

TÜM TUS SORULARI 35. BASKI REFERANS TABLOSU SONBAHAR 2025

	Aynı ya da çok benzer soru sayısı ve (soru numaraları)	Aynı bilgiyi bir farklı açıdan soran soru sayısı - ilk sütundakiler hariç - (soru numaraları)	TTS'deki açıklama ile yapılabilen soru sayısı - ilk iki sütundakiler hariç - (soru numaraları)
TTS ANATOMİ 35. baskı	4 soru (8, 26, 174, 185)	5 soru (5, 9, 11, 12)	1 soru (6)
TTS FİZYOLOJİ HİSTOLOJİ ve EMBRİYOLOJİ 35. baskı	6 soru 15, 16, 19, 20, 25, 27	4 soru 28, 113, 131, 164	5 soru 14, 17, 18, 24, 36,
TTS BİYOKİMYA 35. baskı	9 soru (23, 27, 29, 30, 32, 34, 36, 40, 43)	3 soru (31, 42, 45,)	7 soru (33, 41, 46, 113, 124, 160, 161)
TTS MİKROBİYOLOJİ 35. baskı	4 soru (48, 52, 54, 58,)	8 soru (23, 94, 49, 50, 57, 60, 62, 64)	9 soru (51, 53, 59, 61, 103, 123, 136, 142, 148,)
TTS PATOLOJİ 35. baskı	7 soru (66, 79, 111, 124, 151, 173, 180)	6 soru (28, 77, 80, 82, 119, 135,)	20 soru (15, 18, 40, 43, 67, 68, 72, 75, 78, 103, 112, 116, , 147, 148, 154, 157, 158, 163, 164, 167)
TTS FARMAKOLOJİ 35. baskı	2 soru (87, 88,)	5 soru (84, 94, 97, 99, 199)	12 soru (83, 85, 89, 90, 92, 93, 95, 96, 98, 100, 115, 182)
TTS DAHİLİYE 35. baskı	10 soru (39, 108, 110, 118, 135, 149, 167, 172, 181, 197)	7 soru (40, 53, 114, 115, 119, 163, 173)	19 soru (29, 69, 78, 88, 90, 95, 105, 106, 107, 111, 113, 117, 121, 127, 146, 151, 154, 176, 180)
TTS PEDIATRİ 35. baskı	5 soru (45, 105, 137, 146, 167)	7 soru (52, 117, 142, 147, 152, 180, 181)	19 soru (20, 23, 27, 33, 53, 66, 78, 90, 111, 120, 124, 127, 131, 136, 144, 149, 153, 160, 188)
TTS GENEL CERRAHİ 35. baskı	4 soru (162, 165, 173, 175)	4 soru (167, 177, 176, 179)	4 soru (163, 164, 166, 178)
TTS KADIN DOĞUM 35. baskı	-	1 soru (198)	7 soru (24, 39, 140, 192, 195, 196, 200)
TTS KÜÇÜK STAJLAR 35. baskı	7 soru (20, 119, 128, 130, 133, 165, 188)	5 soru (5, 26, 118, 138, 187)	18 soru (75, 76, 85, 100, 123, 124, 125, 126, 127, 134, 141, 148, 179, 182, 183, 184, 185, 189)

**Branş branş orijinal soru ile TTS 35. Baskı
alt alta kanıtlı referanslar için:**



www.tusdata.com



Meditercih 2025 Sonbahar

Orijinal Soru: Temel Bilimler 14

14. Aşağıdakilerden hangisinde hem silya hem mikrovillus bulunur?

- A) Mide pariyetal hücresi
- B) Böbrek proksimal tübül epiteli
- C) Enterosit
- D) Dil tat tomurcuğu
- E) Ependimal hücre

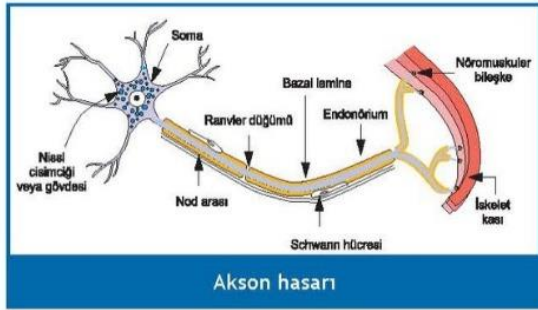
Doğru Cevap:E

Klinisyen Tüm TUS Soruları

İLGİLİ NOTLAR

Görselde ependim hücresindeki silyum ve mikrovillus yapısının birlikteliği gösterilmektedir.

238 ◀TÜM TUS SORULARI



Doğru cevap: A

Sinir Sistemi Yapısal Özellikleri ve Nöronlar ile İlgili Sorulabilecek Önemli Bilgiler

1. Psödonipolar nöronlar nerede bulunur... Kraniyal ve duysal sinir ganglionlarında
2. Bipolar nöronlar nerede bulunur... Retina, olfaktör bölge, vestibüler ganglion, koklear ganglion
3. Bölünerek çoğalabilen nöron... Olfaktör bipolar nöron
4. Medulla spinalis ön boynuz nöronları hangi tip nöronlardır... Multipolar nöronlar
5. Korteksteki multipolar nöron... Piramidal hücre
6. Serebellumdaki multipolar nöron... Purkinje hücresi
7. Merkezi sinir sisteminde bulunan nöronların aksonları dejenere olduğunda, aksonların rejenerasyonu engelleyen madde... Nogo faktör
8. Sinir lifi tiplerinden hangisinin impuls iletim hızı en hızlıdır... A alfa
9. Kas içiçinin motor uyarısını sağlayan sinir lifi tipi... A gama lifi
10. Sirkumventriküler organlara örnek... Area postrema, nörohipofiz, SFO, OVLT, Pineal bez

GLİAL HÜCRELER

1. Medulla spinaliste, santral kanalın duvarını çevreleyen hücre aşağıdakilerden hangisidir? (Sonbahar 2003, Sonbahar 2008) (DUS'ta sorulmaya uygun)
 - A) Astrosit
 - B) Oligodendroglia hücresi
 - C) Mikroglia hücresi
 - D) Ependim hücresi
 - E) Satelit hücresi

Nöroglia hücreleri ve özelliklerini bilmemizi gerektiren bir sorudur... Ependim hücrelerinin boşlukları döşeyip BOS yapımına katılması çok önemli bir özelliğidir. Defalarca sorulmuştur...

Ependim hücreleri, Beyin ventrikülleri ve omurilik kanalını döşeyen hücrelerdir.

GLİA HÜCRELERİ

- Glial hücreler mitozla çoğalma özelliğine sahiptir.

1. Oligodendroglialar

- MSS'de miyelin yapımından sorumludurlar.
- PSS'deki Schwann hücresinin analogudur.

2. Astrositler

- Sayıca en fazla ve en büyük olan glial hücredir.
- Destekleme, iyonik ve kimyasal ortamın kontrolü görevleri vardır.
- MSS'nde hasar olduğunda çoğalarak yara iyileşme dokusu oluştururlar.
- Yani gliozise neden olan hücre astrosittir.
- Geniş perivasküler uzantılar ve sıkı bağlantılarla kan-beyin bariyerine katılırlar.
- Fibröz ve protoplazmik çeşitleri vardır. Fibrözlere spider hücresi de denir.

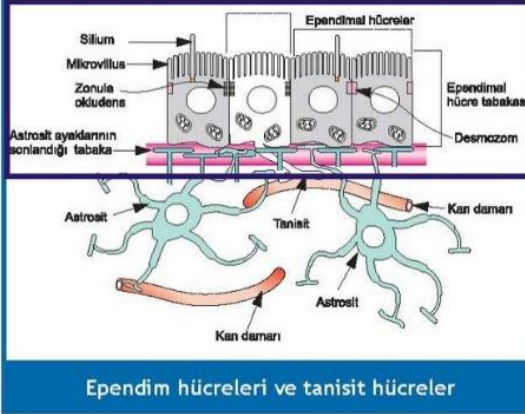
3. Ependim Hücreleri

- Beyin ventrikülleri ve omurilik kanalını döşeyen hücrelerdir.
- Değişik bölgelerde BOS üretmek üzere modifiye olmuşlardır.
- Modifiye ependimal hücreler koroid pleksusları oluştururlar.

4. Mikroglia

- Mononükleer fagositik sisteme ait fagositik

Temel Bilimler 14. soru Tüm TUS Soruları Fizyoloji, Histoloji, Emriyoloji 1. Fasikül Sayfa 238



Doğru cevap: D

2. Merkez sinir sisteminde miyelin kılıfı aşağıdakilerden hangi hücreler tarafından oluşturulur? (Sonbahar 96) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Schwann hücreleri
- B) Mikroglialar
- C) Astrositler
- D) Ependim hücreleri
- E) Oligodendroglialar

Orijinal Soru: Temel Bilimler 15

15. Epitel hücresi bazalinde bulunan bağlantı birimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Desmozom
- B) Oluklu bağlantı (gap junction)
- C) Hemidesmozom
- D) Zonula adherens
- E) Zonula okludens

Doğru Cevap: C

20 TUM TUS SORULARI

6. Aşağıdakilerden hangisinin yapısında E-kaderin-katenin kompleksi bulunur? (Sonbahar 2021 Orijinal) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Zonula okludens
- B) Zonula adherens
- C) Hemidesmozom
- D) Fokal adezyon
- E) Gap junction

Bu soru, başka bir hoca tarafından şöyle de sorulabilir:

- I. Zonula okludens
- II. Zonula adherens
- III. Hemidesmozom
- IV. Fokal adezyon

Yukarıdaki bağlantı birimlerinden hangisi/hangileri E-kaderin-katenin kompleksi bulundurmaktadır? (Sonbahar 2021 BENZERİ)

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

Doğru cevap: B

Sorunun ana kurgusu kontakt inhibisyonun temel olarak sorumlu olan zonula adherenste, bu fonksiyonun temel olarak E-kaderin-Katenin kompleksi tarafından sağlandığının bilinmesi üzerine kurgulanmıştır...

Zonula adherenste E-Kaderin molekülü sitoplazmik yüzde katenine bağlanır.

Kadherin-katenin kompleksi, vinkulin ve a-aktinin'e bağlanır ve kadherinlerin aktin filamentleri ile etkileşimi için gereklidir.

Doğru cevap: B

7. Aşağıdaki hücrelerarası bağlantıların hangisinde integrin proteinleri rol alır? (Sonbahar 2010, Sonbahar 2015 Orijinal) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Macula adherens (Desmosome)

Temel Bilimler 15. soru
Tüm TUS Soruları Fizyoloji, Histoloji, Emriyoloji 1. Fasikül Sayfa 020

Sorunun ana kurgusu farklı tipte yapıların birbirine bağlanmasında görevli olan entegre eden integrin proteinini hatırlamak sonrasında da hemidesmozomun bazal lamina-hücre bağlantısında görev aldığı dolayısı ile entegre eden proteinin bulunmasıdır...

Bu soru, başka bir hoca tarafından şöyle de sorulabilir:

Yapısında integrin proteinlerinin bol miktarda bulunduğu hücre-yüzey bağlantı tipi aşağıdakilerden hangisidir? (Sonbahar 2010, Sonbahar 2015 BENZERİ)

- A) Desmozom
- B) Hemidesmozom
- C) Zonula adherens

Temel Bilimler 15. soru
Tüm TUS Soruları Fizyoloji, Histoloji, Emriyoloji 1. Fasikül Sayfa 020

Integrin hemidesmozomda bulunan adezyon molekülü olup epitel hücrelerini, altlarındaki bazal membrana bağlarlar.

Doğru cevap: B

8. Hücrenin hücrelerarası matriks ile etkileşimini sağlayan transmembran yapıdaki adezyon reseptörleri aşağıdakilerden hangisidir? (İlkbahar 2007) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Kateninler
- B) Selektinler
- C) Kadherinler
- D) Integrinler
- E) Vinkülinler

Sorunun ana kurgusu farklı tipte yapıların birbirine bağlanmasında görevli olan entegre eden integrin proteinini sorgulamaktadır...

Hücrelerin, ekstraselüler matriks proteinleriyle etkileşimlerini sağlayan, transmembran protein olan integrindir (Hemidesmozom).

Integrinler ile hücre içi matriksin etkileşimini sağlayanlar ise Vinkulin, Paksilin, Talin gibi hücre içi proteinlerdir.

Kaderin zonula adherens ile makula adherenste bulunan bağlantı proteinidir.

Doğru cevap: D

9. Cilt dokusunda hücreyi mekanik strese karşı koruyan, hücre-hücre bağlantısı sağlayan ve intermediyer filamanları sitoplazmik plağa tutunan bağlantı kompleksi aşağıdakilerden hangisidir? (İlkbahar 2017 Orijinal) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Desmozom
- B) Hemidesmozom
- C) Gap junction
- D) Zonula okludens
- E) Bazal membran

Bu soru, başka bir hoca tarafından şöyle de sorulabilir:

Stratum spinosum tabakasında bulunan tonofilamanları ile deriye sağlamlık kazandıran hücre - hücre bağlantı tipi aşağıdakilerden hangisidir? (İlkbahar 2017 BENZERİ)

- A) Desmozom
- B) Hemidesmozom
- C) Gap junction
- D) Zonula okludens
- E) Bazal membran

Doğru cevap: A

Sorunun ana kurgusu hücre içerisindeki sağlamlıktan sorumlu olan ara flamanlara bağlanan ve hücreler arasında sağlamlıktan sorumlu olan desmozomların hatırlanmasıdır...

Desmozom iki komşu hücrede özdeş yapılar ile bağlantı kurup, ara flamanları hücre içerisindeki sitoplazmik plağa tutunan ve hücreyi mekanik strese karşı koruyan en güçlü bağlantı ünitesidir.

Zonula okludens geçirgen olmayan bağlantı olup hücre-doku bariyerlerini oluşturmaktadır.

Hücreyi altındaki bazal membrana ve ECM'ye bağlayan bağlantı birimi hemidesmozom'dur.

Hücreden hücreye elektriksel iletim sağlayan bağlantılar Gap junctionlardır.

Doğru cevap: A

10. Aşağıdaki hücreler arası bağlantı birimlerinden hangisi diskus interkalaris'in yapısında bulunur? (Sonbahar 2012) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Zonula okludens
- B) Zonula adherens
- C) Fascia adherens
- D) Hemidesmozom
- E) İnterdigityasyon

Epitel hücresinin altındaki bazal laminaya tutturucu bağlantı biriminin hemidesmozom olduğu açıklamamızda net olarak, bold ve öncül cümle şeklinde verilmiştir.

Orijinal Soru: Temel Bilimler 16

16. Bez epitelinin histolojik özellikleri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Pankreasın ekzokrin kısmında yalnızca seröz asinüsler bulunur.
- B) Müköz asinüslerin Periyodik asit-Schiff reaksiyonu (+)'tir.
- C) Sublingual bezde müköz asinüs sayısı seröz asinüse göre daha fazladır.
- D) Seröz asinüslerde çekirdek yassılaştırılmış ve bazal kompartmana doğru yer değiştirmiştir.
- E) Goblet hücreleri tek hücreli ekzokrin bez epiteline örnektir.

Doğru Cevap:D

Klinisyen Tüm TUS Soruları

İLGİLİ NOTLAR

Daha önceden de benzer bilgi sorgulanmış olup, sorunun açıklamasında bold, öncül olarak nükleusun bazale itildiği gland yapısının müköz olduğu belirtilmiştir.

FIZYOLOJİ - HISTOLOJİ ve EMBRİYOLOJİ ► 23

9. Yağ bezlerinin "salgı verme şekline göre" tipi aşağıdakilerden hangisidir? (Sonbahar 93, Sonbahar 2004) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Apokrin
- B) Merokrin
- C) Holokrin
- D) Seröz
- E) Müköz

Beyaz/sarı yağ bezleri salgılamayı tüm hücreyi dejenere ederek yapan o özel h-all-okrin salgılama biçimine sahiptir...

Holokrin bezlerde tüm hücre dejenere olarak

Temel Bilimler 16. soru
Tüm TUS Soruları Fizyoloji, Histoloji,
Emriyoloji 1. Fasikül Sayfa 023

10. Birleşik asiner yapıda seröz bir bez ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır? (Sonbahar 2007) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Çok hücrelidir.
- B) Ekzokrin salgılama yapar.
- C) Salgısı protein yapılıdır.
- D) Salgı hücreleri, hematoksilen-eosin ile yoğun boyanırlar.
- E) Salgı hücrelerinin çekirdekleri yassılaştırılmış ve bazalededir.

Sorunun ana kurgusu müköz bezlerin temel özelliği olan, sekret granüllerin apekse birikmesi nedeni ile nükleusun yassılaştırılmış ve bazalede bulunduğu o özel şeklinin (kadeh) öğrenciye hatırlatılmasıdır...

Bileşik asiner yapıda seröz bir bez, çok hücreli olup protein yapıda salgılama yapar bu nedenle GER ve golgiden zengindir. Dolayısı ile H&E boyası ile yoğun bazofilik boyanır.

Doğru cevap: E

11. Aşağıdakilerden hangisi kalsiform hücrelerinin özelliklerinden birisidir? (İlkbahar 2004) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Sindirim kanalının bütün bölümlerinde bulunması
- B) Glikoprotein türde salgı yapması
- C) Sindirim enzimlerini salgılayan bez hücreleri olması
- D) Argentaffin hücre olarak da adlandırılması
- E) Doku içinde hücre grupları şeklinde yerleşik olması

Goblet hücresinin diğer adı Kalsiform hücre olup en iyi bilinen özelliği müsin sekrete etmesidir. Müsin glikoprotein yapıda bir madde olup bu o hücrenin hem PAS+ boyanmasında hemde yoğun GER ve golgi içermesinin sebebidir...

Goblet hücresi müsin (glikoprotein) sekresyonu yapar. Bu nedenle PAS boyası ile turkuaz rengi boyanır. Sekresyonlarının hücrenin üst kısmında biriktirip, nükleusu tabana ittiği için kadeh gibi gözüktür. Bu nedenle diğer adı kalsiform (kadehe benzer) adını alır.

Kalsiform hücreler tek başına bulunmakta olup grup halinde görülmezler. Midede olmayıp ince ve kalın bağırsakta bulunurlar. Sindirim enzimi sekresyonundan sorumlu değildirlir.

Argentaffin veya kromaffin hücreler olarak adlandırılan nöroendokrin hücre grubunda yer almazlar.

Doğru cevap: B

12. Aşağıdaki hücrelerden hangisi salgı bezlerinin etrafında bulunur ve içerdiği mikrofilaman yapıları ile kasılması sağlanır? (Sonbahar 92) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Myoepitelyal hücre
- B) Endotel
- C) Tek katlı yassı epitel
- D) Salgı kanalları
- E) Bazal membran

Myoepitel hücreler adından da anlaşılacağı gibi myo- yani kasılabilme özelliği olan epitel hücreleri olup tüm egzokrin duktusları sarar ve salgının boşaltılmasına yardımcı olur...

Miyoeptilyal hücrelerin içlerinde kasılabilen mikrofilamanlar (aktin, miyozin) olup egzokrin salgı bezlerinin kanallarını döşer ve salgının boşaltılmasına yardımcı olurlar.

Doğru cevap: A

13. Kromaffin hücreler böbrek üstü bezinin neresinde yerleşim gösterir? (Sonbahar 91) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Fasikülata tabakası
- B) Retikularis tabakası
- C) Granülosa tabakası
- D) Medulla
- E) Korteksin tümü

Surrenal bezin medullasında yer alan nöroendokrin hücreler, krom çöktürme ile boyandıkları için kromaffin hücre olarak adlandırılmaktadır...

Nöroendokrin hücreler kromaffin adını kromlama tekniği ile boyandıkları için bu ad verilmiş olup adrenal medulla hücreleri bu grupta yer almaktadır.

Doğru cevap: D

14. Stres karşısında katekolaminlerin sentezini sağlayan kromaffin hücreler adrenal bezin hangi bölgesinde bulunur? (Sonbahar 2024) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Zona fasikülata
- B) Zona retikularis
- C) Zona glomeruloza
- D) Medulla
- E) Subkapsüler bölge

Sorunun ana kurgusu nöroendokrin karakterde olan ve krom tuzlarına olan afinitesinden dolayı kromaffin hücreler olarak adlandırılan ve strese yanıtta adrenalın salınımından sorumlu hücrelerin surrenal medullada bulunduğu hatırlanmasıdır...

Krom tuzlarına olan afinitesinden dolayı kromaffin hücreler adrenal medullada bulunup %80 adrenalın %20 noradrenalin sekrete etmektedir.

Doğru cevap: D

Doku Histolojisi
ve Fizyolojisi

Orijinal Soru: Temel Bilimler 17

17. Plasenta oluşuncaya kadar canlılığını devam ettirerek, östrojen ve progesteron sentezi yaparak gebeliğin devamlılığını sağlayan yapı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Miyometriyum
- B) Korona radiata
- C) Korpus luteum
- D) Kumulus ooforus
- E) Antrum

Doğru Cevap:C

Klinisyen Tüm TUS Soruları

İLGİLİ NOTLAR

Plasenta oluşana kadar progesteron sentezinden sorumlu olan yapının korpus luteum olduğu TTS notumuzda, TTS spotlarında belirtilmiştir.

FİZYOLOJİ - HİSTOLOJİ ve EMBRİYOLOJİ ► 53

Bu soru, başka bir hoca tarafından şöyle de sorulabilirdi:

Aşağıdakilerden hangisi Nonkeratinize çok katlı yassı epitelle döşelidir? (Sonbahar 2017 BENZERİ)

- A) Tiroid folikülü
- B) Epididimis
- C) Ektoserviks
- D) Böbrek proksimal tübülü
- E) Fallop tüpleri

Doğru cevap: C

Soruda vagen ıslak bir yüzey olduğu için çok katlı yassı nonkeratinize epitel ile döşeli olduğunun ve bu epitelin ektoserviki de döşediğinin, endoserviksin ise endometrium epitel gibi tek katlı prizmatik epitel olduğu ve ikisinin bulunduğu alana skuamokolumnar bileşke dendiğinin hatırlanması amaçlanmıştır...

Endoservikal kanal, mukus salgılayan tek katlı prizmatik epitelle döşelidir.

Serviksin vajinaya bakan ektoservikal yüzü çok katlı yassı epitelle döşelidir.

Doğru cevap: C

Kadın Genital Sistem Histolojisi ve Fizyolojisi ile İlgili Sorulabilecek Önemli Bilgiler

1. Ovulasyon sırasında batin boşluğuna atılan oosit... Sekonder oosit
2. Cumulus ooforus yapısının görüldüğü oogeneiz aşaması... Graaf folikülü
3. Ovulasyon için uyarı oluşturan... LH piki
4. Ovulasyon sırasında folikül yüzeyinde oluşan avasküler yapı... Stigma

Temel Bilimler 17. soru
Tüm TUS Soruları Fizyoloji, Histoloji, Embriyoloji 1. Fasikül Sayfa 053

7. Plasenta oluşana kadar progesteron salgılama görevini üstlenen yapı... Korpus luteum
8. Gebelikte 4. aydan sonra progesteron salgılayan yapı... Plasenta
9. Korpus luteumun varlığını sürdürmesi için gerekli hormon... hCG
10. Fertilizasyon gerçekleşmemişse korpus luteuma neye dönüşür... Korpus albicans
11. Granuloza hücrelerinin progesteron salgılamak üzere farkedildiği hücre... Luteal hücreler
12. Döllenmenin gerçekleştiği yer... Tuba uterina
13. Sperm hücresinin kapasitasyona uğradığı yer... Tuba uterina
14. Zigotun morula döndüğü yer... Tuba uterina
15. Aromataz enziminin aktivitesini belirleyen hormon... FSH
16. Menstruasyonun nedeni... Östrojen ve progesteronun aniden azalması
17. Menstruasyonda spiral arterlerin VK olmasının nedeni ... Prostaglandin

18. Menstruasyonda uterus kasılmalarının nedeni... Prostaglandin
19. Menstrüel sıvının pıhtılaşmamasının nedeni ... Fibrinolizin

20. Menstruasyonun başlaması ile yeniden salgılanmaya başlayan hormon ... FSH

21. Serviksin vajinaya bakan yüzünün epitel... Çok katlı yassı epitel

22. Vajen epitel... Çok katlı yassı epitel

23. Overin yüzey epitel... Tek katlı kübik epitel

24. Vajina duvarında bez var mı... Yok

25. Kadın genital sisteminde Bez içermeyen yapı... Vajina

26. Vajina duvarında bez var mı... Yok

27. Vajinanın lumenindeki mukusun kaynağı... Serviks bezleri

28. Mukozadaki epitel hücreleri keratohyalin içeren... Vajen

29. Vajina epitelinin sentezleyip biriktirdiği... Glikojen

30. Vajinanın düşü pH içermesinin nedeni... Vajen bakterilerinin glikojenden laktik asit oluşturması

ERKEK GENİTAL SİSTEM HİSTOLOJİSİ ve FİZYOLOJİSİ

1. I. SRY'nin SOX9 ekspresyonunun sağlaması
II. SRY'nin WNT4'ün ekspresyonunu aktive etmesi
III. SRY'nin steroidogeneiz faktörünü (SF1) uyarması

Yukarıdaki moleküler olaylardan hangileri gonadların testis yönünde farkedilmesinde rol oynar? (Sonbahar 2021 Orijinal)

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

Bu soru, başka bir hoca tarafından şöyle de sorulabilirdi:

SRY tarafından ekspresyonu artırılan ya da uyarılan moleküllerden hangileri gonadların testis yönünde farkedilmesinde rolü bulunur? (Sonbahar 2021 BENZERİ)

SOX9	WNT4	Steroidogeneiz faktörü-1
A) Bulunur	Bulunur	Bulunur
B) Bulunur	Bulunur	Bulunmaz
C) Bulunur	Bulunmaz	Bulunur
D) Bulunmaz	Bulunmaz	Bulunmaz
E) Bulunmaz	Bulunmaz	Bulunur

Doğru cevap: C

Andiferansiye gonadın, testis yönünde farkedilmesi sürecinde SOX-9 ekspresyonu ve SF-1 uyarımı rol almaktadır.

WNT-4, leydig hücre diferensiasyonunu inhibe ederek, ovaryan gelişimi indüklemektedir.

Genital Sistem Histolojisi ve Fizyolojisi

Orijinal Soru: Temel Bilimler 18

18. Gözün retina tabakasında rod ve koni hücrelerinden dökülen membranöz disklerin fagositozundan esas sorumlu hücre aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Pigment epiteli hücresi
- B) Amakrin hücre
- C) Müller hücresi
- D) Horizontal hücre
- E) Ganglion hücresi

Doğru Cevap:A

Klinisyen Tüm TUS Soruları

İLGİLİ NOTLAR

Notumuzda retina pigment epitelinin koni ve rod'lardan dökülen membranöz diskleri fagosite ettiği Bold olarak vurgulanmıştır.

274 ◀TÜM TUS SORULARI

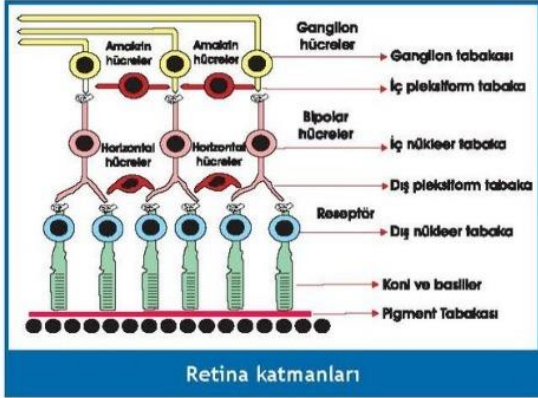
6. Retina yapısında yer alan aşağıdaki tabakaların hangisinde fotoreseptör hücre ile bipolar nöronlar sinaps oluşturur? (İlkbahar 2003)

(DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) İç nükleer tabaka
- B) Dış nükleer tabaka
- C) İç pleksiform tabaka
- D) Dış pleksiform tabaka
- E) Pigment Epitel tabakası

Retina hücreleri ve tabakaları, TUS'ta göz ile ilgili sıkça sorulan konulardandır. Tabaka olarak en önemlileri, dış pleksiform ve iç pleksiform tabakadır. Bu tabakalarda sinaps yapan hücreleri bilmeliyiz...

Koni ve basil tabakasıyla bipolar hücreler arasında sinapsların gerçekleştiği dış pleksiform ya da sinaptik tabaka bulunur. Bipolar hücreler ile ganglion hücreleri arasında sinapsların kurulduğu tabakaya ise iç pleksiform tabaka denir.



Doğru cevap: D

7. Kan-retina bariyerini aşağıdakilerden hangisi oluşturur? (Sonbahar 2024)

(DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Çubuk ve koni hücreleri
- B) Bipolar nöronlar ve gangliyon hücreleri
- C) Retina pigment epiteli hücreleri
- D) Horizontal hücreler
- E) Müller hücreleri

Sorunun ana kurgusu retina pigmen epiteli

Temel Bilimler 18. soru
Tüm TUS Soruları Fizyoloji, Histoloji,
Emriyoloji 1. Fasikül Sayfa 274

Kan-retina bariyerini oluşturmada, rod ile koni hücrelerinden oluşan diskleri fagosite etmektedir.

Nöral retinadaki hücreler dört fonksiyonel grup;

Fotoreseptör: Koni ve Basil (Rod, Çubuk)

İletici nöron: Bipolar ve Gangliyon hücresi

Birleştirici (assosiyasyon) nöronu: Horizontal ve Amakrin hücre

Destek hücresi: Müller ve Nöroglial hücre

Doğru cevap: C

8. Gözdeki, basillerin fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir? (Sonbahar 94)

(DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Renkli görme
- B) Derin görme
- C) Akomodasyon
- D) Işık kırılması
- E) Alacakaranlıkta görme

Gözde iki çeşit hücre topluluğu vardır; bunlar basiller ve konilerdir. Basil (=rod=çomak) hücreleri, daha dar, daha uzun olan ve daha çok alacakaranlıkta görmeyi sağlayan hücrelerdir. Koniler ise, görüntünün ayrıntılarını detekte etmeye yarayan, ışığın normal veya fazla olduğu durumlarda ve renkli görmede faydalı olan hücrelerdir. Koni ve basil özellikleri ile birlikte bilinmesi gereken hücrelerdir...

Doğru cevap: E

9. Retinada horizontal hücrelerinaksonu aşağıdakilerden hangisi ile sinaps yapar? (Sonbahar 92)

(DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Rod hücreleri
- B) Amakrin hücreler
- C) Ganglion hücresi
- D) Pigment epiteli hücresi
- E) Müllerin radial

Retina ve retinada bulunan hücrelerin soru olma potansiyelleri yüksektir. Aralarındaki bağlantıları ve fonksiyonel özelliklerini iyi bilmeliyiz...

Horizontal hücreler:

- Koni ve basilden aldıkları bilgiyi bipolar hücrelere iletirler (Dış pleksiform tabaka).

Amakrin hücreler:

- Bipolar hücreden aldığı bilgiyi gangliyon hücresine iletirler (İç pleksiform tabaka).

Doğru cevap: A

10. Gözün retina tabakasında bulunan fovea sentralis aşağıdaki hücrelerden hangisini içermez? (İlkbahar 2020 Orijinal)

(DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Koni hücresi
- B) Ganglion hücresi
- C) Rod hücresi
- D) Bipolar hücre
- E) Retina pigment epitel hücresi

Göz dibinde iki önemli nokta vardır; papilla nervi optici ve macula lutea.

Papilla nervi opticiden (optik disk) göze giren çıkan damarlar geçer. Burada koni ve basil yoktur. Bu nedenle kör nokta (skotom) da denir.

Papilla nervi optici'nin 3 mm temporalinde macula lutea (fovea sentralis) bulunur.

Burada koni fazladır, basil (rod) yoktur ve gözdeki en büyük rezolüsyon alanıdır.

Macula luteada (fovea sentralis) ganglion hücresi, bipolar hücre ve retina pigment epitel hücresi bulunur.

Orijinal Soru: Temel Bilimler 19

19. I. Tek katlı prizmatik epitel
II. Lamina propriya
III. Muscularis mukoza
IV. Tunika submukoza

Yukarıdakilerden hangileri histolojik olarak safra kesesi duvarında bulunmaz?

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

Doğru Cevap: E

Klinisyen Tüm TUS Soruları

İLGİLİ NOTLAR

Safra kesesi duvarında hem submukoza hem de muskularis mukoza'nın bulunmadığı açıklamada **Bold** olarak özellikle vurgulanmıştır. Ek olarak soruda da sorgulanmıştır.

142 ◀ TÜM TUS SORULARI

Bu soru, başka bir hoca tarafından şöyle de sorulabilir:

Aşağıdakilerden hangileri safra kesesinin histolojik yapısında bulunmaz? (Sonbahar 2014 BENZERİ)

- A) Tek katlı prizmatik epitel B) Tunika submukoza
C) Tunika Seroza D) Rokitsansky-Aschoof sinüsleri
E) Lamina propriya

Doğru cevap: B

Safra kesesi histolojisi ile ilgili güzel bir ayrıntı... Peristalsizme gerek duymayan ve hormonlarla kasılıp gevşeyen safra kesesinin; muskularis mukoza ve submukoza bulunmaz

Safra Kesesi

- Karaciğerin alt yüzünde yerleşmiştir.
- Başlıca görevi safrayı depolamak ve yoğunlaştırmaktır.
- Mukoza tek katlı prizmatik epitel ve lamina propriadan oluşmuştur.
- ✓ Safra kesesini döşeyen prizmatik hücrelerin

Temel Bilimler 19. soru
Tüm TUS Soruları Fizyoloji, Histoloji, Embriyoloji 1. Fasikül Sayfa 142

- Safra kesesinde submukoza ve muskularis mukoza katmanları bulunmaz.
- Kas tabakası oblik, sirküler ve longitudinal olarak düzenlenmiştir ve bağ dokusu bölmeleri içerir.
- Organın karaciğere yapışık olabilen üst yüzünün dışında kalan bölümleri ise serozayla örtülüdür.
- ✓ Safra kesesinin karaciğere bakan yüzünde Luschka kanalcıkları bulunur.
- ✓ Bu kanallar aberran safra kanallarıdır, lümenle ilişkileri yoktur. Doğrudan safra kesesine bağlanırlar.

Doğru cevap: C

7. Aşağıdakilerden hangisi pankreastan su ve bikarbonat salınımını artırır? (Sonbahar 92) (İlkbahar 92) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Kolesistokinin B) Asetilkolin
C) Enterokinaz D) Sekretin
E) Gastrin

Sekretin, GİS mediyatörlerinden ilk bulunanı olup ismi ile korele olarak pankreastan sekresyon yaptırır. Kolesistokinin de pankreasa etki eder ancak daha çok enzim salgılatması ile sorulur.

Sekretin

- Duodenumun asitle temasıyla uyarılır
- Pankreatik kanal ve safra kanallarının bikarbonat salgısını uyarır.
- Kolesistokininin etkisini güçlendirir.
- Gastrin ve asit salınımını inhibe eder.
- Midenin boşalmasını geciktirir.

Gastrin, mide salgılarını uyarırken,

Asetilkolin sindirim sisteminin tüm bezlerinde indüktör görev yapar.

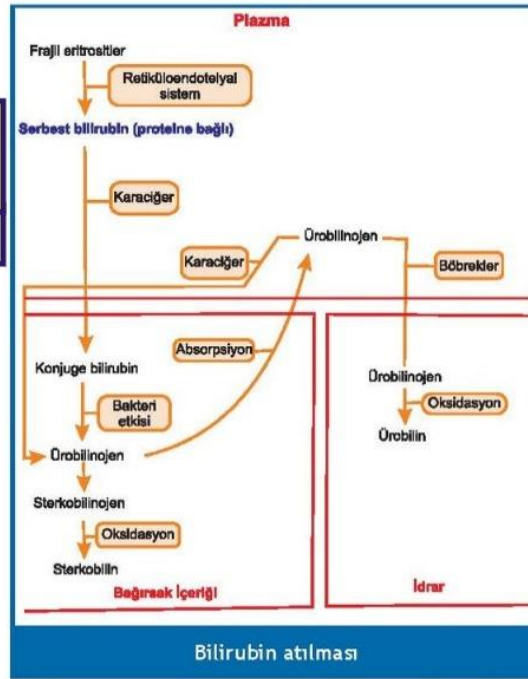
Doğru cevap: D

8. Bilirubin plazmada aşağıdakilerden hangisine bağlanarak, karaciğer parankim hücrelerine taşınır? (İlkbahar 88) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Glukronik asit B) Globulin
C) Albumin D) Gliserol
E) Kolesterol

Albuminin önemli görevlerinden biri sorgulanmış. Plazmanın ana proteini albumin birçok steroid yapılı molekülü de taşır.

Bilirubin ve biliverdin safra pigmentleridir. Eritrositlerin parçalanması ile oluşan Hemoglobin'in "Hem" kısmı önce hem oksijenaz enzimi ile biliverdin, karbonmonoksit ve demire çevrilmiştir. Biliverdin daha sonra da bilirubine dönüşür. Oluşan bilirubin indirekt (suda çözünmeyen) bilirubindir. Albumine bağlı olarak karaciğere taşınır.



Doğru cevap: C

Pankreas ve Safra Kesesi Histolojisi ve Fizyolojisi ile İlgili Sorulabilecek Önemli Bilgiler

- Sentrosinler hücreler nerede bulunur... Pankreasta
- Pankreasta hormon salgılayan hücre toplulukları... Langerhans adacıkları
- Pankreastan bol bikarbonat ve sıvı salgılatan... Sekretin
- Safra kesesini kasan, oddi sfinkterini gevşeten en güçlü hormon... Kolesistokinin (CCK)
- Safra salgısı için temel uyarıcı... Duodenumdaki yağ asitleri

Orijinal Soru: Temel Bilimler 20

20. İki aylık bebek ağlarken ve öksürürken boynunda şişlik meydana gelmesi şikâyetiyle getiriliyor. Fizik muayenesinde foramen caecum hizasında, orta hatta, hiyoid kemik seviyesinde ve cilde herhangi bir açıklığı olmayan ağrısız bir şişlik tespit ediliyor. **Bu hasta için en olası ön tanı aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Sublingual bez agenezisi
- B) Tiroglossal kist
- C) Submandibular bezde kitle
- D) Tiroglossal fistül
- E) Mandibular kleft

Doğru Cevap:B

Klinisyen Tüm TUS Soruları

FİZYOLOJİ - HİSTOLOJİ ve EMBRİYOLOJİ ► 89

6. Tiroid bezinin parafolliküler hücreleri aşağıdakilerin hangisinden gelişir? (İlkbahar 2017 Orijinal)
(DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) 3. faringeal cebin ventral kısmından
- B) 3. faringeal cebin dorsal kısmından
- C) 4. faringeal cebin ventral kısmından
- D) 4. faringeal cebin dorsal kısmından
- E) 2. faringeal cebin dorsal kısmından

Bu soru, başka bir hoca tarafından şöyle de sorulabilir:

Parafolliküler C hücreleri aşağıdaki faringeal kompleks üyelerinden hangisinden gelişir? (İlkbahar 2017 BENZERİ)

- A) 1. faringeal arkus
- B) 1. faringeal yarık
- C) 2. faringeal arkus
- D) 3. faringeal cep ventral kısmından
- E) 4. faringeal cep ventral kısmından

Doğru cevap: E

Faringeal cep

- 1. faringeal cepten timpanik boşluk, mastoid, antrum ve östaki borusu oluşur.
- 2. faringeal cepten palatin tonsiller için fossa tonsillaris oluşur.
- 3. faringeal cepten timus ve alt paratiroid bezi oluşur.
 - Timus bu nedenle lenfoepitelyal organ olarak adlandırılır.
- 4. faringeal cepten üst paratiroid bezi ve parafolliküler C hücreleri oluşur.
 - Parafolliküler C hücreleri, 4. faringeal cebin ventral bölgesinden gelişen ultimobrankiyal (ultimofaringeal) cisimden gelişir. Hücreleri

Temel Bilimler 20. soru
Tüm TUS Soruları Fizyoloji, Histoloji,
Embrüoloji 1. Fasikül Sayfa 089

7. Fetüste dilin arkasında belirerek zamanla boyuna doğru ilerleyen bir borucuk oluşturan ve erişkinlerde kistler oluşmasına neden olabilen yapı aşağıdakilerden hangisidir? (Sonbahar 2008)
(DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Timus
- B) Tonsilla palatina
- C) Tiroid bezi
- D) Paratiroid bezi
- E) Glomus karotikum

Dil ile ilişkisinden bahsedip erişkinlerde kist oluşturabilmesi söylenince soru kolaylaşmış. Klinik olarak tiroglossal kanal kistlerine tekabül eder.

Fetüste dilin arkasında belirerek zamanla boyuna doğru ilerleyen bir borucuk oluşturan ve erişkinlerde kistler oluşmasına neden olabilen yapı tiroid bezidir.

Embrüoloji sorusu olarak gelen bu soruda orta hatta görülen doğumsal boyun kitlelerinin önemli sebebi olan tiroglossal kist tarif edilmiş ve bunun etiyolojisinde tiroid bezi olduğu bilinmektedir.

Embriyonel dönemde tiroglossal kanaldan köken alan tiroglossal kist: en sık infrahiyoid bölgede görülür ve ağız açık iken dil hareketleri ile yer değiştirmesi önemli bir özelliğidir. Tedavide total eksizyon yapılır ancak öncesinde mutlaka bir tiroid sintigrafisi çekilmelidir. Çünkü hastadaki tek tiroid dokusu bu olabilir.

Doğru cevap: C

8. Aşağıdakilerin hangisinde embriyonik yapı ve yapısal gelişim ilişkisi bulunmaktadır? (İlkbahar 2010)

- A) Mezonefrik kanal – Prostat
- B) Ürogenital sinüs – Duktus deferens
- C) Paramezonefrik kanal – Uterus
- D) Phallus – Labia minor
- E) Ürogenital kabarıklıklar – Corpus cavernosum penis

Klasik bir embriyoloji sorusu... Aynı zamanda paramezonefrik kanalın diğer ismi olan müller kanalıyla da Kadın-doğum branşını ilgilendiren bir soru.

Gonadlar intrauterin 6. haftada bipotenttir. Eğer gonadal çıkıntıya spermatogonyum ulaşırsa, gonadın medullası gelişir ve testis oluşur. Eğer oogonyum ulaşırsa korteks gelişir ve over oluşur. Testis gelişimi için Y kromozomundaki Testis Determinate Factor (TDF) gereklidir.

8. haftada ise hem wolf (mezanefroz), hem de müller kanalı (paramezonefrik kanal) bulunur.

Eğer fetus erkek olacaksa, sertoli hücrelerinden müllerian inhibe edici faktör salgınır ve müller kanalları geriler.

Wolf kanallarının gelişimi ise testosteron salgınımına bağlıdır. Testosteron bulunması durumunda wolf kanalı, erkek iç genital yönünde diferansiye olur; epididim, duktus deferens, vesikula seminalis oluşur.

Dış genital organ sinüs ürogenitalisten farklılaşır.

Dihidrotosteron (DHT) varlığında erkek dış genital organı gelişir.

Testis yoksa Sertoli ve Leydig hücreleri olmayacağından, MIF etkisi oluşamaz ve müller kanalı gelişir. Müller kanalları birleşerek kadın iç genitallerini (tüpler, uterus, vaginanın 2/3 üst kısmı) oluştururlar. Testosteron olmadığı için Wolf kanalı geriler. DHT olmadığı için sinüs ürogenitalisten oluşan dış genital organ dişi yönünde farklılaşır.

Mezonefrik kanalından (wolf kanal) erkek iç genital sistem gelişir.

Doğru cevap: C

9. Tuba uterina'nın embriyolojik kökeni aşağıdakilerden hangisidir? (Sonbahar 2020 Orijinal)

- A) Ürogenital sinüs
- B) Mezonefrik kanallar
- C) Paryetal mezoderm
- D) Paramezonefrik kanallar
- E) Ürogenital katlantı

İLGİLİ NOTLAR

Tiroglossal duktus yapısı daha önceden de fizyoloji branşında sorgulanmış olan soru olup sorunun açıklamasında Tiroglossal duktus kist yapısı detaylı ve Bold olarak açıklanmıştır.

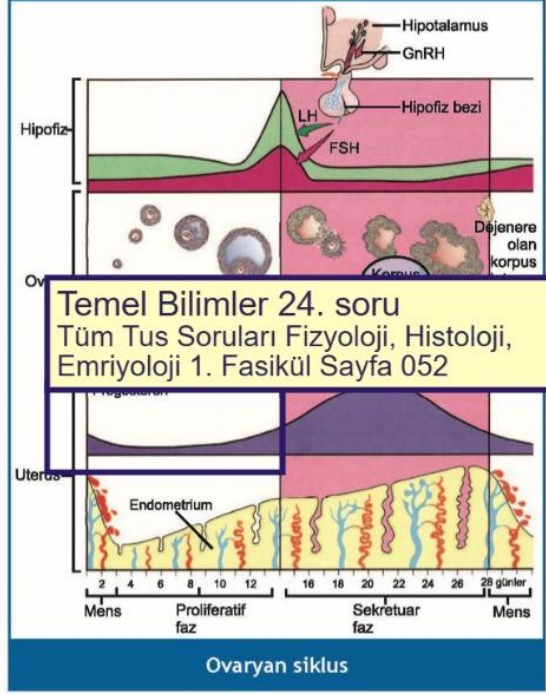
Orijinal Soru: Temel Bilimler 24

24. Menstrüel döngünün foliküler fazında aşağıdakilerden hangisinin salgısı bazal seviyededir?

- A) Folikül stümüle edici hormon
- B) Aktivin
- C) Östrojen
- D) Progesteron
- E) İnhibin B

Doğru Cevap:D

52 ◀ TÜM TUS SORULARI



Temel Bilimler 24. soru
Tüm TUS Soruları Fizyoloji, Histoloji,
Emriyoloji 1. Fasikül Sayfa 052

Doğru cevap: A

4. Östrojen etkisindeki bir kadında vagen yaymasında sürüntüde en çok görülen hücre tipi hangisidir? (Sonbahar 91) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) İntermedier
- B) Parabazal
- C) Süperfisiyal
- D) Bazal
- E) Endoservikal

Sorunun ana kurgusu östrojen dominant iken vajende süperfisiyal hücrelerin, progesteron dominant iken intermedier hücreler görüldüğünün hatırlanmasıdır...

Östrojen etkisindeki bir kadında vajende süperfisiyal hücreler hakimdir ve yaymada da en çok görülen hücrelerdir. Progesteron etkisi hakim olduğunda ise hücre kenarlarında kırılma (navikuler/intermedier hücre) karakteristiktir.

Doğru cevap: C

5. Uterusun siklus döneminde aşağıdaki fazlardan hangisi görülmez? (İlkbahar 89)

- A) Proliferasyon
- B) Sekresyon
- C) Deskuamasyon
- D) Luteinizasyon
- E) Rejenerasyon

Sorunun ana kurgusu fizyolojide menstruel siklusun 4 aşamasının bulunduğu ve luteinizasyonun bu dönemler arasında yer almadığının hatırlanmasıdır...

Uterus siklusu (menstrual siklus)

- ✓ Proliferasyon fazı (Foliküler faz / Rejenerasyon)
- ✓ Sekresyon fazı
- ✓ Menstruasyon fazı (Deskuamasyon).

Doğru cevap: D

6. Peg (Çivi) hücresi aşağıdaki yapılardan hangisinin iç yüzeyini örten epitelde bulunur? (İlkbahar 2015 Orijinal)

- A) Uterus
- B) Duktus deferens
- C) Tuba uterina
- D) Vezikula seminata
- E) Üretra

Bu soru, başka bir hoca tarafından şöyle de sorulabilirdi:

İnsan hayatının ilk günlerinin geçtiği ve içerisinde Peg hücrelerinin bulunduğu organ aşağıdakilerden hangisidir? (İlkbahar 2015 BENZERİ)

- A) Over
- B) Uterus
- C) Tuba uterina
- D) Serviks
- E) Üretra

Doğru cevap: C

Sorunun ana kurgusu zigotun tuba uterina boyunca beslenmesinde görevli olan ve adeta bir çivi gibi tuba uterinaya gömülen Peg hücrelerini hatırlatmaktadır...

Fallop tüp mukozasında iki tip hücre bulunur:

- 1- Silli epitel
- 2- Silsiz salgı hücreleri: Bu hücrelere PEG (çivi) hücreleri denir. Progesteron, tuba uterinada Peg hücrelerinin aktivitesini artırarak salgı yapmayı artırır.

Doğru cevap: C

7. Corpus luteum aşağıdaki yapıların hangisinden gelişir? (Sonbahar 87) (Sonbahar 88)

- A) Stroma ovarii
- B) Zona pellucida
- C) Corona radiata
- D) Membrana granulosa
- E) Corpus albicans

Sorunun ana kurgusu korpus luteumun aslında ovule olan graaf follikülün hücreleri tarafından oluşturulduğunun bilinmesidir...

Ovulasyon sonrası folikül sıvısının da dışarı çıkması sonucu graaf follikülünden arta kalan yapı olan membrana granulosa (stratum granulosum) tabakası ve teka interna tabakası korpus luteumu oluşturur.

Doğru cevap: D

8. Ektoserviksi döşeyen epitel aşağıdakilerden hangisidir? (Sonbahar 2017 Orijinal)

(DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Çok katlı prizmatik epitel
- B) Silli tek katlı prizmatik epitel
- C) Nonkeratinize çok katlı yassı epitel
- D) Mukus salgılayıcı tek katlı prizmatik epitel
- E) Çok katlı kübik epitel

Orijinal Soru: Temel Bilimler 25

25. Künt ağrı duyusu aşağıdaki sinir lifi tiplerinden hangisiyle merkezi sinir sistemine taşınmaktadır?

- A) A delta tipi
- B) A beta tipi
- C) A gama tipi
- D) B tipi
- E) C tipi

Doğru Cevap:E

Klinisyen Tüm TUS Soruları

İLGİLİ NOTLAR

Künt ağrı duyusunun myelinsiz C tipi lifler ile taşındığı net olarak notta belirtilmiş olup daha önce de seçeneklerde bulunmaktadır.

236 ◀TÜM TUS SORULARI

15. Sinir lifi ve fonksiyonları açısından eşleştirmede yanlış olan aşağıdakilerden hangisidir? (İlkbahar 93)
(DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) C lifi - Yavaş ağrı iletimi
- B) B lifi - Preganglioner otonomik iletim
- C) A delta - Yavaş ağrı iletimi
- D) A alfa - İskelet kası motor
- E) A gama - Kas içiği motor

Bu soruda sinir lifleri sınıflamasına göre, hangi tip sinir lifinin hangi bilgiyi taşıdığı, liflerin görevli oldukları fonksiyonların bilinmesi isteniyor.

En kalın lif A lifi, en ince lif C lifi; en hızlı lif A lifi, en yavaş lif C lifidir.

C lifi dışındaki liflerin tümü miyelinlidir, C lifi miyelinsizdir.

SİNİR LİFLERİNİN SINIFLANDIRILMASI

Kalınlıklarına Göre Sinir Lifleri

Kalınlıklarına Göre Sinir lifleri A, B, C olmak üzere üçe ayrılır.

- A lifleri en kalın iken, C lifleri en incedir.
- Akson çapı fazla olunca, rezistans azalacağı için ileti hızı artar.
- Bu nedenle ileti A liflerinde en hızlı, C liflerinde ise en yavaştır.
- C lifleri miyelinsiz, diğer liflerin tümü miyelinlidir.

A grubu lifler:

- Alfa, beta, gama ve delta olmak üzere 4 alt gruba ayrılır.

A-Alfa:

- ✓ İskelet kasının motor siniridir.
- ✓ Ia ve Ib lifleri de bu gruptandır.
- ✓ Ia lifleri kas içiğinin, Ib lifleri ise golgitendon organının afferent lifleridir.

A-Beta:

- ✓ Dokunma ve basınç duyusunu alır.
- ✓ Presinaptik inhibisyonda görev yapar.

A-Gama:

- ✓ Kas içiğinin motor siniridir.
- ✓ Kas içiğinin boyunu kısaltarak hassasiyetini artırır.

A-Delta:

- ✓ Hızlı ağrı (iğne batması gibi), sıcak-soğuk ve kaba dokunma duyularını taşır.
- ✓ A-delta liflerinden salınan transmitter madde glutamattır.

Temel Bilimler 25. soru
Tüm TUS Soruları Fizyoloji, Histoloji,
Emriyoloji 1. Fasikül Sayfa 236

C lifleri:

- Miyelinsiz ve incedirler. Bu nedenle çok yavaş ileti yaparlar.
- Yavaş (künt) ağrıyı taşıyan liflerdir.
- C liflerinden salınan transmitter madde P maddesidir.

- OSS postganglionik lifler bu gruptandır.

Sinir lifi tipleri ve fonksiyonları	
Sinir tipi	Fonksiyon
A	
• Alfa	İskelet kası ektrafuzal liflerinin motor inervasyon sağlar.
- Grup Ia	Kas içiğinden bilgi alır. (Afferent)
- Grup Ib	Golgi tendon organından bilgi alır. (Afferent)
• Beta	
- Grup II	Dokunma, basınç
• Gama	Kas içiğine motor inervasyon sağlar.
• Delta	
- Grup III	Hızlı ağrı, soğuk-sıcak, kaba dokunma, basınç
B	Preganglionik otonom sinir lifleri
C	
- Grup IV	Yavaş ağrı ve postganglionik otonom sinir lifleri, soğuk -sıcak, kaşınma, kaba dokunma, basınç

Doğru cevap: C

16. Sinir liflerinden iletim hızı en yavaş olan aşağıdakilerden hangisidir? (Sonbahar 87)
(DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) A-alfa
- B) A-beta
- C) A-gama
- D) B tipi
- E) C tipi

Nöronlar kalınlıkları ve fonksiyonları baz alınarak gruplandırılmışlardır. Bu gruptan çok soru çıkmaktadır. A liflerinin çapı en kalın, B lifleri orta boy, C lifleri ise en incedir.

İleti hızı çapla doğru orantılıdır. En hızlı A, en yavaş C lifleridir...

Doğru cevap: E

17. Kas içiği reseptörünün efferent inervasyonunu aşağıdaki sinir liflerinden hangisi yapar? (İlkbahar 89) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Ia
- B) A-alfa
- C) Ib
- D) A-gama
- E) A-delta

Bu soruda, kas içiğinin afferent ve efferent innervasyon şekli yapısı sorgulanmıştır. Kas içiğinin yanında bu tür sorular golgi tendon organı için de aynen sorulmaktadır. Sıkça soru gelen bu yapıyı, afferent ve efferentlerini bilirse soru kaçırılmayacak şekilde yapabiliriz...

NOT: Sinir lifi tipleri ile ilgili sorular, kas ve sinir sisteminde ortak olarak bulunduğu için kas

Orijinal Soru: Temel Bilimler 27

27. Aşağıdakilerden hangisinin kandaki artışı oksijen hemoglobin disosiyasyon eğrisini sola kaydırır?

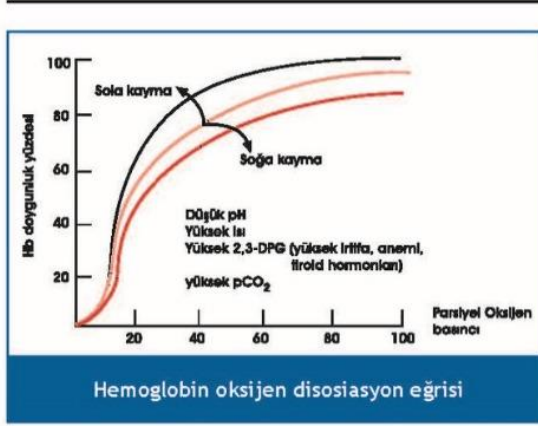
- A) Hidrojen iyon (H⁺) konsantrasyonu
- B) Sıcaklık
- C) CO₂ miktarı
- D) 2,3 difosfogliserat konsantrasyonu
- E) Fetal hemoglobin konsantrasyonu

Doğru Cevap:E

Klinisyen Tüm TUS Soruları

İLGİLİ NOTLAR

Hb F eğriyi sola kaydırıldığı daha önceden de sorulmuş olan, Çıkmış TUS Sorumuz olup, özel olarak da küçük bir hatırlatıcı not olarak özellikleri verilmiştir.



HEMOGLOBİNİN OKSİJENE AFİNİTESİNİ ARTIRAN DURUMLAR

(Eğriyi **SOLA** kaydıran sebepler)

- O₂ hemoglobinden zor ayrılır, dokuya zor gider.
- Alkaloz (H⁺ iyon miktarında azalma, pH'da artış)
- Eritrosit içi 2,3-DPG'nin azalması
- Isının azalması
- pCO₂'nin azalması
- Karboksihemoglobin
- Methemoglobinemi (Ferrik demir, Fe³⁺)

Doğru cevap: A

3. Aşağıdakilerden hangisi O₂ nin hemoglobinden ayrılmasını kolaylaştırır? (Sonbahar 2009)

(DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) pCO₂ nin artması
- B) P₅₀ değerinin düşmesi
- C) Sıcaklığın azalması
- D) 2,3-difosfogliseratın azalması
- E) pH nin artması

O₂'nin hemoglobinden ayrılmasını kolaylaştırması

Temel Bilimler 27. soru

Tüm TUS Soruları Fizyoloji, Histoloji, Emriyoloji 1. Fasikül Sayfa 223

4. Aşağıdakilerden hangisinin kandaki artışı oksijen hemoglobin disosiyasyon eğrisini sola kaydırır? (İlkbahar 2005) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Fetal hemoglobin miktarı
- B) H⁺ iyonu konsantrasyonu
- C) Karbondioksit miktarı
- D) Vücut sıcaklığı
- E) 2-3 difosfogliserat konsantrasyonu

Oksijene ilgisi yüksek olan ve oksijeni sıkıca bağlayarak anneden fetüse taşınmasını kolaylaştıran fetal hemoglobinin oksijen hemoglobin eğrisi üzerindeki etkisi önemli bir bilgidir. Bu bilgi yalnız başına sorulabileceği gibi ayrıca soru olarak da tekrar karşımıza çıkabilir...

Hemoglobin F, 2-3 difosfogliseratı bağlayamaz ve bu nedenle oksihemoglobin eğrisinin sola kaymasına neden olur.

Doğru cevap: A

Temel Bilimler 27. soru

Tüm TUS Soruları Fizyoloji, Histoloji, Emriyoloji 1. Fasikül Sayfa 223

HbF ile İlgili Önemli Spot Bilgiler

- Fetal hemoglobinin önemli özelliği...
 - 2,3 DPG bağlayamaz
 - Hemoglobinin O₂'ye ilgisi artar
 - O₂ hemoglobinle bebeğe gider

5. Aşağıdakilerden hangisi eritrositlerde 2-3 DPG azalmasına yol açar? (İlkbahar 2001)

(DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Asidoz
- B) Egzersiz
- C) Tiroid hormonu
- D) Büyüme hormonu
- E) Androjenler

Oksijen hemoglobin disosiyasyon eğrisini düzenleyen temel faktör 2, 3-DPG olduğu için 2-3 DPG yi artıran ve azaltan durumlar ve dolayısı bu durumların eğri üzerindeki etkileri çok iyi bilinmelidir...

2,3-DPG artışı eğriyi sağa kaydırır. Eğri sağa kaydırdığında hemoglobinin oksijene afinitesi azalır. Böylelikle hemoglobin oksijeni daha zor bağlar ama daha kolay bırakır.

Asidoz alyuvar glikolizini inhibe ettiği için 2, 3-DPG derişimi azalır.

Tiroid hormonları, büyüme hormonu, androjenler, alkaloz glikolizi hızlandırdığı için 2, 3-DPG miktarını artırırlar.

Kan bankalarında bekleyen kanda 2, 3-DPG miktarı azalır.

- Kan bankalarında beklemiş kanda laktik asit birikir.
- Asidozda glikoliz yavaşladığı için 1-3 DPG ve buna bağlı olarak 2-3 DPG yapımı azalır.
- Asidozda her ne kadar 2-3 DPG azalmasına bağlı eğri bir miktar sola kaysa da asidozun total etkisi (H⁺ konsantrasyon artışının daha baskın olmasına bağlıdır) eğriyi sağa kaydırır.
- Yani asidozda total etki olarak eğri sağa kayar.
- Alkaloz durumlarında ise glikoliz hızlanacağı için 2-3 DPG miktarı artar.

Doğru cevap: A

6. Aşağıdakilerden hangisi yüksek irtifaya çıkıldıkça meydana gelen pulmoner adaptasyon mekanizmalarından biri **değildir**? (İlkbahar 2003)

(DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Hemoglobin konsantrasyonunda artma
- B) Doku damarlanma artışı
- C) Ventilasyon hızı artışı
- D) Difüzyon kapasitesinde artma
- E) Hemoglobinin oksijene afinitesinde artış

Adaptasyon mekanizması, egzersiz fizyolojisi başlığı altında anlatılan önemli fizyolojik değişimlerin gözlendiği bir durumdur. Adaptasyon sırasındaki olayların hepsi doku oksijenlenmesinin artırılmasına yöneliktir. Bu bilgi ekseninde düşünülerek yapılabilecek bir sorudur...

Solunum Sistemi
Histoloji ve Fizyolojisi

Orijinal Soru: Temel Bilimler 28

28. Aşağıdaki ödeme sebep olan durum ve mekanizma eşleştirmelerinden hangisi yanlıştır?

- A) Karaciğer yetmezliği nedeni ile albümin miktarında azalma - Kanın onkotik basıncında azalma
- B) Böbrek hastalığına bağlı proteinüri - Kanın onkotik basıncında azalma
- C) Kapiller geçirgenliğinde artma - İnterstisyel alanın onkotik basıncında artma
- D) Lenf damarının parazit ile tıkanması - İnterstisyel alanın hidrostatik basıncında azalma
- E) Kalp yetmezliği - Kanın hidrostatik basıncında artma

Doğru Cevap:D

Klinisyen Tüm TUS Soruları

İLGİLİ NOTLAR

Daha önceden ödeme mekanizmaları sorgulanmış olup, özellikle lenfatik drenajı konusuna frank starling kuvvetleri yönünden bakılmıştır. Bu kez soruda tam tersi sorgulanmaktadır.

15. Aşağıdaki durumlardan hangisi ödeme sebebiyet verir? (İlkbahar 90, Sonbahar 91)
(DUS'ta sorulmaya uygun)

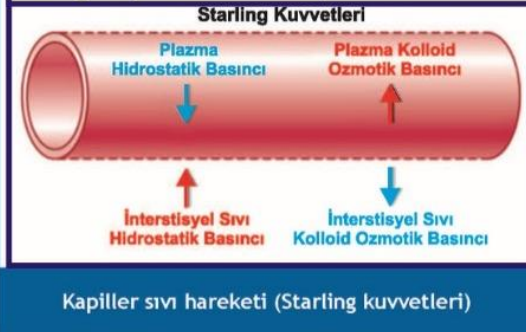
- A) Plazma proteinlerinde azalma
- B) Kapiller geçirgenlikte azalma
- C) Hidrostatik basınçta azalma
- D) Lenfatik drenajda artma
- E) Onkotik basınçta artma

Ödem sebepleri ile ilgili klinik bir soru. Siroz gibi albümini azaltan durumlar ödeme (asit) yaparlar.

Ödem sebepleri:

- Plazma hidrostatik basıncında artma
- Plazma proteinlerinde azalma (onkotik basınçta azalma)
- Kapiller geçirgenliğin artması

Temel Bilimler 28. soru
Tüm TUS Soruları Fizyoloji, Histoloji,
Emriyoloji 1. Fasikül Sayfa 171



Doğru cevap: A

16. I. Kapiller hidrostatik basıncın artması
II. Plazma kolloid ozmotik basıncının azalması
III. İnterstiyel kolloid ozmotik basıncının artması
IV. Kılcal damar geçirgenliğinin artması

Yukarıdaki faktörlerden hangileri, lenf damarları normal işleyen bir kişide lenf akımının artmasına neden olur? (Sonbahar 2016 Orijinal)

(DUS'ta sorulmaya uygun)

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

Bu soru, başka bir hoca tarafından şöyle de sorulabilirdi:

Aşağıdakilerden hangisi sağlıklı bir kişide lenf akımının artmasına neden olmaz? (Sonbahar 2016 BENZERİ)

- A) Kapiller hidrostatik basıncın artması
- B) Plazma kolloid ozmotik basıncının azalması
- C) İnterstiyel kolloid ozmotik basıncının artması
- D) Kılcal damar geçirgenliğinin artması
- E) Sempatik aktivitenin artması

Doğru cevap: E

Temel Bilimler 28. soru

Tüm TUS Soruları Fizyoloji, Histoloji,
Emriyoloji 1. Fasikül Sayfa 171

Ödem mekanizmasının sorgulandığı temel fizyoloji sorusudur. Lenf akımının artmasını sorarken aslında interstisyel sıvının artışı ve dolayısıyla ödemin oluşma mekanizmalarını sorgulamış.

Lenfatik sistem, interstisyel alandaki sıvı, protein ve kana doğrudan emilemeyen büyük partikülleri, doku aralıklarından uzaklaştırarak kan damar sistemine veren sistemdir.

Kapiller hidrostatik basıncın artması, damarda dışarı itici kuvvetleri arttıracığı için ödeme neden olabilir.

Plazma kolloid ozmotik basıncının azalması, sıvının damar içerisinde tutulmasını zorlaştıracak ve dışarı kaçışla ödeme neden olabilecektir.

İnterstiyel kolloid ozmotik basıncının artması, damar dışına çekici kuvveti arttıracak ve ödeme neden olabilecektir.

Kılcal damar geçirgenliğinin artması, damardan dışarı sıvı çıkışını arttıracığı için ödeme neden olabilir.

Doğru cevap: E

17. Aşağıdakilerden hangisi lenf akımını arttıran faktörlerden biri değildir? (Sonbahar 2005)

(DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) İnterstiyel kolloid ozmotik basıncında artma
- B) Kapiller basınçta artma
- C) Kapiller permeabilitede artma
- D) İskelet kaslarının immobilizasyonu
- E) Çevre dokuların eksternal kompresyonu

İskelet kaslarının mobilize olması lenf akımını artırır.

İnterstiyel kolloid ozmotik basıncında artma, kapiller basınçta artma, kapiller permeabilitede artma, çevre dokuların eksternal kompresyonu lenf akımını arttıran faktörlerdendir.

Doğru cevap: D

18. Nefrotik sendromlu bir hastada görülen ödemin nedeni aşağıdakilerden hangisi olabilir? (İlkbahar 2015 Orijinal) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Kapiller hidrostatik basınçta artma
- B) Plazma onkotik basıncında azalma
- C) İnterstiyel hidrostatik basınçta azalma
- D) Plazma hacminde azalma
- E) Kapillerpermeabilitede artma

Bu soru, başka bir hoca tarafından şöyle de sorulabilirdi:

Sirozlu bir hastada ödeme görülmesinin sebebi aşağıdakilerden hangisidir? (İlkbahar 2015 BENZERİ)

- A) Lenf damarlarının kasılması
- B) Fibrinojen miktarında azalma
- C) Vazodilatör mekanizmalar
- D) Onkotik basınçta azalma
- E) Osmotik basınçta artma

Doğru cevap: D

Plazma onkotik basıncının azalması sıvının damar içerisinde tutulmasını azaltarak damar dışına çıkmasına ve böylece ödeme neden olur.

Doğru cevap: B

Kardiyovasküler Sistem
Histolojisi ve Fizyolojisi

Orijinal Soru: Temel Bilimler 36

36. Aşağıdaki glukoz taşıyıcılarından (GLUT) hangisi, hücre içi glukoz derişimi arttığında aktive olur ve glikojen yıkımından sağlanan glukozu karaciğer dışına taşır?

- A) GLUT 1
- B) GLUT 2
- C) GLUT 3
- D) GLUT 4
- E) GLUT 5

Doğru Cevap:B

FİZYOLOJİ - HİSTOLOJİ ve EMBRİYOLOJİ ► 135

Özellikle **GLUT-7**'nin organel duvarında bulunan bir taşıyıcı olduğu bir sonraki sınavların muhtemel sorusudur.

GLUT	
GLUT-1	Merkezi sinir sistemi (Bazal glukoz taşıyıcı)
GLUT-2	Adacık B hücreleri, karaciğer, intestinal ve renal epitelial hücrelerde bulunur. Ayrıca fruktozun enterositlerden interstisyuma geçişinde görevlidir.
GLUT-3	Visseral organlarda (beyin, plasenta, böbrek, diğer organlar) bulunur
GLUT-4	Periferik dokularda (kalp, iskelet kası, yağ dokusu) bulunur. (İnsülinle uyarılmış glukoz taşıması)
GLUT-5	Gastrointestinal sistemde (jejunumda) fruktozun bağırsak lümeninden enterositlere geçişinde görevlidir. Sperm kuyruğunda bolca bulunur.
GLUT-7	Endoplazmik Retikulumdan serbest glukoz çıkışını sağlar

Doğru cevap: C

15. Mide paryetal hücrelerinden salgılanan ve B₁₂ vitamini emilimiyle ilişkili olan madde aşağıdakilerden hangisidir? (İlkbahar 2016 Orijinal)

(DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Motilin
- B) Pepsinojen
- C) Mukus
- D) İntrinsik faktör
- E) Gastrin

Bu soru, başka bir hoca tarafından şöyle de sorulabilirdi:

B₁₂ vitamini emilimiyle direkt ilişkili olan madde aşağıdakilerden hangisidir? (İlkbahar 2016 BENZER)

- A) Motilin
- B) Pepsinojen
- C) Hidroklorik asit
- D) R faktör
- E) Gastrin

Doğru cevap: D

B₁₂ vitamini emmek için vücudun gösterdiği gayreti başka bir maddede görmek çok zor. Tükürük bezlerinden ve mideden salgılanan değişik koruyucular ile terminal ileuma kadar ulaştırılır.

R faktör tükürük bezlerinden salgınır ve B₁₂'yi mide asidinden korur.

Dudoenuma geçince R faktör- B₁₂ kompleksini tripsinojen ayırır ve bundan sonra B₁₂ yolua intrinsek faktörle devam eder.

B₁₂ vitamini emilimi

- B₁₂ vitamini asidik ortamda çok hızlı bozulur.
- Bu nedenle öncelikle tükürük bezinden salgılan ve midede B₁₂ vitamini ile birleşen R faktör ile bağlanarak mide asidinden korunur.

- R-B₁₂ kompleksi duodenumda pankreatik tripsinojen ile ayrılır ve duodenumda pariyetal hücreden salınmış olan intrinsek faktör (IF) ile birleşir.

R-B₁₂ kompleksi terminal ileumdan aktif olarak endositozla emilir.

Alkali pH olmalı, Ca²⁺ ve Mg²⁺ da bulunmalıdır.

- Karaciğerde yapılan transkobolamin, B₁₂'nin kana taşınmasını sağlar.

Doğru cevap: D

Bağırsak Histolojisi ve Emilim Fizyolojisi ile İlgili Sorulabilecek Önemli Bilgiler

1. İnce bağırsakta emilim yüzeyini artıranlar... Plikalar, villuslar, mikrovilluslar
2. Işık mikroskopunda fırçası kenar olarak adlandırılan yapılar... Mikrovilluslar
3. İnce bağırsakta lenf dğümlerini içeren lenfatik doku... Peyer plakları
4. Villuslar arasındaki bağırsak bezleri de denilen tübüler bezler... Lieberkühn kriptaları
5. Sayıları duodenumdan ileuma giderek artan, asit yapıda mün salgılayan hücre... Goblet (kadeh, kalisiform) hücre
6. Lieberkühn kriptalarının bazalinde bulunan, TNF- α , lizozim ve defensin salgılayan, lümeni patojenlerden koruyan hücre... Paneth
7. Peyer plaklarında bulunan, antijenleri olarak alttaki lenfoid hücrelere taşıyan hücre... M hücre (mikrokatlantı)
9. Duodenum submukozasında bulunan alkali müköz salgı yapan bez... Brunner

KARACİĞER HİSTOLOJİSİ ve FİZYOLOJİSİ

1. Karaciğer hücreleri ile sinüzoid endotel hücreleri arasında bulunan yapıya ne ad verilir? (İlkbahar 96) (İlkbahar 99 benzer şıklar ile) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Mall aralığı
- B) Disse aralığı
- C) Safra kanalikülleri
- D) Remark kordonları
- E) Portal ven dalı

Disse mesafesi farklı bir tarzla sorgulanmış.

Endotelial hücreler, hepatositlerden Disse aralığı adı verilen subendotelial bir boşlukla ayrılmıştır. Bu aralıkta retiküler lifler ve hepatositlerin mikrovillusları bulunur.

Diğer şıklara bakacak olursak;

Mall aralığı; portal zonun bağ dokusu ile Hepatosit kordonları arasındaki boşluktur.

Safra kanalikülleri sık doldurmak için verilmiş olup özel ismi Hering kanallarıdır.

Remark kordonları ise Hepatosit kordonlarının özel ismidir.

Hepatositlerde bulunan glukoz taşıyıcısının GLUT-2 olduğu tablomuzda belirtilmiştir.

Orijinal Soru: Klinik Bilimler 113

113.Hepsidin proteini ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Ferroportin aracılığı ile eritrositlerden bağırsak lümenine demir atılımını artırır.
- B) İnflamasyonda düzeyi artar.
- C) HFE (hemokromatozis geni) mutasyonu serum seviyesini düşürür.
- D) Makrofajlardan demir salınımını azaltır.
- E) Eritroblastlardan salınan eritroferon hepsidin seviyesini azaltır.

Doğru Cevap:A

Klinik Bilimler 113. soru
Tüm Tus Soruları Fizyoloji, Histoloji,
Emriyoloji 1. Fasikül Sayfa 132

132 ◀TÜM TUS SORULARI

8. Aşağıdakilerden hangisi ince bağırsakta besinlerin emilmesi için yüzey artışı sağlayan yapılardan biri değildir? (Sonbahar 2012)

(DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Sirküler plikalar
- B) Villuslar
- C) Intestinal bezler
- D) Mikrovilluslar
- E) Miyenterik pleksuslar

İnce bağırsaktaki temel histolojik yapıları bilmemizi sorgulayan bir soru. Miyenterik pleksusun emilim alanından epeyce uzakta olduğunu bilmek yeterlidir.

İnce Bağırsak mukozası

- İnce bağırsaklarda emilim yüzeyini artıran mukoza katlantıları izlenir.
 - ✓ Bunlar **plika sirkülares (Kerckring valfleri)** ve villuslardır.
 - ✓ Plikalar en çok **jejunumda** yerleşmiştir.
- Villusların içinde arter, venül ve lenf taşıyan **lakteal kanal** bulunur.
- Tek katlı prizmatik epiteliden oluşan örtü epitelinin apikal yüzünde düzenli, uzun **mikrovilluslar** izlenir (**fırçamsı kenar**).

Miyenterik pleksuslar ise sindirim sisteminde longitudinal ve sirküler kas tabakaları arasında bulunan ve salgısal fonksiyonun kontrolünde rol

Klinik Bilimler 113. soru
Tüm Tus Soruları Fizyoloji, Histoloji,
Emriyoloji 1. Fasikül Sayfa 132

9. Demir homeostazi ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır? (Sonbahar 2022 Orijinal)

(DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Hepsidin, demir emilimini duodenum hücrelerinin bazolateral tarafında ferroportin'e bağlanarak azaltır.
- B) Hepsidin, vücutta demir miktarı arttığında hepatositlerden salgılanır.
- C) Sağlıklı bir bireyde, kandaki transferrinin %20-50'si demir ile bağlı olarak bulunur.
- D) Transferrine bağlı demir +2 değerlidir.
- E) Enterositten dışarı çıkan demir, hephaestin aracılığı ile Fe^{2+} 'den Fe^{3+} 'e okside edilir.

Demir emilimi ve metabolizması

Her gün 1 mg kadar demir emilir.

Vücuttaki demirin % 70'i hemoglobinde, % 3'ü miyoglobinde ve geri kalanın büyük kısmı **ferritin** olarak depo halindedir.

Sağlıklı bir bireyde, kandaki transferrinin %20-50'si demir ile bağlı olarak bulunur. Transferrine bağlı demir +3 değerlidir. Ferrik demir kanda transferrin aracılı olarak depo organlara taşınır.

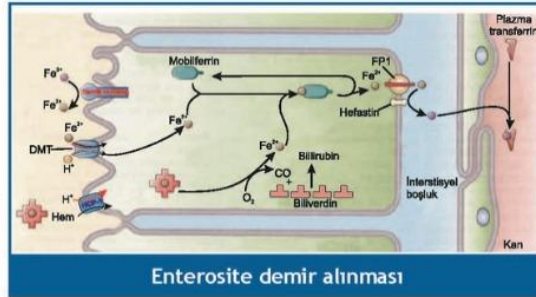
Enterosite giren demirin **ferritin** olarak depolanır, bir kısmı da **ferroportin (FP)** denen bazolateral transporter (kolaylaştırılmış difüzyon) ile enterositte kana taşınır.

Vücutta demir miktarı arttığında hepatositlerden salgılanan **Hepsidin**, demir emilimini duodenum hücrelerinin bazolateral tarafında ferroportin'e bağlanarak azaltır.

Hefastin denen protein ferroportin-1 ile ilişkilidir. Tek başına bir transporter değildir fakat bazolateral transportu kolaylaştırır. Portal sistemdeki ferröz demiri, ferik forma çevirerek transferrine bağlar. Enterositten dışarı çıkan demir, hephaestin aracılığı ile Fe^{2+} 'den Fe^{3+} 'e okside edilir.

Hefastin, kanda bulunan serüloplazminin analogudur ve bazolateral kısmında demirin ferrik forma çevrilmesinde rol alır. Böylece **enterositte dışarı çıkan demir, hephaestin aracılığı ile Fe^{2+} 'den Fe^{3+} 'e okside edilir.**

Hepsidin enterosit, makrofaj ve hepatositlerdeki ferroportini inhibe eder.



Doğru cevap: D

10. Aşağıdakilerden hangisi duodenumdan demir emilimini arttırıcı etki yapar? (Sonbahar 96)

(DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Hidroklorik asit
- B) Sodyum klorür
- C) Fitik asit
- D) Fosfat ve oksalatlar
- E) Tannik asit

Demir emiliminin ayrıntıları iyi bilinmelidir. Bitkilerden alınan Fe^{3+} 'ün emilebilmesi için Fe^{2+} 'ye dönüşmesi gerekir. İşte bu dönüşüm mide asiti ile olur. Bu sebeple gastrektomili hastalarda demir eksikliği anemisi olmazsa olmazdır.

Demir emilimi

- ✓ Her gün 1 mg kadar demir emilir.
- ✓ Vücuttaki demirin % 70'i hemoglobinde, % 3'ü miyoglobinde ve geri kalanın büyük kısmı **ferritin** olarak depo halindedir.
- ✓ Demir, miyoglobin ve hemoglobindeki "**Hem**" demiri olarak ya da serbest demir olarak alınabilir.
- ✓ Serbest demir **ferröz** (Fe^{2+}) ya da **ferrik** (Fe^{3+}) formda olabilir.
- ✓ Hayvansal gıdalardan ferröz, bitkisel gıdalardan ise ferrik demir alınır.

Orijinal Soru: Klinik Bilimler 131

131. Kırk yaşındaki kadın hasta yoğun emosyonel stres sonrası huzursuzluk, ellerde ve ağız kenarında uyuşma ile baldırında kasılma şikâyetleriyle başvuruyor. Öyküsünden 3 ay önce tiroidektomi geçirdiği öğreniliyor. Fizik muayenesinde boynunda kolye tipi kesi izi görülen hastanın her iki üst ekstremitesinde parestezi ve "ebe eli" bulgusu saptanıyor. Elektrokardiyografide QT mesafesinde uzama tespit ediliyor.

Bu hastada gelişen en olası elektrolit bozukluğu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Hipokalemi
- B) Hiperkalemi
- C) Hipokalsemi
- D) Hiperkalsemi
- E) Hipomagnezemi

Doğru Cevap: C

Klinisyen Tüm TUS Soruları

İLGİLİ NOTLAR

QT mesafesini uzatan bulgular; hücre içerisinde kalsiyum geçişinin artışı (plazmada hipokalsemi gelişmesi) de dahil olmak üzere açıklamada verilmiştir.

FİZYOLOJİ - HİSTOLOJİ ve EMBRİYOLOJİ ► 165

4. Bir elektrokardiyogramda, dakikada 100 P dalgası ve P dalgalarından tamamen bağımsız 40 QRS-T kompleksi gözleniyor.

Bu durumda öncelikle aşağıdakilerden hangisi düşünülmelidir? (Sonbahar 2006)

- A) Birinci derece A-V blok
- B) İkinci derece A-V blok
- C) Üçüncü derece A-V blok
- D) Sinoatriyal blok
- E) Dal bloğu

Atriyoventriküler bloklar, tipleri ve özelliklerinin bilinmesini gerektiren bir soru...

AV Blok

- Birinci derece AV blokta PR mesafesi sürekli uzundur.
- Mobitz Tip I AV blokta PR aralığı giderek uzar, sonuçta bir P dalgası ventriküle geçip QRS oluşturamaz.
- Mobitz Tip II AV blokta PR aralığı normaldir.
 - Ancak bazı P dalgaları sabit oranda ventriküle geçemez.
 - QRS dalgası oluşturamazlar. (2/1 AV Blok)
- Üçüncü derece AV blokta hiçbir uyarıcı ventriküle geçemez.

Atriyumlar SA düğümüle çalışırken, ventriküller Purkinje hızıyla çalışırlar.

Doğru cevap: C

5. Aşağıdakilerden hangisi kalpte elektriksel sol aks deviasyonuna neden olur? (Sonbahar 2002, İlkbahar 2006)

- A) Triküspit stenozu
- B) Mitral stenozu
- C) Aort kapak stenozu
- D) Pulmoner kapak stenozu
- E) Atriyal septal defekt

Eksen Sapmasına Neden Olan Anomal Durumlar

- Kalbin elektriksel eksenini yukarıdan aşağı, sağdan sola +59 derecedir.

Sol ventrikül hipertrofisi ve sol dal bloğunda,

- Kalbin elektriksel eksenini sola sapar (Sol eksen sapması).
- Hipertrofik tarafa çok elektrik gider ve yayılma daha uzun zaman alır.
- Sistemik hipertansiyon, aort stenozu, aort yetmezliğinde eksen sola sapar.

Sağ ventrikül hipertrofisi ve sağ dal bloğunda,

- Kalbin elektriksel eksenini sağa sapar (Sağ eksen sapması).
- Pulmoner stenoz, ileri mitral stenoz, Fallot tetralojisi,
- Ventriküller arası septum defektinde eksen sağa sapar.

Doğru cevap: C

6. İleri mitral stenozda kalbin elektrik aksının sağa kaymasının sebebi aşağıdakilerden hangisidir? (İlkbahar 2001)

- A) Sol ventrikül hipertrofisi
- B) Sağ ventrikül hipertrofisi
- C) Sağ dal bloğu
- D) Sistemik arteriyel basınç artması
- E) Sol ventrikül basınç düşmesi

İleri mitral stenozda, artmış sağ ventrikül basıncı nedeniyle sağ ventrikül hipertrofisi ve buna bağlı sağ eksen sapması görülür.

Doğru cevap: B

7. Periyodik aralıklarla senkop geçiren ve konjenital uzun QT sendromu tanısı alan bir hastanın miyokard hücrelerinde aşağıdaki değişikliklerden hangisinin görülmesi en olasıdır? (Sonbahar 2017 Orjinal)

- A) Sarkoplazmik retikulumdaki fosfolamban aktivitesinin artması
- B) Ekstraselüler kalsiyum konsantrasyonunun artması
- C) Klor kanal genlerinde mutasyon olması
- D) Potasyum kanal genlerinde mutasyon olması
- E) Sodyum-potasyum ATPaz aktivitesinin artması

Bu soru, başka bir hoca tarafından şöyle de sorulabilirdi:

On beş yaşındaki kız hasta, aralıklı senkop atakları ve 2 kez jeneralize tonik nöbet geçirmesi nedeniyle getiriliyor. Öyküsünden bebeğinin 28 yaşında bilinen bir şikâyeti yokken aniden öldüğü öğreniliyor.

Bu hasta için en olası tanı aşağıdakilerden hangisidir? (Sonbahar 2017 BENZERİ)

- A) Miyokardit
- B) Konstriktif perikardit
- C) Koroner arter anomali
- D) Uzun QT sendromu
- E) Kawasaki hastalığı

Doğru cevap: D

Uzun QT sendromu konusu pediatriye geçmekteyken, uzun QT sendromunu tanımlayan soru fizyoloji içerisinde sorulmuştur.

Uzun QT sendromu (LQTS) EKG'de uzamış QT aralığı ile karakterize bir miyokard repolarizasyon bozukluğudur ve ventriküler aritmiler, sıklıkla "torsade de pointes" şeklindeki polimorfik bir VT ile karakterizedir ve iyi bilinen bir ani ölüm nedenidir. Sıklığı 2500-5000 canlı doğumda 1 olan bu hastalıkta semptomlar çarpıntı, özellikle egzersiz-korku ilişkili senkop ve bazen ilk bulgu ani ölüm olabilir. QT uzaması doğuştan veya edinsel olabilir.

Klinik Bilimler 131. soru
Tüm TUS Soruları Fizyoloji, Histoloji, Embriyoloji 1. Fasikül Sayfa 165

Sodyum ve kalsiyumun hücre içine geçişinin artması, potasyumun hücre dışına çıkışının azalması hücre içi pozitifliği artırarak repolarizasyon süresini ve QT mesafesinin uzamasına neden olur. Sonuçta bu mutasyonlara bağlı olarak miyokardın repolarizasyon süresi uzar ve buda QT mesafesinin uzamasına neden olur. Günümüzde Uzun QT sendromu tanısı klinik kriterlerin yanında genetik olarak rahatlıkla konulabilir.

Doğru cevap: D

Kardiyovasküler Sistem
Histoloji ve Fizyoloji

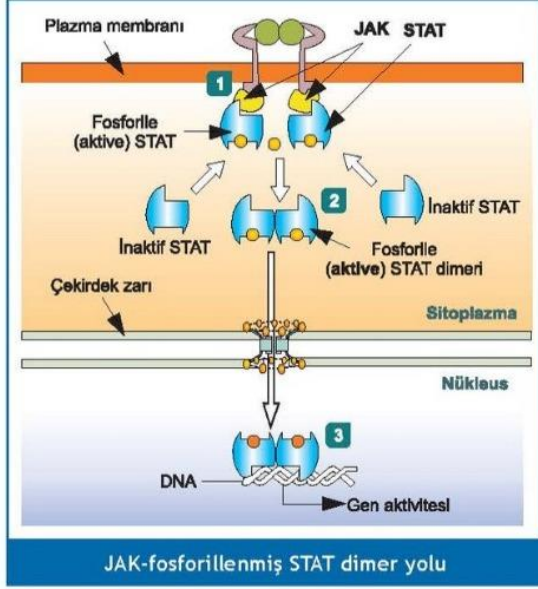
Orijinal Soru: Klinik Bilimler 164

164.Şok gelişimini takiben pitüiter bezden aşağıdakilerden hangisinin salgılanması en olasıdır?

- A) ACTH (Adrenokortikotropik hormon)
- B) Anjiyotensinojen
- C) CRH (Kortikotropin releasing hormon)
- D) Kortizol
- E) Renin

Doğru Cevap:A

FİZYOLOJİ - HİSTOLOJİ ve EMBRİYOLOJİ ► 185



Doğru cevap: B

11. Aşağıdakilerden hangisi büyüme hormonunun kemik ve kırkadık büyümesi üzerindeki etkisine aracılık eder? (Sonbahar 2012)

(DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Somatostatin B) Glukagon
- C) L-dopa D) İnsülin benzeri büyüme faktörü-II
- E) İnsülin benzeri büyüme faktörü-I

Büyüme hormonunun etkileri; diğer hormonlara benzemeyen bir şekilde, ikiye ayrılır. Direkt etkiler kendi JAK-STAT reseptörleri üzerinden gerçekleşirken; indirekt etkiler IGF-1 ile gerçekleştirilir.

IGF-2 fetal gelişim sırasında oldukça aktiftir. IGF-2, somatomedin A olarak da bilinir.

Doğru cevap: E

12. Aşağıdakilerden hangisi TSH'nin tiroid bezi üzerindeki etkisi değildir? (Sonbahar 90)

(DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Tiroglobulinin proteolizise uğramasını önlemek
- B) İyot pompasının aktivitesini arttırmak
- C) Tirozinin iyodinasyonunu arttırmak
- D) Tiroid bezinin kanlanmasını arttırmak
- E) Tiroid hücrelerinin sayılarını arttırmak

TSH'nin etkileri;

- Folliküllerde depo edilmiş olan tiroglobulinin proteolizini artırarak tiroid hormonlarının dolaşıma girmesini sağlamak,
- İyot pompasını aktive etmek
- Tiroid hücrelerinin genişlemesini ve sayısını arttırmak.
- Tirozin'in iyodinizasyonunu arttırmak.
- Tiroid bezinin kanlanmasını artırır.

- İyot emilimini artırır.
- Tiroid bezindeki protein sentezini artırır.
- Göz arkasında bulunan mukopolisakkaritlerin sentezini artırır.

Doğru cevap: A

13. Aşağıdaki proopiomelanokortin (POMC) kökenli maddelerden hangisi aynı zamanda opioid bir peptiddir? (İlkbahar 2016 Orijinal)

(DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Alfa melanosit uyarıcı hormon
- B) Beta endorfin
- C) Beta lipotropin
- D) Beta melanosit uyarıcı hormon
- E) Adrenokortikotropik hormon

Bu soru, başka bir hoca tarafından şöyle de sorulabilirdi:

Aşağıdakilerden hangisi proopiomelanokortin (POMC) kökenli bir maddedir? (İlkbahar 2016 BENZERİ)

- A) Alfa lipotropin
- B) Beta endorfin
- C) Alfa endorfin

Klinik Bilimler 164. soru

Tüm Tus Soruları Fizyoloji, Histoloji, Emriyoloji 1. Fasikül Sayfa 185

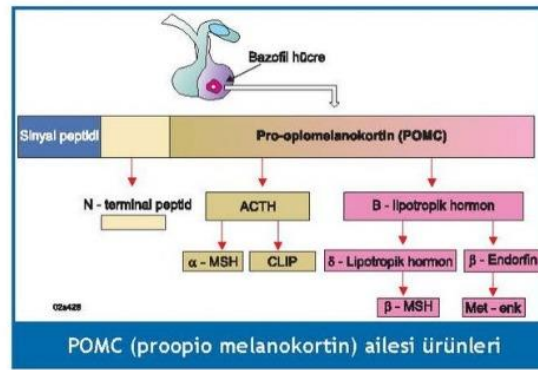
Sorunun amacı; Vücudun strese yanıt vermesinde önemli rolü olan ACTH salınımının diğer hipofiz hormonlarından farkının sorgulanmasıdır. POMC parçalanması sonucu oluşan maddelerden beta endorfin aynı zamanda bir opioiddir.

Ön hipofizden ACTH salgılanırken aynı anda benzer kimyasal yapıya sahip başka birçok hormon salgılanır. Nedeni ACTH'yi oluşturan RNA molekülünün başlangıçta oldukça büyük bir protein molekülünü (preprohormon POMC) oluşturmaktadır. Bu preprohormonun alt birimlerinden biri ACTH'dir.

Bu preprohormon ayrıca melanosit stimüle edici hormon (MSH), beta-lipotropin ve beta-endorfin içerir.

Hipotalamus nöronlarında oluşan α -MSH, iştah düzenlenmesinde temel bir rol oynar.

Endorfin endojen opioid hormonlar ailesindendir. Mü reseptörlerine bağlanarak etki gösterir. Analjezide rolü vardır.



Doğru cevap: B

Şok da dahil olmak üzere fiziksel strestlerde hipofizden ACTH sekrete edildiği bold olarak ve sorunun öncülünde özellikle belirtilmektedir.

Endokrin Sistem
Histolojisi ve Fizyolojisi