



SONBAHAR 2026 TUS'TA

klinisyen **TTS**





SONBAHAR 2026 TUS'TA

klinisyen **TTS**

FİZYOLOJİ

Referansları

AYNI YA DA ÇOK BENZER SORU SAYISI VE SORU NUMARALARI

17, 21, 24, 27

AYNI BİLGİYİ BİR FARKLI AÇIDAN SORAN SORU SAYISI

18, 22, 38, 66

TTS'DEKİ AÇIKLAMA İLE YAPILABİLEN SORU SAYISI

4, 19, 23, 25, 40, 83

Toplam 14 referans verdi.

TÜM TUS SORULARI 36. BASKI REFERANS TABLOSU SONBAHAR 2026

	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)	TOPLAM REFERANS
TTS ANATOMİ 36. baskı	<u>2 soru</u> 129, 186	<u>3 soru</u> 3, 9, 188	<u>8 soru</u> 1, 4, 5, 6, 11, 13, 126, 187	13 REFERANS
TTS FİZYOLOJİ HİSTOLOJİ ve EMBRİYOLOJİ 36. baskı	<u>4 soru</u> 17, 21, 24, 27	<u>4 soru</u> 18, 22, 38, 66	<u>6 soru</u> 4, 19, 23, 25, 40, 83	14 REFERANS
TTS BIYOKİMYA 36. baskı	<u>4 soru</u> 29, 34, 37, 45	<u>5 soru</u> 30, 38, 40, 66, 160	<u>3 soru</u> 32, 35, 46	12 REFERANS
TTS MİKROBİYOLOJİ 36. baskı	<u>3 soru</u> 48, 52, 62	<u>7 soru</u> 54, 55, 58, 61, 64, 161, 190	<u>9 soru</u> 47, 49, 50, 53, 56, 59, 63, 68, 200	19 REFERANS
TTS PATOLOJİ 36. baskı	<u>9 soru</u> 70, 71, 73, 77, 82, 121, 163, 172, 175	<u>11 soru</u> 19, 21, 29, 65, 66, 67, 74, 76, 79, 80, 183	<u>20 soru</u> 14, 16, 34, 41, 48, 61, 68, 69, 72, 75, 81, 104, 118, 135, 154, 161, 168, 174, 199, 200	40 REFERANS
TTS FARMAKOLOJİ 36. baskı	<u>2 soru</u> 22, 95	<u>6 soru</u> 21, 35, 84, 101, 119, 170	<u>13 soru</u> 83, 85, 87, 88, 90, 91, 92, 93, 94, 96, 97, 100, 138	21 REFERANS
TTS DAHİLİYE 36. baskı	<u>6 soru</u> 48, 103, 104, 119, 144, 158	<u>8 soru</u> 19, 84, 91, 118, 149, 170, 172, 181	<u>33 soru</u> 25, 26, 28, 38, 39, 41, 52, 61, 70, 76, 77, 79, 80, 81, 90, 92, 93, 95, 96, 107, 108, 111, 112, 131, 132, 133, 134, 135, 147, 154, 166, 174, 185	47 REFERANS
TTS PEDİATRİ 36. baskı	<u>7 soru</u> 29, 136, 144, 145, 155, 158, 166	<u>7 soru</u> 25, 137, 143, 149, 152, 183, 185	<u>11 soru</u> 41, 72, 80, 134, 139, 140, 147, 153, 154, 160, 181	25 REFERANS
TTS GENEL CERRAHİ 36. baskı	<u>6 soru</u> 81, 163, 166, 169, 172, 178	<u>7 soru</u> 19, 26, 74, 162, 167, 168, 170	<u>7 soru</u> 118, 161, 164, 173, 174, 176, 177	20 REFERANS
TTS KADIN DOĞUM 36. baskı	<u>2 soru</u> 195, 198	<u>3 soru</u> 193, 194, 200	<u>5 soru</u> 106, 191, 196, 197, 199	10 REFERANS
TTS KÜÇÜK STAJLAR 36. baskı	<u>10 soru</u> 122, 124, 126, 127, 130, 145, 156, 166, 182, 186	<u>6 soru</u> 22, 115, 125, 132, 181, 189	<u>9 soru</u> 16, 21, 77, 128, 133, 155, 159, 172, 187	25 REFERANS

Orijinal Soru: Temel Bilimler 4

4. Adli vaka için yapılan otopside kalbin ön yüzünde, vena cava superior'un sağ atrium'a açıldığı alandan kesi yapılarak sağ atrium içine ulaşıyor.

Bu işlem esnasında aşağıdakilerden hangisinin zarar görme olasılığı diğerlerine göre daha yüksektir

- A) Nodus atrioventricularis
B) Nodus sinuatrialis
C) Ostium sinus coronarii
D) Crus dextrum
E) Fasciculus atrioventricularis

Doğru Cevap:B

SVC sağ
inde

yerleştiği TTS
açıklamasında verilmiştir.

150 ◀TÜM TUS SORULARI

21. I. Subendokardiyum
II. Subendotelyum
III. Subepikardiyum

Koroner arterler yukarıdaki kalp tabakalarının hangilerinde yer alır? (İlkbahar 2023)
(DUS'ta sorulmaya uygun)

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

KALBİN HİSTOLOJİK YAPISI

- İçte **endokard**, ortada **miyokard** ve dışta **perikard** olarak üç tabakadır.
- Kalp kası hücrelerinin köken aldığı ve kapakçıkların da temelini oluşturan fibröz iskelet içerir.

Endokard:

- Damarlardaki intima tabakası ile aynı yapıdadır.
- Tek katlı yassı endotel hücreleri, düz kas hücreleri, elastik ve kollajen lifler içerir.
- Endokard ile miyokard arasında **subendokard tabakası** vardır.
- Subendokard tabakasında kalbin iletim sistemi (Purkinje) bulunur.

Miyokard:

- Kalpteki en kalın tabakadır. Çizgili kas dokusundan oluşur.

Epikard:

- Kalbin dışını örten, tek katlı epitel (mezotel) tabakasıdır.
- Epikard, kalbi saran seröz bir zar olan perikardın visseral tabakasını yapar.
- Epikard ile parietal tabaka arasında perikard boşluğu ve içinde sıvı bulunur.
- Subepikardda, kalbi destekleyen damar ve sinirler bulunur.

Doğru cevap: C

Kardiyovasküler Sistem Yapısı ve Histolojik Özellikleri ile İlgili Sorulabilecek Önemli Bilgiler

- Sistemik dolaşımda kan hacminin en fazla olduğu, kompiansın en yüksek olduğu, tunika adventisya tabakasının en kalın olduğu damar bölgesi... Büyük venler
- Düz kaslar damarların hangi tabakasında... Tunika medya
- Arter duvarındaki en kalın tabaka... Tunika medya
- Vasa vasorumlar damarların hangi tabakasında... Tunika adventisya
- İskelet kasında Ca kaynağı... SR

- Düz kasta Ca kaynağı... SR + ESS
- Kalp kasında Ca kaynağı... SR + ESS
- Kalp kasında riyanodin yerine ne var... Fosfolamban
- Kalp kasında sabit kasılma aktivitesi sırasında kalp kası hücrelerini, ayrılmayacak biçimde birbirlerine bağlayan ve hücreler arasındaki en güçlü bağlantı ünitesi... Desmosom

KALP DOKUSUNUN İLETİ SİSTEMİ ve KALPTE AKSİYON POTANSİYELİ

1. Aşağıdaki kalp dokularının hangisinde impuls iletimi en hızlıdır? (Sonbahar 2009)
(DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) SA düğümü
B) Atriyum kası
C) AV düğümü
D) His demetleri
E) Purkinje lifleri

Doğru cevap: E

Kalpte ileti hızı ve özelliklerini bilmemizi gerektiren bir soru. İleti hızının en yavaş AV düğümde, en hızlı da Purkinje hücrelerinde olduğunu bilmek gerekir.

Temel Bilimler 4. soru

Tüm TUS Soruları Fizyoloji, Histoloji, Emriyoloji 1. Fasikül Sayfa 150

Sinoatrial düğüm (Keith-Flack), dakikada 60-80 uyarı çıkarır.

- Süperior vena cava ve sağ atriyum bileşkesinde yerleşmiştir.

Atriyoventriküler düğüm (Aschoff-Tawara), dakikada 40-60 uyarı çıkarır.

- İnteratrial duvarın sağ posterior bölümünde yerleşmiştir.
- SA nod ve AV nod gap junctionlarla bağlanmış, birkaç organele sahip küçük yuvarlak hücreler içerirler.
- Kalpte ileti hızının en yavaş olduğu yer AV düğümüdür.
- Nedeni **neksus** sayısının az olmasıdır.
- SA ve AV nod hücreleri pacemaker hücrelerdir (P hücreleri).

His demeti, ventriküller ile atriyum arasındaki tek iletim dokusudur.

- Atriyum lifleri ventrikül liflerinden **fibröz doku halkasıyla** ayrılır.
- His demeti septumun her iki tarafında subendokardiyal olarak aşağı doğru seyreder ve ventrikül miyokardının her tarafına yayılan **Purkinje sistemi** ile devam eder.

Orijinal Soru: Temel Bilimler 17

17. Aşağıdakilerden hangisi fertilizasyon sırasında sperm penetrasyonundan sonra oosit tarafından gerçekleştirilen ve polispermiyi engelleyen bir olaydır?

- A) Kapasitasyon
- B) Akrozom reaksiyonu
- C) Zona reaksiyonu
- D) Pronükleus (PN) oluşumu
- E) Yarıklanma

Doğru Cevap:C

Klinisyen Tüm TUS Soruları

İLGİLİ NOTLAR

Daha önceden birebir sorulmuş olan **çıkışmış TUS sorusu**

FİZYOLOJİ - HİSTOLOJİ ve EMBRİYOLOJİ ► 67

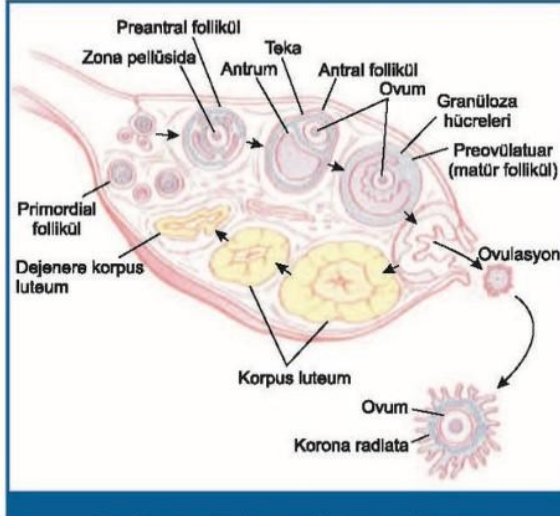
14. Primordiyal folikülde hangi oosit bulunur...
1.mayoz profazında duran primer oosit
15. Ovulasyona uğrayan folikül hangisidir...
Graffian folikülü
16. 1. Mayoz ne zaman tamamlanır... ovulasyondan
bir kaç saat önce
17. Ovulasyona uğrayan ovum hangisidir...
2. Mayozun metafazında duran seconder oosit
18. 2.mayozda neden durur... pp39MOS
19. Oogenez sırasında ovumun 2. mayozun
metafazında durmasını sağlayan
protoonkogen... pp39MOS
20. pp39MOS'u ne parçalar... Kalpain
21. Kalpain ne ile aktive olur... kalsiyum
22. Erkek testislerinde kök hücre hangisidir...
Tip A spermatogonium
23. Primer spermatositi oluşturan hücre...Tip B
spermatogonium
24. Histolojik kesitlerde en çok görülen (en uzun
ömürlü) spermatogenik seri hücresi... Primer
spermatosit
25. Histolojik kesitlerde en az görülen (en
kısa ömürlü) spermatogenik seri hücresi...
Sekonder spermatosit
26. Spermatogeneziste 2.mayozu uğrayan hücre...
Sekonder spermatosit
27. 2n yapısına sahip olan spermatogenik seri
hücresi...Spermatogonium
28. Mitoza giren spermatogenik seri hücresi...
Spermatogonium
29. Mayozu giren spermatogenik seri hücresi...
Primer spermatosit-Sekonder spermatosit
30. Mitoz ve mayoz bölünmeye uğramayan
spermatogenik seri hücresi...Spermatid
31. Spermde, zona pellusidayı eritecek enzimlerini
salgılandığı bölge... Akrozom
32. Akrozomu oluşturan hücre organeli... Golgi
33. Sperm kuyruğunun (flagellum) oluşmasını
sağlayan yapı... Sentirol
34. Akrozom oluşumunun gerçekleştiği evre...
Spermatid evresi
35. Sperm kapasitasyon yeteneğini kazandığı
yer... Kadın genital yolları

EMBRİYONİK GELİŞİMİN İLK İKİ HAFTASI

1. Ovulasyonda ovum, overi çatlatıp dışarı
atılırken etrafında hangisi bulunur? (İlkbahar 90)
(DUS'ta sorulmaya uygun)
- A) Korpus luteum B) Corona radiata
- C) Granuloza tabakası D) Teka follikülü
- E) Tek katlı epitel hücresi

Sorunun ana kurgusu ovulasyon esnasında atılan yapının 2. Mayozun metafazında duran bir sekonder oosit ve onun etrafını bir taç gibi saran korona radiata hücreleri olduğunun hatırlanmasıdır...

Ovulasyonda olgunlaşan (Graffian) folikül duvarının yırtılması ve 2. mayozun metafazında durmuş olan sekonder oositin, zona pellusida ve folikül hücreleri (corona radiata) ile birlikte periton boşluğuna doğru atılır.



Temel Bilimler 17. soru

Tüm TUS Soruları Fizyoloji, Histoloji,
Emriyoloji 1. Fasikül Sayfa 067

2. Sperm zona pellucida'yı geçmesiyle zona pellucida' nın fiziksel özelliklerinin değişerek diğer spermilere karşı geçirgen olmasını engelleyen olaya ne ad verilir? (İlkbahar 2012)
(DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Kapasitasyon B) Zona reaksiyonu
- C) Akrozom reaksiyonu D) Morulasyon
- E) Kavitasyon

Klasik bir bilginin güzel bir soruya dönüşmüş hali... Bununla ilişkili sıradaki soru akrozom reaksiyonu alabileceği için dikkat etmek gerekir...

Kapasitasyon: Sperm dölleme yeteneğini kazanmak üzere kadın genital yollarında geçirdiği, mekanizması tam olarak bilinmeyen olgunlaşma sürecidir.

Akrozom reaksiyonu Spermatozoonun akrozom granüllerindeki enzimler yardımıyla zona pellusidayı aşip ve zarının oosit il'nin zarıyla birleşmesidir.

Zona reaksiyonu: Spermiumun zonayı geçerek diğer spermilerin geçişini önlemesidir. Hücre içi kalsiyum miktarının artışı proteazlar içeren kortikal granüllerin boşalmasını ve zona reaksiyonunun gelişmesini uyarır. Bu süreçte ZP2 proteinin yapısı değişir ve ZP3 proteininden karbonhidratlar uzaklaştırılır ve oluşan bu yapısal değişim ikinci bir sperm oosite ulaşmasını önler.

Genel Embriyoloji

Orijinal Soru: Temel Bilimler 18

18. Albinizm ile ilişkili hücrelerin gövde kısımlarının sağlıklı deride aşağıdaki epidermis tabakalarından hangisine yerleşmesi en olasıdır?

- A) Stratum corneum
- B) Stratum lucidum
- C) Stratum granulosum
- D) Stratum spinosum
- E) Stratum basale

Doğru Cevap:E

Klinisyen Tüm TUS Soruları

İLGİLİ NOTLAR

Melanositin stratum bazale de bulunduğu, açıklamada **bold** olarak verilmiştir.

FİZYOLOJİ - HİSTOLOJİ ve EMBRİYOLOJİ ► 33

KAHVERENGİ YAĞ DOKUSU

- Kahverengi yağ dokusu, termogenin proteini içerir, ısı üretiminde önemlidir ve **bol** mitokondri bulundurur.
- Hücre sitoplazmasında çok sayıda yağ damlacığı bulunur.
- Hücrelerde **yuvarlak çekirdek** bulunur.
- **Yenidoğanda** çok miktarda bulunur ve **vücut ısı**sinin korunmasında görev yapar.
- Yetişkinde boynun derin servikal ve supraklavikuler bölgeleri, sırtın interskapuler bölgesi, paravertebral bölgelerinde yer alır.

BEYAZ (SARI) YAĞ DOKUSU

- Uniloküler (tek damlacıklı) özellik gösterir.
- **Büyük** ve **yuvarlak** (50-150 µm) hücrelerdir.
- Beyaz adipositler, **mezenkimal kök hücrelerden** ayrılır.
- Hücre membranlarında **insülin**, **GH**, **noradrenalin** ve **glukokortikoidler** için reseptörler bulunur.
- Yassı, periferik yerleşimli nükleusları vardır.
- **Büyük, tek, membransız lipid damlası** içerirler.
- **Kemik iliği** kavitesinde **beyaz yağ dokusu** yer alır.
- Subkutan tabaka, meme bezi, orbitalar (göz çukuru), omentum majus, perikardiyum, mezenterlerde de bulunurlar.

Doğru cevap: C

3. Beyaz yağ dokusu ile karşılaştırıldığında aşağıdakilerden hangisi kahverengi yağ dokusu için **yanlıştır**? (Sonbahar 2024) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Titremeye bağlı olmaksızın ısı oluşturur.
- B) Sempatik sinir sistemi ile uyanılır.
- C) Daha çok mitokondri içerir.
- D) Eşleşme bozucu protein (UCP) 1 ile etkileşir.
- E) Sadece yenidoğanlarda bulunur.

Sorunun ana kurgusu bugün için özellikle malignite taramaları için kullanılan PET incelemelerinde normal hücrelere göre daha fazla glukoz uptake'ı oluşturması ile ünlü kahverengi yağ dokusunun yetişkinde de bulunduğu ve malignite için yalancı pozitiflik oluşturduğunun bilinmesidir...

Kahverengi yağ dokusu bol damar ve mitokondri içerir. Hücrelerindeki mitokondri iç zarlarında termogenin (UCP-1) adında protein vardır. Sempatik sinir sistemi tarafından innerve edilmektedir.

Proton akışından doğan enerji ATP sentezi için kullanılmaz ama ısı olarak harcanır.

Yetişkinde derin servikal ve supraklavikuler bölgeleri, interskapuler bölgesi, paravertebral bölgelerinde yer alır.

Doğru cevap: E

DERİ

1. Epidermin yapısında aşağıdakilerden hangisi **bulunmaz**? (İlkbahar 2006) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Stratum Lucidum
- B) Stratum Spinosum
- C) Stratum Corneum
- D) Stratum Retikularis
- E) Stratum Basale

Soruda dikkat edilmesi gereken ilk nokta tüm tabakaların stratum ile başlatılarak zorlaştırılması ancak epidermis katmanları BaSGoLCu kısaltması ile hatırlanınca, Bazale, Spinozum, Granülozum, Lusidum, Korneum şeklinde, geride kalan retikularisin dermis katmanı olduğu bulunuyor...

Dermiste stratum papillare ve stratum retikulare bulunmaktadır.

Doğru cevap: D

2. Deride melaninin depolandığı hücre aşağıdakilerden hangisidir? (Sonbahar 2009) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Ter bezi epiteli
- B) Keratinosit
- C) Langerhans hücresi
- D) Merkel hücresi

Temel Bilimler 18. soru

Tüm TUS Soruları Fizyoloji, Histoloji, Emriyoloji 1. Fasikül Sayfa 033

Deride melanin pigmenti epiderminin bazal tabakasında bulunan **melanosit** tarafından sentezlenir. Melanin pigmenti melanositlerin uzantıları aracılığıyla keratinositlere aktarılır ve burada depolanır.

Doğru cevap: B

- 3. I. Epidermis
II. Kıl folikülü
III. Yağ bezi
IV. Ekrin ter bezi

Deride yer alan yukarıdaki yapılardan hangileri melanosit içerir? (Sonbahar 2020 Orijinal)

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

Bu soru, başka bir hoca tarafından şöyle de sorulabilirdi:

Aşağıdakilerden hangisi melanositler ile ilgili **yanlıştır**? (Sonbahar 2020 BENZERİ)

- A) Krista nöralis'ten farklılaşır.
- B) Epidermin st. Bazale tabakasında bulunurlar.
- C) Bazal laminaya hemidesmozomlar ile bağlanırlar.
- D) Kıl folikülü melanosit içerir.
- E) Ter ve yağ bezlerinde bolca bulunurlar.

Doğru cevap: E

Doku Histolojisi ve Fizyolojisi

Orijinal Soru: Temel Bilimler 19

19. Sık tekrarlayan karın ağrısı, diyare ve yağlı dışkılama şikâyetleriyle polikliniğe başvuran 50 yaşındaki erkek hastaya yapılan endoskopik muayenede gastrik ve duodenal ülserler saptanıyor. Mide ve duodenum biyopsisinden immünohistokimyasal boyama yapılıyor.

Bu boyamada artmış ifadelenmeye bağlı olarak aşağıdakilerden hangisinin düzeyinde değişiklik beklenir?

- A) Kolesistokinin
- B) Gastrik inhibitör peptit
- C) Gastrin
- D) Sekretin
- E) Motilin

Doğru Cevap: C

Klinisyen Tüm TUS Soruları

İLGİLİ NOTLAR

FİZYOLOJİ - HİSTOLOJİ ve EMBRİYOLOJİ ► 121

MİDE HİSTOLOJİSİ ve FİZYOLOJİSİ

1. Aşağıdakilerden hangisi mide asit salgısını **arttırmaz**? (Sonbahar 89)
(DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Gastrin
- B) Histamin
- C) Vagal stimülasyon
- D) Asetilkolin
- E) Enterogastrik refleks

Gastrointestinal sistemin en önemli hastalığı gastrit ve ülserlerdir. Bunların patogenezi asit salgısının artışı mekanizması ile iyice bilinmelidir.

Midenin paryetal hücrelerinde kolesistokinin, histamin ve asetil kolin reseptörleri vardır. Bu reseptörler vasıtasıyla gastrin, histamin ve vagal stimülasyon artışına sebep olduğu asetil kolin, mideden asit sekresyonunu artırır.

Sempatik sinirler ise mide asit sekresyonunu azaltıcılarından sempatolitiklerle etkileri kaldırıldığında mide asit salgısı yine artar. Enterogastrik refleks ise mide asit salgısını inhibe eder.

Asetilkolin

- Midedeki salgı hücrelerinin tümünün salgısını artırır.
- Pepsinojen, HCl asit ve mukus salgısını uyarır.
- Temel olarak M_3 reseptörleri üzerinden etkili olur.

Temel Bilimler 19. soru

Tüm TUS Soruları Fizyoloji, Histoloji, Embriyoloji 1. Fasikül Sayfa 121

- Paryetal hücreden HCl asit yapımı ve salgı hızı, direkt olarak histamin miktarı ile ilişkilidir.
- Histamin salgısını en güçlü uyarıcı gastrin hormonudur.

Gastrin

- G hücrelerinden salgılanır.
- Histamin de hızlı bir şekilde HCl asit sekresyonunu uyarır.
- Ektopik salgılanması sonucunda diyare, gastrik asit sekresyonu ve peptik ülser gelişimine yol açabilir.

Doğru cevap: E

2. Aşağıdakilerden hangisi midenin asit salgısını artırır? (Sonbahar 89, Sonbahar 94, Sonbahar 2015 BENZERİ)

(DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Kolesistokinin
- B) Gastrin
- C) Somatostatin
- D) VIP
- E) Urogastron

Gastrin G hücrelerden salınan ve midneyi her yönüyle uyarıcı parakrin etkili bir mediyatördür.

Midenin antrumundaki G hücrelerinden salgılanan gastrin midenin asit salgısını artırır. Diğer şıklardakiler ise asit salgısını azaltırlar. Histamin ve parasempatometik etkide asit salınımını artırır.

Diğer şıklara bakacak olursak;

Kolesistokinin mide boşalmasını yavaşlatır ve pankreatik lipazın güçlü stimulatörüdür.

Somatostatin mide asidini azaltır ve mide boşalmasını yavaşlatır.

Vazoaktif intestinal peptit; mide asidini azaltır ve mide boşalmasını yavaşlatır.

Doğru cevap: B

3. Aşağıdakilerden hangisi gastrik asit yapımını inhibe **etmez**? (İlkbahar 2021 Orijinal)

(DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Somatostatin
- B) VIP
- C) Histamin
- D) Sekretin
- E) GIP

Bu soru, başka bir hoca tarafından şöyle de sorulabilirdi:

- I. Vazoaktif intestinal polipeptid (VIP)
- II. Histamin
- III. Sekretin
- IV. Gastrik insülinotropik peptid (GIP)

Aşağıda verilen hormonlardan hangisi/hangileri gastrik asit yapımını artırır? (İlkbahar 2021 BENZERİ)

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

Doğru cevap: B

Soruya iki önemli nokta bulunmaktadır. Birincisi histaminin asit salgısını artırdığının bilinmesidir. Bu bilgi H2 reseptör blokörleri ile asit salgısını azaltmaya çalıştığımız bilgisi üzerinden kolaylıkla hatırlanabilir. İkinci önemli nokta ise diğer 4 maddenin asit salınımını azaltan 4 ünlü madde olduğu ve özellikle son yıllarda hem direk hem de seçenekler üzerinden sorgulandığı için ezber bilmemiz gerektirir...

Parasempatik uyarı (Ach), histamin ve gastrin Paryetal hücreleri uyarır ve asit salgılatırlar.

Gastrin salgısını artıranlar	Gastrin salgısını baskılayanlar
Lüminal	Lüminal
- Peptidler ve amino asitler - Gerilim	- Asit - Somatostatin
Nöronal	Kanla taşınan
GRP ile artmış vagal uyarım	Sekretin, GIP, VIP, glukagon kalsitonin
Kanla taşınan	
- Kalsiyum - Epinefrin	

Doğru cevap: C

Orijinal Soru: Temel Bilimler 21

21. Rijidite, akinezi ve tremor ile karakterize Parkinson hastalığı, aşağıdaki nörotransmitterlerden hangisinin substantia nigra, kaudat ve putamen çekirdekleri arasındaki döngüde azalmasına bağlı gelişir?

- A) Serotonin
- B) Gama-aminobütirik asit
- C) Asetilkolin
- D) Dopamin
- E) Glisin

Doğru Cevap:D

Klinisyen Tüm TUS Soruları

İLGİLİ NOTLAR

Daha önce benzer bilgi birebir bir TUS sorusu ile sorgulanmış olup, **çıkış TUS sorularının** yılı fark etmeksizin önemli olduğunu bir kez daha vurgulamıştır.

FİZYOLOJİ - HİSTOLOJİ ve EMBRİYOLOJİ ► 265

Soruya şöyle yaklaşmak lazım: Vücut kitlesi arttıysa, iştah ne olsun? Azalsın

O zaman iştahı azaltanlar (CART, Leptin, Alfa-MSH) ne olsun? Artsın

Ya da basit bir yaklaşımla tüm seçeneklerin yanına iştaha etkileri yazılırsa (artırır/azaltır) farklı olan, doğru cevap olacaktır.

AGRP (aguti ilişkili protein), iştahı artırırken; CART, Leptin ve Alfa-MSH iştahı azaltır.

Doğru cevap: B

13. Aşağıdakilerden hangisi besin alımını azaltıp enerji tüketimini artıran bir faktördür? (Sonbahar 2019 Orijinal) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Aguti ilişkili protein (AGRP)
- B) Nöropeptid Y (NPY)
- C) Ghrelin
- D) Melanin yoğunlaştırıcı hormon (MCH)
- E) Kokain ve amfetamin düzenleyici transkript (CART)

Bu soru, başka bir hoca tarafından şöyle de sorulabilirdi:

- I. Aguti-related peptid (AGRP)
- II. Nöropeptid Y (NPY)
- III. Ghrelin
- IV. Melanin yoğunlaştırıcı hormon (MCH)
- V. Kokain ve amfetamin ilişkili transkript (CART)

Yukarıdaki nörotransmitter ya da hormonlardan hangisi/ hangileri anoreksijeniktir? (Sonbahar 2019 BENZERİ)

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

Doğru cevap: C

Oreksijenik ve anoreksijenik moleküller her sınavın potansiyel sorusudur. Bu anlamda bazı kısaltmaları bilmek gerekir. AGRP (Açım-gutirelated peptid), Nöropeptid Yeee, Ghrrrrrrrelın iştahı artırır. Bir diğer ünlü kısaltmamız da amfetamin kullanan acıkamaz kısaltmasıdır...

Doğru cevap: E

14. Yaşlılıkla birlikte, beyinde hidroksiapatit kristalleri nerede birikir? (Sonbahar 2004) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Hipofiz
- B) Epifiz
- C) Beyincik
- D) Medulla spinalis
- E) Talamus

Bu soruda, pineal bez diğer adıyla epifiz bezine özel bir bilgi sorgulanmaktadır... Epifizle ilgili asıl bilinmesi gereken diurnal ritimden sorumlu bez olmasıdır. Diğer bilinmesi gereken de melatoninin burada oluştuğu bilgisidir...

EPİFİZ

- Diensefalonda III. ventrikülün tavanında yer alır.
- Epifiz bebekte büyüktür, puberteden önce küçülmeye başlar.
- Epifizde Ca, PO₄ ve HCO₃ kristalleri görülür (Epifiz kumu veya acervulus cerebri)
- Birikenler radyopak olduğu için kafa filmlerinde görülür.
- Epifiz hormonu melatonin'dir.
- Serotoninden N-asetillenme ve O-metilasyon ile sentezlenir.
- Salınımının kontrolü diurnal ritimle ayarlanır.
- Mevsimsel diurnal ritmden sorumludur (bahardaki canlılık).
- Karanlıkta salgılanır. (Saat 22.00-02.00 arası en çok)

Doğru cevap: B

Limbik Sistem ve Hipotalamus ile İlgili Sorulabilecek Önemli Bilgiler

1. Mideden salgılanarak iştah açıcı etkinlik gösteren... Ghrelin
2. Prostaglandin E (PGE) aracılığıyla ateşin düzenlenmesinden sorumlu hipotalamik alan... Preoptik alan
3. Hipotalamusun ventromedial çekirdeğinin uyarılması hangi durumun oluşmasına neden olur... Tokluk hissinin doğması
4. Hipokampusta NMDA reseptörlerinin bloklanması hangisinde bozulmaya neden olur? Öğrenme olayı bozulur

Temel Bilimler 21. soru

Tüm TUS Soruları Fizyoloji, Histoloji, Emriyoloji 1. Fasikül Sayfa 265

1. Bazal ganglionlarda aşağıdakilerden hangisindeki nöronların dejenerasyonu rijidite, bradikinezi ve istirahat tremoruna neden olur? (İlkbahar 98, Sonbahar 2000) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Dopaminerjik nigrostriyal sistem
- B) GABA erjik striyal sistem
- C) GABA erjik striyal sistem
- D) Strial kolinerjik sistem
- E) Subtalamik çekirdek

Dopamin ve özellikleri, hastalıkları çok iyi bilinmelidir... Rijidite, istirahat tremoru ve bradikinezi ile tanımlanan tablo parkinson hastalığında görülür. Hemen daima substantia nigra'da bulunan dopaminerjik nigrostriyal sistemdeki nöronların dejenerasyonu sonucu oluşur. Dopaminin aşırı salınımı ise şizofreni ile ilişkilendirilmektedir.

Substantia nigra lezyonunda Parkinson hastalığı oluşur.

- 1) Vücuttaki kasların önemli bir kısmında rijidite (dişli çark)

Santral Sinir Sistemi
Histolojisi ve Fizyolojisi

Orijinal Soru: Temel Bilimler 22

22. Parasempatik agonist etki yapan farmakolojik bir preparatın gastrointestinal kanalda aşağıdakilerden hangisinin artışına sebep olması en az olasıdır?

- A) Pankreas ekzokrin salgısı
- B) İnternal anal sfinkter tonusu
- C) Bağırsak motilitesi
- D) Sulu tükürük salgısı
- E) Mide asiditesi

Doğru Cevap: B

Klinisyen Tüm TUS Soruları

İLGİLİ NOTLAR

Parasempatik etkiler daha önce de TUS sorusu olarak sorgulanmış olup, açıklamada GIS'te sfinkterlerde gevşeme yaptığı belirtilmektedir.

Elektrofizyoloji ile İlgili Sorulabilecek Önemli Bilgiler

1. Hangi iyonun plazmada azalması durumunda sinir ve iskelet kaslarında uyarılma önemli derecede kolaylaşır?... Kalsiyum ve Magnezyumun azalması
2. İyonlardan hangisinin hücre dışına çıkışı, sinir aksiyon potansiyelinin hiperpolarizasyon fazının oluşumundan sorumludur?... Potasyum
3. Uyarın şiddetindeki değişimler, aksiyon potansiyelinin süre ve amplitüdünü... Etkilemez
4. Spontan ritmik deşaj oluşturan hücrelerde istirahat membran potansiyelinin -55 mV düzeylerinde (nörona göre daha kolay uyandırılabilir) olmasını sağlayan... Na⁺ sızma kanalı
5. Ekzositoza neden olan iyon... Kalsiyum
6. Kalsiyum neye bağlanır... Kalmodulin ve Sinaptotagmin
7. Ca-Kalmodulin kompleksi neyi aktifler... Protein kinazı
8. Protein kinaz neyi aktifler... Sinapsin-1'i
9. Ca-Sinaptotagmin neyi aktifler... SNARE'i (Syntaxin + Sinaptobrevin)
10. Botulinum toksini ekzositozu nasıl etkiler... Sinaptobrevini bloklar

OTONOM SINİR SİSTEMİ

1. Parasempatik uyarım aşağıdaki etkilerden hangisine neden olmaz? (İlkbahar 92)

(DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Tükürük azalması
- B) Sekresyon artışı
- C) Bronkospazm
- D) Kalp hızı azalması
- E) Silier kasları kasar

Parasempatik uyarımın etkileri;

- Göz → Pupilla ve silier kaslarda kontraksiyon
- Bezler → Nazolakrimal, parotis, submandibular ve gastrik sekresyonlarda artış
- Kalp → Kasta kasılma gücünün atriyumda azalması, kalp hızında azalma, ileti sisteminin yavaşlaması
- Akciğer → Bronşlarda konstriksiyon, kan damarlarında dilatasyon ve sekresyonlarda artış
- Barsaklar → Lümende peristaltizm ve tonus artışı, sfinkterlerde gevşeme
- Safra yolları → Kasılma
- Erkek genital → Ereksiyon (sempatik SS ise ejakulasyon)
- Tükürük bezleri → Hipersalivasyon, bol ve sulu salgı

Doğru cevap: A

Temel Bilimler 22. soru

Tüm TUS Soruları Fizyoloji, Histoloji, Emriyoloji 1. Fasikül Sayfa 247

2. Otonom sinir sisteminin sempatik kısmı aktive olursa aşağıdaki etkilerden hangisi oluşur? (Sonbahar 87) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Kalp hızı artar
- B) Bronş kasları kasılır
- C) İris sfinkter kası kasılır
- D) Barsak motilitesi artar
- E) Barsak sekresyonu artar

Sempatik Uyarının Etkileri:

- Göz: Midriyazis ve silier kasta gevşeme
- Lakrimal, parotis, submandibular, gastrik ve pankreatik bezlerde: Vazokonstriksiyon
- Ter bezi: Aktif
- Apokri: Aktif
- Bronş: Kasılır
- Bağırsak: Sıkışır, sfinkterde tonus artması
- Safra kesesi: Gevşeme
- Karaciğer: Glikoz serbestleşmesi
- Kan: Koagülasyonunda artma
- Adrenal medulla: Sekresyonda artma
- Bazal metabolizma hızı: Artış
- Mental aktivite: Artış
- Kalp: Hızında ve atım gücünde artış

Doğru cevap: A

3. I. Sempatik pregangliyonik lifler gangliyonik sinapslarında asetilkolin salgılar.
- II. Sempatik postgangliyonik lifler nöroefektör kavşaklardaki sinapsların çoğunluğunda noradrenalin salgılar.
- III. Adrenal medullanın aktive olmasında noradrenalin ve adrenerjik reseptörler rol oynar.

Sempatik sinir sistemi ile ilgili yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur? (İlkbahar 2023) (DUS'ta sorulmaya uygun)

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

Sempatik pregangliyonik lifler gangliyonik sinapslarında asetilkolin salgılar.

Sempatik postgangliyonik lifler nöroefektör kavşaklardaki sinapsların çoğunluğunda noradrenalin salgılar.

Adrenal medullanın aktive olmasında asetilkolin rol oynar.

Santral Sinir Sistemi
Histolojisi ve Fizyolojisi

Orijinal Soru: Temel Bilimler 23

23. Hücrelerde dinlenme zar potansiyelinin en önemli belirleyicileri aşağıdakilerin hangisinde birlikte verilmiştir?

- A) K⁺ sızma kanalları ve Na⁺/K⁺ ATPaz
- B) Na⁺ sızma kanalları ve Na⁺/K⁺ ATPaz
- C) Na⁺ sızma kanalları ve Ca⁺⁺ sızma kanalları
- D) Na⁺ sızma kanalları ve K⁺ sızma kanalları
- E) K⁺ sızma kanalları ve Ca⁺⁺ sızma kanalları

Doğru Cevap:A

Klinisyen Tüm TUS Soruları

İLGİLİ NOTLAR

IMP oluşumunda K sızma kanalı görselde renkli bir şekilde vurgulanmış olup ek olarak açıklamada da NaK ATPaz pompasının etkisi belirtilmiştir.

242 ◀ TÜM TUS SORULARI

Şekilde nöronun aksiyon potansiyeli eğrisi verilmiştir. Depolarizasyon nöron içerisine sodyum girmesi sonucu oluşmaktadır. Repolarizasyon ise potasyumun nörondan çıkışı ile gerçekleşmektedir. Şekilde repolarizasyon evresi geciktiği için şıklarda K⁺ iyonunu arayacağız. Repolarizasyon ve potasyumla ilgili seçenek doğru cevaptır...

TEA, potasyum kanallarını bloke ederek repolarizasyon fazını uzatmaktadır.

Nöronda Aksiyon Potansiyelinin 4 fazı vardır:

1. Depolarizasyon Fazı:

- Na⁺ iyonunun hızla hücreye girmesiyle oluşur (K⁺ iyonu da yavaşça dışarı çıkar).
- İçeri Na iyonu akar ve membranın içi pozitif olur. Buna depolarizasyon fazı denir.
- Tetrodotoksin (TTX) ve saksitoksin (STX) voltaj kapılı Na kanalını bloklar.
- Lokal anestezi maddeleri prilokain ve lidokain de Na kanallarını bloklayarak aksiyon potansiyeli oluşumunu ve ağrının iletimini engellerler.

2. Repolarizasyon Fazı:

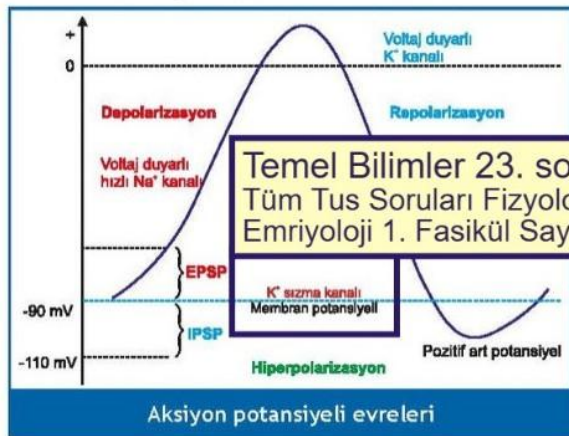
- Eşik değerde voltaj kapılı K⁺ kanalları yavaşça açılmaya başlar.
- Hücre +35 mV değerine gelince, hücre dışına K⁺ akışı hızlanır.
- Hücre tekrar istirahat membran potansiyeline geri döner.
- Bu döneme repolarizasyon fazı adı verilir.
- Tetraetil amonyum (TEA), voltaj kapılı K⁺ kanallarını bloklar.

3. Hiperpolarizasyon Fazı:

- Potasyum kanalları yavaş kapandığı için, hücre dışına fazla K⁺ akışı olur.
- İMP'den daha da negatif değere gelir. (Örneğin -80 mV'a gelir).
- Bu döneme hiperpolarizasyon adı verilir.

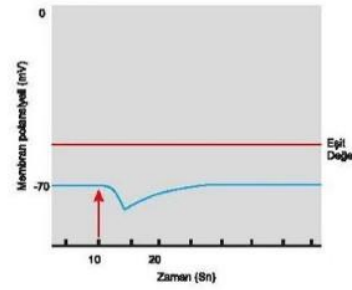
4. İstirahat Fazı:

- Membran potansiyelinin tekrar -70 mV'a geri döndüğü evredir.



Doğru cevap: B

2. Bir uyarı sonrası postsinaptik hücrenin membran potansiyelindeki değişiklik aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



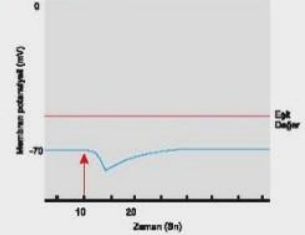
Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur? (İlkbahar 2015 Orijinal)

(DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Uyarıcı gama-aminobütirik asittir.
- B) Presinaptik inhibisyon olmuştur.
- C) Postsinaptik zar depolarize olmuştur.
- D) Hücre içine Na⁺ girişi olmuştur.
- E) Bu bir uyarıcı postsinaptik potansiyel (EPSP)'dir.

Bu soru, başka bir hoca tarafından şöyle de sorulabilirdi:

İstirahat membran potansiyeli -70mV olan nörona gelen uyarı sonrasında potansiyel -110mV olmuştur. Buradaki oluşan etki için aşağıdakilerden hangisi doğrudur? (İlkbahar 2015 BENZERİ)



- A) GABA-A (gama-aminobütirik asit-A) kanalı açılmıştır.
- B) Postsinaptik eksitasyon olmuştur.
- C) Postsinaptik zar depolarize olmuştur.
- D) Hücre içine Na⁺ girişi olmuştur.
- E) Bu bir uyarıcı postsinaptik potansiyel (EPSP)'dir.

Doğru cevap: A

Membran potansiyelleri, eksitator ve inhibitör potansiyeller bilgilerimizi ve transmitter bilgimizi grafik üzerinden sorgulayan bir elektrofizyoloji sorusu. Diğer şıkları irdeleyerek neden olmadıklarını düşünmek hem konunun tam olarak algılanmasını hem de çıkabilme ihtimali yüksek benzer sorunun sını sağlayacaktır...

e postsinaptik hücre verildiği için B seçeneği elenmiştir.

İPSP oluşmuştur E seçeneği doğal olarak elenmiştir.

Postsinaptik zar depolarize değil hiperpolarize olmuştur seçeneği C doğal olarak elenmiştir.

Hücre içine Na⁺ girseydi depolarizasyon olurdu D seçeneği doğal olarak elenmiştir. Ama Na⁺ girmiştir ifadesi yerine Cl⁻ girmiştir, K⁺ çıkmıştır gibi hücre içini daha da negatif hale getiren bir durum verilseydi o seçenek de doğru olabilirdi..

Orijinal Soru: Temel Bilimler 24

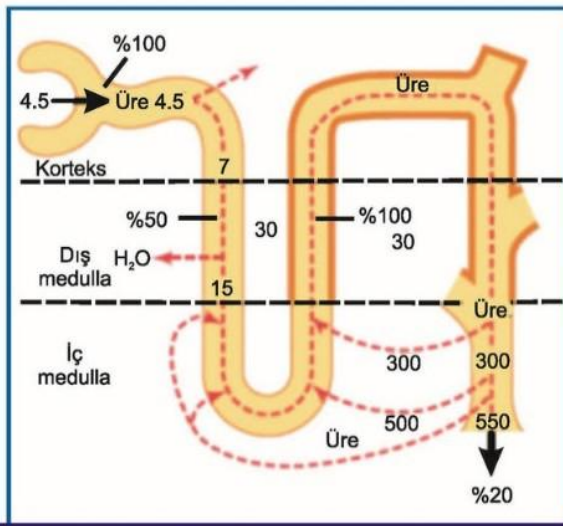
24. Aşağıdakilerden hangisinin böbrek medullasındaki 1.200-1.400 mOsm/L değerindeki yüksek osmolaritenin oluşmasına veya devam ettirilmesine katkıda bulunması en az olasıdır?

- A) İyonların, medüller toplayıcı kanallardan interstisyuma geçişi
- B) Vasa rektanin medullaya U şeklinde yerleşmesi
- C) Çıkan kalın Henle kulbunda iyonların medüller interstisyuma geçişi
- D) İç medüller kanallarda ürenin interstisyuma geçişi
- E) Medüller kan akımının kortekse göre yüksek olması

Doğru Cevap:E

Klinisyen Tüm TUS Soruları

FİZYOLOJİ - HİSTOLOJİ ve EMBRİYOLOJİ ► 297



14. Ürenin nefronda yeniden dolaşımını sağlayarak hiperozmotik renal medulla oluşumuna katkıda bulunan UT-A2 kanalları, nefronun aşağıdaki bölümlerinin hangisinde diğerlerinden daha fazla bulunur? (Sonbahar 2018 Orijinal)

(DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Henlenin inen ince kolu
- B) Distal tübül
- C) Kortikal toplayıcı kanal
- D) Medüller toplayıcı kanal
- E) Henlenin çıkan kalın kolu

Bu soru, başka bir hoca tarafından şöyle de sorulabilirdi:

Böbreklerde üre siklusu ile ilgili olarak verilenlerden hangisi yanlıştır? (Sonbahar 2018 BENZERİ)

- A) Böbreklerde üre en fazla proksimal tübülde geri emilir.
- B) Üre transporter-2 (UT-2) inen ince Henleden ürenin tübül içine salınmasına neden olur.
- C) Üre transporter-1 ve 3 distal tübülde üre geri emiliminden sorumludur.
- D) Aquaporin-3, üre ve gliserol taşıyıcısı olarak böbrek tübüllerinde iş görür.
- E) Böbrek medüller hipertonsitesinden en etkili sorumlu madde üredir.

Doğru cevap: C

Kan osmolaritesinin düzenlenmesinde böbrekler temel rol oynar. Osmolaritenin düzenlenmesi için medüller hipertonsite gerekir. Bu hipertonsiteden **%40-50 üre sorumludur.**

Kan osmolaritesinin **285 mOsm/L'dür.** Çok dar bir sınırdır tutulur. Bu osmolaritenin düzenlenmesinde **böbrekler temel rolü** oynar. Böbrekler özellikle **ADH** hormonunun etkisi ile gerektiğinde **1200-1400 mOsm/L** idrar atabilirler. Böylece yükselen osmolarite konsantre idrar atılarak düzenlenebilir. Tam tersi olarak böbrekler gerektiğinde **50 mOsm/L**'lik idrar oluşumunu sağlayarak kan osmolaritesini yükseltebilirler.

Üre, medüller piramitlerde ozmotik farkın oluşturulmasında ve toplayıcı tübüllerde idrar konsantrasyonunun ayarlanmasında rol alır. Böbreklere gelip glomerüler filtrasyona uğrayan **ürenin %53'ü geri emilir.** Bu emilim en fazla **proksimal tübülde** olur.

Distal tübül üreye hiç geçirgen değildir ancak inen ince henle ve toplayıcı tübüller üreye oldukça geçirgendir. Ürenin taşınmasında **kolaylaştırılmış difüzyonla** çalışan **üre taşıyıcıları (UT)** rol alır. Böbrekte bulunan en az 3 izofom üre taşıyıcısı vardır. (ÜT-A1-2-3) Eritrositlerde ise UT-B bulunur.

UT-A1 ve UT-A3 medüller toplayıcı tübüllerde ürenin interstisyel alana geri emiliminde rol alırken **UT-A2 inen ince Henle'de bulunur** ve ürenin tübül içerisindeki ultrafiltrata sekresyonundan sorumludur.

Aquaporinler tüm dokularda bulunabilen su taşıyıcısı kanallardır. **Aquaporin 3** böbrekte bulunur, üre ve gliserol taşıyıcısıdır.

Üriner Sistem
Histoloji ve Fizyolojisi

Temel Bilimler 24. soru

Tüm TUS Soruları Fizyoloji, Histoloji, Embriyoloji 1. Fasikül Sayfa 297

13. Aşağıdakilerden hangisi konsantre idrar oluşumuna katkıda bulunmaz? (Sonbahar 2023)
(DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Medüller toplayıcı kanallarda ADH varlığında su geri emilimi
- B) Henle kulbu çıkan kalın kolun suyu geçirmemesi
- C) Henle kulbu çıkan kalın koldan solütlerin medüller interstisyuma taşınması
- D) İç medulla toplayıcı kanallarında medüller interstisyuma ürenin difüzyonu
- E) Kortikal tübüller içine potasyum sekresyonu

İdrarın konsantre edilmesinde etkili sistem vasa rektadır. İnen henlenin suya geçirgen olması, çıkan henlenin suya geçirgen olmayıp elektrolitleri interstisyuma vermesi (Na/K/2Cl pompası ile), ürenin medulla interstisyumuna pasif taşınması.

Temel Bilimler 24. soru

Tüm TUS Soruları Fizyoloji, Histoloji, Embriyoloji 1. Fasikül Sayfa 297

Medulla interstisyumunun konsantre olmasına katkıda bulunan faktörler:

1. Henlenin çıkan kalın kolundan medulla interstisyumuna Na⁺, K⁺, Cl⁻ pompalanması
2. Ürenin, medulla interstisyumuna pasif difüzyonu
3. Özel bir damar sisteminin olması (Vasa rekta)
4. Toplayıcı kanallardan interstisyuma iyonların aktif taşınması

Doğru cevap: E

İLGİLİ NOTLAR

Meduller

ye katkı

4 önemli

madde daha önce de

TUS'ta

ve

açıklamada

maddelendirmiştir.

Orijinal Soru: Temel Bilimler 25

25. İkinci kalp sesinin fizyolojik olarak çift duyulabilmesinin en olası nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

A)

İnspirasyon sırasında sol atriuma kıyasla sağ atriumun daha fazla kan ile dolması nedeniyle triküspid kapağın mitral kapaktan daha geç kapanması

B)

Ekspirasyon sırasında sağ ventriküle kıyasla sol ventrikülün daha fazla kan ile dolması nedeniyle aort kapağının pulmoner arter kapağından daha geç kapanması

C)

İnspirasyon sırasında sol ventriküle kıyasla sağ ventrikülün daha fazla kan ile dolması nedeniyle pulmoner arter kapağının aort kapağından daha geç kapanması

D)

İnspirasyon sırasında sağ ventriküle kıyasla sol ventrikülün daha fazla kan ile dolması nedeniyle aort kapağının pulmoner arter kapağından daha geç kapanması

E)

Ekspirasyon sırasında sol ventriküle kıyasla sağ ventrikülün daha fazla kan ile dolması nedeniyle pulmoner arter kapağının aort kapağından daha geç kapanması

Doğru Cevap:C

Klinisyen Tüm TUS Soruları

İLGİLİ NOTLAR

sinin temel

önce

pulmoner sonra aort
kapağın kapanması

olduğu açıklamada BOLD
ve net bir şekilde
belirlenmektedir.

FİZYOLOJİ - HİSTOLOJİ ve EMBRİYOLOJİ ► 161

Bu soru, başka bir hoca tarafından şöyle de sorulabilirdi:

Farklı kalp seslerini ve ventrikül döngüde oluştuğu zamanları inceleyen bir fizyoloji uzmanlık öğrencisi, dönem II öğrencilerine S4'ün oluştuğu dönemi belirtmelerini istiyor.

Aşağıdaki seçeneklerin hangisinde öğrencilerin vermesi gereken doğru yanıt verilmiştir? (İlkbahar 2021 BENZERİ)

- A) Ejeksiyon sonunda
- B) Eş hacimli gevşeme döneminde
- C) Eş hacimli kasılma dönemi öncesinde
- D) Doluş evresinin orta 1/3'lük dönemi
- E) Ventrikül hızlı doluşu sırasında

Doğru cevap: C

Soru iki aşamalı bir çözüm gerektirmektedir. Birinci aşamasında S4'ün atriyum sistolüne bağlı oluştuğunun, ikinci aşamasında ise atriyum sistolünün izovolümetrik kontraksiyonunun hemen öncesinde gerçekleştiğinin hatırlanmalıdır...

- 1. ses: AV kapakların kapanması
- 2. ses: Semilunar kapakların (aort-pulmoner) kapanması
- 3. ses: Erken diyastolde kitle halinde geçen kanın oluşturduğu titreşim
- 4. ses: Geç diyastolde atriyum sistolüne bağlı hızla akan kanın yaptığı titreşim

Doğru cevap: B

16. Aşağıdakilerden hangisi ikinci kalp sesinin oluşmasına neden olur? (İlkbahar 2004)

(DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Atrioventriküler kapakların kapanması
- B) Atriyumlara gelen kanın oluşturduğu titreşimler
- C) Atriyumlardan ventriküllere gelen kanın oluşturduğu titreşimler
- D) Aortik ve pulmoner kapakların kapanması
- E) Atrioventriküler kapakların açılması

S1 ve S2 en çok sorulan kalp sesleridir. Kapakların kapanması ile ortaya çıkarlar. AV kapanır S1, SL kapanır S2 oluşur...

İkinci Kalp Sesi (S2)

- Semilunar kapakların (Aort ve Pulmoner) kapanması sonucu oluşur.

Temel Bilimler 25. soru
Tüm TUS Soruları Fizyoloji, Histoloji,
Embriyoloji 1. Fasikül Sayfa 161

İnspirasyonda aort kapağı pulmoner kapaktan daha önce kapandığı için çift ses (A2-P2) olarak duyulur

(S2'nin fizyolojik çiftleşmesi).

- EKG'de T dalgasıyla eşleşir.

Doğru cevap: D

17. İkinci kalp sesi duyulduğu sırada kalp siklusunun hangi evresi başlar? (İlkbahar 2018 Orijinal)

(DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Fırlatma
- B) İzovolümetrik gevşeme
- C) İzovolümetrik kasılma
- D) Atriyum sistolü
- E) Diyastaz

Bu soru, başka bir hoca tarafından şöyle de sorulabilirdi:

İzovolümetrik gevşemenin başında, hangi kalp sesi duyulur? (İlkbahar 2018 BENZERİ)

- A) 1. Kalp sesi
- B) 2. Kalp sesi
- C) 3. Kalp sesi
- D) 4. Kalp sesi
- E) 3. ve 4. Kalp sesi

Doğru cevap: B

Kalp sesleri ve kalp dönemlerinde denk geldiği zamanlar her zaman sorulabilir. Ejeksiyon başında açılan semilunar kapakların, ejeksiyon sonunda kapanması ikinci kalp sesini oluşturur. İkinci kalp sesinden sonra da izovolümetrik gevşeme dönemi başlar.

Eşhacimli (izometrik) Gevşeme Dönemi

- Kapakların dördü de kapalıdır.
- Ventrikül hacminin değişmeyip, ventrikül kasının gevşediği, yani ventrikül basıncının düştüğü dönemdir.
- Ventriküller, sistolün sonunda aniden gevşemeye başlar.
- Ventrikül içi basınçlar hızla düşer.
- Aort ve pulmoner arterlerde gerilme nedeni ile yükselmiş olan basınçlar kanı ventriküllere doğru geri itince aort ve pulmoner kapaklar kapanırlar. İkinci kalp sesi (S2) sesi oluşur.

Doğru cevap: B

- 18. I. Kapiller hidrostatik basınçta azalma
- II. Glomerüler filtrasyon hızında azalma
- III. Miyokart kasılma sayısında azalma

Hipovolemik şokun erken evresindeki bir hastada, yukarıdaki fizyolojik olaylardan hangilerinin gerçekleşmesi beklenir? (İlkbahar 2017 Orijinal)

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

Bu soru, başka bir hoca tarafından şöyle de sorulabilirdi:

Kırk yaşındaki bir hastada trafik kazası sonrasında üç litreye yakın sıvı kaybı gelişmiştir. Bu hastada, aşağıdaki fizyolojik adaptasyon mekanizmalarından hangisinin gerçekleşmesi beklenmez? (İlkbahar 2017 BENZERİ)

- A) Kapiller hidrostatik basınç azalır.
- B) Kalp kasında atım sayısı artar.
- C) Baroreseptörlerin uyarı frekansı artar.
- D) Böbrekten filtrasyon hızı azalır.
- E) Kalpte diyastol süresi kısalır.

Doğru cevap: C

Şok sırasında oluşan düzenleyici mekanizmalar her zaman çalışmalıdır. Fazlaca sıvı kaybıyla ortaya çıkan hipovolemik şokta kompansezyon mekanizması olarak özellikle dolaşım sisteminde ve boşaltım sisteminde kompansezyon için ani değişiklikler gözlenir. Bu değişiklikleri çok iyi bilmek gerekir...

Kardiyovasküler Sistem
Histolojisi ve Fizyolojisi

Orijinal Soru: Temel Bilimler 27

27. Aşağıdakilerden hangisi kapiller damardan interstisyel alana doğru sıvı filtrasyonunu artırıcı etki oluşturmaz?

- A) Pre-kapiller damarda konstriksiyon
- B) Venüler konstriksiyon
- C) İnterstisyel alanda ozmotik etkili madde birikmesi
- D) Plazma protein düzeyinde azalma
- E) Kapiller yatağa P maddesi verilmesi

Doğru Cevap:A

Klinisyen Tüm TUS Soruları

İLGİLİ NOTLAR

interstisyel alana sıvı geçişi ve ödem mekanizmalarının fizyopatolojisi çıkmış TUS sorularında defalarca sorgulanmıştır.

172 ◀TÜM TUS SORULARI

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

Temel Bilimler 27. soru
Tüm TUS Soruları Fizyoloji, Histoloji,
Emriyoloji 1. Fasikül Sayfa 172

18. Aşağıdaki ödeme sebep olan durum ve mekanizma eşleştirmelerinden hangisi yanlıştır? (Sonbahar 2025) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- 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

Sorunun ana kurgusu lenfatik drenaj ile interstisyel mesafedeki sıvının absorpsiyonu gerçekleşemezse kapiller sızma ile interstisyumda artış gösteren protein ürünlerin onkotik basıncı artırması sonucu ödeme oluşacağını bilmenizdir...

Karaciğer yetmezliği sonucu albumin sentezi azalmakta ve kanın onkotik basıncı düşmektedir. Nefrotik sendromda proteinüri sonucu kanın albumin düzeyi azalmakta ve kanın onkotik basıncı düşmektedir. Kapiller geçirgenliğin artışı sonucu interstisyel mesafeye albumin geçişi ile onkotik basınç artmaktadır. Kalp yetmezliğinde atım hacminin azalması sonucu kanın hidrostatik basıncı artmaktadır.

Doğru cevap: D

19. Aşağıdakilerden hangisi lenf akımını arttıran faktörlerden biri değildir? (Sonbahar 2005) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) İnterstisyel kolloid osmotik 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.

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

Doğru cevap: D

20. 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) İnterstisyel hidrostatik basınçta azalma
- D) Plazma hacminde azalma
- E) Kapiller permeabilitede artma

Bu soru, başka bir hoca tarafından şöyle de sorulabilirdi:

Sirozlu bir hastada ödem 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

21. Aşağıdaki oluşumlardan hangisi interstisyel aralığa sıvı kaybına neden olur? (İlkbahar 96) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Kapiller onkotik basınç artışı
- B) Kapiller hidrostatik basınç artışı
- C) İnterstisyel onkotik basıncın azalması
- D) Yetersiz sıvı verilmesi
- E) Hipovolemi

İnterstisyel Aralığa Sıvı Kaybı Nedenleri:

- Kapiller onkotik basınç azalışı
- Kapiller hidrostatik basınç artışı
- İnterstisyel onkotik basıncın artması
- Plazma proteinlerinin azalması
- Hipervolemi

Doğru cevap: B

Dolaşım Sistemi ile İlgili Sorulabilecek Önemli Bilgiler

1. Sağlıklı bir insanda, egzersiz sırasında toplam periferik direnç (artar/azalır)... azalır
2. Sağlıklı bir insanda, egzersiz sırasında arteriyovenöz oksijen konsantrasyon farkı (artar/azalır)... artar
3. Sağlıklı bir insanda, egzersiz sırasında arteriyovenöz karbondioksit konsantrasyon farkı (artar/azalır)... artar
4. Sağlıklı bir insanda, egzersiz sırasında kalp debisi (artar/azalır)... artar
5. Sağlıklı bir insanda, egzersiz sırasında ventilasyon (artar/azalır)... artar
6. Sağlıklı bir insanda, egzersiz sırasında hemoglobinin oksijene afinitesi (artar/azalır)... azalır (sağa kayma)
7. Prekapiller sfnkteri açan... Lokal doku faktörleri
8. Lokal doku faktörleri nelerdir... CO₂, K, Adenozin, Laktat artışı, O₂ azalması
9. Koroner kan akımını en çok arttıran... Miyokard oksijen ihtiyacının artması ve adenozinin yol açtığı vazodilatasyon
10. En güçlü vazokonstriktör madde... Endotelin
11. Endotelden salınan çok güçlü vazodilatör madde... NO
12. Lokal etkili en güçlü vazodilatör madde... Adenozin
13. Kanın akış hızının kapillerlerde azalmasının nedeni... Kapillerlerin toplam kesit yüzeyi daha fazladır.
14. NO, ANP, BNP'nin damardaki etkisi... Vazodilatasyon
15. NO, ANP, BNP hangi ikinci haberciyi kullanır... cGMP
16. ANP ne zaman salınır... Atriumlar gerilince
17. BNP ne zaman salınır... Ventriküller gerilince
18. Ödeme neden olan... Plazma proteinlerinde azalma
19. Onkotik basınç düşünce ne olur... Doku ödemi

Orijinal Soru: Temel Bilimler 38

38. Kontrolsüz tip 1 diabetes mellitusu olan bir hastada sağlıklı kişilere göre aktivitesi daha fazla olan en olası enzim aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Glukokinaz
- B) Serbest yağ asidi sentaz
- C) Lipoprotein lipaz
- D) Hormona duyarlı lipaz
- E) Glikojen sentaz

Doğru Cevap:D

198 ◀TÜM TUS SORULARI

13. İnsülinin yağ dokusu üzerindeki temel etkisi aşağıdakilerden hangisidir? (Sonbahar 96)
(DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Lipolizin aktivasyonu
- B) cAMP düzeyinin artırılması
- C) Yağ asiti sentez artışı
- D) Hormona duyarlı lipaz aktivasyonu
- E) Keton cisimleri yapımının artışı

İnsülin, hormona duyarlı lipazı fosforile ederek aktivasyonunda azalmaya neden olur. Dolayısıyla lipojenik etki gösterir.

İnsülin, yağ asidi sentezini artırır. Bunu asetil Koa karboksilazı aktive ederek gerçekleştirir.

Keton cisimlerinin yapımını glukagon artırırken insülin bu yolağı inhibe eder.

Doğru cevap: C

14. İnsülin salınımını azaltan hormon aşağıdakilerden hangisidir? (İlkbahar 95, Sonbahar 97)
(DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Glukagon
- B) Growth hormon
- C) Kortizol
- D) Asetilkolin
- E) Somatostatin

Artıran faktörler hipoglisemi gibi ciddi bir durum yaparken; azaltan faktörler de diyabete predispozisyon oluşturur.

İnsülin sekresyonunu etkileyen faktörler

Artıranlar	Azaltanlar
- Kan glukozunda artma - Kan serbest yağ asitlerinde artma - Kan amino asitlerinde artma - Gastrointestinal hormonlar (gastrin, kolesistokin, sekretin, gastrik inhibitör peptid) - Glukagon, büyüme hormonu, kortizol - Parasempatik uyarı; asetilkolin - B-Adrenerjik uyarı İnsüline direnç; obezite - Sulfonilüre bileşikler (gliburid, tolbutamid)	- Somatostatin 2-Deoksiglukoz - Mannoheptüloz - α-Adrenerjik uyarı (norepinefrin, epinefrin) - Galanin Diazoksid - Tiazid diüretikler - K⁺ kaybı - Fenitoin - Alloksan - Mikrotübül inhibitörleri - İnsülin - Leptin

Doğru cevap: E

15. Aşağıdakilerden hangisi, insülinin salgısını baskılar? (İlkbahar 2012)
(DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Leptin
- B) Gastrik inhibitör peptid
- C) Kortizol
- D) Gastrin
- E) Asetilkolin

Leptin, insülini azaltır. GIS hormonları (gastrin, GIP) genel olarak insülini artırır.

Parasempatik uyarı insülin salınımını artırır.

Temel Bilimler 38. soru

Tüm TUS Soruları Fizyoloji, Histoloji, Emriyoloji 1. Fasikül Sayfa 198

16. İnsülinin yağ dokusu üstündeki etkilerinden olmayan hangisidir? (İlkbahar 2000)
(DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Yağ asidi sentezi artışı
- B) Gliserol fosfat sentezi artışı
- C) Glukoz girişinde artış
- D) Lipoprotein lipaz inhibisyonu
- E) Hormon sensitif lipaz inhibisyonu

İnsülin birçok sentez reaksiyonunu aktive ederken; yıkım reaksiyonlarını da inhibe eder. Bu durumun 2 önemli istisnası; yıkım reaksiyonu gibi görünen ancak aslında sentez reaksiyonlarına substrat sağlayan glikoliz ve lipoprotein lipazdır.

İnsülin anabolizan hormon olduğu için, dokularda yağ asidi sentezini artırır. Ayrıca GLUT-4 üzerinden hücreye giren glukoz miktarını artırır. Yağ dokusunda hormon duyarlı lipazı inhibe ederek lipolizi bloke eder.

Endotelde bulunan lipoprotein lipazı ise aktive ederek kanda bulunan trigliseritin yıkılmasını sağlar. Bu enzim kanda trigliseritleri taşıyan şilomikronları, şilomikron kalıntısına çevirir. Bu enzim ayrıca VLDL'yi IDL'ye dönüştürmektedir.

Gliserol fosfat özellikle trigliserit sentezinde önemli bir yapıtaşıdır. Dolayısıyla insülin tarafından sentezi artırılır.

Doğru cevap: D

17. Aşağıdakilerden hangisi yağ asitlerinin oksidasyonunu azaltır? (Sonbahar 88)

(DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Growth hormon
- B) Glukagon
- C) Adrenalin
- D) Noradrenalin
- E) İnsülin

Yağların yıkımını azaltıp yapımını artıran insülin vücudun en anabolizan hormonlarından biridir.

İnsülin, yağ asitlerinin oksidasyonunu azaltarak onların depolanmasını sağlar. İnsülin yağların koruyucu hormonudur. Lipogenezi uyarır ve lipolizi inhibe eder.

Diğer şıklara bakacak olursak;

Glukagon, adrenalin ve noradrenalinin yağ metabolizması üzerindeki etkileri benzerdir. Hepsi cAMP üzerinden lipazları aktive eder ve yağların yıkımını artırır.

Growth hormonun direk etkilerinden biri lipolizi artırıp proteolizi azaltmasıdır.

Doğru cevap: E

İnsülinin lipoprotein lipazı aktive, hormon duyarlı lipazı inhibe ettiği daha önce de çıkmış TUS sorusunda sorgulanmış, beklenen bilinmesi gereken bir ilişkiydi. Bu soru bu bilgiyi biraz yorum katarak istemekte...

Orijinal Soru: Temel Bilimler 40

40. Aşağıdaki hormon – reseptör eşleştirmelerinden hangisi doğrudur?

- A) Aldosteron – Hücre yüzey reseptörü
- B) Glukagon – Hücre içi reseptör
- C) Tiroid hormonu – Hücre yüzey reseptörü
- D) Epinefrin – Hücre içi reseptör
- E) İnsülin – Hücre yüzey reseptörü

Doğru Cevap:E

180 ◀ TÜM TUS SORULARI

Tiroid bezi en fazla kanlanan endokrin organdır. Parankim dokusunda foliküler ve parafoliküler C hücreleri olmak üzere iki tip hücre içerir. Foliküler hücreler, tek katlı kübik hücrelerdir ve tiroid hormonlarının sentezinden sorumludurlar. **Parafoliküler hücreler C hücreleri** ise kalsitonin yapımından sorumlu hücrelerdir.

Adenohipofizdeki hücreler temel boyanma özelliklerine göre iki gruba ayrılırlar; kromofil ve kromofob. Kromofil hücrelerde ikiye ayrılırlar; asidofil ve bazofil. **Asidofiller:** Hematoksilin-Eozin ile kırmızı boyanırlar; **bazofiller** ise Hematoksilin-Eozin ile mavi boyanırlar. Büyüme hormonu ve prolaktin salgılayan hücreler asidofil iken; foliküler stimulan hormon (FSH), lüteinizan hormon (LH), tiroit stimulan hormon (TSH) ve ACTH salgılayan hücreler bazofiliktir.

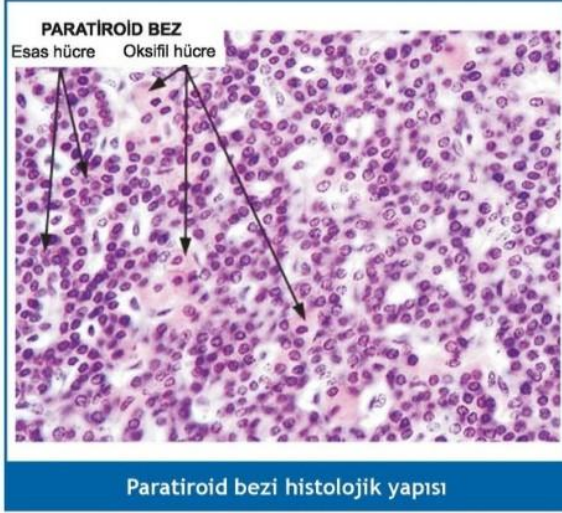
Paratiroid bezinin parankimasında iki tip hücre vardır:

1- Esas hücreler:

- Sitoplazmadaki granüllerde parathormon içeren hücrelerdir.
- Glikojen inklüzyonları da sitoplazmada gözlemlenebilir.

2- Oksifil hücreler:

- Özellikle puberteden sonra sayıları artar.
- Bol miktarda mitokondri içerdiği için H&E ile sitoplazması asidofilik boyanır.
- Bu hücreler gerektiğinde esas hücrelere diferansiye olabilirler.
- Oksifil hücrelerin fonksiyonu kesin olarak bilinmemektedir.



Paratiroid bezi histolojik yapısı

Doğru cevap: A

8. Aşağıdaki hormonlardan hangisinin endokrin bezde depo şekli yoktur ve aktif formda sentezlenip salgılanır? (İlkbahar 2022 Orijinal)

(DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Progesteron
- B) Paratiroid hormon
- C) İnsülin
- D) Büyüme hormonu
- E) Adrenalin

Bu soru, başka bir hoca tarafından şöyle de sorulabilirdi:

- I. Aldosteron
- II. Progesteron
- III. Östrojen
- IV. Büyüme hormonu

Yukandaki hormonlardan hangisi/hangileri vücutta depolanabilen hormonlardandır? (İlkbahar 2022 BENZERİ)

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

Doğru cevap: C

Sorunun ana kurgusu steroid yapılı hormonların depolanmadığının bilinmesi üzerinedir...

Steroid yapılı hormonlar (östrojen, testosteron, progesteron, aldosteron vb.) sentezlendikleri endokrin glandlarda depolanmazlar, üretildikleri gibi kana salınırlar.

Peptid yapılı hormonlar ve tiroid hormonları ise sentezlendikleri endokrin glandda depolanır ve ihtiyaca göre kana salınırlar.

Temel Bilimler 40. soru

Tüm TUS Soruları Fizyoloji, Histoloji, Emriyoloji 1. Fasikül Sayfa 180

9. Aşağıdakilerden hangisi peptid yapıda bir hormonun özelliğidir? (İlkbahar 2023) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Reseptörü hücre içindedir.
- B) Plazmada taşıyıcı proteine bağlanarak taşınır.
- C) Uyarı geldikten sonra sentezlenir, vezikülde depolanamaz.
- D) G proteinleri ve ikincil haberciler aracılığı ile sinyal iletir.
- E) Oral yolla alınır.

Poliipeptid yapılı

Temel Bilimler 40. soru

Tüm TUS Soruları Fizyoloji, Histoloji, Emriyoloji 1. Fasikül Sayfa 180

- TRH, GnRH, ADH, parathormon, somatostatin, **insülin**, glukagon, IGF'ler, anjiyotensin gibi hormonlar polipeptid yapılı hormonlardır.
- Polipeptid yapıdaki hormonlar genellikle suda çözünürler ve plazmada proteinlere bağlanmadan dolaşırlar.
- Granüler endoplazmik retikulumda preprohormon olarak sentezlenirler ve yine endoplazmin retikulumda prohormon denilen daha küçük parçacıklara bölünürler.
- Golgi kompleksinde modifiye edilirler ve salgı granülleri içinde depolanırlar.

Temel Bilimler 40. soru

Tüm TUS Soruları Fizyoloji, Histoloji, Emriyoloji 1. Fasikül Sayfa 180

- Her dokuda hücre zarının dışındaki reseptörlerle etkileşirler ve ikincil haberci kullanırlar.

Daha önce çıkmış TUS sorusunda peptid yapılı hormonların reseptörünün membranda olduğu bilgisi sorgulanmış olup, açıklamada da insülinin de peptid hormon olduğu verilmiştir.

Orijinal Soru: Temel Bilimler 66

66. Seksen yaşındaki erkek hasta inguinal herni operasyonu geçiriyor. İnsizyon yeri akıntı ve enfeksiyon nedeniyle ilk haftada açılan hastanın hikâyesinden beslenme yetersizliği ve buna ikincil C vitamini yetmezliği olduğu öğreniliyor.

Bu olguda, yara iyileşmesinin bozulmasında aşağıdaki maddelerden hangisinin yetersiz sentezlenmesinin etkili olması en olasıdır?

- A) Elastin
- B) Kollajen
- C) Fibrinojen
- D) Laminin
- E) Hiyalüronan

Doğru Cevap:B

C vitamini ve skorbüt hastalığı ilişkisi daha önce TUS'ta birebir sorgulanmış idi...

26 ◀ TÜM TUS SORULARI

Plazma hücresinin yoğun immunoglobulin sentezi sonucu sitoplazmasında agregatlar şeklinde kalan immunoglobulin artıkları büyük ve homojen "ruSSel" cisimciklerini oluşturur...

Plazma hücresi sitoplazmasında Russel cisimcikleri (Ig artıkları) denen asidofilik inklüzyonlara rastlanabilir.

Mallory cismi alkolik karaciğer hastalığında görülür.

Asteroid body sarkoidozda görülür.

Guarnieri cismi Pox virüs enfeksiyonlarında görülür.

Doğru cevap: A

8. Bağ dokusunda en fazla miktarda bulunan fibriller aşağıdakilerden hangisidir? (Sonbahar 2003) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Kollajen fibriller
- B) Elastik fibriller
- C) Retiküler fibriller
- D) Nörofibriller
- E) Miyofibriller

Sorunun ana kurgusu vücutta en fazla bulunan protein ve fibril olan kollajenin sorgulanmasıdır...

Kollajen lifler bağ dokularında en çok bulunan fibrillerdir.

Doğru cevap: A

9. Aşağıdakilerden hangisinde tip II kollajen bulunur? (Sonbahar 2011) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Dermis
- B) Tendon
- C) Kemik
- D) Bazal lamina
- E) Hiyalin kırkdak

Sorunun ana kurgusu kartilajın ana kollajeni olarak bilinen tip II Kollajenin sorgulanmasıdır...

Temel Bilimler 66. soru

Tüm Tus Soruları Fizyoloji, Histoloji, Emriyoloji 1. Fasikül Sayfa 026

10. Kollajen lif sentezi için gerekli olan prolin ve lizin aminoasitlerinin hidroksilasyonunda kofaktör olarak rol oynayan vitamin aşağıdakilerden hangisidir? (Sonbahar 2012) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) A vitamini
- B) B vitamini
- C) C vitamini
- D) D vitamini
- E) E vitamini

Sorunun ana kurgusu Skorbüt hastalığını hatırlatmaktadır. Kollajenin maturasyonu esnasında lizin ve prolinin hidroksilasyonundan sorumlu enzimler kofaktör olarak vitamin C kullanır, dolayısı ile vitamin C eksikliğinde yetersiz kollajen maturasyonunu bağlı dış eti kanamaları ile seyreden Skorbüt hastalığı oluşur...

Lizin ve prolinin hidroksilasyonundan sorumlu enzimlerin kofaktörü O_2 , Fe^{2+} ve C vitamini. Skorbüt hastalığında vitamin C eksikliği nedeni ile hidroksilasyon yetersiz olduğu için kollajen immatürdür. Bu nedenle damar duvarı frajilitesi artar ve kanamaya meyil oluşur.

Doğru cevap: C

11. Aşağıdaki proteinlerden hangisi bağ dokusunun yapıtaşlarından birisi değildir? (İlkbahar 95) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Albumin
- B) Elastin
- C) Fibronektin
- D) Kondronektin
- E) Laminin

Sorunun ana kurgusu plazmada en fazla bulunan ve onkotik basıncın temel kaynağı olan albuminin hatırlanmasıdır...

Albumin karaciğer tarafından sentezlenen, plazmanın en önemli proteindir. Plazmanın kolloid basıncından sorumludur. Aynı zamanda kan içerisinde birçok önemli maddenin taşıyıcılığı rolünü üstlenir.

Fibronektin, elastin, kondronektin ve laminin bağ dokusu proteinleri arasında yer almaktadır.

Doğru cevap: A

12. Aşağıdakilerden hangisi bağ dokusu matriksinde yer almaz? (İlkbahar 98) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Kollajen fibril
- B) Laminin
- C) Hiyalüronik asit
- D) Fibronektin
- E) L-selektin

Sorunun ana kurgusu selection kelimesinden hatırlanan, farklı tipte hücrelerin bağlantısında rol oynayan bir bağlantı protein olan selektin'in bilinmesidir...

Kollajen fiber, laminin (bazal lamina), hyalüronik asit (GAG) ve fibronektin (çoklu yapışkan glikoprotein) bağ dokunun bileşenleridir.

Doğru cevap: E

13. Aşağıdakilerden hangisi bağ dokusunun ekstrasellüler elemanı değildir? (İlkbahar 2000) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Kollajen fibril
- B) Elastik fibril
- C) Retiküler fibril
- D) Glikozaminoglikanlar
- E) Tonofilamentler

Sorunun ana kurgusu ara flamanın (tonofilaman) hücre içerisinde iskelet elemanı olduğunun hatırlanmasıdır...

Kollajen, elastik lif, retiküler fibril (tip III kollajen) ve glikozaminoglikan (hyalüronik asit vb.) ekstrasellüler matriks elemanlarıdır.

Doğru cevap: E

14. Mitral kapak yetersizliği olan 17 yaşında ve 1.95 m boyundaki erkek hastanın fizik muaynesinde, göğüs kafesinde hafif içe çöküklük ve araknodaktili izleniyor. Genetik test sonucunda fibrilin gen defekti saptanıyor.

Bu hastada aşağıdaki bağ doku tiplerinden hangisinin yapısı bozulmuştur? (Sonbahar 2020 Orijinal) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Elastik bağ dokusu
- B) Hyalin kırkdak dokusu
- C) Müköz bağ dokusu
- D) Kahverengi yağ dokusu
- E) Retiküler bağ dokusu

Orijinal Soru: Temel Bilimler 83

83. Aşağıdakilerden hangisi doğrudan ligand kapılı iyon kanallarına bağlanarak etki eder?

- A) Glisin
- B) Rodopsin
- C) Sekretin
- D) Tiroksin
- E) D vitamini

Doğru Cevap:A

FİZYOLOJİ - HİSTOLOJİ ve EMBRİYOLOJİ ► 15

Bu soru, başka bir hoca tarafından şöyle de sorulabilirdi:

G-proteini reseptörü ile eşleşen bir hormon hangi ikincil haberci sistemini kullanarak etki mekanizmasını meydana getirir? (İlkbahar 2022 BENZER)

- A) Adenilat siklaz-cAMP
- B) Tirozin kinaz reseptör
- C) Janus kinaz reseptör
- D) Sitoplazmik reseptör
- E) Nükleer reseptör

Doğru cevap: A

Gs ile kenetli reseptörlerde, Adenilat siklaz enzimini aktive edilerek hücre içi cAMP artışı sağlanır.

Tirozin kinaz ve Janus-STAT kinaz reseptörleri kinaz kenetli reseptör olup hücre içerisinde cAMP, cGMP ya da Ca artışı olmaksızın enzimatik yol ile etki ederler.

Ligand kapılı iyon kanalları, reseptöre ligandın bağlanması ile açılan iyon kanalları olup hücre içerine iyon girişi ya da hücreden iyon çıkışı ile etki ederler.

Sitoplazmik reseptörler, nükleusa giderek yeni protein sentezi üzerinden etki eden reseptörlerdir.

Doğru cevap: A

4. Aşağıdaki hormonlardan hangisi, G protein aracılı olmayan hücre içi sinyal iletimi mekanizmalarıyla hedef hücreye etki etmektedir? (İlkbahar 2013) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Vazopressin
- B) Anjiyotensin II
- C) Tiroid stimüle edici hormon
- D) Glukagon
- E) Leptin

Sorunun ana kurgusu GH, leptin, EPO ve PRL'nin kullandığı ünlü yol olan Janus-STAT kinaz yolunun öğrenciye hatırlatılmasıdır...

TSH ve glukagon Gs kenetli reseptörler üzerinden etki eder.

Vazopressin ve anjiyotensin II ise hem Gs hem Gq üzerinden kenetli reseptörleri ile etki eder.

Büyüme hormonu, EPO, prolaktin, leptin, interlökin-6 ve interferon-gama ise ikincil haberci olarak JAK-STAT sistemini kullanırlar.

Doğru cevap: E

5. Aşağıdakilerden hangisi ikinci taşıyıcı olarak cAMP kullanmaz? (Sonbahar 89, İlkbahar 2003, Sonbahar 95) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Tiroid hormonu (T3)
- B) TSH
- C) Glukagon
- D) Epinefrin
- E) FSH

Sorunun ana kurgusu bir aminoasit derives olan T3 ve T4 hormonunun, nükleer reseptörler ile kenetli olduğunun hatırlanmasıdır...

TSH, glukagon, epinefrin beta reseptörleri, FSH ve LH Gs kenetli reseptörler üzerinden etki eder.

Doğru cevap: A

6. Aşağıdakilerden hangisi cAMP'yi azaltır? (Sonbahar 2004) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Kalsitonin
- B) Glukagon
- C) Luteinize hormon
- D) Vazopresin
- E) Somatostatin

Sorunun ana kurgusu Gi üzerinden etkili en ünlü inhibitör nitelikteki, somayı yani insan vücudunu statusa sokan somato-statin hormonunun hatırlanmasıdır...

Kalsitonin, Glukagon, LH ve ADH'nun V2 reseptörü Gs ile kenetlidir.

Doğru cevap: E

7. Aşağıdakilerden hangisi hücre içi reseptöre bağlanarak etkir? (Sonbahar 88) (DUS'ta sorulmaya uygun)

- A) Kortizol
- B) Glukagon
- C) İnsülin
- D) Epinefrin
- E) Somatomedin

Sorunun ana kurgusu hücre içi reseptörler arasında özellikle sitoplazmada bulunması ile ünlü olan kortizolün sorgulanmasıdır...

Kortizol, aldosteron ve androjen reseptörleri sitoplazmada bulunurken, progesteron, östrojen, T3, retinoik asit, vitamin D, PPAR reseptörleri çekirdektedir.

Glukagon, epinefrin, beta reseptörleri Gs ile kenetlidir.

Temel Bilimler 83. soru

Tüm Tus Soruları Fizyoloji, Histoloji, Emriyoloji 1. Fasikül Sayfa 015

8. I. Noradrenalin reseptörü
II. Glisin reseptörü
III. Östrojen reseptörü
IV. Retinoik asit reseptörü

Yukarıdakilerden hangileri hücre içinde bulunur? (İlkbahar 2018 Orijinal) (DUS'ta sorulmaya uygun)

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

Bu soru, başka bir hoca tarafından şöyle de sorulabilirdi:

Aşağıdakilerden hangisinin reseptörü hücre içinde bulunur? (İlkbahar 2018 BENZER)

- A) Noradrenalin reseptörü
- B) Glisin reseptörü
- C) İnsülin reseptörü
- D) Somatostatin reseptörü
- E) Retinoik asit reseptörü

Doğru cevap: E

Sorunun ana kurgusu nükleer reseptör olarak da adlandırılan intraselüler reseptörlere bağlanan maddelerin bilinmesidir. Bunlar arasında tüm steroid hormonlar ve vitamin A derives olan retinoik asit ön plana çıkmaktadır...

Steroid (kortizol, aldosteron, östrojen, progesteron, testosteron, D vitamini ve A vitamini) ve tiroid hormonlar, reseptörleri hücre içinde olan transmitterlerdir. Bu reseptörlerle bağlanma bazı hormonlarda sitoplazmada (kortizol, androjen ve aldosteron) ancak bazılarında ise direk DNA üzerinde spesifik bağlanma

Temel Bilimler 83. soru

Tüm Tus Soruları Fizyoloji, Histoloji, Emriyoloji 1. Fasikül Sayfa 015

Glisin Cl⁻ iyon kanalı reseptörüne bağlanmaktadır.

Doğru cevap: E

Çıkmış TUS sorusunda glisin reseptörü de sorgulanmış olup, iyon kanalı özelliği açıklamada **BOLD** verilmiştir.

Hücre Histolojisi ve Fizyolojisi