

Mezenkimal Tümörler

- Bağ dokusu tümörleri
- Yağ dokusu tümörleri
- Kas dokusu tümörleri
- Kıkırdak dokusu tümörleri
- Kemik dokusu tümörleri
- Kan ve lenf damarlarının tümörleri
- Serozalardan köken alan tümörler
- Histiositom
- Mastositom

Bağ dokusu tümörleri

- Fibrom
- Fibrosarkom

- Mikzom
- Mikzosarkom

Fibrom

- Bağ dokusundan (fibroblast, fibrosit ve kollajen demetler) köken alan iyi huylu bir tümördür.
- Cins, cinsiyet ve yaş yatkınlığı yoktur, tüm hayvanlarda ortaya çıkabilir.
- Bazen tümör tek bir tümör olarak, bazen de organizmada birden fazla tümör olarak gelişir (Fibrom**atozis**).
- Tümör ikiye ayrılır:
 - **Fibroma molle** (Yumuşak kıvam; fibroblastlar ve fibroblastlar çoğunlukla bulunur ve kollajen demetleri nadirdir)
 - **Fibroma durum** (Katı kıvam; Kollajen demetleri fazla, hücresel yapılar azdır.)

Fibrom

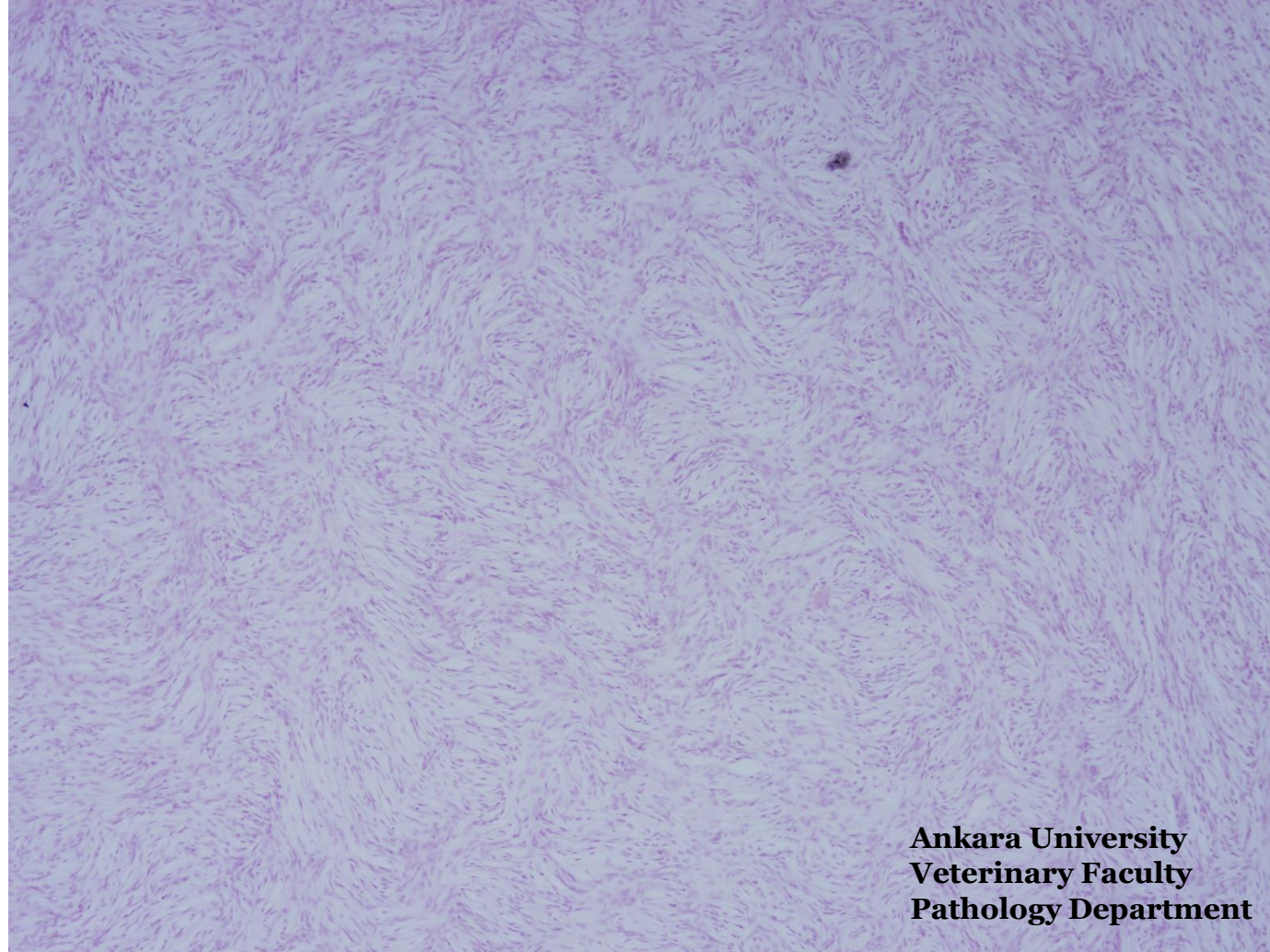
- Tümör çoğunlukla dermis ve deri altı (subkutis) bölgede oluşur ancak **bağ dokusunun olduğu her yerde görülebilir.**

Fibrom

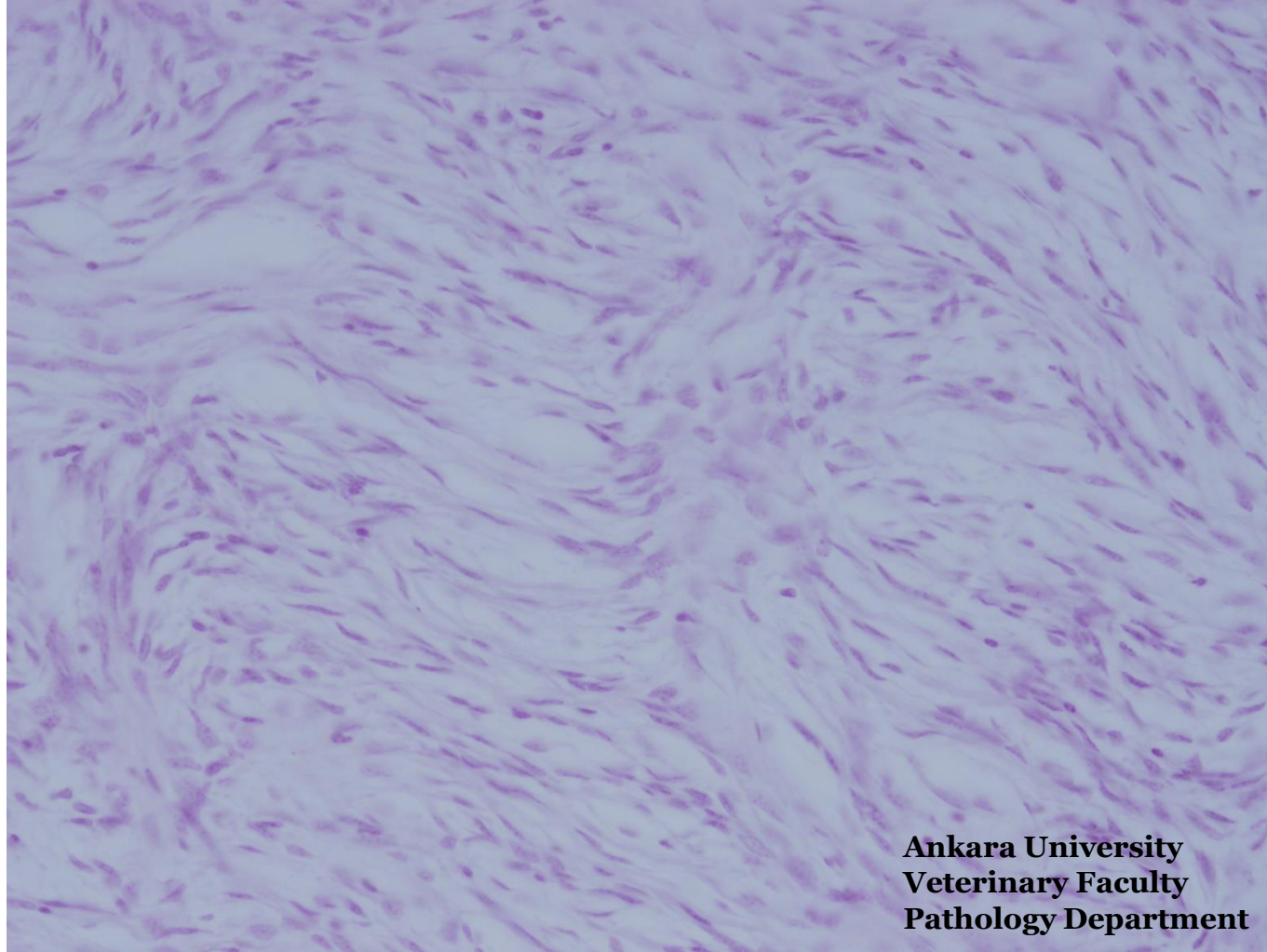
- Makroskobik olarak yuvarlak - oval kitlelerdir. Genellikle kapsüllenmiş, sert, elastiki ve kesit yüzeyi gri/beyaz renktedirler.

Fibrom

- Mikroskopik olarak; bu tümör **iyi sınırlanmıştır**.
- Neoplastik hücreler tekrarlayıcıdır ve genellikle iç içe geçmiş fasiküller halinde, daha nadiren de **sarmallar (Anafor, Helezon)** halinde dizilim gösterir.
- Tümör hücreleri **iğ şeklindedir** ve uzamış çekirdeğe sahiptir.
- Müsinöz değişiklikler bulunabilir. Bazen fibromlar diğer tümör türleriyle karışabilir. (örn. Fibropapilloma, Fibroadenom, Fibrolipom, Fibrokondrom)
- Fibroma iyi prognozlu bir tümördür, genellikle ameliyattan sonra tekrarlamaz.



**Ankara University
Veterinary Faculty
Pathology Department**



**Ankara University
Veterinary Faculty
Pathology Department**

Fibrosarkom

- Bağ dokusunun malign tümörüdür.
- Fibrosarkomlar tüm evcil türlerde görülmesine rağmen en sık yetişkin ve yaşlı kedi ve köpeklerde görülür.
- Cins veya cinsiyet yatkınlığı yok.
- Vücudun herhangi bir yerinde (iç organlar hariç) görülebilir. Genellikle **dermis ve subkutiste** görülebilir.



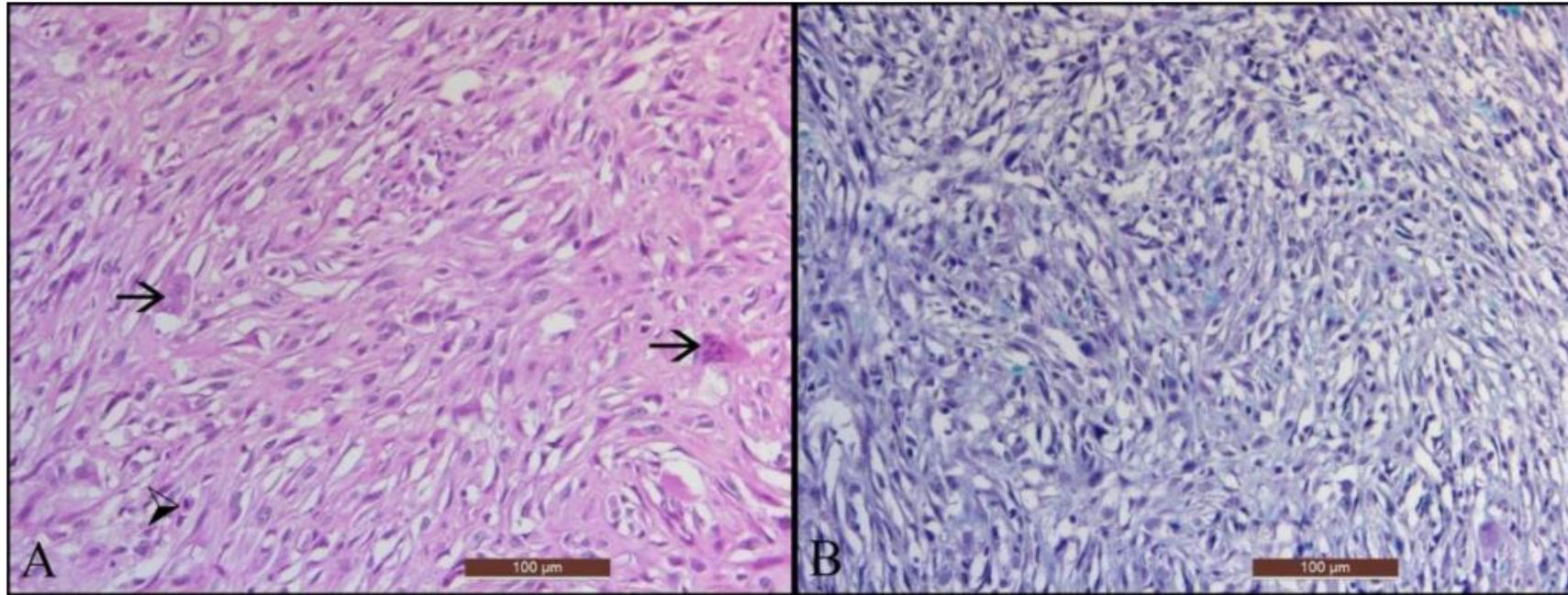
(Çalışkan and Yücel-Tenekeci, 2019)

Fibrosarkom

- Makroskopik olarak; Tümör değişen boyutlarda, nodüler şekilli, genellikle **iyi sınırlı olmayan** ve **kapsülsüzdür**.
- Tümör lobüler, gri-beyazdır ve bazen kesit yüzeyinde kırmızı-kahverengi **kanama** ve sarımsı **nekroz** gösterir. Çoğunlukla yüzey **ülsere** olur ve ikincil enfeksiyonlar gelişebilir.

Fibrosarkom

- Mikroskopik olarak,
 - *İç içe geçmiş*, Anaplastik özellik taşıyan, *fusiform* yada yıldız şekilli bağ doku elemanları içerir
 - Tümörde hücresellik fazla, kollajen iplik azdır.
 - **Dev hücreler görülebilir.**
 - **Mitotik figürler yaygındır.**
 - Ayrıca **kanama, nekroz, inflamasyon ve ödem** sık görülür.



(Çalışkan and Yücel-Tenekeci, 2019)

Fibrosarkom

- Tümör **hızla büyür** ve **infiltratiftir**.
- *Hematojen yayılımla akciğerlere metastaz* yapar.
- Operasyon sonrasında tekrarlama meydana gelebilir.
- Kemoterapi ve radyoterapi de uygulanabilir.

Mikzom - Mikzosarkom

- Mukopolisakkaritlerden zengin miksoid matrikslerinin bol olmasıyla ayırt edilen **fibroblast** kökenli tümörlerdir.
- Fibroblastik tümör olarak kabul edilen bu gibi durumlarda, hücreler arası matriksteki **müsin**, bu tümörleri fibroma ve fibrosarkomdan ayıran temel özelliktedir.
- Tüm evcil hayvanların yaşlılarında ve erişkinlerinde görülebilmektedir, nadiren de olsa ortaya çıkmaktadır.
- Çoğunlukla köpeklerin derisinde görülür. Ayrıca kalp ve karaciğer gibi olağandışı bölgelerde de rapor edilmiştir.

Mikzom - Mikzosarkom

- Makroskopik olarak belirgin bir şekli yoktur. **Yumuşak, nemli, kapsülsüzdür ve kesiti gri-beyazdır.**
- Miksomayı miksosarkomdan mikroskobik olarak ayırmak zordur. Çünkü her iki tümörde de hücreler benzer özelliklere sahiptir. *Tümör hücreleri, uzun-oval-yuvarlak çekirdeğe sahip içsi ve/veya yıldız şeklinde hücrelerdir.*
- Miksosarkomda metastaz çok nadirdir.
- Cerrahi eksizyon yapılabilir. Nüks edebilir.

Yağ Dokusu Tümörleri

- Lipom
- Liposarkom

Lipom

- Lipom, yağ dokusundan kaynaklanan iyi huylu bir tümördür.
- Lipomlar en çok köpeklerde görülür.
- Nadiren at, öküz, kedi, koyun ve domuzda da görülebilirler.
- Büyük cins hayvanlarda ve dişi köpeklerde erkeklerden daha sık oluşur.
- Dişi köpekler ve kısırlaştırılmış erkek kediler bu tümörlerin oluşumuna yatkın görünmektedir.

Lipom

- **Köpeklerde** lipomlar tek veya çoklu kitleler halinde görülebilmekte olup, genellikle göğüs, karın, ekstremiteler ve sternumun deri altı bölgesinde görülmektedir.
- **Atlarda** saplı mezenteriyumdan kaynaklanan lipomlar (**lipoma pendulum**)
- **Sığırlarda** karın boşluğunda birden fazla lipom (**lipomatozis**) gözlenir

Lipom

- Makroskobik olarak tümörler **oval/ovoid (disk), iyi sınırlı, ince kapsüllü, yumuşak/gevrek**tir.
- Beyaz veya sarımsı renktedirler. Kesit yüzlerinde beyaz kireçli görünüm olabilir.

Lipom

- Mikroskopik olarak
- lipositler iyi diferansiyedir.
- Tümör fibröz septalarla loblara bölünmüştür.
- Bazen tümörün büyük bir kısmını fibröz doku oluşturabilir (**Fibrolipoma**).
- Tümörde fibröz bir kapsül ve bağ dokusu elemanları bulunmadığı sürece **normal yağ dokusundan** ayırt edilmesi zordur.

Liposarkom

- Evcil hayvanlarda nadirdir.
- Gri-beyaz renkli olup lipomadan daha serttir.
- Mikroskopik olarak; çoğu tümör, kollajen stroması az olan veya hiç olmayan, tabakalar halinde düzenlenmiş **yuvarlak ila poligonal hücrelerden** oluşur.
- **Tek veya çok çekirdekli hücreler olabilir.**
- Lokal invazivdir. Özellikle akciğere metastaz yapar. Ameliyattan sonra tekrarlar ve prognozu kötüdür.

Kas dokusu tümörleri

- Leiomyom
- Leiomyosarkom

- Rhabdomyom
- Rhabdomyosarkom

Leiomyom

- Düz kasların iyi huylu tümörüdür.
- Sığır, köpek, koyun, at, domuz gibi evcil hayvanlarda görülür.
- Leiomyomlar genellikle kadın genital organlarında, bazen yemek borusunda ve mide-bağırsaklarda görülür.

Leiomyom

Makroskopik olarak;

Özellikle uterus içindeki kitleler saplı ve çoğu tektir.

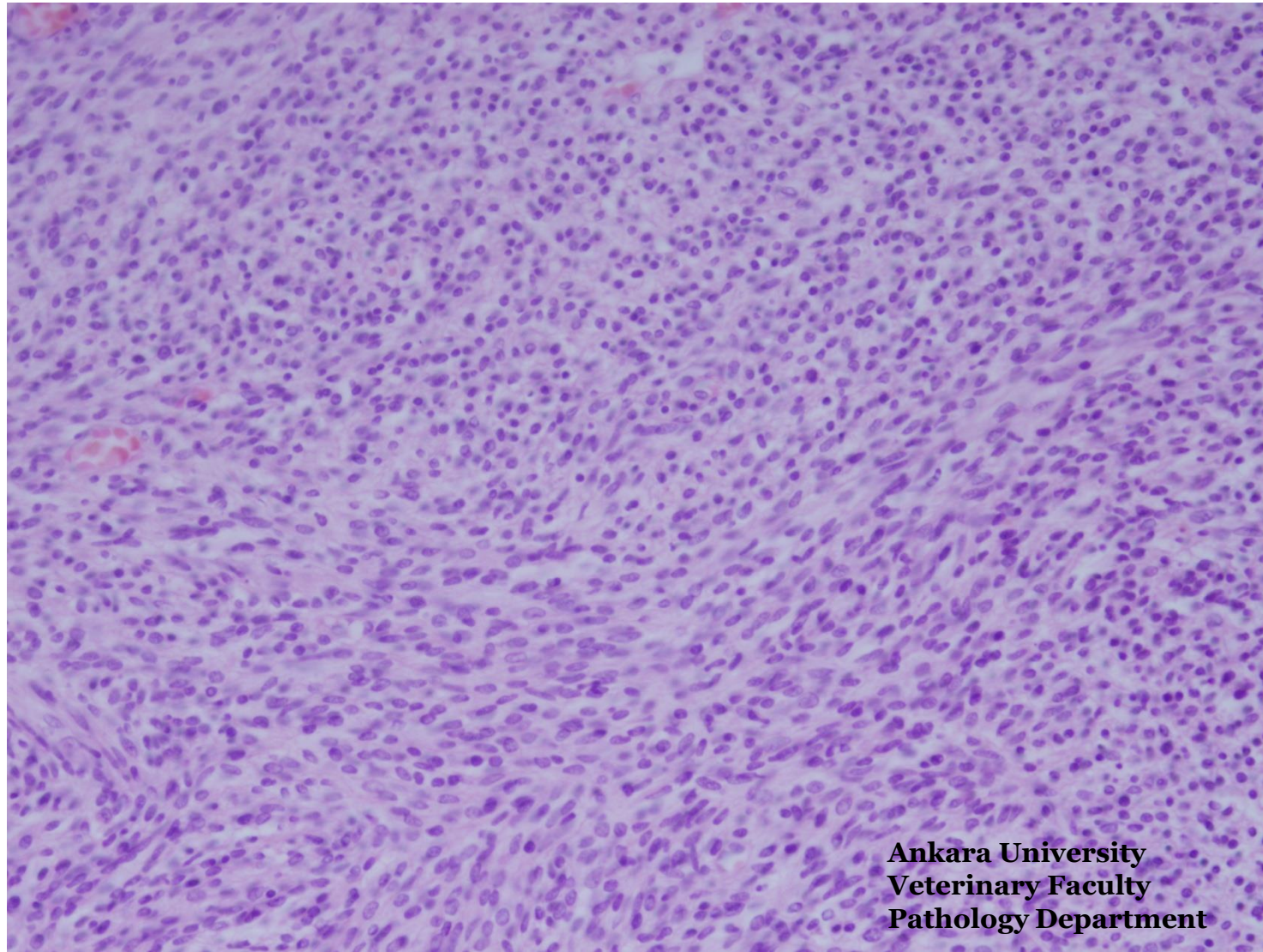
Kitlelerin kesit yüzleri

açık **beyaz-pembe renkte** ve sert kıvamdadır.

Genellikle çevre dokulardan fibröz bir kapsül ile ayrılrsa da bazen kapsül bulunmayabilir.

Leiomyom

- Hücrelerin uzunlamasına veya enine kesilmesiyle oluşturulan bantlardan oluşur.
- Boyuna olarak tümör hücreleri **puro** şeklinde (küt uçlu) görünür.
- Tümörün stroması azdır.
- Mitoz nadirdir. Kitle çıkarılabilir ve tam bir iyileşme mümkündür.



**Ankara University
Veterinary Faculty
Pathology Department**

Leiomyosarkom

- Düz kasların malign tümörüdür.
- Düz kas tümörlerinin %10'unu oluşturur.
- Düz kasların dışında böbrek ve yumurtalıkta da rapor edilmiştir.
- Makroskopik olarak;
 - **beyazımsı-griden pembeye** kadar değişen renklerde olabilir.
 - Uterus ve mesanede **birden fazla** görülürler.
 - Böbrekte **tek** başına ortaya çıkar.

Leiomyosarkom

Mikroskopik olarak;

- iğsi **anaplastik** hücrelerden oluşur. Puro şeklinde çekirdekleri vardır.
- Ameliyattan sonra tekrarlayabilir.

Rhabdomyom

- izgili kaslardan köken alan **iyi huylu** tümörlere rabdomyom denir.
- Genellikle kalpte ve doęuřtan gelişir. Makroskopik olarak;
- Kismen kapsüllü ve kalp kasına gömülüdür.
- Sıklıkla ventriküllerde, özellikle interventriküler septumda bulunur.
- Karakteristik olarak sarı-kahverengi, bazen gri-pembe renkli ve lobludur.

Rhabdomyom

Mikroskopik olarak,

- Tümör, eozinofilik ve granüler sitoplazmalı yuvarlak / poligonal hücrelerden oluşur.
- Hücreler vasküler stroma ile ayrılır ve kitle iyi çevrelenmiştir.
- Tümör hücrelerinin çoğu vakuollüdür. İnce yayılan sitoplazma kordonlarına sahip vakuollü hücrelere **örümcek ağı hücreleri** denir.

Rhabdomyosarkom

- Çizgili kasın malign tümörüdür.
- Genellikle 2-3 yaşındaki hayvanlarda görülür.
- Tümör çizgili kas içermeyen organlarda da (idrar kesesi, akciğer gibi) ortaya çıkabilir. Bu türe '**metaplastik rabdomiyosarkom**' adı verilir ve evcil hayvanlarda çok nadir görülür. Makroskopik olarak;
- **Pembe-gri** renkli, yuvarlak, nodüller, Çapı 1 cm'den büyük, kanama ve nekroz görülebilir.

Rhabdomyosarkom

- Tümörün önemli bir özelliği, **büyük granüler veya vakuollü sitoplazmaya sahip hücrelerin varlığı** ve önemli ölçüde **değişen boyutlarda çekirdeğe** sahip olmasıdır.
- Bu tür hücrelerde çok sayıda belirgin çekirdekciik bulunur ve *mitotik figürler yaygındır*. **Çok çekirdekli dev hücreleri** görülebilir. Dev hücrelerde enine çizgilenme vardır.

Rhabdomyosarcoma

- Rabdomiyosarkom tanısı için **transvers çizilenmenin** ortaya çıkarılması önemlidir. Bu amaçla *Heidenhain demir hematoksilen, fosfotungstik asit hematoksilen veya gümüş boyamaları* uygulanmalıdır.
- Tümör sıklıkla lenf düğümlerine, kalbe, dalak, akciğer, adrenal ve böbreklere metastaz yapar.

References

- Leja, M. J., Perryman, L., & Reardon, M. J. (2011). Resection of left ventricular fibroma with subacute papillary muscle rupture. *Texas Heart Institute Journal*, 38(3), 279.
- Çalışkan, M., & Tenekeci, G. Y. (2019). Kedi Enjeksiyon İlişkili Sarkomalar: 18 Kedide Cerrahi Sonuçlar. *Veteriner Hekimler Derneği Dergisi*, 90(1), 22-29.
- Nishio, J., & Naito, M. (2012). FDG PET/CT and MR imaging of intramuscular myxoma in the gluteus maximus. *World journal of surgical oncology*, 10(1), 132.
- <http://www.pathologyoutlines.com/topic/hearttumormyxoma.html>
- <http://equinevetblog.blogspot.com/2011/01/cow-strangulating-lipoma.html>
- <https://radiopaedia.org/articles/lipoma>
- <http://www.pathologyoutlines.com/wick/softtissue/liposarcoma%20pleomorphic%20type%20micro5.jpg>
- <https://en.wikipedia.org/wiki/Leiomyoma#/media/File:Leiomyoma.jpg>
- https://en.wikipedia.org/wiki/Leiomyosarcoma#cite_note-9
- <http://www.pathologyoutlines.com/topic/hearttumorrhabdomyoma.html>