

2026 DUS 2.dönem

GENEL TEKRAR DERSİ

FİZYOLOJİ-HİSTOLOJİ & EMBRİYOLOJİ

Dr.Kerem ASLAN

 **dus**
akademisi.com



dusakademisifizyoloji



dusakademisifizyoloji

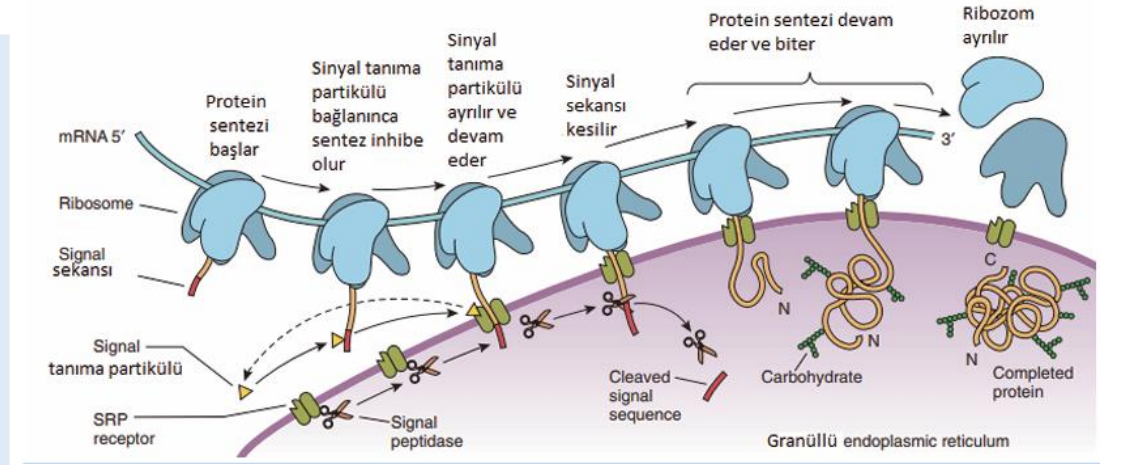


dusakademisi



Aşağıdaki proteinlerden hangisinin translasyonu GER'de gerçekleşir?

- A)Keratin
- B)Mitokondri membranı
- C)LDH
- D)Kollajen**
- E)ALT



Ribozom

- Hücre içi proteinler
- Mitokondri membranı

Granüllü ER

- Hücre dışı proteinler
- Lizozomal proteinler
- Membran proteinler (Mitokondri membranı Hariç)



dus
akademisi.com

Post-translasyonel Modifikasyon

Granüllü eNdoplazmik
Retikulum

Golgi Aygıtı

Endoplazmik Retikulum

Granüllü

Protein sentezi

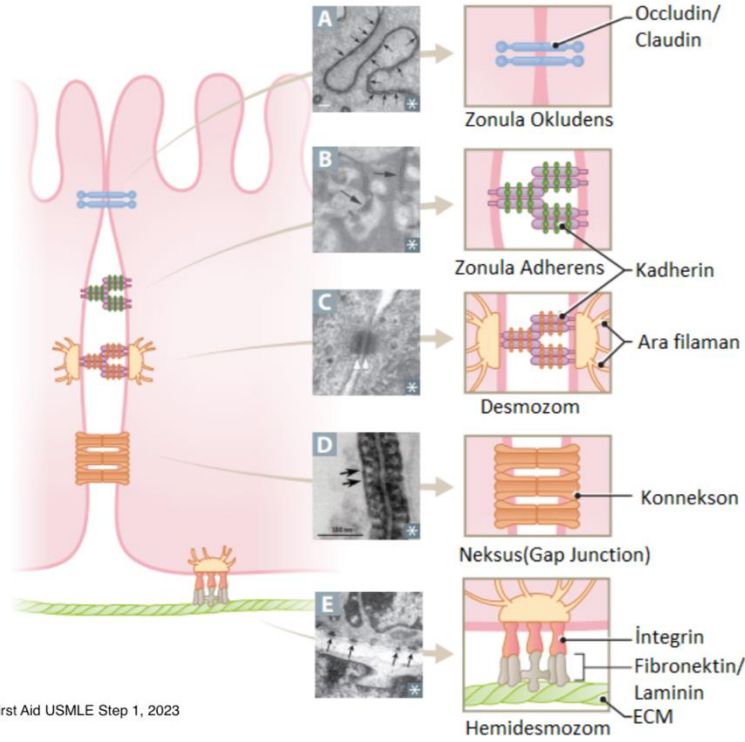
Granülsüz

Ksenobiyotik detoksifikasyonu
Kalsiyum depolanması
Steroid yapılı madde sentezi

Aşağıdaki hücreler arası bağlantılardan hangisi epitel hücrelerinin apikal bölümünde yer alır ve hücreler arası madde geçişini engelleyerek bariyer oluşturur?

- A) Desmozom
- B) Zonula adherens
- ☒ C) Zonula okludens
- D) Hemidesmozom
- E) Fokal adezyon

Hücre Bağlantıları

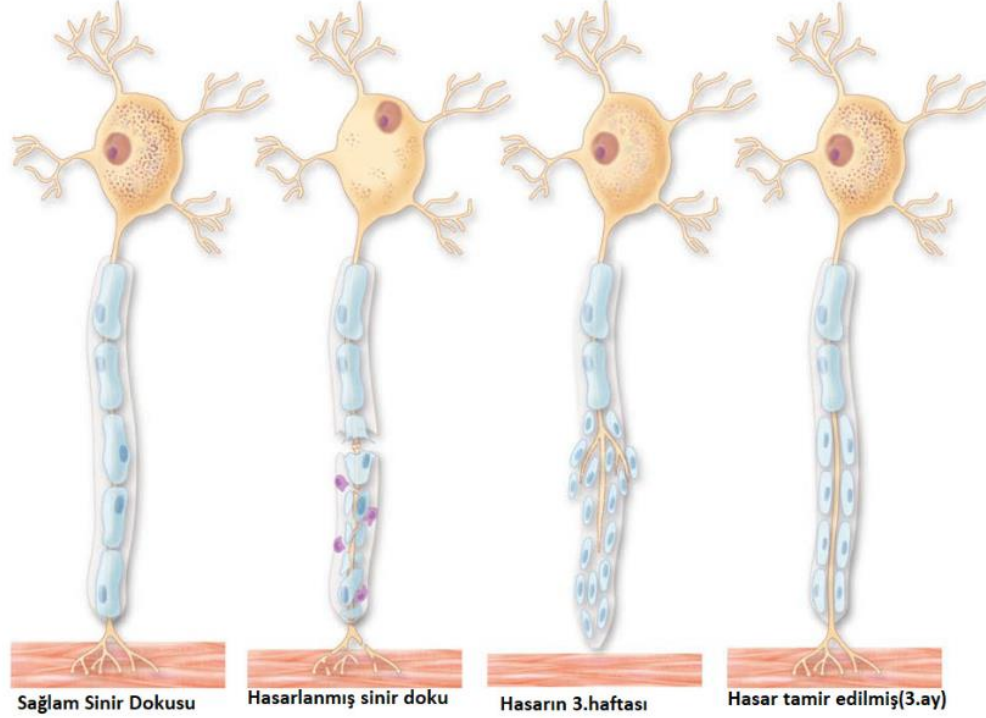


Hücre-Hücre Bağlantı Birimleri	Zonula Okludens	Makula Adherens (Desmzom)	Gap Junction	Zonula Adherens
Bağlantı Proteini	Okludun, Klaudin ve ZO proteinleri	Kadherin (Desmoglein ve Desmokollin)	Konneksin/Konnekson	Kadherin/Katenin
Bağlantığı hücre iskeleti elamanı	Aktin	Ara Filaman	-	Aktin

Travma sonrası ulnar sinir hasarı gelişen bir hastada aylar içinde sinir iletimi kısmen düzeliyor. Periferik sinir sisteminde bu toparlanmayı destekleyen temel glial hücre hangisidir?

- A) Mikroglia
- ☒ B) Schwann hücresi
- C) Astrosit
- D) Oligodendrosit
- E) Satellit hücresi

Akson hasarı



Bir akson hasar gördükten sonra oluşan reaksiyon hem aksonda hem hücre gövdesin görülür.

- Aksonda, distal uca doğru anterograd (**Wallerian dejenerasyonu**) ve proksimal uca doğru retrograd olarak değişiklikler görülür. Wallerian dejenerasyonu kopan segmenttedir.
- Somada, kromatolizis (nissl cisimciklerinin dağılması), çekirdeğin periferik çekilmesi, hücrenin şişmesi görülür.

Rejenerasyonda ise, Schwann hücreleri Bungner bandlarını yapar ve sinir uzantıları bu bandlara girmesiyle tekrardan kası innerve eder.

Oligodendrositlerden salgılanan Nogo faktör sebebiyle SSS nöron aksonlarındaki hasarın rejenerasyonu beklenmez.

Aşağıdakilerden hangisi periferik sinir sisteminde yer alan glial hücrelerden biridir?

- A) Mikroglia
- B) Ependim hücresi
- C) Astrosit
- D) Oligodendrosit
- ☒ E) Satellit hücresi

I-Pankreas ve parotis seröz salgı yapar

II-Müköz bezler PAS (+) boyanır.

III-Müköz bez hücrelerinin çekirdekleri bazalde yerleşmiştir

Yukarıdaki bilgilerden hangisi veya hangileri doğrudur?

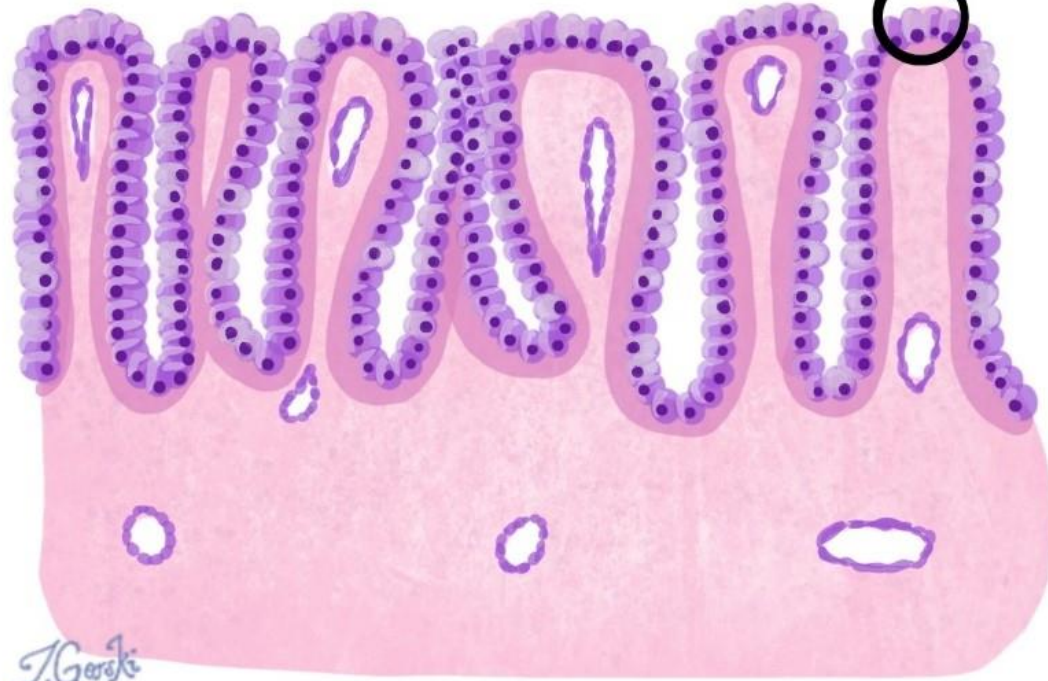
A) I ve II

B) I,II ve III

C) I ve III

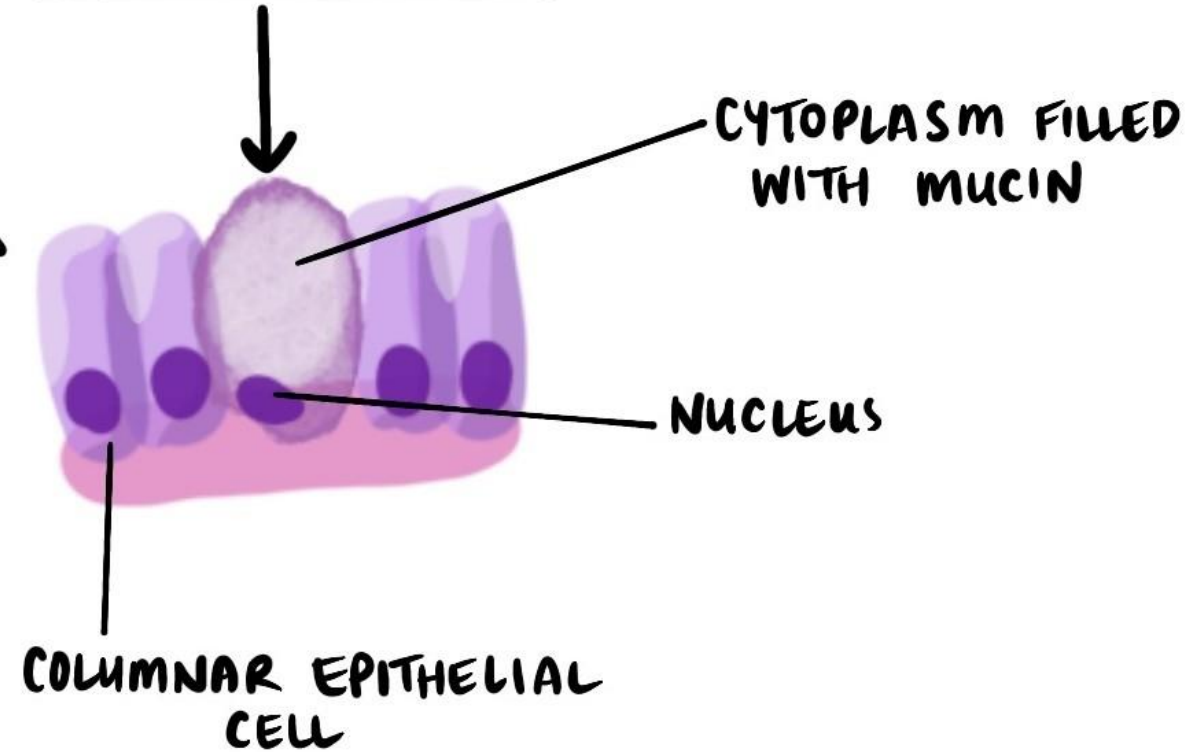
D) Yalnız III

E) Yalnız I



Z. Gerski
My Pathology Assistant CA

GOBLET CELL



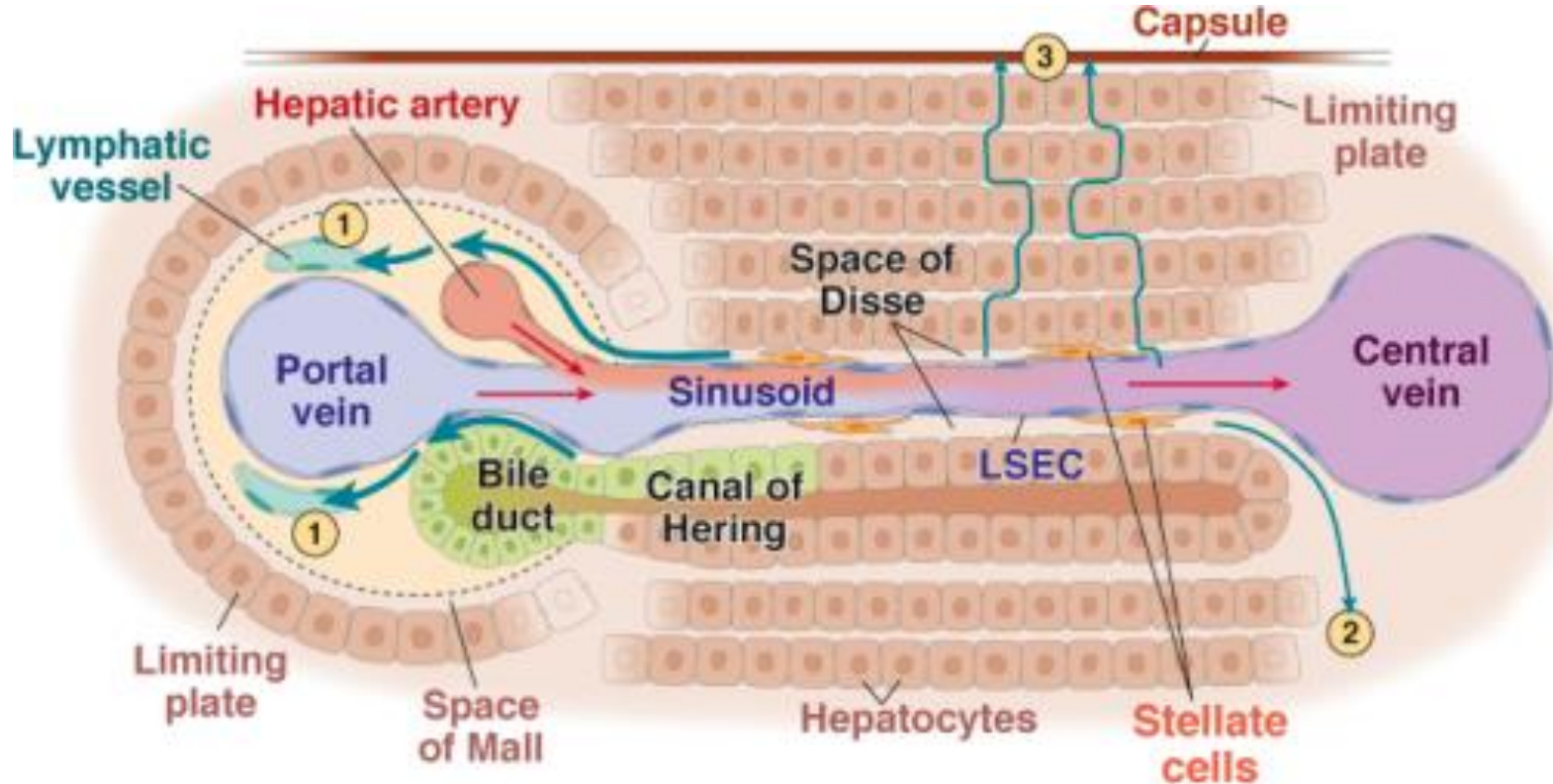
Aşağıdakilerden hangisi düzensiz sıkı bağ dokusu yapısındadır?

- A) Lamina propria → Gevşek bağ dokusu
B) Ligament → Düzenli sık bağ dokusu
☒ C) Dermis(Retiküler) → Düzenli sık bağ dokusu
D) Tendon → Gevşek bağ dokusu
E) Seroza → Gevşek bağ dokusu



Karaciğerde fibrozis gelişiminde rol oynayan ve hasar sonrası miyofibroblast benzeri hücrelere dönüşebilen Ito hücreleri normalde aşağıdaki bölgelerin hangisinde yer alır?

- A) Portal triad içinde
- ☒ B) Disse aralığında
- C) Safra kanalikülü çevresinde
- D) Santral ven lümeninde
- E) Glisson kapsülünde



Aşağıdaki proteinlerden hangisi ince bağırsaktan kalsiyum Emiliminde görev alır?

A) Kalponin

B) Kaldesmon

☒ C) Kalbindin

D) Kalmodulin

E) Kalsinörin

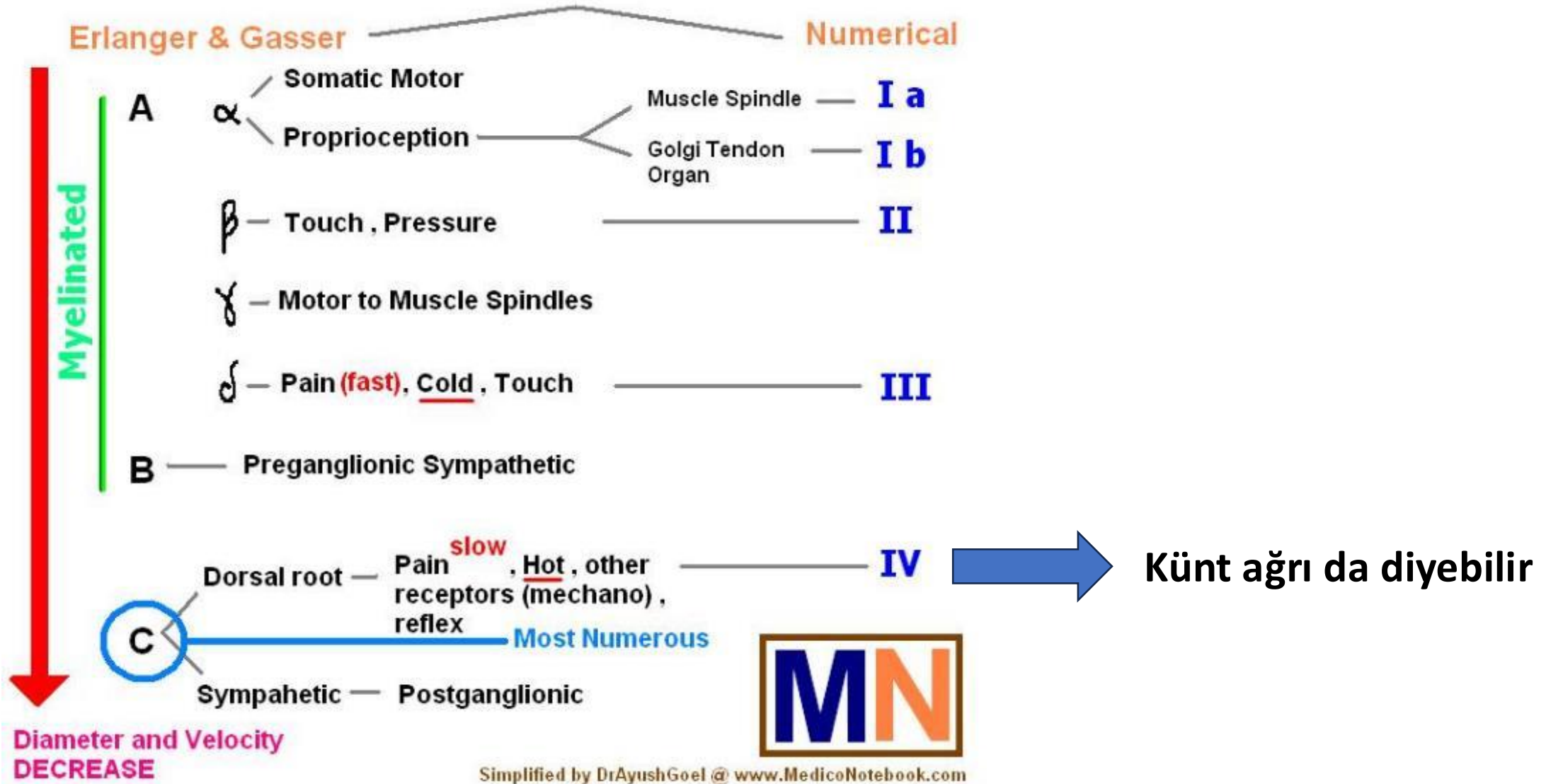
Kaldesmon ve kalponin düz kas ile alakalı proteinlerdir.

- Kalbindin, D vitamini ile yapımı arttırılan kalsiyum Emiliminde görevli proteindir.
- Kalmodulin, düz kasta ve sinir hücrelerinde, kalsiyum bağlayıcı olarak görev yapar.
- Kalsinörin ise T hücrelerinin aktive olmasında rol oynar. Siklosporin türevi ilaçlar bu proteini etkiler.

Kapı kontrol teorisine göre, ağrılı bölgenin ovuşturulmasıyla hangi sinir liflerinin aktivasyonu artar ve ağrı iletimi azalır?

- ☒ A) A β lifleri
- B) C lifleri
- C) A δ lifleri
- D) B lifleri
- E) Postganglionik otonom lifler

Classification of Nerve fibers



I-Histamin

II-Lökotrien C

III-Triptaz

Yukarıda verilenlerden hangisi veya hangileri mast hücreleri uyarıldığında anında salınabilen moleküllerdendir?

A) I,II

B) II,III

☒ C) I,III

D) I,II,III

E) Yalnız III

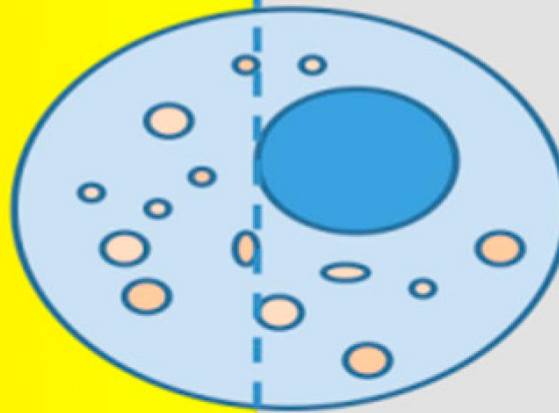
Biological modulators released by MCs in the immediate and delayed phase respectively

Immediate

Amines
Histamine
Serotonin
Proteoglycans
Heparin
Enzymes
Trypsin
Chymase
Carboxypeptidase A3

Delayed

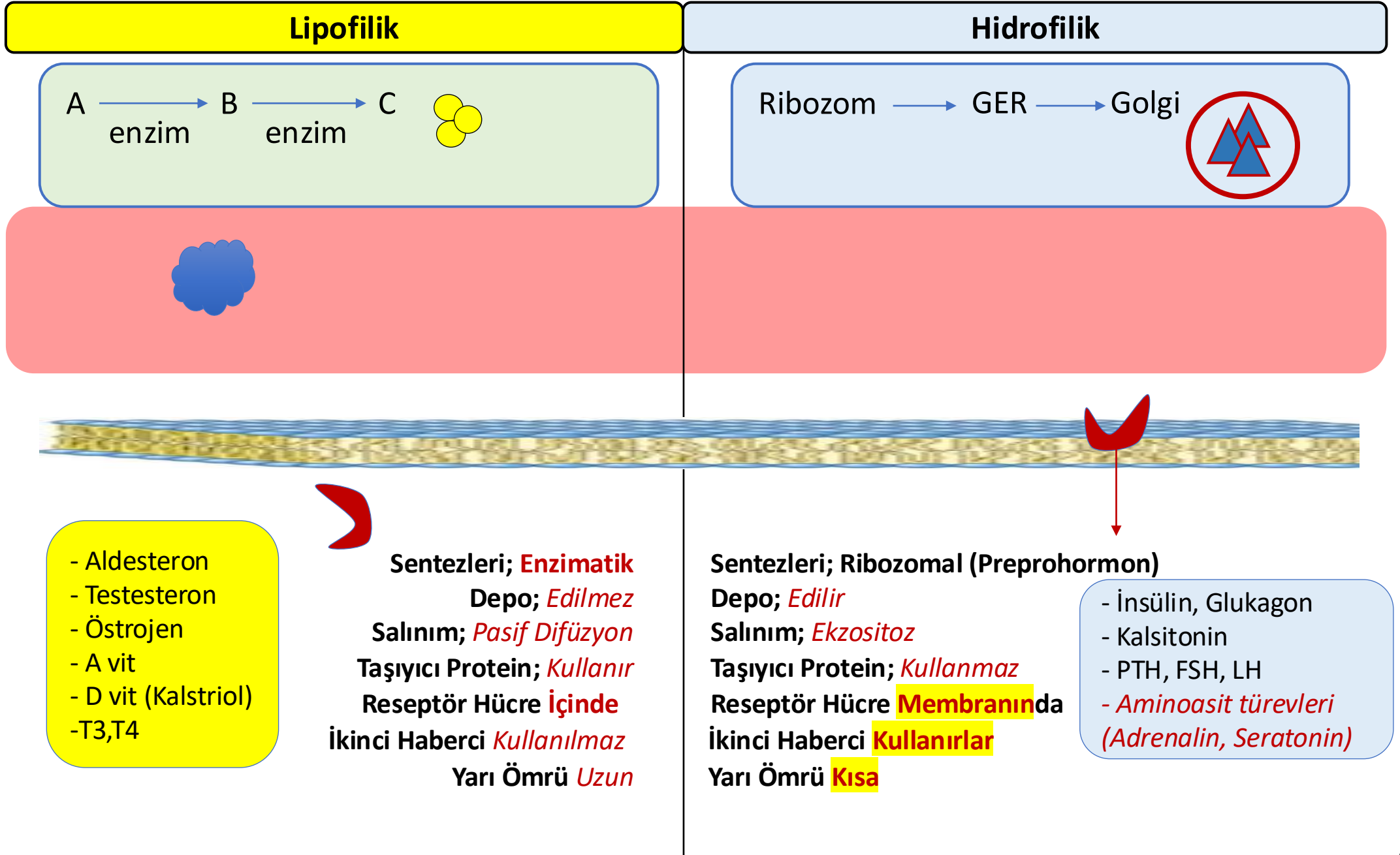
Prostaglandins - D2
Leucotrienes - C4
Cytokines
PAF
TNF
IL-6
IL-10



209

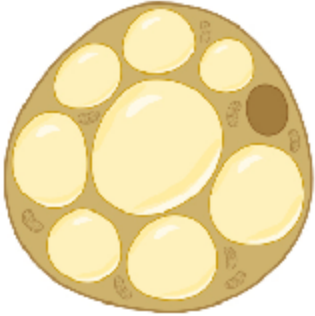
Aşağıdaki hormonlardan hangisinin depo şekli yoktur?

- A) Prolaktin
- B) GH
- C) ACTH
- D) İnsülin
- ☒ E) Kortizol



Yağ Dokusu

KAHVRENGİ YAĞ DOKUSU	SARI YAĞ DOKUSU
Yenidoğanda fazladır	Erişkinlerde fazladır
Histolojik olarak MULTİLOKÜLER şekilde	Histolojik olarak UNİLOKÜLER şekilde
Vücut ısısının koruma görevli	Enerji depolanmasında görevli
Termogenin içerir.(Oksidasyon-fosforilasyon eşleşme bozucu)	Leptin salgılar.(iştah azaltır,insülini azaltır,enerji tüketir.)



I-Mitokondri miktarı azdır.

II-Erişkinde fazlaca bulunur.

III-Temel görevi ısı üretimini sağlamaktır.

Hangisi kahverengi yağ dokusu için doğrudur?

A) I,II

B) II,III

C) I,III

D) I,II,III

☒ E) Yalnız III

Aşağıdakilerden hangisinde hem sempatik hem parasempatik sistem aynı yönlü çalışır?

- ☒ A) Tükürük salgısı
- B) Kalp hızı
- C) GİS motilitesi
- D) İskelet kası kasılması
- E) Mide asit salgısı

Otonom Etki	Nörotransmitter	Reseptör	Sinyal Yolu	Sekresyon
Parasempatik	Asetilkolin	M3 (<i>Gq</i>)	Ca	Sıvı > Protein
	Substans P	Nörokinin 1 (<i>Gq</i>)	Ca	Sıvı > Protein
Sempatik	Norepinefrin	Alfa1 (<i>Gq</i>)	Ca	Sıvı > Protein
	Norepinefrin	Beta (<i>Gs</i>)	cAMP	Protein >> Sıvı

I-Paneth hücresi ince bağırsakta bulunurken kalın bağırsakta bulunmaz.

II-GİS epiteli tek katlı kübik epiteldir

III-Goblet hücresi kalın bağırsakta ince bağırsağa göre daha fazla vardır

Yukarıda GİS histolojisi ile ilgili verilen bilgilerden hangisi veya hangileri doğrudur?

A) I ve II

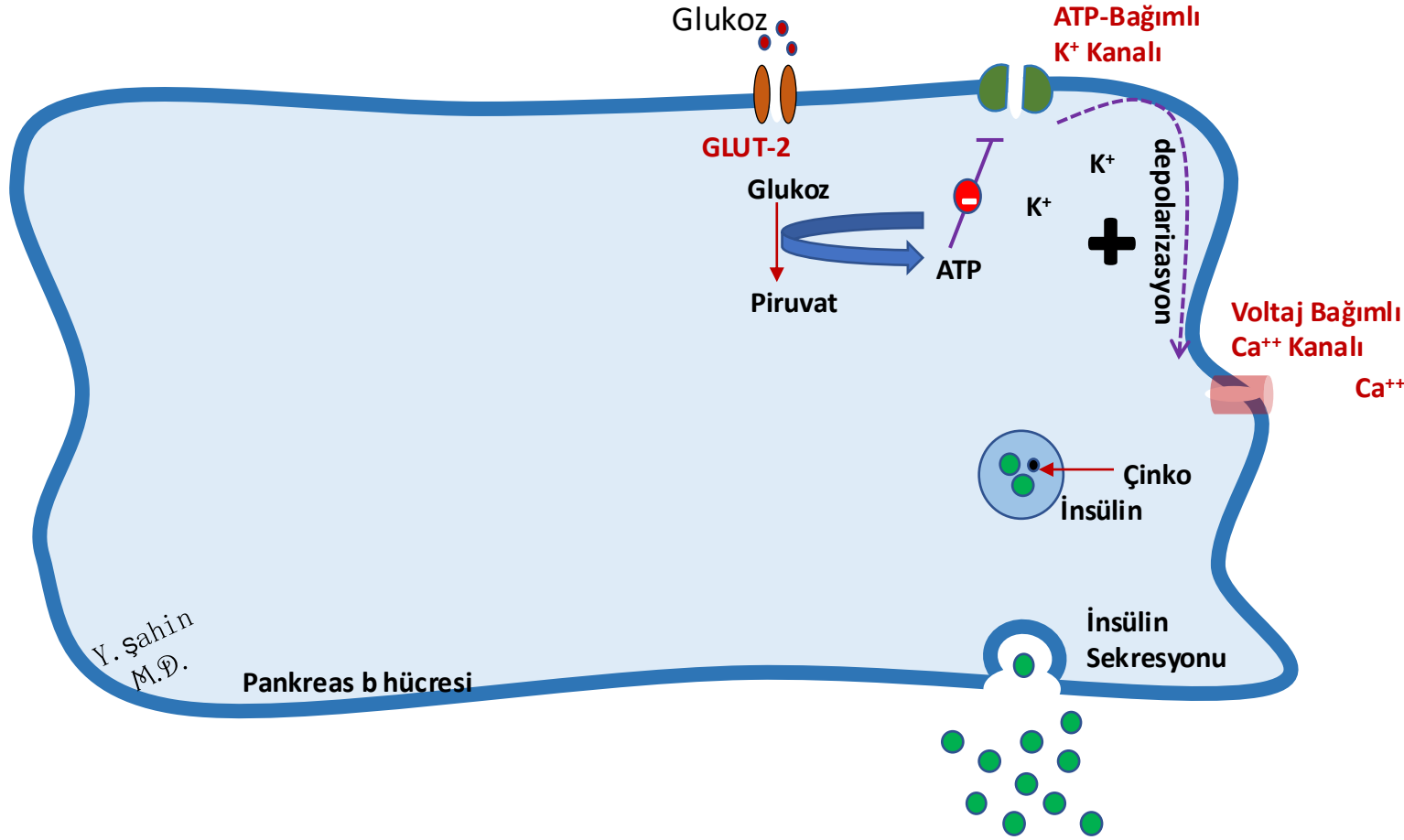
B) I ve III

C) I,II ve III

D) Yalnız III

E) Yalnız I

İnsülin Salgısı



I-GLUT-2 etkisiyle pankreas alfa hücresine giren glukoz, insülin salgısı başlatır.

II-İnsülin salgılanmasında Potasyum kanalı kapanması depolarizasyon oluşturur.

III-İnsülin salgılanırken beraberinde çinko da salınır.

Yukarıda verilen bilgilerden hangisi veya hangileri doğrudur?

A) I ve II

B) I ve III

☒ C) II ve III

D) Yalnız III

E) I,II ve III

Potasyum kanalının **kapanmasıyla depolarizasyon** olan başlıca bölgeler:

- **Pankreas β hücreleri** → ATP artışıyla **ATP-duyarlı K^+ kanalları kapanır**, depolarizasyon olur, insülin salınır.
- **Karotis cisimciği kemoreseptör hücreleri (Tip I hücreleri)** → Hipoksi durumunda **O_2 -duyarlı K^+ kanalları kapanır**, depolarizasyon olur, Ca^{2+} girişi ile nörotransmitter salınır.
- **İç kulak kıl hücreleri** → Mekanik uyarıyla K^+ kanal geçirgenliği değişir, kapanma da depolarizasyona yol açabilir.

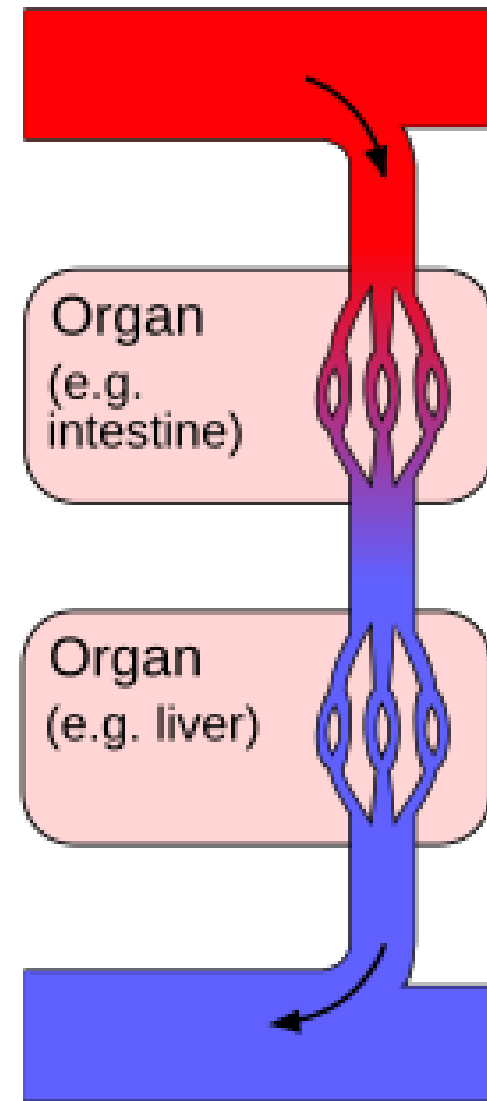
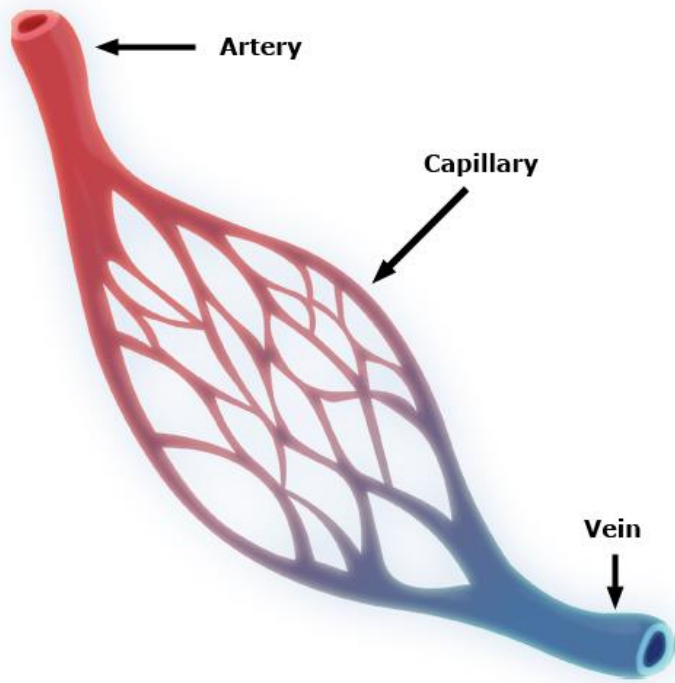
I-Hipofiz

II-Karaciğer

III-Pankreas

Yukarıdakilerden hangisi veya hangilerinde portal dolaşım sistemi bulunur?

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



TÜKÜRÜK SALGISI

Tükürük oluşumu iki basamaklıdır:

1. Asinüs izotonik sıvı üretir
2. Kanal bu sıvıyı değiştirir

1. Asinüs sıvısı

Asinüslerden çıkan ilk sıvı, ekstraselüler sıvıya genel olarak izotoniktir.

Akılda kalacak hali:

Asinüs = ham tükürük = plazmaya benzer

Özellikleri:

- Sodyum yaklaşık aynı
- Potasyum yaklaşık aynı
- Bikarbonat yaklaşık aynı
- İyodür daha yüksek
- Klor daha düşük

Kanal deęiřiklięi

Kanal hücreleri sıvının hacmini çok değiştirmez, daha çok içeriğini değiştirir.

Akılda kalacak hali:

Kanal suyu deęil, tuzu değiştirir

Sonuçta:

- Sodyum azalır
- Potasyum artar
- Dinlenimde bikarbonat düşük
- Uyarılınca bikarbonat artar

Uyarılmış tükürük

Tükürük  retimi artınca akım hızlanır. Sıvı kanalda daha kısa süre kalır. Kanal hücreleri içeriği tam değiştiremez.

Bu yüzden uyarılmış tükürük:

- hacim olarak fazladır
- dinlenim t k r ę ne göre daha az hipotoniktir
- daha alkali olur
- enzim içerięi daha fazladır

Neden tükürük hipotonik olur?

     kanallar NaCl geri emer ama suyu yeterince geçirmez.

Bu yüzden son tükürük sulandırılmış değil, tuzu azaltılmış olur.

Yani:

tükürük = hipotonik



I-Alkalidir

II-Daha fazla enzim içerir.

III-Hipertoniktir.

Yukarıdakilerden hangisi uyarılmış tükürük salgısı için doğrudur?

A)I ve II

B)II ve III

☒ C)I,II ve III

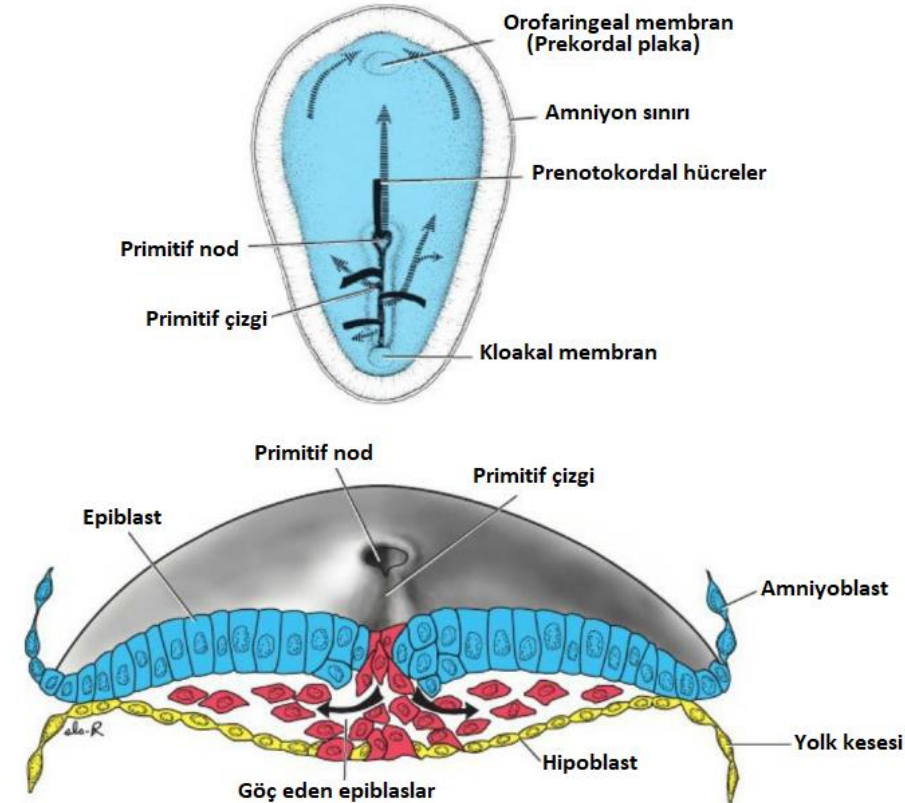
D)I ve II

E)Yalnız II

Membransız organeller > **Sentrozom, Iskelet-Inklüzyon, Ribozom, Proteozom**

Gastrulasyon aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilir?

- A) Sperm ve yumurta döllenmesi
- B) Embriyonun endometriuma gömülmesi
- C) Blastokist oluşumu
- ☒ D) Embriyon diskinin 3 tabakalı hale dönüřmesi
- E) Trofoblast oluşumu



GİS HİSTOLOJİ 5 YILDIZLI SPOTLAR

- Submukoza bezleri nerede> **Özefagus ve Duodenum**
- Peristaltizmi sağlayan **Auerbach plx**
- Peyer plakları üzerinde yer alan antijen taşıyıcı hücre> **M hücresi**
- Goblet hücresi nerede> **Solunumun başında sindirimin sonunda**
- Panteh hücresi nerede> **Kript tabanında yer alır**
- Kolonda ne yok> **Villus ve Paneth hücresi**

I-En çok enteroendokrin hücrelerce üretilir

II-Açlık hissini arttırır

III-Reseptörü Gq kenetlidir

IV-GH salınımını uyarır

Yukarıda verilen bilgilerden hangisi veya hangileri ghrelin için doğrudur?

A)I,II

B)II,III,IV

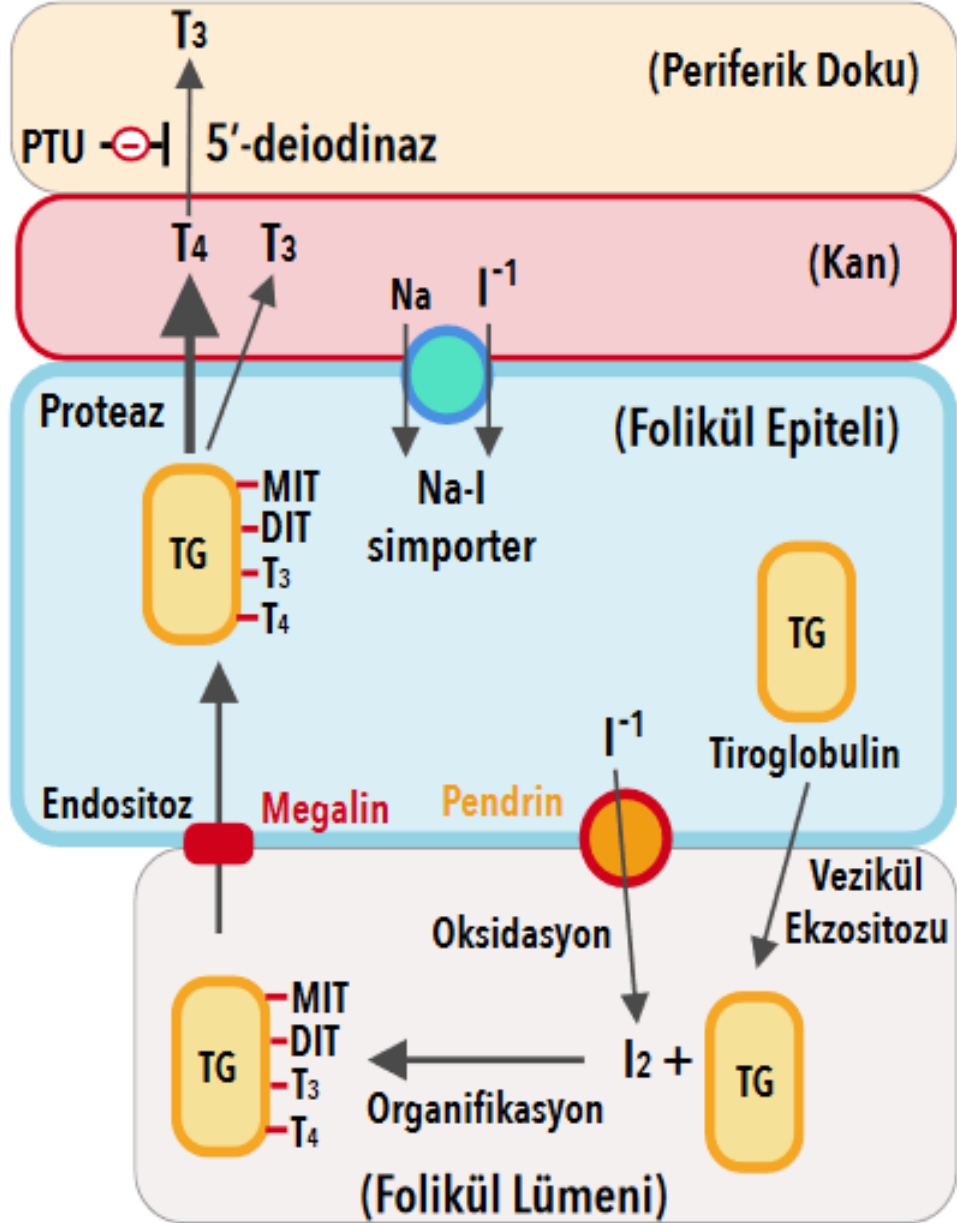
☒ C)I,II,III,IV

D)Yalnız II

E)II,IV

HORMONLARIN GENEL ÖZELLİKLERİ

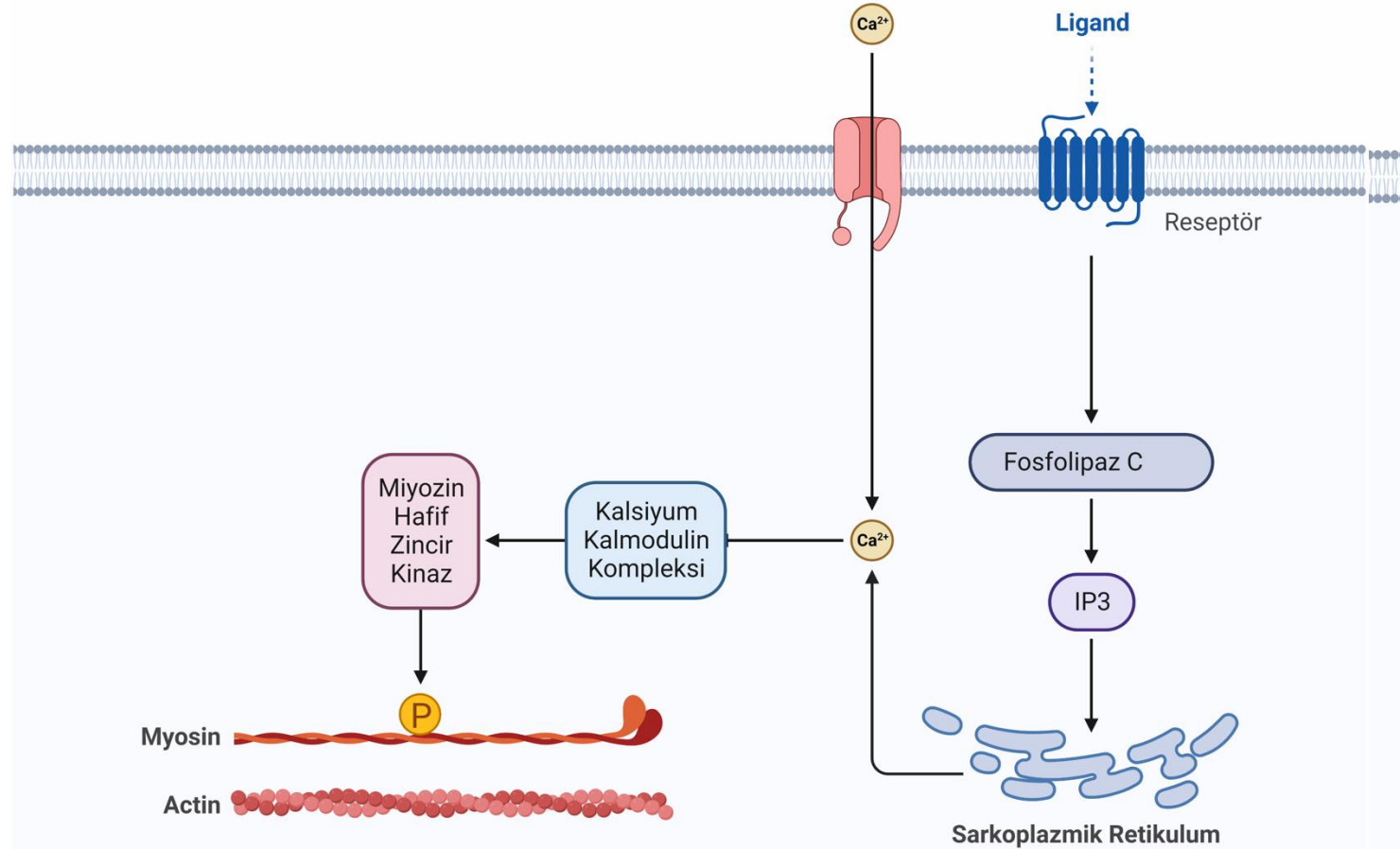
Tiroid Hormonu Sentezi



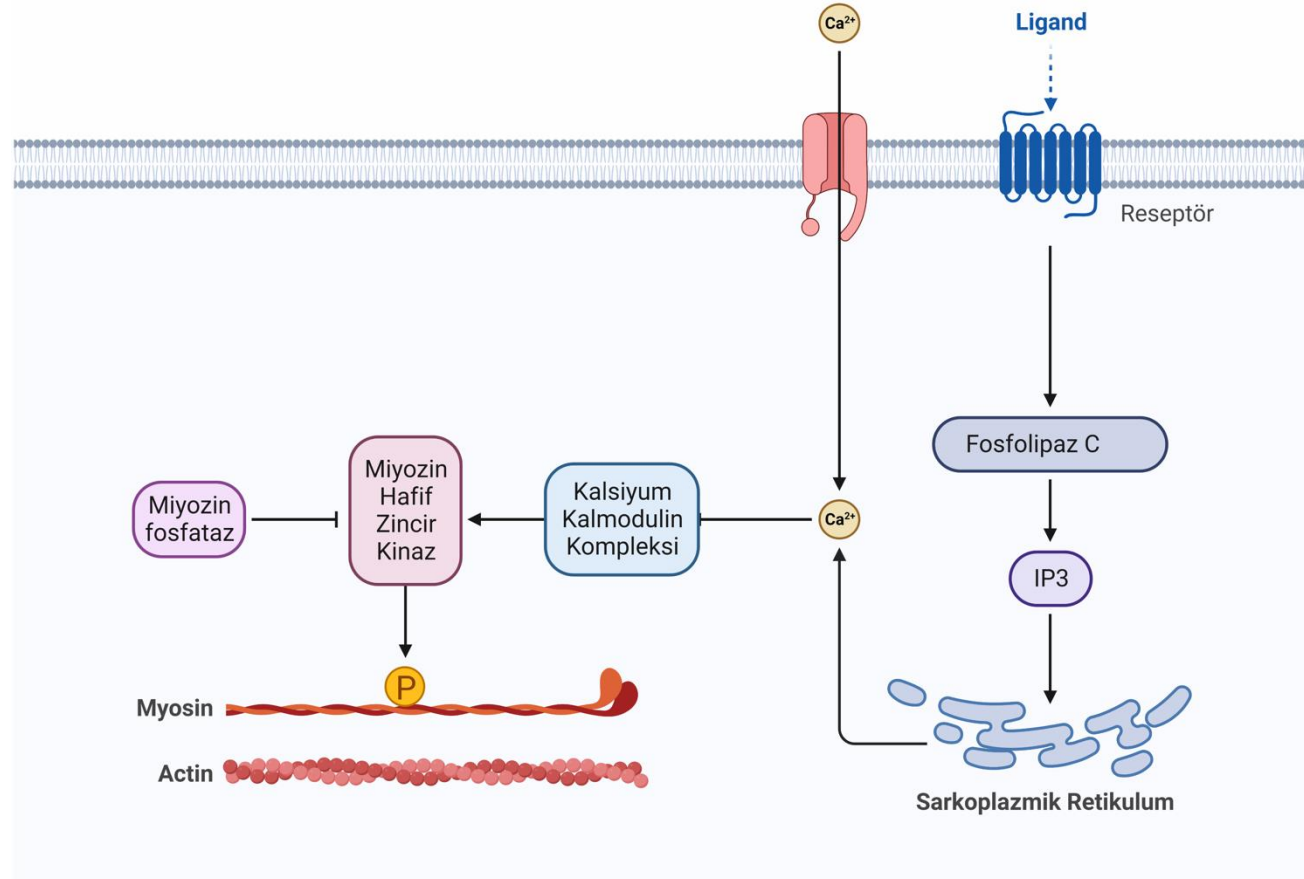
Aşağıdaki olaylardan hangisi tiroid hormon sentezi sırasında en erken gerçekleşir?

- A) İyodun tiroglobulindeki tirozin kalıntılarına bağlanması
- B) İyodun oksidasyona uğraması
- C) İyodun folikül hücrelerine sodyum-iyot simporterleri ile alınması
- D) Tiroglobulinin kolloide depolanması
- E) MIT ve DIT'nin birleşmesi

Düz Kas Kasılması



Düz Kas Gevşemesi



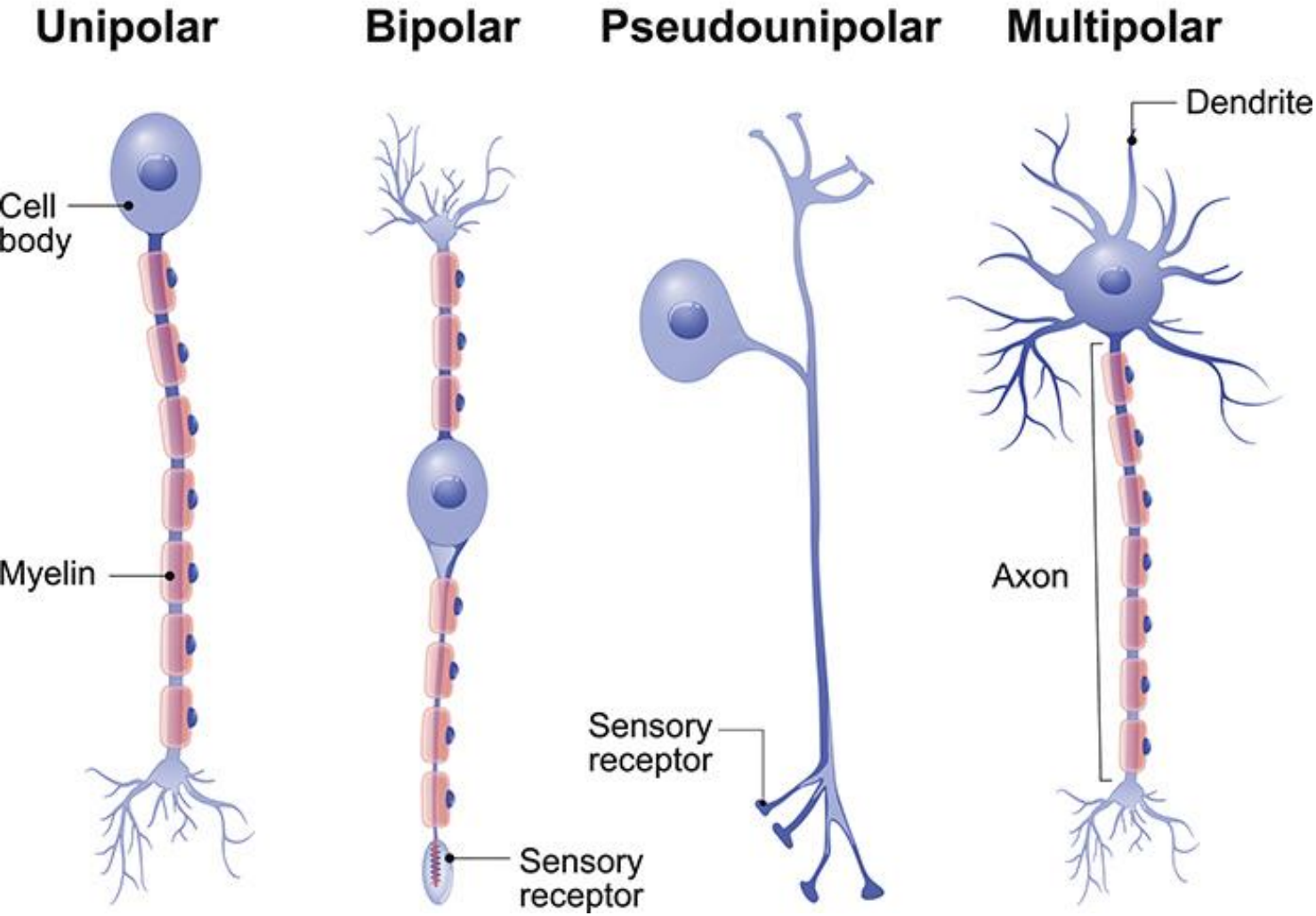
Aktin-miyozin birleşmesi hemen ayrılmaz, bu durum kasılmada ATP tasarrufu sağlar.-->**Latch fenomeni**

DÜZ KAS HİSTOLOJİ YILDIZLI SPOTLARI

- Düz kastaki Z diski> **Dens body**
- Düz kastaki T tübül> **Kaveola**
- Düz kastaki troponin> **Kalmodulin**
- Düz kasta kasılmayı sağlayan enzim> **Miyozin hafif zincir kinaz**
- Düz kasta gevşemeyi sağlayan enzim> **Miyozin fosfataz**

Sinir Sistemi Histolojisi

Hücreler	Embriyolojik Kökeni	Lokalizasyonu	Ana görevi
Astrosit (En çok bulunan glia hücresi)	Nöral tüp	SSS	Protoplazmik ve fibröz olarak iki tipi vardır. Kan beyin bariyeri , gliozis (SSS hasarındaki skar doku), glia limitans (pia mater sınırı) oluşturur.Metabolik destek sağlar.(K ⁺ regülasyonu gibi...)
Oligodendrosit	Nöral tüp	SSS	SSS'de miyelin kılıf oluşumunu sağlar.
Ependim hücresi	Nöral tüp	SSS(Ventrikül, santral kanal)	Koroid pleksusu oluştururarak BOS sentezlerler. 3.ventrikülde bulunan özel tipi tanisit hücresidir.(Tanisitler zonula okludens ile bağlı)
Mikroglia	Mezoderm (Kemik iliği-Monosit)	SSS	Beyindeki fagositozdan sorumlu hücredir.İnflamasyon ve onarımda görevlidir.
Schwann Hücresi	<i>Nöral krest</i>	PSS (<i>Periferal sinir</i>)	PSS'de miyelin kılıf oluşumunu sağlarlar.
Satellit Hücre	<i>Nöral krest</i>	PSS (<i>Periferal ganglion</i>)	Periferik sinir ganglionlarında bulunan destek hücresidir.

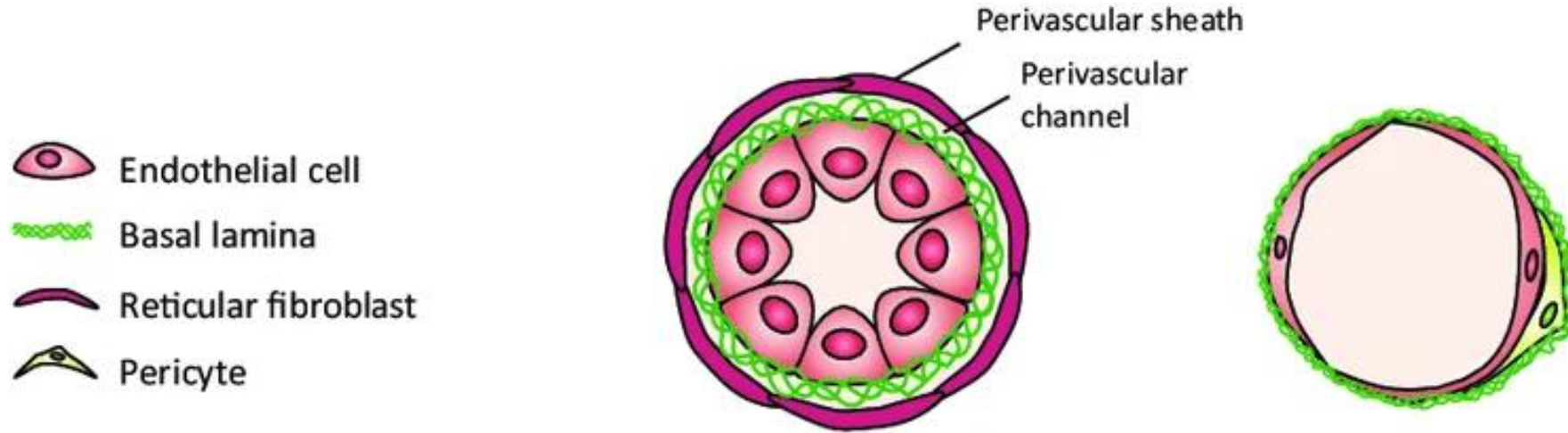


Bipolar nöronlar özel duyu yollarında görülür.

En klasik yerler:

- Retina
- Olfaktör epitel
- Vestibüler ganglion
- Spiral ganglion (Kohlear)

YÜKSEK ENDOTELLİ VENÜL



	HEV	Normal venule
Endothelium	Tall and plump	Flat
Basal lamina	Thick	Thin
Perivascular sheath	Concentrically arranged reticular fibroblasts	Thin layers of pericytes or smooth muscle cells

I- Timus

II- Lenf nodu

III- Tonsilla palatina

IV- Dalak

Yukarıdakilerden hangisi veya hangilerinde lenf folikülü bulunur?

A) I ve II

☒ B) II, III ve IV

C) Yalnız IV

D) III ve IV

E) II ve III