# Orijinal Soru: Temel Bilimler 1

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**1. Arteria facialis'in proksimal kısmındaki bir tıkanmanın aşağıdaki damarlardan hangisindeki kan akımını bozması <u>en olasıdır</u>?**

**A)** Arteria palatina ascendens
**B)** Arteria pharyngea ascendens
**C)** Arteria palatina descendens
**D)** Arteria auricularis profunda
**E)** Arteria masseterica

**Doğru Cevap:**A

## REFERANSLARIMIZ

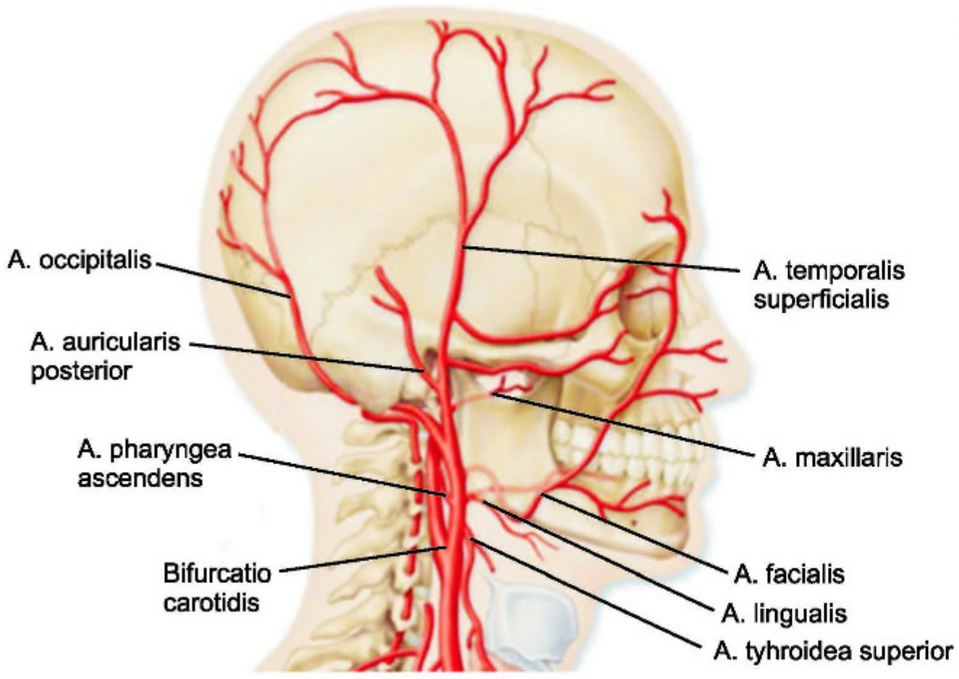


### A. CAROTIS COMMUNIS

- **Bifurcatio carotidis,** $C_3$-$C_4$ vertebralar arası disk (ya da cart. thyroidea üst kenarı) seviyesindedir.
- A. carotis externa ile a. carotis interna arasından **n. glossopharyngeus (IX)** ve bazı X dalları geçer.

### A. CAROTIS EXTERNA

- Baş ve yüzü besleyen **esas** arterdir. Üst göz kapağı ve alın derisini a. ophthalmica (a. carotis interna) dalları besler.
- **R. lateralis nasi (a. facialis);** burun sırtını ve burun kanatlarını besler. Bu dal, a. ophthalmica'nın dalı olan **a. dorsalis nasi** ile anastomoz yapar (bu anastomozla, a. carotis externa ile a. carotis interna ağızlaşır).
- Vagina carotica'da **yer almaz.** Seyri sırasında **trigonum caroticum** ve **trigonum submandibulare**'den geçer.
- A. carotis externa ve dallarının çoğunu dıştan **n. hypoglossus** çaprazlar.




**Yan dalları**

- **A. thyroidea superior**
- **A. lingualis**
- **A. facialis**
- **A. occipitalis**
- **A. auricularis posterior** (trigonum caroticum içinde vermediği **tek** yan daldır)
- **A. pharyngea ascendens**

**Uç dalları** (gl. parotidea içinde verir)

- **A. maxillaris**
- **A. temporalis superficialis**

- **A. thyroidea superior;** arterin **ilk** yan dalıdır. N. laryngeus superior'un **ramus externus**'u ile birlikte seyreder. **A. laryngea superior** dalı, n. laryngeus superior'un **ramus internus**'u ile birlikte membrana thyrohyoidea'yı deler.
- **A. facialis;** seyri sırasında m. buccinator ile m levator anguli oris'in üzerinden geçer. Submandibular bezin arkasından, tonsilla palatina'nın dışından geçer. Mandibula'nın alt kenarından pulsasyonu alınır. Burun kökünde a. angularis adını alır.
  - **Boyunda 4 dal verir; a. palatina ascendens**, ramus tonsillaris, a. submentalis, ramus glandularis.
  - **Yüzde 4 dal verir;** a. labialis inferior, a. labialis superior, ramus lateralis nasi, **a. angularis** (terminal dalı).
- **A. temporalis superficialis; pulsasyonu tragus'un hemen önünde** alınır ve kompresyonu da buradan yapılır. **A. transversa faciei** isimli dalı ductus parotideus'a eşlik ederek arcus zygomaticus altında ilerler.
- **A. maxillaris;** daha büyük olan uç dalıdır. **Collum mandibulae** ile **lig. sphenomandibulare** arasından geçip, fossa infratemporalis'e gelir. N. buccalis ile birlikte, genellikle m. pterygoideus lateralis'in iki başı arasından geçer.

Temel Bilimler 1. soru
Anatomi Ders Notu ( DUS 10 2022 )
1. Fasikül Sayfa 101

## İLGİLİ NOTLAR

Fasiyal arterin en çok vurguladığımız dalı geldi..

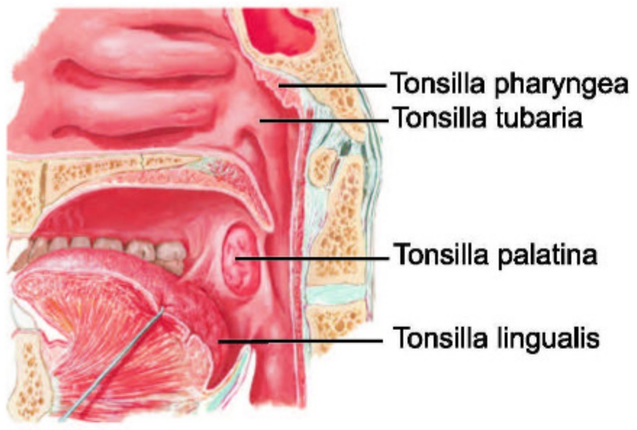
Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

## Glandula Sublingualis

- Ağız döşemesi mukozasının hemen altında bulunur. **Ductus sublingualis major** (bazen ductus submandibularis ile birlikte **caruncula sublingualis**'e açılır) ve **ductuli sublingualis minores, plica sublingualis** üzerine açılır.

Temel Bilimler 1. soru
Anatomi Ders Notu ( DUS 10 2022 ) 1. Fasikül Sayfa 122

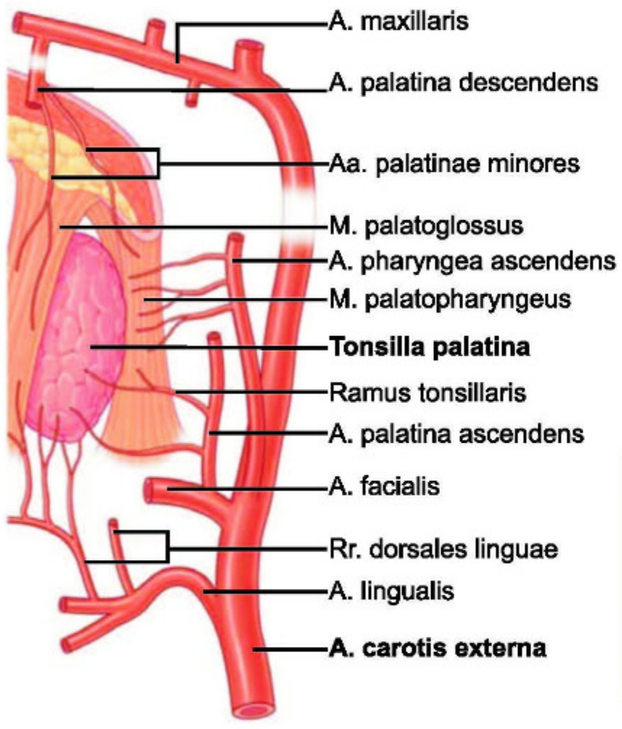
## TONSILLA PALATINA




**Fossa tonsillaris:** Arcus palatopharyngeus ile arcus palatoglossus arasında yer alır. İçinde tonsilla palatina oturur.

**Dış yüzü** a. facialis, **arka-dış tarafı** a. carotis interna ile komşudur. Bez m. constrictor pharyngis superior üzerine oturur.

**Lenfatikleri:** Tonsilla palatina'nın afferent lenf damarları yoktur. Efferent damarları boyun derin lenf düğümleri ve nodus jugulo-digastricus'a dökülürler. **Nodus jugulo-digastricus** isimli bu lenf düğümü, derin boyun lenf nodlarının en yukarıda olanıdır. Tonsilla palatina'nın özel lenf nodu olarak bilinir.




**Arterleri:**

- Rr. tonsillares **(a. facialis);** esas arteridir.
- A. palatina ascendens **(a. facialis)**
- A. palatina descendens **(a. maxillaris)**
- A. pharyngea ascendens **(a. carotis externa)**
- Rr. dorsales linguae **(a. lingualis)**

**Venleri:** Tonsillar venler, plexus pharyngeus'a veya birleşip tek bir ven olarak v. facialis'e açılır.

**Sinirleri:** Duyusunu, başlıca **n. glossopharyngeus** ve kısmen de n. maxillaris'in dalları taşır.

- Tonsillektomi'lerde en çok kanayan ven, **v. palatina externa** (v. paratonsillaris)'dır. En çok yaralanması görülen arter **a. facialis**'tir. Tonsillektominin en sık geç komplikasyonu kanamadır. En çok 7-10 gün sonra olur.
- N. glossopharyngeus, timpanik dalı ile orta kulak boşluğundan da duyu taşıdığından, tonsillit'lerde bazen kulakta da ağrı olabilir.

Ders notundaki şekilde: A.palatina ascendens'in; A.facialisin hemen proksimalinden ayrılarak tonsilla palatinayı beslediği görülüyor.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Temel Bilimler 2

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**2. Aşağıdaki yapılardan hangisi nazofarinkste <u>yer almaz</u>?**

**A)** Torus tubarius
**B)** Tonsilla pharyngea
**C)** Recessus pharyngeus
**D)** Recessus piriformis
**E)** Plica salpingopharyngea

**Doğru Cevap:**D

**REFERANSLARIMIZ**

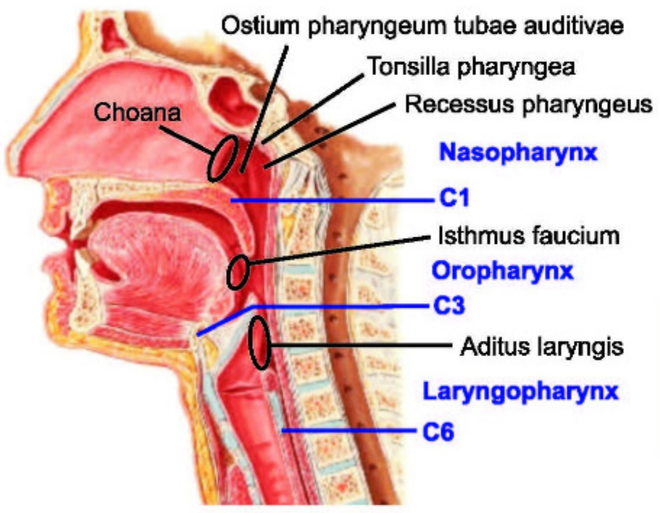
**İLGİLİ NOTLAR**



## YUTAK (PHARYNX)

Kafa tabanından, cartilago cricoidea (ya da $C_6$ vertebra)'nın alt kenarına uzanır. **En geniş** yeri başlangıcı, **en dar** yeri ise özofagus'la birleşme yeridir. Faringoözofageal birleşme, sindirim kanalının appendix vermiformis'ten sonra en dar yeridir.

Os sphenoidale, raphe pterygomandibularis, dil, mandibula, os hyoideum, tiroid ve krikoid kıkırdaklara **tutunur.**



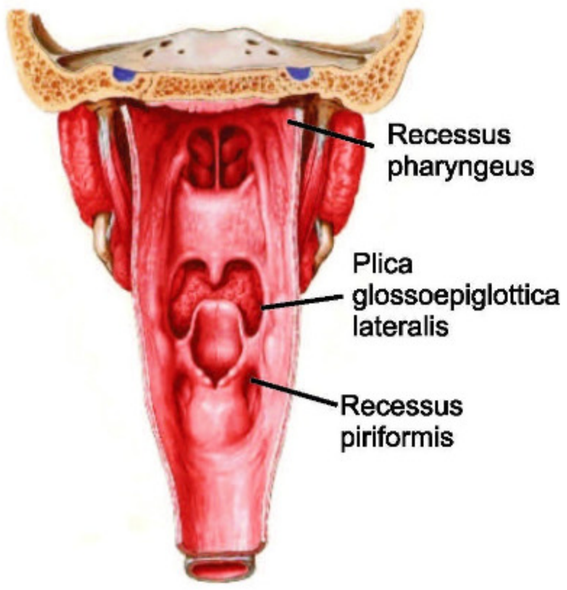

### Nasopharynx

- Kafa tabanı ile $C_1$ vertebra seviyesi arasındadır.
- **Choana** aracılığı ile burun boşluklarına açılır.
- **Ostium pharyngeum tubae auditivae** bu parçadadır.
- **Torus tubarius,** östaki borusunun yaptığı kabarıklıktır.
- **Tonsilla tubaria (Gerlach bademciği)**
- **Tonsilla pharyngea (adenoid)**

**Recessus pharyngeus (Rosenmüller çukuru):** Tonsilla tubaria'nın arkasında, nazofarinks yan duvarında bulunan çukurdur. Nazofarinks kanserlerinde büyüyen lenf nodunun (Rouvier lenf nodu) yer aldığı bölgedir.

- **Isthmus pharyngeus;** orofarinks ile nazofarinksi ayırır.

**Passavant kabartısını (crista palatopharyngea),** m. constrictor pharyngis superior'un bir parçası oluşturur. Bu kabartı yutma sırasında yumuşak damakla birlikte orofarinks ile nazofarinksin irtibatını keser.




### Oropharynx

- Yumuşak damak ($C_1$) ile $C_3$ vertebra arasındadır.
- **Isthmus faucium** orofarinks'i, ağız boşluğundan ayırır.
- **Arcus palatoglossus (m. palatoglossus)**
- **Arcus palatopharyngeus (m. palatopharyngeus)**
- **Tonsilla lingualis, tonsilla palatina** ve **vallecula epiglottica,** orofarinks'te bulunan anatomik yapılardır.

### Laryngopharynx

- Epiglottis'in üst kenarı ($C_3$) ile $C_6$ alt kenarı arasındadır.
- **Aditus laryngis** ile larynx boşluğundan ayrılır.

**Recessus piriformis:** Pars laryngea pharyngis'in ön-yan duvarındadır. Mukozası altında **n. laryngeus superior'un r. internus'u** vardır. Gıdaların kaldığı yerdir. Gıda kalıntısı çıkarıldıktan sonra adı geçen sinirin hasarı nedeniyle bölgede anestezi gelişebilir.

Temel Bilimler 2. soru
Anatomi Ders Notu ( DUS 10 2022 ) 1. Fasikül Sayfa 124

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Temel Bilimler 3

**(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)**

**3.** Corpus linguae'nin lateral bölümünde şişlik yakınmasıyla başvuran hastada, kitlenin malign karakterli olduğu belirleniyor. **Kitle kaynaklı metastazın <u>ilk</u> olarak yayılacağı <u>en olası</u> lenf nodu grubu aşağıdakilerden hangisidir?**

**A)** Nodi mastoidei
**B)** Nodi submentales
**C)** Nodi cervicales laterales profundi interiores
**D)** Nodi preauriculares
**E)** Nodi submandibulares

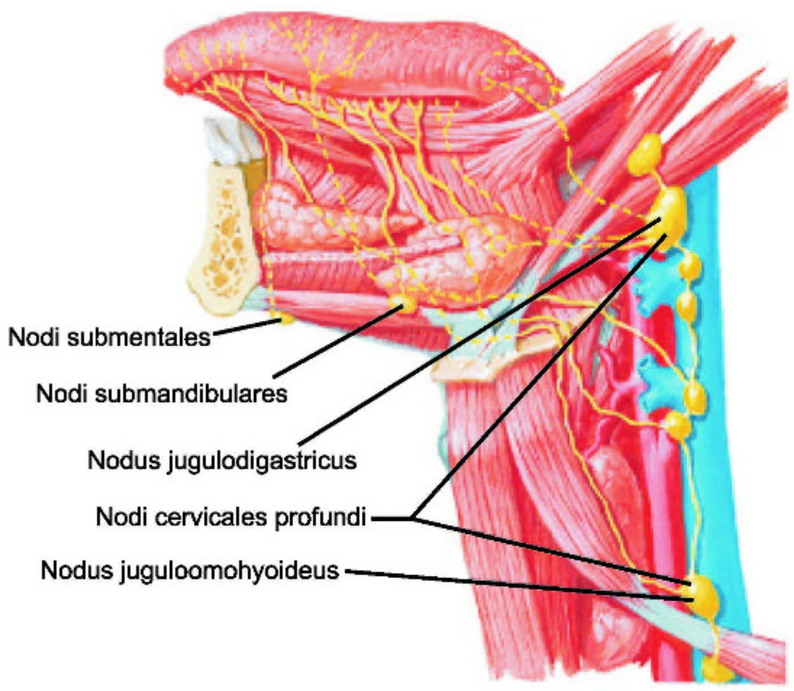
**Doğru Cevap:**E

## REFERANSLARIMIZ

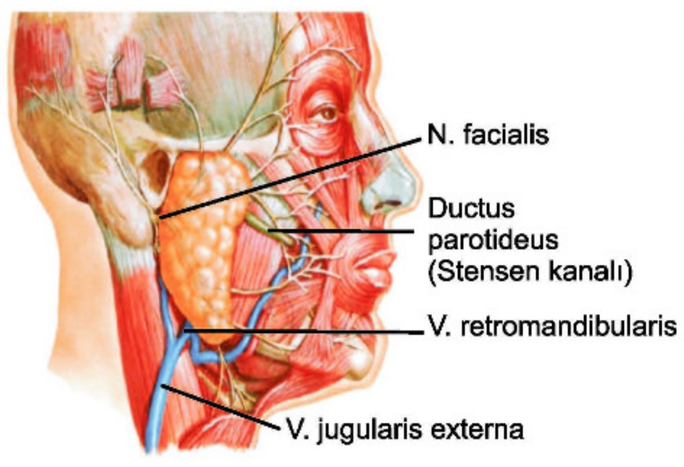


### Dilin lenfatikleri

- Dilin lenf damarları; **submental** (dilin ucu), **submandibüler** (dilin ön 2/3'lük kısmının yan tarafları) ve **derin servikal** lenf düğümlerine **(özellikle nodus juguloomohyoideus** ve kısmen de **nodus jugulodigastricus)** gider.
- Dil kökünün lenf damarları; **bilateral olarak** derin servikal lenf düğümlerine giderler.




### TÜKÜRÜK BEZLERİ




### Glandula Parotidea

Fossa retromandibularis'te bulunur. Yüzeyel ve derin parçaların arasında n. facialis yer alır. İçinde:

- **N. facialis** ve dalları (parotidektomi'de zarar görebilir)
- V. temporalis superficialis, v. maxillaris ve bu venlerin birleşmesi ile oluşan **v. retromandibularis**
- A. carotis externa ve uç dalları olan **a. maxillaris** ile **a. temporalis superficialis**
- **A. transversa faciei;** a. temporalis superficialis'ten bez içinde ayrılır. Ductus parotideus'a **eşlik** eden arterdir.
- Parotid lenf düğümleri

Parotis'ten tükrük salgısını sağlayan parasimpatikler, **n. glossopharyngeus** ile taşınır. Bu lifler n. petrosus minor ile gelir, foramen ovale'den çıkar, ganglion oticum'da nöron değiştirir ve sonra da **n. auriculotemporalis** aracılığı ile beze getirilir.

**Ductus parotideus (Stensen kanalı);** **m. masseter**'in yüzeyelinden geçer, **m. buccinator**'u deler ve **üst ikinci molar diş** hizasında **vestibulum oris**'e açılır. Kızamıkta patognomonik olan **koplik lekeleri**nin görüldüğü yerdir.

Temel Bilimler 3. soru
Anatomi Ders Notu ( DUS 10 2022 )
1. Fasikül Sayfa 120

## İLGİLİ NOTLAR

Referansımızdaki gerek **şekil** gerekse **teorik bilgi**, soruyu nasıl da **kolaylıkla çözdürüyor** öyle değil mi?

**Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.**

# Orijinal Soru: Temel Bilimler 4

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**4. Aşağıdaki yumuşak damak kaslarından hangisinin inervasyonu diğerlerinden farklıdır?**

**A)** Musculus tensor veli palatini
**B)** Musculus levator veli palatini
**C)** Musculus uvulae
**D)** Musculus palatoglossus
**E)** Musculus palatopharyngeus

**Doğru Cevap:**A

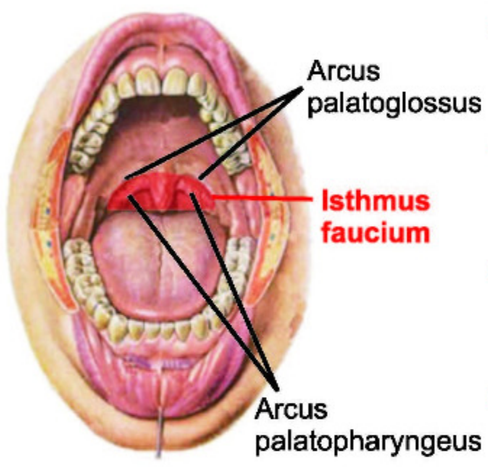
## REFERANSLARIMIZ

Temel Bilimler 4. soru
Anatomi Ders Notu ( DUS 10 2022 )
1. Fasikül Sayfa 117

# SİNDİRİM SİSTEMİ ANATOMİSİ

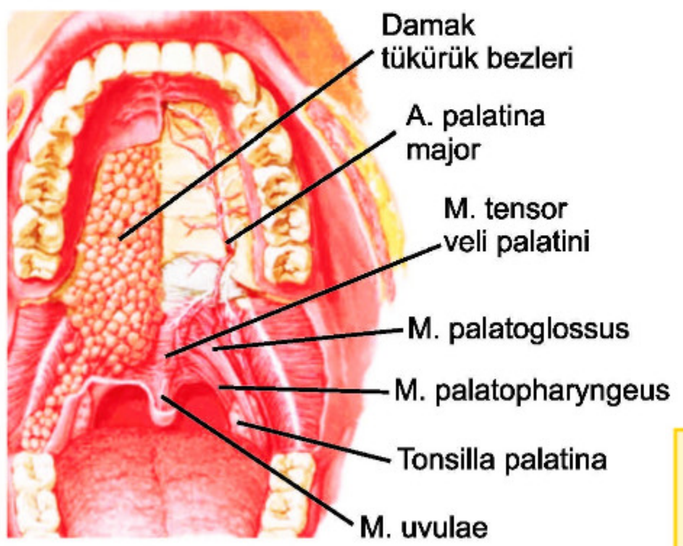
## AĞIZ VE PHARYNX

### CAVITAS ORIS




- Vestibulum oris ve cavitas oris propria olarak iki bölümdür.
- **Vestibulum oris;** dişler ve diş eti ile dudaklar ve yanaklar arasındadır.
  - Glandula parotidea, glandulae buccales, glandulae labiales ve glandulae molares'lerin kanalları, vestibulum oris'e açılır.
- **Cavitas oris propria;** içinde dilin bulunduğu boşluktur.
  - Glandula submandibularis, glandula sublingualis, glandulae palatinae ve dildeki Von Ebner bezleri cavitas oris propria'ya açılır.
- **Fauces:** Cavitas oris propria ile oropharynx arasındadır. Yukarıda yumuşak damak, aşağıda dil kökü ve yanlarda arcus palatoglossus ve arcus palatopharyngeus'larla sınırlanır.
- **Isthmus faucium:** Cavitas oris propria ile oropharynx arasında yer alan fauces'deki dar bölgedir. M. palatoglossus'lar bu geçiti daraltır.

### PALATUM




- **Palatum durum (sert damak),** maxilla'nın proc. palatinus'u ile os palatinum'un lamina horizontalis'i yapar.
- **Palatum molle (yumuşak damak):**
  - **Gll. palatinae** ve az miktarda tat tomurcuğu içerir.
  - **Aponeurosis palatina:** Kasları destekler.

**Yumuşak damak kasları**

1. M. tensor veli palatini (**Tuba auditiva**'yı açar)
2. M. uvulae (**Uvula palatina** isimli çıkıntıyı oluşturur)
3. M. palatoglossus **(Isthmus faucium'u daraltır)**
4. M. palatopharyngeus
5. M. levator veli palatini

- Sadece m. tensor veli palatini'yi **n. mandibularis'in n. pterygoideus medialis dalı** uyarır.
- Diğer kaslar, **plexus pharyngeus** (IX, **X**, XI) ile uyarılır.

**Yumuşak damak kaslarının origo, insertio ve fonksiyonları**

| Kaslar | Origin | Insertio | Fonksiyon |
|---|---|---|---|
| M. palatoglossus | Raphe pharyngis | Dil | Istmus faucium'u daraltır. Yumuşak damağı dile doğru deprese eder |
| M. palatopharyngeus | Palatum molle (yumuşak damak) | Laringopharynx ve cartilogo thyroidea'nın arka kenarı | Yumuşak damağı arka alta, farinksin arka duvarını ön üste doğru çeker |
| M. levator veli palatini | Os temporale | Raphe pharyngis | Yutma sırasında yumuşak damağın arka parçasını kaldırır |
| M. tensor veli palatini | Tuba auditiva ve os sphenoideale | Raphe pharyngis | Yumuşak damağı gerer ve hafifçe aşağı çeker |
| M. uvula | Yumuşak damağın arka kısmından aşağı doğru sarkan doku | - | Uvula palatina'yı arkaya çeker |

## İLGİLİ NOTLAR

ÖSYM **''bu konuyu''** DUS'ta hiç pas geçmez, farklı özellikleriyle devamlı **sorar...** Ama korkmayın **Şampiyonların Ders Notu** yanınızda...

**Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.**

**225. Ductus parotideus, hangi diş seviyesinde vestibulum oris'e açılır?**

A) Alt birinci molar B) Üst ikinci molar
C) Alt ikinci molar D) Üst birinci molar
E) Üst üçüncü molar

*Doğru cevap: B*

**226. Aşağıdaki yapılardan hangisi vestibulum oris'de bulunur?**

A) Papilla ductus parotidei B) Caruncula sublingualis
C) Foramen caecum D) Frenulum linguae
E) Tonsilla palatina

*Doğru cevap: A*

**227. Glandula submandibularis'in yüzeyel parçasının medial yüzü, aşağıdaki anatomik oluşumlardan hangisiyle komşu değildir?**

A) Musculus mylohyoideus B) Musculus hyoglossus
C) Nervus lingualis D) Nervus vagus
E) Nervus hypoglossus

*Doğru cevap: D*

**228. Aşağıdaki kaslardan hangisi orofarinks'te tonsilla palatina'nın önündeki katlantıyı yapar?**

A) Musculus palatoglossus
B) Musculus palatopharyngeus
C) Musculus stylopharyngeus
D) Musculus tensor veli palatini
E) Musculus levator veli palatini

*Doğru cevap: A*

**229. Aşağıdaki arterlerden hangisi tonsilla palatina'nın beslenmesinde rol almaz?**

A) A. facialis, rami tonsillares
B) A. lingualis, ramus dorsalis
C) A. carotis externa
D) A. palatina ascendens
E) A. cervicalis ascendens

*Doğru cevap: E*

**230. Tonsilla palatina'nın dış yüzü hangisiyle komşuluk yapar?**

A) N. lingualis B) A. facialis
C) A. carotis interna D) V. jugularis interna
E) V. retromandibularis

*Doğru cevap: B*

**231. Tonsillektomi'de aşağıdaki arterlerden hangisinin zedelenme olasılığı yüksektir?**

A) Arteria alveolaris inferior B) Arteria maxillaris
C) Arteria lingualis D) Arteria facialis
E) Arteria thyroidea superior

*Doğru cevap: D*

**232. Akut tonsillit'de şişen lenf nodları hangisidir?**

A) Nodi cervicales profundi inferior
B) Nodus mastoideus
C) Nodi occipitalis
D) Nodus submandibularis
E) Nodus jugulodigastricus

*Doğru cevap: E*

**233. Aşağıdakilerden hangisi burun boşluğuna açılmaz?**

A) Sinus frontalis
B) Sinus maxillaris
C) Ductus nasolacrimalis
D) Ductus parotideus
E) Sinus sphenoidalis

*Doğru cevap: D*

**234. Aşağıdakilerden hangisi yumuşak damak kaslarından değildir?**

A) Musculus stylopharyngeus
B) Musculus palatoglossus

Temel Bilimler 4. soru
Anatomi Ders Notu ( DUS 10 2022 )
1. Fasikül Sayfa 262

**235. Aşağıdaki kaslardan hangisi plexus pharyngeus tarafından innerve edilmez?**

A) Musculus uvulae
B) Musculus palatopharyngeus
C) Musculus levator veli palatini
D) Musculus palatoglossus
E) Musculus tensor veli palatini

*Doğru cevap: E*

**236. Aşağıdaki sinirlerden hangisi musculus tensor tympani'yi innerve eder?**

A) Nervus auriculotemporalis
B) Nervus alveolaris superior
C) Nervus mandibularis
D) Nervus vestibularis
E) Nervus cochlearis

*Doğru cevap: C*

**237. Dilin arkaya kaçmasını önleyen kas hangisidir?**

A) M. genioglossus
B) M. longitudinalis superior
C) M. hyoglossus
D) M. styloglossus
E) M. palatoglossus

*Doğru cevap: A*

**238. N. hypoglossus tarafından uyarılmayan dil kası hangisidir?**

A) M. hyoglossus
B) M. genioglossus
C) M. verticalis linguae
D) M. syloglossus
E) M. palatoglossus

*Doğru cevap: E*

**239. Dilin 1/3 arkasından tat ve genel duyuyu taşıyan kranyal sinir hangisidir?**

A) N. trigeminus
B) N. vagus
C) N. glossopharyngeus
D) N. facialis
E) N. hypoglossus

*Doğru cevap: C*

Ders notumuzda sorunun neredeyse birebir örneği kursiyerimize çalışma sorusu olarak sunulmuştur.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Temel Bilimler 5

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**5. Aşağıdaki damarlardan hangisinin tıkanmasının beynin arteriyel dolaşımında bozukluğa neden olması <u>en olasıdır</u>?**

**A)** Arteria axillaris
**B)** Arteria brachialis
**C)** Arteria subclavia
**D)** Arteria occipitalis
**E)** Arteria maxillaris

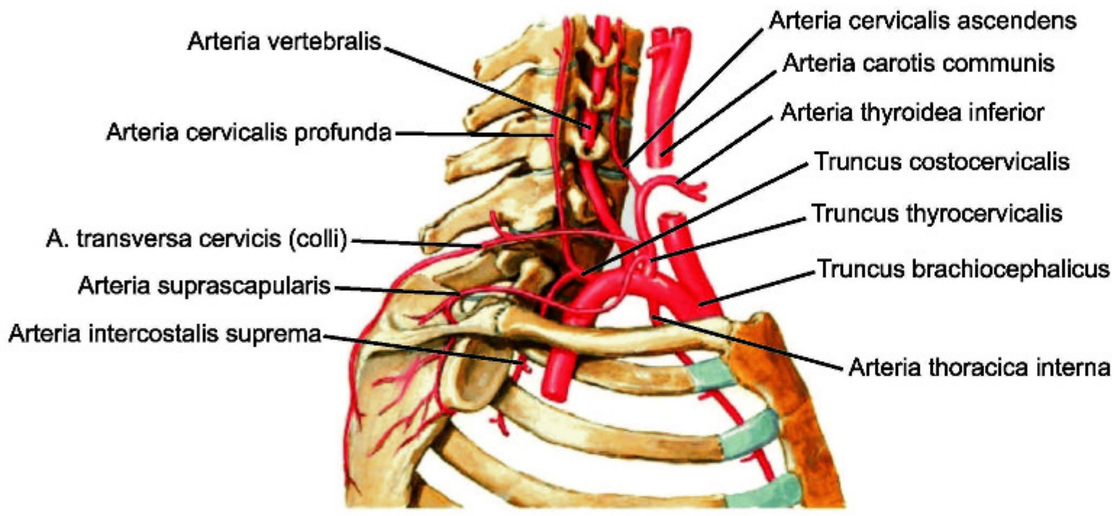
**Doğru Cevap:**C

## REFERANSLARIMIZ



## A. SUBCLAVIA

- A. subclavia seyri sırasında, m. scalenus anterior ile medius arasından ve **trigonum omoclaviculare**'den geçer.



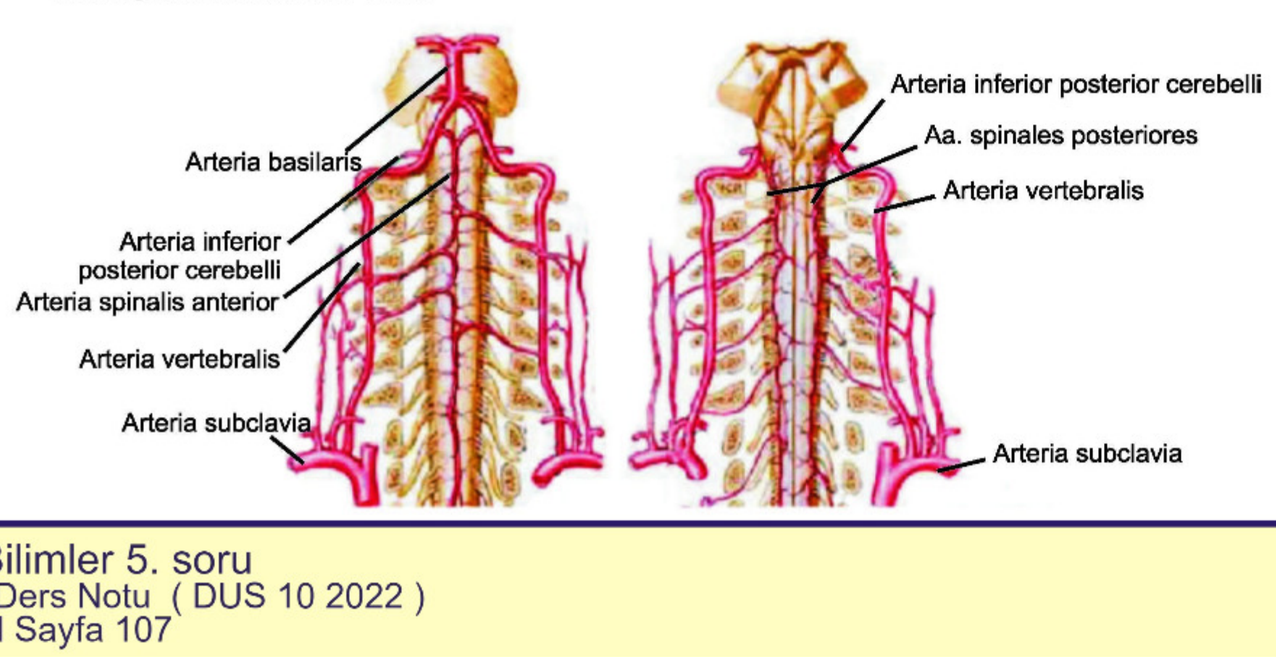

### Dalları

#### 1- A. vertebralis

- A. subclavia'nın **ilk dalıdır.** Medulla spinalis üst bölümü, beyin sapı ve cerebellum'u besleyen dallar verir.
- Servikal vertebraların proc. transversus'larındaki **for. transversarium**'lardan ($C_{1-6}$) geçer ($C_7$'den geçmez).
- Atlas'ın üst yüzünde bulunan **sulcus arteriae vertebralis**'ten geçip, **trigonum suboccipitale**'ye gelir.
- **Membrana atlantooccipitalis posterior**'u delerek, **for. magnum**'dan kafa boşluğuna girer.
- Sulcus bulbopontinus'ta iki tarafın arteri birleşerek **a. basilaris**'i oluşturur.

**A. vertebralis'in dalları;**

- **A. inferior posterior cerebelli (PICA);** tıkanıklığında aynı taraf yüz yarımı ve karşı taraf vücut yarımında ağrı ve ısı duyusu kaybı ile karakterize **"Wallenberg Sendromu"** oluşur.
- **A. spinalis anterior;** iki taraf a. vertebralis'ten gelen birer dalın, medulla oblongata'nın ön yüzünün ortasında birleşmesi ile oluşan bu arter, medulla spinalis'in ön yüzü boyunca orta hatta seyreder. Medulla spinalis'in **2/3 ön** bölümünü besler. Bir tanedir.
- **A. spinalis posterior;** genellikle a. inferior posterior cerebelli'den ayrılır. Medulla spinalis'in **1/3 arka** bölümünü besler. İki tanedir.
- **Meningeal** ve **muskuler** dallar.




Temel Bilimler 5. soru
Anatomi Ders Notu ( DUS 10 2022 )
1. Fasikül Sayfa 107

## İLGİLİ NOTLAR

Referansımızdaki gerek **şekil** gerekse **teorik bilgi**, soruyu nasıl da **kolaylıkla çözdürüyor** öyle değil mi?

**Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.**

# Orijinal Soru: Temel Bilimler 6

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**6. Mandibular anestezi esnasında enjektör ucunun ramus mandibulae iç yüzüne yaslanarak aşırı iletilmesi durumunda komplikasyon olarak girilmesi <u>en olası</u> anatomik yapı aşağıdakilerden hangisidir?**

**A)** Glandula parotidea
**B)** Çene eklemi kapsülü
**C)** Glandula submandibularis
**D)** Tonsilla palatina
**E)** Nervus maxillaris

**Doğru Cevap:**A

## REFERANSLARIMIZ



❖ B vitamini verilmesi yararlı olabilir.

- Anestezinin elde edilememesi
- Enfeksiyon oluşumu

**Hematom**

✓ Damarın zedelenmesi sonucu kanın perifere sızması sonucu oluşur.
✓ Arter zedelenmesi nedeniyle oluşan hematom, ven zedelenmesine bağlı oluşandan daha yaygın ve ciddidir.
✓ Hematoma çoğu kez ağrı ve trismus eşlik eder.
✓ **Hematoma yatkınlık oluşturan durumlar;**
❖ Antikoagülan kullanımı
❖ Antihipertansif kullanımı
❖ Vasküler koagülopatiler

✓ **Belirtileri;**
❖ Ani şişlik
❖ İlgili bölgede doluluk hissi
❖ Fasiyal asimetri
❖ Orta derecede trismus

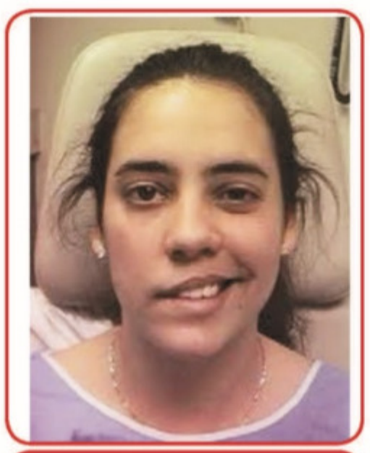
✓ **Tedavisi;**
❖ İlk gün soğuk uygulama
❖ İkinci gün sıcak uygulama
❖ Enfeksiyon riski varsa drenaj yapılması ve antibiyotik verilmesi

✓ Hematom tedavi edilse de edilmese de 7-14 günlük seyrini sürdürecektir.
✓ **PSA blokta hematom**
❖ En çarpıcı ve yaygın olanıdır.
❖ Bölgede damarsal zenginlik söz konusudur.
❖ En belirgin nedeni **pterigoid ven pleksusuna enjeksiyon sırasında zarar verilmesi**dir.
❖ İnfratemporal fossada büyük volümde birikebilir.
❖ Yanakta öne ve aşağı yayılabilir.
❖ **Yapılması gerekenler;**

Temel Bilimler 6. soru
Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 313

**Nörolojik semptomlar**

✓ **Fasiyal paralizi**
- Özellikle inferior alveoler sinir anestezisinde, **iğnenin çok aşağı ve arkaya yönlendirilmesi sonucu, parotisin kapsülüne veya içerisine enjeksiyon yapıldığında** oluşan geçici bir durumdur.
- Vazirani - Akinosi tekniğinde de oluşabilir.
- Parotis içinde dallanan fasiyal sinir lifleri etkilenir.
- **İlgili tarafta oluşan klinik bulgular:**
  - ➢ Nazolabial sulkus kaybolur.
  - ➢ Komissura aşağı doğru kayar.
  - ➢ Hasta ıslık çalamaz, paralizi olan taraftaki gözünü kapatamaz, gülemez.



Fasiyal paralizi

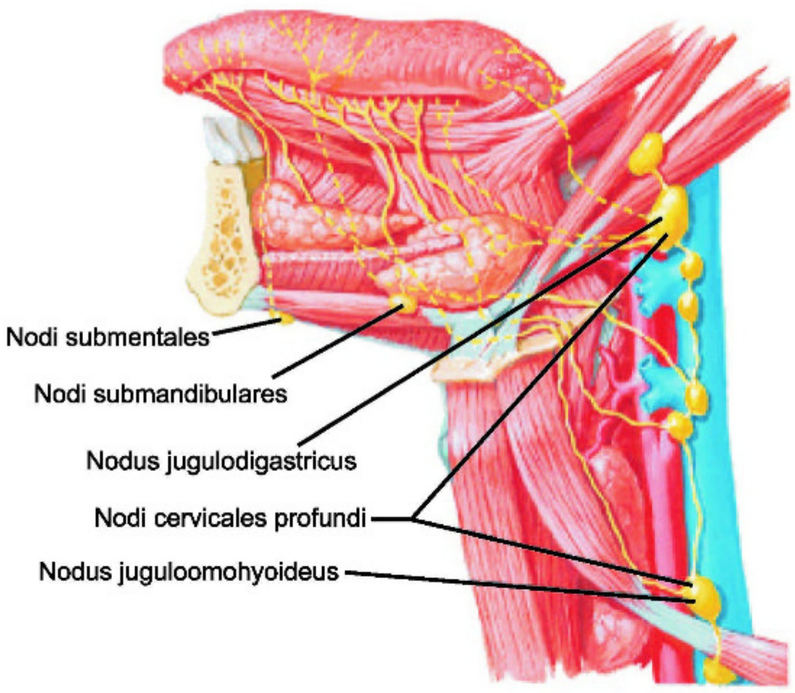
## İLGİLİ NOTLAR

Cerrahi derslerinde vurguladığımız inferior alveoler blok lokal anestezi komplikasyonumuz.

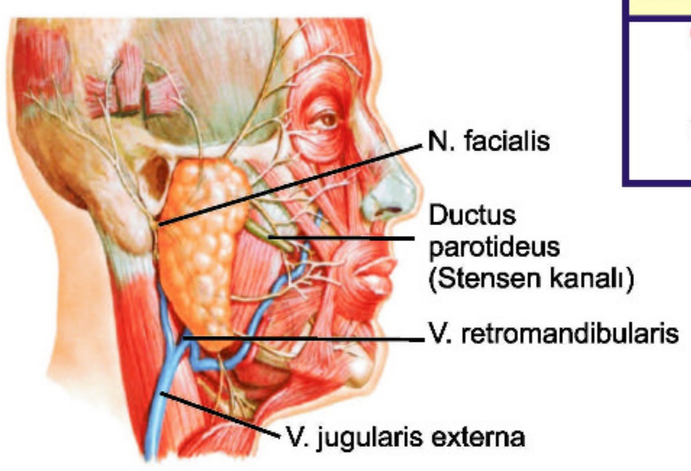
Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

## Dilin lenfatikleri

- Dilin lenf damarları; **submental** (dilin ucu), **submandibüler** (dilin ön 2/3'lük kısmının yan tarafları) ve **derin servikal** lenf düğümlerine **(özellikle nodus juguloomohyoideus** ve kısmen de **nodus jugulodigastricus)** gider.
- Dil kökünün lenf damarları; **bilateral olarak** derin servikal lenf düğümlerine giderler.




## TÜKÜRÜK BEZLERİ




Temel Bilimler 6. soru
Anatomi Ders Notu ( DUS 10 2022 )
1. Fasikül Sayfa 120

### Glandula Parotidea

Fossa retromandibularis'te bulunur. Yüzeyel ve derin parçaların arasında n. facialis yer alır. İçinde:

- **N. facialis** ve dalları (parotidektomi'de zarar görebilir)
- V. temporalis superficialis, v. maxillaris ve bu venlerin birleşmesi ile oluşan **v. retromandibularis**
- A. carotis externa ve uç dalları olan **a. maxillaris** ile **a. temporalis superficialis**
- **A. transversa faciei;** a. temporalis superficialis'ten bez içinde ayrılır. Ductus parotideus'a **eşlik** eden arterdir.
- Parotid lenf düğümleri

Parotis'ten tükrük salgısını sağlayan parasimpatikler, **n. glossopharyngeus** ile taşınır. Bu lifler n. petrosus minor ile gelir, foramen ovale'den çıkar, ganglion oticum'da nöron değiştirir ve sonra da **n. auriculotemporalis** aracılığı ile beze getirilir.

**Ductus parotideus (Stensen kanalı);** **m. masseter**'in yüzeyelinden geçer, **m. buccinator**'u deler ve **üst ikinci molar diş** hizasında **vestibulum oris**'e açılır. Kızamıkta patognomonik olan **koplik lekeleri**nin görüldüğü yerdir.

Temel Bilimler 6. soru
Anatomi Ders Notu ( DUS 10 2022 )
1. Fasikül Sayfa 120

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Temel Bilimler 7

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**7. Aşağıdakilerden hangisi diş etinde tutunma epiteli (junctional epithelium) ile diş yüzeyinin bağlantı bileşkesidir?**

**A)** Zonula adherens
**B)** Gap junction (neksus)
**C)** Fokal adhezyon
**D)** Zonula okludens
**E)** Hemidesmozom

**Doğru Cevap:**E

## REFERANSLARIMIZ



### Oral Epitel

- **Kret**, **yapışık dişeti** ve **serbest dişetinin** dış yüzeylerini örter.
- Ortalama **0.2-0.3 mm** kalınlığındadır
- **Çoğunluğu parakeratinize** olmak üzere parakeratinizasyondan tam keratinizasyona kadar çeşitlilik gösterir.
- Dört tabakadan oluşur: Stratum **basale**, **spinosum**, **granulosum** ve **corneum**.

### Sulkuler Epitel

- Gingival **sulkusu kaplar**. Birleşim epitelinin koronalinden gingival marjinin tepe noktasına kadar uzanır.
- **Non-keratinize**dir. Stratum corneum ve granulosum tabakalarını **içermez**. **Rete-peg'siz**dir. Merkel hücrelerini **içermez.**
- Bakteriyel uyaran tümüyle ortadan kalkarsa veya ağız ortamına açılırsa keratinize olabilir, tekrar dişe temas ederse keratinizasyonunu kaybeder.
- Bakteriyel ürünlerin dokuya, doku sıvısının ise sulkusa geçmesine izin veren **yarı geçirgen** bir membran gibi davranır.

### Birleşim Epiteli

- Yaka biçimli bir bant şeklinde çok katlı **non-keratinize** yassı epiteldir.
- Başlangıçta 3-4 tabaka iken yaşla birlikte 10-20 tabakaya ulaşabilir. Apikale doğru incelir.
- Dişin sürmesi sırasında **azalmış mine epiteli** ve **oral epitel**in birleştiği yerde oluşur.
- Sağlıklı dokuda **mine-sement sınırında** bulunur.
- Uzunluğu **0.25-1.35 mm** arasında değişebilir.

Temel Bilimler 7. soru
Periodontoloji Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 007

- Birleşim epiteli dişe **internal bazal lamina** ile tutunarak **epitelyal ataçman**ı oluşturur.
- **İnternal bazal lamina**, mineye komşu olan **lamina densa** ve hemidezmozomların bağlı olduğu **lamina lucida**'dan oluşur.
- **Hemizdezmozomların, internal bazal lamina'ya hücrelerin sıkıca tutunmasında**ki önemli rollerinin yanı sıra **sinyal transdüksiyonu**nda da rolleri olduğu düşünülmektedir.
- Birleşim epiteli hücreleri **laminin** üreterek adhezyon mekanizmasında önemli rol oynar.

**Dentogingival ünite**

- Birleşim epitelinin dişe bağlantısı serbest dişetini diş yüzeyine adapte eden gingival lifler aracılığıyla güçlendirilmiştir.
- **Birleşim epiteli** ve **gingival lifler** birlikte **"dentogingival ünite"** olarak adlandırılan fonksiyonel bir yapı oluşturur.

**Birleşim epiteli** subgingival diş yüzeyinde patojenik bakteri **kolonizasyonunu önlemek** için çeşitli fonksiyonel ve yapısal özellikler gösterir:

- Diş yüzeyine **sıkıca** bağlanarak bakterilere karşı **epitelyal bariyer** oluşturur
- **Dişeti oluğu sıvısı**, **inflamatuar hücreler** ve **konak savunma bileşenleri**nin **geçişine** ve bölgeye ulaşmasına **izin verir.**

## İLGİLİ NOTLAR

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Temel Bilimler 8

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**8. Aşağıdaki endokrin organların hangisinde salgı hücre dışında depolanır?**

**A)** Paratiroid
**B)** Tiroid
**C)** Adenohipofiz
**D)** Adrenal bez
**E)** Epifiz

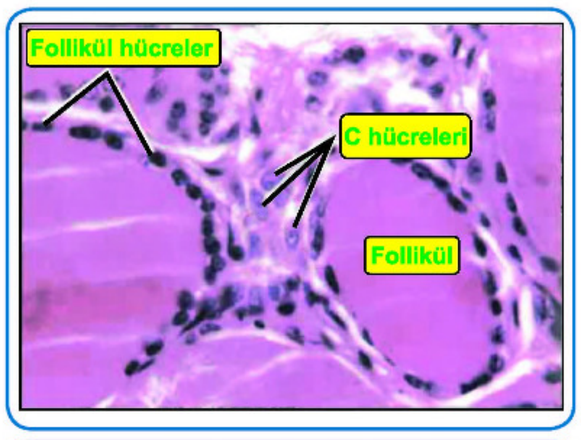
**Doğru Cevap:**B

**REFERANSLARIMIZ**

**İLGİLİ NOTLAR**



- **Parafoliküler C hücreleri,** 4. faringeal cebin ventral bölgesinden gelişen **ultimobrankiyal (ultimofaringeal) cisimden** gelişir. Hücreleri nöral kreste aittir.
- Tiroid bezi fetusta 10. haftadan sonra fonksiyon görmeye başlar.
- Kolloid; proteolitik enzimler, mukoproteinler ve tiroglobülin olarak adlandırılan bir glikoproteinden oluşmuştur.



Tiroid follikülü

**Tiroid bezinin parankimasında iki ayrı hücre tipi vardır:**

- ✓ **Foliküler hücreler** (Tek katlı kübik epitel) (Tiroid hormon sentezi)
- ✓ **Parafoliküler clear hücresi** (C hücreleri) (Kalsitonin yapımı)

## TİROİDİN METABOLİK HORMONLARI

- **Triiyodotironin (T3)**
- **Tiroksin (T4)**

### Genel Özellikleri:

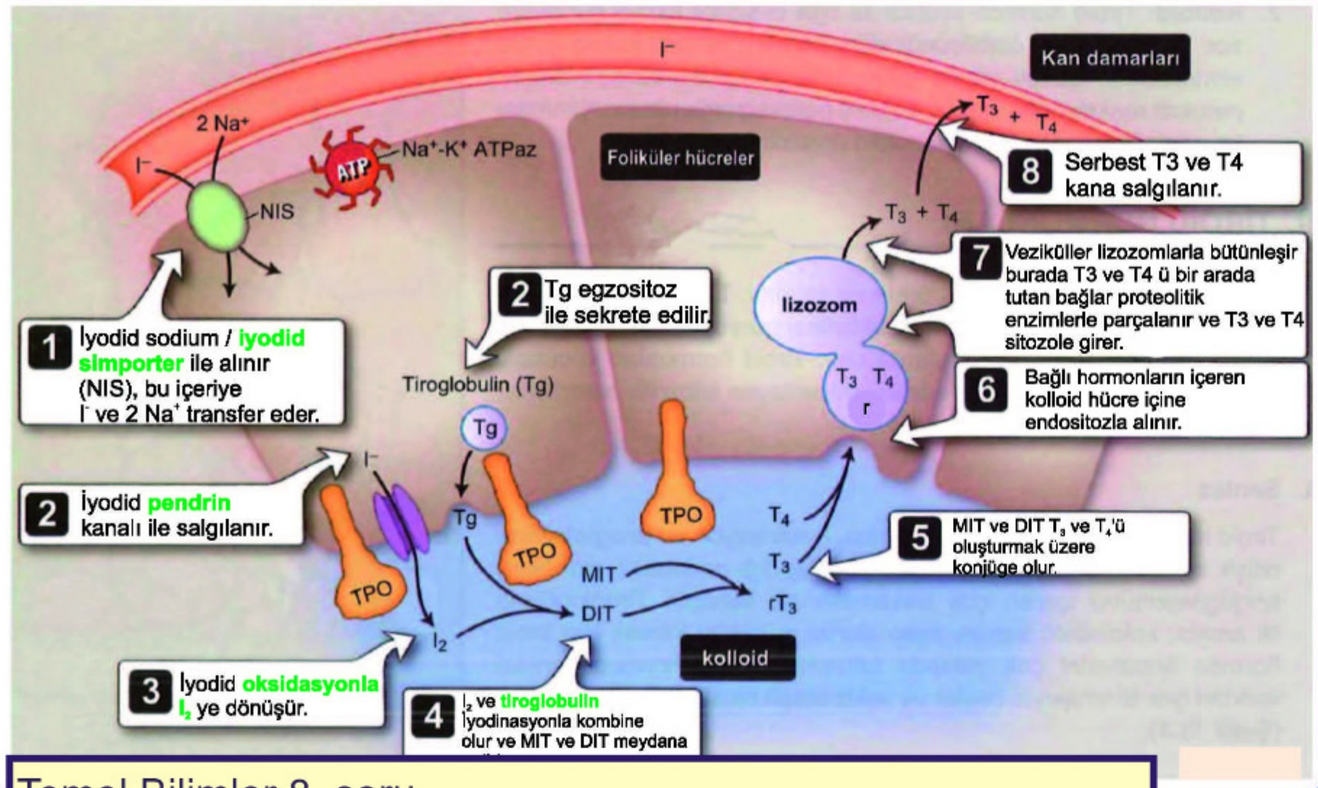
Temel Bilimler 8. soru
Fizyoloji Ders Notu (DUS 10 2022) 1.
Fasikül Sayfa 230

- Folliküler hücrelerde sentezlenen hormonlar **tiroglobulin halinde** kolloidde biriktirilirler.
  - Hücreler TSH ile uyarılınca kolloid endositozla hücreye alınır.
  - Hormonlar bazal yüzeye yakın bulunan pencereli kapillerlere geçerek kana ulaşır.
  - Tiroid hormonları çok miktarda **iyot içerir** ve bunun kaynağı diyettir.
  - Sentezin bir bölümü hücre içinde bir kısmı ise ekstrasellüler alanda gerçekleşir.
  - Yapılan hormon follikül lümeninde kolloid içinde saklanır.
  - Bez uyarılınca salgı oluşur.
  - Tiroid hormonları **tirozinden** sentezlenirler.
  - Temel sekresyon T4 (% 93) olup, **etkin form T3** 'tür ve tiroid dışı dokularda T4'ten oluşur.
  - T4'ün önemli bir aktivitesi yoktur, öncül hormondur.
  - T4'ü T3'e dönüştüren enzim **5'deiyodinazdır**.
  - İnhibe edilirse T4'ten rT3 (5 deiyodinaz ile) oluşumu artar.

**Hormonların sentez ve birikimi 4 evrede gerçekleşir:**

1. Tiroglobülin sentezi,
2. Kandan iyodun alınması,
3. İyodun aktivasyonu ve
4. Tiroglobülindeki tirozin kalıntılarının iyodinizasyonu.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.




Temel Bilimler 8. soru
Fizyoloji Ders Notu (DUS 10 2022) 1.
Fasikül Sayfa 231

## 1. Tiroglobülin sentezi:

- Granüllü Endoplazmik retikulumda **protein sentezi**, endoplazma retikulumu ve Golgi kompleksinde **karbonhidrat eklenmesi** ve hücrenin tepesinde oluşan keseciklerden follikül lümenine **tiroglobülin salıverilmesinden** oluşmaktadır.
- Tiroglobulinin follikül lümenine transportunda görevli olan molekül **megalindir.**

## 2. Dolaşımdaki iyodun alınması:

- Tiroid hormon sentezinde **hız kısıtlayıcı basamak iyot uptake basamağıdır**.
- Tiroid follikül hücrelerindeki bir zar taşıyıcı proteini ile gerçekleştirilir.
- Eş zamanlı sodyum ve iyodür taşıyan zar taşıyıcı proteinin adı **Na/I taşıyıcısıdır.**
- Pompa aktivitesi ekstrasellüler sıvı iyot konsantrasyonundan etkilenir.
- Düşük iyot konsantrasyonunda pompa aktive olur, Na/I taşıyıcısının miktarı artar, beze iyot alımı artar. Yüksek iyot konsantrasyonunda pompa inhibe olmaktadır. Bu inhibisyona **Wolf Chaikoff etkisi** denmektedir.

## 3. İyodun aktivasyonu ve iyodinizasyon:

- İyod follikül boşluğuna **pendrin** adlı bir anyon taşıyıcısı tarafından atıldıktan sonra **tiroid peroksidaz** tarafından okside edilir. Enzim bir hemoproteindir.
- Tiroid peroksidazın katalize ettiği reaksiyon için $H_2O_2$ ve **NADPH** gerekir.
- Kolloid içerisinde, tirozin rezidülerinin iyodinizasyonu gerçekleşerek T3 ve T4 oluşur.
- İyodür iyonlarını tiroid hücrelerine pompalayan aynı aktif pompa, **tiyosiyanat, perklorat ve nitrat** iyonlarını da pompalayabilir.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# ENDOKRİN SİSTEM HİSTOLOJİSİ ve FİZYOLOJİSİ

## HORMONLAR ve GENEL ÖZELLİKLERİ

**Hormon,** doğrudan kan dolaşımına verilen ve kendine özel organlarda etkisini gösteren kimyasal maddelerdir. Hormonlar besin olarak kullanılmazlar, enerji üretmezler ve yapıtaşı olmazlar. Sadece düzenleyici görevleri vardır.

**Hormonlar genel olarak 3 ana gruba ayrılır:**

### 1. POLİPEPTİD YAPILI HORMONLAR

- TRH, CRH, GHRH, GnRH, ACTH, GH, PRL, ADH, Oksitosin, Gastrin, Sekretin, Kalsitonin, Parathormon, Somatostatin, İnsülin, Glukagon, IGF'ler, Anjiyotensin gibi hormonlar polipeptid yapılı hormonlardır.
- Genellikle suda çözünürler ve plazmada proteinlere bağlanmadan dolaşırlar.
- Granüler endoplazmik retikulumda **preprohormon** olarak sentezlenirler ve aynı yerde **prohormon** denilen daha küçük parçacıklara bölünürler.
- **Golgide modifiye edilirler** ve salgı granülleri içinde depolanırlar.
- Kana **ekzositozla** salınırlar.
- **Hormon** salınımı için uyarı geldiğinde, veziküller hücre membranıyla birleşerek içeriğini boşaltır. Genelde kısa aktivite süresine (dakikalar) sahiptirler. Salındıktan sonra modifiye edilmezler.
- **Hücre zarındaki reseptörlerle** etkileşirler ve **ikincil haberci** kullanırlar.
- Enzim sentezini etkilemeden, **enzim aktivitesini etkileyerek** çalışırlar.
- İnaktivasyondan sonra bir daha kullanılamazlar.
- Plazmadaki hormonlar **böbrek** (%10-20) ve **karaciğerde** (% 80-90) **yıkılır.**

### 2. AMİN YAPILI HORMONLAR

- **Katekolaminler, tiroid hormonları** ve **melatonin** amino asit türevi hormonlardır.
- **Katekolaminler** ve **tiroid hormonları tirozin**den sentezlenirken, **melatonin** hormonu **triptofan**dan sentezlenir.

**Katekolaminler:**

- **Suda çözünürler.**
- Sinir hücrelerinde ve adrenal medullada sentezlenirler.
- Veziküllerde **depolanırlar (Kromogranin ve ATP ile birlikte).**
- Uyarıyla veziküller membranla birleşerek içerik kana verilir.

Temel Bilimler 8. soru
Fizyoloji Ders Notu (DUS 10 2022) 1. Fasikül Sayfa 204

**Tiroid hormonları:**

- **Lipitte çözünürler.**
- Tiroidin **folliküler hücrelerinde sentezlenirler**.
- Follikül lümeninde **tiroglobülin olarak inaktif formda depolanırlar.**
- Vücuttaki **en büyük hormon deposu** burasıdır.
- Uyarı geldiğinde tiroglobülin endositozla alınır, proteolize uğrar ve oluşan tiroid hormonları diffüzyonla kana geçer.
- Kanda çok büyük oranda **plazma proteinlerine bağlanır** ve günler içinde inaktive edilirler.
- **Reseptörü çekirdektedir** ve mRNA yapımını uyarır.
- Dolaşımda modifiye edilebilirler.

Ders notumuzda anlatıldığı üzere tirod hormonları tiroidin foliküler hücrelerinde sentezlenir, folikül lümeninde depolanır.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Temel Bilimler 9

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**9. Lingual papillalar ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

**A)** Papilla filiformis keratinize hücreler içerir.
**B)** Fungiform papillaya von Ebner bezleri açılır.
**C)** Papilla filiformis tat tomurcuğu içermez.
**D)** Sirkumvallat papilla sulkus terminalisin ön kısmına yerleşir.
**E)** Papillalarda tat tomurcukları epitel içerisinde bulunur.

**Doğru Cevap:**B

**REFERANSLARIMIZ**

**İLGİLİ NOTLAR**



### Örtücü mukoza

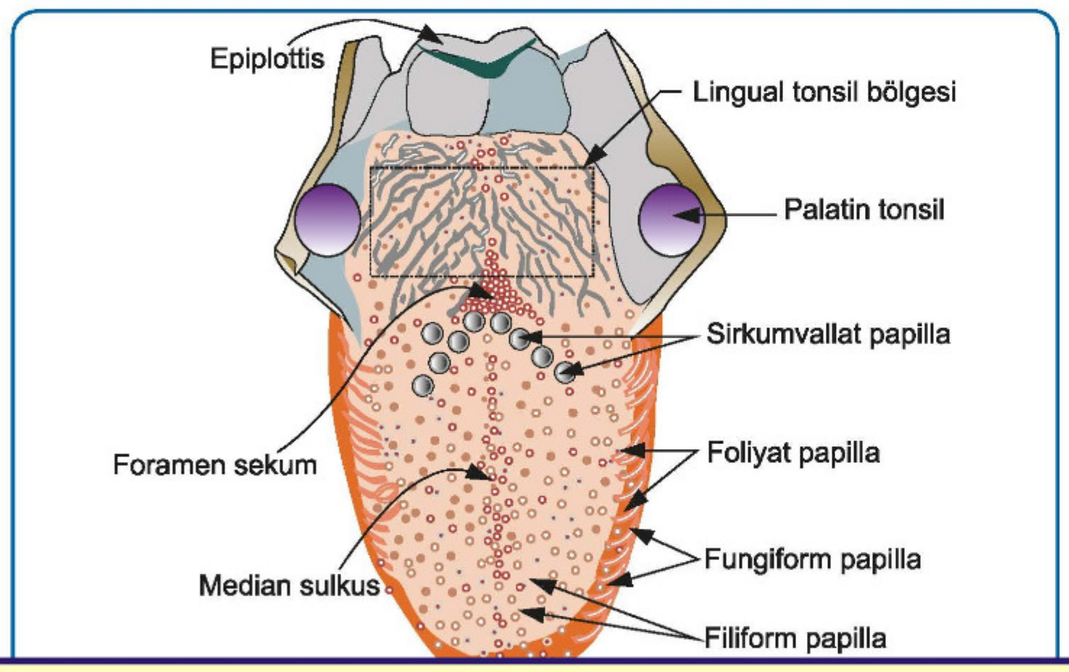
- Yumuşak damak, dudaklar, yanak içleri ve ağız tavanı **non-keratinize çok katlı yassı epitelle** örtülüdür.

### Özelleşmiş mukoza

- Tat duyusu ile ilişkilidir. Sadece dilin dorsalinde bulunur.

## DİL

- **Çok katlı skuamoz (yassı) epitelle** döşelidir.
- 2/3 ön ve 1/3'lük arka kısmını **sulkus terminalis** ayrır.
- Sulkus terminalisin arkasında kalan kısmın duyusunu ve tad liflerini **9. kraniyal sinir** alırken; önünde kalan kısmın ise duyusunu **5. kraniyal sinir**, tad liflerini **ise 7. kraniyal sinir** alır




Temel Bilimler 9. soru
Fizyoloji Ders Notu (DUS 10 2022) 1.
Fasikül Sayfa 145

**Papillalar fonksiyon ve yapılarına göre 4 gruba ayrılır:**

### Filiform papilla:

- En küçük ve **en çok sayıda** bulunan papilladır.
- Epitelinde **tat tomurcuğu içermez**.
- Yüzeyi **hafif keratinize** epitel içerebilir.
- Mekanik sindirimde rol alır.
- Dilin **dokunma duyusunu** almakta rolü vardır.

### Fungiform papilla:

- Üst yüzeylerinde **tat tomurcukları içerir.**
- Çok kanlanması nedeniyle dilin üzerindeki **kırmızı noktalanmayı** oluşturur.

### Sirkumvallat papilla:

- Sayıları azdır, sadece 8-12 tanedir. **En büyük** papillalardır.
- **En çok tat tomurcuğu** içeren papilladır.
- Çevresini saran oluk çok katlı yassı epitel ile döşelidir ve buraya seröz karakterde **Lingual tükürük bezleri (Von Ebner bezleri) açılır.**
  - ✓ Von Ebner bezlerinin amacı tat değişimlerine hızlı adaptasyon için yüzeyi temizlemek ve **yağların sindirimi için lingual lipazı** salgılamaktır.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Temel Bilimler 10

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

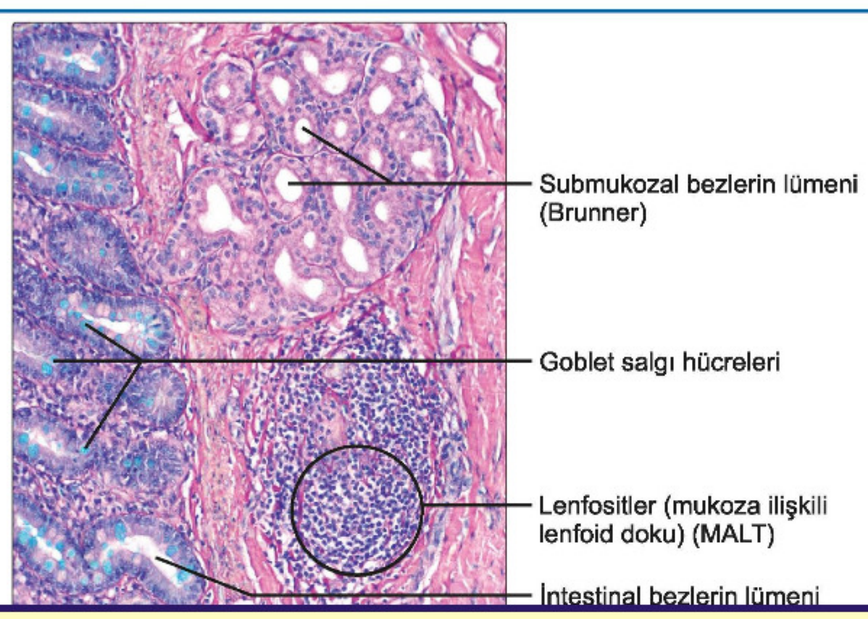
**10. Yüksek endotelli venüller aşağıdaki organlardan hangisinin parakorteks (derin korteks) tabakasında bulunur?**

**A)** Dalak
**B)** Timus
**C)** Lenf düğümü
**D)** Böbrek
**E)** Duodenum

**Doğru Cevap:**C

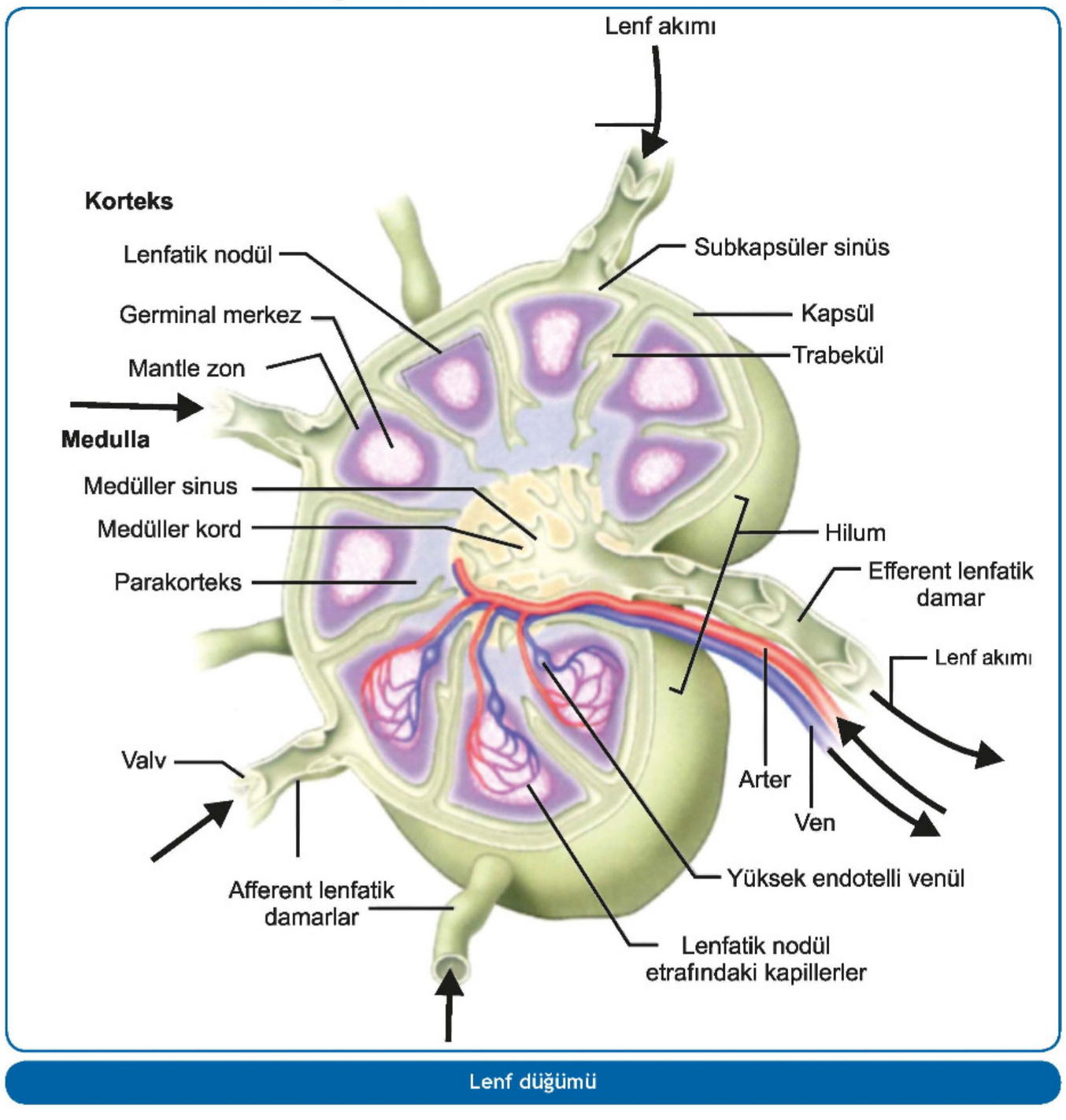
## REFERANSLARIMIZ






Temel Bilimler 10. soru
Fizyoloji Ders Notu (DUS 10 2022) 1.
Fasikül Sayfa 140

**Lenf Düğümleri**




Lenf düğümü

## İLGİLİ NOTLAR

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

### Dış korteks:

- Lenf düğümünün kapsüle yakın kısmı kortekstir.
- Kortikal lenfoid doku içindeki küresel yapılara **lenf nodülleri** denir.
- Bazı nodüllerin ortasında soluk boyanan **germinal merkez** adlı bölgeler vardır.
- Germinal merkezlerde mitoz evresinde birkaç hücre bulunur ve immünoblastlardan zengindirler.
- Bu hücreler B lenfositlere ve plazma hücrelerine dönüşürler.

### İç Korteks:

- T lenfositlerin bulunduğu alandır, **parakorteks** de denir.

### Medulla:

- Makrofaj ve plazma hücrelerini içerir.

### Lenf Düğümündeki Lenfatik Sıvı Dolaşımı:

- Lenf sıvısı ve antijenik elemanlar **afferent damarlarla** lenf düğümüne gelir.
- Bu afferent damarlar **subkapsüler sinüs** adı verilen boşluklara açılırlar.
- Lenf daha sonra **kortikal sinüsler aracılığı ile medüller sinüslere** açılır.
- Bu sinüslerdeki **makrofaj ve dendritik hücreler** lenf sıvısındaki antijenleri yakalar.
- Lenf sıvısı **efferent (götürücü) lenf damarlarında** toplanıp organı terk ederler.

Temel Bilimler 10. soru
Fizyoloji Ders Notu (DUS 10 2022) 1.
Fasikül Sayfa 141

### Lenfositlerin geri dolaşımı (resirkülasyon)

- Lenfositler **postkapiller** ya da **yüksek endotelli venül** adı verilen özel kan damarlarıyla kandan ayrılarak lenf düğümüne geri dönerler.
- Yüksek endotelli venüller **appendiks, tonsilla** ve **Peyer plakları** gibi lenfoid organlarda bulunur, ancak **dalak ve timusta bulunmaz**.
- **Resirkülasyon lenf düğümlerinde en belirgindir.**

## Dalak

- Dalak vücuttaki **en büyük lenfoid dokudur**.
- Dolaşımdaki kanla yakın temasta bulunan çok sayıda fagositik hücre içerir.

### Dalağın fonksiyonları

- Dolaşıma giren tüm mikroorganizmalara karşı önemli bir **savunma bölgesi**dir.
- Yaşlı eritrositler, sinüzoidlerdeki makrofajlar tarafından dolaşımdan uzaklaştırılır.
- **Lenfositleri üretip**, aktive edip kana verir.
- Kanda taşınan antijenlere karşı hızla reaksiyon geliştiren önemli bir immünolojik filtredir.
- Antikor üretici organdır.

### Dalak 3 bölümden oluşur:

### 1. Beyaz pulpa

- Dalağın parankimi beyaz pulpasındaki beyaz noktalar **lenf düğümleri**dir.
- Dalak parankiminin arteri **A.centralis** olup beyaz pulpa içine girer.
- A. centralis etrafında bulunan iki farklı yapı bulunur:
  1. **Peri arteryel lenfatik kılıf (PALS)**
  2. **Dalak nodülleri (Malpighi cismi)**
- Dalak nodülleri diğer lenfatik organ nodüllerinden a. centralisin bulunmasıyla ayrılır.
- Beyaz pulpadaki **nodüller B lenfositlerden , PALS ise T lenfositlerden zengindir.**

### 2. Kırmızı pulpa

- Lenf düğümleri, kanla dolu **kırmızı pulpa** ile çevrelenmiştir.
- **Venöz sinüslerden** ve arasında yer alan **Billroth kordonlarından** oluşur.
- Sinüsler, sinüzoid tipte kapiller olup, dolaşımdaki eritrositlerin kırmızı pulpaya serbestçe geçmesine izin verirler.
- Billroth kordonları ise retikulum lifleri arasında eritrosit, makrofaj, lenfosit, plazma hücresi ve granülositlerden oluşur.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Temel Bilimler 11

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**11.** I. İzotoniktir.
II. Lingual lipaz içerir.
III. Yüksek konsantrasyonda $Na^+$ ve $Cl^-$ içerir.
IV. Düşük konsantrasyonda $K^+$ ve $HCO_3^-$ içerir.

**Plazma ile karşılaştırıldığında, tükürük bezi asiner hücreleri tarafından kanallar içerisine salgılanan primer salgının özelliği ile ilgili yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?**

**A)** I ve II
**B)** I ve III
**C)** II ve III
**D)** II ve IV
**E)** III ve IV

**Doğru Cevap:**A

## REFERANSLARIMIZ

Temel Bilimler 11. soru
Restoratif Diş Tedavisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 109

**Oluşturulan ilk salgı (primer salgı) plazmaya benzer, dolayısıyla sodyumdan zengin ve izotoniktir.**

**İlk oluşturulan salgı,** kanallardan **ilerlerken K** (potasyum) ile **$HCO_3$** (bikarbonat)'ın **salınımıyla** birlikte **Na** (sodyum) ile **Cl** (klorun) **tekrar emilimi** sonucunda hipotonik bir hal alır.

**Majör** ve **minör** bezlerden salgılanan **saf tükürük** ağıza boşaltılıncaya **kadar sterildir.**

*Çizgili kanallar sayesinde*

### TÜKÜRÜK AKIŞI VE HIZI

Tükürük akış hızı ağız ve diş sağlığı açısından çok önemlidir.

**Tükürük salgı hızı arttıkça bikarbonat** iyon salgısı da artar, bu da **ağız içi pH'yı arttırır. Bikarbonat iyonları** plak içine **diffüze** olur ve **plak pH'sını** da arttırarak **olumlu bir etki yapar.**

Plak içindeki **asidi nötralize** ederek **remineralizasyon zamanını arttırır,** bu da **erken çürüklerin kapatılması için** gereklidir. Tükürük salgı **hızı yavaşladığında** erken **çürükler giderek büyüyerek enfekte olurlar.**

**Tükrük miktarındaki değişiklikler,** kişilerde **kan basıncındaki** değişikliklere **paraleldir. Yaşa bağlı olarak** tükürükte mutlaka **bir azalma gözlenmez.** Yaşla görülen azalmaların çoğu, yaşlı popülasyonda kullanılan **ilaçlara bağlıdır.**

**Tükürük salgı hızını etkileyen faktörler içinde hidrasyon en önemlisidir. Vücudun su içeriği % 8 azaldığında tükürük salgısı durur. Bu yaklaşık olarak 3,5 litrelik bir sıvı kaybına karşılık gelir.**

Tükürük **akış hızının ayakta** veya **oturur pozisyondayken farklı** oranda salgılanması sebebiyle, hastadan **tükürük numunesi** toparlanırken **bireyin oturur pozisyonda** olması istenilmektedir.

Ayrıca **gece tükürük** akışının **çok az** seviyede olması, tükürüğün bu dönem zarfında **koruyucu etkisinin çok düşük** bir değerde olması anlamına gelmektedir.

Bu nedenle normal bir tükürük akış oranının belirlenmesi gerekmektedir. **Normal** bir **tükürüğün akış oranı uyarılmış** ve **uyarılmamış** olarak ayrı **tespit edilmelidir.**

Tükürük **uyarılması periodontal ligamentlerdeki çiğneme** ile **aktive** olan **mekanoreseptörler** ve **lingual papillerdeki tat ile aktive** olan **kemoreseptörler** aracılığıyla olabilmektedir.

Parasempatik uyaranlarda tükürük akışı artar.

Sempatik uyaranlarda tükürük akışı azalır.

**Sağlıklı bireyin tükürük salgısı ne kadardır?**

- İstirahatta tükürük akış hızı 0.3-0.5 ml/dk dır
- Uyarılmış tükürük oranı 1,5 ml/dk dır

### Hiposalivasyon

Ağızdaki **tükürüğün azalması** sonucu oluşan tıbbi durum ağız kuruluğu **(XEROSTOMİA)** dur.

Ağız kuruluğunun oluşabilmesi için veya ağız kuruluğunun teşhisinin konulabilmesi için tükürük akışının uyarılmış ve uyarılmamış tükürük akışının miktarları vardır.

**Xerostomia 'lı bireyin tükürük salgısı ne kadardır?**

**Uyarılmış tükürük salgısı 0.7 ml/dk, uyarılmamış tükürük akışı 0.1 ml/dk'an az ise** hastada ağız kuruluğu vardır denilebilir.

*Xerostiamada Uyarılmış Tükürük*

*Kadınlarda 0.5ml/dk*

*Erkeklerde 0.7ml/dk*

Ağız kuruluğuna bağlı **tüm patojeniteler** ve **fizyolojik değişiklikler** bu salgı **değerlerinin altında** gerçekleşmektedir.

## İLGİLİ NOTLAR

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

**Peroksidazlar** antimikrobik etkilerinin yanı sıra **hidrojen peroksitten dokuları korurlar.** Anti mikrobik etkileri ise pH ve tiyosiyanat iyon konsantrasyonuna bağlıdır.

**Aşırı iyot varlığında peroksidazlar** ve **hidrojen peroksit, hipotiyosiyanattan çok daha etkili bir antimikrobik özelliğe kavuşurlar.** Peroksidazlar bakterilerin **hücre duvarına zarar** verir ve **metabolizmalarını bozarlar.**

**Aglütininler;** henüz bir yere **yapışmamış bakterileri birbirlerine yapıştırarak kümeleştirirler** (aglütinasyon veya agregasyon). Bu kümeler tükürük sayesinde **rahatça ağız ortamından uzaklaştırılır.**

**Müköz glikoproteinler(müsin)** %60 oranında **karbonhidrat içerirler.** Müsinler içerisindeki bazı oligosakkaritler mukozal hücre yüzeyindeki bakterileri taklit eden ve böylelikle bakteri hücre yüzeyindeki adezinlerinin reaktif gruplarını bloke edilerek, bakterileriyal hücrelerin yumuşak dokulara adezyonunu bloke etme çabası gösterirler.,

**Histatinler;** bakteriler ve geniş oral mantarlar üzerine etkileri vardır.

## TÜKÜRÜĞÜN ÇÜRÜK OLUŞUMU ÜZERİNE ETKİSİ

Tükürük her **bölgeye ulaşamamakta** ve **tamponlama etkisi etkili olamamaktadır.** Derin Fissür ve pitlerde oluşan demineralizasyon **eğer tamponlama sistemi ile durdurulamaz ise geri dönüşü olmayan** bir yapı halini alır.

**Tükürük viskoz** ise karbonhidratların oluşturduğu **asitlerin ağızdan uzaklaştırılması azalır** ve asit ortamda, **musin diş yüzeylerine çöker** ve **bakteri yapışması** buna bağlı **olarak artar.** Tükürüğün **viskositesinin artmasının sebebi ise tükürük miktarının azalmasıdır.**

Ayrıca **büyük molekül ağırlıklı glikoproteinler** tükürük sekresyonunun **viskozitesini sağlar.** Bu olumsuzluklar da tükürüğün **asiditesinin düşürülmesinin önüne geçer ve çürüğün oluşumunun başlamasına sebep verir**

**Tükürük pHsı azalırsa,** ortam asite kayar ve iyon alışverişi **remineralizasyona olanak da sağlayamaz.**

Mikroorganizmaların **diş yüzeylerinden uzaklaştırılmasını** ve **mekanik temizlemenin** oluşmasını önlemede **tükürüğün akış hızı önemli rol oynamaktadır. Akış hızı azalır ise asitleri nötralize edemez ve mineral kapasitesi azalır.**

**Kronik böbrek yetmezliği** vakalarında ağızda yer alan **tükürükte üre miktarı fazla**

*Muayenede sırasında anamnez aşamasında*

Temel Bilimler 11. soru
Restoratif Diş Tedavisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 117

**Plak - Tükürük ilişkisi**

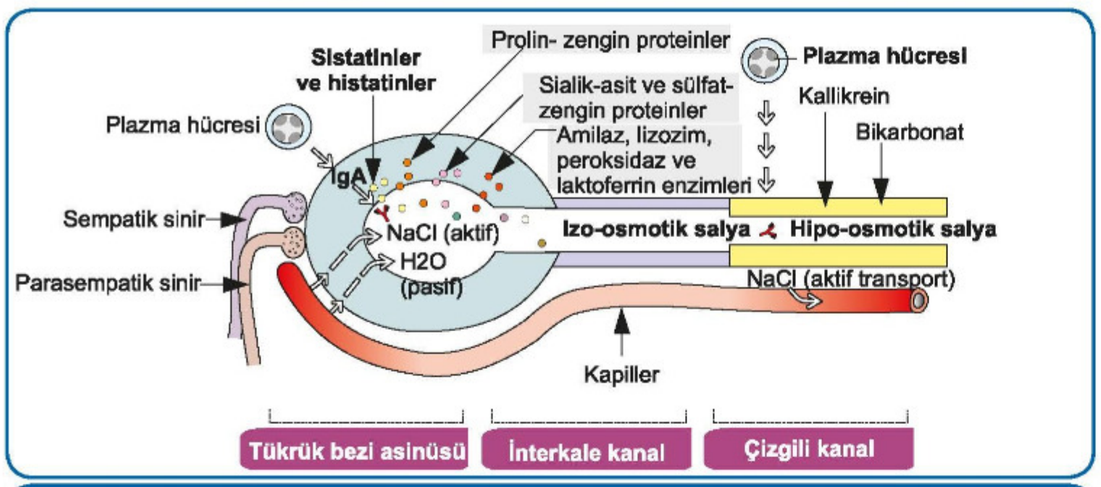
| İsimler | Etki | Plak Topluluğuna Etkisi |
|---|---|---|
| **Tükürük Enzimleri** | | |
| Amilaz | 1.4 glukozid bağlarını ayırır | Oligosakkaritlerin mevcudiyetini arttırır |
| Laktoperoksidaz | Hidrojen peroksit- oksidasyonunu katalize eder; aktif olarak hidroksiapatite yapışır | Birçok organizma için öldürücüdür: diş yüzeyinde plak formasyonunu baskılar |
| Lizozim | Hücre duvarlarının degradasyonu ile hücre lizisi peptidoglukanları serbestleştirir; aktif biçimde hidroksiapatite bağlanır | Birçok organizma için öldürücüdür: peptidoglukanları yıkıma uğratır; diş yüzeyinde plak formasyonunu baskılar |
| Lipaz | Gliseridleri ve trigliseridleri serbest yağ asitleri hidroliz eder | Serbest yağ asitleri yapışmayı ve bazı organizmaların çoğalmasını inhibe eder |
| **Enzim Olmayan Proteinler** | | |
| Laktoferrin | Serbest demiri bağlar | Bazı demire bağımlı mikroorganizmaların çoğalmasını inhibe eder |
| Sekretuar Ig A (daha az miktarda Ig M, Ig G) | Bakterilerin aglütinasyonu bakteri enzimlerini inhibe eder | Presipitasyonia tükürükteki sayılarını azaltır, bakterilerin çoğalmasını yavaşlatır |
| Glikoproteinler (müsin) | Bakterilerin aglütinasyonu | Presipitasyonla tükürükteki sayılarını azaltır |

Tükürük enzimleri tablosunda lingual lipazı görmekteyiz.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

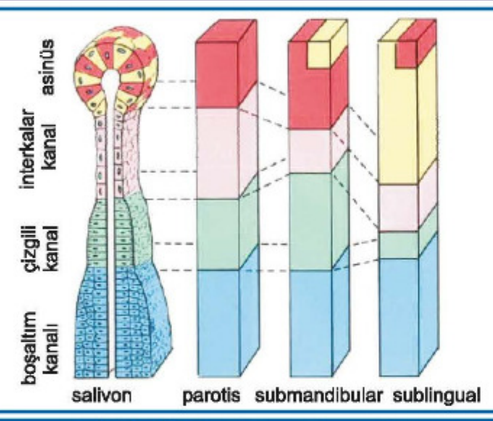
Temel Bilimler 11. soru
Fizyoloji Ders Notu (DUS 10 2022) 1.
Fasikül Sayfa 149

- **Uç çift büyük** ve çok sayıda **küçük tükürük** bezi bulunur.
  - ✓ Bezler epitelyal kaynaklıdır ve **sekretuar asinus** olarak sonlanırlar.




Tükürük salgısının içeriği

- Tükürük bezi asıl olarak bir **asinüs (seröz, müköz ya da mikst)**, **interkalar kanal**, **çizgili kanal** ve **boşaltım kanalından** oluşur.
  - ✓ **İnterkalar kanallar;** Parotiste çok belirgindir. Tükürüğe $HCO_3^-$ salgılar ve $Cl^-$ geri emer.
  - ✓ **Çizgili kanal;** Submandibüler bezde çok belirgindir. **Tükürüğe $HCO_3^-$ ve $K^+$ salgılar ancak $Na^+$ ve $Cl^-$'u geri emer.**
    - Kanallar nispeten suya geçirgen olmadığından tükürük salgısı **hipotoniktir**.
  - ✓ **Boşaltım kanalları;** tükürüğü ağıza boşaltır. **Parotis; Stensen kanalı**, **submandibüler ise Wharton kanalı** ile ağıza açılır.




Tükürük bezi kanal oranları

## Büyük Tükürük Bezleri

- **Parotis bezi: En büyük** tükürük bezidir **(%20 tükürük salgısından sorumludur).**
  - ✓ **Saf seröz bezdir**.
  - ✓ Yapısında **adipöz doku olması ayırt edicidir.**
  - ✓ İçerisinden Fasiyal sinir (**7.kranial sinir**) geçer.
  - ✓ Salgı **amilaz içerir**.
  - ✓ **Stensen kanalı** ile salgısını boşaltır.
  - ✓ Protis bezinde bağ dokusu kapsülü, seröz asinüs, interkale (bıyun) ve çizgili (striyate) kanallar bulunur. Ama karışık salgı yapmadığı için seröz yarım ay (gianuzzi yarımayı) bulunmaz.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Temel Bilimler 12

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**12. Aşağıdakilerden hangisi ön hipofiz hormonlarından biri değildir?**

**A)** Tiroid stimüle edici hormon
**B)** Lüteinize edici hormon
**C)** Folikül stimüle edici hormon
**D)** Adrenokortikotropik hormon
**E)** Oksitosin

**Doğru Cevap:** E

**REFERANSLARIMIZ**

**İLGİLİ NOTLAR**

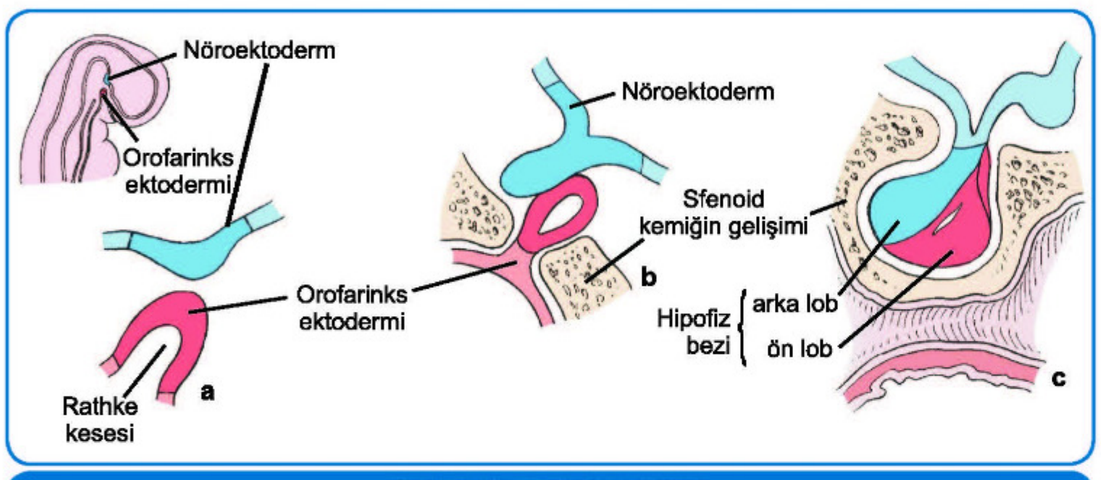


## HİPOFİZ BEZİ

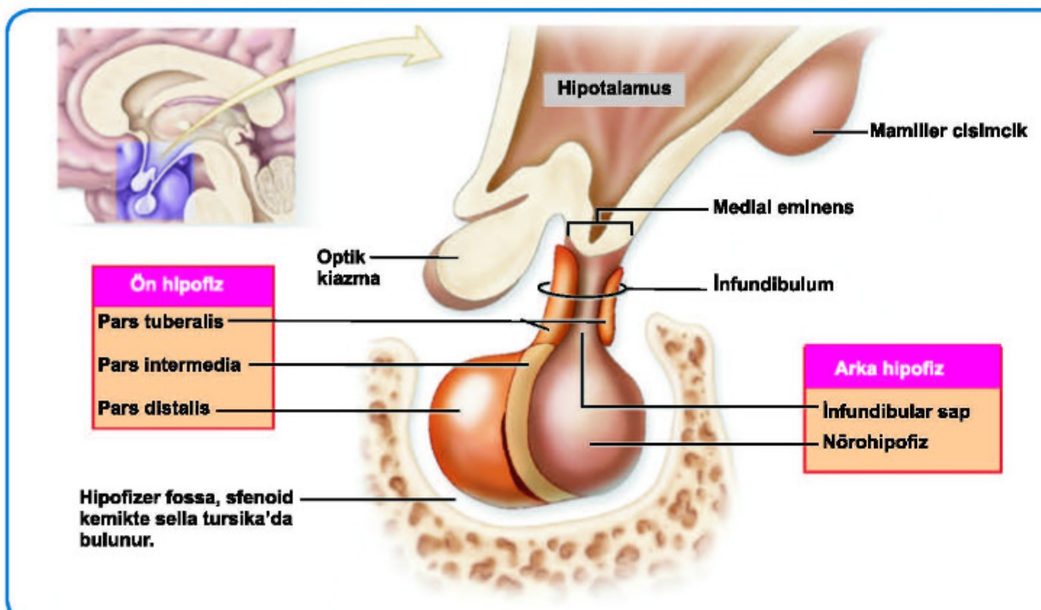
Hipofiz bezi iki kısımda incelenir. Her iki kısımda ektodermden oluşur.

### 1. ADENOHİPOFİZ

- **Oral ektodermden** farinks epitelinin embriyolojik bir çöküntüsü olan **Rathke kesesinden** gelişir.
- Rathke kesesinin oldukça sık görülen artığına **kraniyofarinjiyoma** denir.




Rathke kesesinin gelişimi




Hipofiz bezi

**Adenohipofiz üç parçaya ayrılır;**

Temel Bilimler 12. soru
Fizyoloji Ders Notu (DUS 10 2022) 1.
Fasikül Sayfa 207

Adenohipofizdeki hücreler boyanma özelliklerine göre üç ana gruba ayrılır.

**A. Asidofilik hücreler:**

1. **GH salgılayan** (somatotropik)
2. **PRL salgılayan** (mamotropik)

**Asidofilik hücreler Orange G (+)** ve **PAS (-) boyanma** özelliği gösterir.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

Temel Bilimler 12. soru
Fizyoloji Ders Notu (DUS 10 2022) 1.
Fasikül Sayfa 208

**B. Bazofilik hücreler:**

1. **LH/FSH salgılayan** (gonadotropik)
2. **TSH salgılayan** (tirotropik)
3. **ACTH salgılayan** (kortikotropik)

- **Somatotropik hücreler insanda pars distalis hücrelerinin yarısını oluşturur.**
- Tirotiropik hücreler daha nadir bulunur.
- Bazofillerin en yaygını **kortikotroplar**dır.
- **Bazofilik hücreler PAS (+) boyanma** özelliği gösterir.

**C. Kromofob hücreler:**

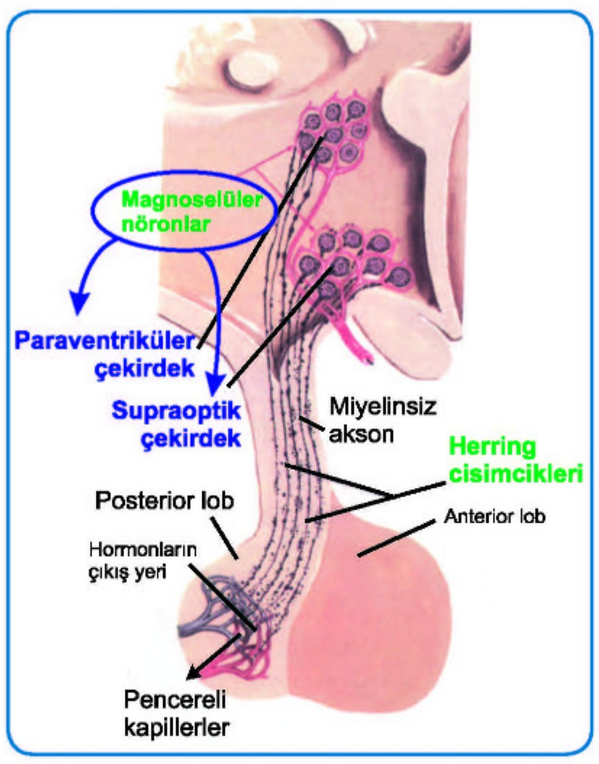
- Hormon içeriklerini boşaltan, bu nedenle tipik asidofil ve bazofil boyanma özelliklerini kaybeden hücrelerdir.
- Normal bir hipofizin histolojik kesitinde adenohipofizde **en çok bulunan hücre tipi kromofob** hücrelerdir.
- Adenohipofizde **en çok bulunan fonksiyonel** hücre ise **somatotrop** hücrelerdir.

## 2. NÖROHİPOFİZ

- Diensefalonun tabanından kaudale doğru bir sap olarak uzanır ve **hipotalamusun bir uzantısından** gelişir.

**Nörohipofiz;**

- Pars nervoza ve nöral saptan oluşur.
- Salgı hücresi içermez.
- Nöronların hücre gövdeleri hipotalamusun paraventriküler ve supraoptik çekirdeğindedir **(magnosellüler nöronlar),** aksonları ise nörohipofizdedir.
- Nöronların gövdelerinde iyi gelişmiş Nissl cisimcikleri vardır.
- Nörosekresyonlar aksonlar ile iletilir ve pars nervozadaki uçlarda toplanıp **Herring cisimleri** denen yapıları oluştururlar.
- Nörohipofizial hormonların taşınmasında ve pars nervozada depolanmasında **nörofizinler** aracılık eder.



Magnoselüler nöronlar

- Nörohipofizdeki miyelinsiz aksonlara **pituisit denilen glial hücreler** eşlik eder.
- **Pituisitler** hormon salgılamazlar.

**Nörohipofiz yoluyla kana verilen iki hormon vardır;**

1. **Oksitosin:** Paraventriküler nükleustan **nörofizin I** ile arka hipofize gelir.
2. **Vazopressin (ADH):** Supraoptik nükleustan **nörofizin II** ile arka hipofize gelir.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

### B. Bazofilik hücreler:

1. **LH/FSH salgılayan** (gonadotropik)
2. **TSH salgılayan** (tirotropik)
3. **ACTH salgılayan** (kortikotropik)
   - **Somatotropik hücreler insanda pars distalis hücrelerinin yarısını oluşturur.**
   - Tirotiropik hücreler daha nadir bulunur.
   - Bazofillerin en yaygını **kortikotroplar**dır.
   - **Bazofilik hücreler PAS (+) boyanma** özelliği gösterir.

### C. Kromofob hücreler:

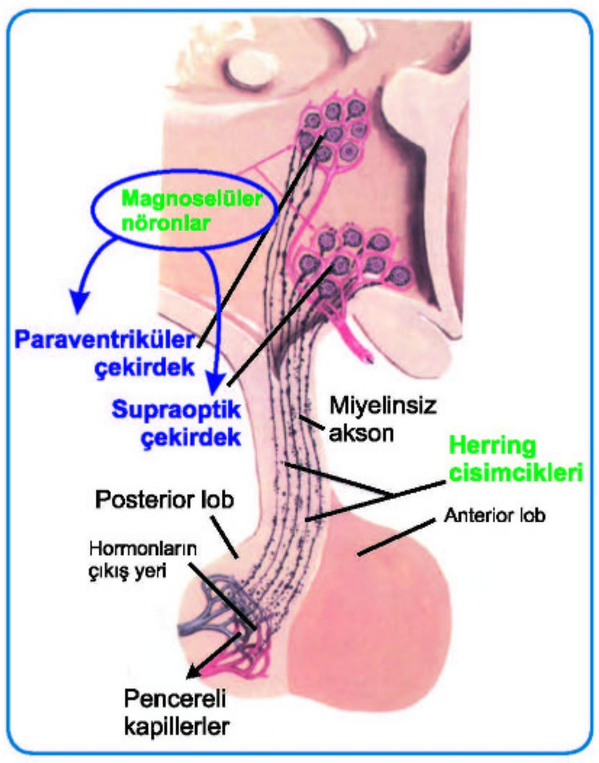
- Hormon içeriklerini boşaltan, bu nedenle tipik asidofil ve bazofil boyanma özelliklerini kaybeden hücrelerdir.
- Normal bir hipofizin histolojik kesitinde adenohipofizde **en çok bulunan hücre tipi kromofob** hücrelerdir.
- Adenohipofizde **en çok bulunan fonksiyonel** hücre ise **somatotrop** hücrelerdir.

## 2. NÖROHİPOFİZ

- Diensefalonun tabanından kaudale doğru bir sap olarak uzanır ve **hipotalamusun bir uzantısından** gelişir.

**Nörohipofiz;**

- Pars nervoza ve nöral saptan oluşur.
- Salgı hücresi içermez.
- Nöronların hücre gövdeleri hipotalamusun paraventriküler ve supraoptik çekirdeğindedir **(magnosellüler nöronlar),** aksonları ise nörohipofizdedir.
- Nöronların gövdelerinde iyi gelişmiş Nissl cisimcikleri vardır.
- Nörosekresyonlar aksonlar ile iletilir ve pars nervozadaki uçlarda toplanıp **Herring cisimleri** denen yapıları oluştururlar.
- Nörohipofizial hormonların taşınmasında ve pars nervozada depolanmasında **nörofizinler** aracılık eder.



Magnoselüler nöronlar

Temel Bilimler 12. soru
Fizyoloji Ders Notu (DUS 10 2022) 1.
Fasikül Sayfa 208

**Nörohipofiz yoluyla kana verilen iki hormon vardır;**

1. **Oksitosin:** Paraventriküler nükleustan **nörofizin I** ile arka hipofize gelir.
2. **Vazopressin (ADH):** Supraoptik nükleustan **nörofizin II** ile arka hipofize gelir.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

## Melanosit uyarıcı hormon (MSH)

- **MSH,** melanin yapımını uyararak pigmentasyonu artırır.
- Melanosit stimüle edici hormon intrasellüler melanin granüllerinin dağılımını düzenleyerek **melanogenezi etkilemektedir**
- İnsanlarda, **pigmentasyonu ACTH'nin kontro**l ettiği düşünülmektedir.
- **Glukokortikoid** sentezinin **yetersiz** olduğu **Addison** hastalığında **aşırı**
- **ACTH salgılanmasına** ve plazma **MSH** düzeyinin **artmasına** bağlı olarak **hiperpigmantasyon** görülmektedir.

## ACTH

- Adrenal korteksin gelişmesini ve fonksiyonlarını düzenleyen hormon, ön hipofizde sentezlenir.
- ACTH **kolesterolün pregnenolona çevrilmesini** hızlandırarak **adrenal kortikosteroid'lerin sentezini uyarmaktadır.**
- ACTH sentezinde ve salgılanmasında **kortikotropin salgılatıcı hormon (C-RH)** etkisi önemlidir.
- **Kortikosteroidler** hipofiz bezine **negatif feed-back** etki göstererek **ACTH sentez** ve **salgısını durdururlar.**
- ACTH fazlalığının **en önemli sebebi hipofizin mikroadenomu**'dur.
- **ACTH'nın aşırı yapımı Cushing sendromu**'nun **en sık** sebebidir.
  - Bu durum kortizol fazlalığına bağlı klinik bulguların ortaya çıkmasıyla karakterizedir

Temel Bilimler 12. soru
Biyokimya Ders Notu (DUS 10 2022)
1. Fasikül Sayfa 230

## ARKA HİPOFİZ HORMONLARI

- Oksitosin ve vazopressin **arka hipofizden salgılanan** hormonlardır.
- **Vazopressin** ve **oksitosin, hipotalamusun supraoptik** ve **paraventriküler çekirdeklerinin** nöronlarında sentezlendikten sonra nöronların aksonları boyunca **arka hipofize taşınır.**
- Bu hormonlar **Nörofizin I** ve **II** adlı **spesifik taşıyıcı proteinler**i ile birlikte sentezlenip dolaşıma verilir.

### Oksitosin

- ✓ Başlıca görevi **doğum** ve **laktasyon sırasında düz kasların kasılmasını** uyarmaktır.
- ✓ **Bebeğin anne göğsünü emmesi** sonucu oluşan sinir uyarıları **oksitosin** salıverilmesinin **primer uyarıcısıdır**.
- ✓ İkinci uyarı; doğum eylemi sırasında vajen ve uterusun gerilmesidir.
- ✓ **Doğum sırasında oksitosin salınması uterusun kasılmasını** artırarak **fötusun çıkmasını** sağlar.
- ✓ Oksitosin sıklıkla **doğumu hızlandırmak amacı**yla verilir.
- ✓ Doğumdan sonra oksitosin sütün gelmesi için de önemlidir.

### Vazopressin (ADH)

- ✓ Bu hormonun salgılanmasının **primer uyarıcısı plazma osmolalitesinin artmasıdır.**
- ✓ Diğer uyarıcılar arasında **stres, asetilkolin, nikotin morfin** gibi faktörler bulunmaktadır.
- ✓ Bu uyarıcılar **ADH** ve **nörofizin II sentezini arttırmaktadır**

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Temel Bilimler 13

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**13. Aşağıdaki proteinlerden hangisi bir alt birimine $Ca^{+2}$ bağlanması ile iskelet kasının kasılmasına aracılık eder?**

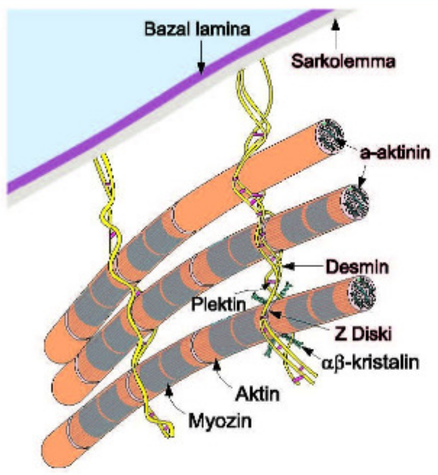
**A)** Troponin
**B)** Tropomiyozin
**C)** Kalmodulin
**D)** Nebulin
**E)** Riyanodin

**Doğru Cevap:**A

**REFERANSLARIMIZ**

**İLGİLİ NOTLAR**



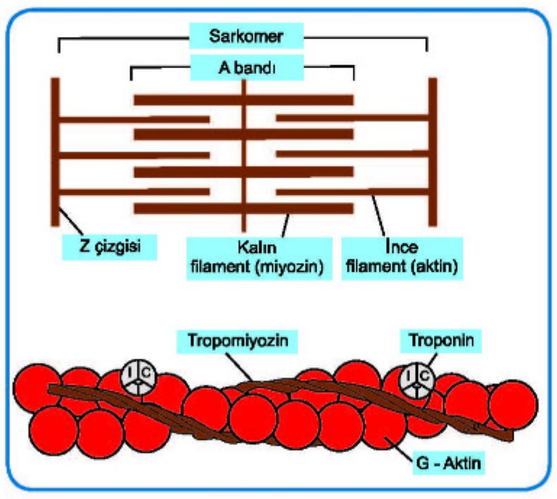



**Z diskinde her miyofibril etrafında mekanik strese koruyucu ağ yapısı**
**Desmin** bir miyofibrilden diğer miyofibrile uzama gösterir. Her sarkomer Z diskini çevreler.
**Plektin,** komşu desmin filamanlarını birbirine bağlar.
**αβ-kristalin,** desminle birlikte olan ısı şok proteinidir. Desmini strese bağlı hasardan korur.

Çizgili iskelet kasının hücre iskeletini koruyan ağ yapısı

## Sarkomerde bulunan ince ve kalın filamanlar

- İnce filaman; **aktin, tropomiyozin ve troponin**'dir.
- Kalın filaman ise **miyozin**'dir.




Kas filamanlarının yapısı

### İnce Filamanlar

- Üç protein bileşeninden oluşmuş komplekstir:
- **Aktin, tropomiyozin ve troponin**

**Aktin:**

- **Globüler aktin (G-aktin)** monomerleri **nebulin** aracılığıyla polimerleşerek **fibriler aktini** (**F-aktin**) oluşturur.
- İki aktin fibrili birbirinin etrafına dolanarak **aktin heliksini** (çift sarmalını) oluşturur.
- G-aktin monomerleri üzerinde, **miyozin bağlanma bölgesi** bulunur.
- Her G-aktin molekülüne bir ADP molekülü tutunmuştur.

**Tropomiyozin:**

- **Aktinin aktif bölgelerini kapatarak** aktin ile miyozin arasında **kasılmaya neden olacak çekimi engeller.** Böylece kasın gevşek kalmasını sağlar.

**Troponin:**

- Tropomiyozine tutunmuş olarak bulunur.

**Troponin üç alt üniteden oluşur:**

Temel Bilimler 13. soru
Fizyoloji Ders Notu (DUS 10 2022) 1. Fasikül Sayfa 069

**Troponin-C:**

- Kasılmayı başlatan **Ca'un bağlandığı** bölgedir.

**Troponin-T:**

- Troponin molekülünün, **tropomiyozine bağlandığı** bölgedir.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Temel Bilimler 14

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**14. Aşağıdaki reseptörlerden hangisinin uyarılması pozitif kronotropik etkiye neden olur?**

**A)** α1
**B)** β1
**C)** β2
**D)** Muskarinik
**E)** Nikotinik

**Doğru Cevap:**B

## REFERANSLARIMIZ



**Adrenerjik Reseptörler ve Etkileri**

| | Doku | Etki |
|---|---|---|
| α1 | • Deri ve splanik damarlar<br>• İskelet kası damarları<br>• Gözde radyal kas<br>• Pilomotor düz kas<br>• Sfinkterler<br>• Erkek genital<br>• Ter bezleri (Stres) | • Konstraksiyon<br>• Kontraksiyon<br>• Kontraksiyon (midriyazis)<br>• Kontraksiyon<br>• Konstriksiyon<br>• Ejakülasyon<br>• Terleme |
| β1 | • Böbrek<br>• Kalp<br>• Yağ hücreleri<br>• Tükürük bezi | • Renin salınımı<br>• Pozitif inotrop ve kronotrop<br>• Lipoliz<br>• Sekresyon |
| β2 | • Damar ve düz kaslar<br>• Karaciğer<br>• Bronşlar<br>• Pankreas<br>• İskelet kası<br>• Pankreas | • Gevşeme<br>• Glukojenoliz-Glikoneogenez<br>• Dilatasyon<br>• Glukagon salınımı<br>• K'un hücre içine alımını artar<br>• İnsülin salınımında artma<br>• Pozitif inotrop ve kronotrop (β1 e göre daha az) |
| β3 | • Yağ hücreleri, KC hücreleri | • Lipoliz, glikojenoliz |

Temel Bilimler 14. soru
Fizyoloji Ders Notu (DUS 10 2022) 1.
Fasikül Sayfa 282

**Adrenerjik reseptörlerin ikincil habercileri**

Alfa1 ⇒ Gq ⇒ Fosfolipaz C aktivasyonu ⇒ DAG+ IP3 ⇒ hücre içi $Ca^{+2}$ depolarının mobilizasyonu
Alfa2 ⇒ Gi ⇒ Adenilat siklaz inhibisyonu ⇒ cAMP azalır.
Beta ⇒ Gs ⇒ Adenilat siklaz aktivasyonu ⇒ cAMP artar.

### Sempatik Uyarının Etkileri:

- **Göz:** Midriyazis ve silyer kasta gevşeme
- **Parotis, submandibuler, gastrik ve pankreatik bezlerde:** Vazokonstriksiyon
- **Ter bezleri:** Bol terleme
- **Apokrin bezler:** Koyu, kokulu salgı
- **Bronşlar:** Dilatasyon
- **Bağırsaklar:** Lümende peristaltizm ve tonus azalması, sfinkterde tonus artması
- **Safra kesesi:** Gevşeme
- **Karaciğer:** Glikoz serbestleşmesi
- **Kan:** Koagülasyonunda artma
- **Adrenal medulla:** Sekresyonda artma
- **Bazal metabolizma hızı:** Artış
- **Mental aktivite:** Artış
- **Kalp:** Hızında ve atım gücünde artış

## İLGİLİ NOTLAR

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# KALPTEKİ OTONOM ETKİLER

## Kalbin çalışma hızı, ileti hızı ve kasılma gücüne olan etkiler

**Kronotropik etki:**

- Kalp hızı üzerine olan etkidir. Primer olarak **SA nod üzerine** olan etkidir.

**Dromotropik etki:**

- İletim hızına olan etkidir. Primer olarak **AV nod iletim hızı üzerine** olan etkidir.

**İnotropik etki:**

- Kalp kontraktilitesi üzerine olan etkidir. **Hücre içi Ca miktarıyla** ilişkilidir.

**Batmodropik etki:**

- Sinüs düğümünde **uyarılma eşiği üzerine olan etkidir**. Negatif batmodrop

Temel Bilimler 14. soru
Fizyoloji Ders Notu (DUS 10 2022) 1.
Fasikül Sayfa 186

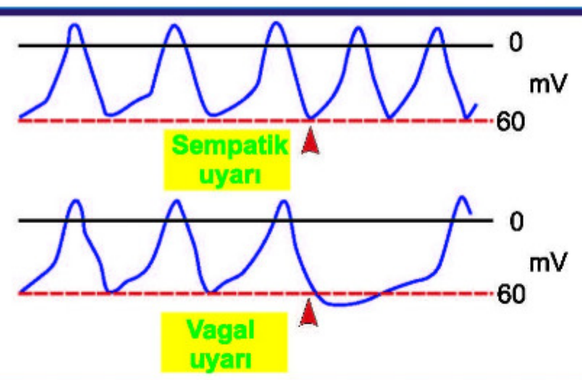
## Kalbin Çalışma Hızı, İleti Hızı ve Kasılma Gücüne Olan Etkiler

**Sempatik deşarj**

(+) Kronotrop, (+) Dromotrop, (+) İnotrop, (-) Batmodrop etkilidir.

**Parasempatik deşarj**

(-) Kronotrop, (-) Dromotrop, (-) İnotrop, (+) Batmodrop etkilidir

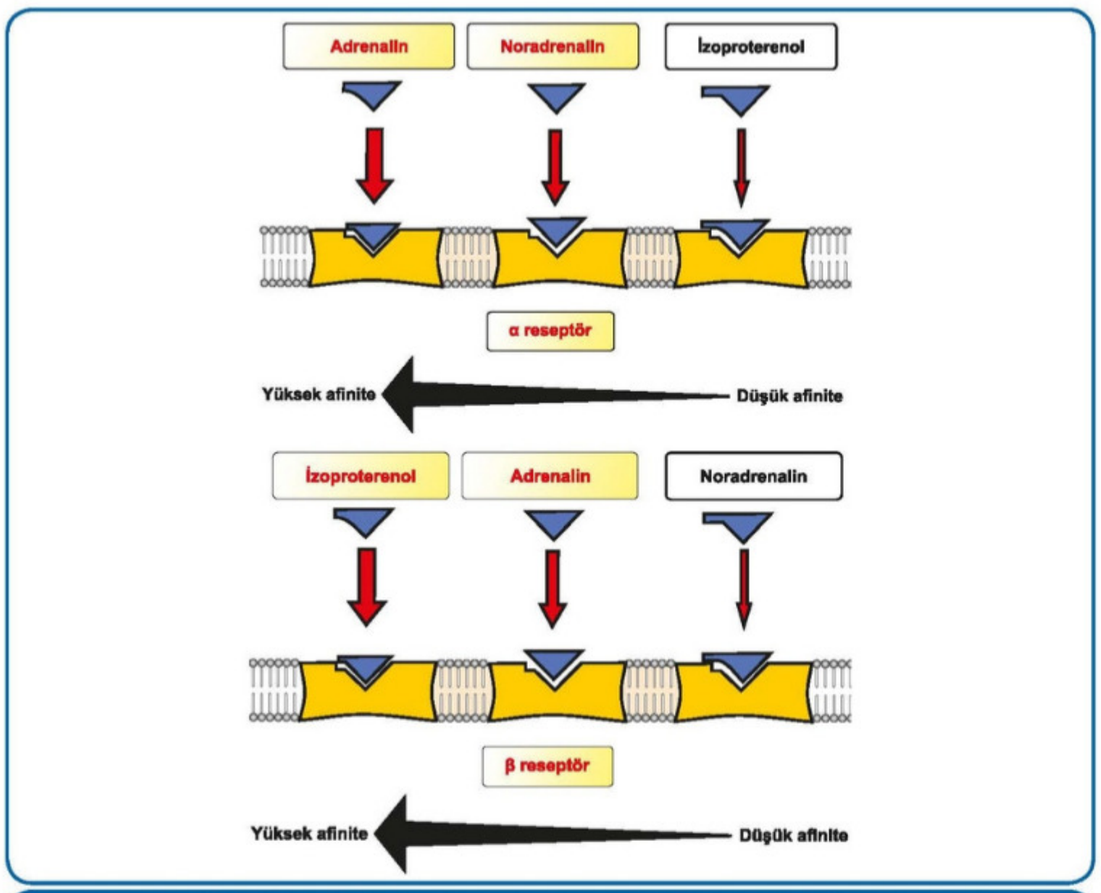



Temel Bilimler 14. soru
Fizyoloji Ders Notu (DUS 10 2022) 1.
Fasikül Sayfa 186

**Sempatik uyarı (Noradrenalin ve Adrenalin)**

- Sempatik uyarı **F-tipi ("h") kanallarından sodyum akımını artırarak** pacemeker potansiyelinin hızlanmasını sağlar ve taşikardi oluşturur.
- **Katekolaminler Beta-1 adrenerjik** reseptörler üzerinden etki eder.
- Katekolaminler **hücreye $Ca^{++}$ girişini artırır**, kasılma kuvvetini artırır.
- **Hücre içi cAMP düzeyini artırarak (+) inotrop etki gösterirler**.
- cAMP'nin oluşumunu artıran **glukagon pozitif inotropiktir**.
- cAMP yıkımını inhibe eden **tiroksin, teofilin, kafein (+) kronotrop ve inotroptur**.
- **Sempatik deşarj koroner kan akımını da artırır.**
- Sempatik uyarı, **ventriküllerde** baskın etki gösterir.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.




Katekolaminlerin alfa ve beta reseptörlere etki güçleri

| Adrenerjik reseptörlerin oluşturduğu etkiler | | |
|---|---|---|
| | Doku | Etki |
| α1 | • Vasküler düz kaslar (α1A) | ➤ **Konstriksiyon** |
| | • Gözde radyal kas | ➤ **Kontraksiyon ( → midriyazis)** |
| | • Pilomotor düz kas | ➤ Kontraksiyon (Piloereksiyon) |
| | • **Sfinkterler** | ➤ **Konstriksiyon** |
| | • Karaciğer | ➤ Glikojenoliz / glukoneogenez |
| | • Kalp ($\alpha_1$B) | ➤ Kalpte kontraktiliteyi arttırır |
| | • Böbrek | ➤ Renin salınımının inhibisyonu |
| | • Ejakülasyon | ➤ Vas deferens kasılması |
| | • **Bazı vasküler düz kaslar** | ➤ **Kontraksiyon** |
| | • Yağ hücreleri | ➤ Lipolizin inhibisyonu |
| β1 | • Kalp | ➤ **(+) inotropi / (+) kronotropi / (+) dromotropi** |
| | • Böbrek | ➤ Renin salınım artışı |
| | • Yağ hücreleri | ➤ Lipoliz |
| β2 | • **Vasküler ve diğer düz kaslar** | ➤ **Gevşeme** |
| | • Karaciğer | ➤ Glukojenoliz / glukoneogenez artışı |
| | • Pankreas | ➤ Glukagon salınımı ve İnsülin salınımın artışı |
| | • İskelet kası | ➤ Potasyumun hücre içine alımının artışı (**Hipokalemi**) ve **tremor** oluşumu |
| | • Kalp | ➤ **(+) inotropi / (+) kronotropi / (+) dromotropi** |
| β3 | • Yağ hücreleri | ➤ Lipoliz |
| | • Mesane | ➤ Mesane detrüsöründe gevşeme |
| D1 | • Damar düz kası (renal, koroner, serebral) | ➤ Vazodilatasyon, renin salınım artışı |
| D3 | • Böbrek | ➤ Renin salınımının inhibisyonu |

Temel Bilimler 14. soru
Farmakoloji Ders Notu (DUS 10 2022) 1. Fasikül Sayfa 095

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Temel Bilimler 15

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**15. Kendiliğinden uyarı çıkararak solunumun temel ritmini oluşturan nöron grupların yerleştikleri bölge aşağıdakilerden hangisidir?**

**A)** Serebral korteks
**B)** Hipotalamus
**C)** Medulla (beyin sapı)
**D)** Nukleus parabrakialis
**E)** Retiküler aktive edici sistem

**Doğru Cevap:**C

## REFERANSLARIMIZ



## SOLUNUMUN KONTROLÜ

### İstemli kontrol:

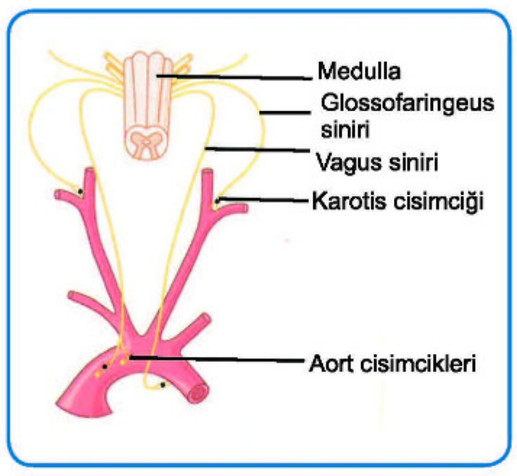
- Serebral korteksle gerçekleşir.

### İstem dışı kontrol:

- **Medullada bulunan bir grup pacemaker hücre** tarafından yürütülür.

### Periferik kemoreseptörlerle kontrol

- Periferik kemoreseptörler temel olarak **kan $PO_2$ seviyesindeki azalmaya** duyarlıdır.
- **Kanda $PO_2$ azaldığında** ($PO_2$<60 mmHg), **glomus aortikum** ve **glomus karotikumdaki kemoreseptörler** uyarılır.
- Oksijendeki azalma bilgisi, aortadan **vagus** (Cyons dalı) ve karotisten **glossofaringeus** (Hering dalı) sinirleri ile medulladaki kardiyopulmoner merkeze yani **nukleus traktus solitaryus**a (NTS) iletilir.
- **NTS, sempatik deşarjı uyarır,** solunumun sayısı ve derinliği artırılır.
- **$PO_2$ normale yaklaşır.**




Solunumun periferik kemoreseptörlerle kontrolü

**Glomus hücreleri (Tip I hücreler)**

- Hipoksiyle orantılı olarak **K⁺ kanalları kapanır.**
- K'un dışarı çıkışı azalır, hücre depolarize olur.
- L-tipi $Ca^{+2}$ kanalları açılır ve $Ca^{+2}$ hücreye girer.
- Ca, aksiyon potansiyelini ve iletici salınımını tetikler.
- Afferent sinir uçları uyarılır.
- Bilgiyi Glomus hücrelerinden merkezi sinir sistemine götüren nörotransmitterler salınır (ATP, dopamin-D2 rsp- ve asetilkolin).

### Beyin sapı solunum merkezleri

Temel Bilimler 15. soru
Fizyoloji Ders Notu (DUS 10 2022) 1. Fasikül Sayfa 249

**Dorsal Solunum Grubu:**

- Dorsal solunum nöron grubu, yaklaşık **tüm medulla boyunca** uzanır.
- Nöronların hemen tümü **nükleus traktus solitaryusta** yerleşmişlerdir.
- Nukleus ambiguus ve lateral retiküler nukleus arasında yer alan **pre-Bötzinger kompleksindeki (pre-BÖTC) pacemaker hücreler** uyarıyı başlatır.
- Uyarı sinyali önce zayıf olarak başlayıp, 2 saniye süreyle giderek yükselir, bunu izleyen 3 saniye için aniden kesilir. Bu solunum sinyaline **rampa sinyali** adı verilir.
- Sakin solunum ritmini esas olarak **dorsal solunum nöron grubu** belirler.
- **Dorsal nöron grubunda I nöronları vardır. Esas olarak inspirasyondan sorumludur.**
- Buradan çıkan impulslar, **frenik sinirle diyafragma** kasını kasar, inspirasyon oluşur.

## İLGİLİ NOTLAR

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Temel Bilimler 16

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**16. Konuşulanı ve yazılı bir ifadeyi anlayamayan bir kişide aşağıdaki beyin merkezlerinden hangisi zarar görmüştür?**

**A)** Limbik asosiyasyon alanı
**B)** Wernicke alanı
**C)** Broca alanı
**D)** Angular girus
**E)** Prefrontal asosiyasyon alanı

**Doğru Cevap:**B

**REFERANSLARIMIZ**

**İLGİLİ NOTLAR**



### Premotor Alan

- **Alan 6'nın alt kısmında,** primer motor korteksin hemen önünde yer alır.
  - ✓ Premotor alan **hareketin daha kompleks kalıplarıyla ilgilidir.**
  - ✓ Omuz ve kollara biçim verdirerek **ellerin özgül bir görevi yapması gibi…**

### Suplementer Motor Alan

- **Premotor alanın hemen üzerinde** ve longitüdinal fissürde yer alır.
- **Alan 6'nın üst** kısmında bulunur.
  - ✓ Uyarılması ile oluşan **kasılmalar sıklıkla çift taraflıdır**.
    - Her iki elin eşzamanlı olarak kavrama hareketi
  - ✓ **Premotor alanla eşgüdümlü çalışarak** tüm vücuttaki davranışsal hareketin kontrolü için

## BEYİNDE BAZI ÖZGÜL ALANLARIN İŞLEVLERİ

### Korpus Kallozum

- İki hemisferin karşılıklı kortikal alanları arasında **iki yönlü bağlantı** kurar.
- İki tarafın iş birliği içinde çalışması için korpus kallozum gereklidir.

**Korpus Kallosum Hasarına örnek: Split Brain (ayrık beyin)**

- **Korpus kallozumun kesilmesi durumunda,**
- Korpus kallozumu cerrahi olarak hasarlanan ayrık beyinli (split brain), sağ elini kullanan (Wernicke solda) insanlarda;
  - ✓ Gözleri kapalıyken sol eline bırakılan cismin ne olduğunu **tanımlayamaz (uyarı sağ kortekse geldikten sonra sola geçemez-wernicke solda idi-).**
  - ✓ Sol görme alanında gösterilen sözcüğün ifade ettiği cismi sol eliyle gösterebilir (görme yolunun çaprazlanması kiazma opticumda).
  - ✓ Sağ görme alanından gösterilen kelimeleri okuyabilir (görme yolunun çaprazlanması kiazma opticumda).

### Posterior paryetal korteks

- Vücudun bütün parçalarının motor kontrolünde,
- **Vücudun ve kısımlarının çevreye gore uzaysal konumunun algılanmasında** görev alır.

  **Bu alanın hasarında** körlük, sağırlık veya dokunma duyusu kaybı olmaz,

  Duysal mekanizmaların normal işleyişi ve **nesnelerin doğru algılanması bozulur** (**agnozi**)

### Konum ve Oryantasyon Nöronları (Place and Grid Cells, GPS hücreleri)

- **Üç boyutlu uzayda nerede olduğumuzu** ve bir yerden diğerine giderken **yolu nasıl bulduğumuzu** belirleyen hücrelerdir.

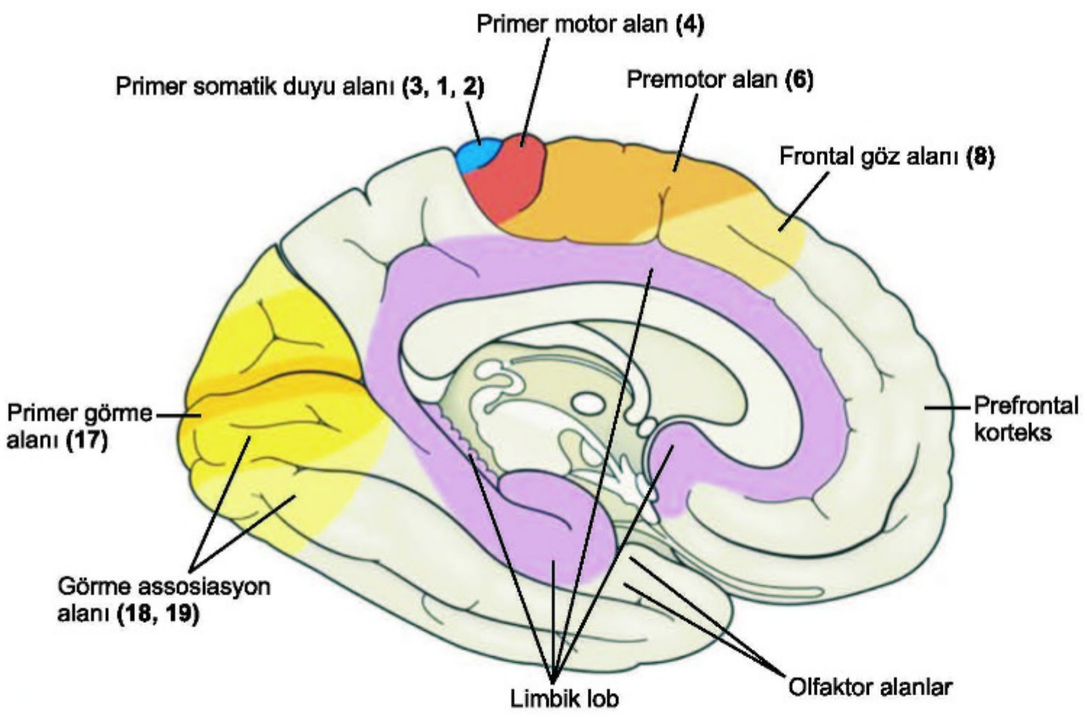
### Ayna Nöronları (Mirror Cell)

Temel Bilimler 16. soru
Fizyoloji Ders Notu (DUS 10 2022) 1.
Fasikül Sayfa 291

### Wernicke alanı (Alan 22)

- Genel yorum alanı, entellektüel alandır (**dil-sözcük kavrama alanı**).
  - ✓ Hasarında işitme bozulmaz, değişik sözcükleri tanıyabilir.
  - ✓ Düşünceyi tanımlamak için sözcükleri anlamlı bir düzene ve sıraya sokamaz.
  - ✓ **Yazıları okuyabilse de anlamını kavrayamaz.**

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.




## Paryetal lobun kortikal alanları

- **Primer somatik duyu alanı (3, 1, 2);** sulcus centralis'in arkasındaki gyrus postcentralis'te lokalizedir. İnsan vücudunun buradaki yerleşimi motor homonkulus yerleşimi ile benzerdir ve **duyu homonkulus** olarak bilinir.
  - Gyrus postcentralis'in lezyonlarında proprioseptif (derin duyu) tamamen kaybolurken özellikle ağrı ve ısı duyuları kaba olarak algılanır. Bu duyuların kaybolmama nedeni thalamus'ta ham olarak daha iyi algılanabilmesidir.
- **Somatik duyu assosiasyon alanı (5 ve 7);** objelerin şekli, yapısı ve boyutunun dokunma ile ayırt edilmesini sağlar.
- **Primer tat alanı (43);** gyrus postcentralis'in alt ucunda, pars opercularis'de lokalizedir.
- **Gyrus angularis (39);** yazılı sözcüklerin ve sembollerin anlaşılması ile ilgilidir. Vizüel uyarıların tanınmasında rolü vardır.
- **Gyrus supramarginalis (40);** taktil hafıza, lisan ve dili algılama ile ilgilidir. Yazabilme merkezi olarak da bilinir.

*39. (görme assosiasyon) ve 40. (somatik duyu assosiasyon) sahalar Wernicke alanının bölümleri olarak kabul edilir.*

- **Primer tat alanı (43);** Gyrus postcentralis'teki yüzün somatik duyu alanına komşudur. Lobus insularis'in (ya da insula'nın) ön bölümünün dorsali ile gyrus frontalis inferior'un pars opercularis'inde yer alır.

## Oksipital lobun kortikal alanları

- **Primer vizüel alan (17);** sulcus calcarinus'un yukarısı ve aşağısıdır.
- **Vizüel assosiasyon alanı (18, 19);** görülen objenin özellikleri (rengi ve şekli gibi) ile ilgilidir.

## Temporal lobun kortikal alanları

- **Primer oditör alan (41, 42);** gyrus temporalis superior'daki gyri temporales transversi **(Heschl girusları).**
- **Oditör assosiasyon alanı (Wernicke alanı, 22);** gyrus temporalis superior'dadır.
  - Bu alan işitilen sözcüklerin anlaşılması ile ilgilidir. İşitilen ya da konuşulan dil, primer oditör kortekste algılanır ve buradan Wernicke alanına geçirilip, burada anlaşılır olur. Hasarlarında **Wernicke afazisi (duysal afazi)** olur. Kişi kendi sesi de dahil işittiklerinin anlamını algılayamaz, anlamsız kelimeler zincirleri şeklinde konuşur.
  - Wernicke alanı, **fasciculus arcuatus** denilen bir lif demetiyle Broca alanıyla bağlantılıdır.
- **Primer olfaktor alan;** temporal lobun ucundaki **piriform korteks**tir. Uncus'ta bulunur.
- **Sekonder (assosiasyon) olfaktor alan (28); entorinal korteks** olarak da bilinir.
- **Hafıza ile ilgili yapılar (hippocampus);** hasarında anterograd amnezi, vizüel agnozi ve prosopagnozi oluşabilir.

Temel Bilimler 16. soru
Anatomi Ders Notu ( DUS 10 2022 ) 1. Fasikül Sayfa 160

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Temel Bilimler 17

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**17. Aşağıdakilerden hangisi protein sentezinde amino asitlerin aktivasyonundan sorumlu aminoaçil-tRNA sentetazın katalizlediği reaksiyonda kullanılan yüksek enerjili fosfat bileşiğidir?**

**A)** ATP
**B)** CTP
**C)** GTP
**D)** UTP
**E)** TTP

**Doğru Cevap:**A

## REFERANSLARIMIZ



Temel Bilimler 17. soru
Biyokimya Ders Notu (DUS 10 2022)
1. Fasikül Sayfa 272

### PROTEİN SENTEZİNİN BASAMAKLARI (TRANSLASYON)

#### Translasyon İçin Gerekli Bileşenler

Bir polipeptid zincirinin sentezlenebilmesi için çok sayıda faktör gereklidir.

#### Amino asitler

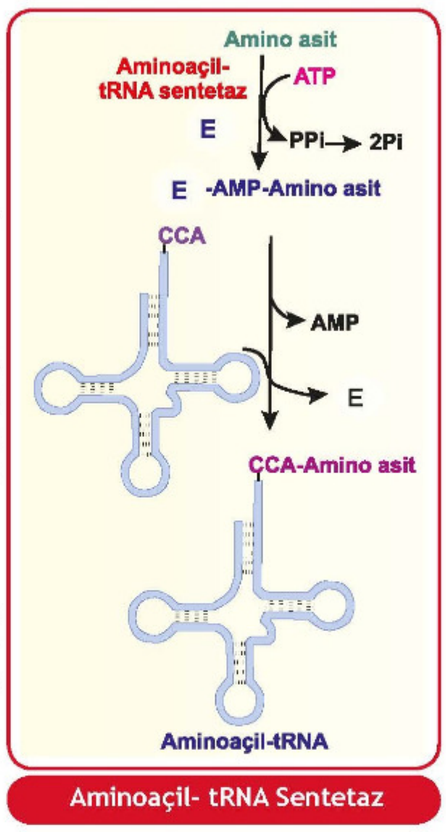
Sentezlenecek proteine ait tüm amino asitler ortamda bulunmak zorundadır.

#### Taşıyıcı RNA (tRNA)

Her amino asit için en az bir tane özgün tRNA gereklidir. tRNA'lar tarafından taşınan 20 tane amino asit vardır. Bazı amino asitlerin birden fazla tRNA'sı ve bu amino asitleri kodlayan birden fazla kodon bulunur.

#### Aminoaçil-tRNA sentetazlar

Bu enzimler amino asitlerin kendi tRNA'larına bağlanmasını sağlar. Her amino asit ve tRNA'sı için kendine özgü bir **aminoaçil- tRNA sentetaz** enzimi vardır. Bu reaksiyon için **ATP** gereklidir ve **ATP---AMP+PP** olacak şekilde parçalanır.




Aminoaçil- tRNA Sentetaz

**Aminoaçil-tRNA sentetaz** enzimleri **substratlarına** (amino asit ve tRNA) son derece **özgüldür.** Kendine ait olmayan amino asit ve tRNA'larla raksiyona girmezler. Böylece **kodlama hataları engellenmiş** olur.

#### Mesajcı RNA:

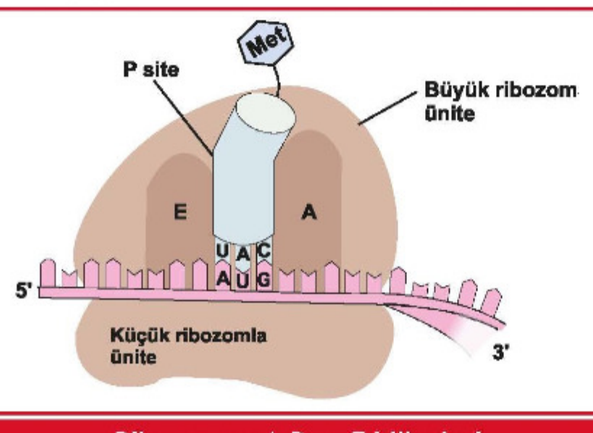
Sentezlenecek polipeptide uygun mRNA gereklidir. Bu mRNA translasyonda kalıp olarak kullanılır.

#### Fonksiyonel ribozomlar:

Ribozomlar proteinler ve rRNA'lardan oluşmuş yapılardır. Sedimentasyon katsayıları ve S (svedberg) değerleri birbirinden ayrılan iki farklı üniteden oluşurlar. Prokaryotik ribozomlar 30S ve 50S olmak üzere 2 alt üniteden oluşurlar ve beraber oldukları zaman bunların değeri 70S'dir (Ökaryotlarda 40S ve 60S toplam 80S).

#### A, P ve E bölgeleri:

- Ribozomlarda tRNA'ların bağlandığı A, P ve E bölgeleri olmak üzere 3 kısım vardır. A, P ve E bölgeleri ribozomun 2 alt ünitesi boyunca uzanır.
- Tranlasyon esnasında A-bölgesinin içinde bulunan kodona uygun aminaçil-tRNA buraya bağlanır ve amino asit peptid dizesine eklenir.
- **P bölgesindeki kodona ise peptidil-tRNA oturmuştur. Bu tRNA sentezlenen peptid zinciri taşır.**
- **E** bölgesi **Exit** (çıkş) tRNA'nın ribozomu terk ettiği bölgedir.




Ribozom ve A,P ve E bölgeleri

## İLGİLİ NOTLAR

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Temel Bilimler 18

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**18. Aşağıdakilerden hangisi kalsiyum fosfor metabolizmasını düzenleyerek periodontal dokular üzerine önemli etki gösterir?**

**A)** A vitamini
**B)** C vitamini
**C)** D vitamini
**D)** E vitamini
**E)** K vitamini

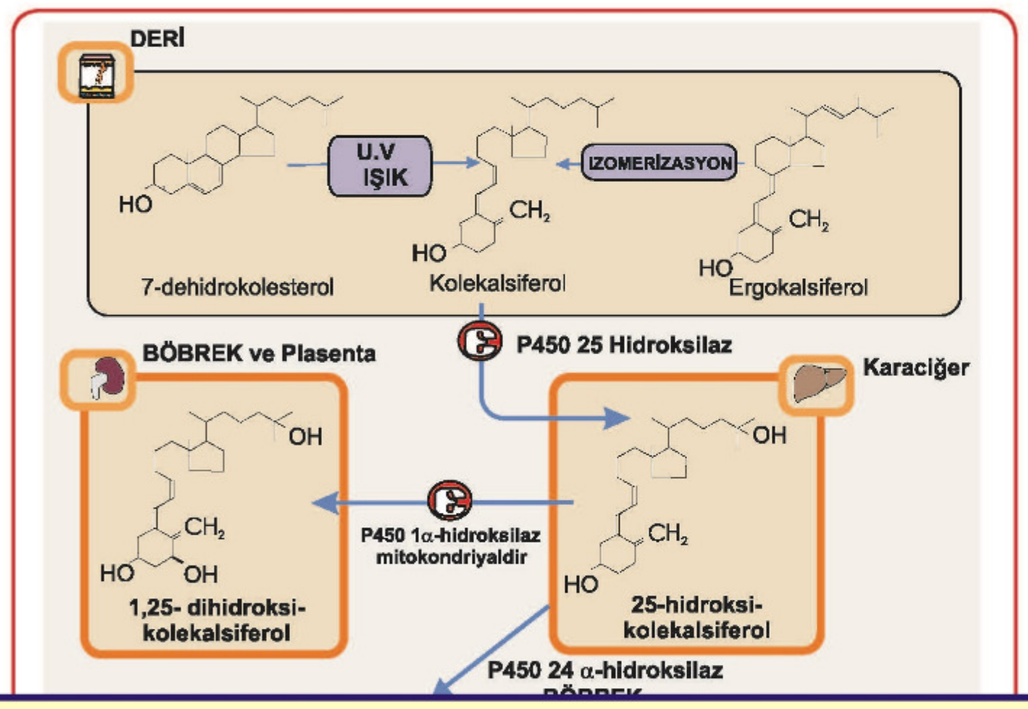
**Doğru Cevap:**C

## REFERANSLARIMIZ

## İLGİLİ NOTLAR



- ✓ Bu hormonun **reseptörleri; böbrek, ince bağırsak, kemikte osteoblastlar, paratiroit, pankreas adacık hücreleri** ve **beyin hücrelerinde** bulunur.
- ✓ **1-α hidroksilaz, mitokondriyal** bir enzim olup negatif feed-back'le kontrol edilir.
  - ➢ Kalsiyum ve fosfat normale dönünce 1,25 $(OH)_2 D_3$ Vit, **kalsitiroik asite** (inaktif metabolit) dönüşür.
- ✓ Normal veya yüksek serum kalsiyum ve/veya fosfat konsantrasyonunda, 1,25 $(OH)_2 D_3$ Vit yüksekliğinde **renal 24-α hidroksilaz** aktive olur ve **24,25 $(OH)_2 D_3$** oluşur.
  - ➢ Bu metabolit, kemik mineralizasyonunda rol oynayabilir.
  - ➢ Fonksiyonu tam bilinmiyor. **İnaktif** bir **D vitamini metaboliti** olduğu düşünülüyor.




Temel Bilimler 18. soru
Biyokimya Ders Notu (DUS 10 2022)
1. Fasikül Sayfa 215

### Vitamin D'nin Fonksiyonu:

- ✓ 1,25-diOH $D_3$'ün fonksiyonu yeterli plazma kalsiyum düzeyini sürdürmektir. Bu fonksiyonlar;
  1) **İnce bağırsaktan** kalsiyum **emilimini arttırarak,**
  2) **Böbrekten** kalsiyum **kaybını azaltarak** (İnce bağırsak ve böbrekten fosfat reabsorbsiyonunu da stimüle eder)
  3) Gerek duyulduğunda **kemiklerden** kalsiyum **rezorpsiyonunu uyararak** sağlanır.

## VİTAMİN K

- Vitamin K'nın başlıca rolü, çeşitli **kan pıhtılaşma** faktörlerinin ve kemik proteinlerinden biri olan **osteokalsinin** translasyon sonrası modifikasyonu ile ilgilidir.

### Vitamin K'nın fonksiyonu:

- ✓ K vitaminine, kan pıhtılaşma faktörleri **(II, VII, IX, X, protein C** ve **protein S)**' nin ve **osteokalsinin aktivasyonu** için gerek duyulur (**Faktör-I;** fibrinojen, **faktör-III;** doku faktörü; doku tromboplastini, **faktör-V;** proakselerin labil faktör, Ac- globülin (AC-G), faktör-XII; Hageman faktör gibi diğer faktörlerin aktivasyonu için K vitaminine ihtiyaç duyulmaz).
  - ➢ Bu proteinler inaktif öncül moleküller olarak sentez edilirler.
  - ➢ Pıhtılaşma faktörlerinin aktivasyonu, **glutamik asit** birimlerinin vitamin K'ya bağlı bir karboksilasyon reaksiyonu ile γ- **karboksiglutamata (γ-Gla)** dönüşümü ile gerçekleşir.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

Temel Bilimler 18. soru
Fizyoloji Ders Notu (DUS 10 2022) 1. Fasikül Sayfa 238

# D VİTAMİNİ

## D vitamininin etkileri:

### 1. Bağırsak

- Kalsiyum ve fosfatın bağırsaklardan emilimini artırır.
- $Ca^{+2}$ üzerine olan etkisini **calbindin** D-28K yapımını artırarak yapar.

### 2. Böbrek

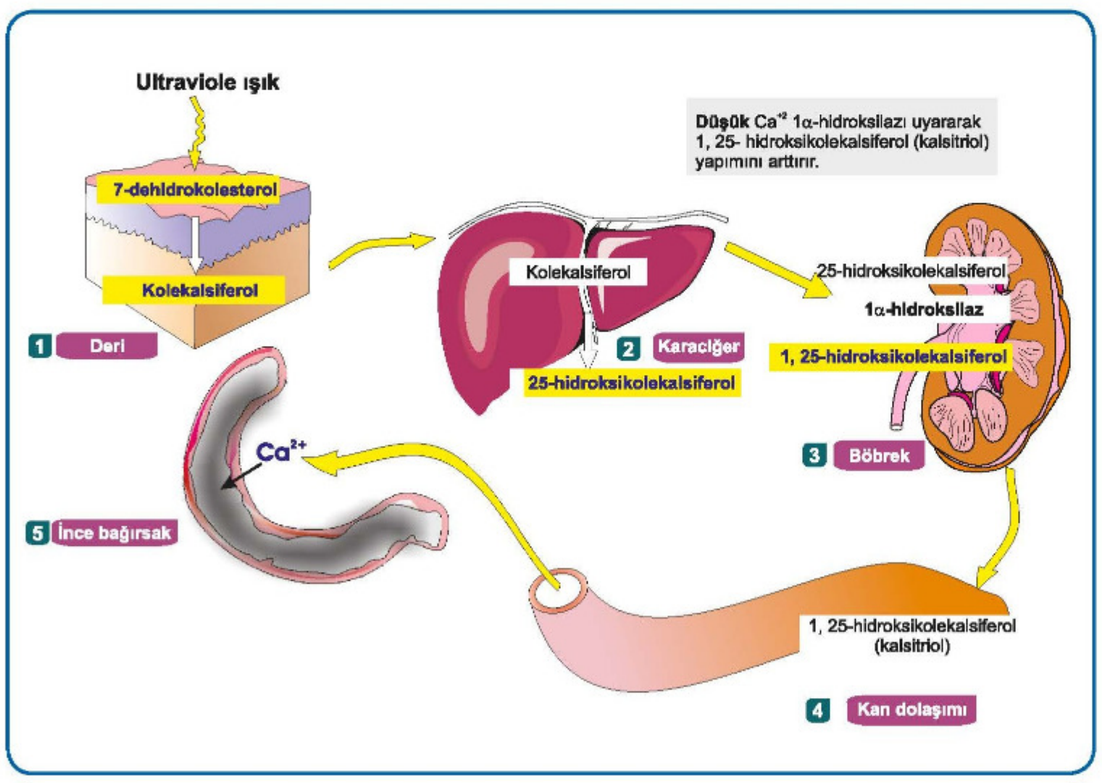
- Kalsiyum ve fosfatın geri emilimini artırır.

### 3. Kemik

- Fizyolojik etkisi osteoblastik aktiviteyi artırmaktadır.
- Ancak farmakolojik dozlarda osteoklastik aktiviteyi ve kemik rezorpsiyonunu artırır.
- Sonuç olarak her zaman kemik yıkımını, kemik yapımı takip eder.

## Sentezinin düzenlenmesi:

- D vit oluşumu, plazma $Ca^{+2}$ ve fosfat düzeyleri tarafından geri bildirimle düzenlenir.
- PTH, 1α-hidroksilaz oluşumunu kolaylaştırır.
- Plazma fosfatının azalması durumunda, D vitamini oluşumu artar. Plazma fosfat düzeylerindeki artma ise, 1α-hidroksilaz'ı doğrudan inhibe ederek, aktif D-vit oluşumunu azaltır.
- Fazla D vitamini oluşursa, sentez 24,25 dihidroksi kolekalsiferol olarak yapılır.
- 24,25 dihidroksi kolekalsiferolün etki gücü, 1,25 kolekalsiferolden düşüktür.
- Prolaktin, 1α-hidroksilaz etkinliğini artırır.
- Aktif D vitamini; **TRPV5 ve Kalsiyuma duyarlı reseptör (CASR)** gen ekspresyonunu artırır.
- Östrojen, protein sentezini artırır. Bu şekilde kalbindin sentezi artar. Sonuç olarak D-vitamininin etkileri artmış olur.
- **Hipertiroidizmde,** D vitamini yıkımı artar. Böylece osteoporoz insidansı da artar.
- Metabolik asidoz, D vitamini oluşumunu baskılar.
- Büyüme hormonu, hCS ve kalsitonin, D vitamini oluşumunu uyarırlar.




D vitamini sentez yolu

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Temel Bilimler 19

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**19. Keton cisimleri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

**A)** Vücut sıvılarında çözünebilir.
**B)** Kan beyin bariyerini geçebilir.
**C)** Yağ asiti oksidasyonu ile oluşan Asetil-KoA'lardan sentezlenir.
**D)** Beyin ve karaciğer için önemli yakıt kaynağıdır.
**E)** Kontrolsüz diabetes mellitus'ta aşırı üretimi ketoasidoz tablosuna yol açabilir.

**Doğru Cevap:**D

## REFERANSLARIMIZ



- Keton cisimlerinin sentez yeri **karaciğer** iken, karaciğerde **tiyoforaz** enzimi (süksinil-KoA: asetoasetat-**KoA transferaz**) **bulunmadığından**, karaciğer keton cisimciklerini yakıt olarak **kullanamaz.**

- Keton cisimlerinin **yıkım** organeli **mitokondri**dir. **Olgun eritrositler** mitokondri içermediği için **keton cisimlerini** yakıt olarak **kullanamaz.**
- **Tiyoforaz,** asetoasetat üzerine, **süksinil-KoA'dan Koenzim A'yı transfer** ederek, asetoasetatın **aktive olmasını** ve **TCA döngüsü ile bağlantısını** sağlar.
  - ✓ Bu reaksiyon sırasında oluşan asetoasetil-KoA daha sonra iki molekül asetil-KoA'ya parçalanır ve enerji elde etmek için TCA'ya girer.
  - ✓ Keton cisimlerinin **TCA döngüsü ile ilk bağlantısı, tiyoforaz** (süksinil-KoA: asetoasetat-KoA transferaz) enzimi ile **süksinil- KoA üzerinden** sağlanır.
  - ✓ Keton cisimlerinin enerjiye dönüşmek üzere **TCA döngüsüne giriş** noktaları **asetil-KoA** üzerinden gerçekleşir.

- **Keton cisimleri;**
  - ✓ **Üç tanedir: Asetoasetat, β-hidroksibütirat, Aseton**
  - ✓ **Asetoasetat;**
    - **Öncül** keton cismidir.
    - Periferik dokuda yıkılınca **2 Asetil-KoA** açığa çıkar.
  - ✓ **Beta-hidroksibütirat;**
    - **Dominant** keton cismidir.
    - Periferik dokuda yıkılınca **2 Asetil-KoA + NADH** açığa çıkar.
  - ✓ **Aseton;**

Temel Bilimler 19. soru
Biyokimya Ders Notu (DUS 10 2022)
1. Fasikül Sayfa 086

  - ✓ **Suda çözünürler.**
  - ✓ **Taşıyıları yoktur.**
  - ✓ **Sadece karaciğer** keton **sentezler, HMG-KoA liyaz olduğu için.**
  - ✓ **Karaciğer** ketondan **enerji elde edemez, Tiyoforaz** (süksinil-KoA: asetoasetat-KoA transferaz) **olmadığı için.**
  - ✓ Asetoasetatın **aktivasyonunda** kullanılan **enzim Tiyoforaz, kullanılan** molekül **Süksinil-KoA**'dır.
  - ✓ **Eritrosit** ketondan **enerji elde edemez, mitokondrisi olmadığı için.**
  - ✓ **Beyin,** enerji için **kullanabilir.**
  - ✓ Sentez için **öncül molekül, Asetil-KoA'dır.**
  - ✓ Sentez için **öncül olay, yağ yıkımıdır.**
  - ✓ **Fenilalanin, İzolösin, Tirozin, Triptofan, Lösin, Lizin (FİTT-LL)**'den sentezlenebilirler.
  - ✓ **Kolesterol** ve **keton sentezinde öncül molekül, HMG-KoA'dır.**
  - ✓ **HMG-KoA** ayrıca **lösin katabolizması** esnasında **bir ara üründür.**
  - ✓ **TCA döngüsü ile bağlantı** noktaları; **Süksinil-KoA** (aktivasyon) ve **Asetil-KoA** (enerji için)
  - ✓ **İnsülin** keton sentezini **yavaşlatır, glukagon** gibi **anti-insülinikler** keton **sentezini hızlandırır.**

## İLGİLİ NOTLAR

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Temel Bilimler 20

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**20.** I. Sekretuvar IgA
II. Amilaz
III. Sodyum bikarbonat
IV. Karbonik anhidraz
V. Peroksidaz

**Yukarıdakilerden hangisileri tükürüğün pH tamponlama etkisini düzenleyerek diş yüzeyini stabilize eden efektörlerdendir?**

**A)** I ve II
**B)** Yalnız V
**C)** III ve IV
**D)** Yalnız I
**E)** Yalnız II

**Doğru Cevap:**C

## REFERANSLARIMIZ



### KORUMA VE LÜBRİKASYON

Tükürük ağız içinde bir **kitle oluşturmaz,** fakat ince bir **film şeridi gibi** ağız içi yapıları **kapatarak serömüköz bir kaplama** işlevi görür.

**Ağız, orofarenks** ve **özofagusun** sert besin maddelerince **mekanik olarak zedelenmemesi** ve diğer **termal, asidik** vs. etkenlerden **korunabilmesi** için **tükürük epitel hücreleri** ile **besin maddeleri arasında kaygan** bir tabaka, **bir bariyer** oluşturur.

Bu bariyer fonksiyonunun yanı sıra, tükürüğün müköz özelliği besin maddelerinin epitel hücreleri üzerinden **rahatça kaymasını (lübrikasyon) sağlar.**

**Koruma ve lübrikasyon** açısından **müköz salgı daha önemlidir** ve **minör bezler** de bu nedenle **önem kazanırlar.**

### SİNDİRİM

Diyette bulunan sindirilebilir karbonhidratların başlıcası nişastadır. **Nişastada D-glukoz** (dekstroz) molekülleri, **birbirlerine alfa (1-4) glikozid bağı ile bağlanarak polimer oluşturur**.

Tükürük, alfa amilaz (tükürük amilazı) içerdiğinden vücutta karbonhidrat yıkımı ağızda

Temel Bilimler 20. soru
Restoratif Diş Tedavisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 114

### TAMPONLAMA

Tükürüğün en önemli görevlerinden biri de, **içerdiği bikarbonat, fosfat, üre ve bazı protein sistemleri (amfoterik proteinler)** ile plaktan salgılanan **asidi tamponlaması**dır.

#### Bikarbonat tamponlaması

**Bikarbonat/karbonik asit tamponlaması** aşağıdaki reaksiyona göre olur.

Bu reaksiyon **maksimum tamponlama kapasitesini 5,5-6,5 pH** arallığında gösterir.

$HCO_3 + H \Rightarrow H_2CO_3 \Rightarrow CO_2 + H_2O$

**Tükürük salgı hızı artınca karbonikasit-bikarbonat** tampon sistemi **daha da ön plana çıkar**, çünkü tükürük **salgı hızı arttıkça** salgılanan **bikarbonat miktarı da artar.**

Bu durumda **bikarbonat tek başına tamponlama görevinin % 90'ını** yerine getirir. Bikarbonat konsantrasyonunun çok azaldığı hallerde (**düşük salgı hızlarında**) plaktan salgılanan **bakteri kökenli asit nötralize edilemeyeceği için, tat reseptörleri asit tadını almaya başlarlar.**

Ağızda kekremsi, buruk asit tad oluşur. Bu hallerde **ağız içi ortamın pH'sı 5,3'e kadar düşebilir.** Yüksek **salgı hızında** ise **pH 7.8'e kadar** yükselebilir.

**Tükürük salgı hızı azalırsa bikarbonat miktarı azalır ve fosfat tampon sistemi yetersiz de olsa devreye girer.** Düşük salgı hızlarında bu iki iyonun konsantrasyonları birbirine yaklaşır.

Tükürük içindeki **fosfat miktarı asidi nötralize etmeye yetersiz kaldığından, fosfat kaynağı** olarak **hidroksiapatit** kullanılır. Ancak bu **tamponlama minenin incelmesi ile sonuçlanır.**

#### Fosfat tamponlaması

**Tükürük asit değeri belli bir miktara gelince parotis salgısı azalmaya başlar, bikarbonat salgısı azalır** ve **tamponlama devam etmektedir.** Bu tamponlamada fosfat önemlidir.

## İLGİLİ NOTLAR

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

**Ürik asit:**

- Tükürüğün **antioksidan kapasitesinin %70'i**ni oluşturur.

**Tiyosiyanat:**

- Tükürükteki siyanür tiyosiyanata çevrilerek, peroksidaz ve myeloperoksidaz ile oksitlenerek **antibakteriyel hipotiyosiyanata** çevrilir.

**Peroksidaz:**

- Antimikrobik etkilerinin yanı sıra hidrojen peroksitten dokuları korurlar.

Temel Bilimler 20. soru
Fizyoloji Ders Notu (DUS 10 2022) 1.
Fasikül Sayfa 151

**Bikarbonat:**

- Oral pH, başlıca bikarbonat ile ve az da tükürük proteinleri ve fosfat tamponları ile korunur.
- Tükürükten plağa geçerek, **plak bakterileri tarafından oluşan asitleri nötralize eder.**
- Plak içindeki asidi nötralize ederek remineralizasyon zamanını arttırır, bu da erken çürüklerin kapatılması için gereklidir.

**Statherin:**

- Tükürükteki **yüksek kalsiyum ve fosfatı koruyan (stabilize eden)** ve gerektiğinde **çökelme**sini sağlayarak **remineralizasyon**unda da görev yapan bir proteindir.

## HIZLI TEKRAR

- Primitif bağırsak nereden gelişir... 4. haftada vitellüs kesesinden (yolk sac)
- Bağırsak taslağının kraniyal ucunu kapatan... orofaringeal membran
- Orofaringeal membran nerede yerleşir... Sulkus terminalis'te
- Sindirim kanalı epiteli ve bezlerin parankimi nereden gelişir.... Endoderm
- Sindirim kanalının kas ve bağ dokusu nereden gelişir.... Mezoderm
- Yumuşak damak, dudak, yanak hangi epitelle döşeli... Non keratinize çok katlı yassı
- Sert damak ve dişeti hangi epitelle döşeli...Keratiniz e(parakeratinize) çok katlı yassı
- Dudak, el ayası, ayak tabanındaki şeffaflığı oluşturan protein...Eleidin
- Eleidin epidermisin hangi tabakasında bulunur...Stratum lucidum
- Dil hangi epitelle döşeli...Çok katlı yassı
- Tat tomurcuğu içermeyen, dilin dokunma duyusunu alan papilla...Filiform
- Dilde en fazla sayıda olan papilla...Filiform
- Tat tomurcuğu içeren, çok kanlandığı için dildeki kırmızılığı oluşturan papilla...Fungiform
- Sayıca en az, ancak en büyük olan ve en çok tat tomurcuğu içeren papilla... Sirkumvallat (kanallı) papilla
- Sirkumvallat papillaların çevresinde bulunan ve seröz salgı yapan bez...Von Ebner bezi
- Yaşlanmayla kaybolan papilla....Folyat papilla
- Alkoloid ve strikninle oluşan tat...Acı
- Tuzlu tat duyusunundan sorumlu reseptörler hangi iyon kanalını aktifler... Na+ kanalı
- Tuzlu tatta uyarılma nasıl olur...Na girişi ile
- Monosodyum glutamata ait tat...Umami tat (lezzet duyusu)
- Lezzetli tat olarak da bilinen umami tat reseptörü... mGLuR4
- Tat tomurcuklarında uyarılma şekli... Depolarizasyon
- Dilin 2/3 ön kısmının tadını taşıyan sinir...7. sinir
- Dilin 1/3 arka kısmının tadını taşıyan sinir...9. sinir
- Dilin en arka kısmı ve yutağın tadını taşıyan sinir...10. sinir
- Dişi, kuronu en dıştan örten tabaka... Mine (enamelum)
- Dişin kök kısmını örten mineralize yapı...Sement
- Vücuttaki en sert doku...Mine
- Mine matriksini yapan...Ameloblastlar
- Dişin sinir ve damardan zengin tabakası...Pulpa
- Dentinin organik matriksini üreten... Odontoblast
- Dentin oluşumundan sorumlu hücre ve kökeni... Odontoblast, Nöral krest
- Dişin sinir ve damardan zengin tabakası... Pulpa
- Sement dokusunda bulunan, dişi çene kemiğine bağlayan lifler...Sharpey lifleri
- Tükürük salgısının çoğunu hangi bez yapar... Submandibuler (%70)
- Salgısı amilaz içeren tükürük bezi...Parotis
- Submandibuler ve sublingual nasıl bir bez...Mikst tip (serömükoz)
- Nişastanın sindirimi için gerekli olan ve tükürükte bulunan...Pityalin (amilaz)

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Temel Bilimler 21

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**21.** I. Atrial natriüretik faktör
II. Glukagon
III. Tiroid stimüle edici hormon
**Yukarıdaki hormonlardan hangilerinin ikincil habercisi cAMP'dir?**

**A)** Yalnız I
**B)** Yalnız II
**C)** I ve III
**D)** II ve III
**E)** I,II ve III

**Doğru Cevap:**D

## REFERANSLARIMIZ



## HORMONLARIN ETKİ MEKANİZMALARINA GÖRE SINIFLANDIRILMASI

### RESEPTÖRÜ HÜCRE İÇİNDE OLAN HORMONLAR

- Androjenler
- Kalsitriol 1,25[OH]-D3
- Östrojenler
- Glukokortikoidler
- Mineralokortikoidler
- Progestinler
- Retinoik asit

Temel Bilimler 21. soru
Biyokimya Ders Notu (DUS 10 2022)
1. Fasikül Sayfa 225

### İkincil habercisi cAMP olanlar

#### Adenilat siklaz aktivasyonu yapanlar (Gs)

- β-Adrenerjik Katekolaminler
- Adrenokortikotropik hormon (ACTH)
- Antidiüretik hormon (ADH)
- Follikül uyarıcı hormon (FSH)
- Glukagon
- Kalsitonin
- Koriyonik gonadotropin, insan (hCG)
- Kortikotropin salıcı hormon (CRH)
- Lipotropin (LPH)
- Lüteinleştirici hormon (LH)
- Melanosit uyarıcı hormon (MSH)
- Paratiroid hormonu (PTH)
- Tiroid uyarıcı hormon (TSH)
- Anjiotensin II

#### Adenilat siklaz inhibisyonu yapanlar (Gi)

- α2-adrenerjik reseptörler
- Asetilkolin
- Somatostatin
- Opiyoidler

### İkincil habercisi cGMP olanlar

- Atriyal natriüretik faktör (ANP)
- Nitrik oksit (NO)
- Brain natriüretik peptid ( BNP )
- Prostaglandin F2 -alfa (PGF2 α)

### İkinci habercisi kalsiyum veya inositol-P3 olanlar (G q) (veya her ikisi)

- α-1-Adrenerjik Katekolaminler
- Anjiyotensin II
- Antidiüretik hormon (ADH, vazopressin)
- Asetilkolin (müskarinik)
- Gastrin
- Gonadotripin salıcı hormon (GnRH)
- Kolesistokinin
- Oksitosin
- P maddesi
- Tirotropin salıcı hormon (TRH)
- Trombositten türeyen büyüme faktörü (PDGF)

## İLGİLİ NOTLAR

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

## G-Proteini kullananlar

- G proteininin alfa, beta ve gama olmak üzere 3 alt birimi bulunur. Alfa alt birimine GTP bağlanır. Böylece alfa alt birimi, diğer beta ve gama alt birimlerinden koparak, bir enzim aktive eder.

| Membranda G Proteini | Membranda Efektör Protein | Sitoplazmada İkincil Haberci | Sitoplâzmik Protein |
|---|---|---|---|
| Gs Proteini | Adenilat siklazı uyarır | cAMP'yi artırır | Protein kinaz A |
| Gi Proteini | Adenilat siklazı inhibe eder | cAMP'yi azaltır | Protein kinaz A |
| Gq Proteini | Fosfolipaz C'yi uyarır | • DAG'ı artırır | Protein kinaz C |
| | | • $IP_3$'ı artırır | ER'dan Ca salınır |
| Yok | Guanilat siklaz uyarılır | cGMP'yi artırır | Proteinkinaz G |

## Adenilat Siklaz Sinyal Yolu (cAMP Yolu)

- G proteini eğer Gs tipinde ise, adenilaz siklazı aktive edip, **hücre içi cAMP miktarını artırır.**
- cAMP **protein kinaz A'yı** aktive eder.
- Protein kinaz A da, hücre içi bazı proteinleri (enzimleri) fosforilleyerek iş görür.
- Fosforillenmiş proteinler daha sonra fosfoprotein fosfatazlarla defosforile edilebilirler. cAMP **fosfodiesteraz** ile yıkılarak 5'-AMP'ye dönüştürülür.
- Fosfodiesteraz enziminin kofaktörü **magnezyum**dur.
- **Fosfodiesteraz enzim inhibitörleri** hücre içi cAMP miktarını artırırlar. **Kafein, teofilin** gibi maddeler fosfodiesterazı inhibe ederler.

Temel Bilimler 21. soru
Fizyoloji Ders Notu (DUS 10 2022) 1.
Fasikül Sayfa 027

| cAMP'yı artırarak etki gösteren hormonlar | | |
|---|---|---|
| LH | PTH | Glukagon |
| FSH | MSH | Kalsitonin |
| TSH | CRH | Katekolaminler (β reseptörler) |
| ACTH | HCG | ADH (V2 reseptörleri ile su emilimi) |
| Sekretin | | Anjiyotensin II (epitel hücreleri) |

| cAMP'yı azaltarak etki gösteren hormonlar | |
|---|---|
| Somatostatin | Asetilkolin (M2 reseptörler) |
| Katekolaminler (Alfa-2 reseptörler) | Asetilkolin (M4 reseptörler) |

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

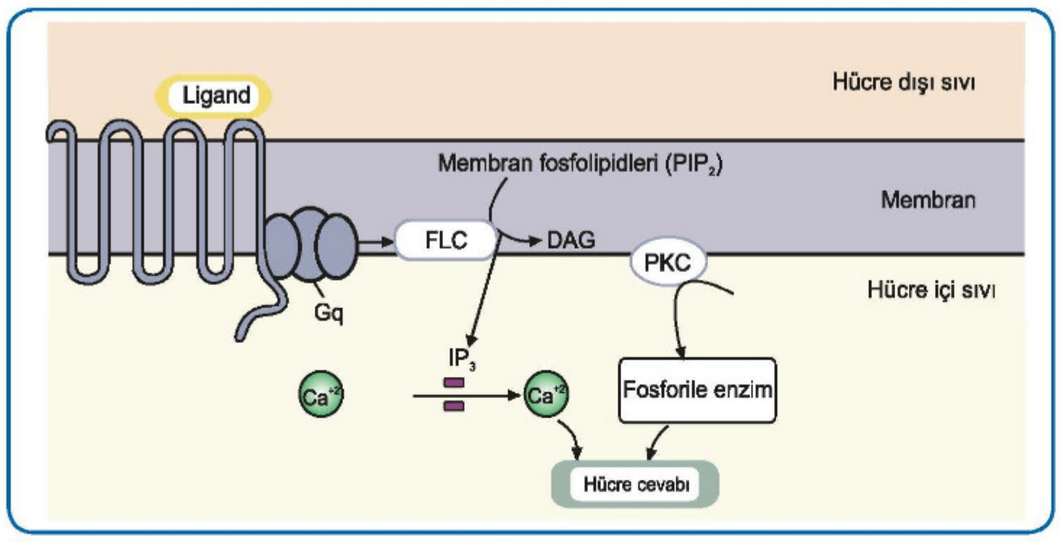
Temel Bilimler 21. soru
Fizyoloji Ders Notu (DUS 10 2022) 1. Fasikül Sayfa 028

**cGMP ikincil habercisini artırarak etki eden hormonlar**

- **Nitrik oksit (NO)**
- **Atrial Natriüretik Peptid (ANP)**
- **Brain Natriüretik Peptid (BNP)**

- NO, **L-arjinin'den NO sentaz enzimiyle** sentezlenir.
- Membranlardan kolaylıkla diffüze olur ve sitoplazmadaki **çözünür guanilat siklazı** aktifler.
- **Nitrat tipi ilaçlar** nitrik oksit üzerinden **arteriyolleri dilate** ederler.
- ANP ve BNP, membranda bulunan **zarsal guanilat siklazı** aktifler.
- **Guanilat siklaz**, GTP'yi cGMP'ye dönüştürür.
- **cGMP, düz kasta gevşemeye** neden olur.

## İnositol Trifosfat (IP3) ve Diaçilgliserol (DAG) Sinyal Yolu (Gq)




**$G_q$ fosfolipaz C'yi aktive ederek hücre içi etkileri meydana getirir**

- **Gq proteini**, membran efektörü **fosfolipaz C**'yi aktive eder.
- Fosfolipaz C, membran fosfolipitlerinden **fosfoinozitol 4,5 bifosfatı** ($PIP_2$) parçalayarak, **diaçil gliserol ve inozitol trifosfat** oluşturur (PIP2 IP3 + DAG).
- **IP3** endoplazmik retikulumdan sitoplazmaya **$Ca^{++}$ salınımına** neden olur.
- **DAG protein kinaz C'yi** aktive eder. Protein kinaz C, bazı proteinleri fosforilleyerek hormonun fizyolojik etkilerini ortaya çıkarır.

**İkincil haberci olarak IP3 sistemini kullanan hormonlar**

- Oksitosin
- GnRH
- TRH
- TSH
- Glukagon
- ADH (**V1A reseptörü**-Vazokonstriksiyon)
- GHRH
- Anjiyotensin II
- Katekolaminler (**α1 reseptörü**-Vazokonstriksiyon)
- **Kolesistokinin**
- Asetilkolinin **muskarinik 1-3-5** reseptörleri
- **CCK-b** reseptörü

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

| G proteinleri ile kenetli reseptörler | | | |
|---|---|---|---|
| | Efektör | İkinci haberci | Sonuç etki |
| Gs | Adenilat siklaz | cAMP ↑ | cAMP = Protein kinaz A aktivasyonu |
| Gi | Adenilat siklaz<br>Reseptör bağımlı K kanalları | cAMP ↓<br>K kanal aktivasyonu | Kardiyak K kanallarının açılması |
| Gq | **Fosfolipaz C** / A2 | **IP3** ↑<br>**DAG** ↑ | IP3 = Sarkoplazmik retikulumdan **Ca salınımı**<br>DAG = **Protein kinaz C** aktivasyonu |
| Golf | Adenilat Siklaz (**Olfaktör** epitel) | cAMP ↑ | |
| $Gt_1$, $Gt_2$ | **cGMP fosfodiesteraz** ↑ (**Foton**lar) | **cGMP** ↓ | |
| Go | ? | ? | SSS |

| G protein kenetli reseptörler | | |
|---|---|---|
| | er | Gq kenetli reseptörler |
| | | **Alfa-1** |
| | | **Anjiyotensin-AT1** |
| **Glukagon** | **Muskarinik 2-4** | **Muskarinik 1-3-5** |
| **5-HT 4-6-7** | **5-HT 1** | **Histamin -1** |
| **$H_2$ (Histamin)** | **GABA B** | **$5\text{-HT}_2$** |
| IP ($PGI_2$) | Nöropeptid 1, 5 | Bombesin |
| $EP_{2\text{-}3\text{-}4}$ ($PGE_2$) | **Somatostatin 1-5** | Taşikinin $NK_{1\text{-}2\text{-}3}$ |
| Adenozin (P1) A2A-B | **Opioid reseptörleri (mü, delta, kappa)** | Nörotensin $NTS_{1\text{-}2}$ |
| TSH | Adenozin→ P1 $A_{1,3}$, **$P2Y_{12,13,14}$** | P2Y 1,2,4,6,11 |
| FSH | **Kannabinoid CB1-2** | Kolesistokinin 1-2 |
| LH | $EP_3$ ($PGE_2$) | Cys LT-1 rsp (Lökotrien D4) |
| ACTH | **$DP_2$ ($PGD_2$-15dPGJ$_2$** PPAR J6'yı uyarır)** | Cys LT-2 rsp (Lökotrien C4-D4) |
| HCG | TPα- β ($TXA_2$) | **TPα- β ($TXA_2$)** |
| Parathormon | $BLT_{1\text{-}2}$ (Lökotrien B4) | $EP_1$ ($PGE_2$) |
| Kalsitonin | | $EP_3$ ($PGE_2$) |
| Vazopressin V2 | | $BLT_2$ ($BLT_4$) |

Temel Bilimler 21. soru
Farmakoloji Ders Notu (DUS 10 2022)
1. Fasikül Sayfa 043

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Temel Bilimler 22

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**22. Aşağıdakilerden hangisi okzaloasetat üzerinden sitrik asit döngüsüne girer?**

**A)** Prolin
**B)** Aspartat
**C)** Glutamin
**D)** Arjinin
**E)** Histidin

**Doğru Cevap:**B

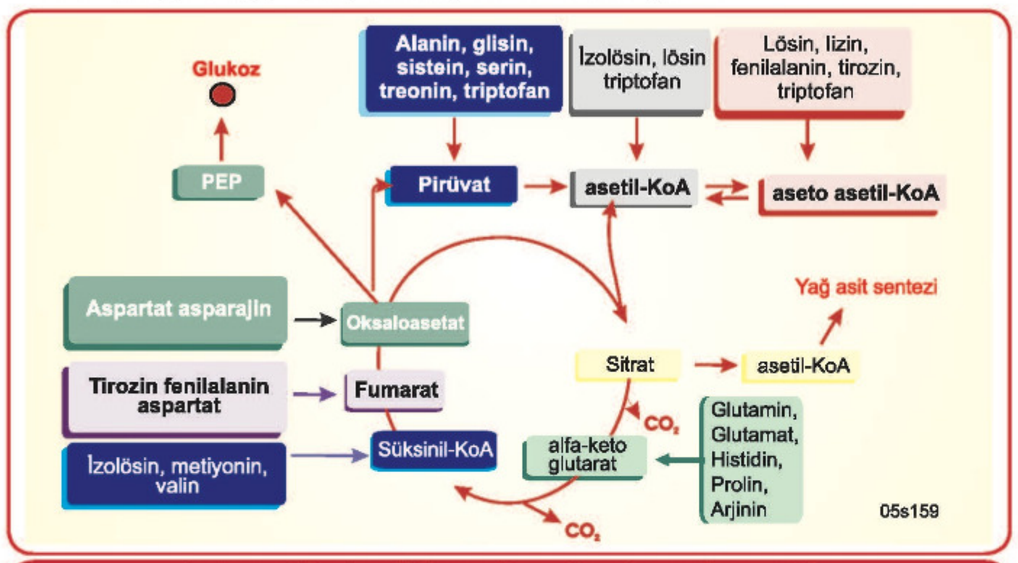
**REFERANSLARIMIZ**

**İLGİLİ NOTLAR**



## Hem Glukojenik Hem Ketojenik Amino Asitler:

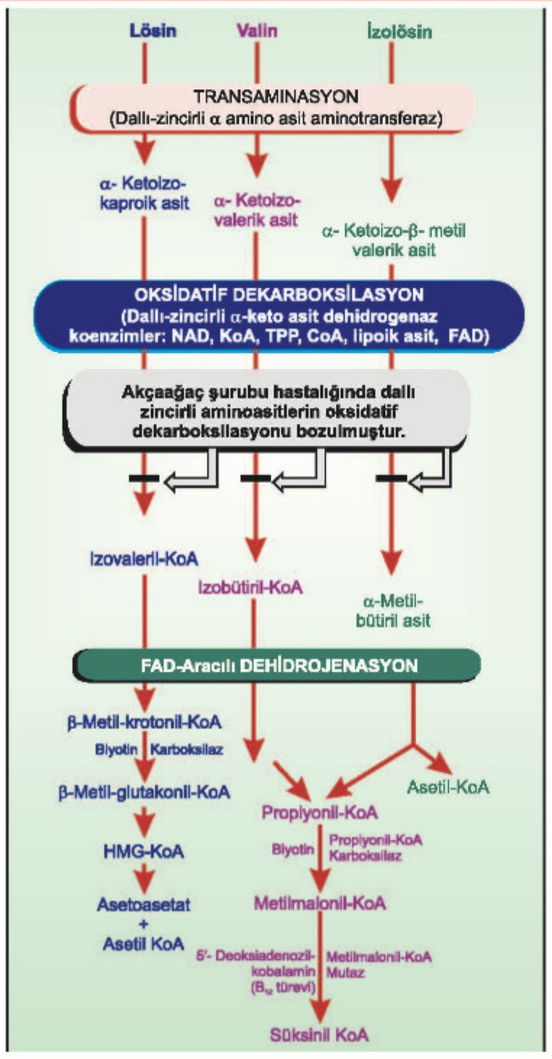
Temel Bilimler 22. soru
Biyokimya Ders Notu (DUS 10 2022)
1. Fasikül Sayfa 162




Amino asitlerin yıkılması ile açığa çıkan α-ketoasitler

## Dallı Zincirli Amino Asitlerin Katabolizması

✓ İzolösin, lösin ve valin dallı zincirli amino asitler olup, esansiyeldir. Diğer amino asitlerin tersine bunlar karaciğer yerine **periferik dokular (özellikle kas dokusu)** tarafından metabolize edilirler. Bu üç amino asit benzer katabolik yıkım yollarına sahiptirler.




Dallı zincirli amino asitlerin metabolizması

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

**344.**

I. Elastaz
II. Tripsin
III. Pepsin

**Yukarıdaki enzimlerden hangileri pankreastan proenzim olarak salgılanır?**

**A)** Yalnız I **B)** I ve II
**C)** I ve III **D)** II ve III
**E)** I, II ve III

***Doğru cevap: B***

**345.**

I. Lizin
II. Triptofan
III. Prolin

**Yukarıdaki amino asitlerden hangisi veya hangileri transaminasyona uğramaz?**

**A)** Yalnız I **B)** I, II
**C)** I, III **D)** I, II, III
**E)** III, IV

***Doğru cevap: C***

**346. Amino asitlerin transaminasyon reaksiyonlarında amino grubunu toplayan molekül hangisidir?**

**A)** Okzaloasetat
**B)** Glutamat
**C)** Alfa- Ketoglutarat

Temel Bilimler 22. soru
Biyokimya Ders Notu (DUS 10 2022)
1. Fasikül Sayfa 348

**347.**

X + alfaketoglutarat → Oksaloasetat + Y

**Yukarıda verilen transaminasyon reaksiyonunda X ve Y ile gösterilen moleküller sırası ile hangisidir?**

**A)** Aspartat, pirüvat **B)** Alanin, aspartat
**C)** Glutamat, alanin **D)** Aspartat, glutamat
**E)** Alanin, glutamat

***Doğru cevap: D***

**348. Koenzim olarak hem NAD+ hem NADP+'yi kullanabilen enzim aşağıdakilerden hangisidir?**

**A)** Glutamat dehidrogenaz
**B)** Glutatyon redüktaz
**C)** Glutatyon peroksidaz
**D)** Membrana bağlı NADPH-oksidaz
**E)** Süperoksit dismutaz

***Doğru cevap: A***

**349. Glutaminle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğru değildir?**

**A)** Glutamin, amonyağın toksik olmayan bir şekilde taşınmasından ve depolanmasından sorumludur.
**B)** Glutamin hiperamonemi tedavisinde amonyağı düşürmek amacı ile kullanılabilir.
**C)** Glutamin, glutamat ve amonyaktan sentezlenir.
**D)** Böbrekler glutamini, glutaminaz enzimi ile glutamat ve amonyağa hidroliz edebilir.
**E)** Glutamin kanda ve beyinde en yüksek konsantrasyona sahip olan amino asittir.

***Doğru cevap: B***

**350. Oksidatif deaminasyondan sorumlu olan enzim aşağıdakilerden hangisidir?**

**A)** Glutatyon peroksidaz
**B)** Glukoz-6-fosfat dehidrojenaz
**C)** Glutamat dehidrojenaz
**D)** Alfa ketoglutarat dehidrojenaz
**E)** Glutamin sentaz

***Doğru cevap: C***

**351. Periferik dokularda üretilen amonyağı, glutamata ekleyerek toksik olmayan bir formda karaciğere taşınmasını sağlayan enzim aşağıdakilerden hangisidir?**

**A)** Aspartat aminotransferaz
**B)** Alanin aminotransferaz
**C)** Glutamin sentetaz
**D)** Glutaminaz
**E)** Glutamat dehidrogenaz

***Doğru cevap: C***

**352. Üre döngüsü ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğru değildir?**

**A)** Ürenin yapısındaki iki azot atomundan bir amonyaktan diğeri aspartattan gelir.
**B)** Arjininin doğrudan hidrolizi ile üre oluşur.
**C)** Bir molekül üre sentezlenmesi için dört adet yüksek enerjili fosfat bağı gerekir.
**D)** Döngüde arjinin öncülü arjininosüksinattır.
**E)** Üre döngüsü yalnızca sitozolde gerçekleşir.

***Doğru cevap: E***

**353. Üre biyosentezinde düzenleyici basamakta görev alan enzim ve bu enzimin aktivatörü aşağıdakilerden hangisidir?**

**A)** Karbamoil fosfat sentetaz II, fosforibozilpirofosfat
**B)** Ornitin transkarbamoilaz, sitrülin
**C)** Arjinaz, ornitin
**D)** Arjininosüksinat sentetaz, aspartat
**E)** Karbamoil fosfat sentetaz I, N asetil glutamat

***Doğru cevap: E***

**354. Aşağıdaki enzimlerden hangisinin mitokondriyal formu üre sentezinde, sitoplazmik formu ise pirimidin bazlarının sentezinde rol oynar?**

**A)** HMGKoAsentaz
**B)** Ornitin transkarbamoilaz
**C)** Karbamoil fosfat sentetaz
**D)** Arjinaz
**E)** Orotidilik asit dekarboksilaz

***Doğru cevap: C***

**355. Aşağıdakilerden hangisi böbreklerde sentezlenmez?**

**A)** Üre **B)** Eritropoetin
**C)** 1-25 Dihidroksi kolekalsiferol **D)** Glukoz
**E)** Karnitin

***Doğru cevap: A***

**356. Aşağıdaki enzimlerden hangisi üre döngüsünde görev almaz?**

**A)** Karbamoil fosfat sentetaz-2 **B)** Arjinaz
**C)** Ornitin transkarbamoilaz **D)** Arjininosüksinaz
**E)** Arjininosüksinat sentetaz

***Doğru cevap: A***

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

**357.**

I. Asetil koA
II. Süksinil KoA
III. Glisin
IV. Glutamat

**Üre döngüsünün ilk basamağını katalizleyen karbamoil fosfat sentetaz-1 enzim aktivatörü yukarıda verilen bileşiklerden hangisi/hangilerinden sentezlenir?**

**A)** I ve III **B)** II ve IV
**C)** II ve III **D)** I ve IV
**E)** I, II ve IV

***Doğru cevap: D***

**358. Aşağıdaki seçeneklerde verilen moleküllerden hangisi Üre döngüsünde arjinin amino asidinin hidrolizi ile açığa çıkar ve mitokondriye girebilir?**

**A)** Amonyak
**B)** Arjininosüksinat
**C)** Ornitin
**D)** Glutamat
**E)** Aspartat

***Doğru cevap: C***

**359. Sitrüllin sentezini katalize eden enzimatik reaksiyonlar aşağıdaki seçeneklerden hangisinde birlikte verilmiştir?**

**A)** Arjinaz, Ornitin karbamoil transferaz
**B)** Ornitin karbamoil transferaz, Nitrik oksit sentaz
**C)** Arjininosüksinat liyaz, Karbamoil fosfat sentetaz
**D)** Nitrik oksit sentaz, Arjininosüksinat sentetaz
**E)** Arjinaz, Nitrik oksit sentaz

***Doğru cevap: B***

**360. Üre döngüsünde rol alan moleküllerden hangisi mitokondri matrikste sentezlenir?**

**A)** Sitrüllin
**B)** Ornitin
**C)** Arjininosüksüksinat
**D)** Fumarat
**E)** Arjinin

***Doğru cevap: A***

**361. Üre döngüsünde açığa çıkan fumaratın karbon iskeletini oluşturan amino asit aşağıdakilerden hangisidir?**

**A)** Glutamat **B)** Aspartat
**C)** Arjinin **D)** Asparajin
**E)** Alanin

***Doğru cevap: B***

**362. Üre döngüsü ile ilişkili aşağıdaki seçeneklerde verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?**

**A)** Karbomoil fosfat ve sitrülin oluşumu mitokondride gerçekleşir.
**B)** Sitrülin ve aspartatın birleşmesi ile arjininosüksinat sentezlenir.
**C)** Arjininosüksinat liyaz enziminin ürünleri arjinin ve ornitindir.
**D)** Üre döngüsü ile TCA döngüsünü birbirine bağlayan molekül fumarattır.
**E)** Ornitin ve sitrülin mitokondriye giriş çıkış yapabilen moleküllerdir.

***Doğru cevap: C***

**363.**

I. Tirozin
II. İzolösin
III. Glisin

**Yukarıda verilen amino asitlerden hangisi/hangileri hem glukojenik hem de ketojenik amino asitlerdir?**

**A)** Yalnız I **B)** I ve II
**C)** I ve III **D)** II ve III
**E)** I, II ve III

***Doğru cevap: B***

**364.**

I. Metiyonin
II. Treonin
III. Lösin

**Yukarıda verilen amino asitlerden hangisi/hangilerinin karbon iskeleti süksinil-KoA'ya yıkılır?**

**A)** Yalnız I **B)** I ve II
**C)** I ve III **D)** II ve III
**E)** I, II ve III

***Doğru cevap: B***

**365. Aşağıdaki seçeneklerde verilen amino asitlerden hangisi karaciğerde transaminasyona uğrayamadığı için periferik dokularda (özellikle isklet kasında) yıkılır?**

**A)** İzolösin
**B)** Alanin
**C)** Glutamat
**D)** Aspartat
**E)** Fenilalanin

***Doğru cevap: A***

**366.**

I. Alfa-ketoglutarat dehidrojenaz
II. Dallı zincirli alfa-ketoasit dehidrojenaz
III. Pirüvat dehidrojenaz

**Yukarıda verilen enzimlerden hangileri katalizledikleri reaksiyonlar için aynı koenzimlere gereksinim duyarlar?**

Temel Bilimler 22. soru
Biyokimya Ders Notu (DUS 10 2022)
1. Fasikül Sayfa 349

**367. Aşağıdaki seçeneklerde amino asit ve karbon iskeletinin yıkıldığı bileşik eşleştirilmiştir, hangisi yanlıştır?**

**A)** Glutamat, Alfa-ketoglutarat
**B)** Metiyonin, Sitrat
**C)** İzolösin, Süksinil-KoA
**D)** Aspartat, Okzaloasetat
**E)** Asparajin, Okzaloasetat

***Doğru cevap: B***

**368. Homojentisik asit oksidaz eksikliği olan alkaptonüride hangi amino asit katabolizması bozukluğu söz konusudur?**

**A)** Fenil alanin **B)** Lösin
**C)** Tirozin **D)** İzolösin
**E)** Triptofan

***Doğru cevap: C***

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Temel Bilimler 23

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**23. Sterilizasyonu dezenfeksiyondan ayıran <u>en önemli</u> mikrobisidal özellik aşağıdakilerden hangisidir?**

**A)** Virüsidal
**B)** Bakterisidal
**C)** Fungusidal
**D)** Mikobakterisidal
**E)** Sporosidal

**Doğru Cevap:** E

## REFERANSLARIMIZ



### HIZLI TEKRAR

- **Granülamatöz inflamasyona neden olan mikroorganizmalar...**
  - Mycobacterium
  - Brucella
  - Listeria
  - Legionella
  - Histoplasma
- **Sadece gram negatiflerde bulunan toksin...** Endotoksin (lipit A)
- **Alternatif kompleman yolunu en güçlü uyaran toksin...** Endotoksin
- **Sadece kromozomal kodlanan toksin...** Endotoksin
- **Ateş oluşumuna neden olan toksin...** Endotoksin
- **Schwartzman ve Herxheimer reaksiyonuna neden olan bakteriyel komponent...** Lipit A (Endotoksin)
- **Polipeptit yapıda olan toksin...** Ekzotoksin
- **Kuvvetli antijenik toksin...** Ekzotoksin
- **Aşısı yapılan toksin...** Ekzotoksin
- **Süperantijen olan ekzotoksinler...** Toksik şok sendromu toksinil (TSST-1), Eritrojenik toksin
- **EF-2 inhibisyonu ile protein sentezini engelleyen bakteriler...** Corynebacterium diphtheriae, Pseudomonas aeruginosa
- **Adenilat siklaz aktivasyonu ve cAMP artışına neden olan etkenler...**
  - ETEC
  - Vibrio cholerae
- **Nörotoksinler...** Tetanoz toksini, botulinum toksini, B. cereus ve S. aureus enterotoksinleri
- **IgA proteaz içeren bakteriler...**
  - Pnömokok
  - Meningokok
  - H.influenzae
  - N.gonorrhoeae

**Zorunlu ve fakültatif hücre içi bakteriler**

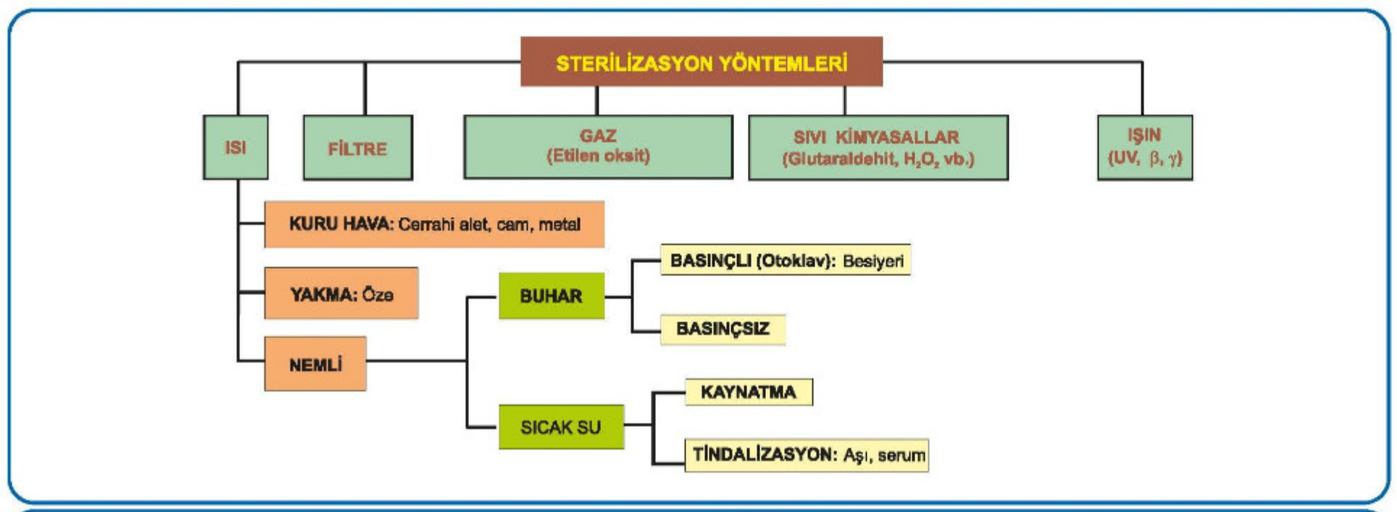
| | |
|---|---|
| Zorunlu hücre içi bakteriler | • Riketsiyalar (Rickettsia, Orientia)<br>• Klamidyalar (Chlamydia, Chlamydophila) |
| Fakültatif hücre içi bakteriler | • Shigella türleri<br>• Salmonella türleri<br>• Yersinia pestis<br>• Brucella türleri<br>• Francisella tularensis<br>• Neisseria türleri<br>• Legionella pneumophila<br>• Listeria monocytogenes<br>• Mycobacterium türleri |

- **Deri kaynaklı aeropik sepsis etkeni...** S. epidermidis
- **Deri kaynaklı anaerobik sepsis etkeni...** Propionibacterium (Cutibacterium) acnes
- **Bağırsak normal flora en sık...** B.fragilis, E.coli
- **Vagen normal flora...** Laktobasiller, G. vaginalis

Temel Bilimler 23. soru
Mikrobiyoloji Ders Notu (DUS 10 2022) 1. Fasikül Sayfa 030

## STERİLİZASYON VE DEZENFEKSİYON YÖNTEMLERİ

- **Sterilizasyon** tüm mikroorganizmaların yok edilmesidir.
- **Dezenfeksiyon**, belirli patojen mikroorganizmaların öldürülmesidir.
- **Antisepsi** ise doku ve derinin dezenfeksiyonunu anlatmak için kullanılır.
- **Pastörizasyon** genelde sütün dezenfekte edilmesinde kullanılır. Yaklaşık 63°-65 °C'de 30 dakika tutulan ya da 71° - 72 °C'de levhalar arasından geçirilen süt aniden soğutularak yapılır.
- **Tindalizasyon** yönteminde ise **Benmari** denilen su banyoları kullanılır. Serum gibi yüksek ısıya dayanıksız maddelerin sterilizasyonunda kullanılır. Sıvı yaklaşık 60 °C'de 1 saat bekletilir.




Sterilizasyon yöntemleri

## İLGİLİ NOTLAR

Hepinizin en iyi bildiği bilgi sporlar dezenfektan direnci ile ünlüdür yani sterilizasyonla ortadan kaldırılabildiği bilgisi ile kolaylıkla yapılabilecek bir soru karşımızda.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Temel Bilimler 24

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**24. Kistik fibrozis hastalarının solunum yolu örneklerinden izole edilen mukoid *Pseudomonas aeruginosa* kolonilerinin oluşmasından aşağıdaki virülans faktörlerinden hangisinin aşırı miktarda üretimi sorumludur?**

**A)** Ekzotoksin A
**B)** Fosfolipaz C
**C)** Ekzoenzim S
**D)** Alginat
**E)** Piyosiyanin

**Doğru Cevap:** D

## REFERANSLARIMIZ



- Laboratuvarda **biyogüvenlik düzeyi 3** kabinde çalışılmalıdır.
- **A kategorisinde** yer alan bir biyoterörizm etkenidir. Virülansından **hücre içinde** yaşayabilme yeteneği sorumludur.
- **En sık ülseroglandüler form** görülür. Daha sonra **glandüler okületandüler** (konjunktiva), orofaringeal (tonsillofarenjit), **tifoidal** (**en mortal LAP en nadir**), **pnömonik ve gastrointestinal** formlar görülebilir.
- **Orofaringeal** form **kriptik tonsillit** bulgularıyla seyreder; ancak **betalaktam tedavisine yanıt alınmaz.**
- Etken üretilerek tanı konulabilir. Kanlı+dekstrozlu+ **sisteinli** agar **(Francis by)** üretim için uygundur. **Serolojik tanı** olasıdır.
- Tedavide **streptomisin kullanılır.**

| Biyolojik savaş nedenli Kategori A hastalıklar (CDC) |
|---|
| • Şarbon<br>• Botulizm<br>• Veba<br>• Çiçek hastalığı<br>• Tularemi<br>• Viral hemorajik ateşler |

### PASTEURELLA MULTOCIDA

- **Gram (-), oksidaz (+) kokobasildir.**
- Kanlı ve çikolatamsı besiyerinde üremesine rağmen **Mac Conkey** besiyerinde üremektedir
- Hayvan ısırığı **(kedi ve köpek)** sonrası yara enfeksiyonlarına selülit, lenfadenit ve apselere yol açabilir
- **Penisiline duyarlı** tek gram (-) aerop kokobasildir

## NON-FERMENTATİF GRAM NEGATİF BASİLLER

### PSEUDOMONAS AERUGINOSA

- **Non-fermentatif, oksidaz (+), zorunlu aerop**, çevrede, doğada yaygın gram (-)

Temel Bilimler 24. soru
Mikrobiyoloji Ders Notu (DUS 10 2022) 1. Fasikül Sayfa 075

**beta hemoliz** oluşturur.

- Kapsülü **alginat** içerir.

| Pseudomonas önemli virülans faktörleri | |
|---|---|
| **Virülans faktörü** | **Biyolojik etkileri** |
| **Kapsül (Alginat)** | Epitele yapışma (özellikle kistik fibrozis), fagositozun önlenmesi |
| **Ekzotoksin A** | Protein sentezinin inhibisyonu (**EF-2 inhibisyonu,** difteri toksisine benzer etki) pulmoner enfeksiyon, yanık enfeksiyonu, korneal ülser |
| **Elastaz** | Vasküler doku hasarı (**ektima gangrenosum** etkeni) |
| **Fosfolipaz C** | Doku hasarı |

## İLGİLİ NOTLAR

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Temel Bilimler 25

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**25. X ve V faktörlerine ihtiyacı olmamasına rağmen, klinik örneklerden üretilebilmesi için çikolatamsı agar besiyerine ihtiyaç duyan, koyun kanlı agarda üremeyen <u>en olası</u> patojen bakteri aşağıdakilerden hangisisdir?**

**A)** Bordetalla pertussis
**B)** Corynebacterium diphtheriae
**C)** Moraxella catarrhalis
**D)** Niesseria gonorrhoeae
**E)** Haemophilus influenzae

**Doğru Cevap:**D

## REFERANSLARIMIZ



## GRAM NEGATİF DİPLOKOKLAR

**Gram negatif diplokoklar**

- **Fermentatif, katalaz ve oksidaz pozitif:** Neisseria türleri
- **Non-fermentatif, DNaz, katalaz ve oksidaz pozitif:** Moraxella türleri

### NEISSERIA GONORRHOEAE (GONOKOK)

- **Gram negatif,** böbrek-kahve tanesi şeklinde **diplokoklardır.**
- Üretilmeleri için % 5-10 $CO_2$'li ortam gerekir (**Kapnofil**).
- En önemli virülans faktörleri **piluslarıdır.** Bunlarla genital mukozaya yapışırlar.
- Bakterinin antijenik varyasyonundan piluslardaki değişiklik sorumludur. Bu da immün yanıttan kaçışa, dolayısıyla tekrarlı enfeksiyonlara sebep olur.
- Çok sayıda **antijenik varyasyon** gösterirler. **Tekrarlı enfeksiyonlara sebep olur.**
- Endotoksinleri lipooligosakkarit **(LOS)** yapısındadır.

**Neisseria gonorrhoeae'de virülans faktörleri**

- **Pili (bağlanma)**
- Por protein (hücre içi canlı kalma)
- **Opa protein (bağlanma)**
- **Rmp** (serumun bakterisidal etkisinden korur)
- **LOS (endotoksin)**
- **IgA proteaz**
- Transferrin -bağlayan protein
- Laktoferrin bağlayan protein
- Hemoglobin bağlayan protein

### Klinik tablolar

- **Erkek enfeksiyonları:** En sık üretrit (gonore, bel soğukluğu) meydana gelir. En kısa inkübasyon süreli (2 gün) cinsel temas ile bulaşan hastalıktır. **Kompleman eksikliği (MAC) olanlar risk altındadır.**
- **Kadın enfeksiyonları:** En sık **servisit** etkenleri gonokoklar ve klamidyalardır. **Salpenjit,** pelvik inflamatuvar hastalık **(PID), infertilite gelişimine neden olur.**
- **Cinsel aktif** (15-50 yaş arası) kişilerde görülen **en sık septik artrit** etkenlerindendir. Artritin görülmesi, olguda **disseminasyonun kesin delili olarak** kabul edilir.
- **Yenidoğan enfeksiyonları:** Doğum sırasında yenidoğana bulaş gerçekleşir. İhmal edilirse körlüğe yol açan iki taraflı göz enfeksiyonları (**ophthalmia neonatarum**) gelişir. Bunu önlemek için rutin olarak tüm yenidoğanlara eritromisin tetrasiklin ya da **gümüş nitratlı göz damlaları (Crede**) damlatılmaktadır.
- **Akut diş eti iltihabı,** açıklanamayan oral ülserasyonlar ve intraoral apse vakalarında N. gonorrhoeae izole edilmiştir.

Temel Bilimler 25. soru
Mikrobiyoloji Ders Notu (DUS 10 2022) 1. Fasikül Sayfa 062

- Çok **sayıda lökosit** ve bunların içinde ve dışında tipik **gram negatif diplokok** morfolojisinde bakteriler görülür.
- Semptomatik **erkeklerde Gram boyamanın** duyarlılık ve özgüllüğü >% 95'dir.
- **Kadınlarda en güvenilir tanı etkenin üretilmesidir** (hasta başı ekimi). Etkeni üretmek için özel besiyerleri (**Thayer –Martin, çikolatamsı agar,** New York City besiyerleri) kullanılır. **Sadece glukoza etki eder.**

### Tedavi

- **Gonokoklar,** meningokokların aksine **penisilinaz** üretebilirler. PBP değişimi ile de **penisilin direnci** geliştirebilirler. **Eşlerin bir arada tedavi edilmeleri gerekir.**

## İLGİLİ NOTLAR

Seçeneklerde kanlı agarda üremeyip çikolatamsı agarda üremesi ile ünlü iki bakteri mevcut. Haemophilus X ve V faktörüne ihtiyaç duyar. O zaman doğru cevap bir seçenekte kalıyor.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

## Tanı

### Girişimsel olmayan tanı teknikleri

- ✓ **Üre-solunum testi: Çabuk** sonuç alınan, **çok güvenilir** bir tanı yöntemidir. Özgüllüğü % 89-100, duyarlılığı ise % 90-100'dür.
- ✓ **Helicobacter pylori antikorları:** Kanda spesifik IgG ve IgA aranmasıdır. Özgüllüğü % 86-95, duyarlılığı % 88-100'dür.
- ✓ **Dışkıda antijen arama: Tedavinin izleminde** yüksek özgüllükte kullanılabilir.
- ✓ **Polimeraz zincir reaksiyonu (PCR)** yönteminin özgüllüğü % 95-99, duyarlılığı %95-99'dur.

### Girişimsel tanı teknikleri

- ✓ **Histopatolojik değerlendirme**
- ✓ **Kültür**

Temel Bilimler 25. soru
Mikrobiyoloji Ders Notu (DUS 10 2022) 1. Fasikül Sayfa 072

- ➢ **Klaritromisin + amoksisilin + proton pompa inhibitörü** kombinasyonu kullanılmaktadır.

# GRAM NEGATİF KOKOBASİLLER

## HAEMOPHILUS INFLUENZAE (PFEIFFER BASİLİ)

- Gram negatif **kapsüllü** kokobasildir.
- Üremek için hem **X (hemin)** hem **V (NAD)** faktörüne ihtiyaç duyar.
- **Kanlı agarda üremez ancak çikolatamsı agarda üreyebilir.**
- Kanlı agarda **beta hemoliz oluşturan,** X ve V faktörü açığa çıkaran **S. aureus** vb. bakteri kolonilerinin hemoliz zonunda ürediği için bu olaya **satellizim** veya **süt anne fenomeni** adı verilir.

| | X | V |
|---|---|---|
| H. influenzae ----------> | + | + |
| H. ducreyi ----------> | + | - |

- **Kapsül** şişme **deneyi (quellung)** ile tanımlanabilir.

**En virülanı** tip b kapsül antijeni taşıyan kökenlerdir **(Hib)**. Bu kapsül antijeni diğerlerinden farklı olarak pentoz yapısında **(poliribozil fosfat)** şekerlerden oluşmuştur.

Kapsül dışında **dış membran proteinleri** ve **IgA proteaz** da virülanstan sorumludur.

### Klinik tablolar

- ➢ **Solunum yolu enfeksiyonları:** Solunum yollarında **kapsülsüz** kökenlerle (H. parainfluenzae (ağızdaki en sık tür) ve tiplendirilemeyen H. influenzae kökenleri) enfeksiyona sık rastlanır. **KOAH alevlenmesinde en sık** H. influenzae saptanmaktadır.
- ➢ **Menenjit**
- ➢ **Epiglottit:** En önemli etkenlerindendir. Bu hastalarda **boğaz kültürü almak kontrendikedir**. Etken **hemokültürlerle** belirlenebilir.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

## Bakteriyel hastalıkların tanısında sık kullanılan besiyerleri

Temel Bilimler 25. soru
Mikrobiyoloji Ders Notu (DUS 10 2022) 1. Fasikül Sayfa 016

| | |
|---|---|
| Çikolatamsı agar | Zengin besiyeridir. **Haemophilus**'lar ve **N.gonorrhoeae** dahil pek çok bakterinin üretilmesinde kullanılır. |
| Mueller Hinton agar | **Antibiyogramlar** için kullanılan standart besiyeridir. |
| Bordet-Gengau besiyeri | **Bordetella pertussis**, B.parapertussis izolasyonu için kullanılır **(nazofarinks aspiratı). Boğmaca tanısında daha güncel olarak Regan-Lowe charcoal besiyeri kullanılır.** |
| Tiyoglikolatlı buyyon | **Anaerop bakteri üretmek için zenginleştirilmiş besiyeridir.** |
| Kanamisin Vankomisin Laked Blood agar | Anaerop gram negatif basilleri üretmek için kullanılır. |
| Chapman besiyeri | Tuzlu - mannitollu agar. Yüksek tuz yoğunluğu ve mannitolu kullanabilme özelliği ile **S. aureus** için seçici besiyeridir. |
| MacConkey agar / EMB besiyeri | **Gram negatif bakteriler için seçici, laktozu fermente eden türler için ayırt ettirici özelliktedir. E. coli EMB'de yeşil metalik parlaklıkta koloniler yapar.** |
| Sorbitollü MacConkey | **EHEC** için seçici ve ayırt edici besiyeridir. |
| Lowenstein-Jensen besiyeri | **Mikobakteriler** için uygun yumurta bazlı besiyeridir. |
| Middlebrook | **Mikobakteriler** için uygun agar bazlı besiyerleridir. |
| CHROM agar | **Özellikle Candida cinsi mantarlar için seçici, ayırt edici besiyeridir.** |
| PPLO besiyeri | **Mycoplasma** cinsi için uygun besiyeridir. Mycoplasmalar agarlı besiyerinde**"sahanda yumurta"** şeklinde koloniler oluşturur. **Kolesterol** katılır. Chanock besiyeri ve Eaton agar da Mycoplasma için kullanılır. |
| Thayer Martin besiyeri | **Gonokok** ve **meningokokların** selektif üretilmesinde kullanılır New York City besiyeri de aynı amaçla kullanılabilir. |
| Löffler besiyeri | **Difteri** basili için serumlu besiyeridir. **Tellürit** içeren besiyerlerinde (Tinsdale) ya da PAİ besiyerinde de üretilebilir. **Toksin yapımı Elek** yöntemi ile besiyerinde araştırılabilir. |
| BCYE agar | **Legionella, Nocardia** ve **Francisella** cinsi bakterileri üretir. **Sistein** ve **aktif kömür** kullanılır. |
| TCBS besiyeri (Tiosülfat Citrat Bile Sucrose) | Patojen **vibriolar** için uygun besiyeridir. V. cholerae tipik sarı koloniler oluşturur. |
| SS agar | **Salmonella** ve **Shigella** cinsi bakterileri dışkıdan ayırmada kullanılır. |
| Selenit agar | **Salmonella** cinsi bakterilerin dışkıdan ayrılmasında kullanılır. |
| TSİ (Tri sugar Iron agar) | Gram negatif çomakların ayrımında kullanılır. |
| CIN agar (Cefsulodin Irgasan Novobiosin agar) | **Yersinia enterocolitica** ve Aeromonas cinsi bakterilerin üretilmesinde kullanılır. Yersinia cinsi bakteriler **"öküz gözü"** görünümünde koloniler oluşturur. |
| CCFA agar (Cycloserin Cefoksitin Fruktoz agar) | Clostridium difficile sarı koloniler oluşturur. |
| Amies, Stuart, Cary-Blair (dışkı örneği) besiyerleri | Klinik örneklerin toplanması, taşınması ve korunması amacı ile kullanılır. |

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Temel Bilimler 26

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**26.** Ağız çevresi soluk ve yanakları eritemli 6 yaşındaki kız çocuğuna 5. hastalık tanısı konuyor.
**Bu tabloya yol açan viral etkenin özellikleri ile ilgisi aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?**

**A)** Zarflı DNA virusudur.
**B)** Virion helikal kapsid içerir.
**C)** Genomu tek iplikli, lineer DNA'dır.
**D)** Replikasyon sitoplazmada gerçekleşir.
**E)** Hücre membranından tomurcuklanarak serbest kalır.

**Doğru Cevap:**C

## REFERANSLARIMIZ

Temel Bilimler 26. soru
Mikrobiyoloji Ders Notu (DUS 10 2022) 1. Fasikül Sayfa 156



### PARVOVİRÜS (ERİTROVİRÜS, B19 VİRÜSÜ)

- Parvovirüsler en küçük, **tek sarmal DNA** içeren, zarfsız virüslerdir.
- Ancak üreyen hücrelerde replike olabilirler.
- İnsanda sadece **parvovirüs B-19** hastalık oluşturmaktadır.
- Kemik iliği **eritroid seri hücreleri** hedef hücrelerdir ve eritrositlerdeki **P-antijenleri virüs için reseptör görevi** görürler.

#### Klinik tablolar

| Parvovirüs B19 ile ilişkili hastalıklar | | |
|---|---|---|
| Sendrom | Konak ya da ilgili durum | Klinik özellikler |
| Beşinci hastalık | Çocuklar, yetişkinler | Kutanöz raş, artrit, artralji |
| Geçici aplastik kriz | Altta yatan hemoliz | Şiddetli akut anemi |
| Saf eritrosit aplazisi | İmmün yetmezlik | Kronik anemi |
| Hidrops fetalis | Fetus | Fetal anemi |

- **~~Eritema enfeksiyozum (5. hastalık):~~**
  - ✓ Sıklıkla 4-10 yaş grubunda, geçirilen çok **bulaşıcı** bir hastalıktır.
  - ✓ Virüs taşıyan solunum sekresyonları ile bulaşır.
  - ✓ Transfüzyon bulaşı da olasıdır.
  - ✓ 5. hastalıkta burun çevresinde ve yanakta **(tokatlanmış yüz görünümü)**, birleşmeye meyilli **kelebek tarzında eritemler** belirir. Döküntüler diğer pediatrik döküntülü hastalıklara göre **daha uzun sürelidir (1-3 hafta)** ve solduktan sonra stres, güneş maruziyeti ve fiziksel aktivite ile tekrarlayabilir. Kızılda da olduğu gibi, ağız çevresinde döküntü görülmez **(perioral solukluk)**.

Eritema enfeksiyozum

**Döküntülerin ortaya** çıkmasından **itibaren bulaştırıcılık biter**. Döküntüler gövdeye ve ekstremitelere yayılır, **dantel gibi** retiküler görünüm alır. Ekstremitelerde **eldiven-çorap** görünümü gelişebilir; hafif kaşıntılı ve simetriktir. Genç erişkinlerde **eklem bulguları** gelişebilir.

- **Miyokardit:** Son yıllarda yapılan moleküler çalışmalar, parvovirüs B19 ve HHV-6'nın **miyokarditlerin en sık etkenleri** olduğunu desteklemektedir.

### İNSAN BOCAVİRÜS

- Parvoviridae ailesinde yer alan **tek iplikli DNA** virüsüdür. 5 yaş altı çocuklarda **alt solunum yolu enfeksiyonu** etkenidir.

### HIZLI TEKRAR

- Zarfsız DNA virüsleri... Parvovirüs, Adenovirüsler, Papovavirüsler
- Timidin kinaz enzimi olan DNA virüsleri... HSV, VZV
- Deri ve mukozada enfeksiyona neden olan; sinirlerde latent kalan virüsler... Herpes simpleks virüs, Varicella zoster virüs
- HSV 1... Trigeminal ganglionda latent kalır.
- HSV 2... Sakral ganglionda latent kalır.
- Sporadik ensefalitin en sık etkeni... HSV 1
- Menenjit yapan herpes simpleks virüs... HSV 2
- Temporal lob tutulumu yapan BOS'ta eritrosit varlığı ile giden ensefalit... HSV1
- En sık herpetik enfeksiyon... Herpes labialis
- Genital bölgede ağrılı veziküllerle gelen bir kişide düşünülmesi gereken virüs... HSV2
- HSV enfeksiyon tanısı... Tzanck testi, Cowdry-A inklüzyon cismi
- HSV enfeksiyon tedavisi... Asiklovir (iodoksiüridin ve trifluridin lokal olarak kullanılır)
- VZV enfeksiyonu... Primer; suçiçeği, Sekonder; zona
- Gövdede belirgin makül papül ve veziküllerin aynı anda görüldüğü viral hastalık... Su çiçeği (VZV)
- Tek dermatomla sınırlı bölgede ağrılı eritemli lezyonlar... VZV
- Varicella-zoster virüsün latent enfeksiyon bölgesi... Dorsal kök ganglionları
- Reye Sendromu nedenleri... VZV, İnfluenza
- VZV tanısı... Tzanck testi, Cowdry-A inklüzyon cismi
- VZV tedavisi... Asiklovir
- VZV aşısı... Canlı aşı (gebelere ve immünsüpresiflere uygulanmaz)
- VZV temas sonrası proflaksi... Aşı ya da VZV hiperimmünglobülini
- Transfüzyon ve transplantasyon sonrası en sık enfeksiyon yapan virüs... CMV
- AİDS'li hasta nekrotizan ensefalit... CMV
- AİDS'li hastada en sık retinit etkeni... CMV
- Normal immünitelilerde CMV enfeksiyonu... CMV mononükleoz (heterofil negatif mononükleoz)
- Eksüdatif farenjit, lenfadenopati ve splenomegali ile gelen hastalarda en olası tanı... Mononükleoz sendromu
- Mononükleoz sendromuna neden olan virüsler... CMV, EBV, HIV
- En sık konjenital enfeksiyon yapan virüs... CMV
- İntraserebral kalsifikasyon, mikrosefali... CMV
- Konjenital CMV enfeksiyonu tanısı... Kord kanında CMV DNA

## İLGİLİ NOTLAR

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Temel Bilimler 27

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**27. Aşağıdakilerden hangisi kapsüllü bir maya mantarıdır?**

**A)** Cryptococcus neoformans
**B)** Candida albicans
**C)** Trichosporon asahii
**D)** Geotrichum candidum
**E)** Malassezia furfur

**Doğru Cevap:**A

## REFERANSLARIMIZ

Temel Bilimler 27. soru
Mikrobiyoloji Ders Notu (DUS 10 2022) 1. Fasikül Sayfa 113



### Tedavi

- Candida enfeksiyonlarında yeni bir sorun antifungal direncindeki artıştır **C. krusei flukonazole, C. tropicalis ketokonazole, C. lusitaniae ise amfoterisin-**
- **kaspofungin** kullanılabilir.

## CRYPTOCOCCUS NEOFORMANS

- Geniş bir **polisakkarit kapsül** ile sarılı bir mayadır. **Psödohif oluşturmaz.**
- Başta güvercinler olmak üzere kanatlıların gastrointestinal sisteminde yaşarlar ve bunların dışkıları ile çevreyi kontamine ederler. Ülkemizde bu serotipler bulunur.
- **A serotipi AIDS'li hastalar için en sık saptanan fırsatçı patojendir.**
- **Primer enfeksiyonu; pnömonidir. AIDS** olgularında en önemli **menenjit** etkenidir. İmmünsüpreselerde oral ülserlere neden olabilir.

**Cryptococcus neoformans virülans faktörleri**

- Kapsül
- Melanin üretimi
- Üreaz
- Fenol oksidaz

### Tanı

- **Kültür:** BOS'tan ya da kandan etkenin üretilmesi mümkündür. **Bird seed** (niger seed, Staib agar) agarda melanin üretiminden dolayı kahverengi koloniler görülür.
- **Negatif boyama:** BOS Çini Mürekkebi ile negatif boyanınca kapsül ve içindeki blastosporlar görülür.
- **Kapsülün boyanması:** Mayer Musikarmin Boyası
- **Doku** örneklerinin **boyanması:** Doku örnekleri Gomori Metenamin Gümüşleme (GMS) ve Periyodik Asit Schiff (PAS) boyaları ile iyi boyanır.
- **Klinik materyalde antijen aranması:** BOS ve serum gibi klinik örneklerde EIA veya lateks aglütinasyonu ile mantara ait kapsüler antijen araştırılır. Çini Mürekkebi ile boyamadan daha duyarlı bir yöntemdir.
- **Fenol oksidaz ve üreaz testi pozitiftir.**
- **Melanin pigmenti:** Fontana-Masson Boyası
- **PCR**
- **Beta 1,3D glukan testi negatif** olması ayırıcı tanıda önemlidir.

### Tedavi

- **Amfoterisin-B + 5-flusitozin** kullanılır.

## RHODOTORULA TÜRLERİ

- Karakteristik olarak **karotenoid pigmentler** (pembeden kırmızıya değişen renkte koloniler oluştururlar) üreten **kapsüllü maya** mantarıdır. Rhodotorula türleri R. glutinis, R. mucilaginosa (sinonimi R. rubra) ve R. minuta'dır.
- **Deri, tırnaklar** ve **mukozalarda** bulundukları gibi, peynir ve süt ürünlerinde, hava, toprak, duş perdeleri, banyo küveti ve diş fırçaları gibi çevresel kaynaklarda da bulunurlar.
- **Üreaz pozitiftir.**

## İLGİLİ NOTLAR

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

**271.** Ellerinden kollarına doğru yayılan mikroapseleri olan bir hastada doku materyalinde tek bir tomurcuk yapmış, kalın duvarlı maya hücreleri görülüyor.

**Bu tablodan sorumlu en olası etken aşağıdakilerden hangisidir?**

**A)** Paracoccidioides brasiliensis
**B)** Histoplasma capsulatum
**C)** Cryptococcus neoformans
**D)** Blastomyces dermatitidis
**E)** Coccidioides immitis

***Doğru cevap: D***

**272.** Onikomikozu olan bir hastanın tırnak örneğinin direkt incelemesinde hif ve sporlar görülüyor. Kültürde üreyen pamuğumsu, beyaz renkli, kırmızı pigmenti olan koloninin direkt incelemesinde gözyaşı damlası şeklinde mikrokonidyalar görülüyor.

**Bu hastada etken olarak aşağıdaki mantarlardan hangisi düşünülmelidir?**

**A)** Trichophyton mentagrophytes
**B)** Microsporum canis
**C)** Trichophyton rubrum
**D)** Epidermophyton floccosum
**E)** Trichophyton soudanense

***Doğru cevap: C***

**273. Aşağıdaki mantarlardan hangisi makrokonidyum oluşturan ancak mikrokonidyum oluşturmayan kutanöz mikoz etkendir?**

**A)** Trichophyton tonsurans
**B)** Epidermophyton floccosum
**C)** Microsporum canis
**D)** Microsporum gypseum
**E)** Trichophyton rubrum

***Doğru cevap: B***

**274. Aşağıdaki mantar enfeksiyonlarından hangisinde akciğerde sferül yapısı görülür?**

Temel Bilimler 27. soru
Mikrobiyoloji Ders Notu (DUS 10 2022) 1. Fasikül Sayfa 225

**275.** HIV(+) bir hastada menenjit bulguları saptanıyor. Beyin omurilik sıvısı incelemesinde polisakkarit kapsül antijenleri tespit ediliyor ve kültürde maya hücreleri ürüyor.

**Bu tablodan sorumlu en olası etken aşağıdakilerden hangisidir?**

**A)** Candida albicans **B)** Cryptococcus neoformans
**C)** Histoplasma capsulatum **D)** Candida dubliniensis
**E)** Blastomyces dermatitidis

***Doğru cevap: B***

**276. Allerjik fungal sinüzitlerde en sık etken olarak saptanan mantar aşağıdakilerden hangisidir?**

**A)** Blastomyces dermatitidis
**B)** Coccidioides immitis
**C)** Candida albicans
**D)** Aspergillus fumigatus
**E)** Cryptococcus neoformans

***Doğru cevap: D***

**277. Akciğerde fungus ball (mantar topu) oluşturan mantar aşağıdakilerden hangisidir?**

**A)** Cryptococcus neoformans
**B)** Coccidioides immitis
**C)** Aspergillus fumigatus
**D)** Histoplasma capsulatum
**E)** Paracoccidioides brasiliensis

***Doğru cevap: C***

**278. Paranazal sinüslerden kan damarlarını invaze ederek hızla beyine yayılıp, kısa sürede ölüme yol açabilen mantar aşağıdakilerden hangisidir?**

**A)** Aspergillus **B)** Rhizopus
**C)** Histoplasma **D)** Candida
**E)** Blastomyces

***Doğru cevap: B***

**279. Enfekte doku örneklerinde sklerotik cisimcik görülmesi aşağıdaki mantar enfeksiyonlarının hangisi için tanısal değer taşır?**

**A)** Kandidiyazis **B)** Miçetom
**C)** Sporotrikoz **D)** Kromoblastomikoz
**E)** Asperjilloz

***Doğru cevap: D***

**280. Saç, deri ve tırnakta enfeksiyon yapabilen mantar aşağıdakilerden hangisidir?**

**A)** Epidermophyton floccosum
**B)** Microsporum canis
**C)** Trichophyton rubrum
**D)** Candida albicans
**E)** Candida dubliniensis

***Doğru cevap: C***

**281. Cryptococcus neoformans'ın besiyerinde bulunan kafeik asidi melanine çevirerek koyu kahverengi koloniler oluşturmasıyla diğer mantarlardan ayrımında kullanılan besiyeri aşağıdakilerden hangisidir?**

**A)** Sabouraud dekstroz agar
**B)** Niger seed agar
**C)** Patates dekstroz agar
**D)** Mısır unu-tween 80 agar
**E)** Klamidospor agar

***Doğru cevap: B***

**282. HIV(+) hastalarda en sık saptanan fırsatçı mantarlardan olan Candida albicans ile biyokimyasal ve morfolojik özellikleri çok benzeyen, Candida albicans'dan ancak moleküler yöntemlerle ayrılan mantar aşağıdakilerden hangisidir?**

**A)** Candida lusitaniae **B)** Candida crusei
**C)** Candida glabrata **D)** Candida dubliniensis
**E)** Candida gulliermondii

***Doğru cevap: D***

**283. Aşağıdakilerden hangidi pseudohif oluşturabilen Candidalardan biri değildir?**

**A)** Candida glabrata **B)** Candida parapsilosis
**C)** Candida albicans **D)** Candida dubliniensis
**E)** Candida crusei

***Doğru cevap: A***

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Temel Bilimler 28

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**28. Canlı aşılar ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?**

**A)** Adjuvan gereksinimi fazladır.
**B)** Ortam koşullarında stabildir.
**C)** Kısa süreli bağışıklık sağlar.
**D)** Kuvvetli hücresel immün yanıt oluştururlar.
**E)** Etkin uyarım için çok sayıda uygulama gerekir.

**Doğru Cevap:**D

## REFERANSLARIMIZ

Temel Bilimler 28. soru
Mikrobiyoloji Ders Notu (DUS 10 2022) 1. Fasikül Sayfa 042

42

### AŞILAR

**Canlı ve inaktive aşıların avantaj ve dezavantajları**

| Özellik | Canlı | İnaktive |
|---|---|---|
| Uygulama yolu | Oral (**polio Sabin**) veya enjeksiyon | Enjeksiyon |
| Virüs dozu | Düşük | Yüksek |
| Doz sayısı | **Tek (genellikle)** | Çoklu |
| Adjuvan ihtiyacı | Yok | Var |
| Bağışıklık süresi | Uzun | Kısa |
| Antikor cevabı | IgG, IgA | IgG |
| Hücresel immün cevap | **Güçlü** | Zayıf |
| Sıcağa duyarlılık | Var | Yok |
| İnterferens* | Nadiren | Yok |
| Yan etkiler | Nadiren hafif semptomlar | Nadiren kol ağrısı |
| Hastalandırıcı hale gelme | **Nadiren** | Yok |
| Gebelerde ve immün supresiflerde kullanım | **Yok** | Var |

*: Diğer virüsleri ve enfeksiyonları engelleme

**Bakteriyel aşı tipleri**

Corynebacterium diphtheriae ----------► Toksoid
Clostridium tetani ----------► Toksoid
Bordetella pertussis (aselüler) ----------► Toksoid
Streptococcus pneumoniae ----------► Kapsül polisakkaridi
Neisseria meningitidis ----------► Kapsül polisakkaridi
H. influenzae tip b ----------► Kapsül polisakkaridi
Salmonella Typhi ----------► Ölü bakteri, polisakkarit
Vibrio cholerae ----------► İnaktive
Bacillus anthracis ----------► İnaktive
Yersinia pestis ----------► İnaktive
Coxiella burnetii ----------► İnaktive
Mycobacterium tuberculosis (BCG) ----------► Canlı atenue
Franciella tularensis ----------► Canlı atenue

## İLGİLİ NOTLAR

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Temel Bilimler 29

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**29. Akut bakteriyel bir enfeksiyonda nötrofil kemotaksisinden aşağıdakilerden hangisi <u>öncelikle</u> sorumludur?**

**A)** Lipoksin
**B)** Bradikinin
**C)** Hageman faktör
**D)** Histamin
**E)** Kompleman 5a

**Doğru Cevap:**E

**REFERANSLARIMIZ**

**İLGİLİ NOTLAR**



**Endotelyal ve lökosit adezyon molekülleri**

| Endotelyal Moleküller | Lökosit Molekülleri | Başlıca Rolleri |
|---|---|---|
| P-selektin | Sialil-Lewis X-modifiye proteinler | Yuvarlanma (nötrofiller, monositler, lenfositler) |
| E-selektin | Sialil-Lewis X-modifiye proteinler | Yuvarlanma ve adezyon (nötrofiller, monositler, T lenfositler) |
| GlyCam-1, CD34 | L-selektin | Yuvarlanma (nötrofiller, monositler)* |
| ICAM-1 (immunoglobulin ailesi) | CD11/CD18 integrinler (LFA-1, Mac-1) | Adezyon, tutulma, transmigrasyon (nötrofiller, monositler, lenfositler) |
| VCAM-1 (immunoglobulin ailesi) | VLA-4 integrin | Adezyon (eosinofiller, monositler, lenfositler) |
| CD31 | CD31 | Transmigrasyon (tüm lökositler) |

*L-selektin-CD34 etkileşimleri, dolaşımdaki lenfositlerin lenf bezlerindeki yüksek endotelyal venüllere yerleşmesini de sağlar.
ICAM-1, intersellüler adezyon molekülü 1; LFA-1, lökosit fonksiyonuyla ilişkili antijen 1; VCAM-1, vasküler hücre adezyon molekülü 1; VLA-4, very late antigen 4.

### 3- Kemotaksis ve Aktivasyon

Ekstravazasyondan sonra kimyasal ajanlar **(kemotaktik maddeler)** yardımıyla lökositlerin hasar bölgesine çekilmesi kemotaksistir. Kemotaktik hareketin yönü, kemotaktik ajan-reseptör etkileşmesinin olduğu yöndür. Kemotaktik uyarı ile hücre içinde artan kalsiyum hücre iskeletindeki kontraktil elemanları hareketlendirir. Lökositler **psödopod** denilen küçük ayakçıklarla bağ dokusuna tutunur ve hücrenin geri kalanı arkadan gelir.

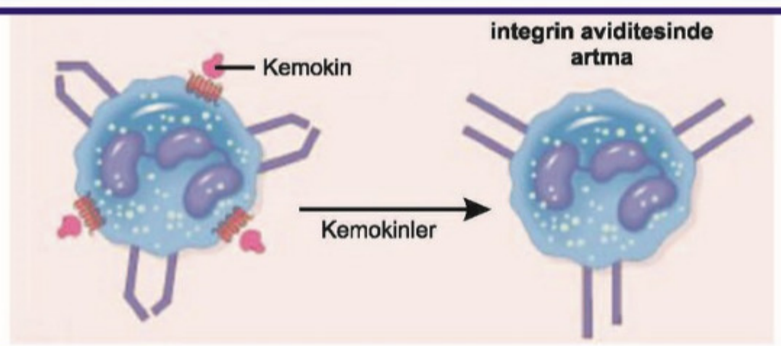
**Kemotaktik ajanlar hücre hareketi dışında da görevlere sahiptir:**

- ✓ Fosfolipidlerden araşidonik asit metabolitlerinin salınımı.
- ✓ Lizozomal enzimlerin degranülasyon ve sekresyonu, oksidativ mekanizmaların

Temel Bilimler 29. soru
Patoloji Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 040

**Başlıca kemotaktik ajanlar (kemokinler)**

**1)** Çözünebilir bakteriyel ürünler
**2)** Kompleman sistemi komponentleri (özellikle C5a)
**3)** Araşidonik asid (AA) metabolizmasının lipooksijenaz yolu ürünleri (özellikle lökotrien B4)
**4)** Sitokinler (özellikle kimokin ailesi, IL-8 gibi)
**5)** Eotaxin (Eozinofillerde)
**6)** MCP-MIP (Makrofajlarda)
**7)** RANTES (Lenfositlerde)



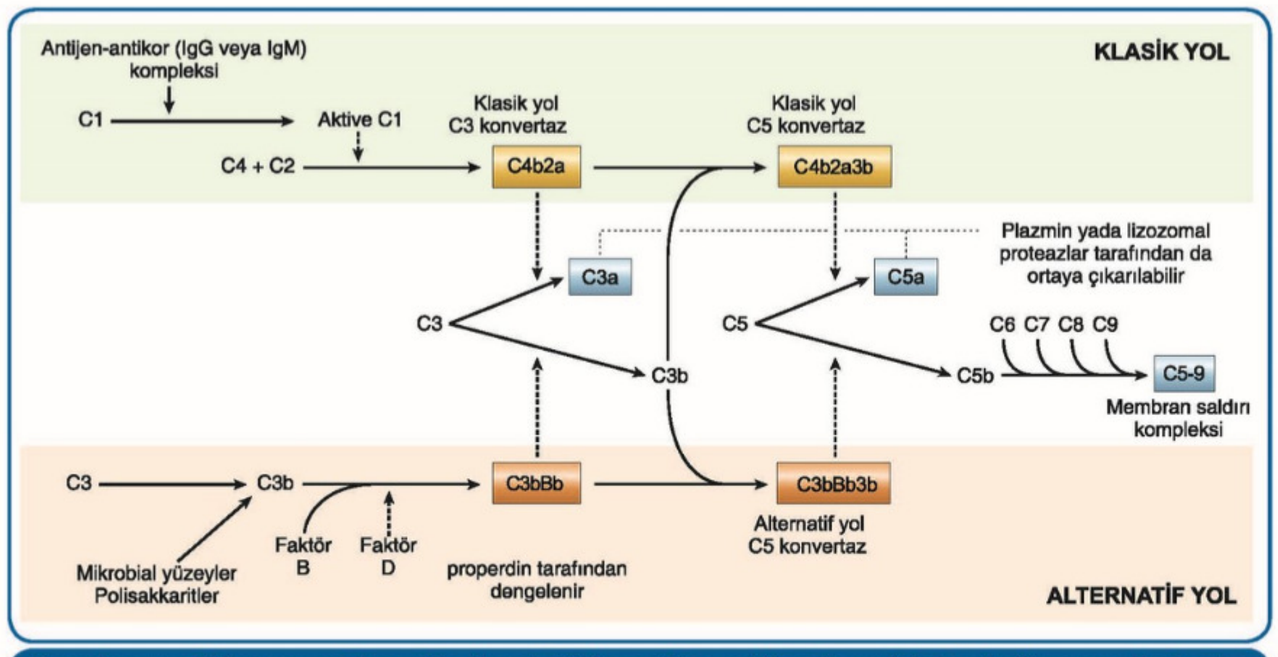

Kemotaktik maddelerin inflamatuar hücrelerin yüzeylerinde bulunan adeyon moleküllerinde yaptığı konfigürasyonel değişikliklerin inflamatuar hücrelerin endotel hücrelerine bağlanma gücüne yaptığı artıştaki rolünü gösteren şekil

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

**C1'den C9'a** kadar sıralanan kompleman komponentleri plazmada inaktif olarak bulunur. En önemli kompleman sistemi basamağı **C3'ün aktivasyonudur**. Bu basamak ayrıca kompleman sistemi için bir amplifikasyon basamağıdır. Kompleman başlıca üç yoldan aktiflenir:

1. **Klasik yol: C1'in antijen-antikor kompleksi** ile tetiklenmesi ile başlar **(IgG-IgM).**
2. **Alternatif yol: Endotoksinler, agrege IgA** tetiklemesiyle başlar. Alternatif yol **properdin, faktör B ve faktör D** gibi moleküllerinde katılımını gerektirir.
3. **Lektin- bağlantılı aktivasyon:** Karaciğerde sentezlenen MBP (mannoz binding protein) ve C-reaktif protein **bazı bakteri** ve **fungilerin** yüzeyine bağlanıp klasik yola benzer bir tarzda C4 ve C2 aktivasyonu sağlar.

Hangi yol etken olursa olsun sonunda **C3,** konvertaz ile **C3a ve C3b'**ye parçalanır. C3b de C5'in **C5a ve C5b'ye** ayrışmasına yol açar. MAC oluşumu için C5b nüve görevi görür.




Kompleman aktivasyon yolları. Klasik yol C1'in antijen-antikor kompleksine bağlanması ile başlar, alternatif yol C3b'nin değişik aktive edici yüzeylere (mikrobial hücre duvarları gibi) bağlanması ile başlar. Alternatif yolun başlangıcındaki C3b spontan olarak, klasik yolla veya alternatif yol da dahil olmak birçok şekilde oluşabilir (metne bakınız). Membran yakalama kompleksi ve iltihabi kompleman mediatörlerinin

Temel Bilimler 29. soru
Patoloji Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 033

### Kompleman komponentlerinin etkileri

- **Vasküler etkiler:** C3a ve C5a mast hücrelerinden **histamin salgılatarak vazodilatasyon yapar** (Anaflatoksin adını alırlar), C3a ve C5a lökositler için kemotaktiktir. C5a aynı zamanda AA metabolizmasının lipooksijenaz yolunu aktive eder (Nötrofil ve monositlerde).
- **Lökosit aktivasyonu, adezyonu ve kemotaksis:** **C5a integrin düzenlemesi ile adezyonu kolaylaştırır.** Ayrıca C3a ile birlikte nötrofil, monosit, eozinofil ve bazofiller için **kemotaktik** ajandır.
- **Fagositoz:** C3b ve iC3b **opsonin** olarak görev alır.
- **Lizis:** **MAC** aracılığıyla bakteri ve hücre zarlarında geçirgenlik arttırılır ve hücre ölümü gerçekleştirilir.

**C3 ve C5'in nötrofilik hidrolazlar ile de aktive olması nötrofiller ve kompleman sistemi arasında bir uyarı mekanizması yaratır.**

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

**101.Aşağıdakilerden hangisi antijenin üzerine oturarak komplemanın alternatif yoldan aktivasyonunu başlatır?**

**A)** C5-C9 **B)** C3a-C5a **C)** C5a **D)** C3b **E)** C3

***Doğru cevap: E***

**102.Komplemanı en kuvvetli uyaran antikor aşağıdakilerden hangisidir?**

**A)** G **B)** A **C)** M **D)** D **E)** E

***Doğru cevap: C***

**103.Opsonin olarak çalışan kompleman ara bileşeni aşağıdakilerden hangisidir?**

**A)** Ig M **B)** C5-C9 **C)** C3a-C5a **D)** C5a **E)** C3b

***Doğru cevap: E***

**104.Komplemanın aktivasyonunda rol alan Ig G subtipi aşağıdakilerden hangisidir?**

Temel Bilimler 29. soru
Patoloji Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 239

**105.Kemotaktik olarak çalışan kompleman ara bileşeni aşağıdakilerden hangisidir?**

**A)** Ig G3 **B)** Ig M **C)** C5-C9 **D)** C3b **E)** C5a

***Doğru cevap: E***

**106.Anafilotoksin olarak çalışan kompleman ara bileşenleri aşağıdakilerden hangisidir?**

**A)** C1q **B)** Ig G3 **C)** Ig M **D)** C5-C9 **E)** C3a-C5a

***Doğru cevap: E***

**107.Kompleman sisteminde C3 ve C5 konvertazları bloke ederek gereksiz kompleman aktivasyonunu engelleyen ve eksikliğinde paroksismal noktürnal hemoglobinürinin geliştiği faktör aşağıdakilerden hangisidir?**

**A)** C1 inhibitör
**B)** DAF (decay accelerating factor)
**C)** Spektin
**D)** Membran atak kompleks
**E)** Siklooksijenaz

***Doğru cevap: B***

**108.Aşağıdaki komleman ara bileşenlerinden hangisi membran atak kompleksi olarak çalışır?**

**A)** C5-C9 **B)** C3a-C5a **C)** C5a **D)** C3b **E)** C3

***Doğru cevap: A***

**109.Araşidonik asit sisteminde üretilen en kuvvetli kemotaktik ajan aşağıdakilerden hangisidir?**

**A)** Lökotriyen B4 **B)** Tromboksan A2
**C)** Erimiş bakteri ürünleri **D)** IL-8
**E)** Kompleman C5a

***Doğru cevap: A***

**110.Aşağıdaki interlökinlerden hangisi T hücreleri üzerinde immünomodülatördür? (hücresel immün sistemi uyarır)**

**A)** IL-8 **B)** IL-3 **C)** IL-5 **D)** IL-10 **E)** IL-2

***Doğru cevap: E***

**111.Aşağıdaki interlökinlerden hangisi humoral immüniteyi, IgE üretimini ve alerjik reaksiyonlarda eozinofilleri uyarır?**

**A)** IL-8 **B)** IL-3 **C)** IL-5 **D)** IL-10 **E)** IL-2

***Doğru cevap: C***

**112. Aşağıdaki interlökinlerden hangisi immün sistem üzerine negatif (immünsüpresif) etkilidir?**

**A)** IL-8 **B)** IL-3 **C)** IL-5 **D)** IL-10 **E)** IL-2

***Doğru cevap: D***

**113.Aşağıdaki interlökinlerden hangisi kemotaktik etkilidir?**

**A)** IL-8 **B)** IL-3 **C)** IL-5 **D)** IL-10 **E)** IL-2

***Doğru cevap: A***

**114.Aşağıdaki interlökinlerden hangisi kemik iliğinde miyeloid seri üretimini uyarır?**

**A)** IL-8 **B)** IL-3 **C)** IL-5 **D)** IL-10 **E)** IL-2

***Doğru cevap: B***

**115.Monositleri damar dışına çıkarıp makrofajların epiteloid histiositlere dönüşümünü ve granülom oluşumunu uyaran en önemli mediyatör aşağıdakilerden hangisidir?**

**A)** IL- 1 **B)** IL-2 **C)** INF δ **D)** INF δ + IL-4 **E)** TGF-β

***Doğru cevap: C***

**116.Granülomda dev hücre oluşumunu uyaran mediyatör aşağıdakilerden hangisidir?**

**A)** IL- 1 **B)** IL-2 **C)** TNF α **D)** INF δ **E)** TGF-β

***Doğru cevap: D***

**117.Kronik iltihapta fibrozisi uyaran aşağıdakilerden hangisidir?**

**A)** IL- 1 **B)** IL-2 **C)** INF δ **D)** INF δ + IL-4 **E)** TGF-β

***Doğru cevap: E***

Şampiyonların notu çalışma sorularında C5a kemotaksis özelliği ile sorgulanmıştır.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

### IL-12, IL-15, IL-18 (Hücresel)

- **Hücresel immünitenin düzenlenmesinde önemli** rolü vardır.
- **IFN-gamma yapımını uyarır**.

### IL-13 (Astım)

- **Antiinflamatuvar etkilidir.**
- Allerjik hava yolu hastalığı **(astım) gelişiminde** rolü vardır.

### TGF-BETA (Barış) (Dönüşüm yaptırıcı büyüme faktörü)

- **Antisitokin** etkisi gösterir.
- İnhibitör etkisi dışında **kollajen sentezini uyararak yara iyileşmesini hızlandırır (fibrozis).**

### İnterferonlar

- Alfa interferon ve beta interferon **doğal immünitenin** elemanıdır.
- Bunun aksine **gamma interferon özgül** immün tanımanın sonucu olarak T hücreleri tarafından üretilmektedir.
- IFN-alfa ve beta, **tip 1** interferondur. Ateş, halsizlik, miyalji gibi tablolara neden olabilirler **(Flu like sendrom)**
  - ✓ **İnterferon alfa (IFN-alfa)**
    - Lökositlerden salgılanır.
    - **Antiviral** etkilidir.
    - **Kronik hepatit, Kondiloma acuminatum** enfeksiyonlarında tedavide kullanılmaktadır.
  - ✓ **İnterferon beta (IFN-beta)**
    - Fibroblastlardan salgılanır.
    - **Antiviral** etkilidir.
    - IFN-alfa ve IFN-beta **NK** hücrelerini uyararak virüslere karşı etkin bir immün yanıt oluştururlar.
  - ✓ **İnterferon gamma (IFN-gamma)**
    - **Makrofaj, NK, nötrofillerin fagositik etkinliğini artıran en önemli uyarıcıdır.**
    - Böylece bu hücrelerin mikroorganizmaları ve tümör hücrelerini **öldürme yeteneğini arttırır.**
    - **Özellikle hücre içi mikroorganizmalara** karşı hücresel bağışık yanıt oluşumunda etkindirler.
    - **Makrofaj aktivasyon faktörü** olarak bilinmektedir.
    - **Antijen sunumunu şiddetlendirir.**
    - **Granülomatöz inflamasyonda** en etkin rol oynayan sitokinlerdendir.

### Tümör Nekroz Faktörü (TNF-alfa) (Kaşektin)

Temel Bilimler 29. soru
Mikrobiyoloji Ders Notu (DUS 10 2022) 1. Fasikül Sayfa 188

- **Yüksek miktarlara ulaştığında sepsis, septik şok** klinigi gelişimine neden olur.

**Sepsis ve septik şokta ilk salınan sitokindir.**

### KEMOKİNLER

- Makrofaj ve monositleri etkileyen, **makrofaj** ve **nötrofilleri belirli bir bölgeye çeken sitokinlere kemokin** adı verilir.
- **IL-8, LTB4, C5a,C3a** bilinen en önemli kemokinlerdir.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Temel Bilimler 30

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**30. Mukozal pemfigus grubu hastalıklar hangi tip hipersensitivite reaksiyonu sonucu gelişir?**

**A)** Alerjik tip hipersensitivite
**B)** Antikor aracılı hipersensitivite
**C)** Dolaşan immün kompleks aracılı hipersensitivite
**D)** Gecikmiş tip hipersensitivite
**E)** T hücre aracılı sitotoksisite

**Doğru Cevap:**B

## REFERANSLARIMIZ

Temel Bilimler 30. soru
Patoloji Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 055

**Antikor-aracılı hastalık (tip II hipersensitivite) örnekleri**

| Hastalık | Hedef antijen | Hastalık mekanizmaları | Klinikopatolojik belirtiler |
|---|---|---|---|
| Otoimmün hemolitik anemi | Eritrosit membran proteinleri (Rh kan grup antijenleri, I antijen) | Eritrositlerin opsonizasyon ve fagositozu | Hemoliz, anemi |

Temel Bilimler 30. soru
Patoloji Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 055

| | | | |
|---|---|---|---|
| Pemfigus vulgaris | Epidermal hücrelerin intersellüler aktivasyonu, intersellüler (epidermal kaderin) | Proteazların antikor-aracılı aktivasyonu, intersellüler adezyonlarında kopma | Deri vezikülleri (bül) |
| ANCA'nın neden olduğu vaskulitis | Muhtemelen aktive nötrofillerden salıverilen nötrofil granül proteinleri | Nötrofil degranulasyonu ve iltihap | Vaskülit |
| Goodpasture sendromu | Böbrek glomerülleri ve akciğer alveolleri basal membranındaki tip 4 kollagen | Kompleman- ve Fc reseptör-aracılı iltihap | Nefrit, akciğer kanaması |
| Akut romatizmal ateş | Streptokok hücre duvarı antijeni; antikor miyokard antijeniyle çapraz reaksiyon verir | İltihap, makrofaj | Miyokardit, artrit aktivasyonu |
| Myasthenia gravis | Asetilkolin reseptörü inhibe eder, reseptörleri "down-module" eder | Antikor asetilkolin bağlanmasını baskılar, reseptörleri down-modüle eder | Kas zaafiyeti, paralizi |
| Graves hastalığı (hipertiroidizm) | TUH reseptörü | TUH reseptörlerinin antikor-aracılı stimulasyonu | Hipertiroidizm |
| İnsulin-resistan diabetes | İnsulin reseptör | Antikor insulinin bağlanmasını inhibe eder | Hiperglisemi, ketoasidoz |
| Pernisiyöz anemi | Gastrik pariyetal hücrelerin intrensek faktörü | İntrensek faktörün nötrolizasyonu, azalmış vitamin B]2 | Anormal eritropoez, anemi |

ANCA, antinötrofil sitoplazmik antikorlar; TUH, tiroid uyarıcı hormon.

### Bazı Önemli Tip II Hipersensitivite Örnekleri

- Goodpasture sendromu
- ANCA ile oluşan vaskülitler
- Akut romatizmal ateş
- Pernisyöz anemi
- Tip II DM

## TİP 3 AŞIRI DUYARLILIK (İMMÜN KOMPLEKS HASTALIĞI)

Dolaşımda antijen-antikor komplexlerinin bulunuşu ve bu komplekslerin çöktüğü (depolandığı) alanlarda, kompleman sisteminin aktivasyonu sonucu, doku hasarının oluşumu ile karakterizedir. Kompleksler ağırlıklı olarak damar duvarına çökeceğinden **Tip III anaflaksi bir sistemik vaskülittir.** Antijen eksojen (enfeksiyöz ajanlar gibi) ya da endojen olabilir.

**Örnekleri: Akut poststreptokoksik glomerülonefriti, SLE, Yersinia enterokolitika artriti, Hepatit B ile oluşan PAN, Henöch Schönlein purpurası, serum hastalığı, arthus reaksiyonu** (derideki lokalize Tip III hipersensitivite reaksiyonudur).

## İLGİLİ NOTLAR

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

### Klinik Tipleri

**Retiküler tip,** en çok görülen liken planus formudur. Daha çok **yanak mukozasında** gelişen, **bilateral - simetrik**, **ağ benzeri keratotik** (beyaz) çizgilenmelerle **(Wickham çizgileri)** ortaya çıkar. Genellikle asemptomatiktir. Tedavi edilmezse diğer tiplere dönüşebilir ve semptom verebilir.

**Plak tip** liken planus **keratotik beyaz plak** görünümündedir. En sık **dil dorsumunda** gelişir. Lökoplakiyle karışır.

**Atrofik (eritematöz)** ve **eroziv tipler** en çok **dişetinde** izlenir. Genellikle, yanma, ağrı, yutkunma güçlüğü gibi semptomlar vardır.

**Büllöz tip**, çok ender görülen ve bül tavanı ayrıldıktan sonra eroziv-ülsere lezyon yapısı alan liken planus tipidir.

**Wickham çizgileri**, retiküler dışındaki tiplerin **periferinde** izlenebilir.

Dişetinde gelişen eroziv liken planus deskuamatif gingivitis kliniğine neden olabilir.

## PEMFIGUS VULGARIS (PV)

Pemfigus vulgaris, deri ve mukozaların otoimmün kronik büllöz hastalığı olarak tanımlanan **pemfigus** vakalarının **%70** ini oluşturur.

Pemfigus vulgaris **mukokutanöz, vezikülobüllöz, otoimmün** bir hastalıktır.

Orta yaşlardaki **kadın** ve **erkeklerde** izlenir.

Kortikosteroidlerle tedavi edilmediğinde prognozu kötüdür.

Vakaların **%60'**ında hastalık ağızda başlar. Oral lezyonlar başlıca yumuşak damak, dudak ve yanakta görülür.

Lezyonlar birkaç mm veya daha büyük, içi sıvı dolu **vezikül – büllerdir**. Bunlar hızla yırtılarak **erozyon** ve **ülserlere** dönüşür.

Lezyon komşuluğunda "sağlam" gözüken deri veya mukozanın parmakla sıvandığında sıyrılmasına **Nikolsky bulgusu** denir.

Nikolsky bulgusu, vezikül veya bül oluşumunun, hücre bağlantılarını harap eden bu nedenle büyük olasılıkla otoimmün- bir nedene bağlı olduğunu gösterir.

### Pemfigus vulgaris alt tipi: Pemfigus vejetans

- PV vakalarının **%1-2** sini oluşturur (çok ender).
- Derinin birbirine sürtünen **kıvrımlı** yerlerinde ve **oral mukozada** gelişir.
- Büller, **hiperpigmente, püstüllü, vejetatif** plaklara dönüşür.

Temel Bilimler 30. soru
Patoloji Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 123

### Pemfigus Vulgaris Patogenezi

- **Tip II aşırı duyarlılık** mekanizmasıyla yürür.
- İmmün sistem, skuamöz epitel hücrelerinin birbirlerine tutunmasını sağlayan desmozomlardaki **desmoglein-1** ve **desmoglein-3**'e karşı antikor üretir.
- Antikorların epitel yüzeyindeki bu moleküllere bağlanması, doku sıvısında bulunan **kompleman proteinlerinin** aktivasyonuna yol açar.
- C3'ün aktivasyonu ortamdaki inaktif **epidermal proteazları** aktive eder.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# TEMEL PATOLOJİ VE ORAL PATOLOJİ ÇIKMIŞ DUS SORULARI

## NİSAN 2012

**1. Aşağıdaki çene kemiği lezyonlarından hangisi düzgün radyolusent bir hat ile çevrilidir?**

**A)** Sementoblastom
**B)** Kemik adası
**C)** Kondensing osteit
**D)** Fokal sementoosseöz displazi
**E)** Fibröz displazi

***Doğru cevap: A***

**2. Coğrafik dil (eritema migrans)'in aşağıdaki hastalıklardan hangisi ile birlikteliği ve histopatolojik benzerliği vardır?**

**A)** Skleroderma
**B)** Liken planus
**C)** Pemfigus vulgaris
**D)** Sistemik lupus eritematozus
**E)** Psöriazis

***Doğru cevap: E***

**3. Aşağıdaki iltihap mediyatörlerinden hangisi, deriye enjekte edildiğinde ağrı meydana getirir?**

**A)** Trombin
**B)** Plazmin
**C)** Fibrin
**D)** Bradikinin
**E)** Nitrik oksit

Temel Bilimler 30. soru
Patoloji Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 282

**4. Pemfigus grubu vezikülobüllöz hastalıklarda aşağıdaki aşırı duyarlılık reaksiyonlarından hangisi ile epitelyal bağlantılar hasar görür?**

**A)** Tip I aşırı duyarlılık reaksiyonu
**B)** Tip II antikora bağlı aşırı duyarlılık
**C)** Tip III immün kompleks birikimi
**D)** Tip IV gecikmiş tip aşırı duyarlılık
**E)** Tip IV hücresel sitotoksisite

***Doğru cevap: B***

## EYLÜL 2012

**1. Bakteriyal enfeksiyona bağlı apse odaklarında görülebilen nekroz tipi aşağıdakilerden hangisidir?**

**A)** Kazeifikasyon nekrozu
**B)** Likefaksiyon nekrozu
**C)** Yağ nekrozu
**D)** Koagülasyon nekrozu
**E)** Fibrinoid nekroz

***Doğru cevap: B***

**2. Akut inflamasyonda lökositlerin endotele sıkı yapışmasında, lökosit yüzeyindeki hangi adezyon molekülü rol oynar?**

**A)** İntegrin
**B)** P-selektin
**C)** Proteoglikan
**D)** Sialyl-Lewis X
**E)** Fibronektin

***Doğru cevap: A***

**3. Kanserleşme riski <u>en fazla</u> olan prekanseröz lezyon aşağıdakilerden hangisidir?**

**A)** Kalın lökoplazi
**B)** Granüler lökoplazi
**C)** İnce lökoplazi
**D)** Proliferatif verrüköz lökoplazi
**E)** Liken planus

***Doğru cevap: D***

**4.** On sekiz yaşında erkek hastada mandibula korpusunda uniloküler, iyi sınırlı, ekspansiyon yapmayan 3 cm çaplı, radyolusent ve asemptomatik lezyon saptanmıştır. Biyopsi örneğinin incelenmesi sonucunda içinde seröhemorajik sıvı olan ve epiteli bulunmayan kistik bir kavite görülmüştür.

**Bu tablo için <u>en olası</u> tanı aşağıdakilerden hangisidir?**

**A)** Basit kemik kisti
**B)** Dentigeröz kist
**C)** Stafne kemik kisti
**D)** Anevrizmal kemik kisti
**E)** Glandüler odontojenik kist

***Doğru cevap: A***

Şampiyonların notu çalışma sorularımızda Pemfigus Vulgaris için aşırı duyarlılık tipi orjinal sorumuza en yakın şekliyle sorgulanmıştır.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Temel Bilimler 31

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

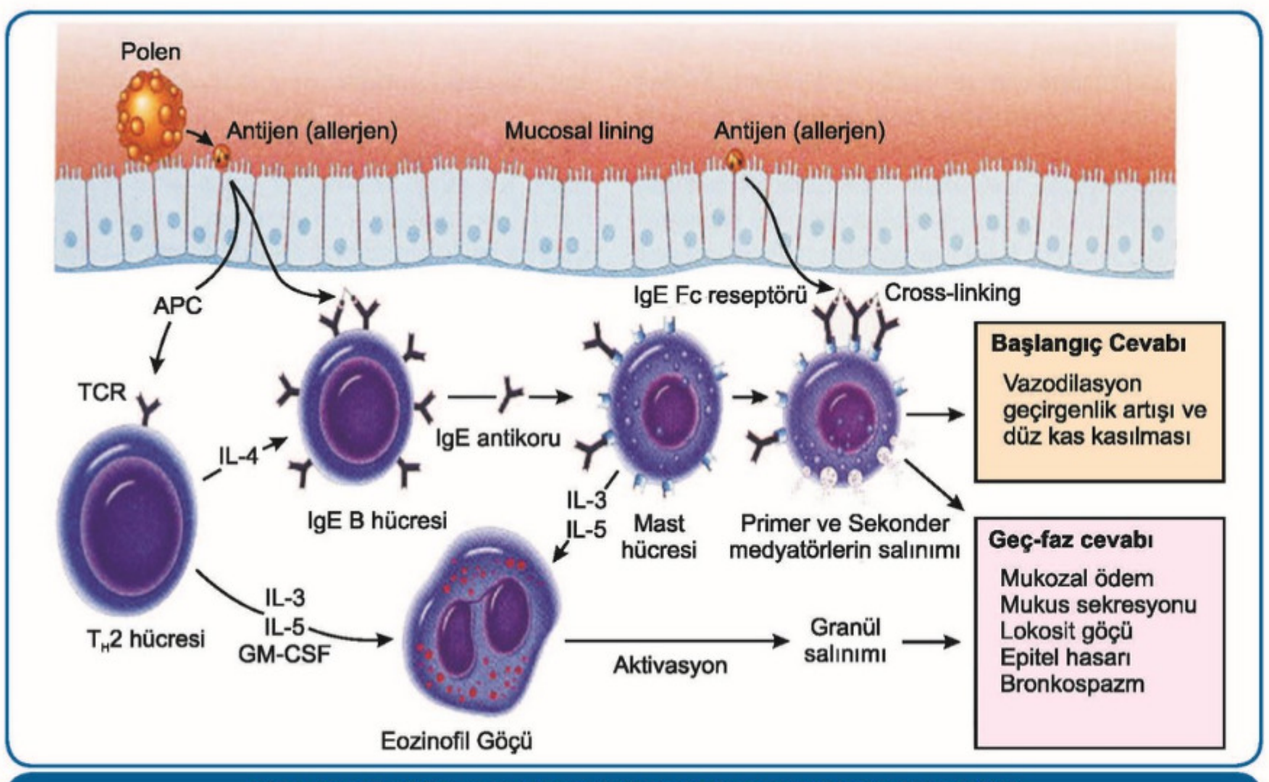
**31. Tip 1 hipersensitivitede hücre içinde hazır olarak bulunan, erken reaksiyonda damar dilatasyonu ve geçirgenlik artışından öncelikle sorumlu olan mediatör aşağıdakilerden hangisidir?**

**A)** Histamin
**B)** Lökotrien B4
**C)** Prostaglandin D2
**D)** Platelet aktive edici faktör
**E)** İnterlökin-5

**Doğru Cevap:**A

## REFERANSLARIMIZ






Tip I (anaflaktik) aşırı duyarlılık reaksiyonunun patofizyolojisi

**Tip 1 aşırı duyarlılık iki faz reaksiyon gösterir:**

1- **Başlangıç (hızlı) fazı:** Antijene maruz kalmayı takiben 5 - 30 dakika sonra başlar ve 30 dakika içinde sonlanır (**histaminin yarı ömrü kısadır**)

Temel Bilimler 31. soru
Patoloji Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 053

**Primer mast hücre mediyatörleri (erken dönem) tipik olarak hızlı, başlangıç cevabında rol alırlar.**

- **Histamin: Bronş düz kas kontraksiyonu, artmış vasküler permeabilite ve artmış mukus gland sekresyonu**
- **Adenozin: Vazokonstriksiyon, vazodilatasyon ve trombosit agregasyonu**
- **Eozinofil kemotaktik faktör**
- **Nötrofil kemotaktik faktör**
- **Kinaz ve triptaz gibi enzimler**
- **Proteoglikanlar; heparin ve chondroitin sülfat (granüllerdeki mediyatörleri paketlerler)**

**Sekonder mediyatörler (geç dönem) de rol alırlar.**

- **Lökotrienler (LB4, LC4, LD4)**
- **Prostoglandin D2**
- **PAF**
- **Sitokinler (TNF alfa, IL-4, IL-5, IL-6)**

Ayrıca bronşiyal astıma özgü olarak bu gruba bronkokonstrüksiyon amacıyla alınan **asetilkolin** de dahil edilebilir.

***Sistemik anafilaksiye** tipik örnek **penisilin anafilaksisidir.**

***Lokal anafilaksi (atopik allergenler):**

- ✓ Ürtiker (soğuk ürtikeri, kolinerjik ürtiker)
- ✓ Anjiyonörotik ödem
- ✓ Saman nezlesi
- ✓ Ekzema
- ✓ Nazal polipler
- ✓ Gıda allerjileri
- ✓ Böcek ısırması
- ✓ Allerjik (ekstrinsik) bronşiyal astım

## İLGİLİ NOTLAR

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

## HÜCRE KÖKENLİ MEDIYATÖRLER

- **Vazoaktif aminler:** Histamin, serotonin.
- **Araşidonik asit metabolitleri**: Prostoglandinler, lökotrienler ve lipoksinler.
- **Platelet aktive edici faktör.**
- **Sitokinler.**
- **Reaktif oksijen radikalleri.**
- **Nitrik oksit.**
- **Lökositlerin lizozomal enzimleri.**
- **Nöropeptitler.**

## PLAZMA PROTEİNLERİNDEN KÖKEN ALAN MEDİYATÖRLER

- **Koagülasyon sistemi.**
- **Kinin sistemleri.**
- **Kompleman komponentleri.**

Temel Bilimler 31. soru
Patoloji Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 024

### 1- Vazoaktif Aminler (Depo Halinde Bulunurlar)

#### A- Histamin

Özellikle **mast hücreleri, bazofiller ve trombositlerde** boldur. Şu etkenlerle salınır:

- ✓ **Travma ve ısı** gibi fiziksel etkenler
- ✓ **IgE antikorları aracılıklı immün reaksiyonlar**
- ✓ **Anaflatoksinler (C3a ve C5a)**
- ✓ Lökosit kaynaklı histamin salgılayan proteinler
- ✓ Nöropeptidler (substance-P)
- ✓ Bazı sitokinler (IL-1 ve IL-8 gibi)

**Arterioler dilatasyona yol açar.** Erken dönemde **artmış vasküler geçirgenliğin** en önemli mediyatörü olup **venüler endotelyal kontraksiyon** ile interselüler bağlantıları açar, ağrı oluşturur. **Histaminaz** ile inaktive olur.

**ASLA HELAL ETMİYORUZ**

Bu eserin tüm hakları TUS-DATA A.Ş.'ye aittir. Yıllar boyunca verilen nice emek, zahmet, güncelleme telif ve yayın harcamaları ile bugünkü haline gelmiştir.

Bu eserin yasal olmayan yollarla (fotokopi, PDF vb.) edinilmesi iki açıdan daha yasak ve ahlak dışıdır.

1. Telif hukuku ve kanunlar açısından yasak ve cezaya tabidir.
2. Bütün inançlar açısından "yasak" ve "haram" dır. Kul hakkıdır ve TUSDATA ya da emeği geçen herhangi bir yazarımız, kul haklarını hiçbir şekilde helal etmeyeceğini ve bir çeşit "hırsızlık" yoluyla elde edilen yayınımızın fayda etmemesini gönülden dilediklerini açıkça deklare etmektedir.

Bu esere gerçekten ihtiyacı olan öğrenci arkadaşlarımızın; şubelerimize yazılı başvurması ve incelememiz durumunda, iyi niyetle ve cömertçe hediye etmeye hazır olduğumuzu da deklare ediyoruz.

Mülkiyet haklarına tecavüz ne kadar çirkinse; mülkiyet haklarına saygı da o kadar asil bir duruştur.

TUSDATA

## HİSTAMİNİN VÜCUTTA BULUNDUĞU YERLER

- Histamin vücutta en fazla **mast** hücrelerinde bulunur. Mast hücrelerinde histamin **heparinle** birlikte sentezlenir, birlikte depolanır ve birlikte salınır.

**En güçlü histamin salınımına yol açan eksojen madde**

- 48-80 maddesi
- Kalsiyum iyonofor
- **Morfin**
- NMB (**Kürar** / Süksinilkolin)
- **Atropin**
- **Vankomisin / Polimiksin B** / Pentamidin
- Radyokontrast maddeler
- Propofol / Tiopental (GA'lar)
- Trimetafan

**En güçlü histamin salınımına yol açan endojen madde**

- **Endotelin-1**
- Kallidin
- Substance P
- Bradikinin
- 5-HPETE

- Histamin santral sinir sisteminde en fazla **hipotalamusta** bulunur.

**Nörotransmitterlerin SSS'de en fazla bulundukları yerler**

NA → Locus Coreuleus
Ach → Nuc. Basalis
Serotonin → Raphe Nuc.
Histamin → Hipotalamus
Dopamin → Nigrostrial Yolak

Temel Bilimler 31. soru
Farmakoloji Ders Notu (DUS 10 2022)
1. Fasikül Sayfa 227

## HİSTAMİNİN ETKİLERİ

### Damarlar

**Vazodilatör etkilidir ($H_1$ ve $H_2$).**
Sistemik kan basıncını azaltır, kapiller **permeabiliteyi arttırır.**

### Kalp

Taşikardi
(+) inotrop ($H_2$)
(+) kronotrop ($H_2$)
(-) dromotropi ($H_1$)
**Aritmi**

### Mide

Parietal hücreleri aktive ederek; midenin **asid ve pepsin salgısını** arttırırlar. (H2) H3 reseptörleri ise tersine asid salınımını azaltırlar.

### Bronşlar

**Bronş düz kaslarını kasarlar.** ($H_1$)
**Tükürük, gözyaşı,** bronş, bağırsak, pankreas **salgısı arttırır.**

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Temel Bilimler 32

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**32. Mukus ekstravazasyon fenomeni <u>en sık</u> hangi lokalizasyonda görülür?**

**A)** Dil laterali
**B)** Damak
**C)** Alt dudak
**D)** Yanak
**E)** Ağız tabanı

**Doğru Cevap:**C

## REFERANSLARIMIZ



**Sjögren hastalarında saptanan antikorlar:**

- %70 oranında **ANA**'lar – **non-spesifik**
- %60-70 **RF** (romatoid faktör) - **non-spesifik**
- %70 **SS-A** (ANA alt tipi) - **spesifik**
- %40 **SS-B** (ANA alt tipi) - **spesifik**

SS'de tükürük bezinde (başlıca parotis) **malign lenfoma** gelişme riski vardır.

Kserostomia, **kandidozise** ve diş çürüklerinin artmasına yol açabilir.

Minör tükürük bezleri de otoimmün saldırıya uğrar. Sjögren teşhisinde ve hastalığın takibinde, dudaktan biyopsi alarak labial minör bezlerdeki tutuluma bakılır.

### Mikulicz Sendromu

**Tükürük** ve **gözyaşı** bezlerinde **şişme** ve **kserostomia** ile karakterli klinik tablodur.

Her **iki cinsiyette** de görülür.

Genellikle altta yatan **primer** bir patoloji vardır. Mikulicz sendromuna yol açan başlıca hastalıklar:

- **Sjögren sendromu**
- **Sarkoidozis**
- **Lösemi infiltrasyonu**
- **Lenfoma**

Mikulicz sendromlu bir hastada bu patolojiler saptanmayabilir; bunun yerine yoğun lenfoplazmositik infiltrasyon ve duktuslarda skuamöz metaplazi izlenir. Bu histolojik tabloya **benign lenfoepitelyal lezyon** denir ve "sendrom" değil, **Mikulicz hastalığı** olarak adlandırılır.

### MUKÖZ KİST (MUKOSEL)

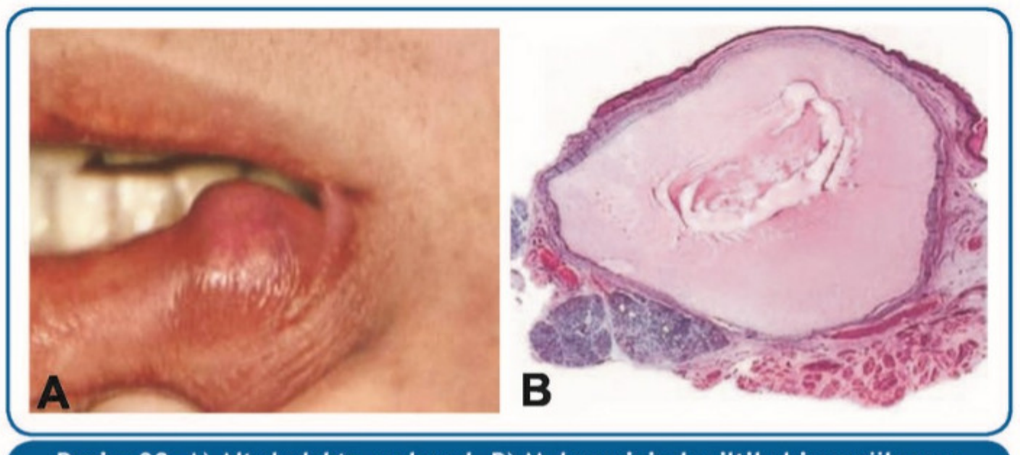
**Minör** tükürük bezleriyle ilgilidir. Müköz salgının **mukoza içinde** birikmesidir.

Temel Bilimler 32. soru
Patoloji Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 183

**İki tipe ayrılır:**

1- **Ekstravazasyon fenomeni,** daha çok görülen tipidir. En çok **alt dudakta** izlenir.
Minör tükürük bezi travmayla zedelenmiştir; salgısı bağ doku içine birikerek, kist yapısında bir **müsin gölü** oluşturur.

Ekstravazasyon fenomeni gerçek değil, psödokisttir. Serbest müsine karşı bağ dokuda gelişen iltihabi granülasyon dokusuyla çevrilidir.




Resim 28. A) Alt dudakta mukosel, B) Mukoza içinde, iltihabi granülasyon dokusuyla çevrelenmiş müsin dolu kistik boşluk

2- **Retansiyon kisti,** müköz salgının **tıkalı duktus** içinde birikmesidir.
Mikroskopta **duktus epiteliyle** çevrili, müsin dolu **gerçek kist** olarak izlenir.
**Ranula,** ağız tabanında gelişen mukoselin özel adıdır; her iki tipde de olabilir.

## İLGİLİ NOTLAR

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

## Temel Bilimler 32. soru
Pedodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 019

Mukosel çoğunlukla çocuklarda özellikle de alt dudakta meydana gelir. Dudağın travmasına bağlı dudaktaki sayısız bezlerden birinin boşaltım kanalının tıkanması sonucu gelişir. Bu epitel bağlantılı-mukus retansiyon kistinin oluşumuna neden olabilir. Klinik görünümü genellikle düzgün, ağrısız ve dudak mukozasında yuvarlak bir şişliktir. Tedavi kistin ve ilgili tükürük bezinin çıkarılmasıdır. Marsupializasyon genellikle tekrarlara yol açacaktır.

**Mukosel:** İçi sıvı ile dolu, düzgün yüzeyli, translüsent, hafif mavimsi renkte, birkaç mm'den birkaç cm'ye kadar değişen büyüklükte, asemptomatik, çocukta ısırmaya bağlı yüzeyi ülsere olabilen, sıklıkla alt dudak mukozasında gelişen, müsinin konnektif dokulara yayılması sonucu oluşan nodül şeklindeki patolojidir.

Piyojenik granülom, ağrısız, düz veya lobüle bir vasküler lezyondur. Piyojenik granülom genellikle ülserlidir ve kolayca kanar. Bu lezyon her yaşta ortaya çıkabilir, ancak en çok çocuklarda ve genç erişkinlerde görülür.

Kadınlarda daha çok görülür ve piyojenik granülom gebeliklerin yüzde beşine kadar ortaya çıkabilir. Piyojenik granülomun, lokal bir iritan veya travmaya aşırı doku tepkisi olduğu düşünülmektedir. Piyojenik granülom en yaygın olarak maksiller anterior yapışık dişetinde (% 75) oluşur, ancak dil, alt dudak veya bukkal mukozada bulunabilir. Tedavi tahriş edici kaynağın uzaklaştırılması ile tam eksizyondur. Bu lezyon vakaların % 3-15'inde tekrarlayabilir.

## 2. SÜT DİŞLERİNDE GEÇ SÜRME NEDENLERİ (DENTİTİO TARDA)

### Lokal Nedenler

1. **Sürme kistleri:** Süt molarların ve nadiren süt keserlerin sürme doğrultusundaki mukozada görülür. **Dişlerin sürmesi sırasında sürme yolundaki kılcal damarların yırtılması sonucu oluşan bir hematomdur.** Çene kavsi üzerinde ağrısız, mavi mor renkli şişlik halinde kendini gösterir. Parmakla veya nemlibir gazlıbez yardımıyla mesajyapılarak ortadan kalkabilir. Sertleşip dişin sürmesini engelliyorsa cerrahi insizyon ile dişin sürmesi sağlanır.
2. **Ankiloz** gelişen süt dişlerde sürme gecikir.
3. **Retine süt dişi**

### Genel Nedenler

1. **Irsiyet: Down sendromu (Trisomy 21)** ve cleidocranial displazi gibi irsi hastalıklarda geç diş sürmesi görülür. Down sendromunda ilk sürecek süt dişi 2 yaşına kadar gecikebilir ve süt dişlerinin sürmesi5 yaşına kadar tamamlanır. Bazen süt dişlerinin düşmesi 15 yaşına kadar sürer.

**Kleidokranial dizostosizte** ise dişlerin gelişimi gecikir. Süt dişlerinin tamamlanması 15 yaşı bulabilir ve dolayısıyla bu dişlerin rezorbsiyonu ve sürekli dişlerin sürmesi de çok gecikir. Bu olgularda artık dişler de vardır.

- Down sendromu
- Kleidokranial dizostosiz
- Ektodermal displazi,
- Fibromatosis gingiva,
- Ellis -Van Creveld (kondroektodermal displazi) sendromu,
- Gardner sendromu,
- Goltz sendromu,
- Hunter sendromu,
- İnkontinental pigmenti sendromu,

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Temel Bilimler 33

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**33. Aşağıdakilerden hangisi tirozin kinaz türü reseptörlere örnektir?**

**A)** GABAA reseptörü
**B)** Epidermal büyüme faktörü reseptörü
**C)** Alfa-2 adrenerjik reseptör
**D)** Beta-1 adrenerjik reseptör
**E)** Progesteron reseptörü

**Doğru Cevap:**B

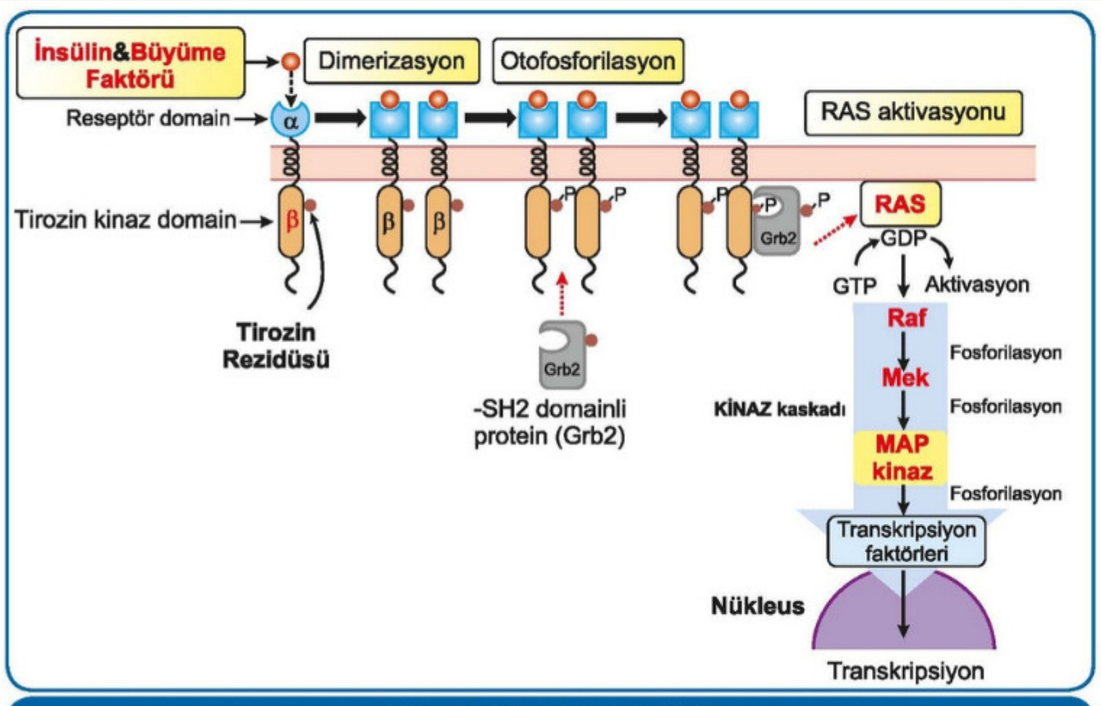
## REFERANSLARIMIZ

Temel Bilimler 33. soru
Farmakoloji Ders Notu (DUS 10 2022) 1. Fasikül Sayfa 045



**Tirozin kinaz reseptörünün ligandları**

- **İnsülin**
- İnsülin benzeri **büyüme faktörleri** (IGF-I, IGF-II)
- Epidermal **büyüme faktörü** (EGF)
- Trombosit kökenli **büyüme faktörü** (PDGF)
- Sinir büyüme faktörü (NGF)
- Fibroblast büyüme faktörü (FGF)
- Vasküler endotelyal büyüme faktörü (VEGF)
- **Efrinler**
- Makrofaj koloni-stimüle edici faktör




Tirozin kinaz reseptörü

### Sitokin reseptörleri (JAK-STAT)

- Tirozin kinaz reseptörlerine benzer; ancak tirozin kinaz gibi **intrensek enzimatik aktiviteye sahip değildirler.**
- Tirozin kinaz reseptörleriyle arasındaki tek fark; fosforilasyonun reseptör molekülüne özgü tirozin kinaz ile değil, **ayrı bir sitoplazmik tirozin kinaz grubu** (janus kinazları [JAKs]) tarafından gerçekleştirilmesidir.
- JAK'ların fosforillediği **STAT'lar** (signal transducer and activators of transcription) **nukleusa** giderek transkripsiyonu regüle ederler.

**Sitokin reseptörleri**

- **Büyüme hormonu**
- **Prolaktin**
- **Leptin**
- **Eritropoetin**
- Bazı interferonlar
- Bazı sitokinler ve lenfokinler

## İLGİLİ NOTLAR

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

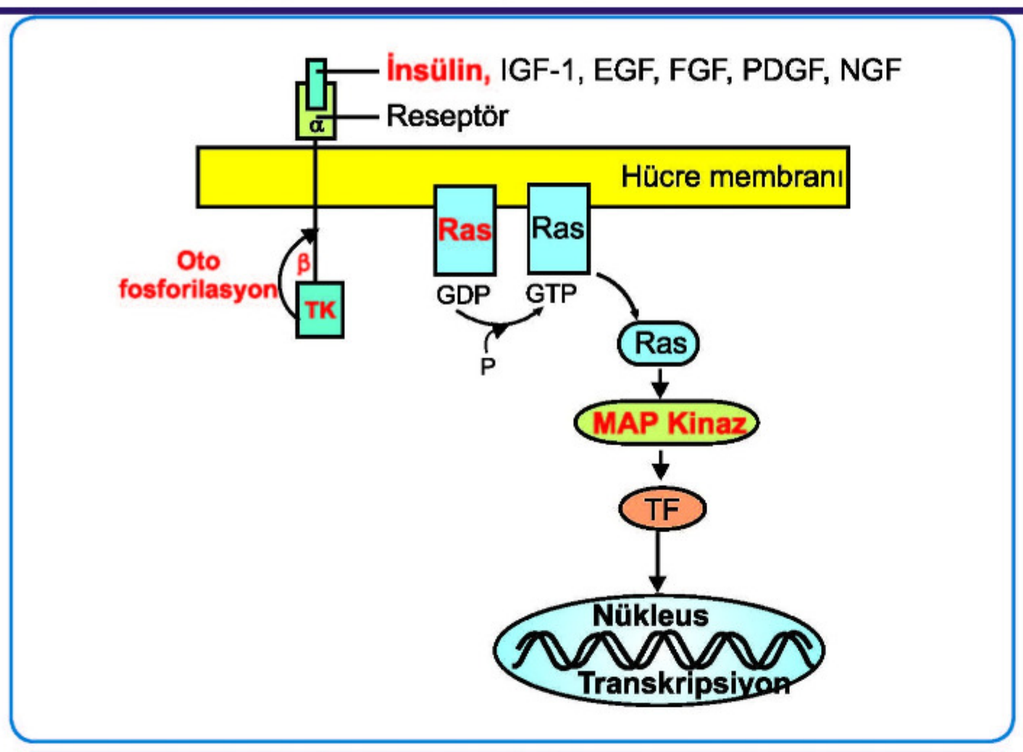
### Fosfolipaz-A2 sinyal yolu

- **FGF-beta, INF-alfa, INF-gama** gibi reseptörler membrandaki **fosfolipaz A2** enzimini aktive ederler.
- FA2 enzimi, membran fosfolipitlerinden **araşidonik asidi** ayırır.

Temel Bilimler 33. soru
Fizyoloji Ders Notu (DUS 10 2022) 1.
Fasikül Sayfa 029

### Tirozin Kinaz Sistemi

- **İnsülin, IGF-1** (İnsülin benzeri büyüme faktörü), **büyüme faktörleri** (EGF, **M-CSF** FGF, PDGF, NGF gibi) tirozin kinaza bağlı reseptörleri kullanırlar.




**Tirozin kinaz sistemini kullanan reseptör**

- Tirozin kinaza bağlı reseptörlerin membran dışında **alfa** ve sitoplazmada **beta** olmak üzere iki bileşeni bulunur.
- **İnsülin**, alfa alt birimine bağlandığında, sitoplazmik **beta parçasındaki tirozin kinaz** aktive olur.
- Bu tirozin kinaz, beta zincirindeki bir tirozin rezidüsünü fosforile eder. Yani beta alt birimi kendi kendini fosforile etmiş olur **(oto-fosforilasyon).**
- Beta kuyruğu **Ras**'ı fosforiller. Ras fosforillendiğinde aktive olur.
- Ras'ın aktivasyonuyla, **MAP** ve **MAP kinaz aktive** olur. Sonuçta TF (transkripsiyon faktör) aktive olup DNA'ya geçer. DNA'da transkripsiyon yaptırılır.

**Reseptör tirozin kinaz sinyalini kullananlar**

- Fibroblast büyüme faktörü (FGF)
- Büyüme hormonu (GH)
- Hepatosit büyüme hormonu
- İnsülin
- İnsülin-benzeri büyüme faktörü-1 (IGF-1)
- Leptin
- Prolaktin
- Vasküler endotelyal büyüme faktörü (VEGF)

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

**İkinci habercisi bir kinaz veya fosfataz şelalesi olanlar:**

- ✓ **İnsülin**
- ✓ **İnsüline benzer büyüme faktörü - I** (IGF - I)
- ✓ **Epidermal büyüme faktörü** (EGF)
- ✓ Büyüme hormonu (GH)
- ✓ Eritropoietin
- ✓ Prolaktin (PRL)

Temel Bilimler 33. soru
Biyokimya Ders Notu (DUS 10 2022)
1. Fasikül Sayfa 226

**İnsülin, EGF** ve **IGF-I** hücre yüzeyindeki **reseptörlerinde intresenk tirozin kinaz aktivitesi** bulunur.

- ➢ Bu hormonların **reseptörlerine bağlanması ile beta subünitlerindeki tirozinartıkları** kendi kendine **fosforille olur** (otofosforilasyon).
- ➢ Daha sonra fosforillenen reseptör, bir kinaz gibi davranarak, **insülin'in hücre içi etkileri**ne yol açan bir seri olaylar başlatır.

**Büyüme hormonu, prolaktin, eritropoetin** ve **sitokinler** hücre yüzeyindeki reseptörüne bağlanınca **sitozolik tirozin kinaz (Tyk-2, Jak1** veya **Jak2) aktive** olur. Bu kinazlar sitoplazmik proteinleri fosforiller.

# HİPOFİZ VE HİPOTALAMİK HORMONLAR

## ÖN HİPOFİZ HORMONLARI

- Ön hipofizden birçok hormon salgılanmaktadır. Bunların hepsi **peptit yapılıdır.**
- Bunlar hipotalamik hormonların kontrolü altındadır.
- Ön hipofiz hormonları üç gruba ayrılmaktadır.
  - ✓ Büyüme hormonu- prolaktin- somatomamotropin
  - ✓ Glikoprotein hormonlar
  - ✓ Pro-opiyomelanokortin peptidler

### Büyüme Hormonu (Growth Hormon)

#### Genel özellikleri

- ➢ **Somatotropin adı da verilir.**
- ➢ GH sentez ve salınımı, hipotalamustan salgılanan **GH-releasing hormon (GH-RH)** tarafından kontrol edilir.
- ➢ **GH salınımını azaltan** hormon **somatostatin**dir.
- ➢ Somatostatinin aynı zamanda **glukagon, insülin, TSH, FSH, ACTH** ve **gastrin** gibi GİS hormonların salınmasını **inhibe** eder.
- ➢ Somatostatin birçok hormonun salınımını inhibe ederken **prolaktine etki etmez.**
- ➢ GH'un hipoglisemi (en önemli patolojik uyaran), **stres, egzersiz** ve **uykunun derin dönemlerinde (en önemli fizyolojik uyaran) arttığı** saptanmıştır.
- ➢ GH'nun iki tip etkisi bulunmaktadır.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Temel Bilimler 34

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

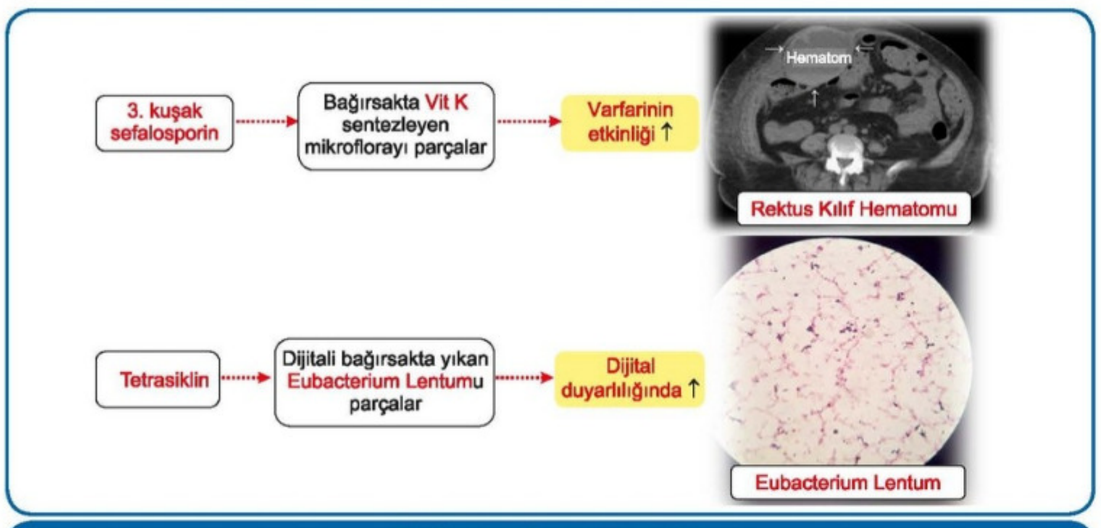
**34. Aşağıdaki ilaç etkileşimlerinden hangisi, mide pH değerinin yükselmesi sonucunda ortaya çıkar?**

**A)** Trisiklik antidepresan kullanımına bağlı parasetamol absorbsiyonunun azalması
**B)** Antiasit ilaç kullanımına bağlı ketokonazol veya itrakonazol absorbsiyonunun azalması
**C)** Prokinetik ilaç kullanımına bağlı parasetamol absorbsiyonunun artması
**D)** Prokinetik ilaç kullanımına bağlı parasetamol absorbsiyonun azalması
**E)** Kolestiramin kullanımına bağlı linkomisin absorbsiyonunun azalması

**Doğru Cevap:** B

## REFERANSLARIMIZ






Bağırsak florasına etki

| Absorbsiyonu etkileyen faktörler | |
|---|---|
| **Faktör** | **Örnek / özellik** |
| İlaç konsantrasyonu | Konsantrasyon farkı artışı absorbsiyonu olumlu etkiler. |
| P-glikoprotein ekspresyonu | P- glikoprotein aktivitesinin azalması, absorbsiyonu artırırken, tam tersine artışı absorbsiyonu azaltır. |
| İlaç molekülünün katı veya sıvı oluşu | Katı formlar zor, sıvılar kolay absorbe olur.<br>Absorbsiyon hızları:<br>Çözelti > emülsiyon > süspansiyon > kapsül > tablet |
| İlacın pKa (iyonizasyon sabiti) değeri | İlaç pKa değeri absorbsiyon bölgesindeki pH değerine yaklaşırsa absorbsiyon olumlu, uzaklaşırsa olumsuz etkilenir. |
| Plazma proteinlerine bağlanma oranları | Bağlanma oranı artarsa absorbsiyon azalır, azalırsa absorbsiyon artar. |
| Doku kalınlığı | Doku kalınlığı artarsa absorbsiyon azalır, azalırsa absorbsiyon artar. |
| İlacın çözünürlüğü | İlaçların absorbe olabilmesi için çözünmeleri gerekir. |
| Lipofilite (noniyonize-nonpolar ilaç) | Lipofilite artışı absorbsiyonu olumlu etkiler. |
| İlacın farmasötik şeklinin ve çözücüsünün fiziksel özellikleri | Benzatin penisilin çözücüsünün özelliğinden dolayı yavaş absorbe olur. |
| İlacın verildiği dokunun kanlanması | Kanlanma azalışı absorbsiyonu olumsuz etkiler tam tersi de doğrudur. |
| Yüzey alanı | Bağırsaklar, mideye göre daha büyük absorbsiyon alanı sundukları için ilaçlar bağırsaklarda daha fazla absorbe |
| süresi | |
| İlaçlar arası etkileşim | Antiasitlerin diğer ilaçların absorbsiyonunu azaltması örnektir. |
| İlacın veriliş yolu | İntravenöz uygulama en hızlı ve en verimli (biyoyararlanım %100) ilaç uygulamasıdır. |

Temel Bilimler 34. soru
Farmakoloji Ders Notu (DUS 10 2022) 1. Fasikül Sayfa 011

## İLGİLİ NOTLAR

Soru zaten temel bir yorum sorusudur. Kitabımızdaki tabloda işaretli bölüm bu yorumu kolayca yaptırmaya yeterlidir.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

### Kalsiyum Bileşikleri

- Asid nötralize etme kapasitesi yüksektir.
- **En fazla rebound asid salınımına yol açan antasiddir.**
- Alüminyum tuzları gibi **konstipasyon** yapar.

## SİSTEMİK ETKİLİ ANTASİD İLAÇLAR

### Sodyum Bikarbonat

- **Etkisi en çabuk başlayan, fakat kısa süren antasiddir.**
- **Böbrek yetmezliği, konjestif kalp yetmezliği** ve hipertansiyonda kullanımı **kontrendikedir.**

## H2 RESEPTÖR ANTAGONİSTLERİ

**Preperatlar:** Sime**tidin**, Rani**tidin**, Famo**tidin**, Niza**tidin**

- Pariyetal hücre reseptörlerinde **kompetetif inhibisyon** yaparlar.
- Hem bazal hem de yemek ile uyarılmış asid salıverilmesini bloke ederler.
- Genel olarak oldukça güvenli ilaçlardır.
- **Asid baskılayıcı etkilerine hızlı tolerans gelişir.**

### Simetidin

- Kısa etki sürelidir.
- **Anti-androjenik** etkilidir. Dihidrotestosteron reseptör blokajı ortaya çıkartır.
- **Sitokrom p450 enzim inhibisyonuna neden olur. Karaciğer kanlanmasını azaltır.**
- Hepatotoksiktir. **Östrojen metabolizmasını yavaşlatır,** prolaktin seviyelerini arttırır. Kronik kullanımda erkeklerde **jinekomasti, impotans** ve kadınlarda **galaktore** oluşumuna neden olur.

### Famotidin

- **En güçlü ve en uzun etki süreli olan**dır.

Temel Bilimler 34. soru
Farmakoloji Ders Notu (DUS 10 2022) 1. Fasikül Sayfa 302

## PROTON POMPASI İNHİBİTÖRLER (PPİ)

**Preperatlar:** Ome**prazol**, Lansoprazol, Dekslansoprazol, Pantoprazol, Rabeprazol, Esomeprazol, Tenatoprazol

- **Asid salıverilmesini en güçlü inhibe eden ilaçlardır** (her tip asid salıverilmesinde en güçlü blokaj). Gerek bazal gerekse stimüle asid salgısını inhibe ederler. Gastrin salınımını arttırırlar. Pepsini etkilemezler.
- **Ön-ilaçtırlar ve asid ortamda** (mide paryetal hücre kanalikülleri) aktif formlarına dönüşürler. İyon tuzağı mekanizması ile etki ortaya çıkartırlar.
- Midenin pariyetal hücrelerinde yerleşmiş olan H-K-ATPaz enzimini (proton pompası) **irreversibl** bloke ederler.
- Etkisi irrevesibl olduğu için asid salgısının tekrar başlayabilmesi, ancak yeni pompa molekülü sentezi ile mümkündür. Bu nedenle bu ilaçların **yarı ömürleri kısa olmasına (0.5-2 saat) rağmen etki süreleri oldukça uzundur (24-72 saat).**

### Yan etkiler

Temel Bilimler 34. soru
Farmakoloji Ders Notu (DUS 10 2022) 1. Fasikül Sayfa 302

- **B12 ve folik asid eksikliği yaratabilirler.** Demir eksikliği anemisi yaratabilirler. Asid azaltıcı etkilerinden dolayı demir tuzları, ketokonazol ve ampisilinin biyoyararlanımı etkilenebilir.
- Osteoporoz oluşumu
- Hipergastrinemi ve sonucunda oluşabilen gastrointestinal tümörler

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Temel Bilimler 35

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**35. Aşağıdaki antibiyotik gruplarından hangisinin gram negatif etkinliği yoktur?**

**A)** Penisilinler
**B)** Sefalosporinler
**C)** Aminoglikozitler
**D)** Glikopeptidler
**E)** Kinolonlar

**Doğru Cevap:** D

## REFERANSLARIMIZ



## HÜCRE DUVARI SENTEZİNİ İNHİBE EDEN

Temel Bilimler 35. soru
Farmakoloji Ders Notu (DUS 10 2022) 1. Fasikül Sayfa 267

### VANKOMİSİN (IV)

**Glikopeptid** yapıda bir antibiyotiktir ve **sadece gram pozitif** bakterilere karşın etkilidir. Özellikle nafsilin ve **metisiline dirençli** beta laktamaz üreten **stafilokoklara** karşı bakterisidaldir.

Oral yoldan absorbsiyonu çok azdır ve **sadece Clostridyum difficile'nin** oluşturduğu **enterokolitin** tedavisinde **oral** olarak **kullanılır.**

### TEİKOPLANİN (IM-IV)

**Glikopeptid** yapıda bir antibiyotiktir. **Etki mekanizması ve etki spektrumu vankomisine benzer** ancak daha güçlüdür. Uzun ömürlüdür (70 saat).

### DALBAVANCİN (IV) / TELAVANCİN (IV)

- **Lipoglikopeptit yapıdadırlar. MRSA** tedavisinde kullanılırlar. Etki mekanizmaları ve spektrumları **vankomisine benzer.**
- Ek olarak **telavansin** ve **oritavansin** ikinci bir mekanizmayla bakteri hücre **membran**ında direkt **hasar** da oluştururlar.
- Oritavancin'in RNA sentezini inhibe edici etkileri de vardır.
- **Dalbavansin ve Oritavansin'in** yarı ömrü 10 günden uzundur ve **haftada bir** kullanılırlar. Telavansin ise; günde 1 kullanılır. **Telavansin; koagülasyon test sonuçlarını bozar** ve **QT uzaması** yapar.

### DAPTOMİSİN (IV)

Siklik lipopeptid yapısında antibiyotiktir. Etki spektrumu vankomisine benzer ve ek olarak **vankomisine dirençli enterokok ve stafilakok** enfeksiyonlarında da etkilidir. Sürfaktan tarafından yıkılır, pnömoni tedavisinde kullanılmaz.

| | Vankomisin (iv) / Teikoplanin (im-iv)* | Telavancin (iv) / Dalbavancin (iv) | Daptomisin (iv) |
|---|---|---|---|
| Etki Mekanizması | Peptidoglikan zincirinin D-Ala-D-Ala ucuna bağlanıp, alanine bağlanmasını bloke ederler. **Transglikozilaz enzimini** bloke ederek peptidoglikan zincirinin sentezini **inhibe eder.** | Vankomisin benzeri etkiler (+)<br>Telavancin ekstradan **membran permeabilitesinde** artış da oluşturur. | **Hücre membranında hızlı depolarizasyon**, potasyum kaybı sonucunda etki oluşturur. |
| Farmakokinetik | **SSS geçiş (+)**<br>Renal atılım | Renal atılım<br>t1/2: 6-11 gün (dalbavancin) | Renal atılım |
| Genel Etki Spektrumları | **Gram (+) bakterilere etkilidirler.**<br>**MRSA, S. pneumoniae,** Vankomisin duyarlı Enterococcus faecalis ve E. faecium | | |
| Özellikli Kullanım | Vankomisin oral yolla, sadece psödomembranöz enterokolit tedavisinde kullanılır. | | **Vankomisine dirençli S.aureus ve E. faecalis ve E. faecium tedavileri** |
| Yan etki | **Histamin** salınımına bağlı; ateş, titreme, flushing, **red man sendromu**<br>**Ototoksisite**<br>**Nefrotoksisite** | QT uzaması, koagülasyon test sonuçlarında bozulma, teratojenite (Telavancin) | Miyalji, **rabdomiyoliz,**<br>**Akciğerde sürfaktan tarafından antagonize edilir.**<br>**Takibinde kreatin** fosfokinaz testi kullanılır. |

*: **Etki mekanizması ve etki spektrumu vankomisine benzer,** ancak daha güçlüdür.

## İLGİLİ NOTLAR

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

## Karbapenemler

- İmipenem, meropenem, ertapenem.
- Etki spektrumları **en geniş betalaktamlardır.**
- **Metisiline dirençli** stafilokoklar karbapenemlere de dirençlidir.
- **Stenotrophomonas** cinsi bakteriler doğal olarak karbapenemlere dirençlidir.
- **Pseudomonas aeruginosa** ve **Acinetobacter baumannii** karbapenemlere kazanılmış direnç geliştirebilmektedir (dış membran porin direnci).
- Karbapenemlere direnç **metallobetalaktamazlar** (özellikle çinko içerenler) ve **OXA cinsi betalaktamazlarla** da ortaya çıkabilmektedir.

## Monobaktamlar

- **Aztreonam'ın**; sadece aerop gram (-) bakterilere etkinliği vardır (dar spektrumlu beta laktam).

## Betalaktamaz inhibitörleri

Temel Bilimler 35. soru
Mikrobiyoloji Ders Notu (DUS 10 2022) 1. Fasikül Sayfa 038

sulbaktam, tikarsilin- klavulanat.

- **Acinetobacter** cinsi bakterilerin sülbaktama duyarlılığı **tanısal** bir belirteçtir.

## Hücre duvar sentezini diğer basamaklarda inhibe edenler

- **Glikopeptid antibiyotikler (Vankomisin, Teikoplanin, Telavansin):** Metisiline dirençli stafilokok (MRSA) ve enterokok enfeksiyonlarında seçkin ilaçlardır. **Gram negatif bakterilerin tedavisinde kullanılmazlar. Vankomisine en sık direnç** geliştiren **gram pozitif** bakteriler **enterokoklardır (VRE).** Günümüzde stafilokoklarda glikopeptidlere direnç de önemli bir sorun olmaktadır. **VRE** tedavisinde **kinupristin-dalfopristin, linezolid (p.o), daptomisin, tigesiklin** gibi antibiyotikler kullanabilmektedir.
- **Sikloserin:** D-alanin analoğu, D-alanin rasemaz ve D-alanin ligaz inhibisyonu ile peptidoglikan sentezinin başlangıç evresinde sitoplazmada yapılan pentapeptitlerin sentezini inhibe eder. Tüberküloz tedavisinde kullanılır.
- **Fosfomisin:** Pentapeptidin NAMA'ya bağlanmasını sağlayan MurA (UDP-NAGA enolpulrivil transferaz) enzim inhibisyonu yapar. **İdrar yolu enfeksiyonlarının tedavisinde** kullanılır.
- **Basitrasin:** Bakteriler peptidoglikan ve lipopolisakkarit gibi yapılar oluşturmak için taşıyıcı sistemler kullanırlar. Bu **taşıyıcı moleküllerden** biri baktoprenoldür. Basitrasin **baktoprenole etki ederek** hücre duvarı sentezini engeller.

# PROTEİN SENTEZİNİ İNHİBE EDENLER

## 50 S alt ünitesine etkili olanlar

### Makrolidler

- ✓ **Atipik patojenlere** etkinliği ve **hücre içinde** yoğunlaşabilmesi nedeniyle sık kullanılırlar. Kloramfenikol ve linkozamidlerle kompetitif olarak yarışırlar. Makrolid, linkomisin ve streptograminler 50 S ribozomun **23 S rRNA** alt ünitesine bağlanarak translokasyonu inhibe ederler. Bu bölgede hedef değişikliği olursa (rRNA metilasyonu) bu üç antibiyotiğe direnç gelişir (**MLS direnci**).
- ✓ **Eritromisin: Difteri, boğmaca, mikoplazma enfeksiyonları**, Lejyoner hastalığı, **Campylobacter** ve özellikle **bebeklerdeki klamidya** enfeksiyonlarında ilk tercihtir. **Penisilin allerjisi** varlığında alternatif ilaç olarak kullanılabilir.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Temel Bilimler 36

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**36. Aşağıdakilerden hangisi, anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörlerinin dokuda bradikinin ve P maddesi gibi proinflamatuvar mediatörlerin artışına bağlı olarak ortaya çıkan yan etkisidir?**

**A)** Kuru öksürük
**B)** Hipotansiyon
**C)** Akut renal yetmezlik
**D)** Hipovolemi
**E)** Hiperkalemi

**Doğru Cevap:** A

## REFERANSLARIMIZ



- Bütün ACE inhibitörleri ön ilaçtır. İstisnası **(ön ilaç olmayan): Kaptopril** ve **Lisinopril**
- ACE inhibitörleri genellikle **renal yolla** metabolize edilirler.
- Hem **safra** hem de **renal** yolla atıldığı için **böbrek yetmezliğinde doz kısıtlaması gerektirmeyenler**; **Fosinopril, moeksipril** ve temokaprilat'dır.
- **Enalaprilat:** Enalaprilin karaciğerde hidrolize olmuş şeklidir ve kuvvetli ACE inhibitörüdür. Oral absorbsiyonu olmadığından i.v. formu mevcuttur.

### ACE İnhibitörlerinin Endikasyonları

- Hipertansiyon
- **Kalp yetmezliği** (kalpte re-modellingi engellerler ve mortaliteyi azaltırlar.)
- **Miyokard infarktüsü** sonrası profilaksi
- İskemik kalp hastalık riski fazla hastalarda
- **Diyabetik nefropati** ve **retinopati** tedavisi (glukoz regülasyonunu bozmadıkları ve damarlarda re-modellingi engelledikleri için)
- Progresif böbrek yetmezliği
- **Skleroderma** renal tutulum tedavisi

### ACE İnhibitörü Etkili İlaçlar

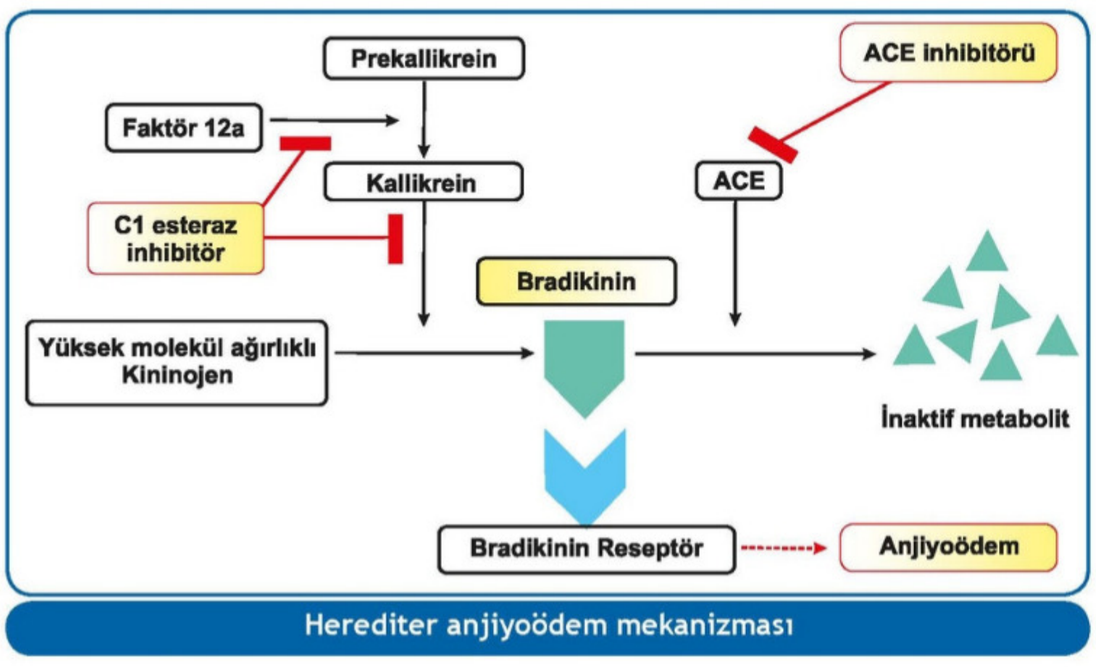
#### Omapatrilat / Sampatrilat / Fasidotrilat

- Hem **ACE** hem de **nötral endopeptidaz (NEP/neprilsin)** enzim inhibitörleridir.
- Omapatrilat vb. NEP'i inhibe ederek **ANP**, **BNP** ve **bradikinin**in **yıkılımını**

Temel Bilimler 36. soru
Farmakoloji Ders Notu (DUS 10 2022) 1. Fasikül Sayfa 141

### ACE İnhibitörlerinin Yan Etkileri

- **Böbrek yetmezliği** (bilateral renal arter stenozu olanlarda)
- **Kuru öksürük** (bradikinin ve substance P birikimine bağlı)
- **Anjiyonörotik ödem (C1 esteraz inhibitor eksikliği): Bradikinin** ve **substance P birikimine** bağlı oluşan anaflaksi tablosudur. En önemli yan etkidir. Bu yan etkinin daha az olduğu ARB'lere geçilebilir.
- **Hiperkalemi**
- Tat bozukluğu, **nötropeni, ağır proteinüri, nefrotik sendrom** deri döküntüler: Bu etkileri **sülfidril grubu** içeren ilaçlar (kaptopril...) yapar.



Herediter anjiyoödem mekanizması

## İLGİLİ NOTLAR

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Temel Bilimler 37

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

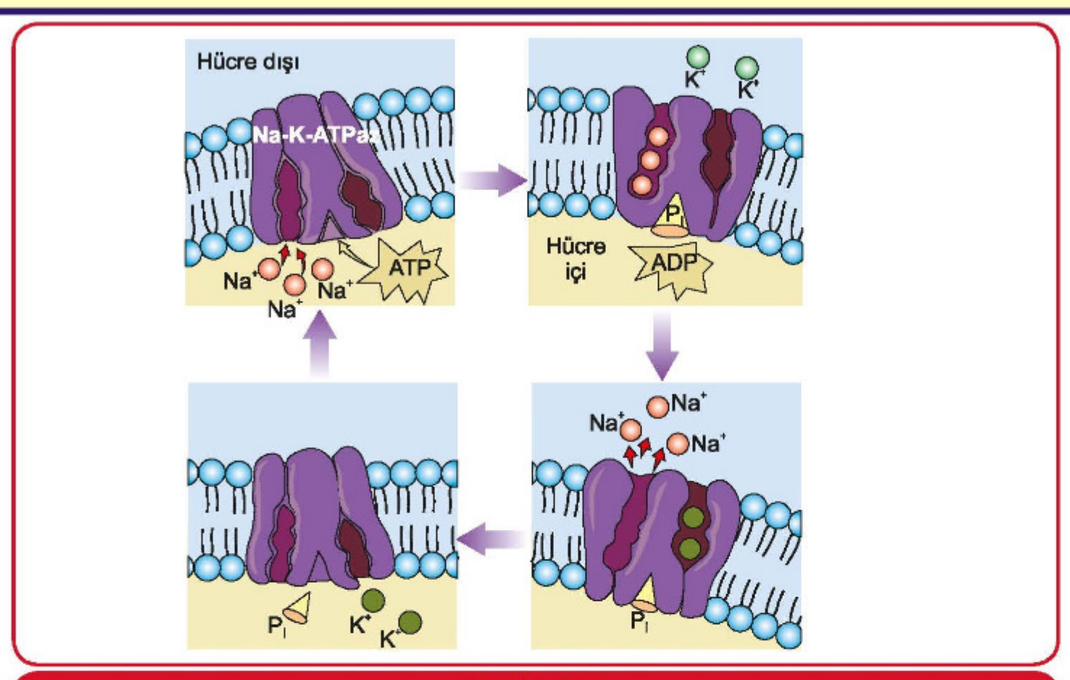
**37. Aşağıdaki moleküllerden hangisi basit difüzyon ile plazma membranından <u>geçemez</u>?**

**A)** $O_2$
**B)** $N_2$
**C)** $Na^+$
**D)** NO
**E)** $CO_2$

**Doğru Cevap:**C

## REFERANSLARIMIZ

Temel Bilimler 37. soru
Biyokimya Ders Notu (DUS 10 2022)
1. Fasikül Sayfa 116




- ATP hidrolizi ile sağlanan enerji kullanılarak, moleküllerin membrandan taşınması **aktif transport** olarak bilinmektedir. **Hücrenin tükettiği enerjinin %30-40**'ından **aktif transport sistemleri sorumludur**. Hücre içindeki düşük Na, yüksek K düzeyleri **Na K ATP az sistemi** ile aktif transport kullanarak sağlanmaktadır. **Oubain** ve **dijital glikozidleri Na K ATP-az'ı inhibe** ederk etki etmektedir.

### Endositoz

Hücre membranın da bir diğer taşınma şekli endositozdur. Örneğin polisakkarit, proteinler ve polinükleotidler gibi büyük moleküller **endositoz** yolu ile hücre içine alınırken, hücre dışına **eksositoz** ile atılmaktadır. Endo veya eksositoz vezikül oluşumu ile gerçekleştirilmektedir. **Endositoz için ATP, kalsiyum** ve **hücre kontraktil bileşenleri** gereklidir. Endositoz **fagositoz** ve **pinositoz** olmak üzere ikiye ayrılır.

Bir pinositoz türü olan **reseptör aracılı endositozla LDL kolesterol**, **$B_{12}$ vitamini, transferrin hücre içine alınmaktadır.** Bu esnada hücre membranının iç kısmında yer alan **klatrin** adı verilen proteinler **vezikülün boyutunu** belirler.

## MEMBRAN ANORMALLİKLERİ İLE İLGİLİ HASTALIKLAR

**Membran anormallikleri sonucu gelişen veya bu anormalliğe bağlanabilen bazı hastalık ve patolojiler**

| Hastalık | Anormallik |
|---|---|
| Akondroplazi | Fibroblast büyüme faktörü reseptör-3'ü kodlayan gende mutasyon |
| Ailevi hiperkolesterolemi | LDL reseptörünü kodlayan gende mutasyon |
| Kistik fibrozis | Klor taşıyıcı proteini kodlayan gende mutasyon |
| Doğumsal uzun QT sendromu | Kalpte iyon kanallarını kodlayan gende mutasyon |
| Wilson hastalığı | Bakır bağımlı ATPaz'ı kodlayan gende mutasyon |
| I-Hücre hastalığı | GlcNAc fosfotransferazı kodlayan gende mutasyon. Mannozun fosforillenme yeteneği bozuktur. |
| Herediter sferositoz | Spektrin ve ankirini kodlayan gende mutasyon |
| Metastaz | Zar glikoproteinleri ve glikolipitlerinin oligosakkarit yan zincirlerindeki anormallikler |
| Paroksismal nokturnal hemoglobinüri (PNH) | Eritrosit zarındaki glikozile fosfatidil inozitol (GPI) kancalarını kodlayan fosfatidilinozitol glikan-A (PİG-A) geninde mutasyon |

## İLGİLİ NOTLAR

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

## Kolaylaştırılmış diffüzyona örnekler

- **Glikoz, galaktoz** ve **amino asitlerin** ince bağırsak ve böbrek proksimal tübül epitel hücresinden **kana** veya **ekstrasellüler sıvıya** geçişleri
- **Demirin enterositten kana tasınması** (Ferroportin aracılı)
- **Fruktozun** lümenden enterosite girişi (GLUT-5)
- **Fruktozun** enterositten kana tasınması (Glukoza cevrildikten sonra GLUT - 2)

Temel Bilimler 37. soru
Fizyoloji Ders Notu (DUS 10 2022) 1.
Fasikül Sayfa 023

## AKTİF TRANSPORT

### Primer Aktif Transport

- **Elektrokimyasal gradiente karşı** meydana gelir.
- **ATP bağımlı**dır.
- Klasik örneği **Na-K ATPaz** pompasıdır, **H-K ATPaz** ve **Ca-ATPaz** diğer önemli örnekleridir.
- **Na-K ATPaz pompası:**
  - Hücre dışına **3 sodyum** hücre içerisine **2 potasyum** taşır.
  - **En önemli fonksiyonlarından biri de hücre hacminin kontrolüdür.**
  - **Tiroid hormonları, Aldosteron, İnsülin** ve **G-aktin** Na-K ATPaz etkinliğini arttırır.
  - **Ouabain** ve **dijital glikozidleri** (ouabainle ilgili) **ile** Na-K ATPaz **inhibe** edilir.
  - **Dopamin**, böbreklerde fosforilasyon yoluyla **pompayı inhibe eder** ve **natriüreze neden olur.**
- **Böbrek toplayıcı tübüllerinde** ve **mide bezlerinde** bulunan **H-K ATPaz,** Hücre içindeki kalsiyumu hücre dışına pompalayan Ca pompası **(Ca- ATPaz)** ve **Kas** sarkoplazmasında kalsiyumu sarkoplazmik retikuluma taşıyan **SERCA** da primer aktif transport örnekleridir.

### Sekonder Aktif Transport

- İki ya da daha fazla molekülün **birbirine bağımlı transportudur.**
- Taşınma aynı yönde ise **simport**, farklı yönlerde ise **antiport** adını alır.
- Sekonder aktif transportun vücutta en iyi örneği, ince bağırsak ve böbrek tübüllerinde **glukoz, galaktoz, amino asitlerin ve nötral safra asitleri** sodyumla beraber (simport) intrasellüler ortama alınmasıdır.
- Sekonder aktif taşıma için gerekli iyon gradient **Na/K ATPaz** ile sağlanır.

### Birlikte taşınma (co-transport)

- En iyi örneği sodyum bağımlı glikoz ve aminoasitlerin taşınmasıdır.
- Burada **sodyum;** glukoz ve amino asitlerin intrasellüler ortama girmesi için **motor gücü** oluşturmaktadır.
- **SGLT** denen transport proteinleri bu taşımada görev alır
- **SGLT1, ince bağırsak**, **renal tübül**, sekonder aktif transportla glukoz absorpsiyonu
- **SGLT2, renal tübül**, sekonder aktif transportla glukoz absorpsiyonu
- **Hücre içine giren sodyum** daha sonra, **Na-K ATPaz pompası** ile **hücre dışına atılır.**

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Temel Bilimler 38

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**38.** I. tRNA
II. Histonlar
III. Laminler
IV. DNA polimeraz
**Ökaryot hücrelerde yukarıdaki moleküllerden hangilerinin çekirdek zarı aracılığıyla sitozole taşınması gerçekleşmez?**

**A)** Yalnız III
**B)** Yalnız IV
**C)** I ve II
**D)** II ve IV
**E)** II, III, IV

**Doğru Cevap:**E

## REFERANSLARIMIZ

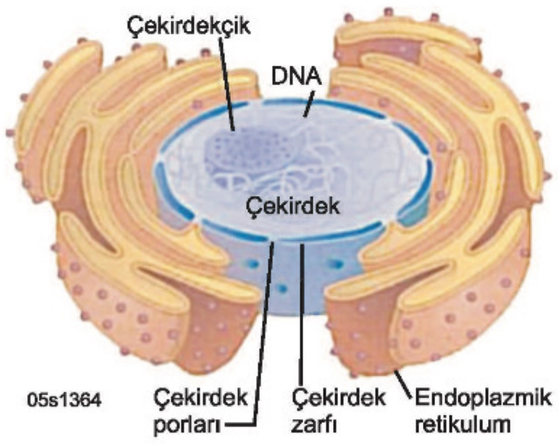


### NÜKLEUS (HÜCRE ÇEKİRDEĞİ)

**Zarla çevrili** bir organeldir. Nükleusun bulunması ökaryotik hücreleri prokaryotik hücrelerden ayıran en önemli özellikdir. Ökaryotik hücrelerde genetik materyalin bulunduğu organeldir.

- **DNA nın replikasyonu, transkripsiyonu ve mRNAnın işlenmesi nükleus içinde gerçekleşir. Translasyon (protein sentezi) ise sitoplazmada gerçekleşir.**

Tanecikli ve lifli bir yapıya sahip olan ve hücreyi yöneten nükleus; **çekirdek zarı**, **nükleoplazma**, **kromozom** ve **çekirdekçik**ten oluşmaktadır.




Nükleus yapısı

#### Nükleer Zarf (çekirdek zarı)

- ✓ Sitoplazma ve nükleus içeriğini birbirinden ayırır. İki hücre zarı, altında lamina tabakası ve içinde porlardan oluşan bir komplekstir.
- ✓ **Dış zar endoplazmik retikulumun devamıdır** ve **dış zarın sitosol tarafında ribozomlar vardır**. İki zar arasındaki boşluk ise ER lümeninin devamıdır.
- ✓ İç nükleus zarının altında zara desteklik sağlayan **nükleer lamina** bulunur ve **lamin A,B,C** denen fibröz proteinlerden oluşur. Nükleer lamina hem yapısal destek hem de kromatinin tutunma yeri olarak görev yapar.

Temel Bilimler 38. soru
Biyokimya Ders Notu (DUS 10 2022)
1. Fasikül Sayfa 118

- ✓ Çekirdek zar yapıları kesintisiz değildir. Üzerinde **nükleer por** adı verilen por yapıları taşır. Buporlar sayesinde sitoplazma ile çekirdek arasında **madde geçişi** sağlanır.

- **Küçük polar moleküller, iyonlar, makromoleküller (protein ve RNA gibi)** nükleer porlardan geçer.
- Nükleus içinde sentezlenen **RNA'lar** ve **ribozomal subünitler** bu porlardan **sitoplazmaya** geçer.
- Sitoplazmadan nükleusa ise **kromozomların (örneğin histon proteinleri) ve ribozomların yapısına giren proteinler, enzimler, transkripsiyon faktörleri geçer.**

- Nükleusa gidecek sitoplazmik proteinlerde **nükleusa yerleştirme sinyali denen amino asit dizisi (NLS)** bulunur.
- Bu proteinler NLS dizisini tanıyan nükleer transport reseptörleri **(importin)** ile nükleus içine taşınır.
- Nükleoplazmadan sitoplazmaya ise **eksportin** ile taşınır.

## İLGİLİ NOTLAR

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 41

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**41.** I. Rezin modifiye cam iyonomerlerden daha fazla florid salımı yaparlar.
II. Diş dokusuna bağlanmaları için uygulanmaları öncesinde adeziv sistem uygulanmalıdır.
III. Aşınma dirençleri rezin modifiye cam iyonomer ile kompozit rezin arasındadır.
**Kompomerlerle ilgili yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?**

**A)** Yalnız I
**B)** Yalnız II
**C)** II ve III
**D)** I ve III
**E)** I, II ve III

**Doğru Cevap:**C

## REFERANSLARIMIZ



### Poliasit Modifiye Rezin Kompozit Avantajları

- Uygulamaları çok kolaydır.
- Adezivi ile birlikte kullanıldığında mine ve dentine bağlanma artar.
- Aletlere yapışmaz.
- Kompozit rezine de kolayca bağlanır.
- Kompozitin altında kullanılabilir.
- Radyoopaktır.

Klinik Bilimler 41. soru
Restoratif Diş Tedavisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 218

- Florür deposu fonksiyonları yoktur (asidik özelliği olmayan florlar ile düşük oranda reşarj olabilir. Çok etkili değildir).
- Kompozitlerden daha zayıf materyallerdir.
- Aşınmaya dayanıklılıkları kompozitlerden azdır.

### Poliasit Modifiye Rezin Kompozit Endikasyonları

- Daimi dişlerde BlacK I, III, IV kavitelerde (kuvvet almayan)
- Süt dişlerinde
- Kök çürüklerinde
- Akışkan restoratif olarak
- Koruyucu rezin restorasyon olarak fissür örtücü olarak
- Kompozitlerin altında Sandwich tekniğinde

**Cam iyonomer siman karşılaştırılması**

| | Cam iyonomer siman | Rezin modifiye cam iyonomer siman | Poliasit modifiye kompozit rezin |
|---|---|---|---|
| Sertleşme | Kimyasal (asit-baz reaksiyonu) | Kimyasal (asit-baz reaksiyonu+Işık | Işık |
| Karıştırma | 2 komponentli | 2 komponentli | 1 komponentli |
| Florür salınımı | Yüksek ve florür rezervuarı | Orta ve florür rezervuarı | Orta |
| Tutunma | Kimyasal lutunma | Kimyasal tutunma (primer gerekli) | Mekanik tutunma (bonding ajan gerekli) |
| Estetik | İyi değil | İyi | Çok iyi |
| Fiziksel özellikler | İyi | İyi-çok iyi | Çok iyi |
| Neme karşı hassasiyet | Hassas | Az hassas | Hassas değil |
| Çözünürlük | İyi değil | Orta | Orta - iyi |
| Polimerizasyon büzülmesi | Yok | Var | Var |

## İLGİLİ NOTLAR

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# POLIASIT MODIFIYE REZIN KOMPOZITLER

**Tek pat ışıkla polimerize olurlar.**

Doldurucu olarak cam partikülleri içerir ve Matriksinde en az 2 rezin mevcuttur. **Bu rezinler UDMA BİS-GMA dır.**

**Kompozit** ve **cam-iyonomer kombinasyonudur.** Ancak **minimal cam- iyonomer reaksiyonu** gösterir.

Kompomerler için en uygun tanım, **cam iyonomer eklenmiş kompozit**lerdir.

Işıkla polimerizasyon ve kullanım kolaylığı gibi özellikleriyle popülarite kazanmışlardır.

*Flour salınması için minimal cam iyonomer reaksiyonu gösterir. Polimerizasyon için asit-baz reaksiyonu yapmazlar.*

Genel olarak rezin modifiye cam iyonomer siman ve geleneksel **cam iyonomer siman göre daha üstün özellikte olmakla** beraber kompozitler kadar iyi değillerdir.

*Cam iyonomer ve rezin modifiye cam iyonomer simanlara göre daha az flour salınımı*

Klinik uygulamaları sınırlıdır. **Florür salınım özelliği olmakla** beraber bu salınım **belli bir seviyede sabit olmadığından antikaryojenik** aktiviteleri **sorgulanmaktadır.**

Işık uygulamasını takiben monomerler arasında çapraz bağlar meydana gelir ve materyalin ilk sertleşme reaksiyonu gerçekleşir.

**Polimerizasyon ışık, asit-baz reaksiyonu ise su emilimi** ile gerçekleşir. **Asit-baz reaksiyonu florür salımını başlatır.**

**Poliasit modifiye kompozit rezinlerde tuz matris ve hidrojel oluşmadığı için florür rezervuarı gibi davranamazlar.** Bu nedenle **florür salmaları sınırlıdır** (asidik özelliği olmayan florlar ile düşük oranda reşarj olabilir).

Poliasit modifiye rezinlerin setlerinde bulunan **bonding ajanı genelde primer** ve **adezivin tek şişede kombine edildiği tek fazlı bir bağlayıcı sistemdir.**

Poliasit modifiye kompozit rezinlerin **diş sert dokularında bağlanmasında iki mekanizma rol** oynar.

- Birincisi madde içindeki **hidrofilik karboksilik asit üniteleri** (fosfat penta akrilat ester),
- ikincisi ise bonding ajanıdır.

## Kompomerlerin Özellikleri

- **Dayanıklılık:**

  Geleneksel cam iyonomerler ve rezin modifiye cam iyonomerlerden daha dayanıklıdır. Kompozit rezinlere göre daha **az dayanıklı**dır.

- **Florür Serbestleştirmesi:**

  Florür içeren kompozitrezinlerden fazladır. Yeni tiplerinde daha da artmıştır

- **Optik Özellikleri:**

  Renk seçenekleri mevcuttur. Radyoopasitesi mine ve dentinden fazladır.

## Poliasit Modifiye Rezin Kompozit Uygulamaları

- Çürük temizlenir.
- Dentin adeziv tüm kavite yüzeyine uygulanır. Hava sıkılarak yüzeye yayılır
- Adeziv ışıkla polimerize edilir.
- Maniplasyon kolaylığı vardır.
- Şırıngalı sistem içerir.
- Restorasyon polimerizasyon öncesi şekillendirilir.
- Işıkla polimerizasyon yapılır.
- Polisaj yapılır.

Klinik Bilimler 41. soru
Restoratif Diş Tedavisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 217

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

### Avantajları:

- RMCİS'in yapısında küçük doldurucular kullanılarak **estetik** özelliği de geleneksel CİS'e göre geliştirilmiştir.
- Bunların yanı sıra birçok r**enk seçeneği, biyouyumluluğu, aşınma dirençlerinin yüksek olması, ağız ortamındaki çözünürlüklerinin az olması** ve **kolay manüple edilmesi geleneksel CİS'e göre diğer üstün özellikleri**dir.
- **Basınç (kompresiv) dirençleri geleneksel cam iyonomer simanlarla aynı olmasına karşın, gerilme dirençleri geleneksel cam iyonomer simanların iki katıdır.**
- **Neme karşı hassasiyetleri** geleneksel cam iyonomer simanlardan daha azdır ve daha kuru ortamlarda daha dayanıklı restorasyonlar oluştururlar.
- Termal ekspansiyon katsayıları camiyonomer simanlar gibi diş yapısına benzer.
- Fiziksel özellikleri değişmeksizin silikat simanlara yakın düzeyde **fluor salımı** vardır.

### Dezavantajları:

Hidratasyon ve dehidratasyon şüphesi, ışığın ulaşamadığı alanlardaki polimerizasyon eksikliği, marjinal renklenme ve post-operatif hassasiyet ise dezavantajları olarak sayılabilir.

## 2. Poliasitle Modifiye Kompozit Rezinler (Kompomerler)

Bu materyaller 1994 yılında Dentsply tarafından geliştirilmiş ve **çoğunlukla süt dişlerinin daimi restorasyonunda ve daimi dişlerin Sınıf III ve V kavite restorasyonları**nda kullanılmaları önerilmektedir. Kompomerlerde iki metakrilat ve iki karboksil gruplu rezin formu oluşturmak için, butantetrakarboksilik asidin ürünü ve HEMA, hidrofilik monomerlerin eklenmesiyle modifiye edilmiştir. Doldurucular ise fluorid salınımından sorumlu % 13 lük fluorid içeren stronsiyum-alüminyum-fluorosilikat cam tozlarıdır. Kompomerlerin sertleşme reaksiyonunu ise rezin içeriğinin fotopolimerizasyonu oluşturmaktadır.

### Endikasyonları:

- Her tip simantasyon işlemi
- Süt dişlerindeki Class I, II ( MOD hariç), III, IV, V restorasyonlar
- Daimi dişlerdeki Class III ve V restorasyonlar
- Daimi dişlerdeki uzun süreli geçici restorasyonlar

Klinik Bilimler 41. soru
Pedodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 325

### Avantajları:

1. Asitle prüzlendirme yapılmadan direkt bonding ajan uygulanabilir ve bonding ajan primer ve adezivin tek şişede kombine edildiği tek fazlı bonding sistemdir.
2. Mine ve dentine bağlanma kuvveti rezin modifiye cam iyonomer simandan daha üstündür, kompozit rezinlerden ise daha zayıftır.
3. Fiziksel özellikleri kompozit rezinlere benzemektedir.
4. Biyolojik uyumları iyidir ve fluor salım özellikleri vardır.
5. Manipülasyonu kolaydır ve çocuklarda hızlı ve rahat uygulanır.
6. Işıkla sertleşme ile restorasyon ve bitirme işlemleri aynı seansta yapılır.
7. Çok sayıda renk seçeneği ile üstün estetik özelliklere sahiptirler.

### Dezavantajları:

1. Işığın ulaşamadığı alanlarda sertleşme sağlanamaz.
2. Mine ve dentine bağlanma kuvveti kompozit rezinden daha azdır.
3. Fluor salım düzeyi geleneksel ve rezin modifiye cam iyonomer simanlara göre daha düşüktür.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 42

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**42. Aşağıdaki etkenlerden hangisi dışsal kaynaklı renklenmeye neden olmaz?**

**A)** Dişin gelişimi esnasında aşırı florür içeren içeceklerin tüketimi
**B)** Mine yüzeyinde Nasmyth membran artıklarının kalması
**C)** Kötü ağız hijyeni
**D)** Renklendirici yiyecek ve içecek alışkanlıkları
**E)** Periodontal problemler

**Doğru Cevap:** A

**REFERANSLARIMIZ**

**İLGİLİ NOTLAR**



| Tetrasiklin Kullanımında Kritik Dönemler | | |
|---|---|---|
| SÜT DİŞLENME | Maksiller- Mandibuler Keserler | Intrauterin 4. ay'dan Postnatal 3. ay'a |
| | Maksiller-Mandibuler Kaninler | Intrauterin 5. ay'dan Postnatal 9. ay'a |
| SÜREKLİ DİŞENME | Maksiller ve Mandibuler Keserler ve Kaninler (Maksiller lateral hariç) | Postnatal 3-5 ay'dan 7 yaşa kadar |
| | Maksiller Lateral | Postnatal 10-12 ay'dan 5 yaşa kadar |

## Dişlerin Gelişimleri Esnasında Ortaya Çıkan Renkleşmeler

| İçsel (İntrensek) Renkleşmeler | |
|---|---|
| Eritroblastozis fetalis | **Hiperbilirubin Renkleşmesi** Süt dişlerinde genellikle Mavi-Yeşil renkleşmeye, az oranda Kahverengi renkleşmeye neden olur. |
| Konjenital Eritropoetik porfiria (Günther Hastalığı) | **Işığa karşı aşırı hassasiyet** vardır. Süt dişlerinde morumsu kahverengi renkleşme neden olur. |
| Kistik Fibrozis | Direkt hastalığa bağlı olarak ve/veya tedavisinde kullanılan tetrasikline bağlı renklenme meydana gelir. |

Klinik Bilimler 42. soru
Pedodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 047

### 2. Dışsal (Ekstrensek) renkleşmeler

Bu tür renkleşmelerde materyal diş yüzeyine bağlanır (Çay, kahve, şarap, kromojenik bakteri, metal). Renk verici materyaller dişe bağlandıktan sonra renk değiştirir.

**Nedenleri:**

- Mine defektleri
- Tükürük disfonksiyonları
- Kötü oral hijyen

**Dışsal faktörlere bağlı renkleşmeler**

- Kromojenik bakteri boyaları (Kötü oral hijyen)
  - Yeşil renkleşmeler
  - Kahverengi-siyah renkleşmeler
  - Portakal rengi renkleşmeler
- Nasmyth zarı renkleşmeleri
- Tütün
- Yiyecek ve içecek renkleşmeleri
  Vişne, karadut, çilek, kahve, çay ve kolalı içecekler
- Kimyasal renkleşmeler
  - Demir ilaçları
  - Manganez ve gümüş
  - Civa, bakır ve iyot
  - Klorhexidin gargaralar

### B) Distrofiler

Distrofi; bir doku veya organın normal formasyon yapmaması sonucu gelişir. Daha çok süt dişlerinde, diş sürdükten sonra ortaya çıkan, dentini ilgilendiren bozukluktur. Dişin dayanıklılığı azalmıştır. Süt dişlerinde en önemli distrofik bozukluk "Melanodonti Enfantil"dir.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

## Klinik Bilimler 42. soru

Endodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 354

### DENTAL RENKLENMELER VE ETİYOLOJİK FAKTÖRLER

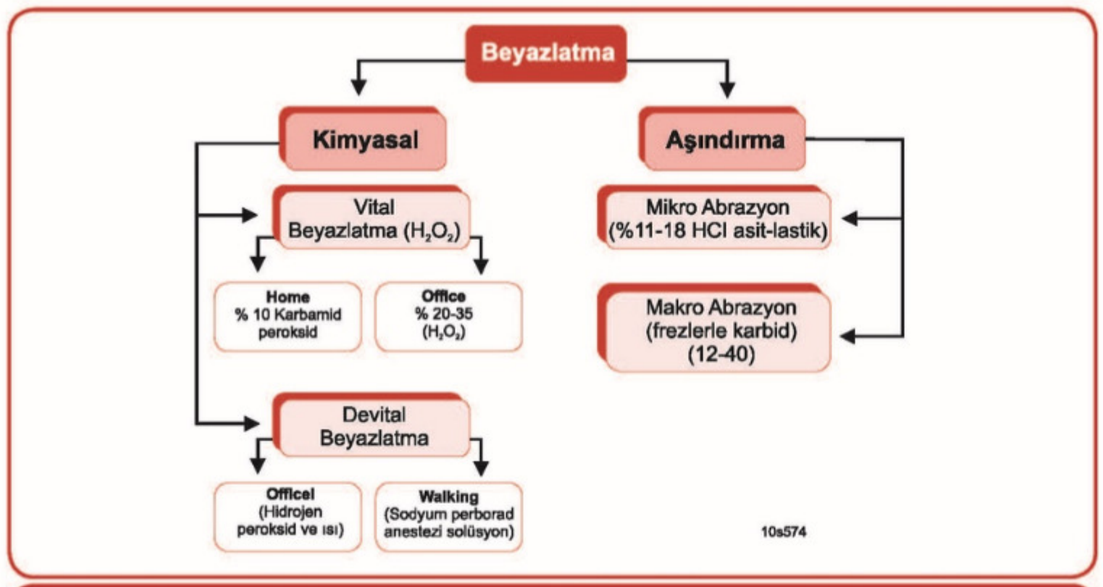
| Leke rengi | Dışsal | İçsel (Tek dişte) | İçsel (Çok dişte) |
|---|---|---|---|
| Siyah | • Kromojen bakteriler<br>• Çay<br>• Kahve<br>• Tütün<br>• Dental plak<br>• Metaller<br>• Şarap | • Amalgam restorasyonlar<br>• Cam iyonomer restorasyonlar<br>• Pulpal travma kaynaklı hemoraji<br>• Minosiklin (revaskülerizasyon prosedürleri)<br>• Metaller (gümüş, altın alaşımlar) | • Minosiklin (oral)<br>• Tetrasiklin (oral) |
| Gri | | • Metaller (gümüş, altın, alaşımlar)<br>• Silikat bileşikleri (MTA) | • Dentinogenezis imperfekta<br>• Talasemi |
| Kahverengi/ Kırmızımsı | • Kahve<br>• Dental plak<br>• Doksisiklin<br>• İlaçlar (örn: marijuana)<br>• İyodin<br>• Metaller/Halojenler<br>• Gargaralar (CHX)<br>• Bazı yiyecekler<br>• Çay<br>• Tütün<br>• Şarap | • Çürük (aktif, durmuş)<br>• Servikal kök rezorpsiyonu<br>• Kompozit rezin, cam iyonomer restorasyonlar<br>• Dental travma<br>• İrrigation solüsyonları<br>• İyodine<br>• Minosiklin (revaskülerizasyon prosedürleri)<br>• Pulpal travma kaynaklı hemoraji<br>• Resorcinol-formaldehit rezin esaslı pat | • Amelogenezis imperfekta<br>• Konjenital eritropoetik porfiria<br>• Dental travma<br>• Dentinogenezis imperfekta<br>• Florozis<br>• Mine formasyonu sırasında geçirilen enfeksiyon<br>• Tetrasiklin (oral)<br>• Talasemi<br>• Porfiria |
| Yeşil | Kromojenik bakteriler<br>Metaller<br>Çay | | • Hiperbilirubinemi<br>• Talasemi |
| Turuncu | Kromojenik bakteriler<br>Metaller<br>Doksisiklin | | |
| Sarı | | • Çürük (aktif)<br>• Kompozit resin, cam iyonomer restorasyonlar<br>• Dental travma | • Yaşlanma<br>• Amelogenezis imperfekta<br>• Dentinogenezis imperfekta<br>• Dental travma<br>• Dentin displazileri<br>• Florozis<br>• Hemolitik hastalıklar<br>• Hemoglobin, hem<br>• Hiperbilirubinemi<br>• Beslenme yetersizlikleri (raşitizm, skorbüt) |
| Beyaz | | • Çürük (başlangıç)<br>• Dental travma | • Travmatik kalsifikasyon<br>• Florozis<br>• Mine formasyonu sırasında geçirilen enfeksiyon<br>• Beslenme yetersizlikleri (raşitizm, skorbüt) |

### Endodontik Tedaviye Bağlı Gelişen Renklenmeler

- Diş pulpasındaki hemoraji **(intrapulpal kanama)** sonucu oluşan kan pigmentleri, dentin kanallarına nüfuz eder ve başlangıçtaki pembe renkleşme, daha sonra kırmızı-kahverengiye dönüşür.
- Pulpa nekroze olmadığında kuron, yaralanmadan sonraki birkaç hafta içinde orijinal rengine döner.
- **Pulpanın** bakteriyel, mekanik veya kimyasal irritasyonu **nekrozla** sonuçlanabilir. Daha sonra doku yıkım ürünleri açığa çıkar. Bu renkli bileşikler çevre dentin kanalcıklarına yayılarak boyayabilir.
- Ayrıca, kuron bölümünde ve pulpa boynuzlarında kalan **pulpa parçaları**, kanalda **pulpa doku artıklarının** bırakılması, kanal içinde kullanılan bazı **medikamentler, kanal dolgu maddeleri** de renklenmeye neden olmaktadır.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# BEYAZLATMA




Beyazlatma

## Klinik Bilimler 42. soru

Restoratif Diş Tedavisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 301

lateral dişlerden daha koyudur.

**Gençler de dişlerin renkleri daha açık ve parlaktır.** Bunun nedeni **yaşlanma** ile birlikte, özellikle **aşınmanın sebep olduğu renk değişiklikleri** meydana gelir.

**Fasiyal** yüzdeki **mine aşındığından,** alttaki dentin açığa çıkar ve diş daha koyu renkli gözükür. Kesici kenarlarda ise **minenin incelmesi** veya **fizyolojik atrizyon** ile dentinin açığa çıkması koyu renge neden olur. Benzer şekilde **kole bölgeleri de abrazyon** nedeniyle **koyulaşmaya meyillidir.**

**Ayrıca yaşlılığa bağlı** olarak **dentin kanalları tıkanmakta** ve **dentinin rengi daha da koyu bir hal almaktadır.** Mine dentinin rengini yansıttığı için de **yaşlılarda dişler daha koyu görülmektedir.**

**Dişlerdeki renklenmeler:**

- Dış kaynaklı
- İç kaynaklı renklenmeler olarak ayrımı yapılmaktadır.

### DİŞ RENKLENMELER

- Nasmyt zarı
- Kötü ağız hijyeni
- Eski restorasyonlar,
- Diş eti kanaması kaynaklı,
- Plak birikimine bağlı,
- Yemek alışkanlığı,
- Kromojenik mikroorganizmalar,
- Metal işlerinde uğraşanlar (bakır, nikel)
- İlaç kullanımları (demir içerikli) dan kaynaklanmaktadır.

Lekelenmeler daha çok diş etine yakın bölgelerde yerleşmektedir.

**Sarı, gri ve siyah renklerde olmaktadır.**

Renklenmeler

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 43

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**43.** I. Asidüle fosfat florür (%1,23)
II. Gümüş diamin florür (%38)
III. Yüksek florürlü diş macunları
**Yukarıda verilen florür bileşiklerinin, içerdiği florür miktarına (ppm) göre, en çoktan en aza doğru sıralanışı aşağıdakilerin hangisinde verilmiştir?**

**A)** I-II-III
**B)** II-I-III
**C)** II-III-I
**D)** III-I-II
**E)** III-II-I

**Doğru Cevap:**B

## REFERANSLARIMIZ



### Profesyonel Topikal Florür Uygulamaları

**Topikal florür uygulamasından hemen önce dişlerin temizlenmesi gerekir.** Bu amaçla diş fırçalamayı takiben diş ipi uygulanması önerilmiştir. **Profesyonel proflaksi** (dişlerin pomzalanması) ile **mine yüzeyindeki florürden zengin tabakayı uzaklaştırabilir** ve **ters etki yapabilir.**

| | Etki Mekanizması | Antibakteriyel Aktivitenin Spektrumu | Ağızdaki Devam Süresi | Yan Etkiler |
|---|---|---|---|---|
| **Halojenler** | | | | |
| Florür | 1 -10 ppm, asil üretimini azaltır; 250 ppm bakteriostatik; 1000 ppm bakterisid | Geniş | Uzun | Çürük ataklarına karşı minenin dayanıklılığını arttırır; kronik yüksek dozla dişlerde florozis gelişir |

Klinik Bilimler 43. soru
Restoratif Diş Tedavisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 354

En yaygın olan florür solüsyonu **oral proflaksi sonrasında 3-4 dakika uygulanan % 2 NaF solüsyonu olmuştur**

**NaF, saf ve kontamine olmamışsa, pH'sı nötrdür**

### Florlu Jeller

En sık kullanılan ajanlar **%8-10'luk kalay florürün** yanı sıra **% 2'lik sodyum florür, %1.23'lük asidüle fosfat florürdür.**

En başarılı flor solüsyonu Asidüle fosfat florürdür. **Uzun raf ömrü bulunmaktadır.**

Jeller florür preparasyonunun viskozitesini arttıran selüloz ilavesi ile hazırlanmaktadır.

% 1.23 florür iyonu (12300 ppm) içerirler ve pH'ları **3–4 arasındadır.**

**Düşük ph'ın** minede **flor alımını arttırdığı** fikrine dayanarak **asidik hazırlanmaktadırlar.**

$(Ca)_{10}$ $(PO_4)_6(OH)_2$+F-+H+→$(Ca)_{10}(PO4)_6$ (OH)F+$H_2O$ Biyokimyasal reaksiyona sahiptir.

Stannoz florur (%8F) acı ve metalik tada sahiptir. Mukozada tahrişe yol açabilir ve kısa raf ömrü bulunmaktadır.

**Stannöz florür** içindeki **kalay iyonu, her ne kadar dişlerin renklenmesinden sorumlu olsa da, kök çürüklerinin durdurulmasında faydalı olabilir.**

Çürük atakları, yemek yeme süresince ve yedikten hemen sonrasıyla sınırlıdır.

**Topikal florür tedavisinde kullanılan yüksek konsantrasyonda (12000 ppm), florür iyonları MS'm da içeren bazı ağız mikroorganizmalarına** doğrudan toksiktir. Mutans streptekoklarının çoğalmasının baskılanması tek bir topikal florür tedavisinden sonra birkaç hafta sürebilir.

### Florlu Vernikler

**Florun dişler ile 12 saate kadar** ya da **daha uzun süreli temasını sağlayabilmek,** böylece minenin yüzey tabakaları içine **flor katılımını arttırabilmek** için **florlu vernikler geliştirilmiştir.**

Vernikler genellikle küçük fırçalarla ya da enjektörler ile uygulanır. **Verniklerde % 5 NaF** (22600 ppm F- iyonu) **kullanılmaktadır.** En başarılı proflaksi ajanlarıdır. **3-6 aylık periyodlar** ile kullanılır.

## İLGİLİ NOTLAR

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

**İyonoferez işleminin dentin hassasiyetini engellemesi üzerine üç hipotez vardır.**

- Sekonder dentin oluşumu
- Odontoblastik proçeslerin parastezisi
- Dentin tübülleri üzerine $CaF_2$ çökelmesi

İyonoferez yöntemi uygulanması esnasında nem kontrolü rubber –Dam ile yapılması durumunda başarısız bir tedavi olduğu belirtilmiştir.

Klinik Bilimler 43. soru
Restoratif Diş Tedavisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 356

**kadar florür salan cam cihazları** kapsamaktadır. Cihazların yerleştirildikleri yerden uzaklaşmadan kalabilmelerinin ve florun uzaklaşması ağzın farklı bölümlerinde farklı oranlarda olabileceğinden, cihazların test edilmesinde **ağzın hangi bölgesine yerleştirildiklerinin önemli olduğu belirtilmiştir.**

### Gümüş Diamin Florür (SDF)

Gümüş diamin florür **çürük önleyici** ve **antihipersensitivite maddesi olarak kullanılan topikal** bir **florid**dir. Hem **gümüş** hem **florid hassasiyet** giderici hemde **çürük önleyici** özelliği ile etkili ürünlerdir. Gümüş hem remineralize edici hemde demineralizasyonu azaltan antibakteriyal bir ajandır.

SDF; geleneksel olarak restoratif materyaller ile tedavi edilme imkanı olmayan bireylerin ilerlemiş çürüklerinin durdurulması amacıyla kullanılabilmektedir.

## Bireysel Topikal Flor Uygulamaları

Hastaların kendilerinin uyguladığı florür gargaraları topikal ve sistemik florür tedavileriyle birlikte uygulandığında daha etkili olur.

### Florlu Diş Macunları

Florlu diş macunları ile **diş fırçalanması floru topikal olarak dişlere uygulamanın en yaygın yöntemidir. Günlük diş fırçalanması** "materyal yüzey flor seviyesini" her fırçalama işlemi sırasında beslediği için sabit bir salınım için **'bir flor rezervuarı' potansiyeline de sahiptir.**

Plak tamamen kaldırılmamış olsa bile, fırçalama ile sağlanan bu fayda, suların florlanmasıyla ya da topikal jeller ile elde edilemeyecek bir avantajdır.

Diş macunlarındaki flor konsantrasyonunun değişiklik gösterir, en sık kullanılan konsantrasyonun **1000–1100 ppm** arasında olduğunu belirtmiştir.

Diş macunlarında **sodyum florür, sodyum monoflorofosfat** ve **kalay florür olmak üzere 3 tip florüre izin verilmiştir.**

Bunlar içinde sadece sodyum florür direkt olarak serbest florür sağlar.

Ancak macunda kalsiyum kökenli abrazivler yerine silika içeren bir abraziv sistem kullanılmış olmalıdır.

**Sodyum monoflorofosfat içerikli diş macunlarında ise, monoflorofosfat tükürük enzimleriyle reaksiyon sonucu hidrolize olur ve ortofosfat ve F- iyonları açığa çıkar.**

### Florlu Diş İpleri

NaF, SnF2 ve APF ile doyurulmuş diş ipleri sadece mineye floru kazandırarak değil, aynı zamanda ara yüzeylerde **Streptococcus Mutans kolonizasyonunu azaltarak** da diş çürüğünü önleyebilmektedirler.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

## Klinik Bilimler 43. soru
Restoratif Diş Tedavisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 353

**Florlama konsantrasyonları**

| Yöntem | Uygulama Metodları | Konsantrasyon (ppm) | Çürük Azalması (%) |
|---|---|---|---|
| Sistemik | içme suyu | 1 | 50-60 |
| Topikal | Kişisel uygulama | | |
| | Düşük doz/yüksek sıklıkla çalkalama (günde %0.05 sodyum florür) | 225 | 30-40 |
| | Yüksek doz/düşük sıklıkla çalkalama (haftada %0.2 sodyum florür) | 900 | 2 yıl sonra 30-40 |
| | Florürlü diş macunları (günlük) Profesyonel uygulama | 1000 | 2C |
| | Asidule fosfat florür jel (yılda veya yarıyılda %1.23) | 12.300 | 40-50 |
| | Sodyum florür solüsyon (% 2) | 20.000 | 40-50 |
| | Stannöz florür solüsyonu (%8) | 80.000 | 40-50 |

Çürüğü önlemede **flor 3 mekanizma** ile yapmaktadır.

- **İlk** olarak florür iyonunun varlığı tükürükteki **kalsiyum** ve **fosfat** iyonlarından **floroapatitin** dişe **çökmesini önemli ölçüde arttırır.**
- **İkinci olarak** minede demineralizasyon olduğu zaman ortama çıkan **kalsiyum** ve **fosfatın** ortamdan **uzaklaşmasını engeller.**

Dişin demineralizasyonu boyunca florür bulunması, çürük aktivitesinin azaltılmasında ana faktördür.

Demineralizasyonun inhibe edilmesi anlamına gelmektedir.

- **Üçüncü** olarak florür **antibakteriyel aktiviteye sahiptir.**

Düşük konsantrasyonlarda, florür iyonu **glukoziltransferazın enzimatik üretimini inhibe eder.** Yüksek flour uygulamalarında 12.000 ppm florür iyonu Mutans streptekokları dahil bazı oral mikroorganizmalar için doğrudan toksittir. Tek seans uygulama M.S. büyümesini baskılaması bir kaç hafta sürebilir.

Bu sebeple plak oluşumunu azaltır.

**Flor dentin dokusunda da etkilidir. Dentin dokusu açığa çıkmış dişlerde çürüğün ilerlemesini yavaşlatır ve dentin hassasiyetini önler.**

Florürün **topikal uygulamaları** çocuklar ve çürük oluşma riski yüksek olan yetişkinlerde **6 ayda bir** yapılmalıdır.

1.1 **ppm ve daha az miktarlarda koruyucu etki kaybolur** ve **florür miktarının yeterli olmadığı** böyle popülasyonlarda **çürük oranı daha** yüksektir.

**Aşırı florür (>10ppm) alımı**, minenin başlangıçta beyaz olan fakat **kahverengiye renge dönebilen, benekli mine olarak adlandırılan florozisle sonuçlanır.**

**Topikal florür** uygulamaları, **(1) profesyonel** ve **(2) bireysel olmak üzere iki ayrı** kategoriye ayrılmaktadır.

**Profesyonel olan** ve klinikte uygulanan topikal flor uygulamaları; florür solüsyonlarını,

- florlu jelleri,
- florlu vernikleri,
- iyonoferezi ve
- intra oral flor salan cihazları kapsamaktadır.

Bu flor ürünlerinde **5.000** ile **19.000** arası (mililitresinde 5 ile 19 mg florür) konsantrasyondadırlar.

**Bireysel uygulanan florlu ürünler ise diş** hekiminin tavsiyesi üzerine verilen ve bireyin kendi tarafından alınan ürünlerdir.

Bu ürünler,

**florlu gargaralar** ve

**diş macunları gibi 200 ile 1000 ppm** (mililitresinde 0,2 ile 1 mg floürür içeren) aralığında **düşük oranda düşük flor konsantrasyonuna** sahip ürünlerdir.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

## Florlu Ağız Gargaraları

Florun topikal uygulamalarının geliştirilme çalışmaları sonucu, uygulamayı daha kolaylaştırabilmek ve zamandan kazanç sağlamak amaçlarıyla florlu ağız gargaraları geliştirilmiştir.

Florür gargaraları, yüksek riskli hastalarda ve çürük aktivitesi artmış hastalarda endikedir.

Flor konsantrasyonu bakımından gargaralar **% 0.05'lik** (230 ppm) **düşük potansiyelli NaF içeren** ve % 0,1'lik günde bir defa veya iki defabir dakika süre ile kullanılmalıdır.

Ya da bu uygulamaya alternatif %0.2 NaF solüsyonu kullanılabilir.

**Florür gargaraların 2 farklı şekli benzer etkinliktedir:**

1) yüksek dozda / düşük sıklık,
2) düşük doz/ yüksek sıklık.

Klinik Bilimler 43. soru
Restoratif Diş Tedavisi Ders Notu 1.
Fasikül Sayfa 357

**Yüksek doz (%0.2 F) / düşük sıklıkla uygulanan garg**
**uygulanan haftalık kontrollü çalkalama programlarıdır.**

**Düşük doz (%0.05 F)/yüksek sıklıkla uygulanan garga**
**kişisel olarak uygulanır.**

Yüksek çürük riskli veya aktif çürüklü hastalarda günlük kullanım tavsiye edilmelidir.

En iyi uygulama zamanı akşamdır.

Bu çalkalama birçok kez dişlere uygulanmalı ve tükürülmelidir ama yutulmamalıdır.

Çalkalamadan sonra yemek yenilmemeli ve içecek içilmemelidir.

Gargaralarda florür bileşeni olarak **NaF** dışında, **kalay-florür** (SnF2), **amin florür** ve **amonyum florür bileşikleri** de tercih edilebilmektedir.

Piyasada rutin satılan preparatlar düşük potansiyelli nötr pH'lı, **% 0.05'lik NaF'lü olanlardır.**

*Gelişen teknoloji ile 1450-1500 ppm flour içeren macunlar günümüzde mevcuttur.*

Ağız gargaraları ve jeller gibi florür uygulama yöntemleri, diş macunu kullanımına alternative olmamalıdır. Yardımcı olarak düşünülmelidir. Bilhassa yüksek çürük riski taşıyan gruplar ve bireyler için kullanılmalıdır.

Florür uygulamalarının başarılı olması için

- Ağız ortamında demineralizasyon ve remineralizasyon süreçlerini önemli ölçüde etkileyecek konsantrasyonda florür varlığı
- Asgari düzey de sindirim yolu ile flour alımı
- Uygun maliyet etkinliğine sahip uygulama yöntemidir.

**Yetişkinler için çürük ile mücadele yöntemleri**

| Risk kategorisi | Ofisle Uygulanan Kontroller | Evdeki Uygulamalar |
|---|---|---|
| Düşük | 9-12 ay kontrol muayenesi ve oral profilaksi iyi oral hijyen takviyesi | Florürlü diş macunu ile fırçalama |
| Orta | 4-6 ay kontrol muayenesi ve her kontrolde profesyonel topikal florürlü vernik uygulaması, oral hijyen takviyesi Diyet önerisi | Florürlü diş macunu ile fırçalama, florürlü ağız gargarası |
| Yüksek | 3 ay kontrol muayenesi ve oral proflaksisi, profesyonel florürlü vernik uygulaması. Bireysel oral hijyen talimatları ve özel temizlik malzemelerinin kullanılması, Diyet önerisi Bitewing radyografi her 6-12 ayda bir | Tavsiye edilen macun ile fırçalama Şeker benzerleri (sorbitol. ksilitol) Evde florürlü gargara kullanımının önerilmesi (%0.2 NaF) ya da diş macunu <%1.1 NaF) Antimikrobiyal ajanlar |

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

**163.Bir şeker alkolü olan xylitol için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

**A)** Dört yaş altındaki yüksek çürük riskindeki çocuklar için şurup formu önerilir.
**B)** Doğada muz, mantar gibi birçok gıda maddesinde bulunur.
**C)** Sialojenik etkisi vardır.
**D)** Oral bakteriler ksilitolü yüksek seviyede fermente ederler.
**E)** Daha az bakteriyel polisakkarit oluştuğundan plak miktarı azalır.

***Doğru cevap: D***

**164.Kafa travması geçiren bir hastaya artmış kafa içi basıncı düşürmek amacıyla intravenöz olarak aşağıdakilerden hangisi verilir?**

**A)** Mannitol **B)** Monellin
**C)** Arabinoz **D)** Sakkarin
**E)** Asesülfam-K

***Doğru cevap: A***

## ÇÜRÜK PROFLAKSİSİNDE FLORİDLER

**165.Maksiller daimi lateral dişi çıkmış olan çocuk içme sularında 0.3 ppm den az flor içeren bir şehirde yaşamaktadır. Yüksek çürük riski tespit edilen bu çocukta günlük sistemik flor dozu ne kadar olmalıdır?**

**A)** 0 **B)** 0.25 **C)** 0.50 **D)** 0.75 **E)** 1

***Doğru cevap: E***

**166.Maksiller daimi lateral dişi çıkmış olan çocuk içme sularında 0.3 ppm den az flor içeren bir şehirde yaşamaktadır. Düşük çürük riski tespit edilen bu çocukta günlük sistemik flor dozu ne kadar olmalıdır?**

**A)** 0 **B)** 0.25 **C)** 0.50 **D)** 0.75 **E)** 1

***Doğru cevap: A***

**167.Aşağıdakilerden hangisi florun mineye katılımı açısından doğrudur?**

**A)** Yüzeyel minenin flor içeriği de daha azdır.
**B)** Flor, minenin iç katmanlarına maturasyon fazında katılır.
**C)** Süt dişi minesi daimi diş minesinden daha az flor içerir.
**D)** Flor, yüzeyel mineye sekresyon fazında girer.
**E)** Matürasyon fazı daimi dişlerde süt dişine oranla daha az sürer.

***Doğru cevap: C***

**168.Aşağıdaki organ bozukluklarından hangisinde florun sistemik alınımı takiben plazma konsantrasyonu yükselmesine bağlı olarak toksisite riski artırmaktadır?**

**A)** Karaciğer **B)** Böbrek
**C)** Kalın bağırsak **D)** İnce bağırsak
**E)** Dalak

***Doğru cevap: B***

**169.Aşağıdakilerden hangisi çocuklarda çürük riskini azaltmak için flor uygulamaları açısından yanlıştır?**

**A)** Flor takviyeleri, içme suyunda 0.6 ppm'den az bulunan bölgelerdeki çocuklara verilmelidir.
**B)** %5 NaF cilası çürük riskini azaltmada etkilidir.
**C)** %1.1 NaF fırçalama jelleri çürük riskini azaltmada etkilidir.
**D)** 6 aydan küçük çocuklara flor hapı takviyesi verilmemelidir.
**E)** %0.05 NaF gargarasını haftada bir kez uygulamak çürük riskini azaltır.

***Doğru cevap: E***

**170.Ağzında 6 adet kompomer dolgu ve çok sayıda opak mine lezyonu bulunan altı yaşındaki bir çocuğa, diş hekimi tarafından aşağıdaki uygulamalardan hangisi yapılmamalıdır?**

**A)** Asitlendirilmiş fosfat florür jelini (APF) ile yılda 4 kez uygulamak
**B)** %5 NaF cilası uygulamak.
**C)** %0.2 NaF gargarasını haftada bir kez uygulamak
**D)** Yılda 4 kez kontrole çağırmak.
**E)** %1.1 NaF fırçalama jelini önermek.

***Doğru cevap: A***

**171.Aşağıdakilerden hangisi Gümüş Diamin Florür (GDF) için yanlıştır?**

**A)** Solüsyon formunda olup, pH'sı 10'dur.
**B)** Gümüş iyonu ile antibakteriyel etki gösterir.
**C)** Demineralizasyonun önler ve remineralizasyonu sağlar.
**D)** Dişler üzerinde renklenmeye sebep olmaz.
**E)** Uyum problemi yaşanan çocuk hastalar için kabul edilebilir bir tedavi yöntemidir.

***Doğru cevap: D***

**172.Aşağıdakilerden hangisi Floridler için yanlıştır?**

**A)** Minedeki Hidroksiapatit kristalleri için kritik pH 5.5 iken Florapatit için kritik pH 4.5'dur.
**B)** Diş gelişimi sırasında F etkisi sonucu mine kristalleri daha büyük ve kararlı olur.
**C)** Asit ataklar karşısında minede demineralizasyonu engellerken, remineralizasyonu teşvik eder.
**D)** Glikolizis sırasında Enolaz enzimini bloke ederek plak bakterilerinin asit üretimini engeller.

### Klinik Bilimler 43. soru
Pedodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 356

**173.**Topikal florid uygulamalarında en sık kullanılan ajanlar %8-10 kalay florid, % 2-4 sodyum florid ve %1,23 asidüle fosfat floriddir.

**Bu maddelerden içeriklerindeki %1,23 asidüle fosfat florid konsantrasyonu ppm cinsinden aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?**

**A)** 1,23 ppm **B)** 12,3
**C)** 123 ppm **D)** 1230 ppm
**E)** 12300 ppm

***Doğru cevap: E***

**174.Kaç yaşından sonra daimi anterior dişlerde florozise bağlı estetik risk ortadan kalkmaktadır?**

**A)** 12 ay **B)** 24 ay
**C)** 48 ay **D)** 56 ay
**E)** 84 ay

***Doğru cevap: E***

**175.Aşağıdakilerden hangisi uzun etkili floridler için yanlıştır?**

**A)** Oluşturduğu kristaller dişler üzerinde uzun süre kalabilir.
**B)** Cila ve jel uzun etkili Floridlerdir.
**C)** Dişlere uygulama sonrasında daha yoğun ve saf CaF2 kristalleri oluşur.
**D)** pH'ları yüksektir.
**E)** Flor konsantrasyonu yüksek maddelerdir.

***Doğru cevap: D***

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

- Sertleşme reaksiyonu öncelikle ışıkla polimerizasyonla olur; ancak bir asit-baz tepkimesi de, kompomer yerleştirildikten ve tükürük ile temas ettikten sonra suyu emerken ortaya çıkar. Su alımı florür salınımı için de önemlidir
- Diş dokularına sadece mikromekanik yolla bağlanabilirler (Şelasyon [-] )
- Flor iyonu serbestleştirme düzeyleri geleneksel ve RM CiS'lar kadar başarılı değildir

Kompomerlerin, **Kompozit Rezinler Karşısındaki Temel Farklılıkları:**

**Kompomerlerin kompozitlere Göre Dezvantajları:**

- Aşınma dirençleri daha düşük
- Mine+dentine bağlanma kuvvetleri daha düşük
- Çiğneme basınçlarına daha az dirençli
- Renk stabiliteleri daha düşük

**Kompomerlerin kompozitlere Göre Avantajları:**

- Asitle pürüzlendirme yapılmadan da tatminkar bağlanma kuvveti sağlayabilme
- Süt dişinin atrizyon hızına çok yakın aşınma düzeyi
- Fırça abrazyonuna maksimum direnç (BI5)
- Flor serbestleştiren kompozitlerden daha başarılı iyon salınımı

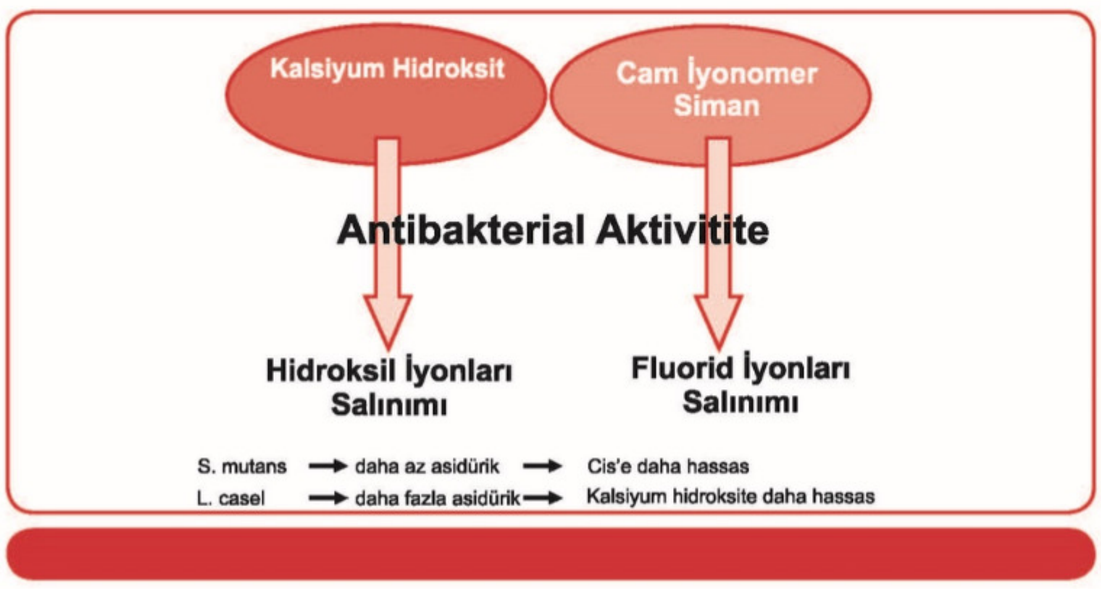
**Florid salınımı ve reşarjı**

| | Geleneksel CİS | Rezin Modifiye CİS | Kompomer | Kompozit |
|---|---|---|---|---|
| Florid Salınımı | Yüksek (Çürük önleyici özellikte) | Yüksek (Çürük önleyici özellikte) | Orta?/Düşük (Çürük önleyici düzeyde değil) | Düşük |
| Florid Reşarjı | Yüksek (3 hafta süreyle) | Yüksek | Bazıları için Orta (Yalnız 1 gün süreyle) | Hiç (Ped.Dent'e göre) Düşük (Op Dent'e göre) |

Klinik Bilimler 43. soru
Pedodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 326

uygulaması ile yapılır. Reşarj, APF gibi asidik florürlerle daha etkilidir, ama APF'nin bazı restoratif materyallerde yüzey hasarına neden olduğu bilinmektedir.

Cam iyonomer restorasyonlarını reşarj (yeniden doldurmak) için kullanılan topikal florürün pH'ı önemlidir. Çalışmalar, asitleştirilmiş fosfat flüorür (APF) çözeltileri ve diğer asitleştirilmiş florür preparatları gibi asidik topikal florid çözeltilerinin, cam-iyonomer materyallerinin bozulmasına neden olduğunu ve bundan kaçınılması gerektiğini bildirmiştir. Rezin modifiye cam iyonomerler, geleneksel cam iyonomerlere göre yüzey bozulmasına karşı daha dirençlidir, ancak asitlere maruz kaldıklarında ayrışırlar.




Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

## Klinik Bilimler 43. soru
Pedodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 132

GDF'in belirtilen muhtemel yan etkileri sebebiyle uygulanması sırasında yumuşak dokuların pamuk tamponlar ve vazelin ile izole edilmesi, uygulama sırasında tükürük emici kullanılması, her yarım çene için 1 damla solüsyon kullanılması ve uygulama sonrası tüm yüzeylerin hava su spreyi ile yıkanması tavsiye edilmektedir (44,800 ppm F). Süt dişlerinde kavite olmuş çürük lezyonlarını durdurmak için %38'lik GDF (SDF) uygulaması yapılmaktadır.

### 2. Florid Jelleri

Piyasada hazır olarak bulunan köpük kaşıklar veya çürük aktivitesi yüksek bireyler için plastik maddelerden hazırlanmış özel kaşıklarla uygulanır. Kaşığın şekli jelin dişlerle temasını etkileyeceğinden ağza en uygun kaşık seçilmeli, mümkünse bireysel kaşık yapılmalıdır. Jel, kuru diş yüzeylerine uygulanmalıdır. %2NaF jel, %8 – 10 kalay florid jel, Asitlendirilmiş Fosfat Florid (APF)jel, titanyum tetra floridjel, amin florid jel kullanılmaktadır. Avrupa Pediatrik Diş Hekimliği Akademisi'ne (EAPD) göre florid içerikli jel veya gargaralar 6 yaş altında kullanılmamalıdır.

Florid jelleri

En sık kullanılan ajan, APF jel olup Nupro APF, Sultan gibi preperatlar bulunmaktadır. Jeller hekim tarafından da hazırlanabilir.

**%2 NaF Jel:** 2 gr NaF + 98ml distile su + 3,5 gr karboksi metil selüloz

APF jel de APF solüsyon gibi ağızda mevcut olan porselen ve kompozitlerin yapısında bulunan cam partikülleri ile reaksiyona girerek restorasyonların estetiği-nin bozulmasına yol açar. Bu nedenle, APF uygulamaları esnasında ağızda mevcut estetik restorasyonlar yüzeylerine bonding ajan uygulanarak korunmalıdır.

Her kaşık içerisindeki jel miktarı 2,5ml'yi (yaklaşık 5 damla) geçmemelidir.

Jeller, çocuğun çürük aktivitesine göre **yılda 2 -4 kez** 1 -4 dakika süreyle uygulanır.

Jel uygulamasından sonra tükürük emici geriye kalan fazla F'in uzaklaştırılması amacıyla en az 30 sn daha kullanılmalıdır. Uygulama sonrası bireyin 30 dk bir şey yiyip içmemesi söylenmelidir.

Flor jeller yutma riski nedeniyle okul öncesi çağındaki çocuklarda kullanılmamalıdır.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# FLORİDLERİN UYGULAMA YÖNTEMLERİ

## FLORİDLERİN YEREL OLARAK UYGULAMA YÖNTEMLERİ

| Florid uygulama yöntemleri | |
|---|---|
| **Bireysel uygulamalar** | **Profesyonel uygulamalar** |
| • Diş macunları<br>• Gargaralar<br>• Floridli diş ipleri ve kürdanlar<br>Düşük konsantrasyondaki floridler bireyin kendisi tarafından sık olarak uygulanır. | • Flor solüsyon tedavisi<br>• Jel ve cila uygulaması<br>• Yavaş salınım sistemleri Yüksek konsantrasyondaki floridler diş hekimi tarafından bireyin çürük aktivitesine göre 3, 6 veya 12 ayda bir uygulanır. |

### A. Bireysel Uygulamalar

#### 1. Diş Macunları

Dünya genelinde çürük değerlerinde görülen düşüş floridli diş macunlarının yaygın olarak kullanılmasıyla açıklanmaktadır. **Dişlerin fırçalanması esnasında floridli diş macunlarının içerisindeki flor iyonize olarak, dental plaktaki flor düzeyi arttırılır.**

Diş macunları içerisine flor, değişik kimyasal kompleksler halinde, 1gr diş macununda 850 – 1150 mg olacak şekilde ilave edilmektedir. Diş macunlarına flor en çok **sodyum florid** (NaF), **sodyum monoflorofosfat** (SMFP), **aminflorid** gibi **tek** veya bunların **kombinasyonları** şeklinde uygulanır. Flor konsantrasyonu değişmedikçe koruyucuları benzer olup, **%20 – 40** arasında değişir. Diş macunlarının koruyucu etkisini arttırmak amacıyla flor konsantrasyonu 1500 ppm'e çıkartılan diş macunlar üretilmiş olup, çürük aktivitesi yüksek bireylere önerilmektedir. Ancak, yüksek konsantrasyondaki diş macunlarının çocuklarda florozise neden olabileceği unutulmamalıdır.

Çürük aktivitesi düşük bireylerde dişlerin günde 2 kez florlu diş macunu ile fırçalanmasıyla yeterli koruyuculuk sağlanabilir. Ancak, çürük aktivitesi orta ve yüksek bireylerde, çürüğün önlenebilmesi için diş macunlarının muhakkak diğer sistemik veya yerel flor uygulama yöntemleri ile desteklenmesi gerekmektedir.

| Avrupa Pediatrik Diş Hekimliği Akademisi (EAPD) uygulama rehberine göre macunlarda bulunması gereken F miktarı: | | | |
|---|---|---|---|
| | | **Kullanım sıklığı** | **Miktarı** |
| | | günde iki kez | Pirinç tanesi |
| **2 - 6 yaş *** | 1000 ppm fluorid | günde iki kez | bezelye büyüklüğünde |
| **6 yaş üstü** | 1450 ppm fluorid | günde iki kez | 1-2 cm |
| * 2-6 yaş arası çocuklar için, bireysel çürük riskine göre 1000+ florür konsantrasyonu düşünülebilir. | | | |

Klinik Bilimler 43. soru
Pedodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 128

Çocuklar 7- 8 yaşına gelinceye kadar dişlerini yeterli düzeyde fırçalayamadıklarından dişlerin fırçalanması ebeveyn tarafından denetlenmelidir.

Koch ve Poulsen'in Çocuk Diş Hekimliği adlı textbook'una göre diş macunlarındaki flor konsantrasyonu 11-12 yaşına kadar 1000ppm, bu yaş grubu üzerinde 1500ppm'dir.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 44

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**44. Uyarılmamış tükürükte etkili olan tamponlama mekanizması aşağıdakilerden hangisidir?**

**A)** Fosfat
**B)** Protein
**C)** Karbonik asit/bikarbonat
**D)** Karbonat
**E)** Sitrat

**Doğru Cevap:**A

**REFERANSLARIMIZ**

**İLGİLİ NOTLAR**



## KORUMA VE LÜBRİKASYON

Tükürük ağız içinde bir **kitle oluşturmaz,** fakat ince bir **film şeridi gibi** ağız içi yapıları **kapatarak serömüköz bir kaplama** işlevi görür.

**Ağız, orofarenks** ve **özofagusun** sert besin maddelerince **mekanik olarak zedelenmemesi** ve diğer **termal, asidik** vs. etkenlerden **korunabilmesi** için **tükürük epitel hücreleri** ile **besin maddeleri arasında kaygan** bir tabaka, **bir bariyer** oluşturur.

Bu bariyer fonksiyonunun yanı sıra, tükürüğün müköz özelliği besin maddelerinin epitel hücreleri üzerinden **rahatça kaymasını (lübrikasyon) sağlar.**

**Koruma ve lübrikasyon** açısından **müköz salgı daha önemlidir** ve **minör bezler** de bu nedenle **önem kazanırlar.**

## SİNDİRİM

Diyette bulunan sindirilebilir karbonhidratların başlıcası nişastadır. **Nişastada D-glukoz** (dekstroz) molekülleri, **birbirlerine alfa (1-4) glikozid bağı ile bağlanarak polimer oluşturur**.

Tükürük, alfa amilaz (tükürük amilazı) içerdiğinden vücutta karbonhidrat yıkımını ağızda başlar, alfa Amilaz karbonhidratlardaki **alfa (1-4) glikozid bağlarını parçalayarak karbonhidrat** molekülünden **dekstrin oluştururlar.**

## TAMPONLAMA

Klinik Bilimler 44. soru
Restoratif Diş Tedavisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 114

### Bikarbonat tamponlaması

**Bikarbonat/karbonik asit tamponlaması** aşağıdaki reaksiyona göre olur.

Bu reaksiyon **maksimum tamponlama kapasitesini 5,5-6,5 pH** arallığında gösterir.

$HCO_3 + H \Rightarrow H_2CO_3 \Rightarrow CO_2 + H_2O$

**Tükürük salgı hızı artınca karbonikasit-bikarbonat** tampon sistemi **daha da ön plana çıkar**, çünkü tükürük **salgı hızı arttıkça** salgılanan **bikarbonat miktarı da artar.**

Bu durumda **bikarbonat tek başına tamponlama görevinin % 90'ını** yerine getirir. Bikarbonat konsantrasyonunun çok azaldığı hallerde (**düşük salgı hızlarında**) plaktan salgılanan **bakteri kökenli asit nötralize edilemeyeceği için, tat reseptörleri asit tadını almaya başlarlar.**

Ağızda kekremsi, buruk asit tad oluşur. Bu hallerde **ağız içi ortamın pH'sı 5,3'e kadar düşebilir.** Yüksek **salgı hızında** ise **pH 7.8'e kadar** yükselebilir.

**Tükürük salgı hızı azalırsa bikarbonat miktarı azalır ve fosfat tampon sistemi yetersiz de olsa devreye girer.** Düşük salgı hızlarında bu iki iyonun konsantrasyonları birbirine yaklaşır.

Tükürük içindeki **fosfat miktarı asidi nötralize etmeye yetersiz kaldığından, fosfat kaynağı** olarak **hidroksiapatit** kullanılır. Ancak bu **tamponlama minenin incelmesi ile sonuçlanır.**

### Fosfat tamponlaması

**Tükürük asit değeri belli bir miktara gelince parotis salgısı azalmaya başlar, bikarbonat salgısı azalır** ve **tamponlama devam etmektedir.** Bu tamponlamada fosfat önemlidir.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

Fosfat tamponlaması aşağıdaki reaksiyona göre olur.

Bu reaksiyon maksimum tamponlama kapasitesini 6,8-7,2 pH aralığında gösterir.

$HPO_4^{-2} + H+ \Rightarrow H_2PO_4$

## Protein tamponlaması

**Proteinler düşük konsantrasyonları nedeniyle tüm tükürükteki tamponlama kapasiteleri önemsiz** olsa da, bu **makromoleküllerin yoğun olarak bulunduğu yerlerde tamponlama kapasiteleri önem kazanır.**

Özellikle dişleri saran **pelikıl ve plak** yapısında **yoğun olarak bulunurlar.** Dolayısıyla **en gerekli yerde tamponlama** fonksiyonlarını gerçekleştirirler.

Üstelik **proteinler kritik pH'ın altında maksimum** tamponlama **kapasitelerini kullanabilirler.** Asidin en önemli kaynağı plak bakterileri olduğundan diş çevrelerinde ve plak içinde pH çok daha düşük olabilir.

Bu nedenle **proteinlerin tamponlama kapasiteleri** daha da önem kazanmış olur. Üstelik bu mikro çevrelerde bikarbonat ve fosfat konsantrasyonları daha düşüktür.

**Tükürükte** bulunan peptidlerden bir diğeri de **sialindir**. Tetrapeptid yapısındaki bu madde bakteriler tarafından tüketilerek **metabolize edilerek amonyak** ve **poliaminlere** yani **alkalen yan ürünlerin oluşmasına neden olur (Sialinden sonra ikinci olarak lisin ve arginin de tamponlamada etkili tetrapettitdir).**

Bunlar da **asitlerin tamponlanmasında rol oynar.** Bu protein, **Stephan eğrisinde düşmeyi azaltmaya** ve **pH'nın daha nötral düzeylere dönmesi için gerekli zamanı azaltmaya neden olur** yani pH'ın yükselmesini sağlar

**Tükürükte** bulunan **üre** dental **plak bakterilerinin** salgıladığı **üreaz** ile **parçalanarak amonyağa** çevrilir. Bu da **tükürük pH'sının yükselmesine** neden olur.

Klinik Bilimler 44. soru
Restoratif Diş Tedavisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 115

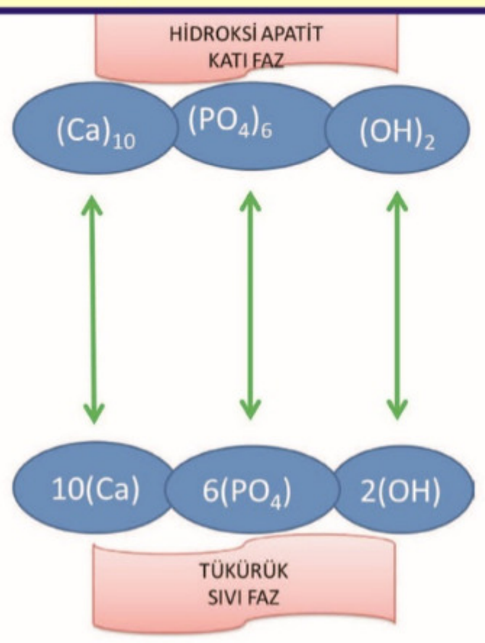
**arasındaki (interstisyel) sıvıya komşudurlar.**

Sıvıdaki kalsiyum iyonları ile katı ortamdaki kalsiyum iyonları bir dengede bulunurlar.

Fakat dişin dişeti üzerinde kalan bölümü **interstisyel sıvı ile değil tükürük ile komşudur.**

Dolayısıyla, bir iyon rezervuarı görevi gören **tükürük içindeki iyon konsantrasyonunun** bu **dengeyi koruyacak ölçüde** olması gerekir.

Bu nedenle **tükürük iyonlarının düzenlenmesi**, **dişinmineralize tabakasındaki** çözünmeye **neden olmaması** açısından **büyük önem** taşımaktadır.




*Hidroksiapatit ve flora apatit satüredir*

*pH düştükçe floraapatit satürasyonu artar.*

*Floraapatit diş üzerine çökelir ve sağlam diş dokusu oluşturur*

$Ca_{10}(PO_4)_6(OH)_2 \Leftrightarrow 10\ Ca^{2+} + 6\ PO_4^{-3} + 2\ OH$

hidroksiapatit (katı ortam) — tükürük (sulu ortam)

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 45

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**45.** I. Elastik modülü yüksektir.
II. Çürüksüz Sınıf V restorasyonlarda kullanımları fayda sağlayabilir.
III. Geniş kompozit restorasyonların altına stres kırıcı olarak uygulanabilir.
IV. Pit ve fissür örtücü olarak kullanılmamalıdır.
**Akışkan kompozit rezinler ile ilgili yukarıdaki ifadelerden hangileri yanlıştır?**

**A)** I, II ve IV
**B)** I ve IV
**C)** I, II ve III
**D)** Yalnız III
**E)** III ve IV

**Doğru Cevap:**B

## REFERANSLARIMIZ

## İLGİLİ NOTLAR



### Hibrit Kompozitler:

Geleneksel kompozitlerin tercih edilen mekanik ve fiziksel özellikleri mikro dolduruculu kompozitlerin pürüzsüz yüzeyini bir araya getirmek için tasarlanmış hibrit kompozitlerdir ve yeni tip hibrit kompozitler **%75-85 oranında** inorganik **doldurucu içerirler. Hibrit sınıflamasında karışımda çok olan öğe ile tanımlanmaktadır.** (örn: mikrofill hibrit v.b.) En popüler mikro hibrit ve nano hibritlerdir. Yeni hibritlerde partikül boyutu 1-2 mikron arasındadır.

*BİS-GMA oranı fazladır.*

## VİZKOSİTELERİNE GÖRE SINIFLAMA

### Kondense Olabilen Kompozitler

Son yıllarda inorganik doldurucu partikül miktarı arttırılarak (hacımce % 74) posterior dişlerde kullanımı önerilen kondense edilebilen viskoz kompozitler üretilmiştir.

Klinik Bilimler 45. soru
Restoratif Diş Tedavisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 264

Kondanse edilen kompozitlerin doldurucuları **0,7 - 20 µm** arasında değişir. Kondanse edilebilen kompozitler, **heavy body** kompozit olarak da adlandırılır. Kondanse edilebilmesi ve carving yapılabilmesi özellikleri vardır.

### Akışkan Kompozitler:

Akışkan kompozit rezinlerin **birinci jenerasyonları düşük visköziteli hibrit** rezinlerdir.

**İkinci jenerasyonları** geleneksel **kompozitlere benzetilmiştir.** Kavite **duvarlarına adaptasyonları daha iyidir.**

Doldurucu partikül miktarı **(ağırlıkça % 35-65)** az olduğu için **aşınmaya karşı dirençleri zayıflamıştır.**

**Birinci** jenerasyonlar **pit ve fissür örtücü** olarak kullanılmıştır. **İkinci** jenerasyonlar ise **her türlü tedavide kullanılmıştır.**

Ancak kavite içerisinde **stress kırıcı** ve **okluzal kuvvete maruz kalmayan** bölgedeki **kompozit tamirlerinde kullanılmaktadırlar.**

**Akışkan kompozitlerin kullanım alanları**

- Kavite duvarlarına,
- pit ve fissürlerde,
- hassasiyet önlemede,
- her türlü restorasyonun kırıklarının onarımında,
- servikal lezyonların tedavisinde,
- mine defektlerinde,
- girişin zor olduğu mikrokavitelerde ve
- KR restorasyonlarında kullanılırlar.

Bu sınıflamaların yanı sıra içerikleri miktarları, doldurucu özellikleri, matris fazları veya manipülasyonlarına göre sınıflamalarda bulunmaktadır.

*Aşınan kompozitler için önemlidir.*

**Doldurucu büyüklüklerine göre olan sınıflandırmalar daha çok kullanılmaktadır.**

**Akışkan kompozitlerin polimerizasyonu** esnasında pulpaya geçen **ısı** artışı derin kavitelerde **dikkatli** kullanılması gerekmektedir.

**1- Homojen Dolduruculu Kompozitler:**

Yapısında sadece polimerize olmamış organik matriks ve doldurucular bulunan kompozitler için bu isim kullanılmaktadır.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 46

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**46. Aşağıdakilerden hangisi amalgamasyon sonucu oluşan gama-2 fazını belirtir?**

**A)** Ag-Hg
**B)** Sn-Hg
**C)** Ag-Sn
**D)** Sn-Zn
**E)** Sn-Cu

**Doğru Cevap:**B

**REFERANSLARIMIZ**

**İLGİLİ NOTLAR**



## AMALGAMASYON VE FAZLARI

**Geleneksel amalgamlarda** reaksiyon sonucu **gümüş kalay** ve **cıva** ile **tepkimeye girer.**

Bunun sonucunda

a- **gama 1 fazı** olan **gümüş cıva** bileşeni,

b- **gama 2 fazı kalay cıva** fazı oluşur.

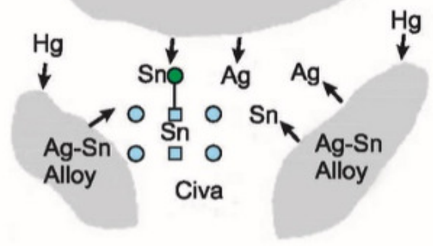
Ancak bu arada **tepkimeye girmeyen** ve **gama fazı** olarak anılan bir miktarda **gümüş kalay bileşimi kalmaktadır.**

Orijinal amalgam alaşımlarının reaksiyona girmeyen kısmı, **rezidüel alaşım partikülleri** şeklinde kalmakta ve **final yapıyı güçlendirmektedir.**

**Reaksiyon ürünleri,** rezidüel alaşım partiküllerinin **etrafında bir matriks oluşturur.**

Bu rezidüel alaşım partiküllerinin reaksiyon ürünlerine göre daha üstün fiziksel, kimyasal ve **mekanik özellikleri olduğundan,** reaksiyon sırasında oluşan **matriks miktarını minimal hale getirmek önemlidir.**

Klinik Bilimler 46. soru
Restoratif Diş Tedavisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 246




Amalgamasyon şeması

**Ag-Hg (gama 1)** kristalleri genellikle **küçük ve tek akslıdır.**

**Matriksin çoğu Ag-Hg dir.** Bu fazın **korozyona direnci orta düzeydedir.**

**Sn-Hg (gama 2)** reaksiyon **kristalleri uzun, bıçak şeklinde** ve **matrikse girecek şekildedir.**

Final ürününün **%10'undan daha azını** oluştursa da, **kristaller arası bıçaklar arasındaki temas sonucunda penetre** olan bir **matriks oluşur.**

**Bu faz** klinik restorasyonlarda **korozyona açık**tır.

Bundan dolayı Gama 2 fazının ortadan kaldırılması uygun olacaktır. **Gama 2 fazı ortadan kaldırılan** amalgamlara **Non gama 2** amalgam denilmektedir.

### NON gama 2 Amalgamlar (yüksek bakırlı)

Amalgam içerisindeki bakırı %12 nin üzerine çıkması sonucunda korozyona en fazla uğrayan Sn-Hg fazını baskılar. Böylelikle korozyon özelliği azalır.

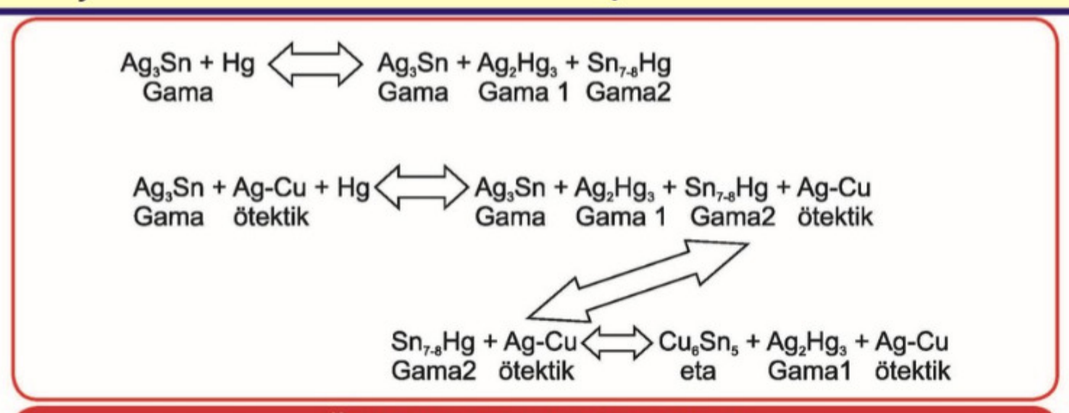
Yüksek bakır içerikli amalgamların **basma dayancı 380-550MPa** değerlerinde olup **diş sert dokularına yakın değerlerdedirler.**

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Klinik Bilimler 46. soru

Restoratif Diş Tedavisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 247

247




Ötektik amalgam amalgamasyonu

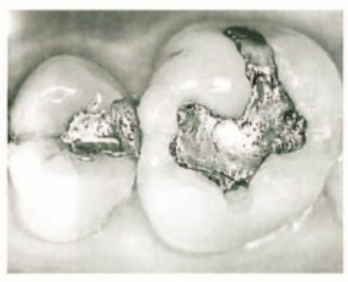
## Amalgamlarda kenar kırıklarının sebepleri nelerdir?

**Düşük bakır içerikli amalgamlarda kenar kırıkları** bozulmasının en belirgin özelliği olup bu kenar kırıkları

- creep,
- merküroskobik expansiyon ve
- korozyon

**Sonucunda oluşmaktadır.**

Kenarlarda **amalgam yükselmekte** ve **kırılmakta**dır. **Okluzal** yüzeylerde **aşınmalara bağlı** pek **görülmeyebilir**ler.



Ayrıca; **Amalgamların yüzeylerinde zamanla bir kirlenme** ve **lekelenme** olabilmektedir. Bu **korozyon sonucu** olmaktadır.

## KOROZYON

**Korozyon** amalgamlarda **iki şekilde** olmaktadır. **(Kimyasal, elektrokimyasal)**

### - Kimyasal korozyon

Daha **çok oklüzal yüzeyde** olmaktadır.

Kimyasal korozyon daha çok **okluzal yüzeylerde oluşmakta** ve siyah bir **Ag- Sn boyalı film tabakası izlenmektedir**.

Bu reaksiyon yüzeyde sınırlıdır ve **estetiğin dışında herhangi bir özelliğini etkilememektedir.**

Kimyasal korozyon, örneklerin sıvılarla doğrudan teması neticesinde veya ara yüzlerinde oluşmaktadır.

Bu duruma bir örnek, **gümüş amalgamlardaki sülfitlerin** korozyona uğrayıp yüzeyde **siyah bir film tabakası oluşturması**dır.

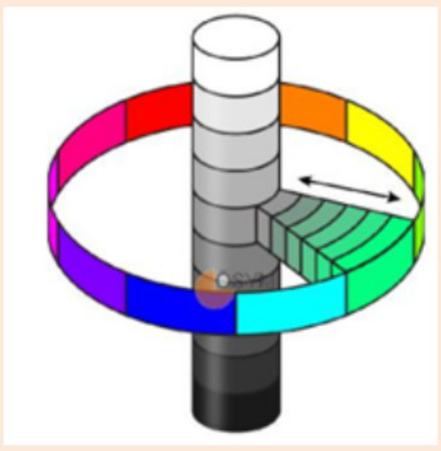
Bir diğer örnek ise **yüksek oranda bakır içeren** döküm metallerin **okside olup yüzeylerinde yeşil bir tabaka oluşması**dır.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 47

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**47.**



**Yukarıdaki şekilde çizili Munsell renk sisteminde ok işareti ile gösterilen ve rengin gücünü/yoğunluğunu ifade eden renk terimi aşağıdakilerden hangisidir?**

**A)** Hue
**B)** Value
**C)** Kroma
**D)** Translüsensi
**E)** Transparansi

**Doğru Cevap:**C

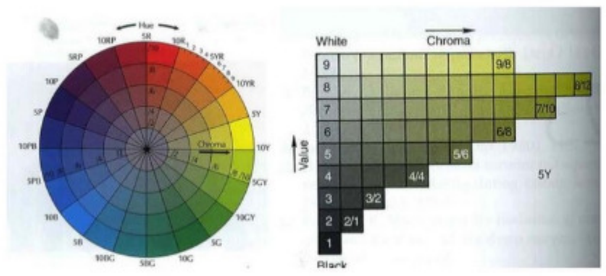
## REFERANSLARIMIZ

Klinik Bilimler 47. soru
Protetik Diş Tedavisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 130

130

**Renk seçiminde kullanılan iki ayrı sistem vardır:**

**1- Munsell Renk Sistemi**



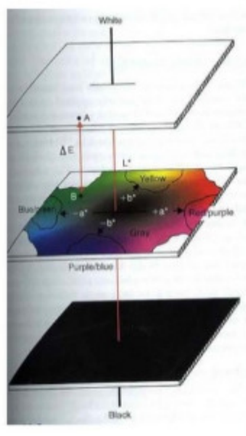

**Rengin Boyutları:**

- **Ton (Hue):** Bir rengi diğerinden ayıran niteliğidir. Kırmızı, mavi veya sarı gibi. Rengin dalga boyu küçüldükçe, hue spectrum'un mor kısmına yaklaşır, rengin dalga boyu büyüdükçe, hue spectrum'un kırmızı kısmına yaklaşır.
- **Doygunluk (Chroma):** Bir tonun yoğunluğu veya gücünü ifade eder. Suya bir damla mürekkep damlaması düşük doygunluk yaratır. Daha çok mürekkep damlatıldığında chroma artar.
- **Parlaklık (Value):** Bir ton içerisindeki oransal açıklık veya koyuluk miktarıdır. Siyah beyaz fotoğraflarda mavi ve yeşil renkli objeler aynı algılanırlar; çünkü her ikisi de aynı miktarda ışık enerjisi yansıtır.

Renk seçiminde parlaklık en önemli özelliktir. Renk seçimi yapılırken değerlendirme sırası; parlaklık – doygunluk – ton şeklinde olmalıdır.

Genellikle yaşlı bireylerde daha düşük parlaklığa ve daha yüksek doygunluğa sahip diş renkleri gözlenir.

**2- CIELAB Renk Sistemi**




CIELAB sistemi rengi L*, a* ve b* olmak üzere üç koordinatta tanımlar.

L*: rengin parlaklık değerini ifade eder. Parlaklık, bir renk içindeki beyaz miktarıyla belirlenmektedir. Rengin içindeki beyaz miktarı arttıkça, parlaklık miktarı artar. Bu nedenle, sistemin akromatik olan tek değeridir.

CIELab renk sisteminde, rengin kromatik değerleri a* ve b* simgeleriyle tanımlanır, sayısal değerlerle ifade edilirler.

a*: kırmızı-mor/mavi-yeşil eksenlerine karşılık gelir. Pozitif a* kırmızı-mor renk, negatif a* mavi-yeşil renklere karşılık gelir.

b*: Munsel renk sistemindeki sarı/mor-mavi eksenine karşılık gelir.

İnsanda renk algısının başladığı retinada, 3 farklı renge; kırmızı, yeşil ve maviye duyarlı kon hücreleri bulunur ve tüm renklerin, bu üç temel rengin belli oranlarda karışımıyla oluştur. Bu nedenle renk algı sistemimiz tristimulus bir yapıya sahiptir.

## İLGİLİ NOTLAR

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 48

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**48. Kompozit rezinlerin yapısına viskoziteyi azaltmak ya da kontrol etmek amacıyla katılan monomer aşağıdakilerden hangisidir?**

**A)** TEGDMA
**B)** Bis-GMA
**C)** UDMA
**D)** 10-MDP
**E)** 4-META

**Doğru Cevap:**A

## REFERANSLARIMIZ



## KOMPOZİTLERİN DEZAVANTAJLARI

1. Polimerizasyon büzülmesine bağlı özellikle kök yüzeyinde restorasyon ve restoratif materyal arasında aralık oluşumu
2. Amalgama kıyasla uygulaması zor, zaman alıcı ve masraflıdır. Yerleştirilmesi amalgama göre zordur. Bitirme ve polisaj işlemleri daha zor yapılmaktadır. Konturlamalarda da amalgama oranla daha zor yapılmaktadır.
3. Operasyon bölgesinin izolasyonu, asit, primer ve adeziv uygulanması teknik hassasiyet gerektirir.
4. Yüksek okluzal stres alanlarında veya dişin okluzal kontaktlarının tamamı kompozit materyal olduğunda okluzal aşınmaya uğrar.
5. Yüksek ısısal genleşme katsayısına sahiptir. Bu da yetersiz bir bonding tekniği kullanılmış ise potansiyel marjinal sızıntı ile sonuçlanır.

**Kompozit materyaller 3 fazdan oluşurlar;**

1- Organik Matriks faz
2- İnorganik faz
3- Ara faz (silan)

Akseleratörler (kimyasal, ışık veya ısı) aktivasyon oranını arttırmak için kullanılabilir.

Klinik Bilimler 48. soru
Restoratif Diş Tedavisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 261

## ORGANİK FAZ (DEVAMLI FAZ)

### Monomer ve Komonomerler

- **BIS-GMA** (Bisfenol-glisidilmetakrilat),
- **UDMA** (Ürethandimetakrilat) kullanılmaktadır.

**BIS-GMA** ve **UDMA** yoğun materyallerdir.

Bu materyallerin yoğunluğunun azalması amacıyla;

- **TEGDMA** (trietilen glikol dimetakrilat),
- **EGDMA** (Etilen glycol dimetakrilat),
- **MMA** (Metil metalkliat),
- **UTMA** (Urethan tetrametakrilat) ve
- **Bisfenol A** etoksidimetakrilat eklenmiştir.

**BIS-GMA daha ağır moleküller yapıya sahiptir.** Bunun için tepilebilir kompozitlerde Bis-GMA daha fazla iken akışkan kompozitlerde **BIS-GMA** daha az orandadır.

**BIS-GMA** ve **TEG-DMA** karışımı olan bir kompozitte sertleşme sonrası 3 gün boyunca TEG-DMA salınımı devam etmektedir. **BIS-GMA** sertleşir ve salınımı olmaz.

**TEG-DMA**'nın vücuttan girmesi sonucu yayılım gösterir ve karaciğerde metabolize olur. **3 gün sonra atılımı gerçekleşir.**

**TEG-DMA** konsantrasyonu toksit dozların çok altında gözlenmektedir

### İnhibitörler

Fenol türevi bileşikler (otopolimerizasyonun önüne geçmek için kullanılmıştır)

## İLGİLİ NOTLAR

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 49

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**49. Üre ve hidrojen peroksitten oluşan beyazlatma ajanı aşağıdakilerden hangisidir?**

**A)** Sodyum askorbat
**B)** Pyrozon
**C)** Süperoksol
**D)** Karbamid peroksit
**E)** Sodyum perborat

**Doğru Cevap:**D

## REFERANSLARIMIZ



Tedavi esnasında olası bir **hidrojen peroksit yumuşak doku** ile etkileşiminde hastanın **yanma etkisi** duyulacağının ve oluşabilecek **ülseratif durumların** hastaya tam olarak **anlatılması** gerekmektedir. Bunun için bu tedavilerde **anestezi uygulanmamalı** ve bir **temas** olduğunda **farkına varılabilmelidir.**

*Hidrojen peroksit yumuşak dokularla temas olursa sodyum bikarbonatlı su veya kalsiyum hidroksit suyla karıştırılıp uygulanır.*

**Beyazlatma işleminde ısı uygulamasıda bazı ürünlerde ve tekniklerde yapılmaktadır.**

Isının kaynağı için özel üretilmiş lambalardan faydanılmaktadır (plazma ark ve tungsten halojen).

Ancak **ısının dişlerde dehidratasyona sebep vermesine** bağlı **aşırı hassasiyet** ve **hızlı beyazlatmaya** bağlı diş tonunun fazla açılması **olmaktadır.**

Ayrıca komşu **bölgelerde** bulunan **metal restorasyonların aşırı ısınması sonucunda** oluşabilecek uygunsuzluklarında değerlendirilmesi gerekmektedir.

Bu dezavantajlar göz önünde bulundurularak tedavi planlanmalıdır. Tedavi seansı bitirilirken dişlerin üzerindeki beyazlatma ajanı uzaklaştırılarak dişler yıkanır. Bu yıkamadan sonra rubber – dam çıkarılır. Hasta hassasiyet konusunda uyarılarak telkinlerde bulunur veya destekleyici medikal tedavi önerilir.

Tedavi haftada 1 seans olarak toplamda 2-6 seans arası yapılmalıdır.

Eğer dişlerin **beyazlatma ajanı** uygulanmasından **önce asitleme** işlemi yapılmış ise bu dişlere **koruyucu amaçlı flor uygulaması** yapılmalıdır.

Günümüz tedavilerinde **asit uygulama** işlemi yapılması önerilmemekle birlikte **uygulanması azalmıştır**. Bundan dolayıda hastaya **flor uygulaması** yapılması **gerekliliği yoktur.**

## Klinik Bilimler 49. soru
Restoratif Diş Tedavisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 305

ajanının konulacağı bir plak yapılır.

**Bu plak 0.020-0.040 inch (0.75-1.5mm) kalınlığındaki yumuşak vinil materyali ile yapılmalıdır.** Yapılan plak dişetleri ve yumuşak doku ile irtibatta olmamalıdır. Kolay çıkarılması için, kanin ve 2. molar bölgesine tırnak yuvası açılmalıdır.

Plak serbest **diş eti seviyesini biraz üstünden (3 – 5 mm) diş etinin konturları takip edilerek facial ve palatal** yüzleri kesilerek **şekillendirilir.** Keskin köşelerin varlığı ve dokulara baskısı ağız içinde kontrol edilmelidir.

*Bleaching ($H_2O_2$) ajanlarının pH = 5 civarı*

*Karbamid peroksit pH= 7 civarı*

**%10-15 karbamid peroksit kullanılır.** Karbomid peroksit **%7 üre** ve **%3 hidrojen peroksite** dönüşerek etki oluşturur.

**Karbopol içeren** ve **içermeyen** ajanlar bulunmaktadır.

**Karbopol** içerikli ajanlar; **beyazlatma** işleminin **daha kontrollü olabilmesi** amacıyla tercih edilmektedirler.

Hazırlanan plak hastaya nasıl uygulanacağı anlatılır ve uygulama kontrol edilir. Ön 6 veya 8 diş beyazlatma için hedef alınmalıdır.

**Çift çeneye aynı anda beyazlatma işlemi uygulanmamalıdır.**

Bu **kapanış sorunu** ve **TME problemi** olmasını engelleyecektir.

Tek çene yapılması istenen hastalarda öncelik üst çene olmalıdır. Ayrıca plak uygulamasında arka dişlerden kaynaklanabilecek kapanış bozukluklarına sebep veren durumlara dikkat edilmelidir.

## İLGİLİ NOTLAR

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

| Intrakoronal beyazlatmanın endikasyon ve kontrendikasyonları | |
|---|---|
| **Endike** | **Kontrendike** |
| • Pulpa odası kaynaklı renklenmeler<br>• Dentin renklenmeleri<br>• Ekstrakoronal beyazlatma yapılamayan dişler | • Yüzeyel mine renklenmeleri<br>• Defektif mine varlığı<br>• Şiddetli dentin kaybı<br>• Çürük varlığı<br>• Renklenmiş kompozitler |

## BEYAZLATMA MADDELERİ

### Hidrojen Peroksit

- **En yaygın olarak %30** ve **%35**'lik stabilize **aköz** solüsyonları (Süperoksol, Perhidrol) kullanılır.
- **Isı ve ışık spontan oksijen çıkışına** yol açtığı için**. Serin ve karanlık ortamda** muhafaza edilmelidir.
- Toksik serbest radikalleri, perhidrol anyonlarını veya her ikisini **birden** açığa çıkararak temas ettiği dokuları yakar.
- **Rutin intrakoronal beyazlatma** ajanı olarak **tercih edilmemelidir.**

### Sodyum Perborat

- Toz halinde veya çeşitli ticari preparatlar halinde olan okside edici bir maddedir.
- Toz olduğunda **% 95 perborat** ve **%9. 9 oksijen** içerir.
- Kuru olduğunda stabildir fakat **asit, nemli hava ya da su varlığında sodyum**

Klinik Bilimler 49. soru
Endodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 355

- **İntrakoronal beyazlatma ajanı olarak çoğunlukla bu tercih edilmelidir.**

### Karbamid Peroksit

- **Üre hidrojen peroksit** olarak bilinir.
- **% 10 ve 30** konsantrasyon aralığında kullanılır.
- Popüler ticari preparatlar, ortalama pH'ları 5 den 6,5 a kadar değişen % 10'luk karbamid peroksit preparatlarıdır.
- % 10'luk karbamid peroksit açığa çıkar. Karbamid peroksitli ürünler karbopol içerirler ve gliserin bazlıdırlar.
- Karbopol, hidrojen peroksit salınımını yavaşlatır fakat beyazlatma işleminin etkinliğini değiştirmez.
- **Daha çok ekstrakoronal** beyazlatmada kullanılır ancak **intrakoronalde de başarılıdır.**

## BEYAZLATMA MEKANİZMASI

- Beyazlatma sırasında gelişen oksidasyon-redüksiyon, bir **redox reaksiyonu** olarak bilinmektedir.
- Genel olarak, stabil **olmayan peroksitler stabil olmayan radikallere** dönüşürler. Bu **serbest radikaller, oksidasyonu sağlar.**
- **Hidrojen peroksitten ısı veya ışıkla oksijen** çıkar. Diğer bir ifade ile; $2H_2O_2$----$2H_2O+O_2$ reaksiyonuyla **açığa çıkan oksijen**, düşük molekül ağırlığı sayesinde **pigmente büyük karbon halkalarını okside ederek** yapısını bozar rengini açar.
- Minenin organik fazından kopardığı küçük molekülleri efervesan (köpürme) özelliği sayesinde yüzeye taşır.

Beyazlatma öncesi ve sonrası görünüm

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 50

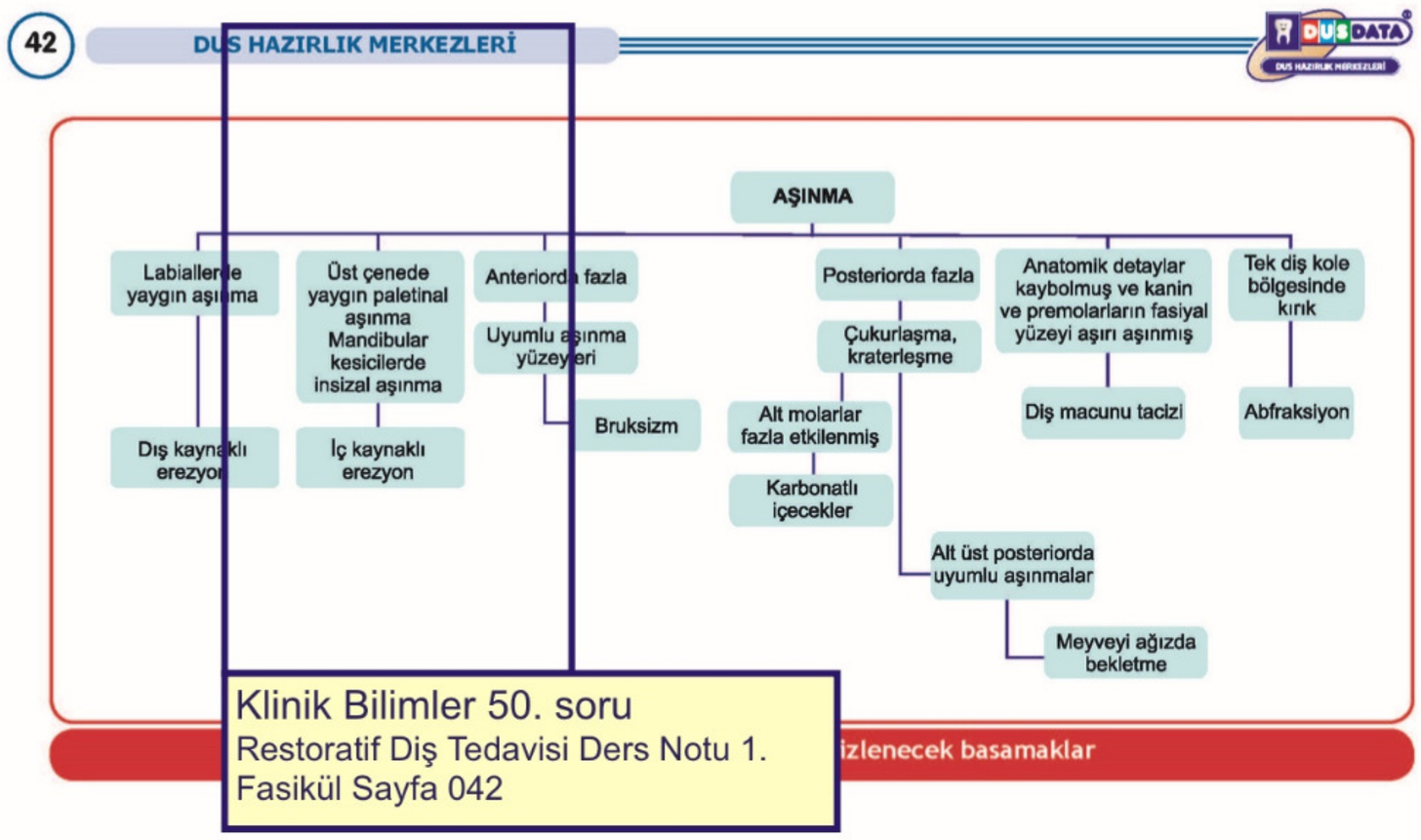
(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**50.** Rutin kontrol nedeniyle kliniğe başvuran, 25 yaşındaki erkek hastanın ağız içi muayenesinde, üst anterior dişlerin palatal yüzeylerinde ve üst molar dişlerde çürüksüz servikal lezyonlar saptanmış ancak alt molar dişlerin lingual yüzlerinde herhangi bir diş sert doku aşınmasına rastlanmamıştır.
**Bu hastanın mevcut durumu için aşağıdakilerden hangisi <u>en olası</u> etiyolojik faktördür?**

**A)** Asitli içecekleri sık tüketiyor olması
**B)** Yanlış diş fırçalama alışkanlığına sahip olması
**C)** Profesyonel yüzücü olması
**D)** Astım inhalatörü kullanıyor olması
**E)** Gastroözofageal reflü şikâyetinin olması

**Doğru Cevap:** E

## REFERANSLARIMIZ




## HIZLI TEKRAR

- **Minenin herediter olmayan bozukluğu...** Mine hipoplazisi
- **Minenin herediter bozulması...** Amelogenezis imperfecta
- **Minenin formasyon aşamasında ameloblast hücrelerinin etkilenmesi ve yaralanması ile oluşan..** Mine hipoplazisi
- **Minenin oluşumu esnasında alınana flor ...** Florozis
- **Florozis riski anteriorlarda ..** 15-30 aylık çocuklarda
- **Posteriorlerda florozis riski...** Çocuk büyüdükçe ve ağırlaştıkça
- **Dişlerin birbirine değmesi ile oluşan mineral kaybı...** Atrizyon
- **Genç bireylerde olan atrizyon...** Patolojik atrizyon(parafonksiyonel kuvvetler)
- **Yaşlı bireylerde görülen atrizyon...** Fizyolojik atrizyon
- **Mezializasyon...** Fizyolojik atrizyon
- **Dış etkenler ile oluşan mineral kaybı...** Abrazyon
- **En sık rastlanan abrazyon...** Fırça defekti
- **Dişlerin okluzal kuvvetler sonucunda servikalde oluşan kırıklar...** Abfraksiyon
- **Ağız içi kuvvetlerin aralığı...** 10N-431N
- **Normal kuvvet...** 70 N
- **Diş eti altında görülen tek lezyon ....** Abfraksiyon
- **Mikroorganizmalarca oluşturulmayan asitler ile oluşan mineral kaybı...** Erozyon

- **Erozyonda çözünmeyi azaltan ....** Kalay florür
- **Meyve asitleri.....** sitrik ve maleik asit
- **En eroziv asit...** sitrik asit
- **Tam sağlam mine erezyon belirtisi yok...** sıfır derece
- **Erezyon mine sınırlarının...** bir derece
- **Dentin ekspozu ile mine sınırında erezyon...** iki derece
- **%50'den fazla yüzey erezyonu...** üç derece
- **Erezyon pH değeri...** 3-4
- **Çürük az görülür...** Erezyon ve Abrazyon vakalar
- **Parlak ve düz görülür...** Erezyon(White spottan ayırımı White spot mat ve beyaz olur)
- **Çürüksüz lezyonlarda en çok kırılan tüberküller...** Fonksiyonel olmayanlar

| İsim | Görüldüğü yer | Etkeni |
|---|---|---|
| Atrizyon | Çiğneme yüzeyi ve ara yüzeyler | Dişlerin fazla teması |
| Abrazyon | İncizal ve servikal | Dişe uygulanan ağız dışı kaynaklı kronik kuvvetler |
| Abfraksiyon | Servikal | Okluzal kuvvetler |
| Erezyon | Dişin etkilendiği her yüzey | Mikroorganizma kaynaklı olmayan tüm asitler |

## İLGİLİ NOTLAR

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

Klinik Bilimler 50. soru
Restoratif Diş Tedavisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 038

*Erezyon asidi 3-4 pH değerindedir.*

*Abrazyonda ise plak uzaklaşmaktadır.*

## Erozyonun etyolojik sınıflaması

- Yiyecek içeceklerin neden olduğu erezyon
- Mide asitinin neden olduğu erezyon (regürgitasyon) kusma, yeme içme bozuklukları
- Hava yolu ile taşınan asitlerin neden olduğu erezyon (Mesleki erezyon)
- İdiyopatik erezyon

Erozyon ve abrazyon defektlerinin çoğu **çürümeye meyilli değildir.**

Çünkü **S. mutans,** eroziv ataklar sırasında **pH 4.2**'nin altındaki değerlere ulaştığında **metabolik faaliyetlerini sürdürememektedir.**

## Erozyona Sebep Olan Beslenme Alışkanlıkları ve Besinler

### Erozyonla ilgili temel diyet asidleri

- Sitrik,
- Fosforik,
- Malik,
- Tartarik asit,
- Laktik asittir.

### Bazı içeceklerin ve meyve sularının pH değerleri

| | PH | | PH |
|---|---|---|---|
| **Soft drinks** | | **Fresh fruits** | |
| • Schweppes Indian Tonic | 2.5 | • Jonagold apple | 3.2 |
| • Coca Cola | 2.5 | • Belle de Boskop apple | 3.2 |
| • Schweppes Dry Grape | 2.8 | • Granny Smith apple | 3.2 |
| • Fanta Orange | 2.9 | • Orange | 3.4-3.5 |
| • Sprite Light | 3.0 | • Grapefruit | 3.0 |
| • 7up | 3.0 | • Apricot | 3.9-4.8 |
| **Juice** | | • Green grapes | 3.2 |
| • Orange juice | 3.5-4.0 | • Blue grapes | 3.7 |
| • Apple juice | 3.5 | • Kiwi fruit | 3.5 |
| • Tomato juice | 4.2 | **Mineral mater** | |
| **Fruit drinks, non-carbonated** | | • Carlsberg mineral water | 4.6 |
| • Fun Light | 2.8 | • Carlsberg mineral water with lemon and lime | 4.0 |
| • Fruiss, Sirop de Fruits | 2.8 | • Aqua Minerale | 5.1 |
| • Sunquick Trope | 3.0 | • Aqua Minerale with lemon and lime | 5.0 |
| • Ribena | 3.1 | • Tuborg mineral water | 5.4 |
| • Rynkeby Black Currant | 3.1 | | |

**Meyvelerin ağızda tutulması** alışkanlığı günlük meyve tüketen bireylerde görülür.

*En eroziv asit sitrik asit*

Hastanın **meyveyi ağızda tutuş** pozisyonu nedeni ile **posterior dişler daha çok etkilenir.** Bu alışkanlık esnasında meyvenin asidik içeriği maksiller ve mandibular dişlerle aynı anda kontaktadır

**Meyve** ve **sebzelerde** asıl olarak **sitrik asid** ve bunu takiben **malik asid** bulunmaktadır.

**Portakal** ve **limon suyu sitrik asid** içermektedir. **Ticari olarak üretilen** birçok ürün içerisinede **sitrik asid** eklenmektedir.

**Sitrik asid yüksek eroziv özelliğe sahiptir.** Bunun nedeni **pH'ın yükselmesinin** ardından bile **minedeki kalsiyumu bağlayabilme** özelliğini **kaybetmemesidir.**

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

## İKİNCİ AŞAMA

- Ekstraoral muayene (TME, lenf nodu, kaslar)
- Oral muayene
- Diş ve implantların muayenesi
- Periodonsiyumun muayenesi

| Oral Muayene | Diş ve İmplantların Muayenesi | Periodonsiyumun Muayenesi |
|---|---|---|
| - Ağız hijyeni<br>- Ağız kokusu<br>- Oral kavitenin muayenesi (dudaklar, ağız tabanı, dil, yanak vb.) | - Dişlerde madde kaybı<br>- Diş üzerindeki lekelenmeler<br>- Hipersensitivite<br>- Proksimal kontakt ilişkileri<br>- Dişin mobilitesi<br>- Okluzal travma<br>- Patolojik migrasyon<br>- Perküsyon hassasiyeti<br>- Dentisyon<br>- Fonksiyonel okluzal ilişkiler | - Plak ve diştaşı<br>- Dişeti<br>- Periodontal Cepler<br>- Hastalık aktivitesinin belirlenmesi<br>- Yapışık dişeti genişliği<br>- Dişeti çekilmesi<br>- Alveoler kemik kaybı<br>- Palpasyon<br>- Supurasyon<br>- Periodontal apse - gingival apse varlığı |

### Oral Muayene

#### Ağız Hijyeni

- Dişler üzerinde **eklentiler** (plak, diştaşı, materia alba, lekelenmeler) ve bunların miktarı ile yaygınlığı değerlendirilir.
- **Plak boyayıcı ajanlar** ile mevcut plak birikimi daha iyi gözlenebilir ve hastaya gösterilebilir
- Eklentilerin ağız içerisinde daha kolay biriktiği bölgeler
- Eklenti birikimi **kolaylaştıran faktörler**/temizlenmesini zorlaştıran faktörler

#### Ağız Kokusu

- **Ağız içi** ve **ağız dışı** alanlardan kaynaklı olabilir. Diagnostik önemi vardır.
- Halitozis, oral malodor, fetor oris gibi terimlerle de ifade edilebilir.

D

Klinik Bilimler 50. soru
Periodontoloji Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 178

#### Erozyon

**Korozyon** da denir. Dişlerin kole bölgesinde, **pürüzsüz, sert ve parlak yüzeyli**, **belirgin kenarları** olan **kama şeklinde** enlemesine **çöküntü** alanlarıdır.

Genellikle komşu birkaç dişte birlikte görülürler. Başlangıçta sadece mineyi ilgilendirirken ileri olgularda dentin ve sement de etkilenir.

Kesin bir etiyolojik neden söylenememekle birlikte **asitli içecekler**, **narenciye** veya tüm bunlarla birlikte asidik tükürüğün kombinasyonu olası nedenler olarak belirtilebilir.

#### Abrazyon

Çiğneme haricindeki **mekanik nedenlerle** oluşan dişteki madde kayıplarına denir.

**Parlak** ve **pürüzsüz yüzeyli**, **kama şeklinde** oluşmuş defektlerdir.

Sement ve altındaki dentin mineye oranla daha yumuşak olduğundan mine-sement birleşimi civarında **keskin çöküntü** şeklinde bir kayıp ortaya çıkar.

**Abraziv diş macunları**, **sert ve horizontal fırçalama** abrazyona neden olur.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

- **Şiddetli gingivitis** vakalarında; **Faz I** (diştaşı temizliği + kök düzeltmesi + iyi bir oral hijyen) tedaviye ek olarak **mikrobiyal kültür, antimikrobiyal gargaralar** ve **sistemik ya da lokal antibiyotikler** önerilebilir.
- İdame faz randevuları sık aralıklarla verilmelidir.

Klinik Bilimler 50. soru
Periodontoloji Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 203

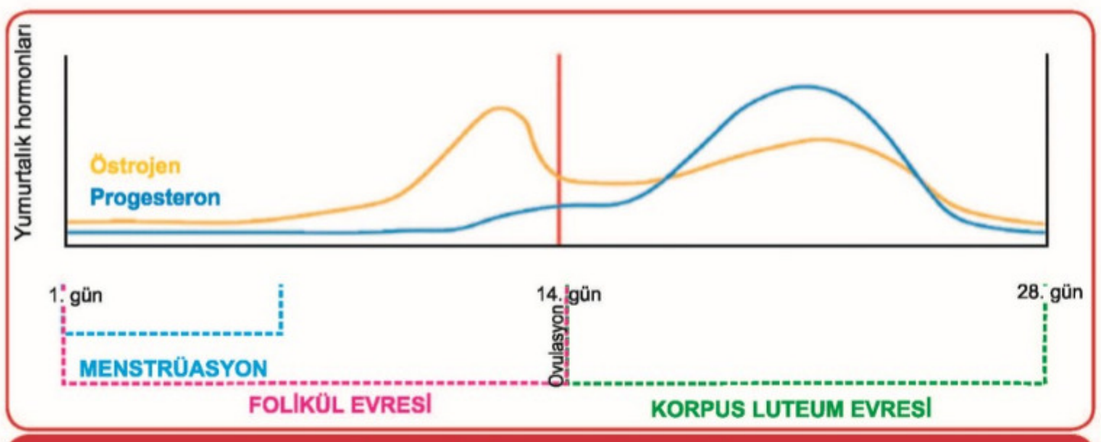
**Mide içeriğinin** kronik olarak ağız ortamına geri gelmesi sonucu tipik olarak maksiller dişlerin palatinal yüzeylerinde mine ve dentinin pürüzsüz erozyonu **(perimolysis)** gözlenebilir.

Ayrıca aşırı yemek yiyip istifra etme alışkanlığı olan hastaların %10-%50 arasında **parotis bezlerinin şişmesi** görülmektedir.

## MENSTURASYON

- Kadın hayatındaki **puberteden menopoza** kadar olan dönemde (cinsel olgunluk dönemi) her ay tekrarlanan **4-6 günlük uterus** kanamasıdır.
- Kadınların doğurgan oldukları yıllar esnasında **overyen siklus anterior hipofiz** bez tarafından kontrol edilir.
- Overyen hormonlar gingival dokulardaki **inflamasyonu** arttırır ve **lokal irritanlara** karşı cevabı şiddetlendirir.

  Cinsiyet hormonlarındaki **dengesizlik** veya **artış** sonucu dişeti iltihabı **şiddetlenebilir.**



Mensturel sikusta over hormonları

- Cinsiyet hormonları **immün sistem hücrelerinin etkilerini** modifiye edebilir.

  **Progesteron;**
  - **Mikrovasküler geçirgenliği** arttırır
  - Dişetindeki **kollajen yapım hızı ve şeklini değiştirir**
  - **Folat** metabolizmasını arttırır
  - **İmmun yanıtı** değiştirir
  - **Vücudun** inflamasyona cevabını düzenleyen **prostoglandinlerin sitümülasyonunda** rol oynar.
  - **Nötrofil** kemotaksisini **arttırır** (Östrojen azaltır, testosteronun ise etkisi yoktur)

  Progesteron seviyesi, menstural siklusun **2. haftasından** itibaren artar, artıştan yaklaşık 10 gün sonra **pik yapar** ve azalmaya başlar.

  Progesteron seviyesinin en yüksek olduğu **luteal dönemde**, bazı kadınlarda ağız içerisinde tekrarlayan **aftöz ülserler**, **herpes labialis** ve **candida** enfeksiyonları görülebilir.

  Progesteron **özofajial sfingter**de gevşemeye neden olduğundan bazı kadınlarda **gastroözofajial reflü** hastalığına (GERD) yatkınlık artar.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

- **Periodontal sorun**, endodontik sorun var olduğu sürece **çözülemez.** Ayrıca lezyonun daha **semptomatik** kısmı **endodontik** lezyondur. Bazı periodontal lezyonlar da endodontik tedavi sonucu bir miktar çözülürler.
- Bu sebeplerle (pulpal ve periodontal lezyon ister bağımlı ister bağımsız olsun); dişin ağızda tutulmasına karar verilmişse **öncelikle endodontik tedavi** yapılır.
- Başarılı endodontik tedaviden sonra **kalan periodontal lezyon** daha başarılı tedavi edilebilir.

### Kombine Lezyonların Prognozu

Doğru tedaviyle **endodontik** lezyonun iyileşmesi daha **kolaydır**. Kombine lezyonlu bir dişin prognozu, lezyonların ataçman kaybına olan katkısına göre değişir.

**Periodontitis** sonucu oluşan ataçman kaybının tamiri ve rejenerasyonu daha **zordur**. Kombine lezyonlu dişin uzun dönem prognozu bu nedenle periodontal ataçman kaybı büyüklüğü ve durumuyla yakından ilişkilidir. İleri horizontal ataçman kaybında iyi bir endodontik tedavi bile yeterli olmayabilir.

Periodontal lezyon ileri, çok duvarlı bir kemik defekti ise tedavinin başarısı daha çok defekt dolumu ve rejenerasyon yapılabilmesine bağlıdır.

Bu nedenle **kombine lezyonlu dişin** tedavi edilebilmesi ve ağızda tutulması kararı **tüm dental tedavi planı**, **maliyet** ve **zaman** da göz önünde bulundurularak düşünülmelidir.

## HIZLI TEKRAR

- Pubertede gingivitis prevelansı... Artar
- Pubertede periodontal dokuların lokal faktörlere cevabı... Aşırıdır
- Kadınların doğurgan olduğu yıllarda immün cevap... Daha kuvvetli

Klinik Bilimler 50. soru
Periodontoloji Ders Notu 1. Fasikül
Sayfa 221

- Mide içeriğinin kronik olarak ağız ortamına gelmesi sonucu dişlerin palatinal yüzeylerinde olan erozyonlar... perimolysis
- Progesteronun etkileri...
  - Mikrovasküler geçirgenlik artışı
  - Dişetindeki kollajen yapım hızı ve şeklinde değişiklik
  - Folat metabolizması artışı
  - İmmun yanıtta değişiklik
  - Prostaglandinlerin stimulasyonu
  - Nötrofil kemotaksisi artışı (Östrojen azaltır, testosteronun ise etkisi yoktur)
- Progesteron seviyesinin en yüksek olduğu dönemde görülen ağız bulguları... aftöz ülserler, herpes labialis ve candida enfeksiyonları, gastroözofajial reflü yatkınlığı
- Sıklıkla 2. ve 3. trimesterda görülen klinik olarak kolay kanamalı, nodüler, kemiğe ataçmanları olmayan büyümeler... Hamilelik tümörleri
- Hamilelik döneminde artan mikroorganizmalar... B. melaninogenicus, P.intermedia (en çok artan) ve P. gingivalis
- Hamilelik döneminde annenin immün sistemi... Baskılanır
- Hamilelikte diştaşı temizliği, kök düzeltmesi... Yapılabilir
- Hamilelerde gargara önerilecekse... Alkolsüz olmalı
- Hamilelerde mutlaka ilaç kullanılması gerekiyorsa... Fetuse muhtemel etkileri açısından değerlendirilir
- Laktasyon döneminde ilaç kullanılacaksa... Anne ilacı emzirdikten hemen sonra almalı ve en az 4 saat emzirmemelidir
- Oral kontraseptifler diş etlerinin lokal irritanlara cevabını... Arttırır
- Oral kontraseptif kullanan hastalarda lokalize osteitis riskini azaltmak için 20 yaş diş çekiminin en uygun zamanı... Siklusun 23-28. günleri arası
- Oral kontraseptiflerin etkisini ortadan kaldırabilen ilaçlar... Antibiyotikler
- Menopozda görülen oral değişiklikler...
  - Oral mukozada **incelme**
  - Ağızda **yanma**
  - Dişeti **çekilmesi**
  - Ağız **kuruluğu**
  - **Tat** duygusunda değişiklik
  - Alveoler **kemik** kaybı
- Menopozda oral hijyen için... yumuşak diş fırçası, minimal aşındırıcı macunlar ve alkol konsantrasyonu düşük gargaralar önerilir
- Agresif periodontitisli hastaların prognozunda önemli olan faktörler...
  - Hastalığın **lokalize** veya **generalize** olması (generalizenin prognozu daha kötü)
  - Teşhis anındaki periodontal **yıkımın** derecesi
  - Hastanın tedaviye verdiği **yanıt**
- Agresif periodontitisli hastaların konvansiyonel tedavisi... İyi bir plak kontrolü - diştaşı temizliği ve kök yüzeyi düzleştirmesi - düzenli ve sık kontrolleri içerir. Flap cerrahisi olabilir de olmayabilir de
- Agresif periodontitisli hastalarda rezektif kemik cerrahisinin riskleri... Hastalıktan etkilenen bölge ve etkilenmeyen bölgeler arasında kemik ve dişeti seviyeleri arasında uyumsuzluklar yaşanabilir, bu durum temizliği zorlaştırır. Ayrıca mobilite çok artabilir.
- Agresif periodontitiste rejeneratif tedavinin potansiyeli... iyidir ancak şiddetli horizontal kemik kaybı ve furkasyon içeriği varsa limitlidir

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 51

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**51. Aşağıdakilerden hangisi, mandibular daimî ikinci molar dişte lingual gelişimsel oluk ile birleşerek aynı yönde uzanan gelişimsel oluktur?**

**A)** Meziobukkal
**B)** Distobukkal
**C)** Bukkal
**D)** Meziolingual
**E)** Distolingual

**Doğru Cevap:** C

## REFERANSLARIMIZ

Klinik Bilimler 51. soru
Protetik Diş Tedavisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 011

11

- Okluzal yüz dikdörtgen şeklinde, ara yüz ise dörtgen şeklindedir (Linguale doğru 15-20° eğilmiştir).
- Bukkolingual boyutu mezial tarafta distale göre daha geniştir.
- Dört tüberkülü vardır: MB, DB, ML, DL
- Tüberküllerin uzunluk sıralaması: ML > DL > MB > DB
- Okluzal yüz düz bir santral olukla "+" işaretine benzer.

### 8. Üçüncü Molar

- Aşırı değişken şekle sahiptir (Üst üçüncü molar gibi)
- Mine incilerinin **en sık görüldüğü** diştir (Üst üçüncü molarlarla birlikte)
- Okluzal yüz alt birinci veya alt ikinci molara benzeyebilir. Ara yüz dörtgen şeklindedir (Linguale doğru 15-20° eğilmiştir).
- **Dört veya beş tüberkülü** varıdr. MB, DB, distal (olmayabilir), ML, DL.

## DAİMİ DİŞLERİN PROKSİMAL TEMAS ALANLARININ İNSİZO-OKLUZAL / SERVİKAL YERLEŞİMLERİ

### Anterior Dişler

**Maksiller Santral:** Mesial temas alanı insizal üçlü, Distal temas alanı insizal ve orta üçlünün birleşimindedir.

**Maksiller Lateral:** Mesial temas alanı insizal ve orta üçlünün birleşiminde, Distal temas alanı orta üçlüdedir.

**Maksiller Kanin**: Mesial temas alanı insizal ve orta üçlünün birleşiminde, Distal temas alanı orta üçlüdedir.

**Mandibular Santral:** Hem mesial hem de distal temas alanı insizal üçlüdedir.

**Mandibular Lateral:** Hem mesial hem de distal temas alanı insizal üçlüdedir.

**Mandibular Kanin:** Mesial temas alanı insizal üçlü, Distal temas alanı insizal ve orta üçlünün birleşimindedir.

### Premolar Dişler

Tüm premolar dişlerin mesial ve distal temas alanları okluzal ve orta üçlünün birleşiminin servikalindedir.

### Molar Dişler

Tüm molar dişlerin mesial ve distal temas alanları orta üçlüdedir.

**ASLA HELAL ETMİYORUZ**

Bu eserin tüm hakları TUS-DATA A.Ş.'ye aittir. Yıllar boyunca verilen nice emek, zahmet, güncelleme telif ve yayın harcamaları ile bugünkü haline gelmiştir.

Bu eserin yasal olmayan yollarla (fotokopi, PDF vb.) edinilmesi iki açıdan daha yasak ve ahlak dışıdır.

1. Telif hukuku ve kanunlar açısından yasak ve cezaya tabidir.
2. Bütün inançlar açısından "yasak" ve "haram" dır. Kul hakkıdır ve TUSDATA ya da emeği geçen herhangi bir yazarımız, kul haklarını hiçbir şekilde helal etmeyeceğini ve bir çeşit "hırsızlık" yoluyla elde edilen yayınımızın fayda etmemesini gönülden dilediklerini açıkça deklare etmektedir.

Bu esere gerçekten ihtiyacı olan öğrenci arkadaşlarımızın; şubelerimize yazılı başvurması ve incelememiz durumunda, iyi niyetle ve cömertçe hediye etmeye hazır olduğumuzu da deklare ediyoruz.

Mülkiyet haklarına tecavüz ne kadar çirkinse; mülkiyet haklarına saygı da o kadar asil bir duruştur.

TUSDATA

## İLGİLİ NOTLAR

Alt 7 nolu diş simetrik olduğundan, bukkal ve lingual oluklar birbirinin devamı niteliğindedir.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 52

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**52.** Anterior bölgede yapılan tam seramik bir sabit restorasyonun rezin simanla simante edileceği bir hastada preparasyon sonrası geçici restorasyonların simante edilmesi planlanıyor.
**Bu hasta için aşağıdakilerden hangisinin geçici siman olarak kullanımı, daha sonra daimî simantasyon için uygulanacak rezin simanın polimerizasyonunu olumsuz etkileyebilir?**

**A)** Çinko fosfat
**B)** Çinko oksit öjenol
**C)** Çinko polikarboksilat
**D)** Cam iyonomer
**E)** Silikat

**Doğru Cevap:**B

## REFERANSLARIMIZ



- Toz daha hızlı biçimde katılırsa, sertleşme süresi kısalır, daha az toz kullanılmış olur, siman daha zayıf ve daha asidik olur.
- Siman restorasyonun iç yüzeyine fırça ile tatbik edilmelidir.
- Siman sertleşmeden fazlalıklar uzaklaştırılmamalıdır. Siman fazlalığı sertleşme sırasında kenarların korunmasına yardımcı olur.

### 2- Polikarboksilat Siman:

- Çinko fosfat simandan daha yüksek bir gerilme direncine sahiptir.
- 24 saat sonraki bası direnci çinko fosfat simandan çok daha düşüktür.
- **pH** değeri düşüktür **(4,8);** ancak poliakrilik asit molekülünün partikül boyutunun büyük olması nedeniyle dentin tübülleri içerisine fazla nüfuz etmez.
- Çinko fosfat simandan **daha az pulpal irritasyona** neden olur.
- Mine (9 MPa) ve dentine (3,3 MPa) orta düzeyde bağlanma gücü sergiler.
- Tiksotropik özellik gösteren bir simandır.
- Çok üyeli uzun köprülerin simantasyonunda önerilmez.
- Paslanmaz çeliğe bağlanır.
- En üst düzeyde tutuculuk elde etmek için dökümün **iç yüzeyi kumlanabilir.**
- Toz süratle karışıma ilave edilmeli ve karıştırma işlemi 30 saniye içinde tamamlanmalıdır.
- Siman hala parlak görünümlü iken restorasyon içine ve diş üzerine tatbik edilir.
- Simantasyon işlemi bitmeden önce siman donuk bir görünüm alırsa işlem tekrarlanmalıdır.
- 30 saniyelik karıştırma işlemi tamamlandıktan sonra yaklaşık 3 dakikalık

Klinik Bilimler 52. soru
Protetik Diş Tedavisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 123

### 3- Çinko Oksit Ojenol Siman:

- Pulpa ile doğrudan temas etmedikleri sürece hiç pulpal enflamasyona yol açmazlar.
- Daimi simantasyon için endike değildir.
- **Geçici siman materyali** olarak kullanılmaktadır.
- Ağız içinde diğer simanlardan çok daha kısa sürede bozulmaya uğrar.

### 4- Cam İyonomer Siman:

- Hem **baskı direnci** (127 Mpa), hem de **gerilme direnci** (8 MPa) oldukça iyidir.
- Cam iyonomer ve polikarboksilat simanların restorasyonlara bağlanması, restorasyonun iç yüzeyinin **kalay** ile kaplanması yoluyla elde edilir.
- Restorasyon yüzeyindeki kalay tabakasını örten **"kalay-poliakrilik asit"** bağlanmayı sağlar.
- Çinko fosfat simandan daha az çözünürlüğe sahiptir.
- Sertleşme sırasında pH değeri çinko fosfat simandan daha düşüktür.
- Poliakrilik ve polimaleik asit molekülleri büyük boyutlu olduğundan, dentin tübülleri içerisine nüfuz etme ihtimalleri fosforik asitten daha düşüktür.
- Erken dönemde neme maruz kalma sonucunda zayıflama meydana gelir.
- Aşırı kurutma, yeni sertleşmiş siman içerisinde büzülmeden kaynaklanan çatlaklar oluşmasına neden olur.
- Simantasyon işlemi sırasında **tam bir izolasyon** ve nemden korunma büyük önem taşır.
- Asitle smear tabakası kaldırılmaz. Bu durum pulpa üzerinde olumsuz etki yapabilir.
- **Dişe vernik uygulanmaz;** çünkü simanın adezivlik avantajını ortadan kaldırır.
- Karıştırma sırasında çinko fosfat simandan farklı olarak daha az ısı açığa çıkarır. Dolayısıyla daha dar bir alanda daha hızlı karıştırılabilir.
- Karıştırma işlemi 60 saniyede tamamlanmalı ve kremsi bir kıvamda olmalıdır.
- Çalışma zamanı karıştırma işleminin başlangıcından itibaren 3 dakikadır.

## İLGİLİ NOTLAR

Öjenol simaaan.. Gelecek dedik ve sonunda geldi:) Öjenol siman geçici olarak kullanılır, ancak rezin siman altında değil:)

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

Klinik Bilimler 52. soru
Restoratif Diş Tedavisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 208

### Çinko oksit ojenol simanların özellikleri

1. Hafif antiseptiktirler
2. Ağrı dindirici özelliği vardır
3. Tedavi edici özelliği vardır.
4. Mikrosızıntısı azdır. Ağız florasındaki mikroorganizmaların dentine geçişine engel olur.
5. Nem varlığında daha çabuk sertleşir
6. Kompozit dolgu materyallerinin polimerizasyonu bozduğu için bu dolgu materyali hariç diğer dolgu maddelerinin altında kaide dolgu maddesi olarak kullanılabilirler.

## EBA SIMANLAR

Geleneksel ZOE simanların iyileştirilmesi amacıyla çinko ve diğer oksitlere farklı şelat likit ajanları ilave edilmiştir.

Ancak yapıştırma ve kaide amaçlı olarak en yaygın kullanımı olan sistem **orto-etoksibenzoik asit** içerenlerdir. Bununla birlikte **öjenolün tat** ve **kokusunun giderilmesi için** yağ asitleri veya az kokulu **fenolik derivelerin** ilave edildiği öjenolsüz simanlar da mevcuttur.

**Toz:**

**Çinko oksitten oluşur;**

% 20-30 oranında aluminyum oksit veya diğer mineral doldurucular içerir. Polimetilmetakrilat gibi polimerik güçlendirici ajanlar da bulunabilir.

**Likit:**

% 50-60 oranında etoksibenzoik asit geri kalanı öjenoldür.

**Sertleşme mekanizması** tam olarak bilinmemekle birlikte, EBA, öjenol ve çinko oksit arasındaki **şelat tuz formasyonunu içermektedir.**

Simanın **maksimum dirence ulaşabilmesi** için **birkaç gün geçmesi** gerekebilir.

**Biyolojik özellikleri** ZOE simanlara benzer.

### Avantaj

**Başlıca avantajları;**

- kolay karıştırılması,
- uzun çalışma zamanı,
- akış özelliğinin iyi oluşu
- pulpaya olan irritasyonunun az olmasıdır.

**Direnç ve film kalınlığı açısından çinko fosfat simanlara benzer.**

### Dezavantajları

- toz-likit oranının önemli oluşu,
- ağız sıvılarında hidrolitik yıkımı fazladır,
- plastik deformasyona yatkındır
- çinko-fosfat simana göre daha zayıf tutuculuk sergiler.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

Klinik Bilimler 52. soru
Restoratif Diş Tedavisi Ders Notu 1.
Fasikül Sayfa 222

*Kompozitlerin polimerizasyonunu bozan?*

*Çinkooksitojenol ve kavite lakları*

nda **organik solvent uçar, kavitede sert** ve **ince bir tabaka kalır.** **avite duvarına**, diğer **kavite duvarlarına** ve **kavite preparasyon** **çük bir pamuk pelet ile uygulanır. Fazla vernik**, yeni bir pamuk pelet yardımıyla **mineden uzaklaştırılır.**

## KULLANIM ALANLARI

Kavite vernikleri **amalgam dolgular, silikat dolgular** ve **fosforik asit** içeren simanların **altında kullanılır.**

**Kompozitlerin** sertleşmelerini geciktiren bir özelliğe sahip olmalarından dolayı kesinlikle **kompozitlerin ve akrilatların altında kullanılmazlar.**

**Solventle**rin çoğu **8-10 saniye** içinde **uçmakta**dır ve **hava** kurutmasına **ihtiyaç duymaz**lar.

Kavite duvarları boyunca **2-5 µm'lik ince bir film tabakası** smearin üzerinde oluşmaktadır.

**Smear tabakasının içerisinde biraz nem olduğundan** ve **vernikler hidrofobik olduğunda**, film tabakası yüzeyleri **tamamen ıslatamamaktadır.**

**Tek bir tabaka yüzeylerin ancak %55'ini etkin şekilde örtülemektedir.** Yüzeylerin **%80-85'ini örtüleyebilmek** için **ikinci bir tabakanın** sürülmesi **önerilmektedir.**

İnce tabakalar halinde olmaları önerilmektedir. **Kalın tabakalar halinde kaldıklarında kırılgan bir yapıya sahip olurlar.**

Kavite vernikleri uygulandığı zaman ilk tabakada solvent uçtuktan sonra gözenekli bir yapı olur. Bu durum istenmeyen bir özelliktir. Bunun için kavite vernikleri ince 3-4 kat sürülmesi daha uygun olacaktır.

### Kullanım amaçları:

**1-** Kimyasal **irritanların** dentine ve pulpaya **geçişini engellemek,**

**2-** Kavite kenarındaki **mikro sızıntıyı** ve dolayısıyla **postoperatif hassasiyeti azaltmak,**

**3-** Amalgam dolguların **korozyon ürünlerinin** dentin **kanalları içine geçmesini engellemektir.**

**Laklar pulpayı korumak için bariyer oluştururlar.** Ancak **lakların mekanik dayanıklılığı yoktur** ve **orta derecede termal** ve **elektriksel izolasyon** özellikleri vardır.

Laklar **sığ kavitelerde tek başlarına, derin** ve **büyük kaviteler de** ise üzerlerine **kaide maddesi koyularak** uygulanırlar.

**Poliüretan içeren laklara adeziv laklar denir Bunların yapışma özellikleri vardır.**

## KAVITE LINER'LARI

1- Likit halde

2- Pat-pat sistemi halinde

3- Işıkla sertleşen halde bulunurlar.

Son zamanlarda Liner materyallerine iki yeni kategori daha eklenmiştir. Bunlar ışıkla sertleşen polimer teknolojisini baz almaktadırlar:

1- Cam iyonomerler
- Işıkla sertleşen Cam İyonomer Liner'lar (asit – baz reaksiyonu yok).
- Işıkla sertleşen Rezin İçerikli Liner'lardır (asit – baz reaksiyonu var).

2- Rezin içerikliler (dentin bonding ajanlar)

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 53

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**53.** I. Derin dikey kapanışı olan vakalarda uygulanması kontrendikedir.
II. Preparasyonda singulum/okluzal tırnak şeklinde vertikal durdurucuların hazırlanması önerilir.
III. Retansiyonu artırmak amacıyla preparasyon marjini subgingival hazırlanmalıdır.
**Rezin-bağlı (adeziv) köprüler ile ilgili yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?**

**A)** Yalnız III
**B)** II ve III
**C)** I ve II
**D)** I ve III
**E)** I, II ve III

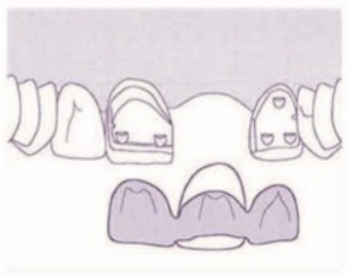
**Doğru Cevap:**C

## REFERANSLARIMIZ



### BÖLÜM 26: REZİN BAĞLANTILI SABİT BÖLÜMLÜ PROTEZLER (ADEZİV RESTORASYONLAR)

Bu restorasyonlar, geleneksel köprülere alternatif, boşluğa komşu dişlerin lingual yüzeylerinde minimal preparasyon yaparak ya da hiç preparasyon yapmadan hazırlanan köprülerdir.



**Endikasyonları:**

1- Çürüksüz dayanak dişler
2- Alt kesici diş eksikliği
3- Üst kesici diş eksikliği (Açık kapanış, başbaşa veya orta derecede over-bite durumunda eksik üst kesici eksikliğinde uygulanabilirler).
4- Posterior tek diş eksiklikleri
5- Periodontal problemi olup, splintlenmesi gereken dişler
6- Geçici restorasyon ve yer tutucu olarak
7- Kısa dişsiz boşluklar
8- Restore edilmemiş dayanak dişler

Klinik Bilimler 53. soru
Protetik Diş Tedavisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 148

**Kontrendikasyonları:**

1- Geniş çürükler
2- Derin vertikal overbite
3- Baz metal alaşımlarına alerjisi olanlar (Nikel alerjisi gibi)
4- Parafonksiyonel aktiviteler
5- Uzun dişsiz boşluklar
6- Restore edilmiş ya da hasarlı dayanak dişler
7- Elverişsiz mine yapısı
8- Pontik gövdesinin dişsiz boşlukla uyumsuz olması
9- Fasial estetiği yetersiz destek dişlerin varlığı
10- Derin vertikal over-lap

**Avantajları:**

1- Diş dokusu kaybı azdır.
2- Supragingival kenar kullanıldığı için, marjinal dişetine zararı olmaz.
3- Maliyeti düşüktür.
4- Anestezi gerektirmez.
5- Yeniden bağlanma mümkündür.
6- Pulpal travma yaratma riski düşüktür.
7- Ölçü alımı kolaydır.
8- Geçici restorasyon sıklıkla gerekmez.
9- Klinikte harcanan zaman kısadır.

**Dezavantajları:**

1- Geri dönüşü yoktur.
2- Mine düzenlemeleri yapmak gerekir.
3- Klinik ömürleri belirsizdir.
4- Dişsiz boşluk eksik dişin meziodistal boyutundan uzunsa kullanılmaları zordur.
5- Eğilmiş devrilmiş dişler dikleştirilemez. Dayanakların dik olması gerekir.

## İLGİLİ NOTLAR

Rezin bağlı köprülerin retansiyonu kısıtlı olduğundan vaka seçimi başarıda çok önemlidir ve derin kapanış artmış strese neden olur. Dikkat edilecek diğer husus da kesiminin koruyucu olması için diş eti üzerinde olmasıdır.Bir dahakine unutmuyoruz:)

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

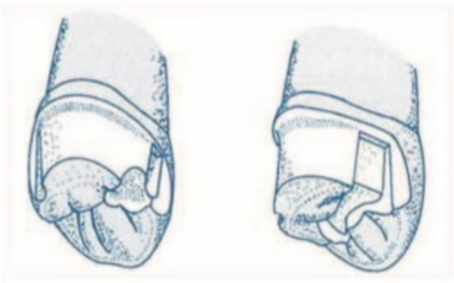
6- Diş diziminde düzeltme yapılmaz.
7- Preparasyondan sonra geçici restorasyon yapımı son derece zordur. Geçici amaçla mukoadeziv bir geçici hareketli bölümlü protez yapılabilir.

**Başarısızlık nedenleri:**

Klinik Bilimler 53. soru
Protetik Diş Tedavisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 149

**Preparasyonda Dikkat Edilecek Hususlar:**

1- Aksiyel yüzeylerde paralellik
2- Tek bir giriş yolunun sağlanması
3- Preparasyon diş etinin 1 mm üzerinde bitirilmeli
4- Yeterli okluzogingival boyut sağlanmalı
5- Mevcut minede maksimum yüzey preparasyonu (180 derece sarma) yapılmalı
6- Maksiller kesicilerde 0.5 mm derinlilkte preparasyon gereklidir.
7- Bu aşındırma insizal kenardan 1.5-2.0 mm uzakta veya insizale en yakın okluzal kontağın insizalinde bitirilmelidir.
8- Tüm preparasyonlara vertikal stoplar yerleştirilir.



Rezin bağlantılı sabit protez dayanaklarında rezistans özelliği olarak çoğunlukla oluklar uygulanmaktadır.

Ancak var olan amalgam kutu formu da bu amaçla kullanılabilir.

## REZİN BAĞLANTILI SABİT PROTEZLERDEKİ GELİŞMELER:

### 1. Direkt Metotla Hazırlananlar (Bonded Pontics):

Hastanın kendi çekilmiş dişinin kuronu ya da akrilik diş bir metal ızgara ya da tel ve kompozit rezin yardımı ile yandaki dişlere bağlanır. Genellikle geçici süre için uygulanır.

### 2. Mekanik Retansiyon İle Bağlananlar:

Delikleri olan metal döküm şeklinde üretilir. Örnek: **Rochette Köprüler**

### 3. Mikromekanik Retansiyon İle Bağlananlar:

Döküm restorasyonların simantasyon yüzeyi asitle prüzlendirilerek bağlantı sağlanır.

Örnek: **Maryland Köprüler**

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 54

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**54.** I. Dudakların incelmesi
II. Nazolabial oluğun derinleşmesi
III. Kolumella ile filtrum arasındaki açının azalması
**Yukarıdakilerden hangileri tam dişsizlik durumunda, kemik kaybına bağlı olarak yüzde görülebilecek değişikliklerdendir?**

**A)** Yalnız I
**B)** Yalnız III
**C)** II ve III
**D)** I ve II
**E)** I, II ve III

**Doğru Cevap:**D

## REFERANSLARIMIZ

252 Klinik Bilimler 54. soru
Protetik Diş Tedavisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 252

**Tam dişsizliğe bağlı olarak görülen morfolojik değişiklikler:**

1) Nasolabial oluk derinleşir
2) Labiomental açı kaybolur
3) Horizontal labial açı azalır
4) Dudaklar ve vermilion hattı incelir
5) Columella ve philtrum arası açı artar
6) Prognatik görünüm oluşur.
7) Yüz yüksekliği azalır.
8) Dudağın ve yüzün vertikal çizgileri derinleşir.
9) Çene ucunda rotasyon ve prognatik görünüm oluşur.
10) Mimik kaslarında tonus kaybı olur.
11) Üst dudağın uzunluğu artar. Dinlenme ve gülümseme anında üst dişler daha az görünür.
12) Buccinatör kas ataşmanında pitozis (kayma) olur.
13) Mental kas ataşmanında pitozis sonucu cadı çenesi görünümü oluşur.

**A:** Horizontal labial açı, **B:** nasolabial açı, **C:** Labiomental açı

## HIZLI TEKRAR

- **Maksiller tam protezi taşıyan alan ortalama**... 22,96 $cm^2$
- **Mandibular tam protezi taşıyan alan ortalama**... 12,25 $cm^2$
- **Doğal dentisyonda her bir dental arktaki ortalama periodontal ligament alanı**... 45 $cm^2$
- **Tam protez kullanan bireylerdeki maksimum çiğneme kuvveti doğal dentisyonlu bir bireye göre**... 5-6 kat daha az
- **Diş çekimi / kaybı sonrası geriye kalan kemik**... Residual kemik
- **Residual sırtı oluşturanlar sırasıyla**... Protezi destekleyen mukoza, Submukoza, Periosteum ve Residual alveolar kemik
- **Dişli hastalarda periodontal destek söz konusu iken dişsiz hastalarda**... Mukoza desteği
- **Tam dişsizlik, kemik kaybı ve okluzal vertikal boyutun kaybının sonucu**... Vertikal yüz yüksekliğinin de kaybı
- **Vertikal yüz yüksekliğinin kaybının sonucu**... Mandibular prognatik görünüm
- **Doğru vertikal boyutta mandibulanın maksillaya göre en geri pozisyonu**... Sentrik ilişki
- **Sentrik ilişkideki kondil-disk konumu**... Artiküler fossadaki en süpero-anterior pozisyon
- **Bilinçsiz yutkunma hareketi sırasında çenelerin geldiği konum**... Sentrik ilişki
- **Tam protezlerde dişlerin maksimum interkaspasyonu**... Sentrik ilişki okluzyonu
- **Tam dişsizliğe bağlı olarak; nasolabial oluk**... Derinleşir
- **Tam dişsizliğe bağlı olarak; labiomental açı**... Kaybolur
- **Tam dişsizliğe bağlı olarak; horizontal labial açı**... Azalır
- **Tam dişsizliğe bağlı olarak; columella ve philtrum arası açı**... Artar
- **Tam dişsizliğe bağlı olarak; üst dudağın uzunluğu**... Artar
- **Tam dişsizliğe bağlı olarak; yüz yüksekliği**... Azalır, prognatik görünüm oluşur

## İLGİLİ NOTLAR

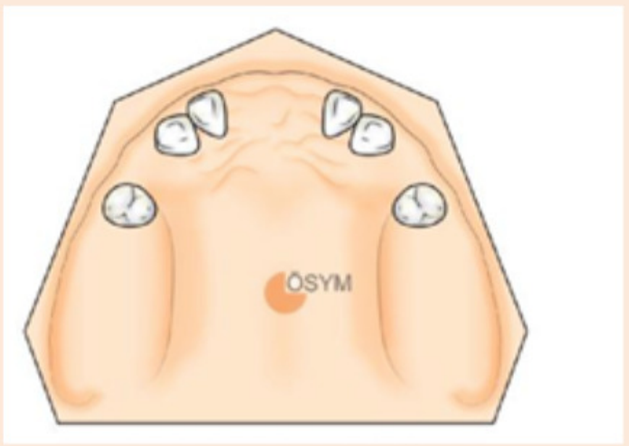
DUS'ta kodlama yapan kazanır. Yaşlana adam her şeyini (tüm açılar azalır) kaybeder, sadece kolumella-filtrum arası açı artar:)

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 55

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**55.**




**Şekilde verilen maksiller kısmî dişsiz hastada planlanacak hareketli bölümlü protezin indirekt tutucuları ideal olarak hangi dişlerde ve şekilde konumlandırılmalıdır?**

**A)** Sağ ve sol kanin dişlerde, singulum tırnağı şeklinde
**B)** Sağ ve sol lateral dişlerde, insizal tırnak şeklinde
**C)** Sağ ve sol ikinci premolar dişlerde, disto-okluzal tırnak şeklinde
**D)** Yalnızca sol kanin dişte, insizal tırnak şeklinde
**E)** Yalnızca sağ ikinci premolar dişte, mezio-okluzal tırnak şeklinde

**Doğru Cevap:**A

## REFERANSLARIMIZ



**A:** Kiriş herhangi bir noktasından desteklenebilir.

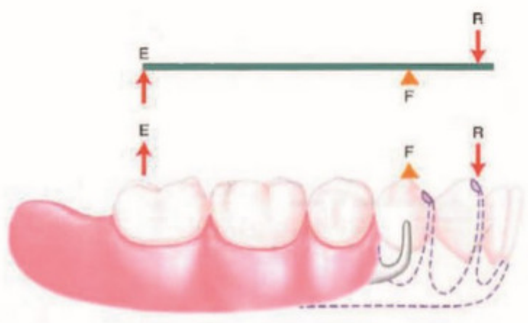
**B:** Tutucuların olmadığı durumda kaldırıcı kuvvet tüm kirişi yerinden oynatabilir.

**C:** Fulkrum noktasında bulunan direkt tutucular ile kaldırıcı kuvvetler kirişin bir ucunda yükselmeye neden olurken, diğer ucunda alçalma görülür.

**D:** Direkt ve indirekt tutucuların birlikte kullanıldığı durumda; kaldırıcı kuvvet kirişi

### Klinik Bilimler 55. soru
Protetik Diş Tedavisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 203

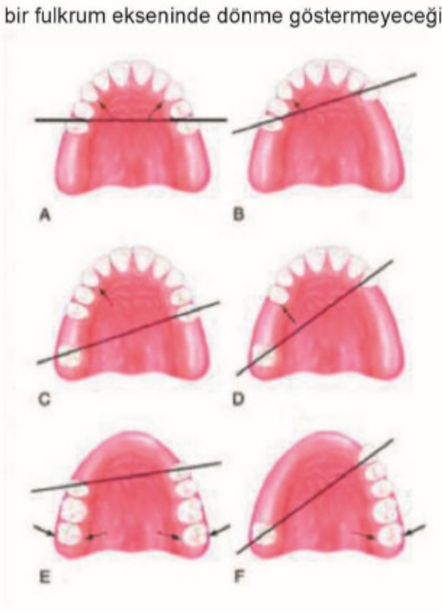
İndirekt tutucu parçaları distal kaide plağından mümkün olduğu kadar uzakta, distal kaide plağının hareketine engel olacak en elverişli kaldıraç etkisini sağlayacak yerde bulunmalıdır.




Servikale doğru yönelen kuvvet uygulandığında birincil dayanaklar üzerinde bulunan okluzal tırnaklardan geçen hayali bir eksen etrafında **rotasyon hareketi** gerçekleşir.

Serbest sonlanan kaide plağının dokudan uzaklaşır tarzdaki hareketi **indirekt tutucular** ile önlenir.

Diş destekli hareketli bölümlü protezler (Sınıf III) distal uzantılı protezlerde olduğu gibi bir fulkrum ekseninde dönme göstermeyeceği için; indirekt tutuculuk gerekli değildir.




Resimlerdeki oklar indirekt tutucu yerleşimi için en elverişli bölgeleri göstermektedir.

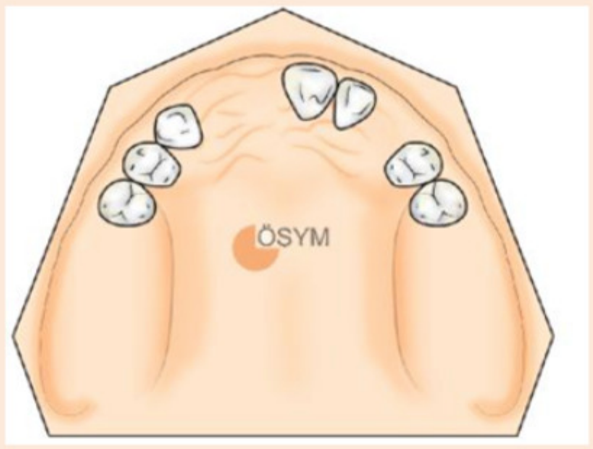
## İLGİLİ NOTLAR

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 56

**(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)**

**56.** Aşağıda modeli görülen, mevcut doğal dişlerin periodontal destekleri sağlıklı ve rezidüel kret yükseklikleri yeterli olan bir vaka için hareketli bölümlü protez restorasyon planlanacaktır.




**Bu vaka için aşağıdaki ana bağlayıcı ve gerekçe eşleştirmelerinden hangisinin tercih edilmesi <u>en uygundur</u>?**

**<u>Ana bağlayıcı</u>** **<u>Gerekçe</u>**

**A)** Palatal bar İnce döküldüğü hâlde rijit ve hastalar için en konforlu olan ana bağlayıcı olması
**B)** U plak Anterior dişsiz boşluklar bulunması ve indirekt tutuculuk ihtiyacı
**C)** Palatal bant Az yer kaplayan ve en rijit ana bağlayıcı olması
**D)** Tam palatal plak Destek dişlerin asimetrik dağılımı nedeniyle proteze maksimum desteklik sağlaması
**E)** Palatal bant Bilateral dişsiz boşluklar bulunması

**Doğru Cevap:**B

## REFERANSLARIMIZ



**<u>Swing-Lock Protezlerin Kontrendikasyonları:</u>**

1- Zayıf oral hijyen.
2- Sığ labial veya bukkal vestibül ya da yüksek frenilum ataçmanı.

**Maksiller ana bağlayıcılar:**

1- Tek palatal bar
2- Tek palatal bant
3- U şekilli palatal bağlayıcı
4- Anterior-Posterior palatal bar
5- Anteior ve posterior palatal bant
6- Palatal plak

Maksiller arktaki ana bağlayıcıların dişeti marjinlerinden <u>en az</u> **6 mm** uzakta konumlanması ve serbest dişeti kenarının ortalama eğimine paralel olması gerekir.

**Tek palatal bar:**

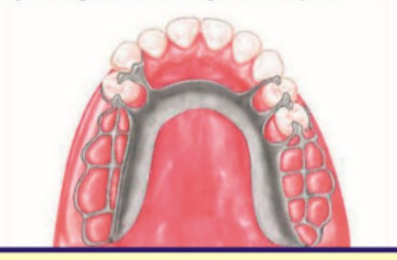
- 8 mm'den daha dar olan ana bağlayıcılar palatal bar olarak adlandırılır.
- En çok kullanılan ama en mantıksız ana bağlayıcılardan biridir.

**Tek palatal bant:**

- Özellikle dişsiz alanların posteriorda lokalize olduğu, **bilateral kısa dişsizliklerde** palatal bant kullanımı endikedir.
- Dil tarafından kolaylıkla hissedilmesine sebep olacak bir kütleye sahip olmadan da yeterli rijiditeyi gösterebilir.

**U şekilli palatal bağlayıcı:**

- Hem hasta görüşü hem de mekanik açıdan U şekilli ana bağlayıcı <u>en az</u> tercih edilen maksiller ana bağlayıcıdır.
- Ana bağlayıcılar içinde **rijiditesi en düşük** olan tiptir.



Klinik Bilimler 56. soru
Protetik Diş Tedavisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 174

- Büyük ve opere edilemeyen palatal torus varlığında ve çok sayıda anterior dişin protez ile telafi edilmesi gerektiğinde U şekilli palatal bağlayıcının kullanımı gerekir.

## İLGİLİ NOTLAR

Sınıf I diyince akla ilk gelen palatal plak, ancak gerekçe ve vakanın özelliğine dikkat. Burada platal plak olmayı engelleyen en önemli iki etken; 1. Vakanın dişlerinin periodontal olarak sağlıklı olması, 2. Ön bölge eksikliğidir.

**Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.**

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 57

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**57. Aşırı kron boyu mesafesinin doğrudan biyomekanik kuvveti artırdığı implant vakalarında aşağıdakilerden hangisi uzun dönem implant başarısı açısından hatalı bir uygulamadır?**

**A)** Kantilever uzunluğunun azaltılması
**B)** İmplant sayısının artırılması
**C)** İmplant çapının artırılması
**D)** Okluzal tablanın daraltılması
**E)** İmplanta non-aksiyel kuvvet yönlendirilmesi

**Doğru Cevap:** E

## REFERANSLARIMIZ



### Vida Retansiyonlu İmplant Destekli Üst Yapıların Dezavantajları

- Kullanımının implant açılanmasının vida girişine izin verdiği ve estetiğin önemli olmadığı bölgelerle sınırlı olması.
- Yerleştirilmelerinin özellikle posterior bölgede daha zor olması.
- Okluzal yüzey bozulmalarının daha yaygın olması.
- Vida deliğinin varlığının porselendeki kırılma dayanıklılığını düşürerek restorasyonun ömrünü kısaltması.
- Daha karmaşık laboratuvar aşamaları ve yüksek maliyet gerektirmesi.
- Vida kısılması ya da kaybolması gibi komplikasyonlar ile karşılaşılabilmesi.
- Vida deliğinin estetik olmayan bir görüntü oluşturması ve okluzal anatominin ideal bir şekilde oluşturulmasına engel olması.
- Vida deliğini nedeniyle mandibulada primer okluzal kontaklar bukkal kaspta yaratıldığında offset yükler implant komponentlerine iletilen kuvveti büyütürler.

### İMPLANT PROTEZLERİ İÇİN OKLUZAL DURUMLAR

- Doğal diş implanttan daha fazla vertikal hareket gösterir.
- İmplant rekonstrüksiyonu öncesi mevcut okluzyon değerlendirilmelidir.

Klinik Bilimler 57. soru
Protetik Diş Tedavisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 247

kontaklar bu durumda benzer olmalıdır.

**İmplant Koruyucu Okluzyonda Öneriler:**

- Okluzal kontaklara yükü paylaştırmak
- Okluzal tablada ve anatomide modifikasyonlar yapmak
- Yükün yönünü düzeltmek
- İmplant yüzey alanını geliştirmek
- İmplant üzerindeki okluzal kontakları elimine etmek veya azaltmak
- Kasp eğimini azaltmak
- Kantilever uzunluğunu azaltmak

**İmplant Okluzyonunda Dikkat Edilmesi Gereken Temel Prensipler:**

- Sentrik okluzyonda bilateral stabilite sağlamak
- Okluzal kontak ve yükleri eşit dağıtmak
- Sentrik ilişkide prematür kontakları elimine etmek
- Sentrikte serbestliği sağlamak
- Anterior rehberlik sağlamak
- Lateral hareketlerde çalışan ve çalışmayan taraftaki interferansları elimine etmek

### İMPLANT DESTEKLİ SABİT BÖLÜMLÜ PROTEZLERİN YÜKLEME PROSEDÜRLERİ

- **İmmediate Yükleme:** İmplant yerleşimini takiben 1 hafta içinde restorasyon yapımı Eğer sentrik ve eksentrik oklüzal temaslar elimine edilerek üretilirse **immediate restorasyon** olarak adlandırılır.
- **Erken Yükleme:** İmplant yerleşimini takiben 1 hafta - 2 ay arasında restorasyon yapımı
- **Geleneksel Yükleme:** İmplant yerleşimini takiben 2 aydan sonra restorasyon yapımı

## İLGİLİ NOTLAR

Nerede implant, orada dikey kuvvet gereksinimi...Bunu asla unutmuyoruz:)

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 58

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**58.** I. Daimî obturatör yapımına postoperatif 3.-4. aydan sonra geçmek uygundur.
II. Daimî obturatörlerde stabilite, rezeksiyon sonrası kalan dişler ve mukozadan sağlanmalıdır.
III. Tedavi obturatörlerinde yumuşak astar materyali kullanımı hastanın konforunu artırır.
**Obturatörler ile ilgili yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?**

**A)** Yalnız II
**B)** I ve II
**C)** I ve III
**D)** I, II ve III
**E)** II ve III

**Doğru Cevap:**D

## REFERANSLARIMIZ



### 3) Kombine Defekt Protezleri

- Nazomaksiller epitez
- Orbitonazal epitez
- Orbitonazomaksiller epitez

### Çene Yüz Protezlerinin Endikasyonları:

- Neoplazik oluşumların çıkarılması için yapılan eksizyonel cerrahi işlemler sonrasında postoperatif kontrollerin etkin bir biçimde yapılması gereken durumlar
- Radyoterapi sonrası doku vaskülarizasyonunun bozulmasına bağlı olarak cerrahi operasyon yapılamayan durumlar
- Defektin hastanın kendi dokuları ile kapatılamayacak kadar büyük olduğu durumlar
- Hastanın yaşı, sağlığı ve ekonomik durumunun cerrahi rekonstrüksiyona izin vermediği durumlar

### Çene Yüz Protezlerinin Amaçları ve Özellikleri:

- Kaybedilmiş fonksiyonu telafi etmelidir
- Görünümü, doğala yakın olmalıdır
- Kolaylıkla takılıp çıkarılabilmelidir
- Temizliği kolay yapılabilmelidir
- Uzun ömürlü ve dayanıklı olmalıdır
- Hafif ve yapımı kolay olmalıdır
- Boyutsal değişikliğe uğramayan bir materyalden üretilmelidir

### REZEKSİYON OBTÜRATÖRLERİ

Obtüratör terimi latince "tıkamak" anlamına gelen "obturare" kelimesinden gelir.

Ağız boşluğu ile nazal ya da paranazal boşluklar arasındaki doğumsal ya da edinsel geçitleri kapatan, tıkayan gereçler **obtüratör** olarak bilinir.

Klinik Bilimler 58. soru
Protetik Diş Tedavisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 330

**Dişli hastalarda rezeksiyon obtüratörlerinin retansiyon ve stabilitesini geliştirmek amacıyla;**

- Kroşeler
- Hassas bağlantılar
- Swing-lock bağlantılar
- Osseointegre implantlar kullanılabilir.

**Obtüratör protezlerde tutuculuğu arttırmak için yararlanılan yardımcı tutucu araçlar:**

**1)** Elastik maddeler
  - Geçici elastik materyaller
  - Kalıcı elastik materyaller
**2)** Şişirilebilir obtüratör lastik bulblar
**3)** Yüz ve üst çeneyi içine alan protezler
**4)** Yaylar
**5)** Manyetikler
**6)** Yapıştırıcılar
**7)** Süksüyonlar

## İLGİLİ NOTLAR

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

## Klinik Bilimler 58. soru
Protetik Diş Tedavisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 331

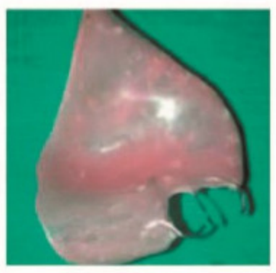
### Rezeksiyon Obtüratörlerinin Çeşitleri:

1) **Cerrahi-İmmediat-Surgical Obtüratör:** Maksilla rezeksiyonu operasyonu sırasında takılıp postoperatif ilk hafta boyunca kullanılır.

2) **Tedavi-Treatment-İnterim Obtüratörü:** Postoperatif ikinci haftadan on ikinci haftaya kadar kullanılan obtüratörlerdir.

3) **Kalıcı Obtüratör:** Postoperatif on ikinci haftadan başlayarak hastanın yaşam boyu kullandığı obtüratör tipidir.

### 1. Cerrahi Obtüratörler:



**Avantajları:**

- Hastanın ağızdan beslenmesini sağlar. **Nazogastrik tüpe gerek kalmaz.**
- Hastanın konuşabilmesini sağlar.
- Defekt içi yüzeyinin epitelizasyonuna rehberlik eder.
- Desteksiz kalan yumuşak dokularda istenmeyen büzülmelere engel olur.
- **Serbest deri greftlerini korur.**
- Kavitenin postoperatif kontaminasyon ve enfeksiyonuna engel olur.
- Hastada psikolojik yıkımı azaltır.

### 2. Tedavi Obtüratörleri:

- Postoperatif dönemin ikinci haftasından on ikinci haftasına kadar kullanılır.
- Tedavi edici ve yara iyileşmesini düzenleyici, yönlendirici fonksiyonu olduğu için **terapötik** veya **tedavi** obtüratörü olarak bilinir.
- İmmediate cerrahi obtüratör ile kalıcı obtüratör arasında bir geçiş protezi olduğu için **interim** veya **transitional** obtüratör olarak da bilinir.
- Tedavi obtüratörlerinin yapımında sıklıkla cerrahi obtüratörlerin kaide plağından yararlanılır.
- Kroşeleri yoktur.

**İçi Dolu Üst Yapılı Tedavi Obtüratörü:** Postoperatif ölçüden yapılan modelde defektin doldurulması ile elde edilen kroşeli alt yapı plağının yumuşak doku düzenleyicileri ile ağızda beslenmesi yolu ile yapılan protezdir.

**İçi Boş Üst Yapılı Tedavi Obtüratörü:** Protezin ağırlığını azaltmak amacıyla üst yapının içi boş olarak hazırlanabilir.

### 3. Kalıcı (daimi) obtüratörler:

- Maksilla rezeksiyonundan on iki hafta sonra, tedavi obtüratörü kalıcı obtüratör ile değiştirilebilir.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

| | |
|---|---|
| **Total protezlerde estetik problemler** | - Ön dişlerin renk, şekil, boyut veya yerleşim hataları<br>- Yetersiz veya aşırı dudak dolgunluğu (Üst labial falanjın kalın ya da ince olması veya üst ön dişlerin labiolingual yönde hatalı dizimi)<br>- Üst ön dişlerin az veya çok fazla görünmesi (İstirahat durumunda üst ön dişler bayanlarda üst dudak alt sınırının 1 mm altında, erkeklerde üst dudak alt sınırı hizasında olmalıdır)<br>- Okluzal düzlemin yüksek, alçak veya interpupiller hatta göre paralel olmaması |

## HIZLI TEKRAR

- **Total protez takıldıktan bir süre sonra düşüyorsa**... Hatalı cilalı yüzeyler, Hatalı okluzyon
- **Protezler ağız çok açıldığında düşüyorsa sebep**... Koronoid çıkıntıya komşu distobukkal kenar kalınlığı, Üst dişlerin aşırı öne dizimi
- **Üst protez belli aralıklarla düşüyorsa**... Hatalı post-dam, Çok visköz kıvamlı tükürük
- **Alt protez konuşurken yerinden çıkıyorsa sebep**... İnterokluzal aralık yetersiz, Alt okluzal düzlem yüksek
- **Yanak ısırma sebepleri**... Düşük dikey boyut, Üst bukkal falanjın yetersiz kalınlığı, Nötral zona uymayan diş dizimi
- **Protezlerin konuşurken ses çıkarmasının sebepleri**... Yetersiz tutuculuk, Yüksek dikey boyut, Prematür okluzal temas, Porselen yapay diş kullanımı, Yeni proteze uyum sorunu
- **Bilabial sesler (B, M, P) iyi çıkmıyorsa sebep**... Yüksek dikey boyut, labial kenarların aşırı uzunluğu ya da ön dişlerin aşırı labialde yerleşmesi
- **F harfi söylenirken üst keserlerin insizali alt dudağın vermillion hattına, V harfi söylenirken**... vermillion hattının iç tarafına temas eder
- **Üst ön dişler alt dudağa göre çok önde dizilirse; V sesi**... F sesi gibi telafffuz edilir
- **Üst ön dişler çok kısa olursa; V sesi**... F sesi gibi telafffuz edilir
- **Linguopalatal sesler (D, L, N, R, T ) iyi çıkmıyorsa**... Alt ve üst dişler fazla linguale dizilmiştir
- **Linguofaringeal sesler (G, K) iyi çıkmıyorsa**... Üst protezin palatal kısmı çok kalındır
- **İnterdental sesler (S, Ş, J, C, Ç) iyi çıkmıyorsa sebep**... Yetersiz interinsizal aralık, Üst protezin palatal kısmı çok kalın olması, üst ön dişlerin

Klinik Bilimler 58. soru
Protetik Diş Tedavisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 306

# BÖLÜM 14: YUMUŞAK ASTAR MATERYALLERİ

## ENDİKASYONLARI

- İleri derecede senil atrofik alt tam protez vakalarında
- Bilateral kemiksel andırkatlarda
- Sert palatal rafe varlığında
- Tek tam protezlerde
- Radyoterapi hastalarında
- Bıçak sırtı kretlerde
- Ağız kuruluğunda
- Konjenital veya akkiz çene defektlerinde
- Hiperemik gevşek mukoza varlığında
- Kemiksel veya mukozal greftlerin üzerinin örtülmesinde
- Obtüratörlerde
- Bruksizm vakalarında aşırı basınç nedeniyle kemik rezorbsiyonlarını önlemek

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 59

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**59.** Sağ temporomandibular ekleminde ağrı ve ses şikâyetleriyle başvuran hastanın muayenesinde, sağ eklemde resiprokal klik, sağ eklemde palpasyonda hassasiyet, sağ ve sol masseter kaslarında hassasiyet ve ağzın açılması sırasında deviasyon görülüyor. Maksimum ağız açıklığının normal sınırlarda olduğu saptanıyor. Radyolojik incelemede eklem yüzeylerinde dejeneratif değişiklik tespit edilmiyor.
**Bu hasta için <u>en olası</u> tanı aşağıdakilerden hangisidir?**

**A)** Myospasm
**B)** Koruyucu ko-kontraksiyon
**C)** Redüksiyonlu disk dislokasyonu
**D)** Redüksiyonsuz disk dislokasyonu
**E)** Fibromiyalji

**Doğru Cevap:**C

## REFERANSLARIMIZ

Klinik Bilimler 59. soru
Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 227

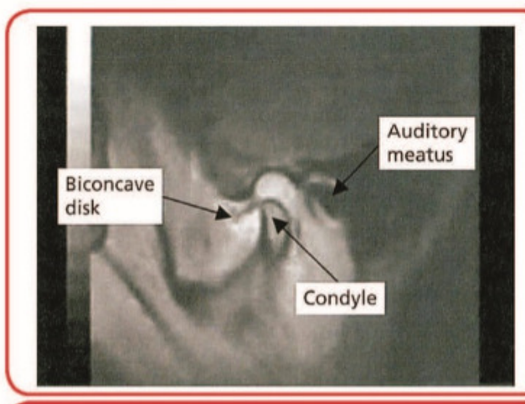


**Redüksiyonlu disk displasmanı**

- Diske ait bozuklukların **en sık** görülenidir.
- Disk öne ve içe doğru yer değiştirmiştir ama **hareketli**dir.
- İlgili taraftaki mandibuler kondil translasyon yaparken diski yakalar ve bir klik sesi duyulur içe doğru kaymış diski yerine götürmek için çeneyi ilgili tarafa doğru götürür; yani **ipsilateral deviasyon** meydana gelir.
- Kondil ağzı kapatırken diski önde bırakır, bırakırken de bir başka klik sesi duyulur. Hastada hem açma hem kapama sırasında meydana gelen bu klinik tabloya "**resiprokal klik**" adı verilir.
- Klik sesi yalnızca hastanın kendisi tarafından duyulur. Bu sesin dışarıdan duyulan tok haline **"popping sesi"** adı verilir.

**Redüksiyonsuz disk displasmanı (Kapalı kilitlenme)**

- Disk öne ve içe doğru yer değiştirmiştir ama bulunduğu pozisyonda **hareketsiz**dir. Bu nedenle kondilin translasyon ve lateral hareket yolunda engel teşkil eder. Ağız açıklığı tam olarak gerçekleştirilemez.
- İlgili taraftaki kondil translasyon yaparken öne ve içe doğru kaymış ve yapışmış diski ezmemek için mandibulayı ilgili tarafa doğru götürür. Klinik olarak **ipsilateral deviasyon** meydana gelir.
- Disk hareketsiz olduğunda **eklem sesi yoktur**.
- Başlangıçta yani akut safhada oldukça ağrılıdır. Ağız açıklığı oldukça kısıtlıdır. Aradan 3-4 ay geçtiğinde durum tedavi edilmeyip kronikleştiğinde dokular duruma adapte olur, ağız açıklığı hala ideal olmasa da bir miktar artar, ağrı da bir miktar azalır.



Diskin anteriora redüksiyonsuz displasmanı - MR görüntüsü

**Disk adezyonu**

- Disk olması gereken anatomik konumdadır ama bulunduğu yerde **yapışık** ve **hareketsiz**dir ama anatomik konumunda yer aldığından translasyon sırasında kondil tarafından ezilmez ve ağız açıklığı kısıtlanmaz.
- İlgili taraftaki kondil **translasyon yaparken** diskin önce posterior sonra anterior bandını atlar ve **iki klik sesi** duyulur. **Ağız kapatırken** de yine diskin önce anterior sonra posterior bandını geçer ve **iki klik sesi** daha duyulur.

**Kondiler dislokasyon**

- **"Açık kilitlenme"** ya da **"temporomandibuler hipermobilite"** olarak da bilinen bu durum, eklemin aşırı hareketliliği ile ilgilidir.
- Bu durumda çene açılırken ya da protrüzyon sırasında, kondil artiküler eminensin **anterior** ve **superior**unda pozisyonlanır ve çene açık şekilde kilitli kalır. Nedenleri:
  - ✓ Travma
  - ✓ Uzun süre ağzın açık kaldığı dental tedaviler
  - ✓ Eklem hipemobilitesi
- Kondil dislokasyonu, kondilin artiküler eminensin altından manuel distraksiyonunu gerektirir. Böylelikle kondil, fossada normal konumuna döner ve çene kapanır.
- Bu müdahaleyi bir **hekim** gerçekleştirdiğinde meydana gelen durum **"açık kilitlenme"** ya da **"dislokasyon"**; **hastanın kendisi** çeneyi eski duruma getirebildiğinde ise **"sublüksasyon"** adını alır.

## İLGİLİ NOTLAR

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

## HIZLI TEKRAR

- Ağız açıklığını sınırlandıran ligament... Temporomandibular ligamentin dış oblik parçası
- Kondil ve diskin posteriora hareketini limitleyen ve bu sayede retrodiskal dokulara gelecek travmayı engelleyen ligament... Temporomandibular ligamentin iç horizontal parçası
- Mandibular hareketler üzerinde sınırlayıcı bir etkisi olmayan aksesuar ligament... Sfenomandibuler
- Mandibulanın aşırı protruzyon hareketini sınırlandıran ligament... Stylomandibuler
- Doku hasarı oluşturma potansiyeline sahip, herhangi bir neden olmadan gerçekleşen istemli kas kasılmaları... Parafonksiyon
- Gece (noktürnal) veya gündüz (diurnal) diş sıkmaları ve/veya diş gıcırdatmaları şeklinde oluşan parafonksiyonlar... Bruksizm
- Parafonksiyonun işaretleri;
  - Dişlerde... mobilite, aşınma, kırık, hassasiyet, pulpitis, abfraksiyon defektleri
  - Yanak ısırma kaynaklı... Linea alba buccalisin belirginleşmesi
  - Çiğneme kaslarında... hassasiyet, ağrı, kas tonusu artışı
- Bruksizmin etyolojisinde başı çeken 2 temel faktör... Morfolojik ve Psikososyal faktörler
- Bruksizmin tedavisinde Okluzal yaklaşımlar... Okluzal düzeltmeler, Okluzal apareyler, Ortodontik tedaviler
- Okluzal tedavide dikkat edilmesi gereken en önemli kurallar;
  - Vertikal boyutta... değişikliğe sebep olunmamalı
  - Eksentrik hareketlerde... erken kontaklar elimine edilmeli
  - Fossalar derinleştirilmemeli, Marjinal sırtlara... dokunulmamalı
- Okluzal apareylerde ideal olarak;
  - Posterior statik okluzal temaslar... Tek nokta ve eşit dağılımda (Fonksiyonel tüberküllere ait bilateral ve uniform temaslar)
  - Sentrik ve eksentrik hareketlerde... Serbestlik
  - Anterior bölgede... Anterior rehberliği ve kanin rehberliği
  - Okluzal yüzey tasarımı... Pürüzsüz ve düz

Klinik Bilimler 59. soru
Protetik Diş Tedavisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 327

- Genellikle Reduksiyonlu disk deplasmanında kısa süreli ve tek bir ses olarak duyulan eklem sesi... Klik (yüksek bir şekilde dışarıdan duyulması Popping)

- Genellikle eklemin artiküler yüzeylerinin osteoartritik değişiklikleriyle ilgili; çok sayıda çakıl taşı benzeri ya da gıcırtılı

Klinik Bilimler 59. soru
Protetik Diş Tedavisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 327

- Açma sırasında mandibulanın orta hattan kayma olup tekrar orta hatta geri dönmesi durumu... Deviasyon
- Eklemlerden yalnızca birisinde sınırlı hareket olması durumunda mandibulanın orta hatta dönememesi ve tek tarafa doğru olan bir kaymanın ortaya çıkması durumu... Defleksiyon
- Ağız açıklığı kısıtlılığı; yumuşak sonlanma şeklinde ise sebep sıklıkla... Eklem dışı faktörler (elevatör kas spazmlarındaki

Klinik Bilimler 59. soru
Protetik Diş Tedavisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 327

- Redüksiyonlu disk deplasmanının en sık gözlenen klinik bulguları... Klik ya da popping sesinin varlığı, deviasyonun varlığı
- Redüksiyonsuz disk deplasmanının en sık gözlenen klinik bulguları... Ağız açma kısıtlılığı ve bu kısıtlılığın sert sonlanım göstermesi, defleksiyonun varlığı
- TME iç düzensizliklerine neden olan maloklüzyonları elimine ederek optimum oklüzal ilişkinin sağlanması amacıyla kullanılan ve kanin rampası içeren aparey... Sentik ilişki splinti
- Reduksiyonsuz disk deplasmanının ya da Bruksizmin tedavisinde tercih edilen aparey... Sentrik Ilişki Splinti (Kas Gevşetici = MR Splint = Stabilizasyon Splinti)
- Mandibulayı interkuspal pozisyondan daha anteriora yönlendiren ve bunun için bir lingual rampa içeren aparey... Anteior repozisyon splinti
- Reduksiyonlu disk deplasmanı varlığında erken klik sesini geçimede kullanılan aparey... Anteior repozisyon splinti (Geç klik sesi üzerinde etkisi yoktur)
- Maksiler dişler üzerine geçen, sadece mandibular ön dişlere temas eden ve daha çok myospazmların tedavisinde kullanılan aparey... Ön ısırma (Hawley) plağı

Protetik olarak dikey boyut yükseltme planlanan bir hastada oluşacak değişikliğe eklemi adapte etmek için kullanılan ve Mandibular dişler üzerine uygulanan sert akrilik veya döküm lingual plaktan oluşan aparey... Arka ısırma plağı

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 60

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**60. Aşağıdakilerden hangisi, porselen lamina restorasyonların endikasyonlarından biridir?**

**A)** Bruksizme bağlı aşınmış dişlerin restorasyonu
**B)** Malforme dişlerin restorasyonu
**C)** Doku kaybı fazla olan endodontik tedavili dişlerin restorasyonu
**D)** İleri derecede abrazyona bağlı mine kaybı olan dişlerin restorasyonu
**E)** İleri derecede protrüze olmuş dişlerin restorasyonu

**Doğru Cevap:**B

**REFERANSLARIMIZ**

**İLGİLİ NOTLAR**



Klinik Bilimler 60. soru
Protetik Diş Tedavisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 145

### Laminate Venerlerin Endikasyonları:

1- Mine hipoplazisi
2- Değiştirilmesi gereken eski restorasyonlar
3- Diastemaların kapatılması
4- Kırılmış dişler
5- Atrizyona uğramış dişler
6- Erozyon/abrozyona uğramış dişler
7- Pulpası geniş dişler
8- Dış ve iç renklenmeler (tetrasiklin renklenmeleri gibi)
9- Şekil anomalisi gösteren dişler
10- Konum anomalisi gösteren dişler
11- Diş eti çekilmesi nedeni ile kök yüzeyi açığa çıkmış dişler
12- Anterior rehberliğin oluşturulması (özellikle alt çene kesici dişlerde)
13- İnsizal kenarın uzatılması (2 mm'ye kadar)

### Laminate Venerlerin Kontendikasyonları:

1- Yeterli mine dokusu olmayan dişler
2- Parafonksiyonların varlığı (Bruksizm)
3- Oral hijyen yetersizliği
4- Yüksek çürük indeksi
5- Mevcut büyük restorasyonlar

### Laminate Venerlerin Avantajları

1- Anestezi gerektirmezler
2- İşlem hastada daha az stres yaratır
3- Pulpa hassasiyetine neden olmazlar
4- Doğal diş temasları ve insizal rehberlik korunur
5- Kullanılan siman materyali polisajlanabilir
6- İnterproksimal gingivaya baskı yoktur
7- Estetiktir
8- Genellikle geçici restoarsyon gerektirmezler

### Laminate Venerlerin Dezavantajları:

1- Tamirleri zordur
2- Simantasyon materyali estetikte önemli rol oynar
3- Simantasyon çok dikkat ister ve fazla malzeme gerektirir
4- Diş konturlarını arttırabilir
5- Pahalıdır

## LAMİNATE VENER ÜRETİMİ

1- Direkt olarak elde edilen kompozit rezin venerler
2- İndirekt olarak elde edilen porselen, akrilik, kompozit, dökülebilir ve preslenebilir seramiklerden yapılan venerler

### Direkt Yöntemle Uygulanan Laminate Venerlerin Avantajları:

1- Tek seansta uygulanırlar
2- Şekil ve renk tamamen hekime bağlıdır
3- Maliyetleri düşüktür
4- Tamirleri kolaydır

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

Daha zor olmasına rağmen, **dişin görünen uzunluğu** da illizyon yoluyla değiştirilebilir.

Bir dişi daha kısa göstermek için, **gingival perikimati** gibi yatay unsurlar belirginleştirilebilir ve **ekvator hattı insizale doğru taşınabilir.**

Klinik Bilimler 60. soru
Restoratif Diş Tedavisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 322

## LAMİNATE VENEER

Ön dişlerin labial yüzeylerine yapılan yaprak şeklindeki restorasyonlardır.

### Endikasyonları

- Tetrasiklin, florozis gibi beyazlatma ile açılamayan dirençli renklenmiş dişlere,
- Mine hipoplazisi,
- Geniş restorasyonlar sonucu oluşan renklenmeler,
- Çatlak mine ve renklenmeleri,
- Ön dişlerde dieastemaların kapatılması,
- Başarısız kanal tedavisi sonucu oluşan renklenmelerde,
- Dişlerin şekil ve biçim farklılıklarında,
- Ortodontik anomoliler sonucu oluşan çapraşıklıkların düzeltilmesinde uygulanır.

### Kontrendikasyonları

- Laminate de başarılı olabilmesi için mine dokusunun olması gerekmektedir. Bundan dolayı **amelogenezis imperfektada başarılı** bir tedavi olamaz.
- Oral hijyen yetersizliği, yüksek çürük eğilimli hastalarda,
- Başa baş kapanışlarda,
- Class III kapanış bozukluklarında,
- Ön dişleri ile kötü alışkanlıkları olanlarda uygulanmaz.
- Çok sayıda büyük restorasyonların varlığı, veneerin dişe bağlanmasını zayıflattığı için bu teknik açısından bir kontraendikasyon oluşturabilir.

### Avantajları

- Minimum diş preparasyonu veya preparasyonsuz uygulanır.
- Yüksek estetik sağlar.
- Renklenmeler maskelenebilir,
- Kesim yapılmadığı durumlarda geri dönüşü olabilmektedir.
- Anestezi gerektirmez.
- Konservatif tedavidir.

### Dezavantajları

- Kırılma ve çatlama riski bulunması,
- Kesim yapılmadığından sabit restorasyonlara oranla limitli diş formu mevcudiyeti,
- Ağızda bitirme sonlandırma işlemlerinin zorluğu vardır.
- İyi bir el becerisi ve uzun zaman gerektirir.
- İndirekt uygulamalarda seans sayısı fazlalığı ve yüksek maliyeti vardır.

## LAMINETE VENEERLER YAPIMI

- Direkt uygulanır. Kompozitlerden
- İndirekt uygulanır
  - Laboratuvarda hazırlanan kompozitten
  - Feltspatik porselenden
  - Döküm veya preslenen seramikten yapılır.

**En çok tercih edilen felspatik porselenlerdir. Çünkü preslenen porselen daha fazla kesim gerektirmektedir.** Mine sınırları içerisinde kalan kesim ile yapılabilen seramikler felspatik seramiklerdir.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 61

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**61. Aşağıdaki durumların hangisinde alloplastik temporomandibular eklem rekonstrüksiyonu kontrendikedir?**

**A)** Avasküler nekroz
**B)** Şiddetli kondil rezorpsiyonu
**C)** Büyük iyi huylu tümörlerin çıkarılmasını takiben
**D)** Aktif ya da kronik enfeksiyon varlığı
**E)** Malign tümör eksizyonu sonrası

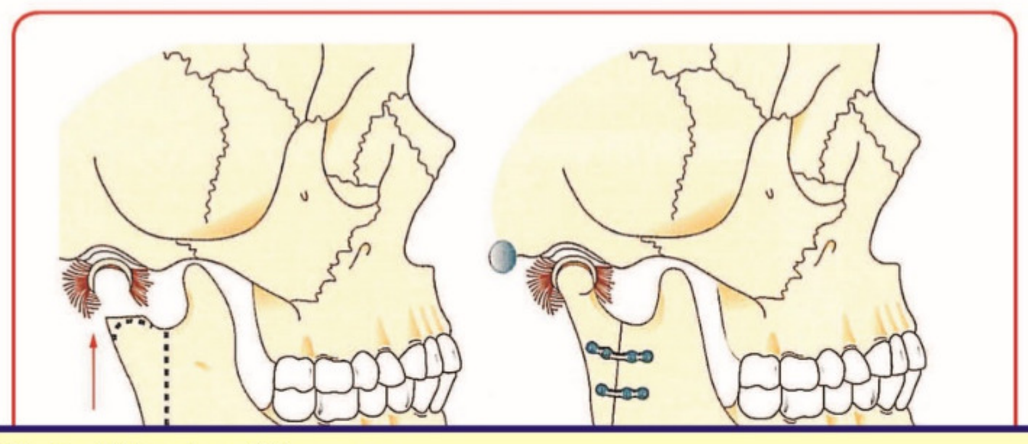
**Doğru Cevap:** D

## REFERANSLARIMIZ



### Tedavi

- ✓ Çocuklarda büyüme tamamlanmadığından klinik izlem gereklidir.
- ✓ Büyüme tamamlandığında ise anormal büyüyen **kondilin rezeksiyonu (kondilektomi)** yapılır.
- ✓ Gerekli ise mandibuler asimetrinin düzeltilmesi için **ortognatik cerrahi** de uygulanır.



Klinik Bilimler 61. soru
Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 248

Kondil rezeksiyonunun ardından submandibuler insizyonla yapılan osteotomiler ve TME rekonstrüksiyonu

## ANKİLOZ

- Artmış adezyonlar nedeniyle eklem aralığının fibröz ya da fibroosseöz kaynaşmasıdır. Bu durumda eklem aralığı ortadan kalkar
- Kondil kırıkları, eklem enfeksiyonları romatoid artrit gibi eklemde yoğun inflamasyona neden olan poliartritler ve radyasyon tedavisi olası nedenleridir.
- Yetişkinlerde ve daha sık olarak çocuklarda görülür.

### Klinik Özellikleri

- ✓ İlgili tarafta kondil-disk kompleksi **translasyon** yapamaz. Yalnızca karşı taraftaki kondil **limitli rotasyon** yapar.
- ✓ **Tek taraflı** olgularda etkilenmeyen tarafa **laterotrüzyon** yapılamaz.
- ✓ **Bilateral** olgularda interinsizal mesafe **5 – 15 mm** arasında değişir. **Protrüzyon** ya da **laterotrüzyon** yapılamaz.

Sağ TME'de ankiloz olgusu

## İLGİLİ NOTLAR

TME enfeksiyonunda alloplastik eklem protezi kullanımı söz konusu değildir. Öncelik bu enfeksiyonun kontrol altına alınmasıdır.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

Artroskopi dahi yapamadığımız eklem enfeksiyonlarında Tme rekonstriksiyon cerrahisi yapılması düşünülemez..

## Klinik Bilimler 61. soru

Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 249

### TME Rekonstrüksiyonu

Temporomandibular eklem aralığına yerleştirilebilecek materyaller:

- ✓ Sert doku komponentlerinin yerine **kostokondral greft** uygulanabilir. Ancak **donör saha morbiditesi** yöntemin dezavantajıdır.
- ✓ **Kulak kıkırdağı** ve **temporal fasya** uygulanabilir.
- ✓ **Temporal kas flebi** kalındır ve osteotominin ardından oluşan boşluğu doldurur. Böylelikle açık kapanış önlenir. Disk rekonstrüksiyonunda **en güvenilir** yöntemdir.
- ✓ **Proplast** ve **Silastik** gibi alloplastik materyaller uygulanabilir; ancak parçalanmaları ve dev hücreli reaksiyon yaratmaları dezavantaj oluşturur.
- ✓ **TME metalik protezleri** uygulanabilir; ancak ne kadar fonksiyon göreceği bilinmemektedir.

TME protezi

### TME TÜMÖRLERİ

- Oldukça **nadir** görülür ve sıklıkla **benign** karakterlidir.
- **Benign tümörler**
  - ✓ Osteoma
  - ✓ Osteokondroma
  - ✓ Kondroma
  - ✓ Kondroblastoma
  - ✓ Fibro-osteoma
  - ✓ Sarkoidoz
  - ✓ Sinoviyal kondromatoz ve pigmente villonodüler sinovit gibi psödotümörler
  - ✓ <u>Bunlar içerisinde en sık görülenler:</u>

#### Osteokondroma

- ✓ Kondilin dışarı doğru **kartilaj kaplı kemiksel büyüme**sidir.
- ✓ **Kondiler hiperplazi** veya **kondroma** ile karışabilir.
- ✓ Koronoid proseste de görülebildiği gibi temporal ve lateral pterigoid kas tendonlarına yayılabilir.
- ✓ Kadınlarda daha sık görülür.
- ✓ Tedavisi kondiler hiperplazinin tedavisi ile aynıdır. **Kondil rezeksiyonu** ve **rekonstrüksiyon** yapılır.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 62

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**62. Temporomandibular eklem artroskopisinde ekleme giriş yerinin belirlenmesi için çizilen Holmlund-Hellsing hattı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?**

**A)** Gözün leteral kantusu – Angulus mandibula
**B)** Angulus mandibula – Ağız köşesi
**C)** Gözün lateral kantusu – Tragusun orta noktası
**D)** Tragusun orta noktası – Ağız köşesi
**E)** Gözün medial kantusu - Tragus

**Doğru Cevap:**C

## REFERANSLARIMIZ

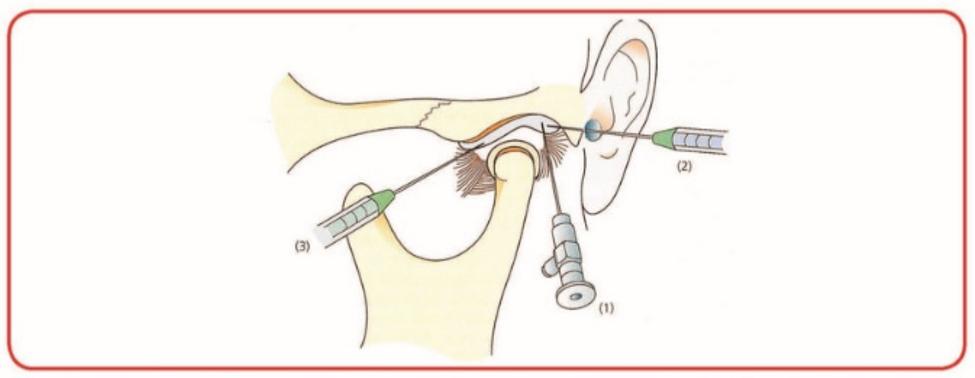


### Endural Yaklaşım

- Üst kompartmanın lateral bölümüne rahat ulaşmayı sağlar.

### Anterolateral Yaklaşım

- Üst kompartmanın anterioruna rahat ulaşmayı sağlar.
- Endural ve anterolateral yaklaşım daha sık kullanılır.




1 - İnferolateral yaklaşım, 2 - Endural yaklaşım, 3 - Anterolateral yaklaşım

- Açık eklem cerrahisine oranla **avantajı:**
  - Postoperatif dönemin daha kısa sürmesi,
  - Komplikasyon oranının azalması avantaj sağlar.
- **Dezavantajı:**
  - Anatomik limitasyon nedeniyle zor olması
  - Daha uzun sürmesi

### Prosedürler

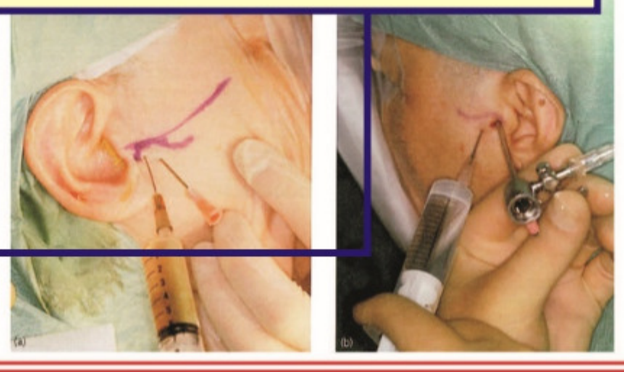
#### Sinoviyal biyopsi

- Kronik inflamatuar hadiseleri ve benign tümörleri teşhis eder.

#### Artroskopik lavaj (Artrosentez)

- Eklem boşluğunun izotonik Salin ya da Ringer solüsyonu ile yıkanmasıdır. 100 ml'lik solüsyon yavaşça enjekte edilir. Bu sırada dışarı çıkan sıvı miktarı dikkatlice kontrol edilmelidir.
- Yalnızca artroskopi ile değil, iğne veya kanüller aracılığı ile de uygulanabilir.
- Osteoartritte ve sinoviyal eklem hastalığında **inflamatuar mediatörler** ve **mikrokartilaj debris akümülasyonu** meydana gelir.
- Bu işlem, hastada ağrının azaltılmasını ve fonksiyonların iyileşmesini sağlar.
- **Adezyonların tam olarak uzaklaştırılamaması** ve **diskin mobilize** olması için ortam sağlasa da direk olarak mobilize edilememesi dezavantajlarıdır.
- Akut açık kilitlenme (akut kondiler dislokasyon) ve kapalı kilitlenmeler (akut redüksiyo da endikedir.

Klinik Bilimler 62. soru
Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Ders Notu
1. Fasikül Sayfa 236



Artrosentez (Lavaj)

## İLGİLİ NOTLAR

Ders kitabımızdaki yanda belirtilen şekilden de anlaşılacağı üzere aynı zamanda TME artroskopisi veya artrosentezinin üst eklem boşluğuna uygulandığını bilmeliyiz. Çıkan soruda her ne kadar referans çizgisinin özel ismini söylese de soruda bu çizginin ne olduğu da söyleniyor. Kursiyerler tarafından rahatça cevaplanabilmektedir.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 63

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**63. Glossofaringeal nevralji aşağıdaki kafa çiftlerinden hangisinden kaynaklanır?**

**A)** V
**B)** IX
**C)** VII
**D)** VIII
**E)** XII

**Doğru Cevap:**B

## REFERANSLARIMIZ



- Tipik olarak trigeminal sinirin **ikinci** ve **üçüncü divizyonu** etkilenir.

Klinik Bilimler 63. soru
Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 225

### Glossofaringeal nevralji

- Şiddetli, geçici, saplanma ya da yanma tarzındadır.
- Kulak, dil kökü, tonsiller fossa ve mandibuler açının altında lokalizedir.
- **Yutkunma** ve **esneme** sırasında oluşabilir.
- Sıklığı, trigeminal nevraljiye göre **50-100 kat daha az**dır.

### Devamlı ağrılar (deafferentasyon ağrıları)

- Kraniyal sinirlerde **baskı**, **distorsiyon**, **demiyelinizasyon**, **infarktüs** ya da **inflamasyon**a bağlı primer **deafferentasyon ağrı sendromları** ile ilişkili ağrılardır. **Israrcı** bir ağrı sözkonusudur.

### Yanan ağız sendromu

- **"Nöropatik yanan ağız sendromu"**, **"somatodynia"** veya **"oral disestezi"** olarak da bilinir. Mukozal, glossal ve palatal bölgelerde oluşan **"yanma"** tarzındaki ağrı bazen de tat alma duyarlılığı ile ilişkilidir.
- Anksiyete, depresyon, sistemik hastalıklar, allerjik reaksiyonlar, beslenme bozuklukları, hormonal değişiklikler ve kserostomi bu durumun oluşmasında etyolojik faktörlerdir.
- En yaygın görüldüğü dönem kadınlardaki **"postmenopozal dönem"**dir.
- **Chorda tympani'nin hipofonksiyonu** oluşumunda önemli rol oynamaktadır.

### Atipik odontalji (Fantom diş ağrısı)

- Israrcı bir nöropatik ağrı olup; yapılan çalışmalar sıklıkla endodontik tedavi sonrası oluştuğunu göstermiştir. Diş çevresi radyolojik olarak anormal bir görünüm sergilememektedir, diş çevresinde patoloji yoktur. Buna rağmen oluşan ağrı aylarca hatta yıllarca devam edebilir. Bu durumun oluşumda **sempatik sinir sistemi**nin rolü olduğu düşünülmektedir. Ağrı:
- Sürekli devam eden
- Çeşitlilik gösteren
- Günlük olarak diş ya da diş çevresinde oluşan
- **Dört aydan uzun süre** devam eden
- **Yanma hissi** veren, basınca duyarlı
- Periferal nosiseptif sinir uçlarında deafferantasyonla sonuçlanan dental tedavi ya da travma kaynaklı

Atipik odontaljiye zemin hazırlayan çoğu gereksiz yere yapılmış endodontik tedaviler

- Dişin endodontik ya da cerrahi olarak tedavi edildiği alanda lokalizedir.
- Sıklıkla kanal tedavisinin tekrarlanması, apikoektomi ya da dişin çekimi yapılarak **yanlış** tedaviler gereçekleştirilir. Ağrı daha da kötüleşebilir veya hastaya daha fazla geri dönüşümü olmayan zarar verilebilir.
- Tedavisi; **trisiklik antidepresanlar**, **gabapentin ve diğer membran stabilizatörleri**, **tramadol** ve **topikal lidokain**le yapılır.

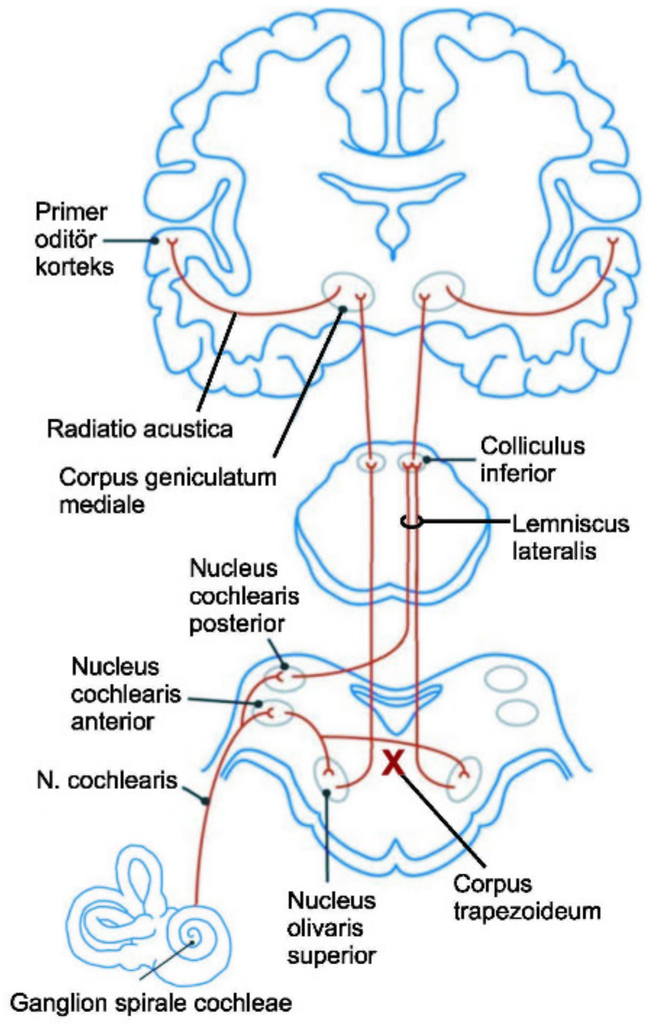
## İLGİLİ NOTLAR

Glossofaringeal nevralji; IX.kranial sinirin paroksismal nöropatik ağrısıdır.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

Soruyu cevaplayabilmek için bilmemiz gereken tek bilgi N. Glossopharyngeus'un 9. kranial sinir olduğudur

## İşitme yollarına ait yapılar




### N. cochlearis

**Ganglion spirale cochleae (Corti ganglionu); cochlea**'daki **canalis spiralis modioli** içinde yer alır. Buradaki **bipolar** nöronların (1. nöron) santral uzantıları n. cochlearis'i oluşturur.

**N. cochlearis;** nucc. cochleares'teki (2.) nöronlarla sinaps yapar.

**Nucc. cochleares;** uzantıları, direkt veya beyin sapındaki ilgili bazı çekirdeklerde sinaps yaptıktan sonra **lemniscus lateralis**'e katılır.

**Corpus trapezoideum;** koklear çekirdeklerden çıkan liflerin orta hattaki çaprazıdır. Pons'ta yer alır.

**Nuc. olivaris superior;** sesin geliş yönünü lokalize eder.

**Lemniscus lateralis;** beyin sapındaki işitme ile ilgili **esas yükselen lif demetidir**. Çoğu çapraz yapmış liflerdir ve colliculus inferior'da sonlanır.

**Colliculus inferior**'dan çıkan lifler, **brachium colliculi inferioris**'ten geçip corpus geniculatum mediale'de sonlanır.

**Corpus geniculatum mediale;** oditör sistemin talamik çekirdekleridir (3. nöron). Buradan başlayan lifler, **tractus geniculotemporalis (radiatio acustica)** adı ile primer oditör kortekste **(41-42, Heschl girusları)** sonlanır.

**Primer oditör korteks;** işitmenin algılandığı alandır. Temporal lobdaki gyrus temporalis superior'daki **gyri temporales transversi**'dir.

İşitilen kelimelerin anlamı ile ilgili alan, **Wernicke alanı** olarak bilinir (**22** numaralı BA).

**Tr. olivocochlearis (Rasmussen demeti):** Corti organının alıcılığını inhibe ederek istemediğimiz seslerin duyulmasını önler.

**Sensörinöral tip işitme kayıpları:**

- Cochlea, n. cochlearis ya da nuclei cochleares'in lezyonlarında, lezyon tarafındaki kulakta tam işitme kaybı olur.
- Corpus trapezoideum lezyonunda, her iki kulakta eşit derecede kısmi işitme kaybı olur.

Klinik Bilimler 63. soru
Anatomi Ders Notu ( DUS 10 2022 )
1. Fasikül Sayfa 195

## N. GLOSSOPHARYNGEUS (IX)

- Sulcus retroolivaris'ten bulbus'u terk eder. Foramen jugulare'den geçip, kafa dışına çıkar.
- Dil 1/3 arka bölümünden hem tat hem genel duyu; oropharynx, tonsilla palatina ve orta kulak genel duyusunu alır.
- M. stylopharyngeus'u uyarır. Glandula parotidea'ya sekresyon yaptırır.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 64

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**64. Hiperventilasyon sendromu gelişen bir hastada aşağıdaki bulgu ve belirtilerden hangisi gözlenmez?**

**A)** El ve ayak parmaklarında uyuşukluk
**B)** Artmış anksiyete
**C)** Baş dönmesi
**D)** Sık nefes alıp verme
**E)** Ağızdan artmış sekresyon

**Doğru Cevap:** E

## REFERANSLARIMIZ



- **Yapılması gerekenler**
  - ➢ Hastaya durumu açıklanmalı
  - ➢ Korneayı korumak için ilgili taraftaki göze örtü örtülmeli
  - ➢ Varsa kontak lens çıkarılmalı
  - ➢ Hasta bu sırada dental ofiste istirahat etmeli

### Oküler Problemler

- ✓ Şaşılık
- ✓ Kas zayıflığı
- ✓ Amarozis (Geçici körlük)
- ✓ Diplopi (Çift görme)
- ✓ Endoftalmit (Yanma hissi)
- ✓ Oftalmopleji - Pitozis
- ✓ **Horner sendromu** (Hemifasiyal flushing, Anhidroz, Pitozis, Enoftalmi, Miyozis)

### Amfizem

- ✓ **Nedeni;**
  - ❖ Enjektör içindeki havanın dokuya verilmesi
    - Genellikle infiltratif anestezi ya da PSA blok sırasında oluşur.
- ✓ Akciğer embolisi ve ölüm riski yaratan bir komplikasyondur.
- ✓ **Belirtileri;**
  - ❖ Ani şişlik
  - ❖ Krepitasyon
  - ❖ **Enfeksiyondan farkı;**
    - Şişlik enjeksiyon sırasında oluşur
    - Hiperemi, lokal ısı farkı ve lenfadenopati yoktur.
- ✓ **Yapılması gerekenler**
  - ❖ Cilt yüzeyinden alkol uygulanıp vazodilatasyon sağlanabilir.
  - ❖ Lokal sıcak uygulama yapılabilir.

### Yumuşak doku yaralanmaları (Hastanın kendine verdiği zararlar)

- ✓ Özellikle **çocuklarda** ve **mental retardasyonu olan bireylerde**, hissizlik nedeniyle dudak ve dil yaralanmaları sık olabilir.
- ✓ **Önlem olarak yapılması gerekenler;**
  - ❖ Etkinin aşırı uzun sürmemesi için yeterli anestezik dozunu aşmama
  - ❖ İşlem bitiminde labio-bukkal sulkusa rulo spanç yerleştirme ve ilgili alanda hastanın tutmasını sağlama
  - ❖ Hasta ya da yakınına yeme-içme için sürenin geçmesinin beklenmesini hatırlatma
- ✓ **Tedavi**

Klinik Bilimler 64. soru
Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 314

### Hiperventilasyon sendromu

- ✓ **Hiperventilasyon sendromu,** aşırı miktarda ve hızlı nefes alıp vermeyle karakterizedir. sıklıkla yoğun bir korku veya anksiyete kaynaklı meydana çıkar. Lokal anestezi uygulaması buna örnektir.
- ✓ **Bulguları:**
  - ❖ Baş dönmesi
  - ❖ El ve ayak parmakları dudaklarda karıncalanma
  - ❖ Senkop
  - ❖ Soluk alıp verme derinliği, sayısının artışı ve kısalığı
  - ❖ Göğüs ağrısı
  - ❖ Ağız kuruluğu
  - ❖ Palpitasyon

Hiperventilasyon meydana gelen hastada tedavi protokolü

## İLGİLİ NOTLAR

2016 DUS'ta da daha önce vaka sorusu olarak karşımıza çıktı. Hiperventilasyon sendromunda ağız kuruluğu görülür.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 65

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**65. Vazirani-Akinosi tekniğiyle lokal anestezi uygulaması yapıldığında aşağıdaki sinirlerden hangisinin anestezi altına alınması <u>hedeflenmez</u>?**

**A)** Pterigopalatin sinir
**B)** İnferior alveoler sinir
**C)** Mental sinir
**D)** İnsiziv sinir
**E)** Lingual sinir

**Doğru Cevap:**A

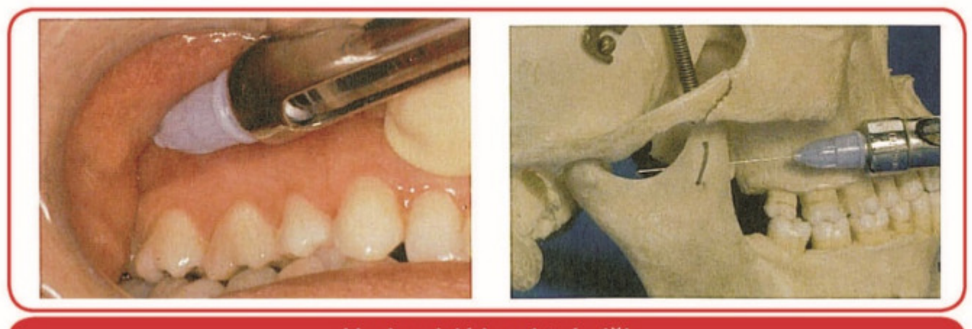
## REFERANSLARIMIZ

Klinik Bilimler 65. soru
Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 303

303

**Akinosi tekniği ile anestezi altına alınan sinirler:**

i. İnferior alveoler
ii. Mental
iii. İnzisiv
iv. Mylohyoid
v. Lingual
vi. Bukkal sinir nadir de olsa bazen anestezi altına alınabilir.



Vazirani Akinosi tekniği

### Mandibuler sinirin tronküler anestezisi

- Sigmoid çentikten geçerek sfenoid kemikteki **foramen ovale** hedeflenir.
- **Uzun (5 cm) bir iğne ile** uygulanır.
- Ağız açtılırılır.
- İğne **zigomatik arkın en kurvatürlü yerinden,** arkın alt kenarıyla kontağını koruyarak **ciltten 90 derecelik açıyla** geçirilir.
- İğne ucu **lateral pterigoid tabaka**ya değene kadar ilerletilir ve **bu derinlik kaydedilir**.
- Kemik temasının ardından; iğne, **sagital planda 60 derece döndürülür**, pterigoid tabakalar arasından geçirildikten sonra **4 mm ilerlenir** ve **enjeksiyon yapılır**.

## ÜST ÇENE ANESTEZİLERİ

### Posterior Superior Alveoler (Psa) Sinir Bloğu (Tuber Veya Zigomatik Blok)

- Bölgesel bir blok olup, **başarı oranı yüksek**tir.
- **Üst molar dişler** (Birinci moların meziobukkal kökü hariç) ve **bu dişlerin periyodonsiyu**mu, **bukkal bölgelerindeki kemik** ve **mukoza**nın anestezisi sağlanır.
- Maksiller molar dişlerin tedavileri ve cerrahilerinde uygulanır.
- Atravmatik bir enjeksiyondur.
- Hedef **"infratemporal alan"**dır. Önerilen anestezik ilaç dozu 0,9 - 1,8 ml'dir.
- **Pterigoid pleksus** ve **maksiller arter** nedeniyle hematom riski vardır; ki bu komplikasyon oldukça diffüz ve hasta açısından rahatsız edicidir.

Posterior superior alveoler sinirin seyri

İğne uygulama yönü

## İLGİLİ NOTLAR

Daha önce de Vazirani-Akinosi tekniği sorgulandı. Bu teknikte piterigopalatin sinir anestezi altına alınmaz.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 66

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**66. Endemik Burkitt lenfoma vakalarının büyük çoğunluğunda etken olan virüs aşağıdakilerden hangisidir?**

**A)** Cytomegalovirus
**B)** Varicella-zoster virus
**C)** Epstein-Barr virus
**D)** Papillomavirus
**E)** Coxsackie virus

**Doğru Cevap:** C

**REFERANSLARIMIZ**

**İLGİLİ NOTLAR**



- **Periferik sinirin miyelin kılıfını oluşturan hücrelerden gelişen, kapsüllü benign ağrısız, nodüler tümör...** Schwannoma
- **Schwanoma oral bölgede en sık yerleşim yeri...** Dil
- **Palpasyonda schwannomayı düşündüren bulgu...** Kitlenin sinir trasesi boyunca oynatılabilmesi
- **Antoni A ve Antoni B olarak adlandırılan histolojik görünüme sahip tümör...** Schwannom
- **Derinin en sık görülen kanseri...** Bazal hücreli karsinom
- **Bazal hücreli karsinomun yer aldığı sendrom...** Gorlin-Goltz sendromu (nevoid bazal hücreli karsinom sendromu)
- **Oral mukozada bazal hücreli karsinom görülür mü...** Deri eki kökenli olduğu için intraoral gelişmez

- **Bazal hücreli karsinomun köken aldığı doku...** Epidermis ve deri ekleri
- **Bazal hücreli karsinomun klinik görünümü...** Ortası ülsere nodül
- **Bazal hücreli karsinomda görülen ülsere nodülün ismi nedir...** Rodent ulcer (kemirici ülser)
- **Bazal hücreli karsinomun klinik davranışı...** İnvaziv ülser, nadir metastaz
- **Bazal hücreli karsinom ile benzerlikler gösteren odontojenik tümör...** Ameloblastoma
  - **En dıştaki hücreler çit gibi dizilim gösterir.**
- **Malign lenfomaların iki büyük grubu...** Non-Hodgkin lenfomalar; Hodgkin lenfoma

## NON-EPİTELYAL MALİGN TÜMÖRLER

### MALİGN LENFOMA

Malign lenfoma, lenfoid doku kanseridir. Hodgkin hastalığı ve non-Hodgkin lenfoma olarak iki büyük gruba ayrılır:

#### Non-Hodgkin Lenfomalar (NHL)

**1/3'ü lenf bezi dışındaki** (ekstranodal) lenfoid dokulardan gelişir. Baş-boyun bölgesi ekstranodal non-Hodgkin lenfomalar için mideden sonra ikinci en sık görülme bölgedir.

Çoğunlukla **B lenfosit** kökenlidir.

Oral bölgede gelişen kanserlerin **%3,5'u** NHL'dir. Genellikle **erişkinde** izlenir.

> **AIDS hastalarında oral bölgede, Kaposi sarkomundan sonra ikinci sırada görülen kanser, malign lenfomadır.**

**Waldeyer halkasını** oluşturan lenfoid dokularda, **damakta, dişetinde** ve **çene kemiği** içinde gelişir. **Mukoza asosiye lenfoid dokulardan (MALT)** köken alabilir.

Mukozada **yumuşak, ülsere, ağrılı** bir şişlik yapar. Ülserin yüzeyi **"çakıltaşı"** görünümündedir. Dişeti veya çene kemiğinde gelişenler dişlerde lüksasyon yapar.

Oral lenfomaların çoğu yüksek derecelidir ve **prognozu iyi değildir**.

#### Burkitt lenfoma

Yüksek dereceli bir **NHL** türüdür.

**B lenfositten** gelişir.

Klinik Bilimler 66. soru
Patoloji Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 170

| Burkitt lenfoma | |
|---|---|
| **Afrika tipi** | **Amerikan (Batı) tipi** |
| • Çocuklarda<br>• Endemik<br>• Mandibulada, posterior kitle<br>• Ebstein Barr virus %90 | • Geniş yaş dağılımı<br>• Sporadik<br>• Karın, mandibula daha az<br>• Ebstein Barr virus %10 |

Çene kemiklerinde **posterior bölgede** ortaya çıkar **(Resim 21/A)**.

Çenede, **vestibül** ve **lingual** yönde büyüyen ve dişlerde **mobiliteye** neden olan bir **balon ekspansiyon yapması** tipiktir.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

- Virüs yüzeyindeki zarf glikoproteinleri **(gp 350/ gp220)** ile faringeal epitel hücrelerinde ve B lenfositlerinde bulunan **CD3d (CR 2** veya **CD 21)** kompleman reseptörlerine bağlanır.
- Bu süreçte uyarılan B lenfositleri **heterofil** (çok çeşitli) **antikor** yanıtına neden olurken; **sitotoksik T lenfositlerinin** uyarılması sonucu **lenfositoz ve atipik lenfositler** (**Downey hücreleri**) ortaya çıkar.

## Klinik tablolar

- **Enfeksiyöz mononükleoz:** Yaklaşık 4 – 7 haftalık inkübasyon sonrası **ateş,** eksüdatif farenjit ve **lenfadenopati** ile karakterize klinik gözlenir. **Halsizlik** çok kere ön planda olan bir bulgudur. **Hepatit, pnömoni** gelişebilir. Özellikle **ampisilin kullanımı sonucu makülopapüler döküntü** oluşabilir. **Splenomegali**

Klinik Bilimler 66. soru
Mikrobiyoloji Ders Notu (DUS 10 2022) 1. Fasikül Sayfa 152

tablolar, aşırı B lenfosit artışı gibi bulgulara yol açar.

- **Hairy oral lökoplaki:** HIV (+) olgularda ağız içerisinde oluşabilen latent virüs enfeksiyonudur.
- Kronik tekrarlayıcı hastalık oluşturabileceği ve **kronik yorgunluk sendromu** ile ilişkili olduğu da düşünülmektedir.
- **Burkitt lenfoma**
- **Hodgkin lenfoma**
- **Nazofarinks kanseri**
- **B hücreli lenfoma**

## Tanı

- Atipik lenfositler **(CD8 Tlenfositler, Downey hücreleri)** belirlenir. HIV, CMV, T. gondii başta olmak üzere başka enfeksiyonlarda da atipik lenfositler görülebilir.
- **Heterofil antikorlar** lam aglütinasyonu **(Monotest)** ya da tüpte aglütinasyon yöntemi **(Paul Bunnel)** ile belirlenebilir.
- **Viral hepatitlerden** ayrımında heterofil antikor testi faydalıdır.
- **Kesin tanı** için özgün antijenlere özgü antikor yanıtı araştırılır. EBV enfeksiyonunda ortaya çıkan **ilk antijen EBNA**'dır. Kendisine karşı antikor yanıtı geç dönemde oluştuğu için **akut enfeksiyon** tanısında **en sık anti VCA IgM (ilk ortaya çıkan antikor)** kullanılır.
- EBV'ye karşı **immünitenin araştırılmasında anti-VCA IgG** en uygun testtir.

# HUMAN HERPES VİRÜS-6

- CMV gibi **lenfotropiktir** ve yaygın olarak bulunur. Virüs, **tükürük bezinde** replike olur, tükürük yolu ile atılır ve bulaşır.
- CMV gibi lenfositleri, monositleri, epiteliyal, endoteliyal hücreleri ve nöronları enfekte eder. **T hücrelerinde** ve **monositlerde** latent enfeksiyon oluşturur.
- **Ekzantema subitum** (roseola infantum, **6. hastalık**) etkenidir. Tipik olarak **2-8 gün süren ateş düşünce ortaya** çıkan **makülopapüler döküntü gözlenir.** Küçük çocuklarda **febril konvülziyon**, ateş etkenleri arasında ön sıralarda belirlenir.
- HIV enfeksiyonu tetikleyicisi, bazı hematolojik malignitelerin etkeni olabileceği ve **KİT hastalarında graft- versus host**, doku reddi ve pnömoni yapabildiği söylenmektedir.

# HUMAN HERPES VİRÜS-7 (HHV-7)

- HHV – 6 ile benzeşen özelliklerde benzer klinik tablolarda nadiren saptanan bir virüstür.

# HUMAN HERPES VİRÜS-8 (HHV-8)

- Primer enfeksiyonu **lenfositlerde;** latent enfeksiyonu özellikle **B lenfositlerde** meydana gelir.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 68

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**68.** I. Radyoterapinin uygulandığı bölge
II. Hastanın ağız hijyeni
III. Toplam radyasyon dozu

**Yukarıdakilerden hangileri, çenede oluşan osteoradyonekrozun gelişmesindeki risk faktörlerindendir?**

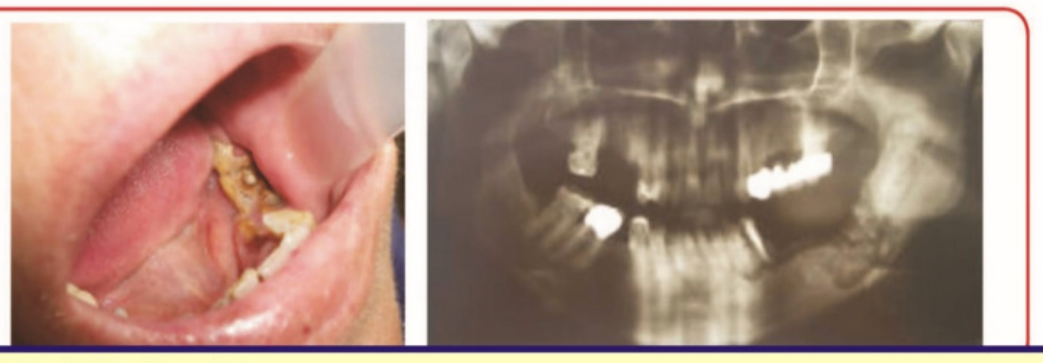
**A)** I, II ve III
**B)** II ve III
**C)** I ve III
**D)** Yalnız II
**E)** Yalnız I

**Doğru Cevap:**A

## REFERANSLARIMIZ



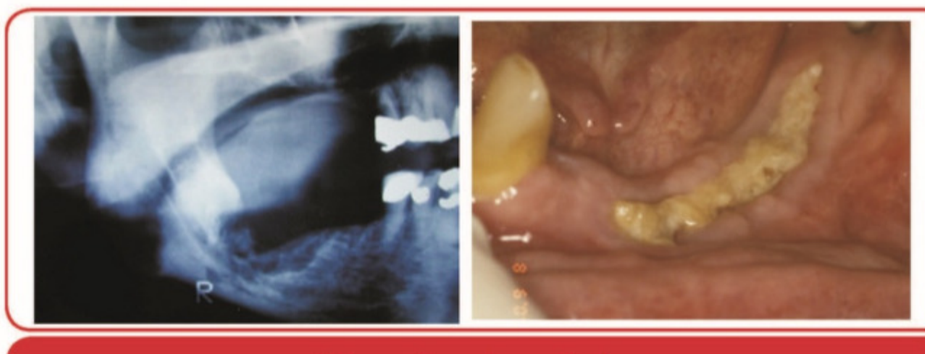
- ✓ Genellikle cerrahi tedavi öncesi 30, tedavi sonrası 10 seans önerilir.
- ✓ Böylelikle; dokuların oksijen seviyesi yükselir.
  - ❖ **Oksijenin**; bakteriler üzerinde negatif, anjiogenez ve bölgede kan akımının artışı ve fibroblastlar üzerinde pozitif etkisi vardır.
- ✓ Kanlanma arttığında **verilen ilacın etkilenen bölgeye ulaşması** da hızlanır.



Klinik Bilimler 68. soru
Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 211

### Osteoradyonekroz

- Baş boyun radyoterapisi neoplastik hücreleri etkilediği gibi hastanın hematopoetik epitelyal ve endoteliyal hücrelerini de etkilemektedir. Uygulanmaya başladıktan bir iki hafta sonra oral bölgede **mukozit, ağrı, ülserler ve tat kaybı** meydana gelir.
- Vasküler yapılarda daralma ve fibrotik değişiklikler çiğneme kaslarını etkileyerek **mandibuler hipomobilite**ye, tükürük bezlerini etkileyerek **kserostomi**ye ve kemik yapıların rejenerasyon mekanizmasını etkileyerek **kemik nekrozları**na neden olur.
- Radyoterapinin **damar duvarında oluşturduğu fibrozis** nedeniyle çene kemiklerinde meydana gelen **hipoksik, hiposelüler** ve **hipovasküler** yapılı; **kronik, iyileşmeyen** yaraya **"osteoradyonekroz"** adı verilir.
- **Radyasyon alanına gelen travma** (örn: diş çekimi) nedeniyle oluşur. Verilen radyasyon dozuna bağlı olarak spontan olarak da oluşabilir.
- Klinik görünümü **ağrılı** ve **ekspoz** kemiktir.
- **Mandibulada,** maksillaya oranla **daha sık** görülür.
  - o 5000-6000 rad (cGy) üzerindeki dozlarda risk daha da artar.
  - o Bu dozlarda kserostomi riski de artar.
- Radyografik olarak **osteolizis** ve **kemik sekesterleri** görülür. Yine güve yeniği görüntüsü vardır.
- **Tedavi**de minör olgularda açık kemiğe **debridman** yapılır.
  - o Nekrotik doku varlığında; uzaklaştırılmalı ve bölgede kendiliğinden iyileşmenin gerçekleşmesine izin verilmelidir.
  - o Hiperbarik oksijen tedavisi ve klorheksidinli ağız gargaraları uygulanabilir.



Osteoradyonekroz olguları

## İLGİLİ NOTLAR

Malum oral hijyen eksikliği; oral kavitede enfeksiyonların oluşumuna zemin hazırlayarak osteoradyonekroz riskini artırmaktadır.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

### e) Deri

- ✓ İlk etkiler eritem, tırnak ve saç, kıllarda değişiklikler, kıllanmada azalma (alopecia), daha sonra depigmentasyon, ülserasyon, dermatitler ortaya çıkar.
- ✓ Latent periyot geçtikten sonra doza paralel olarak görülen zararlar, sırasıyla şunlardır:

  **1. Eritem:** Işınlanan alanda kızarıklık

  **2. Kuru deskuamasyon:** Deri kuru ve pul pul dökülür.

  **3. Veziküller:** İçi sıvı dolu lezyonlardır.

  - ★ Bunlar radyoterapide **"toleranssının"** dır. Buraya kadar olay **reversible'dır.** Devam edilirse irreversible olur. Bundan sonra, **nekroz, epilasyon, depigmentasyon, yağ ve ter bezlerinin tahrip olması, telenjektazi** olur.
- ✓ Deride başka nedenlerle olan bir yara varsa radyasyon, yara kontraksiyonuna engel olur, granülasyon dokusu yapımını ve rejenerasyonu inhibe eder.

### f) Göz

Radyasyona en duyarlı bölümü **lens** ve **retinadır.**

Gecikmiş radyasyon etkisi olarak katarakt meydana gelir.

### g) Merkezi sinir sistemi

**Radyasyona en dirençli sistemdir.**

Beyin, medulla spinalise oranla daha duyarlıdır.

### h) Akciğerler

Radyasyondan **direkt** veya **dolaylı** olarak etkilenirler.

Direkt etki, hava keseciklerinin veya bunları besleyen hücrelerin tahrip olmasıdır.

En tehlikeli olanı, **solunum yoluyla alınan radyoaktif toz** ve **buharlardır**.

Ayrıca, vücudun başka bir yerinde radyasyon etkisiyle oluşan toksik yan ürünler, kan dolaşımıyla akciğerlere gelir ve dolaylı olarak hasar yapar.

### j) Kemiklerde radyasyon etkileri

Gelişmekte olan kemik ve kıkırdak dokusu radyasyona duyarlıdır.

Çocuklarda epifiz kıkırdağı 100 Rad (1 Gy) gibi, nispeten küçük dozlarda zarara uğrar,

Klinik Bilimler 68. soru
Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 024

**Osteoradyonekroz:**

- ✓ Kemik dokuya yapılan ışınlamalar sonrası gelişebilecek en ciddi klinik komplikasyondur.
- ✓ Radyasyona maruz kalan kemik hücrelerinde **kan dolaşımı bozukluğu** sonucu beslenme olmaz. Bu oranda doz alanlarda kemikteki, bir diş çekimi veya başka bir travmaya bağlı olarak oluşan hasar sonrası osteoradyonekroz gelişir. **Oluşması için;**
  - ➢ **Kemik doku** radyasyona maruz kalmalı
  - ➢ **Doz**, damar endotelini etkileyecek miktarda olmalı
  - ➢ Bölge **travmaya** maruz kalmalıdır.
- ✓ **Mandibulada, maksillaya oranla daha fazla rastlanılır.** Bunun olası sebepleri;
  - Maksillanın zengin damarsal beslenmesi
  - Mandibulada daha fazla ışınlama yapılması
  - Mandibulanın daha yoğun yapısından dolayı radyasyon absorbsiyonunun daha çok olmasıdır.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

## Çenelerde Radyasyonun Etkisi

Baş-boyun malignitelerinin tedavisinde kullanılan radyoterapi kemiğin hücresel elemanlarına zarar verir. Radyoterapi sonrası hücreler orta seviyede etkilenebileceği gibi, tedavi sonucu kemik hücrelerinde ölüm de gerçekleşebilir. Hücresel hasar iyileşebilir, hücre bölünmesi duraklayabilir veya anormal tamir mekanizmaları görülebilir.

Olgunlaşmamış kemik radyasyona maruz kaldığında kemiğin gelişim aşamasına ve radyasyonun dozuna bağlı olarak büyüme duraklar. Olgunlaşmamış kemik ne kadar erken radyasyona maruz kalırsa o kadar çok etkilenir.

Radyasyonun olgun kemikteki etkisi de doza bağlıdır. Osteoblastları etkileyerek yeni kemik matriks oluşumunu azaltırken, osteoklastları stimüle ederek resorbsiyonu arttırır. Radyasyonun olgun kemikteki alternatif etkisi ise iyileşme etkisiyle osteoblastların stimüle olup yeni kemik üretmeleridir.

Radyasyon vasküler yapıya zarar verir, kemiğin hiposellüler ve hipovasküler olmasına neden olur. Yeterli vaskülarizasyonun olmaması, kemiğin iyileşmesi için gereken ortamı bozar ve hipoksik bir ortam yaratır.

**Radyoterapiden en çok etkilenen bölge mandibula posterior, ikincil etkilenen bölge ise maksilla posteriordur.**

Malign tümörlere yakın komşulukları nedeniyle radyoterapiden en çok bu bölgeler etkilenir.

Radyoterapi sonrası radyolojik olarak ya hiç bir değişiklik izlenmez, ya da kemiğin inflamatuar hastalıklarındaki gibi minimal değişimler izlenir.

Kötü sınırlı irregüler kemik rezorbsiyon bölgeleri ve osteomyelitteki gibi skleroz görülebilir.

Radyoterapi sonrası en çok periodontal ligamentte aralanma izlenir.

Radyoterapi öncesi ve sonrası aynı hastadan alınan kırpılmış panoramik görüntülerde periodontal aralıklarındaki genişleme izleniyor.

**Bu aralanmaların inflamatuar kemik lezyonlarından ayırt edilmesi gerekir.**

**Periapikal inflamatuar hastalıklarda ligamentin en geniş yeri periradiküler**

Klinik Bilimler 68. soru
Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 112

## Osteoradyonekroz

50Gy üzerinde radyasyonda kemik nekroze olur. Histolojik olarak nekroz lakünlerin içerisinde osteositlerin bulunmaması olarak tanımlanır. Vaskülarizasyon farkından dolayı mandibulada maksilladan daha çok kemik nekrozu görülür. Çoğunlukla mukozal devamlılık bozulmuş, nekrotik kemik ağız ortamına açılmıştır. Nekrotik kemikte patolojik fraktürler de görülür.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

## Çenelerde Radyasyonun Etkisi

Baş-boyun malignitelerinin tedavisinde kullanılan radyoterapi kemiğin hücresel elemanlarına zarar verir. Radyoterapi sonrası hücreler orta seviyede etkilenebileceği gibi, tedavi sonucu kemik hücrelerinde ölüm de gerçekleşebilir. Hücresel hasar iyileşebilir, hücre bölünmesi duraklayabilir veya anormal tamir mekanizmaları görülebilir.

Olgunlaşmamış kemik radyasyona maruz kaldığında kemiğin gelişim aşamasına ve radyasyonun dozuna bağlı olarak büyüme duraklar. Olgunlaşmamış kemik ne kadar erken radyasyona maruz kalırsa o kadar çok etkilenir.

Radyasyonun olgun kemikteki etkisi de doza bağlıdır. Osteoblastları etkileyerek yeni kemik matriks oluşumunu azaltırken, osteoklastları stimüle ederek resorbsiyonu arttırır. Radyasyonun olgun kemikteki alternatif etkisi ise iyileşme etkisiyle osteoblastların stimüle olup yeni kemik üretmeleridir.

### Klinik Bilimler 68. soru
Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 112

bozar ve hipoksik bir ortam yaratır.

**Radyoterapiden en çok etkilenen bölge mandibula posterior, ikincil etkilenen bölge ise maksilla posteriordur.**

Malign tümörlere yakın komşulukları nedeniyle radyoterapiden en çok bu bölgeler etkilenir.

Radyoterapi sonrası radyolojik olarak ya hiç bir değişiklik izlenmez, ya da kemiğin inflamatuar hastalıklarındaki gibi minimal değişimler izlenir.

Kötü sınırlı irregüler kemik rezorbsiyon bölgeleri ve osteomyelitteki gibi skleroz görülebilir.

Radyoterapi sonrası en çok periodontal ligamentte aralanma izlenir.

Radyoterapi öncesi ve sonrası aynı hastadan alınan kırpılmış panoramik görüntülerde periodontal aralıklarındaki genişleme izleniyor.

**Bu aralanmaların inflamatuar kemik lezyonlarından ayırt edilmesi gerekir.**

**Periapikal inflamatuar hastalıklarda ligamentin en geniş yeri periradiküler bölgeyken, periodontal hastalıklarda ligamentin en geniş olduğu bölge alveolar kresttir.**

## Osteoradyonekroz

50Gy üzerinde radyasyonda kemik nekroze olur. Histolojik olarak nekroz lakünlerin içerisinde osteositlerin bulunmaması olarak tanımlanır. Vaskülarizasyon farkından dolayı mandibulada maksilladan daha çok kemik nekrozu görülür. Çoğunlukla mukozal devamlılık bozulmuş, nekrotik kemik ağız ortamına açılmıştır. Nekrotik kemikte patolojik fraktürler de görülür.

## Çenelerde Radyasyonun Etkisi

Baş-boyun malignitelerinin tedavisinde kullanılan radyoterapi kemiğin hücresel elemanlarına zarar verir. Radyoterapi sonrası hücreler orta seviyede etkilenebileceği gibi, tedavi sonucu kemik hücrelerinde ölüm de gerçekleşebilir. Hücresel hasar iyileşebilir, hücre bölünmesi duraklayabilir veya anormal tamir mekanizmaları görülebilir.

Olgunlaşmamış kemik radyasyona maruz kaldığında kemiğin gelişim aşamasına ve radyasyonun dozuna bağlı olarak büyüme duraklar. Olgunlaşmamış kemik ne kadar erken radyasyona maruz kalırsa o kadar çok etkilenir.

Radyasyonun olgun kemikteki etkisi de doza bağlıdır. Osteoblastları etkileyerek yeni kemik matriks oluşumunu azaltırken, osteoklastları stimüle ederek resorbsiyonu arttırır. Radyasyonun olgun kemikteki alternatif etkisi ise iyileşme etkisiyle osteoblastların stimüle olup yeni kemik üretmeleridir.

Radyasyon vasküler yapıya zarar verir, kemiğin hiposellüler ve hipovasküler olmasına neden olur. Yeterli vaskülarizasyonun olmaması, kemiğin iyileşmesi için gereken ortamı bozar ve hipoksik bir ortam yaratır.

**Radyoterapiden en çok etkilenen bölge mandibula posterior, ikincil etkilenen bölge ise maksilla posteriordur.**

Malign tümörlere yakın komşulukları nedeniyle radyoterapiden en çok bu bölgeler etkilenir.

Radyoterapi sonrası radyolojik olarak ya hiç bir değişiklik izlenmez, ya da kemiğin inflamatuar hastalıklarındaki gibi minimal değişimler izlenir.

Kötü sınırlı irregüler kemik rezorbsiyon bölgeleri ve osteomyelitteki gibi skleroz görülebilir.

Radyoterapi sonrası en çok periodontal ligamentte aralanma izlenir.

Radyoterapi öncesi ve sonrası aynı hastadan alınan kırpılmış panoramik görüntülerde periodontal aralıklarındaki genişleme izleniyor.

**Bu aralanmaların inflamatuar kemik lezyonlarından ayırt edilmesi gerekir.**

**Periapikal inflamatuar hastalıklarda ligamentin en geniş yeri periradiküler**

Klinik Bilimler 68. soru
Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 112

### Osteoradyonekroz

50Gy üzerinde radyasyonda kemik nekroze olur. Histolojik olarak nekroz lakünlerin içerisinde osteositlerin bulunmaması olarak tanımlanır. Vaskülarizasyon farkından dolayı mandibulada maksilladan daha çok kemik nekrozu görülür. Çoğunlukla mukozal devamlılık bozulmuş, nekrotik kemik ağız ortamına açılmıştır. Nekrotik kemikte patolojik fraktürler de görülür.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 69

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**69. Odontojenik enfeksiyonların evreleriyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

**A)** İnokülasyon evresinde semptomlar genellikle düşük seviyeli ağrı ve hafif şişlik ile karakterizedir.
**B)** Apsenin spontan veya cerrahi olarak drenajı ile rezolüsyon evresi başlar.
**C)** Selülit evresinde şişlik lokalize iken apse evresinde difüz karaktere geçer.
**D)** İnokülasyon evresi aerobik bakteri predominansı ile karakterizedir.
**E)** Apse evresinde şişliğin merkezi yumuşak ve parlak görünümlüdür.

**Doğru Cevap:** C

## REFERANSLARIMIZ

## ENFEKSİYONLAR

### ORAL VE MAKSİLLOFASİYAL BÖLGE ENFEKSİYONLARI

**İltihabın belirtileri**

Lokal belirtiler
- **Kızarıklık** (rubor)
- **Sıcaklık** (color)
- **Şişlik** (tumor)
- **Ağrı** (dolor)
- **Fonksiyon kaybı**

Sistemik belirtiler
- **Ateş** (38,5 derecenin üzerinde olması yayılımı hakkında bilgi verir)
- **Lökositozis** (Nötrofil sayısı artar)
- **Lenfadenopati**
- **Sedimantasyon hızı** (kanda protein artar)
- **Üşüme, titreme, nabız artışı**
- Plazmada **gama globulin fraksiyonu** artışı

**Hospitalizasyon endikasyonları**

- Ateş > 38.3 ise
- Dehidratasyon varsa
- Hava yolu açıklığı sağlanması gerekiyorsa
- Anatomik localara yayılan orta ve şiddetli enfeksiyonlarda

Klinik Bilimler 69. soru
Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 192

### ENFEKSİYONUN AŞAMALARI

- o İnokulasyon
- o Sellülit
- o Abse
- o Erime

- Abse ve sellülit; süre, ağrı, boyut, periferal durum, pus varlığı ve tehlike potansiyeli bakımından birbirinden farklılık gösterir.

**Sellülit (Flegmon)**

- **Akut** ve **ciddi** bir durumdur, infeksiyonun başlangıcını gösterir.
- **Aerobik streptokoklar primer etken**dir.
- **Akut doku gerilimi** nedeniyle abseden **ağrılı**dır.
- Alanı daha büyük ve geniştir.
- **Sınırları belirsiz**dir.
- Erken dönemde **yumuşak** ve **hamur kıvamında**, daha sonra **indurasyon** olabilir, tahta sertliğine ulaşabilir.
  - ✓ Bu durumda da yayılım hızı ve ciddiyeti artar.

Selülit (Flegmon)

## İLGİLİ NOTLAR

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

## Abse

- **Kronik**tir ve **daha az ağrılı**dır.
- **Anaerobik bakteri sayısı artmış**tır.
- **Sınırları belirgin**dir.
- İçi pusla dolu olduğundan **fluktuan**dır.
  - ✓ **Pus varlığı**, konak savunma mekanizmasının harekete geçtiğini ve durumun sınırlanmaya çalıştığını gösterdiğinden abse; selülite oranla daha az ciddi bir durumdur.
  - ✓ Bazı hastalarda indurasyonun olduğu selülitler, içlerinde abse formasyonu barındırabilir.

Abse

- Enfeksiyonların tedavisinde primer kural; **cerrahi drenaj** ve **enfeksiyon etkeninin ortadan kaldırılması**dır.

### Abse kavitesinin insizyonu ile

- Alttaki dokulardan **bakteri**lerin ve **biriken pusun drenasyonu** sağlanır
- Doku gerilimi azalır
- **Lokal kan akımı artar**.
  - ✓ Böylelikle verilen antibiyotik bölgeye etkin konsantrasyonda ulaşabilir.
- Drenajın ardından mukozal kapanmayı önlemek için dren yerleştirilir, bu da abse kavitesinde reformasyonu sağlar.
  - ✓ Dren **2-5 gün sonra** çekilir.

Abse kavitesinin insizyonu sonrası drenaj gösterilmektedir.

## Insizyon ve Drenajda Genel Prensipler

- Ağrılı bir işlem olduğundan **lokal / genel anestezi** ya da **intravenöz sedasyon**la yapılmalıdır
- **Anatomik yapılar korunmalı**dır.
- İnsizyon, dren yerleştirildiğinde **pus drenasyonunun tam olarak sağlanabileceği** en uygun ve kozmetik olarak kabul edilebilir alanlara uygulanmalıdır.
- Hemostaz (klemp) ile künt diseksiyon yapılmalı ve pus tamamen drene edilmelidir.
- **Dren** (latex, silikon, lastik kateter vb.) sütür ile **fikse edilmeli**dir.
  - Kateter tarzında uygulanan drene **"Jackson-Pratt"** adı da verilir.
- **Günlük pansuman** yapılmalıdır.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 70

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**70. Aşağıdaki mikroorganizmalardan hangisi, tükürük bezi enfeksiyonlarında diğerlerine göre daha sık görülen bir etkendir?**

**A)** Staphylococcus aureus
**B)** Prevotella spp.
**C)** Porphyromonas spp.
**D)** Cytomegalovirus
**E)** Fusobacterium spp.

**Doğru Cevap:** A

## REFERANSLARIMIZ

## İLGİLİ NOTLAR

### MAJÖR VE MİNÖR TÜKÜRÜK BEZİ HASTALIKLARI

### NON-TÜMÖRAL HASTALIKLAR

#### TÜKÜRÜK BEZİ HETEROTOPİSİ

- **En çok boyun lenf bezlerinde** görülür.
- Bunun dışında mandibulada kemik içinde, tonsil ya da kulak bölgesinde ortaya çıkabilir.

#### SİALOLITHIASİS

- **En çok submandibuler bez kanalında** ortaya çıkar.

Klinik Bilimler 70. soru
Patoloji Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 181

#### SİYALADENİTLER

##### Akut Siyaladenit

- Akut siyaladenit **genellikle parotiste** oluşur.
- Sıklıkla **viraldir;** en çok da **paramiksovirüs** tarafından oluşan **kabakulak** şeklinde görülür.

**Kabakulak:**

- En çok görülen **viral siyaladenittir.** Etkeni bir **RNA paramiksovirustur**.
- Hastanın tükürüğü infektiftir, bu nedenle **minör epidemi** gösterebilir.
- Unilateral veya bilateral **parotis şişliği** ile ağrı, hassasiyet, halsizlik ve ateşle karakterlidir. Sıklıkla **trismus** gelişir.
- **Submandibular** şişlik de eklenebilir.
- Önemli komplikasyonu **testis** ve **overlerde** otoimmün yıkıma yol açarak **kısırlık** meydana getirmesidir.
- Kabakulak dışında diğer viral siyaladenit etkenleri **EBV**, **coxackie virüs, influenza virüs** ve **ECHO virüslerdir.**
- Bakteriyal kökenli akut siyaladenitte en çok görülen etken **staf. aureus ve streptokoklardır.**

##### Kronik Siyaladenit

- Yavaş gelişen duktal obstrüksiyon ve taşlara bağlı olarak gelişir.
- İleri yaşlarda ve kadınlarda daha çok görülür.
- **Romatoid artritli kadınlarda kronik siyaladenit sıktır.**

##### Granülomatöz Siyaladenit

- Tüberküloz, mantar infeksiyonları ve sarkoidoza bağlı granülomatöz inflamasyonlardır.

#### KUTTNER TÜMÖRÜ (KRONİK SKLEROZAN SİYALADENİT)

- Özellikle **submandibular** bezde **fibrozisle** sonuçlanan kronik inflamasyonudur. IgG4 ureten plazma hucrelerinin infiltrasyonu saptanır.
- Orta yaş ve üzeri bireylerde görülür.
- **Sert kitle** oluşturduğundan klinik olarak **tümöre benzer.**

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 71

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**71.** Kırk beş yaşındaki kadın hastadan yirmi yaş dişlerinin değerlendirilmesi amacıyla alınan panoramik radyografta mandibular premolar ve molar bölgede, bilateral, diş kökleri ile ilişkili, düzenli sınırlı, radyolüsent alanın merkezinde radyoopasiteler izleniyor. Klinik muayenede bilateral 1. ve 2. molar dişlerinde tek yüzlü kompozit dolguları olduğu ve bu dişlerle ilgili herhangi bir ağrı ya da şişlik şikâyeti olmadığı öğreniliyor. Lezyonla ilişkili dişlere vitalite testleri yapılıp ilgili dişlerin vital olduğu belirleniyor.
**Bu hasta için <u>en olası</u> tanı aşağıdakilerden hangisidir?**

**A)** Osteoporoz
**B)** Semento-ossifiye fibroma
**C)** Kondensing osteitis
**D)** Fibröz displazi
**E)** Florid semento-osseöz displazi

**Doğru Cevap:**E

## REFERANSLARIMIZ



- ✓ Lezyonla beraber **basit kemik kisti** izlenebilir.
- ✓ Dişte rezorbsiyon nadirdir.
- ✓ Etkilenen dişte **hipersementoz** izlenebilir.
- ✓ Büyük lezyonlar çenelerde fibröz displazi benzeri **ekspansiyon** yapabilir. Maksiller sinüs duvarını itebilir.

Ayırıcı tanı;

| | | |
|---|---|---|
| Periapikal rarefying osteitis<br>İnflamatuar lezyonlar | → | Erken dönemde radyolojik olarak benzerdir.<br>En etkin ayırıcı tanı vitalite testi ile yapılır |
| Benign Sementoblastoma | → | 1. Molarda izlendiğinde çok benzerdir.<br>Sementoblastomanın yumuşak doku kapsülü daha belirgindir.<br>Klinik semptomlar vardır. |
| Odontoma | → | Sıklıkla sürmekte olan dişle perikoronal izlenir.<br>Diş benzeri oluşumlar içerebilir.<br>Yumuşak doku kapsülü daha belirgindir |
| Semento-ossifying fibroma | → | Periapikal semental displazi soliter izlenirse |

Klinik Bilimler 71. soru
Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 169

### Florid Osseöz Displazi

- ✓ Periapikal semental displazinin 3 veya 4 kadranda görülmesi **florid osseöz displaziyi** düşündürür.
- ✓ Bazı vakalarda **ailesel geçiş** söz konusudur.
- ✓ Orta yaşlarda (ortalama 42 yaş civarı) ve kadınlarda daha sıktır.
- ✓ Şikayet nadirdir. Tesadüfen farkedilirler.
- ✓ Bazı durumlarda hastada etkilenen kemik bölgesinde belirli belirsiz bir ağrı olabilir.
- ✓ Damar desteği azaldığı için **enfeksiyona yatkındır.**
- ✓ Sekonder enfeksiyon izlenirse; osteomyelit gelişebilir. Mukozal ülserasyon, fistül oluşumu ve ağrı olabilir.
- ✓ Normal FOD lezyonlarında **dişler vitaldir**.

**Radyolojik özellikler;**

- ✓ Sıklıkla **bilateral** ve her iki çenede de gelişebilir.
- ✓ Tek çene etkilendiğinde **mandibula daha sık** etkilenir. Lezyon **mandibular kanal üstünde** gelişir.
- ✓ İyi sınırlı olup kortikasyon izlenir.
- ✓ İçeriğindeki yumuşak doku kapsülü olgun lezyonlarda izlenmeyebilir.
- ✓ Lezyon içinde **sement benzeri doku** birikimi izlenir. Bu birikimler oval, atılmış pamuk görünümünde ya da irregüler olabilir.
- ✓ Mandibular kanalı **aşağıya** iter.
- ✓ Sinüs tabanını itebilir.
- ✓ Büyük lezyonlar çenelerde ekspansiyona sebep olur.
- ✓ Etkilenen dişlerde **hipersementoza** rastlanılabilir. Çekimleri zordur.

## İLGİLİ NOTLAR

Referansımızdaki gerek **şekil** gerekse **teorik bilgi**, soruyu nasıl da **kolaylıkla çözdürüyor** öyle değil mi?

**Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.**

Klinik Bilimler 71. soru
Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 170

Florid Osseöz Displazi Lezyonları

Referanstaki görsel, soruda tarif edilen bölgeyi ‘’...’’ öyle güzel ifade ediyor ki size sadece doğru yanıtı işaretlemek kalıyor.

**Ayırıcı tanı;**

| | |
|---|---|
| **Paget Hastalığı** | → FOD gibi atılmış pamuk görünümü verebilir.<br>Tüm mandibulayı etkiler. FOD ise mandibular kanal üzerinde izlenir.<br>Paget Hastalığı tüm vücut kemiklerini etkileyebilir.<br>FOD lezyonları sklerotik sınırla çevrili radyolusent banta sahiptir |
| **Kronik Sklerozan Osteomyelit** | → İçeriğindeki sekestrlar, FOD'de izlenen sement benzeri dokularla karıştırılır.<br>Sekestr etrafındaki radyolusent bant daha belirgin ve yüzeyeldir.<br>Ayırıcı tanıda Bilgisayarlı Tomografi kullanışlıdır |

## DİĞER KEMİK LEZYONLARI

### Santral Dev Hücreli Granüloma

- ✓ Bu lezyonların gerçek tümör mü olduğu, yoksa reaktif bir olayın sonucu reperatif bir lezyon mu olduğu tartışmalıdır.
- ✓ Benign karakterde izlenir.
- ✓ Maksilla lezyonları daha agresif ve malign karakterde olabilir.
- ✓ Vakaların %60'ı **20 yaşından küçük kişilerde** izlenir. **Kadın**lar daha fazla etkilenir.
- ✓ En sık belirtisi ağrısız oluşan şişliktir.
- ✓ Lezyon üzerindeki mukoza **mor renkte** izlenebilir.
- ✓ Lezyonlar genellikle yavaş büyür ve tesadüfen farkedilme oranı yüksektir.

**Radyolojik özellikleri**

- ✓ **Mandibula : Maksilla → 2 : 1**
- ✓ Mandibula lezyonları **1. molar dişin anteriorunda,** maksilla lezyonları ise **premolar dişler anteriorunda** gelişir. Daha yaşlı hastalarda izlendiğinde çenelerin posteriorunda da gelişebilir.***
- ✓ Mandibula lezyonları iyi sınırlıdır fakat kortikasyon izlenmez. Maksilla lezyonları ise maligniteye karıştırılabilecek kötü sınırlara sahip olabilir.
- ✓ Lezyon içeriği genellikle radyolusenttir. Belirli belirsiz kalsifikasyonlar nadir de olsa izlenebilir.
- ✓ **Granüler kaba** silik septa formasyonu ile karakterizedir.
- ✓ Çok nadir vakada belirgin septalar ile multiloküler görünüm alabilir.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

**Histopatolojik özellikleri:**

- **fibroblastlardan** zengin bağ doku
- **Çin alfabesi figürlerine** benzeyen ve **woven bone** (keçe benzeri organik matriksi olan) yapısında kemik trabekülleri
- trabeküller çevresinde osteoblastik çevrelemenin olmaması

Fibröz displazi, büyümesi sınırlı bir lezyondur, ilerleyici değildir. Kontur düzeltmesi amacıyla cerrahi girişim uygulanabilir.

## PERİAPİKAL SEMENTAL DİSPLAZİ (SEMENTOMA)

Periodontal **bağ doku** kökenli, reaktif bir antitedir.

Özellikle **mandibular insisiv** bölgeyi tutar. **Apeks** bölgesinde gelişir.

Orta yaşlarda ve **kadınlarda 10 kat fazla** izlenir.

Kronik **minör okluzal travma** sonucunda geliştiği sanılmaktadır.

Tek dişten çok, komşu **birkaç dişin** apeksinde gelişmesi daha tipiktir.

Erken evrede kemikte osteoklastik aktivite vardır. Bu evrede alınan röntgende lezyonlar **periapikal granüloma** benzer, ancak ilgili dişler **vitaldir.**

Daha sonra kemik/sement üretimi başlar ve dens kalsifiye yapılar ortaya çıkar.

Tek dişin apeksinde gelişen periapikal semental displazi, benign sementoblastoma ile karışır.

Klinik Bilimler 71. soru
Patoloji Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 195

## FLORİD SEMENTO-OSSEÖZ DİSPLAZİ

Sementomanın **abartılı** ve kemiğin **korpusunda** gelişen formudur.

Çenede ağır deformite yapan **kalıtsal** formları (dev sementoma; ailesel dev sementoma; ailesel multipl sementoma) da vardır.

Daha çok kadın cinsiyette ve zencilerde izlenir.

Florid semento-osseöz displazi

Sementomanın **abartılı** ve kemiğin **korpusunda** gelişen formudur.

Çenede ağır deformite yapan **kalıtsal** formları (dev sementoma; ailesel dev sementoma; ailesel multipl sementoma) da vardır.

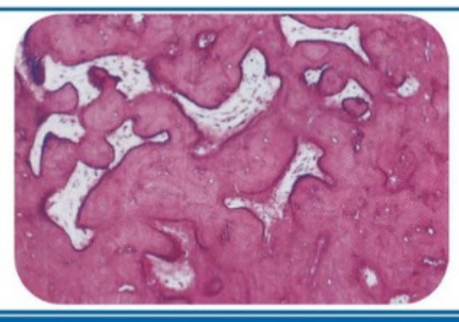
Daha çok kadın cinsiyette ve zencilerde izlenir.

Kemik/sement kitleleri, kemiğin gövde kısmında ve **dört kadranda** birden oluşur; ekspansiyon yapabilir.

Tek kadranda gelişirse **fokal semento-osseöz displazi** adı verilir.

Radyolojik olarak, **irregüler radyopakt** kitleler şeklinde izlenir.

Mikroskopik olarak, **kesif kemik / sement** izlenir **(Resim 38).**



Resim 38. Semento-osseöz displazide sement ve kemik karışımı kesif mineralize doku

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

| Çene Kemiklerinde İzlenen Fibro-osseöz Lezyonlar-özet | |
|---|---|
| FİBRÖZ DİSPLAZİ (FD) | • **Çocukluk-gençlik** döneminde<br>• Kemikte fokal **maturasyon arresti**; non-neoplastik<br>• Kemikte **deformiteye** neden olan sert şişlik; üzerindeki deri/mukoza sağlam<br>• Çevre normal kemiğe karışan, sınırları belirsiz, **portakal kabuğu** veya **camda parmak izi** görünümünde radyopasite<br>• Fibrosellüler doku üzerinde **Çin alfabesi** karakterlerine benzeyen kalsifiye kemik trabekülleri<br>• **Woven** (keçemsi) bone; trabeküllerde osteoblastik çevrelenme yok<br>• **Monostatik:** Başlıca çene kemikleri<br>• **Poliostatik:** Daha çok çene dışı, bazen çene kemikleri; kızlarda daha fazla; serum **alkalen fosfataz** ve **kalsiyum** yüksek<br>• **McCune-Albrights sendromu:** Kız çocuklarında; poliostatik FD + erken seksüel gelişme + deride cafe au lait lekeler<br>• **Jaffe-Lichtenstein sendromu:** Kız çocuklarında; poliostatik FD + deride cafe au lait lekeler |
| PERİAPİKAL | • Orta yaşlı **kadınlarda**<br>• **Asemptomatik,** şişlik yok<br>• Fibröz doku zemininde küçük kemik ve sement yapıları |
| FLORİD SEMENTO-OSSEÖZ DİSPLAZİ | • Periapikal sementa displazinin abartılı formu<br>• Kemiğin **korpusunda; dört kadranda** birden görülme olasılığı<br>• Çene kemiğinde ekspansiyon<br>• Belirgin sınırlı, düzensiz **radyopak kitleler**<br>• Sekonder infekte olursa: **diffüz sklerozan osteomiyelit**<br>• Familyal tipi: **Gigantiform sementoma** |
| FOKAL SEMENTO-OSSEÖZ DİSPLAZİ | • Florid semento-osseöz displazinin çenede **tek kadranda** ortaya çıkan formu |

Klinik Bilimler 71. soru
Patoloji Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 196

## HIZLI TEKRAR

- **Kemikte kalıtsal tip 1 kollajen defekti...** Osteogenezis imperfekta (gevrek kemik)
- **Osteogenezis imperfektadaki sorun...** Kemik matriksinin ana kısmını oluşturan tip 1 kollajenin bozuk olması
- **Osteogenezis imperfektanın özelliği...** Korteksten yoksun, normalden ince ve kırılgan kemik
- **Osteogenezis imperfekta morbitide...** Patolojik kırıklar ve deformitelere bağlı sekonder cücelik
- **Osteogenezis imperfektanın klinik özellik...** Multiple kemik kırıkları, mavi sklera, dentinogenezis imperfekta
- **Osteopetroziste (mermer kemik) genetik olarak hasarlı hücre...** Osteoklast
- **Osteopetroziste (mermer kemik) genetik olarak hasarlı enzim...** Karbonik anhidraz
- **Yetersiz osteoklast fonksiyonunun sonucu...** Kemikteki rezorpsiyon/apozisyon dengesinin, apozisyon lehine bozulması
- **Sistemik olarak sürekli kemik yapımının komplikasyonları...** Anemi, osteomiyelit
- **Cüceliğin bilinen en sık sebebi...** Akondroplazi
- **İskelet sisteminin en sık görülen genetik hastalığı...** Akondroplazi (OD geçiş)
- **Akondroplazideki bozukluk...** Epifizler ve kafa kaidesindeki kıkırdağın yetersiz proliferasyonu
- **Akondroplazideki fenotip...** Orantısız boy kısalığı (gövde ve baş normal ekstremiteler kısa)
- **Akondroplazideki en önemli oral komplikasyon...** Maloklüzyon
- **Çocukluk çağında görülen kalıtsal dev hücreli lezyon...** Cherubism (OD geçişli)
- **Cherubismdeki lezyonun yeri...** Mandibula-angulus, bilateral
- **Cherubism lezyonlarının prognozu...** Puberte döneminde gerileme
- **Cherubism lezyonlarında histopatoloji...**
  - Fibrohistiyositik proliferasyon
  - Sayısız **osteoklast tipi dev hücre,**
  - Bol kapiller damar
  - Mikro kanamalar
  - Bol **hemosiderin pigmenti**
- **Çene kemiklerinde, dev hücreli granülom görüntüsündeki 3 hastalık...**
  - Cherubism
  - Santral dev hücreli granülom
  - Brown tümör (hiperparatiroidizm)
- **Raşitizme yol açan temel sorun...** Vitamin D noksanlığı
- **Erişkinde vitamin D noksanlığına bağlı kemik hastalığı...** Osteomalazi
- **Renal raşitizm...** Kronik böbrek hastasında aşırı fosfat atımına bağlı mineralizasyon yetersizliği
- **Vitamin D noksanlığının neden olduğu metabolik sorun...** Barsaktan yetersiz kalsiyum ve fosfor absorpsiyonu
- **Raşitizmdeki hücre/doku sorunu...** Epifizdeki kıkırdak plaklarında provizyonal kalsifikasyonun yetersiz olması
- **Intramembranöz ossifikasyon...** Yassı kemiklerin oluşum şeklidir. Mezenşimal hücreler osteoblastlara dönüşürler, osteoblastlar osteoid üretirler ve ardından osteoid, kalsiyum ve fosforla mineralize olur.
- **Endokondral ossifikasyon...** Tübüler kemiklerin oluşum şeklidir. Bu kemiklerin epifizyal ucunda bulunan kıkırdak plakları prolifere ve mineralize olur (provizyonal kalsifikasyon), ardından demineralize olurken öncü hücreler de osteoblastlara dönüşür ve osteoid matriks üretimi başlar. Osteoidin mineralize olmasıyla kemik doku şekillenir.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 72

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**72.** Kırk beş yaşındaki erkek hasta, sağ bukkal mukozasında 1,5 yıldır var olan, beyaz lezyon nedeniyle başvuruyor. Klinik muayenede lezyonun homojen beyaz plak şeklinde olduğu, yüzeyden kabarık, düzgün sınırlı ve kazımakla uzaklaşmadığı saptanıyor. Öyküsünden, hastanın 4 sene önce böbrek nakli olduğu öğreniliyor.
**Bu hasta için <u>en olası</u> tanı aşağıdakilerden hangisidir?**

**A)** Kronik hiperplastik kandidiyazis
**B)** Retiküler liken planus
**C)** Pemfigus vulgaris
**D)** Beyaz süngerimsi nevus
**E)** Friksiyonel hiperkeratoz

**Doğru Cevap:**A

## REFERANSLARIMIZ



| Lökoplakilerin Ayırıcı Tanısı | |
|---|---|
| Löködem | • Yıllardır mevcut olması<br>• Yaygın ve simetrik olması<br>• Parmakla gerince soluklaşması |
| Beyaz süngerimsi nevus | • Çocukluk döneminde ortaya çıkması<br>• Simetrik olması |
| Pamukçuk | • Beyaz plağın mukozadan kaldırılabilmesi |
| Kimyasal yanık | • Anamnez |
| Plak tip liken planus | • Lezyon periferinde Wickham çizgilerinin bulunması<br>• Biyopsi |
| Lupus eritematozus | • Kadın hasta olması<br>• Yüzde kelebek tarzı veya diğer alanlarda eritemin bulunması<br>• Biyopsi |
| Friksiyona bağlı | • Anamnez |

Klinik Bilimler 72. soru
Patoloji Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 152

### KANDİDAL LÖKOPLAKİ (KRONİK HİPERPLASTİK KANDİDOZİS)

Orta yaş ve üzerindeki erkeklerde daha fazladır.

En sık **dil dorsumunda** ve komissuradan itibaren **yanak** mukozasında gelişir.

Hastada **angular şeylitis** de izlenebilir.

**Kandidal lökoplaki psödomembranöz değildir; idiyopatik lökoplakiyle aynı klinik görünüme sahiptir.**

**İdiyopatik lökoplakiden farkı, mikroskopik incelemede keratin yüzeyinde kandida hiflerinin saptanmasıdır.**

Bu lezyonda kandidanın **etken** mi, **sekonder katılımcı** mı olduğu kesin olarak belirlenememiştir. Ancak bu mantar, sekrete ettiği enzimlerle epitelde **çoğalmayı** indüklemektedir.

İdiyopatik lökoplakiler gibi, **"benekli"** görünüm alan lezyonlarda malignite riski yükselir.

Tedaviye **antifungal** ilaçlarla başlanır. Antifungal tedaviyle geçmeyen lezyonlar idiyopatik lökoplaki gibi ele alınır.

### SİFİLİTİK LÖKOPLAKİ

Tersiyer sifilizde meydana gelen **atrofik glossitis** zemininde, **dorsumda** gelişir.

Malignite **riski yüksektir** fakat günümüzde az rastlanmaktadır.

### ERİTROPLAKİ

Eritroplaki, mukozada yüzeyden **hafif çöküк, kırmızı,** asemptomatik alandır.

Yüzeyi düzensiz ve granüler görünümde olabilir.

Bazen bir lökoplakinin dönüşümüyle ortaya çıkar; bazen doğrudan başlar.

Lökoplakiye göre daha az izlenir. Buna karşılık **malignite riski** ortalama **%50** gibi yüksek düzeydedir.

**Eritroplaki, oral skuamöz hücreli karsinomun klinik olarak saptanabilen en erken formu kabul edilir.**

## İLGİLİ NOTLAR

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 73

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**73. Aşağıdakilerden hangisi yumuşak doku kalsifikasyonlarından biri değildir?**

**A)** Flebolit
**B)** Sistiserkozis
**C)** Miyositis ossifikans
**D)** Kondensing osteitis
**E)** Osteoma cutis

**Doğru Cevap:** D

## REFERANSLARIMIZ

## İLGİLİ NOTLAR

### YUMUŞAK DOKU KALSİFİKASYON VE

Klinik Bilimler 73. soru
Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 233

### YUMUŞAK DOKU KALSİFİKASYONLARI

Kalsiyum tuzları (özellikle kalsiyum fosfat), özellikle kemik yapıda toplanır. Ancak bazen yumuşak doku içinde de birikebilir.

Kalsiyum tuzları yumuşak dokuda **organize olmadan** birikirse, **heterotopik kalsifikasyon**, **organize bir şekilde** birikirse **heterotopik ossifikasyon** olarak nitelendirilir.

✓ **Distrofik Kalsifikasyonlar**
- Kalsifiye lenf nodu
- Tonsil kalsifikasyonu (Tonsillolit)
- Sistiserkoz
- Arteriosklerozis (Mönckeberg kalsinozu)
- Kalsifiye aterosklerotik plak

✓ **İdiyopatik Kalsifikasyonlar**
- Sialolit
- Flebolit
- Larinks kartilajlarının kalsifikasyonu
- Rinolit
- Antrolit

### HETEROTOPİK KALSİFİKASYONLAR

#### Distrofik Kalsifikasyonlar

- ✓ Travma, inflamasyon, enjeksiyon, parazit enfeksiyonu ve diğer nedenlerden dolayı **dejenere, hastalıklı, ölü dokularda** kalsiyum tuzlarının birikimidir.
- ✓ Serum kalsiyum ve fosfat düzeyleri normaldir.
- ✓ Uzun süreli kronik inflamasyonlu kistler ve polipler bu kalsifikasyonların **en yaygın olarak izlendiği** bölgelerdir.
- ✓ Düzensiz sınırlı, genellikle 0,5 cm den küçük, homojen veya heterojen yapıda radyoopasitelerdir.

#### Kalsifiye Lenf Nodu

- ✓ Kronik inflamasyon gösteren lenf nodlarında izlenir.
- ✓ Genellikle **granülomatöz hastalıklar** sonucu oluşur.
- ✓ **Bilinen en sık sebebi tüberkülozdur.** Diğer sebepler;
  - Calmatte-Guérin aşısının basili (BCG aşısı)
  - Sarkoidozis
  - Kedi tırmığı hastalığı
  - Romatoid artrit
  - Sistemik skleroz (Skleroderma)
  - Radyoterapi ile tedavi edilmiş lenfoma,
  - Fungal enfeksiyonlar,
  - Maligniteler
- ✓ **En sık** submandibular, yüzeyel ve derin servikal lenf nodları etkilenir.
- ✓ Sıklıkla mandibulanın posterior alt kenarına komşu veya ramusunun posterior sınırı ile servikal vertebralar arasında izlenir.
- ✓ Çoğunlukla tesadüfi olarak saptanır.
- ✓ **Tükürük bezi taşları ile** ayırıcı tanısı yapılır.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 74

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**74.** Yirmi sekiz yaşındaki erkek hasta 2 senedir tekrarlayan ağız içi aftları şikâyetiyle başvuruyor. Öyküsünden karın ve eklem ağrısı, kilo kaybı ve diyaresi olduğu öğreniliyor. Hastanın muayenesinde oral mukozada aftöz lezyonların yanı sıra alt bukkal sulkus mukozasında mukozal katlantılar, gingivitis, angüler şelitis ve granülomatöz şelitis saptanıyor.
**Yukarıdaki tarif edilen hasta için <u>en olası</u> ön tanı aşağıdakilerden hangisidir?**

**A)** Wegener granülomatozu
**B)** Crohn hastalığı
**C)** Behçet hastalığı
**D)** Sifiliz
**E)** Sistemik lupus eritematozus

**Doğru Cevap:**B

## REFERANSLARIMIZ

## İLGİLİ NOTLAR

140 DUS

Klinik Bilimler 74. soru
Patoloji Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 140

### CROHN HASTALIĞI

Kronik inflamatuar **barsak hastalığıdır.**

İdiyopatiktir. Genetik ve immünolojik bulguları vardır.

**Ağızdan anüse kadar**, tüm sindirim kanalı etkilenebilir ancak, en çok ince barsak, kolon ve anüs tutulumu gösterir.

Sindirim mukozasında **ülserler** ve **kas tabakasını** da içine alan inflamasyon ve **fissür** gelişimi vardır. İnflamasyon non-spesifik olabileceği gibi **granülomatöz tipte** de olabilir.

Oral tutulumda başta **aftöz ülser** gelir.

Dudak ve yanak mukozasında fissürleşmeler olursa, **kaldırım taşına** benzer kaba kalınlaşmalar meydana getirir.

**Crohn hastalığının oral bulguları;**

- İyileşmeyen,derin, kalkık kenarlı, bazen aft görünümünde oral ülserler
- Dudak, yanak ve dişetinde diffüz şişme
- Vestibuler ve retromolar bölgelerde polipoid, epulis fissuratum görünümünde kırmızı lezyonlar
- Mukozal inflamatuar hiperplazi ve şişme
- Diş eti inflamasyonu
- Dudak orta hatta fissür
- Anguler şeylitis
- Piyostomatitis vejetans
- Lenfadenopati
- Perioral eritem ve kütanöz lezyonlardır.

### ORTA HAT GRANÜLOMATÖZ HASTALIKLARI (OHGH)

Üst solunum yolunda, **destrüktif, progressif ülserle** karakterli hastalıklar grubudur.

Özellikle **nazal** bölgeyi tutarlar, ancak destrüktif ülser **damağı** da kapsayabilir **(Resim 7)**.

**OHGH oluşturan antiteler:**

- Wegener granülomatozisi (Granulomatöz polianjitis)
- Midline granülom (NK/T lenfoma)
- Non-Hodgkin lenfoma
- İdiyopatik orta hat destrüktif hastalık

Resim 7. Orta hatta damağı tutan destrüktif ülser (OHGH)

**Oral Granülomatöz Lezyonlar**

| Hastalık | Lezyon |
|---|---|
| Tüberküloz | Dil dorsumunda köşeli veya yıldız biçimli ülser |
| Tersiyer sifiliz | Damak, dil veya tonsilde gumma (nadiren granülomatöz) |
| Sarkoidozis | Dudak çevresinde eritemli - mor plak<br>Parotiste diffüz şişme (Mickuliz hastalığı) |
| Aktinomikozis (servikofasiyal) | Mandibuladan boyuna açılan, akıntılı sinüsler<br>Apse ve granülomatöz inflamasyon |
| Lepra | Damak, dil veya dişetinde nodül |
| Wegener granülomatozisi | Orta hatta nekrotizan granülomlar / ülser<br>Çilek (strawberry) gingivitis |
| Orofasiyal granülomatozis | Dudak-yüz dokularında non-kazeöz granülomlar |
| Crohn hastalığı | Aftöz ülserler<br>Yanak ve dudak mukozasında kaldırım taşı görünümü |

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

### Diş hekimi yaklaşımı (reflü, gastrit, peptik ülser)

- Mide asidinin ağıza gelmesi → üst anterior dişlerin palatinal yüzlerinde **erozyonlar** → **flor profilaksisi**
- Kronik kanamalar → **anemi**
- NSAI ilaçlar → **kontrendike** → **asetaminofen** tercih edilmelidir.
- **Antiasit tabletler** (gastrit/ülserde) → antibiyotik emilimini azaltır → antibiyotik saatlerinden **2 saat önce** ve **2 saat sonra** antiasit alınmaması

Klinik Bilimler 74. soru
Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 262

Crohn hastalığıyla birlikte, **kronik inflamatuar barsak hastalıkları** grubunu oluşturur.

**Kalın barsağın**, nedeni tam bilinmeyen **kronik inflamasyonudur.** Olasılıkla genetik yatkınlık zemininde gelişen, barsak florasına karşı **lokal immün** tepkidir.

Barsak hastalığı olmakla birlikte, sistemik özellik taşır. Barsak dışı en önemli bulgusu **migratuar poliartirittir**. Ayrıca, **eritema nodozum, ankilozan spondilit, uveit** gibi bulgular görülebilir.

Barsaktaki inflamasyon **mukozada** sınırlıdır. Kas tabakası tutulmaz. Aktif fazlarında mukozada **ülserler** meydana gelir. Ülserler arasındaki sağlam-rejenere alanlar lümene doğru çıkıntı yaparak **psödopolipleri** oluşturur.

Belirgin bulgusu günler, hatta aylarca sürebilen **kanlı, mukuslu diaredir**. Kronik kanama **anemiye** neden olabilir.

Ülseratif kolitin en ciddi komplikasyonu kolon kanseridir. Hastalığın süresi ve kalın barsaktaki uzanımı ne kadar artarsa, kanser riski o kadar fazlalaşır. Tüm kolonu tutan ve 20 yıldır mevcut olan vakalarda bu risk %10 dur.

Tüm mukozayı tutan kızarık ve püstüllü piyostomatitis vejetans

Oldukça özgün bir bulgusu, oral mukozanın pürülan inflamatuar bir lezyonu olan **piyostomatitis vejetanstır. Aftöz stomatit** sıklığı da artabilir.

#### Diş hekimi yaklaşımı

- Kortizon kullanan hastalarda → **kortizon protokolü**

### Crohn hastalığı

#### Diş hekimi yaklaşımı

- Malabsorbsiyon → **aneminin tüm oral bulguları**
- Kortizon kullanan hastalarda → **kortizon protokolü**

### Hepatitler

Hepatitlerin en önemli grubu **viral hepatitlerdir**. Hepatit virusları HAV, HBV, HCV, HDV, HEV olup bunlardan **Hepatit B, C** ve **D,** vücut sıvılarının temasıyla bulaşır. Hastalık geçtikten sonra aylarca serumda bulunur; bu nedenle bulaşıcıdır.

Hepatit B ve hepatit C'li kronik taşıyıcılarda karaciğerde **siroz** ve **hepatosellüler karsinom** gelişme riski vardır.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 75

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**75.** Elli beş yaşındaki erkek hasta sol yanak bölgesinde dolgunluk ve ağrı şikâyetiyle başvuruyor. İntraoral muayenede total dişsizlik görülüyor. Panoramik radyografta sol maksiller sinüsü tamamen kaplayan radyoopasite dikkat çekiyor. İlgili bölgenin konik ışınlı bilgisayarlı tomografi koronal kesitlerinde sol maksiller sinüsün tamamını kaplayan uniform radyoopasite ve sinüs ostiumunda tıkanıklık ile birlikte orbitanın inferior kortikal sınırında yıkım belirleniyor.
**Bu hasta için <u>en olası</u> tanı aşağıdakilerden hangisidir?**

**A)** Retansiyon psödokist
**B)** Mukosel
**C)** Antrolit
**D)** Sinüzit
**E)** Mukosit

**Doğru Cevap:**B

## REFERANSLARIMIZ



✓ **Yöntemin avantajları;**
- ❖ Palatinal damarları içerdiğinden **flebin beslenmesi oldukça iyi**dir.
- ❖ Flep, **istenen genişlikte** ve **uzunlukta** kaldırılabilir.
- ❖ Kalıdırılan flebin **kalınlığı yeterli**; bölgedeki **yara iyileşmesi iyi**dir.
- ❖ **Vestibül sulkus** derinliği korunur.
- ❖ **Geniş defektleri kapatmak için oldukça uygun** bir yöntemdir.

✓ **Dezavantajları ise;**
- ❖ Donör sahada **sekonder yara** yeri mevcuttur.
- ❖ Hasta için konforlu değildir.
- ❖ **Postoperatif ağrı** fazladır.
- ❖ Deneyimli kişiler tarafından uygulanması gereken **zor bir yöntem**dir.
- ❖ Zaman zaman **flep nekrozu** olabilir.

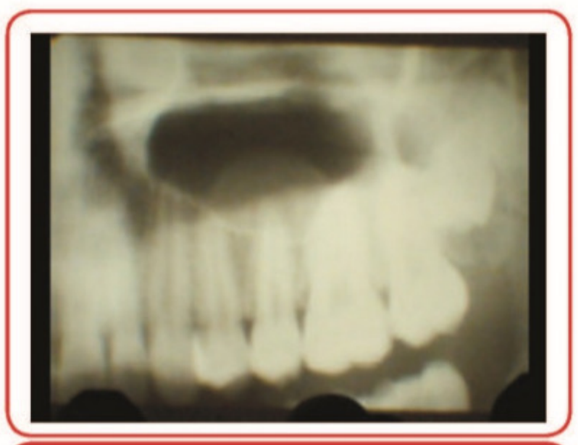
### OROANTRAL AÇIKLIKLARIN KAPATILMASI SONRASI POSTOPERATİF BAKIM

- Hastaya **ağızda negatif basınç oluşturacak bütün aktivitelerden kaçınması** söylenir. Bunlar:
  - ✓ Pipet kullanımı
  - ✓ Sigara kullanımı
  - ✓ Basınçlı burun temizliği
  - ✓ Hapşırma veya öksürme sırasında ağız kapatma
- Palatal flep uygulandığında; **yerleştirilen tampon 3-5 gün bırakılmalı**dır.
- Hasta **yakından takip edilmeli**dir.
- Sütürler genellikle **9 -10 gün sonra** alınır.
- **Antibiyotik rejimi**
  - ✓ Amoksisilin (250 mg – 3 × 1, 1 - 5 gün kullanımı önerilir)

### MAKSİLLER SİNÜSTE YER ALAN KİST VE KİST BENZERİ LEZYONLAR

#### Antral Psödokist

- Maksiller sinüs tabanında, **periost** ve **kemik arasında serum akümülasyonu** sonucu oluşan ve **panoramik radyografl**arda klasik olarak **"kubbe"** biçiminde görüntü veren yapılardır.
- Bu lezyonların **"psödokist"** olarak isimlendirilmelerinin nedeni, **epitelle çevrili gerçek kistler olmamaları**dır.



Antral psödokist

- Oluşum nedeni tam bilinmese de **sinüsün inflamasyonu**, **odontojenik**

Klinik Bilimler 75. soru
Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 221

#### Antral Mukosel

- Maksiller sinüs **ostiumunun tıkanması sonucu** oluşan bu yapı, **epitelle çevrili müsinöz içeriği olan gerçek bir kist**tir.

## İLGİLİ NOTLAR

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

- **Radyografik olarak** ostiumun tıkanma derecesine bağlı olarak bazen total olarak **opaklaşma** görülür.
- Bu yapılar ekspanse olarak **orbitaya** ve **kraniyal bölgeye**

Klinik Bilimler 75. soru
Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 222

- **Tedavisi iki şekilde yapılır.**
  - ❖ **Radikal cerrahi**

    Bütün müköz membranı içerecek şekilde çıkarılmasıdır.
  - ❖ **Konservatif cerrahi**

    Lezyonun drenajı sağlanarak marsupyalizsasyonudur.

    Cerrahide genellikle **endoskopik teknikler** tercih edilir.

Koronal BT kesitinde ekspansif sinüs mukoseli

## Cerrahi Sonrası Görülen Silli Kistler

- Genellikle **Caldwell-Luc operasyonu sonrası** oluşan **ve sinüs mukoselinin bir tipi** olan bu yapı, sinüsü kaplayan **epitelin yerinden kalkması** sonrası; **içi müsinle dolu bir kavite** oluşmasını tanımlar.

## Retansiyon Kisti

- Sinüsteki **serömüköz bez kanallarının tıkanması sonrası dilatasyonları** nedeniyle oluşur. Epitelle çevrili gerçek kistler haline gelirler.
- Serömüköz bezler **en sık ostium etrafında** yer aldığı için; retansiyon kistleri de en sık bu alanda oluşur.
- Bu bezler, **uzun süreli sinüs enfeskiyonunda sinüs içine doğru prolifere olup**; **antral poliplerin içinde** de bulunabilirler.
- **Maksiller sinüs polipleri**, allerjik reaksiyonlar ya da kronik sinüzite bağlı mukoza büyümeleri olarak bilinir.
- Retansiyon kistleri **genellikle klinik** ve **radyografik olarak fark edilemeyecek derecede küçük**tür. Bu nedenle sıklıkla **nazal poliplerin histopatolojik incelemesi sırasında** fark edilirler.
- Çok büyük ve obstrüktif yapıda olmadıklarında, **tedavi edilmeleri gerekmez**.

## HIZLI TEKRAR

- Çekimi oroantral ilişki (OAİ) oluşumu için risk yaratan ve kökleri sinüs tabanına en yakın olan diş grubu...Maksiller molar dişler
- Oroantral iletişim nedeniyle, sinüsün bakteri içeren tükürükle kontaminasyonu sonrası hangi durum gelişir...Sinüzit
- OAİ oluşmasının ardından, spontan iyileşme gerçekleşebilmesi için açıklık boyutu en fazla ne kadar olmalıdır...5 mm
- İntraoral olarak, sinüsün ön duvarında pencere açılarak, maksiller sinüsteki patolojinin giderilmesi amacıyla yapılan işlem...Caldwell-Luc operasyonu
- Caldwell-Luc operasyonunun komplikasyonları...Kan ama, postoperatif ağrı, rekürrens, mevcut sinirlerde duyarlılık kaybı
- Bukkal flep yönteminin dezavantajları...Flebin ince ve mobilitesinin az olması nedeniyle dehisens riski, bukkal sulkusun sığlaşması
- Bishat yağ dokusu dahil edilen bukkal flep yönteminde insize edilen kas... Buksinatör
- Palatinal arter dahil edilerek çevrilen palatal flebin (ada flebinin) dezavantajları.. Sekonder yara bölgesi, postoperatif ağrı, flep nekrozu riski
- Maksiller sinus tabanında, periost ve kemik arasında serum akümülasyonu sonucu oluşan, radyograflarda "kubbe" görüntüsü veren ve tedavi gerektirmeyen lezyon...Antral psödokist
- Maksiller sinus ostiumunun tıkanması sonucu oluşan, müsinöz içerikli, ekspansif, epitelle çevrili kistik lezyon...Antral mukosel
- Caldwell Luc operasyonu sırasında sinus içerisini döşeyen epitelin yerinden kalkması sonrası içi müsinle dolu bir kavite oluşumu ile karakterize mukoselin bir tipi olan yapı... Cerrahi sonrası silli kist
- Sinüs içindeki serömüköz bez kanallarının tıkanması sonrası dilatasyonları nedeni ile sıklıkla ostium etrafında oluşan ve antral polip içinde yer alabilen yapı...Retansiyon kisti (Retansiyon psödokisti)

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 76

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**76.** I. Nazal septum
II. Servikal vertebra
III. Maksiller sinüs

**Yukarıdakilerden hangileri panoramik radyografide hayalet görüntüye neden olur?**

**A)** Yalnız I
**B)** Yalnız II
**C)** I ve II
**D)** I ve III
**E)** II ve III

**Doğru Cevap:**B

## REFERANSLARIMIZ



**İmaj distorsiyonu;**
- X ışını açısı,
- X ışını kaynağı-obje mesafesi,
- Rotasyon merkezinin yolu,
- Objenin focal trough içinde yerleşimi
- Hastanın anatomisi
- Hasta pozisyonlandırılması gibi faktörlerden etkilenir.

İmaj distorsiyonu; **horizontal ve vertikal distorsiyon** olarak incelenebilir.

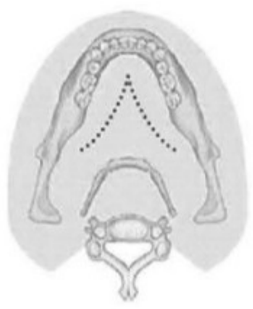
✓ **Horizontal distorsiyon,**
- Direkt olarak hastanın focal trough içindeki yerleşimi ile ilşkilidir.
- Tek taraflı horizontal distorsiyonlar, fasiyal asimetri ile karıştırılmamalıdır. Her iki mandibular 1. veya 2. molar dişlerin genişliği ölçülerek değerlendirilebilir.

✓ **Vertikal Distorsiyon,**
- X ışını kaynağı- obje arasındaki mesafe ile ilişkilidir.
- X ışını az da olsa negatif açılanma gösterir. Bu neden dolayı cisimler bir miktar uzamış gibi görülebilir.

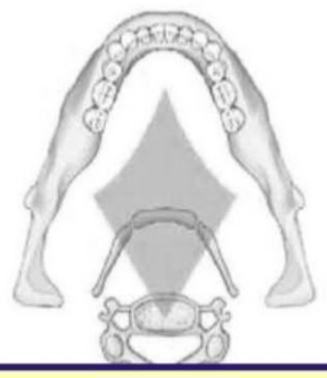
### Panoramik Radyografide Oluşan Görüntüler

Panoramik radyografide görüntülenen yapıların anatomik pozisyonlarına göre 3 farklı görüntüsü oluşur. **Bunlar;**

**1. Gerçek görüntüler:**
- ✓ Reseptör ile rotasyon merkezi arasındaki cisimlerin görüntüsü gerçektir.
- ✓ Focal trough içinde kalan objelerin görüntüsü en nettir.

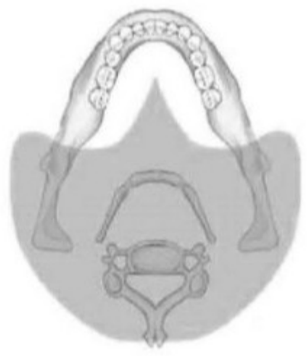


**2. Çift görüntüler:**
- ✓ **Rotasyon merkezinin arkasında** kalan anatomik yapıların görüntü bu şekilde oluşur.
- ✓ Yapılar X ışını ile **2 kez ışınlanır**.
- ✓ **Bu yapılar;**
  - **Hyoid kemik,**
  - **Servikal vertebra**
  - **Epiglot**



Klinik Bilimler 76. soru
Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 079

**3. Hayalet görüntüler:**
- ✓ **X ışını kaynağı ve rotasyon merkezi arasında yer alan** cisimlerin görüntüsü bu şekilde oluşur.
- ✓ Küpe, kolye gibi metalik aksesuarlar ve ramus, angulus, servikal spina, hyoid kemik gibi normal anatomik yapılar da hayalet görüntü oluşumuna yol açabilir.



## İLGİLİ NOTLAR

Referansımızdaki gerek **şekil** gerekse **teorik bilgi**, soruyu nasıl da **kolaylıkla çözdürüyor** öyle değil mi?

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 77

**(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)**

**77.** Radyografisi alınmak üzere radyoloji kliniğine gelen hastadan öncelikle yüzünü film reseptörüne çevirmesi daha sonra da başını öne doğru eğmesi isteniyor. Frontal bölgesi reseptöre temas eden hastadan ağzını açması isteniyor. Merkezî ışın reseptöre dik ve midsagital düzleme paralel olarak veriliyor.
**Yukarıda tarif edilen radyografi tekniğinde <u>öncelikle</u> görüntülenmek istenen bölge hangisidir?**

**A)** Maksiller sinüsler
**B)** Burun boşluğu
**C)** Mandibular kondiller
**D)** Koronoid çıkıntılar
**E)** Zigomatik arklar

**Doğru Cevap:**C

## REFERANSLARIMIZ



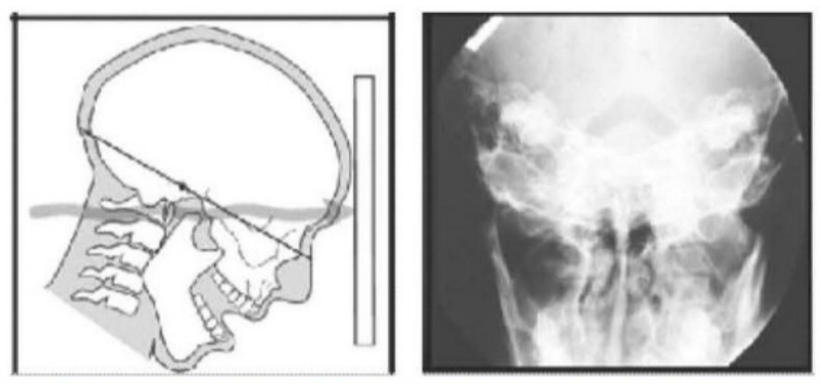
| Submentoverteks Grafi ve Anatomik oluşumlar | |
|---|---|
| İdeal izlenen yapılar | Değerlendirilmesi önerilmeyen yapılar |
| • Zigomatik ark<br>• Sfenoid sinüs | • Ramus<br>• Koronoid proses<br>• Kondil boynu |

Klinik Bilimler 77. soru
Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 074

### 5) Posteroanterior Mandibula Projeksiyonu ve Reverse Towne Projeksiyonu

- ✓ **Mandibula fraktürlerinde, ramusu tutan patolojilerin medio-lateral değerlendirilmesinde, kondil başının ve boynunun** değerlendirilmesinde kullanılır.
- ✓ Film hastanın sagittal düzlemine dik yerleştirilir. Hastanın alnı kasete temas eder.
- ✓ Merkezi ışın filme dik, hastanın midsagittal düzlemine paralel olarak her iki kondili birleştiren çizgiden geçecek şekilde yaklaşık 100 cm mesafeden yönlendirilir.
- ✓ Hastanın ağzı açık olursa teknik **Reverse-Towne Projeksiyon** olarak adlandırılır.

**Bu teknik kondil başının ve boynunun en iyi incelendiği yöntemdir.*****



Reverse-Towne Projeksiyonunun Şematizasyonu ve Final Görüntüsü

| Reverse Towne Grafi ve Anatomik oluşumlar |
|---|
| • Kondil boynu (yüksek verimlilik)<br>• Kondil başı (yüksek verimlilik)<br>• Koronoid proses (düşük verimlilik)<br>• Nazal kavite (düşük verimlilik) |

## İLGİLİ NOTLAR

Referansımızdaki gerek **şekil** gerekse **teorik bilgi**, soruyu nasıl da **kolaylıkla çözdürüyor** öyle değil mi?

**Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.**

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 78

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**78. Dijital görüntülemede kontrast çözünürlüğü aşağıdakilerden hangisiyle ifade edilir?**

**A)** Bit derinliği
**B)** Voksel büyüklüğü
**C)** Piksel büyüklüğü
**D)** Milimetredeki çizgi çifti sayısı
**E)** Dedektör genişliği

**Doğru Cevap:**A

## REFERANSLARIMIZ



### DİJİTAL DEDEKTÖR ÖZELLİKLERİ

Dijital dedektörlerin karakteristik özellikleri;

- Kontrast Çözünürlüğü

Klinik Bilimler 78. soru
Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 042

#### Kontrast Çözünürlüğü

Bir radyograf üzerindeki farklı densiteleri ayırt edebilme özelliğine, **kontrast çözünürlüğü** adı verilir.

**Kontrast çözünürlülüğünün bağlı olduğu faktörler**

- Görüntülenen dokunun atenüasyon özellikleri
- Görüntüleme sisteminin reseptöre gelen foton sayısını ayırt edebilme ve bunu gri tonlarına dönüştürebilme kapasitesi
- Bilgisayarın gri tonlar arasındaki farkı gösterebilme yeteneği
- Klinisyenin bu farklılıkları algılayabilme yeteneği

✓ Günümüzdeki dijital dedektörler verileri 8, 10, 12 veya 16 bitte yakalarlar. Yakalanan verinin derinliği 2'nin kuvvetidir.

✓ Teorik olarak dedektör 256 ( $2^8$) dan 65,536 ($2^{16}$) a kadar farklı atenüasyon seviyesi yakalayabilir.

✓ Konvansiyonel bir bilgisayar monitörü sadece 8 bit gri skala gösterebilir.

✓ İdeal görüntü değerlendirme koşullarında insan gözü 60 gri tonu ayırt edebilir. Klinik çalışma koşullarında bu sayı 30'un altına düşer.

#### Uzaysal Çözünürlük

✓ Uzaysal çözünürlük bir görüntüdeki **detayları ayırt edebilme kapasitesidir.**

✓ **Ölçü birimi,** milimetrede izlenebilen çizgi çiftidir (lp/mm).

✓ Magnifikasyon olmadığı varsayıldığında, bir klinisyen 6 lp/mm ayırt edebilir.

✓ İntraoral filmler 20lp/mm'den fazla çözünürlüktedir.

✓ Katı hal dedektörlerinde çözünürlüğü piksel büyüklüğü belirler. Pikseller küçüldükçe çözünürlük artar. İyi bir çözünürlük için bir çizgi çiftinin 2 piksele eşit olması gerekir.

**Uzaysal çözünürlüğün bağlı olduğu faktörler**

- Dedektör özellikleri
- Fokal spot büyüklüğü
- Fokal spot- obje mesafesi
- Obje-film mesafesi

✓ Fosfor plakların çözünürlüğü fosfor kalınlığına bağlıdır. Kalınlık arttıkça görüntü oluşum hızı artar, çözünürlük düşer. Günümüzde **fosfor plaklar 7lp/mm çözünürlüğe** sahiptir.

Sensörlerin uzaysal çözünürlük karşılaştırması
➢ İntraoral sistemlerde Film› CCD=CMOS ›PSP
➢ Panoramik sistemde Film= CCD=PSP
➢ Sefalometrik sistem Film ›CCD= PSP

#### Dedektör Latitude

✓ Görüntü reseptörünün farklı yoğunlukta ekspoza neden olan fotonları yakalayabilme kapasitesine **dedektör latitude** denir.

✓ İntraoral sensörlerin dişetinden mineye geniş bir aralıkta oluşan atenüasyonları yakalayabilmesi istenir.

✓ **CCD ve CMOS dedektörlerin latitudeları filmle aynıdır,** fakat kontrast ve parlaklık ayarları ile geliştirilebilir.

## İLGİLİ NOTLAR

Bizim notlarımızın **tek bir amacı** var… Konuların **püf noktalarını** size sunmak ve size **maksimum soruyu** yaptırmak…**Buyrun bir örnek daha…**

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 79

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**79. Aşağıdakilerden hangisi radyasyondan korumada etkili değildir?**

**A)** Film hızı
**B)** Obje-film mesafesi
**C)** Kolimasyon tipi
**D)** Filtrasyon
**E)** Film tutucu kullanılması

**Doğru Cevap:**B

## REFERANSLARIMIZ



Klinik Bilimler 79. soru
Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 028

- **Kon** ile adapte olan **film tutucuların kullanımı,** cone-cut riskini azalttığı için tekrar filmleri azaltır. Film tutucular, filmi ağıza doğru yerleştirmenin yanı sıra, filmin hareketini önlemek, distorsiyonu en aza indirmek, hastanın elinin gereksiz yere ışın almasını önlemek suretiyle de korunmaya yardımcı olurlar.
- Timer' ların elektronik olanları, daha sensitif olmaları nedeni ile tercih edilmelidir. **Mekanik timer**'larda genellikle en küçük ışınlama süresi 1/4 sn.'dir Elektronik timer' larda bu süre daha da küçültülebilir.
- **İmaj reseptörleri:** Işınlama süresini azaltmak için daha sensitif reseptörler kullanılmalıdır.
- **FS-Film mesafesi:** yapılan bir araştırma, 40 cm.lik FFD' da tiroid dozunda, 20 cm.lik

FFD' ye oranla 90 kVp' de % 38, 70 kVp' de % 45 azalma olduğunu göstermiştir.

Mesafe artışı ile, ışınlanan doku hacminde % 32 oranında bir azalma görülmektedir. Çünkü daha kısa mesafede, x-ışınları daha divergent (farklı) seyreder.

- **Kurşun önlük ve yakalıklar**
  Kurşun önlükler, kullanılmadıkları zaman katlanmamalı, asılmalıdır.
- **Uygun tekniğin seçimi**
- **Tekrar filmler**
- **Filmlerin değerlendirilmesi**

**Radyasyondan korunma önlemleri** 3 aşamalı olarak düşünülebilir. Aslında, tüm önlemler, her bir aşama için geçerlidir.

1. Hastanın korunması
2. Hekimin, teknisyenin korunması
3. Çevrenin korunması

### Hastanın radyasyondan korunması

1. Hastaya uygun endikasyon ve tekniğin belirlenmesi, kâr-zarar hesabının yapılması, mutlaka anamnez ve klinik muayene sonucu radyografik inceleme kararının belirlenmesi.
2. Hastaya daha önce film çektirip çektirmediği sorulmalı, tanı için geçerliliğini yitirmemiş, daha önceki radyograflarından yararlanılmalıdır.
3. Olabilecek **en düşük** doz kullanılmalıdır.
4. Kurşun önlük, yakalık giydirilmelidir. Son yıllarda radyasyondan korunma için kurşunsuz önlükler geliştirilmiştir. Bu önlükler, x-ışının attenüasyonunu sağlamak için **antimon, kalay, tungsten veya bizmut** gibi yüksek atom numaralı ve düşük yoğunluklu malzemeler içerir.
5. Kadın hastalarda hamilelik durumu olup olmadığı öğrenilmeli, hamilelerde, zorunlu durumlarda, kurşun (Pb) önlük giydirilerek, film sayısı ve ışınlama süresi azaltılarak, teknikler, tekrar olmayacak şekilde dikkatle uygulanarak radyografik inceleme yapılabilir. Diş tedavisinin evrelerini izlemek için film kontrolu tercih edilmemelidir.

   Ayrıca doğurganlık çağındaki her kadında, radyografik incelemeler, menstruasyon döneminin başlangıcından itibaren ilk on gün içinde (radyografik inceleme için en güvenli dönem) yapılmalıdır. Buna **10 gün kuralı** denir.
6. Çocuk ve gençlerde **film endikasyonu** olabildiğince azaltılmalıdır.
7. Radyoloji kliniğinde, filmi çekilmeyecek olan kimseler, özellikle 18 yaşından küçükler ve hamileler bekletilmemelidir.
8. Doz azaltılmasına yönelik önlemler, **hızlı film, screenler** kullanılmalıdır.
9. **Işınlama alanı** olabildiğince küçük tutulmalıdır.
10. Röntgen cihazının kontrol ve bakımları yapılmalı, ekipman, cihaz optimizasyonuna dikkat edilmelidir.

## İLGİLİ NOTLAR

**Aslanlar gibi bir referans** vermişseniz gerisi önemli değil… Doğru seçenek **kendiliğinden** ortaya çıkacaktır…**Biz işimizi işte böyle yapıyoruz…**

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 80

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

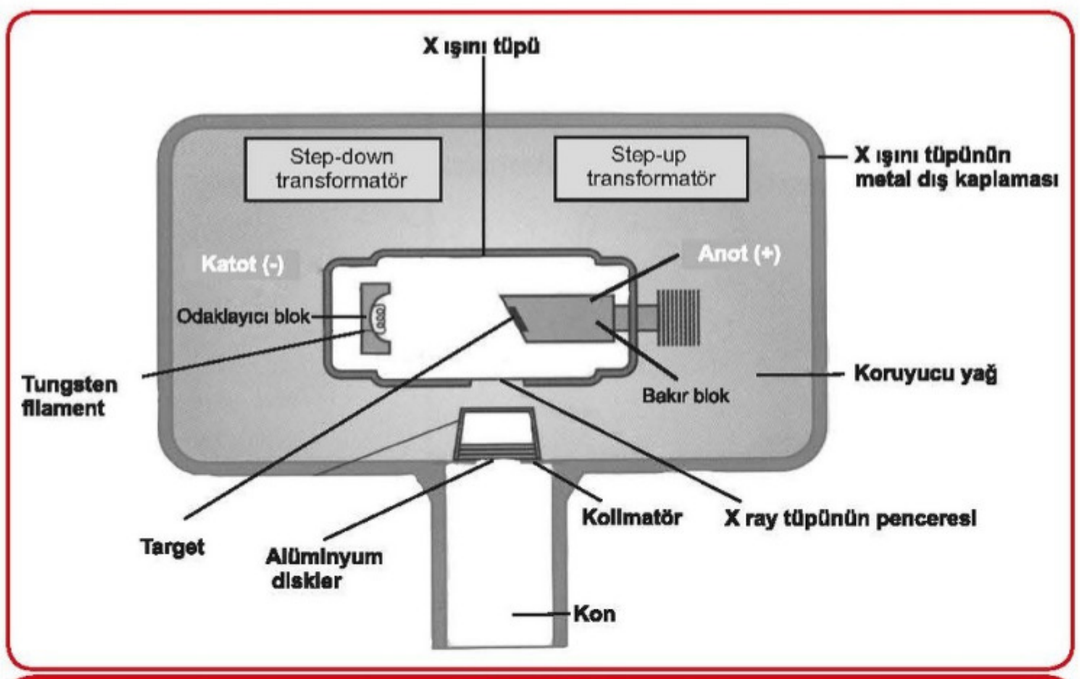
**80.** I. Foton sayısının artması
II. Işının penetrasyon gücünün artması
III. Görüntünün densitesinin artması
**Yukarıdakilerden hangileri röntgen cihazının kilovoltajı (kVp) artırıldığında görülebilecek etkilerdendir?**

**A)** Yalnız I
**B)** Yalnız II
**C)** I, II ve III
**D)** I ve II
**E)** I ve III

**Doğru Cevap:**C

## REFERANSLARIMIZ






X ışını tüpü

## X- IŞINI OLUŞUMU

Bir dental röntgen cihazının düğmesi açılıp, gösterge lambası yandığında x-ışını oluşturmak için hazır demektir. Bu nedenle öncelikle röntgen cihazını özellikle de röntgen tüpünü tanımak gerekir.

### DENTAL RÖNTGEN CİHAZI

- ✓ Röntgen cihazlarında x-ışını üretmek için kullanılan **enerji kaynağı elektriktir**.
- ✓ Röntgen cihazları **doğru akımla** çalışır. **Şehir cereyanı ise alternatif akımdır.**
- ✓ X-ışını üretimi sırasında cihaza gelen alternatif akımın, doğru akıma çevrilmesi olayına **rektifikasyon**, bunu kendi kendine yapan cihazlara **self-rektifiye cihaz** denir.

Dental röntgen cihazları, self-rektifiye cihazlardır. X-ışını üretimi sırasında alternatif akımı

Klinik Bilimler 80. soru
Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 006

### Voltaj

Bir devre içinde elektrik akımını yönlendiren elektrik potansiyelini (gücünü) tanımlar. Elektronların negatif kutuptan pozitif kutuba hareketini sağlayan elektrik gücünün ölçümüdür. Ölçme birimi volt' tur. (1 kV = 1000 V).

**Işınlama sırasında voltajda meydana gelen farklılıklar, heterojen x-ışını demeti oluşmasına neden olur.**

**kVp**, oluşan x-ışınının **kalitesini** belirler. **Ayrıca kVp' nin artması, oluşan foton sayısının artmasını da sağlar.**

kVp arttıkça;
★ Dalga boyu kısalır, skatter artar, penetrasyon ve delicilik artar.
★ Oluşan foton sayısı, fotonların ortalama-maksimum enerjisi artar.

## İLGİLİ NOTLAR

Bir **küçücük spot** kutucuğu…DUS'ta çıkacağını **hissetmişiz** demek ki…

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 81

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**81. Aşağıdakilerden hangisi periodontal hastalıklarda inflamasyonun çözünme aşamasında düzenleyici olarak rol alan endojen lipid proteinlerindendir?**

**A)** Lizozim
**B)** Katepsin
**C)** Lökotrien
**D)** Resolvin
**E)** Bradikinin

**Doğru Cevap:**D

## REFERANSLARIMIZ



### İlerlemiş Lezyon

- Bu aşama artık **periodontitis** lezyonudur.
- Birleşim epitelinde **nötrofiller**, bağ dokusunda **plazma hücreleri** baskındır.
- **Periodontal ligament** ve **kemiğe** ilerlemiş **kollajen yıkımı** görülür. **Osteoklastik** rezorbsiyon başlar.
- **Birleşim epiteli** kök boyunca apikale doğru, kollajen yıkımı olan alanlara migre olur, **cep derinleşir.**
- Cep derinleştikçe periodontal **patojenler** için daha **uygun bir ortam** oluşur.

## PERİODONSİYUMDA İNFLAMATUAR YANIT

### Konak Kaynaklı İnflamatuar Mediatörler

#### Sitokinler

İnflamasyonda çok önemli rol oynayan **çözülebilir proteinlerdir.**

Bir hücreden diğerine **mesaj iletimi**nde rol oynarlar. Hedef hücrelerde spesifik **reseptörlere** bağlanır ve gen regülasyonunu düzenleyerek fenotipik değişikliklere sebep olurlar.

**Düşük konsantrasyonlarda** etkilidir. **Otokrin** ve **parakrin** etki ile expresyonlarını arttırabilirler.

**Nötrofil, monosit/makrofaj, lenfosit** gibi savunma hücreleri tarafından ya da **fibroblast, epitel hücre** gibi periodonsiyumdaki hücrelerden salgılanabilirler.

**Periodontal hastalıkta rolü olan ve;**

**Proinflamatuar** etkili sitokinler: **TNF-α, IL-1, IL-6**

**Antiinflamatuar** etkili sitokinler: **IL-1Ra, IL-13, IL-4, IL-10, TGF-β**

#### Prostaglandinler (PG)

**Araşidonik asit** metaboliti **lipid** yapılı moleküllerdir.

**Makrofaj** ve **fibroblastlar** başta olmak üzere birçok hücreden üretilirler.

Özellikle $PGE_2$, **vazodilatasyon**a ve birçok **sitokin salınımı**na sebep olararak inflamasyonda önemli rol oynar.

**MMP**'leri ve **osteoklastik kemik rezorbsiyonu**nu indükler.

Periodontitisin karakteristik özelliklerini veren **doku hasarı**nda majör rolü vardır.

#### Matrix Metalloproteinazlar (MMP)

**Kollajen**, gelatin ve elastin gibi **ekstrasellüler matrix proteinleri**ni **degrade** eden **proteolitik** enzim ailesidir.

**Nötrofil**, **makrofaj**, **fibroblast**, **epitel hücreler**, **osteoblast** ve **osteoklastlar** tarafından üretilebilirler.

İnaktif formda sentezlenir ve **katepsin G** gibi proteazlar aracılığıyla aktive edilir.

Klinik Bilimler 81. soru
Periodontoloji Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 051

- **Lipoxin**, **Resolvin**, **Protectin** ve **Maresinler** inflamasyonun **çözülmesinde** role sahip lipid mediyatörlerdir.
- **Lipoxin A4 ve Lipoxin B4,** nötrofil infiltrasyonunu baskılayarak inflamasyonun çözülmesini sağlar.

## İLGİLİ NOTLAR

Benzer bir soru daha önceki yıllarda karşımıza gelmişti. Net bir şekilde cevaba ulaşabiliyorsunuz

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 82

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**82.** I. Keratinositlerin proliferasyonu çoğunlukla stratum bazale tabakasında olur.
II. Melanin salgılayan hücreler epitel içinde yer alır.
III. Merkel hücreleri epitel dokusunun derin tabakalarında, sinir sonlanmalarına komşu bölgelerde bulunurlar.
IV. Dentirik bir hücre olan Langerhans hücreleri makrofaj benzeri, mononükleer fagositik sisteme ait hücrelerdir.

**Diş eti epiteli (gingival epitel) hücreleri ile ilgili yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?**

**A)** I, II ve III
**B)** Yalnız IV
**C)** I ve IV
**D)** III ve IV
**E)** I, II, III ve IV

**Doğru Cevap:**E

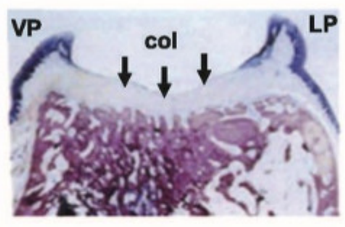
## REFERANSLARIMIZ



### İnterdental Dişeti

Dişlerin **temas noktalarının** altındaki boşluğu (gingival embrajur) dolduran dişetidir.

**Piramit** şeklinde veya **col** şeklinde olabilir. **Piramit** şeklinde olduğunda papil tepesi dişlerin kontakt noktasının hemen altında bulunur. **Col** şeklinde ise bukkal ve lingual papilin ortasında vadi benzeri **non-keratinize** bir çöküntü bulunur.



Vestibuler ve lingual papil arasındaki Col formasyonu

**İnterdental dişetinin şekli;**

- Komşu dişle kontakt noktasının var olup olmaması
- Dişlerin kontakt noktası ve kemik kreti arası mesafe
- Dişeti çekilmesi var olup olmaması'na bağlıdır.

İnterdental papil **hem serbest hem yapışık dişeti** komponentleri içerir. Ancak dişler arasındaki temas düz-genişse veya çapraşıklık varsa sadece serbest dişetinden oluşur.

Dişler arasında **kontakt yok** ise interdental **papil yok**tur.

### Alveoler Mukoza

- Mukogingival birleşimle yapışık dişetinden ayrılır, mukogingival birleşimin apikalindedir.
- Bağ dokusu daha **gevşek**tir. Altındaki periosta daha **gevşek** bağlanır bu yüzden hareketlidir.
- Kan damarlarından **zengin**dir. **İnce** ve **non-keratinize**dir.
- **Elastik**tir. **Stippling** yanı **izlenmez**

Klinik Bilimler 82. soru
Periodontoloji Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 005

### Dişeti Epitelinin Genel Biyolojik Özellikleri

- Oral epitelin ana fonksiyonu, oral çevre ile selektif bir etkileşim sağlarken derin dokuları korumaktır. Eskiden epitel dokunun sadece fiziksel bariyer olduğu düşünülürdü ancak şimdilerde doğal bağışıklıkta da aktif role sahip olduğuna inanılmaktadır.
- Epitelyal hücreler **proliferasyonlarını arttırmak**, hücreler arası **sinyal iletimini değiştirmek**, hücrelerin **farklılaşması**, **ölümü** ve **homeostazisini** etkilemek gibi yollarla bağışıklıkta aktif rol oynarlar.
- Dişeti epiteli **çok katlı squamöz epitel**dir.
- Temel hücresi **keratinosit**lerdir. İçerdiği diğer hücreler **Langerhans** hücreleri, **Merkel** hücreleri ve **melanosit**lerdir.
- Keratinositler **proliferasyon** (çoğalma) ve **diferansiyasyon** (farklılaşma) aracılığıyla epitelin ana fonksiyonlarını gerçekleştirmesini sağlar.
- **Keratinositlerin proliferasyonu** büyük oranda **bazal** tabakada gerçekleşir.
- Prolifere olan keratinositler bazal tabakadan yüzeye göç ederek **diferansiyasyon**a uğrarlar, bu süreç **keratinizasyon**u da içerir.
- Epitel hücrelerinin işlevini tamamladıktan sonra üzerindeki eklenilerle birlikte yüzeyden ağız boşluğuna dökülmesine **desquamasyon** denir.

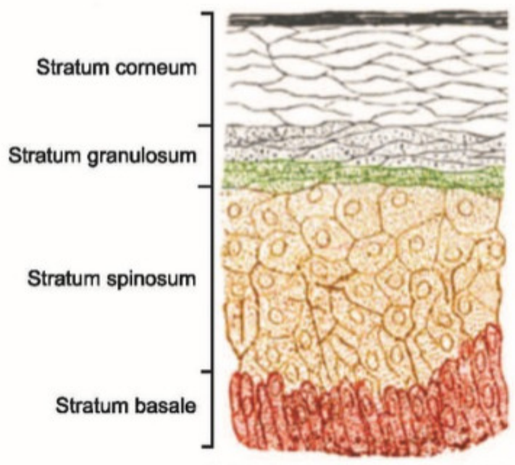
**Keratinositlerin diferansiyasyon sürecinde bazal tabakadan yüzeye doğru:**

1. **Tonofilamanlar** ve **desmosomlar artar,** hücre **yassılaşır.**
2. **Keratohyalin** granülleri artar
3. **Çekirdek** kaybolur. Endoplazmik retikulum, golgi, mitokondri gibi **organellerin** sayısı **azalır.** Stratum corneumda ise stoplazma tamamen keratinle dolar ve organeller kaybolur.

## İLGİLİ NOTLAR

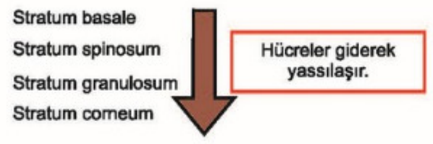
Periodonsiyumun biyolojik temelleri kendini sorularda tekrarlayan bir konudur. Her detayını bilmek bu yüzden önemli. Sorunun tüm şıkları ve daha fazlası kitabımızda mevcut. .

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.




Çok katlı yassı epitelyum tabakaları

1. **Stratum Corneum**
(Boynuzsu tabaka en üstte)
2. **Stratum Granulosum**
(Granüler tabaka)
3. **Stratum Spinosum**
(Dikensi hücre tabakası)
4. **Stratum Basale**
(Bazal tabaka en altta)




Dişeti epiteli tabakaları

**Ortokeratinizasyon** tam keratinizasyondur. Stratum corneumdaki keratinositlerin **çekirdekleri kaybolmuştur.** Stratum granülozum belirgindir. Ağızda çok az bölgede ortokeratinizasyon görülür.

**Parakeratinizasyon**da stratum korneumdaki keratinositlerin çekirdekleri **piknotik** olarak kalmıştır.

Klinik Bilimler 82. soru
Periodontoloji Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 006

**Melanositler** **bazal** ve **spinoz** tabakalarda bulunan dentritirk hücrelerdir. **Premelanozom** ya da **melanozom** adı verilen organellerinde **melanin** pigmenti sentezlerler. Epitel ve bağ dokusunda melanin granüllerini fagosite eden hücrelere **melanofaj** adı verilir.

**Langerhans hücreleri** tüm suprabazal tabakalarda, keratinositlerin arasında bulunan **dentritik hücrelerdir**. Mononukleer fagositer sisteme (retikuloendotelyal sistem) ait kemik iliği kökenli farklılaşmış monositlerdir. Lenfositlere **antijen sunarak** immün yanıtta önemli rol alırlar. Sitoplazmalarında **Birbeck granülleri** bulunur.

**Merkel hücreleri** epitelin **derin** katmanlarında bulunur. **Sinir sonlanması** içerir ve **dokunma duyusu** algılar. Komşu hücrelere **desmosom**larla bağlıdır.

## Dişeti Epitelinin Farklı Alanlardaki Yapısal ve Metabolik Özellikleri

Dişeti epiteli dişe ve alveoler kemiğe adapte olabilecek şekilde bölgesel çeşitlilikler göstererek; **oral**, **sulküler** ve **birleşim epiteli** adlarını alır.

### Gingival keratinizasyon derecesi

- Gingival **keratinizasyon** derecesi **yaşla** ve **menopoz** ile azalır. Ancak menstural siklusun farklı aşamalarında değişmez.
- **Oral mukozanın keratinizasyon derecesi** farklı bölgelerde **çeşitlilik** gösterir. Keratinizasyon dereceleri sıralandığında;

  **Damak** (en fazla keratinize) > **Dişeti** > **Dil Gövdesi** > **Yanak** (en az keratinize)

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

Klinik Bilimler 82. soru
Fizyoloji Ders Notu (DUS 10 2022) 1. Fasikül Sayfa 060

## Stratum bazale

- Bazal tabaka **hemidesmozomlarla** altındaki bazal laminaya tutunmuştur.
- **Mitozun en çok** olduğu tabakadır (**stratum germinativum).**

### Melanositler

- ✓ **Krista nöralis'ten** farklılaşır.
- ✓ Melanin pigmentini sentezleyip **uzantıları aracılığıyla bazal ve spinozum tabakalarındaki keratinositlere** aktarırlar.
- ✓ Melanositlerin melanin sentezlemesinde kalıtsal yetersizlik durumunda **albinizm** oluşur.

### Merkel Hücreleri (Taktil hücre)

- ✓ **Krista nöralis'ten** farklılaşır.
- ✓ **El ayası ve ayak tabanındaki kalın deride** bulunur.
- ✓ **Duysal mekanoreseptör** gibi çalışmalarının yanında **nöroendokrin görevleri de vardır.**

## Stratum spinosum

- **Sitoplazma uzantıları keratin filaman demetleri ile dolu kübik ya da hafif yassılaşmış hücrelerden oluşur.**
- **Desmozomların yoğun** olduğu tabakadır. Yoğun desmozom içeriği sebebiyle spinöz (dikensi) uzantılar görülür. Işık **mikroskobunda hücreler arası köprüler** stratum spinosum için tipiktir.
- Bu köprüleriniçini dolduran tonofilamanların sonlandığı noktalarda desmozomlar bulunur.
- **Sürekli sürtünmeye ve basınca maruz kalan bölgelerde** (ayak tabanları gibi) daha kalındır.
- **Epidermise sağlamlık** kazandıran tabakadır.
- **Stratum bazale** ve **Stratum spinozum'a** beraberce **Malphigi tabakası** denir.
- **D vitaminin sentezi stratum bazale** ve **stratum spinosum** tabakalarında gerçekleşir.

### Langerhans Hücreleri

- ✓ Yıldız şeklinde olup epidermisin **stratum spinosum tabakasında** bulunurlar. **(Periodontoloji'de** Langerhans hücreleri Tüm suprabazal tabakalarda bulunur olarak belirtilir)
- ✓ **Kemik iliğinden türeyen makrofajlardır.**
- ✓ Derinin immun reaksiyonlarında **antijenleri T lenfositlerine tanıtırlar.**
- ✓ İçinde **Birbeck granülleri** (raket biçimli inklüzyon cisimleri) bulunur.

## Stratum granülosum

- Sitoplazmalarında bol miktarda **keratohyalin ve lipid içerikli lamellar granüller** denilen yoğun bazofilik granüller bulunur.
- **Lipit içerikli lameller granüller hücre membranı ile kaynaşarak** içeriklerini stratum granülosumun hücreler arası boşluğuna boşaltıp, burada lipit içeren tabakalar halinde depolarlar. Bu lipit şeritler**, yabancı maddelerin penetrasyonu için engel oluşturur.**

## Stratum lucidum

- **Eleidin** maddesinden zengin olması nedeniyle **şeffaf** bir tabakadır.
- **Kalın deride daha belirgin** olan yassılaşmış eozinofilik hücrelerden oluşur.
- **El içi, ayak tabanı** ve **dudakta** yoğun olarak bulunur.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 83

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**83. Dental biyofilmdeki ko-adezyonda rol oynayan, birçok oral bakteriye tutunma özelliğine sahip, erken ve geç kolonize olan mikroorganizmalar arasında köprü görevi gören anahtar mikroorganizma aşağıdakilerden hangisidir?**

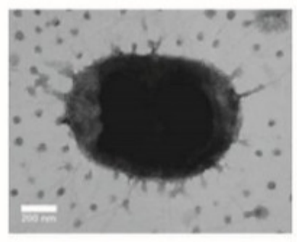
**A)** Streptococcus mutans
**B)** Treponema denticola
**C)** Fusabacterium nucleatum
**D)** Prevotella intermedia
**E)** Aggregatibacter actinomycetemcomitans

**Doğru Cevap:** C

## REFERANSLARIMIZ



### Porphyromonas gingivalis

| Özellikler | Virülans Faktörleri | |
|---|---|---|
| • **Anaerob, hareketsiz, Gram(-)** çomak<br>• P.gingivalis'in saptanması gelecekte hastalığın ilerlemesi için **risk indikatörüdür**<br>• P. Gingivalis'e karşı konak yanıtı, periodontitisli kişilerde **artan serum antikor** titresi olarak görülür.<br>• Hücrelere **invaze** olabilir.<br>• IL-8'i inhibe eder ve k**emokin paralizi** yapar<br>• Komplemana **dirençlidir.**<br>• TLR-2, TLR-4 ve TLR-9'u uyarabilir<br>• Ortamdaki demir konsantrasyonuna bağlı olarak TLR-4 antagonisti ya da agonisti şeklinde davranabilir. | • Proteazlar (**gingipain**)<br>• LPS<br>• **Fimbria**<br>• Kapsül<br>• α-hemolizin<br>• Kollajenaz<br>• Kısa zincirli yağ asitleri |  |

| P. gingivalis Virülans Faktörü | İmmün Sistem Üzerine Etki |
|---|---|
| Gingipain | Sinyal molekülleri ve sitokinleri degrade etmek |
| Hücre invazyon yeteneği | IL- 8 inhibisyonu |
| Lipopolisakkaritler | Başka türlerin LPS'lerinin stimülatör etkilerine antagonist etki göstererek E-selektin up-regülasyonunu engellemek |
| Fimbria | Makrofajlardan IL-12 sekresyonu inhibisyonu |
| Hücre yüzey polisakkaritleri | Komplemana direnç |
| Kısa zincirli yağ asitleri | Konak hücrelerinde apoptozun indüklenmesi |

### Tanerella forsythia

- Gram negatif, anaerob sivri uçlu çomaktır
- T.forsyhia'nın varlığı periodontal dokularda daha ileri düzeydeki **yıkımla** uyumludur
- **Kronik periodontitiste** sağlıklı bölgelere göre daha **yüksek** düzeyde bulunur ve tedaviyle düzeyi azalır.

  **Virülans faktörleri;** tripsin benzeri proteaz, sialidaz, apoptosis başlatma aktivitesi

### Provetella intermedia

- Kısa, hareketsiz, gram (-) rod
- Siyah pigmente bakteriler
- P.gingivalis'e göre daha az virulans ve proteolitiktir.

Klinik Bilimler 83. soru
Periodontoloji Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 059

### Fusobacterium nucleatum

- Gram (-) mikroorganizma
- Başlangıç kolonizasyonu ve sekonder kolonize olan mikroorganizmalar arasında **köprü görevi** görür.

  **Virülans Faktörleri;** Toksik metabolitler

| | |
|---|---|
| F.nucleatum | • Bacterial vaginosis'te **amnion sıvısında** izole edilen mikroorganizma<br>• Erken kolonize olanlar ile geç kolonize olan mikroorganizmalar arasında **köprü** görevi<br>• **Ehler-Danlos** sendromunda sayısında en fazla artış görülen mikroorganizma |

## İLGİLİ NOTLAR

BEKLENİLEN OLDU.
Dus ilk çıktığı günden beri üzerinde durduğumuz, artık slogan olmuş spottu. Daha farklı bir şey sormak isterlerse oda tablomuzda mevcut.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 84

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**84.** I. Periodontal ligamentte inflamasyon
II. Yüksek frenulum
III. Antagonist diş eksikliği
IV. Hamilelik
V. Okluzal travma

**Yukarıdaki durumlardan hangileri diş mobilitesinde artışa neden olur?**

**A)** II ve V
**B)** I, III ve V
**C)** II, III ve IV
**D)** I, II, IV ve V
**E)** I, III, IV ve V

**Doğru Cevap:**E

## REFERANSLARIMIZ



| Miller'in Mobilite Sınıflaması | |
|---|---|
| 0 | Kuvvet uygulandığında 0.2 mm'yi geçmeyen hareket |
| 1 | 1 mm'den az hareket |
| 2 | 1-2 mm arasında hareket |
| 3 | 2 mm'yi aşan horizontal haraket, dikey yönde gömülme ve dönme hareketi |

Klinik Bilimler 84. soru
Periodontoloji Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 180

**Mobilite artışına neden olan faktörler**

1. **Dişte destek kaybına (kemik kaybı) bağlı mobilite**: Kemik kaybının miktarına ve dağılımına, kökün uzunluğuna ve şekline, kron-kök oranına bağlı olarak mobilitenin şiddeti değişir.

   Aynı miktardaki kemik kaybına rağmen kısa, konik köklü dişler uzun köklülere oranla daha fazla sallanırlar.

2. **Oklüzal travma:** Aşırı oklüzal kuvvetlere bağlı veya bruksizim ve diş sıkması gibi alışkanlıklar mobilitenin **en yaygın** nedenlerindendir.

   Okluzal travmada kemiğin **kortikal tabakasının yıkıldığı aşama** veya adaptasyon sırasında **periodontal ligamentin genişlemesi** sebebiyle artmış mobilite görülür.

   **Hipofonksiyona** bağlı olarak da mobilite **artabilir.**

3. **İnflamasyonun yayılması:** Dişetinden veya apeks çevresinden periodontal ligament aralığına inflamasyonun yayılması sonucu mobilite artar.
4. **Periodontal cerrahi** sonrasında mobilitede geçici olarak artış görülür.
5. **Gebelik**, **menstrüasyon**, **hormonal kontraseptifler** fiziko-kimyasal değişiklikler periodontal hastalık olmaksızın mobiliteyi arttırabilirler.
6. **Çenedeki patolojik değişiklikler:** Alveoler kemik ve köklerin yıkılmasına sebep olan anormal durumlardır. **Osteomyelit** ve **tümörler** bu gruptadır.

   **Campylobacter rectus**, **Peptostreptococcus micros** ve muhtemelen P.gingivalis, insanlarda mobilitesi artmış dişlerde daha sık görülmektedir.

**Periodonsiyumun Muayenesi**

**Sistematik** bir şekilde yapılmalıdır. **Molar bölgesinden başlanarak** dikkatlice tüm dentisyon incelenir.

Bulgular özel periodontoloji **kartlarına** işlenir. Bu kartlar **kontrol** seanslarında da kullanılır.

Son yıllarda klinik kayıtların elektronik ortamda tutulmasını sağlayacak bilgisayar programları geliştirilmiştir.

**Plak ve Diştaşı**

- **Supragingival** eklentiler **direkt** olarak gözlenebilir, miktarının ölçümleri kalibre sondlarla yapılabilir.
- **Subgingival** eklentiler cep içerisinde ataçman hizasına kadar **17 numaralı** ya da **3A explorer**ın **hassasiyetle gezdirilmesi** ile tespit edilirler.

  Diştaşlarını daha iyi görebilmek için dişetleri **ılık hava** ile uzaklaştırılabilir.
- İnterproksimal alanda, hatta bazen fasiyal ve lingualdeki **diştaşı radyograftlarda görülebilir**, ancak diştaşlarının muayenesi için radyografa **tek başına güven olmaz**.

## İLGİLİ NOTLAR

Sorunun tüm şıkları, net şekilde 6 maddede verilmiş.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 85

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**85. Aşağıdakilerden hangisinin nekrotizan gingivitisin klinik bulgularından biri olması <u>en az olasıdır</u>?**

**A)** Psödomembran formasyonu
**B)** Diş eti kanaması
**C)** Salivasyonda artış
**D)** Gingival deskuamasyon
**E)** Halitozis

**Doğru Cevap:**D

## REFERANSLARIMIZ

Klinik Bilimler 85. soru
Periodontoloji Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 107

107

### AKUT GİNGİVAL HASTALIKLAR

#### NEKROTİZAN ÜLSERATİF GİNGİVİTİS (NUG)

NUG, sıklıkla **zayıf düşmüş konakta** görülebilen mikrobiyal bir hastalıktır.

Epitelin **nekrozu** ve **soyulması** ile karakterizedir, **sistemik bulgular** eşlik edebilir.

**Klinik Özellikler**

- İnterdental papil tepesinde **zımbalanmış**, **krater** benzeri çöküntülerle karakterize lezyonları vardır.
- Gingival kraterlerin üzeri, kalan sağlıklı dişeti mukozasından belirgin **çizgisel eritem** ile ayrılan **grimsi bir pseudomembran** ile örtülüdür.
- Psödömembranların sıyrılmış olduğu ve gingival marjinin açığa çıktığı alanlar, **kırmızı, parlak** ve **hemorajik**tir.
- Karakteristik lezyon, dişeti ve altındaki periodontal dokuların **hızlı yıkımı**na sebep olabilir.
- **Spontan** veya **çok hafif uyaranla bile kanama** lezyonun diğer karakteristik özellikleridir.

Nekrotizan ülseratif gingivitis

- **Kötü ağız kokusu** ve **kıvamlı ve artmış salya sekresyonu** görülür.
- NUG sağlıklı ağızlarda görülebileceği gibi; mevcut kronik gingivitisin veya periodontal ceplerin üzerine de eklenebilir.
- Cep formasyonuna sebep **olmaz** çünkü marjinde nekroz ile karakterizedir.
- Lezyonlar dokunmaya son derece **hassastır** ve hastalar özellikle çiğneme, acı ve sıcak yiyecekler ile artan **ağrıdan şikayetçidir.**
- Ağızda **metalik tat** vardır.

**Ekstraoral ve Sistemik Bulgular**

- Hasta genellikle **ayaktadır** ve **sistemik şikayetleri az**dır.
- Hafif ve orta şiddetteki vakalarda **lenfadenopati** ve **ateşte hafifçe yükselme** izlenebilir.
- Daha **şiddetli** vakalarda ise **sistemik bulgular** daha belirgindir. **(Yüksek ateş, Lökositoz, Nabız** sayısında **artış, İştah kaybı, Genel halsizlik)**

**Çocuklarda** görüldüğünde sistemik bulgular daha **belirgin**dir.

**Nadir** vakada, **gangrenöz stomatit** ve **NOMA** gibi şiddetli formlar görülmüştür.

Bu vakaların neredeyse tamamı **gelişmekte olan ülkelerde,** özellikle **sistemik hastalığı** ve **malnutrisyon**u olan **çocuklardır.**

- Bulaşıcılığı **kanıtlanmamıştır**. Cinsiyet ayırımı **yoktur.**

## İLGİLİ NOTLAR

Nekrotizan gingivitis periodontoloji kendine has özellikleri olan , tedavisinde diğer uğraştığımız hastalıklara nazaran hızlı sonuç aldığımız bir hastalık. Her bir kaç sınavda bir soru olarak karşımıza geliyor.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

Klinik Bilimler 85. soru
Periodontoloji Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 109

| NUG | Deskuamatif gingivitis |
|---|---|
| Bakteriyel örneklerinde fusospiroketal kompleks hakim | Bakteriyel smear örneklerinde epitel hücreleri ve az sayıda bakteriye rastlanır |
| Marjinal gingiva etkilenmiştir | Marjinal ve yapışık dişeti ile birlikte ağız mukozasının diğer alanları da etkilenebilir |

Klinik Bilimler 85. soru
Periodontoloji Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 109

| | |
|---|---|
| Klinik tabloda pseudomembran var | Dişeti epitelinin deskuame olduğu alanlar var |
| Bulaşıcılık yok | Bulaşıcı değildir. |
| Papiller ve marjinal nekroze alanlar var | Dişeti papili nekroze olmaz |
| Erişkinlerde görülür ve her iki cinsi eşit etkiler, çocuklarda nadir olarak rastlanır | Erişkinlerde ve daha çok kadınlarda görülür |
| Kötü ağız kokusu karakteristik bir bulgu | Kötü ağız kokusu karakteristik değildir |

| NUG'dan ayıran özellikleri | |
|---|---|
| Kronik Periodontitis | • **Kronik** hikaye vardır<br>• Komplike değilse **ağrısızdır**<br>• Papil görünür şekilde **nekroze olmaz**<br>• Genellikle **deskuamasyon görülmez**<br>• Biraz ağız kokusu vardır ancak **NUG'daki kadar kötü-kokuşmuş değildir** |
| Streptokokkal gingivostomatit | • Gingival marjinin nekrozu **görülmez**<br>• Kötü ağız kokusu **yok**<br>• Smear testinde **S. Viridans** veya **A grubu beta-hemolitik** streptokoklar baskındır |
| Gonokokkal stomatitis | • Etken **Neisseria gonorrhoeae**'dır. |
| Difteri | • Etken **Corynebacterium diphteria**<br>• Membran **zor** kaldırılır (NUG'da kolay)<br>• Daha **az ağrılı**<br>• **Boğaz, bademcikler** etkilenir, marjinal dişeti **nadiren** etkilenir<br>• **Bulaşıcı** |
| Sifiliz (ikinci aşama) | • Etken **Treponema pallidum**<br>• Membran **kaldırılamaz**<br>• Ağrı **minimal**<br>• Ağızdaki **her yer** etkilenebilir ancak marjinal dişeti **nadiren** etkilenir<br>• Direkt kontakt ile **bulaşır** |
| Agranülositozis (NUG'dakine benzer ülserasyon ve nekroz var) | • Dolaşımdaki **PMNL** sayısında belirgin azalma<br>• Ayırıcı tanıda **kan tablosu** kullanılır |
| Vincent anjini | • **Orofarinks** ve **boğazın fusospiroketal** enfeksiyonu (**Borrelia Vincenti**)<br>• **Boğazda** ağrılı membranöz ülserler<br>• **Larinks** ve **orta kulağa** ilerleyebilir |

### Lösemi hastalarında NUG

**Konak direncindeki düşüş** nedeniyle ortaya çıkar.

NUG lezyonları olan bir bireyde dişetinde aynı zamanda **yaygın renk değişikliği** ve **ödem** varsa bunun altında **sistemik bir neden** olabileceği unutulmamalı ve **lösemi olasılığı** araştırılmalıdır.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

içerisinde patlayan veziküllerin üzeri gri bir membranla örtülür. Ateş 7-10 gün devam eder. Oral lezyonlar 10-14 gün arasında spontan olarak iyileşir. Ancak bu dönemde çocuk; çok ağrılı olduğundan yemek yiyemeyecek hatta dehidratasyon tehlikesiyle karşı karşıya kalacaktır.

**Tedavi:** Tedavide hastanın yaşı göz önünde bulundurulmalıdır. Çok küçük bebeklerin beslenmesi ağrı nedeniyle olanaksızsa **i.v. sıvı verilerek dehidratasyon önlenmeli**dir. Ateş için **parasetemol**, sekonder enfeksiyonu önlemek için gazlı beze emdirilmiş **klorheksidin uygulaması** yapılmalıdır.

**İşbirliği sağlanabilen çocuklarda** yemeklerden önce lezyonlar üzerine sürülen %5 pentokain, lidokain gibi **lokal anestezikler** ve % 2 metilen mavisiyle ağrının azaltılmasına çalışılmalıdır. Günde 2-3 kez % 0.2 lik **klorheksidin gargara** önerilmeli. Sulu sodyum bikarbonatla ağzın çalkalatılması hastayı rahatlatacaktır. Hastanın meyve suyu gibi tahriş edici ekşi, asitli gıdalar yerine **sütlü ve proteinden yüksek gıdalar alması** sağlanmalıdır.

Viral enfeksiyonların tedavisinde steroidlerin kesinlikle verilmemesi gereklidir. Ancak sekonder infeksiyon tehlikesi söz konusu ise antibiyotikler ve **Asiklovir** süspansiyon veya tablet 5 gün süreyle günde 5 kez verilir. Tedavisinde kullanılan Asiklovir, ilk 72 saatte başlanması halinde etkindir. 2 yaş altında doz yarıya düşürülür. Hastayı muayene eden hekimin elinde yara varsa, virüs girerek deri üzerinde herpetik lezyonlara neden olabilmektedir.

## Rekkürent (Tekrarlayan) Aftöz Stomatit

Çocukların yüzde 20-30'unda görülen en yaygın oral lezyonlardan biridir. Tekrarlayan aftöz stomatit, tetikleyici bir ajana karşı T hücre aracılı immünolojik reaksiyondan kaynaklanır. Aftöz ülserlerin üç çeşidi tanınır:

1. **Minör aftöz ülserasyonlar:** Minör aftöz ülserasyonlar, aftöz ülserlerin neredeyse yüzde 80'ini oluşturan en yaygın formdur. Sarımsı beyaz bir zarları vardır ve eritemli bir hale ile çevrilidirler. Bu ülserlerin çapı 3-10 milimetredir. Keratinize olmayan mukozada minör aftöz ülserler oluşur. Bir ile beş ülser genellikle tek bir salgın sırasında ortaya çıkar ve yedi ile 14 gün içinde iz bırakmadan iyileşirler.
2. **Majör aftöz ülserasyonlar:** Majör aft ülserleri, minör aft ülserinden daha büyük ve derindir ve daha uzun sürelidir. Bunlar en yaygın olarak labial mukoza, yumuşak damak ve bademcikler üzerinde görülür. Büyük aftöz ülserin potansiyel yara izi ile iyileşmesi altı hafta kadar sürebilir.
3. **Herpetiform aftöz ülserasyonlar:** Herpetiform aftöz ülserasyonlar herhangi bir intraoral bölgede oluşabilir. Tek bir olayda 100 kadar küçük ülserasyon mevcut olabilir.

Klinik Bilimler 85. soru
Pedodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 221

## Nekrotize periodontal hastalıklar

**Nekrotize gingivitis (NG) ya da akut nekrotizan ülseratif gingivitis ağrılı ülseratif dişetindeki lezyonlarla ve dişler arası papilin etkilenmesiyle karakterize hızlı başlayan bir hastalıktır. Bazen, nekrotik ülseratif lezyonlar yapışık dişeti içine ve ağız mukozasına kadar genişleyebilir ve grimsi- beyaz yalancı membranlar ile örtülürler. NG'ye genellikle foetor ex ore (ağız kokusu) eşlik eder. Şiddetli olgularda iltihap periodonsuyumun daha derin kısımlarını içine alabilir ve nekrotizan periodontitis olarak adlandırılır.**

**NG yetersiz beslenme sıkıntısı çeken çocuk toplumlarında daha çok görülür ama günümüzde gelişmiş ülkelerde artık çok azdır. Treponema, Selenomonas, Fusobacterium türleri, ve Prevotella intermedia NG lezyonlarında tanımlanmamış değişken bir flora ile birlikte sık görülenmikroorganizmalardır.**

Çocuklarda, %0.5'lik hidrojen peroksit veya %0.1'lik klorheksidin ile ağzın çalkalanmasıyla birlikte profesyonel plak uzaklaştırılması gerekmektedir. Antibiyotikler hastanın cerrahi sonrası enfekte dokuların temizlenmesine cevap vermediği, enfeksiyonun yayılma riskinin olduğu veya genel sağlığı tehdit ettiği durumlarda verilir.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 86

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**86.** Ağzında 28 diş olan, sigara içmeyen ve medikal bir problemi olmayan 70 yaşındaki kadın hastanın alt anterior ve üst molar bölgede yer alan toplam 6 dişinde interdental klinik ataşman kaybı 6 mm, sondlamada cep derinliği 7 mm ve radyografik alveoler kemik kaybı %50 olarak ölçülüyor. Klinik ve radyografik muayene sonrasında herhangi bir dişinin periodontal sebeple çekim endikasyonu olmadığı belirleniyor.
**Güncel periodontal hastalıklar sınıflandırması (2017 EFP klavuzu) referans alındığında bu hasta için <u>en uygun</u> periodontitis teşhisi nedir?**

**A)** Evre II, Derece A
**B)** Evre II, Derece B
**C)** Evre II, Derece C
**D)** Evre III, Derece B
**E)** Evre III, Derece C

**Doğru Cevap:**D

## REFERANSLARIMIZ



### Periodontitis

Periodonsiyumun gingiva dışındaki bileşenlerinin de etkilendiği, ileri periodontal yıkım durumudur.

**<u>Teşhis için:</u>**

- Komşu olmayan **en az 2 dişte interdental klinik ataçman** kaybı (CAL) **belirlenmesi** ve/veya
- **Bukkal** veya **oral** yüzeyde **cep** derinliği >**3 mm** ile birlikte, **CAL ≥ 3 mm** olması gerekir.

Değerlendirme yapılırken ilk olarak **CAL** kullanılmalıdır, mevcut değil ise **RBL** (radyografik kemik seviyesi) kullanılır.

**Belirlenen CAL;**

- Travma kaynaklı dişeti çekilmesi
- Servikal bölgeye uzanan çürük
- 3. molar çekimi veya malpozisyonuyla ilişkili olarak 2. moların distalinde CAL olması
- Marjinal periodonsiyumdan drene olan endodontik lezyon
- Vertikal kök kırığı gibi

Klinik Bilimler 86. soru
Periodontoloji Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 039

| PERİODONTİTİSİN EVRELERİ | | Evre-I Hafif periodontitis | Evre-II Orta şiddetli periodontitis | Evre-III Şiddetli periodontitis (Ek diş kaybı potansiyeli olan) | Evre-IV Şiddetli periodontitis (Dentisyon kaybı potansiyeli olan) |
|---|---|---|---|---|---|
| Şiddet | En fazla kayıp olan alandaki interdental CAL | 1-2 mm | 3-4 mm | ≥ 5 mm | ≥ 5 mm |
| | Radyografik kemik kaybı (RBL) | Koronal üçlü (< % 15) | Koronal üçlü (% 15-33) | Kökün ortası veya apikal üçlüsüne uzanan | Kökün ortası veya apikal üçlüsüne uzanan |
| | Diş kaybı | Periodontal kaynaklı diş kaybı yok | | Periodontal kaynaklı ≤ 4 diş | Periodontal kaynaklı ≥ 5 diş |
| Kompleksite | Lokal SCD | Max. SD ≤ 4mm Genelde horizontal kemik kaybı | Max. SD ≤ 5mm Genelde horizontal kemik kaybı | Evre II'ye ek olarak; SD ≥ 6mm Vertikal kemik kaybı ≥ 3mm Furka tutulumu Sınıf II-III Orta kret defekti | Evre III'e ek olarak; kompleks rehabilitasyon ihtiyaç nedenleri; Çiğneme disfonksiyonu Sekonder okluzal travma (mobilite ≥ 2) Şiddetli kret defekti Bite kollaps,drifting, flaring 20'den az kalan diş (10 karşıt çift) |
| Boyut ve yayılım | Tamamlayıcı olarak evreye ekle | Lokalize < % 30 Generalize Molar/keser dağılım | | | |
| SD: Sondlama derinlik | | | | | |

## İLGİLİ NOTLAR

Periodontolojide yakın zamanda gerçekleşem major konulardan birisiydi. Texbooklara yakın bir zamanda girmeye başlamasına rağmen soru potansiyelinin yüksek olduğunu biliyorduk. Bu geçişte hem klinik hem de DUS'ta kullanabilecekleri klinik bir rehber olması için detaylarıyla yer verdik. Karşılığıda DUS'ta geldi. .

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

40

## Klinik Bilimler 86. soru

Periodontoloji Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 040

| PERİODONTİTİSİN DERECESİ | | | Derece A Yavaş hızda ilerleme | Derece B Orta hızda ilerleme | Derece C Hızlı ilerleme |
|---|---|---|---|---|---|
| Primer kriter | Dırekt pregresyon kanıtı | Longitudinal data (RBL veya CAL) | 5 yıldan fazla kayıp yok | < 2mm 5 yıldan fazla | ≥ 2mm 5 yıldan fazla |
| | Indırekt progresyon | % kemik kaybı / yaş | < 0.25 | 0.25-1 | >1 |
| | | Fenotip | Düşük düzeyde yıkım, fazla miktarda biyofilm | Biyofilmle uyumlu yıkım | **Mevcut biyofilme göre daha fazla yıkım;** Hızlı progresyon ve/veya erken başlangıçlı hastalık dönemlerini düşündüren klinik modeller (örn, molar-kesici paterni, standart tedaviye beklenen yanıtın olmaması) |
| Dereceyi modifiye ediciler | Risk faktörleri | Sigara | - | < 10 sigara | ≥ 10 sigara |
| | | Diyabet | - | HbA1c < 7 | HbA1c ≥ 7 |
| | İnflamatuar yük | CRP | <1 mg/L | 1-3 mg/L | >3 mg/L |

| Etiyolojik Faktöre Dayalı Periodontal Apse Sınıflaması (2017) | | | |
|---|---|---|---|
| Periodontitis hastalarında periodontal apse (önceden var olan periodontal cep) | Akut alevlenme | Tedavi edilmemiş periodontitis | |
| | | Periodontal tedaviye cevap vermeyen | |
| | | Destekleyici periodontal tedavi | |
| | Tedavi sonrası | Scaling sonrası | |
| | | Cerrahi sonrası | Sistemik antimikrobiyaller |
| | | İlaç tedavisi sonrası | Diğer ilaçlar, nifedipin |
| Non-Periodontitis hastalarında periodontal apse (önceden periodontal cep olması şart değildir) | İmpaksiyon (batma) | | Diş ipi, ortodontik lastik, kürdan, rubber dam veya patlamış mısır kabuğu |
| | Zararlı alışkanlıklar | | Tel veya tırnak ısırma |
| | Ortodontik faktörler | | Ortodontik kuvvetler veya cross bite |
| | Dişeti büyümesi | | |
| | Kök yüzeyi değişiklikleri | Şiddetli anatomik değişiklikler | İnvagine diş, dens eveginatus veya odontodisplazi |
| | | Minör anatomik değişiklikler | Mine incisi, semental tears veya gelişimsel oluklar |
| | | İyatrojenik durumlar | Perforasyonlar |
| | | Ciddi kök hasarı | Çatlak veya kırık, çatlak diş sendromu |
| | | Eksternal kök rezorpsiyonu | |

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 88

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**88. Periodontal hastalık için klinik risk değerlendirmesi yapılırken kullanılan aşağıdaki parametre – kategori eşleşmelerinden hangisi <u>yanlıştır</u>?**

**A)** Mikrobiyal dental plak – Risk faktörü
**B)** Cinsiyet – Risk determinantı
**C)** Stres – Risk belirteçleri (indicator)
**D)** Sondlamada kanama – Risk işaretleri (marker/predictor)
**E)** Geçirilmiş periodontal hastalık - Risk işaretleri marker/predictor)

**Doğru Cevap:**C

## REFERANSLARIMIZ

188 DUS

Klinik Bilimler 88. soru
Periodontoloji Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 188

| Risk faktörleri | Risk determinantları (belirleyicileri) | Risk göstergeleri (indikatörleri) | Risk işaretleri/ geleceğe ilişkin risk tahmini işaretleri |
|---|---|---|---|
| Sigara | Genetik faktörler | HIV/AIDS | Geçmiş periodontal hastalık öyküsü |
| Diyabet | Yaş | Osteoporoz | Sondlamada kanama |
| Patojenik bakteriler | Cinsiyet | Düzensiz dental Kontroller | |
| Mikrobiyal diş eklentileri | Sosyoekonomik durum | | |
| A.a, P. gingivalis, T. forsthia | Stres | | |

### PERİODONTAL HASTALIK İÇİN RİSK FAKTÖRLERİ

#### Sigara

Sigara ile periodontal hastalık prevalansı arasında **direkt bir ilişki** vardır. Bu ilişki oral hijyen ve yaş gibi diğer faktörlerden **bağımsızdır.**

Hem **yıkımı arttırır**, hem periodontal **tedavi sonuçlarını olumsuz etkiler**.

#### Diyabet

Epidemiyolojik veriler Tip I ve Tip II diyabetli bireylerde, diyabetli olmayanlara kıyasla periodontitis **şiddeti ve prevelansının** belirgin şekilde **daha fazla** olduğunu göstermektedir. Glisemik kontrol bu ilişkiyi etkiler.

#### Patojenik Bakteriler ve Diş Üzerindeki Mikrobiyal Eklentiler

- Gingival marjinde **bakteri plağı** akümülasyonunun gingivitise yol açtığı ve bu tür gingivitisin oral hijyenin düzeltilmesiyle iyileştirilebildiği **kanıtlanmıştır**. Bu çalışmalar **bakteri plağı birikimi** ile gingivitis arasında **nedensel** bir **ilişki** olduğunu göstermektedir.
- Ancak; periodontitis söz konusu olduğunda, plak miktarı ve ataçman kaybının şiddeti ile her zaman doğru orantılı olmamaktadır. Hastalığın meydana gelmesinde plağın **niceliği çok önemli olmasa da, kompozisyonu önem taşır.**
- Periodontitisin etiyolojisinde önem taşıyan başlıca **üç spesifik bakteri** tanımlanmıştır: Bunlar: **Aggregatibacter actinomycetemcomitans, Porphyromonas gingivalis ve Tannerella forsythia'dır**.

  Yapılan çalışmalar **bu üç bakterinin** periodontal hastalıklar için **risk faktörü olduklarını** göstermiştir. Bunların hastalığa neden olan ajanlar olduğuna dair **ek kanıtlar**:

  1. Bu bakterilerin eliminasyonu veya baskılanmasının tedavinin başarısını etkilemesi
  2. Bu patojenlere karşı belirgin bir konak yanıtı gelişmesi
  3. Bu patojenlere ait virülans faktörleri
  4. Hayvan çalışmalarında bu bakterilerin inokülasyonunun periodontal hastalığı başlatmasıdır.
- Bu kadar güçlü kanıtlarla desteklenmese de, **orta derecede güçlü kanıtlar** C. rectus, E. nodatum, F. nucleatum, P. intermedia, P. nigrescens, P. micros, S. intermedius ve T. denticola'nın periodontitisle ilişkili olduğunu gösterir.

## İLGİLİ NOTLAR

Risk değerlendirmesi hakkında gelen sorunun yanıtı YİNE TABLODA. Çalışırken tabloları ve özellikle farklı renklerle puntolanmış alanları incelemek anlamlı bir fark yaratıyor.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 89

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**89. Yönlendirilmiş doku rejenerasyonu (YDR) ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

**A)** Bariyer membranlar ve kemik greftleri kullanılabilir.
**B)** Periodontal ligament hücrelerinin, diş kökü yüzeyine tutunması amaçlanır.
**C)** Diş eti epitelinin, kök yüzeyine tutunmasının engellenmesi amaçlanır.
**D)** Diş eti bağ dokusunun, kök yüzeyine tutunmasının engellenmesi amaçlanır.
**E)** Aveoler kemik hücrelerinin, diş kökü yüzeyine tutunması amaçlanır.

**Doğru Cevap:** E

## REFERANSLARIMIZ



### PERİODONTAL REJENERASYON VE REKONSTRÜKTİF CERRAHİ

- Periodonsiyum iflamasyon yüzünden zarar gördüğünde veya cerrahi tedavi sonrasında iyileşme, **rejenerasyon** veya **tamir** yoluyla olur.
- **Periodontal rejenerasyonda** iyileşme, alveoler **kemik formasyonu**, fonksiyonel **periodontal ligament** ve **yeni sement oluşumunu** içeren, **periodonsiyumun**

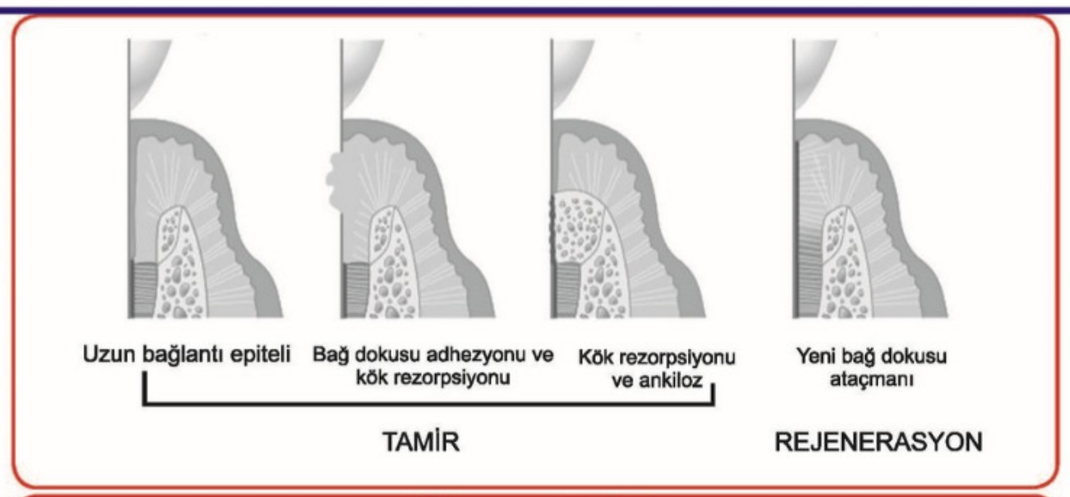
Klinik Bilimler 89. soru
Periodontoloji Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 298

**periodontal ligament hücreleri** ve kemikten gelen **perivasküler hücreler** olmalıdır.

- Tamirle iyileşme ise **3 şekilde** olur:
  1) İyileşme döneminde **epitel** hücreler bölgede baskın olursa: **uzun epitelyal ataçman**
  2) İyileşme döneminde **bağ dokusu** proliferasyonu baskın olursa: **bağ dokusu adhezyonu** (kök rezorpsiyonu eşlik edebilir)
  3) İyileşme döneminde **kemik hücreleri** baskın olursa: **kök rezorpsiyonu** ve/veya **ankiloz**

**Tamir** ile iyileşmede dokunun **stabilitesi net değildir**. Bu yüzden periodontal cerrahi tedavi için **ideal hedef**, **rejenerasyondur**.

- **Reataçman:** Dişetinin, mekanik olarak kaldırıldığı alanlara geri tutunmasıdır
- **Yeni ataçman:** Periodontal hastalık sebebiyle açığa çıkmış kök üzerinde **yeni** semente, **yeni üretilen** fiberlerin gömülmesidir.




İyileşme paternleri

### REKONSTRÜKTİF CERRAHİ TEKNİKLER

- Rekonstrüktif teknikler 3 majör terapötik yaklaşım ile uygulanır:
  1) Kemik grefti kullanılmayan prosedürler
  2) Kemik grefti kullanılan prosedürler
  3) Biyolojik mediyatörlerle doku mühendisliği uygulamaları

  Klinikte, bu tekniklerin **kombinasyonlarının** uygulanması da yaygındır.
- Tüm tekniklerden önce kök yüzeyindeki **tüm irritanların uzaklaştırılması** gerekir.
- Tedaviden sonra genellikle **sistemik antibiyotikler** kullanılır.

## İLGİLİ NOTLAR

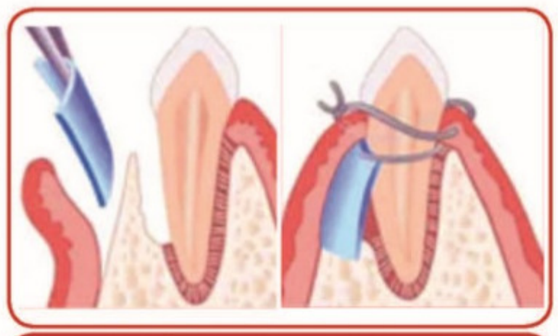
Periodontitis hastalığı sebebiyle ortaya çıkan yıkım sonrasını ya idame etmeye çalışırız ya da daha istediğimiz sonuç olan rejenerasyon için uğraşırız. Rejeneratif yöntemler daha güncel ve DUS açısından da daha yüksek soru potansiyeli taşıyan konulardır

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

Klinik Bilimler 89. soru
Periodontoloji Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 299

## Yönlendirilmiş Doku Rejenerasyonu (YDR)

- Periodontal cerrahi sonrası iyileşme döneminde, periodontal cebin bulunduğu defekt bölgesine ilk olarak epitel hücreleri göç ederse iyileşme, **uzun bağlantı epiteli** ile gerçekleşir.
- YDR, **epitel hücrelerinin** cebin sement duvarına **göç etmesini engellemek** ve o bölgedeki **pıhtının** stabilizasyonunu sağlamak amacıyla kullanılmaktadır.
- Bu yaklaşım, **periodontal ligament** ve **perivasküler hücrelerin** ataçman aparatını oluşturacak **rejenerasyon potansiyeline** sahip olduğu bilgisine dayanır.
- YDR, **bariyer membranlar** kullanarak **kemik** ve **periodontal ligament**in üzerini **örtüp** bu dokuları geçici olarak **epitel** ve bağ dokusundan **ayırarak** uygulanır.



Yönlendirilmiş doku rejenerasyonu

- **Epitel** ve **bağ dokusunun** bölgeden **uzak tutulması; kemik** ve **periodontal ligament**e ait hücrelerin yara bölgesinde **çoğalmasına** izin verir.
- Tekniğin **orijinalinde greft kullanımı olmamasına rağmen** YDR; klinisyenler tarafından kemik greftleri ile **kombine** olarak da **kullanılabilmektedir**.
- YDR için **rezorbe olmayan** ve **rezorbe olabilen membranlar** kullanılabilir.

  Günümüzde klinik uygulamada **birçok YDR** prosedürü **rezorbe olabilen** membranlarla uygulanır, **rezorbe olmayan** membranlar da **implant bölgesi** için yapılan işlemlerde sıklıkla kullanılmaktadır.

### Rezorbe olmayan membranlar

- **İlk** kullanılan membran **selüloz asetattan** üretilen **milipor filtreler** olup, güncel olarak **kullanılmamaktadır**.
- **e-PTFE** (**expanded politetrafloretilen**) membranlar aşağıda verilen, bir YDR membranında bulunması gereken özelliklerin **tümüne** sahiptir.

**YDR membranının sahip olması gereken özellikler**

- İstenmeyen hücrelerin geçişini engelleyecek **bariyer** özelliği göstermeli
- **Biyouyumlu** olmalı
- İyileşen doku için **boşluk sağlamalı**
- Doku **integrasyonuna** izin vermeli
- Klinik olarak **kolay kullanıma** sahip olmalı

- İyileşme sırasında membranın flapi perfore etmesini engellemek için **keratinize doku** olabildiğince **korunmalı** ve **flap** olabildiğince **kalın** tutulmalıdır.
- **Rezorbe olmayan membranlar**ın en önemli **dezavantajları**: membranların **açığa çıkma riski** ve membranın alınması için **ikinci bir cerrahi işlem**e gerek duyulmasıdır.
- Membran iyileşme sırasında **açığa çıkarsa kontamine olur** ve kontaminasyon sonucu kemik formasyonu azalır.

  Membran expoze olduğunda **topikal klorheksidin** ile enfeksiyon bir süre kontrol altında tutularak enfeksiyon minimize edilir ve membranın bölgede bir süre daha tutulması sağlanır.
- Membran, normal şartlarda bölgede **4-6 hafta** bırakılır. Yapılan çalışmalar, doku perforasyonu olmadığı sürece membran **daha uzun süre** tutuldukça **daha iyi kemik dolumu** sağlandığını göstermektedir.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 90

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**90.** Sadece sol üst 2. premolar ve 1. molar dişleri eksik olan hastada dişsiz alana komşu dişlerde restorasyon ve madde kaybı olmadığı görülüyor. Klinik ve radyografik değerlendirme sonucunda dişsiz alandaki alveoler kemiğin bukkolingual ve vertikal boyutlarının ve interark mesafelerin dental implant uygulaması için yeterli olduğu görülüyor. Dişsiz 2. premolar bölgesine 4 mm çaplı ve 1. molar bölgesine de 5 mm çaplı bir dental implant yerleştirilmesi planlanıyor.
**Bu iki implantın meziodistal olarak ideal/uygun konumda yerleştirilebilmesi için sol üst bölgede bulunan 1. premolar diş ile 2. molar doğal dişler arasındaki meziodistal mesafe <u>en az</u> kaç mm olmalıdır?**

**A)** 9
**B)** 15
**C)** 13
**D)** 11
**E)** 17

**Doğru Cevap:**B

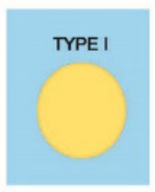
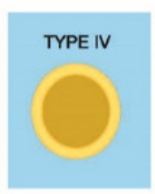
## REFERANSLARIMIZ



| Tedavi Planı Yapılırken Dikkat Edilecek Anatomik Yapılar | |
|---|---|
| **Maksilla** | **Mandibula** |
| • Maksiller sinüs<br>• Nazal kavite<br>• İnsiziv foramen<br>• Fossa canina | • Mandibular kanal, anterior loopu ve uzantısı<br>• Mental foramen<br>• Submandibular fossa<br>• Retromolar kanal |

Klinik Bilimler 90. soru
Periodontoloji Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 338

| Mevcut Kemiğin Değerlendirilmesi (mm) | |
|---|---|
| Cerrahi hata payı | 2 mm |
| Bukkal kemik | 1.5 - 2 mm |
| Lingual kemik | 1 mm |
| İki implant arası mesafe | 3 mm |
| İmplant-Diş arası mesafe | 1.5 mm |
| İnterark mesafe | 7 mm |

| Lecholm & Zarp Kemik tipleri | | | |
|---|---|---|---|
| D1-Tip 1 |  | • Yoğun **kortikal** kemik içerisinde **trabeküler kemiğin** çok **az** veya **hiç** mevcut olmadığı durumdur. Genellikle alveoler kemiğin **tamamen rezorbe** olduğu alt çene anterior bölgede görülür | • Kemiğin çok yoğun olması implant osteotomisi ve implantın yerleştirilmeleri aşamasında zorluk yaratabilir.<br>• Keskin frezlerle çok yoğun irrigasyon altında çalışılmalıdır.<br>• İmplantların primer stabilitesi iyidir Kanlanmanın az olması ve termal irritasyon sebebiyle osseointegrasyon sürecini olumsuz etkileyebilir |
| D2-Tip 2 | | • **Dışta kortikal içte ise yoğun trabeküler kemiğin benzer** oranlarda bulunduğu kemiktir. Maksiler anterior ve mandibular posterior bölgelerde görülür | • Gerek **implant cerrahisi** gerekse **osseointegrasyon** açısından **en iyi özellikteki** kemiktir. |
| D3-Tip 3 | | • **Dışta ince bir kortikal kemik ile içte yoğun trabeküler kemiğin** bulunduğu durumdur | • Sıklıkla **üst çene anterior** bölgede bulunan kemiktir |
| D4-tip 4 |  | • **Çok ince bir kortikal kemik** tabakası içerisinde **düşük yoğunlukta trabeküler kemiğin** bulunduğu durumdur. **Üst çene posterior** bölgede bu tip kemikle karşılaşırız | • **Kemik implant temas alanının düşük** olması sebebiyle bu tip kemiklere yerleştirilen implantların **yük taşıma kapasitesi** daha **düşüktür**<br>Bu sebeple de bu bölgelerde **geniş** ve **çok sayıda implant** kullanılmalıdır. |

## İLGİLİ NOTLAR

Tabloyu bilen arkadaşlarım için sadece dört işlem olan soru dah a ...

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

Bir diğer teknik de implant cerrahisinin mukoperiosteal flep kaldırılmadan gerçekleştirilmesidir. "Minimal invaziv implant cerrahisi" olarak adlandırılan bu durum hastada postoperatif ağrı ve ödemi azaltarak konforlu bir iyileşme dönemi sunmaktadır.

- İmplant yerleştirilmesi planlanan alanda prognozu kötü olan bir diş çekimi yapılacaksa **"atravmatik uygulama"** ile çekilmelidir.
- Böylelikle **soketin anormal remodelasyonu** önlenmiş olur.
- Soketi korumak amacıyla, özellikle estetik bölgelerde, **kemik greftleri** ve **rezorbe olan membranlar** da yerleştirilebilir.

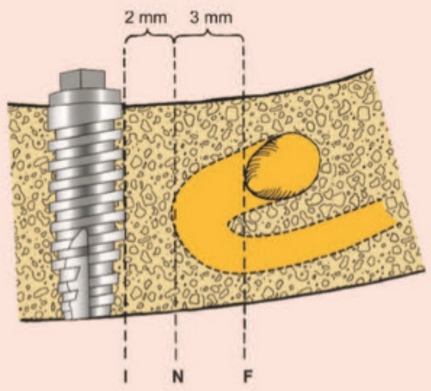
## İMMEDİAT İMPLANTASYON İÇİN GEREKLİLİKLER

- ✓ İlgili bölgede aktif enfeksiyon olmaması
- ✓ Rezidüel kretin yeterli olması

Klinik Bilimler 90. soru
Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 099

### İmplant yerleştirilmesinde anatomik limitasyonlar (min)

Bukkal kemik kalınlığı ..... 1,5 - 2 mm
Lingual kemik kalınlığı ..... 1 mm
Maksiller sinüse uzaklık ..... 1 mm
Nazal tabana uzaklık..... 1 mm
Nazopalatin kanala uzaklık ..... orta hattan uzakta yerleştirilmeli
İnterimplant uzaklık ..... 3 mm
Mandibular kanala uzaklık ..... 2 mm
Mental foramene uzaklık ..... en az 5 mm önünde yerleştirilmeli

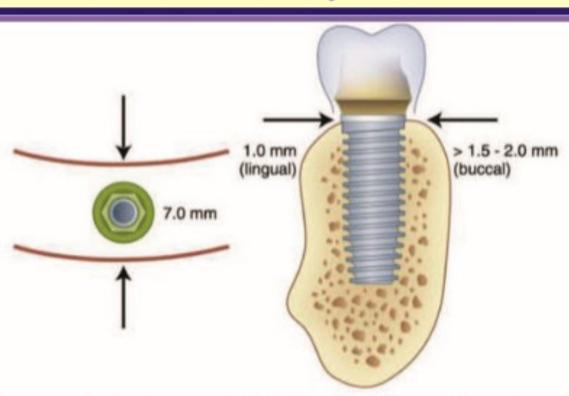



Mandibula bazisine uzaklık ..... 1 mm
Yandaki dişe uzaklık ..... 1,5 - 2 mm (dış kenar-diş uzaklığı)

İmplantlarda propriyosepsiyon olmadığı için doğal dişelrden 4 kez daha büyük ısırma kuvveti uygularlar.

En yüksek ısırma kuvvetleri karşıt arkta implant destekli restorasyonlar olduğunda; en

## Klinik Bilimler 90. soru
Protetik Diş Tedavisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 242




İmplant yerleşimi için gerekli bukkal ve lingual kemik miktarları
(görselde 4 mm çaplı bir implant örnek gösterilmiştir)

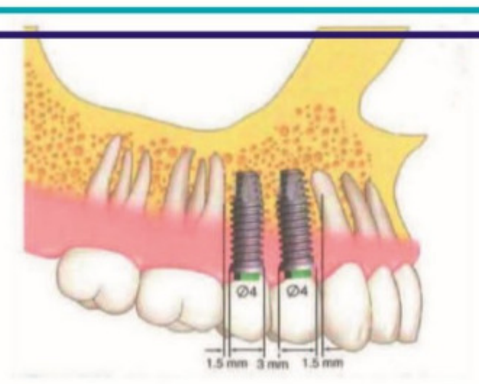
İmplantın uzun dönem başarısı açısından önerilen minimum kemik yüksekliği (Dişsiz kemik krestinden – anatomik landmarker'a kadar olan mesafe) 9 mm'dir.

Kemik genişliği implant yerleştirilecek dişsiz kemik bölgesindeki crestin bukkal ve lingual yüzeyleri arasındaki mesafedir.

Kemik uzunluğu; implant yerleştirilecek sahanın meziodistal boyutunu ifade eder. Sıklıkla komşu diş ya da implantla sınırlıdır.

Genel kural olarak implant ve komşu diş arasında en az **1.5 mm** mesafe;

Komşu iki implant arasında ise en az **3 mm** mesafe olmalıdır.




D4 Kemik en az implant – kemik temasına sahip olduğu için implant – kemik ara yüzündeki stres D4 kemikte en büyüktür.

D4 kemik varlığında yüzey alanını arttırmak için;
- Daha geniş çaplı implant
- Daha fazla yiv
- Daha derin yivler başlangıç kemik kontağını arttırır.

Yiv derinliği arttırılarak fonksiyonel yüzey alanı arttırılabilir.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 91

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**91. Çok sayıda süpernumere dişe aşağıdaki sendromlardan hangisinde <u>en fazla</u> rastlanır?**

**A)** Kleidokraniyal displazi
**B)** Dudak-damak yarığı
**C)** Treacher Collins sendromu
**D)** Taurodontizm
**E)** Ektodermal displazi

**Doğru Cevap:**A

## REFERANSLARIMIZ

## ORTODONTİDE SENDROMLAR

### KRANİOFASİYAL DEFORMİTELER VE SENDROMLAR

| Stage | Zamanlama | İlişkili Sendromlar |
|---|---|---|
| Germ tabakası oluşmu evresi ve başlangıç organizasyon safhası | 17. gün | Fetal Alkol Sendromu |
| Nöral tüp formasyonu | 18. - 23. günler | Anensefali |
| Hücre topluluklarının oluşumu, göçü ve etkileşimi safhası | 19. - 28. günler | Kraniofasial mikrosomia → hemifasiyal microsomia<br>Mandibulofasiyal dysostozis (Treacher Collins)<br>Ekstremite anomalileri |
| Organ sistemlerinin formasyonu<br>- Primer Damak<br>- Sekonder Damak | 28. - 38. günler<br>9-10. haftalar | - Yarık dudak ve/veya damak, diğer fasial yarıklar<br>- Yarık damak |
| Final diferansiasyon evresi | 50. gün - doğum | Akondroplazi<br>Synostozisler (Crouzon, Apert vb) |

| Teratojenler | Etkileri |
|---|---|
| Aminopterin | Anensefali |
| Aspirin | Dudak-damak yarıkları |
| Sigara | Dudak-damak yarıkları |
| Cytomegalovirus | Microsefali, hidrosefali, mikroftalmi |
| Dilantin | Dudak-damak yarıkları |
| Etil alkol | Orta yüz gelişim geriliği |
| 6-merkaptopurin | Yarık damak |
| 13-cis Retinoic asit (Accutane) | Microsomia ve Treacher Collins |
| Rubella virus | Microftalmia, Katarakt, Sağırlık |
| Thalidomide | Craniofasial microsomia, Treacher Collins |
| Toxoplasma | Microcephaly, hidrosefali, mikroftalmi |
| X-Işını | Microsefali |

Klinik Bilimler 91. soru
Ortodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 188

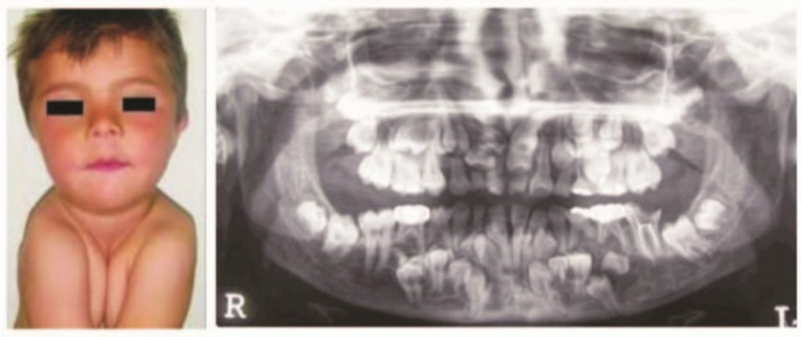
### KLEIDOCRANIAL DYSOSTOZIS

- Intramembranöz ve endokondral kemikleşme bozuktur.
- Clavicula hipoplazik ya da aplaziktir.
- Maksilla'da gelişim geriliği mevcuttur.
- Konkav profil yapısı mevcuttur, frontal bölge çıkıntılıdır.
- Dişlerin sürmesi gecikmiştir.
- Multiple supernumere dişler

## İLGİLİ NOTLAR

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

Klinik Bilimler 91. soru
Ortodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 189




Kleidocranial displazi

## HEMIFASIYAL MICROSOMIA

Hemifasiyal mikrosomia

- Nöral crest orjinlidir.
- Thalidomide ve retinoik asit kullanımı etyolojik faktörler arasındadır.
- Genelikle mandibula ve ramus tek taraflı etkilenir.
- Karakteristiği fasiyal asimetridir.
- Mandibula mikrogantiktir.
- Kulakda ve orbital fissürlerde deformitelerle birlikte dudak-damak yarığı gözlenebilir.

## PIERRE ROBIN SENDROMU

- Kollajen geni 2A1'de mutasyon sonucu birinci brankial ark etkilenmiştir.
- Karakteristiği şiddetli **mandibular hipoplazidir**, mikrognati inferior
- **Glossopitozis** ile birlikte beslenme ve nefes alma güçlüğ vardır.
- Yüksek ve yarık damak yapısı sıklıkla eşlik eder.
- Mitral valv prolabsusu gibi kardiak anomaliler de gözlenebilir.

Pierne Robin sendromu

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

- Kraniyal sütürlerin geç kapanması ile fontaneller yıllarca patent kalabilir.
- Burun köprüsü geniş ve basık olabilir.
- Hipertelorizm (gözler arası aşırı mesafe) vardır.
- **Klavikulalarda tam eksiklik (aplazi) veya küçülmüş boyut (hipoplazi)** vardır, bu aşırı omuz kuşağının aşırı hareketliliğine yol açar.
- **Süt dişlerinin uzun süre kalması ve kalıcı dişlerin gecikmiş sürmesi** görülür. Süt dişlerinin çekilmesi daimî dişlerin sürmesini stimüle etmez.
- Hem sürmüş hem de sürmemiş dişlerde hücresel sement yoktur veya yetersizdir.
- Gelişmekte olan daimî dişlerin önemli ölçüde çapraşıklığına ve düzensizleşmesine yol açan çok sayıda gömülü süpernümerer diş vardır.

**Radyografik Özellikler**

- Karakteristik kafatası bulguları şunlardır:
  - Brakisefali
  - Genişlemiş kafatası
  - Fontanellerin gecikmiş ossifikasyonu
  - Kafatası sütürlerinin kapanmaması
  - Çok sayıda Wormian kemiği (sütür hatlarında sekonder ossifikasyon merkezleri tarafından oluşturulan, kafatasının sütürlerindeki küçük, düzensiz kemikler)
  - Frontal ve parietal kemiklerin çok az gelişmesi
  - Frontal ve oksipital çıkıntı (bossing)
  - Baziler invaginasyon.
- **Klavikula aplazisi veya hipoplazisi**.
- Uzun kemikler, vertebra, pelvis ve el-ayak kemikleri, etkilenen diğer kemiklerdir.
- Çenelerdeki radyografik bulgular:
  - Küçük, az gelişmiş maksilla (mikrognati) ve paranazal sinüsler

## Klinik Bilimler 91. soru
Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 196

- Süt dişlerinin uzun süreli retansiyonu ve bazen görülen **birden fazla sayıdaki dişin gecikmeli sürmesi ile ilişkili dentigeröz kist oluşumu**.
- Anterior maksilla ve çenelerin premolar bölgeleri, gömülü dişlerin en sık görüldüğü bölgelerdir.
- Multipl süpernümerer dişlerin, karşılık gelen normal dişlerden ortalama 4 yıl sonra geliştiğine inanılmaktadır (Bu nedenle üçüncül dentisyonu temsil ettiği teorisi ileri sürülmüştür).

**Ayırıcı tanı**

- Gardner sendromu
- Piknodisostoz

**Tedavi**

Spesifik bir tedavisi yoktur, oklüzyonun düzeltilmesi için gömülü diş çekimleri planlanabilir.

**Kleidokraniyal disostosis**
*Panoramik görüntüde multipl süpernümerer ve gömülü dişler.*
*Göğüs grafisinde klavikulaların eksikliği.*

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# GÖMÜLÜ DİŞLER

- En sık gömülü kalan dişler **mandibuler üçüncü molarlar** olsa da; diğer dişler de gömüklük görülebilmektedir. Diğer gömüklükler sırasıyla aşağıda belirtildiği gibidir:
  - o Maksiller üçüncü molar
  - o Maksiller kanin
  - o Mandibuler premolar
  - o Maksiller premolar

Klinik Bilimler 91. soru
Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 058

## GÖMÜKLÜK NEDENLERİ

### Sistemik Nedenler

- Kleidokraniyal displazi

Kleidokraniyal displazi olgusu / Çok sayıda gömülü diş

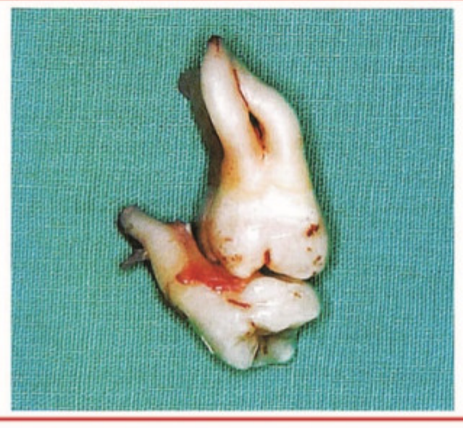
- Hipotiroidi veya hipopituitarizm gibi endokrinolojik problemler
- Ateşli hastalıklar
- Down Sendromu
- Radyasyon terapisi

  Bu olguların birçoğunda çoklu diş gömüklüğüne rastlanmaktadır.

### Lokal Nedenler

Daha sık gömüklüğe neden olmaktadır.

- Süt dişi retansiyonu
- Daimi diş germlerinin malpozisyonu
- Ark uzunluğunda yetersizlik olması
- Süpernümere dişlerin varlığı
- Odontojenik tümörler
- Anormal erüpsiyon yolu
- Yarık dudak - damak



Maksiller ikinci moların sürme yolunu tıkayan komşu üçüncü molar diş

**İşte referans denilen şey budur**... Sizi asla şüpheye düşürmez, yarı yolda bırakmaz...

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

Mesiodenslerin daha sonra çekilmesi, özellikle apeks tamamlanmışsa, bitişik normal daimi kesici dişin kendiliğinden sürme olasılığını azaltır. Ters konik süpernümerer dişler, çenenin daha derinlerine göç edebildiklerinden, çekim ertelenirse çıkarılması daha zor olabilir.

Sürnümerer dişin çekilmesinden sonra, normal kesici dişin sürüp sürmediğini belirlemek için klinik ve radyografik takip altı ay içinde endikedir. Altı ile 12 ay sonra erüpsiyon olmazsa ve yeterli boşluk varsa, cerrahi ekstrüzyon ve ortodontik ekstrüzyon gerekebilir.

### Kleidokranial Dysostosis (displazi):

- Kleidokranial dizostozis, doğru çalışmayan ve otozomal dominant bir modelde kalıtılan bir RUNX2 geni nedeniyle oluşur. her iki cinste de görülen irsi bir hastalıktır. Esas semptom, total ya da parsiyel klavikula aplazisidir, çoğu kez simetriktir. Omuzlar dar ve düşük, toraks aşağı doğru geniştir. Başka iskelet defomasyonlarına da rastlanabilir, epilepsi görülebilir.
- **Baş-yüz malformasyonları (Hipoplastik orta yüz gözlenir):** Damak kubbesi [illegible] gösterdiğini bulan çalışmalar da vardır.
- **Dişler: Sürnümerer dişlere rastlanır. Sürekli dişlerin sürmesinde gecikme ve buna bağlı süt dişi persistansı görülür**. Bütün sürekli dişler gömük kalabilir. Dişlerin çoğu gelişmez, gömük dişlerin kökleri eğri ve kısadır, sement tabakası incedir.

Klinik Bilimler 91. soru
Pedodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 033

## BİÇİM (ŞEKİL) ANOMALİLERİ

Dişlerdeki şekil bozuklukları dişlerin sadece kronlarını veya köklerini ilgilendiren parsiyel ya da tüm dişi etkileyen total formda olabilir.

### 1. Parsiyel Biçim Anomalileri

#### a) Kronu ilgilendirenler:

**Karabelli tüberkülü:**

Üst 1. büyük azının mesio-palatinal tüberkülü yanında, bazen üst 2. süt azısının palatinal yüzünde görülen fazla tüberküldür.

**Balk tüberkülü:**

Üst 2. ve 3. büyük azıların vestibüler yüzünde bir çıkıntı halinde görülür. Üst ve alt süt 1. azılarının vestibüler yüzünde buna tekabül eden "tuberculum molare" vardır.

**Singulum hipertrofisi (suplementer tüberkül, talon tüberkülü):**

Kesici dişlerin singulum bölgesinden insizal ve lingual yönde uzanan, mine, dentin ve bazen de bir pulpa uzantısı içeren aksesuar tüberkül benzeri bir oluşum olarak tanımlanan bir anomalidir. Genetik ve çevresel faktörler veya dental laminanın hiperaktivitesi sonucu oluştuğu kabul edilmektedir.

Talon tüberkülü varlığında plak birikimi kolaylaşmaktadır. Buna bağlı olarak da diş çürüğüne yatkınlık artmaktadır. Diş çürüğüne karşı kompozit rezin ve cam iyonomerler ile sealing işlemi uygulanabilir. Talon tüberkülü boyutsal büyüklük gösterdiğinde konuşma sırasında görülmesi estetik sorunlar yaratmakta ve travmatik okluzyona neden olabilmektedir. Gerekli halde tüberkül 4 haftalık periyotlarla yavaş yavaş aşındırılabilmektedir. Açılan dentinin topikal NaF uygulamaları ya da $Ca(OH)_2$ kompozit ile korunması gerekir. Ancak talon tüberkülünün bazen pulpa boynuzu içermesi estetik ve fonksiyonel amaçla aşındırma yapılırken perforasyonla sonuçlanabilmektedir.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

**Tedavi:**

Ortodontik tedavi ile plastik cerrahi.

Fasiyal Hemiatrofi
*Mandibula ramusta gelişim yetersizliği*

## Maksiller Tüber Hiperplazisi

**Klinik özellikler:**

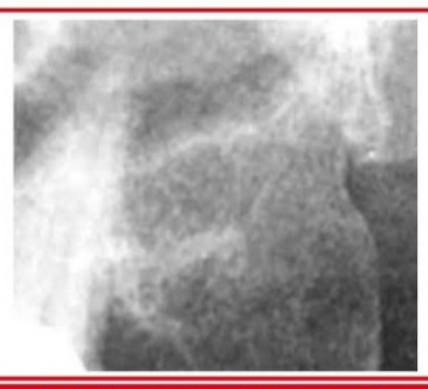
- **Maksiller tüberde bilateral genişleme** olabilir.
- Genellikle yetişkinlerde görülür.
- Normal çiğnemede ve protezlerini kullanmasında güçlük vardır.

**Radyografik Özellikler:**

Etkilenen bölgedeki kemik daha opak görünür.

**Tedavi:**

Tedavi, etkilenen kemiğin cerrahi olarak yeniden şekillendirilmesinden (remodelling) oluşur.



Maksiller Tüber Hiperplazisi

## Klinik Bilimler 91. soru

Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 195

## Kleidokraniyal Disostoz [Marie-Sainton Hastalığı, Kleidokraniyal Displazi (KKD), Kraniokleidodisostoz]

**Tanım**

Bu, kemikleri ve dişleri etkileyen otozomal dominant bir malformasyon sendromudur. **RUNX2** genindeki kromozom 6'daki mutasyondan kaynaklanır.

**Klinik özellikler**

- Her iki cinsiyet de eşit olarak etkilenir.
- Etkilenen bireyler normalden daha **kısa boy** gösterirler (Bu, yakın zamanda bir çalışmada süpernümerer dişlerin varlığı nedeniyle ilişkilendirilmiştir).
- Kafatasının aksine yüz küçük görünür, şu nedenlerden dolayı:
  - **Maksiller hipoplazi**
  - **Brakiosefalik kafa (artan kafatası genişliği ile azaltılmış anteroposterior boyut)**
  - **Frontal ve parietal çıkıntı (bossing) varlığı**
- Paranazal sinüsler az gelişmiş olabilir.

Referansımızdaki gerek **şekil** gerekse **teorik bilgi**, soruyu nasıl da **kolaylıkla çözdürüyor** öyle değil mi?

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

- Kraniyal sütürlerin geç kapanması ile fontaneller yıllarca patent kalabilir.
- Burun köprüsü geniş ve basık olabilir.
- Hipertelorizm (gözler arası aşırı mesafe) vardır.
- **Klavikulalarda tam eksiklik (aplazi) veya küçülmüş boyut (hipoplazi)** vardır, bu aşırı omuz kuşağının aşırı hareketliliğine yol açar.
- **Süt dişlerinin uzun süre kalması ve kalıcı dişlerin gecikmiş sürmesi** görülür. Süt dişlerinin çekilmesi daimî dişlerin sürmesini stimüle etmez.
- Hem sürmüş hem de sürmemiş dişlerde hücresel sement yoktur veya yetersizdir.
- Gelişmekte olan daimî dişlerin önemli ölçüde çapraşıklığına ve düzensizleşmesine yol açan çok sayıda gömülü süpernümerer diş vardır.

**Radyografik Özellikler**

- Karakteristik kafatası bulguları şunlardır:
  - Brakisefali
  - Genişlemiş kafatası
  - Fontanellerin gecikmiş ossifikasyonu
  - Kafatası sütürlerinin kapanmaması
  - Çok sayıda Wormian kemiği (sütür hatlarında sekonder ossifikasyon merkezleri tarafından oluşturulan, kafatasının sütürlerindeki küçük, düzensiz kemikler)
  - Frontal ve parietal kemiklerin çok az gelişmesi
  - Frontal ve oksipital çıkıntı (bossing)
  - Baziler invaginasyon.
- **Klavikula aplazisi veya hipoplazisi**.
- Uzun kemikler, vertebra, pelvis ve el-ayak kemikleri, etkilenen diğer kemiklerdir.
- Çenelerdeki radyografik bulgular:
  - Küçük, az gelişmiş maksilla (mikrognati) ve paranazal sinüsler
  - Mandibula genellikle normal boyuttadır.
  - Gömülü dişlerin üzerini örten **alveolar kemikte yoğunlaşma** izlenir (mandibulada yoğun, kaba trabeküler patern ile).
  - Süt dişlerinin uzun süreli retansiyonu ve bazen görülen **birden fazla sayıdaki dişin gecikmeli sürmesi ile ilişkili dentigeröz kist oluşumu**.
  - Anterior maksilla ve çenelerin premolar bölgeleri, gömülü dişlerin en sık görüldüğü bölgelerdir.
  - Multipl süpernümerer dişlerin, karşılık gelen normal dişlerden ortalama 4 yıl sonra geliştiğine inanılmaktadır (Bu nedenle üçüncül dentisyonu temsil ettiği teorisi ileri sürülmüştür).

**Ayırıcı tanı**

Klinik Bilimler 91. soru
Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 196

**Tedavi**

Spesifik bir tedavisi yoktur, oklüzyonun düzeltilmesi için gömülü diş çekimleri planlanabilir.

**Kleidokraniyal disostosis**
*Panoramik görüntüde multipl süpernümerer ve gömülü dişler.*
*Göğüs grafisinde klavikulaların eksikliği.*

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 92

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**92. Normal gelişim gösteren bir bireyde, nasolabial açı ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

**A)** Burun morfolojisinden etkilenir.
**B)** Subnasale-burun columellası ve subnasale-üst dudak teğetlerinin oluşturduğu açıdır.
**C)** Alt kesici dişlerin retroklinasyonundan ya da proklinasyonundan etkilenir.
**D)** Üst kesici dişlerin retroklinasyonundan ya da proklinasyonundan etkilenir.
**E)** Üst dudak konumundan etkilenir.

**Doğru Cevap:** C

## REFERANSLARIMIZ

Klinik Bilimler 92. soru
Ortodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 077

77

### Nazolabial Açı

**Burun tabanı ile üst dudak filtrumu arasında oluşan açıdır.** Özellikle maksiller prognati ile beraber protrüze maksiller kesici dişlerin varlığında **nazolabial açı** azalır.

Buna benzer şekilde maksiller retrognati ve retrüze keserlerin varlığında açı artmaktadır.

Oklüzal kant

| Ekstaoral incelemede değerlendirilenler | | | |
|---|---|---|---|
| **Frontal (Dinlenme)** | **Frontal (Gülümseme)** | **Frontal Genişlikler** | **Profil** |
| **Midsagittal Düzlemde;**<br>• Nazal tip<br>• Maksiller dental orta hat<br>• Mandibular dental orta hat<br>• Çene ucu<br>**Vertikal Düzlemde**<br>• Dudak posturu<br>• Dudak vermilion görünürlüğü<br>• Maksiller keser görünürlüğü<br>• Alt yüz yüksekliği<br>• Filtrum uzunluğu<br>• Komissur yüksekliği<br>• Çene ucu yüksekliği | • Maksiller keser görünürlüğü<br>• Maksiller keser kron yükseklikleri<br>• Gingival display<br>• Gülümseme arkı<br>• Oklüzal kant | • Alar base<br>• Nazal tip<br>• Bukkal koridor | **Alt Yüz;**<br>• Maksiller projeksiyon<br>• Mandibular projeksiyon<br>• Çene ucu projeksiyonu<br>• Alt yüz yüksekliği<br>**Burun;**<br>• Radix<br>• Dorsum konturu<br>• Nazal tip projeksiyonu<br>**Dudaklar;**<br>• Dudak dolgunluğu<br>• Labiomental sulkus<br>**Boyun;**<br>• Çene ucu-boyun açısı<br>• Boyun uzunluğu<br>• Submental kontur |

## İNTRAORAL MUAYENE

### Yumuşak Dokular ve Çevre Yapıların İncelenmesi

Aynı şekilde maloklüzyon oluşumunda rol alabilecek frenulum gibi yapıların da muayenesi gerçekleştirilir. Frenulumlar içerisinde **en fazla maloklüzyon** oluşumuna sebep olan maksiller labial frenulumdur.

! En sık maloklüzyona sebep olan frenulum maksiller labial frenulumdur.

### Dental Arkların Durumu

Her ark ayrı ayrı olmak üzere;

- **Çapraşıklık miktarı yada diastemalar**
- Dişlerin konumlanmaları, inklinasyon, angulasyon, tork ve rotasyonları
- Labial segmentlerin ilişkisi
- Arkın simetrisi ve şekli
- Spee eğrisinin derinliği ve durumu başta olmak üzere değerlendirilir.

## İLGİLİ NOTLAR

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 93

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**93. Aşağıdakilerden hangisi gömülü diş etiyolojisinden biri değildir?**

**A)** Süpernumere diş
**B)** Yüksek frenulum bağlantısı
**C)** Odontoma
**D)** Travma
**E)** Dilaserasyon

**Doğru Cevap:**B

## REFERANSLARIMIZ



## GÖMÜLÜ DİŞLERİN ORTODONTİK TEDAVİSİ

Dişler kök formasyonunun ¾'ü oluştuğunda erüpte olurlar. Sürme zamanı gel diği halde erüpte olamayan dişlere gömülü diş denir. Dişlerin gömülülük sırası;

- **Üçüncü molarlar**
- **Maksiller kanin**
- Mandibular ikinci premolar
- Maksiller ikinci premolar
- Mandibular ikinci molar
- Maksiller santral

Gömülü konumdaki maksiller kaninlerin %85'i palatinalde lokalizedir ve palatinalde gömülü kalan

Klinik Bilimler 93. soru
Ortodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 176

### Gömülü dişlerin etyolojisi

- **Arktaki yer darlığı**
- Süt dişi kökünün rezorbsiyon anomalisi
- Anormal sürme yolu
- Süpernümere diş varlığı
- Patoloji varlığı (odontoma, kist)
- Foliküldeki genişleme
- Yumuşak doku anomalileri (kalın ve fibrotik dokular)
- Travma

### Maksiller santrallerin gömülü kalma nedenleri

- Süpernümere dişler
- Odontoma varlığı
- Germin ektopik konumlanması
- Travma
- Dilaserasyon
- Çapraşıklık
- Dentigeröz kist

### Maksiller kaninlerin gömülü kalma nedenleri

- Uzun erüpsüyon yolu
- Çapraşıklık
- Süt dişi retansiyonu
- Travma
- Yumuşak doku patolojileri
- Konjenital lateral eksikliği
- Heredite

### Mandibular ikinci premolarların gömülü kalma nedenleri

- **Arktaki yer darlığı (en sık)**
- Germin ektopik konumu
- Süt dişi ankilozu

## İLGİLİ NOTLAR

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# GÖMÜLÜ DİŞLER

- En sık gömülü kalan dişler **mandibuler üçüncü molarlar** olsa da; diğer dişler de gömüklük görülebilmektedir. Diğer gömüklükler sırasıyla aşağıda belirtildiği gibidir:
  - o Maksiller üçüncü molar
  - o Maksiller kanin
  - o Mandibuler premolar
  - o Maksiller premolar
  - o İkinci molarlar
  - o **Kesici** ve **birinci molar** gömüklüğüne **oldukça seyrek** rastlanır.
  - o **Süt dişi** gömüklüğü de oldukça **nadir**dir.

## GÖMÜKLÜK NEDENLERİ

### Sistemik Nedenler

- Kleidokraniyal displazi

Kleidokraniyal displazi olgusu / Çok sayıda gömülü diş

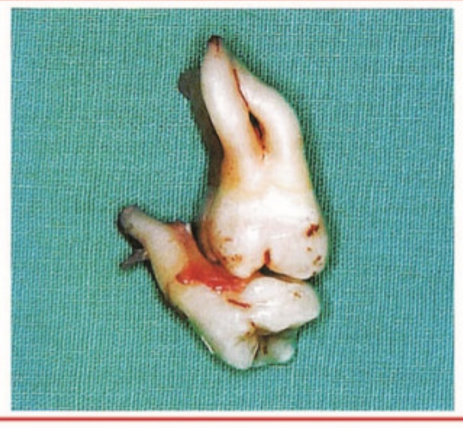
- Hipotiroidi veya hipopituitarizm gibi endokrinolojik problemler
- Ateşli hastalıklar

Klinik Bilimler 93. soru
Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 058

### Lokal Nedenler

Daha sık gömüklüğe neden olmaktadır.

- Süt dişi retansiyonu
- Daimi diş germlerinin malpozisyonu
- Ark uzunluğunda yetersizlik olması
- Süpernümere dişlerin varlığı
- Odontojenik tümörler
- Anormal erüpsiyon yolu
- Yarık dudak - damak



Maksiller ikinci moların sürme yolunu tıkayan komşu üçüncü molar diş

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

**Gömülü dişler:**

Normal zamanda süremeyip, perikoroner torbası ağız boşluğu ile ilişkide bulunmayan dişlere "gömülü (gömük) ya da enklüz" dişler denir. Gömülülük iki klinik durum gösterir.

## Gömük Dişlerin Etiyolojik Faktörleri

### Lokal Faktörler:

- **Dişin kendisine bağlı nedenler:** Diş jerminin anormal bir pozisyonda oluşması, ya da dişi ilgilendiren biçim anomalileridir. Bazen de dişle çene kemiğiarasında

Klinik Bilimler 93. soru
Pedodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 032

tarafından kapatılması yüzünden, alttaki sürekli diş süremeyip gömük kalır.

- Gömük diş bölgesinde bulunan sürnümerer dişler ve odontomalar sürmeyi engellediği gibi ameloblastom ve perikoroner kistler de bu gönüllülükten sorumlu olabilirler.
- Kemikle ilgili gelişim bozuklukları da o bölgedeki dişlerin gömük kalmasına yol açabilir.

### Genel Faktörler:

- İrsiyet önemli bir faktördür. **"Cleidocranial Dysostosis"** de birden fazla dişin retansiyonuna çok sık rastlanır.
- Bazı hormonal bozukluklar ve sifilisde enklüzyon görülebilir.

## b. Diş Fazlalığı (Hiperdonti)

**"Süpernümerari"** adı da verilen bu anomalinin açıklanması için çeşitli teoriler ileri sürülmüştür:

- Diş jerminin bölünmesi
- Epitel pervazında meydana gelen bir deviasyon veya bir katlanma
- İrsiyet
- Epitel pervazında süt ve sürekli dişleri meydana getiren tomurcuklardan başka, zamanla atrofiye olup, kaybolan ve yerlerinde epitel kalıntıları bırakan tomurcuklar da vardır. Bazen bunlar atrofiye olacakları yerde gelişerek sürnumerer dişleri yaparlar.

**Normal biçim ve boyutta olan fazla dişlere "suplemental süpernümerari diş", normal biçim ve boyutta olmayanlara "rudimanter süpernümerari diş" ismi verilmektedir.** Fakat daha geniş anlamı kapsadığı için çoğu araştırmacılar bütün fazla dişler için "süpernümerari diş" terimini kullanırlar.

**AAPD'ye göre Süpernumerer dişler, maksillada mandibulaya oranla 10 kat daha fazla görülürler.**

Üst orta kesiciler arasında, bir ya da iki tane olarak meydana gelen konik artı dişlere **"mesiodens"** ismi verilir. **"Pretamporer"** denilen dişler ise doğumdan hemen sonra görülürler ve dişeti üzerine zayıf olarak tutunmuş, beyaz renkli, bir iki tane, küçük beyaz renktedirler. Kısa bir süre ağızda kaldıktan sonra düşerler. Süpernümerer dişler kleidokraniyal displazili ve dudak damak yarıklı çocuklarda sık görülür.

Sürmüş bir mesiodens veya diğer süpernumere kesici dişin çekilmesi, vakaların %75'inde süpernümere bitişik kalıcı kesici dişin sürmesine neden olur.

Erken karışık dişlenme döneminde (yani, kalıcı kronun tamamen oluştuğu ve kök uzunluğunun kron yüksekliğinden daha az olduğu altı ile yedi yaşlarında) sürmemiş bir süpernümere dişin çekilmesi, normal bir sürme kuvvetine ve bitişik normal daimi kesici dişin sürmesine izin verir.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# DİŞLERİN DEĞİŞİMİNİ ETKİLEYEN LOKAL FAKTÖRLER

Süt dişlenmeden sürekli dişlenmeye muntazam bir geçişin sağlanması oklüzal rehberlik için son derece önemlidir.

Süt dişi arkını etkileyen bazı lokal faktörler vardır.

## SÜT DİŞİ ÇÜRÜKLERİ İLE İLİŞKİLİ FAKTÖRLER:

- Çürük nedeniyle süt dişinin mesio-distal genişliğinin azalması, aşırı kron harabiyeti ve erken çekimle diğer dişlerin mesiale hareketi Leeway yer rezervinin vaktinden önce kullanılmasına neden olacaktır. Yer kaybı erken yaşlarda daha fazladır ve diş kaybının **ilk 6 ayında** oluşmaktadır.
- Pulpa ye periodontal dokulardaki enfeksiyonlar sonucunda oluşan anormal kök rezorbsiyonları, süt dişlerinin zamanından önce düşmesine neden olarak sürekli diş germinin ektopik erüpsiyonuna neden olabilir.
- Süt dişlerinin periapikal lezyonları, sürekli diş jermlerinin erüpsiyon zamanlarında ve yönlerinde bozukluklara neden olur.
- Süt dişi kronlarının harabiyeti veya erken diş kayıpları, sürekli dişlerin sürmesi sırasında deepbite ve cross bite gibi oklüzyon bozukluklarına neden olur.

  Erken daimi dişlenmedeki derin kapanışın, esas nedeninin kron harabiyeti ve süt molarların erken kaybı olduğu istatistiksel olarak gösterilmiştir.

| Süt molarların durumu | Deepbite sıklığı | |
|---|---|---|
| Aşırı kuron harabiyeti ve erken çekim | 33 Vaka | % 80 |

Klinik Bilimler 93. soru
Pedodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 148

## DENTAL ANOMALİLER İLE İLİŞKİLİ FAKTÖRLER

- Süpernumerer ve odontoma mevcudiyeti, sürekli diş jerminin kök formasyonunu etkileyerek dileserasyonlara diğer patolojik anomalilere neden olmaktadır.
- Özellikle süt mandibuler bölgedeki konjental süt dişi kayıpları, süt dişi arkının daralmasına neden olmaktadır.
- Füzyon gibi, morfolojik anomaliler malokluzyonlardan başka, dental ark boyut ve şeklinde bozukluklara neden olur.

## DAİMİ DİŞLERLE İLİŞKİLİ FAKTÖRLER:

- Diş germlerinin yön ve lokalizasyonlarındaki anomalilere bağlı olarak sürekli dişin gömülü kalması sonucunda süt dişleri ağızda uzun süre kalarak dental arkta olumsuz değişikliklere yol açar.
- Sürekli I. molarların ektopik erüpsiyonu, süt II moların köklerini rezorbe ederek bu dişin erken kaybına neden olur.
- Lokal veya genel sebeplere bağlı lingual dokuların hiperplazisi sürekli dişlerin sürmesini geciktirebilir.
- Travmaya ve çürüklere bağlı olarak sürekli dişlerin kaybedilmesi dental arkın daralmasına neden olabilir.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

## Tanı:

Klinisyenler, tüm dişlerde hem sert doku yaralanmalarını (örn. kırıklar), hem de periodontal doku yaralanmalarını (örn. Lüksasyonlar) belirlemelidir. Süt dişlerinde ekstrüzyon ve lateral lüksasyona eşlik eden yaralanmaların pulpa sağkalımı üzerinde olumsuz bir etkisi vardır.

## Kasıtlı (Kaza olmayan) yaralanmalar:

Kasıtlı yaralanmalarda diş ve yüz travması meydana gelebilir. Klinisyenler, kazanın hikayesi ile mevcut yaralanmaların tutarlı olup olmadığını kontrol etmelidir. İstismar

Klinik Bilimler 93. soru
Pedodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 199

## Orofasiyal travma ve süt dişi yaralanmalarının daimi dişlenme üzerindeki etkileri:

Süt dişi kökünün apeksi ile altındaki daimi diş germi, konum olarak yakın bir ilişki içindedirler. Gelişmekte olan daimi dişlerde gömülü kalma, sürme bozuklukları ve malformasyonlar, süt dişleri ve alveolar kemiğin yaralanmasının ardından ortaya çıkabilecek sonuçlardan bazılarıdır. İntrüzyon ve avülsiyon yaralanmaları da, daimi dişlerdeki anomalilerin gelişimi ile en yakından ilişkili yaralanma tipleridir.

Önceki tedavi rehberleri, intrüzyon ve lateral lüksasyon yaralanmalarında kökün yer değiştirme yönünün kalıcı diş germine doğru olduğu durumlarda, travmatize süt dişinin derhal alınmasını önermişlerdir. Bu işlem aşağıdaki nedenlerle artık önerilmemektedir:

1) İntrüze olmuş süt dişlerinde kendiliğinden re-erüpsiyonun gerçekleştiğine ilişkin kanıtlar,
2) Çekim sırasında diş germine daha fazla hasar verilebileceği endişesi,
3) İmmediat çekimin daimi diş germlerinde daha fazla hasarı en aza indireceğine dair kanıt eksikliği.

**Süt dişlenmedeki TDY'ların yönetimi, özetle aşağıdakileri içerir:**

- Bir çocuğun olgunluğu ve acil durumla başa çıkma yeteneği, yaralanan dişin düşmesine kalan zaman ve oklüzyon, tedaviyi etkileyen önemli faktörlerdir.
- Daha fazla sıkıntının önlenebilmesi için ebeveynlere akut semptomları en iyi nasıl yönetecekleri konusunda uygun tavsiyeler verilmesi önemlidir. İntrüzyon ve lateral lüksasyon gibi kök yaralanmaları ve kök kırıkları şiddetli ağrıya neden olabilir. Ağrı bekleniyorsa, ibuprofen ve / veya asetaminofen (parasetamol) gibi analjeziklerin kullanılması önerilir.
- Diş kaygısını en aza indirmek esastır. Dişin tedavi edilmesi, çocuğun olgunluğuna ve baş etme yeteneğine bağlıdır. Mümkün olan her durumda diş çekiminden kaçınılmalıdır. Bu, özellikle acil veya ilk muayenede akılcı bir stratejidir.
- Çocuğun işbirliğinin izin verdiği ve teknik olarak uygun durumlarda, çocuğun süt dişlenmesini koruyan tedavi seçenekleri öncelikli olmalıdır.
- Pulpayı içeren kron ve kron-kök kırıkları, kök kırıkları ve lüksasyon yaralanmalarında, hastanın çocuklarda diş yaralanmalarının tedavisinde deneyim ve uzmanlığa sahip çocuk odaklı bir takıma birkaç gün içinde hızlı bir şekilde sevk edilmesi elzemdir.
- Alveoler kemik kırıklarında splint uygulanır; bazen kök kırıkları ve lateral lüksasyonlarda da gerekebilir.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 94

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**94. Aşağıdaki kemiklerden hangisi <u>en fazla</u> postnatal büyüme potansiyeline sahiptir?**

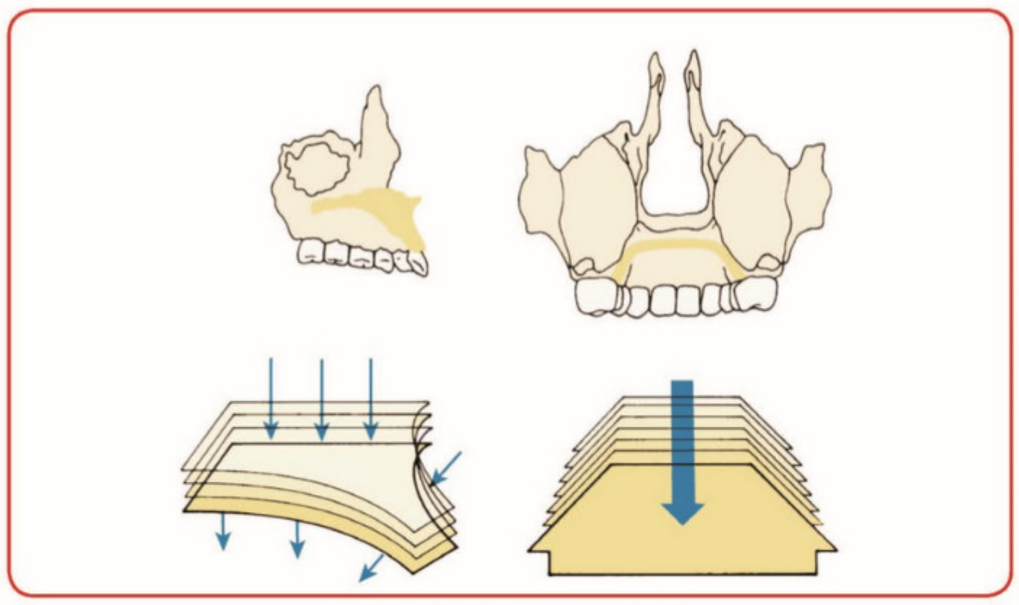
**A)** Mandibula
**B)** Maksilla
**C)** Temporal
**D)** Oksipital
**E)** Etmoid

**Doğru Cevap:**A

**REFERANSLARIMIZ**

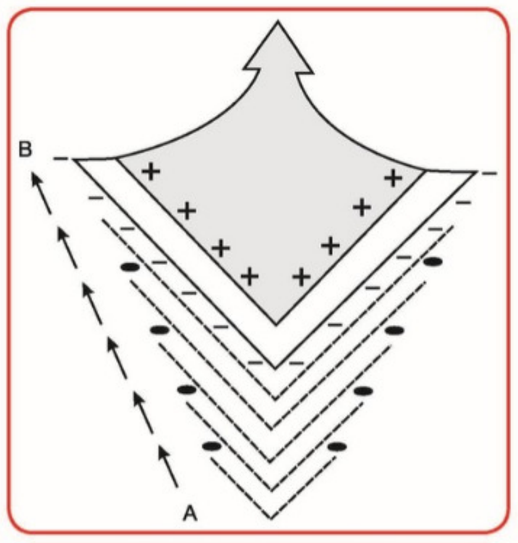
**İLGİLİ NOTLAR**





Palatinal kavisin modellingi

- **Orbita;** orbitanın üst ve alt kenarlarının dış yüzeyinde kemik apozisyonu gözlenir ayrıca orbitanın lateral duvarlarının dış kenarlarında ve orbita tabanında kemik apozisyonu gözlenir. Bu şekilde orbitanın hacmi artar ve her iki orbita birbirinden uzaklaşır.
- **Zygomatik ark;** hem superior hemde inferior kenarında kemik apozisyonu gözlenir. Bu şekilde zygomatik arkın yüksekliği artar. Horizontal planda ise lateral yüzeylere kemik eklenir ve zygomatik ark dışa doğru yer değiştirir. Zygomanın anterior kenarı

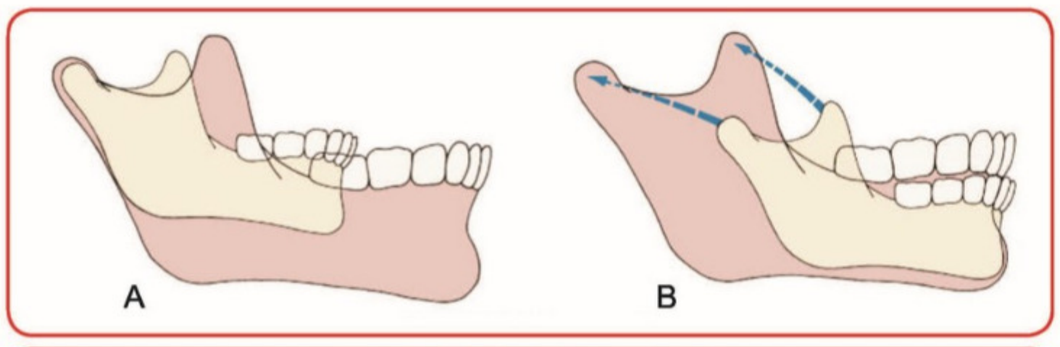



Klinik Bilimler 94. soru
Ortodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 029

## MANDİBULA

**Bütün craniofasial yapılar içerisinde en fazla postnatal büyüme kapasitesine sahip yapı mandibuladır.**

Doğumda mandibula uzayın her üç yönünde de erişkin boyutundan daha küçüktür, ramus korpus açısı (gonial açı) büyüktür. Postnatal dönemde ramus uzunluğu artar fakat en fazla artış genişlikte gözlenir, korpus uzunluğu artar ve gonial açı azalır.




Mandibular kondilin büyümesi

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 95

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**95. Gövdesel diş hareketinde (translasyon) rotasyon merkezi nerede yer alır?**

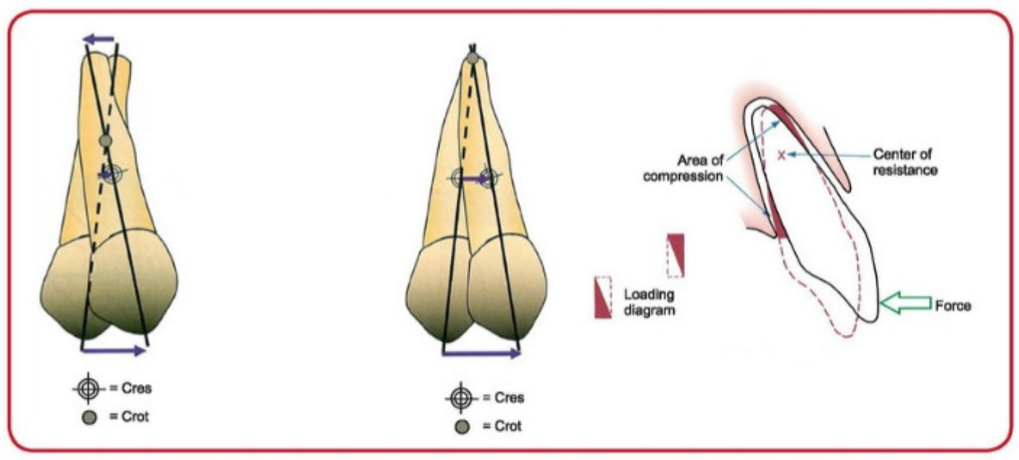
**A)** Apikal 1/3'te
**B)** Servikal 1/3'te
**C)** Sonsuzda
**D)** Direnç merkezi ile apeks arasında
**E)** Kronun insizal kenarında

**Doğru Cevap:** C

**REFERANSLARIMIZ**

**İLGİLİ NOTLAR**






Kontrolsüz ve kontrollü tipping

## PARALEL HAREKET (TRANSLASYON)

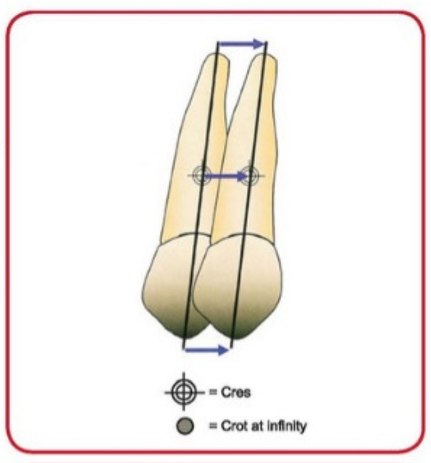
Dişin kron ve kökünün aynı yöne hareketini tanımlar.

Dişe uygulanan kuvvet ile hareketi istenen yönde

Klinik Bilimler 95. soru
Ortodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 057

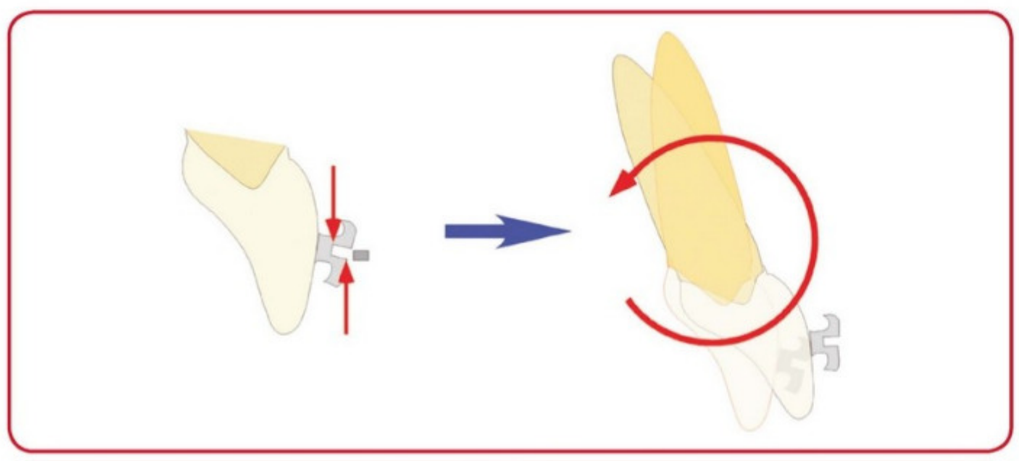
**çifti** ile kuvvet direnç merkezinden geçmektedir ve paralel harekette **rotasyon merkezi yoktur (sonsuzdadır).**

**En fazla kuvvet gerektiren hareket çeşididir** ve sadece sabit tedavi ile elde edilebilir.




Translasyon

## TORK HAREKETİ



Tork

Tork hareketi kökün hareketini tanımlar.

Uygulanan kuvvet ile kronun yeri değişmeden kökün hareketi amaçlanır. Dişin **başlangıç hareketinde kökün orta üçlüsündeki PDL'de sıkışma meydana gelir** ardından kuvvet apikal üçlüye yoğunlaşır.

Tork hareketinde rotasyon merkezi braket slotunda yada insizal kenardadır.

**Sadece sabit tedavi ile elde edilebilir.**

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 96

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**96. Aşağıdakilerden hangisi molar intrüzyon yöntemi için kullanılmaz?**

**A)** High-pull headgear
**B)** Fonksiyonel apareyler
**C)** İtici magnetler
**D)** Geçici ankraj üniteleri (mini vida ve plaklar)
**E)** Dikey intraoral intermaksiller elastikler

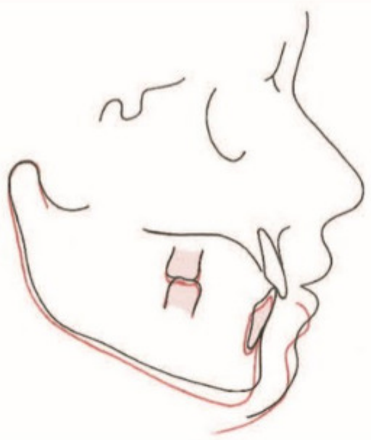
**Doğru Cevap:** E

**REFERANSLARIMIZ**

**İLGİLİ NOTLAR**



3. **Kombine tedavi yöntemleri;** posteriorda ekstrüzyon anteriorda ise intrüzyon sağlayan yöntemlerin kombine edilmesi ile uygulanan tedavi prensipleridir.



Deepbite tedavisi

## OPEN BITE TEDAVİSİ

### Etyolojisi;

- ✓ **Genetik**
- ✓ Anormal basınç alışkanlıkları;
  - Parmak emme
  - Yalancı emzik/biberon kullanımı
  - Dil time
  - Dudak emme/ısırma
- ✓ Anormal dil postüru
- ✓ Macroglossia
- ✓ Musküler bozukluklar (distrofiler);
- ✓ Travma (kondil ankilozu)
- ✓ Sistemik faktörler (J.Romatoid Artrit, İdiyopatik kondil rezorbsiyonu)
- ✓ Maksiller posterior gelişim fazlalığı
- ✓ Posterior kas zinciri; open bite a sahip hastalarda sıklıkla posteriordaki kas zinciri kuvvetsizdir.
- ✓ Diferansiyel büyüme; nazomaksiller kompleksin ve dentoalveoler yapıların vertikal yönde büyümesi kondil ve glenoid fossanın vertikal yöndeki büyümesinden fazla olması alt yüz yüksekliğinin artması ile birlikte open –bite'a sebep olur.

### Tedavisi:

Klinik Bilimler 96. soru
Ortodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 162

**2. Molar intrüzyonu;** alt yüz **yüksekliği artmış** olan ve **keser görünürlüğü normal** olan hastalarda tercih edilir.

- Oksipital pull headgear
- Minivida-miniplaklar ile intrüzyon

Mini vida/plaklar ile intrüzyon

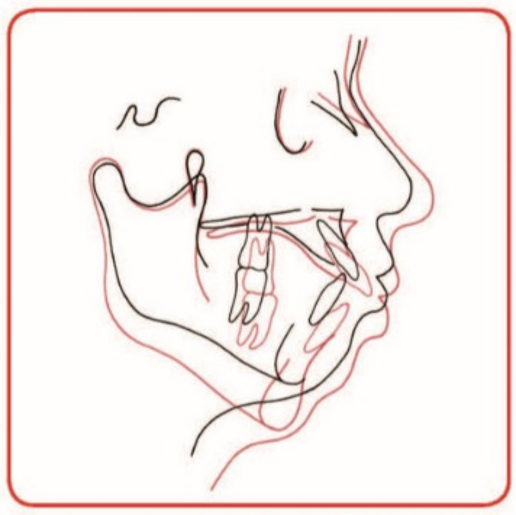
Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

- **Azalmış alt yüksekliği ile kombine Sınıf II** maloklüzyonlarda eğer maksiller protrüzyon söz konusu ise servikal HG ile maksillanın büyümesi frenlenerek aynı zamanda vertikal gelişim stimule edilir ve molar ekstrüzyonu ile maloklüzyon tedavi edilir.

  **Mandibuler retrüzyon ile azalmış alt yüz yüksekliğine** sahip hastalarda ise fonksiyonel aparey kullanılır. Fakat Sınıf II Div 2 anolalilerde yeterli overjet olmadığından ilk yapılması gereken maksiller keserlerin protrüze edilmesidir. Maksiller

## Klinik Bilimler 96. soru
Ortodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 164

- Artmış alt yüz yüksekliği ile kombine Sınıf II maloklüzyonlarda eğer maksiller protrüzyon söz konusu ise;
  1. **High pull HG;** Oksipital headgear ile maksillanın anteriora olan gelişimi frenlenir ve aynı zamanda vertikal gelişim kontrol altına alınarak molar intrüzyonu elde edilir.
  2. **High pull HG ve maksiller splint uygulaması;** oksipital HG'ı splint üzerinden uygulamak vertikal yöndeki gelişimi daha iyi kontrol eder ve kuvvetin homojen dağılmasına neden olur. Maksiller protrüzyona eşlik eden artmış dikey yön gelişiminde endikedir.
  3. **Bite bloklu fonksiyonel aparey uygulanması;** apareyin kullanım amacı posteriorda gelişimi intrüziv kuvvetler ile inhibe etmek ve mandibular retrüzyon söz konusu ise mandibulanın büyümesinin stimule edilmesidir.
  4. **High pull HG ve posterior bite bloklu fonksiyonel aparey uygulanması;** vertikal yön kontrolünde ve sınıf II maloklüzyonun düzeltiminde **en iyi tedavi** yöntemidir. Vertikal yöndeki gelişim posteriorda yer alan bite blocklar ve Headgear ile kontrol altına alınır, aynı zamanda mandibular retrüzyon da tedavi edilmiş olur.



Ortopedik olarak Sınıf II düzeltimi

## SINIF II MALOKLÜZYONLARDA KAMUFLAJ TEDAVİSİ

Iskeletsel problemler düzeltilmeden sadece dental maloklüzyonun düzeltilmesidir. Kamuflaj tedavisinde kullanılan yöntemler;

- **Molar distalizasyonu;** maksiller molarların distalizasyonu ile molar ilişkisini düzeltmek amaçlanır. Aynı zamanda ark uzunluğu artacağından yer elde etmek için de tercih edilir.

  Etkileri **tamamen dentaldir,** ortopedik etki elde etmek için **kullanılamazlar.**

  Ortalama tedavi süresi 6-9 aydır (1-2mm/ay) ve tedaviden sonra TPA yada Nance apareyi ile minimum 2 ay retansiyon yapılmalıdır.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

Klinik Bilimler 96. soru
Ortodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 163

**3. Keser ekstrüzyonu;** alt yüz **yüksekliği normal** ve **azalmış keser görünürlüğüne** sahip hastalarda tercih edilir.

- Ekstrüzyon arkları
- Anteriorda vertikal intermaksiller elastikler

**4. Kombine tedaviler;** molar intrüzyonu ile keser ekstrüzyonu sağlayan yöntemlerin kombinasyonu ile uygulanan tedavilerdir.

# SAGİTTAL YÖNDEKİ MALOKLÜZYONLARIN TEDAVİSİ

## SINIF II TEDAVİSİ

Sınıf II maloklüzyon çeşitli şekillerde olabilir ve tedavi protokolü maloklüzyona göre belirlenir;

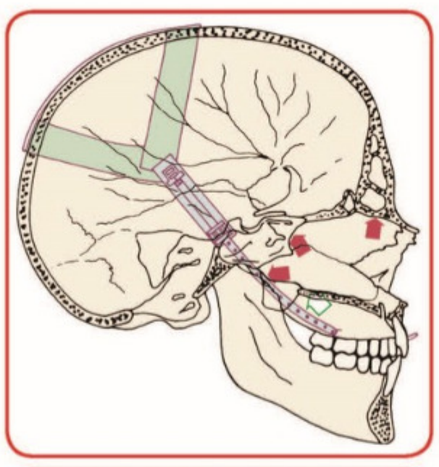
✓ **Maksiller gelişim fazlalığı;**

**Maskiller protrüzyon** kaynaklı sınıf II maloklüzyonların tedavisinde **headgearlar** kullanılır.

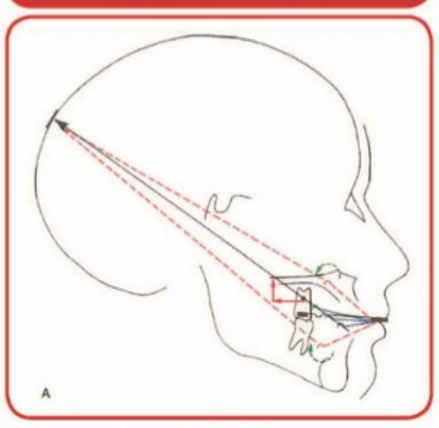
Headgear'ın kullanıımın amacı sirkummaksiller süturlara baskı uygulayarak maksillanın anteriora olan büyümesini **ortopedik olarak yavaşlatmaktır.**

Headgear kullanımına karar verilen hastada öncelikle hastanın büyüme yönüne bakılarak seçim yapılır;

- **High-angle** büyüyen hastalarda → **oksipital headgear,**
- **Low-angle** büyüme paternine sahip hastalarda → **servikal headgear**



Headgear'ın sirkummaksiller süturlara etkisi



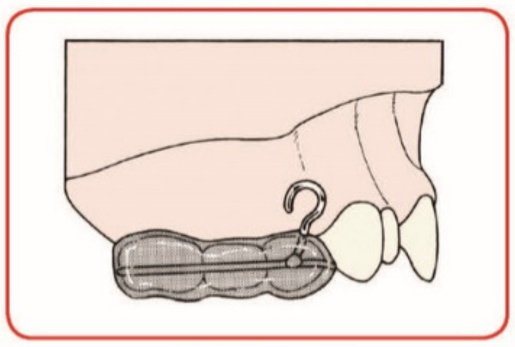
Oksipital headgear

✓ **Mandibular gelişim geriliği;**

**Mandibular retrüzyon** kaynaklı sınıf II maloklüzyonlarda **fonksiyonel apareyler** kullanılır.

✓ **Maksiller gelişim fazlalığı ile birlikte mandibuler gelişim geriliğinin kombinasyonu;**

Stöckli-Teuscher apareyi ile maksiller gelişim kontrol alınarak, mandibular gelişim stimule edilmeye çalışılır.



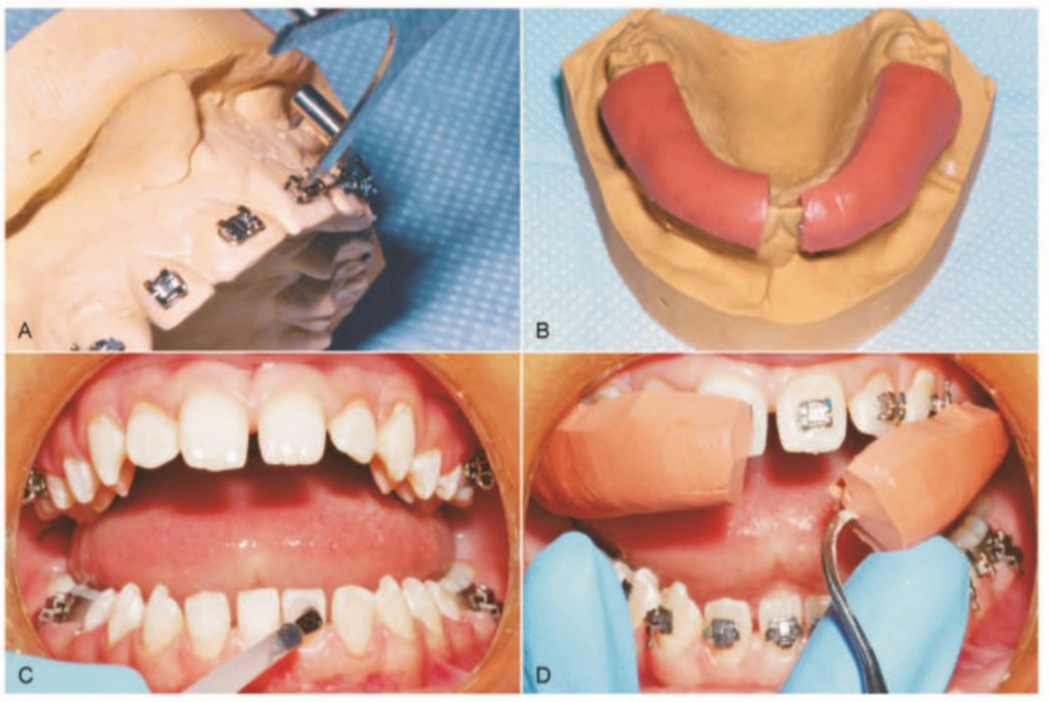
Maksiller splint

✓ **Vertikal yön anomalileri ile kobine Sınıf II;**

Sınıf II maloklüzyonlara sıklıkla vertikal yön anomalileri de eşlik etmektedir. Vertikal yön anomalisine göre tedavi protokolü belirlenir;

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

| Direkt Bonding | İndirekt Bonding |
|---|---|
| Braketlerin diş yüzeyinde intraoral olarak konumlandırılmasıdır. | Braketlerin ağız dışında model üzerinde konumlandırılarak diş yüzeyine yapıştırılmasıdır. |




Klinik Bilimler 96. soru
Ortodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 214

## ELASTİKLER

### Lateks bazlı elastikler;

İntermaksiller elastikler bu gruba girer. Materyalin viskoelastik özelliği sayesinde kuvvet elde edilir. Elastik özelliklerini ağız ortamında 12-24 saat gibi kısa bir süre içerisinde kaybederler. Alerjik reaksiyona neden olabilirler.

- **Sınıf II elastikler:** Sınıf II maloklüzyonu düzeltecek şekilde kuvvet uygular. Maksiller arka distal, mandibular arka mesial yönde kuvvet uygular, aynı zamanda ekstrüzyona sebep olur.
- **Sınıf III elastikler:** Sınıf III maloklüzyonu düzeltecek şekilde kuvvet uygular. Maksiller arka mesial, mandibular arka distal yönde kuvvet uygular, aynı zamanda ekstrüzyona sebep olur.
- **Box elastik:** interdijitasyonu sağlamak için kullanılır
- **Trianguler (üçgen) elastik:** interdijitasyonu arttırmak için kullanılır.
- **Diagonal elastik:** orta hat düzeltiminde kullanılır.
- **Cross elastik:** çapraz kapanışın düzeltilmesinde kullanılır.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

**190. Hareketli apareyin dişte hareket oluşturabilmesi için günde minimum kaç saat kullanılması gerekmektedir?**

**A)** 2-4 saat **B)** 4-6 saat
**C)** 6-8 saat **D)** 10 saat
**E)** 12 saat

***Doğru cevap: B***

**191. Hareketli apareylerde en iyi retansiyon aşağıdaki kroşe tiplerinden hangisi ile elde edilir?**

**A)** Adams kroşe **B)** Vestübül ark
**C)** Damla kroşe **D)** Ok kroşe
**E)** 'C' kroşe

***Doğru cevap: A***

**192. Ekspansiyon vidası eklenmiş bir apareyle maksillanın genişletilmesi esnasında molar dişlerdeki ankraj hangi tür ankraja örnektir?**

**A)** Basit ankraj **B)** Resiprokal ankaj
**C)** Birleşik ankraj **D)** Desteklenmiş ankraj
**E)** Compound ankraj

***Doğru cevap: B***

**193. Hareketli bir apareyde bulunan labiolingual spring'in dişte oluşturduğu hareket aşağıdakilerden hangisidir?**

**A)** Rotasyon **B)** İntrüzyon
**C)** Tipping **D)** Translasyon
**E)** Tork

***Doğru cevap: C***

**194. Hareketli apareylerle aşağıdaki hareketlerden hangisi elde edilemez?**

**A)** Intrüzyon **B)** Tipping
**C)** Ekstrüzyon **D)** Tork
**E)** Rotasyon

***Doğru cevap: D***

**195. Beg tekniğinde ankraj kontrolü nasıl sağlanır?**

**A)** Tipping ve uprighting hareketleri ile
**B)** Destek alınan diş sayısı arttırılarak
**C)** Ekstraoral aparey kullanılarak
**D)** Minivida desteği ile
**E)** Maksillada transpalatal ark, mandibulada lingual ark kullanılarak

***Doğru cevap: A***

**196. Aşağıdaki sabit ortodontik tedavi tekniklerinden hangisinde ekstraoral ankraj mekanikleri kullanılmamaktadır?**

**A)** Edgewise tekniği
**B)** Begg tekniği
**C)** Straight wire tekniği
**D)** Tweed tekniği
**E)** Ribbon arch tekniği

***Doğru cevap: B***

**197. Reverse curve'lü arklar aşağıdaki durumlardan hangisinde kullanılmaz?**

**A)** Open bite durumda
**B)** Retrüziv keserlerin varlığında
**C)** Horizontal büyüme gösteren hastalarda
**D)** Düz profil yapısı gösteren hastalarda
**E)** Sınıf II iskeletsel maloklüzyon durumunda

***Doğru cevap: A***

**198.**

I. Bonwill-hawley ark
II. Brader ark
III. Catenary curve ark

**Yukarıdaki ark formlarından hangisi preform olarak kullanılmaktadır?**

**A)** Yalnız I
**B)** Yalnız II
**C)** Yalnız III
**D)** I ve II
**E)** II ve III

***Doğru cevap: E***

**199. Sabit ortodontik tedavi ile oluşan oklüzyon tipi aşağıdakilerden hangisidir?**

**A)** Kanin koruyuculu oklüzyon
**B)** Grup fonksiyon
**C)** Bilateral balanslı oklüzyon
**D)** Anterior rehberlik
**E)** Nötral oklüzyon

***Doğru cevap: A***

**200. Andrews'un belirlediği oklüzyon kurallarına göre aşağıdakilerden hangisi doğru değildir?**

**A)** Kronların insizal kenarları her zaman kökten daha mezialde yer almalı
**B)** Dental ark üzerinde herhangi bir rotasyon bulunmamalı
**C)** Maksiller ve mandibular molarlar arası ilişki sınıf I olmalı
**D)** Stabil bir oklüzal ilişki için derin bir aşırı örtüşü olmalı

Klinik Bilimler 96. soru
Ortodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 240

**201. Aşağıdakilerden hangisi maksiller molar dişlerde intrüzyon elde etmek için kullanılamaz?**

**A)** Şeffaf plak
**B)** Minivida
**C)** Oksipital headgear
**D)** Intermaksiller elastik
**E)** Arka ısırma düzlemi

***Doğru cevap: D***

**202. Sabit mekaniklerden lingual teknik ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

**A)** Lingual morfoloji için özel braketler kullanılır
**B)** Kullanılan ark telleri bukkal tekniğin tam tersi bükümler içerir
**C)** Tekniğin temel sorunu interbraket mesafenin azalmasıdır
**D)** Kullanılan teller daha fazla hareket imkanı tanırlar
**E)** Özellikle anteriorda single braketler kullanılır

***Doğru cevap: D***

**203. Seramik braketlerle ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?**

**A)** Metal braketlere göre estetiktirler
**B)** Kompozit braketlere göre zamanla daha az renk değiştirirler
**C)** Karşıt dişte zamanla minede aşınmaya neden olabilirler
**D)** Daha az sürtünme oluştuğundan daha hızlı diş hareketi oluşmaktadır
**E)** Mineye bağlanması iyi olduğundan debonding işleminde mine hasarına neden oluşabilmektedir

***Doğru cevap: D***

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 97

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**97.** Sekiz yaşındaki kız hasta alt çenesinin önde olduğu şikâyetiyle getiriliyor. Klinik muayenede dişler tam kapanıştayken alt çenenin üst çeneye göre 5 mm önde olduğu saptanıyor. Yapılan sefalometrik değerlendirmede üst çenenin kafa kaidesine göre sagital konumunu gösteren açının normalden 5° az olduğu, alt çenenin sagital konumunu gösteren açının normal değerde olduğu ve vertikal yön konumunu gösteren açının ise azaldığı belirleniyor.
**Bu hastaya uygulanabilecek <u>en olası</u> ortodontik tedavi yöntemi aşağıdakilerden hangisidir?**

**A)** Ortopedik çenelik
**B)** Sınıf 2 elastik
**C)** Yüz maskesi
**D)** Servikal headgear
**E)** Kamuflaj tedavisi

**Doğru Cevap:** C

## REFERANSLARIMIZ



**J hook HG kullanım amaçları;**

- **Kanin retraksiyonu**
- **Keser konsolidasyonu**
- Maksiller keserlerin intrüzyonu
- Sınıf II div 2 hastlarda deepbite'ı çözmek için
- Gummy smile olgularında keser görünürlüğünü azaltmak için
- Sınıf II elastiğin ekstrüze edici etkisini azaltmak için

### Direnç merkezleri

- Maksillanın direnç merkezi **zygomaticomaksiller süturun** alt kısmında yer alır, bu da ortalama olarak premoların arasından geçmektedir.
- Molar dişin direnç merkezi ise furkasyondadır.

### Headgearlarda kuvvet vektörü

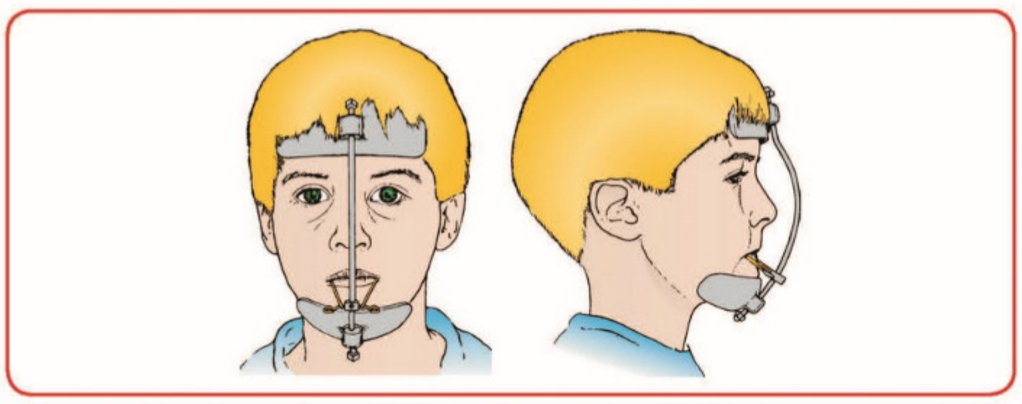
- Kuvvet direnç merkezinin üzerinden geçiyorsa molarlarda mesial kron tippingi meydana gelir, bunu önlemek ve kuvvet vektörünü yukarı taşımak için face bow'un kolları uzatılıp aşağı doğru açılandırılır.
- Kuvvet direnç merkezinin altından geçiyorsa molarlarda distal kron tippingi meydana gelir, bunu önlemek için ise face bow'un kolları kısaltılır yada yukarı doğru açılandırılır.

**Headgear Kullanımı;**

- Ortopedik etki için **9-12 aylık**, ortodontik etki için ise 6-9 aylık kullanım süresi vardır

Klinik Bilimler 97. soru
Ortodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 146

### YÜZ MASKESİ



Yüz maskesi

**Maksiller retrognati kaynaklı iskeletsel sınıf III** vakalarda ve minimum ankraj gereken olgularda kullanılır. Maksillaya anterior yönde kuvvet uygulayarak sirkummaksiller sütur sisteminde yeni kemik apozisyonu hedeflenir.

### Yüz maskesi endikasyonları

- Maksiller retrüzyon kaynaklı iskletsel sınıf III
- Fonksiyonel uyumsuzluklara bağlı sınıf III
- Maksiller gelişim geriliği ile kombine mandibular prognati
- DDY'de kollabe olmuş segmentlerin düzeltimi
- Erişkin hastalarda maksiller ilerletme cerrahisi sonrası

## İLGİLİ NOTLAR

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 98

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**98.** I. Alt 1. molar dişlerde distale hareket
II. Alt 1. molar dişlerde ekstrüzyon
III. Alt keser dişlerde öne hareket
**Yukarıdakilerden hangileri lip bumber apareyinin tedavi etkilerindendir?**

**A)** Yalnız I
**B)** Yalnız II
**C)** Yalnız III
**D)** I ve II
**E)** I ve III

**Doğru Cevap:**E

## REFERANSLARIMIZ

## İLGİLİ NOTLAR



Klinik Bilimler 98. soru
Ortodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 184

### Lip Bumper

Lip bumper sabit yada hareketli olarak kullanılabilen bir **fonksiyonel apareydir.** Hafif mandibular çapraşıklık vakalarında karma dentisyonda kullanılır. Etkisini **dudak ve yanak kaslarını uzaklaştırarak** gösterir.

Mandibular keserlerin gingivalinde konumlanan bir akrilik dudak yastığı ile birlikte posteriorda molar bantlarına uzanan kalın labial bardan oluşur.

Kasların dengesini değiştirip dudak kaslarını uzaklaştırarak dilin baskın olmasını sağlar ve **mandibular keserlere protrüzyon ile yer sağlayarak çapraşıklığı çözer.**

Aynı zamanda ankrajı kuvvetlendirmek için de kullanılabilir.

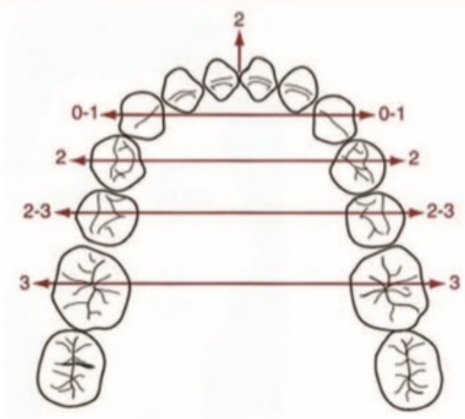
- Mandibular keserlerde **labializasyon**
- Mandibular arkta hafif **ekspansiyon**
- Mandibular molarlarda uprighting ve **distalizasyon**
- Mandibular **ark uzunluğunda artışa** sebep olur.

## 6. Daimi diş çekimi;

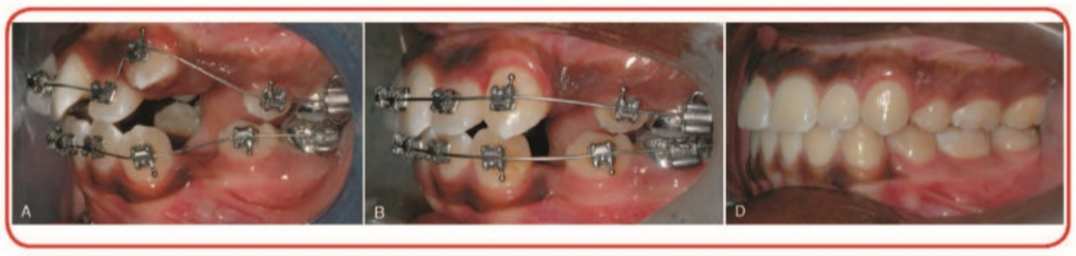
Diş boyutu- ark boyutu uyumsuzluğunu gidermek için sıklıkla tercih edilen yöntemlerden birisidir. Genel olarak çapraşıklığa en yakın dişin çekimi tercih edilir.

**Çekim endikasyonları;**

- **0-4 mm yer darlığında;** genellikle daimi diş çekimi düşünülmez, sadece vertikal büyüme gösteren olgularda çekim uygulanır.
- **4-8 mm yer darlığı;** çekim için genellikle hastanın durumuna ve hastaya tedavi planlamasına bakılarak karar verilir.
- **8 mm ve üzeri yer darlığında;** genellikle çekim uygulanır.




Mandibuler kesici dişlerin 2 mm'den daha fazla labiale hareketi stabilite açısından risklidir




Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 99

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**99. Aşağıdakilerden hangisi maksillaya uygulanan servikal headgear aygıtının etkilerinden değildir?**

**A)** Maksiller keser dişlerin retrüzyonu
**B)** Maksiller molar dişlerin distalizasyonu
**C)** Maksiller molar dişlerin intrüzyonu
**D)** Maksilla büyümesinin sagital yönde kısıtlanması
**E)** Mandibulanın posterior rotasyonu

**Doğru Cevap:** C

## REFERANSLARIMIZ



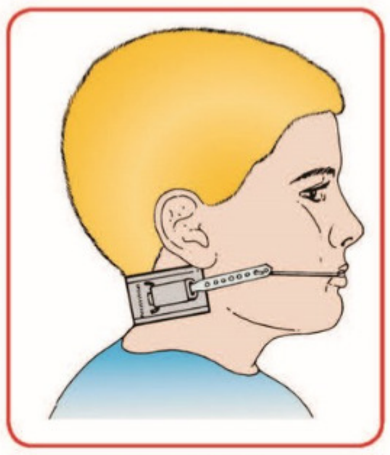
- Dikleşmiş mandibular düzlem açısını molar intrüzyonu ile düzeltir, palatal düzlem posterior rotasyon yapar.
- Mandibula maksilladaki değişikliklere bağlı olarak anteriora doğru autorotasyon yapar, **alt yüz yüksekliği azalır.**

Klinik Bilimler 99. soru
Ortodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 145

### Servikal Headgear (Low pull HG)

Servikal bölgeden destek alan headgear tipidir. ürettiği kuvvet facebow ile maksiller molara iletilmektedir. **Maksillaya inferior** ve **posterior** yönde kuvvet uygular.

- Kuvvet vektörlerinden birisi maksillaya inferior yönde kuvvet uyguladığından **maksiller molarlarda ekstrüzyon** meydana gelir ve maksillanın **vertikal büyümesi** stimule edilir, bu nedenle azalmış alt yüz yüksekliğine sahip low angle (horizontal büyüme yönü) hastalarda tercih edilir.
- Sagittal yöndeki kuvvet vektörü maksillaya posterior yönde kuvvet uyguladığından maksillanın anteriora olan büyümesini inhibe eder, **maksiller protrüzyona** bağlı iskeletsel **sınıf II** hastaların tedavisinde kullanılır.



Servikal HG

- Düz mandibular düzlem açısına sahip hastalarda maksiller molarları ekstrüze ederek düzeltir.
- Mandibula maksilladaki değişkliklere bağlı olarak posteriora doğru autorotasyon yapar, **alt yüz yüksekliği artar.**
- Maksiller molarlar ve bütün dentisyon posteriora hareket eder.

### Kombine Headgear (Straight Pull HG)

Oksipital ve servikal headgearın birlikte kullanılır.

Servikal headgear'ın inferior yöndeki kuvveti ile oksipital headgear'ın superior yöndeki kuvveti birbirlerini dengeler, distale ve hafif superiora doğru bir kuvvet oluşmuş olur.

Molarların istenmeyen **ekstrüzyon ve intrüzyonu elimine edilmeye** çalışılır.

**Headgear seçimi**

- Headgear kullanımına karar verilen hastada öncelikle dikkat edilmesi gereken hastanın büyüme yönüdür.

Kombine HG

### J-Hook Headgear

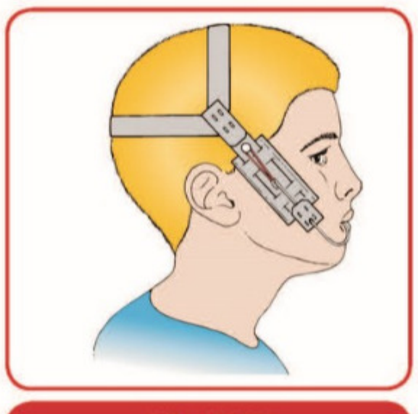
Kafa kubbesinden destek alır.

Kuvvet iletim elemanı maksilada ark teli üzerine asılan çengel şeklindeki hook'lardır.

Maksiller anteriordaki **diş grubunda retraksiyon ya da intrüzyon** elde etmek için kullanılır.

Ortopedik etkisi **yoktur.**

J hook HG ark teli üzerine asıldığından deformasyonu önlemek için ''18 slotlu braket sisteminde minimum **17*25 SS,** ''22 slotlu braket sisteminde ise **18*25 SS** tellere geçilmelidir.



J hook HG

## İLGİLİ NOTLAR

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 100

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

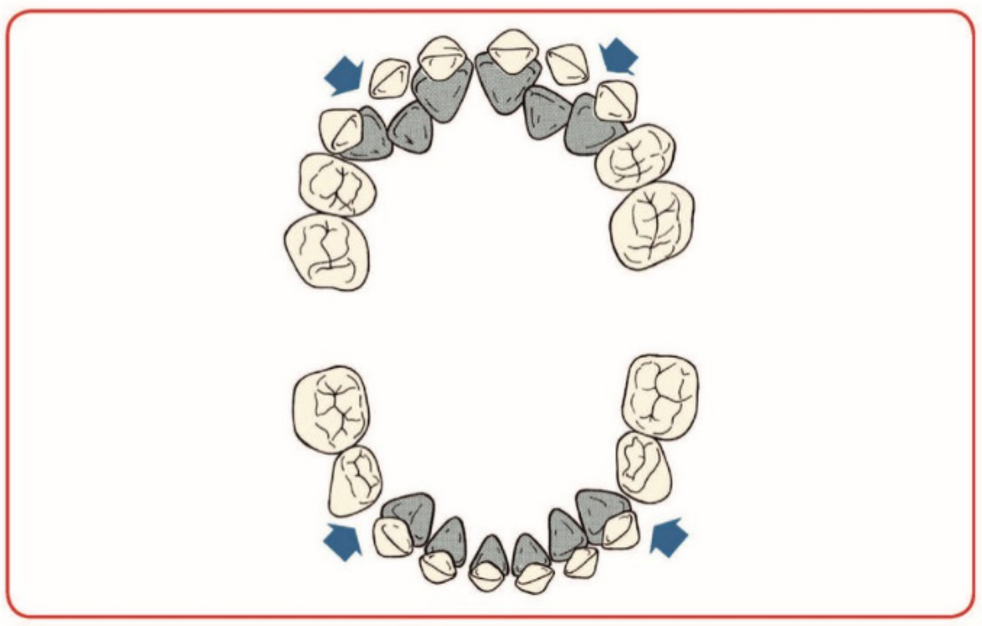
**100.** I. Diastema miktarı
II. Kesicilerin labio-lingual eğimi
III. Dentisyonun erken veya geç dönemde olması
**Üst orta hat diastemasına sahip bir bireyin ortodontik tedavi seçeneği kararında yukarıdaki kriterlerden hangileri belirleyicidir?**

**A)** Yalnız I
**B)** Yalnız III
**C)** I ve II
**D)** I ve III
**E)** I, II ve III

**Doğru Cevap:** E

## REFERANSLARIMIZ





Erüpsüyon

### Ugly Duckling Dönemi

- Laterallerin sürmesi ile kaninlerin erüpsüyonu arasındaki dönemdir.
- Sürmekte olan kaninlerin laterallerin köküne baskı yapması sebebi ile laterallerde distal inklinasyon ile median diastema gözlenir.
- Kaninlerin erüpsüyonu ile orta hattaki

## Klinik Bilimler 100. soru
Ortodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 043

**Erken karma dentisyonda maksiller anterior dişler arasındaki diastema fizyolojiktir.** Maksiller kanin dişlerinin erüpsüyonu ile 2mm' e kadar olan diastemalar spontan kapanma göstermektedir. **Diastemaların tedavisi kanin dişinin tüberkülü laterallerin servikal1/3'üne gelene kadar ertelenmelidir.**

**Orta hattaki bu diastemalar;**

- **Süpernümere diş kaynaklı** ise ve
- **2mm'den büyük diastema mevcutsa** tedavi gerektirmektedir.

### Frenulum Kaynaklı Diastemalar

- Diastemların frenulum kaynaklı olup olmadığını test etmek için **Blanche testi** uygulanır

### Orta Hat Diasteması Etyolojisi

- Frenulum
- Arktaki yer fazlalığı
- Fizyolojik diastemalar
- Diş boyutu uyumsuzluğu (mikrodonti)
- Süpernümere dişler
- Eksik dişler

## İLGİLİ NOTLAR

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

***Daimi dişlerin sürmesini geciktiren **en önemli lokal faktör süt dişi persistansıdır.** Persistansın en sık görüldüğü dişler **mandibular süt ikinci molarlarda görülür.**

***Klinik olarak normal şartlar altında simetrik iki dişin erüpsüyonu arasında 6ay zaman farkı normal kabul edilir. Simetriği sürdüğü halde **12 ay geçmiş** olmasına rağmen erüpte olmayan bir dişe gömülü dişlere uygulanan tedavi uygulanır.

Erüpsüyonu gecikmiş olan bir diş için klinik olarak ilk yaklaşım rutin kontrol altına alınması ve ark üzerinde yeterli yerin elde edilmesidir.

## TRANSPOZİSYONLAR

En sık transpozisyon anomalisi maksiller **kanin ve birinci premolar** transpozisyonudur.

Transpozisyonlarda tedavi komşu iki dişin kron ve köklerinin konumuna göre karar verilir. Buna göre transpozisyonlar ikiye ayrılır;

- **Komple;** kron ve kök tam olarak yer değiştirmiş

Klinik Bilimler 100. soru
Ortodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 173

## DİASTEMALAR

### Diastema Etyolojisi

- Frenulum
- Arktaki yer fazlalığı
- Fizyolojik diastemalar
- Diş boyutu uyumsuzluğu (mikrodonti)
- Süpernümere dişler
- Eksik dişler

Dental ark üzerindeki boşluklar dentisyonun herhangi bir döneminde görülebilir.

Diastemaların teşhisinde öncelikle radyografi alınarak süpernümere diş varlığı kontrol edilir.

Orta diastemalarının **en sık sebebi arktaki yer fazlalığıdır,** en sık rastalanan diğer sebebi ise **süpernümere** dişlerdir.

Median diastema

Süt dentisyondaki diastemlar fizyolojiktir ve tedaviye gerek yoktur. Karma dentisyonda ise kaninler sürmeden önce maksiler arkta diastema gözlenebilir. Ugly Duckling döneminde görülen bu diastemalar sürmekte olan kaninin lateralin köküne baskı oluşturması sebebiyle laterallerde distoinklinasyona ve santrallerin de lateralleri takip etmesi sebebiyle anteriorda iki santral diş arasında diastemaya oluşmasına neden olur.

Kaninler sürene kadar normal kabul edilir. Fakat **2 mm'in üzerindeki diastemalar** çoğunlukla spontan kapanma **göstermez** ve tedavi edilmesi gerekir.

Diastema tedavisinde öncelikle sabit yada hareketli apareyler ile tedaviye başlanır eğer frenulum kaynaklı bir diastema mevcutsa **frenektomi tedavi sırasında tedavinin en son** aşamasında uygulanır.

Süpernümere diş kaynaklı diastemalarda ise öncelikle süpernümere diş cerrahi olarak alınmalıdır.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 101

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**101.Semptomatik irreversibl pulpitis varlığında aşağıdaki dişlerin hangisinde ağrının kulağa yayılması en olasıdır?**

**A)** Mandibular 2. molar
**B)** Maksiller 2. molar
**C)** Maksiller 1. molar
**D)** Mandibular 1. premolar
**E)** Maksiller 2. premolar

**Doğru Cevap:**A

**REFERANSLARIMIZ**

**İLGİLİ NOTLAR**



Klinik Bilimler 101. soru
Endodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 086

- Yansıyan ağrı **orta hattı geçmez**. Genellikle **başa ve yukarıya doğru yansıma** **periadriculer bolgeye yansima** olabilir.
- **Mandibuler posterior diş** ağrıları maksiler molarlara göre **kulağa daha çok yansır**.
- Hasta başlangıçtaki **hafif ağrıyı daha iyi lokalize** edebilirken, **ağrı şiddetlendikçe ayırt etmek zorlaşır**. Dolayısıyla, bu hastalarda **ağrının hissedildiği ilk yer tanıya yardımcı** olabilir.
- Ağrının kaynağı bloke edilmedikçe yansıyan ağrı geçmez bunun için anestezi testi yapılabilir.

## DENTAL KAYNAKLI OLMAYAN AĞRILAR

- Dental ağrılar çevre dokulara yansıyabileceği gibi **çevre dokulardan kaynaklanan ağrılar da diş ağrısına sebep olabilmektedir**.
- Sistemik kaynaklı ağrı ile dental kaynaklı ağrının ayırt edilmesinde önem taşıyan bir bulgu; **dental kaynaklı** ağrının çoğu defa **tek taraflı,** sistemik orijinli ağrının **çift taraflı** olmasıdır.
- Dental ağrıya sebep olan durumlar şu şekilde sınıflandırılmaktadır:

### 1. Muskuloskeletal Ve Somatik Ağrı

**a. Miyofasiyel ağrı**

**Masseter, lateral pterigoid ve boyun kasları** dental ağrıyla karışabilir. Myofasiyal ağrı **nonpulsatif**tir, arada uyku dönemleriyle birkaç ay veya yıl tekrar edebilir. Hastalarda genelde uzun dental tedavilerden sonra kassal ağrı vardır. Ağrı çoğunlukla emosyonel stresle veya sorunlu kasların uzun süreler kullanımı ve bruksizm ile artar. Hasta diş ağrısından şikâyet ettiğinde ve pulpa ve periapikal patoloji bulunmadığında **çiğneme kasları**nın muayenesi yapılmalıdır. Kastaki tetik noktaların dijital palpasyonu ağrı semptomlarını tekrarlatır ve myofasiyal kaynaklı ağrı tanısını pekiştirir. Ağrı analjezikle geçmez, fakat sorunlu kasın bulunup anestezi verilmesiyle kaynağı durdurulabilir.

**b. Sinüs ve/veya nazal mukoza ağrıları**

Maksiller sinüs ağrısı **maksiller alveol kemiğe, aynı çenedeki üst dişlere** (özellikle arka grup dişleri) ya da **periyodonsiyumlarına** yansıyabilir. Sinüzitten etkilenen dişler palpasyona ve/veya perküsyona kısmen veya aşırı duyarlı olabilirler. Dental ağrı da, kulağın ön bölümüne olduğu gibi, supraorbital sinire yansıyarak olayın yanlışlıkla frontal sinüzitle karıştırılmasına neden olabilir.

Maksiller sinüzitten şüphelenilen hastalar klinik muayenede **sinüsün lateral ve anterior duvarlarına ekstra oral ve/veya intraoral olarak palpasyon yapıldığında ağrı** duyarlar. Sinüs kaynaklı ağrıda **baş kalp seviyesinin altına eğildiğinde ağrı artar.** Sinüs enfeksiyonunda nazal mukoza da etkilendiğinde ağrılar başlar. Etkilenen tarafta **burun kısmen ya da tamamen tıkalı olabilir**. **Lokal anestezi blokajı sinüs ağrısını geçirmez ancak topikal nazal anestezi bu ağrıyı geçirir**. Bununla birlikte maksiller sinüs etiyolojisini pulpal kökenli ağrıdan ayırt etmek için önemli bir diğer tanı testi de **termal testlerdir**. Söz konusu dişler, **sıcak ve soğuk uyaranlara normal** sınırlar içinde **cevap** verirse, **pulpal** ağrı ihtimali **elenir**. Hastaya sinüzit ile ilgili geçmişi sorulmalıdır. Ağrıya yol açan herhangi bir dental etken bulunamıyorsa hasta kulak burun boğaz uzmanına yönlendirilmeli ve gereksiz dental müdahaleler önlenmelidir.

**c. Tükürük bezi ağrıları**

Tükürük bezlerinin primer inervasyonu mandibuler daldan köken aldığı için buradan kaynaklanan ağrı **mandibuler dişlere yansıyabilir.**

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

Klinik Bilimler 101. soru
Endodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 387

**301.Pulpal yansıyan ağrı ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

**A)** Doğru teşhisinde seçici anestezi yöntemi etkilidir.
**B)** Dental ağrı hem diğer dişlere hem de çevre dokulara yansıyabilir.
**C)** Kulağa yansıyan ağrılar daha çok maksiller molarlardan kaynaklanır.
**D)** C liflerinin uyarılması ile oluşurlar.
**E)** Ağrı şiddetlendikçe ayırt etmek daha da zorlaşır.

***Doğru cevap: C***

**302.Aşağıdakilerden hangisi inflame pulpalı dişlerde anestezinin zor sağlanmasının nedenlerinden biri değildir?**

**A)** Hastaların aşırı kaygılı olması
**B)** Hiperaljezik olan hastaların duyusal uyaranları tolere edememesi
**C)** İnflame alanda pH'ın yüksek olması
**D)** İnflame alandan çıkan sinir fibrillerinin eşik değerlerinin düşmesi
**E)** İnflame pulpada sodyum kanallarının artması

***Doğru cevap: C***

**303.Aşağıdakilerden hangisi irreversible pulpitis durumunda en zor anestezi sağlanan diş grubudur?**

**A)** Mandibuler molar **B)** Mandibuler premolar
**C)** Maksiler molar **D)** Maksiler premolar
**E)** Mandibuler anteriorlar

***Doğru cevap: A***

**304.Aşağıdakilerden hangisi kanal tedavisinin başarısında diğerlerinden daha az önemlidir?**

**A)** İzolasyon
**B)** Üst restorasyon
**C)** Kanal dolgusunun apeksle ilişkisi
**D)** Kullanılan şekillendirme tekniği
**E)** Kanal dolgusunun homojenitesi

***Doğru cevap: D***

**305.Aşağıdakilerden hangisi kanal tedavisinin yenilenmesi ile iyileşebilir?**

**A)** Yabancı cisim reaksiyonu
**B)** Gerçek kist
**C)** Israrcı kanal dışı enfeksiyon
**D)** Israrcı kanal içi enfeksiyon
**E)** Kök fraktürleri

***Doğru cevap: D***

**306.Aşağıdakilerden hangisi başarısız kanal tedavisi durumunda tedavi planlamasını etkileyen en önemli unsurdur?**

**A)** Etyoloji **B)** Estetik
**C)** Yaş **D)** Okluzyon
**E)** Lezyonun büyüklüğü

***Doğru cevap: A***

**307.Aşağıdakilerden hangisi cerrahisiz kanal tedavisi yenilenmesinin avantajlarından biri değildir?**

**A)** Başarı oranı yüksektir.
**B)** Ekonomiktir.
**C)** Cerrahi prosedürlerden daha az girişimseldir
**D)** Komşu vital dokulara zarar verme olasılığı daha azdır.
**E)** Post operatif dönem daha az travmatiktir.

***Doğru cevap: B***

**308.Kanal tedavisi yenilenmesi sırasında post sistemlerinin kanaldan uzaklaştırılmasındaki en önemli faktör aşağıdakilerden hangisidir?**

**A)** Postun yapıldığı maddenin cinsi
**B)** Postun simante edildiği materyal
**C)** Postun prefabrik ya da döküm olması
**D)** Postun şekli
**E)** Postun dizaynı

***Doğru cevap: B***

**309.Aşağıdakilerden hangisi post sistemlerinin uzaklaştırılması sırasında karşılaşılan problemlerden biri değildir?**

**A)** Kökte perforasyon **B)** Zipping oluşumu
**C)** Postun kırılması **D)** Kökte kırık oluşumu
**E)** Peridontal harabiyet

***Doğru cevap: B***

**310.Aşağıda verilenlerden hangisi gutta-perkayı çözme özelliğine sahip değildir?**

**A)** Kloroform **B)** Klorheksidin
**C)** Ökaliptol **D)** Haloten
**E)** Ksilen

***Doğru cevap: B***

**311.Aşağıdakilerden hangisinin gutta-perkayı çözme özelliği yoktur?**

**A)** Kloroform **B)** Ksilen
**C)** Ökaliptol **D)** EDTA
**E)** Haloten

***Doğru cevap: D***

**312.Aşağıda verilen gutta-perka çözücülerden hangisinin etkinliği diğerlerine göre daha fazladır?**

**A)** Kloroform **B)** Metil kloroform
**C)** Ökaliptol **D)** Saflaştırılmış terebentin
**E)** Ksilen

***Doğru cevap: A***

**313.Aşağıdakilerden hangisi gutta-perkanın kloroform ile uzaklaştırılması ile ilgili olarak yanlıştır?**

**A)** Postoperatif ağrı riskini artırır.
**B)** Gutta perka kök ucundan çıkabilir.
**C)** Elektronik apeks bulucuların etkinliği azalır.
**D)** Guttaperka kanal sisteminden tamamen uzaklaştırılabilir.
**E)** Kloroform dentin adezyonunu olumsuz etkiler.

***Doğru cevap: D***

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 102

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**102.** I. Peritübüler dentin
II. Fibroblast
III. Kollajen fibril

**Yaşlanmayla birlikte pulpada ve dentinde yukarıdakilerden hangilerinin miktarında artış beklenir?**

**A)** Yalnız I
**B)** Yalnız II
**C)** Yalnız III
**D)** I ve III
**E)** I, II ve III

**Doğru Cevap:** D

## REFERANSLARIMIZ



- Susuz preparasyon yapıldığında kaybolan sıvının yerine konması için sıvı dışarı hareket eder ve odotoblastların aspirasyonuna sebep olur. Hava, absorban koniler, sıvı emen patlar sıvının dışarı hareketine yol açar. Şeker, derin tübüler alanlarda osmotik değişimle sıvı akımına yol açar.
- **Hidrodinamik teoride** esas olarak yüzeyel pulpadaki **A delta fibrilleri uyarılır**. Fakat uzun süre sıcak uyaran uygulanırsa ve dentin pulpa sınırında sıcaklık **43.8°C**'nin üzerine çıkarsa pulpal hasar oluşabilir, o zaman **C fibrilleri** uyarılır.
- **Expoz dentinin aşırı hava ile kurutulması** gibi tübül sıvısının hızlı hareketine sebep olan bir uyarıda, **odontoblast çekirdekleri de yukarı doğru hareket ederek otoliz sonucu kaybolur**. Bunun yerine hücreden zengin tabakadan kök hücreler gelerek odontoblasta dönüşür.

### Odontoblastik yaralanma

- Odontoblastlar dentine uygulanan **termal, mekanik, kimyasal** veya **ozmotik** herhangi bir stimulus ile yaralanabilir.
- Odontoblast ve uzantısı membran stimülasyonu kimyasal mesaja transforme olduğunda dönüştürücü mekanizma olarak fonksiyon görür. Odontoblastlar stimulusa karşı bir reseptör rolü oynamaz. Fakat yaralandıklarında tübül içindeki serbest sinir sonlanmaları veya sinirlerle temasta bulundukları herhangi bir bölümleriyle stimulus oluşturabilirler.
- Hasar gören odontoblastlarla oluşturulan uyarı yaralanan hücrelerden çıkan kimyasal maddelerden veya elektrik yüzey potansiyelinden dolayıdır.

1. **Kemoaktivasyon:** Yaralanmış odontoblastlar **nörotransmitter substans** olarak adlandırılan polipeptidleri açığa çıkarır. Bu da komşu serbest sinir fibrillerinde impulsu başlatır. Bu kimyasal maddeler alanda miyelinsiz sinir fibrilleriyle temasa geçer. Permeabilitelerini değiştirir ve sinir impulslarını başlatır (aksiyon potansiyeli).
2. **Elektroaktivasyon:** Odontoblast uzantısındaki yaralanma noktasında plazma membranında **elektrik yüzey değişmeleri** olur. Bu değişme plazma membranı

Klinik Bilimler 102. soru
Endodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 020

**Pulpa ve Dentinde Yaşa Bağlı Görülen Değişiklikler**

- Pulpa odası ve kanallar daralır.
- Kollajen sayısı ve kalınlığı artar.
- Odontoblast sayısı ve boyutu azalır. Hatta bazı bölgelerde tamamen kaybolur.
- Pulpanın damar ve sinir sayısı, hücresel komponentleri azalır ancak immün cevabı aktif kalır.
- Pulpanın proteolitik enzim, hyaluronidaz ve salinidaza direnci artar.
- Peritübüler dentin kalınlığı ve dentin sklerozu artar dentin geçirgenliği azalır.
- Sement dentin birleşiminin genişliği değişmez.
- Apikalde sement yapımıyla birlikte sement dentin bileşimi, apikal foramen, apikal daralım gibi yapılar göreceli olarak koronale kayar yani apeks ile aralarındaki mesafe artar.

## İLGİLİ NOTLAR

Bu sorunun orijinalinde sadece pulpada diye yazıyordu. Bu durumda verilen cevap sıkıntılı ve özensiz hale geliyordu. Çünkü aslında pulpa ve dentin farklı yapılar. Farklı olarak kabul edilirse doğru cevabın D değil C olması gerekir. Ancak pulpa ve dentini bir kompleks olarak kabul edip sorduğunu varsayarsak -ki öyle varsayarak sorduğu anlaşılıyor - cevap D olacaktır. Her türlü itirazda soruya bakan akademisyenin o anki ruh hali etkili olacaktır.

Bu sebeple ileriki yıllarda soruyu okuyacak olan meslektaşlarımızın berrak bir soruyla karşılaşması için soru kökünü "pulpada ve dentinde" olarak değiştirmeyi uygun bulduk.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

- EDTA uygulaması yada asitle pürüzlendirme yapıldığında peritübüler dentinin uzaklaştırılması **dentin geçirgenliğini** artırır.
- Dentinogenezis imperfekta II hastalarında dentinin daha yumuşak olmasının sebebi **intrafibriler minerallerin bulunmaması** olabilir.

### Sklerotik dentin

- **Atrizyon** veya **çürük** gibi uyaranlara karşı **dentin tübüllerinin mineral ile kısmen yada tamamen tıkanmasıdır.**

Klinik Bilimler 102. soru
Endodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 009

1. **Fizyolojik skleroz:** Yaşa bağlı olarak kökün apikal üçlüsünde peritübüler dentinin aşırı yapılmasıdır.
2. **Patolojik skleroz:** Çürük dentin bölgesinde veya atrüze dentinde tübüllerin hidroksiapatit veya kalsiyum fosfat kristalleri ile tıkanmasıdır.

### Dentin Sıvısı

- Dentinin hacminin yaklaşık **% 20**'si sudur. Bu sıvı pulpal kapillerdeki kandan süzülmüştür ancak **içeriği plazmadan farklıdır.** Plazmadan **iki-üç kat daha fazla kalsiyum,** plazmanın **onda biri kadar plazma proteini içerir.**
- Bu sıvı pulpanın doku basıncı etkisi ise odontoblastlar arasından dentin tübüllerine doğru akar ve mine ve sement ile durdurulur.
- Bu sıvı oral kavite veya periodonsiyumdan bakterilerin pulpaya veya pulpadan periodontal dokulara geçişinde rol oynar. **Bu sıvının dışarı doğru akması içeriye girmeye çalışan bakterileri durdurabilir. Ayrıca içeriğindeki antimikrobiyal komponent ve antikorlar mikroorganizma geçişini engelleyici birer faktördür. Bu nedenle vital dişlerde tübüllerden mikroorganizmaların girişi daha zordur.**

### Dentin Geçirgenliği

- Dentin geçirgenliğinde en önemli faktör dentin tübülleridir. **Tübüllerin çapı ve sayısı pulpaya doğru arttığından bu kısımlarda geçirgenlik daha fazladır.** Klinik olarak bu şunu gösterir; derin bir kavitede dentin, özellikle reperatif ya da sklerotik dentin azsa yüzeyel bir kaviteden daha geçirgendir.
- Dentin tübül yoğunluğu koronal dentinde kök dentininin yaklaşık beş katıdır. Bu nedenle **kök dentininin geçirgenliği** de **koronal dentininkinden azdır**.
- Çürük durumunda bu geçirgenlik sayesinde bakterinin kendisinden önce bakteri yan ürünleri pulpaya ulaşır ve erken enflamatuar cevaba yol açar. **Devital dişlerde** dentin sıvısının dışarı akışı ve **odontoblastik aktivitenin durması** ile **geçirgenliğin artması**, devital dişlerde bakteri ve yan ürünlerinin pulpaya vital dişlerden çok daha hızlı ve kolay ulaşmasına yol açar.
- Kavite preparasyonu sırasında oluşan **smear tabakası dentin tübüllerini tıkayarak geçirgenliği azaltır**. Bu tabakanın **asit veya EDTA** ile uzaklaştırılması **tübül girişlerini açarak geçirgenliği artırır**. Kavite liner, taban maddesi ya da bond uygulanarak pulpal inflamasyon azaltılabilir.

**Dentin geçirgenliğini etkileyen faktörler**

- Sklerotik veya tersiyer dentin varlığı
- Dişin vitalitesi
- Tübüllerde odontoblastik aktivite
- Tübüllerin çapı ve sayısı
- Smear tabakası
- Asit ve EDTA uygulaması
- Bond, kavite taban maddesi uygulanması
- Dentin sıvısının pulpadan mine/semente doğru akması
- Dentin sıvısının antimikrobiyal içeriği
- Yaşlanma

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 103

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**103.** I. Şiddetli renk değişikliğinin gözlendiği vakalarda sodyum perborat, hidrojen peroksit ile karıştırılabilir.
II. Kök kanal ağızlarına bariyer yerleştirilmesinin esas amacı renklenmenin tekrarlanmasını engellemektir.
III. Bu tedavilerin önemli bir komplikasyonu eksternal servikal kök rezorpsiyonunun gözlenmesidir.
**Kök kanal tedavisi sonrasında koronal bölgede gözlenen renk değişikliğinin tedavisi ile ilgili yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?**

**A)** Yalnız I
**B)** Yalnız II
**C)** Yalnız III
**D)** I ve II
**E)** I ve III

**Doğru Cevap:** E

## REFERANSLARIMIZ



### BEYAZLATMA İŞLEMİ ÖNCESİ GENEL KURALLAR

1- Hastaya öncelikle takip edilecek prosedür, beklenen olaylar ve ileride renk değişikliğinin tekrarlama olasılığından bahsedilmelidir.
2- Başarısız sayılabilecek kanal dolguları işlem öncesi yenilenmelidir.
3- Renklenmeler çoğunlukla restorasyondaki sızıntı ya da renk değişikliğinin bir sonucu olduğundan, bunlar incelenir ve gerekiyorsa çıkarılır.
4- Dişin mevcut rengi kaydedilmeli ve işlemlere başlamadan önce ve tedavi sırasında klinik fotoğraflar alınmalıdır.
5- Diş rubber dam ile izole edilmelidir
6- Bütün restoratif materyaller giriş kavitesinden uzaklaştırılır. Bu işlem esnasında sağlıklı dentinin uzaklaştırılması önlenmelidir. Bunun için ultrasonik cihazların kullanımı daha uygundur.
7- Gingival marjinin hemen altındaki bir seviyeye kadar pulpa odasındaki bütün maddeler uzaklaştırılmalıdır.
8- Kanal dolgu maddesinin üzerinde polikarboksilat siman, çinko fosfat siman, cam iyonomer siman ya da IRM den en az 2 mm. kalınlıkta koruyucu bir tabaka oluşturulur.

### DEVİTAL BEYAZLATMA TEKNİKLERİ

#### Walking Bleach (Uzun Süreli Beyazlatma Tekniği)

- **Güvenli** bir tekniktir. Tüm **intrakoronal renklenmelerde ilk seçenek** olmalıdır.

Klinik Bilimler 103. soru
Endodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 356

- Sodyum perboratın **% 30'luk hidrojen peroksitle karşımından elde edilen patlarla daha hızlı beyazlatma** edilmesine karşın sodyum perboratın suyla karıştırılmasından elde edilen patla da benzer sonuçlar elde edilmektedir. Bu karışım kaviteye taşınıp plastik bir alet yardımıyla pulpa odasına yerleştirilir. Pamuk peletle tampolayarak fazla sıvı alınır.
- Pulpa boynuzları ve gingival sahadaki undercutlara yerleşen beyazlatma maddesi uzaklaştırılmalıdır. Ardından **en az 3 mm kalınlığında geçici dolgu** maddesi ile (tercihen IRM) kavite kapatılır.
- Yaklaşık 2 hafta sonra hasta yine çağrılır. Eğer gerekiyorsa pat yenilerek bu seanslar birkaç defa daha uygulanabilir.
- İnatçı vakalarda, tekrarlanan seanslarda su ile elde edilen karışımlarda tatmin edici sonuç alınamamış ise % 3'ten % 30'a kadar değişen konsantrasyonlardaki hidrojen peroksiti, artan konsantrasyonlar şeklinde, karışım elde etmek amacıyla su yerine kullanabiliriz.

#### Termokatalitik Teknik

- Bu teknikte pulpa odasına okside edici bir kimyasal, tercihen **% 30-35'lik hidrojen peroksit** konulur.
- Ardından bu iş için üretilmiş **elektrikli ısı cihazları ya da özel lambalar** yardımıyla ısı uygulanır.
- Bu teknikte en önemli komplikasyon, **oksijen açığa çıkaran kimyasallarla ısının kombine kullanılması nedeniyle sement ve periyodonsiyumdaki irritasyon** sonucu oluşan **eksternal kök rezorpsiyonu**dur.

#### Ultraviyole Fotooksidasyon Tekniği

- Bu yöntemde pulpa odasına, bir pamuk pelet yardımıyla **% 30-35'lik hidrojen peroksit** yerleştirilip ardından **2 dk. süre ile dişin labial yüzeyinden ultraviyole ışığı** uygulanır.
- Böylece aynen termokatalitik yöntemde olduğu gibi oksidasyon oluşması sağlanır.

## İLGİLİ NOTLAR

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

### Planlanmış Endodontik Tedavi ve İntrakoronal Beyazlatma

- Diş formasyonu sırasında oluşan **tetrasiklin renklenmesi ve bu gibi diğer inatçı renklenmelerin**, mine dış yüzeyinden uygulanan tekniklerle ağartılması bazı vakalarda çok zordur.
- Böyle durumlarda intrakoronal beyazlatma teknikleri ile dişin belirgin bir şekilde ağartılması mümkündür.

## İNTRAKORONAL BLEACHING'TE YENİ YAKLAŞIMLAR

- Yeni geliştirilen jel sistemlerinin pulpa odasına yerleştirilmesiyle uygulamalar yapılabilmektedir. Jeller pulpa odasında 1-2 gün bekletilerek tatbik edilir.
- Hızlı ve etkin uygulamalarda jel üzerine 4 dakika ışık tutarak (fotokatalitik aktivasyon) beyazlatmayı hızlandırıcı etki elde edilmeye çalışılmaktadır.
- Kimyasal aktivasyonun tamamlanması için 5-6 dakika beklenir. İşlemler istenen beyazlatma sağlanıncaya kadar 10 dakikalık kürler halinde 3-5 defa tekrarlanır.
- Etkin bir beyazlatmanın yapılabilmesi için kullanılan bleaching materyalinin pH'ının 9.5-10.8'lik değerler arasında olması gerektiği ileri sürülmektedir.

Klinik Bilimler 103. soru
Endodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 357

## KOMPLİKASYONLAR VE YAN ETKİLERİ

- **Eksternal kök rezorbsiyonları:** İrrite edici kimyasallar, korunmasız dentin tübülleri ve sementteki defektler yoluyla difüze olur ve sementte nekroz, periodontal ligamentte inflamasyon ve sonuç olarak da **servikal kök rezorpsiyonu** meydana gelir. **Isı uygulandığında, bakteri varlığında, travma hikayesi olan dişlere ve genç hastalara** uygulanan beyazlatma tedavilerinde bu risk artar. **Rezorbsiyon riskine karşı** işlem sonrası kaviteye bir kaç hafta **kalsiyum hidroksit** yerleştirilmesi önerilir. Ancak **walking-bleach tekniğinde gerekli değildir.**
- **Kimyasal Yanıklar:** % 30'luk hidrojen peroksit kostiktir, kimyasal yanıklara ve gingiva harabiyetine neden olur. Bu tür solüsyon kullanıldığında yumuşak dokular mutlaka korunmalıdır.
- **Adezyon problemleri: Hidrojen** peroksitle yapılan beyazlatmalar diş sert dokularında kompozit rezinlerin bağlanmalarını bozar. Bu nedenle kompozit ile restorasyon yapılmadan önce; kalan peroksit, pulpa odasından tamamen uzaklaştırılmalıdır. **Üç dakikalık katalaz** uygulamasının tüm **hidrojen peroksit artıklarını uzaklaştırdığı** gösterilmiştir. Aksi halde **kompozit restorasyon için en az 7 gün** beklenmelidir. **Optimal bağlanmanın** ise **3 hafta sonra** oluştuğu bildirilmiştir.

**Restoratif Diş Hekimliği** textbookları **2 hafta kalsiyum hidorksit** beklettikten **sonra adeziv restorasyon** uygulamayı önermektedir. (Studervant's Art and Science of Operative Dentistry, Chapter 9, Sayfa 278)

**Oksijen veya peroksitlerin etkilerini minimalize etme yöntemleri**

- % 80 alkol
- Aseton içeren adeziv kullanılması
- Peroksit kalıntılarını çözmek için NaOCl
- Katalaz
- Antioksidan sodyum askorbat veya alfa tokoferol

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 104

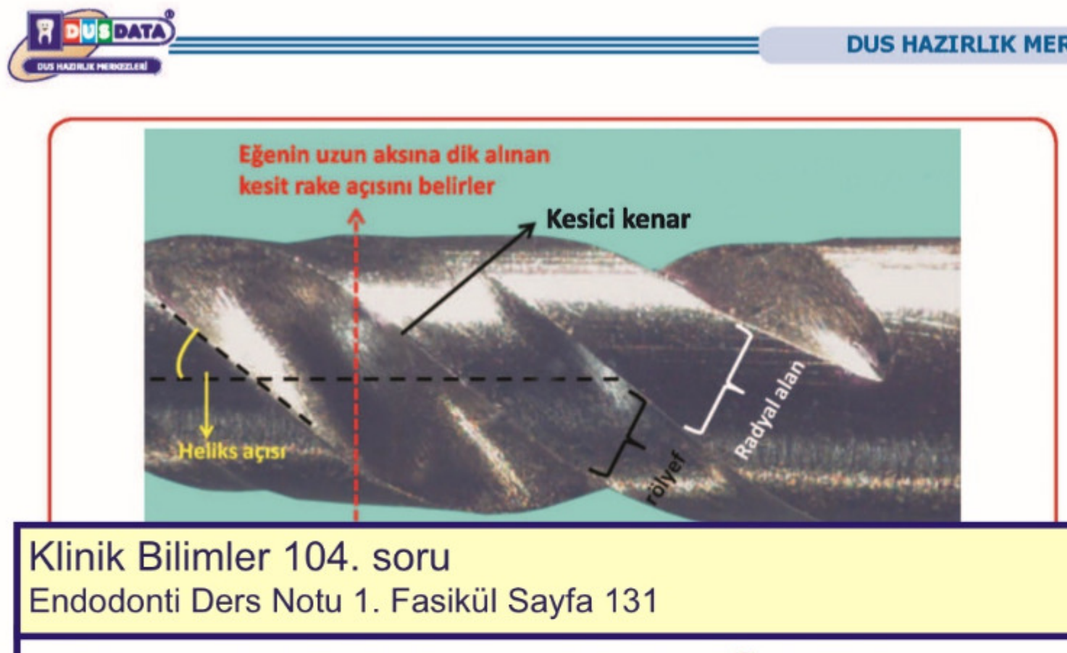
(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**104.** I. Eğelerin sap kısımlarının renkleri
II. Eğelerin yatay kesitleri
III. Eğelerin koniklik miktarları
IV. Eğelerin uç çapları
**ISO standartlarıyla yukarıdaki parametrelerden hangileri standartlaştırılmıştır?**

**A)** I, II ve III
**B)** II, III ve IV
**C)** I, II ve IV
**D)** I, III ve IV
**E)** II ve III

**Doğru Cevap:** D

## REFERANSLARIMIZ



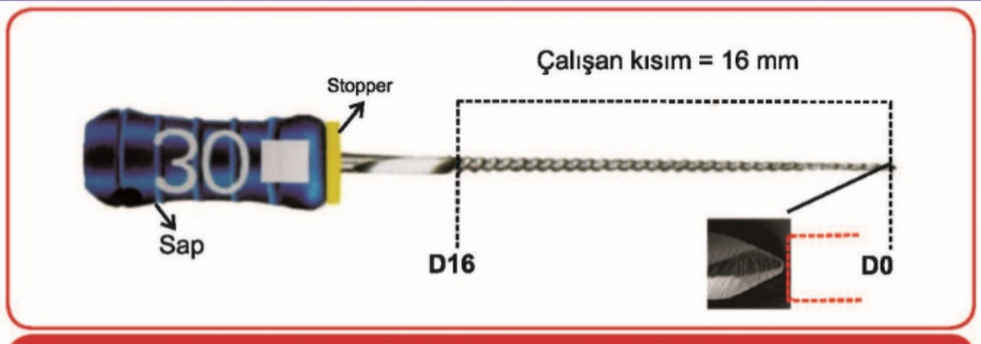

Klinik Bilimler 104. soru
Endodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 131

### ISO Standartlarında Bir Kanal Eğesinin Genel Özellikleri

- Endodontik aletler, boy, koniklik açısı, çap, uç kısmının özellikleri ve açısı, torsiyonel özellikler, numaralandırma ve renk kodları bakımından ISO (FDI)'a göre standardize edilmişlerdir.
- Kısa ve uzun köklerde çalışmak için 21, 25 ve 31 mm uzunlukta K ve H tipi eğeler vardır ancak hepsinin **kesici gövdesi 16 mm**'dir.
- Aletin en ucunda, ilk rake açısının olduğu nokta **D0**, kesici gövdenin sonlandığı 16. mm ise **D16** noktası olarak adlandırılır. Gövdenin geri kalanı düzdür.
- Aletler **D0 noktasındaki çaplarına göre numaralandırılırlar**. Dolayısıyla aletin numarası, en küçük çalışma yüzeyinin çapını göstermektedir.
- Kanal aletleri **D0** noktasından **D16** noktasına kadar belli bir açıyla kalınlaşırlar. Bu açıya **koniklik açısı (taper)** denir. Standart bir kök kanal eğesinin taperı **% 2** dir. Bu aynı zamanda **kanal aletinin her 1 mm de 0.02 mm kalınlaşması** anlamına gelir. Örneğin; 30 numaralı standart bir kanal eğesinin D5 noktasındaki çapını hesaplayalım:

  0.02 x 5= 0.10

  0.10 +0.30= **0.40 mm** aletin D5 noktasındaki çapıdır.
- Kanal aletleri **60'a kadar 5'er 5'er** kalınlaşırken (15, 20, 25..), **60'dan sonra 10' ar** aralıklarla büyür (60-70-80...). Dar kanallar için 06, 08 ve 10 numaralı kanal eğeleri de üretilmiştir. Her kanal eğesi farklı bir renk kodu ile kodlanmıştır. Bu numaralandırma ve renk kodlaması gutta-perka, paper-point ve spreaderlar için de geçerlidir. Bu sayede tedavi prosedürü de daha standart hale gelir.




Standart kanal eğesinin kesici gövdesinin uzunluğu
(DO-D16 standardizasyonu)

## İLGİLİ NOTLAR

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 105

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**105. Kök kanal tedavisinde sodyum hipokloritin etkinliğinin artırılması amacıyla aşağıdaki yöntemlerden hangisi <u>kullanılamaz</u>?**

**A)** Klorheksidin ile karıştırma
**B)** Konsantrasyonunu artırma
**C)** Uygulama süresini artırma
**D)** Aktivasyon yöntemlerini uygulama
**E)** Sıcaklığını artırma

**Doğru Cevap:** A

## REFERANSLARIMIZ



**hipertonik etkisi hücrelerden sıvı kaybına** yol açar. Endodontik irrigasyonda **%0,5-%8** arasında değişen konsantrasyonlarda kullanılır. **%0.5'lik solüsyon Dakin solüsyonu** olarak bilinir.

Yüksek konsantrasyonun antibakteriyel etkiyi artırdığını veya etkilemediğini gösteren farklı çalışmalar vardır. Ancak **konsantrasyon arttıkça doku çözücü özellik artar** ve **hızlanır.** Hipokloritin **yüksek konsantrasyon yerine bol miktarda ve düşük konsantrasyonda kullanılması da aynı etkiyi yaparken toksisite açısından daha güvenlidir.**

- **Dentinin kırılganlığını artırır:** NaOCl'nin **20 dakikadan daha uzun süre** kullanılması dentinin fleksürel dayanıklılığını düşürürken elastik modülünü değiştirmez sonuç olarak **dentinin kırılganlığını artırır.**
- **Organik materyalden etkilenir:** İnflamatuar eksuda, doku artıkları ve mikrobiyal biyokütle gibi **organik materyal varlığı etkisini** düşürür. Dentin varlığı da NaOCl'nin antibakteriyel etkisini düşürür. Bu nedenle **sürekli kanalda yenilenmesi ve uzun süre dentine temas etmesinin** sağlanması önemlidir.
- **Yüzey gerilimi düşüktür:** Bu sayede **dentin tübüllerine ulaşabilir.**
- **Uzun süre stabil kalamaz:** Görünür ışığın dalga boyu 395-700 nm'dir ve 500 nm'nin altında dalga boyuna sahip ışık, sodyum hipokloritin **aktif klor içerdiğinde kayba** neden olur. Bu nedenle solüsyonlar ışık geçirmeyen **opak beyaz plastik** veya **koyu renkli şişelerde** saklanmalı ve taze hazırlanmalıdır.
  **Klorin** iyonu doku çözme ve antibakteriyel etkisinden sorumludur ve stabil değildir ve yaklaşık **2 dakikada** kaybolur. Bu nedenle kanal içinde sürekli **tazalanmelidir. Şekillendirme boyunca** kullanılmalı bittikten **sonra da 1-2 dakika** kullanılmalıdır.
- **Gutta perka sterilizasyonu:** Bir dakika içerisinde %5,25 NaOCl gutta- perka konileri steril hale getirebilir.

### Klinik Bilimler 105. soru
Endodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 176

**Sodyum hipokloritin etkinliğinin artırılması**

- **Isıtılması:** Düşük konsantrasyondaki NaOCl'nin ısıtılması ile **doku çözücü ve antibakteriyel etkinliği artar** ve yüksek konsantrasyondaki NaOCl'den daha düşük sistemik toksisite gösterdiği düşünülmektedir. Ayrıca NaOCl kök kanalına değdiği anda vücut sıcaklığına yükselir. Isıtma işlemi ultrasonik uçlarla da yapılabilir.
  - Son çalışmalar sodyum hipokloritin kanal dışında ısıtılmasından ziyade **kanal içinde ısıtılmasının daha etkili** olduğunu göstermiştir. Bu amaçla gutta perkanın kanal içinde ısıtılmasında kullanılan uçlar kullanılabilmektedir.
- **Sık ve yeterli yıkama:** NaOCl'nin doku çözücü etkisini sağlayan klorin stabil değildir ve kısa sürede biter. Bu nedenle kanaldaki **NaOCl sık sık tazelenmelidir.** NaOCl'nin **optimum kullanım süresi ile ilgili net bir sonuca varılamamıştır**.
- **Konsantrasyonunun artırılması:** Antimikrobiyal ve doku çözücü etkisi konsantrasyonuyla artar ancak toksik etkileri de artmaktadır.
- **Ultrasonik aktivasyon:** solüsyonu **ısıtarak ve mekanik olarak aktive ederek** etkinliğini artırır.

## İLGİLİ NOTLAR

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

## Sodyum hipokloritin diğer irrigasyon solüsyonları ile etkileşimi

**Klinik Bilimler 105. soru**
Endodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 177

- **NaOCl - CHX:** NaOCl'nin CHX ile temas etmesi sonucu **nötr** ve **çözülmeyen kırmızı renkte bir çökelti** oluşur. Bu çökeltiye **para-kloroanilin (PCA) denir.** Bu çökelti NaOCl minimum konsantrasyonda olsa bile oluşur, konsantrasyon arttıkça ise artar. **PCA toksiktir** ve **methemoglobine** ve **siyanoza yol açar.**

  Bu çökelti **kuronda renklenme**ye yol açarken ve dentin tübüllerini tıkar ve kanal içi **tıkamayı olumsuz** etkiler. Özellikle rezin patlar için hibrit tabaka oluşumu gerektiğinde bu çökelti sorun yaratır.

  Solüsyonlar arasındaki bu etkileşimleri önlemek için iki farklı irigasyon solüsyonu arasında **serum fizyolojik** veya **distile su** kullanılmalı ve kanalda NaOCl artığı bırakılmamalıdır.

- **NaOCl-EDTA-** EDTA ile temasla NaOCl içerisindeki **klor inaktive olur** ve **NaOCl etkinliği azalır.**

- **EDTA NaOCl** ile temas ettiğinde **etkisi değişmez** ve kalsiyum bağlama kapasitesini devam ettirir. EDTA ardından bol NaOCl uygulandığında dentin demineralizasyonu ile açığa çıkan **kollojenler NaOCl tarafından kolayca yıkılır** ve istenmeyen bir erozyon olur. Bu nedenle **EDTA sonrası NaOCl yapılması önerilmez** veya **en fazla 30 sn** yapılması önerilir.

## Sodyum hipoklorit irrigasyonu esnasında oluşan komplikasyonlar

NaOCl'nin pH'ı yaklaşık 11-12 civarıdır ve proteinleri okside ederek hemoliz, doku ülseri ve nekroz gibi hasarlara yol açar. **Hastanın elbisesine dökülerek beyazlatma, hastanın veya hekimin gözüne sıçrama ve gözde nekroz** ve **apikal foramenden taşma, yanlışlıkla enjeksiyon, amfizem** veya **alerjik reaksiyon** gibi komplikasyonlar görülebilir.

### Sodyum hipokloritin foramen apikalenin dışına taşırılması

- Periapikal dokuya taşmalar iğnenin kök kanalında **sıkışması** ve irrigan kanala **basınç**la uygulanması sonucu oluşur ve doku hasarına sebep olur.
- **Aşırı miktarda çıktığında o bölgede likefaksiyon nekrozuna ve pürülan eksuda gelişimine yol açabilir.**
- Periapikale taşan solüsyon miktarı, sıvının taştığı lokasyon, hassas anatomik bölgelere yakınlık reaksiyonun şiddeti ve süresinde etkilidir. Dilue edilen solüsyonun sınırlı çıkışı genellikle ciddi reaksiyon yaratmamaktadır.

**Hipokloritin apeksten taşması ve yanlışlıkla enjeksiyon durumunda görülen semptomlar:**

- Şiddetli ağrı
- Komşu yumuşak dokuda ödem
- Ödemin ilgili bölgede yüze ve üst dudağa yayılması
- Kök kanalından ciddi kanama
- Cilt altı kanama ve hemoraji ve ekimoz
- Maksiller sinüse taşma veya enjeksiyon sonrası klorin tadı ve boğaz irritasyonu
- Maksiller posterior bölgeye taşmada periorbital ağrı
- Sekonder enfeksiyon olasılığı ve buna bağlı ateş, abse
- Reversible anestezi veya parestezi olasılığı
- Mandibulada submandibuler, submental veya sublingual alanlarda havayolunda daralma ve hayatı tehdit edici durumlar olabilir.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

**142.Aşağıdakilerden hangisi NaOCl'nin etki mekanizmasını doğru olarak ifade etmektedir?**

**A)** Dentine şelasyonla bağlanır.
**B)** Proteinleri aminoasitlerine parçalar.
**C)** Hidroksiapatit kristallerine bağlanır.
**D)** Hücre lizisi yapar.
**E)** Ortamın pH'ını düşürür.

***Doğru cevap: B***

**143.Aşağıdakilerden hangisi EDTA'nın etki mekanizmasını doğru olarak ifade eder?**

**A)** Proteolitik etki
**B)** Hücre lizisi
**C)** Ortamın pH'ını düşürmek
**D)** Ortamın pH'ını yükseltmek
**E)** Dentin şelasyonu

***Doğru cevap: E***

**144.Kök kanal irrigasyonunda kullanılan EDTA'nın en sık önerilen konsantrasyonu aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?**

**A)** % 7 **B)** % 10 **C)** % 13 **D)** % 17 **E)** % 21

***Doğru cevap: D***

**145.EDTA ile ilgili olarak aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?**

**A)** Antibakteriyel özelliği sınırlıdır.
**B)** Dentin kalsiyumuna şelasyon ile bağlanır.
**C)** Organik artıkları uzaklaştıramaz.
**D)** NaOCl ile karıştırıldığında NaOCl'nin etkinliğini artırır.
**E)** Smearın uzaklaştırılmasında % 17 EDTA'nın bir dk. kullanılması önerilir.

***Doğru cevap: D***

**146.Kök kanal irrigasyonunda kullanılan EDTA ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

**A)** Uzun süre kullanımı dentin erozyonuna sebep olur.
**B)** Kalsiyuma şelasyon ile bağlanır.
**C)** % 17'lik konsantrasyonu smear tabakasını tek başına uzaklaştırabilir.
**D)** Jel formu kalsifiye kanalların açılmasında kullanılabilir.
**E)** Antimikrobiyal etkisi sınırlıdır.

***Doğru cevap: C***

**147.EDTA ile ilgili olarak aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?**

**A)** Smear tabakasını uzaklaştırmak için NaOCl irrigasyonundan sonra kullanılır.
**B)** NaOCl ile teması eroziv etkisini artırır.
**C)** Uzun süre kullanımı dentin erozyonuna yol açar.
**D)** Jel formu kanalın kayganlaştırılmasında kullanılır.
**E)** Kanalın son yıkaması EDTA ile yapılmalıdır.

***Doğru cevap: E***

**148.Aşağıdakilerden hangisi rezin içerikli kök kanal dolgu patlarının dentine bağlanmasını olumsuz etkiler?**

**A)** Alkol **B)** EDTA
**C)** NaOCl **D)** Anestezikler
**E)** CHX

***Doğru cevap: C***

**149.**

I. İyodine potasyum iyodid
II. EDTA
III. Hidrojen peroksit
IV. MTAD
V. NaOCl

**Aşağıdaki irrigasyon ajanlarından hangileri halojen sınıfında yer alır?**

**A)** I, II, III **B)** II, IV, V
**C)** I, V **D)** II, IV
**E)** I, II, V

***Doğru cevap: C***

**150.Aşağıda verilen irrigasyon solüsyonlarından hangisi diş dokularında renklenmeye sebep olabilir?**

**A)** NaOCl **B)** EDTA
**C)** Serum fizyolojik **D)** IKI
**E)** H2O2

***Doğru cevap: D***

**151.Aşağıda verilen irrigasyon solüsyonlarının hangilerinin birlikte kullanılması kök kök kanalında renklenmeye yol açabilir?**

**A)** NaOCl ve EDTA
**B)** NaOCl ve CHX
**C)** NaOCl ve serum fizyolojik

Klinik Bilimler 105. soru
Endodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 374

**152.Aşağıda verilenlerden hangisi NaOCl ile kök kanal irrigasyonunun etkinliğini artıran yöntemlerden biri değildir?**

**A)** Apikal preparasyonun geniş yapılması
**B)** Koronal genişletmeye öncelik verilmesi
**C)** NaOCl'nin kanal içerisine yüksek basınçla verilmesi
**D)** Ultrasonik enerji ile irrigasyon solüsyonunun aktive edilmesi
**E)** NaOCl'nin ısıtılması

***Doğru cevap: C***

**153.NaOCl ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

**A)** Isıtılması antibakteriyel etkisini artırır.
**B)** Konsantrasyonu arttıkça toksik etkisi artar.
**C)** Solüsyon hazırlandıktan sonra uzun süre etkisini korur.
**D)** Konsantrasyonu arttıkça antibakteryel etkisi artar.
**E)** Antibakteriyel etkisini klor iyonları belirler.

***Doğru cevap: C***

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 106

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**106.Aşağıdakilerden hangisi lazerin endodontideki kullanım alanlarından biri değildir?**

**A)** Pulpotomide kanama kontrolü
**B)** Kök kanal dezenfeksiyonu
**C)** Pulpa vitalite tespiti
**D)** Kök kanal medikamentlerinin uzaklaştırılması
**E)** Çalışma boyu tespiti

**Doğru Cevap:**E

## REFERANSLARIMIZ



Klinik Bilimler 106. soru
Endodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 359

### ENDODONTİDE LAZER KULLANIM ALANLARI

- Çürük belirleme
- Vitalite değerlendirmesi
- Anestezi oluşturulması
- Çürük ve restoratif materyallerin uzaklaştırılması
- Hipersensitivite tedavisi
- Kök kanal preparasyonu ve sterilizasyonu
- Kök kanallarının doldurulması
- Kanaldan kırık alet çıkarılması
- Retreatment, gutta perka uzaklaştırılması
- Bleaching
- Biyostimülasyon
- Apikal rezeksiyon

### Çürük Dokuların Ayırt Edilmesi Ve Pulpa Vitalitesinin Tanısı

- Çürük saptanmasında lazer floresan yönteminden,
- Pulpa vitalitesinde ise lazer doppler flovmetre (LDF) yönteminden yararlanılmaktadır.

### Dentin Aşırı Duyarlılığının Giderilmesi

- Duyarlılık azalmasında her tür lazer, farklı etki mekanizmasına sahiptir. Bunların tedavisinde yararlanılan lazerler iki ana grupta toparlanabilir.
  - **Düşük enerji çıkışlı lazerler:** He-Ne ve GaAIAs
  - **Orta enerji çıkışlı lazerler:** Nd-yag, Er-yag, Er, Cr: YSGG ve $CO_2$
- **He-Ne lazerin,** sinirlerin aksiyon potansiyeli üzerinde etki gösterdiği düşünülmektedir.
- **GaAIAs lazerin** afferent C liflerin depolarizasyonunu bloke ederek ağrıyı baskıladığı ileri sürülmüştür.
- **Nd-Yag lazer** dentini eriterek tübül ağızlarını tıkamaktadır. 1064 Nm deki Nd-Yag lazer enerjisi dentine iletilir, termal olarak etki gösterir ve pulpa analjezisi oluşturur. Haftada bir defa uygulanan iki Nd-Yag terapisi ile duyarlılığın büyük oranda azaldığı bildirilmiştir.
- **$CO_2$ lazer,** dentin **tübül ağızlarını daraltarak** geçirgenliğin azalmasını sağlar. $CO_2$ lazerin orta seviyeli güçlerde kullanımı ile kanalcık ağızlarının tıkanması ve permeabilitenin azaltılması sağlanır. $CO_2$ lazer termal olarak dentin kanalcıklarında daralmalar ve ardından tıkanmalara neden olarak dentin duyarlılığına klinik çözüm oluşturabilir.
- **Er-Yag lazerin, dentin sıvısının yüzey tabakalarını buharlaştırarak** sıvı hareketlerini azalttığı düşünülmektedir.
- **Hidrodinamik teoriye göre** dentin kanalcıklarındaki sıvı akışının azalması dolayısıyla dentin aşırı duyarlılığı da azalmaktadır.
- Düşük güçteki lazerler düşük enerji dalga boylarına, 0,6°C düşük ısı artışları sağlarlar. Bu dalga boyları sirkülasyonunun; hücresel aktiviteyi uyardığına ve antiinflamatuar etki, vasküler analjezi gibi çeşitli etkiler ve doku iyileşmesi sağladığına inanılır.
- Düşük güçteki GaAIAs lazerin, servikal dentin duyarlılığında azalma sağladığı bildirilmiştir.
- Lazerin florürle beraber uygulanmasının etkinliğini bildiren çalışmalar bulunmaktadır.

## İLGİLİ NOTLAR

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

## Klinik Bilimler 106. soru
Endodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 264

### Vital pulpa tedavilerinde kullanılabilen hemostatik ajan ve yöntemler

- **NaOCl :en etkili, güvenli ve ekonomik seçenek**
- MTAD
- % 2 CHX
- Hidrojen Peroksit
- Ferrik sülfat
- Epinefrin
- Lazer
- Elektrocerrahi
- Dezenfektanlar; Tubulucid
- Steril serumla ıslatılmış pamuk peletle basınç

### Vital pulpa tedavilerinde NaOCl kullanımının avantajları şunlardır

- Etkili, ucuz ve güvenlidir.
- Hemostaz sağlar.
- Dentin pulpa aralığını dezenfekte eder.
- Kan pıhtısı ve fibrin oluşturur.
- Biyofilmi uzaklaştırır.
- Dentin talaşlarını temizler.
- Mekanik ekspoz alanındaki hasarlı hücreleri yok eder.
- **Pulpa hücre iyileşmesi, sitodiferansiasyonu ve sert doku birikimini olumsuz etkilemez.**
- % 0.5 gibi **düşük konsantrasyonlarda da çok etkili bir hemostatiktir.**

### MTA ile Direk Pulpa Kaplaması, Parsiyel ve Total Pulotomide Klinik Prosedürler

- Direkt pulpa kaplaması, total ve parsiyel pulpotomi ve **kaldırılan doku miktarı dışında prosedür benzerdir.**
- Anestezi sağlanır ancak **intrapulpal anestezi yapılmamalıdır** çünkü doku laserasyonuna neden olabilir ve kontaminantları koronalden köke itebilir.
- **Rubber dam** ile izolasyon sağlanır.
- **Büyütme, aydınlatma veya çürük indikatörleri** ile tüm çürük **yavaş dönen bir rond** frez ile temizlenir.
- Kavitedeki mikroroganizma yükünü azaltmak için **NaOCl veya CHX** kaviteye uygulanır.
- Oluşan **pulpa ekspozu üzerine % 1,5 - 5,25 NaOCl** ile **kanama kontrolü** uygulanır. **5-10 dk** içinde **kanama durursa tedaviye devam** edilir **(Direkt pulpa kaplaması).**
- **Kanama kontrolü sağlanamaz ise** pulpa odası tavanı tamamen kaldırılır ve **koronaldeki pulpa dokusunun inflame olan bir kısmı** su soğutması altında **hızlı dönen rond frezle** kaldırılır ve tekrar **kanama kontrolü** yapılır. **Hemostaz sağlanırsa tedaviye devam** edilir **(Parsiyel pulpotomi)**
- Hemostaz sağlanamaz ise **koronal pulpa dokusunun tamamı** kaldırılır. Hatta kanal ağızlarından küçük bir rond frez ile 1-2 mm girilerek kanal ağızları genişletilir ve yara yüzeyi küçültülür. **Kanama kontrolü** yapılır. Eğer **sağlanır ise tedaviye bu noktada devam** edilir **(Total pulpotomi)**
- Pulpa uzaklaştırılırken **yüksek hızlı başlık ve steril küçük bir elmas rond frezin bol su soğutması** ile kullanılması önerilir.
- Kanama kontrolü sağlanamaz ise bu **ileri inflamasyonu** gösterir ve pulpektomi/kanal tedavisine geçilir.

  Not: Pulpada **hiç kanamanın olmaması nekrotik olabileceğini** gösterir. Bu durumda **doku operasyon mikroskobu ile incelenerek kanamalı vital pulpa dokusuna ulaşana dek** kaldırılır.
- Kanama kontrolünden sonra kavite **steril pamuk veya sünger** ile nazikçe kurutulur.
- Ekspoz pulpa ve çevresine **1,5-3 mm kalınlığında MTA veya Biodentin** uygulanır.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 107

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**107.Dental pulpada aşağıdaki hücrelerden hangisi <u>bulunmaz</u>?**

**A)** T lenfosit
**B)** Farklılaşmamış mezenkimal kök hücre
**C)** Fibroblast
**D)** Makrofaj
**E)** Kondrosit

**Doğru Cevap:**E

## REFERANSLARIMIZ



- İlk matur dentin, en yaşlı dentin... Manto dentin
- Manto dentin içinde bulunmayan yapı... Dentin fosfoprotein
- Primer ve sekonder dentinin ana yapısını oluşturan, kalkosferit yapı ile mineralize olan dentin... Sirkumpulpal dentin
- Predentin içeriğindeki kollajenler... Tip I ve II
- Dentin tübülleri arasında kalan ve dentine gerilme direnci veren... Intertübüler dentin
- Dentin tübüllerinin iç duvarını saran yapı... Peri/ Intratübüler dentin
- Mineralize olmamış organik matriks içeren yapı... Interglobüler dentin
- Atrizyon,çürük gibi uyaranlar sonrası dentin tübüllerinin mineral ile tıkanması... Sklerotik dentin
- Dentin sıvısının hareketi ile oluşan... Dentin hassasiyeti
- Dentin geçirgenliğinde en önemli faktör... Dentin tübülleri
- Koronal dentin tübül yoğunluğu kök dentinine göre... 5 kat fazla

### Klinik Bilimler 107. soru
Endodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 016

- Dentin yapımından sorumlu hücre... Odontoblast
- Odontoblastların en çok sentezlediği kollajen... Tip I
- Odontoblastların dizilimi... Pseudostrafiye
- Odontoblast iletişim mekanizmaları... Kanalikuli, desmozom, gap junction, tight junction
- Pulpanın esas ve en fazla bulunan hücresi... Fibroblast
- Fibroblast salgıları... Kollajen, elastin, proteoglikan, glikoprotein, GAG, sitokin, büyüme faktörü, proteaz
- Pulpanın diğer hücreleri... Makrofaj, lenfosit, mast, histiosit, dendritik hücre, kök hücre, plazma hücresi, perisitler
- Sağlıklı pulpada beklenmez... B lenfosit, plazma hücreleri, eozinofiller, mast (nadir)
- Pulpanın fibrilleri... Kollajen, elastin, argirofilik
- Pulpada en fazla görülen kollajen... Tip I ve Tip III

## Diş Pulpasının Fonksiyonları

Diş pulpası tüm gevşek bağ dokularının **formatif, nutritif (beslenme), duyusal** ve **savunma gibi** dört fonksiyonunu gösterir.

### Formatif Fonksiyon

- Dentin oluşumu dişin canlı kaldığı sürece değişik koşullarda farklı birikme hız ve şekilleri göstererek devam eder. Primer, sekonder ve tersiyer dentin yapımı bunun en güzel örneğidir. Pulpal aktivite ve sekonder ya da tersiyer dentin yapımı ile birlikte pulpa odası ve pulpa dokusu küçülür.

### Beslenme (Nutritif) fonksiyonu ve pulpal kan dolaşımı

- Diş pulpası **oksijen ve besin maddelerini sağlayarak** ve dentin sıvısını üreterek **pulpa ve dentinin vitalitesini** devam ettirir. Beslenme, zengin periferal kapiller ağ ve odontoblastik tabakadaki çok sayıda uzantı ile sağlanır.
- Damarlar apikal bölgedeki foramen ya da foraminalardan sinir paketi ile birlikte pulpaya giriş yapar. Daha küçük çaptakiler ise lateral ya da aksesuar kanallardan giriş yaparlar ancak bunların pulpanın asıl beslenmesine katkısı olmadığı bildirilmiştir. Kök pulpasında merkezi seyir yaparken koronal bölgede odontoblast tabakasına doğru dallanmalar yapar. Koronal pulpada kan akımı kök pulpasından fazla olup **en yüksek kan akımı pulpa boynuzlarında** görülür. Pulpal **kan akımı lazer doppler flovmetre** ile ölçülebilir.
- Subodontoblastik kapillerlerin damar duvarlarında fenestrasyonlar mevcuttur. Suda eriyen metabolik ürünler, plazma komponentleri kapiller duvarından filtre olur. Kapiller pleksustan çıkan kan, önce **postkapiller** venüllere oradan da daha **geniş venüllere** geçiş yapar. **Venüllerin çapı arteriollere göre daha geniştir.**
- Periferal pulpada mesela subodontoblastik kapiller pleksusda kan akımı ve oksijen konsantrasyonu santral pulpadan daha yüksektir.

**Pulpal kan akımını düzenleyen medyatörlerler**

| Pulpada vazokonstriksiyon yapanlar | Pulpada vazodilatasyon yapanlar |
|---|---|
| • α adrenerjik reseptör<br>• Nöropeptid-Y<br>• Seratonin<br>• Tromboksan A2<br>• Endotelin-1<br>• Nor epinefrin<br>• DOPA<br>• Anjiyotensin-II | • CGRP<br>• Vazoaktif intestinal peptid<br>• Presinaptik adrenoreseptörler<br>• Asetilkolin<br>• Adenozin<br>• Vasküler endotelyal B. F.<br>• Nitröz oksit<br>• Prostoglandin<br>• Bradikinin<br>• Histamin<br>• Substance P<br>• Glutamat<br>• Nörokinin A |

## İLGİLİ NOTLAR

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

## 2. Pulpanın Hücreleri

### Odontoblastlar

Odontoblastlar hem dişlerin gelişimi sırasındaki hem de daha sonra ömür boyu süren dentin formasyonundan sorumlu olduğu için **dentin-pulpa kompleksinin en önemli** hücrelerinden biridir.

**Pulpanın periferinde** tek tabaka halinde bulunurlar ve gevşek bağ dokusu karakterindeki pulpayı predentinden ayırırlar. Olgun kron pulpasında odontoblastlar genellikle silindirik iken kök pulpasının orta üçlüsünde daha çok kübik yapıya sahiptir.

### Odontoblastik Uzantı

Dentin tübüllerinin her biri ana odontoblastik uzantının çevresinde oluşur. Zira, bu uzantılar tübülün çevresindeki peritübüler dentin yapımında rol oynar. Uzantıların çapları predentin ile pulpa sınırında 3 ile 4 µm iken tübül içerisinde ilerledikçe daralır ve 1µm' ye kadar düşer.

### Fibroblastlar

Pulpada **en fazla bulunan hücreler** fibroblastlardır. Jelatin yapısındaki interselüler matriksin yapımından sorumludurlar. Bu hücreler **tip I** ve **tip III** kollajenin yanı sıra proteoglikanları, fibronektinleri ve GAG (glikozaminglikanları) sentezlemektedir. Fibroblastlar kollajenleri fagosite edip sindirebildiklerinden dolayı pulpadaki kollajen

Klinik Bilimler 107. soru
Pedodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 308

da özellikle hücreden zengin tabakada fazla bulunurlar.

### Makrofajlar

Makrofajlar, monosit ve lenfositlerden diferansiye olarak kan dolaşımı ile pulpaya gelirler. Dokulara girerler ve çeşitli alt kümelere farklılaşırlar. Birçoğu kan damarlarına yakın olarak bulunur. Makrofajların büyük kısmı aktif olarak endositoz ve fagositoz yaparlar. Fagosite ettikleri maddeleri lizozomal enzimler ile parçalarlar.

### Dendritik Hücreler

Bu hücreler immün sistemin yardımcı hücreleridir. Benzer hücreler deri ve müköz membranda yer alır ve **Langerhans hücreleri** olarak adlandırılırlar.

Dendritik hücreler öncelikle lenfoid dokularda bulunur ancak pulpa dahil olmak üzere tüm bağ dokularına dağılmışlardır. Bu hücreler antijen sunucu hücreler olarak adlandırılırlar. Sayıları inflamasyon sırasında artar ve pulpada tamir olayında ve immünolojik savunma reaksiyonlarında rol oynarlar.

### Lenfositler

T lenfositleri sağlıklı pulpada bulunurken B lenfositler ise sağlıklı pulpada nadiren bulunmaktadır.

### Polimorfonüklear Hücreler

Sağlıklı pulpada çok ender görülürler.

### Mast Hücreleri

Mast hücreleri **bağ dokusu içerisinde** özellikle kan damarları ile ilişkili olarak küçük gruplar halinde bulunurlar. Bu hücreler kronik inflamasyonlu pulpa dokusunda rutin olarak bulunmasına rağmen normal pulpa dokusunda seyrek olarak bulunur. Mast hücreleri inflamatuar reaksiyonda oynadıkları görevden dolayı oldukça önemli hücrelerdir.

### Diferansiye Olmamış Mezenşimal Hücreleri

Diferansiye olmamış mezenşimal hücreler hücreden zengin tabakada ve pulpa merkezinde kapiller damarlar boyunca yaygın olarak bulunan **yıldız şeklindeki** hücrelerdir. Gereksinim olduğunda diferansiye olarak fibroblastalara ya da odontoblastlara dönüşürler. İnflamasyon durumunda ise makrofajlara ve osteoklastlara dönüşürler. Yaşlı pulpalarda sayıları azalır ve bu durum pulpanın tamir kapasitesini düşürür.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 108

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**108.** I. Çalışma boyunun tespitinde
II. Horizontal kök kırığının tespitinde
III. Ekstra kanal tespitinde
**Tek köklü bir dişte yukarıdaki durumların hangilerinde konik ışınlı bilgisayarlı tomografi kullanımı konvansiyonel radyografiye göre avantaj sağlamaktadır?**

**A)** I ve II
**B)** I ve III
**C)** II ve III
**D)** Yalnız II
**E)** Yalnız III

**Doğru Cevap:** C

## REFERANSLARIMIZ



Klinik Bilimler 108. soru
Endodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 084

**CBCT'lerin endodontik kullanım alanları**

**1- Ayırıcı tanı**

- Endodontik lezyonlar-başlangıç aşamasındaki lezyonlar
- Endodontik olmayan lezyonlar
- Başarısız endodontik tedavilerin tespiti
- Vertikal kök kırıkları

**2- Anatomi ve kompleks morfolojinin değerlendirilmesi**

- Anomaliler
- Kök kanal sisteminin morfolojisi ve anatomik yapılarla ilişkisi

**3- Endodontik komplikasyonların intraoperatif ve postoperatif değerlendirmesi**

- Taşkın kök kanal dolgu maddesi
- Kırık endodontik aletler
- Kalsifiye kanal tespiti
- Perforasyonların lokalizasyonu

**4- Dentoalveoler travma**
**5- İnternal ve eksternal rezorbsiyon**
**6- Endodontik cerrahi öncesi vaka planlaması**
**7- Dental implant planlaması**
**8- Endodontik tedavi sonuçlarının değerlendirilmesi**

### Manyetik rezonans görüntülemesi – MRI

- **Yumuşak ve sert doku** görüntülemesinde **iyonize radyasyon kullanılmadan 3 boyutlu** görüntülemeye izin verir ancak **endodontik** kullanımı **kısıtlıdır.**

**Diş hekimliğinde MRI kullanım alanları**

- TME bozuklukları
- Fasial iskeletteki enflamatuar durumlar
- Tükürük bezleri
- Maksiller sinüsler
- Ağız tabanı ve dildeki patolojiler
- Periapikal lezyon boyutu
- Pulpa ve kök kanal anatomisinin incelenmesi
- Vitalite tespiti
- Pulpadaki inflamatuar değişiklikler
- Çürük lezyonları
- Rejeneratif endodonti
- Anatomik varyasyonlar
- Kortikal kemik kalınlığı
- Periapikal cerrahi ve dental implant planlaması
- Periodontal yapılar
- Neoplazm, osteomiyelit, apse ve kırıklarda erken dönem kemik değişiklikleri

**MRI kullanımının dezavantajları**

- Tarama süreleri uzundur.
- Maliyet yüksektir.
- Çözünürlük düşüktür.
- Hasta konforu azalır (Klostrofobi).
- Amalgam restorasyon veya ortodontik aparey varlığında görüntüde bozulma oluşabilir.
- Mine ve dentin gibi farklı sert doku türleri birbirinden veya metalik restorasyonlardan ayırt edilemez (hepsi radyolusent).
- Kontrast madde kullanımında alerjik doku reaksiyonları gözlenebilir.
- Kalp pili, kohlear implant, nörostimülatör ve infüzyon pompası gibi biyomedikal cihazların işlevini bozarak veya disloke ederek hayati tehlike oluşturabilir.

## İLGİLİ NOTLAR

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 109

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**109.** I. Klorheksidin ile karıştırılması antimikrobiyal etkinliğini azaltır.
II. *Enterococcus faecalise* karşı oldukça etkilidir.
III. Kök kanallarından uzaklaştırılması zordur.
**Kanal içi medikasyonda kullanılan kalsiyum hidroksit ile ilgili yukarıdaki ifadelerden hangileri yanlıştır?**

**A)** Yalnız I
**B)** Yalnız III
**C)** II ve III
**D)** I ve III
**E)** I ve II

**Doğru Cevap:** E

## REFERANSLARIMIZ



| Kalsiyum Hidroksitin Taşıyıcıları | | |
|---|---|---|
| Aköz | Hızlı iyon salınımı | Distile su, serum fizyolojik, lokal anestezik (vazokonstriktörsüz), Ringer solüsyonu |
| Visköz | Yavaş ve kontollü iyon salınımı | Proetilen glikol, propilen glikol, gliserin |
| Yağlı | Daha yavaş iyon salınımı | Zeytinyağı, Silikon yağı, kafur, metakrisalisilat, oleik asit, ilinoik asit |

### Uzaklaştırılması

- Kanaldan uzaklaştırılmasında **bol NaOCl ve EDTA ve mekanik instrumentasyon** uygulamasına rağmen **tamamen uzaklaştırılamaz.** Kalan kalsiyum hidroksit

Klinik Bilimler 109. soru
Endodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 196

**Kalsiyum hidroksitin limitasyonları**

- Kullanımı ve uygun şekilde yerleştirilmesi zordur.
- Kanaldan tamamen uzaklaştırılamaz.
- Artıkları çinko oksit öjenol içerikli patların sertleşmesini hızlandırır
- Artıkları patların kök dentinine adezyon ve adaptasyonunu bozar, sızıntıya sebep olur.
- Entorococcus faecalis ve Candida albicans'a tam olarak etki göstermez.
- Kanaldaki tüm mikroorganizamaları elimine edemez.
- İmmatür dişlerde uzun dönem kanalda kalırsa dentini kırılganlaştırır.
- Dentin antibakteriyel etkisini düşürür.

- Pek çok güncel çalışma ve derleme kalsiyum hidroksitin **kanal içindeki mikroorganizmaları uzaklaştırmada yetersiz** olduğunu ve tedaviye **ek bir antibakteriyel etki sağlamadığını** göstermiştir. Ayrıca çok veya tek seansta yapılan tedavi başarılarına bakıldığında **iyileşme oranlarında anlamlı fark görülmemiştir.** Fakat yine de, **eğer kanal tedavisi o seans tamamlanamıyor ise** kanal **boş bırakılmamalı** ve **medikamanların fiziksel bariyer etkisinden** yararlanılmalıdır.

**Kalsiyum hidroksit kullanım alanları**

- Dentin ve pulpanın korunmasında
- Dezenfeksiyonda
- Rezorbtif defektlerde
- Kırıklarda
- Apeksifikasyon ve apeksogenezis
- Rejeneratif endodontik tedavilerde
- Periapikal hastalıkların tedavisinde
- Kanama kontrolünde lokal çevre faktörlerini iyileşme açısından ideal koşullara çevrilmesinde
- İntrakoronal ağartmada oluşan asit ortamın alkalen pH'a çevrilmesinde ve servikal rezorbsiyonun önlenmesinde

### Klorheksidin

- Klorheksidinin **jel, likit ya da kontrollü salınım yapan formları** kanal içi medikament olarak kullanılmıştır. **Uygulanış şekli etkinliğini değiştirmemiştir** ancak likit formu apikal foramenden kaçabilir bu nedenle medikament jel formu daha çok önerilir.

## İLGİLİ NOTLAR

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

## İyodin potasyum iyodit (IKI)

- IKI endodontik irrigan olarak **% 2-5** konsantrasyon aralığında kullanılır.
- IKI bakteriyel enzimlerin serbest sülfidril grupları ile raksiyona girerek disülfid bağlarını koparark **okside edici bir ajan** gibi davranır.
- IKI kanal içi bakterilerin çoğuna etkilidir.

Klinik Bilimler 109. soru
Endodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 185

- **IKI ve CHX kombinasyonu** E. faecalisi daha etkili şekilde öldürebilir. **Kalsiyum hidroksit** tek başına **E. faecalise** etkili değilken **CHX veya IKI ile karıştırıldığında** etkili olabilmektedir.
- IKI'nin en büyük dezavantajı **oldukça alerjen** olması ve **kurında renklenme** yapmasıdır.
- **Dentinle teması** etkinliğini azaltır.

* Dentinle temas ettiğinde etkinliği azalan ajanlar: **$Ca(OH)_2$, CHX, IKI ve NaOCl**

## Elektrokimyasal olarak aktive edilmiş sular

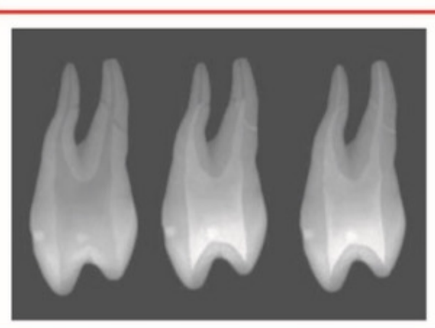
- **Oksidatif potansiyel su veya süperoksidize su** olarak da bilinir.
- Salin solüsyonu elektrokimyasal olarak aktive edilir.
- Biyolojik olarak toksik değildir.
- Bakterilere karşı ve smear tabakasını uzaklaştırmada etkilidir.
- Ancak klinik uygulamaları ile ilgili yeterli bilgi yoktur.
- **Octenisept** ve **Sterilox** bunlara örnektir.

## Ruddle Solüsyonu-Endogram

- İrrigasyon solüsyonlarının kök kanal sisteminin tüm ayrıntılarına ulaşmaları ve bu bölgelerde sirkülasyonlarının sağlanmasıyla tam bir temizlik yapmaları istenir. Ancak geleneksel olarak uygulanan irriganların kök kanallarında ulaştıkları bölgeler radyografik yöntemlerle belirlenememektedir.
- Endogramlar **kök kanalının radyografta görünür hale gelmesi için** kullanılan **radyoopak bir solüsyonun** kanala verilmesi ile alınan **radyograflardır**.
- Bu amaçla **Ruddle** solüsyonu geliştirilmiştir. Bu **% 5 NaOCl, % 17 EDTA** ve **Hypaque**' dan oluşan bir kokteyldir.
- Hypaque **suda çözünen radyoopak bir kontrast solüsyondur** ve radyografta kanalların görünür hale gelmesini sağlar.
- **Radyoopasitesi gutta-perkaya benzer**.
- İçeriğindeki **yüzey aktif maddeler sayesinde yüzey gerilimi düşmüş** ve **ayrıntılara girebilme potansiyeli artmıştır**.

## Endogram'ın kullanım alanları şunlardır:

- Çürük ilerlemesi ve yeni çürükler
- Bazı kırıklar
- Gözden kaçan kanallar
- Sızıntı gösteren restorasyonlar
- İnternal rezorpsiyonların lokalizasyonu
- Kanal ebatları ve genişletmenin değerlendirilmesi
- Tekrarlayan tedavilerde tanı ve tedavi işlemleri
- Mekanik preparasyon sonucu geride kalan diş miktarı



Ruddle solüsyonu ile kanalların görüntülenmesi

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

**154.**

I. NaOCl
II. IKI
III. CHX
IV. Ca(OH)2

**Endodontik tedavi sonrası lezyon gelişen bir dişin tekrarlanan endodontik tedavisinde yukarıda verilen irrigasyon solüsyonlarından hangisi ya da hangileri etkilidir?**

**A)** Yalnız I **B)** I ve II
**C)** I, II ve III **D)** I, II ve IV
**E)** I, II, III ve IV

***Doğru cevap: C***

**155.Aşağıdakilerden hangisi periapikal bölgeye hipoklorit taşması durumunda önerilmez?**

**A)** Serum fizyolojikle irrigasyon
**B)** Analjezik-antienflamatuar verilmesi
**C)** Okluzal redüksiyon
**D)** Soğuk kompres
**E)** Kanalın açık bırakılması

***Doğru cevap: E***

**156.Kök kanal irrigasyonunda kullanılan MTAD aşağıda verilen antibiyotiklerden hangisini içerir?**

**A)** Minosiklin **B)** Doksisiklin
**C)** Siprofloksasin **D)** Demoklosiklin
**E)** Penisilin

***Doğru cevap: B***

**157.Aşağıdakilerden hangisi MTAD'nin önerilen kullanım prosedürünü en doğru şekilde tanımlar?**

**A)** Her eğeleme arasında
**B)** Düşük konstantrasyon NaOCl ile şekillendirmenin sonunda
**C)** Yüksek konsantrasyon NaOCl ile şekillendirmenin sonunda
**D)** Şekillendirmenin sonunda EDTA'yı takiben
**E)** Şekillendirmenin sonunda klorheksidini takiben

***Doğru cevap: B***

**158.Aşağıdakilerden hangisi irrigasyon sırasında uzun süre EDTA uygulanmasının sonuçlarından biri değildir?**

**A)** Antimikrobiyal etkide artış
**B)** Dentin tübüllerinin çapında artış
**C)** Peritübüler dentinin aşırı uzaklaştırılması
**D)** Dentin permeabilitesinde artış
**E)** Kök kanal dolgu patlarının penetrasyonunda artış

***Doğru cevap: A***

**159.Aşağıdakilerden hangisi kök kanal irrigasyonunun etkinliğinin artırılmasında direkt olarak rol oynamaz?**

**A)** İğnenin penetrasyon derinliği
**B)** İğnenin yandan açılması
**C)** İğnenin iç ve dış çapı
**D)** Kanalın çapı
**E)** İrriganın viskozitesi

***Doğru cevap: B***

**160.Kök kanalının irrigasyonu ile ilgili olarak aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?**

**A)** NaOCl kanal içerisindeki organik artıkları uzaklaştırmada etkilidir.
**B)** NaOCl nin ısıtılması ile antibakteriyel etkinliği azalır.
**C)** İrrigasyon işlemi kanalın koronal ve orta üçlüsünde daha etkili olur.
**D)** İrrigasyonda kullanılan enjektör iğnesinin çapı irrigasyonun etkinliğinde önemlidir.
**E)** MTAD smear tabaka uzaklaştırılmasında kullanılabilir.

***Doğru cevap: B***

**161.Kök kanalında irrigasyonun etkinliğinin arttırılması için aşağıdakilerden hangisi önerilmez?**

**A)** Apikal preparasyonun geniş yapılması
**B)** İrrigasyon iğnesinin koronoapikal yönde hareket ettirilmesi
**C)** İrrigasyonun eğenin sıkıştığı yerde uygulanması
**D)** İrrigasyon solüsyonunun ultrasonikle aktive edilmesi

Klinik Bilimler 109. soru
Endodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 375

**162.Kanal içi medikament olarak uygulanan kalsiyum hidroksit ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?**

**A)** Hava ile temas ettiğinde kalsiyum karbonata dönüşür.
**B)** Kanal içerisinde $Ca^{+2}$ ve $OH^{-}$ iyonlarına ayrışır.
**C)** Taşıyıcı olarak su kullanılabilir.
**D)** Enterocccus faecalise karşı oldukça etkilidir.
**E)** Antibakteriyel etkisini uzun sürede gösterir.

***Doğru cevap: D***

**163.Kanal içi medikament olarak kalsiyum hidroksitin önerilen uygulama süresi aşağıdakilerden hangisidir?**

**A)** 3 gün **B)** 7 gün **C)** 10 gün **D)** 15 gün **E)** 30 gün

***Doğru cevap: B***

**164.Kalsiyum hidroksitin kanal içi medikament olarak kullanımı ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

**A)** Lezyonlu dişlerde 1 hafta bekletilmelidir.
**B)** Steril su veya salin ile karıştırılmalıdır.
**C)** Kanala lentülo ile uygulanabilir.
**D)** E. Faecalise karşı etkilidir.
**E)** Hücrede hidroliz yaparak etki gösterir.

***Doğru cevap: D***

**165.Aşağıdakilerden hangisi kalsiyum hidroksitin kök kanalına taşınması için kullanılabilir?**

**A)** Kanal eğeleri **B)** Gutta-perka koniler
**C)** Kağıt koniler **D)** Lentülo
**E)** Spreader

***Doğru cevap: D***

**166.Aşağıdakilerden hangisinin kanal içi medikament olarak kullanımı önerilmez?**

**A)** Kalsiyum hidroksit **B)** Formokrezol
**C)** Biyoaktif cam **D)** Üçlü antibiyotik patı
**E)** Klorheksidin

***Doğru cevap: B***

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

**154.**

I. NaOCl
II. IKI
III. CHX
IV. Ca(OH)2

**Endodontik tedavi sonrası lezyon gelişen bir dişin tekrarlanan endodontik tedavisinde yukarıda verilen irrigasyon solüsyonlarından hangisi ya da hangileri etkilidir?**

**A)** Yalnız I **B)** I ve II
**C)** I, II ve III **D)** I, II ve IV
**E)** I, II, III ve IV

***Doğru cevap: C***

**155.Aşağıdakilerden hangisi periapikal bölgeye hipoklorit taşması durumunda önerilmez?**

**A)** Serum fizyolojikle irrigasyon
**B)** Analjezik-antienflamatuar verilmesi
**C)** Okluzal redüksiyon
**D)** Soğuk kompres
**E)** Kanalın açık bırakılması

***Doğru cevap: E***

**156.Kök kanal irrigasyonunda kullanılan MTAD aşağıda verilen antibiyotiklerden hangisini içerir?**

**A)** Minosiklin **B)** Doksisiklin
**C)** Siprofloksasin **D)** Demoklosiklin
**E)** Penisilin

***Doğru cevap: B***

**157.Aşağıdakilerden hangisi MTAD'nin önerilen kullanım prosedürünü en doğru şekilde tanımlar?**

**A)** Her eğeleme arasında
**B)** Düşük konstantrasyon NaOCl ile şekillendirmenin sonunda
**C)** Yüksek konsantrasyon NaOCl ile şekillendirmenin sonunda
**D)** Şekillendirmenin sonunda EDTA'yı takiben
**E)** Şekillendirmenin sonunda klorheksidini takiben

***Doğru cevap: B***

**158.Aşağıdakilerden hangisi irrigasyon sırasında uzun süre EDTA uygulanmasının sonuçlarından biri değildir?**

**A)** Antimikrobiyal etkide artış
**B)** Dentin tübüllerinin çapında artış
**C)** Peritübüler dentinin aşırı uzaklaştırılması
**D)** Dentin permeabilitesinde artış
**E)** Kök kanal dolgu patlarının penetrasyonunda artış

***Doğru cevap: A***

**159.Aşağıdakilerden hangisi kök kanal irrigasyonunun etkinliğinin artırılmasında direkt olarak rol oynamaz?**

**A)** İğnenin penetrasyon derinliği
**B)** İğnenin yandan açılması
**C)** İğnenin iç ve dış çapı
**D)** Kanalın çapı
**E)** İrriganın viskozitesi

***Doğru cevap: B***

**160.Kök kanalının irrigasyonu ile ilgili olarak aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?**

**A)** NaOCl kanal içerisindeki organik artıkları uzaklaştırmada etkilidir.
**B)** NaOCl nin ısıtılması ile antibakteriyel etkinliği azalır.
**C)** İrrigasyon işlemi kanalın koronal ve orta üçlüsünde daha etkili olur.
**D)** İrrigasyonda kullanılan enjektör iğnesinin çapı irrigasyonun etkinliğinde önemlidir.
**E)** MTAD smear tabaka uzaklaştırılmasında kullanılabilir.

***Doğru cevap: B***

**161.Kök kanalında irrigasyonun etkinliğinin arttırılması için aşağıdakilerden hangisi önerilmez?**

**A)** Apikal preparasyonun geniş yapılması
**B)** İrrigasyon iğnesinin koronoapikal yönde hareket ettirilmesi
**C)** İrrigasyonun eğenin sıkıştığı yerde uygulanması
**D)** İrrigasyon solüsyonunun ultrasonikle aktive edilmesi
**E)** Kanal şekline uyumlu ana konun ileri geri hareket ettirilmesi

***Doğru cevap: C***

**162.Kanal içi medikament olarak uygulanan kalsiyum hidroksit ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?**

**A)** Hava ile temas ettiğinde kalsiyum karbonata dönüşür.
**B)** Kanal içerisinde $Ca^{+2}$ ve $OH^{-}$ iyonlarına ayrışır.
**C)** Taşıyıcı olarak su kullanılabilir.
**D)** Enterocccus faecalise karşı oldukça etkilidir.
**E)** Antibakteriyel etkisini uzun sürede gösterir.

***Doğru cevap: D***

**163.Kanal içi medikament olarak kalsiyum hidroksitin**

Klinik Bilimler 109. soru
Endodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 375

**164.Kalsiyum hidroksitin kanal içi medikament olarak kullanımı ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

**A)** Lezyonlu dişlerde 1 hafta bekletilmelidir.
**B)** Steril su veya salin ile karıştırılmalıdır.
**C)** Kanala lentülo ile uygulanabilir.
**D)** E. Faecalise karşı etkilidir.
**E)** Hücrede hidroliz yaparak etki gösterir.

***Doğru cevap: D***

**165.Aşağıdakilerden hangisi kalsiyum hidroksitin kök kanalına taşınması için kullanılabilir?**

**A)** Kanal eğeleri **B)** Gutta-perka koniler
**C)** Kağıt koniler **D)** Lentülo
**E)** Spreader

***Doğru cevap: D***

**166.Aşağıdakilerden hangisinin kanal içi medikament olarak kullanımı önerilmez?**

**A)** Kalsiyum hidroksit **B)** Formokrezol
**C)** Biyoaktif cam **D)** Üçlü antibiyotik patı
**E)** Klorheksidin

***Doğru cevap: B***

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

**167.Kanal içi medikament olarak kullanılan kalsiyum hidroksit ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

**A)** Kanal içerisinde Ca++ ve OH- iyonlarına ayrılır.
**B)** Ortamın pH'ını düşürür.
**C)** Gliserinle karıştırılması kontrollü salınım sağlar.

Klinik Bilimler 109. soru
Endodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 376

**168.Aşağıdakilerden hangisi kanal içi medikament olarak kullanılan kalsiyum hidroksit için söylenemez?**

**A)** Kanala yerleştirilen kalsiyum hidroksit konvansiyonel yöntemlerle kanaldan tamamen uzaklaştırılamaz.
**B)** Kalsiyum hidroksitin dentin ile teması etkinliğini artırır.
**C)** Kalsiyum hidroksitin C. albicans ve E. faecalise karşı etkisi yoktur.
**D)** Kalsiyum hidroksitin kanaldan uzaklaştırılmasında mekanik instrumentasyon ile bol NaOCl ve EDTA kullanılması etkilidir.
**E)** Kanalda kalan kalsiyum hidroksit kanal dolgu patlarının kanala bağlanmasını etkiler.

***Doğru cevap: B***

**169.Kanal içi medikament olarak kullanılan Ledermix patının içeriği aşağıdakilerden hangisidir?**

**A)** İodoform
**B)** Klorheksidin
**C)** Paraformaldehit
**D)** Kalsiyum hidroksit
**E)** Kortikosteroid ve tetrasiklin

***Doğru cevap: E***

**170.Kök kanalının doldurulmasıyla ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi söylenemez?**

**A)** Kök kanalının üç boyutlu olarak tıkanması reenfeksiyonu önler.
**B)** Radyografik olarak ideal bir kanal dolgusu yeterli tıkamayı sağlamıştır.
**C)** Smear tabakasının uzaklaştırılması kanaldaki sızıntıyı azaltır.
**D)** Kök kanal dolgusunun başarısı kök kanal şekillendirmesine bağlıdır.
**E)** En kısa zamanda yapılan ideal koronal restorasyon tedavinin başarısında etkilidir.

***Doğru cevap: B***

**171.Aşağıdakilerden hangisi endodontik tedavili bir dişin kırılganlığını artıran faktörlerden biri değildir?**

**A)** Eksternal rezorbsiyon varlığı
**B)** İnternal rezorbsiyon varlığı
**C)** İrrigasyon prosedürleri
**D)** Dentinin dehidratasyonu
**E)** Kök kanal şekillendirmesi sırasında stripping oluşması

***Doğru cevap: D***

**172.Gümüş koniler ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

**A)** Korozyona uğrarlar.
**B)** Kök kanalının tam olarak tıkayamazlar.
**C)** Kanala yerleştirilmeleri kolaydır.
**D)** Gümüş kon uzaklaştırıldıktan sonra yeni kanal tedavisinde standart kanal şekillendirmesi yapılmalıdır.
**E)** Kanaldan uzaklaştırılmalarında kloroform ve ultrasonik uçlar kullanılabilir.

***Doğru cevap: D***

**173.Gutta-perka ile ilgili olarak aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?**

**A)** Poliizoprenin trans izomeridir.
**B)** Kullanıma hazır hali yaklaşık %20 gutta-perka içerir.
**C)** Taban ağacından elde edildiğinde alfa formundadır.
**D)** Termoplastize doldurma tekniklerinde kullanılan guta-perka beta fazındadır.
**E)** Isıtılmış gutta-perka sertleşirken büzülme gösterir.

***Doğru cevap: D***

**174.Sıcak vertikal sıkıştırma tekniği ile kullanılan gutta-perka ile ilgili olarak aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?**

**A)** Kök kanal dentinine bağlanma özelliği yoktur.
**B)** Isıtılmış gutta-perka soğudukça büzülme gösterir.
**C)** Bu teknikte kullanılan gutta-perka alfa fazındadır.
**D)** Bu teknikte kanal dolgu patlarının kullanılması gerekmez.
**E)** Sıkıştırma işlemi plugger ile yapılır.

***Doğru cevap: D***

**175.Gutta-perka ile ilgili olarak aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?**

**A)** Hangi teknikle kullanılırsa kullanılsın mutlaka kanal dolgu patı ile birlikte kullanılmalıdır.
**B)** Lateral sıkıştırma tekniğinde plugger kullanılır.
**C)** Hava ile uzun sure temas ettiğinde kırılganlaşır.
**D)** Kloroform ve haloten ile çözülebilir.
**E)** Antibakteriyel özelliği azdır.

***Doğru cevap: B***

**176.Aşağıdakilerden hangisi kök kanal dolgusunda gutta-perka konilerinin kullanılmasının avantajlarından biri değildir?**

**A)** Uygulaması kolaydır.
**B)** Her kanal dolgu tekniği ile uygulanabilir.
**C)** Dentine bağlanma özelliği vardır.
**D)** Biyouyumludur.
**E)** Radyoopaktır.

***Doğru cevap: C***

**177.Gutta-perka ile ilgili olarak aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?**

**A)** Dentine bağlanma özelliği yoktur.
**B)** Hacimsel olarak sıkıştırılabilir.
**C)** Hava ve ışıkla temas sonucu kırılganlaşır.
**D)** Isıtılmış formu soğurken büzülür.
**E)** Biyouyumludur.

***Doğru cevap: B***

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 110

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**110. Aşağıdaki kök kanal dolgu yöntemlerinden hangisi internal kök rezorpsiyonu olan bir dişin tedavisinde tercih <u>edilmemelidir</u>?**

**A)** Sıcak lateral kondenzasyon
**B)** Soğuk lateral kondenzasyon
**C)** Vertikal kondenzasyon
**D)** Termo mekanik
**E)** Termo plastik enjeksiyon

**Doğru Cevap:** B

## REFERANSLARIMIZ

Klinik Bilimler 110. soru
Endodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 035



### Tedavi

- İnternal rezorbsiyon belirlendiği anda, **kök kanal tedavisi** yapılmalıdır. "Bekle ve gör" düşüncesi pulpa nekrozuna veya periodonsiyum perforasyonuna yol açarak cerrahi yaklaşımı zorunlu kılar veya diş kaybedilebilir.
- Düzensiz rezorptif sahanın konvansiyonel kemomekanik yöntemlerle temizliği yetersiz kalır. Bu nedenle ultrasoniklerle aktive edilmiş irrigasyon ve rezorbe sahadaki mikroorganizmaları elimine etmek için kanal içi kalsiyum hidroksit uygulaması önerilir.
- Kök kanalı düzensiz yapısından dolayı **termoplastik gutta-perka teknikleri** ile doldurulmalıdır.
- **Perforasyon varsa MTA** gibi biyoseramiklerle tamir edilmesi önerilir.

## EKSTERNAL REZORPSİYON

- Periodontal aralıktan kaynaklanarak sement ve dentini rezorbe ettikten sonra bazen pulpaya kadar ilerler.

| Eksternal rezorbsiyonun sistemik faktörleri | Eksternal rezorpsiyonun lokal faktörleri |
|---|---|
| · Hipoparatiroidizm<br>· Hiperparatiroidizm<br>· Calcinosis<br>· Gaucher hastalığı<br>· Turner sendromu<br>· Paget<br>· Radyasyon tedavisi | · Kronik periapikal enfeksiyon<br>· Aşırı mekanik veya okluzal kuvvetler (travma, ortodontik tedavi)<br>· Gömülü dişler<br>· Replantasyon<br>· Tümörler ve kistler<br>· PDL yaralanması<br>· Beyazlatma işlemleri<br>· Periodontal tedaviler |

- **Aşırı mekanik veya okluzal kuvvetler:** Şiddetli travma ile **diş kırılmazsa kuvvet köke iletilir,** kök ucunda ve çevresindeki alveol kemiğinde hasar oluşabilir. Hemoraji ile birlikte kemik ve sement nekrozu görülür. Nekroz bölgeler hemen rezorbe olurlar. Okluzal travma ve anormal kuvvetler, periodontal membranı zedeleyerek kemik ve sement yüzeylerine bağlı olan periodontal liflerin nekrozuna neden olur. Böylece kök rezorbsiyonu başlar.
- **Gömülü dişler:** Sürmemiş dişlerin basıncı ile yandaki **komşu dişlerin köklerinde rezorbsiyon** oluşur. Sürmemiş dişin kuronunun etrafındaki mine epiteli kuronun rezorbsiyonunu önlerken, basınç yaptığı komşu dişin kökünü rezorbe eder. O bölgedeki enfeksiyonun da rezobsiyonda etkili olduğu bildirilmiştir.
- **Tümörler ve Kistler:** Kanserler, ameloblastoma, periferal ve santral dev hücreli lezyonlar gibi çenelerde gelişen iyi ve kötü huylu tümörlerinin etkisiyle de köklerde eksternal rezorbsiyon oluşabilir. Özellikle **folliküler kistler** kök rezorbsiyonu yaparlar.

### Histopatoloji

- Tüm eksternal kök rezorbsiyonları **presementin dejenerasyonu sonucu** oluşur
- Rezorbsiyon dentine ulaştığında "Hawship" lakünleri içinde çok sayıda **osteoklastlarla** veya **odontoklastlarla** çevrili düzensiz defektler görülür.
- Rezorbe alanlarda dentin, sement, kemik ve bunların embriyonel dönemlerindeki türlerinden oluşmuş sert doku karışımı görülebilir.

**Odontoklast ve osteoklastların neredeyse aynı** hücre olduğu, çalışma mekanizmasının aynı olduğu bildirilmiştir. Sadece **hedef dokular farklıdır.** Hedef doku burada dentin olduğu için odontoklast ifadesi kullanılmıştır. Osteoklast ifadesi de sıklıkla kullanılmaktadır.

## İLGİLİ NOTLAR

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

- Yardımcı konlar kullanılırken **daha ince kıvamlı** bir pat kullanılır.
- Spreader ana konun yanından **apikalden 1 mm.** kısa olan mesafeye kadar yerleştirilir ve gutta-perka sıkıştırılır, spreader saat yönüne ve tersine çevrilerek gevşetilir ve kanaldan çıkarılır.
- Spreaderın **derin penetrasyonu** sızıntı riskini azaltır.
- Uygun bir **yardımcı kon** seçilir**, pata bulanır** ve **spreaderın bıraktığı boşluğa yerleştirilir**.
- Spreaderın penetrasyon derinliği ölçülmeli ve yardımcı kon bu mesafeye ulaşmalıdır.
- Kanalın koronal üçlü bölümü doldurulana kadar bu işleme devam edilmelidir.
- Kanalın koronal bölümü daha geniş olduğu için, burada daha geniş spreader ve yardımcı konlar kullanılabilir. Kanal dolgusunun bu aşamasında **post yuvası** da hazırlanabilir.
- Fazlalık gutta-perkalar **anterior** dişlerde **mine sement sınırından, posterior** dişlerde **kanal girişlerinden veya 1 mm altından** sıcak bir aletle kesilir ve koronaldeki sıcak gutta-perka **vertikal olarak pluggerla kompakte edilir**.
- Dolgu kalitesi **röntgen** ile kontrol edilmeli, boşluksuz ve çalışma boyunda bir kanal dolgusu yapıldığından emin olunmalıdır.

## Spreader/parmak spreaderı/parmak sondu kullanımı ile ilgili dikkat edilmesi gereken hususlar:

- **Spreader** ile **fazla basınç** uygulanması **kama** etkisi ile **vertikal kırık** ve **çatlak**lara yol açabilir. gutta-perkanın kendisi hacimsel olarak sıkıştırılamaz. Ayrıca kökün **kırılma**sı için **1,5 kg basıncın yeterli olduğu gösterilmiştir.** Bu nedenle **hafif basınç** uygulanması gerekir. Kalan dentin miktarı da bu anlamda önemlidir. Uygulanan kuvvet **1-3 kg** aralığını geçmemelidir.
- Spreader ile açılan boşluğa yardımcı konun tam ulaşması için **yardımcı kon kullanılan spreaderdan daha ince, daha küçük olmalıdır.**
- Spreader ile kanala tekrar girmeden önce **ucu temizlenmeli**dir.
- Spreaderın konikliği **kanalın konikliğinden az** olmalıdır. **Kalın spreaderlar** daha fazla strese yol açar ve **kırılma riskini artırır**.
- Eğri kanallarda **nikel titanyum spreader** kullanılabilir ya da paslanmaz çeliklere eğim verilebilir.
- **Deforme** olmuş spreaderlar **kullanılmamalı**dır.
- Spreader ana kon ve yardımcı konlara **paralel** yerleştirilmelidir.
- Spreader üzerindeki stopper ile **penetrasyon derinliği ölçülmelidir**.
- Parmak spreaderları D-11T el spreaderlarına göre **daha az kök kırığı riski taşır** ve **daha iyi dokunma hassasiyeti** sağlar. Ayrıca parmak spreaderları **arka grup dişlerde** kanala daha **rahat ulaşım s**ağlar.

Klinik Bilimler 110. soru
Endodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 218

**Lateral kompaksiyon sırasında kök kırığı oluşumunu etkileyen faktörler:**

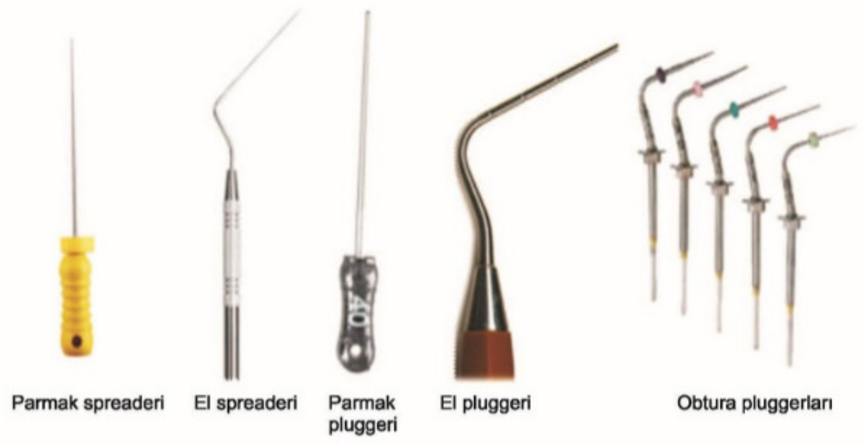
- Kalan dentin duvarının kalınlığı
- Seçilen spreaderın kalınlığı
- Spreaderın tipi
- Spreadera uygulanan basınç

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

## Klinik Bilimler 110. soru
Endodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 219

**Lateral kompaksiyon yönteminin avantaj ve dezavantajları**

| Avantajları | Dezavantajları |
|---|---|
| • Boyutsal kontrol iyidir.<br>• Uygulama kolaydır.<br>• Pek çok klinik durumda kullanılabilir. | • Kanaldaki tüm düzensizlikleri dolduramaz.<br>• Lateral kanallar sadece patla doldurulabilir.<br>• Apikal tıkama büyük oranla patla sağlanır.<br>• Homojen kanal dolgusu elde edilemez.<br>• Kökte kırılma riski vardır. |




Gutta-perkanın lateral ve vertikal kompaksiyonunda kullanılan aletler

### Kimyasal olarak yumuşatılmış soğuk gutta-perka tekniği

- Gutta-perka kloroform (kloroperka), ökaliptol (ökaperka) haloten veya ksilen gibi çözücülerle yumuşatılarak kullanılır.
- Kloroform ile çözünme durumunda dolayı pat kullanılmamaktadır. Bunun dışındaki tüm güncel tekniklerde pat kullanılır.
- Çözücü maddenin buharlaşması sonucu dolguda **boşluklar** görülür, **büzülme** olur.
- **Boyutsal kontrol zayıftır** ve periapikal dokulara **toksiktir.** Bu teknik güncelliğini kaybetmiştir.

### Soğuk akışkan gutta-perka tekniği-gutta flow

- Gutta Flow gutta-perka tozları içerir ve akışkan kıvamda enjekte edilebilir formdadır. **Soğuk akışkan gutta-perka tekniği** olarak da bilinir.
- Biyouyumludur.
- Kanal düzensizliklerine adapte olur, sodyum hipoklorit ile sertleşme süresi değişir.
- Kanalda % 2 oranında **genleşme** gösterir. Ancak sızdırmazlığı pek çok pattan daha düşük görülmüştür.

## ISI İLE YUMUŞATILMIŞ/TERMOPLASTİK GUTTA-PERKA TEKNİKLERİ

- En büyük amacı kanalı **ısıtılmış gutta-perkanın kanal duvarlarına adaptasyonunu artırarak tüm düzensiz alanların doldurulduğu üç boyutlu bir tıkama** sağlamaktır.
- En büyük risk **apikalden taşma** ve sıcak kompaksiyon aletleri ile **kök yüzeyinde aşırı ısı artışına** sebep olunmasıdır.
- Bu yöntemlerde **apikalden taşmayı önlemek için apikal preparasyonun** mümkün olduğunca **küçük** yapılması önemlidir.
- **Isıtılmış gutta-perkanın soğurken büzülmesi** kanal duvarından kopmalara neden olur ve **sızıntı riskini artırabilir**.
- Gutta-perkanın adeziv özelliğinin olmaması nedeniyle termoplastik yöntemlerde de **mutlaka pat kullanılmalıdır**.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

## Kanal içinde ısıtma yöntemleri

### Sıcak vertikal kompaksiyon/sıkıştırma (Schilder tekniği)

- Schilder tarafında geliştirilmiştir. Basit ya da kompleks kanalların doldurulmasında kullanılabilir.
- Çalışma boyunun **0,5-2 mm gerisinde sıkışan bir ana kon** kanala yerleştirilir. Kanalın açısı ile uyumlu kon kullanılması daha iyidir çünkü apikale doğru hidrolik akış olmasına izin verir.
- Kanala **pat** uygulanır. Kon yerleştirilir ve **koronal kısmı sıcak bir aletle kesilir**. Bu sırada apikalde kalan gutta-perka ısıyla yumuşar. Kanala yerleştirilen bir **plugger** ile apikale doğru kompakte edilir ve apikal üçlünün dolması sağlanır.

Isıtılmış gutta-perka tekniği için enjeksiyon ve kompaksiyon ünitesi

- Geri kalan koronal kısım **küçük gutta-perka parçalarına ısı uygulanıp pluggerla sıkıştırılarak** doldurulur.
- Bu işlem için alevle ısıtılmış pluggerlar kullanılabilir ancak, **Touch'n Heat, El Down Pack, Thermopact, BeeFill** ve **System B** gibi cihazların kullanılması sıcaklık kontrolü açısından tercih edilir. Kanalda **en fazla koronalde en az apikalde** sıcaklık artışı olur. Her dişte dentin kalınlığına göre ve uygulanan sıcaklığa göre kökte sıcaklık artışı değişir. **Kökte sıcaklık artışı 10° C üzerine çıkarsa periyodonsiyumda geri dönüşümsüz hasar ve nekroz görülür. System B** bu anlamda daha **güvenlidir** ancak, **Touch'n Heat güvenlik sınırını geçebilir**. **Alevle ısıtılan aletlerin** her şekilde **10°C den fazla sıcaklık artışına yol açtığı** bildirilmiştir.
- Vertikal kompaksiyon **plugger** ile yapılır ve bu sırada da **vertikal kök kırığı riski** vardır. Uygulanan kuvvet **lateral kompaksiyondan farklı değil**dir.
- **Eğri kanallar**da uygulaması zordur. Rijit pluggerlar apikal kısma ulaşamaz. Bu durumda **kanallar** lateral kompaksiyona kıyasla **daha çok genişletilmelidir**. Bu da kökü **zayıflatır**.
- **Sızdırmazlığın lateral kompaksiyondan farklı olmadığını gösteren çalışmalar vardır.**

Klinik Bilimler 110. soru
Endodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 220

**Sıcak vertikal kompaksyon tekniğinin avantaj ve dezavantajları**

| Avantajları | Dezavantajları |
|---|---|
| • Homojen kanal dolgusu oluşur.<br>• Lateral kanalların ve düzensiz alanların doldurulma şansı artar.<br>• Gutta-perkanın kanal duvarlarına uyumu artar. | • Vertikal kök kırığı riski var.<br>• Boyutsal kontrol zayıf.<br>• Apikalden taşma riski var.<br>• Eğri kanallarda aşırı genişletme gerektirir. |

### Devamlı ısıyla kompaksiyon yöntemi

- Nikel titanyum döner eğeler ve **açılı gutta-perkaların gelişmesiyle** birlikte bu tekniğin kullanımı artmıştır. Özellikle A.B.D. de endodontistlerin en çok tercih ettiği tekniktir.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 111

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**111.** Sol alt bölgede özellikle yemeklerden sonra ağrı şikâyetiyle getirilen 9 yaşındaki kız çocuğunun ağız içi muayenesinde 75 no'lu dişinde yaygın bir çürüğe rastlanırken, periodontal dokuların sağlıklı olduğu gözleniyor. Periapikal radyografında derin dentin çürüğü dışında herhangi bir patolojiye rastlanmıyor. Lokal anestezi altında tedavisine başlanan hastanın 75 no'lu dişinin çürük kavitesinin dış sınırları yüksek hızlı el aletine takılan elmas frezle oluşturuluyor. Yumuşak çürük dentin dokusu ekskavatör ve yavaş dönen el aletleriyle periferden merkeze doğru temizleniyor.

**Bu tabloda tarif edilen operatif teşhis kriterlerine göre;**

I. Kavite preparasyonu sırasında oluşan iğne ucu büyüklüğünde bir çürüklü perforasyon varlığında kanama kontrol altına alınırsa direkt pulpa kaplaması yapılır.

II. Kavite preparasyonu sırasında oluşan iğne ucundan büyük bir çürüklü perforasyon varlığında kanama miktarına ve perforasyon boyutuna bakılmaksızın pulpa odasının tavanı kaldırılarak kron pulpası çıkarılır. Kanal ağızlarındaki kanama kontrol altına alınabilirse pulpotomi işlemi uygulanır.

III. Kavite preparasyonu sırasında birden fazla çürüklü perforasyon bölgesi oluştuğunda, kron pulpasında hiç kanama olmaması durumunda pulpa odasının tavanı kaldırılarak kron pulpası çıkarılır. Kanal ağızlarındaki kanama kontrol altına alınarak pulpotomi işlemi uygulanır.

IV. Kavite preparasyonu sırasında oluşan çürüklü perforasyon bölgesinde püy tespit edilirse pulpektomi işlemi uygulanır.

**Yukarıdaki tedavi yaklaşımlarından hangileri uygundur?**

**A)** I ve II
**B)** I ve III
**C)** I ve IV
**D)** II ve IV
**E)** II ve III

**Doğru Cevap:** D

## REFERANSLARIMIZ



Klinik Bilimler 111. soru
Pedodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 079

olarak yada travma sonucu meydana gelen; etrafı sağlam dentinle çevrili, iğne ucu büyüklüğünde (<1 mm) açılan pulpanın iltihabi klinik belirti ve semptomlarının olmadığı durumlarda uygulanan bir tedavi yöntemidir. İşlem ağrı semptomu olmayan ancak gıda baskısı ile rahatsızlık duyulan vakalarda endikedir.

**Tedaviden amaç;** Pulpa açıklığının meydana geldiği bölgede pulpa-dentin kompleksinin tamir dentini yapımını stimule etmektir. Tamir dentini odontoblast benzeri hücreleri tarafından gerçekleştirilir.

**Direkt pulpa kaplaması (kapaklama) tedavisinde klinik başarıyı etkileyen faktörler:**

- Çürüğün kaldırılması
- Perforasyonun büyüklüğü ve lokalizasyonu
- Kanama ve pıhtı
- Bakteriyel kontaminasyon (Tükürük kontaminasyonu)
- Kenar sızıntısı
- Pulpanın yaşı

**Direkt pulpa kaplaması tedavisinde kullanılan materyaller**

- Kalsiyum hidroksit ($Ca(OH)_2$)
- Dentin bonding ajanlar ? (Bazı çalışmalarda kullanılmış olsa da pulpa inflamasyonlarına neden olmuştur.)
- MTA (Mineral Trioxide Aggregate)

AAPD (American Academy of Pediatric Dentistry) yönergelerine göre:

Direkt pulpa kaplaması, çürükle ekspoze olan süt dişlerinde önerilmez.

**Pulpa Kapaklama Materyalleri**

Direkt pulpa tedavileri ve indirekt pulpa tedavileri yeni uygulamalar olmamakla birlikte son yıllarda araştırmacılar pulpa üzerine uygulandığında vitaliteyi ve tamir dentininin oluşumunu sağlayacak yeni materyaller arayışı içindedirler.

**İndirekt pulpa kaplaması**nda kullanılan ilaçlar kavite tabanındaki mikroorganizmaların uzaklaştırılması, bakterilerin ve toksinlerinin etkisinin kaldırılması amaçlarını taşımalı ve pulpaya sınırlı fizikokimyasal etki göstermelidir.

Yıllardır kullanılmakta olan kalsiyum hidroksit ve çinko oksit ojenole alternatif arayışı içinde; **kalsiyum fosfat biyomateryaller**

- Kalsiyum hidroksit –antibiyotik
- Kalsiyum hidroksit-kortikosteroid kombinasyonları
- Antibiyotik + kortikosteroid kombinasyonları
- Alfa-trikalsiyum fosfat (α -TCP)

Bioglass ve Ca β gliserofosfatile yapılan çalışmalar da umut vericidir. **Halen kalsiyum hidroksit direkt ve indirekt pulpa kapaklama tedavilerinde en avantajlı** pat olma özelliğini korumaktadır.

Günümüzde, süt dişlerinde "direkt pulpa kaplaması" nadiren kullanılmaktadır.

## İLGİLİ NOTLAR

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

Klinik Bilimler 111. soru
Pedodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 080

## PULPA AMPUTASYONU (PULPOTOMİ)

Çürüğün pulpaya çok yaklaştığı derin çürüklü süt dişlerinde çürüğün kaldırılması sırasında meydana gelen etrafı çürük dentinle çevrili pulpa perforasyolarında uygulanan bir tedavidir. Pulpa amputasyonu uygulamaları çocuklarda yapılan endodonti tedavileri arasında en yaygın tedavi yöntemidir. **Bu girişimin amacı,** çürükle perfore bölgeye komşu olan bölgede başlangıç halinde iltihabi reaksiyon gösteren ve özellikle hiperemi evresinde bulunan kron pulpasının kesilip alınarak, normal yapıdaki kök pulpasının korunması ve kanal ağızlarında iyileşmenin sağlanmasıdır.

Pulpa odası temizlenmiş dişte kanal ağızlarının görüntüsü

**Pulpa amputasyonu tedavisi için endikasyon şunlardır:**

- Yaygın pulpa dejenerasyonu olmayan, klinik olarak semptomsuz çok derin çürük lezyonlu süt dişlerinde uygulanır
- Diş restore edilebilir olmalı
- Dişin 2/3 kök boyu mevcut olmalı
- Radyografik olarak internal ve eksternal patolojik kök rezorbsiyonu gözlenmemeli
- Kök kanallarının boyutlarını daraltan veya transvers köprü görünümünde olan kalsifiye kümeleşmeler görülmemeli
- Hızlanmış ya da gecikmiş kök rezorbsiyonu olmamalı
- Lamina dura, periodontal aralık, apeks ve alveoler kemiğin görüntüsü ile alttaki diş germinin konumu normal olmalı
- Apse ya da fistül olmamalı
- Kökler arası bölgede kemik kaybı olmamalı
- Amputasyon bölgesinde oluşan kanama hafif kırmızı ve 3-5 dak. içinde kontrol edilebilir olmalıdır.

**Kontrendikasyonları:**

- Spontan ağrı
- Şişlik
- Fistül
- Perküsyon
- Patolojik mobilite
- External ve internal kök resorpsiyonu
- Periapikal veya interradiküler radiolusensi
- Aşırı kanama
- Eksuda varlığı
- Pulpa kalsifikasyonları varlığı

### Amputasyon Tedavileri Kullanılan Materyal ve Yöntemlere Göre Sınıflandırılması

| Amputasyon Uygulamaları | |
|---|---|
| **Fiksatifler**<br>• Formokrezol<br>• Glutaraldehit<br>**Koruyucu ve/veya rejeneratif uygulamalar**<br>**Yöntemler**<br>• Elektrocerrahi<br>• Lazer | **Materyaller**<br>• $Ca(OH)_2$<br>• Ferrik sulfat<br>• MTA (Mineral Trioxide Aggregate)<br>• Sodyum hipoklorit |

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

## C. MTA (Mineral Trioxide Aggregate)

Yeni bir materyal olan MTA biyouyumlu, dişin pulpası ve periradiküler doku ile temas ettiğinde orijinal dokuların rejenerasyonunu stimule eden, mikrosızıntıyı engelleyen ve sertleştikten 4 saat sonra çok güçlü bir materyaldir. Kuafajda, amputasyonda tedavisinde ve kök perforasyonlarında, apeksde sert doku oluşumunda başarıile kullanılmaktadır. Bu başarı sızdırmazlık özelliğine, biyouyumluğuna ve alkalen yapısına bağlıdır. **MTA, pulpa amputasyonu tedavisinde en başarılı materyal olarak bulunsa da pahalı bir materyal olması yaygın kullanımını engellemektedir.**

**Günümüzde Kalsiyum Silikat bazlı simanlar (Biodentine) da direkt & indirekt kuafaj ve ampütasyon materyali olarak kullanılmaktadır.** Üretici firmanın iddiasına göre, TheraCal PT, pulpotomi tedavisi için tasarlanmış, biyouyumlu, dual-cure, rezin modifiye kalsiyum silikattır. TheraCal LC ise, ışıkla sertleşen, rezin modifiye kalsiyum silikattır; Eşsiz apatit uyarma yeteneği, direkt(?) ve indirekt pulpa kuafajında ve koruyucu bir astar (liner) olarak idealdir."

### Klinik Bilimler 111. soru
Pedodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 084

Süt dişlerinde endodontik tedavi bazı özellikleri ve güçlüklerine rağmen klinik uygulamalarda rutine girmiş, başarı oranı yüksek bir tedavi yöntemidir. Ne var ki; hala pek çok hekim tarafından alttaki daimi diş germinin zedelenme korkusu ve süt dişlerinin kanal düzensizliklerinin yeterli kanal şekillendirilmesi ve doldurulmasına imkan tanımayacağı görüşü ile tartışılmakta ve çoğu defa uygulama ne yazık ki pulpası enfekte süt dişlerinin tedavisi yerine gereksiz şekilde çekilmeleriyle sonuçlanmaktadır.

**Kanal tedavisi endikasyonları:**

- Pulpanın akut ya da kronik enflamasyonunda
- Spontan ya da sürekli ağrı şikayeti varsa
- Apse ya da fistül varlığında
- Kron pulpası çıkartıldığında kök pulpasındaki kanama koyu renkli ve kanama 5 dak. içinde durdurulamıyorsa
- Pulpada pü ya da nekroz varsa
- Mobilite çok az ya da kökler arası kemik kaybı 1/3 ü aşmamışsa endikedir.
- Altında daimi diş germi olsun ya da olmasın uygulanabilir.

**Kontrendikasyonları ise:**

- Dişte restore edilemeyecek boyutlarda harabiyet varlığı
- Kökün 1/3 ünü aşan enfeksiyon varlığında
- Periodontal ataşman kaybı yanında kemik desteğinin büyük bir kısmının patolojik olarak kaybı
- Pulpa odası tabanının çürükle ya da mekanik olarak perforasyonu
- Radyografik olarak görülen internal ve eksternal rezorbsiyonlar
- Dentigeröz ya da folliküler kist mevcudiyetinde.
- Aşırı mobilite varlığında
- Dişin çekimini gerektiren durumlardır

Süt dişi kanallarının anatomileri, fizyolojik kök rezorbsiyonu ve apekslerinin açık olmaları kanalların temizlenme ve şekillendirilmelerinde zorluklara neden olsa da kanal tedavileri süt dişlerinde başarı ile uygulanabilmektedir. Buna rağmen süt dişi kanal tedavisi teknikleri sürekli dişlerinkinden biraz farklıdır.

**Kanal tedavisi sırasında dikkat edilmesi gereken hususlar;**

- Kron boyutunun kısalığı göz önünde tutularak pulpa tabanı perforasyonlarından kaçınılmalıdır.
- Süt dişleri kanal boyutlarının kısa olduğunu ve fizyolojik kök rezorbsiyonu söz konusu olduğundan zorlayıcı en ufak hareketin periapikal dokuları zedeleyebileceği unutulmamalıdır.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 112

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

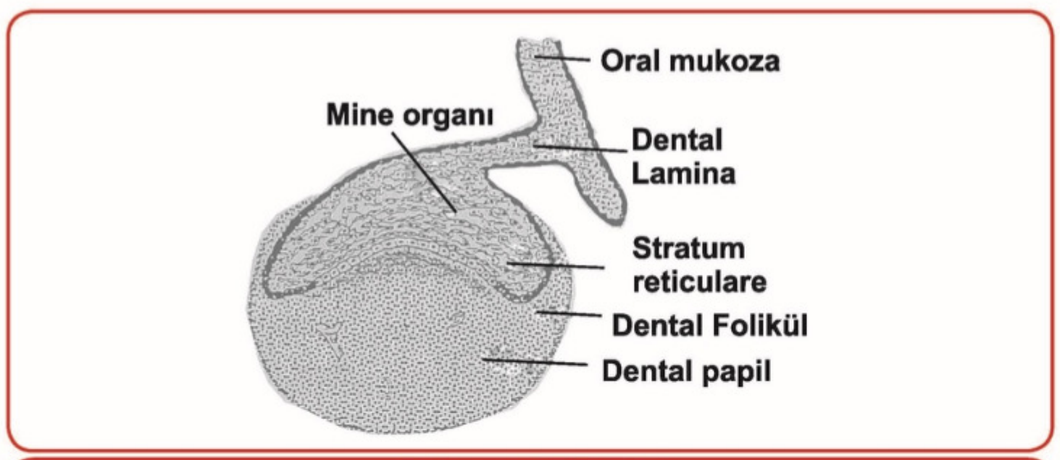
**112. Aşağıdaki anomalilerden hangisi diş gelişim evrelerinden morfodiferansiasyon aşamasında meydana gelen bir problem sonucu oluşur?**

**A)** Süpernumere diş
**B)** Mikrodonti
**C)** Kompleks odontoma
**D)** Mine hipoplazisi
**E)** Rejnolel odontodisplazi

**Doğru Cevap:** B

## REFERANSLARIMIZ






Takke → Çan Dönemi

Takke safhasında takkeyi diş pervazına bağlayan epitel sapı incelir ve **lateral diş bandı** adını alır. İkinci bir değişiklik de lateral diş bandı üzerinde ikinci bir hücre proliferasyonu başlamasıdır. Bu proliferasyonun olduğu bölgede sonraki zamanda sürekli dişlerin tomurcuklarını oluşturacaktır.

### C. ÇAN (HİSTODİFERANSİYASYON VE MORFODİFERANSİYASYON) DÖNEMİ

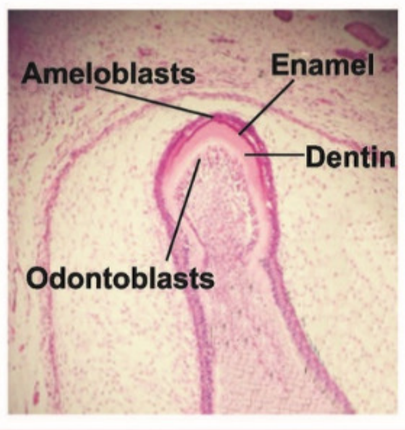
Takkenin iç bükey kısmındaki hücreler silindirik şekil alırken, dış bükey kısmındaki hücreler kübik şekillerini korurlar. İç bükey kısımdaki hücrelere **iç mine epiteli**, dış kısmındaki hücrelere ise **dış mine epiteli** adı verilir. Takke döneminden sonra hücrelerin farklılaştığı bu döneme **çan safhası** adı verilir.

Çan organı diş taslağının oluşumunda önemli bir role sahiptir. Hücreler dış görünüm ve içyapı bakımından gelişimini bu safhada tamamlar. Kronun alacağı son şekil bu safhada oluşur.

Bu dönemde orta kısımdaki hücreler sivri köşeli, **yıldızsı hücreler**e dönüşürler, araları **albüminden zengin bir sıvı** ile dolar. Bu tabakaya **stratum retikulare** adı verilir. Stratum reticulare ile iç mine epiteli hücreleri arasında yer alan yassı hücrelerden oluşan tabakaya

Klinik Bilimler 112. soru
Pedodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 005

hücrelerin düzenlendiği evredir. Bu gelişmiş çan evresi olarak adlandırılır. Çan döneminde iç mine epitel hücreleri ilerde mineyi meydana getirecek olan **ameloblastlara** dönüşür.




Histodiferansiyasyon dönemi

## İLGİLİ NOTLAR

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

## Ameloblastların fonksiyonları

İç mine epiteli adını alan ameloblast hücreleri gelişim döneminde farklı fonksiyonlar üstlenirler;

- **Ameloblastlar diş kronunun şeklini belirler**. Kron şekline göre bazı bölgelerde mitotik bölünme artarken bazı bölgelerde ise azalır.
- **Komşu bağ dokusu hücrelerini stimüle ederek odontoblastlara dönüşmesi**ni ve dentin oluşumunu başlatır.
- **Mine matriksinin sentez ve sekresyonunu** sağlar. Ameloblastlar odontoblastlar tarafından oluşturulan primer dentin üzerine ince bir tabaka halinde mine – dentin membranını salgılar. Daha sonra mine prizmalarının matriks sekresyonu başlar. Mine – dentin membranı prizmaların dentin ile direk temasını engeller.
- **Mineralizasyonda görevlidir**. Salgılanan organik matriks ameloblastlar tarafından kalsifiye edilir.
- **Ameloblastların mine oluşumundan sonraki görevleri koruyuculuktur**. Bu dönemde ameloblastlar mine oluşumu ile dışarıya doğru itilirler ve dış mine epiteli ile komşu olurlar. Bu epitel kalsifiye olan mineyi bağ dokusundan ayırarak onun bağ dokusu tarafından sürme sırasında rezorbe olmasını önler.

Son aşamada birleşik mine epiteli yeni bir salgı epiteli özelliğini alır. Bu hücrelerden salgılanan dezmolaz fermenti bir yandan mine ile ağız mukozası arasında yer alan bağ dokusunu rezorbe ederken, diğer taraftan da birleşik mine epiteli ile ağız mukozasının temasını sağlar. Birleşik mine epiteli geçirdiği son gelişimlerle mine kutikulası halinde dişin üzerinde kalır. Buna **nasmyth zarı** adı verilir. Bu zamanla çiğneme fonksiyonu ile ortadan kalkar. Özellikle süt dişlerinde kole bölgesinde kalarak ağza alınan gıdaların etkisi ile boyanabilir.

Amelogenez iki aşamada gerçekleşir. İlk aşamada, mine matrisi oluşur ve ikinci

Klinik Bilimler 112. soru
Pedodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 008

faktörler ise **mine hipokalsifikasyonu**nu oluştururlar.

Apozisyon döneminde ortaya çıkan bozukluklar, "Mine Hipoplazileri" olarak sonuçlanır.

Kalsifikasyon döneminde ortaya çıkan bozuklar daha çok dentinde mikroskobik olarak gözlenir ve "interglobüler dentin" olarak bilinir.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

**Tip I (Radiküler) dentin displazisi:** Çok kez, irsi saydam dentine paralel olarak meydana gelir. Her iki diş dizisinde de görülebilir, diş sürmesinde gecikme olabilir. Diş kronlarının şekil ve renkleri genellikle normal olduğundan çok defa klinikte fark edilemezler. Bazı **dişler vakitsiz olarak sallanıp düşerler**. Radyografik muayene köklerin anormal ve bazılarının çok kısa olduğunu gösterir. Özellikle azılar çok karakteristiktir. **Pulpa kavitesi** çok kere dişin sürmesinden önce dentinle dolup silinir, yalnız **köle bölgesinde yatay bir çizgi olarak kalır. Köklerde rezorbsiyona** ve periapikal kistlere çok sık rastlanır.

Klinik Bilimler 112. soru
Pedodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 041

**e) Rejiyonel Odontodisplazi:**

Bölgesel vasküler gelişimsel bir anomaliden kaynaklandığı düşünülen, diş gelişiminde lokalize duraklamanın sonucunda oluşan bir durumdur. Çenelerin sadece bir yarısındaki dişler etkilenir. Bazen orta hattı geçebilir. Etkilenen dişlerde ince ve az kalsifiye olmuş mine ve dentin tabakası, kısa ve zayıf kökler görülmektedir. Dişler kısalmış kökleri ve deniz kabuğu benzeri kronları (Shell Teeth) ile radyografik olarak hayalet görünümlü olduğu için **hayalet dişler** de denilmektedir.

**f) Mine ve dentin Aplazisi:**

Hem ***Amelogenesis imperfecta*** hem de ***Dentinogenezis imperfekta***'nın ikisinin birden karakteristik özelliklerini taşıyan vakalar ***Odontogenesis imperfekta*** olarak tanımlanmaktadır. Benzer durumlar diğer yazarlar tarafında da "Mine dentin Aplazisi" olarak tanımlanır.

Hastalığın otozomal dominant geçişli olduğu düşünülmektedir.

Süt dişleri genellikle mineden mahrumdur, düzgün ve aşırı abraze dentinde kırmızımsı kahverengi bir renkleşme gösterir. Radyografide diş kökleri etrafında normal alveoler kemik gözlenir. Bütün süt dişlerinde pulpa dokuları ve kanalları çok geniş olup, herhangi bir enfeksiyon belirtisi yoktur. Sement normal görünür ve hücresizdir. Sekonder dentin formasyonuna ait bulgu yoktur. Mine ve dentin bileşimi atipiktir.

Daimi dişler sürdükleri zaman kısmen gri, dentin birleşimi zayıf bir mine örtüsü ile kaplıdır. Daimi 1. büyük azı dişlerinde pit ve fissürlerde mine yoktur, dentin açıktadır. Santral kesicilerin labial yüzünde ve daimi azı dişlerin fissür tabanlarında kahverengi dentin görülebilir. Dişleri sürekli abrazyon ve pulpa ekspozundan korumak için metalik kuronlar uygulanabilir.

**2) Konjenital hipoplaziler**

Bu tip hipoplaziler, annenin hamileliği sırasında geçirmiş olduğu bazı hastalıklar ya da aldığı bazı ilaçlar sonucu öbür anomalilerle ortaya çıkarlar. Plasenta bariyeri seçici geçirgendir. Ancak virüsler hamileliğin ilk ayından itibaren bebeği ve dolayı ile dişleri etkiler. **Hamilelik sırasında kızamık veya kızamıkcık virüs enfeksiyonu** ile karşılaşılırsa fetusta ciddi problemler ve **dişlerde hipoplaziler** görülür. Yine annenin **pnömoni geçirmesi veya son trimesterda bir enfeksiyöz hastalık** geçirmesi **de süt dişlerinde hipoplazilere** neden olur.

**Hutchinson Hipoplazisi:** Göz kulak ve dişleri etkiler. Dişlerde mezio distal yönde genişlemiştir ve bundan dolayı fıçı görünümü oluşmuştur. Kesici kenarların ortalarında ise çentik vardır. Molar dişlerde dut (mulburry) görüntüsü oluşmuştur.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

### Ektopi

Bu anomalide diş çeneler üzerinde oluşmakla birlikte diş kavislerinden uzaktadır. Üst kaninin infraorbital, alt 3. büyük azı dişinin kondil, üst orta kesicinin burun tabanı bölgelerinde sürmeleri gibi. Ektopik dişler gömülü kalabilir ya da normal dişler gibi sürebilirler.

### Heterotopi

Bir dişin çenelerden başka bir organ içinde gelişmesidir. Örneğin; orbita kavitesi içerisinde, dermoid over kistleri içerisinde ve diğer epidermik oluşumlarla birlikte dişlere de rastlanabilir.

### Deplasman

Dişin çene kavsi üzerinde, fakat normal yerinde olmamasıdır. Örneğin maksiller kaninin vestibuler ya da palatinal konumda olması veya premolarların palatal/ lingual konumda olması gibi.

### Enversiyon

Bir dişin normal sürme doğrultusundan bütünüyle ters bir doğrultu almasıdır. Bu tip dişler, burun boşluğu, sinüs ve orbitaya doğru sürebilirler. Sürnümerer dişler ve 20 yaş dişlerinde bu tip anomaliye sık rastlanır.

### Üst orta kesiciler arasında diastema

Üst sürekli kesiciler sürmelerini yaparlarken bazen aralarında bir diastema vardır, sürmenin tamamlanması ile zamanla kapanır. Bu diastemanın varlığının devam etmesi ise patolojiktir.

Lokal sebepler; **meziodens varlığı, üst dudak frenilumunun hipertrofik olması, genel sebepler ise; raşitizm, hormonel bozukluklar, irsiyet, dudak damak yarıkları vb.** Sürnümerer diş varsa çekimi zorunludur. Frenilumun kaldırılmasıya

Klinik Bilimler 112. soru
Pedodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 028

## 2.BÜYÜKLÜK (BOYUT) ANOMALİLERİ

Dişlerin boyutları diş folikülü tarafından saptandığına göre, kireçlenmeden önce ortaya çıkan bu anomali çoğu kez, baskın bir karakter olarak iletilen kalıtsal bir anomalidir. Dişler normal boyutlarına göre büyük ya da küçük olabilirler. Küçüklük şeklinde olana "**mikrodonti**", büyüklük şeklinde olana ise **"makrodonti"** denir. Büyüklük anomalisi tek bir diş, bir grup diş ve bazen bütün dişleri kapsayabilir. Makrodontiye dolikosefallerde, mikrodontiye ise brakisefallerde daha sık rastlanılmaktadır.

### Mikrodonti (cüce dişlilik)

Cüce dişler üç şekilde belirirler:

- **Gerçek genel cüce dişler:** Alt ve üst çenenin bütün dişleri küçüktür. Hipopituitarizm'e bağlı cücelik sırasında görülürler. Dişler yapı bakımından mükemmel olup normal boyutlu bir dişin minyatürü gibidir.
- **Sahte genel cüce dişler:** Eğer çocuk irsi olarak ana-babanın birinden büyük çene, öbüründen küçük dişler almışsa, dişler normal boyutlar sınırı içerisinde olsalar bile küçük gibi görünürler. Bu durumda ayrıca bir polidiastema söz konusudur.
- **Tek cüce dişler:** Bir ya da birkaç dişin cüce olmasıdır. Çoğunlukla, her grubun son dişi, yani yan kesiciler, ikinci küçük azılar ve 20 yaş dişleri küçük olurlar. Fakat öbür dişler de cüce olabilirler. Bu tipte dişler biçim değişikliği de gösterebilir. Lateraller konikleşir, kaninler normal biçimde kalırlar, küçük azılar iki tüberküllerini korumakla birlikte kronları yuvarlak bir biçim alır, büyük azılar tüberkül azalması gösterirler. Konik şekillli lateral kesici dişlere "**peg shape**" adı verilmektedir Röntgen ışınları, konjenital sitiliz gibi etkenler de dişlerde büyüklüğün azalmasına yol açabilir.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 113

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**113.** Dil, damak, diş eti ve dudak çevresinde veziküler lezyonlar ve boğaz ağrısı nedeniyle getirilen 4 yaşındaki kız çocuğun anamnezinden yüksek ateş ve iştahsızlık şikâyetleri de olduğu öğreniliyor. Klinik muayenede aynı zamanda avuç içlerinde de benzer lezyonlar olduğu görülüyor.
**Sistemik ve ağız içi bulguları bir arada görülen bu çocukluk hastalığının aşağıdakilerden hangisi olması <u>en olasıdır</u>?**

**A)** Eritema multiforme
**B)** Aftöz stomatit
**C)** Enfeksiyöz mononükleozis
**D)** El-ayak-ağız hastalığı
**E)** Varisella

**Doğru Cevap:** D

## REFERANSLARIMIZ

Klinik Bilimler 113. soru
Patoloji Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 133

İ 133

### EL-AYAK-AĞIZ HASTALIĞI

Etkeni genellikle **coxsackie A virusdur.**

Hafif şiddette viral infeksiyondur. Damlacık infeksiyonu ve fekal-oral yolla bulaşır. İnkübasyon periodu çok kısadır; 1-2 hafta içinde spontan iyileşir.

Ekstremitelerde **veziküler** döküntüler ve ağızda **ülserasyonla** karakterlidir.

Çok kolay ve hızlı bulaşır. Okul çocukları arasında endemik olarak izlenebilir.

El-ayak ve ağız hastalığı, bir sınıfı, öğretmeniyle birlikte tutabilir!

### HERPANJİNA

Çocuklarda daha sık görülür. Etkeni **coxsackie A** veya **B viruslardır.**

Kontamine **feçes** ve **tükürük** ile bulaşır.

Lezyonları veziküler olup **herpese** benzer. Oral mukozada özellikle **yumuşak damağı** tutar. Bu nedenle faranjit veya tonsillit ile karışır.

### KIZAMIK (MEASLES, RUBEOLA)

Etkeni **paramiksoviruslardır.**

Çok bulaşıcı bir hastalıktır.

Ateş, halsizlik, konjuktivit, **fotofobi** ve öksürükle başlar.

Önce **bukkal mukozada**, ortası beyaz-nekrotik, küçük kırmızı maküllerle başlar. Bunlara **koplik lekeleri** denir.

Koplik lekelerinden 1-2 gün sonra, sayısız kırmızı makülle karakterli deri döküntüsü olur. Bulaşıcılığın en yüksek olduğu dönem, prodromal fazdan bir gün önce ve döküntüden sonraki ilk dört gündür.

**Kızamık komplikasyonları:**

- Otitis media
- Bronkopnömoni
- Enamel hipoplazisi
- Ensefalit
- Trombositopenik purpura

Kızamık lezyonlarının histopatolojisinde yüzey epiteli üzerinde, hiperplastik lenfoid folliküllerde ve balgamda Warthin-Finkeldey dev hücreleri görülür.

### KIZAMIKÇIK (RUBELLA)

Etkeni togavirusler içerisinde yer alan **rubella virüsdur.**

En önemli özelliği hamile kadınlarda fetüsde gelişim anomalilerine yol açmasıdır. Damlacık yoluyla bulaşır

Prodromal belirti olarak ateş, başağrısı, yorgunluk, öksürük, farenjit görülür.

Döküntüler yüz bölgesinde başlar, vücuda yayılır.

Oral lezyonlar **sert ve yumuşak damakta,** küçük, koyu kırmızı papüller biçiminde ortaya çıkar. Buna **Forscheimer bulgusu** adı verilir.

## İLGİLİ NOTLAR

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

## KABAKULAK

Damlacık enfeksiyonuyla geçen virütik bir hastalık olup en çok 8-15 yaşları arasında görülmektedir. Kuluçka süresi 2-3 haftadır. Prodromal (ilk belirtilerin görüldüğü) dönemde orta derecede ateş, başağrısı, kusma, üşüme ve titreme, mandibulanın posterior kenarında kulaklar altında diffüz bir ağrı gözlenir. Erken safhalarda bu bulgular genellikle otitis media ile karıştırılır. Bundan sonra özellikle parotis olmak üzere tükrük bezleri hızla şişer. Kulak memesi yukarı doğru kalkmıştır. **Parotis** bezinin çift taraflı iltihabına bağlı olarak stenom

Klinik Bilimler 113. soru
Pedodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 232

şişen ağız tabanı nedeniyle **dil** arkaya doğru itilmiştir. Diğer viral hastalıklar gibi kabakulağında bilinen bir tedavisi yoktur.

## EL AYAK VE AĞIZ HASTALIĞI (HAND FOOT AND MOUTH DISEASE)

**Coxsackie virüslerin özellikle Grup A tip 16**'nın neden olduğu deri ve mukozayı etkileyen veziküler bir hastalıktır. 10 yaş altındaki özellikle 1-5 yaş grubu çocukları etkiler. İnkübasyon periodu 2-6 gündür. Virüs, enfekte hayvanlarla temas sonucu veya inek sütünün içimiyle insana bulaşır.

İnkübasyon periodundan sonra hastada, ateş, kırgınlık gibi bulgular görülür. Karakteristik lezyonlar ağız, el ve ayaktadır. Ellerdeki lezyonlar özellikle parmakların yan, ön yüzlerinde ve avuç içinde görülebilir. Benzer lezyonlar ayak parmakları ve topukta bulunabilir.

**Ağız lezyonları:** Eritamatöz tabanlı ufak veziküller veya ağrılı ülserler şeklinde kendini belli eder. Bu lezyonlar ağızın tüm bölgelerinde bulunabilir. Ancak, tonsillerde nadir gözlenir.

Oral lezyonların iyileşmesi 5-10 gün sürerken deri lezyonları 2 haftada bu süreyi tamamlar

El, ayak ve ağız hastalığı, herpes simpleks ile karışabilir. Herpetik lezyonlar genellikle bir parmakta görülürken, bu hastalığın lezyonları birden fazla parmağı içerir.

## HERPANGINA

Epidemik yayılım gösterebilir. **Coxsackie A** grubu virüslerin neden olduğu 4 yaşın altındaki çocuklarda viral bir hastalıktır. Öncelikle tonsiller, uvula ve yumuşak damakta çok sayıda veziküler lezyonlarla karakterizedir. Veziküller rüptüre olarak eritemle çevrili ülserlere dönüşür. Bu ağrılı lezyonlar damağın ön 2/3 ünde bulunmaz. Farinks eritemli olabilir ve yutkunma zorluğu göze çarpan bir bulgudur. Kırgınlık ve ateş hastalığa eşlik eder.

## ENFEKSİYÖZ MONONÜKLEOZ (ÖPÜCÜK HASTALIĞI)

Epstein-Barr virüsü (EBV) ile enfekte B lenfositlerinin proliferasyonu ile karakterize bir hastalıktır. Başlıca bulgusu, farenjittir. Viral yayılma tükürük ve orofarengeal sekresyonlarla olmakta ve bunlarla temas edenlere bulaşmaktadır. Ağız boşluğundaki değişiklikler arasında dişeti kanaması, yumuşak damak peteşileri, diş etinde ve bukkal mukozada ülserasyon bulunur.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 114

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**114.**·  Otozomal resesif geçiş gösterir.
- Mine hipoplazisi görülür.
- Tükürük kalsiyum ve pH düzeyleri yüksektir.
- Solunum yolu hastalıkları ve gastrointestinal problemlerle karakterizedir.
- Genel anestezi altında hastanın tedavi edilmesi risklidir.

**Bu tabloda tanımlanan hastalığın aşağıdakilerden hangisi olması <u>en olasıdır</u>?**

**A)** Crohn hastalığı
**B)** Fibröz displazi
**C)** Çölyak hastalığı
**D)** Kostmann sendromu
**E)** Kistik fibrozis

**Doğru Cevap:**E

## REFERANSLARIMIZ



**Sistemik Nedenler**

- **Amelogenezis imperfekta**
- **Dentinogenesis imperfekta**
- **Eritroblastozis fetalis :** Anne ve çocuk kanındaki Rh uyuşmazlığı nedeni ile oluşur. Eritrositlerin yıkımı sonucu dolaşımdaki kan pigmentleri dentini etkiler. Doğumdan hemen sonra yapılan kan transfüzyonu ve zamanla renklenme kaybolduğundan tedavi gerektirmeyebilir.
- **Konjenital porfiria;** nadir görülür. Genellikle süt dişleri etkilenir. Dişler porfirin pigmenti birikmesi sonucu morumsu-kahverengidir. Vücutta fazla oranda porfirin pigmenti üretimi ile karakterizedir.

Klinik Bilimler 114. soru
Pedodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 046

- **Kistik fibrosis:** Dişler sarı, gri ve kahverengi renk değişimi gösterebilir. Genellikle renklenme bu hastalık sebebi ile kullanılan tetrasikline bağlı olarak meydana geldiği düşünülmektedir.

**Kistik fibrozis**

Kistik fibrozis ekzokrin bezlerinin otozomal çekinik hastalığıdır. Etkilenen iki ana sistem solunum ve gastrointestinal sistemdir.

Kistik fibrozisli hastalarda tekrarlayan enfeksiyonlardan sonra burun boşluğunun ve üst çene sinüsünün tıkandığı görülebilir. Bu sürekli ağız açıklığına ve ön açık kapanışın miktarının artışına ve derin damak kubbesine yol açabilir. Aşırı derecede tetrasiklin renkleşmesine ek olarak, hastaların yaklaşık %10'unda mine defektleri bulunmuştur. Diş çürüklerinin görülme sıklığı önemli derecede **artmamıştır**.

Yüksek karbonhidratlı bir diyete rağmen, kistik fibrozis hastalarında diş çürüğü insidansının, sağlıklı kontrollerden daha düşük olduğu bulunmuştur.

Düşük çürüğün nedeni, bu çocukların uzun süreli antibiyotik tedavisi görmesine, yüksek tükürük pH'sına ve artan tükürük kalsiyum seviyelerine bağlanmıştır.

Oksijen ve nitroz oksit gibi yüksek akışkanlığı olan gazlar solunum sıvılarını kurutabilir.

Bu ileride tıkanmaya ve enfeksiyona yol açabilir. Lastik örtü, dental el aletlerinde çıkan hava damlacıklarının olası aspirasyonunu azaltmak için de kullanılabilir.

- **Florosiz:** Flor ameloblastlar üzerine direk olarak tesir ederler ve hipoplazilerle beraber tebeşir görünümlü beyaz yada sarıdan kahverengiye varan renk değişimleri gözlenebilir. Florozis hafif ise kron yüzeyi beyaz, opak lekeli çizgiler ve noktalar halinde iken daha ileri vakalarda sarı-koyu kahverengi ve tebeşir görüntüsündedir.
- **Tetrasiklin renklenmesi:** Tetrasiklin dentinde floresans bandlar veya yaygın floresans alanlar şeklinde depolanır. Dişleri **daha az etkileyen tetrasiklin türevleri Klortetrasiklin, Metasiklin, Doksisilin** ve **Oksitetrasiklindir. Dişleri daha fazla etkileyen tetrasiklin türevleri** ise **Di-metil klortetrasiklin**, **Tertasiklin Metillenosilin** ve **Tertasiklinklorit**tir. **Tetrasiklin kalsiyum iyonlarına bağlanıp**, **tetrasiklin kalsiyum ortofosfat** kompleksleri oluşturarak **etki eder.** Tetrasiklin lekelenmelerinde **4 derece sınıflama mevcuttur. 1** ve **2. derece** renklenmeler **beyazlatmaya cevap verebilir.**

## İLGİLİ NOTLAR

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 115

**(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)**

**115.** Sıkıntılı, uzun süren, zor bir doğum sonrasında dünyaya gelen çocuğun dişlerinde fetal distresin yol açtığı gelişimsel mine defektlerinin görülmesi beklenir.
**Bu durumda aşağıdaki dişlerden hangisinin etkilenmesi <u>en olasıdır</u>?**

**A)** 36
**B)** 27
**C)** 15
**D)** 34
**E)** 23

**Doğru Cevap:** A

## REFERANSLARIMIZ



| Mandibuler süt dişleri için oluşum ve sürme zamanları | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Mandibuler Dişler | Sert doku oluşumunun başlangıcı | Minenin tamamlanması | Sürme | Apeksin kapanması |
| Santral keserler | Intrauterin 4,5. ay | Postnatal 2,5 ay | 6 ay | 1.5 yaş |
| Lateral keserler | Intrauterin 4,5. ay | Postnatal 3 ay | 7 ay | 1.5 yaş |
| Kaninler | Intrauterin 5. ay | Postnatal 9 ay | 16 ay | 3-3,5 yaş |
| Birinci süt molarlar | Intrauterin 5. ay | Postnatal 5,5 ay | 12 ay | 2.5 yaş |
| İkinci süt molarlar | Intrauterin 6.ay | Postnatal 10 ay | 20 ay | 3 yaş |

| Sürekli dişler için oluşum ve sürme zamanları | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Maksiller Dişler | Mineralizasyonun Başlaması | Minenin tamamlanması | Diş Sürmesi | Apeksin Kapanması |
| Santral Keserler | Postnatal 3-4 ay | 4-5 yaş | 7-8 yaş | 10 yaş |
| | | 4-5 yaş | 8-9 yaş | 11 yaş |
| | | 6-7 yaş | 11-12 yaş | 12-15 yaş |
| | | 5-6 yaş | 10-11 yaş | 12-13 yaş |
| İkinci Premolar | 2 - 2,5 yaş | 6-7 yaş | 10-12 yaş | 12-14 yaş |
| Birinci Molar | Doğum sırasında | 2.5-3 yaş | 6-7 yaş | 9-10 yaş |
| İkinci Molar | 2.5-3 yaş | 7-8 yaş | 12-13 yaş | 14-16 yaş |
| Üçüncü Molar | 7-9 yaş | 12-16 yaş | 17-21 yaş | 18-25 yaş |

Klinik Bilimler 115. soru
Pedodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 015

| Sürekli dişler için oluşum ve sürme zamanları | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Mandibuler Dişler | Mineralizasyonun Başlaması | Minenin tamamlanması | Diş Sürmesi | Apeksin Kapanması |
| Santral Keserler | Postnatal 3-4 ay | 4-5 yaş | 6-7 yaş | 9 yaş |
| Lateral Keserler | Postnatal 3-4 ay | 4-5 yaş | 7-9 yaş | 10 yaş |
| Birinci Molar | Doğum sırasında | 2.5-3 yaş | 6-7 yaş | 9-10 yaş |
| İkinci Molar | 2.5-3 yaş | 7-8 yaş | 11-13 yaş | 14-15 yaş |
| Üçüncü Molar | 8-10 yaş | 12-16 yaş | 17-21 yaş | 18-25 yaş |

Klinik Bilimler 115. soru
Pedodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 015

## SÜT DİŞLERİNDE SÜRME BOZUKLUKLARI

Normalde diş sürmesi dişlerin ve çenelerin büyüme ve gelişme süreci içinde ortaya çıkan fizyolojik bir olay olmasına rağmen çocukta özellikle süt dişleri sürmesi sırasında bazı lokal, bölgesel ve genel sorunlarla karşılaşılabilir.

## İLGİLİ NOTLAR

**Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.**

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 116

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**116.** I. Daha ince dentin köprüsü oluşturması
II. Histolojik olarak doku cevabının daha iyi olması
III. Çözünürlüğünün daha fazla olması
IV. Örtücülüğünün daha fazla olması
**Yukarıdakilerden hangileri mineral trioksit agregat'ın kalsiyum hidroksite göre avantajlarındandır?**

**A)** I ve IV
**B)** I ve II
**C)** II ve III
**D)** II ve IV
**E)** I ve III

**Doğru Cevap:** D

## REFERANSLARIMIZ

## İLGİLİ NOTLAR

170 DUS HAZIR

Klinik Bilimler 116. soru
Endodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 170

**MTA'nın avantajları**

1. **Biyouyumludur**, periodontal dokularda irritasyona yol açmaz.
2. Nem ve kan varlığında bile **iyi tıkama sağlar.**
3. Yüzey **Ph'ı yüksek** olduğu için perfore alanda **sert doku yapımını uyarır.** Perfore alana yerleştirildikten sonra üzerinde direkt sement benzeri doku oluşmaktadır.
4. İlk karıştırıldığında pH'ı 10,2 ikeni sertleştiğinde 12,5'e çıkar.
5. Yerleştirildikten sonra **üzerinde sement benzeri sert doku gelişir, rejeneratif potansiyeli vardır.**
6. **Doku sıvılarında çözünmez.**
7. **Nem varlığında sertleşir.**
8. Duvar **adaptasyonu ve sızdırmazlığı iyidir.**
9. Kullanım **alanı geniştir.**

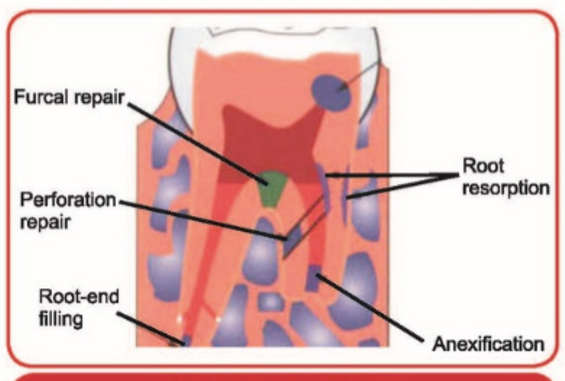
**MTA'nın dezavantajları**

1. **Sertleşme süresi uzundur:** Yaklaşık **3-4 saat**

   **Servikal perforasyonlara uygulanamaz.** Bunun sebebi sertleşme süresinin uzun olmasıdır. Hemen sertleşmediği için ağız sıvıları ile uygulandığı yerden yıkanarak uzaklaştırılır. Buna wash-out etkisi denir. Böyle durumlarda daha hızlı sertleşen Geristore gibi rezin iyonomerler kullanılabilir.
3. **Renklenme:** MTA içeriğindeki terakalsiyum alüminoferrti veya bizmut oksit gibi metal oksitlerii renklenmeye sebep olur. Bu renklenme daha çok MTA içerisindeki metallerin NaOCl veya kan ile oksidasyonu sonucu oluşur. Diğer kalsiyum silikat simanlar (Biodentine) zirkonyum oksit veya tantalum oskit içerirler ve renklenme açısından güvenilirdir.
4. **Uygulanması zordur**, özel aletler gerektirir.
5. **Pahalıdır.**

**MTA kullanım alanları**

- Perforasyon tamiri
- Kök ucu dolgu maddesi
- Pulpa kaplaması
- Total ve parsiyel pulpotomi
- İnternal ve eksternal rezorbsiyon tamiri
- Furka perforasyon tamiri
- Apeksifikasyon
- Apeksogenezis
- Rejeneratif endodonti



MTA kullanım alanları

## YABANCI CİSİMLERİN YUTULMA VEYA ASPİRASYONLARI

- Rutin diş hekimliği işlemleri esnasında oluşabilecek komplikasyonlardan biri de yabancı cisimlerin aspirasyonu veya yutulmasıdır.
- **Yutulan nesneler çoğunlukla yaşam tehlikesi yaratmaz**. Yabancı cisim mideye ulaştığında vakaların büyük çoğunluğunda komplikasyonsuz bir ilerleme beklenirken yutulan alet bir kanal enstrümanı veya kroşeli parsiyel bir protez olduğunda perforasyon olasılığı belirir. Perforasyon sonucu peritonit, septisemi, yabancı cisim granulomu, abse ve fistül gelişimi veya aletin vücudun başka bir bölümüne hareketi gibi ciddi komplikasyonlar gelişebilir. Yutulan kök kanal aletleri genelde cerrahi bir girişimde bulunulmadan sindirim sisteminden geçerek gaita ile atılmaktadır.
- **Kök kanal aletlerinin aspire edilmesi solunum yollarının parsiyel veya total olarak tıkanması, beyin hasarları, ölüm veya pulmoner enfeksiyon** gibi ciddi sorunlar oluşturabilir. Bu duruma izin vermemek için **Rubber-dam** uygulanması şarttır.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

| Thermafil'in endikasyon ve kontrendikasyonları | |
|---|---|
| **Endike** | **Kontrendike** |
| • Dar kanallar.<br>• Eğimli kanallar<br>• Spreader ve pluggerların apikale ulaşamadığı kanallar | • Geniş kanallar<br>• Kısa kanallar<br>• Açık apeksli dişler<br>• Orta ve apikalde dallanan kanallar<br>• Internal rezorbsiyonlar<br>• Anatomik varyasyonlu kanallar (C şekilli) |

## Gutta-core tekniği:

- Plastik taşıyıcı yerine **çapraz bağlı gutta-perka** bulunur.
- Bu **korun etrafındaki guttaya bağlanması** ile aradaki **boşluk elimine edilir.**
- Çapraz bağlı **modifiye gutta kor kırılgandır.**
- **Isı ve çözücüler ile çözülmez**

Thermafill obturatörler

## Diğer Isıtılmış Gutta Perka Yöntemleri

### Kök kanallarının sonik titreşimle doldurulması

- Kök kanallarının termomekanik olarak doldurulması için DownPak (Hu-Friedy) aleti geliştirilmiştir. Alet Avrupa'da EndoTwinn olarak bilinen aletin A.B.D. deki son nesil uygulaması olan kablosuz bir sistemdir.
  Isı ve isteğe bağlı olarak titreşim (100 Hz) uygulayabilmektedir. Hekimin titreşimi kullanması isteğe bağlıdır. Alet 350 °C ye kadar ısınarak tüm ısıtılmış dolgu teknikleriyle uygulanabilme kolaylığı sağlamaktadır.

### Lazer yardımıyla kök kanallarının doldurulması

- Lazer sistemi 40 milijoule enerji üretecek seviyeye ayarlanır ve böylece 45-50 °C' lik bir **ısı** üretimi ile **gutta-perkanın alfa fazına geçmesi sağlanır**. Apikal 1/3 lük bölümün tıkanmasını takiben ikişer mm.lik parçalar halindeki gutta-perka 10 ar saniyelik lazer uygulamaları ile ısıtılıp yumuşatıldıktan sonra sıkıştırılır.

### Trifekta tekniği

- Bu teknik ve alet serisinde, yüksek viskozitede 1 ml gutta-perka içeren Succesfil

Klinik Bilimler 116. soru
Endodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 223

## İMMATÜR DİŞLERDE APİKAL BÖLGENİN MTA İLE DOLDURULMASI

- Kalsiyum hidroksit ile apeksifikasyona alternatif olarak **tek seansta apikal bariyer yerleştirilerek kök ucunun tıkanması** için **mineral trioksidagregate (MTA)** kullanılmaktadır.
- MTA'dan açığa çıkan kalsiyumun sentetik doku sıvılarında fosfatlarla birleşerek **hidroksiapatit** oluşturduğu belirlenmiştir. Dentin-MTA temas yüzeyinde de benzer reaksiyonlar oluşmaktadır.
- MTA **steril, biyouyumlu** ve **sert doku oluşumunu teşvik** edebilme özelliğinde bir materyaldir. **Kanal duvarına adaptasyon**u iyidir.

Mineral trioxide aggregate

## Klinik Bilimler 116. soru
Endodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 224

- Materyal kökün apikal bölümüne kompakte edildikten sonra geri kanal kısım taşma sorunu olmadan termoplastik gutta-perka ile güvenle doldurulabilir.
- Yöntem **çabuk** ve klinik olarak **başarılı**dır ve kalsiyum hidroksit ile yapılan uzun apeksifikasyon prosedürlerindeki artmış tedavi seanslarını buna bağlı sızıntı problemlerini ve **rekontaminasyon riskini elimine eder.**

## GEÇİCİ DOLGU MADDELERİ VE KORONAL SIZINTI

Koronal sızıntı kanal tedavisinde başarısızlığın primer etkenlerinden biridir. Kavite, seans aralarında ve tedavi bittikten sonra sızdırmaz bir materyal ile bir an önce kapatılarak **koronal sızıntı nedeniyle kanalların kontamine olması önlenmelidir.**

**Geçici dolgu maddeleri şu özellikleri taşımalıdır;**

- Giriş kavitesini **hermetik o**larak kapatmalı, kök kanal sistemi ve periradiküler dokuların **kontaminasyonunu önlemelidir.**
- Çiğneme kuvvetlerine karşı **mekanik olarak dayanıklı** olmalı, aşınma göstermemeli, ağız sıvılarında erimemelidir.
- Ağız sıvıları ve mikroorganizmaların ve diğer **kontaminantları yüzeyde tutmamalı, absorbe etmemeli**dir.
- Pulpa odasına yerleştirilen antiseptik ve kimyasal maddelerin ağız ortamına **sızmalarını** engellemeldir.
- Kanal içinde kullanılan **antiseptiklerin etkisiyle bozulmamalı**, yumuşamamalıdır.
- Kaviteye uygulandıktan sonra **kısa sürede sertleşmeli**dir
- **Uygulaması ve sökülmesi kolay olmalı**dır.
- Diş yapısı ve yumuşak **dokularla uyumlu olmalı** ve daha uzun süreli kullanımlarda bozulma, kokuşma ve porozite göstermemelidir,
- Diş yapılarıyla **estetik** uyumu olmalıdır,
- Lokal ve sistemik zararlı bileşenler içermemeli, **irritan olmamalı, allerjik özellikler taşımamalıdır**.

Giriş kavitelerinin geçici olarak kapatılması amacıyla bugün çoğunlukla tek pat sistemli kalsiyum sulfat ve polimer esaslı maddeler, toz ve likit sistemli ZOE, çinko fosfat ve çinko polikarboksilat gibi materyaller ve ışınla sertleşen geçici dolgu maddeleri kullanılmaktadır.

**En sık kullanılan geçici dolgu maddeleri şunlardır:**

- **Coltosol;** çinko oksit içerikli, ojenolsüz
- **IRM;** güçlendirilmiş çinko oksit ojenol siman
- **TERM, Fermit;** ışıkla sertleşen kompozit rezin
- **Cavit;** çinko oksit, kalsiyum sülfat, glycol, polivinil asetat, polivinil klorid, trietanolamin içerir. **Su absorbe eder** ve tükürükle sertleşir. **Vital dişler**e konulduğunda **dentin tübüllerindeki suyu absorbe etmesi** nedeniyle ağrıya sebep olur.

Cavit gibi yumuşak geçici dolgu maddeleri uygulanacağı zaman **en az 4-5 mm** kalınlıkta uygulanmalıdır. Bir haftadan daha uzun süre kalması gerekiyorsa üzeri IRM, cam iyonomer veya rezinlerle kaplanmalıdır.

**Koronal sızıntıyı önlemek için**

- **Uygun geçici restorasyon** yapılmalı
- **Kalıcı restorasyon bir an önce** yapılmalı
- Kanal girişlerine **ek bariyer materyalleri uygulanabilir**.
  - Kanal girişine **MTA**, pulpa odası tabanına **bonding ajan** veya **ışıkla sertleşen rezin modifiye cam iyonomer**, **self etch dentin adeziv, akışkan kompozit** uygulanabilir.

| Güncel geçici dolgu maddeleri | | |
|---|---|---|
| ALgenol | Dyract AP | Scotch Bond |
| Alsip | Fermit | Tem Bond |
| Cavit | Fermin | TERM |
| Canseal | Fuji-IX-GP | Ultrafirm |
| Caviton | CIS, Rezin modifiye CIS | Vidrion |
| Clearfil | IRM | Çinko oksit öjenol siman |
| Coltosol | Ketac Fil | Çinko fosfat siman |
| Core Restore | Ketac silver | Z100-kompozit rezin |
| Dynest AP | Polikasboksilat siman, öjenolsüz | |

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

### Parsiyel pulpotominin avantajları

- Yüzeyel enflame pulpa uzaklaştırılmış olur.
- Kalsiyum hidroksit, dentin ve pulpayı dezenfekte edip pulpal inflamasyonu durdurur.
- Tedavi sonrası vitalite testleri yapılabilir.
- Bu esnada hazırlanan koronal kavite, uygulanan ajanın sızdırmazlığını artırır.
- Prognozu oldukça iyidir (% 94-96).

- **Total pulpotomi: % 75 başarı**
  - Travmatik yaralanmadan sonra **72 saat** geçmişse veya **açık apeksli bir diş çürükle ekspoz** olduysa endikedir.
  - Tamir materyalinin **inflame pulpa üzerine yerleştirilme** ve bu sebeple **başarının düşme** olasılığından dolayı kapalı apeksli dişlere **kontrendikedir**. Ayrıca kapalı apeksli dişlede **pulpektominin prognozu daha yüksek** ve sonuçları ön görülebilirdir.
  - **Vitalite testleri yapılamayacağı** için bu konuda apikal periodontitis gelişimi olup olmadığı veya kök gelişimi devamlılığının tespiti için **radyografik kontroller** önemlidir.
- **Pulpektomi: % 95 başarı**

## Klinik Bilimler 116. soru
Endodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 282

### Kök ucu açık devital dişlerin tedavisi: Apeksifikasyon

- Kök ucunun açık olduğu devital dişlerde kök ucunda sert doku bariyeri oluşturulmasına **apeksifikasyon** denir.
- Bu dişlerde, kanalın genellikle koronalden apikale doğru genişlemesi **yumuşatılmış dolgu teknikleri**nin kullanılmasını gerektirir. Ancak kök ucunda bariyer olmaması dolgu maddelerin periapikal bölgeye **taşma**sına, bu bölgede boşluklar kalmasına ve **sızıntıy**a neden olur.
- Bu dişlerde kanalın enfekte olmuş olma riski yüksektir bu nedenle periapikal iyileşmeyi desteklemek için iyi bir dezenfeksiyon şarttır.
- **Çok hafif bir eğeleme** ardından açık olan kök ucundan taşma riski yüksek olduğu için **sodyum hipoklorit düşük konsantrasyonda (%0.5) fakat bol miktarda kullanılmalıdır.**
- Kanala en az **1 hafta kalsiyum hidroksit** uygulanması önerilir.
- Bir sonraki seans **1 aydan daha fazla ertelenmemelidir**, aksi takdirde kalsiyum hidroksit apikalden gelen doku sıvıları ile yıkanıp gider ve **reenfeksiyon riski** artar.
- Apekste sert doku bariyeri oluşturulması, vital pulpada sert doku oluşturulmasına benzer. İki faktör gereklidir.
  1. **İyileşmeyi başlatmak için hafif enflamatuar uyarı**
  2. **İnflamasyonun ilerlememesi için bakterisiz ortam.**

### Tedavi seçenekleri

- **Kalsiyum hidroksit ile apeksifikasyon: % 79-96 başarı**
  - **Frank metodu** olarak da bilinir.
  - Kanala yerleştirilen kalın kıvamlı kalsiyum hidroksit, apikal bariyer oluşumu gözlenene kadar **3 ayda bir radyograf** ile takip edilir.
  - Kalsiyum hidroksit, doku sıvılarıyla zaman içerisinde çözünecektir. Kalsiyum hidroksit henüz çözünmemişse 3 ay daha beklenir, çözüldüyse tekrar uygulanır. Bu yolla apeksifikasyon **3-18 ay** arası sürebilir.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

- Bu işlemde **kalsiyum hidroksit içerisinde radyoopasite sağlayıcı (baryum sülfat gibi) olmamalıdır**, çünkü bunlar kalsiyum hidroksit gibi çözünmez ve kalsiyum hidroksit varlığı tespit edilemez. Kalsiyum hidroksitin göreceli opasite farklılığı, varlığını kontrol etmek için yeterlidir.
- Kalsiyum hidroksit **gerekmedikçe yenilenmemelidir** çünkü **başlangıçtaki toksisitesinin, iyileşmeyi geciktirdiği** düşünülmektedir.
- Kalsiyum hidroksit ile oluşturulan apikal bariyer; ka**lsifiye sert doku, sement benzeri bir doku ve aralarına dağılmış yumuşak dokuyu içerir**. Bu yapı gözeneklidir ve İsveç peynirine benzetilir. Kanalın doldurulması sırasında taşkınlık olabileceği için **bariyere doğru fazla basınç uygulanmamalıdır**.
- **Uzun dönem kalsiyum hidroksit uygulamasının kökü kırılganlaştırdığı hakkında spekülasyonlar** olmakla birlikte, **dentinin ince olmasının kırılganlıkta daha etkili olduğu** da düşünülmektedir.

**Kalsiyum hidroksit apeksifikasyonunun dezavantajları**

- Hastanın uyumu bozulabilir.
- Ara seanslarda sızıntı olabilir.
- İnce dentin duvarları tedavi sırasında kırılabilir.
- Kalsiyum hidroksitin uzun dönem uygulanması kökleri kırılganlaştırır.

- **Bioseramikler ile apeksifikasyon, apikal plug yöntemi**
  - Kök ucuna **3-4 mm kalınlıkta MTA veya Biodentine yerleştirilir** ve **tek seferde apikal bariyer-apical plug** oluşturulur.
  - Bioseramik uygulamadan önce **periapikal bölgeye kalsiyum sülfat gibi rezorbe olan bir bariyer materyali** konabilir ve bu sayede materyal, kök ucundan taşmadan kondanse edilir.
  - Kökün apikal **4-5 mm**'lik kısmına biyoseramik materyal kompakte edilerek yerleştirilir.
  - Önceden biyoseramik üzerine **nemli pamuk** konarak **6 saat** kadar beklenmesi önerilirdi ancak şimdi biyoseramik ajan **kurumadığı sürece** bunun gerekli olmadığı belirtilmektedir.
  - Kanalın gerisi **termoplastik gutta perka** yöntemleri ile doldurulur.
  - Kırık riskini azaltmak için **marjinal kemik seviyesinin altına kadar** inen **kompozit** uygulanır.
- **Rejeneratif endodonti**
  - MTA ya da kalsiyum hidroksit ile apeksifikasyonda dentin duvarları ince kaldığı için kırılma riski yüksek olup yaklaşık % 30 olarak belirtilmektedir. Bu nedenle **dentin duvarlarının kalınlaşmasına ve kök gelişiminin devam etmesine olanak sağlayarak kökü güçlendirdiği için** revaskülerizasyon prosedürleri popülerlik kazanmaya başlamıştır.

## Kuron – Kök Kırığı

- Kuron kırığı epitelyal ataçmanın altına inerek kökü de içerir.
- Diğer travmatik yaralanmaların aksine **premolar ve molar dişlerde de görülür**.
- Anterior dişlerde kuronu diagonal olarak kesen ve subgingivale uzanan kırıklara **chisel-keski tipi kırıklar** denir.
- Kırık hattı **pulpayı içermiyorsa komplike olmayan kuron-kök kırığı, pulpayı da içeriyorsa komplike kuron-kök kırığı denir.**

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

- Pulpa hücrelerinde enzimatik aktivite yeniden ancak **yedi gün sonra** başlamakta ve **ilk matriks yapımı 8 gün** sonra görülebilmektedir. Yeni diferansiye olan hücrelerdeki enzim faaliyetinin **orijinal hücrelerdeki düzeye ulaşması 28. günde** gerçekleşir. Tersiyer dentinogenezis hızı devamlı olarak artarak **27 veya 28. günde 3,5 µ/güne** ulaşır.
- Bu **hızını 48. güne kadar koruyarak** devam etmekte ve **giderek hızı azalmaya** başlamaktadır. **72. günde günlük dentin yapım hızı 0.74 µ/gün, 132. günde 0.23 mikron/gündür**. Bu bilgilere göre 2**,5 aylık bir sürede yaklaşık olarak 0,15 mm; 6 aylık bekleme sonunda 0.25 mm'lik** bir dentin kalınlığı elde edilebileceği ortaya çıkmaktadır.

## Işıkla sertleşen pulpa kaplama materyalleri

### Işıkla sertleşen rezin modifiye kalsiyum hidroksitler (Calcimol LC)

- Kompozit içeriklerine rağmen **mekanik dayanıklılıkları düşüktür.**
- Spesifik **kalsiyum hidroksit etkisi minimaldir.**
- Aköz formlarına göre **pH'ları daha düşüktür.**
- Antibateriyel etkinlikleri **tartışmalıdır.**
- Üstüne konan **kompozite yapışarak** polimerizasyon sırasında kaide tabanından uzaklaşabilir.
- Kompozit içeriğinden dolayı **pulpaya sitotoksiktirler.**

### Işıkla sertleşen rezin modifiye kalsiyum silikatlar (TheraCal LC)

- **%45 Portland çimentosu, %45 kompozit rezin** içerirler.
- Uygulaması basit olmasına rağmen polimerizasyon sonrası salınan **Portland çimentosu miktarı tam olarak bilinmez.**
- İçeriğindeki **tüm monomerler sitotoksiktir.**
- **Işıkla sertleşen rezin modifiye kalsiyum hidroksit** veya **kalsiyum silikatlı ajanların indirekt veya direkt pulpa kaplamasında kullanımı önerilmez.**

### Mineral Trioksit Agregat (MTA)

Klinik Bilimler 116. soru
Endodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 271

- Kalsiyum hidroksit ile karşılaştırıldığında **daha az inflamasyon** ve **daha iyi dentin köprüsü oluşumu** görülmüştür.
- MTA **yüzeyel pulpada direkt koagülasyon nekrozu** yapar ve **dentin birikimi de daha erken** görülür.
- Antibakteriyel etkisi kalsiyum hidroksitle karşılaştırılabilir, ancak bakteriyel mikrosızıntıyı önlemede daha etkilidir. Kalsiyum hidroksite **göre üstün marjinal adaptasyon** gösterir.
- En büyük **dezavantajı uzun sürede sertleşmesidir.** Bununla beraber **yavaş sertleşme, büzülmesini azaltmaktadır**.
- MTA'nın **hidrasyonu sırasında trikalsiyum silikat hidrat ve kalsiyum hidroksit oluşur** ve bu sayede **yüksek alkali pH devam ettirilir.**
- **Hidrofiliktirler** ve sertleşme mekanizmaları ortamdaki **kan ve doku sıvısından olumsuz etkilenmez.** Bu nedenle **hidroskopik veya hidrolik kalsiyum silikat simanlar** olarak da tanımlanırlar.
- MTA santral pulpadaki projenitör hücrelerin yaralanma alanına migrasyonunu, çoğalmasını ve odontoblast benzeri hücreye farklılaşmasını **pulpa hücrelerinde apoptoz yapmadan** sağlar.
- Pulpadaki VEGF, myeloperoksidaz, COX-2, nitrik oksit gibi sitokinlerin salınımını sağlayarak kollojen fibriller üzerinde **apatit benzeri yığınları** oluşturur.
- MTA tamir köprüsü oluşumu için gereken **biyouyumlu, nonsitotoksik, antibakteriyel bir çevre ve yüzey morfolojisini** sağlar. Sert doku tamiri ve rejenerasyon için gereken **büyüme faktörü ve sitokinler gibi dentin matriksine gömülü faktörlerin salınımını** uyarır.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

## Klinik Bilimler 116. soru

Pedodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 084

engelleyen ve sertleştikten 4 saat sonra çok güçlü bir materyaldir. Kuafajda, amputasyonda tedavisinde ve kök perforasyonlarında, apeksde sert doku oluşumunda başarıile kullanılmaktadır. Bu başarı sızdırmazlık özelliğine, biyouyumluğuna ve alkalen yapısına bağlıdır. **MTA, pulpa amputasyonu tedavisinde en başarılı materyal olarak bulunsa da pahalı bir materyal olması yaygın kullanımını engellemektedir.**

**Günümüzde Kalsiyum Silikat bazlı simanlar (Biodentine) da direkt & indirekt kuafaj ve ampütasyon materyali olarak kullanılmaktadır.** Üretici firmanın iddiasına göre, TheraCal PT, pulpotomi tedavisi için tasarlanmış, biyouyumlu, dual-cure, rezin modifiye kalsiyum silikattır. TheraCal LC ise, ışıkla sertleşen, rezin modifiye kalsiyum silikattır; Eşsiz apatit uyarma yeteneği, direkt(?) ve indirekt pulpa kuafajında ve koruyucu bir astar (liner) olarak idealdir."

# SÜT DİŞİ KÖK KANAL TEDAVİSİ (PULPEKTOMİ)

Süt dişlerinde endodontik tedavi bazı özellikleri ve güçlüklerine rağmen klinik uygulamalarda rutine girmiş, başarı oranı yüksek bir tedavi yöntemidir. Ne var ki; hala pek çok hekim tarafından alttaki daimi diş germinin zedelenme korkusu ve süt dişlerinin kanal düzensizliklerinin yeterli kanal şekillendirilmesi ve doldurulmasına imkan tanımayacağı görüşü ile tartışılmakta ve çoğu defa uygulama ne yazık ki pulpası enfekte süt dişlerinin tedavisi yerine gereksiz şekilde çekilmeleriyle sonuçlanmaktadır.

**Kanal tedavisi endikasyonları:**

- Pulpanın akut ya da kronik enflamasyonunda
- Spontan ya da sürekli ağrı şikayeti varsa
- Apse ya da fistül varlığında
- Kron pulpası çıkartıldığında kök pulpasındaki kanama koyu renkli ve kanama 5 dak. içinde durdurulamıyorsa
- Pulpada pü ya da nekroz varsa
- Mobilite çok az ya da kökler arası kemik kaybı 1/3 ü aşmamışsa endikedir.
- Altında daimi diş germi olsun ya da olmasın uygulanabilir.

**Kontrendikasyonları ise:**

- Dişte restore edilemeyecek boyutlarda harabiyet varlığı
- Kökün 1/3 ünü aşan enfeksiyon varlığında
- Periodontal ataşman kaybı yanında kemik desteğinin büyük bir kısmının patolojik olarak kaybı
- Pulpa odası tabanının çürükle ya da mekanik olarak perforasyonu
- Radyografik olarak görülen internal ve eksternal rezorbsiyonlar
- Dentigeröz ya da folliküler kist mevcudiyetinde.
- Aşırı mobilite varlığında
- Dişin çekimini gerektiren durumlardır

Süt dişi kanallarının anatomileri, fizyolojik kök rezorbsiyonu ve apekslerinin açık olmaları kanalların temizlenme ve şekillendirilmelerinde zorluklara neden olsa da kanal tedavileri süt dişlerinde başarı ile uygulanabilmektedir. Buna rağmen süt dişi kanal tedavisi teknikleri sürekli dişlerinkinden biraz farklıdır.

**Kanal tedavisi sırasında dikkat edilmesi gereken hususlar;**

- Kron boyutunun kısalığı göz önünde tutularak pulpa tabanı perforasyonlarından kaçınılmalıdır.
- Süt dişleri kanal boyutlarının kısa olduğunu ve fizyolojik kök rezorbsiyonu söz konusu olduğundan zorlayıcı en ufak hareketin periapikal dokuları zedeleyebileceği unutulmamalıdır.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 117

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**117.Trombositopenili bir çocukta süt dişi çekimi gibi minör bir cerrahi uygulaması yapabilmek için platelet sayısının <u>en az</u> kaç olması gerekmektedir?**

**A)** $20x10^9/L$
**B)** $25x10^9/L$
**C)** $30x10^9/L$
**D)** 35x109/L
**E)** $50x10^9/L$

**Doğru Cevap:**E

## REFERANSLARIMIZ



### Von Willebrand Faktörü

- ✓ **Plateletlerin içerisinde** ve **damar duvarında bulunan bir proteindir.**
- ✓ Bu protein damar yaralanması sonucunda ortaya çıkar ve **trombositlerin damar yüzeyinin daha altındaki katmanlara yapışmalarını sağlar.**
- ✓ **Von Willebrand hastalığı** olanlarda platelet adezyonunda ve faktör 8'in stabilizasyonunda problem vardır.
- ✓ Bu hastalarda vazopressinin sentetik bir anoloğu olan "desmopressin" verilmesi **endotel hücrelerinden von Willebrand faktör salınımını indüklediğinden** yararlıdır.
- ✓ Taze donmuş plazma veya kriyopresipitat da verilebilir.

- ✓ Oluşan pıhtının stabil hale gelmesi ve kanamanın durması için bir sonraki aşama olan **"koagülasyon"** aşamasında **"fibrin"** oluşumu gereklidir.

**Koagülasyon**

- ✓ Kandaki faktörlerin reaksiyonu sonucu **fibrin oluşumu** ile sonlanan bir mekanizmadır.
- ✓ Koagülasyon aşamaları ekstrinsik yol, intrinsik yol ve ortak yollardan oluşur.
- ✓ Bu aşamada faktör 8 ve faktör 9'un diğerlerine oranla daha sık eksikliğine rastlanır.

### Hemofili B (Christmas Hastalığı)

- ✓ **Faktör 9 eksikliği** sözkonusudur.
- ✓ Cerrahi işlemler öncesi faktör 9 eksikliği söz konusu ise aşağıdaki uygulamalar yapılır:
  - o Rekombinant faktör 9 preparatı verilir.
  - o Taze donmuş plazma (Bütün koagülasyon faktörlerini içerir) verilir.

### Hemofili A

- ✓ Faktör 8 eksikliği sözkonusudur.
- ✓ Cerrahi işlemler öncesi faktör 8 eksikliği söz konusu ise aşağıdaki uygulamalar yapılır:
  - ❖ Rekombinat faktör 8 preparatı
  - ❖ Taze donmuş plazma
  - ❖ Kriyopresipitat (Faktör 8, 13 ve von Willebrand faktörü içerir.)
  - ❖ Desmopressin (30 dakika uygulandığında endotel hücrelerinden von Willebrand faktör salınımını indüklemenin yanı sıra; karaciğerden faktör 8 salınımını da artırır.)

Klinik Bilimler 117. soru
Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 040

**Hemostaz Mekanizmasının Değerlendirilmesi**

- **Trombosit sayısı** (150.000 – 450.000 / $mm^3$)
  - ✓ Cerrahi işlemin tolere edilebilmesi için hastanın trombosit sayısının **50000'in üzerinde** olması gerekir (Periodontoloji ders notunda bu değer 80.000 olarak belirtilmektedir).

## İLGİLİ NOTLAR

Bu sorunun orijinalinde D seçeneğinde 40.000 yazmaktaydı.

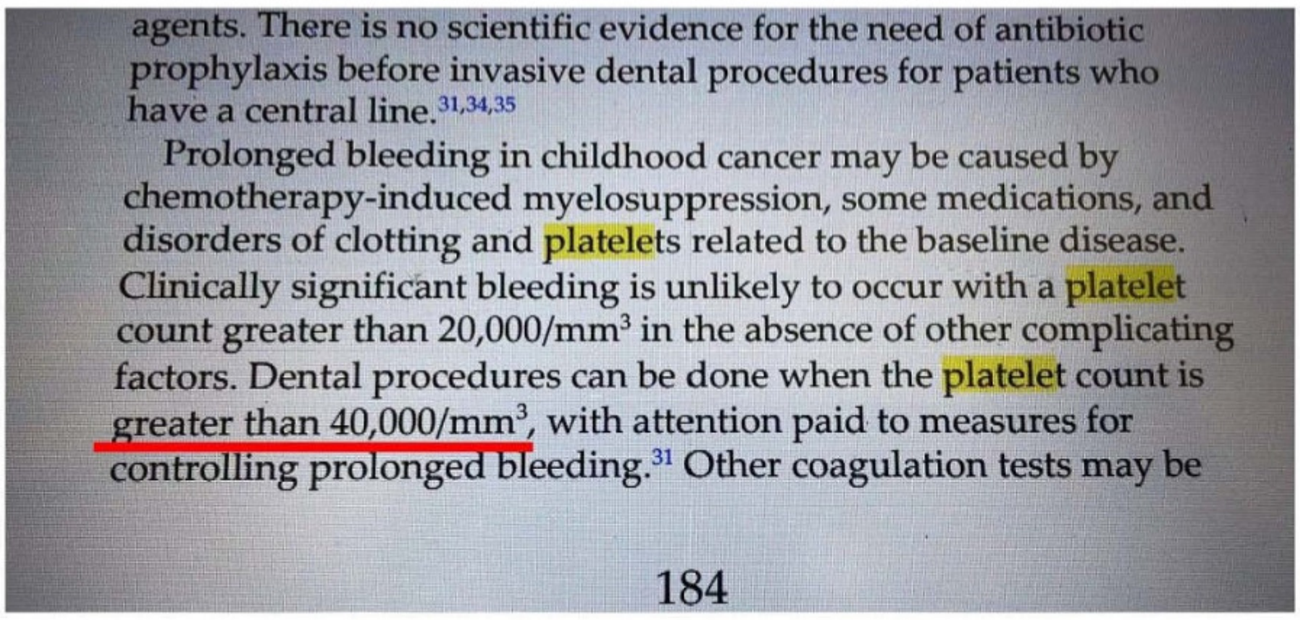
En son çıkan travma guideline'ında "Bu değer 40.000'in üzerinde olması gerekir" dediği için biz sorunun, ileriki yıllardaki okuyucuları ikilemde bırakmaması adına, seçeneklerde değişiklik yapmayı doğru bulduk.

Bu bilgi halen Cerrahi kaynaklarında net 50.000 yazmaya devam etmektedir.

Soruyu soran hocanın güncel guideline'a hakim olmadan eski bilgi ile sorması ve D seçeneğine şanssız bir şekilde 40.000 yazması maalesef orijinal soruyu özensiz ve şaibeli hale getirmiştir.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

Klinik Bilimler 117. soru
. 1. Fasikül Sayfa 001

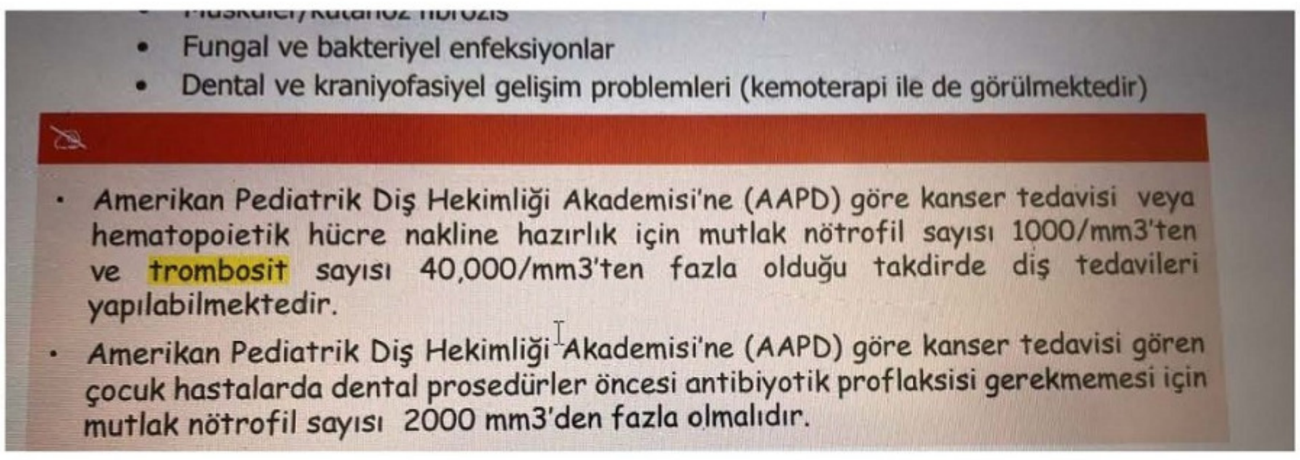


agents. There is no scientific evidence for the need of antibiotic prophylaxis before invasive dental procedures for patients who have a central line.[31,34,35]

Prolonged bleeding in childhood cancer may be caused by chemotherapy-induced myelosuppression, some medications, and disorders of clotting and platelets related to the baseline disease. Clinically significant bleeding is unlikely to occur with a platelet count greater than 20,000/mm$^3$ in the absence of other complicating factors. Dental procedures can be done when the platelet count is greater than 40,000/mm$^3$, with attention paid to measures for controlling prolonged bleeding.[31] Other coagulation tests may be

184

**Pediatric Dentistry Infancy Through Adolescence, Arthur J. Novak, 6th Edition, Sayfa 184**



- Fungal ve bakteriyel enfeksiyonlar
- Dental ve kraniyofasiyel gelişim problemleri (kemoterapi ile de görülmektedir)

- Amerikan Pediatrik Diş Hekimliği Akademisi'ne (AAPD) göre kanser tedavisi veya hematopoietik hücre nakline hazırlık için mutlak nötrofil sayısı 1000/mm3'ten ve trombosit sayısı 40,000/mm3'ten fazla olduğu takdirde diş tedavileri yapılabilmektedir.
- Amerikan Pediatrik Diş Hekimliği Akademisi'ne (AAPD) göre kanser tedavisi gören çocuk hastalarda dental prosedürler öncesi antibiyotik proflaksisi gerekmemesi için mutlak nötrofil sayısı 2000 mm3'den fazla olmalıdır.

**DUSDATA Pedodonti Ders Notu, 2022, Sayfa 240**

**Görüldüğü gibi en son baskı textbook ve Guideline'a göre trombosit sayısı 40.000'den fazla ifadesi yer almaktadır ve güncel Pedodonti notumuz bu ifadeyle uyumludur.**



Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 118

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**118.Daimî dişlenme dönemiyle karşılaştırıldığında süt dişlenme dönemindeki çocukların diş çevre dokularıyla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

**A)** Alveol kemik trabekülleri daha seyrektir.
**B)** Periodontal ligament genişliği daha fazladır.
**C)** Sement daha incedir.
**D)** Lamina dura daha kalındır.
**E)** Arayüzlerde diş eti papili daha kalındır.

**Doğru Cevap:**D

**REFERANSLARIMIZ**

**İLGİLİ NOTLAR**

## ÇOCUKLARDA GÖRÜLEN PERİODONTAL HASTALIKLAR

### ÇOCUKLARDA PERİODONSİYUMUN ÖZELLİKLERİ

Çocuklarda periodontal hastalıklara çok sık rastlanılmadığı ve periodontal hastalıkların prevalansının çocukluktan erişkin döneme doğru arttığı bildirilmiştir. Periodontal hastalıkların **yaşa bağımlı** olarak gelişmesi ile **doku karakteristikleri** arasında bir ilişki olduğunu göstermektedir. Bu nedenle periodontal hastalıkları ele almadan çocukta normal periodonsiyumun özelliklerini gözden geçirmek yerinde olur.

#### DİŞETİ

Alveoler yapıyı ve dişlerin marjinal kısımlarını kaplayan bu mükoz membran çocukların dişlenme olayının gelişmesiyle orantılı olarak değişiklikler gösterir. Çocuktaki bu farklılıklar;

**1-** Alttaki alveoler kemiği fibröz bir doku ile sıkıca bağlı olan yapışık diş eti çocuklarda lamina proprianın ince olması ve aşırı damarlaşma nedeni ile daha kırmızıdır.
**2-** Keratinizasyon daha azdır.
**3-** Diş etinde stipling denilen pürtüklük çocuklarda %35 oranında görülür.
**4-** Dişin marjinal kısmını kaplayan serbest diş eti ise yarı oynaktır.
**5-** Bağ dokusunda kollegen lif demetleri daha az bulunduğundan dişeti daha yumuşak kıvamdadır.
**6-** Dişeti kenarı sürmeye bağlı olarak meydana gelen hiperemi ve ödem yüzünden erişkinde olduğu gibi bıçak sırtı şeklinde değil, kalın ve yuvarlak sonlanmıştır.

Klinik Bilimler 118. soru
Pedodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 219

kadar fizyolojik kabul edilen şekilde artabilir.

#### PERİODONTAL MEMBRAN

Bağ dokusu lif ve hücreleri ile damar ve sinirleri kapsayan periodontal membran kollagen lifler aracılığı ile dişi alveol kemiğine bağlar. **Çocuklarda genişliği erişkinlere oranla daha fazla**dır.

Örneğin; 11-16 yaşlar arasında periodontal membranın kalınlığı 0,21 mm'dir. 50-67 yaşlar arasında 0,15 mm'dir. Çocuklukta periodontal membranın vaskülarizasyonun da yine yetişkinlere oranla daha zengin olduğu gösterilmiştir.

#### SEMENT

Sementin ise süt dişlerinde **sürekli dişlere oranla daha az kalınlıkta, daha az kalsifiye** olduğu saptanmıştır.

#### ALVEOL KEMİĞİ

**Çocuklarda Alveol kemiğinin nitelikleri incelenecek olursa;**

- Alveol kemiği daha spongiyözdür.
- Kemik trabekülleri daha seyrek yapıdadır.
- Kemik iliği aralıkları daha geniştir

Radyografide lamina dura bariz ve ince görülür.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 119

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**119.Travma sonucu üst orta keser dişlerinde avülsiyon yaralanması oluşan 13 yaşındaki çocuk hastada, replantasyon tedavi sürecinde kullanılması <u>en uygun</u> antibiyotik grubu aşağıdakilerden hangisidir?**

**A)** Penisilinler
**B)** Sefalosporinler
**C)** Glikopeptidler
**D)** Makrolidler
**E)** Tetrasiklinler

**Doğru Cevap:**E

## REFERANSLARIMIZ



- Bir diğer alternatif, enflamatuar sürecin baskılanması için kanala **lokal kortikosteroid** uygulanmasıdır. **Tetrasiklin ve kortikosteroid** içerikli **Ledermix patının,** periodontal ligamente zarar vermeden **osteoklastların yayılımını baskıladığı** gösterilmiştir. En az 6 hafta bekletilmesi önerilir.
- Ledermix patının salınım ve difüzyonunun, kalsiyum hidroksitle kombine kullanımında güçlendiği bildirilmiştir.
- Kalsiyum hidroksit kanalda 3 aydan daha fazla bekletildiğinde immatür dişlerde kök kırılganlığını artırır.

### Splintleme

- Splinteleme dişin fizyolojik hareketine izin verecek şekilde **fleksible/fizyolojik/ semirijit** olmalıdır.
- Uygun ve yeterli splintleme ankiloz riskini azaltırken uzayan süreler bu riski artırır.
- Avülse dişi uygun konumda tutacak **periodontal desteğinin sağlanması için bir hafta** yeterlidir.
- Önerilen **splint süresi** bu nedenle **1-2 haftadır**, ancak **alveol kemik kırığı varsa**

Klinik Bilimler 119. soru
Endodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 294

### Sistemik Antibiyotik Uygulaması

- Sistemik antibiyotik **bakteri invazyonunun önlenmesi ve ardından gelişecek rezorbsiyonların önlenmesi** için önerilir.
- İlk seçenek **tetrasiklin**dir **(doksisiklin 2x1, 7 gün)** çünkü **kollojenaz etkinliğini azaltır** ve **osteoklastların hareketini azaltarak kök rezorbsiyonunu önler**.
- Tetrasiklin renklenmesi riski olan **12 (veya 8-9) yaş altındaki çocuk hastalar** için ise kilo ve yaşına göre uygun dozda **penisilin (1000 mg yükleme dozu, 500 mg 4x1 7 gün)** önerilir.
- **Analjezik** önerilmesi hastayı rahatlatır.
- Yaralanmanın ardından hasta **48 saat içinde tetanoz aşısı** için yönlendirilmelidir.

### Prognoz ve takip

- Sement **sürekli remodelasyon** gösteren dinamik bir dokudur. **Travma** sementin **rezorbsiyon ve depozisyon dengesini** bozarak **rezorbsiyon** riskini artırır.
- Replante edilen dişte **sağlıklı iyileşme** yanında, **yüzey rezorbsiyonu, ankiloz veya eksternal inflamatuar rezorbsiyon** görülebilir.
- Vakalar **3. ve 6. ayda** ve **5 yıl boyunca** yıllık olarak takip edilmelidir.
- İnflamatuar kök rezorbsiyonu varsa retreatment protokolü ile yapılacak olan dezenfeksiyon işlemleri süreci geri çevirebilir.
- **Komşu dişler** travmadan etkilenip zamanla patolojik değişiklik gösterebileceğinden göz ardı edilmemelidir.

**Travmatik dental yaralanmalarda önerilen splintleme süreleri**

| Yaralanma tipi | Splintleme süresi |
|---|---|
| Konküzyon | Gerekmez |
| Sublüksasyon | Gerekmez, istenirse 2 hafta |
| Ekstrüziv lüksasyon | 2 hafta |
| Lateral lüksasyon | 4 hafta |
| İntrüziv lüksasyon (cerrahi replantasyon sonrası) | en az 4 hafta |
| Horizontal kök kırığı | 2-4 hafta |
| Alveol kemik kırığı | 4-8 hafta |
| Avülsiyon | 1-2 hafta |

## İLGİLİ NOTLAR

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Klinik Bilimler 119. soru

Endodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 295

**Dental Travmatik Yaralanmalarda Güncel Endododonti Kaynakları ile IADT Travma Rehberi ve Pedodonti Kaynakları Arasındaki Yaklaşım Farklılıkları**

| | Endodonti textbook yaklaşımı (Pathways of the Pulp 2020, Ingles of Endodontics 2019) | Uluslararası Dental Travmatoloji Derneği Rehberi (2020) |
|---|---|---|
| Horizontal kök kırıklarında önerilen güncel splint süresi | Servikal, orta ve apikal üçlüde: **2-4 hafta** | • Apikal ve orta üçlüde: **4 hafta**<br>• Servikal üçlüde: **4 ay** |
| Splint terminolojisi | **Fleksible veya semirijit** | • **Esnek veya pasif** |
| Alveol kemik kırıklarında splint süresi | Aynı splint ile **4-8 hafta** | Daha sert ama yine esnek bir splint ile **4 hafta** |
| Avülsiyonda splint süresi | **1-2** hafta | 2 hafta |
| Avülse dişi saklama ortamları sırasıyla | **Süt, Tükürük, Serum, Su** (HBSS elde edilme koşulları sebebi ile hariç tutulur) | **Süt, HBSS, tükürük, serum, su** |
| 60 dk sonra gelen açık apeksli dişlerde revaskülerizasyon beklentisi | Revaskülerizasyon **beklenmez** ve endodontik yaklaşım başlatılır. | **Revaskülerizasyon şansı** olabileceği düşünülür. Beklenmesi ve nekroz bulguları görülürse endodontik yaklaşım başlatılır. |
| Avülse diş kök yüzeyine topikal antibiyotik | Kök ucu açık 60 dk önce gelen dişlerde **5 dk doksisiklin veya minosiklin** uygulaması revaskülerizasyon şansını artıracağı için önerilir. | Topikal antibiyotik etkinliği **tartışmalı görülür ve önerilmez.** |
| Tetrasiklin kullanımı | **Renklenme riski olmayan** hastalara önerilir. | **12 yaş üstüne** önerilir. |
| Avülsiyonda takip | **3. ay, 6. Ay, 5 yıl** boyunca yıllık | • **Kapalı apeks:** 2. hf, 4. hafta, 3. Ay, 6. Ay, 1. Yıl ve 5 yıl boyunca yıllık<br>• **Açık apeks:** 2. hf, 1,2,3,6,12. Ay ve 5 yıl boyunca yıllık |
| Travma sonrası anestezi seçimi | Bu konu **önceliklendirilmez.** | **Vazokonstriktörlerin** iyileşmeyi yavaşlatma riskinden dolayı **kullanılmaması tercih edilir.** |
| Lüksasyon ve avülsiyonda endodontik tedavi yaklaşımı | • **Zamanında** (1-2 hf içinde) başlanırsa **tek seansta bitirilebilir** veya **1-2 hafta** $Ca(OH)_2$ konabilir.<br>• **Geç** kalınırsa veya rezorpsiyon başlamışsa **uzun dönem** $Ca(OH)_2$ uygulaması önerilir. | **1 ay** $Ca(OH)_2$ uygulaması sonrası tedavinin tamamlanması |
| Matür dişin intrüzyonunda yaklaşım | **Reerüpsiyon beklenmez.** Ortodontik veya cerrahi extrüzyon planlanır. | • **3 mm'den daha az intrüzyon:** Reerüpsiyon beklenir.<br>• **3-7 mm intrüzyon:** Cerrahi- ortodontik extrüyon<br>• **7 mmden daha fazla intrüzyon:** Cerrahi extrüzyon |
| Komplike kuron kırıklarında süre etkisi | **Dikkate alınır. 24-48 saat** içerisinde pulpal inflamasyon **2 mm** derinlikte olduğu ve giderek derinleşerek başarıyı düşüreceği vurgulanır. **24 saat** tedavi için optimal süredir. | **İlk 9 gün** içerisinde müdehalede başarı şansı görülür (AAPD). |
| Vital pulpa tedavisi seçiminde açılım büyüklüğü | **Dikkate alınmaz. Kanama kontrolüne** göre karar verilir. | **1 mm'den küçük açılımlarda direkt pulpa kaplaması** önerilir. |
| Kuronal mine çatlakları | **En az beş yıl** takip önerilir. | **Takip gerekli görülmez.** |

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

### 3.a.3. Kök ucu kapalı 60 dakikadan fazla olan avülse daimi dişler için endodonti

- Kök kanal tedavisi, iki hafta içinde yapılmalıdır (Bkz. 'Endodontik Hususlar').

### 3.b.3 Kök ucu açık 60 dakikadan fazla olan avülse daimi dişler için endodonti

Daha ileri kök gelişimini sağlayabilecek olan pulpa revaskülarizasyonu, çocuklarda immatür dişlerin replantasyonunda temel hedeftir. Enfeksiyonla ilişkili (enflamatuar) kök rezorpsiyonu riski, pulpa revaskülarizasyonu elde etme şansı ile karşılaştırılmalıdır. Bu tip rezorpsiyon, çocuklarda çok hızlı gelişir. Spontan revaskülarizasyon gerçekleşmezse, pulpa nekrozu ve enfeksiyon farkedildiği anda apeksifikasyon, pulpa revaskülarizasyonu/revitalizasyonu veya kök kanal tedavisi başlatılmalıdır (Bkz. Endodontik Hususlar).

### 3.a.4. / 3.b.4. Kök ucu kapalı ya da açık 60 dakikadan fazla olan avülse daimi dişler için prognoz

Gecikmiş replantasyonun uzun dönem prognozu kötüdür. Periodontal ligament nekrotik hale gelir ve rejenere olması beklenmez. Beklenen sonuç **ankilozla ilişkili (replasman) kök rezorpsiyonu**dur. Bu durumlarda replantasyonun amacı, alveoler kemik konturunu, genişliğini ve yüksekliğini korurken; estetiği ve işlevi en azından geçici olarak geri kazanmaktır. Bu nedenle, bir dişi replante kararı, ağız dışı kuru kalma süresi 60 dakikadan fazla olsa bile, neredeyse her zaman doğru bir karardır. Replantasyon gelecekteki tedavi seçeneklerini açık tutacaktır. Diş, gerektiğinde daha ileri ve uygun bir zamanda, hızlı bir multidisipliner değerlendirmenin ardından çıkartılabilir. Ebeveynler, hastanın büyümesine bağı olarak replante edilmiş dişin ankiloze olması veya infrapozisyonda kalması durumunda dekoronasyon ve ototransplantasyon gibi prosedürlerin gerekebileceği ve dişin kaybedilebileceği konusunda bilgilendirilmelidirler. Ankiloz ve rezorpsiyonun gelişme hızı oldukça değişkendir ve tahmin edilemez.

## Anestezikler

Avülse olmuş bir diş için en iyi tedavi, genellikle ağrısız bir işlem olan kaza yerinde immediat replantasyondur.

Replantasyon sırasında lokal anestezi olanağı mevcutsa, vazokonstiktör içeren lokal anesteziklerin iyileşmeyi olumsuz yönde etkileme riski konusunda bazı endişeler mevcuttur. Bununla birlikte, oral ve maksillofasiyal bölgede bir vazokonstriktörün kullanılmamasını destekleyen çok az kanıt bulunmaktadır.

Bölgesel anestezi (örn., İnfraorbital sinir bloğu), daha ciddi yaralanma vakalarında infiltrasyon anestezisine bir alternatif olarak düşünülebilir. Bu yaklaşım klinisyenin bu tür blok enjeksiyonları sağlama deneyimine göre belirlenmelidir.

## Sistemik Antibiyotikler

Sistemik antibiyotik uygulamasının etkinliği oldukça tartışmalı bir konu olsa da, enfeksiyona bağlı reaksiyonları önlemek ve enflamatuar kök rezorpsiyonunun oluşumunu azaltmak için avülsiyon ve replantasyondan sonra sistemik antibiyotik kullanımı önerilmiştir. Ek olarak, hastanın tıbbi durumu veya eşlik eden yaralanmalar da antibiyotik kullanımını gerektirebilir. Her durumda, hastanın yaşı ve kilosu için uygun dozaj hesaplanmalıdır. Amoksisilin veya penisilin, oral flora üzerindeki etkinliği ve düşük yan etki insidansı

Klinik Bilimler 119. soru
Pedodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 194

antimikrobiyal, antienflamatuar ve anti-rezorptif etkileri nedeniyle avülsiyon için uygun bir antibiyotiktir. Bununla birlikte, genç hastalarda tetrasiklinin sistemik kullanımından önce daimi dişlerde oluşturacağı renk değişikliği riski göz önünde bulundurulmalıdır. Tetrasiklin veya doksisiklin, genellikle 12 yaşın altındaki hastalar için önerilmez.

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

# Orijinal Soru: Klinik Bilimler 120

(Basım ve yayınlama hakları ÖSYM'den satın alınmıştır)

**120.** I. Ortodontik braket uygulaması
II. Fissür örtücü uygulaması
III. Paslanmaz çelik kron uygulaması
IV. İntraligamenter anestezi uygulaması
V. Rubber dam uygulaması

**Enfektif endokardit riski bulunan bir çocuk hastada yukarıdaki uygulamaların hangilerinde işlem öncesinde antibiyotik profilaksisi uygulanmalıdır?**

**A)** I ve II
**B)** I ve IV
**C)** III ve IV
**D)** III, IV ve V
**E)** I, III, IV ve V

**Doğru Cevap:** C

## REFERANSLARIMIZ



**5) Sekiz yaşın altındaki çocuklarda dişlerde renklenme riski düşünülerek tetrasiklinler zorunlu olmadıkça tercih edilmeli**dir.

**6)** Çocuklardaki ateş, kusma ve diareye bağlı olarak sıvı kaybının ilacın kandaki konsantrasyonunun artmasına neden olabileceği unutulmamalıdır.

**7)** Hastanın yaşı ne kadar küçükse ilaca karşı daha çok atipik terapötik ve toksikolojik cevabın oluşacağı dikkate alınmalıdır.

**8)** İlaçların şeker içeriği nedeniyle uyumadan önce veya uyku arası alınan ilaçların çürük açısısından risk oluşturabilir.

**9)** Oral yolla verilen antibiyotiklerin bazılarının mide boşken daha çabuk absorbe olduğu örneğin Ca, Mg, sütlü ürünler ve Al içeren antiasitlerin tetrasiklin gibi bazı antibiyotiklerin absorbsiyonunu inhibe ettiği, eritromisin gibi bazı antibiyotiklerin ise yiyeceklerle birlikte alınmasının daha iyi absorbsiyonla sonuçlandığı ilaçların kullanım önerileri sırasında unutulmamalıdır.

**10) Dental işlemler sonrasında bakteriyel endokardit veya diğer enfeksiyonların gelişme riski olan hastalarda prokfiasi uygulanmalıdır.**

### BAKTERİYEL ENDOKARDİT RİSKİ TAŞIYAN HASTALAR

- Daha önce bakteriyel endokardit geçirmiş olanlar,
- Yapay kalp kapakçığı taşıyanlar,
- Kalp transplantasyonu geçiren hastalar,
- Çeşitli konjenital kalp problemleri olanlar (tedavisi tamamlanmamış siyanotik konjenital kalp hastalığı olanlar...)
- Tamamen iyileşmiş protetik materyal veya alet taşıyıp ameliyattan sonra ilk 6 aydaki dönemde olan konjenital kalp defektli hastalar,
- Cerrahi olarak sistemik pulmoner şant takılmış olanlar
- Tedavi edilmiş ancak ilgili alanda veya protetik yama veya aparey bölgesinde residüel defekt olan konjenital kalp hastalığı olan hastalar,

Klinik Bilimler 120. soru
Pedodonti Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 244

**İnfektif endokardit riski olan hastalarda antibiyotik proflaksisi uygulanacak dental uygulamalar:**

- Diş eti, periapikal bölge veya ağız mukozasının bütünlüğünü bozacak tüm dental uygulamalar
- Diş çekimleri
- Kanama beklenen profilaktik diş temizliği, küretaj, kök düzeltmesi, sondlama, cerrahi işlem içeren periodontal prosedürler
- İmplant yerleştirilmesi, avulse dişin reimplantasyonu ve biyopsi alımında
- Dişin apeksini geçen cerrahi veya endodontik işlemler
- Fiber veya bantların subgingival olarak yerleştirilmesi
- Ortodontik bantların ilk yerleştirildiği seans
- İntraligamenter lokal anestezi uygulamaları sırasında
- Diş veya implantların profilaktik olarak temizliğinde

## İLGİLİ NOTLAR

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.

## Diş hekimi yaklaşımı

- **Atravmatik** çalışılmalıdır (diş çekimi yerine endodontik tedavi gibi)
- Dişeti kaynaklı **bakteriyemiyi** önlemek için işlemlerden önce **ağız gargarası** verilmelidir.
- Tüm **infeksiyon odakları** ortadan kaldırılmalıdır.
- **İatrojenik infeksiyon odağı** oluşturulmamalıdır.
- Bakteri direncini izlemek için tedaviler arasında en az **14 gün ara** verilmelidir.
- Yüksek risk grubunda kanamalı işlemlerde → **antibiyotik profilaksisi**
- **Antibiyograma** göre antibiyotik seçimi + **yeterli dozda profilaksi**
- Hastanın kullandığı **ilaçlarla antagonizme** dikkat etmelidir.

Kalp nakli olan hastalar immünsüpresyon için siklosporin A, prednisonol ve antitimosit globülin kullandıklarından antibiyotik profilaksisi şarttır.

## Antibiyotik profilaksisi

### Antibiyotik profilaksisi gerektiren durumlar

- Kardiyak nedenler (ve kalp transplantasyonu)
- Kontrol altına alınmamış tip1 diyabet
- İmmünosüpresyona neden olan hastalıklar (AIDS, lösemi, lupus, multipl miyelom)
- İmmünosüpressif ilaç kullananlar
- Kemoterapi, radyoterapi alan hastalar

Klinik Bilimler 120. soru
Ağız Diş ve Çene Radyolojisi Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 248

### Profilaksi önerilen dental uygulamalar

- Sert veya yumuşak dokuda kanama yapacak cerrahi işlemler
- Periodontal tedavi uygulamaları
- Endodontik tedaviler (apeksten çıkma olasılığı)
- İntraligamenter anestezi
- Avülsiyona uğramış dişlerin reimplantasyonu
- Dental implant uygulaması
- Subgingival strip yerleştirilmesi
- Ortodontik bant yerleştirilmesi
- Diş veya implantların temizliği (kanama olasılığı)

## Akut Eklem Romatizması (Kalp Romatizması, Akut Romatizmal Ateş)

**A grubu β-hemolitik streptokokların** yaptığı tonsillit veya faranjitten 1-3 hafta sonra, bu mikroba karşı yapılan bazı antikorların kalp, eklem vb. hücrelerle çapraz reaksiyona girmesi sonucu ortaya çıkan **kollajen doku hastalığıdır** (otoimmün hastalık).

Akut romatizmanın **minör** bulguları:

- **Ateş (39-40 derece)**
- **Artralji**
- Kısa dönem önce geçirilen **üst solunum yolu infeksiyonu**
- **Gece terlemesi, epistaksis, abdominal ağrı**

Akut romatizmanın **majör** bulguları:

- **Artrit** (diz, kalça, omuz, dirsek gibi **büyük eklemlerde**)
- **Kardit** (endokart, miyokart, perikart tutulumu)
- **Ateşle orantısız taşikardi** (karditin ilk belirtisi)
- **Korea** (istemsiz kasılmalar ve koordinasyon bozukluğu; sadece **göz kapağı** etkilenmez)
- **Eritema marjinatum** (deride, yüzeyel koyu kırmızı lezyonlar)
- **Subkutan nodüller** (büyük eklemlerin ekstansör yüzeylerinde)

Bu soru hakkında daha fazla referansımızı görmek için www.dusdata.com'u ziyaret ediniz.