

DUS Akademi

Serisi



DUS DATA®

DUS HAZIRLIK MERKEZLERİ

DUSDATA'dan DUS için YENİ bir Konu Serisi

TÜMÜ
ÇIKTI



Dental
Yayınları



DUS DATA

®

DUS HAZIRLIK MERKEZLERİ

NİSAN 2014 DÖNEMİ 2. DENEME SINAVI CEVAP ANAHTARI

CEVAP ANAHTARI

1. C	21. A	41. C	61. D	81. A	101. C
2. D	22. C	42. B	62. C	82. E	102. C
3. D	23. B	43. C	63. A	83. E	103. A
4. B	24. C	44. C	64. E	84. D	104. D
5. B	25. C	45. D	65. C	85. E	105. E
6. E	26. D	46. D	66. E	86. D	106. A
7. A	27. D	47. A	67. C	87. E	107. C
8. C	28. C	48. D	68. A	88. E	108. A
9. C	29. B	49. C	69. D	89. E	109. D
10. A	30. D	50. E	70. E	90. A	110. D
11. B	31. C	51. A	71. D	91. B	111. C
12. E	32. A	52. B	72. A	92. D	112. D
13. D	33. E	53. C	73. A	93. B	113. A
14. A	34. B	54. E	74. B	94. E	114. B
15. C	35. D	55. D	75. A	95. C	115. C
16. A	36. D	56. E	76. E	96. D	116. D
17. B	37. E	57. C	77. E	97. A	117. B
18. C	38. B	58. D	78. E	98. A	118. B
19. E	39. C	59. A	79. B	99. C	119. E
20. D	40. C	60. B	80. A	100. B	120. D

Bu cevap anahtarı ile ilgili tartışma ve değişiklikleri www.dusdata.com/deneme-sinavi adresinden takip edebilirsiniz.

NİSAN 2014 DÖNEMİ 2. DENEME SINAVI

TEMEL BİLİMLER SORU ve AÇIKLAMALARI

Bu metinde sırasıyla Anatomi, Histoloji - Embriyoloji - Fizyoloji, Tıbbi Biyokimya, Tıbbi Mikrobiyoloji, Tıbbi Patoloji, Tıbbi Farmakoloji, Tıbbi Biyoloji ve Genetik soruları ve açıklamaları bulunmaktadır.

1. Aşağıdaki seçeneklerden hangisi, fossa infratemporalis ile fossa cranii media arasında yer alan her iki açıklığı da birlikte göstermektedir?

- A) Foramen jugulare – Foramen rotundum
- B) Foramen ovale – Foramen rotundum
- C) Foramen ovale – Foramen spinosum
- D) Foramen rotundum – Fissura pterygomaxillaris
- E) Foramen spinosum – Foramen jugulare

Doğru cevap: (C) Foramen ovale – Foramen spinosum

Sınav hazırlık sürecinde, kafatası tabanındaki delikler ve içlerinden geçen oluşumlar mutlaka çok iyi bilinmesi gereken konular arasında yer almaktadır.

Bu soruda alışılmışın dışında, her iki boşluğun arasında bulunan (diğer bir deyimle farklı iki bölgeyi birbirlerine bağlayan) iki açıklığın ismi istenmektedir.

For.jugulare; fossa cranii posterior'da bulunur. Os occipitale ve os temporale arasında yer alır. İçinden n.glossopharyngeus (IX), n.vagus (X), n.accessorius (XI) ve v.jugularis interna geçer. Sinus petrosus inferior adını verdiğimiz dural sinüs, for.jugulare'ye girer ve v.jugularis interna'ya açılır.

For.rotundum; fossa cranii media'yı fossa pterygopalatina'ya bağlar. İçinden n.maxillaris geçer.

For.ovale; fossa cranii media'yı fossa infratemporalis'e bağlar. İçinden n.mandibularis'in geçtiği for.ovale'nin hemen altında gang.oticum bulunur.

For.spinsum; fossa cranii media'yı fossa infratemporalis'e bağlar. İçinden a.maxillaris'in dalı, a.meningea media geçerek kafatasının içine girer ve dura materi besler.

Fissura pterygomaxillaris; fossa infratemporalis'i fossa pterygopalatina'ya bağlar. İçinden a.maxillaris geçer.

2. Aşağıdaki arterlerden hangisi membrana atlantooccipitalis posterior'u delerek geçer?

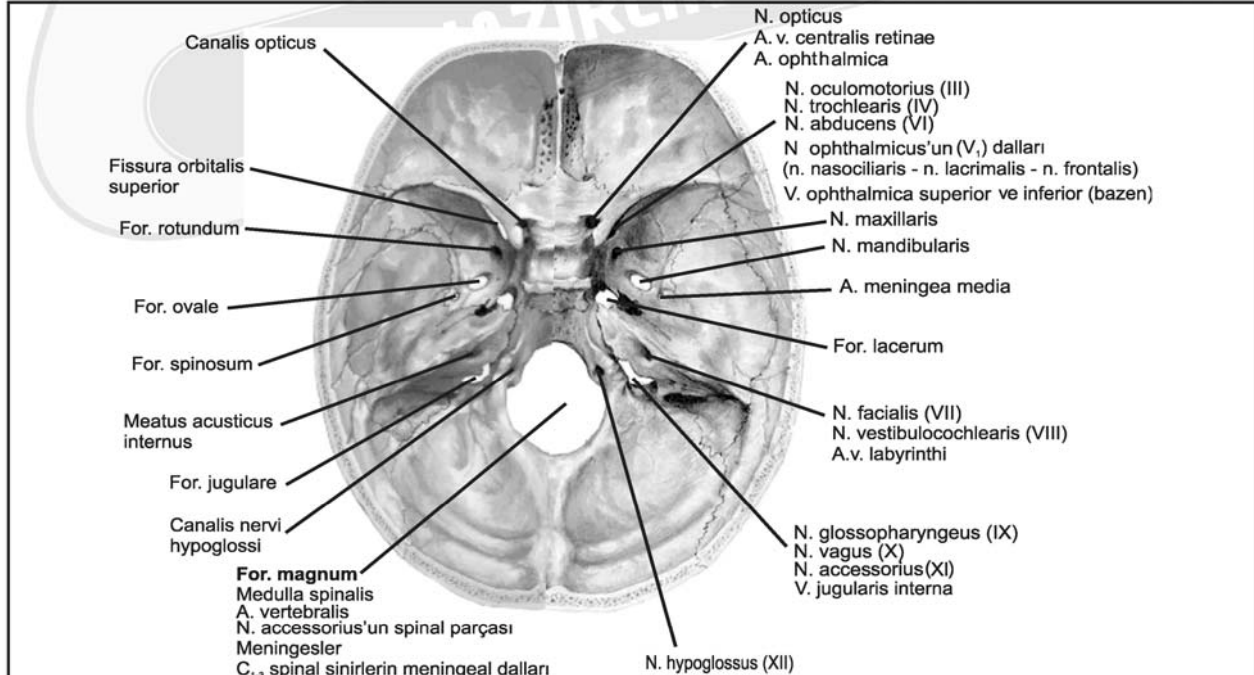
- A) Arteria carotis externa
- B) Arteria carotis interna
- C) Arteria temporalis superficialis
- D) Arteria vertebralis
- E) Arteria transvers faciei

Doğru cevap: (D) Arteria vertebralis

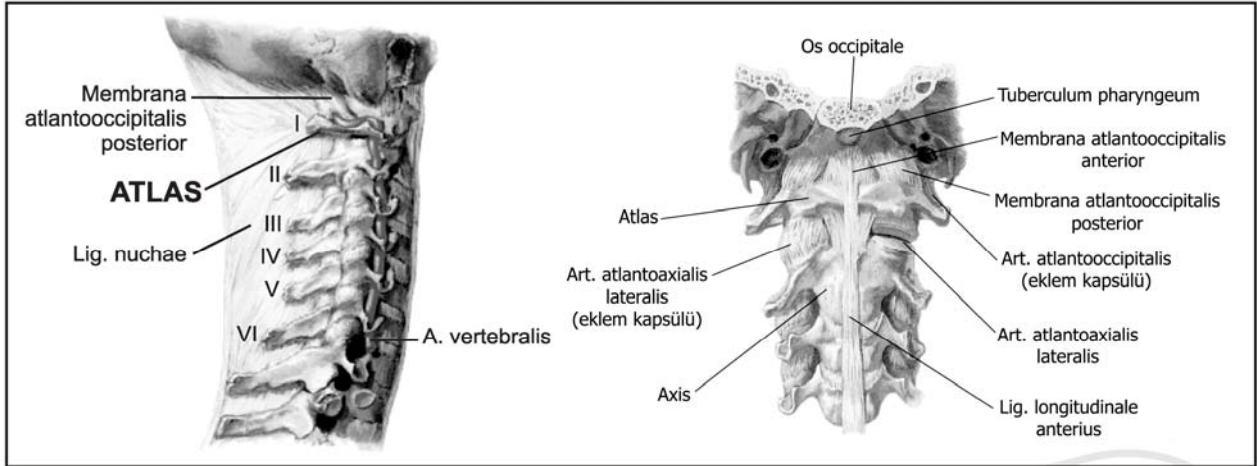
Cranium'u gövdeye bağlayan art.atlantooccipitalis. bu özelliği ile önde gelen eklemlerden biridir. Böylesine önemli bir fonksiyona sahip olmasına rağmen, bu eklemi destekleyen herhangi bir ligament yoktur.

Ligamentler yerine ön ve arka tarafına yerleşik iki tane membranı olan art.atlantooccipitalis'i aynı zamanda boyun kasları desteklemektedir.

Bu soruda, art.atlantooccipitalis'i destekleyen membranlardan, membrana atlantooccipitalis posterior'u delerek geçen oluşumun ismi sorulmaktadır.



Şekil (Soru 1): Basis cranii'deki açıklıklar ve içlerinden geçen oluşumlar



Şekil (Soru 2): Membrana atlantooccipitalis posterior ve anterior

Art.atlantooccipitalis

Atlas'ın massa lateralis'inin üst yüzündeki facies articularis superior'lar ile occipital kemiğin condylus occipitalis'leri arasında **elipsoit** tip eklemdir. Başa fleksiyon ekstensiyon, bir miktar lateral fleksiyon ve rotasyon yaptırır. **Eklemin esas hareketi başa fleksiyondur.** "Evet" ifadesini verdiren baş hareketi bu eklemdedir yapılır.

Bu ekleme ait iki membran vardır.

- **Membrana atlantooccipitalis anterior;** atlas ile foramen magnum'un ön kenarı arasında uzanır. Kalın olan orta parçasına **ligamentum atlantooccipitale anterius** denir ve aşağı doğru vertebra gövdelerinin ön yüzünü örten **ligamentum longitudinale anterius** olarak devam eder.
- **Membrana atlantooccipitalis posterior;** atlas ile foramen magnum'un arka kenarı arasında uzanır. **A. vertebralis** ve **n. suboccipitalis (C₁ spinal sinirin arka dalı)** tarafından delinir.

3. Aşağıdaki hyoid kaslardan hangisi ansa cervicalis tarafından uyarılır?

- Musculus mylohyoideus
- Musculus digastricus (venter anterior)
- Musculus digastricus (venter posterior)
- Musculus omohyoideus
- Musculus geniohyoideus

Doğru cevap: (D) Musculus omohyoideus

Ansa cervicalis, C2 ve C3'ten çıkan dalların birleşmesi ile oluşan radix inferior (n. descendens cervicalis) ile n.hypoglossus ile birlikte seyreden C1 spinal sinirden gelen radix superior (n.descendens hypoglossi)'un birleşmesi ile oluşan bir sinir ansıdır.

Ansa cervicalis'ten çıkan dallar, m.thyrohyoideus hariç, hiyoid altı kasları (m.sternothyroideus, m.sternohyoideus ve **m.omohyoideus**) uyarır. M.thyrohyoideus'u C₁ spinal sinirden gelen dal uyarır.

M. omohyoideus, bir hyoid altı kastır ve ansa cervicalis, tarafından uyarılır.

M. mylohyoideus, bir hyoid üstü kastır ve n. mandibularis, tarafından uyarılır.

M. digastricus'un venter anterior'u n. mandibularis, tarafından uyarılır.

M. digastricus'un venter posterior'u n. facialis, tarafından uyarılır.

M. geniohyoideus, bir hyoid üstü kastır ve C1 spinal sinir tarafından uyarılır.

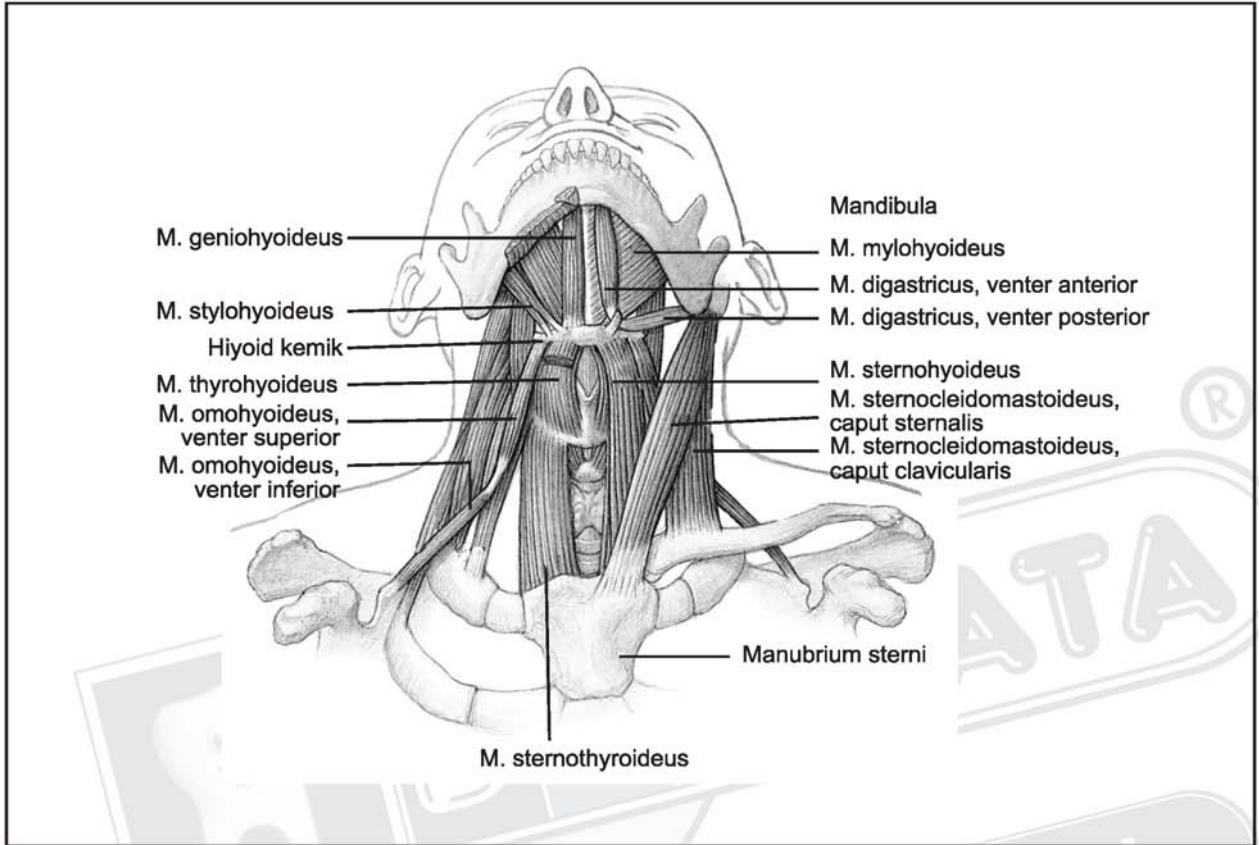
4. Arteria maxillaris seyri sırasında, aşağıdaki kasların hangisinin iki başı arasından geçer?

- Musculus masseter
- Musculus pterygoideus lateralis
- Musculus buccinator
- Musculus pterygoideus medialis
- Musculus temporalis

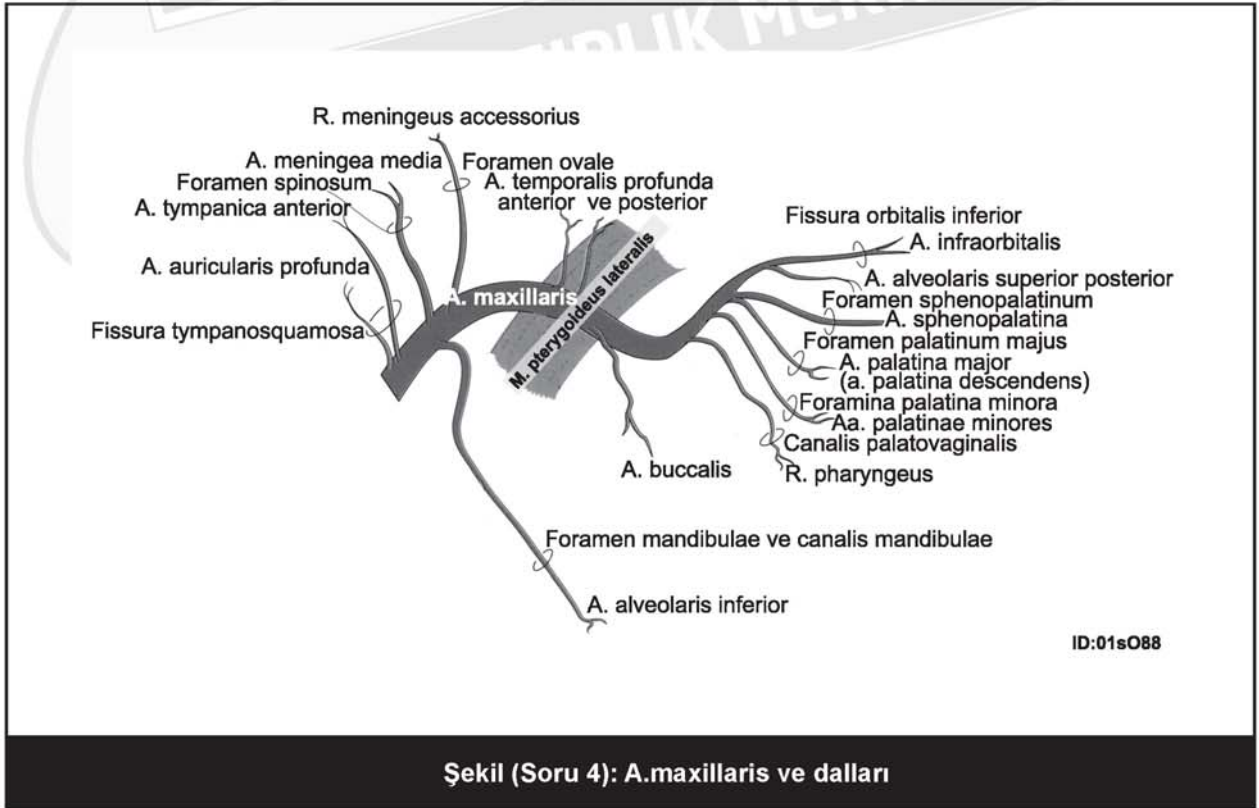
Doğru cevap: (B) Musculus pterygoideus lateralis

A. maxillaris, a.carotis externa'nın gl.parotis içinde verdiği iki uç daldan biridir (diğeri a.temporalis superficialis). Hem fossa infratemporalis'te hem de fossa pterygopalatina'da yer tutan tek yapı olan a.maxillaris, gerek ana gövdesi, gerekse yan dalları ile özellikle diş hekimliğinde ön planda tutulan arterlerden biridir. Bu nedenle sınava hazırlık sürecinin "olmazsa olmazlarından" biridir.

A.maxillaris, a.carotis externa'dan gl.parotis içinde ayrıldıktan sonra collum mandibulae ile lig. sphenomandibulare arasından geçip, fossa infratemporalis'e gelir. N. buccalis (n.mandibularis'in dalı) ile birlikte, genellikle m.pterygoideus lateralis'in iki başı arasından geçer. Daha sonra fissura pterygomaxillaris'ten geçip, fossa pterygopalatina'ya ulaşır.



Şekil (Soru 3): Hyoid kaslar



Şekil (Soru 4): A.maxillaris ve dalları

A. maxillaris'in önemli dalları

1. **A. meningea media**; **n. auriculotemporalis**'in iki kökü arasından ve **foramen spinosum**'dan geçip, kafa boşluğuna girer. **Dura mater'i besleyen esas arterdir.**
2. **A. canalis pterygoidei** (Vidian arteri); aynı isimli veni ve siniri ile birlikte, **canalis pterygoideus** (Vidian kanalı)'tan geçer.
3. **A. alveolaris inferior**; aynı isimli veni ve siniriyle birlikte, mandibula ile ligamentum sphenomandibulare arasından geçip, foramen mandibulae'den **canalis mandibulae**'ye girer. Alt dişleri besler. Foramen mentale'den geçen **r. mentalis** isimli bir dal verir.
4. **A. palatina descendens** (a. palatina major); **n. palatinus major**'la birlikte **canalis palatinus major**'da seyreder. Kanal içinde aa. palatinae minores'leri verir. **Foramen palatinum majus**'tan çıkınca, **a. palatina major** adını alır.
5. **A. sphenopalatina**; a. maxillaris'in **terminalidir**. **Foramen sphenoplatinum** dan geçip, burun boşluğuna gelir. **Burnu besleyen en büyük arterdir.**
6. **Aa. alveolares superiores**; üst dişleri besler.
7. **A. infraorbitalis**; **fissura orbitalis inferior**'dan geçip, orbita'ya gelir. Orbita tabanında (maksiller kemik) bulunan, **sulcus infraorbitalis** ve **canalis infraorbitalis** içinde seyreder. Maksilla'daki **foramen infraorbitale**'den dışarı çıkar.

5. Vücuttan gelen somatik duyuvarın üçüncü nöronları aşağıda belirtilen yerlerin hangisinde lokalizedir?

- A) Ganglion spinale B) Thalamus
C) Cornu posterius D) Gyrus postcentralis
E) Nucleus gracilis ve cuneatus

Doğru cevap: (B) Thalamus

Gövde ile ilgili bütün afferent yolların (duyuvarın) birinci nöronları, ganglion spinale'dedir.

Gövde ile ilgili bütün afferent yolların (duyuvarın) ikinci nöronları, periferden cortex'e taşınan duyuva göre değişim göstermektedir.

Ağrı-ısı duyuvarının ikinci nöronu gri cevherin cornu posterior'unda, şuurdu proprioception-vibrasyon ve iki nokta duyuvarının ikinci nöronu medulla oblongata'daki (bulbus'taki) nuc.gracilis veya nuc.cuneatus'tadır.

Afferent yolların üçüncü nöronları ise, taşınan duyuvarın çeşidine bakılmaksızın (bütün afferent yollarda) aynıdır.

Bu soruda, gövde ile ilgili bütün afferent yolların (duyuvarın) üçüncü nöronunun işaretlenmesi istenmektedir.

Diencephalon (ara beyin); thalamus, hypothalamus, epithalamus ve subthalamus denilen bölümlerden oluşur.

Thalamus, diencephalon'un en büyük parçasıdır. Yumurta şeklinde bir gri cevher yapısı olan thalamus, sinir sistemindeki en büyük çekirdek kitlesidir.

Thalamus, **sulcus hypothalamicus** denilen bir olukla hypothalamus'tan ayrılır.

Thalamus'un yuvarlak ve daha kalın olan arka ucuna **Pulvinar** ismi verilir.

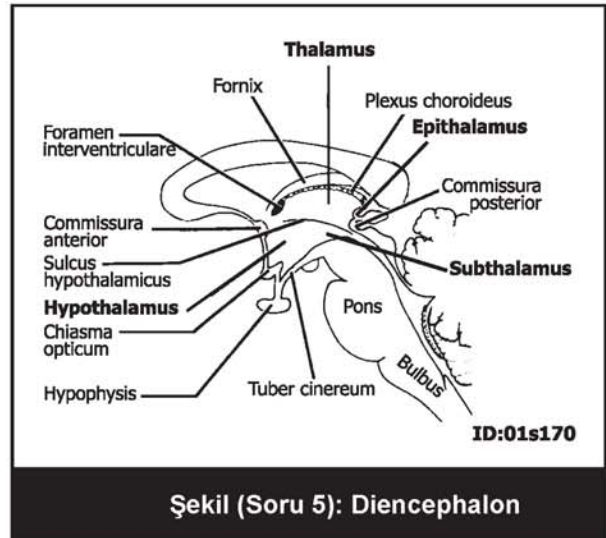
Thalamus, cortex cerebri'ye yükselen bütün duyuvarın düzenlendiği bir merkezdir. **Koku duyuvarı hariç**, tüm duyuvar direk olarak thalamus'a uğrar. Thalamus'ta ham duyuvarın bazı yönleri bilinçli olarak algılanabilir. Kişi elindeki bir objenin boyutu, şekli, ısı vb. özellikleri ile ilgili tam olmasa da bilgi verebilir. Bu nedenle thalamus, **primitif duyu merkezi** olarak kabul edilir.

Thalamus çekirdeklerinden, nucleus ventralis posterior (nuclei ventrobasales); somatik duyu yollarının esas düzenleyici çekirdeğidir. Bu çekirdeğin lateral bölümü **nucleus ventralis posterolateralis (VPL)** adı ile bilinir. Bu çekirdekte, gövdeden spinotalamik yollar ve lemniscus medialis ile gelen somatik duyuvarın üçüncü nöronları bulunur. Çekirdeğin medial bölümüne ise, **nucleus ventralis posteromedialis (VPM)** denir. Baş ve yüzden gelen (lemniscus trigeminalis) somatik duyuvarın üçüncü nöronları ile tat duyuvarının üçüncü nöronlarını içerir.

Metathalamus, Thalamus'un arka ucunda pulvinar'ın hemen altında bulunan iki tane küçük kabarıktır. Bu kabarıkların medialde olanına **corpus geniculatum mediale (CGM)**, lateralde olanına **corpus geniculatum laterale (CGL)** adı verilir. Birlikte **metathalamus** olarak bilinen bu kabarıkların içinde aynı isimli çekirdekler bulunur.

Nucleus corporis geniculati lateralis; görme yolu ile ilgilidir. Görme yollarının III.nöronu burasıdır. Retina'dan giren vizüel uyarı, tractus opticus ile bu çekirdeğe gelir. Çekirdekteki nöronların uzantıları, **radiatio optica** adı ile oksipital lobdaki primer vizüel kortekse (Brodmann'ın 17 numaralı alanına) gider.

Nucleus corporis geniculati medialis; işitme yolu ile ilgilidir. İşitme yollarının III.nöronu burasıdır. Lemniscus lateralis ve colliculus inferior'la taşınan işitme duyuvarı, brachium colliculi inferioris aracılığıyla bu çekirdeğe gelir. Çekirdekteki nöronların uzantıları, **radiatio acustica** adı ile temporal lobdaki primer oditör kortekse (Brodmann'ın 41 ve 42 numaralı alanına) gider.



6. Aşağıdaki seçeneklerden hangisi parasempatik sisteme ait kranyal sinirleri göstermektedir?

- A) III, V, VII, X
- B) V, VII, IX, X
- C) VII, IX, X
- D) V, VII, X, XI
- E) III, VII, IX, X

Doğru cevap: (E) III, VII, IX, X

Otonom sinir sistemi, kalp-damar ve visseral fonksiyonları düzenlemektedir. Bu sistemin sempatik ve parasempatik olarak iki bölümü vardır. Merkezi hipotalamus'tur. Hipotalamus'un ön bölümü parasempatik, arka bölümü ise sempatik sistemin merkezidir.

Sempatik sistem; ter bezleri, m. arrector pili, m. dilatator pupilla, tarsal kaslar ve kan damarlarının muskuler duvarı ile organların düz kaslarını uyarır.

Parasempatik sistem; baş, thoracal ve abdominopelvik organlar ile dış genital organların erektil dokularına gider. Vücut duvarı, ekstremiteler ve suprarenal beze gitmez. İşte bu soruda, söz konusu olan bölgelere, parasempatik etkiyi taşıyan kranyal sinirler sorulmaktadır.

Oniki çift kranyal sinir vardır. N.vagus (X) hariç, hepsi kafa ve boyun bölgesinde dağılır.

I, II ve VIII. kranyal sinirler saf duyu, III, IV, VI ve XII nci kranyal sinirler primer olarak motor, V,VII,IX,X ve XI nci kranyal sinirler mikstir.

- III, IV, VI ve XII; motor lif (**SE; somatik efferent**) içerir.
- III, VII, IX ve X; parasempatik lif (**GVE; genel visseral efferent**) içerir.
- V, VII, IX, X ve XI; brankiyal (faringeal) arkustan gelişen kasları uyarıcı özel motor lif (**ÖVE; özel visseral efferent**) içerir.
- V, VII, IX ve X; baş-yüzden ağrı, ısı, dokunma ve basınç duyularını taşır. Bu nedenle duyu lifi (**GSA; genel somatik afferent**) içerir.
- VII, IX ve X (tat duygusunu taşırlar) ile I (koku duygusunu taşır); özel duyu lifi (**ÖVA; özel visseral afferent**) içerir.
- II (görme) ve VIII (denge - işitme); özel duyu lifi (**ÖSA; özel somatik afferent**) içerir.
- VII, IX ve X; organ mukozalarından duyu taşıyan lif (**GVA; genel visseral afferent**) içerir. Bu lifler ile alınan duyu, **nucleus tractus solitarius'a** getirilir.

Kafa travmalarından en fazla etkilenen kranyal sinirler; I, II, III, VI ve VII'dir.

III,VI ve XII nci kranyal sinirlerin çekirdekleri, beyin sapında medialde yer alır ve tractus corticospinalis'e yakın lokalizedir.

7. Aşağıda bazı hücre içi organelleri verilmiştir.

- I. Ribozom
- II. Granüllü Endoplazmik retikulum
- III. Granülsüz Endoplazmik retikulum
- IV. Golgi aparatı
- V. Peroksizom

Buna göre hücre içinde kullanılacak proteinlerin sentezine yukarıdakilerden hangisi katılır?

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

Doğru cevap: (A) I ve II

Temel hücre bilgisini ölçen bir soru.

RİBOZOM:

Protein sentezinden sorumlu, ribozomal RNA ve proteinlerden oluşan **zarsız** bir organeldir. Büyük ve küçük iki alt birim içerir. Sitoplazmada tek ya da gruplar halinde (**poliribozom, polizom, diplozom**) serbest olarak bulunabildikleri gibi, ER zarına bağlı olarak da izlenebilirler. Serbest ribozomlar, hücre içinde kullanılacak yapısal proteinlerin sentezinden sorumludurlar.

GRANÜLLÜ ENDOPLAZMİK RETİKULUM (GER):

Dış yüzüne ribozomların bağlandığı Endoplazmik Retikulum'dur. **SRP (signal recognition peptid) molekülü, ribozomda sentezlenen proteine tutunur ve GER membranındaki SRP reseptörüne bağlanarak protein sentezi devam eder. GER, hücre dışında kullanılacak proteinlerin ve lizozomal enzimlerin sentezinden sorumludur.** GER keseciklerinde sentezlenen proteinler, taşıma kesecikleriyle (COP-II kaplı transport vezikülleri) Golgi cismine aktarılır. En çok Golgi aparatında olmak üzere, Posttranslasyonel modifikasyon GER'de de gerçekleşir. GER'de bulunan ribozomlar, aktif protein sentezi yapan hücrelerdeki sitoplazmik bazofilinin (**Ergostoplazma, Nissl cisimciği**) nedenidir. **Çekirdek zarının sitoplazmik yaprağı ile GER devamlılık gösterir.**

DÜZ ENDOPLAZMİK RETİKULUM (DER):

Dış yüzlerinde ribozom yoktur. **Steroid sentezi, ilaç detoksifikasyonu, glikojen ve lipid metabolizmasında görev alır.** Kas hücrelerinde **triad ve diad yapısına** katılarak kalsiyumun depolanması ve sitoplazmaya salınmasında da görev alır. Steroid sentezleyen **endokrin hücrelerde (adrenal korteks) ve karaciğer hücrelerinde** iyi gelişmiştir.

GOLGİ CİSMİ:

ER gibi **parelel tübül ve keseciklerden oluşur.** Salgının olgunlaştırılıp paketlenmesi Golgi cisminde gerçekleşir. GER'de sentezlenen proteinler, transfer vezikülleri ile Golgi cismine aktarılarak **karbonhidrat (glikozilasyon), sülfat, fosfor gibi gruplar eklenir.** Buna **proteinlerin posttranslasyonel modifikasyonu** denir. Golgi kompleksi, **proteinlerin sınırlı proteolizinden** de sorumludur. Işık mikroskopunda gümüşleme boyasıyla izlenir.

PEROKSİZOM:

Böbrek ve karaciğer hücrelerinde bulunan, mitokondri gibi O₂ kullanan ama ATP sentezi yapmayan bir organeldir. Fonksiyonu, **spesifik organik substratları okside etmektir** ($2H_2O_2 \rightarrow 2H_2O + O_2$). İlaçların ve bazı toksik maddelerin, karaciğer ve böbrekte yıkımından da sorumludur. Uzun zincirli (18 karbondan uzun) yağ asitlerini okside edip küçük parçalara ayırır. Katalaz, D ve L amino oksidaz, hidroksiasit oksidaz içerir.

8. Aşağıda bazı proteinler verilmiştir.

- I. Okludin
- II. Claudin
- III. Desmoglein
- IV. Konneksin
- V. Desmokolin

Buna göre Makula adherensin yapısına **katılmayan** proteinler aşağıdakilerden hangisidir?

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

Doğru cevap: (C) I, II ve IV

Temel hücre bağlantı tipi bilginizi ölçen bir soru.

ZONULA OKLUDENS (SIKI BAĞLANTI):

En yüzeyde olan hücre bağlantısıdır. Geçirgen olmayan bağlantılardır. Epitel hücreleri arasında madde ve sıvı geçişini engeller. Yapısında **Okludin** ve **Claudin** proteinleri vardır. GİS'i oluşturan entorositler, kan-beyin bariyerindeki endotel hücreleri, kan-timur bariyerindeki endotel hücreleri, kan-testis bariyerindeki sertoli hücreleri ve mesane epitel hücreleri birbirlerine zonula okludens ile bağlanmışlardır.

ZONULA ADHERENS:

Hücreyi sarar ve komşu hücrelerin birbirine bağlandığı fikrini verir. **Kadherin** molekülü ile bağlantılar oluşturulur.

DESMOZOM (MAKULA ADHERENS):

Disk şeklindedir. **Kadherin** ailesi üyesi olan **desmoglein** ve **desmokolin** proteinleri ile oluşur. Deride **Stratum spinosum**'da yalnızca bu bağlantı bulunur. **Pemfigus vulgaris**'te desmozomlara karşı antikor gelişmesi nedeniyle epidermisin stratum spinosum tabakasındaki hücreler birbirlerinden ayrılmıştır. Epitelin bazal yüzünde görülen desmozomlara ise **hemidesmozom** denir.

GAP JUNCTION (NEKSUS):

Hücreden hücreye **elektriksel (bilgi) iletimi** sağlayan bağlantı yapılarıdır. Bir hücrede **6 adet konneksin bir araya gelerek bir yarı kanal (konnekson)** oluşturur. İki hücredeki konneksinler yan yana gelince tam bir kanal oluşur (Neksus).

9. Wallerian rejenerasyonun gerçekleşebilmesi için ortamda bulunması zorunlu olan hücre aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Ependim hücresi
B) Astrosit
C) Schwann hücresi
D) Oligodendroglia
E) Mikroglia

Doğru cevap: (C) Schwann hücresi

Schwann hücresi bilginizi sorgulayan bir soru. Bu özelliği şimdiye kadar hiç sorulmadı.

SİNİR DOKUSUNUN DEJENERASYONU VE REJENERASYONU

Nöronlar bölünmezler ve dejenerasyonları kalıcı kayıp gösterir. Periferik sinir lifleri, eğer perikaryonları hasarlanmamışsa rejenerasyon olabilir. Hasar perikaryonda ise rejenerasyon olmaz. MSS'de nöron kaybı nöroglia ile doldurulur.

Periferik sinirde hasar perikaryonda ise ilk değişiklik **kromatoliz**dir. Önce Nissl cisimcikleri bozulur, sonra perikaryon şişer ve nükleus ortadan periferik kayar.

Periferik sinirin aksonu kesilirse, kopan segment dejenerasyona uğrar, buna **Wallerian dejenerasyonu** adı verilir.

Wallerian dejenerasyondan sonraki rejenerasyon Schwann hücrelerinin proliferasyonuna bağlıdır. Wallerian rejenerasyonda aksonal tomurcuğun ilerleyebilmesi için, Schwann hücrelerinin tomurcuğun içinden geçecek şekilde proliferasyon yapması lazımdır.

Ependim hücresi, Astrosit, Oligodendroglia ve Mikroglia ise Merkezi sinir sisteminde bulunan nöroglia hücreleridir.

10. Kasılabilir özelliği bulunan Perisit hücresinin bulunduğu damar türü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Kapiller
B) Metarteriol
C) Arteriol
D) Orta tip arter
E) Büyük tip arter

Doğru cevap: (A) Kapiller

Perisit hücresi bilginizi sorgulayan bir soru.

Kapillerler:

- Ortalama çapları 5-10 µm olan, duvarları çok ince kılcal damarlardır.
- Endotel hücrelerinin özelliklerine göre 4 tip kapiller tanımlanmıştır.

Perisitler: Küçük damarların (kapiller, post kapiller ve nüller) duvarlarında yerleşmiş, uzantılı, kasılma yeteneği bulunan ve diğer mezoderm kökenli hücrelere farklılaşma özelliği gösteren hücrelerdir.

Metarteriyoller:

- En uç arteriyel damarlardır.
- Arteriyel kanın kapiller ağı geçişini prekapiller sfinkterlerle belirleyen ince damarlardır.
- Tunika intima ve adventisyalı çok incedir.

- Tunika medyalari ise kesintili düz kas hücre tabakasından oluşmuştur.

Arteriyoller:

- Çapları arterlere oranla küçüktür.
- Periferik direnci değiştirerek kapiller yatağa kan akımını düzenlerler.

Büyük (elastik) arterler:

- Kanı kalpten boşaltan ve diyastolik basıncın oluşumundan sorumlu damarlardır.
- **Elastik arterler** olarak da bilinirler (**Aort, Karotis**).
- Tunika medyalari çok kalındır ve aralarında dairesel düzenlenmiş düz kas hücrelerinin yer aldığı çok sayıda elastik lamel içerir.
- Tunika adventisya ise ince bir bağ dokusu katından oluşmuştur, bağ dokusu elemanlarını, damarları besleyen vazo vazorumları, lenfatikleri ve sinirleri taşır.

Orta çaplı arterler:

- Büyük arterlerden yüksek basınçla pompalanan kanı vücuda dağıtan damarlardır.
- **Müsküler (dağıtıcı) arterler** olarak da adlandırılırlar (**mezenterik arterler, renal arter**).
- Tunika medya başlıca **düz kas** hücrelerinin oluşturduğu dairesel tabakalar ve **destekleyen elastik liflerden** oluşmuştur.
- **Membrana elastika eksternalari çok gelişmiştir.**

11. Aşağıdakilerden hangisi bir faringeal arkus yapısından gelişir?

- A) Timpanik boşluk
B) Maksiller kemik
C) Tonsilla palatina
D) Timus
E) Paratiroid

Doğru cevap: (B) Maksiller kemik

Faringeal kompleks bilgimizi ölçen ve sınavda sorulabilecek bir soru tipi.

Timpanik boşluk : 1.faringeal cepten gelişir.

Maksiller kemik : 1.faringeal arkustan gelişir.

Tonsilla palatina : 2.faringeal cepten gelişir.

Timus : 3.faringeal cepten gelişir.

Paratiroid : 3. ve 4.faringeal cepten gelişir.

1. FARİNGEAL ARKUS

Maksiller ve mandibuler olmak üzere iki çıkıntından oluşur. Maksiller çıkıntından maksilla, zigomatik kemik, temporal kemiğin bir kısmı oluşurken, Mandibuler çıkıntından mandibuler kemik oluşmaktadır.

Sinir desteği ise trigeminal sinirin mandibuler dalı ile sağlanır. Birinci faringeal arkusun kas komponentinden çiğneme kasları gelişir. Maksiller çıkıntıların iki taraftan füzyonu yetersiz olursa **yarık damak/dudak** anomalisi ortaya çıkar.

2. FARİNGEAL ARKUS

Hyoid kemik ve bu kemiğe yapışan kaslar gelişmektedir.

3-4 ve 6. faringeal arkuslardan larinks kıkırdakları ve kasları gelişmektedir.

FARİNGEAL CEP

Birinci faringeal cepten timpanik boşluk, mastoid, antrum ve faringotimpanik tübül (östaki borusu) oluşur.

İkinci faringeal cep palatin tonsillerin gelişimiyle ilgilidir.

Timus 3. çift faringeal ceplerden ve **paratiroid bezleri** 3. ve 4. çift faringeal ceplerden oluşur.

Tiroid bezi, dilin geliştiği bölgede, ilkel farinksin tabanından aşağıya doğru bir büyümeden gelişir. Tiroid bezindeki **parafoliküler hücreler**, 4. çift faringeal ceplerden köken alan ultimobrankial cisimciklerden (5. faringeal cep) gelişir.

12. Aşağıda bazı elektrolitlerin düzensizlikleri verilmiştir.

- I. Hipokalsemi
II. Hipokalemi
III. Hipomagnezemi
IV. Hiperkalsemi
V. Hiperkalemi

Buna göre bir nöronun uyarılmasını, yukarıdaki elektrolit düzensizliklerinden hangileri kolaylaştırır?

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

Doğru cevap: (E) I, III ve V

İyonların derişimleri nöronların aktivitesini etkilemektedir. Soruda hangi iyonların ne şekilde nöronları etkilediği sorulmuş.

KALSİYUM VE MAGNEZYUM İYONLARININ UYARILABİLİRLİĞE ETKİLERİ

- **Ca ve Mg iyonlarının fazlalığı sinir ve kas hücrelerinde uyarılmayı zorlaştırır.**
- Ca^{+2} ve Mg^{+2} iyonları +2 yüklü oldukları için, negatif yüklü membran proteinlerine bağlanırlar. Voltaj bağımlı Na^{+} kanalları da protein oldukları için bu bağlanmadan etkilenirler.
- **Hiperkalsemi ve hipermagnezimde uyarılma zorlaşır:**
- Daha fazla Ca ve Mg voltaja bağımlı Na kanallarının dış yüzüne bağlanınca, + yüklü Na iyonlarını iterler.
- Böylece Na iyonlarının hücre içine girişi zorlaşır ve uyarılma da zorlaşmış olur.
- **Hipokalsemi ve hipomagnezemide uyarılma kolaylaşır:**

- Na'un hücreye girişi kolaylaşacağı için uyarılma kolaylaşır.
- Bu nedenle hipokalsemide **Chvostek belirtisi**, **Trousseau belirtisi**, **karpopedal spazm**, **balerin ayağı**, **ebe eli**, **tetani**, **konvülziyonlar** oluşur.

Hiperpotasemide

- Hücre dışında K artar ve hücre içinden dışına K kaçı azalır.
- Yani hücre hipopolarize olur (Örneğin, -70 mV'dan -60 mV'a).
- Böylece hücre **kolay uyarılır** hale gelir.

Hipopotasemide

- Hücre dışında K azalır ve hücre içinden dışına K kaçı artar.
- Yani hücre hiperpolarize olur (Örneğin, -70 mV'dan -100 mV'a).
- Böylece hücre **zor uyarılır** hale gelir.

13. Yüksek irtifa ya da yoğun egzersiz esnasında dispne hissini ortaya çıkaran reseptörler aşağıdakilerden hangisidir?

- A) İrritan reseptörler
- B) Gerim reseptörleri
- C) Periferik kemoreseptörler
- D) J (Juksta-kapiller) reseptörleri
- E) Santral kemoreseptörler

Doğru cevap: (D) J (Juksta-kapiller) reseptörleri

Solunum refleksi bilgimizi ölçen bir soru.

Tablo (Soru 13): Solunum refleksi		
Solunumsal refleksi Uyarıcı	Reseptörler	Açıklama
Akciğerlerin inspirasyonda gerilmesi	Gerim reseptörleri	Hering-Breuer refleksi inspirasyonu sonlandırır. Akciğerin gerilmesi ile vagus üzerinden kardiyopulmoner merkeze gerim duyusu götürülür. Böylece solunum durdurulur. Yenidoğan solunumunun düzenlenmesinde önemlidir.
Akciğerlerin ekspirasyonda gerilmesi	Gerim reseptörleri	Hering-Breuer'e benzer (yetişkinlerde çok önemli değil)
Pulmoner konjesyon	J-reseptörleri (juksta-kapiller)	Dispne hissi (yüksek irtifa veya yoğun egzersizde ortaya çıkar)
İrritasyon	İrritan reseptörler	Bronşiolerin daralması (sigara, duman, diğer ağırlı ajanlar)

Periferik Kemoreseptörler (Glomus cismi)

- Kandaki PO₂ düşmesiyle, aorta kavisinde yer alan glomus aortikum ile karotis arterin ikiye ayrıldığı bölgede yer alan glomus karotikumdaki kemoreseptörler (kimyasal algılayıcılar) uyarılır.

- Periferik kemoreseptörler kandaki oksijen azalmasına (PO₂ < 60 mmHg) duyarlıdır.
- **Aortadan vagus** (Cyons dalı), **karotisten glossofaringeus** (Hering dalı) sinirleri, oksijendeki azalma bilgisini medulladaki kardiyopulmoner merkeze (**Nukleus traktus solitarius**) iletirler.
- Bu durumda solunum sayısı ve sempatik deşarj artar ve kan oksijeni normale yaklaştırılır.
- CO₂ artışı ve pH azalması da, periferik kemoreseptörlerin hipoksiye olan duyarlılıklarını artırır.

SOLUNUMUN KİMYASAL KONTROLÜ

- Solunumun amacı; dokulardaki O₂, CO₂ ve H⁺ iyon konsantrasyonlarını uygun sınırlarda devam ettirmektir.
- CO₂ ve H⁺ iyon miktarlarının fazlalığı medulla oblongatadaki solunum merkezini uyarır.
- O₂ miktarının azlığı ise solunum merkezinde direkt etkiye sahip değildir aort ve karotisteki periferik kemoreseptörleri uyarır.
- **Santral kimoduyar alan** medulla oblongatanın ventralinde olup, kandaki CO₂ ve beyin omurilik sıvısındaki pH düzeyine göre uyarılarak, solunum merkezlerini tetikler.
- **Santral kemoreseptörler için doğrudan uyarıcı H⁺ iyonlarıdır.**
- Fakat kanda H⁺ iyon konsantrasyonu arttığında BOS içerisindeki hidrojen iyon derişimine etki etmez.
- Çünkü hidrojen iyonu kan-beyin bariyerini çok az geçebilir.
- Buna karşılık kanda CO₂ konsantrasyonu artınca (hiperkarbi), CO₂ kan-beyin bariyerini kolaylıkla geçerek BOS'ta karbonik anhidraz enziminin katalizlediği reaksiyonla (CO₂ + H₂O → H₂CO₃ → H⁺ + HCO₃⁻) hidrojen iyonu oluşturur.
- Bu şekilde kanda CO₂ artışı, dolaylı olarak santral kemoreseptörleri uyarır.

14. Düz kastaki Yoğun cismin (Dense body), iskelet kasındaki karşılığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Z çizgisi
- B) T tübülü
- C) Tropomyozin
- D) Troponin
- E) Myozin

Doğru cevap: (A) Z çizgisi

İskelet ve düz kastaki aynı işlevlere sahip yapıların sorgulandığı klasik bir kas sorusu.

DÜZ KAS

- Düz kas membranında sempatik ve parasempatik reseptörler bulunur.
- Otonom sinir sistemine ait transmitterler, düz kas hücrelerine Ca sokarak hücreyi uyarırlar.
- Düz kas kasılmak için **ekstraselüler kalsiyuma bağımlıdır.**
- Düz kasta **T tübülleri yoktur.**
- **Kaveola** denen, sarkolemanın hücre içine yaptığı invaginasyonlar triad'ın görevini görür.
- Düz kasta **troponin de yoktur.**
- Hücre içine giren Ca iyonları **kalmodule** bağlanır.

- Ca-kalmodulin kompleksi de inaktif durumdaki **miyozin hafif zincir kinazı aktive eder**.
- Miyozin fosforillenir ve böylece miyozin ve aktin arasında çapraz bağlar kurulur.
- Kasılma yoğun cisimlere (**dens body**) iletilir.
- **Yoğun cisimler iskelet kasındaki Z çizgisinin görevini yaparlar.**
- Yoğun cisimleri düz kastaki intermediate (ara) filamanlar oluşturur.
- Düz kasta aktin ve miyozin demetleri birbirine paralel değildir.
- Bu nedenle kasılma olduğunda, **düz kas boğum boğum kasılır**.
- Bazı durumlarda bu çapraz bağlar açılmaz; buna **latch fenomeni** (mandal yapısı-kilitlenmiş köprü) denir. Bu olay düz kas kasılmasında **ATP tasarrufu** sağlamaktadır.
- Düz kasın gevşemesi için, miyozinden fosfatın ayrılması gerekir. Bu ayırma işini **miyozin fosfataz** enzimi yapar.

15. Aşağıda bazı kalp sesleri verilmiştir.

- I. S1
- II. S2-Aort kapak sesi
- III. S2-Pulmoner kapak sesi
- IV. S3
- V. S4

Buna göre yukarıdaki kalp seslerinin hangileri kalp döngüsünün ventriküler doluş döneminde **oluşmaz**?

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

Doğru cevap: (C) I, II ve III

Kalp döngüsü bilginizi ve bu döngü esnasında ortaya çıkan kalp sesleri bilginizi ölçen bir soru.

KALP DÖNGÜSÜ

Kalpte 4 adet kapakçık bulunur:

Atriyo-ventriküler kapaklar:

- Sağda triküspid kapak,
- Solda Mitral kapak.

Semilunar kapaklar:

- Sağ ventrikül ile pulmoner arter arasında **pulmoner kapak**,
- Sol ventrikül ile aort arasında **aort kapağı**.
- Bu kapakçıkların hepsi de basınçla açılır ve kapanırlar.
- **Papiller kaslar** kapakların açılmasında değil de, kapakların kanı atriyuma kaçırmasını engellemede görev yaparlar.
- Kapaklar tek yönlü açılan valf şekindedirler.
- Kalp kapakları endokard tabakasının kırılmasından oluşmuştur ve normal durumlarda **kan damarı**

içermezler. Endokardı besleyen kanı subendokardial tabakadaki kapiller ağı sağlar.

- Subendotelial tabaka kalındır. Elastik ve kollajen fibriller bol bulunur.
- Enfektif endokardit sonrasında iyileşen kapakta kan damarı bulunabilmektedir.

1. İzovolumetrik Kontraksiyon:

- Ventriküllerde yaklaşık 120'şer ml kan vardır (**diyastol sonu hacmi**), ancak içlerindeki basınç düşüktür. Ventriküllerdeki basınç, atriyumlardaki basınçları aştığı anda AV kapaklar kapanır.
- **Burada birinci kalp sesi (S1) oluşur.**
- Ventriküller içindeki basınç aort ve pulmoner kapakları açmaya yetmez.
- Bu evrede ventriküllerin hacmi değişmez, iç basınçları artar. Kan kalbi terk edemez.

2. Ventriküler ejeksiyon:

- Kanın aort ve pulmoner artere gönderildiği evredir.
 - a) **Hızlı fırlatma dönemi:** İlk 1/3'lük sürede, gönderilecek kanın %70'i pompalanır.
 - b) **Yavaş fırlatma dönemi:** Son 2/3'lük sürede geri kalan kan pompalanır.
- Ventriküller içinde 50'şer ml kan kalmıştır (**sistol sonu hacmi**).
- Sistolde aorta pompalanan kanın bir kısmı dokulara giderken, diğer kısmı aorta içinde depolanır.
- Diyastolde, esnek yapısından dolayı aort eski haline geri döner ve içinde depoladığı kanı hem ileriye dokulara ve hem de geriye aort kapağına doğru iter.
- Bu sırada aort kapağı kapanır ve **S2 sesi** oluşurken, aort kapağı esneyerek az bir kanı tekrar aort içine doğru iter.
- Bu da aort içinde düşmekte olan basıncın tekrar yükselip düşmesine neden olur ve böylece **aort basınç eğrisindeki dikrotik çentik** oluşur.
- Aorttaki sistolde genişleyip diyastolde daralma osilasyonu damar boyunca yayılır ve bu dalga periferik arterlerden **nabız** olarak hissedilir.
- Sistolik aort basıncı ile diyastolik aort basıncı arasındaki farka da **nabız basıncı** adı verilir.
- Böylece dokuları sistolde sol ventrikül sularken, diyastolde aort sulamış olur.

3. İzovolumetrik gevşeme:

- Aort ve pulmoner kapaklar kapanır. **S2 sesi oluşur.**
- Ventrikül içi basınçlar düşer. AV kapaklar açılmamıştır.
- Juguler vende v dalgası oluşur.

4. Ventrikül Doluş Dönemi:

- a) İlk 1/3'lük dönemdir. Atriyumlarda biriken kanın ağırlığı nedeniyle AV kapaklar açılır ve birikmiş kan ventriküllere akar.
- b) İkinci 1/3'lük dönemde, vena cava inferior ve superiordan gelen kan doğrudan ventriküllere akar. **S3 sesi oluşur. (a + b = Hızlı doluş)**
- c) Son 1/3'lük dönemde atriyumlar kasılır ve kalan kan ventriküllere pompalanır.

- EKG'de P dalgasını takip eder. **S4 sesi oluşur (Atrial ses).**
- Kalp 0.37 sn sistol, 0.53 sn diyastol yapar.
- **Kalp hızı artarsa; diyastol, sistole göre daha fazla kısılır.**
- Ventriküllerin doluşu bozulur.
- **Kalp hızı (220-Kişinin yaşı)'nı geçmemelidir.**

16. Aşağıdakilerden hangisi mideden **salgılanmaz**?

- A) R faktörü
B) Gastrin
C) Somatostatin
D) Mukus
E) İntrinsik faktör

Doğru cevap: (A) R faktörü

Mide konusundan çıkabilecek türde olan ve mideden salgılanan maddelerin bilgisini ölçen bir soru.

R faktörünü salgılayan: Tükürük bezleri

Gastrin salgılayan: G hücresi

Somatostatin salgılayan: D hücresi

Mukus salgılayan: Müköz boyun hücre

İntrinsik faktörü salgılayan hücre... Paryetal hücre

17. İnsan karaciğerinde sentezlenip kana verilen kolesterol, vücut hücrelerine aşağıda yollardan hangisiyle girer?

- A) Pinositoz
B) Reseptör aracılı endositoz
C) Aktif taşımayla
D) Fagositoz
E) Kolaylaştırılmış difüzyon

Doğru cevap: (B) Reseptör aracılı endositoz

- LDL, VLDL'ye göre daha az triağliserol içermesine karşın kolesterol ve kolesterol esterleri açısından zengindir.
- LDL günümüzde bilinen en aterojenik partiküldür.
- LDL partiküllerinin ana işlevi dokulara kolesterol sağlamaktır.
- Periferik dokular Apo B 100'ü tanıyan reseptörler sayesinde LDL'yi hücre içine alır.
 - o Düşük yoğunluklu lipoproteinler için reseptörler sentezlenir ve hücre zarına tutunurlar.
 - o Reseptör, bir süre sonra kanda kolesterolü taşıyan LDL'ye bağlanır.
 - o LDL kompleksi, LDL reseptörüne bağlanan yaklaşık %60'ı serbest ve ester kolesterolden oluşur ve üzerinde apoprotein B100 bulundurulur.
 - o LDL'ye bağlanması ile zarda çöküntü meydana gelir ve klatrinle kaplanmış vezikül şeklinde hücreye alınır.

18. Bir hücrede RNA molekülü başlıca mesajcı RNA (mRNA), taşıyıcı RNA (tRNA) ve ribozomal RNA (rRNA) olarak bulunur.

Bu RNA'ların toplam RNA içerisindeki bulunma oranları sırası, aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) mRNA > tRNA > rRNA
B) rRNA > mRNA > tRNA
C) rRNA > tRNA > mRNA
D) mRNA > rRNA > tRNA
E) tRNA > mRNA > rRNA

Kaynak	Salgıladığı madde	Salgılanma uyarısı	Görevi
Müköz boyun hücresi	Mukus	Mukozanın irritasyonu ile artmış tonik salgılanma	Lümen ile epitel arasındaki fiziksel bariyer
	Bikarbonat	Mukusla birlikte salgılanma	Epitel hasarını önlemek için gastrik asit tamponu
Parietal hücreler	Gastrik asit (HCl)	Asetilkolin, gastrin, histamin	Pepsini aktive eder; Bakterileri öldürür
	İntrinsik faktör		B ₁₂ vitamininin emiliminde rol oynar
Enterokromaffin benzeri hücre	Histamin	Asetilkolin, gastrin	Gastrik asit salgılanmasını uyarır
Esas hücreler	Pepsin (ojen)	Asetilkolin, asit, sekretin	Proteinleri sindirir
	Gastrik lipaz		Yağları sindirir
D hücreleri	Somatostatin	Mide asiti	Gastrik asit sekresyonunu baskılar
G hücreleri	Gastrin	Asetilkolin, peptidler ve aminoasitler	Gastrik asit salgılanmasını uyarır

02s380

Şekil (Soru 16): Mide bezi yapısı

Doğru cevap: (C) rRNA > tRNA > mRNA

Bir hücrede en fazla bulunan RNA çeşidi rRNA'dır. Sentezlenen tRNA lar hücrede sürekli bulunur. mRNA ise sentezlenir, kullanılır ve parçalanır.

Ribozomal RNA (rRNA)

- Ribozomlarda bulunan RNA'dır. Değişik proteinlerle beraber rRNA'lar ribozomları oluşturur.
- Hücredeki RNA'nın %80'lik kısmını oluşturur. Ribozomlar protein sentezinin olduğu yerlerdir.

Transfer RNA (tRNA)

- RNA'lar arasında tRNA'lar en küçük (4S) moleküllerdir.
- Proteinlerin yapısında yer alan 20 aminoasitin herbirine özgün en az bir adet tRNA molekülü vardır.
- tRNA'lar hücredeki RNA'ların yaklaşık % 15'ini oluştururlar.
- tRNA moleküllerinde anormal bazlar (alkilasyon, metilasyon vb) bulunabilir.
- Her tRNA kendisine özgün aminoasiti taşır ve bunu protein sentezi olan yere götürür. Protein sentezi olan yerde, mRNA'daki genetik koda uygun olan tRNA buraya bağlanır ve taşıdığı aminoasitin, uzamakta olan peptid zincirine katılmasını sağlar.
- Aminoasidleri tRNA'ya ATPden sağlanan enerji ile amino-açil-tRNA sentetaz sağlar.
- Antikodon kolu: Bu kolda mRNA'daki kodona karşılık gelen nükleotid dizisi vardır.

Messenger RNA (mRNA)

- Hücredeki RNA'ların yaklaşık olarak %5'ini oluşturur.
- Büyüklük açısından en heterojen RNA tipidir.
- Molekül ağırlıkları farklı çok sayıda mRNA, DNA'dan aldığı genetik bilgiyi sitozole taşır. Burada protein sentezi için mRNA kalıp olarak kullanılır.
- Prokaryotik mRNA, bir çok proteini kodlar yani polisistroniktir. Ökaryotik mRNA ise tek bir proteini kodlar yani monosistroniktir.

- En kısa yarı ömrü olan RNA formu olup yaklaşık 20-30 sn'lik bir yarı ömrü vardır.

- mRNA'nın kendine has özellikleri vardır:

- o mRNA'nın 5' ucunda 7-metilguanozin şapkası adı verilen bir yapı vardır. Bu şapka 5'-ekzonükleaz saldırısına karşı korur.
- o mRNA'nın 3' ucunda ise poliA kuyruğu adı verilen 40 ila 200 adenin nükleotidinden oluşmuş bir yapı vardır. Bu kuyruk 3'-ekzonükleaz saldırısına karşı korur.

hnRNA

Nukleusta sentezlenen RNA'lara hnRNA (heterojen nükleer RNA) adı verilir. hnRNA'lar daha sonra intronların çıkarılması ve ekzonların birleşmesi ile mRNA'ları oluşturmak üzere işleme girerler.

snRNA (Küçük nükleer RNA)

snRNA: (small nükleer RNA) mRNA işlenmesine ve gen düzenlenmesine önemli ölçüde katılır. snRNA'lardan intronların çıkarılması ve hnRNA'nın mRNA'ya dönüşmesi işlemine katılır.

19. Aşağıdaki hipofiz hormonlarından hangisinin salgılanması hipotalamus tarafından salgılanan bir hormon tarafından inhibe edilir?

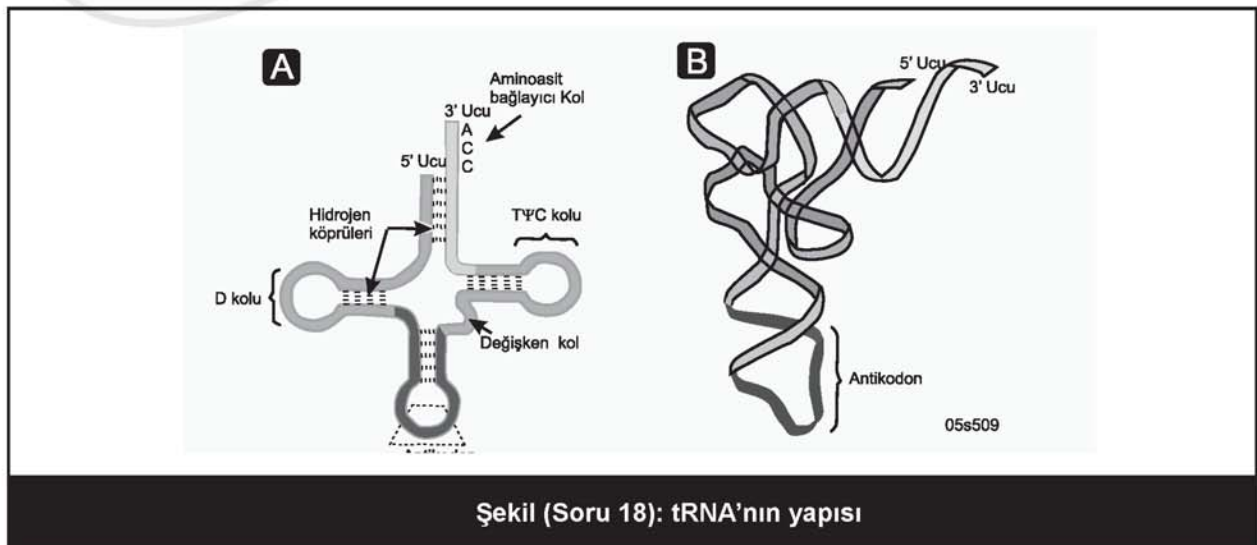
- A) TSH
B) ACTH
C) FSH
D) Oksitosin
E) Prolaktin

Doğru cevap: (E) Prolaktin

Prolaktin insanda salınımı inhibisyonla düzenlenen bir hormondur.

PROLAKTİN

- Prolaktin, ön hipofizde asidofilik olan laktotropik hücrelerden salgılanır.



Şekil (Soru 18): tRNA'nın yapısı

- Prolaktin, laktasyonun başlamasını ve düzenlenmesini sağlar. **Luteotrop** hormon, **laktotrop** hormon olarak da adlandırılan prolaktinin **esas fonksiyonu süt yapımını uyarmaktır**. Bunun olabilmesi için olgun meme dokusunun gelişmiş olması gerekir.
- Prolaktin, **kazein** ve **alfa-laktalbümin'in** mRNA'larının yapımını artırır.
- Salgılanmasını hipotalamik bir faktör olan **prolaktin inhibe edici faktör (PIF)** kontrol eder ve bu faktörün **dopamin** olduğu anlaşılmıştır. **Prolaktin** ön hipofiz hormonları içerisinde **salgılanması primer** olarak **inhibisyonla kontrol** edilen tek hormondur.
- **Dopamin** ve **bromokriptin** gibi **dopamin agonistleri**, **prolaktin salınımını inhibe** ederler ve **hiperprolaktinemi tedavisinde** kullanılırlar. **Prolaktin salgılayan tümörler** ön hipofizdeki gonadotrop hücrelerde **FSH** ve **LH salgılanmasını inhibe** ederek **kadınlarda amenore** ve **galaktoreye** yol açarken, **erkeklerde jinekomasti** ve **empotansa** neden olurlar.
- **T-RH** (Thyrotropin-Releasing Factor) **prolaktin salgısını artırır**. **Östrojenler**, **prolaktin reseptörlerini artırır**. Böylece **prolaktin salgısı** ve **duyarlılık** artar.
- Antipsikotik bir ilaç olan **fenotiazin** gibi **dopamin antagonisti ilaçların** kullanılmasından sonrada **hiperprolaktinemi** ortaya çıkabilir.
 1. GnRH (gonadotropin salgılatıcı hormon) Hipofizden FSH ve LH salgılatırır.
 2. GHRH→hipofizden büyüme hormonu salgılatırır.
 3. TRH→hipofizden TSH salgılatırır.
 4. CRH→hipofizden ACTH salgılatırır.
 5. PIH (Dopamin)→hipofizden prolaktin salgılanmasını önler.
 6. Somatostatin→hipofizden büyüme hormonu salgılanmasını önler.
 7. Oksitosin ve vasopressin hipotalamustan salgılanır ve hipofizin arka lobuna sinirler yoluyla gönderilir.

20. Glikoliz ve sitrik asit döngüsünün düzenlenmesinde hücrede fazla miktarda ATP, NADH ve sitratın bulunması, bu metabolik yoldaki bazı enzimlerin aktivitesini etkilemektedir.

Aşağıdaki enzimlerden hangisi bu kontrol olayında rol alan enzimlerden biri **değildir**?

- Fosfofruktokinaz-1
- Piruvat kinaz
- Sitrat sentaz
- Aldolaz A
- İzositrat dehidrogenaz

Doğru cevap: (D) Aldolaz A

Aldolaz A glikolizdeki enzimlerden birisidir ancak **düzenleyici bir basamak değildir**.

Glikoliz ve TCA siklusunun düzenleyici basamakları ve düzenlenmelerine bakarsak:

Glikoliz:

1. **Glukokinaz:** İnsülinle uyarılır
2. **Hekzokinaz:** Glukoz 6-fosfatla inhibe olur.
3. **Fosfofruktokinaz-1 (PFK-1):** ATP, sitrat inhibe eder; AMP/ADP, fruktoz-2,6-bifosfat aktive eder. insülin enzimi uyarır, glukagon ve epinefrin ise inhibe eder.
4. **Piruvat kinaz:** İnsülin uyarır, glukagon ve epinefrin inhibe eder. Fruktoz 1,6-bifosfat uyarır. ATP inhibe eder.

TCA:

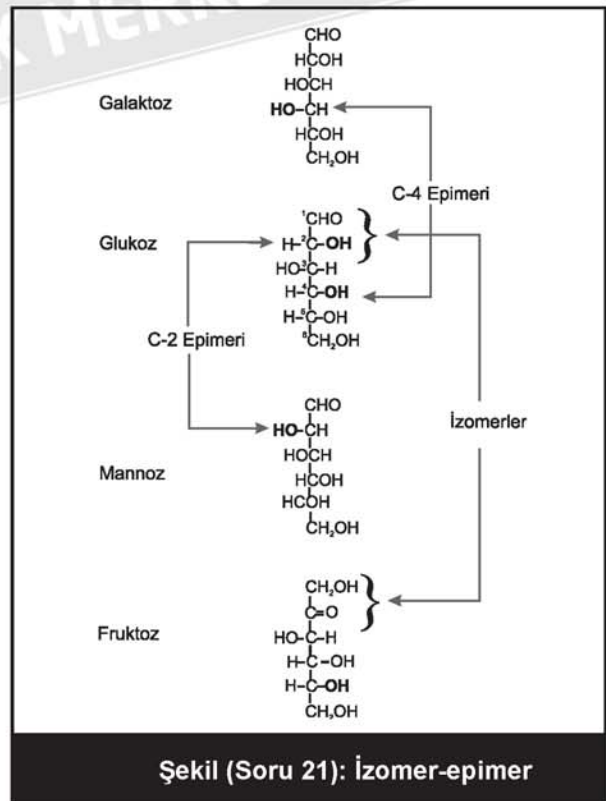
1. **Sitrat sentaz:** Bu enzim **ATP, NADH, süksinil KoA ve yağ asitlerinin açıl KoA türevleri tarafından inhibe** olur.
2. **İzositrat dehidrogenaz:** ATP ile inhibe, ADP ve Ca ile aktive olur
3. **alfa-ketoglutarat dehidrogenaz:** NADH ve süksinil KoA ile inhibe, Ca ile aktive olur.

21. Aşağıda verilen karbonhidrat çiftlerinden hangisi birbirinin epimeridir?

- D-Glukoz/D-Galaktoz
- D-Galaktoz/D-Fruktoz
- D-Fruktoz/D-Glukoz
- D-Fruktoz/D-Mannoz
- D-Glukoz/D-Eritroz

Doğru cevap: (A) D-Glukoz/D-Galaktoz

İzomer: Aynı kapalı formüle sahip bileşikler birbirinin izomerleridir. Örneğin **glukoz, fruktoz, mannoz ve galaktoz**un kapalı formülü (**C₆H₁₂O₆**) olup bu monosakkaritler **birbirinin izomerleridir**.



Şekil (Soru 21): İzomer-epimer

Epimer: Eğer iki monosakkarit **açık formülleri** yazıldığında yalnızca **bir karbon atomunda konfigürasyon farkı** gösteriyorsa bu iki monosakkarit birbirinin epimeridir.

Örneğin glukoz ve galaktoz birbirinin C-4 epimeridir, yapılarındaki tek fark 4. karbondaki -OH grubunun pozisyonundadır. **Galaktoz** insanlar için **esansiyel değildir**, galaktoz diet ile kısıtlanırsa bile **UDP-heksoz-4-epimeraz ile glukozdan oluşabilir**.

Yine **glukoz ve mannoz** birbirinin **C-2 epimeridir**, çünkü yapılarındaki tek fark 2. karbondaki -OH grubunun pozisyonundadır.

Enantiyomer: Bir organik maddenin **D- ve L- formu birbirinin ayna görüntüsünü** verir. İnsanlardaki şekerlerin büyük çoğunluğu D formundadır. **L-fukoz (glikoproteinlerde)** ve **L-idüronik asit (glikozaminoglikanlarda)** kaydedeğer iki istisnadır.

22. İnsülin reseptörü konusunda aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Ligand kapılı bir iyon kanalıdır.
- B) Hücre içi bir reseptördür.
- C) Tirozin kinaz aktivitesine sahiptir.
- D) G proteini ile etkileşir.
- E) Hücre içi cAMP seviyesini artırır.

Doğru cevap: (C) Tirozin kinaz aktivitesine sahiptir.

İnsülinin kendisine ait hücre zarı almasına bağlanması bir hücre içi olaylar şelalesini başlatır. İnsülin almasının intrinsik tirozin kinaz etkinliğinin uyarılması başlama olayını işaretler ve hem almaç hem özgül sinyal moleküllerinin artmış tirozin fosforilasyonu ile sonuçlanır. Tirozin kinazlar buldukları yere göre iki gruba ayrılır. Membran yerleşimli ve sitoplazmik olanlar. Membranda yerleşenlere reseptör tirozin kinazlar denir (RTK). Bu reseptörler arasında insülin reseptörü örnek gösterilebilir.

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)
- Fibroblast büyüme faktörü (FGF)
- Koriyonik somatomotropin (CS)
- Sinir büyüme faktörü (NGF)
- Trombositten türeyen büyüme faktörü PDGF)

Not: İnsülin, EGF ve IGF-I hücre yüzeyindeki **reseptörlerinde intrinsik tirozin kinaz aktivitesi** bulunur. Bu hormonların **reseptörlerine bağlanması ile beta subünitlerindeki tirozin artıkları** kendi kendine **fosforille olur** (otofosforilasyon). Daha sonra fosforillenen reseptör, bir kinaz gibi davranarak, **insülin'in hücre içi etkilerine** 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.

23. Aşağıdaki bakterilerden hangisi fakültatif hücre içi patojen değildir?

- A) Mycobacterium tuberculosis
- B) Neisseria meningitidis
- C) Brucella abortus
- D) Listeria monocytogenes
- E) Legionella pneumophila

Doğru cevap: (B) Neisseria meningitidis

Hücre içi bakterileri sorgulayan klasik sorulardan biridir. Şıklara baktığımızda, virülansında kapsülün önemi olan tek etken N.meningitidis'i kolaylıkla diğerlerinden ayırt edebiliriz.

N.meningitidis kapsül yapısıyla fagositozdan korunurken, şıklarda yer alan diğer bakteriler fagolizozom oluşumunu önleyerek hücre içinde sindirilmeden kalırlar.

Bazı Fakültatif ve Zorunlu Hücre İçi Mikroorganizmalar

Zorunlu hücre içi bakteriler

- Riketsiya
- Klamidya

Fakültatif hücre içi bakteriler

- Brucella
- Francisella tularensis
- Yersinia pestis
- Listeria monocytogenes
- Salmonella typhi
- Legionella pneumophila
- Mycobacterium tuberculosis/lepra

Fakültatif hücre içi mantar

- Histoplasma capsulatum

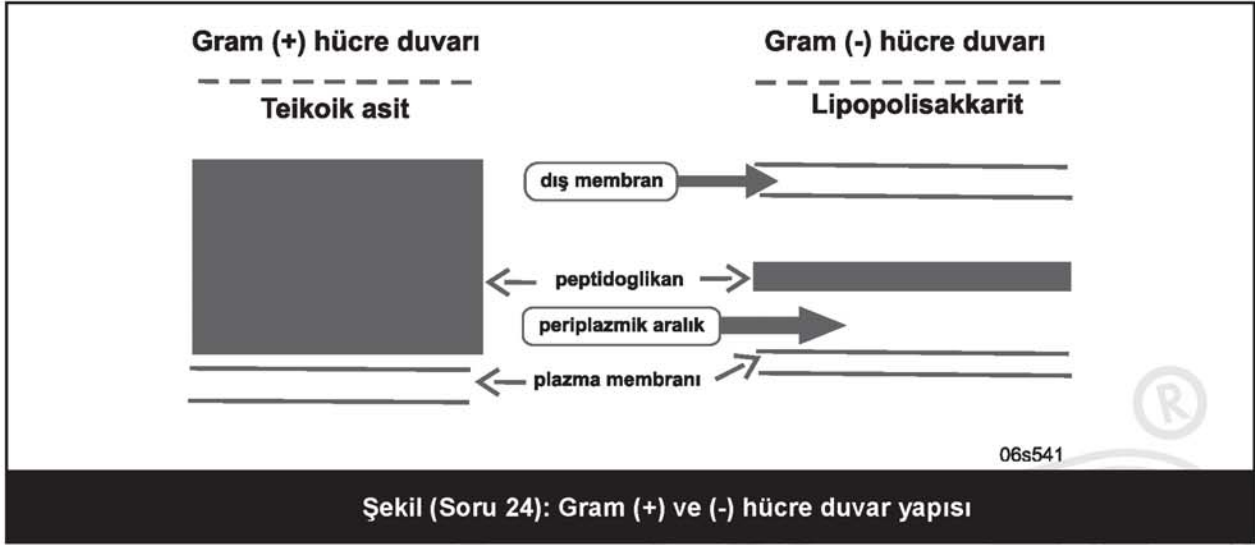
Fakültatif hücre içi parazit

- Toksoplasma gondii
- Leishmania spp.
- Trypanosoma spp.

24. Bakterilerin hücre duvarını kaybetmesi durumuyla ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Gram boyanma özelliğini kaybeder.
- B) Lizozime dirençli hale gelir.
- C) β -laktam antibiyotiklere duyarlı hale gelir.
- D) Glikopeptit grubu antibiyotiklere dirençli hale gelir.
- E) Bakteri filtrelerinden kolaylıkla geçebilir.

Doğru cevap: (C) β -laktam antibiyotiklere duyarlı hale gelir.



Temel mikrobiyolojinin mutlaka bilinmesi gereken en önemli konularından biri bakteri hücre duvarıdır. Bu konuyla ilgili sorulmuş, dikkatsizlik kabul etmeyen bir sorudur. Bakteriler hücre duvarını kaybederse betalaktam antibiyotiklere dirençli hale gelir.

Hücre duvarı: Bakteriyi iç basınca karşı koruyan, şeklini veren, su gibi düşük osmotik ortamlarda bakteriyi koruyan yapıdır. **Gram boyanma özelliği** hücre duvar yapısındaki farklılıklardan kaynaklanmaktadır.

Mikoplazmalarda hücre duvarı bulunmaz. **L formu bakteriler** ise lizozim ile ya da hücre duvarına etkili antibiyotiklerle karşılaştıklarında hücre duvar yapılarını kaybederek hipertonic ortamda yaşamlarını devam ettirebilirler. Uygunsuz durum ortadan kalkınca normal hale dönebilirler (**Mikoplazmalar hiçbir zaman duvar kazanamaz**). Üreme ve bölünme yeteneğine sahiptirler. Gram (-) bakteriler gibi boyanırlar, penisilinlere dirençlidirler, daha yavaş ürerler ve zar/filtrelerden süzülebilirler.

25. Yirmi beş yaşında bir erkek hasta şiddetli sulu ishal, ateş, halsizlik şikayeti ile hastaneye başvuruyor. Hastanın bol sebze yeme alışkanlığı olduğu öğreniliyor. Dışkı incelemesinde aside dirençli boyanan iri ookistler saptanıyor. TMP-SMX tedavisine yanıt alınıyor.

Bu tablodan sorumlu en olası etken aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Blastocystis hominis B) Cryptosporidium parvum
C) Isospora belli D) Entamoeba histolytica
E) Giardia intestinalis

Doğru cevap: (C) Isospora belli

İntestinal parazitlerin mikrobiyolojik tanısını sorgulayan bir sorudur. Sorudaki ipucu aside dirençli ookistleri olan etken, bizi sonuca götüren ise iri yumurtasının olmasıdır. İshali olan bir hastada aside dirençli boyanan ookistler görülüyorsa dört etken akla gelir:

- 1-Microsporidia (1 mikron)
2-Cryptosporidium (4mikron)

3-Siklospora (8mikron)

4-İsospora (24 mikron)

Şıklarda aside dirençli boyanan iki etken yer almaktayken, iri ookist dediği için doğru cevap 24 mikron çapında ookistleri olan İsospora'dır.

Blastocystis hominis nadiren ishal yapabilen bir protozoonudur.

Entamoeba histolytica kanlı mukuslu ishale karakterize amipli dizanteri etkenidir. Dışkıda eritrosit fagosite etmiş trofozoitleri görülerek tanı konulabilir.

Giardia intestinalis malabsorbsiyonla karakterize yağlı kötü kokulu ishale sebep olur. Dışkıda yandan basık armut şeklinde trofozoiti ya da kistleri görülerek tanı konulur.

26. Kırk beş yaşında HIV pozitif bir hasta ateş, halsizlik, öksürük, dilde yaralar şikayetiyle hastaneye başvuruyor. Hastanın yapılan muayenesinde pnömoni, hepatosplenomegali ve dilde ülserasyonlar saptanıyor. Hastadan alınan örneklerin yapılan kültürlerinde tüberküllü makrokonidi sentezleyen bir mantar üretiliyor.

Bu hastada en olası etken aşağıdakilerden hangisidir?

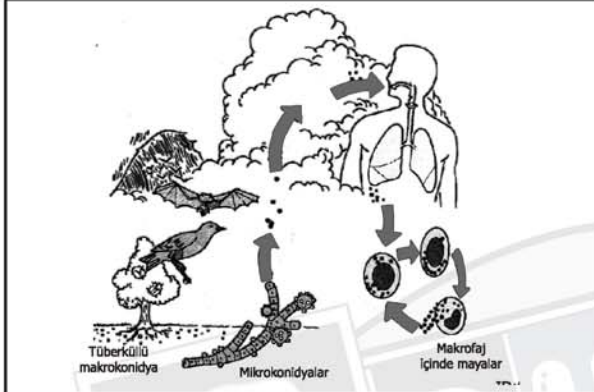
- A) Cryptococcus neoformans
B) Fusarium solani
C) Pneumocystis jirovecii
D) Histoplasma capsulatum
E) Candida albicans

Doğru cevap: (D) Histoplasma capsulatum

Klinik bulgu ve mikrobiyolojik verilerle etkenin sorgulandığı öğretici bir vaka sorusudur. Histoplasma capsulatum enfeksiyonu HIV pozitif hastalarda dilde ülserasyon şikayetiyle görülür. Histoplasma hücre içi bir mantar olduğu için organomegali görülür. Kültürde tüberküllü makrokonidi üretmesi ise en kesin tanıya götürür.

Toprakta ve kuş dışıklarının bol olduğu yerlerde bulunur.

Yarasalar enfekte olarak dışkılarında bu mantarı çıkartabilirler. Toprakta bulunan **mikrokonidileri** ile insana bulaşmaktadır. Toprakla uğraşan, mağaralara giren kişilerde daha sık belirlenir. **Hücre içi** yaşama özelliği gösterir. Primer olarak **retiküloendotelial sistemi** enfekte etmektedir. **Dissemine histoplazmoz** immünsüpresiflerde, özellikle HIV (+) olgularda görülebilir. Sistemik enfeksiyonlarda gastrointestinal sistemde **ülserasyonlar**, **hepatosplenomegali** (özellikle çocuklarda), **sürrenal yetmezliği (Addison)** sıktır. Özellikle **dilde ülserasyon** H. capsulatum'u akla getirmelidir.



Şekil (Soru 26): Histoplasma capsulatum'un saprofitik ve parazitik döngüsü

Tanıda en sık kemik iliği aspirasyonu incelenmesi tercih edilir. Burada **mononükleer hücreler içinde küçük, tomurcuklanan maya hücreleri** şeklinde görülebilir. **Tüberküllü makrokonidiler** ve **küçük gözyaşı şeklinde mikrokonidi** ve **hifler** ayırımı faydalıdır. **Dimorfizmini** gösterebilmek **en kesin tanı** metodudur.

C. neoformans geniş bir **polisakkarid kapsül** ile sarılı bir mayadır. C. neoformansın dört ana serotipi vardır (A, B, C, D). A serotipi AIDS'li hastalar için önemli fırsatçı patojendir. **Psödohif** oluşturmaz. Genelde **güvercin dışkısı ile kirlenmiş toprakta** yoğun olarak bulunduğu belirlenmiştir. Özellikle AIDS ve diğer immünsüpresif hastalarda menenjit, pnömoni, deri tutulumu, kolit, prostatit oluşturabilir. **AIDS** olgularında en önemli **menenjit** etkenidir. **Tanıda çini mürekkebi** ile kapsüllü mantarların görülmesi ve kültürde üretilmesi yeterlidir. BOS'da **polisakkarit kapsül antijen** tayini de tanıda faydalı bir yöntemdir. Üreyen mantarın mukoid kolonileri olması, **üreaz (+)** olması, **fenol oksidaz pozitifliği**, **melanin** ve benzeri yapılar olduğunda **siyah pigment yapması (Nigerseed agar)** tanıda faydalıdır. **Beta 1-3D glukoz testi** negatif olması ile diğer fırsatçı mantar enfeksiyonlarından ayrılır.

Fusarium özellikle **yanık hastalarında** ve hematolojik maligniteli hastalarda yaygın enfeksiyonlara yol açabilir. **Lens keratitine** neden olabilir. Hemokültürde diğer küflere kıyasla daha yüksek oranda üretilir. **Fusarium solani**, kültürlerde tipik **fusiform** şeklinde **makrokonidi** oluşturur.

Pneumocystis jirovecii sık **akut, hipoksinin ön planda** olduğu, yaygın, **interstisyel bir pnömoniye** neden olur. Alveollerin içinin **köpüklü bir mayı** ile dolu olduğu gözlenir. **En sık AIDS, yenidoğanlar ve ALL** hastalarında rastlanır.

Tanıda örnekte **kistlerin** ve **trofozoitlerin** gösterilebilir. Uygun örnek **BAL** ve **AC** biopsisidir. Uyarılmış balgam örneği kullanılabilir. Kistler Giemsa, **Gomori Methenamin-**

Gümüşleme, Gomori yöntemleriyle boyanabilir.

Candida albicans en sık fırsatçı mikoz etkenidir. HIV pozitif hastalardaki özefajitin en sık etkenidir.

27. Aşağıdakilerin hangisinde, sitoplazmada çoğalan bir DNA virüsü ile çekirdekte çoğalan bir RNA virüsü verilmiştir?

- | DNA virüsü | RNA virüsü |
|---------------------|----------------------|
| A) Adenovirüs | Poliovirus |
| B) Herpesvirüs | İnfluenza virüs |
| C) Hepatit B virüsü | Parainfluenza virüsü |
| D) Poks virüsü | Retrovirüs |
| E) Papilloma virüs | Hepatit A virüsü |

Doğru cevap: (D) Poks virüsü.....Retrovirüs

RNA virüslerinin çoğunluğu sitoplazmada (Retrovirüsler ve influenza virüs hariç), DNA virüsleri nukleusta (Poks virüs hariç) replike olurlar. DNA virüsleri nukleusta bulunan DNA bağımlı RNA polimeraza ihtiyaç duyduklarından nukleusta replike olmak zorundadırlar ve bu yüzden bu enzimi inhibe eden actinomycin D ile replikasyonları durur.

28. Aşağıdaki hücrelerden hangisi reaktif oksijen ve nitrojen ürünleri ve lizozomal enzimleri kullanarak mikroorganizmaları öldürür?

- Sitotoksik T lenfosit
- Doğal katil (NK)
- Makrofaj
- TH1
- B lenfosit

Doğru cevap: (C) Makrofaj

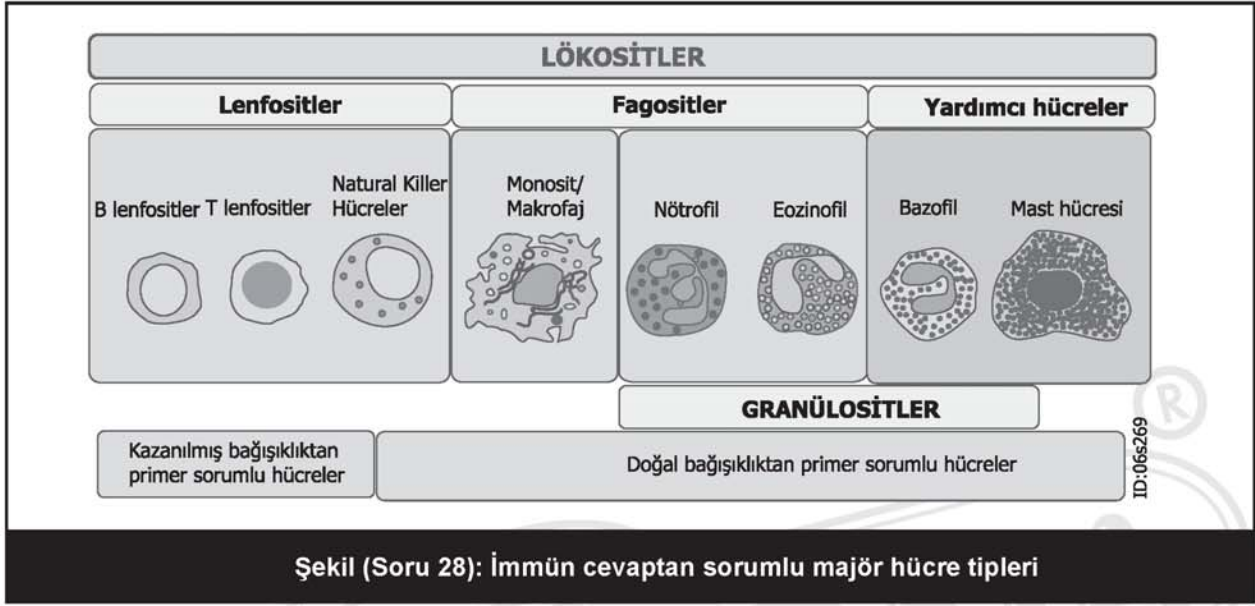
Bu soru aşağıdakilerden hangisi fagositoz yapan hücrelerdendir şeklinde algılanarak çözülebilir.

Organizmadaki hücrelerin hemen tümü endositoz yapabilirken fagositoz sadece makrofajlar, nötrofiller ve monositler tarafından yapılmaktadır (Eozinofiller de yapabilir). Bakterilerin öldürülmesi oksijene bağımlı mekanizmalar ile gerçekleşir. İlk olarak oluşan oksijen metaboliti süperoksit iyonudur ve hücre zarında bulunan NADPH 'nin okside olmasıyla ortaya çıkar. Süperoksit lizozom içinde hidrojen peroksit'e dönüşür. Sonra bu yapının myeloperoksitaz yardımı ile hipoklorite dönüşümü sayesinde etkin bir antimikrobiyal etki elde edilmiş olur. Hücre içi öldürme işlevinde asit hidrolazlar, lizozim, elastaz ve ayrıca antimikrobiyal peptidler de rol oynar.

Sitotoksik T lenfositler virüsle enfekte hücreleri, tümör hücrelerini, allograft hücreleri sitotoksik etkiyle (perforin ve granzim) öldürürler.

NK, yüzeyinde MHC 1 azalan hücreleri sitotoksik etkiyle (perforin ve granzim) ya da antikora bağımlı hücresel sitotoksiste ile öldürür.

TH 1 hücresel immüniteden esas sorumlu hücredir.



B lenfositlerin esas fonksiyonu plazma hücrelerine dönerek antikor sentezlemektir.

29. Atrofinin en sık nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Fonksiyonel ihtiyaçta artma
- B) Fonksiyonel ihtiyaçta azalma
- C) Beslenme bozukluğu
- D) Hormonal azlık
- E) Dışarıdan organa bası varlığı

Doğru cevap: (B) Fonksiyonel ihtiyaçta azalma

Atrofi: Hücre boyutlarında küçülme

Fonksiyonel ihtiyaçtaki azalma sonrası etkilenen organın parankimal hücrelerinde küçülmeyi tanımlanır. Hücrelerde atrofi sıklıkla otofaji yolu ile gerçekleşir.

En sık neden fonksiyonel ihtiyaçtaki azalmadır

Diğer nedenler: açlık, kan akımında azalma, lokal basınç, sekretuar duktusun tıkanması, hormonal etki, yaşlılık, denervasyon, toksik ajanlar, X-ray, immünolojik mekanizmalar

Atrofinin gelişimi: hücre delesyonu (apoptozis), hücrenin küçülmesi, otofaji

Ekstrasellüler matrikste atrofi: immobilizasyonda kemik ve eklem kırıkdağında azalma; kemik atrofisi, osteoporoz veya osteopeni olarak bilinir.

Konjenital olarak az gelişmiş, tam gelişmemiş: hipoplazi (organın yerinde rudimenter bir artık var)

Konjenital olarak hiç gelişmemiş: aplazi (organ yok)

Bir tümenin açılmaması: atrezi

Gelişimini normal tamamlamış bir organın fizyolojik olarak küçülmesi: involüsyon

30. B lenfositlerini işaretleyen en geniş belirleyici (en sık kullanılan pan B marker) aşağıdakilerden hangisidir?

- A) CD 1
- B) CD 3
- C) CD 8
- D) CD 20
- E) CD 56

Doğru cevap: (D) CD 20

B lenfositlerini gösteren diğer geniş belirleyiciler ise **CD 19** ve **CD 79a**'dır.

T lenfositler için en geniş ve en sık kullanılan belirleyici **CD 3**'dür (pan T marker).

Doğal öldürücü hücreler(NK) için kullanılan markerlar ise **CD 16** ve **CD 56**'dir.

Langerhans hücreleri **CD 1a** pozitiftir.

Tablo (Soru 30): Lenfosit alt tipleri için kullanılan markerlar

Lenfosit	Tanımlayan marker
Bütün lenfositler (T, B, NK)	CD 45 (LCA)
B lenfositler	CD19, CD20 (en önemlisi), CD21, CD79a
Plazma hücreleri	CD38+ CD20-
T lenfosit	CD3
T helper (yardımcı T)	CD3 + CD4+ CD8-
T süpresör, sitotoksik	CD3 + CD8+ CD4-
NK hücreleri	CD16, CD56
Monosit / makrofaj	CD68
Dendritik / Langerhans hücreleri	CD1a
Granülosit (Reed Steinber hücresi)	CD15

31. Parakeratinize skuamöz epitel, aşağıdaki odontojenik kistlerin hangisinde karakteristik histolojik bulgudur?

- A) Dentigeröz kist
- B) Radiküler kist
- C) Odontojenik keratokist
- D) Lateral periodontal kist
- E) Kalsifiye olan odontojenik kist

Doğru cevap: (C) Odontojenik keratokist

Lezyonların tipik histolojik özelliklerini bilmek zorundayız...

Odontojenik keratokist, olasılıkla dental lamina artıklarından gelişen ve ağırsif biyolojik davranış gösteren kistik bir lezyondur. Sinsice büyüyerek büyük boyutlara ulaşabilir ve nüks potansiyeli taşır. Patognomonik (tanı koydurucu) histolojik özelliği, döşeyici epitelinin **parakeratinize skuamöz epitel** olmasıdır. Rete pegsiz, 5 ila 10 sıralı, düzgün yapıda skuamöz epitelidir; yüzeyi tipik şekilde dalgalıdır ve nükleer kırıntılar içeren keratinle (**parakeratin**) sonlanır.

Dentigeröz kist, gömülü diş kuruunu çevresindeki dental follikülden gelişen bir kisttir. Kuronla follikül arasında doku sıvısının girmesiyle şekillenir. İki sıralı, kübik hücrelerin oluşturduğu follikül epitelile döşelidir.

Radiküler kist, çürüklü devital dişin kök ucunda gelişen ve sık görülen bir inflamatuvar odontojenik kisttir. Malassez epitel artıklarından köken alan döşeyici epiteli, non-keratinize skuamöz epitelidir.

Lateral odontojenik kist, kök laterali hizasında, alveoler kemik içinde kalmış dental lamina artıklarından gelişen ve seyrek görülen odontojenik kisttir. Döşeyici epiteli birkaç sıralı kübik epitel olup, yer yer, şeffaf epitel hücrelerin, oval biçimli küçük kalınlaşmalar yapmasıyla karakterli "epitel plak" lar içerir.

Kalsifiye olan odontojenik kist (Gorlin kisti), ameloblastik hücre dizilerinden oluşan bir epitelyal dokuyla döşelidir.

32. Damaktaki ülserle lezyonun ayırıcı tanısında **ver almayan antite**, aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Palatal papillomatozis
- B) Gumma
- C) Tükürük bezi malign tümörü
- D) Skuamöz hücreli karsinom
- E) Nekrotizan siyalometaplazi

Doğru cevap: (A) Palatal papillomatozis

Antitelerin isimleri çok defa lezyonun klinik yapısına atıfla belirlenir. "Papillomatozis", parmakçı çıkıntılı morfolojiyi tanımlar...

Palatal papillomatozis, üst total protez kullananların damak mukozasında gelişen reaktif bir lezyondur. Kısa, künt parmakçı çıkıntılarla karakterlidir ve adı da (papillomatozis) buradan gelir. Etkeni kandidadır. Histopatolojisinde skuamöz epitelin hafif kalınlaşarak (buna akantozis denir), ortasında vasküler bağ dokuyla birlikte papiller çıkıntılar yaptığı görülür.

Gumma, tersiyer sifilizde görülebilen destrüktif nekrotizan lezyondur. Oral mukoza gibi yüzeyel bir dokuda geliştiğinde inatçı **ülser** yapısında izlenir.

Benign ve malign **tükürük bezi tümörleri**, minör bezlerde de izlenir. Minör bezler arasında en fazla damakta gelişirler. Damakta gelişen bir malign tükürük bezi tümörü, hemen üstündeki mukozayı **ülser**e edebilir.

Skuamöz hücreli karsinom, oral mukozada en fazla görülen malign tümördür. Başlıca dil ve ağız tabanında görülmekle birlikte, damak dahil diğer alanlarda da gelişebilir. Yüzey dokunun kanseri olarak, sıklıkla **ülser**edir.

Nekrotizan siyalometaplazi, damaktaki minör tükürük bezinde gelişen iskemik zedelenmedir ve mukozada **ülser**le ortaya çıkar. Daha çok sigara kullanan erkek hastalarda görülür. Klinik görünümü malign tümörü telkin etse de birkaç ayda kendiliğinden iyileşir.

33. Aşağıdaki antibiyotiklerden hangisi bakterisid etkilidir?

- A) Kloramfenikol
- B) Tetrasiklin
- C) Klaritromisin
- D) Linkomisin
- E) Vankomisin

Doğru cevap: (E) Vankomisin

Antibiyotiklerin etki derecelerine göre bakterisid ya da bakteriostatik olmaları sorulmuş ve tekrar sorulabilecek bir sorudur.

Tablo (Soru 33): Antibiyotiklerin etki dereceleri

Bakteriyostatik	Bakterisid
<ul style="list-style-type: none">• Eritromisin• Linkozamidler• Tetrasiklinler• Kloramfenikol• Sulfonamidler• Etambutol• Nitrofurantoin• Novobiosin	<ul style="list-style-type: none">• β-laktamlar• Aminoglikozidler• Vankomisin• Amfoterisin B• Fluorokinolonlar• Rifampin• Quinupristin-dalfopristin• Metronidazol• Basitrasin• INH• Pirazinamid• Polimixin

34. Diffüzyon hipoksisine neden olan anestezi madde aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Metoksifluran
- B) Azot protoksit
- C) Ketamin
- D) Halotan
- E) Sevofluran

Doğru cevap: (B) Azot protoksit

Azot protoksit anesteziyenin ayılma sırasında alveollerde birikerek diffüzyon hipoksisine neden olur.

GENEL ANESTEZİKLERİN ÖNEMLİ ÖZELLİKLERİ

Diffüzyon hipoksisine neden olan: Azot protoksid

En fazla bronkodilatasyon: Sevofluran> halotan- ketamin

En fazla konvülzan etki: Enfluran

En fazla hepatotoksite: Halotan

En fazla aritmi: Halotan

En fazla kardiyak depresyon: Halotan

En fazla malign hipertermi: Halotan

En fazla nefrotoksite: Metoksifluran

En fazla kas gevşemesi: İzofluran (Kas gevşetmeyen N₂O)

Kafa içi basınç artışı: İnhalasyon anesteziikleri (Halotan, Enfluran, N₂O), Ketamin, İzofluran

Kafa içi basını azaltanlar: Probofol, etomidat, barbitüratlar (tiopental, metohheksital, tiamilal)

En fazla analjezi: N₂O, Ketamin (Hiperanaljezi: Barbitüratlar)

Organ toksikasyonu olmayan: Xenon

Aritmi yapmayan: Sevofluran, N₂O

İdeal genel anesteziği: Xenon

35. Zehirlenme durumunda toksik körlük oluşturan nonsteroid antiinflatuvar ilaç hangisidir?

- A) Tolmetin
- B) Fenilbutazon
- C) Diklofenak
- D) İbuprofen
- E) İndometazin

Doğru cevap: (D) İbuprofen

Non-steroid antiinflatuvar ilaçlar kronik kullanımda nefrotoksik etkilere sahiptir. Bunlar arasında parasetamol toksik dozda hepatotoksik olması nedeniyle dikkati çekmektedir. İbuprofen ise zehirlenme durumunda toksik körlük oluşturur.

İBUPROFEN:

Analjezik, antipiretik ve antiinflatuvar etkiler indometazin ve diğer profenlere göre daha azdır. Yan etkileri indometazin ve aspirine göre çok daha az görülür. Trombosit agregasyonunu çok az inhibe eder. Doz bağımlı toksik körlük oluşturabilir.

TOLMETİN:

Juvenil romatoid artritte kullanılır. Oldukça kısa etkilidir.

FENİL BUTAZON / OKSİFEN BUTAZON:

Çok güçlü antiinflatuvar ve analjezik etkisi vardır. Fazla miktarda sodyum ve su tutulumuna neden olduğu için konjestif kap yetmezliğinde kontrendikedir. Akut gut artritinde ürikozürik ve antiinflatuvar etkisinden dolayı kullanılır. Kemik iliği depresyonuna neden olabilir. Guatrojen etkisi vardır.

İNDOMETASİN:

Çok güçlü antiinflatuvar etkiye sahiptir. Analjezik ve antipiretik etkiler oluşturur. PDA tedavisinde kullanılır. Bartter sendromunda (aşırı PG sentezi) kullanılır. Kronik proksimal hemikraniya denilen bir cins baş ağrısının spesifik ilacıdır.

Yan Etkileri:

- SSS'ini uyarıcı etkisi vardır. Halüsinasyonlar oluşturabilir. Depresyon ve psikoz tablosu yapabilir. Prokonvulzan etkisi nedeniyle epileptik nöbetlerin ortaya çıkmasına neden olabilir.
- En sık oluşturduğu yan etki; frontal baş ağrısıdır.
- Diare (barsaklarda ülseratif lezyonlar)

36. İkinci Jenerasyon antihistaminik ilaçlar için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Belirgin sedasyon oluştururlar.
- B) Antiemetik olarak kullanılırlar.
- C) Santral sinir sistemine çok iyi geçerler.
- D) Antikolinergik yan etkiler oluşturmazlar.
- E) Allerjik rinit tedavisinde kullanılmazlar.

Doğru cevap: (D) Antikolinergik yan etkiler oluşturmazlar.

Antihistaminik ilaçlar histamin H₁ reseptör antagonisti olan ilaçlardır.

H1 Reseptör Blokörleri:

- SSS'de genellikle sedasyon oluştururlar.
- SSS'de antikolinergik oldukları için **antiparkinson** etkileri bulunmaktadır.
- Bu grup ilaçlar genelde aritmogen yan etkiler ortaya çıkartırlar (QT uzaması gibi).
- İkinci jenerasyon ilaçlar kan-beyin engelini aşamazlar. Bu nedenle sedatif etkileri zayıftır. Antiemetik ve taşıt tutmasına karşı herhangi bir etkileri bulunmamaktadır. **Antikolinergik etkileri yoktur**

Tablo (Soru 36): Antihistaminik ilaçlar

Birinci Jenerasyon	İkinci Jenerasyon
<ul style="list-style-type: none">• Difenhidramin• Dimenhidrilat• Meklizin• Prometazin (Asetilkolin ve α-blokör etkisi güçlü)• Doxepin (anti-prüritik etkisi güçlü)• Karbinoksamin• Doksilamin / Antazolin / Mepiramin / Prilamin• Klorfeniramin / Bromfeniramin / Mekitazin / Buklizin / Sinarizin / Hidrosizin / Siklizin / Tripelanamin	<ul style="list-style-type: none">• Astemizol• Terfenadin• Loratidin (aktif metaboliti = desloratidin)• Setirizin (uzun etkili)• Feksofenadin (aritmogen etkisi zayıf)• Akrivastin• Azelastin / Ebastin / Levocabastin

Endikasyonları:

- Mevsimsel allerjik rinit ve ürtiker
- Antiemetik (Prometazin)
- Hareket hastalığı tedavisi (Dimenhidrinat, Meklizin, Buklizin, Sizlizin)

37. Aşağıdakilerden hangileri nükleotidlerin yapısında bulunur?

- Azotlu baz
- Heksoz
- Pentoz
- Fosfat grubu

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

Doğru cevap: (E) I, III ve IV

Genetiğin temelini oluşturan nükleotid yapıtaşları bilinmelidir. Nükleotidler, azotlu baz, pentoz ve fosfat grubundan oluşur.

38. Dentinin organik matriksi aşağıdaki hücrelerden hangisi tarafından üretilir?

- A) Ameloblast
B) Odontoblast
C) Sharpey hücreleri
D) Sementoblast
E) Fibroblast

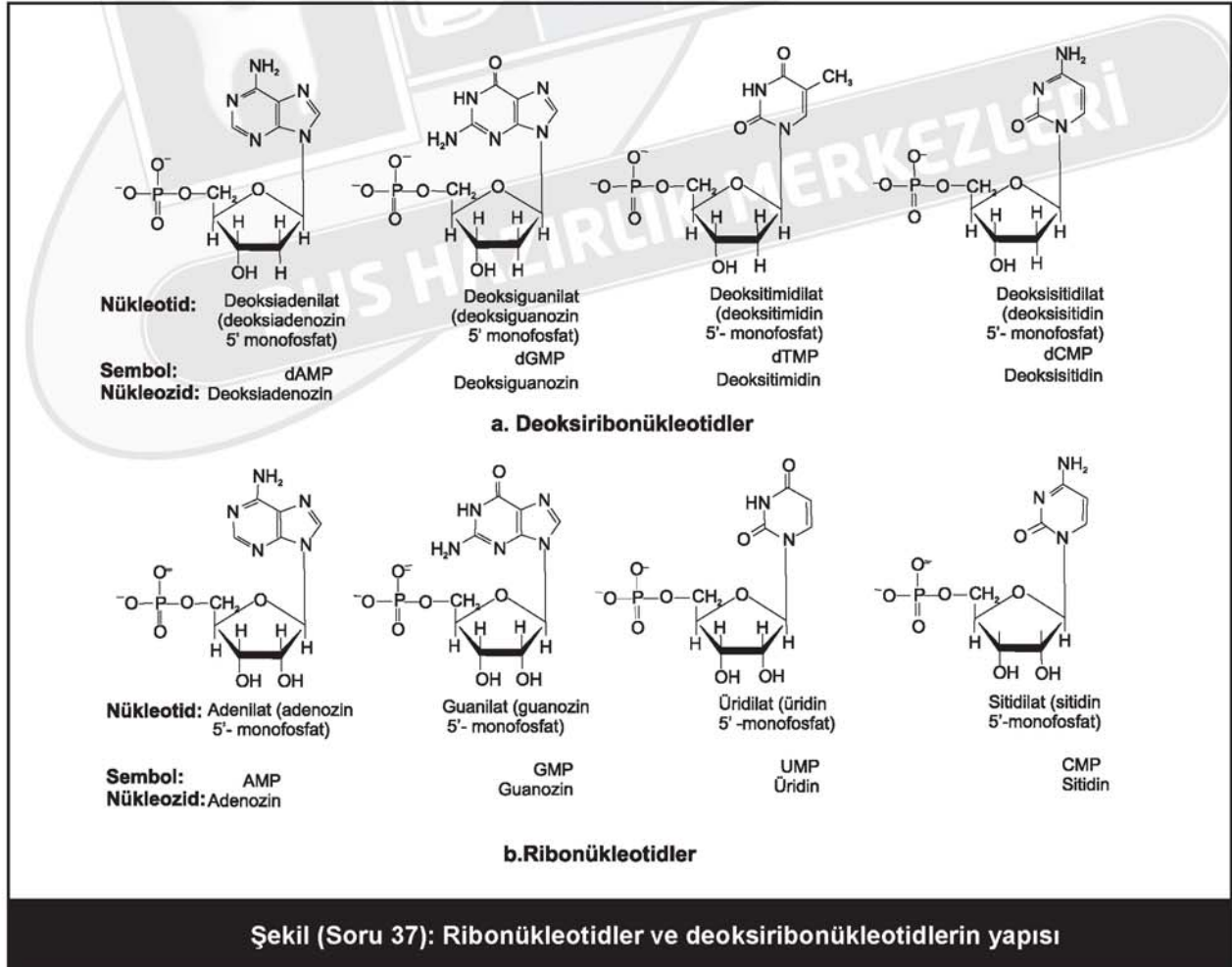
Doğru cevap: (B) Odontoblast

Hücresel fonksiyonların sorgulandığı temel biyoloji sorusudur.

Temel bilgi dentin **odontoblast**; enamel **ameloblast** tarafından üretilir.

Diş temelde dört farklı dokudan oluşur; bunlar dentin, enamel, pulpa ve periodontiumdur.

Dentin: Kemikten daha sert (çünkü daha yüksek oranda kalsifiedir) bir doku olup, dişin en dış kısmını oluşturur. Dentinin yapısı tip 1 kollajen, glikozaminoglikanlar, fosfolipid ve kalsiyuma bağlı hidroksiapatit kristallerinden yapılıdır. Dentinin organik matriksi odontoblastlar (pulpada bulunan dişin iç yüzeyini döşeyen hücrelerdir) tarafından üretilir. Mineralize olmamış yeni üretim dentine "pre-dentin" adı verilir. Dentinde izlenen odontoblast proseslerine **Tomes fibrilleri** adı verilir. Dentin ısı, soğuk, travma, asidik pH gibi uyarılara duyarlıdır ve ağrı oluşumuna neden olabilir.



Şekil (Soru 37): Ribonükleotidler ve deoksiribonükleotidlerin yapısı

Enamel: İnsan vücudunun en sert kısmıdır. %96'sı mineralden, %1'i organik materyelden ve %3'ü sudan oluşur. İnorganik komponentin çoğunluğu hidroksiapatit kristalleridir. Enamel ektoderm orijini hücreler tarafından üretilir (dişin diğer elemanları mezoderm ve nöral krest kökenlidir). Organik kısım kollajen içermez, onun yerine amelogeninler ve enamelineri içerir. Enamel matriksinde az sayıda ameloblast bulunur; bu hücrelerde çok mitokondri, bol granüllü endoplazmik retikulum ve golgi içerirler.

Pulpa: Diş pulpası gevşek bir konnektif doku içerir. Pulpa odontoblastlar, fibroblastlar, kollajen fibrilleri, ve glikozaminoglikanlardan oluşur. Pulpa yüksek oranda vaskülarizedir.

Periodontium: Maksiller ve mandibular kemiklerde dişin tutunmasını sağlayan elemanları tanımlar. Bu elemanlar sementum (dişin kök kısmında dentinin üstünde kemiğe benzer bir dokudur. Sementositler tarafından üretilir), periodontal ligament (sementum'u kemiğe bağlayan özel bir konnektif dokudur), alveolar kemik ve gingivadır.

39. Aşağıdaki mutasyon tiplerinden hangisi genellikle ağır bir klinik fenotipin oluşumuna neden olur?

- A) Yanlış anlamlı (missense)
- B) Anlamsız (nonsense)
- C) Çerçeve kayması (frameshift)
- D) Delesyon
- E) İnsersiyon

Doğru cevap: (C) Çerçeve kayması (frameshift)

Mutasyon özelliklerini sorgulayan tanım bilgisi gerektiren bir genetik sorusudur.

Mutasyonlar DNA'daki nükleotid dizisinin değişmesi ile gerçekleşir. Bu değişiklikler mRNA'ya yansır. Bazı mutasyonlarda tek baz değişiklikleri (nokta mutasyonları) gözlenir. Bunlar arasında transizyonlarda pürin-pürin veya pirimidin-pirimidin yer değiştirmesi gözlenirken transversiyonlarda pürin-pirimidin yer değişikliği olur.

mRNA moleküllerindeki tek baz değişikliğinin protein üzerine birkaç etkisi olur:

Sessiz (silent) mutasyonlarda herhangi bir amino asit değişikliği olmaz.

Yanlış (missense) mutasyonlarda farklı bir amino asit protein içine yerleşir.

Bu değişiklik proteindeki yerleşim yerine göre kabul edilebilir, kısmen kabul edilebilir veya kabul edilemez. Kabul edilmeyen türde proteinde fonksiyon kaybı gelişir.

Saçma (nonsense) mutasyonlarda protein sentezi erkenden sonlanır, eksik polipeptid zinciri sentezlenir.

İnsersiyonlarda bir veya daha fazla nükleotid DNA'ya yerleşir,

Delesyonlarda bir veya daha fazla nükleotid DNA'dan uzaklaşır.

Çerçeve kayması (Frameshift) mutasyonları eklenen veya kaldırılan baz sayısının üçün katları olmadığı durumlarda gözlenir. Okunan çerçeve kaymıştır, mutasyonun başladığı noktanın ötesinde **tamamen farklı kodon dizileri** okunur. Bu nedenle, genellikle daha ağır bir fenotipin oluşumuna neden olabileceği düşünülür.

40. Aşağıdakilerden hangisi membran yapısında bulunmaz?

- A) Fosfatidil etanolamin
- B) Kolesterol
- C) Trigliserid
- D) Lesitin
- E) Serebrozid

Doğru cevap: (C) Trigliserid

Temel biyoloji sorusudur.

Hücre membranında kolesterol esterleri ve trigliseridler bulunmazlar. Çünkü bunlar kolesterolün ve yağ asitlerinin depo şekilleridir.

Hücre Zarı

Lipid ve proteinlerden oluşmuştur. Bunlar asimetrik olarak yerleşirler. Yani, hücre zarı asimetrik yapıdadır.

Hücre zarı

- % 55 protein
- % 25 fosfolipid
- % 13 kolesterol
- % 4 diğer lipidler
- %3 karbonhidratlar'dan oluşur.

Lipidler

- Fosfolipid
- Kolesterol (membran akışkanlığını sağlar)
- Glikolipid
- Hücre zarındaki kolesterolün büyük kısmı esterleşmemiş kolesteroldür.

Proteinler

İntegral proteinler: Suda eriyen maddelerin özellikleri iyonların extraselüler ve intraselüler sıvı arasında diffüze olmalarını sağlayan iyon kanal yapılarını oluşturur.

Periferik proteinler: İç veya dış yüzeye yerleşir. İç yüzeye yerleşenler genellikle enzim, dış yüzeydekiler ise reseptör görevi yaparlar.

Karbonhidratlar

Reseptör fonksiyonu görürler.

Çoğu (-) yüklü olduğu için hücrenin dış yüzeyinin (-) olmasına yol açarlar ve diğer (-) yüklü maddeleri iterler.

NİSAN 2014 DÖNEMİ 2. DENEME SINAVI

KLİNİK BİLİMLER SORU ve AÇIKLAMALARI

Bu metinde sırasıyla Restoratif Diş Tedavisi, Protetik Diş Tedavisi, Ağız - Diş ve Çene Cerrahisi, Ağız - Diş ve Çene Radyolojisi, Periodontoloji, Ortodonti, Endodonti, Çocuk Diş Hekimliği soruları ve açıklamaları bulunmaktadır.

41. Amalgamasyondaki hangi fazın oluşması sonucunda amalgam restorasyonunda elektro kimyasal korozyon oluşmaktadır?

- A) Gamma
- B) Gamma I
- C) Gamma II
- D) Eta
- E) Eta II

Doğru cevap: (C) Gamma II

Amalgamda elektrokimyasal korozyondan sorumlu olan faz gama 2 ($Sn_{7-8}Hg_2$) fazıdır. Bunun için gama iki fazının ortadan kaldırılması gerekmektedir.

42. Geleneksel Cam iyonomer simanların restoratif bir amaçla kullanılması sonucu, erken zamanda oluşan dehidratasyonun engellenmesi için aşağıdaki klinik uygulamalardan hangisi yapılmalıdır?

- A) Restorasyonun üzerine rewetting ajan uygulanması
- B) Restorasyon üzerine bonding ajan uygulaması
- C) Restorasyonun ıslanabileceği şekilde kavite tasarımı
- D) Cam iyonomer simanın ağız ortamında sonlandırılmaması
- E) Cam iyonomer simanın su emilim özelliğinin artırılması

Doğru cevap: (B) Restorasyon üzerine bonding ajan uygulaması

Cam iyonomer simanlarda en büyük dezavantaj erken zamanda dehidratasyonun olmasıdır. Bunun engellenmesi için restorasyonun üzerine bonding ajan uygulaması gerekebilir.

43. Yapılan restorasyonlarda iyi bir bitirme işleminin gerçekleştirilebilmesi amacıyla tungsten karbid frezlerin bıçak sayısı ne kadar olmalıdır?

- A) 8-10 bıçak arası
- B) 10-20 bıçak arası
- C) 12-40 bıçak arası
- D) 40-60 bıçak arası
- E) 60-80 bıçak arası

Doğru cevap: (C) 12-40 bıçak arası

İyi bir bitirme işlemi için frezlerde 12 ile 40 arası bıçak sayısı bulunmalıdır.

44. Aşağıda sıralanmış olan dentin çürüğü tabakalarından hangileri remineralizasyon yeteneğine sahiptirler?

- A) Normal dentin, şeffaf dentin ve enfekte dentin
- B) Bulanık dentin, enfekte dentin ve subtransparan dentin
- C) Normal dentin, subtransparan ve transparan dentin
- D) Şeffaf dentin, bulanık dentin ve enfekte dentin
- E) Enfekte dentin, turbid dentin ve subtransparan dentin

Doğru cevap: (C) Normal dentin, subtransparan ve transparan dentin

Dentin çürüğü tabakalarından enfekte dentin ve turbid dentinin mikroorganizma içermelerinden dolayı patojendir. Bundan dolayı bu tabakaların uzaklaştırılması gerekmektedir. Diğer tabakalardan transparan, subtransparan ve normal dentin tabakaları enfekte değildir. Ancak bu tabakalar demineralizedir. Enfekte olmaması sebebiyle bu tabakalar remineralize olabileme ihtimali olan tabakalar olarak tanımlanabilmektedir.

45. Tükürük enzimi olan amilazın etki mekanizması nedir?

- A) Aktif bir şekilde hidroksiapatite bağlanır.
- B) Serbest yağ asitlerini hidrolize eder.
- C) Serbest demiri bağlar.
- D) 1- 4 glikozid bağlarını koparır.
- E) Hücre lizisi yapar.

Doğru cevap: (D) 1- 4 glikozid bağlarını koparır.

46. Adeziv restoratif materyalin diş dokusuna bağlanan yüzeyinin, restoratif materyalin bağlanmayan yüzeyine olan oranı aşağıdaki ifadelerden hangisidir?

- A) Denge faktörü
- B) Okluzal kuvvet faktörü
- C) Stres kırığı faktörü
- D) Konfigürasyon faktörü
- E) Polimerizasyon büzülmesi faktörü

Doğru cevap: (D) Konfigürasyon faktörü

Bağlanan yüzeyin bağlanmayan yüzeye oranına konfigürasyon faktörü (C faktörü) denilmektedir.

47. Florozis lekelerinin uzaklaştırılmasında kullanılan mikroabrazyon tekniğinde hangi kimyasal madde kullanılır?

- A) %11-18 HCL
- B) %15 H_2SO_4
- C) %11 karbomit peroksit
- D) %11 üre peroksit
- E) %30 H_2O_2

Tablo (Soru 45): Plak - Tükürük ilişkisi

İsimler	Etki	Plak Topluluğuna Etkisi
Tükürük Enzimleri		
Amilaz	1.4 glukozid bağlarını ayırır	Oligosakkaritlerin mevcudiyetini artırır
Lakloperoksidaz	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 uğratar, 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	Presipitasyonla tükürükteki sayılarını azaltır, bakterilerin çoğalmasını yavaşlatır
Glikoproteinler (müsin)	Bakterilerin aglütinasyonu	Presipitasyonla tükürükteki sayılarını azaltır

Doğru cevap: (A) %11-18 HCL

Mikroabrazyon tekniği; %11-%18 lik HCl asidin bir aşındırıcı ile mineye uygulanması ve bu sayede minedeki küçük düzensizliklerinden ortadan kaldırılması işlemidir.

48. Aşağıda belirtilmiş olan diş anatomik bölgelerinden hangisinde çürük daha çok görülebilir?

- A) Facial B) Lingual
C) Palatal D) İnterproksimal bölge
E) Tüberkül

Doğru cevap: (D) İnterproksimal bölge

Dişlerin yüzeylerindeki plağın uzaklaştırılması gerekmektedir. Bundan dolayı mekanik temizliğin olmadığı yerlerde plak retansiyonu devam etmektedir. Bunun için interproksimal bölgelerde çürük daha fazla görülebilmektedir.

49. 22 mm lik diş kanal boyu olan bir hastanın, estetik post uygulaması esnasında aşağıda belirtilen klinik uygulamalardan hangisi doğru olmalıdır?

- A) Post ne kadar uzun olursa tutuculuk o kadar iyidir.
B) Post kökten 3 mm gutha bırakılarak başlanmalıdır.
C) Post kökten 5 mm gutha bırakılarak başlanmalıdır.
D) Post kökten 10 mm gutha bırakılarak başlanmalıdır.
E) Post fizyolojik apekse kadar gitmelidir.

Doğru cevap: (C) Post kökten 5 mm gutha bırakılarak başlanmalıdır.

Gerekli post çapı belirlenir. Aynı reamer kullanılarak post boşluğunun derinliği apikal uçta en az 4-7 mm guta kalacak şekilde ölçülür. Bu ölçüye göre fiber post uygulaması yapılır.

50. Aşağıdaki ifadelerden hangileri kavite verniklerinin özellikleri için doğru olanıdır?

- I. Dentin tübüllerini kapatır.
II. Restorasyon çevresindeki sızıntıyı azaltır.
III. Dişte çinko fosfat gibi asidik simanlara karşı bariyer kullanılmaz.
IV. Kompozit rezinlerin altında kullanılması kontrendikedir.
V. Kalsiyum hidroksit kullanıldığı durumlarda kalsiyum hidroksitten önce yerleştirilir.

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

Doğru cevap: (E) I, II, IV

Polimerizasyon gerçekleştiren restoratif materyallerin altında kullanılması uygun değildir. Polimerizasyonu gerçekleştirmezler. Dentin kanallarını(tübüllerini) tıkadığı için asidik olan simanlardan önce ve amalgam restorasyonlarından önce kullanılması uygundur. Ancak linerların altında kullanılması uygun değildir. Liner pulpa sağlığı için kullanılan bir maddedir. Bundan dolayı bu materyallerin altında kullanılmazlar.

51. Aşağıdakilerden hangisi alçının sertleşme süresini uzatmaz?

- A) Potasyum sülfat B) Potasyum sitrat
C) Jelatin D) Balmumu
E) Zambak

Doğru cevap: (A) Potasyum sülfat

Serleşme Zamanının Kontrol Edilmesi:

Hemihidratın çözünürlüğü arttıkça, kalsiyum sülfatin supersaturasyonu (aşırı doymuşluğu) ve kristalin çökme hızı artar.

Hızlandırıcı ve Yavaşlatıcılar:

Yavaşlatıcılar = Serleşme Süresini uzatanlar

- Organik materyaller
- Su oranının artması
- Zambak,
- Jelatin,
- Balmumu,
- Yüksek konsantrasyonlu sodyum klorür
- Potasyum sitrat,
- Boratlar (boraks)
- Kısa ve yavaş karıştırma işlemi

Hızlandırıcılar = Serleşme Süresini Kısaltanlar

- Hemihidratın partikül boyutunun küçülmesi
- Hızlı karıştırma işlemi
- Düşük konsantrasyondaki inorganik tuzlar,
- Düşük konsantrasyonlu sodyum klorür
- %20' den düşük oranda alçı eklenmesi
- Potasyum sülfat.

52. Aşağıdaki post materyallerinden hangisinin kök kırığı yaratma riski en düşüktür?

- A) Cr-Co post
- B) Fiber post
- C) Zirconia post
- D) Cr-Ni prepaftik post
- E) Cr-Ni döküm post

Doğru cevap: (B) Fiber post

Fiber post elastisite modülü dentine en yakın post olduğu için; en az kök kırığı yaratma riskini taşır.

53. Aşağıdakilerden hangisi kantilever köprüler için doğru değildir?

- A) Üst lateral eksikliğinde kanin diş destek olarak alınır.
- B) Köprü gövdesinin meziodistal boyutu küçük olmalıdır.
- C) Köprü gövdesinin servikookluzal boyutu küçük olmalıdır.
- D) Lateral hareketler sırasında köprü gövdesinde temas olmamalıdır.
- E) Kantilever köprüler birinci sınıf kaldıraç etkisine neden olurlar.

Doğru cevap: (C) Köprü gövdesinin servikookluzal boyutu küçük olmalıdır.

Kantilever köprülerde defleksiyona karşı direnci geliştirmek için; köprü gövdesinin meziodistal boyutu daraltılırken, servikookluzal kalınlığı artırılır.

54. Aşağıdakilerden hangisi 11, 21, 22 numaralı dişlerin eksikliğinde yapılacak sabit bölümlü protezde destek olarak seçilecek dişleri doğru olarak gösterir?

- A) 12 ve 23
- B) 12,23 ve 24
- C) 13, 12, 23 ve 24
- D) 12, 23,24 ve 25
- E) 13,12 ve 23

Doğru cevap: (E) 13,12 ve 23

İkiden fazla diş eksikliğinde yapılan karmaşık sabit bölümlü bir protez tasarımıdır.

Her iki kanin ve diğer yan kesici destek olarak seçilmelidir.

55. Aşağıdaki bölümlü kronlardan hangisinde dişin distal yarısı prepare edilmeden bırakır?

- A) 7/8 kron
- B) Anterior 3/4 kron
- C) Tersine 3/4 kron
- D) Proksimal yarım kron
- E) Posterior 3/4 kron

Doğru cevap: (D) Proksimal yarım kron

Proksimal yarım kron:

- 3/4 kronun 90 derece dönmüş ve bukkalden çok distal yüzeyine dokunulmamış halidir.
- Sabit bölümlü proteze dayanak olacak devrilmiş bir azı dişine uygulanabilir.

56. Aşağıdakilerden hangisi kroşeler için doğru değildir?

- A) Bar kroşeler tutucu andırkata gingivalden yaklaşıp.
- B) Embraşur kroşe sıklıkla modifikasyonu olmayan sınıf II ve III arklarda kullanılır.
- C) Distal uzantılı protezlerde son dayanak dişlerde kombinasyon kroşe kullanılır.
- D) Döküm kroşeler yarım yuvarlak kesit formundadır.
- E) Tam yuvarlak kroşeler 0.25 mm'den sığ andırkatlarda kullanılmalıdır.

Doğru cevap: (E) Tam yuvarlak kroşeler 0.25 mm'den sığ andırkatlarda kullanılmalıdır.

Döküm kroşeler büküm kroşelerden daha rijiddir ve yarım yuvarlak kesit formundadır.

Andırkat derinliğinin 0.25 mm'den az olduğu yerlerde döküm kroşeler kullanılırken; andırkat derinliğinin daha fazla olduğu yerlerde büküm kroşeler tercih edilir.

57. Elastik ölçü materyallerinden hangisi en düşük fleksibiliteye sahiptir?

- A) Aljinat
- B) Kondenzasyon silikon
- C) Polieter
- D) Additional silikon
- E) Çinko oksit ojenol

Doğru cevap: (C) Polieter

Polieter, elastik materyaller içinde en düşük fleksibiliteye sahip olan ölçü materyalidir. Çinko oksit ojenol rijid ölçü materyallerinden biridir; elastik değildir.

58. Aşağıdakilerden hangisi hareketli bölümlü protez iskeletinin yapım aşamalarında ilk sırada yer alır?

- A) Dublikasyon
- B) Modelaj
- C) Döküm
- D) Ölçüm
- E) Tesviye ve cila

Doğru cevap: (D) Ölçüm

Hareketli bölümlü protez iskeletinin yapım aşamaları sırasıyla:

- Ölçüm
- Dublikasyon
- Modelasyon
- Döküm
- Tesviye ve polisaj (cila)

59. Aşağıdakilerden hangisi diş seviyesindeki disfonksiyon belirtilerinden biri değildir?

- A) Yanak ısırma kaynaklı linea alba
- B) Mobilité
- C) Okluzal aşınma
- D) Diş kırığı
- E) Konumu değişen diş

Doğru cevap: (A) Yanak ısırma kaynaklı linea alba

Yanak ısırma kaynaklı linea alba, disfonksiyonun yumuşak doku seviyesindeki belirtilerinden biridir.

60. Total protez ölçüsü alınırken, fonksiyonel dil hareketleriyle ölçünün şekillendirilmesi gereken bölge aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Üst çenede anterior labial kenar
- B) Alt çenede anterior lingual kenar
- C) Üst çenede posterior bukkal kenar
- D) Alt çenede posterior bukkal kenar
- E) Alt çenede posterior lingual kenar

Doğru cevap: (B) Alt çenede anterior lingual kenar

Alt anterior lingual bölge, ölçü alımı sırasında fonksiyonel dil hareketlerinin gerekli olduğu tek bölgedir. Dil frenilumunun hareketi ile ölçü şekillendirilir.

61. Distraksiyon osteogenezi uygulaması ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Hasta uyumsuzluğuna bağlı olarak başarısızlık oranı artar.
- B) Greftleme yapılmadan kemik elde edildiğinden donör saha morbiditesi oluşmaz.
- C) İstenen miktarda ve uygun kalitede kemik elde edilebilir.
- D) Yalnızca büyüme ve gelişimi tamamlanmış hastalarda uygulanabilir.
- E) Kemikle birlikte yumuşak doku miktarında da artış meydana gelir.

Doğru cevap: (D) Yalnızca büyüme ve gelişimi tamamlanmış hastalarda uygulanabilir.

- ✓ Distraksiyon osteogenezi uygulaması, konvansiyonel cerrahi teknikler gibi **yaşa bağımlı değildir**.
- ✓ Örneğin şiddetli mandibuler geriliğe bağlı **neonatal üst solunum yolu problemlerinde** uygulanabilir.

62. Hipovolemik şok tablosunda ilk olarak yapılması gereken uygulamalar aşağıdaki seçeneklerden hangisinde gösterilmektedir?

- A) Kan verilmesi - Anjiyografi ve embolizasyon yapılması
- B) Kan ve yapay plazma verilmesi
- C) Hemoraji kontrolü – İntravenöz sıvı desteği
- D) Taze donmuş plazma ve platelet verilmesi
- E) Kanayan alana basınç uygulaması – Kan verilmesi

Doğru cevap: (C) Hemoraji kontrolü – İntravenöz sıvı desteği

- ✓ Hipovolemik şok tablosunda **ilk olarak hemorajinin kontrolüne odaklanılmalıdır**. Bu amaçla basınç uygulanmalı, kanayan alan eleve edilmeli; gerekiyorsa görüntüleme ve cerrahi müdahale hızla yapılmalıdır.
- ✓ Hastaya **başlangıç sıvı desteği** için iki büyük kateter takılmalıdır. İlk olarak balanslı elektrolit solüsyonları verilir.
- ✓ Genellikle başlangıç sıvı desteğine yanıt veren hastalarda **immediat olarak kan vermek gerekmemektedir**. Ancak hipovolemik şokun devam etmesi halinde kan vermek gerekecektir.

63. Aşağıdaki durumlardan hangisinde mandibula kırığının tedavisi için yük paylaşan sistemler uygulanabilir?

- A) Birinci molar diş hizasında kapalı gövde kırığı
- B) Dişsiz çenede oluşan bilateral parasimfizis kırığı
- C) Aşırı deplase kondil kırıkları
- D) Defektif angulus kırığı
- E) Simfiziste meydana gelen kommünike kırık

Doğru cevap: (A) Birinci molar diş hizasında kapalı gövde kırığı

- ✓ Yük paylaşan sistemler, fonksiyonel aktivite sırasında gelen yükü paylaşmak için solid kemik alanlarına ihtiyaç duyan fiksasyon sistemleridir. Bu nedenle "**basit – lineer fraktürler**" için uygundur. "**A**" seçeneğinde belirtilen basit kırık modelinde uygulanabilir.
- ✓ Dişsiz atrofik çeneler ve kondil bölgesi fonksiyonel aktiviteler sırasında devrilme tipi kuvvetlere maruz kalan alanlardır. Bu alanlarda meydana gelen komplike ve deplase fraktürlerde yük taşıyan sistemlerin kullanımı daha uygundur.
- ✓ D ve E seçeneklerinde belirtildiği şekilde parçalı ve defektif kırıklarda da **yük paylaşan** değil; **yük taşıyan** sistemler uygulanmalıdır.

64. Genel anestezi uygulamalarının aşamaları ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) İndüksiyon aşaması, anestezinin başlatıldığı evredir.
- B) İdame aşamasında sıklıkla inhalasyon ajanları kullanılır.
- C) İndüksiyon sıklıkla propofolle sağlanır.
- D) İdame aşamasında hastaya kas gevşetici verilir ve entübasyon yapılır.
- E) Antikonvülsan ajanın etkisi sonlanmadan önce hasta ekstübe edilir.

Doğru cevap: (E) Antikonvülsan ajanın etkisi sonlanmadan önce hasta ekstübe edilir.

- ✓ **İndüksiyon**, genellikle bir intravenöz ajanla (Propofol) anestezinin başlatıldığı evredir.
- ✓ **İdame aşamasında** anestezi; cerrahi girişim boyunca, istenen derinlikte sürdürülür. Sıklıkla inhalasyon ajanları (Sevofluran, Desfluran, Azot vs.) ile sağlanır. Hastaya **antikonvülsan** verilir ve hava yolu kontrolü **endotrakeal entübasyon** ile sağlanır.
- ✓ Cerrahi işlem bitiminde anestezik ajan verilmesi durdurulur ve **uyanma evresine** geçilir. Bu evrede verilen **kas gevşetici ilacın etkisi sonlanır**, hastanın durumuna göre değişen zamanda **spontan hava yolu kontrolü** başlar. Spontan solunum yeterli ve durum stabilse; hasta ekstübe edilir ve oksijenizasyon sağlanır.

65. Aşağıda belirtilen ağız içi lezyonların hangisinin tedavisinde düşük enerjili lazer kullanımı tercih edilir?

- A) Nikotin stomatiti
- B) Lingual frenektomi
- C) Bifosfonat osteonekrozu
- D) Epulis fissuratum
- E) Papilloma

Doğru cevap: (C) Bifosfonat osteonekrozu

- ✓ **Düşük enerjili (soft) lazerler** düşük enerji düzeyinde selüler aktiviteyi stimüle ederler. **Temel etkileri** biyostimulasyonla doku rejenerasyonunu hızlandırmak, ağrıyı hafifletmek, inflamasyonu ve ödemi azaltmaktır. **Çenelerin bifosfonat kaynaklı osteonekrozunda**,

bu sistemler, bir destekleyici tedavi seçeneği olarak uygulanarak hücrel stimülasyon sağlanır.

- ✓ **Yüksek enerjili (hard) lazerlerin temel etkileri**; koagülasyon, kesme, ablasyon ve vaporizasyondur. **Nikotin stomatiti, lingual frenektomi, epulis fissuratum** ve **papilloma yüksek enerjili lazerlerle** tedavi edilirler.

66. Aşağıda verilen sendromlardan hangisi ya da hangileri orta yüz hipoplazisi ile karakterizedir?

- I. Crouzon Sendromu
- II. Apert Sendromu
- III. Pfeiffer Sendromu
- IV. Velo-kardiyo-fasiyal Sendrom

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

Doğru cevap: (E) I, II ve III

- ✓ **Crouzon, Apert, Pfeiffer sendromlarında maksilla hipoplazisi** görülürken; **Velo – kardiyo – fasiyal Sendrom**'da orta yüz hiperplazisi gözlenir.

67. Ortognatik cerrahi sonrası oluşan komplikasyonlarla ilgili olarak aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Mandibular geriletme yapılan olgularda postoperatif dönemde havayolu obstrüksiyonu görülebilir.
- B) Vertikal subsigmoid ramus osteotomisi sırasında zarar görmesi en olası yapılar fasiyal, maksiller ve inferior alveoler arterlerdir.
- C) Genioplasti işlemlerinde postoperatif dönemde meydana gelebilecek pitoz riskini önlemek için lingualde bulunan kas bağlantıları diseke edilmelidir.
- D) Maksillanın süperior pozisyonlandırılması sırasında inferior türbinektomi yapılırsa epifora görülebilir.
- E) Fiksasyon işlemleri sırasında, kondil glenoid fossada posteriora konumlanırsa postoperatif dönemde anterior açık kapanış gelişebilir.

Doğru cevap: (C) Genioplasti işlemlerinde postoperatif dönemde meydana gelebilecek pitoz riskini önlemek için lingualde bulunan kas bağlantıları diseke edilmelidir.

- ✓ **C seçeneğinde** genioplasti ile ilgili verilen ifade yanlıştır. Genioplasti işlemleri sonrasında çene ucu pitozu (cadı çenesi) oluşmasını önlemek için **mental kas anostomozu** yapılmalıdır.
- ✓ **Genioplasti** olgularında çene ucu öne alınacağı zaman distal segmentin nekrozunu önlemek için aşağıdaki yapılar korunmalıdır.
 - **Geniohyoid** ve **genioglossus** kas ataçmanları (lingual pedikül)

- **Platisma, depressor anguli oris ve depressor labii inferior** kas ataçmanları (bukkal pedikül)

68. Aşağıdaki yapılardan hangisi büyüme gelişimi tamamlanmış bireylerde yapılan midpalatinal ekspansiyona diğerlerine oranla **daha az** direnç gösterir?

- A) Nazofrontal sütür
- B) Midpalatal sütür
- C) Zigomatik ark
- D) Zigomatikomaksiller sütür
- E) Zigomatikofrontal sütür

Doğru cevap: (A) Nazofrontal sütür

Büyüme gelişimi tamamlanmış bireylerde ekspansiyona yüz bölgesinde direnç gösteren yapılar:

- ✓ Midpalatal sütür
- ✓ Zigomatikotemporal sütür
- ✓ Zigomatikofrontal sütür
- ✓ Zigomatikomaksiller sütür
- ✓ Zigomatik ark

69. Tümörlerinin büyük çoğunluğu malign olan tükürük bezi, aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Submandibular
- B) Damak minör bezler
- C) Dudak minör bezler
- D) Sublingual
- E) Parotis

Doğru cevap: (D) Sublingual

Benign ve malign tükürük bezi tümörleri en çok parotiste, en az **sublingual** tükürük bezde ortaya çıkar. Ancak, parotiste gelişen tümörlerin sadece %17' si malign iken, sublingual bezde gelişen tümörlerin **%90' ı maligndir**. Bu oran submandibular bez ve minör bezlerde yaklaşık %50' dir.

70. Aşağıdaki ifadelerden hangisi, oral verrüköz karsinom için **yanlıştır**?

- A) Oral mukoza epitelden köken alır.
- B) İyi diferansiye skuamöz hücreli karsinomdur.
- C) Tütün emmeyle ilişkili olabilir.
- D) Ekzofitik gelişen bir tümördür.
- E) Akciğer metastazı yapar.

Doğru cevap: (E) Akciğer metastazı yapar.

Verrüköz karsinom, skuamöz epitelden gelişen özel bir malign tümör tipidir. Birçok özelliğiyle klasik skuamöz hücreli karsinomdan ayrılır.

En çok **oral kavitede** gelişir; larenks, özefagus, vulva-vajina gibi bölgelerde de gelişebilir. Oral vakalarda uzun yıllar **tütün emme** ile ilişkili olabilir; bu vakalar vestibüler sulkusda ortaya çıkar.

Yavaş büyüyen bir tümördür. Geniş tabanıyla mukozaya oturur; dışa doğru, parmakçı çıkıntılar yapan **ekzofitik** bir kitledir. Yüzeyi keratotiktir.

Histopatolojik olarak, dışa doğru uzanan parmakçı çıkıntılarının **çok iyi diferansiye** malign skuamöz epitel proliferasyonu ile oluştuğu ve tümör tabanının genişçe bağ dokuya yaslandığı izlenir.

Önemli özelliği, yavaşça invazyon yapması ve **metastaz** potansiyelinin çok zayıf olmasıdır.

71. Aşağıdakilerden hangileri x-ışını demetini kontrol eden faktörlerdir?

- I. Ekspoz süresi
- II. Kolimasyon
- III. Voltaj
- IV. Target-hasta mesafesi

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

Doğru cevap: (D) I, II, III ve IV

X-ışını demeti ekspoz faktörleri, filtrasyon, kolimasyon ve target-hasta mesafesi değiştirilerek ihtiyaçlara göre ayarlanabilir. Ekspoz faktörleri ekspoz süresi, akım (mA) ve voltajdır (kVp).

72. Aşağıdaki yapay radyasyon kaynaklarından hangisinde maruz kalınan yıllık ortalama radyasyon dozu diğerlerine göre **daha fazladır**?

- A) Tanı amaçlı x-ray
- B) Nükleer tıp
- C) Dental porselen
- D) Nükleer serpinti
- E) Televizyon alıcıları

Doğru cevap: (A) Tanı amaçlı x-ray

Tıbbi radyasyon kaynakları teşhis ve tedavi amacı ile x ışınlarının kullanıldığı cihazlardır. Radyasyonun tıbbi uygulamaları, toplum için en çok radyasyon dozuna maruz kalınan yapay radyasyon kaynağını oluşturur.

Tablo (Soru 72):

Yapay Kaynaklar:	
Tanı amaçlı x-ışını	39 mRem (0.39 mSv)
Nükleer tıp	14 mRem (0.14 mSv)
Tüketim ürünleri (Şehir suyu,yakıt, TV, cep saatleri, duman alarmları, tütün ürünleri, havaalanı gözlem sistemleri, dental porselen)	10 mRem (0.10 mSv)
Diğerleri (Mesleki, nükleer yakıt, atom bombası serpintileri, muhtelif...)	4 mRem (0.04 mSv)
Toplam	~ 60 mRem (0.60 mSv)

73. Radyasyonun etkileri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi ya da hangileri doğrudur?

- I. Radyasyonun canlılardaki direkt etkisi, su moleküllerini iyonize ederek biyolojik moleküllerde değişiklik oluşturmaktadır.
- II. Sitokastik etki için belli bir doza ihtiyaç vardır.
- III. Radyasyona bağlı kanser ve kalıtsal etkiler radyasyonun deterministik etkisidir.

- A) Sadece II B) Sadece III
C) I ve III D) I ve II
E) I, II ve III

Doğru cevap: (A) Sadece II

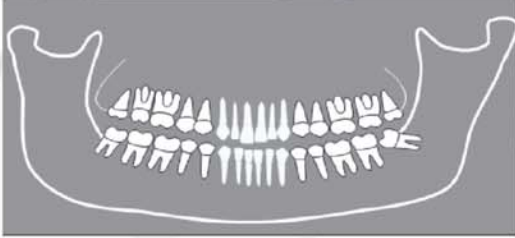
Radyasyonun direkt etkisi, canlılardaki biyolojik molekülleri iyonize ederek başkalaşmış biyolojik moleküller oluşturmaktadır. İndirekt etkisi ise canlılardaki su moleküllerini iyonize ederek biyolojik moleküllerde değişiklik oluşturmaktadır.

X-ışınından kaynaklanan biyolojik etkilerin yaklaşık üçte biri direkt etkilerden üçte ikisi ise indirekt etkilerden kaynaklanır.

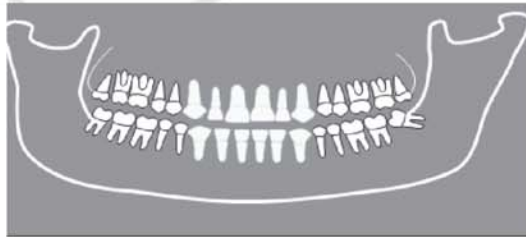
Radyasyonun deterministik etkileri, çok sayıda hücrenin ölümünden kaynaklanan, mukozitis gibi radyasyon yaralanmalarıdır.

74. Panoramik radyografin şematik gösterimi olan aşağıdaki I. ve II. şekilde izlenen anterior dişlerdeki görüntülere hangi pozisyonlandırma hataları yol açmıştır?

I.



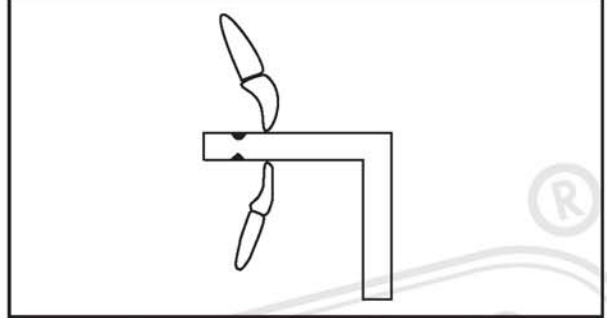
II.



- | I. | II. |
|---|--|
| A) Çenenin focal trough'un arkasında olması | Çenenin focal trough'un önünde olması |
| B) Çenenin focal trough'un önünde olması | Çenenin focal trough'un arkasında olması |
| C) Başın geriye doğru eğilmesi | Başın öne doğru eğilmesi |
| D) Başın öne doğru eğilmesi | Başın geriye doğru eğilmesi |
| E) Çenenin focal trough'un arkasında olması | Başın geriye doğru eğilmesi |

Doğru cevap: (B) Çenenin focal trough'un önünde olması
- Çenenin focal trough'un arkasında olması

Anterior dişlerde I. şekilde daralma, II. şekilde genişleme izlenmektedir. I. şekildeki duruma çenelerin imaj tabakasının (focal trough) önünde pozisyonlandırılması, II. şekildeki duruma ise arkasında pozisyonlandırılması neden olur.



Şekil (Soru 74/1): Çeneler focal trough'un önünde ön dişlerde daralma



Şekil (Soru 74/2): Çeneler focal trough'un arkasında ön dişlerde genişleme

Aynı zamanda, her iki durumda hasta ısırma çubuğundaki çentikten ısırmadığı için dişler focal trough alanının dışında yer aldığından bulanıklaşır.

75. Aşağıdaki radyografik görüntü özelliklerinden hangisi çürük tanısı için en uygundur?

- A) Kısa skalalı radyograflar
- B) Yüksek kVp ile elde edilen radyograflar
- C) Düşük densiteli radyograflar
- D) Düşük kontrastlı radyograflar
- E) Yüksek skalalı radyograflar

Doğru cevap: (A) Kısa skalalı radyograflar

Radyografik kontrast, çeşitli bölgeler arasındaki densite farklılıklarıdır.

Radyografıta çok açık ve çok koyu bölgeler varsa, yüksek kontrasta sahiptir. Yüksek kontrastlı radyografıta siyah ve beyaz arasında grinin birkaç tonu vardır ve **kısa gri skala** olarak da adlandırılır.

Radyograf, açık gri ve koyu gri tonlarından oluşuyorsa, düşük kontrast ya da **uzun gri skala** olarak adlandırılır.

Yüksek kontrast, çürük tanısında tercih edilir.

Düşük kontrast periapikal ya da periodontal hastalıkların tanısında yararlıdır.

76. Aşağıdakilerden hangisi Fog oluşturan faktörlerden değildir?

- A) Filmlerin nemli ve sıcak ortamda saklanması.
- B) Banyo sıcaklıklarının normalden fazla olması.
- C) Karanlık odada kırmızı ışığın çok parlak olması,
- D) Banyo sürelerinin uzaması
- E) 75 kVp nin altında röntgen cihazları.

Doğru cevap: (E) 75 kVp nin altında röntgen cihazları.

Cihazın gücü fog oluşumu ile ilgili değildir.

77. Maksiller molar bölgeden alınan periapikal radyografda aşağıdakilerden hangisi izlenemez?

- A) Nazal fossa
- B) Maksiller sinüs
- C) Hamular process
- D) Coronoid process
- E) Styloid process

Doğru cevap: (E) Styloid process

Styloid process periapikal radyografilerde izlenemez.

78. Aşağıdaki radyografide mandibula-retromolar bölgede görülen lezyonun ön tanısı için aşağıdaki seçeneklerden hangisi doğru değildir?



- A) Ameloblastik fibroodontoma
- B) Kalsifiyeodotojenik tümör
- C) Odontoma
- D) Kalsifiyeodontojenik kist
- E) Dentigeröz kist

Doğru cevap: (E) Dentigeröz kist

Sadece bu seçenekteki lezyonun kalsifiye ya da radyopak içeriği yoktur. Diğer seçeneklerde radyopak içerik bulunur.

79. Aşağıdaki sistemik hastalık – bulgu eşleştirmelerinden hangisi yanlıştır?

Hastalık	Bulgu
A) Diabetes mellitus	Kandidozis
B) Sistemik lupus eritematozus	Vezikül - bül
C) Crohn hastalığı	Aftöz stomatit
D) Basedow-Graves hastalığı	Osteoporoz
E) Akut lösemi	Spontan kanama

Doğru cevap: (B) Sistemik lupus eritematozus. Vezikül- bül

Sistemik lupus eritematozus, erkeklerden 10 kat fazla olmak üzere, genç veya orta yaşlı kadınlarda gelişen otoimmün hastalıktır. İmmün sistemin sağlıklı çalışma şartlarından birisi olan self-tolerans (kendi proteinlerine karşı immün cevap geliştirmeme) mekanizmasının, kritik basamaklarında bozuklukların ortaya çıkmasıyla meydana geldiği sanılmaktadır. İmmün sistem, organizmanın stoplazma ve nukleus proteinlerine karşı antikorlar üretir. Bunlar arasında lupus için spesifik olanı, çift sarmal DNA (Smith antijen denir) ya karşı üretilen antikorudur.

Major tutulum bölgeleri eklemler, deri, böbrek ve seröz membranlardır. Hastaların %20-25' inde oral mukozada da lezyonlar gelişir. Başlıca damak, dişeti, dudak mukozalarında hiperkeratotik alanlar ile ülserler izlenir. **Oral ülser**, lupus eritematozus tanısı için kabul edilmiş ölçütlerden birisidir.

80. Oral mukozada derin, ağrılı, pis kokulu ve etrafı hiperemik olmayan bir ülser, aşağıdaki kan bozukluklarından hangisini öncelikle akla getirmelidir?

- A) Nötropeni
- B) Polisitemi
- C) Trombositopati
- D) Lökositoz
- E) Akdeniz anemisi

Doğru cevap: (A) Nötropeni

Nötropeni, kanda granülosit sayısının düşük olmasıdır. Şiddetli olduğunda agranülositoz olarak adlandırılır. Total beyaz hücre sayısı mikrolitrede 1000, hatta 200-300 hücreye kadar düşer. Genel olarak nedeni kemik iliğinde hücre yapımının azalmasıdır. Bu durum başlıca aplastik anemi ve akut lösemide meydana gelir. Ayrıca kanser kemoterapisi veya kemik iliğini zehirleyen ilaç ve kimyasallar da nötropeniye neden olabilir.

Hastada ateş, üşüme, halsizlik gibi belirtilerle başlar; daha sonra aşırı güçsüzlük görülür. Ana sorun infeksiyonlardır. Nötrofil cevabı yeterli olmayacağından, özellikle bakteriyel ve fungal infeksiyonlara yatkınlık vardır. En tipik belirtiler oral mukozada izlenir. Dişeti, ağız tabanı, farenks gibi bölgelerde nekrotizan ülsere lezyonlar gelişir. Normalde, mikroorganizmaları baskılamak için ülser alanını sınırlayan nötrofil cevabı (akut inflamatuvar cevap) yetersiz olduğu için bu ülserlerin çevresinde hiperemi izlenmez. Ülser **derin** ve **ağrılı** olabilir, mikroorganizma kaynar ve kötü kokabilir.

Polisitemi → kanda yoğunluk artışı → kırmızı-mor mukoza

Trombositopati → uzamış kanama zamanı → peteşi, ekimoz

Lökositoz → beyaz kan hücrelerinde artış

Akdeniz anemisi → hemolitik anemi tipi → parotiste demir birikimi ve ağrı

81. Piezoelektrik ünitelerde uç yönü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Lineer B) Yuvarlak
C) Eliptik D) Orbital
E) Silindirik

Doğru cevap: (A) Lineer

Piezo elektrik ünitelerde uç yönü lineerdir.

82. Çocuklarda dişeti kanamasından sorumlu tutulan mikroorganizma aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Aa B) P.gingivalis
C) P.intermedia D) S.mitis
E) B.forsythus

Doğru cevap: (E) B.forsythus

Çocuklarda dişeti kanamasından sorumlu olan mikroorganizma B.forsythus (T.forsytia) sorumlu tutulmaktadır.

83. Aşağıdakilerden hangisi sağlıklı gingiva kriterlerinden değildir?

- A) Sıkı form yapı B) Pembe uçuk renk
C) Stipling yapı D) Bıçak sırtı sonlanma
E) Pseudo cep

Doğru cevap: (E) Pseudo cep

Sağlıklı gingivada cep olmaz, fizyolojik bir cep mevcuttur.

84. Aşağıdakilerden hangisi sistemik hastalıklara bağlı gingival kanamaya neden olan durumlardan değildir?

- A) Vitamin C eksikliği
B) Schönlein –Henoch purpura
C) Hypoprothrombinemia
D) Hypoparatiroidizm
E) Hemophilia

Doğru cevap: (D) Hypoparatiroidizm

Vasküler anomaliler; Vitamin C yetmezliği, Schönlein Henoch Purpura

Trombosit bozuklukları; (Trombositopenik purpura)

Hipotrombinemi; (K vitamini yetersizliği)

Pıhtılaşma bozuklukları; (Hemofili, Lösemi, Christmas disease)

Platelet thromboplastiv factor yetersizliği (PF3); (Üremi, multiple myelom, posttrubella purpura)

Salisilatlar ve Antikoagülan (dicumarol, heparin) ilaçların alınması sonucu kanamada artış

85. Aşağıdakilerden hangisi NUG'da hazırlayıcı faktörlerden değildir?

- A) Sigara B) Vit C eksikliği
C) Vit B2 eksikliği D) Pericoronal flapler
E) Vit D eksikliği

Doğru cevap: (E) Vit D eksikliği

NUG etyoloji;

- Bakterilerin rolü (spiroketler&fusiform basiller)
- Lokal hazırlayıcı faktörler (mevcut gingivitis, pericoronal flapler, dişeti yaralanmaları ve sigara)
- Sistemik hazırlayıcı faktörler (beslenme bozuklukları; vitamin C ve vitamin B2. Zayıf düşüren hastalıklar; sifiliz, kanser, GIS bozuklukları, ülseratif kolit, kan hastalıkları, AIDS)
- Psikolojik faktörler

86. Aşağıdakilerden hangisi primer herpetik gingivostomatitis özelliklerinden değildir?

- A) HSV-1 etken
B) 6 yaş öncesi çocuklarda görülür.
C) 7-10 gün sürer.
D) Bulaşıcı değildir.
E) Bağışıklık kazanılır.

Doğru cevap: (D) Bulaşıcı değildir.

Primer herpetik gingivostomatitis bulaşıcı özelliktedir.

87. Gingival epitelyumun temel/major hücresi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Keratinosit B) Merkel hücreleri
C) Melanositler D) Langerhans hücreleri
E) Basal lamina

Doğru cevap: (E) Basal lamina

Gingival epitelyumun temel/major hücreleri keratonositlerdir.

88. Aşağıdakilerden hangisi diş taşlarında bulunan kristal yapılardan değildir?

- A) Brushite B) Octacalcium phosphate
C) Megnesiumwhitlockite D) Hydroxyapatite
E) Seeding agents

Doğru cevap: (E) Seeding agents

Diş taşlarında 4 ana kristal yapı bulunur;

- Brushite,
- Octacalcium phosphate,
- Magnesium whitlockite
- Hydroxyapatite.

89. Aşağıdakilerden hangisi yerleşik lezyon bulgularından değildir?

- A) 14-21 günlük plak birikimi sonrası
- B) Plazma hücreleri dominant
- C) Kronik gingivitis bulguları
- D) Kollajende kayıp
- E) Ataçman kaybı

Doğru cevap: (E) Ataçman kaybı

Başlangıç-erken ve yerleşik lezyon farklı şiddetlerdeki gingivitis tanımlar, ataçman kaybı yoktur.

90. Primer herpetik gingivostomatitis etkeni ve görülme yaşı sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

- A) HSV-1 ve 6 yaş öncesi
- B) HSV-II ve 6 yaş sonrası
- C) HSV-II ve 6 yaş öncesi
- D) HSV-1 ve 10 yaş öncesi
- E) HSV-II ve 10 yaş öncesi

Doğru cevap: (A) HSV-1 ve 6 yaş öncesi

Primer herpetik gingivostomatitis etkeni HSV-1 virusdur ve 6 yaş öncesi, okul öncesi çocuklarda görülen bir hastalıktır.

91. Aşağıdaki şıklarda ağız dışı apareylerle ilgili söylenenlerden hangisi yanlıştır?

- A) Ankraj arttırmak amacıyla kullanılırlar.
- B) Ortopedik etki için tüm gün kullanılmalıdır.
- C) Oksipital headgear kafa kubbesinden ankraj alır.
- D) Ortopedik etki için ağır kuvvetler gereklidir.
- E) Yüz maskesi maksillaya mesial yönde kuvvet uygular.

Doğru cevap:(B)Ortopedik etki için tüm gün kullanılmalıdır.

Ağız dışı apareyler ortopedik, ortodontik etkilerin eldesi ve ankraj arttırmak amacıyla kullanılır.

Ortopedik etki için ağız dışı apareyler günde 14-16 saat kullanım ağır kuvvetler (400-600gram) gereklidir. Ortodontik etki için ise uzun süreli ve hafif kuvvetler gereklidir.

Oksipital headgear kafa kubbesinden destek alır. Yüz maskesi maksillaya mesial yönde kuvvet uygulayan ağız dışı apareydir.

92. Aşağıdakilerden hangileri ağız solunumu sonucu gözlenen özelliklerdendir?

- I. Konveks profil
- II. Azalmış ön yüz yüksekliği
- III. Derin damak
- IV. Adenoid yüz tipi
- V. Alt molarlarda intrüzyon

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

Doğru cevap: (D) I, III ve IV

Ağız solunumu yapan bireyde dil aşağıda konumlandığından buksinatör kaslarının etkisiyle damak daralır ve derinleşir bunu sonucunda maksillada darlık görülür ve posterior çapraz kapanış izlenir. Posterior dişlerin uzaması nedeniyle açık kapanış gözlenir bununla birlikte yüz yüksekliği artar. Ağız solunumu yapan bireyde göz altları çökük ve gelişim geriliği vardır. bu tip yüz yapısına sahip kişilerde adenoid yüz tipi adı verilmektedir.

93. Aşağıdaki şıklarda verilen sefalometriyle ilgili ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Go-Me/SN açısı sagittal değerlendirmede kullanılan bir açıdır
- B) Total çakıştırma yaparken Sella (S) noktası rehber alınmaktadır.
- C) ANB açısı maksillanın kafa kaidesine göre konumu belirler
- D) Jarabak oranı sagittal değerlendirmede kullanılan sefalometrik bir orandır.
- E) İç açılar toplamını SNA, SNB ve ANB açılarının toplamı oluşturmaktadır.

Doğru cevap: (B) Total çakıştırma yaparken Sella (S) noktası rehber alınmaktadır.

Go-Me/SN açısı vertikal değerlendirilmede kullanılan sefalometrik bir açıdır.

Total çakıştırma çene yüz iskeletinin bütününde, büyüme, gelişimle ve ortodontik tedaviyle meydana gelen değişiklikleri gösterir. Sefalometrik çizimlerin üst üste getirilerek çakıştırılacağı bölgelerin sabit olması gereklidir. S noktası sabit bir nokta olduğundan büyüme gelişimi devam eden bir çocuğun çakıştırması yapılırken S noktası rehber alınır ve genellikle ön kafa kaidesi (SN) üzerinden çakıştırma yapılır.

ANB açısı maksilla ve mandibulanın birbirine göre konumu belirler.

Jarabak oranı yüzün vertikal olarak değerlendirmesinde kullanılan bir orandır. Arka yüzün n yüze bölünmesiyle bulunur.

İç açılar toplamı saddle açısı, gonial açı ve artiküler açıların toplamına eşittir.

94. Büyüme gelişimi devam eden kız hastanın sefalometrik analizi sonucunda maksillanın retrognatik mandibulasında prognatik olduğu tespit edilmiştir.

Bu hastanın tedavisi için en uygun ortodontik yaklaşım aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Chin-cup
B) MMPH
C) Yüz maskesi ve chincup
D) Teuscher apareyi
E) Yüz maskesi

Doğru cevap: (E) Yüz maskesi

Maksillanın geride konumlanması nedeniyle makillaya mesial yönde kuvvet uygulayan bir ağız dışı aparey yani yüz maskesi uygulanmalıdır. Mandibulası prognatik olması nedeniyle hastaya başka bir aparey kullanılmaya gerek yoktur. Chin-cup pseudo sınıf III vakalarda kullanılmaktadır. Yüz maskesi hastanın mandibulasını bir miktar distale yönlendirecektir. Ancak yine de mandibulası prognatik kalırsa büyüme gelişim bitince ortognatik cerrahi ile mandibula geriye alınacaktır.

95. Aşağıdaki şıklarda verilen ortodontik hareketlerden hangisinde nüks görülme olasılığı **en fazladır?**

- A) Molar distalizasyonu
B) Keser retraksiyonu
C) Diastema kapatılması
D) İntrüzyon
E) Ekstrüzyon

Doğru cevap: (C) Diastema kapatılması

En fazla nüks görülen ortodontik hareketler: düzeltilen rotasyonlar, kapatılan diastemalar ve ddy vakalarıdır. Bu nedenle ömür boyu retansiyon gereklidir. Bunların dışında retansiyon safhası iyi yapılmadığı durumlarda ekspansiyon, openbite düzeltimi gibi durumlarda da nüks görülmektedir.

96. Aşağıdaki şıklarda sabit ortodontik tedavi ile ilgili söylenen şıklardan hangisi **yanlıştır?**

- A) Braketlerin yapıştırılmasında % de 37 lik ortofosforik asit kullanılır.
B) Ni ti teller tedavinin başında dişlerin seviyelenmesi amacıyla kullanılır
C) Loop bükümleri telin elastik deformasyonunu arttırmak için yapılırlar.
D) Kalın paslanmaz çelik teller tedavinin başlangıç aşamasında kullanılır.
E) Kompozit plastik teller yüksek elastikiyete sahip tellerdir.

Doğru cevap: (D) Kalın paslanmaz çelik teller tedavinin başlangıç aşamasında kullanılır.

Ortodontik tedavi başlangıcında elastik özellikleri fazla olan Ni ti teller çapraşıklıkların açılmasında dişlerin seviye farklılıklarının giderilmesinde kullanılmaktadır. Kalın paslanmaz çelik teller sertlikleri fazla olması nedeniyle tedavinin son safhalarında kullanılan tellerdir.

97. **Alt keserlerin çene ucuna göre konumunu belirleyen oran aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Holdaway oranı
B) Jarabak oranı
C) Gonial oran
D) S-Ar/ ramus oranı
E) ANS-Me/ Na-Me

Doğru cevap: (A) Holdaway oranı

Holdaway oranına göre Pog-NB mesafesi = alt 1-NB mesafesine eşit olmalıdır kısaca bu oran alt keserlerin çene ucuna göre konumunu belirlemektedir.

Diğer tüm oranlar yüzün dik yön gelişimi ile ilgili verilerdir.

98. Ortodontik muayenesi yapılan miks dentisyondaki 9 yaşındaki erkek hastanın hays nance analizinin sonucu maksilla için ark boyu sapması -2 mm, mandibula için ise ark boyu sapması + 3 mm çıkmıştır.

Bu hasta için aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Daimi dentisyona geçince maksillada 2 mm lik çapraşıklık olacaktır.
B) Daimi dentisyona geçince mandibulada 3 mm lik yer darlığı olacaktır.
C) Daimi dentisyona geçince mandibulada 3 mm çapraşıklık olacaktır.
D) Daimi dentisyona geçildiğinde maksillada 2 mm lik diastema olacaktır.
E) Bolton uyumsuzluğu alt çeneden kaynaklanmaktadır.

Doğru cevap: (A) Daimi dentisyona geçince maksillada 2 mm lik çapraşıklık olacaktır.

Hays nance analizi hem daimi hem de miks dentisyonda yapılan bize yer darlığı ya da yer fazlalığı hakkında bilgi veren model analizidir.

Hays nance analizini hesaplanması:

Ark boyu sapması= mevcut yer- gerekli yer şeklinde olmaktadır. Hesaplamanın sonucunda

(-) değerlerin çıkması bize yer darlığı miktarını verir

(+) değerlerin çıkması ise bize yer fazlalığı olduğunu gösterir.

Bu açıklamaya göre:

Maksillada ark boyu sapmasının -2 mm çıkması -2 mm lik yer darlığı olduğunu yani 2 mm lik çapraşıklık olacağını gösterir.

Mandibulada +3 mm lik ark boyu sapması ise mandibula için 3 mmlik yer fazlalığı olduğunu yani 3 mm lik diastema olduğunu gösterir.

Hays nance analizi bize bolton uyumsuzluğu hakkında bilgi veremez.

99. İntrauterin dönemde teratojen etkenler nedeniyle organopatilerin oluşum zamanı ile ilgili söylenenlerden hangisi **doğrudur**?

- A) 2 yapraklı embriyoner disk döneminde oluşum gözlenir.
- B) Ovum döneminde oluşum gözlenir.
- C) 28- 55 günler arasında oluşum gözlenir.
- D) Fetus döneminde oluşum gözlenir.
- E) 56-128. gün arasında oluşum gözlenir.

Doğru cevap: (C) 28- 55 günler arasında oluşum gözlenir.

Organopatiler, organogenez safhasında teratojen etkenlerin ortaya çıkmasıyla görülmektedir. İntrauterin dönemde 3 yapraklı embriyoner safhasına geçilmesiyle, bu da 3. Haftaya denk gelir, organ ve dokular oluşmaya başlamaktadır. Organopatiler ise 4. ile 8. Haftalar arasında (28-55 gün) görülmektedir.

100. Sekiz yaşındaki kız çocuk bisikletten düşmüş, üst sol süt kanini avülse olmuştur.

Söz konusu vakada aşağıdaki şıklardan hangisi görülmüştür?

- A) Daimi sol kanin gömülü kalır.
- B) Üst orta hat sağa kayar.
- C) Üst dişler arasında diastemalar oluşur.
- D) Üst orta hat sola kayar.
- E) Üst sol lateral tippinge uğrar.

Doğru cevap: (B) Üst orta hat sağa kayar.

Üst süt sol kaninin erken kaybı ile ön dişler sola doğru boşluğa doğru kayar ve anterior dişler arasında diastemalar oluşur. Üst orta hat sola kayar ve sol lateral süt kaninin boşluğuna doğru tippinge uğrar ve daimi kanin gömülü kalır.

101. Aşağıda verilen yapılardan hangisi kök gelişiminden sorumludur?

- A) Von korf fibrilleri
- B) Dental folikül
- C) Hertwig epiteli
- D) Dental papilla
- E) Stellat retikulum

Doğru cevap: (C) Hertwig epiteli

Soru embriyolojik dönemde diş gelişimi ile ilgili detay bilgi gerektiren ancak basit bir sorudur.

Diş gelişimi sırasında genetik olarak kodlanmış olan **Hertwig epitelyal kök kını** kök gelişiminden sorumludur ve köklerin şekil, sayı ve boyutlarını belirler.

Von korf fibrilleri diş gelişimi sırasında ekstraselüler matriks yapısı içerisinde görülen **ilk kollojen fibrillerdir**.

Dental folikül içerisinde **dişin geliştiği keseciktir** ve periodontal ligament ve sement oluşumunda rol alır.

Dental papilla oral ektodermden farklılaşan primer dental laminadan gelişir ve **mine organını oluşturur**.

Stellat retikulum diş gelişimi sırasında mine organının **iç ve dış mine epitelleri arasında kalan yıldızimsı hücrelerdir**.

102.21 nolu dişinin kural bölgesinde pembe bir yansıma görülen bayan hastanın alınan radyografında pulpa odasının simetrik olarak servikal bölgede genişlediği görülmektedir. Diş vitalite testlerine pozitif yanıt vermekle birlikte asemptomatiktir.

Yukarıda verilen durum için en doğru teşhis aşağıda verilenlerden hangisidir?

- A) Servikal rezorbsiyon
- B) Yüzey rezorbsiyonu
- C) İnternal rezorbsiyon
- D) Replasman rezorbsiyonu
- E) Kronik apikal periodontitis

Doğru cevap: (C) İnternal rezorbsiyon

Soru internal rezorbsiyonun klinik ve radyografik bulgularının bilinmesini ve ayırıcı tanısının yapılabilmesini gerektiren bir vaka sorusudur.

Vaka ile ilgili verilen bulgular incelendiğinde **internal rezorbsiyon** tablosunun tanımlandığı görülür. Öncelikle hastanın bayan olması bir ip ucu. Bu vakaların en çok 40-50 yaş arası bayanlarda görüldüğü bildirilmiştir. **Kuronda görülen pembe yansıma pink spot** görüntüsü olarak adlandırılır ve vakayı servikal rezorbsiyon ile karıştırılmasına sebep olabilir. Ancak servikal rezorbsiyonda kök kanalının veya pulpa odasının genişlemesi söz konusu değildir. Bu, kök yüzeyinin servikalinde yer alan asimetrik bir eksternal rezorbsiyondur. **Özellikle vakada kök kanalının şeklinin değişmiş olması internal rezorbsiyon seçeneğinin işaretlenmesi için en önemli ip ucu.** İnternal rezorbsiyonlarda diş genellikle vital ve asemptomatiktir. Kök kanalının perfore olması ile semptomların başlaması beklenir.

Yüzey rezorbsiyonu da bir tür **eksternal rezorbsiyondur** ve kök kanalının şeklini değiştirmez. Hatta radyografda çoğunlukla farkedilmezler.

Replasman rezorbsiyonları da **eksternal rezorbsiyonlardır** ve **radyografda opak ve asimetrik bir görüntü** verirler. Kök kanalının şeklini değiştirmezler.

Kronik apikal periodontitis te diş mutlaka **devitaldir**. Bunun yanında mutlaka **kök ucunda radyolusent bir lezyonun** bulunmasını gerektirir.

103. Pulpa vitalite testleri ile ilgili olarak aşağıda verilenlerden hangisi **yanlıştır**?

- A) Soğuk testi ile pozitif cevap alınan bir diş kesinlikle vitaldir.
- B) Elektrikli pulpa testi ile pulpal A lifleri uyarılır.
- C) Apeksi kapanmamış dişlerde elektrikli pulpa testlerine hatalı negatif cevap alınabilir.
- D) Sıcak testi ile ağrı duyan dişler nekrotik olabilir.
- E) Soğuk testi pulpal patolojinin derecesi hakkında fikir verebilir.

Doğru cevap: (A) Soğuk testi ile pozitif cevap alınan bir diş kesinlikle vitaldir.

Soru pulpa vitalite testlerini ile ilgili detay bilgiyi limitasyonları ve kullanım prensipleri dahilinde ölçmeye yöneliktir. Dişlerde invazyon gelişiminin bilinmesini de gerektirir.

Pulpa vitalitesini belirlemede, soğuk ve sıcak ile termal testler, elektrikli pulpa testi (EPT), kavite testi ile direkt dentin stimülasyonu, lazer doppler flowmetre veya puls oksimetre ile kan akımı ve oksijenlenmenin değerlendirilmesine yönelik yöntemler kullanılabilir.

Bu yöntemler arasında en sık soğuk testi ve EPT kullanılmaktadır. Bu yöntemler pulpa içerisindeki **A-delta sinir liflerini** uyarak vitaliteyi belirlerler. Ancak gerek pulpal vitalite pulpadaki sinir liflerinin varlığı ile değil pulpal kanlanmanın varlığı ile ilişkilidir. Bu bakımdan lazer dopler flowmetre veya puls oksimetre gibi yöntemler çok daha anlamlı ve güvenilir sonuçlar verirler. Pulpa içerisinde hipoksiden en son etkilenen hücrelerin sinir hücreleri olduğu bilinmektedir. **Bu durumda pulpal kan akımı tamamen kesilse ve pulpa nekroz olsa bile bazı sinir hücreleri yaşamaya devam edebilir ve soğuk veya EPT testlerine hatalı pozitif yanıtlar verebilir.** Bu nedenle soğuk veya EPT testlerinin birlikte kullanılmaları önerilir. **Soğuk testi** EPT den bir nebze daha üstündür. Çünkü test sonucunda, kısa süreli hafif ağrı geri dönüşümlü pulpitisi gösterirken şiddetli ve devam eden ağrı geri dönüşümsüz pulpitisi işaret ederek **pulpal patolojinin derecesini gösterir.** Oysa EPT ya hep ya hiç kuralına göre çalışır ve patoloji hakkında daha detaylı bilgi vermez.

Ayrıca embriyolojik dönemde önce C lifleri dental papillaya penetre olurlar. Diş sürmeye başladıktan sonra hala tam olarak A liflerinin invazyonu tamamlanmamıştır. Bu nedenle **apeksi açık dişlere soğuk testi veya EPT ile hatalı negatif yanıtlar alınabilir.**

Sıcak testi rutinde uygulanmaz fakat, sıcakla artan ağrısı olan akut pulpitisi hastalarda ağrı kaynağının belirlenmesinde kullanılabilir. Ayrıca **nekrotik dişlerde mikrobiyel aktivite sonucu kanal içerisinde biriken gaz sıcak ile genişir ve ağrıya sebep olarak pozitif yanıt oluşturur.**

104. Maksiller birinci molar dişlerin kanal lokalizasyonu ve anatomisi ile ilgili olarak aşağıda verilenlerden hangisi söylenemez?

- A) Sıklıkla dört kanallıdır.
- B) En geniş kanalları palatinaldedir.
- C) Kanal lokalizasyonları simetrik değildir.
- D) Sıklıkla distal kanalın palatinalinde ilave bir kanal bulunur.
- E) Giriş kaviteleri üçgen veya ramboid şeklinde olmalıdır.

Doğru cevap: (D) Sıklıkla distal kanalın palatinalinde ilave bir kanal bulunur.

Soru temel endodontik konulardan biri olan kök kanal anatomileri ve şematik giriş kaviteleri ile ilgili bir sorudur.

Maksiller 1. molar dişlerin kök kanal anatomisi:

İkisi bukkalde, biri palatinalde üç kökü vardır. Distobukkal ve palatinal köklerde tek bir kanal bulunur. Meziyobukkal (MB) kanal ise tek kanallı, çift kanallı veya apikalde dallanma gösteren kanal şekillerden herhangi birini gösterebilir.

Palatinal kanal girişi diğerlerinden daha geniş ve belirgindir. Meziyobukkal kanal girişi MB tüberkülün altındadır. **MB de 2. kanala oldukça sık rastlanmaktadır ve eğer varsa MB kanalın 1-2 mm palatinalindedir.** Distobukkal kanal girişinin tüberküle direkt ilişkisi yoktur. **Distobukkal kanal, MB kanal ağzının yaklaşık 2-3 mm. distalinde hafifçe daha palatinalde konumlanmıştır.**

Giriş kavitesi; dişin kuronunun mezial yarısına düşecek şekilde dişin okluzal yüzünden kasp tepelerine taşmadan açılan, tabanı bukkalde (dişin bukkal konturuna paralel) tepesi palatinalde köşe geçişleri **yuvarlak bir üçgendir.** 4 kanal olduğunda **ramboid şekilli bir dörtgene** benzeyebilir. Endodontik giriş kavitesi açılırken **oblik ve marjinal sırtlar korunur.**



Şekil (Soru 104): Üç ve dört kanallı maksiller molar dişlerin giriş kaviteleri. Şekilde ekstra kanal meziobukkal kanalın 1-2 mm palatinalinde görülmektedir.

105. Bir kanal eğesi üzerinde kesici kenarlar arasında kalan ve kesme derinliğini sınırlayan kısımlara ne ad verilir?

- A) Yiv
- B) Yiv adımı
- C) Rölyef
- D) Taper
- E) Radyal alan

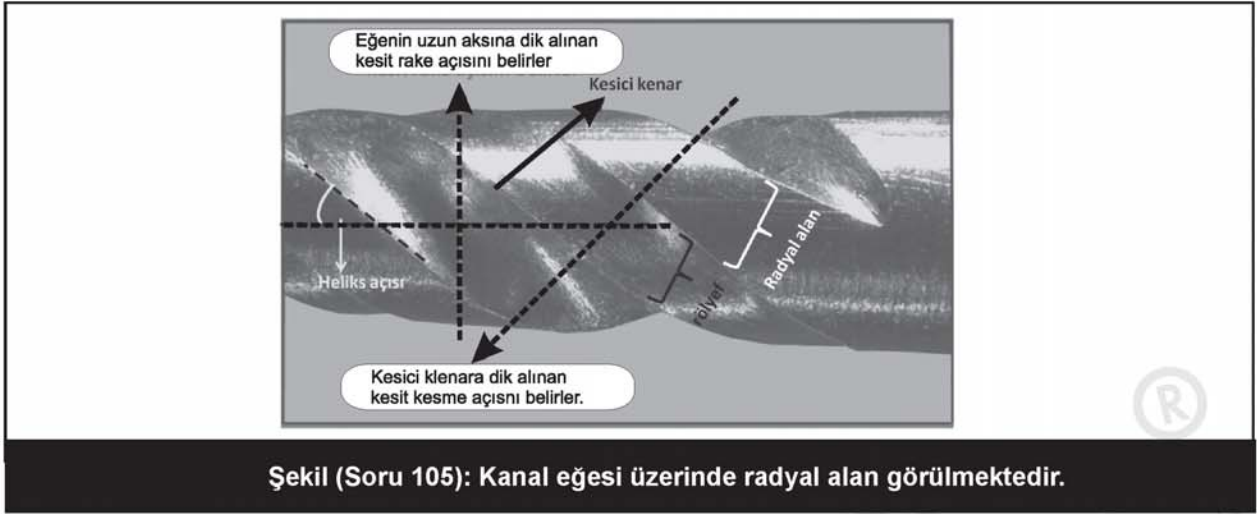
Doğru cevap: (E) Radyal alan

Soru kanal eğelerinin tasarım özellikleri ile ilgili detay bilgiyi ölçen bir sorudur.

Radyal alan/ marjinal alan; Kesici kenarlar arasında yer alan platformdur. Bu alan eğenin çevresi boyunca duvarlarla temas eder. Etkinliği genişliğine bağlıdır.

Radyal alanlar:

- Kanal eğesinin vidalanma eğilimini azaltır.
- Transportasyon riskini azaltır.
- Mikro çatlakların ilerleyişini yavaşlatır.
- Kesici kenarları destekler.
- Kesme derinliğini sınırlar.



Yiv/spiral: Çalışan kısımda yumuşak doku ve debrisin toplanmasını sağlayan oluklardır. Yivlerin derinliği, genişliği, konfigürasyonu ve yüzey bitimleri etkinliklerini belirler.

Yiv adımı: Yivler arasındaki mesafedir. Bu mesafenin artması debrisin toplanması ve esneklik açısından önemlidir.

Rölyef: Radyal alanların yarattığı sürtünmeyi azaltmak için oluşturulan boşluklardır.

Taper /koniklik açısı: Aletin çalışan kısmı boyunca, her 1 mm de alet çapında görülen artış miktarıdır. ISO standartlarındaki K –tipi bir el eğesi % 2 koniklik açısına sahiptir. Bu her 1 mm de alet çapının 0.02 mm kalınlaştığını gösterir. Bunun dışında % 4, % 6 veya % 8 koniklik açısı olan ya da gövdesi boyunca değişen koniklik açılara sahip kanal eğeleri de üretilmiş ve son zamanlarda yaygın şekilde kullanılmaktadır.

106.Aşağıda verilenlerden hangisi kök kanal şekillendirmesinde kullanılmaz?

- A) Endo Activator
- B) Self Adjusting File
- C) Endosequence
- D) ProTaper
- E) K3

Doğru cevap: (A) Endo Activator

Soru kök kanal şekillendirmesinde kullanılan aletleri sorgulamaktadır. Daha önceki sınavlarda marka sorularının yer alması bu tür soruların karşımıza çıkabileceği mesajını vermektedir.

EndoActivator irrigasyonun kök kanalı içerisinde aktive edilmesini sağlayan sonik bir irrigasyon cihazıdır.

Self Adjusting File, Endosequence, Protaper ve K3 ise kök kanalının şekillendirilmesinde motorla kullanılan nikel titanyum kanal eğeleridir.

107.Aşağıda verilenlerden hangisi kök kanalının irrigasyonunda kullanılmaz?

- A) İyodür potasyum iyodid
- B) Sodyum hipoklorit
- C) Sodyum perborat
- D) Klorheksidin
- E) Sitrik asit

Doğru cevap: (C) Sodyum perborat

Soru kök kanal irrigasyonunda kullanılan solüsyonları sadece isimleri üzerinden sorgulayan detay bilgi gerektirmeyen bir sorudur.

Sodyum perborat: Devital dişlerde beyazlatma yapılması amacıyla **intrakoronal bleaching** yönteminde kullanılan bir oksitleyici ajandır ve **toz haldedir**. Aynı amaçla karbamid peroksit, veya hidrojen peroksit solüsyonları da kullanılabilir. Bu solüsyonlar aynı zamanda kanalın dezenfeksiyonunda da kullanılmışlardır.

İyodür potasyum iyodid: Oksitleyici bir ajandır. Antimikrobiyel etkisi oldukça yüksektir. Yumuşak doku çözücü özelliği yoktur. Kırmızı-kahverengimsi rengi nedeniyle renklenmeye sebep olmaktadır. Alerjik potansiyeli yüksektir.

Sodyum hipoklorit: Güçlü bir antimikrobiyel ajandır ve proteolitik etkisi ile önemli bir yumuşak doku çözücüdür. Alkalın bir solüsyondur ve günümüzde en sık kullanılan ve ideale en yakın irrigasyon ajanıdır.

Klorheksidin: Katyonik biguanid sınıfında yer alır. Dentin hidroksiapatitine bağlanarak uzun süre kanal içi antibakteriyel etkisini devam ettirir. Yumuşak doku çözücü özelliği yoktur ve antibakteriyel olarak sodyum hipokloritten daha üstün değildir bu nedenle sodyum hipokloritin yerini alması mümkün değildir. İritan ve alerjen değildir.

Sitrik asit: Kalsiyum şelatördür ve tıpkı etilen diamin tetra asetik asit gibi sert doku çözücüdür. Genellikle % 10'luk konsantrasyonları kullanılır.

108. Aşağıda verilenlerden hangisi kanal içi medikament kullanımının amaçlarından biri değildir?

- A) Smear tabakasını kaldırmak.
- B) Apeksifikasyonu indüklemek.
- C) Seanslar arası ağrıyı azaltmak.
- D) Kök kanalının dezenfeksiyonunu sağlamak.
- E) Vital ve nekrotik kanal içeriğini fikse etmek.

Doğru cevap: (A) Smear tabakasını kaldırmak.

Soru kanal içi medikament kullanımının amaçlarını sorgulayan genel bilgiyi ölçen bir sorudur.

Kök kanalına yerleştirilen medikamentlerin amacı smear tabakasını kaldırmak değildir. Bu amaçla irrigasyon sırasında smear tabakasını oluşturan inorganik ve organik artıkları çözen ajanlar kullanılmalıdır. Mesela sodyum hipoklorit ve etilendiamin tetraasetik asit bu amaçla kullanılabilir.

Kök kanallarında ilaç kullanımının amaçları şunlardır:

1. Kök kanalının **dezenfeksiyonunu** sağlamak
2. Kanaldaki mikroorganizma **sayısını azaltmak**
3. Bakterilerin **tekrar büyümesini önlemek**
4. Periapikal dokulardaki **inflamatuvar cevabı ve seanslar arası ağrıyı azaltmak**
5. Vital ve nekrotik kanal içeriğini fiske etmek
6. **Apeksifikasyon ve rejenerasyon** uygulamalarında **sert doku oluşumunu indüklemek**

109. Aşağıda verilenlerden hangisi ideal kök kanal dolgusunun özelliklerinden biri değildir?

- A) İzole koşullarda yapılmalıdır.
- B) Kanalın orijinal formunu yansıtmalıdır.
- C) Radyografik olarak homojen olmalıdır.
- D) Radyolojik apekte sonlanmalıdır.
- E) Anterior dişlerin mine sement sınırında sonlanmalıdır.

Doğru cevap: (D) Radyolojik apekte sonlanmalıdır.

Soru ideal kök kanal dolgusunun özelliklerini ve aynı zamanda kanal tedavisinin bitirilmesi gereken bölgeyi de sorgulayan ancak genel bilgilerle yapılabilecek bir sorudur.

Kök kanal dolgusu ve diğer tüm endodontik işlemler kanalın en dar noktası olan minor apikal foramende sonlanmalıdır. Radyolojik apeks kökün en uç noktası olan anatomik apeksin radyografteki görüntüsüdür. Kök kanalının periodonsiyuma açıldığı nokta olan apikal foramen nadiren dişin apeksinde olup çoğunlukla lateralinde ve koronalindedir. Dolayısıyla radyolojik apekte bitirilen tedavilerin pek çoğu aslında taşkındır.

İdeal kök kanal dolgusu şu özelliklere sahip olmalıdır:

- Rubber-dam izolasyonu altında yapılmalıdır.
- Çalışma boyunda sonlanmalı, taşkın ya da kısa olmamalıdır.
- Kanalın orijinal formunu yansıtmalıdır.
- Radyografik olarak homojen olmalıdır.
- Anterior dişlerde mine sement sınırında, posterior dişlerde kanal girişlerinde sonlanmalıdır.

110. Aşağıda verilenlerden hangisi endodontik cerrahinin endikasyonlarından biri değildir?

- A) Yabancı cisim reaksiyonları
- B) Kök dışı enfeksiyonlar
- C) Vertikal kök kırıkları
- D) Periradiküler cep kistleri
- E) Biyopsi

Doğru cevap: (D) Periradiküler cep kistleri

Soru endodontik cerrahi endikasyonlarını genel bilgi üzerinden ölçen bir sorudur, aynı zamanda endodontik tedavi kontrendikasyonlarının ve limitasyonlarının da bilinmesini gerektirir.

Periradiküler kistler kök kanalı ile ilişkili cep kistleri ve kanaldan bağımsız gelişen gerçek radiküler kistler olarak ikiye ayrılır. Cep kistleri kök kanalındaki inflamasyonla ilişkili olduklarından ortograt kanal tedavisi ile iyileşirler ancak gerçek kistlerin tedavisi mutlaka cerrahi olmalıdır.

Endodontik cerrahinin endikasyonları şöyle sıralanabilir.

1. Taşkın dolgular ve yabancı cisim reaksiyonu
2. Ekstra radiküler enfeksiyonlar
3. Gerçek periradiküler kistler
4. Vertikal kök kırıkları, radyografte J tipi radyolusensi
5. Önceki ortograt retreatment ile başarısız olunması
6. Ortograt retreatment ile çözülemeyen iatrojenik hatalar, aşılamayan basamaklar, çıkarılamayan kırık aletler, kanal transportasyonu, çıkarılamayan sert patlar, perforasyonlar
7. Tekrarlayan akut alevlenmeler
8. İsrarcı ve devam eden semptom varlığı
9. Apikal tıkanmanın olmaması
10. Gelişimini tamamlamamış apeksin tıkanmasında başarısızlık
11. Ortograt tedavi nedeniyle maliyetin arttığı durumlarda
12. Bilinmeyen klinik nedenlere bağlı başarısızlıklar
13. Kök ucuna yalnızca apikal yönden ulaşılabilen, kalsifik dejenerasyonlu veya post korlu dişler
14. Biyopsi

111. Süt dişi çekim endikasyonları için aşağıdakilerden **doğru** olanlar hangileridir?

- I. Radyolojik olarak alttan gelen daimi dişlerin 1/3 kök formasyonunu tamamlanmışsa endikedir
- II. Dişte internal ve eksternal rezorbsiyon durumunda kontraendikedir.
- III. Süt dişinin kökünün fizyolojik olarak 1/3'nün rezorbe olması durumunda endikedir
- IV. Diş-çene travmaları; avulsiyon, kron-kök ve kök kırığı gibi durumlarda endikedir.
- V. Enfeksiyon kökün veya furkasyon bölgesinin 2/3 ünü geçmişse kontraendike değildir.

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

Doğru cevap: (C) IV, V

Radyolojik olarak alttan gelen daimi dişlerin 1/3 ü değil, 2/3 kök formasyonunu tamamlanmışsa çekim yapılır.

Dişte internal ve eksternal rezorbsiyon varsa çekim yapılmalıdır.

Süt dişinin çekilebilmesi için kökünün fizyolojik olarak 1/3 değil 2/3'nün rezorbe olması gerekir/

Diş-çene travmaları; avulsiyon, kron-kök ve kök kırığı gibi durumlarda endikedir.

Enfeksiyon kökün veya furkasyon bölgesinin 2/3 ünü geçmişse alttaki daimi diş zarar vermemek için çekim gereklidir.

112. Yedi yaşındaki çocukta 75 ve 85 nolu dişler çekildikten sonra aşağıdaki yer tutuculardan hangisi yapılabilir?

- A) Lingual ark
- B) Transpalatal ark
- C) Çift taraflı kron loop
- D) Hareketli yer tutucu
- E) Çift taraflı distal ayak yer tutucu

Doğru cevap: (D) Hareketli yer tutucu

75 ve 85 alt süt 2. molar dişler anlamına gelmektedir. Çift taraflı süt 2. moların eksik olması durumunda ya çift taraflı 1. daimi molarlardan destek alınarak **bant- loop uygulaması** ya da akril alerjisi yoksa **hareketli yer tutucu** yapılır.

Lingual ark yer tutucu en başta tercih edilse de yapılması için alt kesicilerin çıkmış olması gerekmektedir. 7 yaşındaki bir çocukta ise tüm kesiciler çıkmamıştır. Bu nedenle yapılamaz.

Transpalatal ark ise üst çenede yapılan bir yer tutucudur.

Çift taraflı kron loop için sağlam daimi 1. molarların PÇK ile kaplanması gerekmektedir ki hiçbir zaman tercih edilmez.

Çift taraflı distal ayak yer tutucu ise 6 yaşından öncedaimi molarların çıkmadan önce süt 2. molarların çekildiği durumlarda yapılan bir yer tutucudur

113. Geleneksel cam iyonomer simanın özellikleri aşağıdakilerden hangisinde **doğru** olarak verilmiştir?

Aşınma –dayanıklılık	Bağlanma	Florid salınımı
A) Düşük kırılma dayanıklılığı	mine dentine orta	yüksek
B) Yüksek kırılma dayanıklılığı	mine dentine çok yüksek	orta
C) Yüksek aşınma direnci	mine dentine yüksek	yüksek
D) Çok yüksek aşınma direnci	mineye çok yüksek dentin yüksek	yüksek
E) Düşük aşınma direnci	mine dentine orta	düşük

Doğru cevap: (A) Düşük kırılma dayanıklılığı...mine dentine orta...yüksek

- Karıştırılmalarından sonra ilk 24 saat içinde hidrasyon ve dehidrasyona çok hassas olması,
- Ağız sıvılarında çözünürlük,
- Estetik özelliklerinin yetersiz olması
- Oklüzal stres alanlarında gerilme, **kopma ve aşınma dirençlerinin düşük olması**
- Mine ve dentine orta düzeyde bağlanma

	Geleneksel CİS	Rezin Modifiye CİS	Kompomer	Kompozit
Florid Salınımı	Yüksek	Yüksek	Orta	Düşük

114. On iki yaşında bir hasta bisiklet kazası sonucu dişlerinde yaralanma şikâyeti ile kliniğe başvuruyor. Yapılan ağız içi muayenesinde sol üst yan keser dişinin kronunun 2/3 gömüldüğü görülüyor. Alınan radyograflarda kök ve /veya alveol kemik kırığına rastlanmıyor.

Bu hastada en olası tedavi seçeneği aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Dişin sadece ortodontik ekstrüzyonu
- B) Dişin cerrahi ekstrüzyonu + kanal tedavisi
- C) Dişin kendiliğinden sürmesi
- D) Dişin çekimi
- E) Dişin repozisyonu +kanal tedavisi

Doğru cevap: (B) Dişin cerrahi ekstrüzyonu + kanal tedavisi

Intrüzyon olgularında dişin süt ya da daimi diş olması, daimi diş ise kök gelişim seviyesi tedavi seçeneğinde önemli bir faktördür.

Hasta 12 yaşında ve üst yan keser dişin de ortalama olarak 7-8 yaşında sürdüğüne göre kök gelişimini tamamlamıştır.

Kök gelişimini tamamlamış daimi dişlerde intrüzyon tedavisi dişin **ortodontik ve cerrahi olarak reerüpsiyonu** sağlamaktır. Kapalı apeksli dişlerde nekroz %100 olduğundan, splint sökülmeden **kanal tedavisi** uygulanır.

115. Üst çene daimi diş sürme sırası ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Molar- santral-lateral- kanin
- B) Molar-lateral –kanin -1.premolar
- C) Molar-santral-lateral-1.premolar
- D) Santral-kanin-2.premolar-molar
- E) Santral- lateral-1.premolar-molar

Doğru cevap: (C) Molar-santral-lateral-1.premolar

Üst çenede daimi dişlerin sürme sırası

- 1.molar
- Santral
- Lateral
- 1.premolar
- 2.premolar
- Kanin
- 2.molar olmalıdır.



Şekil (Soru 115): Daimi dişlerin sürme şeması

116. Bir şeker alkolü olan ksilitol 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 çok düşük seviyede fermente ederler.
- E) Daha az bakteriyel polisakkarit oluştuğundan plak miktarı azalır.

Doğru cevap: (D) Oral bakteriler ksilitolü çok düşük seviyede fermente ederler.

Beş karbon atomlu bir şeker alkolü olan ksilitol doğada muz, mantar gibi birçok gıda maddesinde bulunur.

Ksilitolün kariostatik etkisi aşağıdaki mekanizmalarla açıklanmaktadır:

- Streptokok mutanslar da dahil olmak üzere oral bakteriler ksilitolü fermente edemezler.
- Ksilitol streptokok mutans'ın büyümesini inhibe eder.
- Ksilitol verilen bireylerde plakta daha fazla amonyak oluşur ve asitlerin tamponlanmasına olanak sağlar.

- Daha az bakteriyel polisakkarit oluştuğundan plak miktarı azalır.
- Sialojenik etkisi vardır.

Ksilitolün çürük ilerlemesini geriletmediği hatta durdurduğu saptanmıştır. Bunun Ca ve F iyonlarının difüzyon katsayılarını düşürüp iyonların mineden tükürüğe geçişinin engellenmesi veya reminerizasyonun teşviki ile olabileceği ileri sürülmektedir.

117. Yedi yaşındaki hastanın anamnezinde 10 gün önce ateşli ve döküntülü bir hastalık geçirdiği ve çocuk doktorunun da antibiyotik tedavisine başladığı öğrenildi.

Bu hastalık aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Kızamık
- B) Kızıl
- C) Kızamıkçık
- D) Kabakulak
- E) Su çiçeği

Doğru cevap: (B) Kızıl

Kızıl, çocuklarda görülen ateşli ve döküntülü bir hastalıktır.

Anjine yol açan streptokokların bazı türlerinin ürettiği bir toksin, hassas kişilerde kızıl döküntüsüne yol açar.

Diğer çocukluk çağı döküntülerinden en önemli farkı antibiyotik tedavisi gerektirmesidir.

118. Aşağıda tanımlanan özelliklere göre süt dişlerinde amputasyonda kullanılan materyal aşağıdakilerden hangisidir?

- I. Zayıf fiksasyon sağlar.
 - II. Diffüzyon kabiliyeti fazladır.
 - III. Antibakteriyel etkisi zamanla azalır.
 - IV. Toksik,immunojenik,mutajenik etkileri konusundaki şüpheler vardır.
- A) Glutaraldehit
 - B) Formokrezol
 - C) Ferrik sülfat
 - D) Kalsiyum hidroksit
 - E) MTA

Doğru cevap: (B) Formokrezol

Formokrezol'un Dezavantajları:

- Zayıf fiksasyon,
- Difüzyon yeteneğinin fazlalığı,
- Yüksek periapikal irritasyon özelliği,
- Periapikalde iltihabi reaksiyon ve kök rezorbsiyonunu artırması,
- Çok fazla formalin mevcudiyetinde rezorbsiyonu geciktirerek ankiloz oluşturması,
- İlacın miktarı ve konsantrasyonuna bağlı olarak geride sağlıklı pulpa dokusu bulunmasının şüpheli olması,
- Pulpada kalsifikasyonlar,internal rezorbsiyonlara neden olması,

- Gelişmekte olan sürekli dişin yakınındaki dokularda iltihap ve yuvarlak hücre infiltrasyonuna ve sonuçta hipoplazilere neden olabilmesi
- Antibakteriyel etkisinin zamanla azalması ,
- Toksik,immunojenik,mutajenik etkileri konusundaki şüpheler

119.Aşağıdakilerden hangisi maksiller daimi lateral dişte tetrasiklin kullanımı açısından kritik dönemdir?

- A) Intrauterin 4. ay'dan Postnatal 3. ay'a kadar
- B) Intrauterin 5. ay'dan Postnatal 4. ay'a kadar
- C) Doğumdan Postnatal 11. ay'a kadar
- D) Postnatal 3 ay'dan 2 yaşa kadar
- E) Postnatal 10. ay'dan 5 yaşa kadar

Doğru cevap: (E) Postnatal 10. ay'dan 5 yaşa kadar

Daimi dişlerdeki mineralizasyonun tamamlanma yaşı yaklaşık olarak sürme tablolarından bilinirse, şıklardan gidilerek sonuç rahatlıkla bulunabilir.

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 DİŞLENME	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

120.Aşağıdakilerden hangisi süt dişlerinde çürüğün gelişimini etkileyen faktörlerden değildir?

- A) Süt dişlerinde fizyolojik kök rezorbsiyonun başlaması
- B) Mine ve dentinin kireçlenmesi doğum öncesi ve sonrası olması
- C) Süt dişi pulpasının ve dişin etrafındaki dokuların dolaşım kapasitesinin yüksekliği
- D) Süt dişi mine prizmaları arası boşluk miktarının az oluşu
- E) Mine kalınlığının az olması

Doğru cevap: (D) Süt dişi mine prizmaları arası boşluk miktarının az oluşu

Süt dişlerinde çürüğün gelişimini etkileyen faktörler

- Süt dişlerinde fizyolojik kök rezorbsiyonun başlamasıyla osteoklastik aktivitenin artmasıyla çürüğe karşı direnç azalır
- Mine ve dentinin kireçlenmesi doğum öncesi ve sonrası olmak üzere 2 ayrı dönemde. Prenatal mine daha homojen ve iyi kireçlenmiş, postnatal ise yoğun fakat düzensiz olması
- Büyük hacimli ve genç bağ dokusu karakterindeki süt dişi pulpasının ve dişin etrafındaki dokuların dolaşım kapasitesinin yüksekliğinin fizyolojik hiperemi yarattığı ve bunun da diş yapısını zayıflatarak çürüğe hassas hale getirmesi
- Süt dişi mine prizmaları arası boşluk miktarının fazla, mine kalınlığının az olması nedeniyle çürük hızlı ilerler.
- Enfektivite penceresi