

İSTİNYE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ

DÖNEM - I

HİSTOLOJİ ve EMBRİYOLOJİ
LABORATUVAR DERS KİTAPÇIĞI
2024-2025

“Sabır bilgeliğe giden yoldur”

Kao Kalia Yang

ÖNSÖZ

Sevgili Öğrenciler,

Bu laboratuvar kılavuzu, dokuların ve organ sistemlerinin mikroskopik yapısını inceleyen histoloji branşındaki bilgilerinizi teorikle pekiştirmek ve görsel becerilerinizi geliştirmenize yardımcı olmak için hazırlanmıştır. Laboratuvar çalışmalarınızın size tüm insan dokularının mikroskopik yapıları hakkında bir fikir sağlamasını umuyoruz.

Laboratuvar derslerimiz sırasında, preparatlarda mikroskop aracılığıyla, çoğunlukla da doku kesitlerinin dijitalleştirilmiş versiyonlarından bilgisayar yardımıyla dokuların ve organ sistemlerinin morfolojik özelliklerini ayrıntılı olarak inceleyeceksiniz. Bu sayede mikroskopik gözlem becerilerinizi geliştirirken çeşitli doku tiplerini, hücresel ayrıntılarını ve organizasyonlarını tanıma fırsatına sahip olacaksınız.

Laboratuvar çalışmalarında disiplinli ve titiz bir yaklaşım şarttır. Mikroskopik gözlemlerinizi sistematik bir şekilde not ederek incelediğiniz yapıları kendi figürleriniz ile çizmeniz bilgilerin uzun süreli hafızanızda yer almasını da kolaylaştıracaktır.

Bu kılavuzun laboratuvar çalışmalarınızda değerli bir rehber görevi görmesini ve histolojiye daha derin bir ilgi duymanızı sağlamasını umuyoruz. Yolculuğunuz her daim bilimin ışığıyla aydınlansın.

Başarılar dileriz.

Histoloji ve Embriyoloji
Anabilim Dalı

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	2
İÇİNDEKİLER.....	3
ÖĞRENİM ÇIKTILARI ve DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ	4
EPİTEL DOKUSU.....	5
ÖRTÜ EPİTELİ	6
BEZ EPİTELİ	12
BAĞ DOKUSU	16
KIKIRDAK VE KEMİK DOKUSU	26
KIKIRDAK DOKUSU	28
KEMİK DOKUSU	31
KAS DOKUSU	35
KAN	46
ÖNERİLEN KAYNAK KİTAPLAR	55

ÖĞRENİM ÇIKTILARI ve DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ

KURUL ADI	UYGULAMA DERSİ	ÖĞRENİM ÇIKTISI	DEĞERLENDİRME YÖNTEMİ
PASİF HAREKET SİSTEMİ	EPİTEL DOKUSU	Epitel doku sınıflandırmasını yapabilir.	ÇSS, AUS*
		Hücre morfolojisini tanımlayabilir.	ÇSS, AUS*
		Epitel dokusu içerisinde hücrenin apikal, bazal ve lateral yüzeylerini ayırt edebilir.	ÇSS, AUS*
		Örtü epiteli tiplerini tanımlayabilir.	ÇSS, AUS*
		Bez epiteli tiplerini tanımlayabilir.	ÇSS, AUS*
		Epitel doku sınıflandırmasını yapabilir.	ÇSS, AUS*
	BAĞ DOKUSU	Bağ dokusunu sınıflandırılmasını listeleyebilir.	ÇSS, AUS*
		Bağ dokusu liflerini ışık mikroskopunda ayırt edebilir	ÇSS, AUS*
		Bağ dokusu hücrelerini ışık mikroskopunda ayırt edebilir.	ÇSS, AUS*
		Bağ dokusu içinde damar ve sinirleri ayırt edebilir.	ÇSS, AUS*
		Bağ dokusu tipini ve içerdiği bağ dokusu elemanlarını adlandırabilir.	ÇSS, AUS*
		Bağ dokusunu sınıflandırılmasını listeleyebilir.	ÇSS, AUS*
		Bağ dokusu liflerini ışık mikroskopunda ayırt edebilir	ÇSS, AUS*
		Bağ dokusu hücrelerini ışık mikroskopunda ayırt edebilir.	ÇSS, AUS*
		Bağ dokusu içinde damar ve sinirleri ayırt edebilir.	ÇSS, AUS*
		Bağ dokusu tipini ve içerdiği bağ dokusu elemanlarını adlandırabilir.	ÇSS, AUS*
	KIKIRDAK VE KEMİK DOKUSU	Kıkırdak dokusunu sınıflandırabilir.	ÇSS, AUS*
		Kıkırdak dokuları arasındaki farklarını tanımlayabilir.	ÇSS, AUS*
		Kıkırdak dokusu hücrelerinin adlarını ve bunların morfolojik farklarını listeleyebilir.	ÇSS, AUS*
		Kemik dokusu sınıflandırmasını söyleyebilir.	ÇSS, AUS*
		Kemik dokusu hücrelerinin adlarını ve bunların morfolojik farklarını bilir.	ÇSS, AUS*
		Havers sistemi, havers ve interstisyel lameller ile havers ve Volkmann kanalları gösterebilir.	ÇSS, AUS*
		Kompakt kemik ve spongiyöz kemiği ayırt edebilir.	ÇSS, AUS*
		Periosteum ve endosteumu tanımlayabilir.	ÇSS, AUS*
AKTİF HAREKET SİSTEMİ	KAS DOKUSU	Kas dokusu sınıflandırmasını eksiksiz yapabilir ve ayırt edebilir.	ÇSS, AUS*
		Endomisyum, perimisyum ve epimisyumu kas dokusunda gösterebilir ve yapısını anlatabilir.	ÇSS, AUS*
		İskelet kasını ve bileşenlerini ayırt edebilir.	ÇSS, AUS*
		Düz kası ve bileşenlerini ayırt edebilir.	ÇSS, AUS*
		Kalp kasını ve bileşenlerini ayırt edebilir.	ÇSS, AUS*
		İskelet ve kalp kasında çizgilenmeyi açıklayabilir.	ÇSS, AUS*
		Kalp kasında interkalar diskleri gösterebilir.	ÇSS, AUS*
MİKROORG. KAN-İMMÜN SİSTEM	KAN DOKUSU	Kan hücrelerinin adlarını söyleyebilir ve ışık mikroskopik düzeyde hücreleri tanıyabilir	ÇSS, AUS*
		Kemik iliğinde Megakaryositleri gösterebilir.	ÇSS, AUS*
		Kan yayma preparatında Eritrosit, Lökosit, Monosit, Eozinofil, Bazofil, Nötrofil ve Trombositleri gösterebilir.	ÇSS, AUS*

EPİTEL DOKUSU

LABORATUVAR: DİĞİLAB-219

ÖĞRENİM ÇIKTISI
Epitel doku sınıflandırmasını yapabilir.
Hücre morfolojisini tanımlayabilir.
Epitel dokusu içerisinde hücrenin apikal, bazal ve lateral yüzeylerini ayırt edebilir.
Örtü epiteli tiplerini tanımlayabilir.
Bez epiteli tiplerini tanımlayabilir.
Epitel doku sınıflandırmasını yapabilir.

Aşağıdakileri Tanımlayın:

Örtü Epiteli

- Tek Katlı Yassı Epitel
- Tek Katlı Kübik Epitel
- Tek Katlı Prizmatik Epitel
- Yalancı Çok Katlı Silyalı Prizmatik Epitel
- Yalancı Çok Katlı Stereosilyalı Prizmatik Epitel
- Çok Katlı Yassı Keratinize Epitel
- Çok Katlı Yassı Nonkeratinize Epitel
- Değişici Epitel

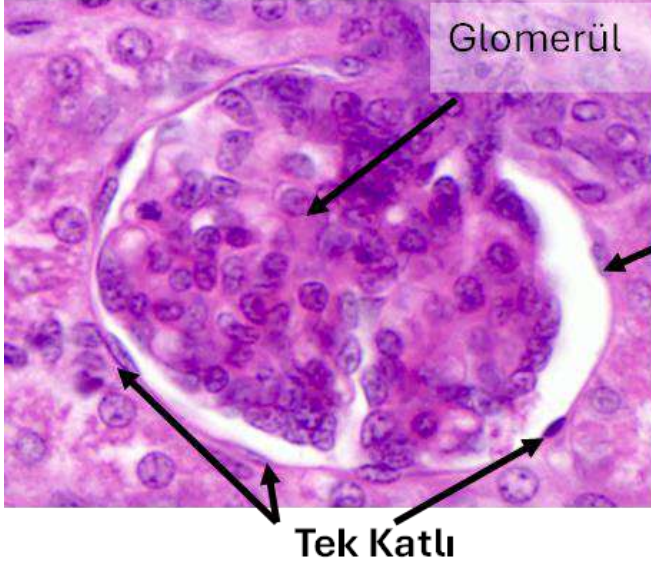
Bez Epiteli

- Tek Hücreli Bezler- Goblet Hücreleri
- Seröz Asinus
- Müköz Asinus
- Karma Asinus
- İntralobüler Kanal
- İnterlobüler Kanal
- Lümen

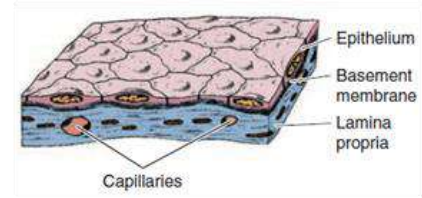
ÖRTÜ EPİTELİ

Tek katlı yassı epitel – Böbrek - Prep No.1

Amaç: Tek katlı yassı epitelin incelenmesi

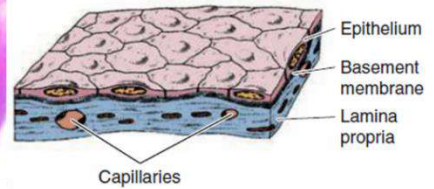
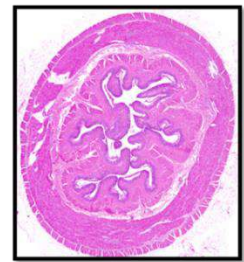
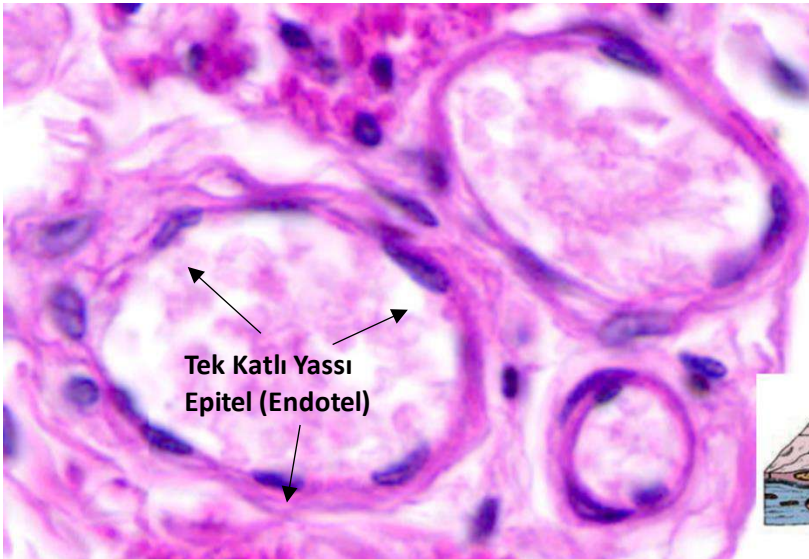


Bowman Kapsülünün Pariyetal Tabakası



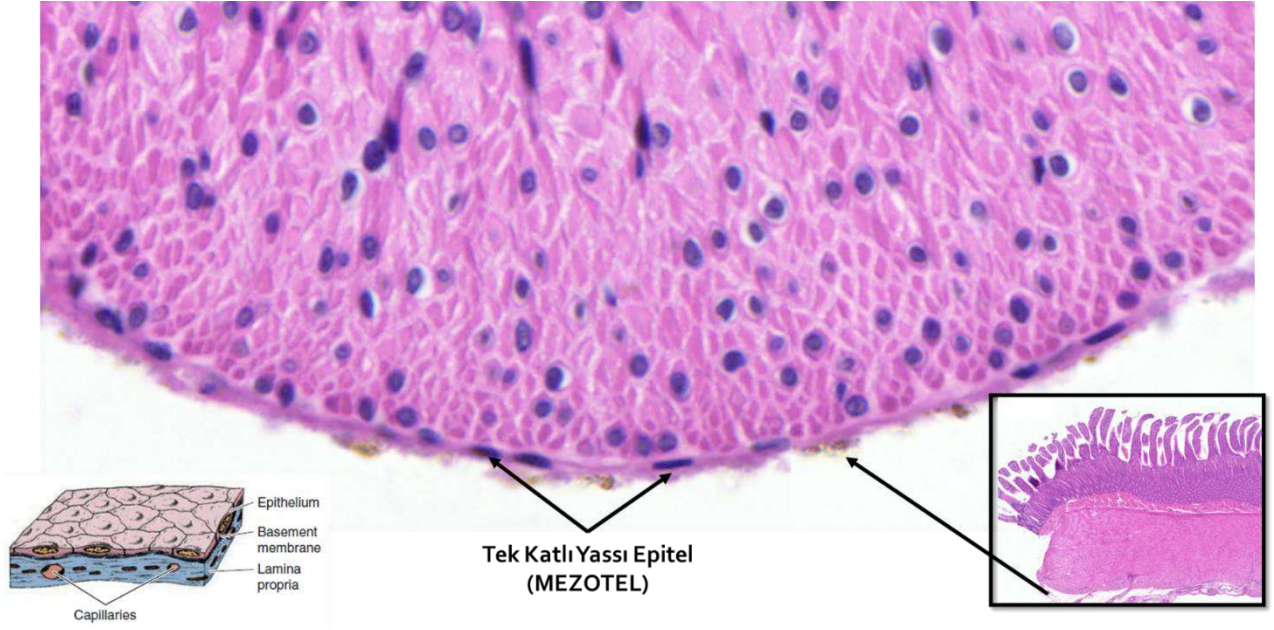
Tek katlı yassı epitel (Endotel) - Özofagus-Prep No.9

Amaç: Tek katlı yassı epitelin incelenmesi (endotel)



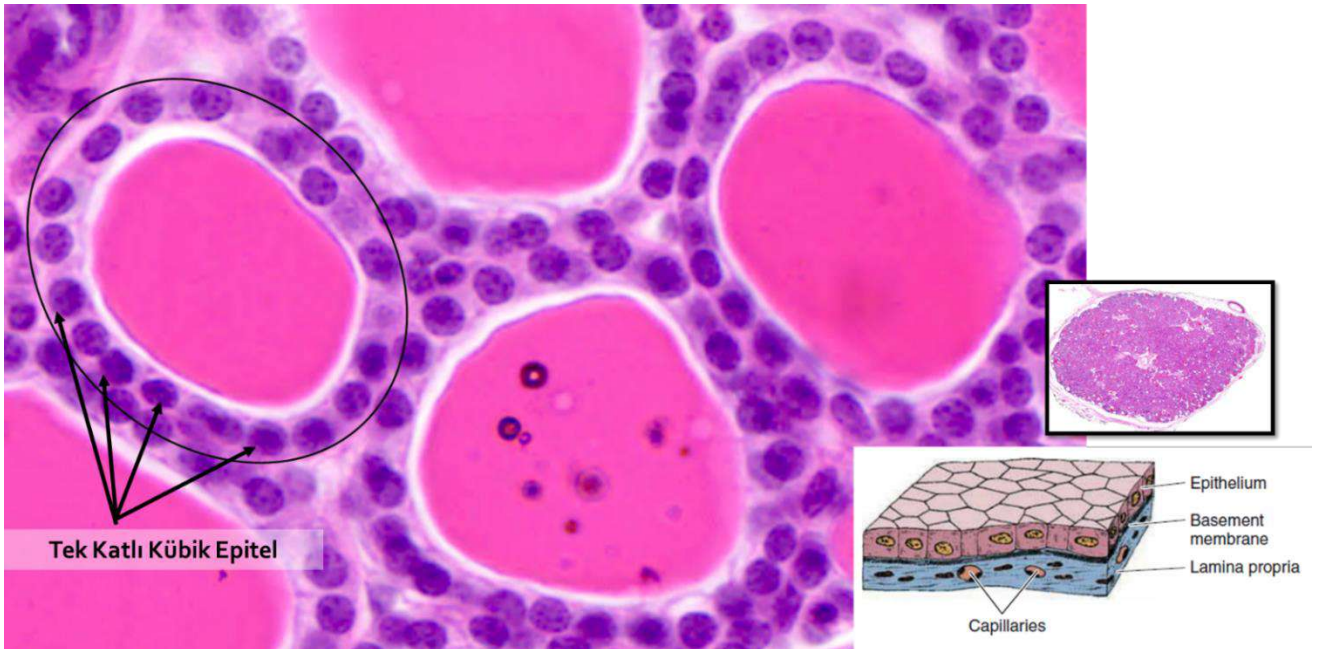
Tek katlı yassı epitel (Mezotel) - İnce Bağırsak- Prep No.4

Amaç: Tek katlı yassı epitelin incelenmesi (mezotel)



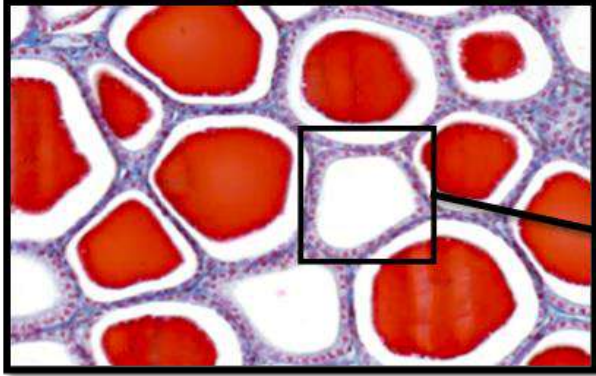
Tek katlı kübik epitel – Tiroid - Prep No.2

Amaç: Tek katlı kübik epitelin incelenmesi

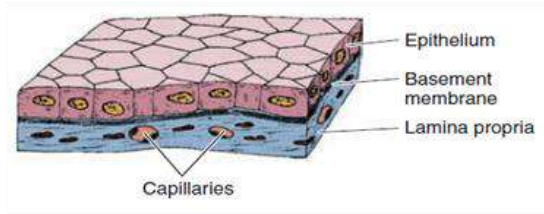


Tek katlı kübik epitel - Tiroid-Prep No.3

Amaç: Tek katlı kübik epitelin incelenmesi

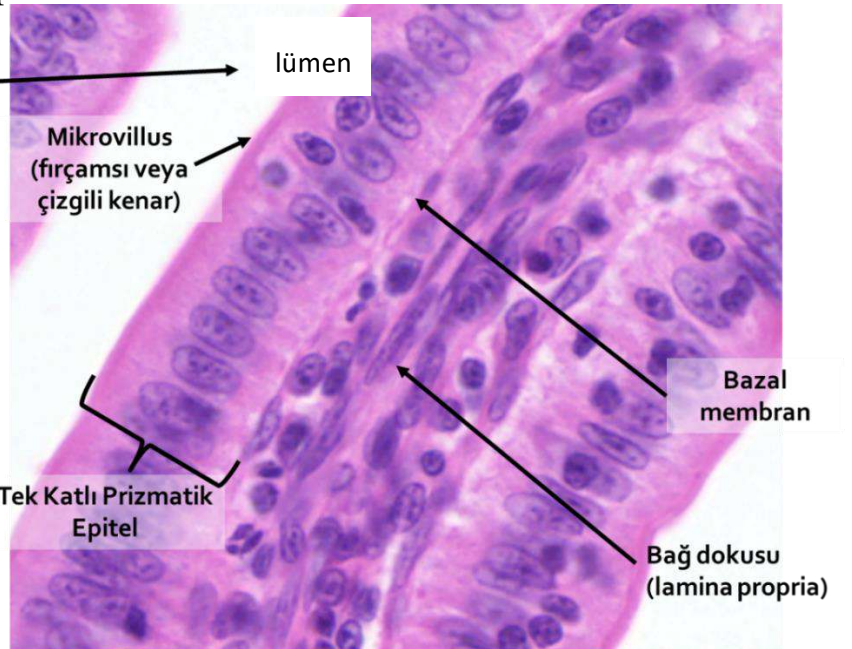


Tek Katlı Kübik Epitel

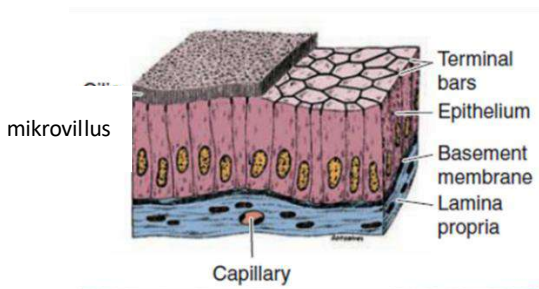


Tek katlı prizmatik epitel - İnce Bağırsak - Prep No.4

Amaç: Tek katlı prizmatik epitelin incelenmesi



Tek Katlı Prizmatik Epitel

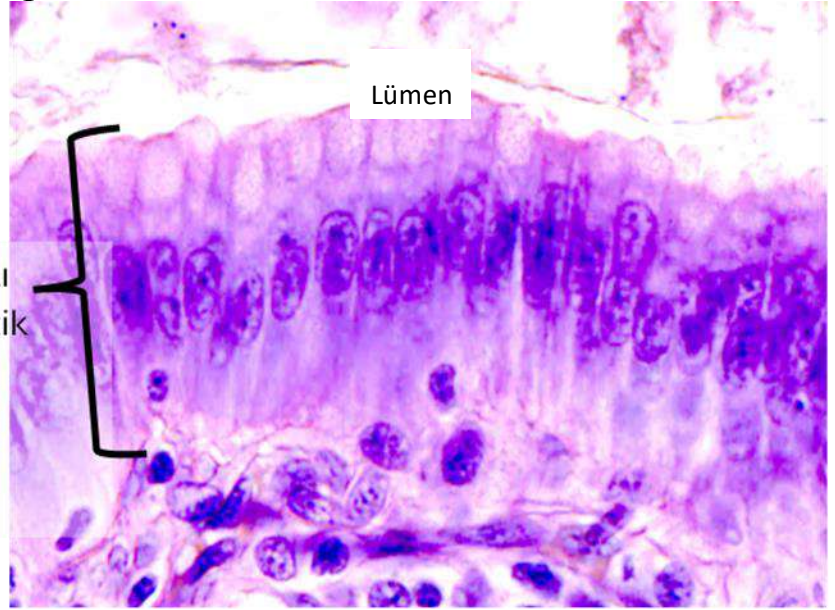


Tek katlı prizmatik epitel – Mide - Prep No.5

Amaç: Tek katlı prizmatik epitelin incelenmesi



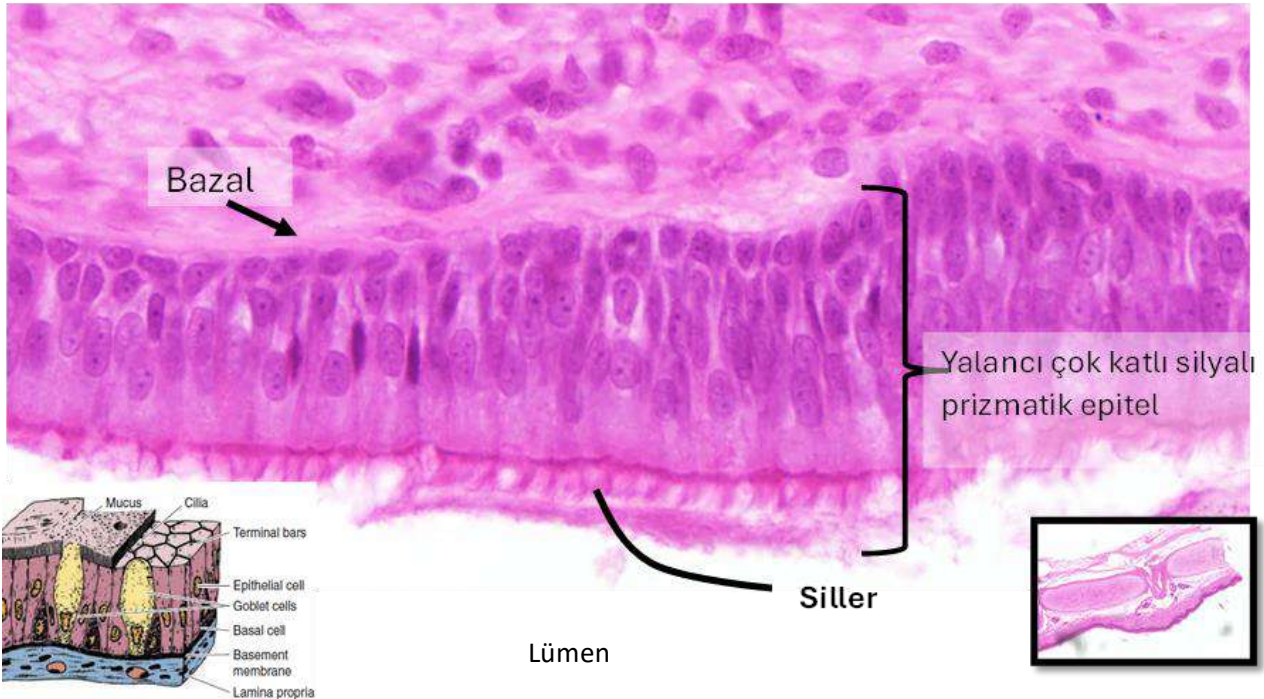
Tek Katlı
Prizmatik
Epitel



Lümen

Yalancı çok katlı silyalı prizmatik epitel – Trakea - Prep No.6

Amaç: Yalancı çok katlı silyalı prizmatik epitelin incelenmesi

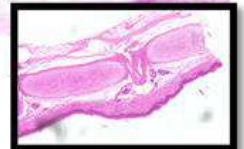
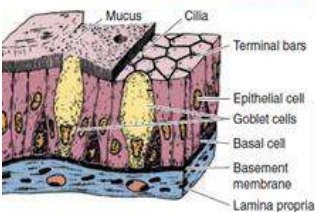


Bazal

Yalancı çok katlı silyalı
prizmatik epitel

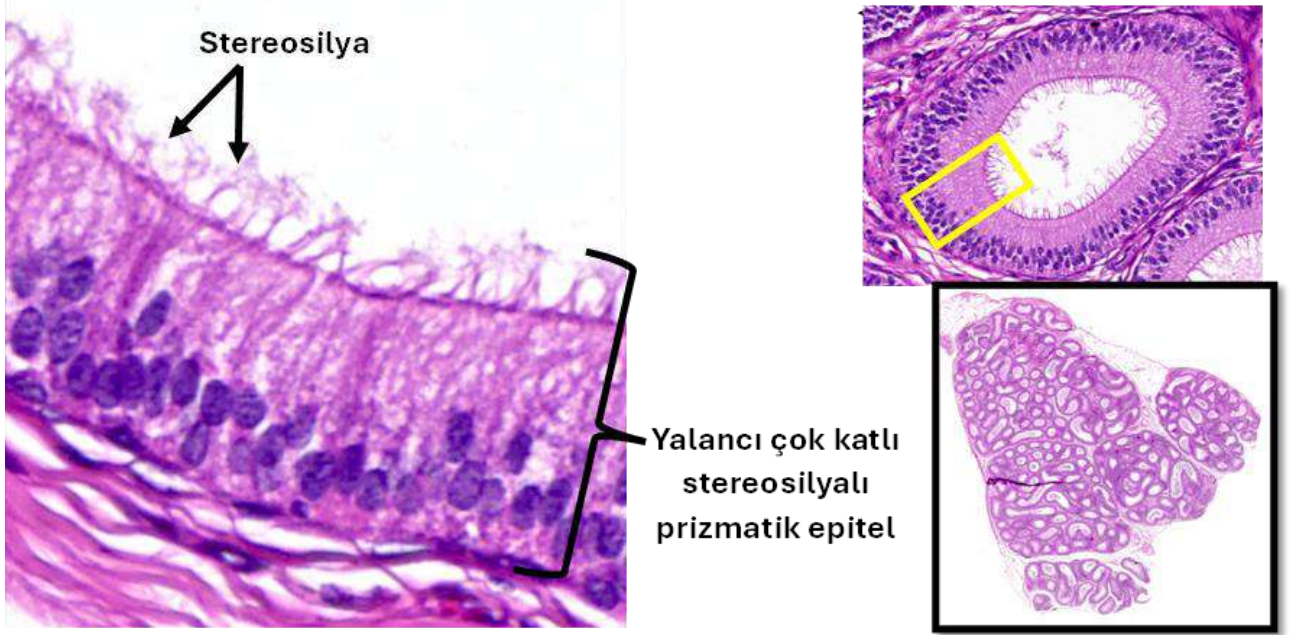
Siller

Lümen



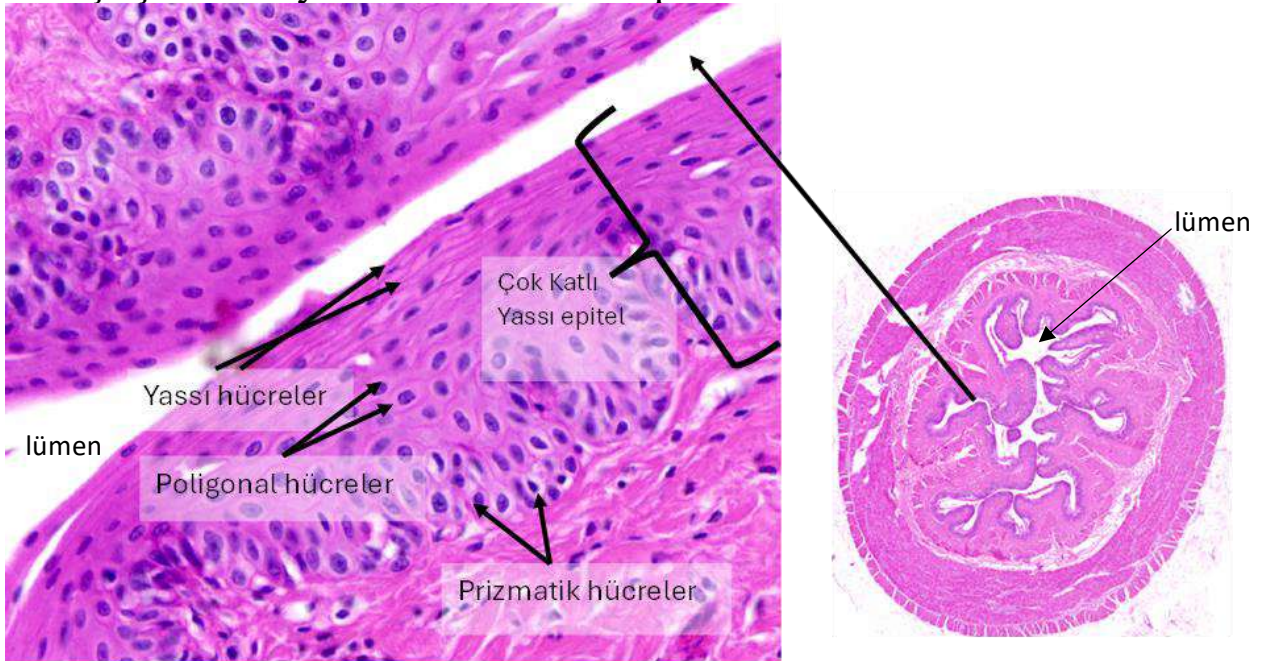
Yalancı çok katlı silyalı prizmatik epitel – Epididimis - Prep No.8

Amaç: Yalancı çok katlı stereosilyalı prizmatik epitelin incelenmesi



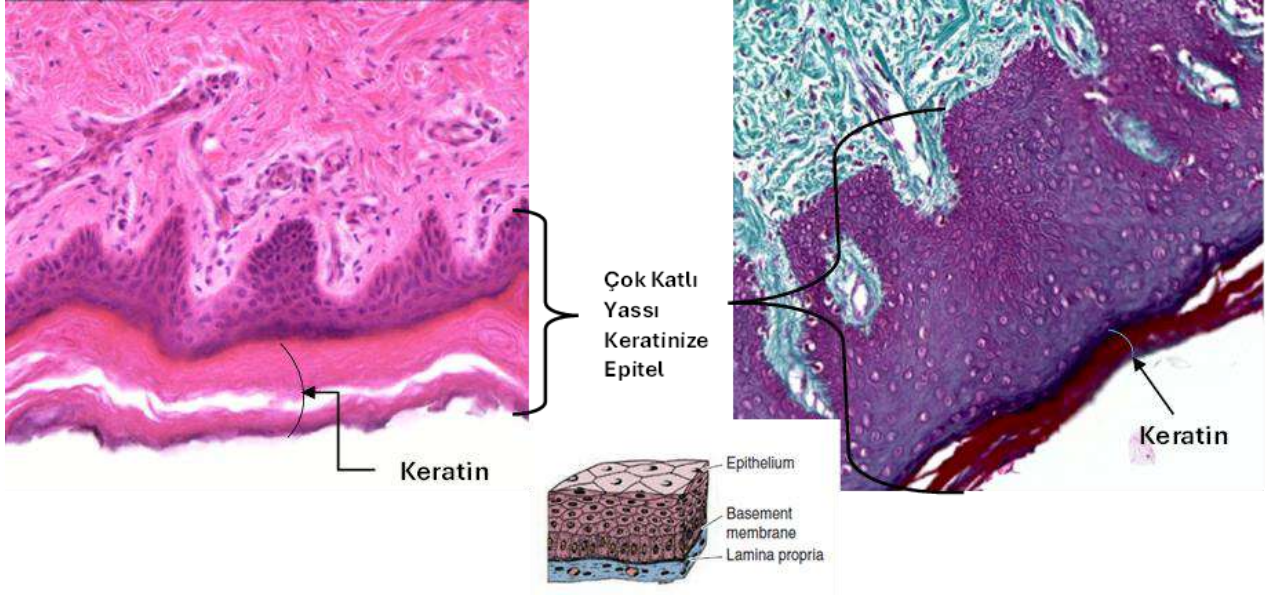
Çok katlı yassı epitel – Özofagus - Prep No.9

Amaç: Çok katlı yassı nonkeratinize epitelin incelenmesi



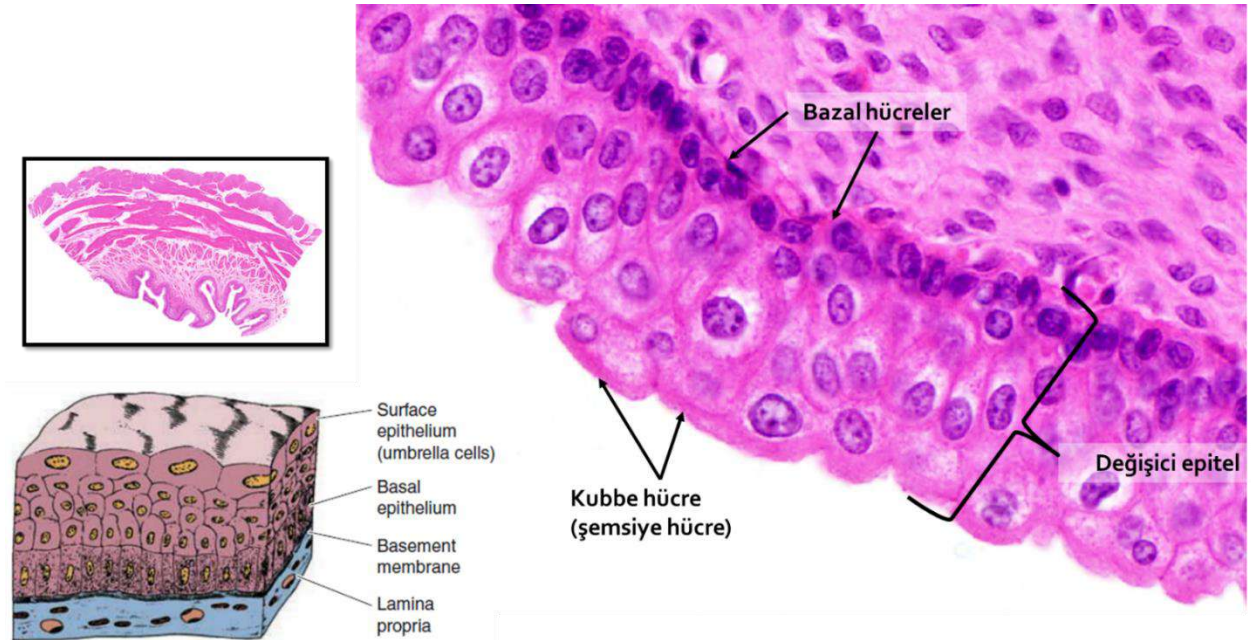
Çok katlı yassı epitel – Deri - Prep No.12-13

Amaç: Çok katlı yassı keratinize epitelin incelenmesi



Değişici Epitel – Mesane - Prep No.15

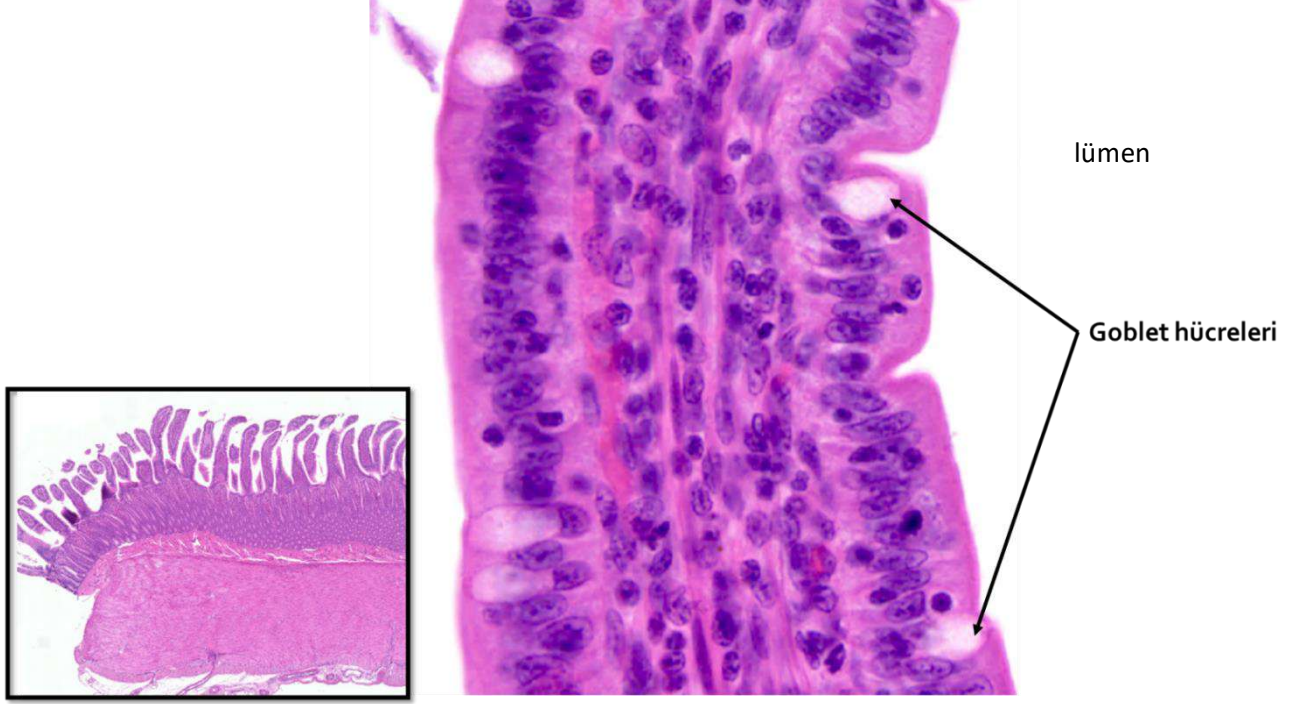
Amaç: Değişici epitelin incelenmesi



BEZ EPİTELİ

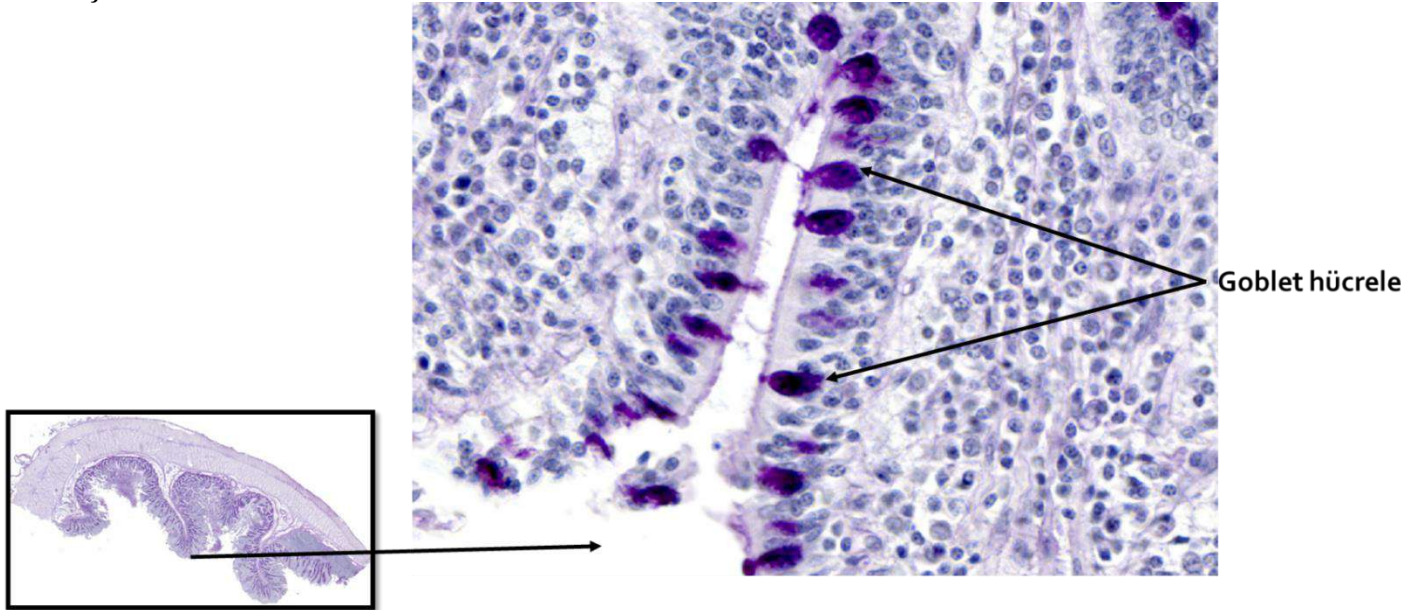
Tek hücreli bezler - İnce Bağırsak - Prep No.1

Amaç: Tek hücreli bezler - Goblet hücrelerini incelemek



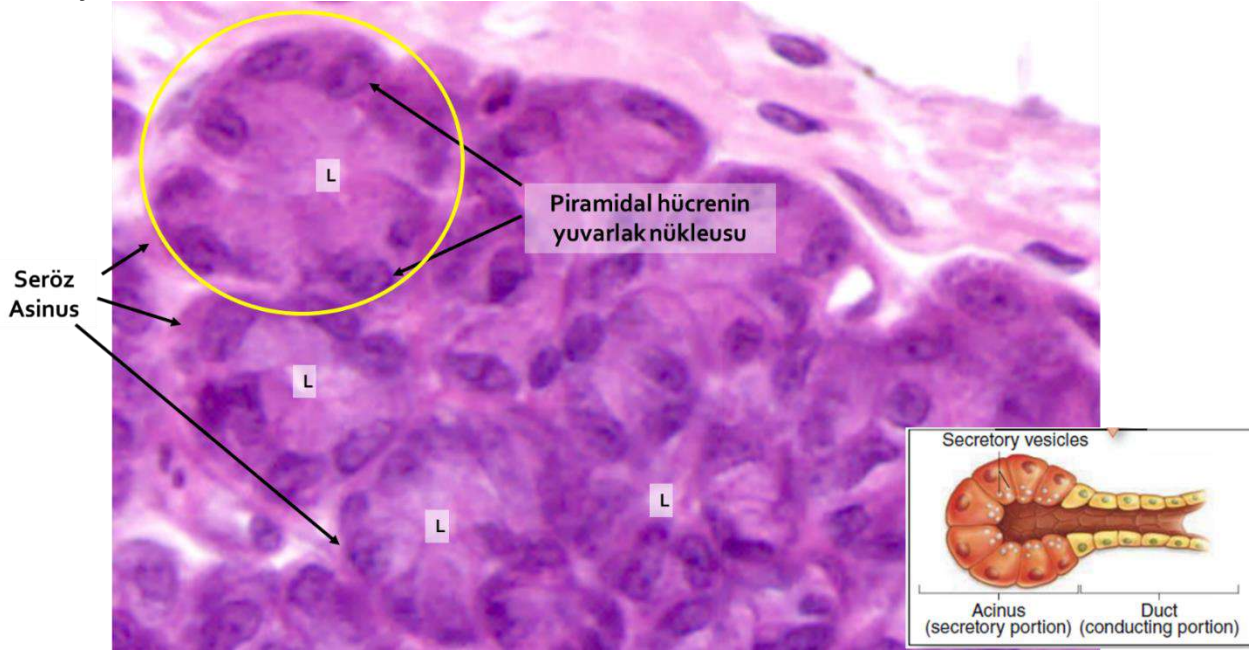
Tek hücreli bezler - İnce Bağırsak - Prep No.2

Amaç: Tek hücreli bezler - Goblet hücrelerini incelemek



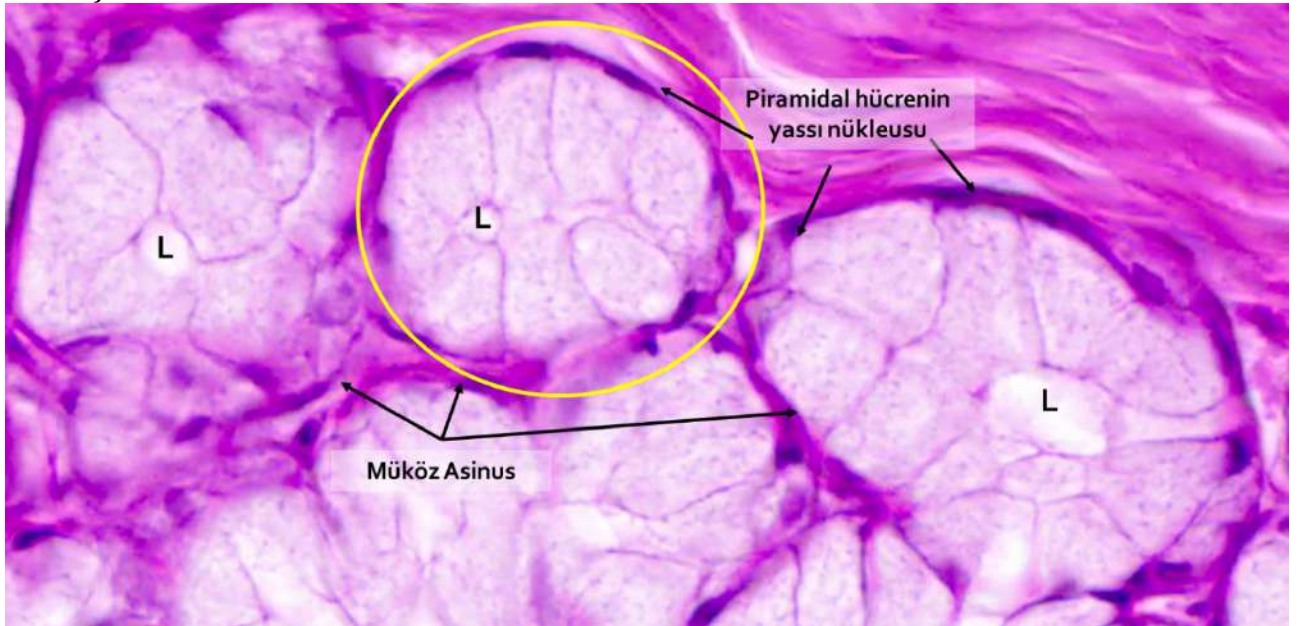
Seröz Bez - Parotis Bezi - Prep No.5

Amaç: Seröz asinusu incelemek



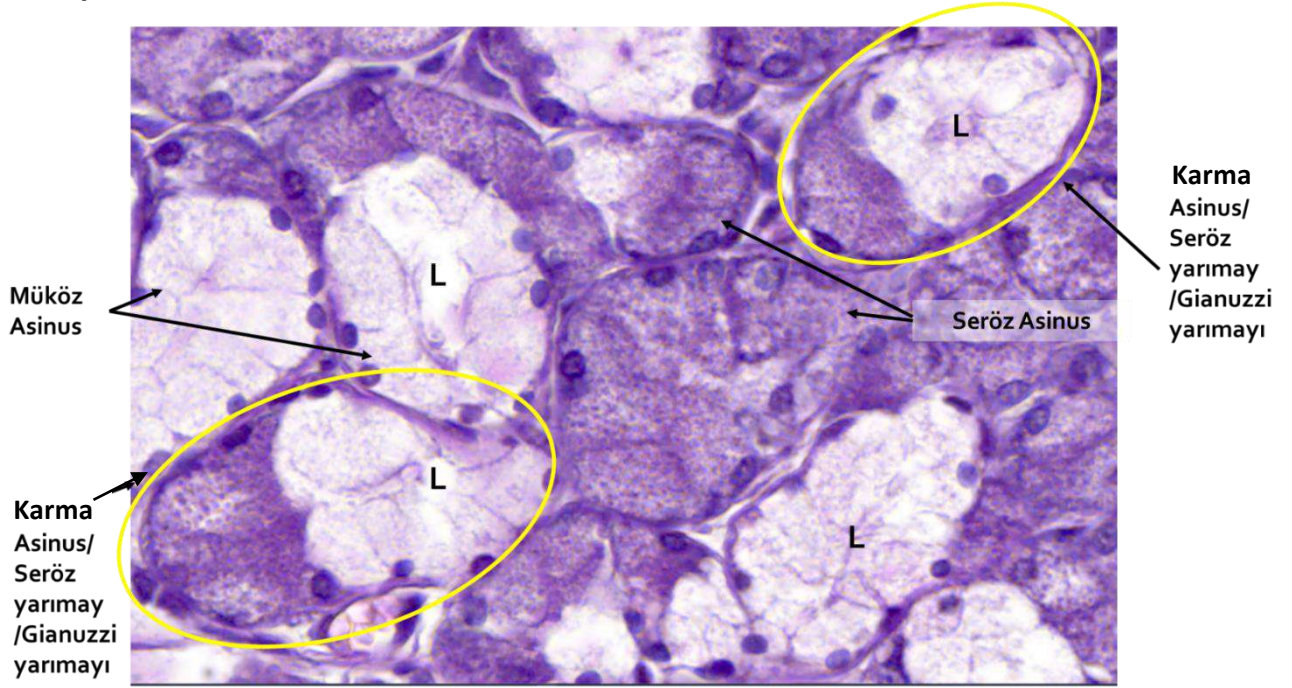
Müköz Bez - Sublingual bez - Prep No.10

Amaç: Müköz asinusu incelemek



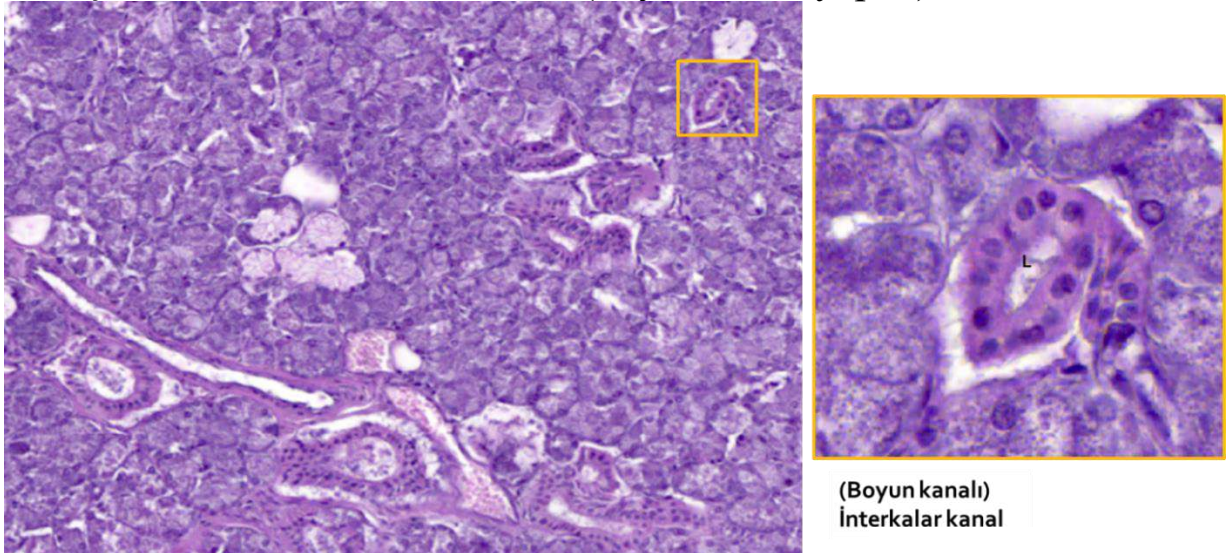
Karma Bez - Submandibular bez - Prep No.8

Amaç: Karma asinusu incelemek



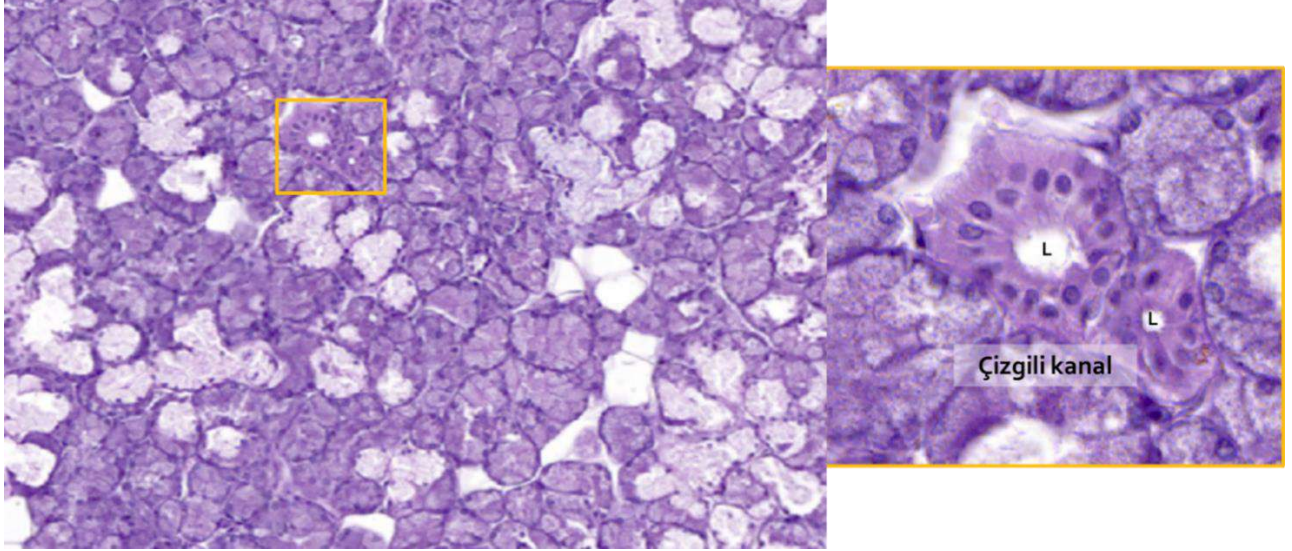
Karma Bez - Submandibular bez - Prep No.8

Amaç: Karma asinusu incelemek (boyun kanal yapısı)



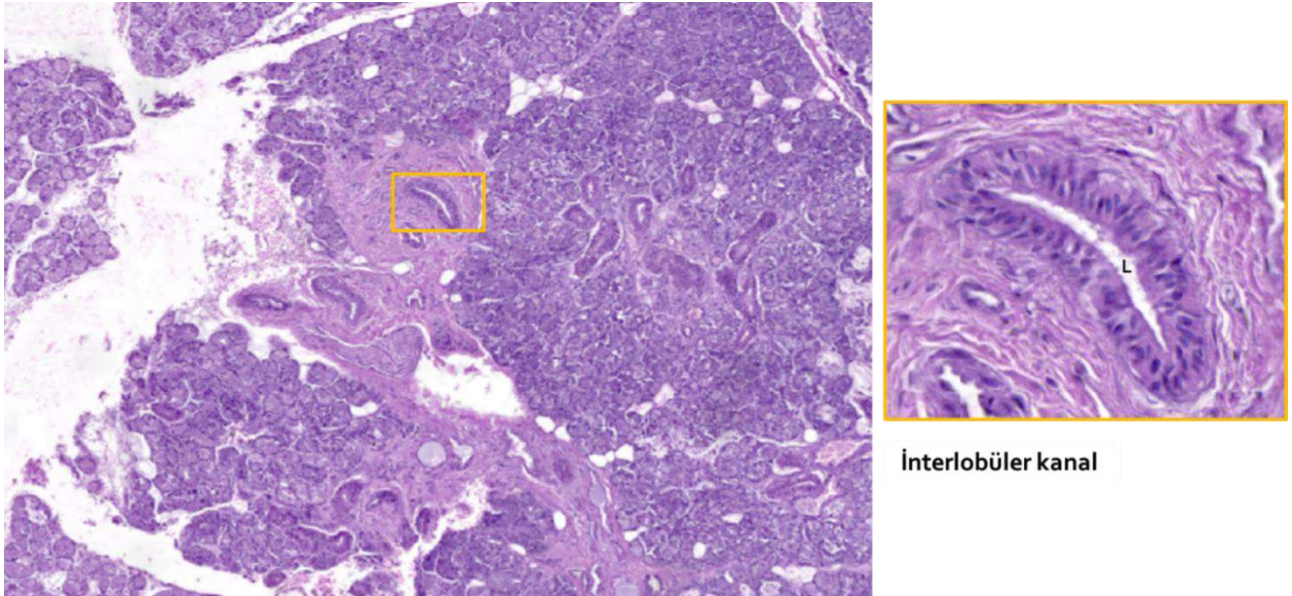
Karma Bez - Submandibular bez - Prep No.8

Amaç: Karma asinusu incelemek (çizgili kanal yapısı)



Karma Bez - Submandibular bez - Prep No.8

Amaç: Karma asinusu incelemek (interlobüler kanal yapısı)



BAĞ DOKUSU

LABORATUVAR: DİĞİLAB-219

ÖĞRENİM ÇIKTISI
Bağ dokusunu sınıflandırılmasını listeleyebilir.
Bağ dokusu liflerini ışık mikroskopunda ayırt edebilir
Bağ dokusu hücrelerini ışık mikroskopunda ayırt edebilir.
Bağ dokusu içinde damar ve sinirleri ayırt edebilir.
Bağ dokusu tipini ve içerdiği bağ dokusu elemanlarını adlandırabilir.
Bağ dokusunu sınıflandırılmasını listeleyebilir.

Aşağıdakileri Tanımlayın:

Hücreler

- Aktif fibroblast
- İnaktif fibroblast
- Plazma hücresi
- Lenfosit
- Makrofaj
- Adiposit

Lifler

- Kolajen Lifler
- Elastik Lifler
- Retiküler Lifler

Bağ Dokusu Tipleri

Yetişkin Bağ Dokusu

Gevşek Bağ Dokusu

Sıkı Düzensiz Bağ Dokusu

Sıkı Düzenli Bağ Dokusu

Özelleşmiş Bağ Dokusu

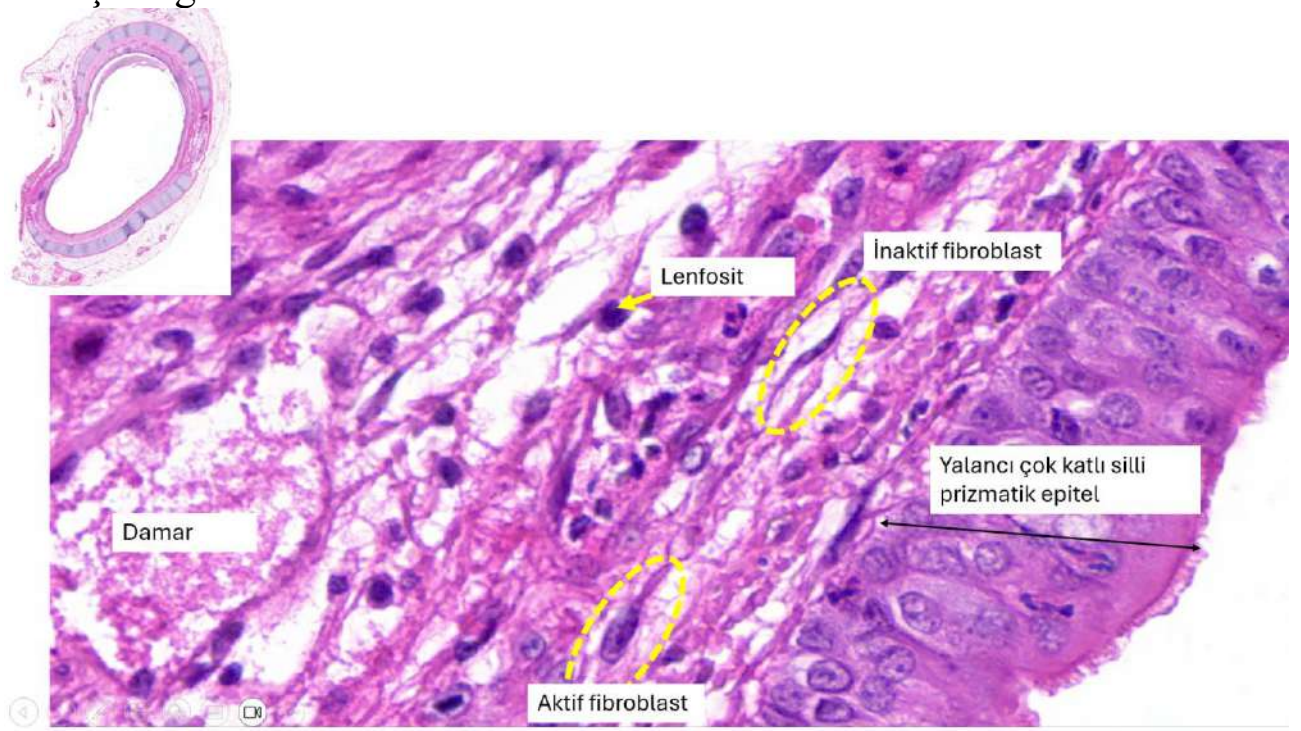
- Adipoz Doku
- Retiküler Bağ Dokusu
- Kıkırdak ve kemik dokusu (sf. 25)
- Kan (sf. 43)

Embriyonik Bağ Dokusu

- Müköz bağ dokusu

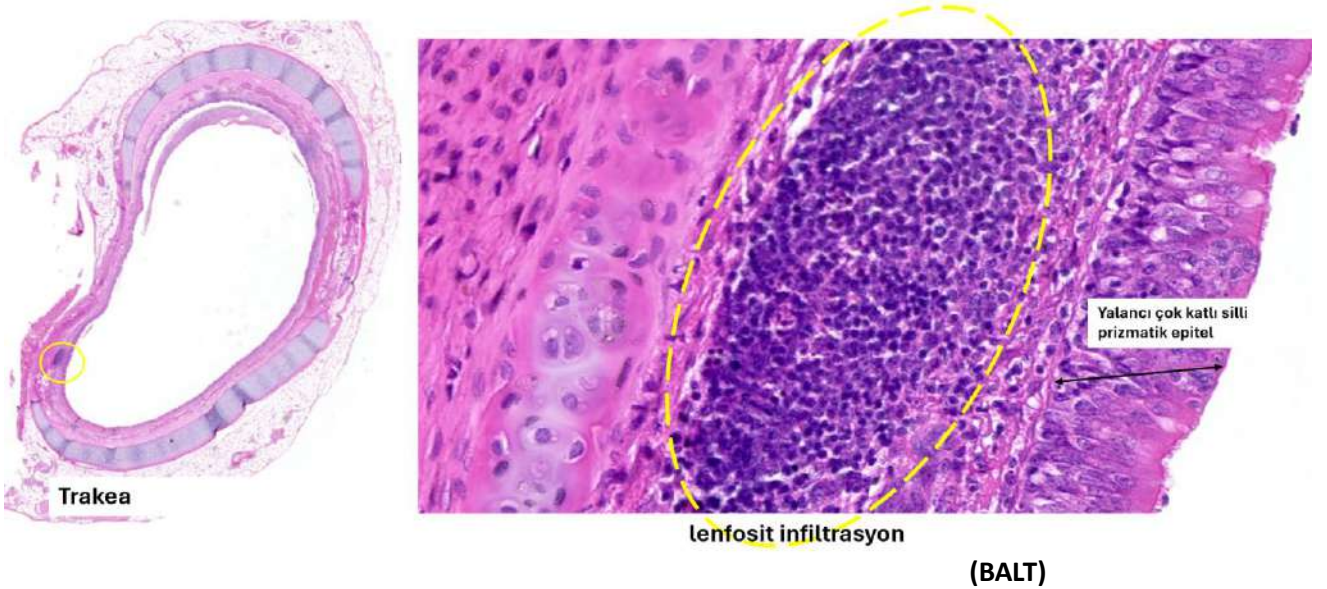
Bağ dokusu hücreleri - Trakea- Prep. No.6

Amaç: Bağ dokusu hücrelerini incelemek



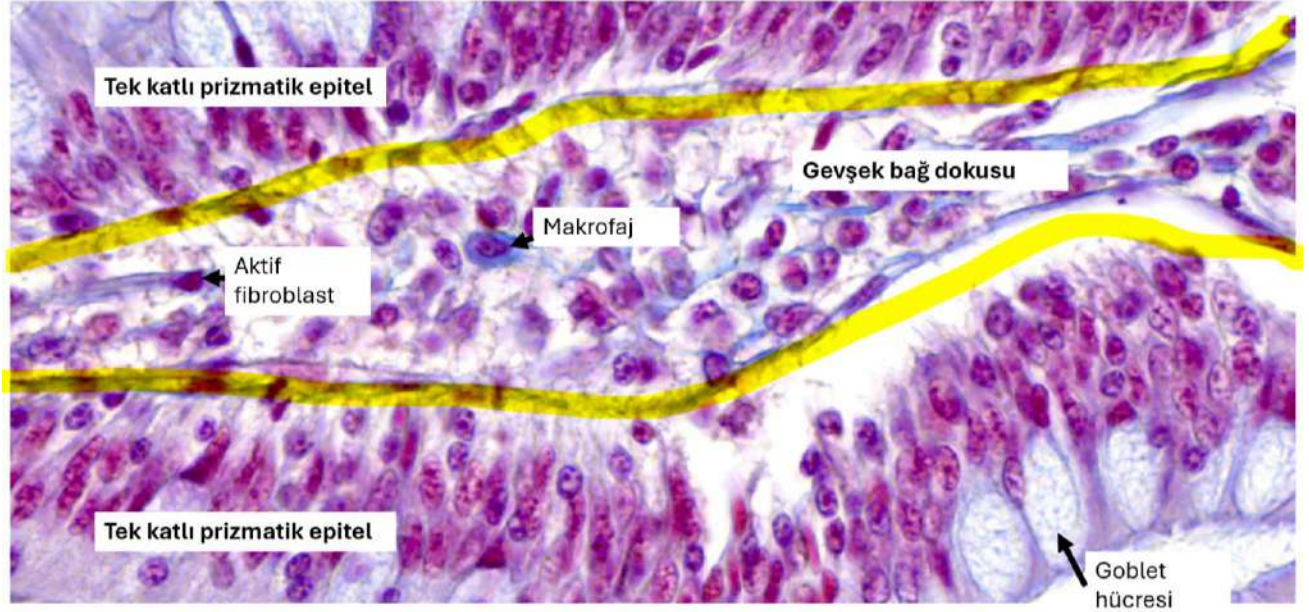
Bağ dokusu hücreleri - Trakea- Prep. No.6

Amaç: Bağ dokusu hücrelerini incelemek



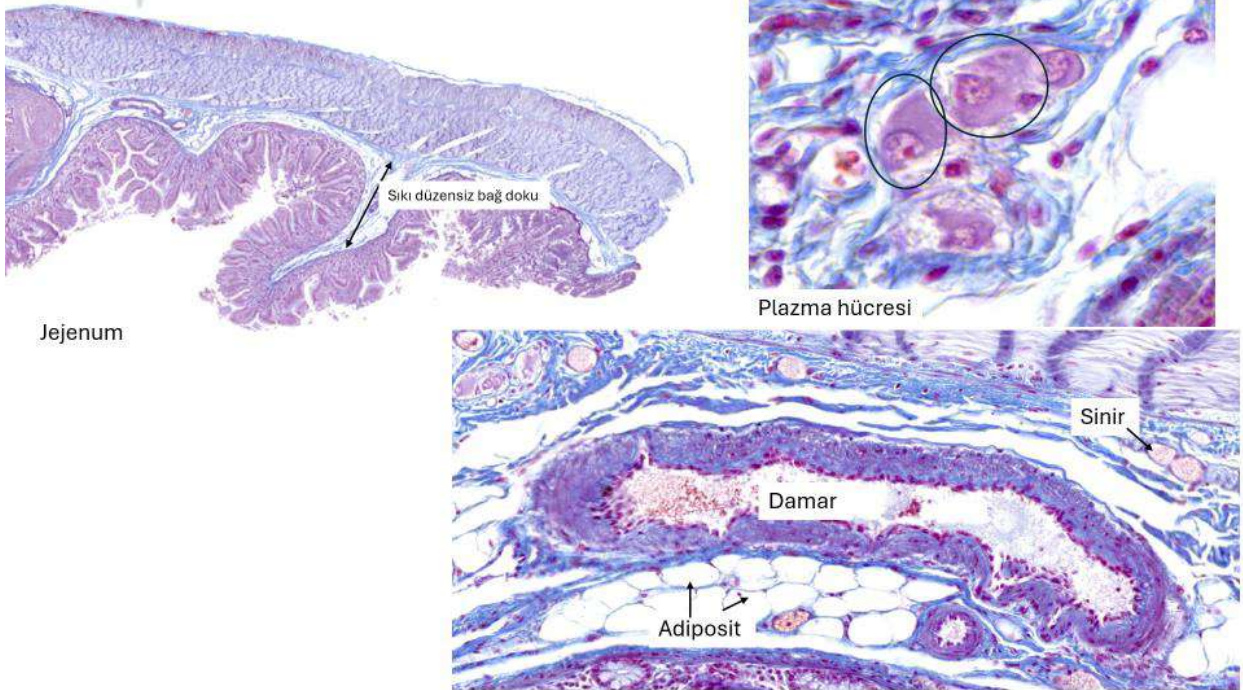
Bağ dokusu hücreleri - Jejunum- Prep No. 9

Amaç: Bağ dokusu hücrelerini incelemek

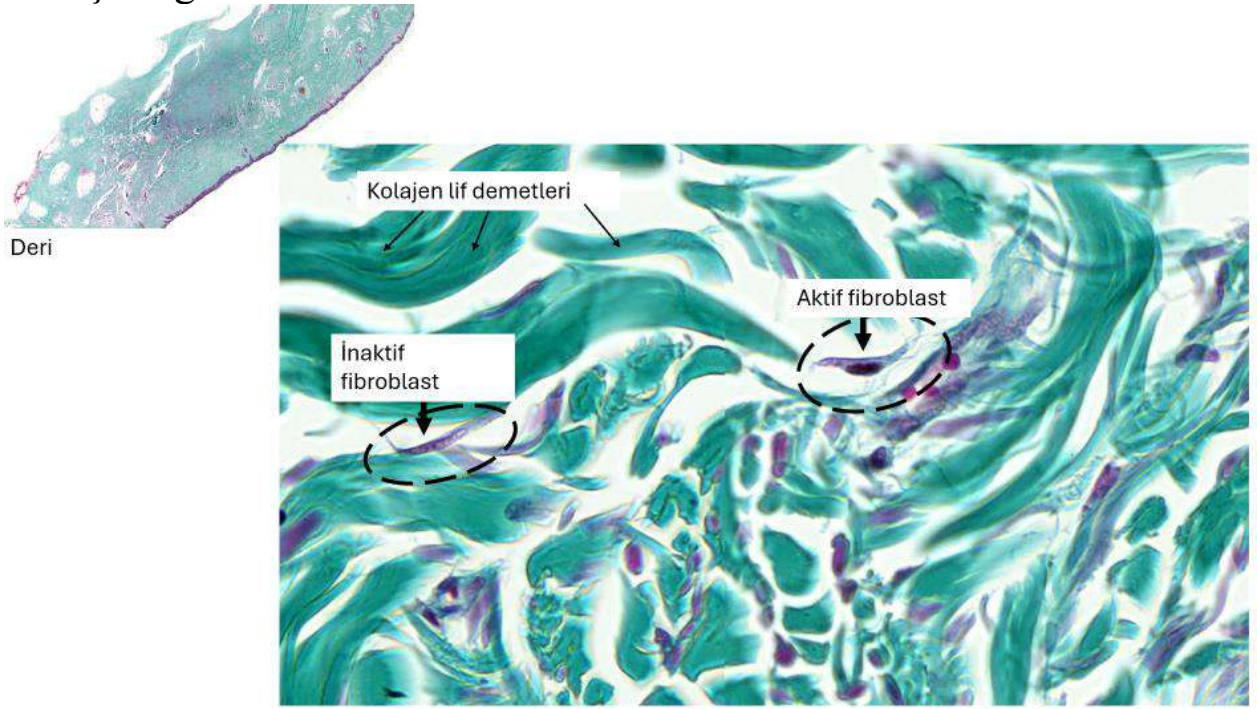


Bağ dokusu hücreleri ve lifleri - Jejunum- İleum geçişi- Prep. No.9

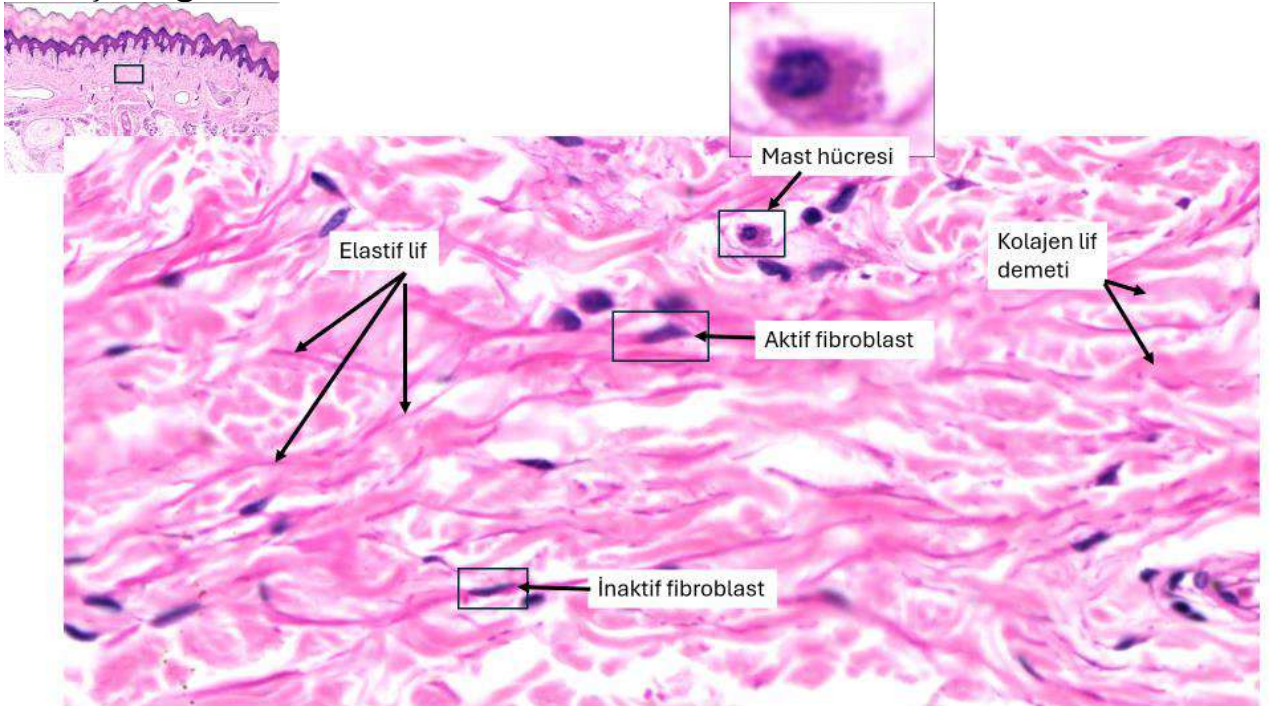
Amaç: Bağ dokusu hücrelerini incelemek



Bağ dokusu hücreleri ve lifleri - Deri, Kıl folikülü, Ter bezi- Prep. No.9
Amaç: Bağ dokusu hücrelerini ve liflerini incelemek

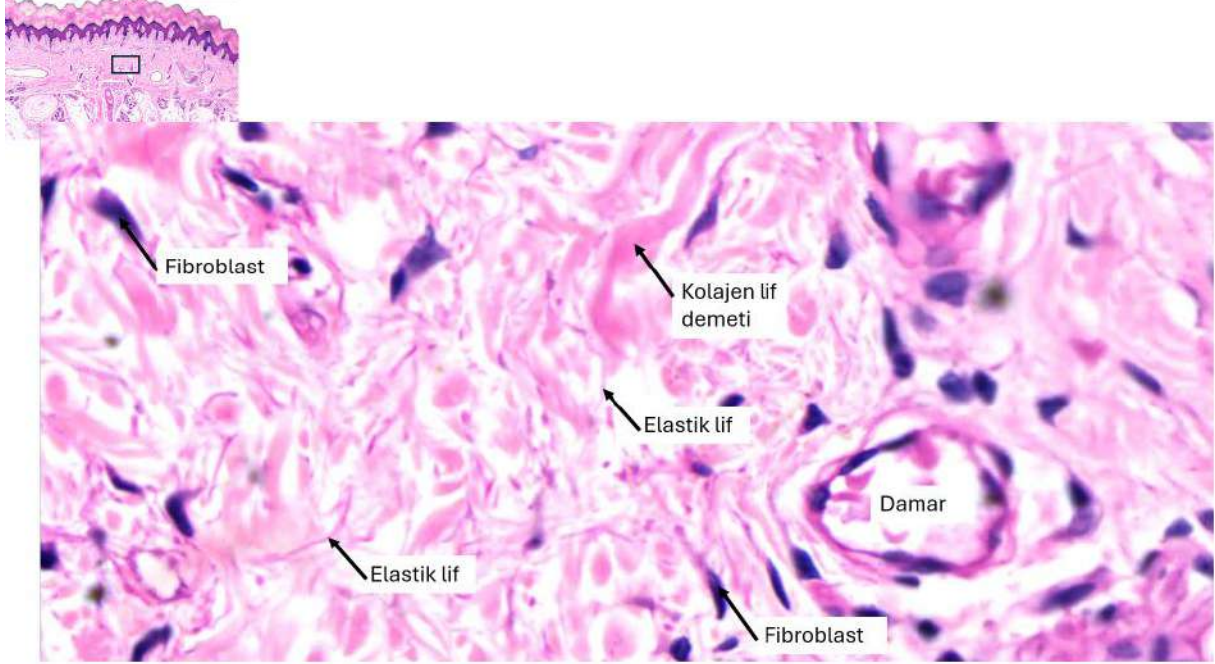


Bağ dokusu hücreleri ve lifleri Deri, Kıl folikülü, Ter bezi- Prep No. 10
Amaç: Bağ dokusu hücrelerini incelemek



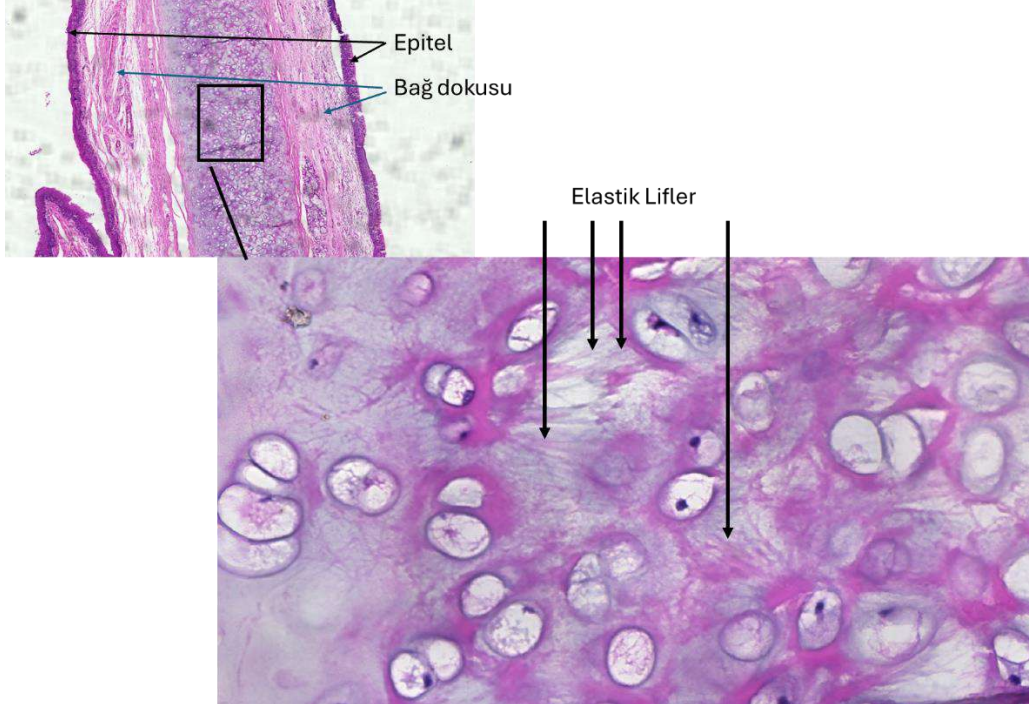
Bağ dokusu hücreleri ve lifleri Deri, Kıl folikülü, Ter bezi- Prep No. 10

Amaç: Bağ dokusu lif ve hücrelerini incelemek



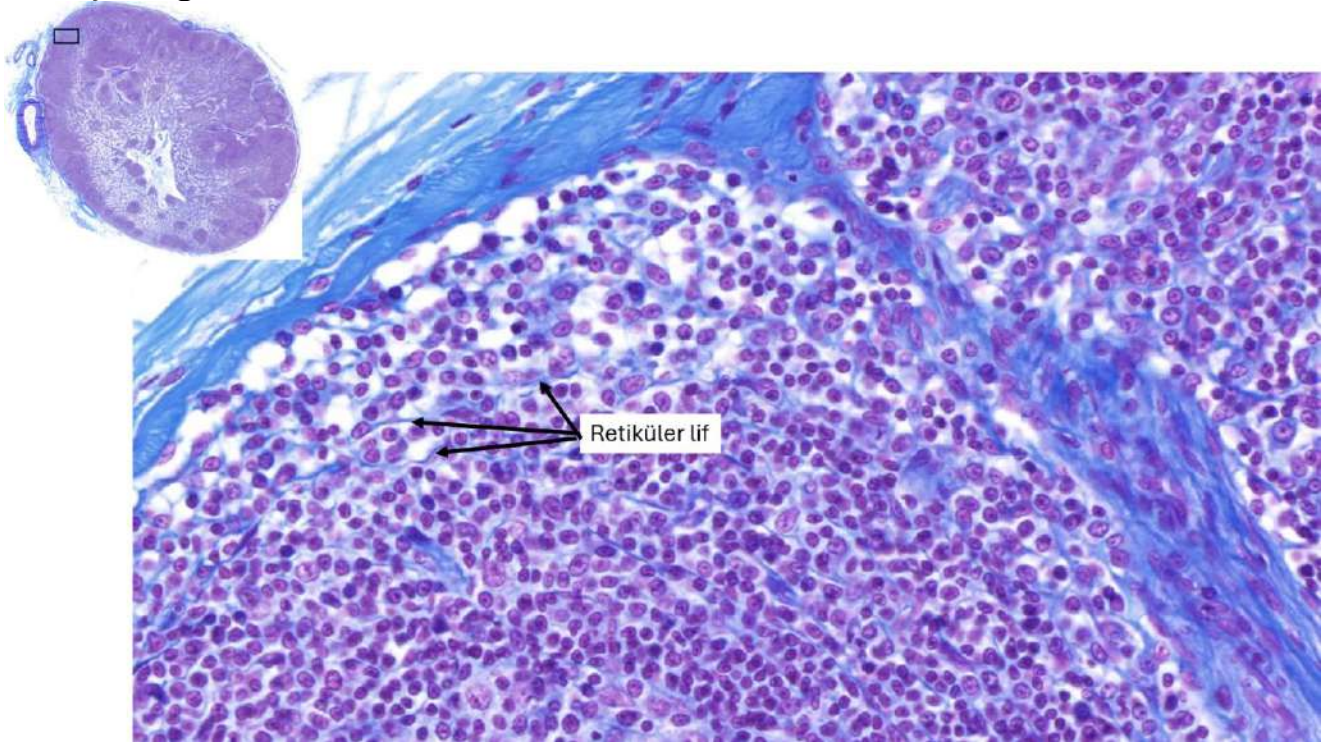
Bağ dokusu lifleri - Epiglottis- Prep No. 6

Amaç: Bağ dokusu liflerini incelemek



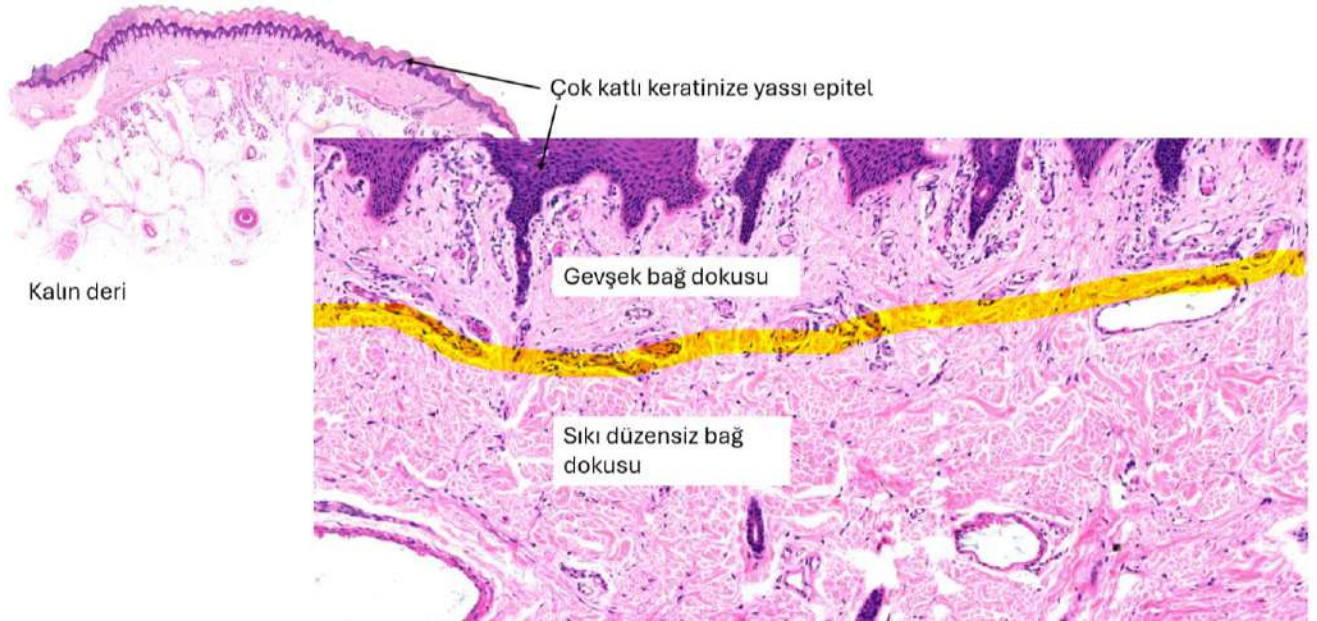
Bağ dokusu lifleri - Lenf nodu- Prep No. 9

Amaç: Bağ dokusu liflerini incelemek



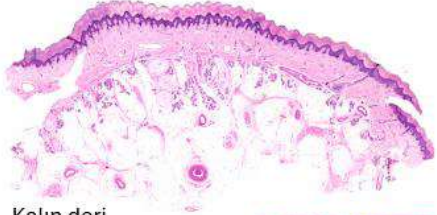
Gevşek bağ dokusu - Kalın Deri- Prep No. 4

Amaç: Gevşek bağ dokusunu incelemek

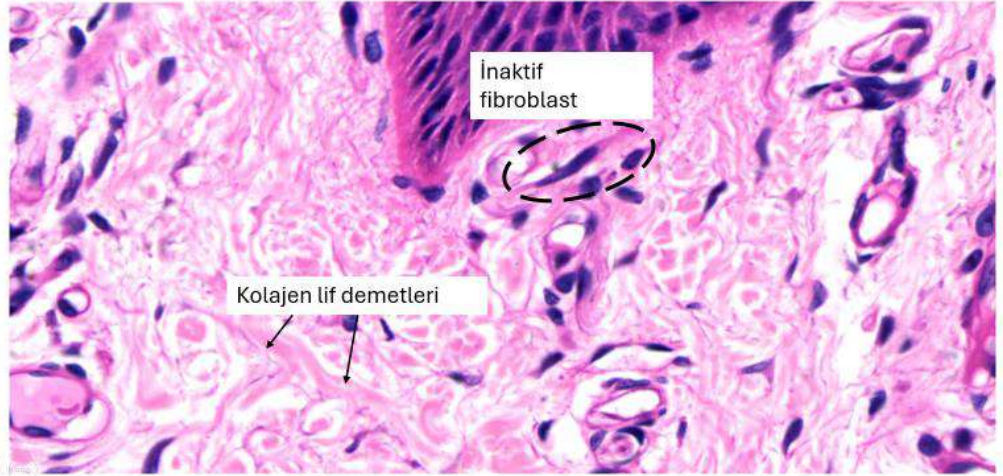


Gevşek bağ dokusu - Kalın Deri- Prep No. 4

Amaç: Gevşek bağ dokusunu incelemek



Kalın deri

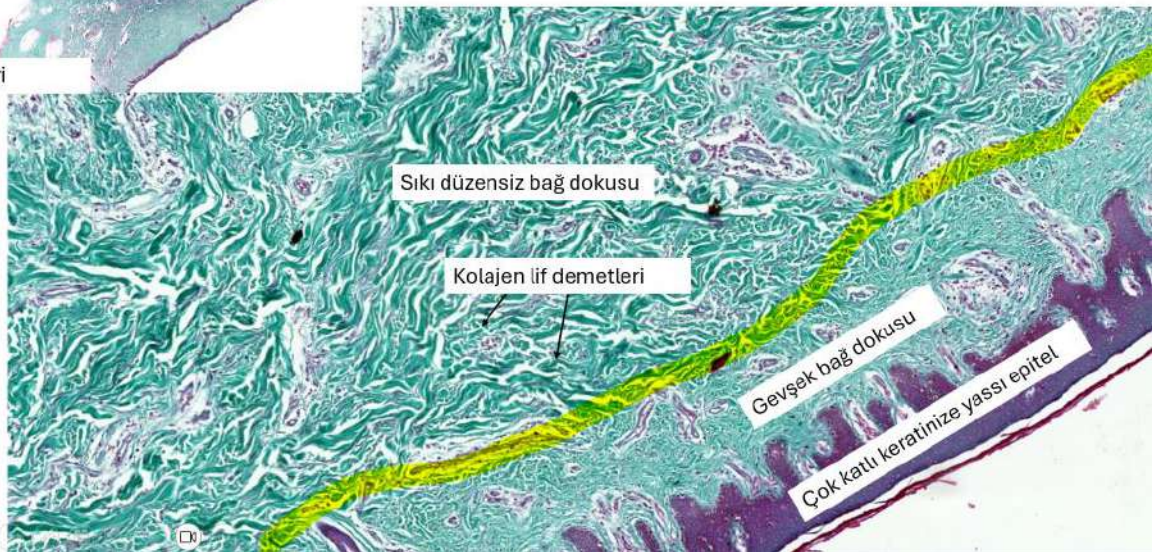


Gevşek ve düzensiz sıkı bağ dokuları – Deri - Prep No. 11

Amaç: Sıkı düzensiz bağ dokusunu incelemek

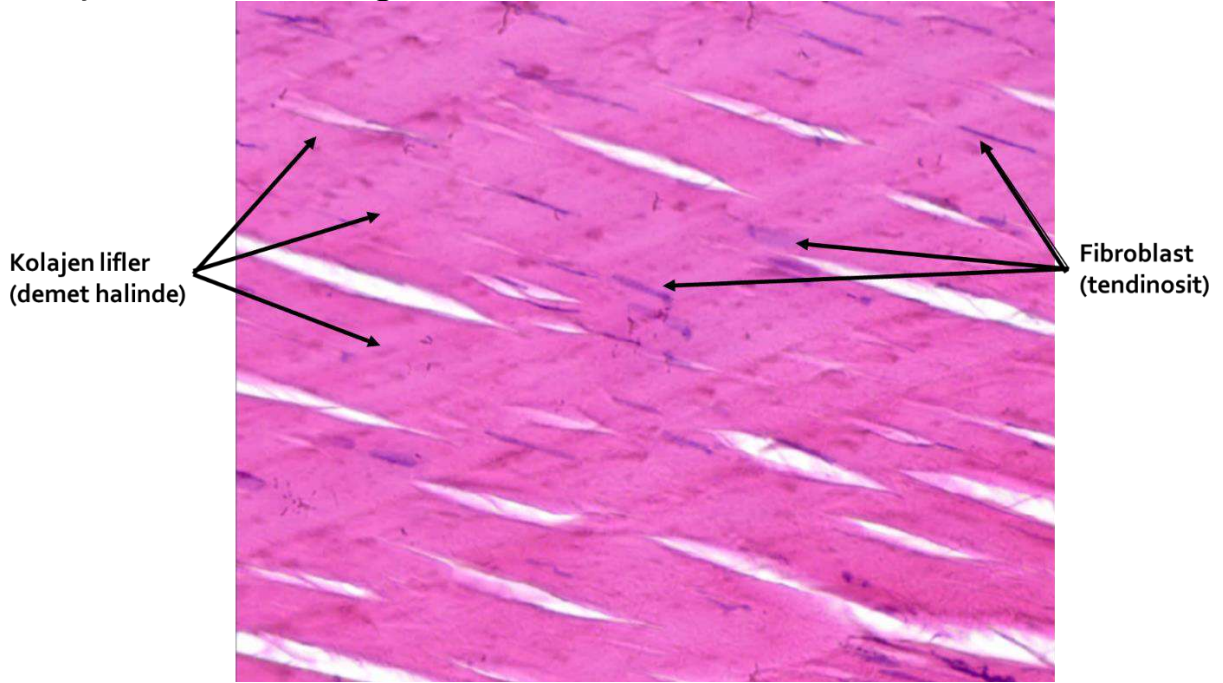


Deri



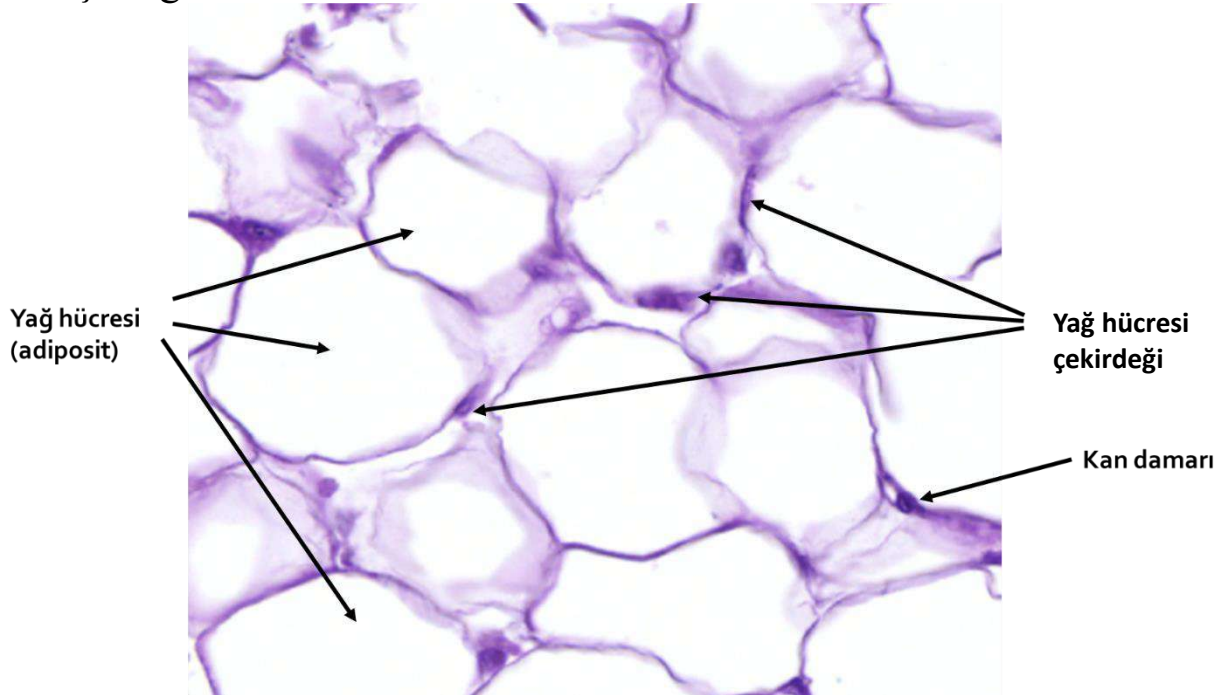
Düzensiz sıkı bağ doku - Tendon- Prep No. 12

Amaç: Sıkı düzenli bağ dokusunu incelemek



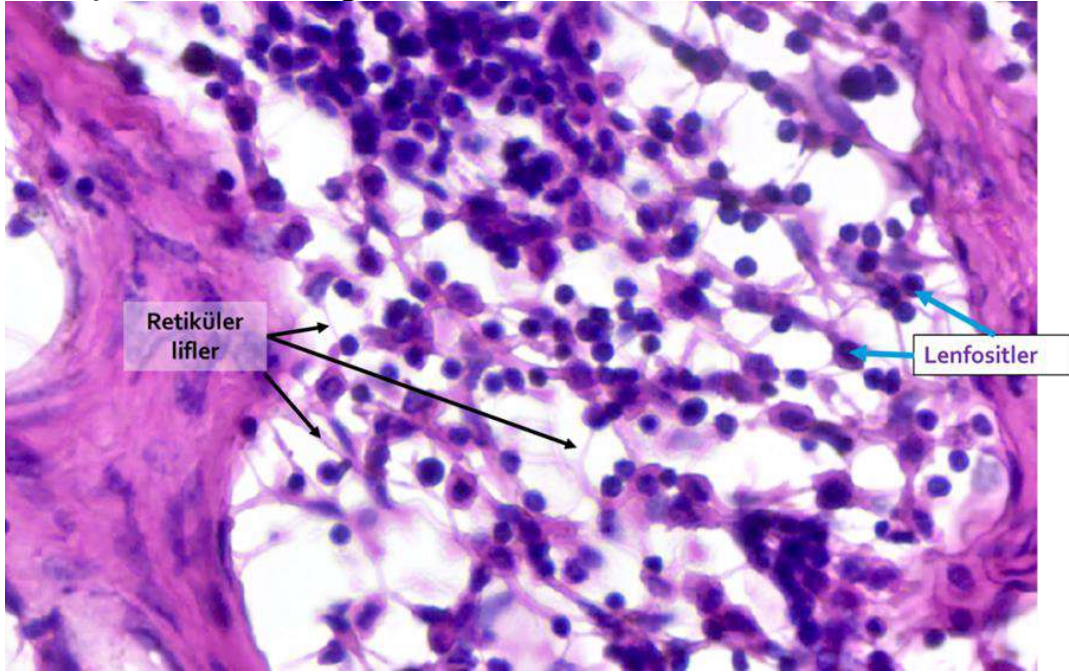
Yağ Doku - Prep No.18

Amaç: Yağ dokusunu incelemek



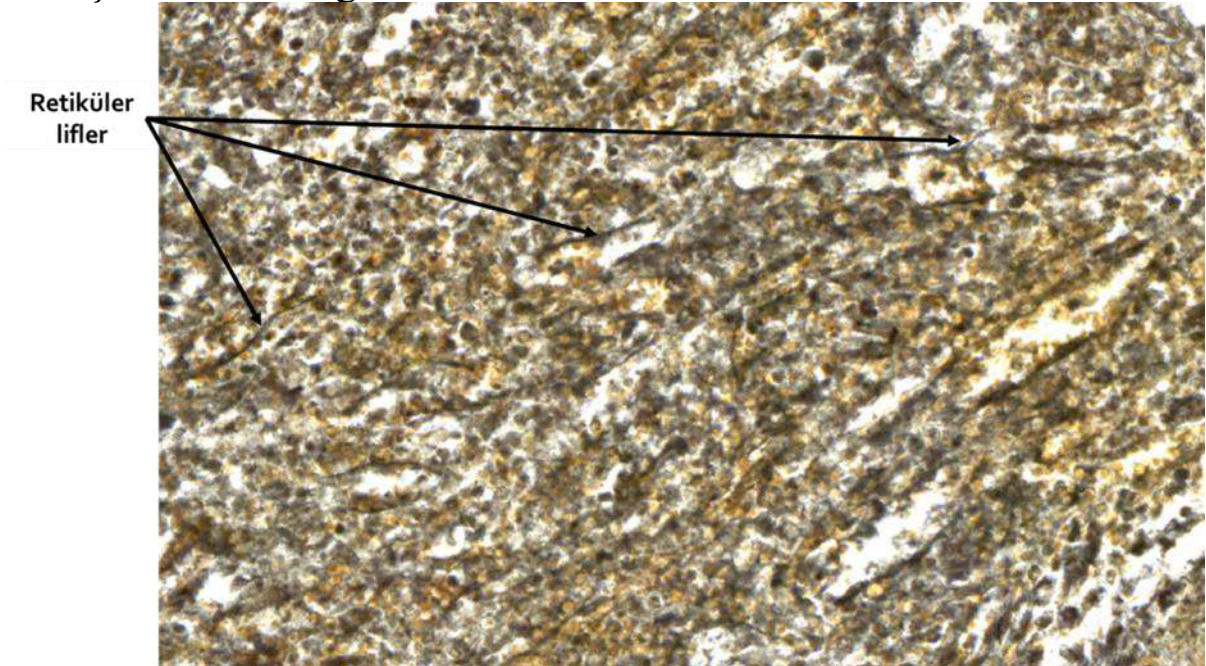
Retiküler bağ doku - Lenf Nodu- Prep No.21

Amaç: Retiküler bağ dokusunu incelemek



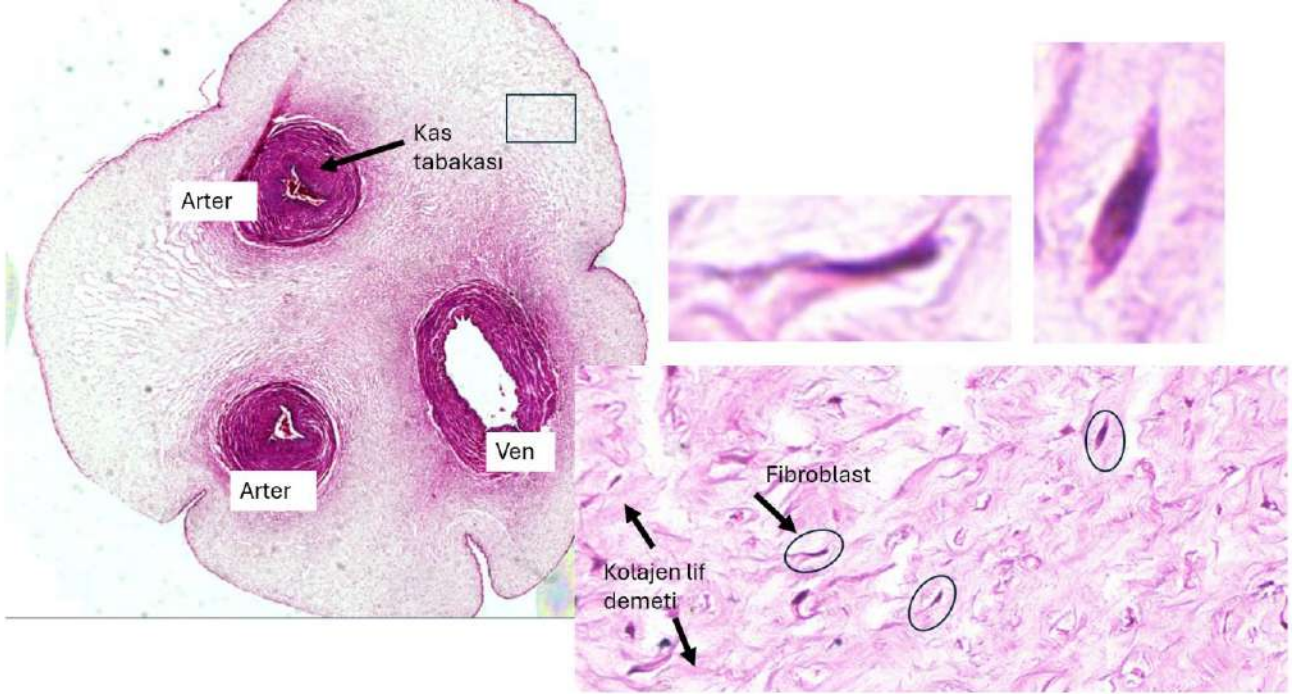
Retiküler bağ doku - Dalak- Prep No.19

Amaç: Retiküler bağ dokusunu incelemek



Müköz bağ doku - Umbilikal kord- Prep No.4

Amaç: Müköz bağ dokusunu incelemek



KIKIRDAK VE KEMİK DOKUSU

LABORATUVAR: DİĞİLAB-219

ÖĞRENİM ÇIKTISI
Kıkırdak dokusunu sınıflandırabilir.
Kıkırdak dokuları arasındaki farklarını tanımlayabilir.
Kıkırdak dokusu hücrelerinin adlarını ve bunların morfolojik farklarını listeleyebilir.
Kemik dokusu sınıflandırmasını söyleyebilir.
Kemik dokusu hücrelerinin adlarını ve bunların morfolojik farklarını bilir.
Havers sistemi, havers ve interstisyel lameller ile havers ve Volkmann kanalları gösterebilir.
Kompakt kemik ve spongiyoz kemiği ayırt edebilir.
Periosteum ve endosteumu tanımlayabilir.

Aşağıdakileri Tanımlayın:

Kıkırdak Dokusu

Hiyalin Kıkırdak

- Perikondrium
 - ✓ İç Kondrojenik tabaka
 - ✓ Dış Fibröz tabaka
- Laküna
- Kondroblast
- Kondrosit
- İzogen Grup
- Teritoryal Matriks
- İnterteritoryal Matriks

Elastik Kıkırdak

- Perikondrium
 - ✓ İç Kondrojenik tabaka
 - ✓ Dış Fibröz tabaka
- Laküna
- Kondroblast
- Kondrosit
- İzogen Grup
- Elastik Lifli Kıkırdak Matriksi

Fibröz Kıkırdak

- Kıkırdak Matriksi
- Sıralı Kondrositler
- Laküna
- Fibroblastlar

Kemik Dokusu

Kompakt Kemik

- Osteon (Havers Sistemi)
- Havers Kanalı
- Havers lameli
- İnterstisyel lameller
- Laküna
- Kanalikül
- Osteosit
- Volkmann Kanalı

Spongiyöz Kemik

- Kemik Trabekülleri
- Endosteum
- Kemik İliği
- Osteoblast
- Osteosit
- Osteoklast

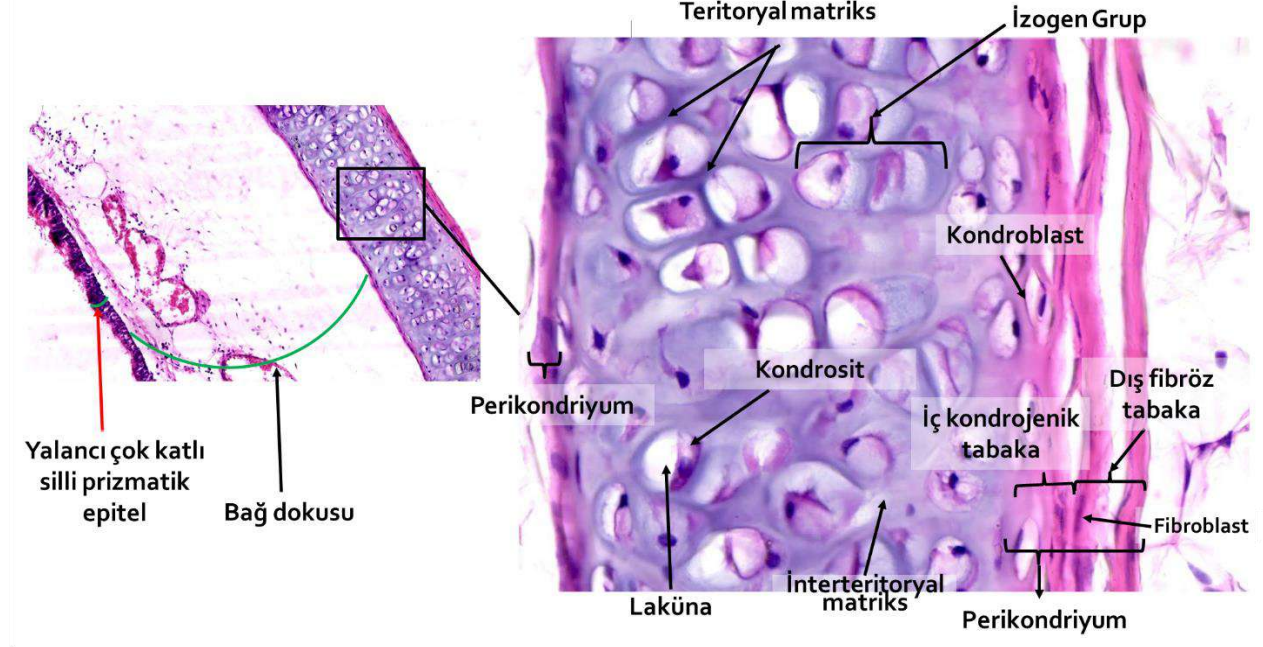
Endokondral Kemikleşme

- Kondrosit
- Dinlenme Evresi
- Proliferasyon Evresi
- Hipertrofi Evresi
- Kalsifikasyon Evresi
- Ossifikasyon Evresi
- Hipertrofik Kondrositler
- Kemik trabekülleri (spikülleri)
- Osteoblast
- Osteositler
- Osteoklast

KIKIRDAK DOKUSU

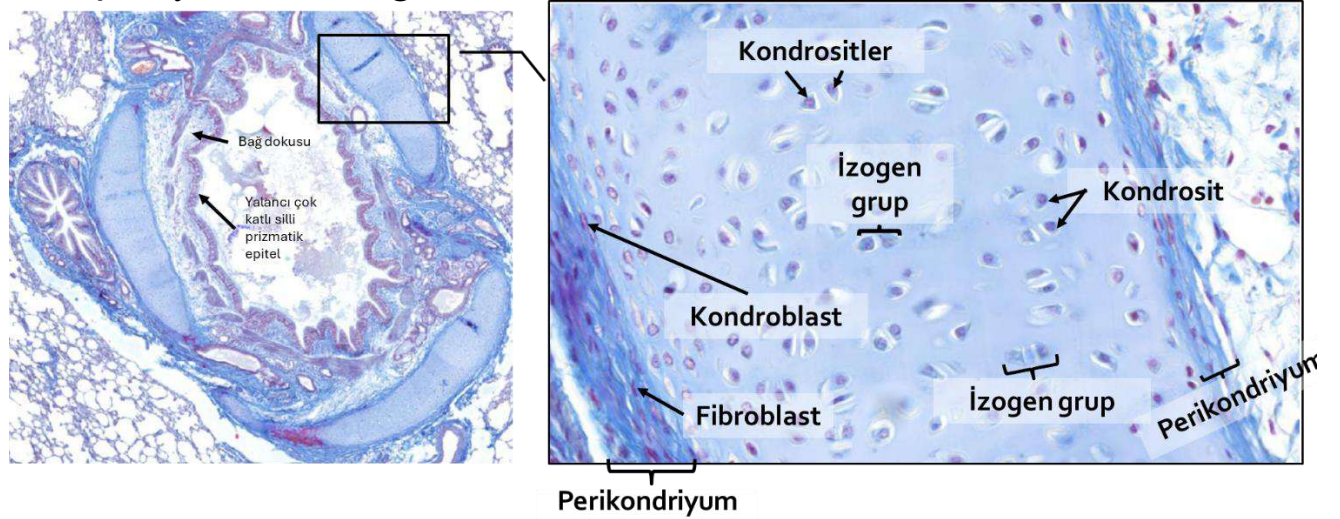
Hiyalin kıkırdak - Trakea- Prep No.1

Amaç: Hiyalin kıkırdağı incelemek



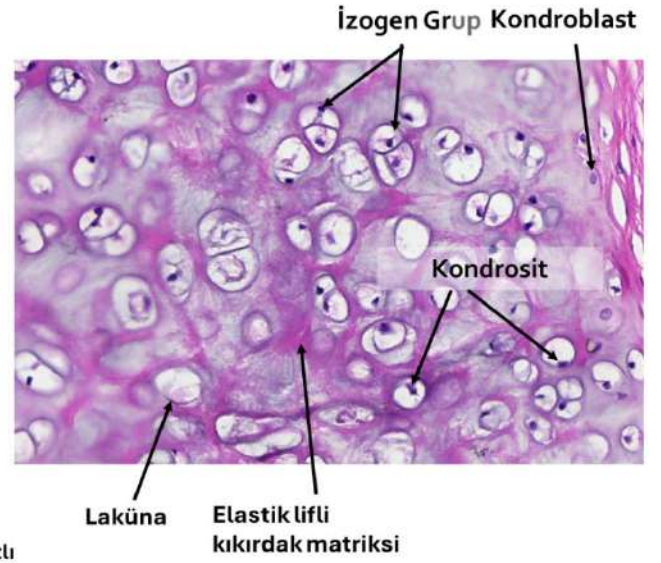
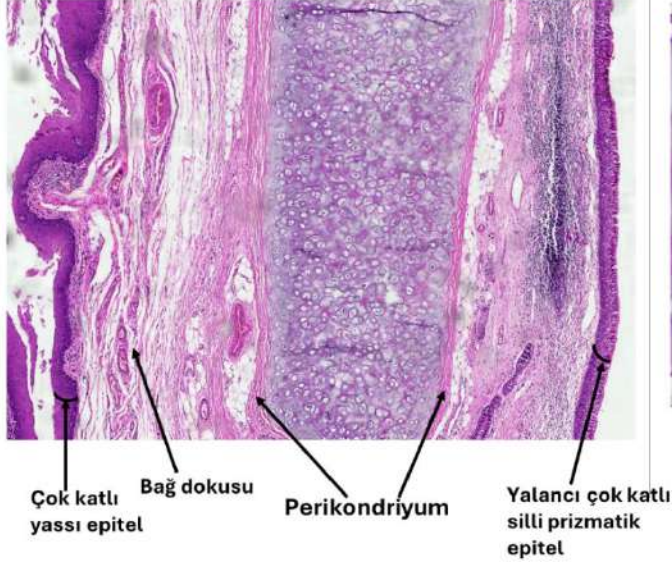
Hiyalin kıkırdak - Bronşlar (Masson Trichrome)- Prep No.2

Amaç: Hiyalin kıkırdağı incelemek



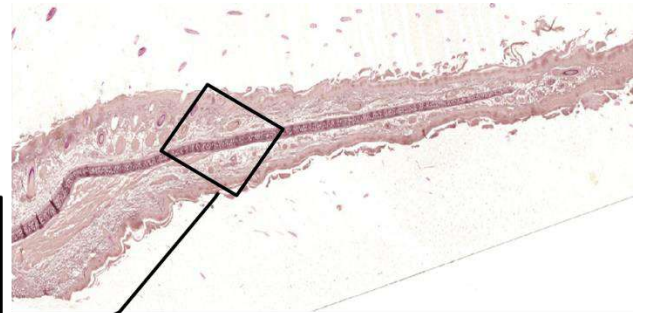
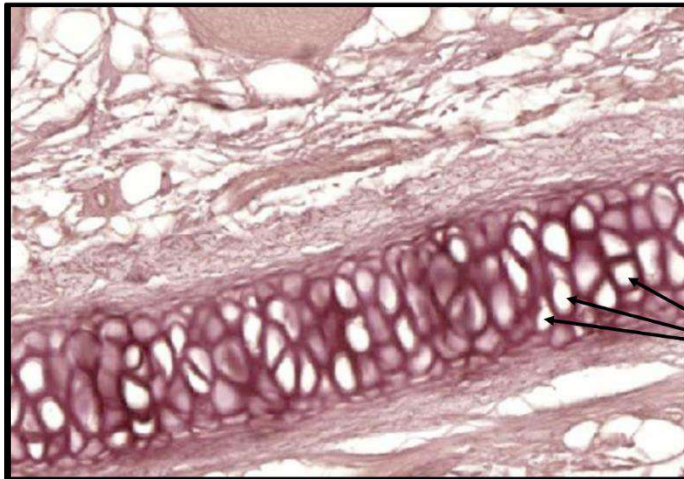
Elastik kıkırdak - Epiglottis- Prep No. 6

Amaç: Elastik kıkırdağı incelemek



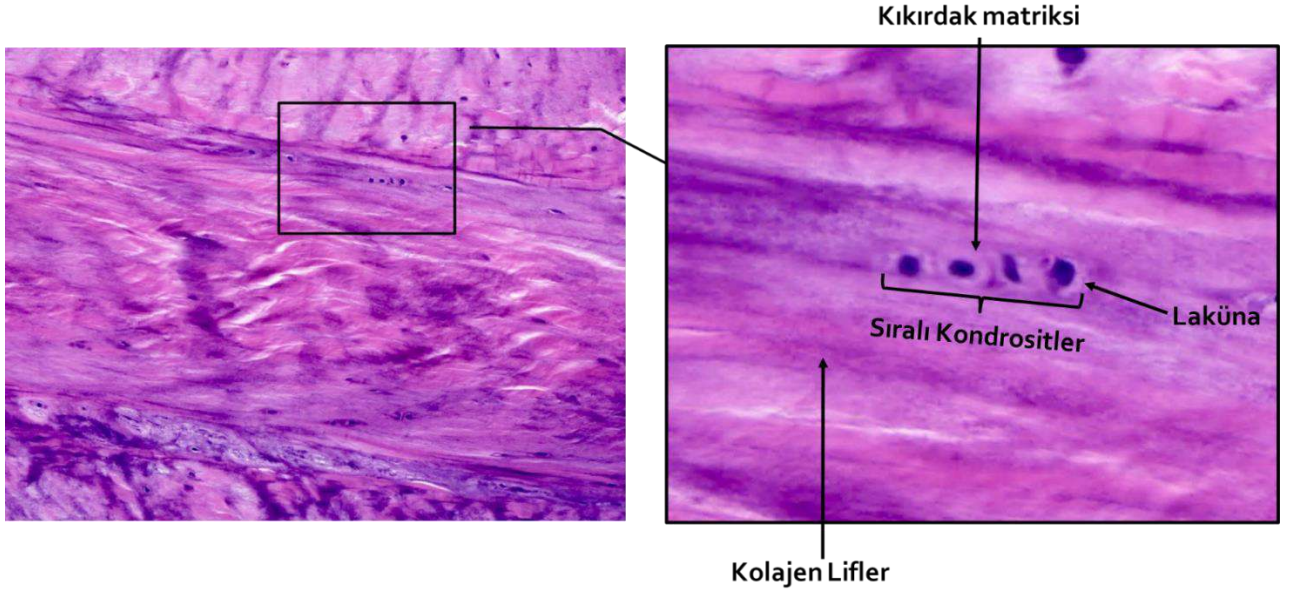
Elastik kıkırdak - Kulak (Verhoeff)- Prep No.8

Amaç: Elastik kıkırdağı incelemek



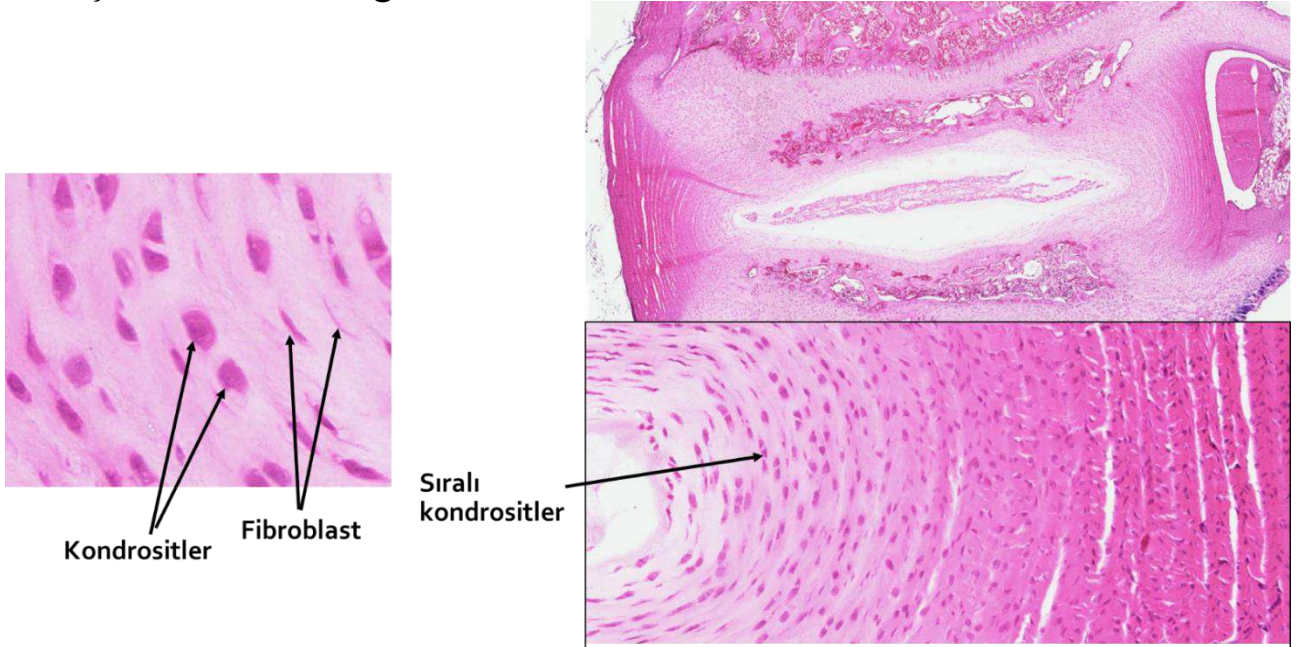
Fibröz Kıkırdak - Prep No.11

Amaç: Fibröz kıkırdağı incelemek



Fibröz kıkırdak - İntervertebral Disk- Prep No.10

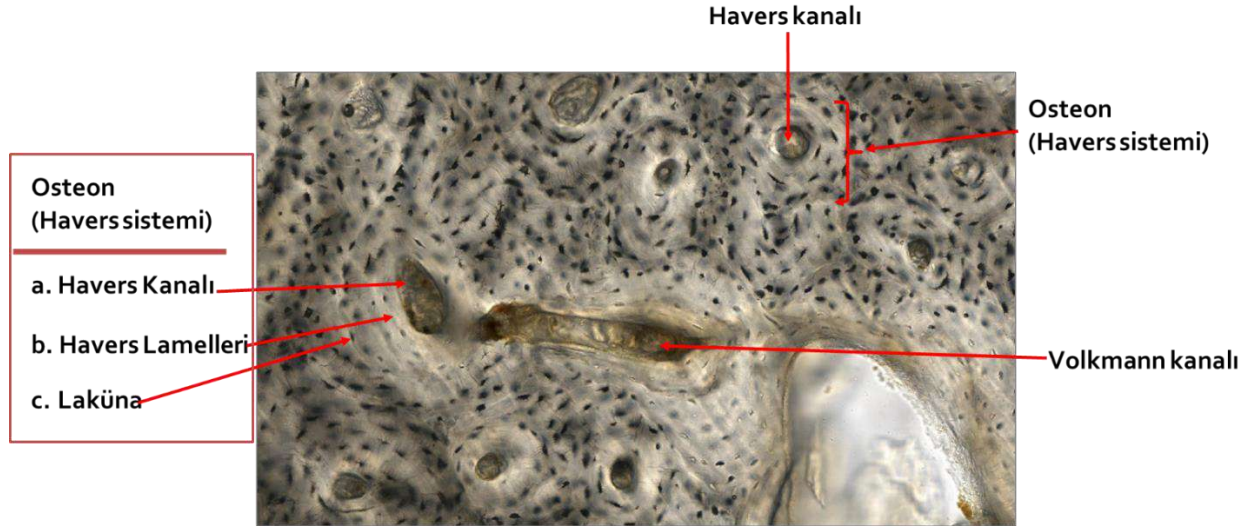
Amaç: Fibröz kıkırdağı incelemek



KEMİK DOKUSU

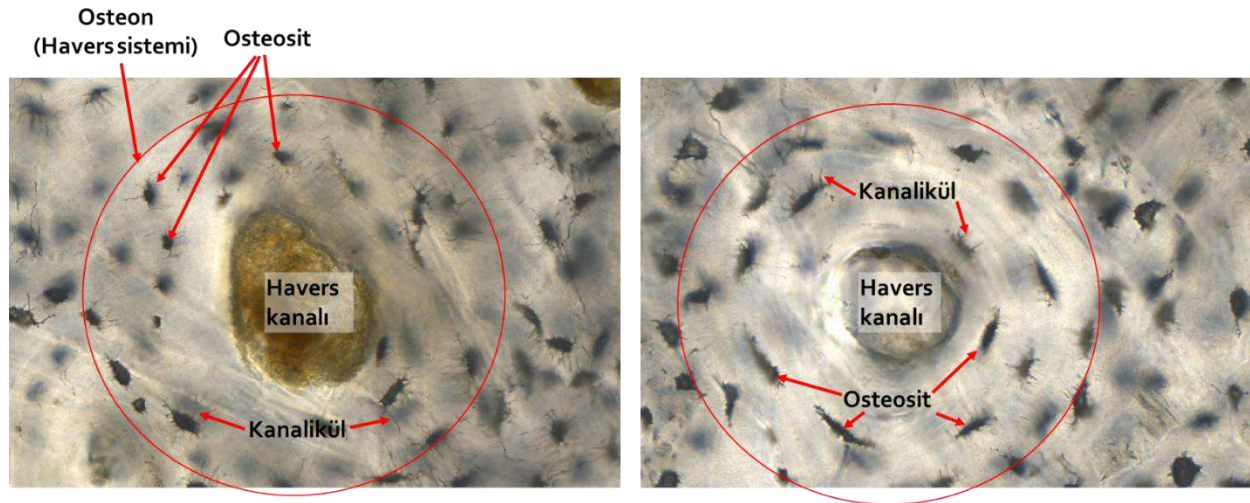
Kompakt Kemik (Zımparalama metodu) - Prep No. 5

Amaç: Kompakt kemiği incelemek



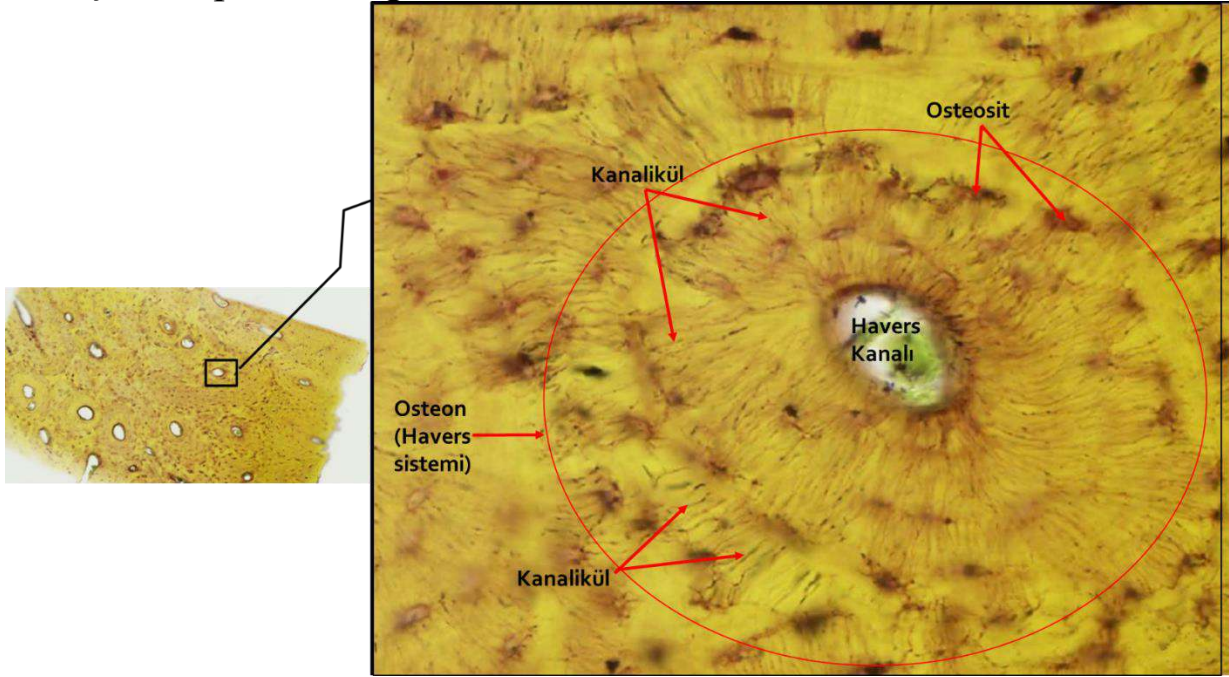
Kompakt Kemik (Zımparalama metodu) - Prep No. 6

Amaç: Kompakt kemiği incelemek



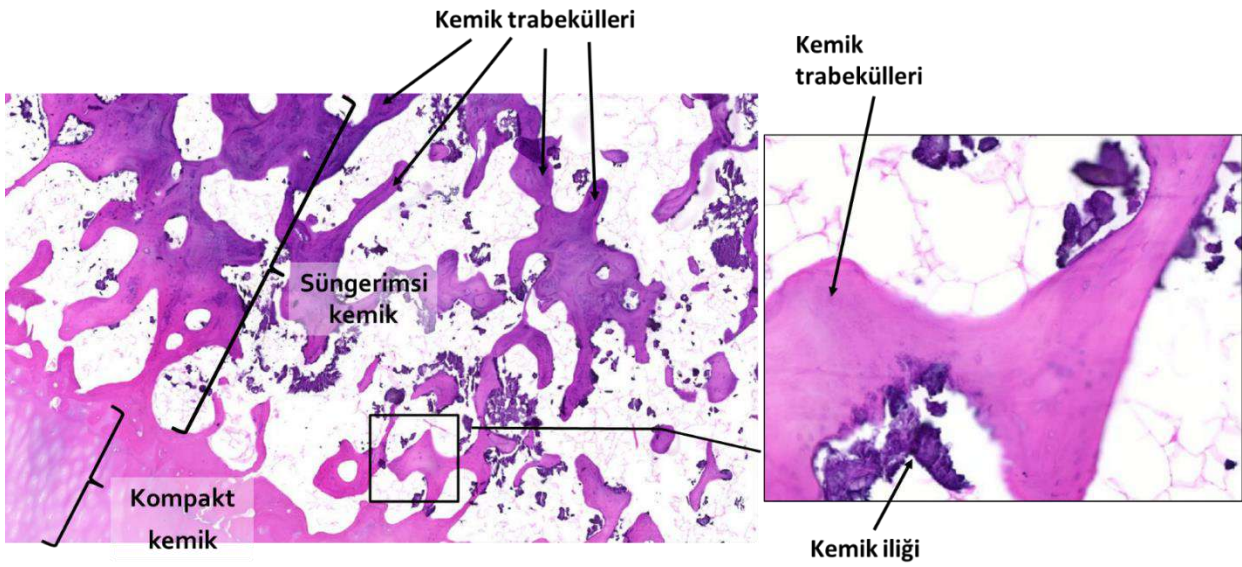
Kompakt Kemik (Pikrik asit) - Prep No. 7

Amaç: Kompakt kemiği incelemek



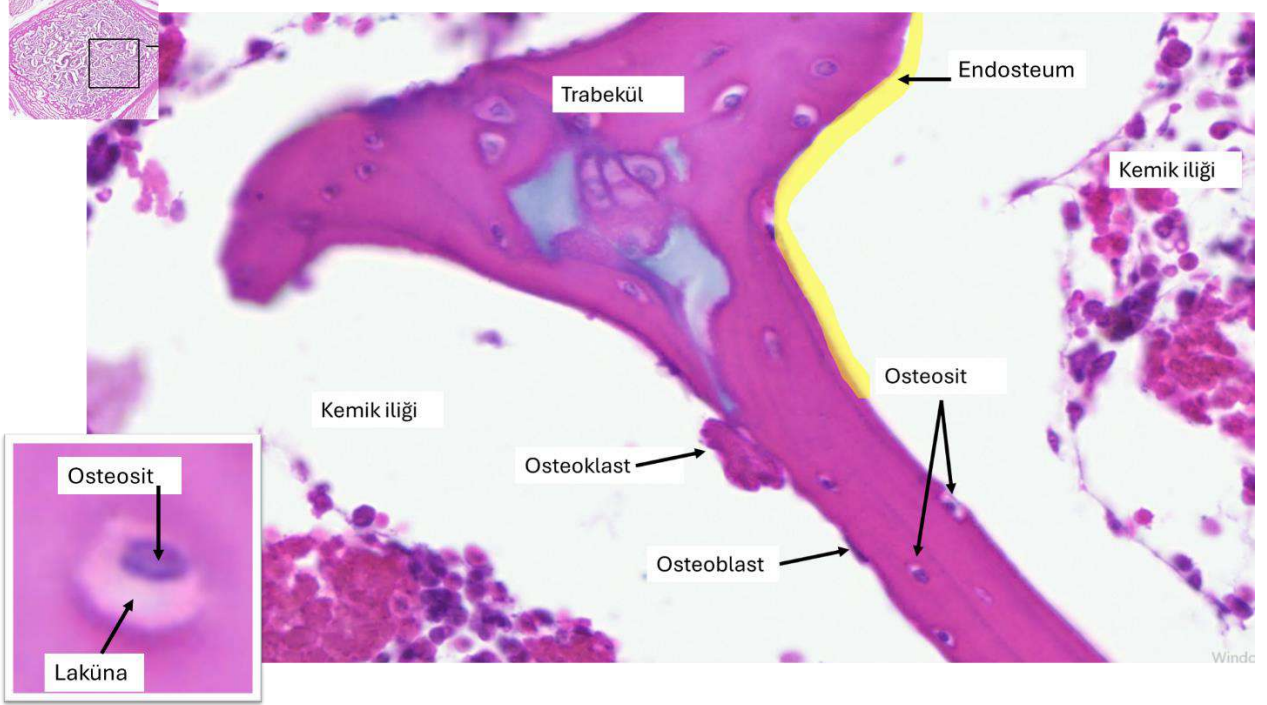
Spongiyoz Kemik - Prep No.8

Amaç: Spongiyoz kemiği incelemek



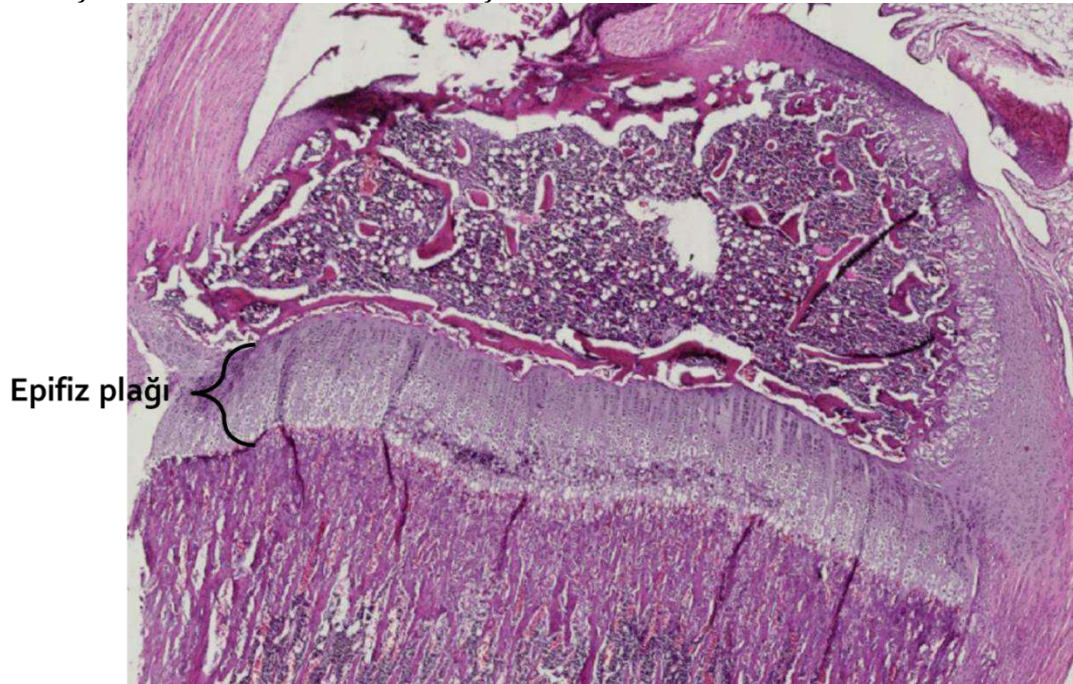
Kemik İliği - Prep No. 10

Amaç: Spongiyoz kemiği incelemek



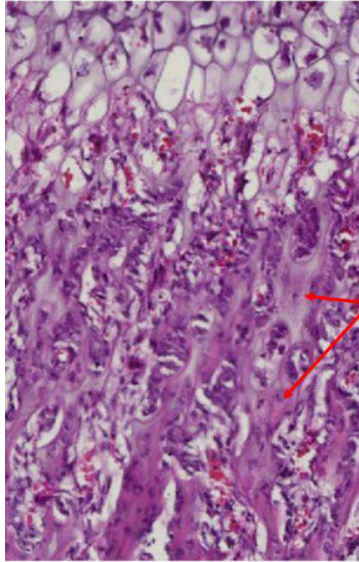
Endokondral kemikleşme - Prep No.3

Amaç: Endokondral kemikleşmenin incelenmesi

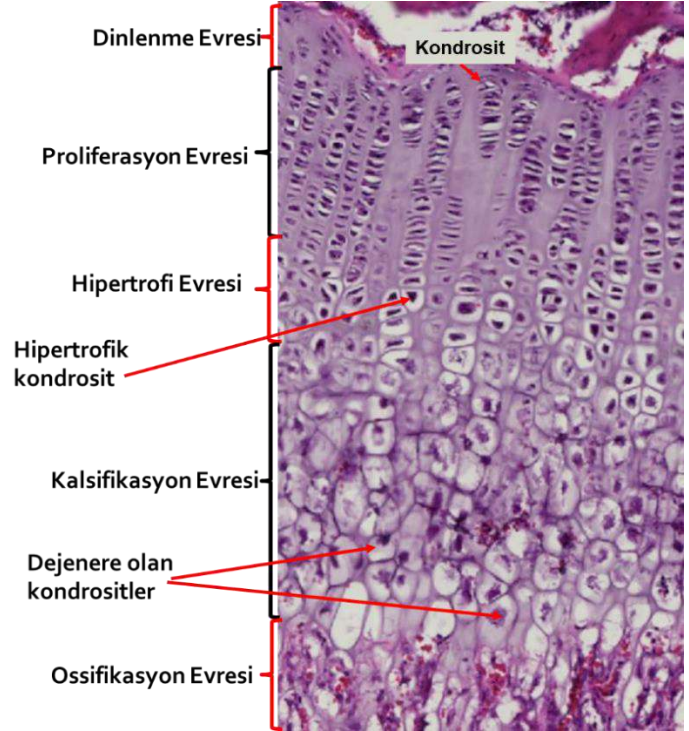


Endokondral kemikleşme - Prep No.3

Amaç: Endokondral kemikleşmenin incelenmesi

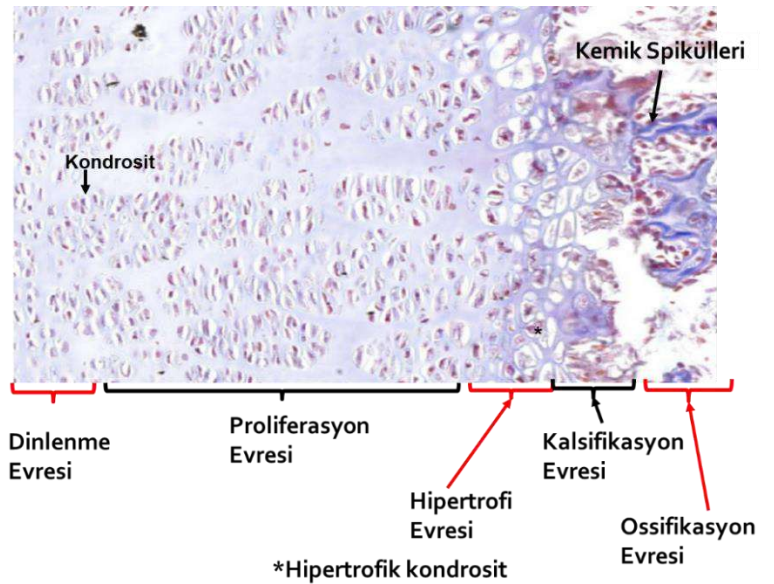
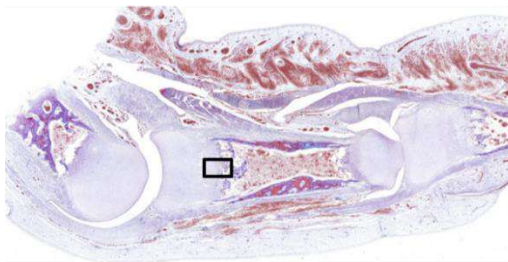


Kalsifiye
kıkırdak
spikülleri



Endokondral kemikleşme - Prep No.2

Amaç: Endokondral kemikleşmenin incelenmesi



KAS DOKUSU

LABORATUVAR: DİĞİLAB-219

ÖĞRENİM ÇIKTISI
Kas dokusu sınıflandırmasını eksiksiz yapabilir ve ayırt edebilir.
Endomisyum, perimisyum ve epimisyum kas dokusunda gösterebilir ve yapısını anlatabilir.
İskelet kasını ve bileşenlerini ayırt edebilir.
Düz kası ve bileşenlerini ayırt edebilir.
Kalp kasını ve bileşenlerini ayırt edebilir.
İskelet ve kalp kasında çizgilenmeyi açıklayabilir.
Kalp kasında interkalar diskleri gösterebilir.

Aşağıdakileri Tanımlayın:

İskelet Kası

- Çizgilenmeler
 - A Bandı (Koyu)
 - I Bandı (Açık)
- Perifer Yerleşimli Nükleus
- Miyofibriller
- İskelet Kası Lifleri
- Fasiküller
- Endomisyum
- Perimisyum

Kalp Kası

- Enine çizgilenmeler
 - A Bandı (Koyu)
 - I Bandı (Açık)
- Merkezi Nükleus
- Diskus İnterkalaris
- Dallanmış Kalp Kası Lifleri

Düz Kas

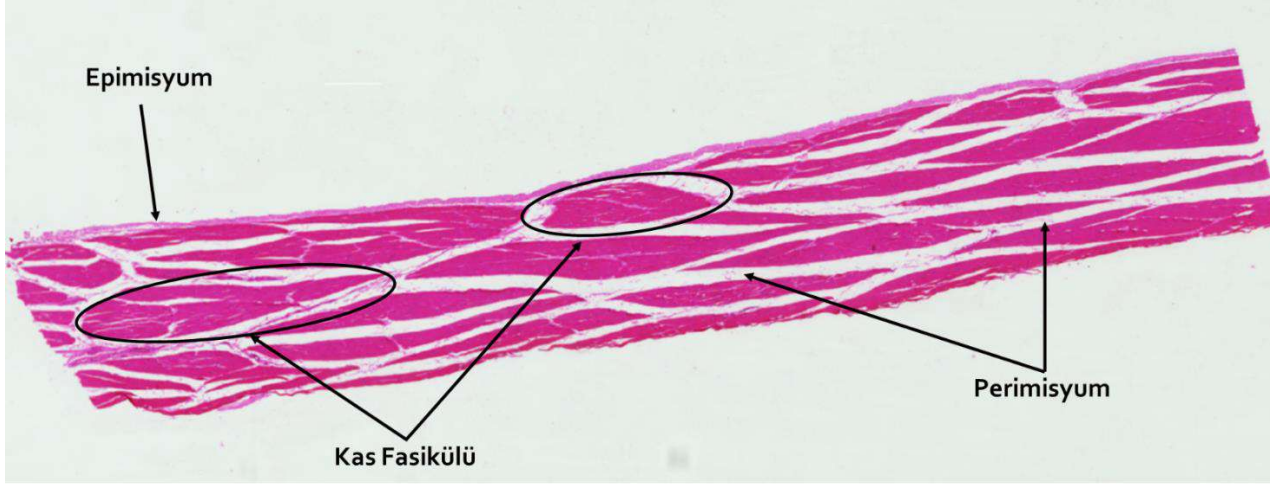
- Boyuna Düz Kas Tabakası
- Enine Düz Kas Tabakası
- Merkezi Nükleus

Kas – Tendon Bağlantısı

- Kas Lifleri
- Tendon
- Tendinosit

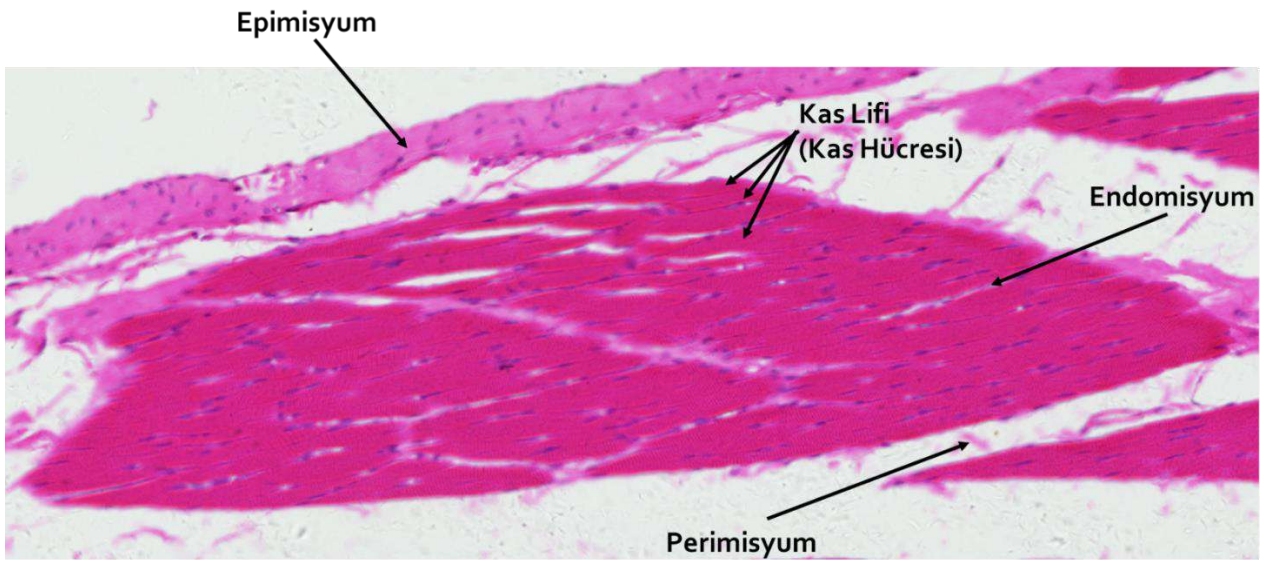
İskelet Kası - Prep No.14

Amaç: İskelet kasının boyuna kesitini incelemek



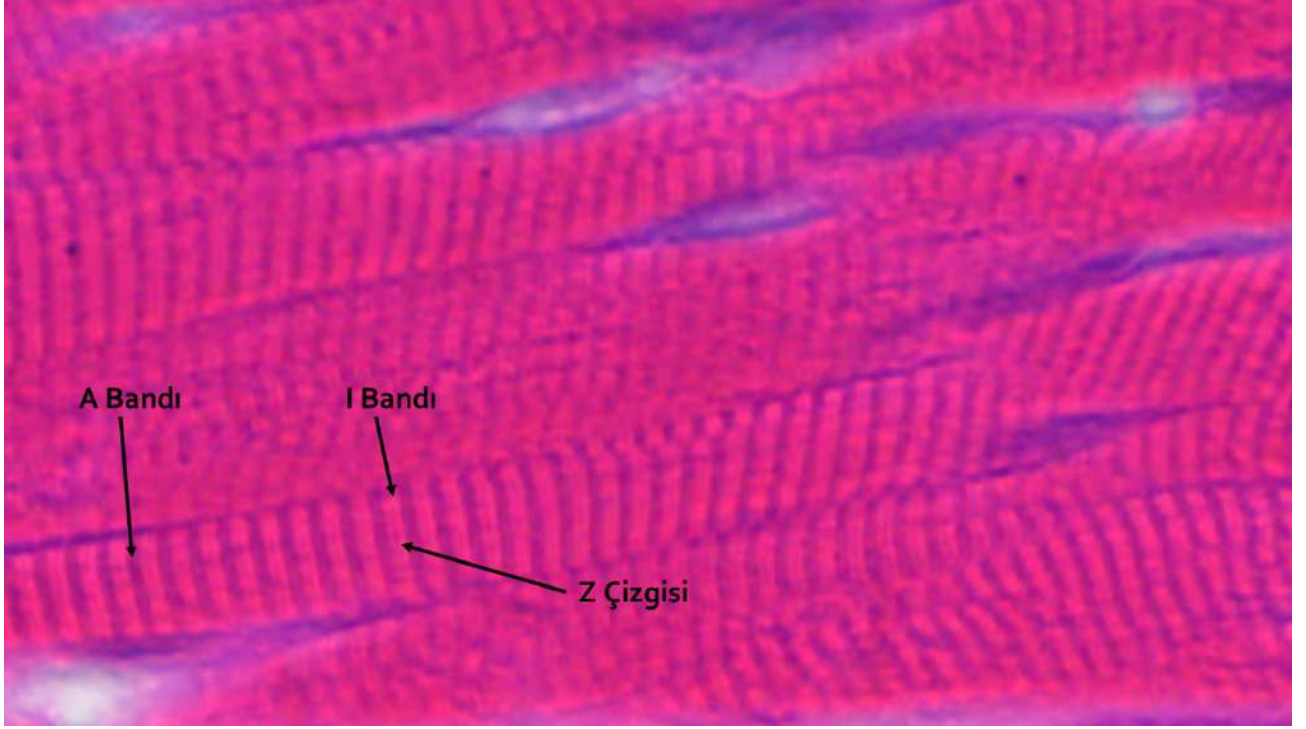
İskelet Kası - Prep No.14

Amaç: İskelet kasının incelemek



İskelet Kası - Prep No.14

Amaç: İskelet kasının incelemek



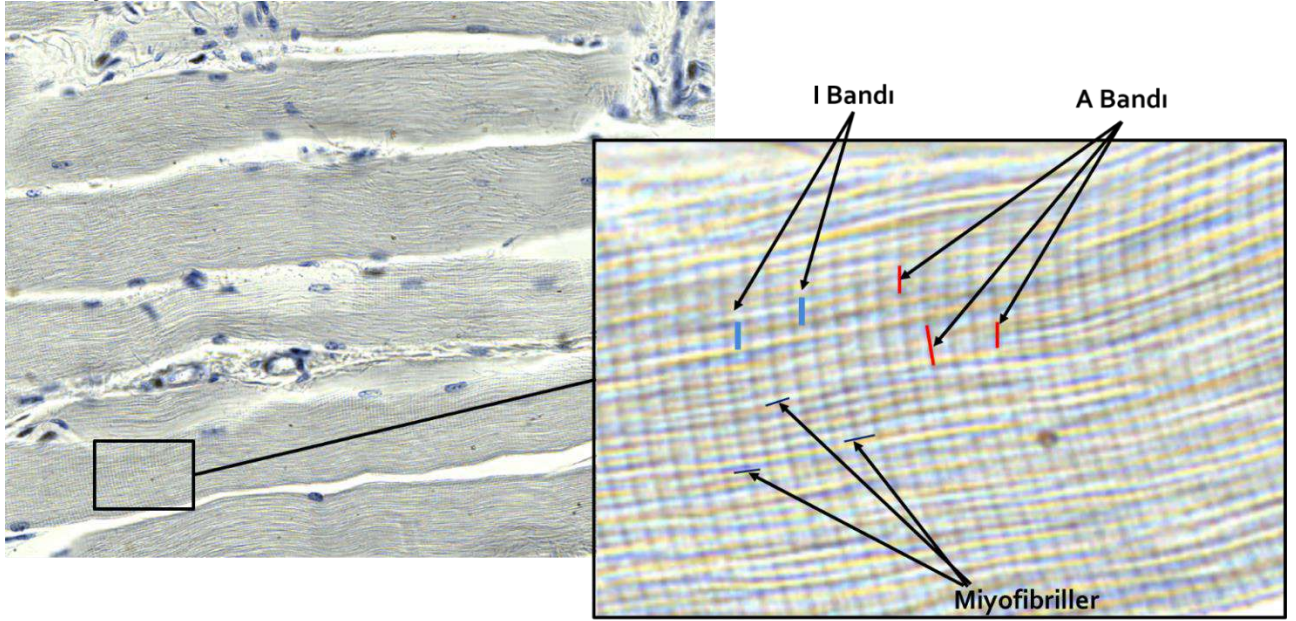
İskelet Kası - Prep No.7

Amaç: İskelet kasının incelemek



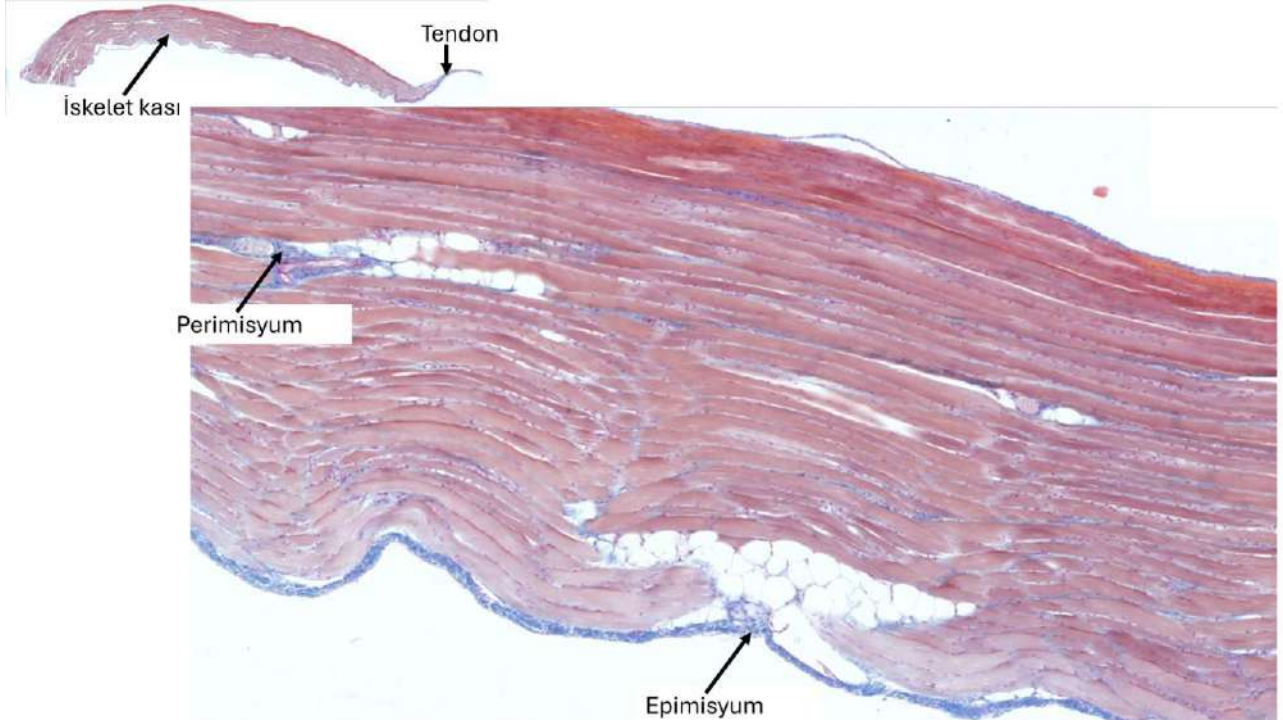
İskelet Kası - Prep No.7

Amaç: İskelet kasının incelemek



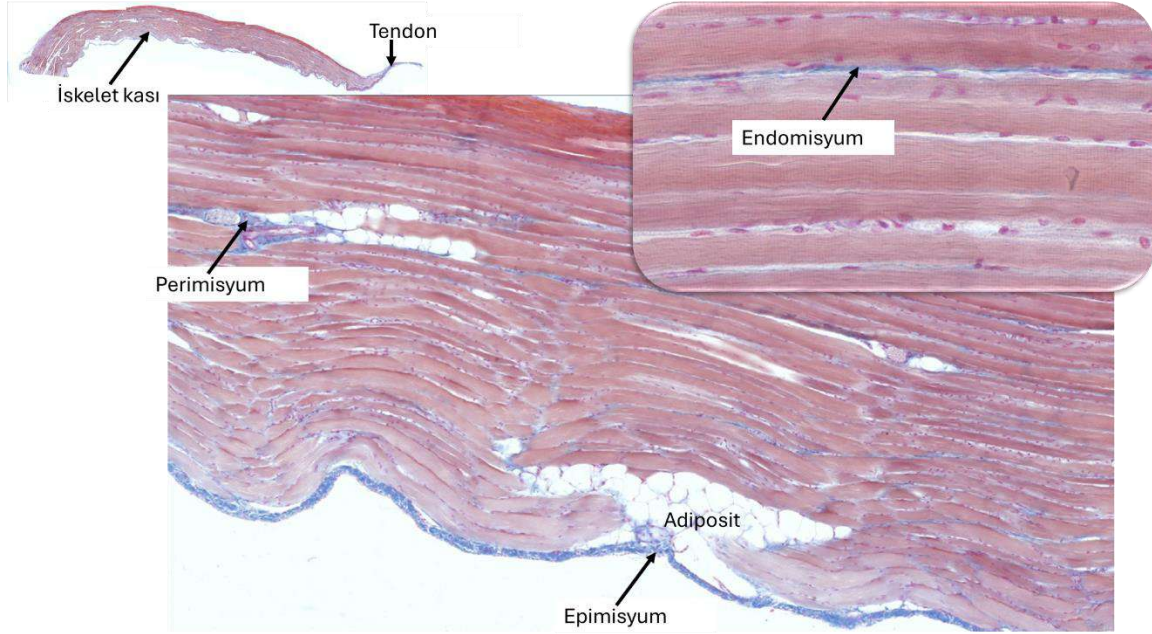
Kas tendon bileşkesi - Prep No.5

Amaç: İskelet kasının boyuna kesitini incelemek



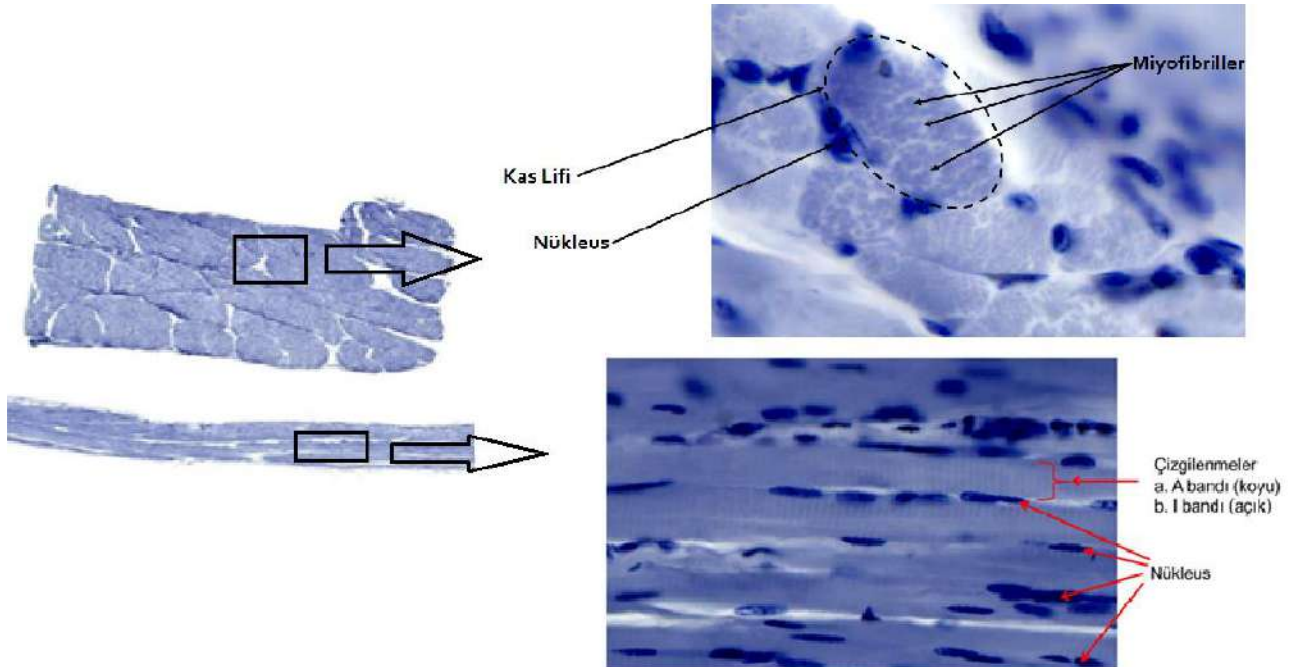
Kas tendon bileşkesi - Prep No.5

Amaç: İskelet kasının boyuna kesitini incelemek



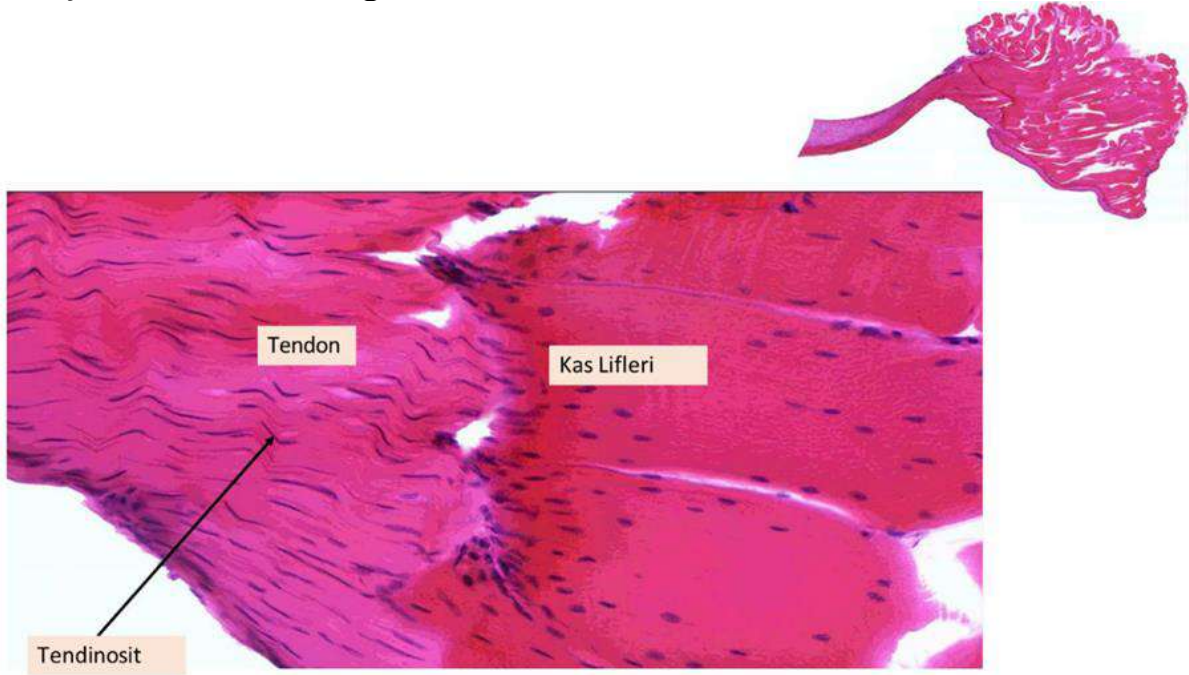
İskelet Kası - Prep No.2

Amaç: İskelet kasını incelemek



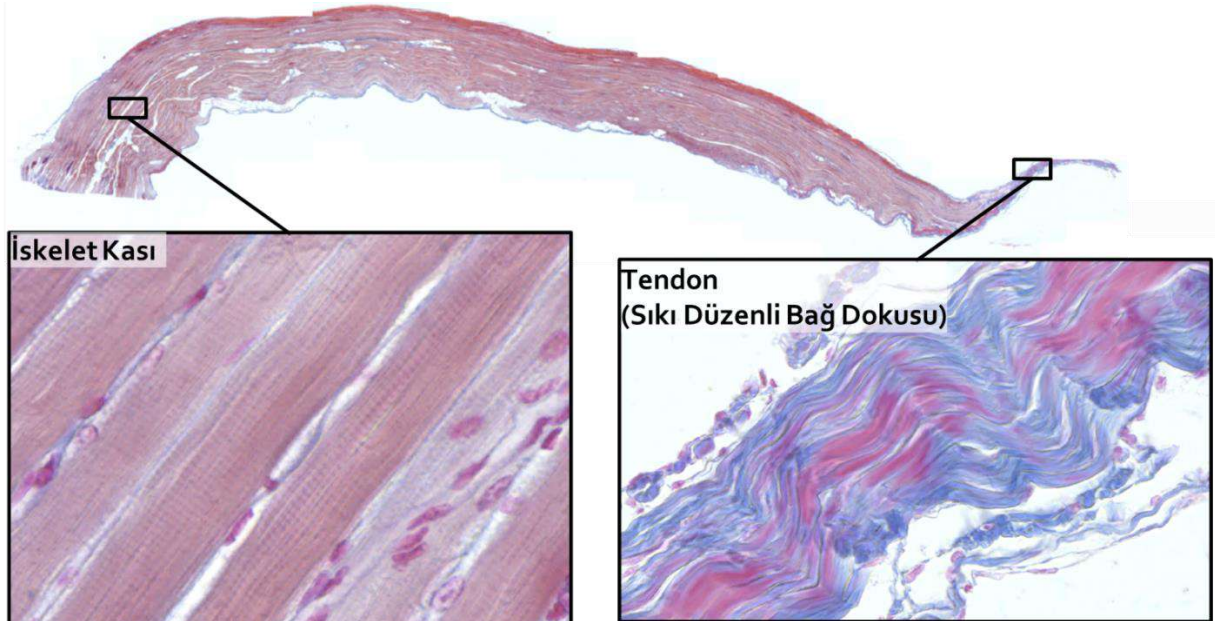
Kas- Tendon Bağlantısı - Prep No.4

Amaç: Kas- tendon bağlantısını incelemek



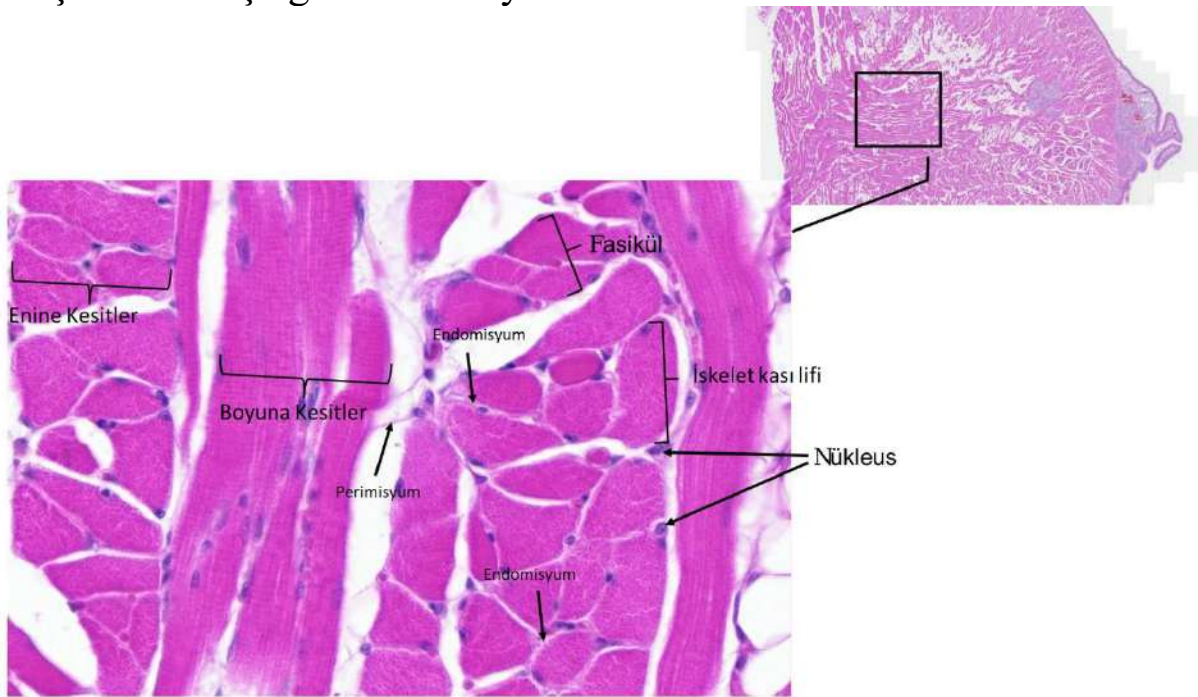
Kas- Tendon Bağlantısı (Masson Thrichrome)- Prep No.5

Amaç: Kas- tendon bağlantısını incelemek



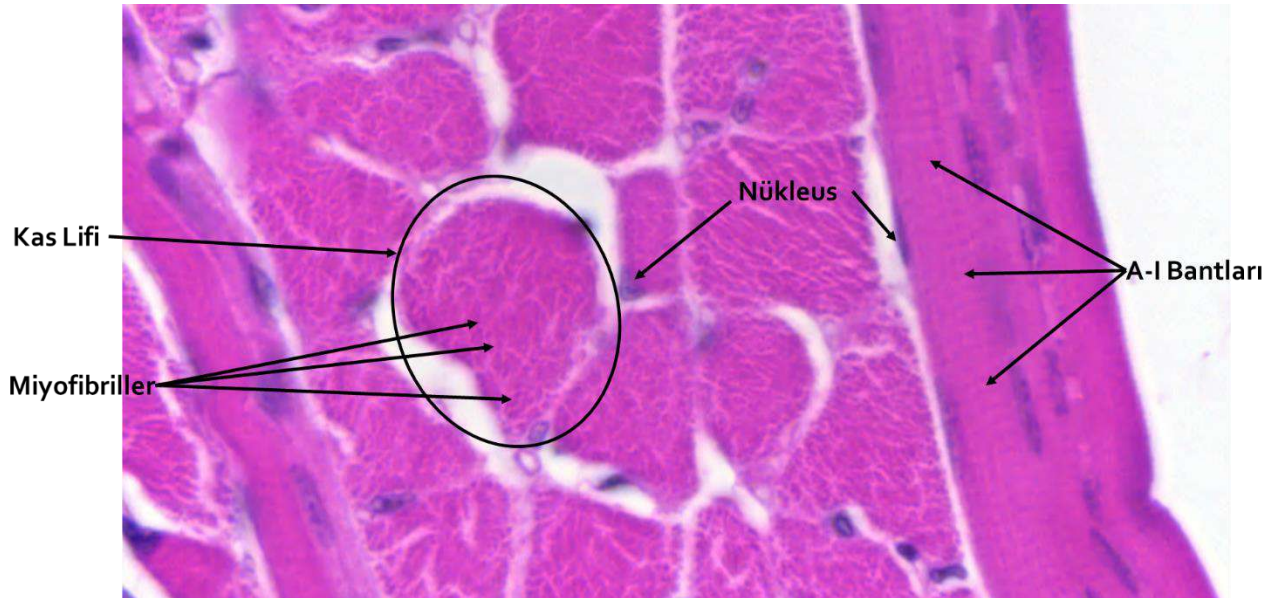
Dil - Prep No.1

Amaç: Visseral çizgili kasın boyuna ve enine kesitlerini incelemek



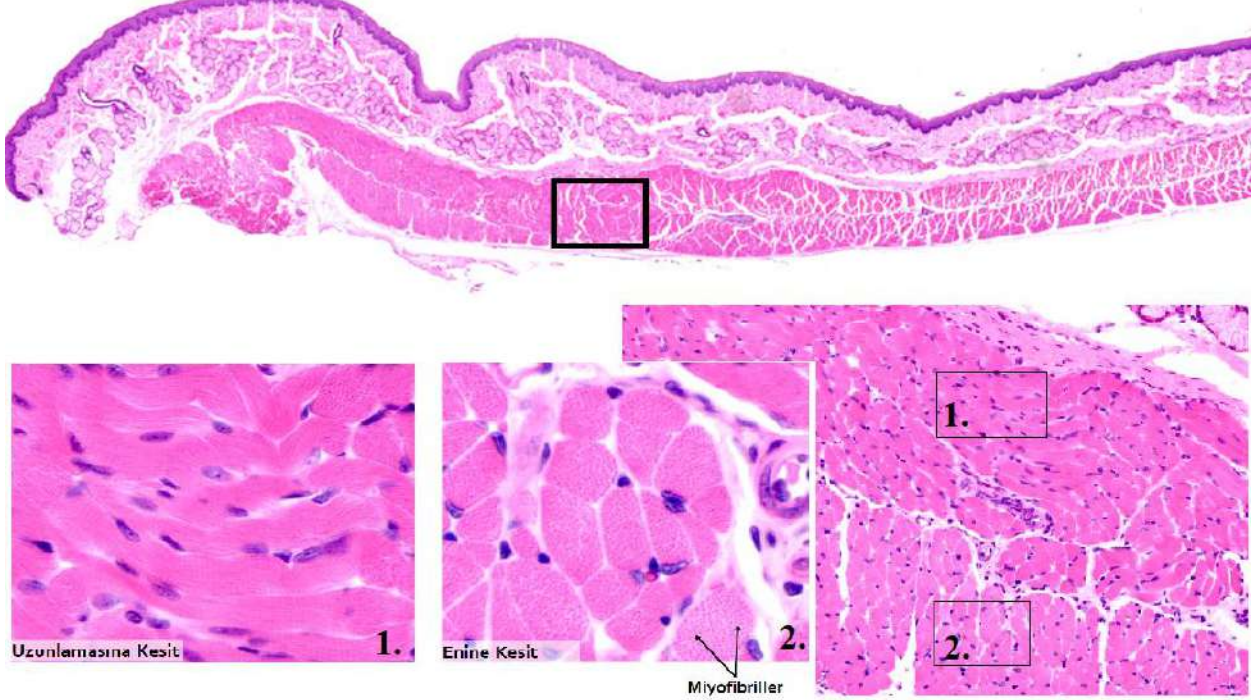
Dil - Prep No.1

Amaç: Visseral çizgili kası incelemek



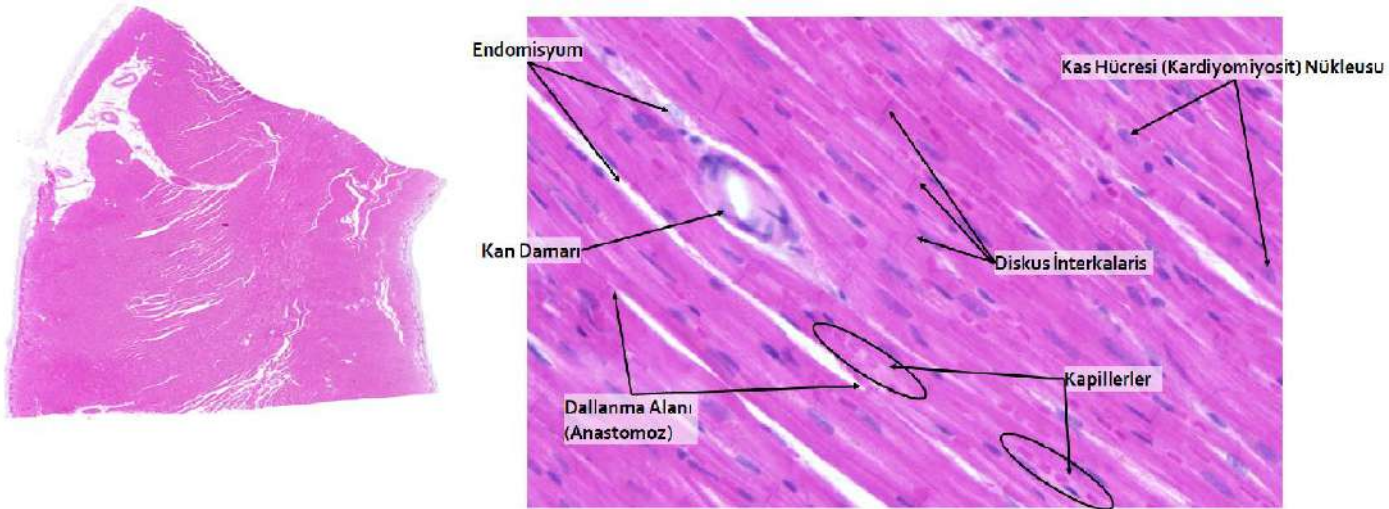
Özofagus - Prep No.17

Amaç: Visseral çizgili kası incelemek



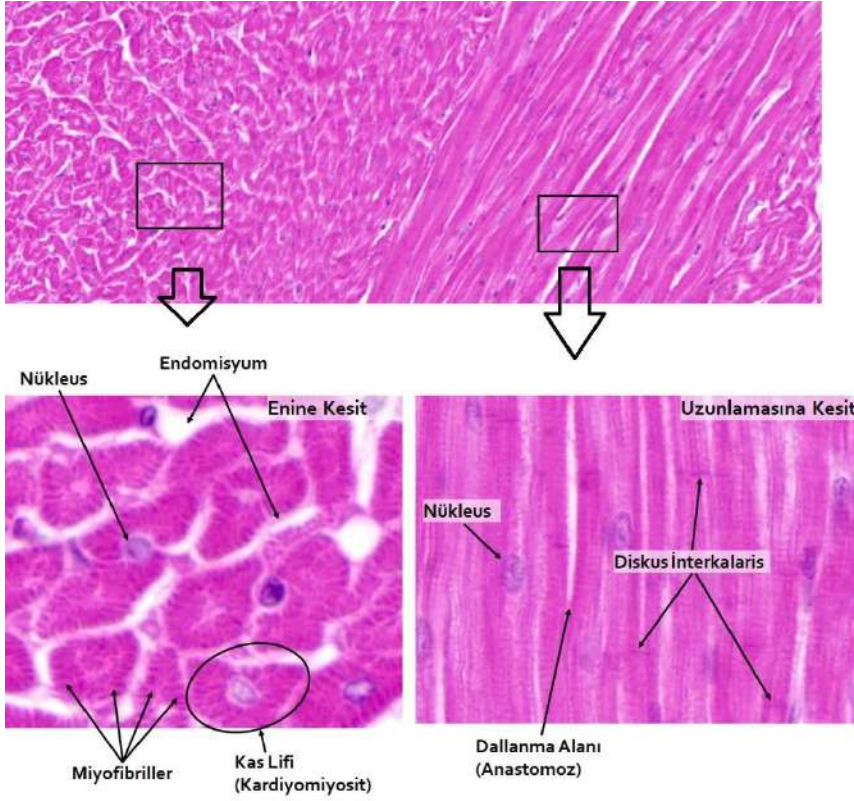
Kalp - Prep No.16

Amaç: Kalp kasını incelemek



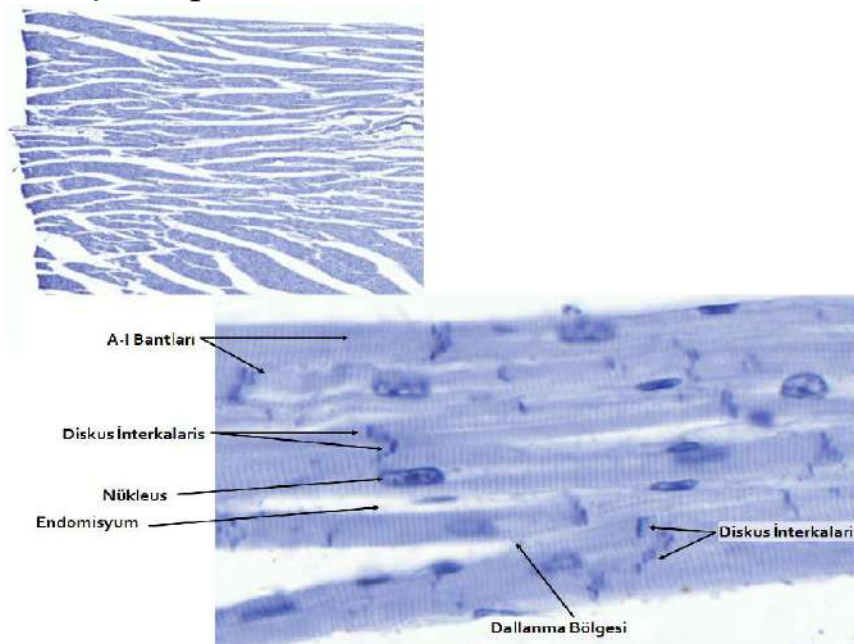
Kalp - Prep No. 16

Amaç: Kalp kasının enine kesitini incelemek



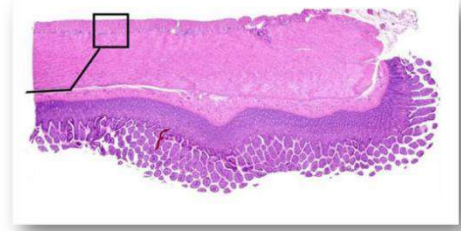
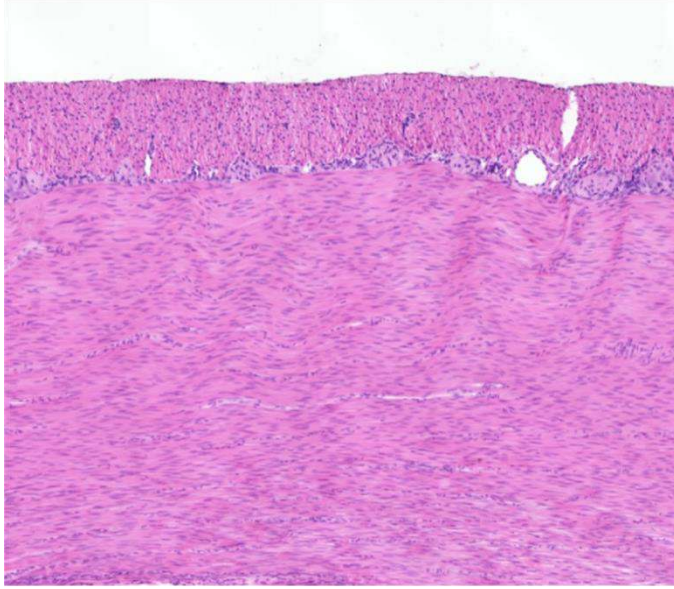
Kalp - Prep No.10

Amaç: Kalp kasını incelemek

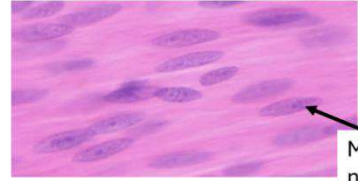


Jejunum - Prep No. 13

Amaç: Visseral düz kası incelemek



Dış boyuna düz kas tabakası



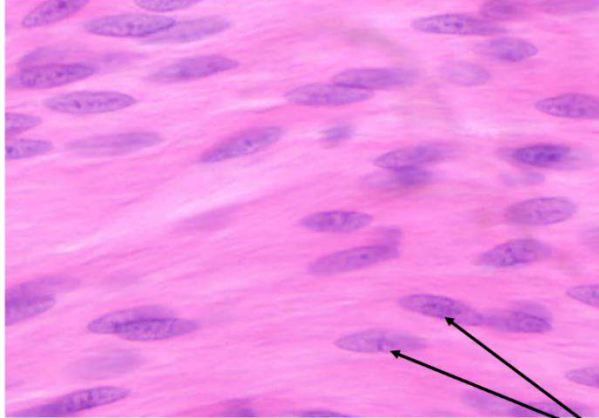
Merkezi
nükleus

İç dairesel düz kas tabakası

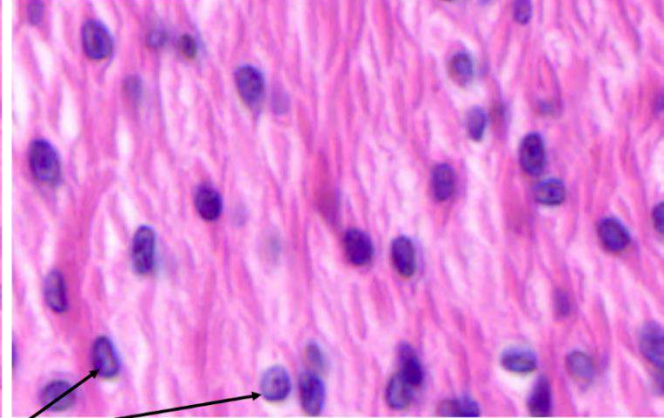
Jejunum - Prep No. 13

Amaç: Visseral düz kasın farklı kesitlerde incelenmesi

Uzunlamasına Kesit



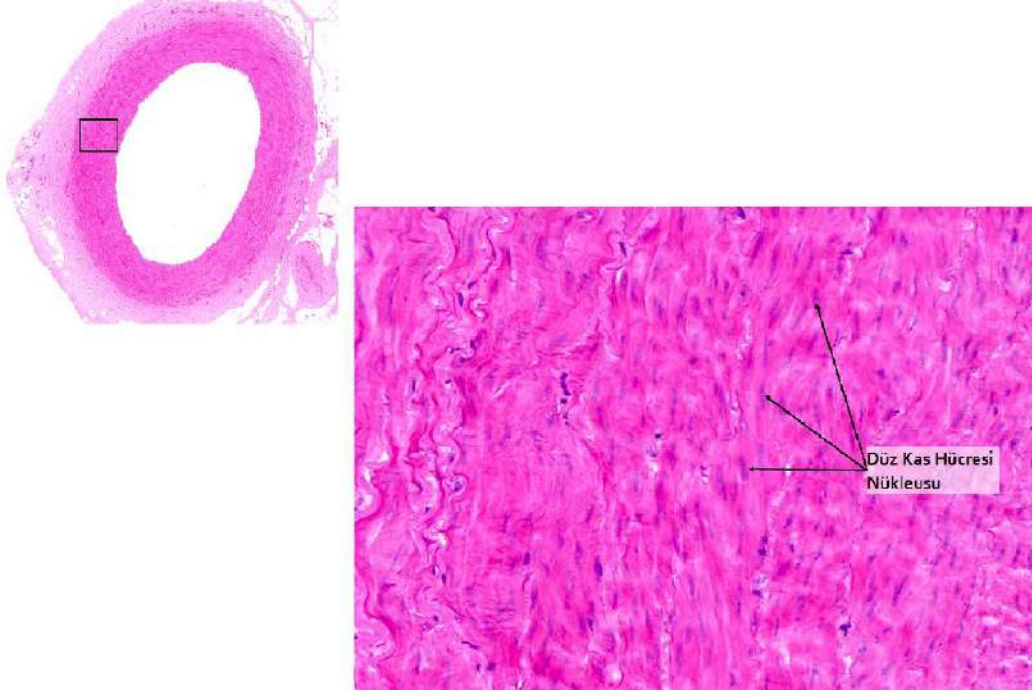
Enine Kesit



Nükleus

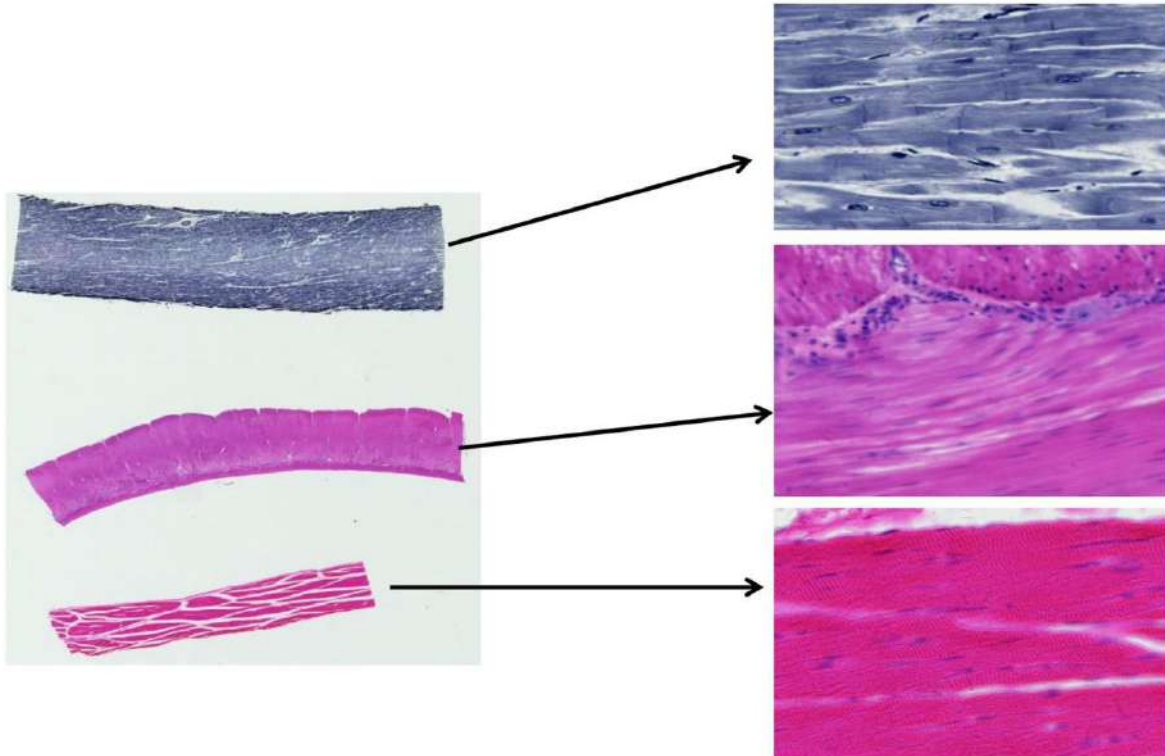
Musküler arter - Prep No. 13

Amaç: Vasküler düz kası incelemek



Üç Tip Kas - Prep No.14

Amaç: Üç tip kası birlikte incelemek



KAN

LABORATUVAR: DİĞİLAB-219

ÖĞRENİM ÇIKTISI

- | |
|---|
| Kan hücrelerinin adlarını söyleyebilir ve ışık mikroskopik düzeyde hücreleri tanıyabilir |
| Kemik iliğinde Megakaryositleri gösterebilir. |
| Kan yayma preparatında Eritrosit, Lökosit, Monosit, Eozinofil, Bazofil, Nötrofil ve Trombositleri gösterebilir. |

Aşağıdakileri Tanımlayın:

Kan yayması

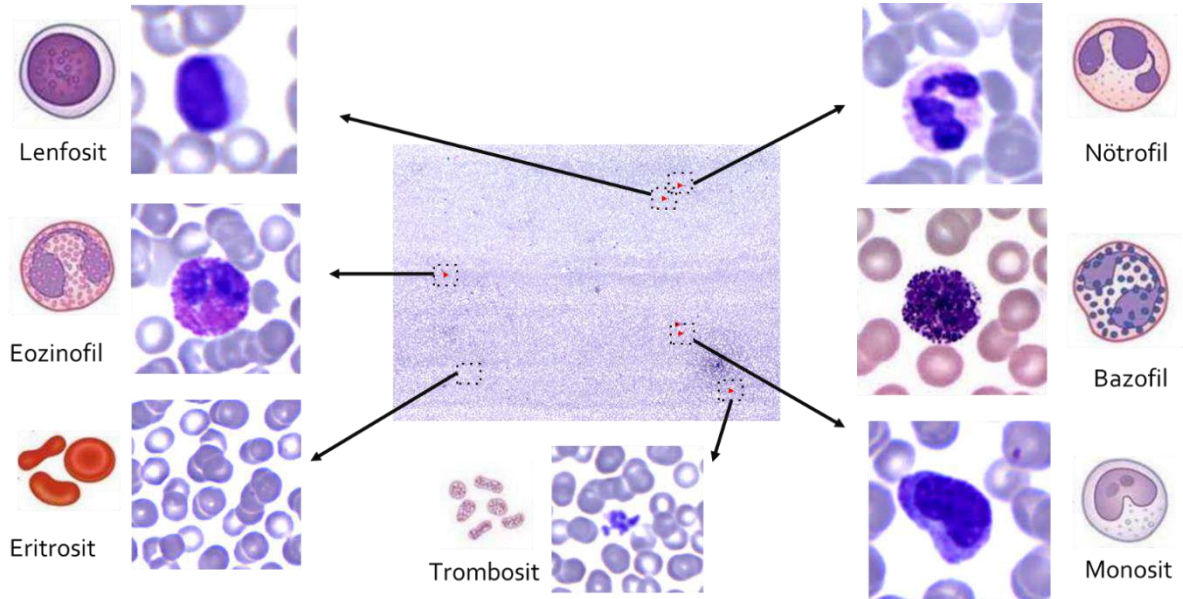
- Eritrosit
- Lökosit
 - Granülositler
 - Nötrofil
 - Eozinofil
 - Bazofil
 - Agranülositler
 - Lenfosit
 - Monosit
- Trombosit

Kemik iliği

- Kemik Trabekülleri
- Eritrositler
- Hematopoetik Hücreler
- Adiposit
- Megakaryosit
- Sinüzoid

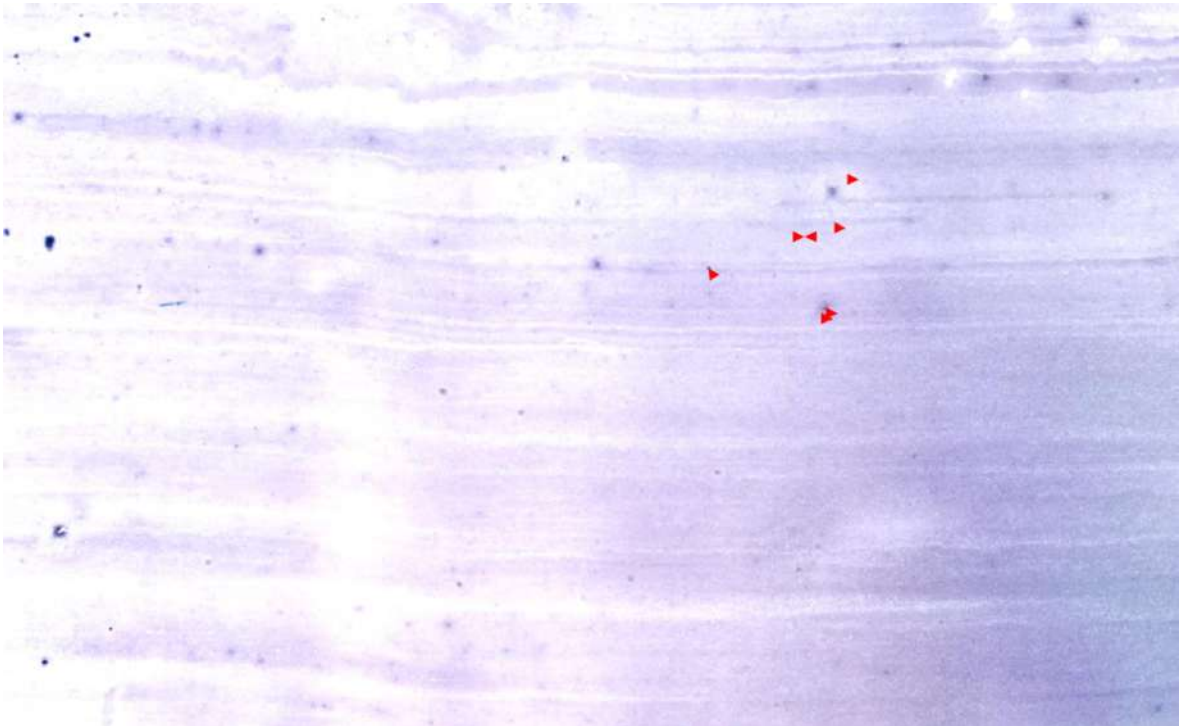
Kan Yayması - Prep. No.1

Amaç: Kan hücrelerini incelemek



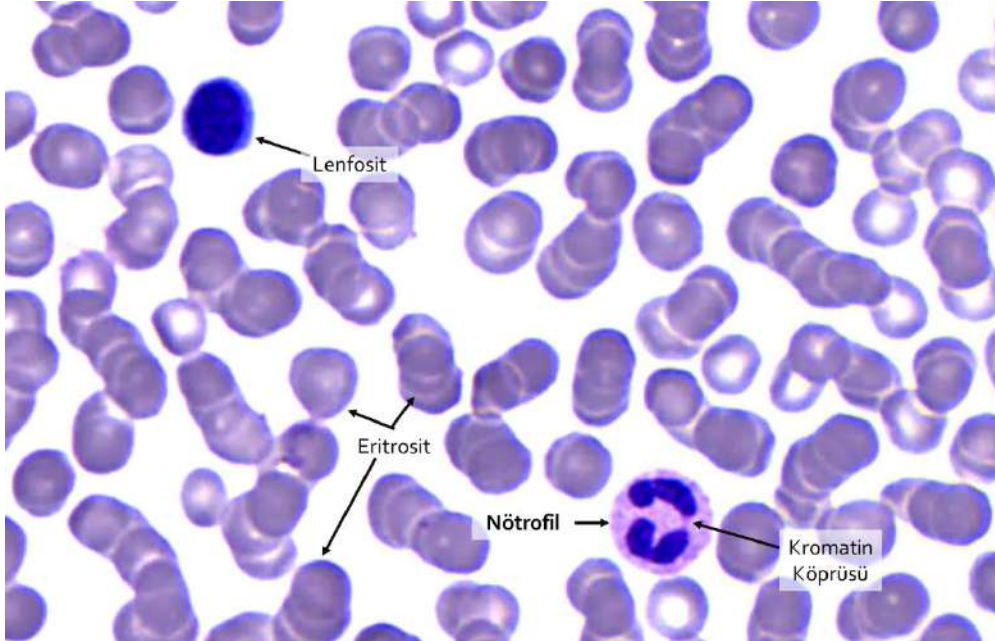
Kan Yayması - Prep. No.1

Amaç: Kan Hücrelerini İncelemek (4X)



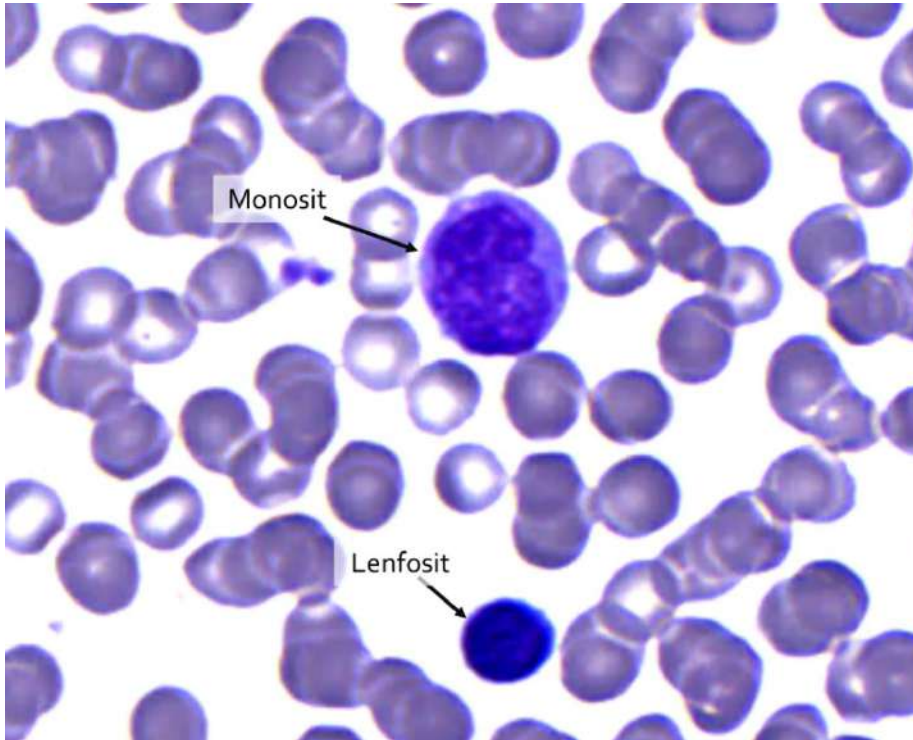
Kan Yayması - Prep. No.1

Amaç: Kan hücrelerini incelemek



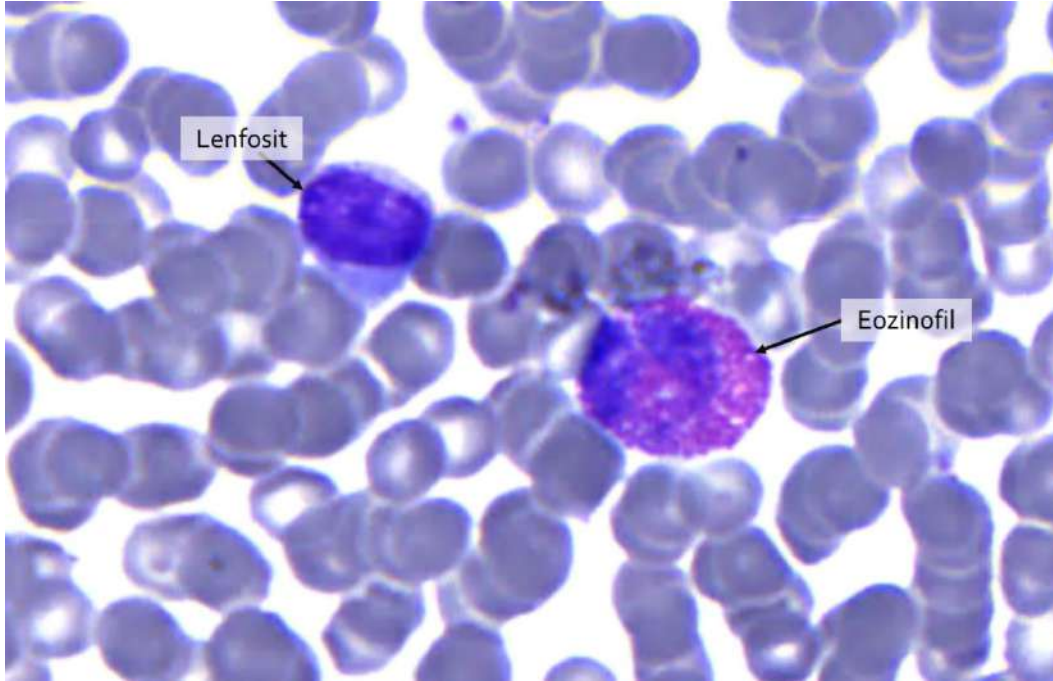
Kan Yayması - Prep. No.1

Amaç: Kan hücrelerini incelemek



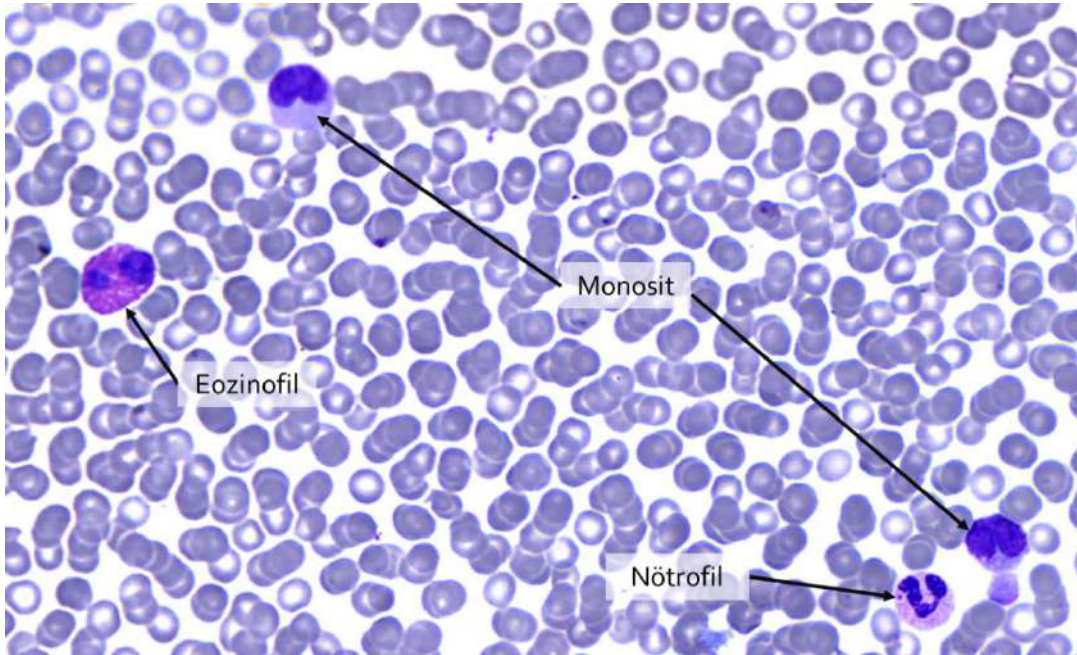
Kan Yayması - Prep. No.1

Amaç: Kan hücrelerini incelemek



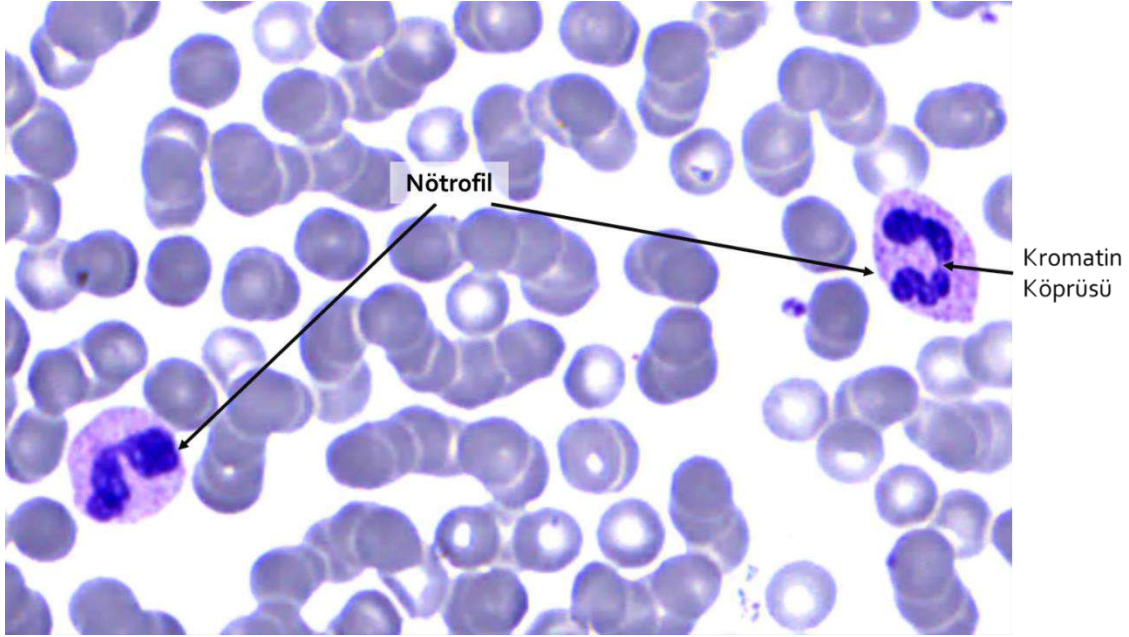
Kan Yayması - Prep. No.1

Amaç: Kan hücrelerini incelemek



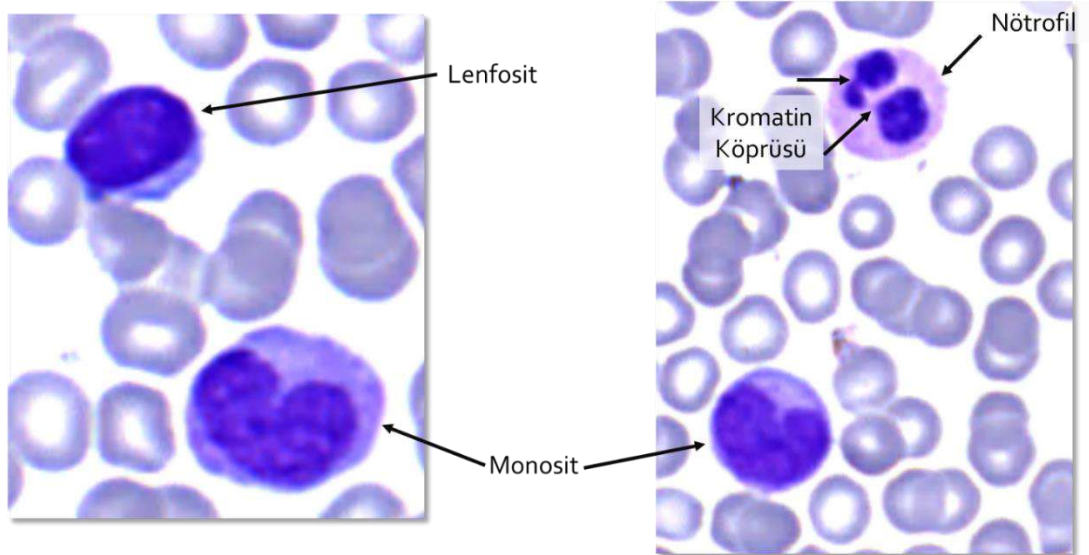
Kan Yayması - Prep. No.1

Amaç: Kan hücrelerini incelemek



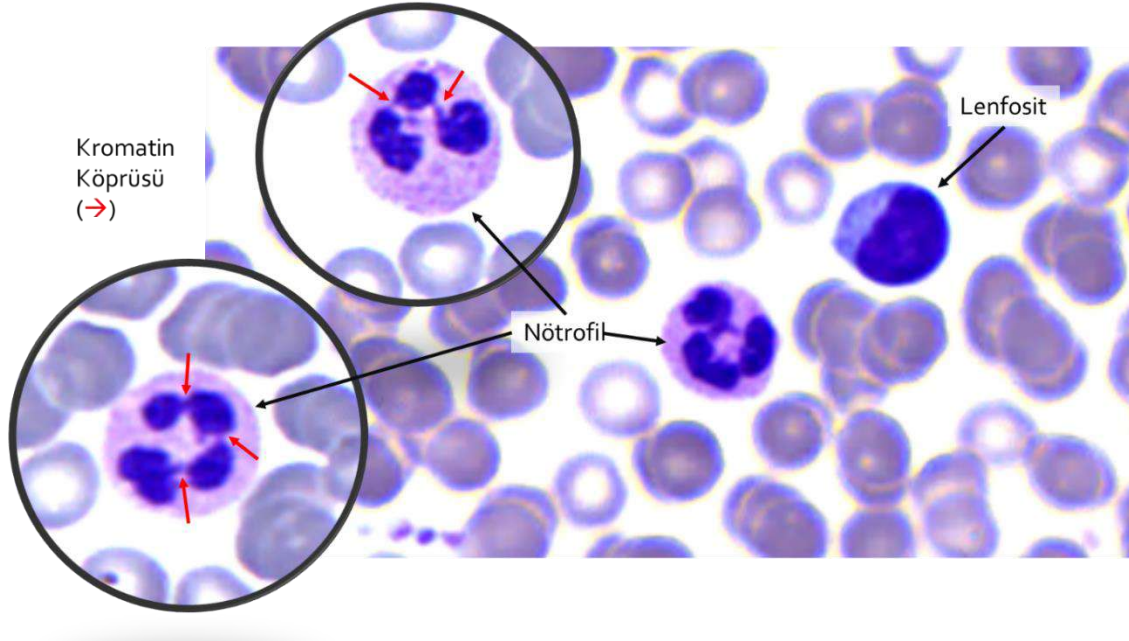
Kan Yayması - Prep. No.1

Amaç: Kan hücrelerini incelemek



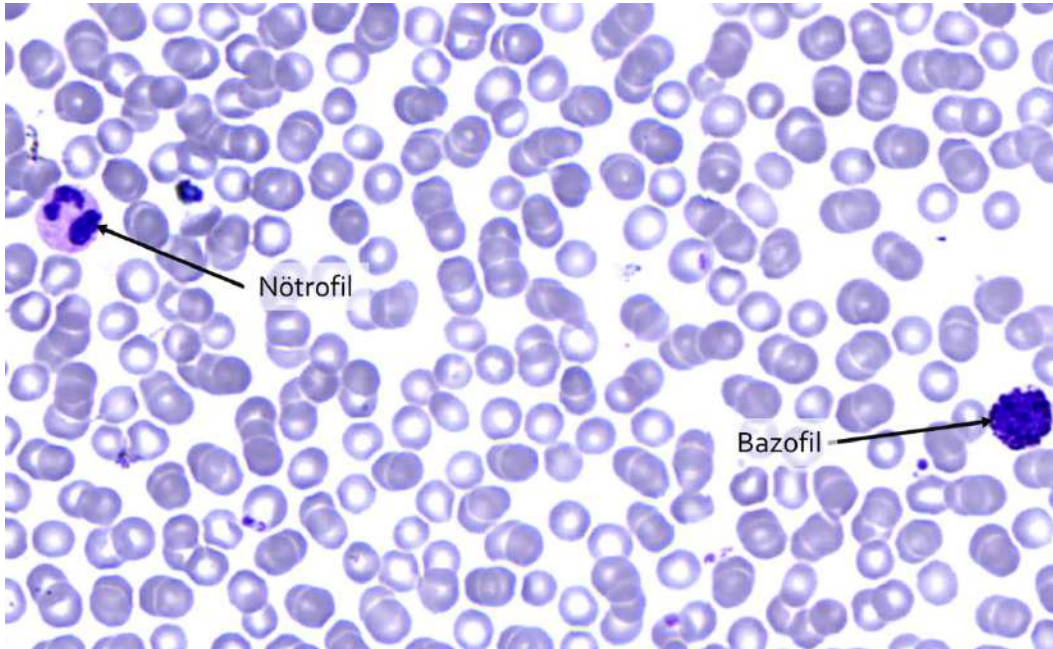
Kan Yayması - Prep. No.1

Amaç: Kan hücrelerini incelemek



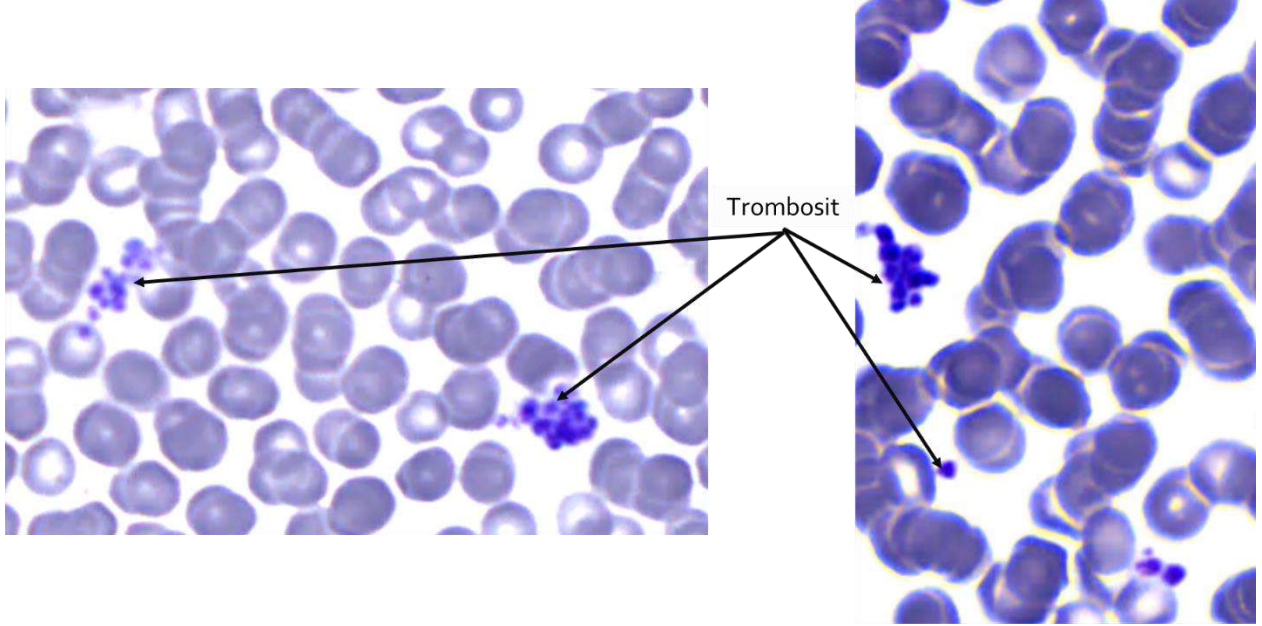
Kan Yayması - Prep. No.1

Amaç: Kan hücrelerini incelemek



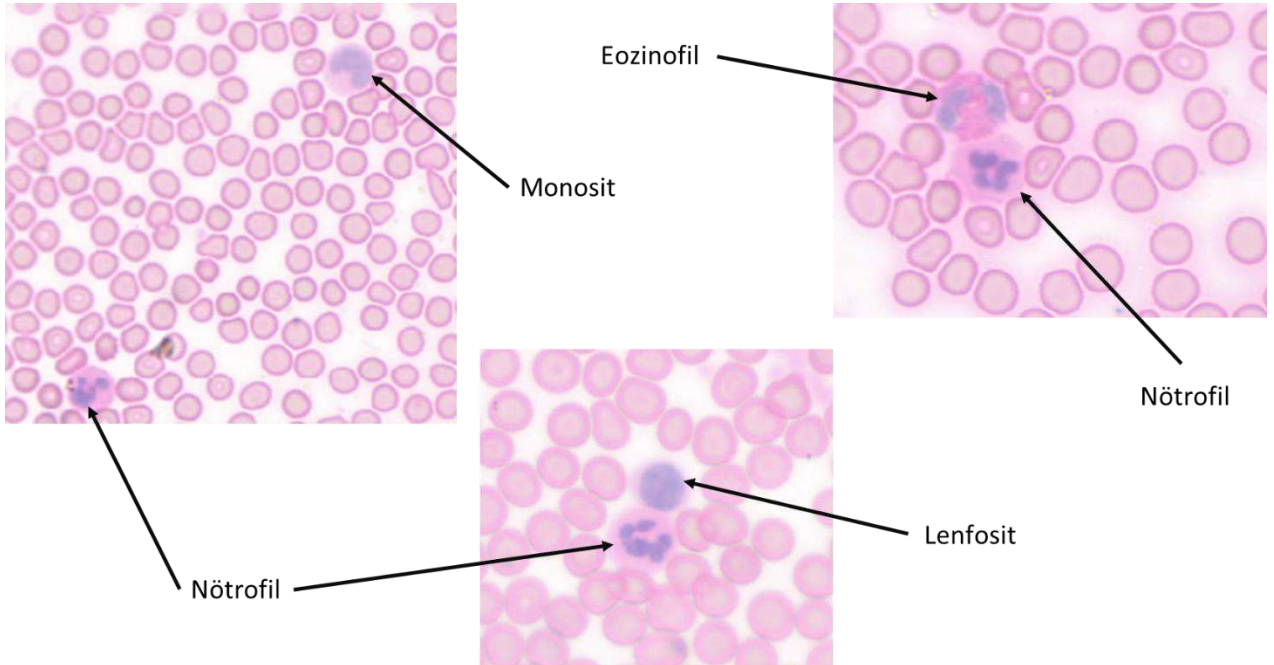
Kan Yayması - Prep. No.1

Amaç: Kan hücrelerini incelemek



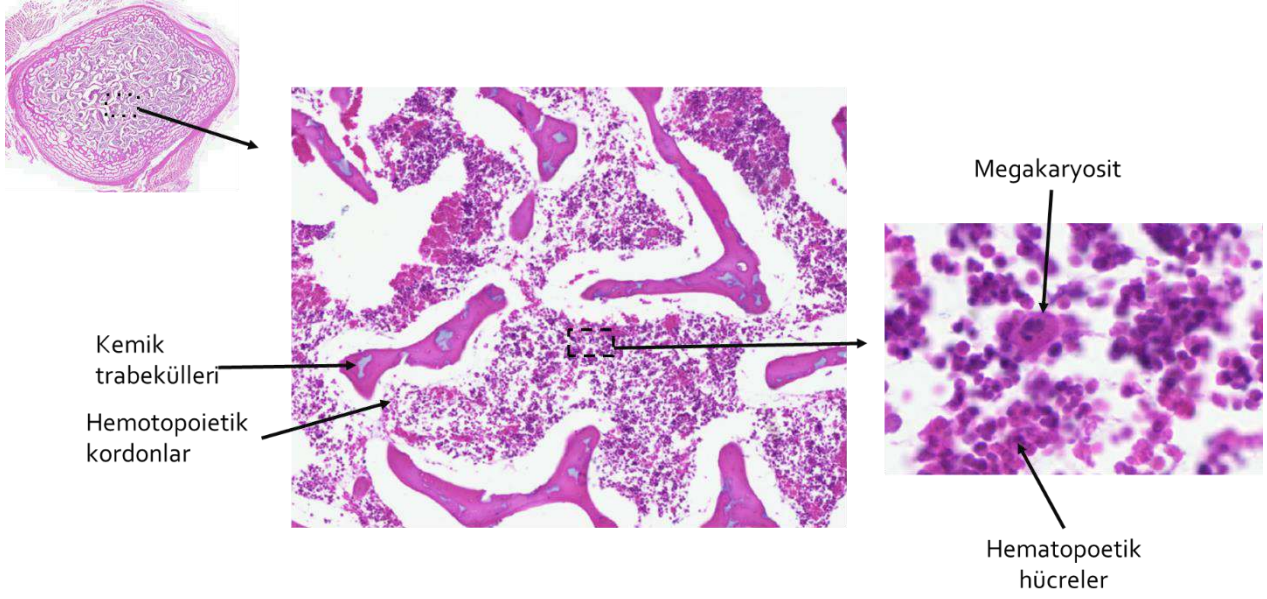
Kan Yayması - Prep. No.3

Amaç: Kan hücrelerini incelemek



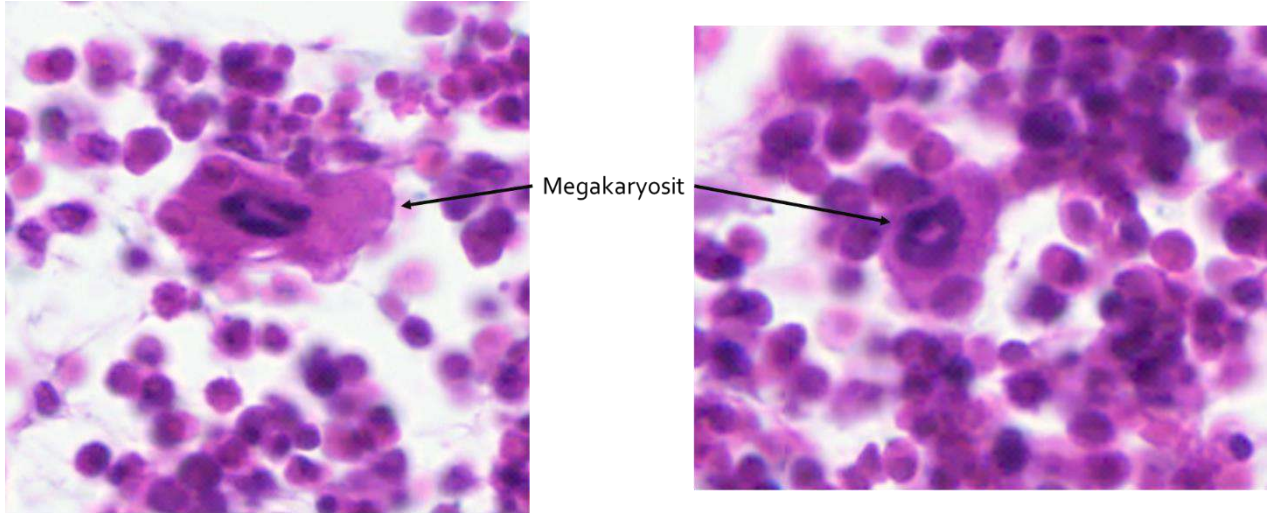
Kırmızı Kemik İliği - Prep. No.5

Amaç: Kemik iliği yapısını ve hücrelerini incelemek



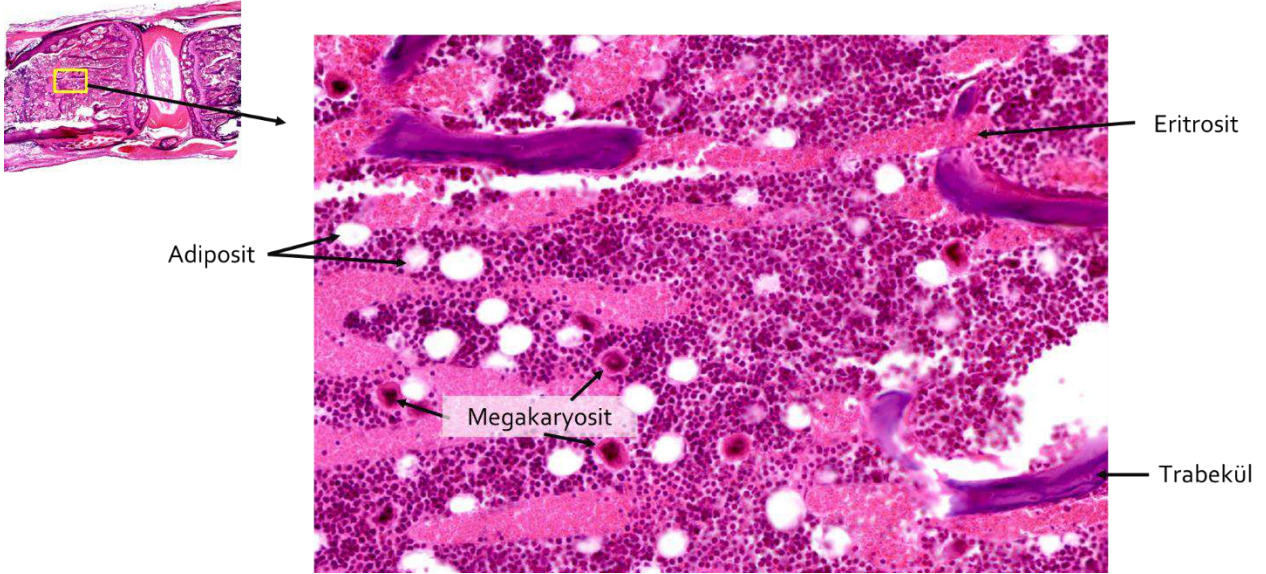
Kırmızı Kemik İliği - Prep. No.5

Amaç: Kemik iliği yapısını ve hücrelerini incelemek



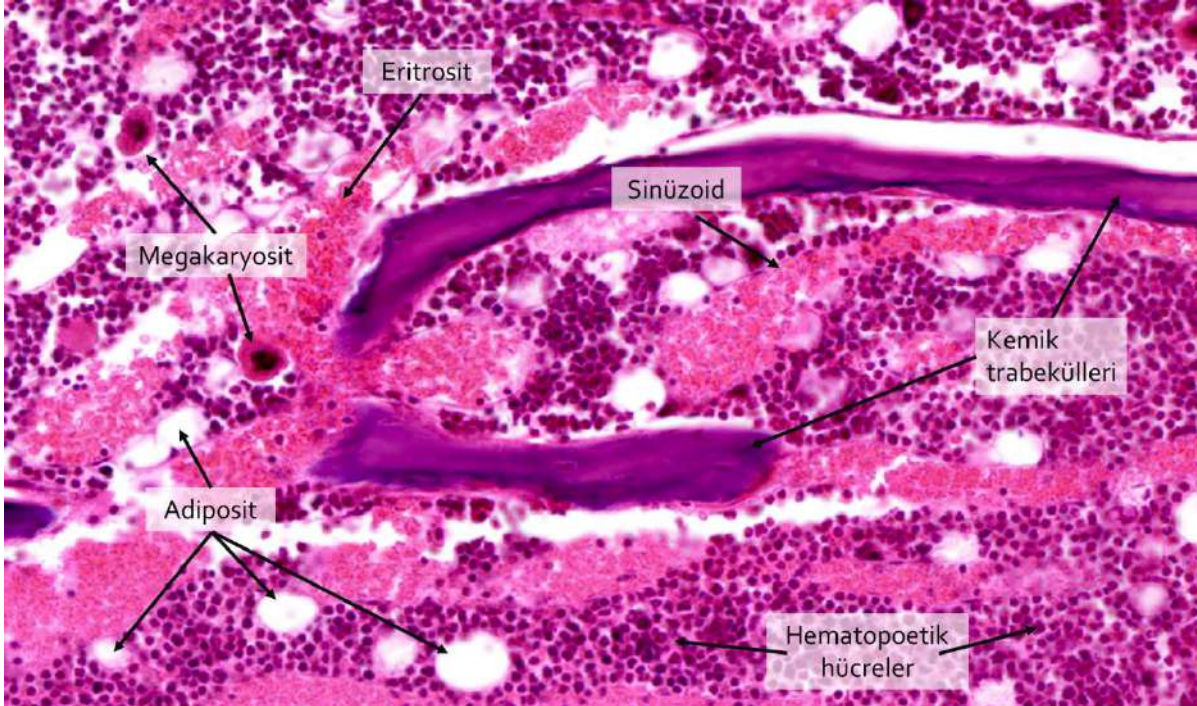
İntervertebral disk - Prep. No.6

Amaç: Kemik iliği yapısını ve hücrelerini incelemek



İntervertebral disk - Prep. No.6

Amaç: Kemik iliği yapısını ve hücrelerini incelemek



ÖNERİLEN KAYNAK KİTAPLAR

- Pawlina W. Histology: A Text and Atlas, with Correlated Cell and Molecular Biology
- Kierszenbaum A.L., Tres L.L. Histology and Cell Biology
- Eroschenko, V. P., & Di Fiore, M. S. DiFiore's Atlas of Histology With Functional Correlations. Lippincott Williams & Wilkins
- Junqueira L.C., Carneiro J. Basic Histology
- Leslie P. Gartner. Color Atlas and Text of Histology