

**LABORATUVAR HAYVANLARI İLE BAZI VAHŞİ
HAYVANLARDA NEKROPSİ YÖNTEMLERİ**

- Yabani hayvanlar çeşitli hastalıkların insan ve evcil hayvanlara bulaşmasında rol oynar.
- Laboratuvar hayvanları hastalık araştırmalarında çoğu kez tek modeldir.
- Bazı yaban hayvanlarının ekonomik değeri vardır.
- Bir kısmı süs hayvanı olarak önem taşır.
- Bu bakımdan yabani ve laboratuvar hayvan hastalıklarının tesbiti için nekropsi yapılması zorunludur.
- Gözetim altında bulunanlar (laboratuvar hayvanları, hayvanat bahçesindekiler ve kafes kuşları gibi) dışında doğada serbest halde yaşayan hayvanlarda hastalığın klinik seyrini saptamak veya nekropside bu doğrultuda anamnez almak hemen hemen imkansızdır.
- Çünkü doğada kuvvette düşmüş sürünen, yürümek ve uçmaktan aciz bir hayvanla karşılaşmak şansı pek zayıftır.
- Bunlar ya böyle duruma düşmeden başkalarına yem olurlar ya da hastalık bulgularını yansıtmadan aniden ölürlere ve ancak kadavralarıyla karşılaşılır.
- Bu bakımdan nekropsi incelemesi daha çok ölüm nedeninin araştırılması üzerine kurulur.
- Ancak nekropsileri de problemlidir.

- Kolayca belirlenecek makroskopik bulguya her zaman rastlanmaz.
- Hatta mikroskopik incelemede bile bir değişiklik bulunmaz.
- Yabani hayvan hastalıklarının evcil hayvanlardaki kadar öğretim programlarında yer almaması bu sahada uzmanlaşanlar dışında deneyim eksikliğine sebep olması da tanıda başka bir handikaptır.
- Aynı şekilde türe ait normal anatomik-fizyolojik bilgilerin yetersizliği de düşünöldüğünde problem baştan zorlaşır. Örneğın, ığlık atarak öten bazı neotropikal kuşların deri altında hava yarıklarının bulunması normaldir.
- Palpasyonda kresipitasyon saptandığında bunun gazlı gangren gibi patolojik olaydan ayrılması gerekir.
- Penguen gibi balık yiyen kuşların göğüs kasları normalde koyu kırmızı, siyaha varan renkte olup patolojik bir bulgu değildir.

- Filde, plöral boşluk doğal olarak eksiktir. Akciğerler direkt göğüs duvarına yapışmıştır. Dolayısıyla bu normal yapı diffuz plöra adhezyonu olarak kaydedilmez.
- Leylek, turna kuşunda trakeya kavisli, yarım bölmelidir. Her yabancı ruminant türü safra kesesine sahip değildir.
- Bazı sürüngenlerin kalpleri üç gözlü olabilir. Akciğerleri de tek veya çift olarak uzunca şekilde göğüs boşluğunda yer alır.
- Böyle enterasan anatomik farklılıklar üzerinde dikkatlerin toplanması, lezyonların tanımı ve uygulanacak nekropsi yönteminin seçiminde önemlidir.

- Her yabancı hayvan türü için standart bir nekropsi yöntemi belirlemek güçtür.
- Ancak sürüngen gibi bazı türler dışında ve anatomik yapının evcil hayvanlarla kıyaslanması halinde, gerektiğinde yöntemde yapılacak birkaç değişiklik ile bunun pek de zihinleri kurcalayacak şekilde zor olmadığı görülür.
- Örneğin **yaban atları, zebra, diğer tek tırnaklılar, gergedan, hipopotam ve fil nekropsileri atlardan pek farklı değildir.**
- **Sığır, koyun ve keçide uygulanan yöntemler hayvanın cüssesine göre deve, antilop, lama ile yabancı koyun ve keçilerde de uygulanabilir.**
- **Aslan, kaplan, ayı, coyote, deniz aslanının nekropsisi kedi, köpeklere benzer.**
- **Yaban domuzlarıyla, evcil domuzlar arasında fark yoktur. Yaban kuşları da tavuk, hindi, kaz ördekler dikkate alınarak açılır, organları çıkarılır.**
- Claviculalı (köprücük kemikli) hayvanların nekropsilerinde ön bacakların ayrılması sırasında uygulanan yöntem insanlara benzer.
- Clavicula, kemik forsepsi ve makası yardımıyla kesildikten sonra omuz eklemi ayrılıp ön bacaklar serbest hale getirilir.

- Yalnız bazı primitif memeliler ile keseli plasentalı olan clavicalalı hayvanlarda bu kemik rudimenter olduğundan bu yöntem çoğunlukla maymunlarda uygulanır.
- Ayrıca goril başta olmak üzere hemen tüm maymunların (kısa kuyruklu veya kuyruksuz çeşitli maymunların) vücudun açılış ve organların çıkarılışındaki nekropsi yöntemleri hayvandan çok insan otopsi yöntemi esas alınarak yapılır.
- Nekropsi yöntemindeki problem daha çok anatomik yapısı evcil memeli ve kanatlı hayvanlara pek uymayan reptil (sürüngen), rodent (kemirici) ve keseli hayvanlarda kendini gösterir.
- Çoğunluğu kemirici olan laboratuvar hayvanları da bunlara katılabilir. Böyle bazı hayvanların nekropsilerinde gözönüne alınması gereken noktalar aşağıdaki örneklerde verilmiştir.

LABORATUVAR HAYVANLARINDA NEKROPSİ YÖNTEMLERİ

- Laboratuvar hayvanlarının nekropsisinde her şarta uyan ve arzu edilen tek bir standart yöntem yoktur.
- Metot veya metotlar, nekropsideki amaca göre değişir.
- Laboratuvar hayvanlarında nekropsi genellikle iki nedenle yapılır. Bunlardan birincisi deneysel çalışmalarda patolojik bulguları incelemek, diğeri deney içinde olmayan hayvan ölümlerinde ölüm nedenini bulmaktır.

Araç-Gereç

- Amaca uygun postmortal inceleme için iyi düzenlenmiş bir nekropsi salonuna daha doğrusu odasına ihtiyaç vardır.
- Bu odanın sadece patolojik inceleme için değil, mikrobiyolojik ve diğer çalışmalara da uygun olması gözönüne alınır.
- Nekropsi odası, öncelikle iyi aydınlatılmış, zemin ve duvarları kolay yıkanıp temizlenebilir nitelikte olmalıdır.
- Odada, ölen hayvanların nekropsi yapılincaya kadar depolanması, alınan örneklerin korunması için bir buzdolabı bulunmalıdır.
- Nekropsi masası değişik tipte olabilir.

- Genellikle kurşun saç örtülü, 1 m² kadar büyüklükte, merkezine doğru meyilli, dört ayaklı masalar tercih edilir.
- Masa salona öyle bir konumda yerleştirilmelidir ki her yanından çalışılabilsin. Masa üzerinde mümkünse soğuk ve sıcak su ile gaz bağlantısı olmalıdır.
- Soğuk su borusu, ucunda spreyci aparatı olan lastik boru uzantılı olursa hem diseksiyon sırasında istenen materyal ve araçlar ve hem de daha sonra ortam kolayca temizlenebilir.
- Masaya yakın olarak üzerine aletlerin, kültür vasatları, fikzatif şişelerinin ve dezenfektan solusyonların konabileceği fazla büyük olmayan bir tezgah bulunmalıdır.

- Nekropsiye başlamadan önce bütün araç ve gereçler hazır olmalıdır.
- Maske, önlük, eldiven giymek zorunludur.
- Kültür vasatları, viral çalışmalar için alınan dalak ve karaciğer gibi organların konacağı steril kaplar, kadavranın kolayca atılıp çevrenin kirlenmemesi için uygun kap, masa, araçlar için dezenfektan solusyonlar, kullanılan aletlerin otoklava taşınması için küvet ve doku fikzatiflerinin konulacağı cam, plastik kaplar veya şişeler el altında olmalıdır.
- Özellikle kanatlılarda olgular sürü sorunu değil, bireysel ise ve diğer kuşlar öldürülüp nekropsi yapılacaksa, prosedüre başlamadan önce aseptik önlemler alınmalıdır.
- Kadavra, tüyleri yolunmadan önce % 5 kreolin solusyonunda ıslatılır.
- Asepsi için daha iyi bir önlem vücut yüzeyinin Bunsen back alevinden geçirilmesidir.
- Nekropsi için çift alet seti tercih edilir. Biri kas, deri ve iskeletin uzaklaştırılması, diğeri iç organların çıkarılması için kullanılır.
- Papağan gibi küçük cüsseli hayvanların nekropsisinin bir kağıt üzerinde veya küvet içinde yapılması kadavranın kolayca kaldırılıp atılması bakımından tercih edilir.

Nekropsi Yöntemi

- Laboratuvar hayvanlarının nekropsisinde de bazı temel kurallar vardır.
- Ancak bu kurallar amaca göre modifiye edilebileceği gibi nekropsi yapanın kendi seçeceği, lezyonların doğru incelenmesini sağlayabilecek bilimsel düzende de olabilir.
- Kadavra önce dıştan (dış bakı) incelenir.
- Daha sonra sırt üstü pozisyonda masa üzerine konur.
- Daha iyi inceleme yapılabilmesi için, genellikle ön bacakların kadavradan kısmen ayrılması gerekir.
- Arka bacaklar ise bacakların iç yüzündeki kasların koksafemoral eklem hizasından kesilmesiyle iki yana açılır.

- Vücut boşluklarının açılmasına geçilir.
- Bu amaçla karın duvarı orta çizgi boyunca sternumdan anal bölgeye kadar kesilir, karın boşluğu açığa çıkarılır.
- Göğüs boşluğu da her iki yandaki kostaların kesilip, sternum ve bağlayıcı dokuların uzaklaştırılmasıyla açılır.
- İç organların çıkarılıp incelenmesi güdülen amaç çerçevesinde yapılır.
- Bazı şartlar altında fare ve onun gibi küçük hayvanlar incelenirken, kadavranın arka ayaklarından yumuşak bir tahta veya daha iyisi örnek trimlemede kullanılan parafin kalıplar üzerine toplu iğne ile tutturulması iyi olur.
- Nekropsiden sonra yıkanıp, pulverize bir ateşle kolayca dezenfekte edilmesi bakımından parafinle kaplı kalıplar kullanma açısından daha güvenlidir.

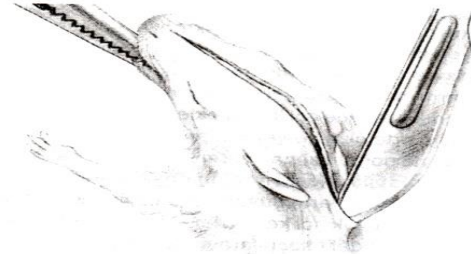
Kültür İçin Steril Örnek Alımı

- Mikrobiyolojik incelemeler için alınan materyalin kontamine olmamasına özen gösterilir.
- Bu özen inceleme yapan şahsın da zoonozlardan (anthrax gibi) korunmasını sağlar.
- Bunun için tercih edilen metot, kadavranın dezenfektan bir solusyon içine batırılması veya tüylerinin bu solusyonla ıslatılmasıdır.
- Bundan sonra hayvan, önceden dezenfektan solusyonuyla ıslatılmış bez üzerine sırt üstü yatırılır ve ayaklarından çivilenir.
- Vücut boşluklarını örten deri ortadan kesilir, yanlara doğru çekilerek yüzölür ve tablaya iğnelenir.
- Bu işlemde sonra karın-göğüs duvarı dezenfektanla ıslatılmış pamukla temizlenir veya yıkanır.
- Vücut boşlukları steril bir makasla açılır.
- Kültür için örnek almadan önce organ kızgın spatula ile dağlanır, sonra da öze ile örnek alınıp gerekli besi yerine ekilir.
- Bu gibi durumlarda, örneğin dağlanmadan zarar görmeyen bölgesinden alınması şarttır.
- Aksi halde dağlanma sırasında aranacak etken de zarar görür ve besi yerinde üremez. Organ ve organ parçaları da doğrudan steril kap içine alınıp gönderilebilir.

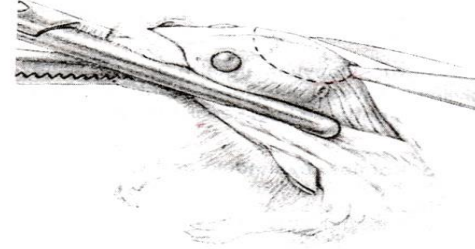
- Mikrobiyolojik örnek alımında karın boşluğunu tümünden açmaktansa direkt yalnız o organın çıkarılması sterilitenin sağlanması açısından daha avantajlıdır.
- Örneğin *L.monocytogenes*'ten şüpheli doku suspansiyonlarıyla enfekte edilen farenin dalağından besi yerine ekim yapılacaksa, karın boşluğu üzerinde küçük bir ensizyon yapıp yalnız dalak çıkarılır.
- Böylece gereksiz maniplasyondan kaçınılarak zaman kaybının önüne geçilir. Bakteriyel kontaminasyon olasılığı da aza indirgenir.
- Bu durumda kadavra önce dezenfektana sokulup çıkarılır ve karnı masaya gelecek şekilde yatırılır.
- Karın derisi üzerinde sol koks eklem hizasından başlayıp orta çizgiye ve oradan da sol ön ayak hizasına doğru uzanan yarım çember şeklinde bir kesit yapılır.
- Kesilen deri pensle yukarıya kaldırılır.
- Bunu karın duvarında tam dalak üzerine denk gelen ikinci kesit izler.
- Açığa çıkan dalaktan yukarıdaki koşullara göre steril şekilde örneğin alınmasıyla işlem tamamlanır.

Beynin Çıkarılması

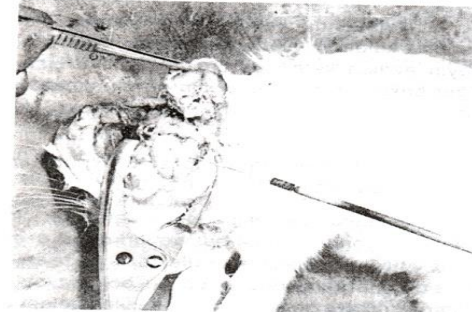
- Laboratuvar hayvanlarında genellikle beyin incelenir. Bunun için :
 - a. Küçük hayvanlar karın üstü bir tahtaya çivilenir. Tavşan gibi daha büyük laboratuvar hayvanlarında ise baş, kemik forsepsi ile tesbit edilir.
 - b. Kafatası üzerindeki deri yüzülür .
 - c. Fare gibi küçük hayvanlarda veya genç hayvanlarda kafatası kemikleri sivri uçlu makas ile kesilebilir. Kemiklerin sert olduğu durumlarda ise ince yüzlü testere kullanılmalıdır. Kafatasının kesilen kemik parçası (kalvarium) kaldırılır ve beyin çıkarılır.
- Bazen de beyin ayrılan kemik parçasıyla birlikte çıkar. Eğer bakteriyolojik kültür için örnek alınacaksa, bu işlem beyin çıkarılmadan yapılır.



Şekil 95. Kafatası üzerindeki derinin yüzülmesi. (Jones ve Gleiser'dan)

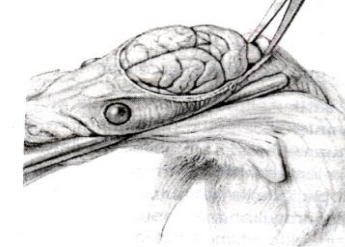


Şekil 96. Kalvaryumun çıkarılması için kafatası kemiklerine yapılan kesit. (Jones ve Gleiser'dan)

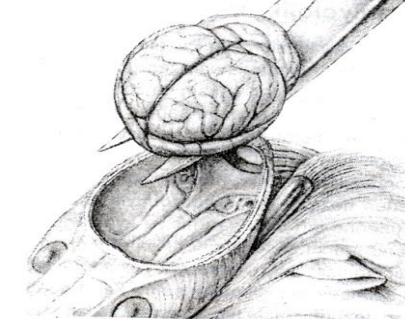


Şekil 97. Bakteriyolojik inceleme için, başın sağ elde bulunan forsepsle sabitleştirilirken sol eldeki pensle kafatası kemiğinin kaldırılıp, öze ile örnek alınması. (Jones ve Gleiser'dan)

- Beyin, medulla spinalisten ayrıldıktan sonra dışarıya alınır.
- f. Farelerde beynin aseptik çıkarılması için en uygun yöntem, önce baş ve sırt derisi üzerindeki tüylerin sıcak parafin ile dezenfekte edilmesidir. Parafin soğuyunca bu bölge alevle flambe edilir ve böylece tüyleri kesilen bölgeye bulaşması önlenir .



Şekil 98. Beynin çıkarılması için medulla spinalisin kesilmesi. (Jones ve Gleiser'dan)



Şekil 99. Beynin dışarıya alınması. (Jones ve Gleiser'dan)



Şekil 100. Farede beynin aseptik olarak çıkarılmasında sterilizasyon hattının geçeceği bölgeye sıcak parafin sürülmesi. (Jones ve Gleiser'dan)

PRİMATLAR

- Kadavra nekropsi masasına sırt üstü yatırılır.
- Deri göbek bölgesinde göbeğin bir yanından geçirilmek kaydıyla simfisis mandibuladan simfisis pubise kadar orta çizgi boyunca kesilir.
- Bu kesitin sağ ve solundaki deri kadavranın masaya değdiği hatta kadar yüzülür.
- Bu işlem dişlerin, mandibulanın, boyundaki yumuşak dokuların, kosta ve karın kaslarının incelenmesine olanak sağlar.
- Bu işlemle uzun ön bacaklı bazı hayvanlarda göğüs boşluğu ve bu organları bağlayan kaslar da açığa çıkar.
- Karın kasları ve periton, kartilago ksifoideadan simfisis pubise kadar linea alba boyunca kesilir.
- Bunu karın duvarına linea albanın her iki tarafından son kostaların kavsi boyunca vertebralara kadar uzanan transversal kesitler izler.
- Kesitler yapılırken evcil memelilerde olduğu gibi abdominal organların kesilmemesine özen gösterilir.
- Karın boşluğu açıldığında organların pozisyon ve rengi, karın boşluğunda eksudat, transudat, parazit veya adhezyonun olup olmadığı kaydedilir.
- Şayet kan, irin veya herhangi bir sıvı görülürse bunun miktarı ölçülmeli; kıvamı, yapısı mutlaka belirtilmelidir.

- İnce barsaklar, mezenteriumun barsağa yakın olarak makas veya bıçakla kesilmesiyle çözülr.
- Aynı şekilde kalın barsak bağları da ayrılır.
- Bu durumda mide, ince ve kalın barsaklar hala birbirine bağlıdır.
- Bu organların karın boşluğundan dışarı alınması için birisi diaframın kaudalinde özofagus üzerine, diğeri simfizis pelvise yakın olarak rektum üzerine 5 cm arayla birer çift bağ konulur.
- Belirlenen bölgeler bağlar arasından kesilerek mide-barsaklar dışarıya alınır.
- Göğüs boşluğu, her iki yandaki kostaların kırıldak bağlantı yerlerinden kesilmesiyle açılır.
- Sterno-klaviküler eklemler ortaya çıkarılarak dezartiküle edilir.
- Diaframın kostalarla bağları kesilir.
- Sonra sternum diafram ve anterior mediastinumun önünden ayrılarak vücuttan uzaklaştırılır.
- Sternumun öndeki bağlantılarını kesmeden önce göğüs boşluğu içeriği incelenmelidir.
- Ayrıca sternumun ön bağlantıları kesilirken büyük damarların kesilmemesine dikkat edilir.
- Aksi halde göğüs boşluğunda kan toplanır. Karın boşluğunda olduğu gibi plöral boşlukta da görülebilen parazit, kan, irin veya diğer sıvılar tanımlanarak kaydedilir.

- Kalp olduğu yerde incelenebilir.
- Durumu ve perikardial kesedeki içerik not edilir.
- Şayet kan kimyasal veya bakteriyolojik yönden incelenecekse kalp boşluklarının birinden alınır.
- Kalp, ya büyük damarların anterior kısmından kesilerek g boŐlugundan dışarıya çıkarılır ya da dil, özofagus, trakeya ve akciğerlerle birlikte çıkarılmak üzere sonraya bırakılır.
- Boyun organları ile çıkarılacaksa simfisis mandibula kostatom ve testere ile ikiye ayrılır.
- Mandibulalar iki tarafa doğru açılırken, mandibular eklem elle basınç yaparak, kostatom veya forsepsle çözülür.
- Daha sonra dil bağlantılarından ayrılır; hyoid kemikler kesilir; trakeya, özofagus, kalp ve akciğerler serbest hale getirilerek dışarıya alınır.
- Kalbin aurikular ve ventriküler boşlukları alıŐıldıđı gibi kanın normal seyri doğrultusunda açılır.
- Kanın kıvamı (sıvı, jöle benzeri veya civciv yağı benzeri pıhtı gibi) ve valvllerin, damarların, miyokardiyumun ve aortanın durumu kaydedilir.

- Ağız mukozası ve dişler incelenir.
- Özofagus, uzun ekseni boyunca daha önce konan ligatüre kadar açılır.
- Larinks, trakeya ve bronş dalları da makas ile uzunlamasına kesilip lumenleri açığa çıkarılır.
- Dalak hilustan kesilerek dışarıya alınır, tartılır, uzunluğu boyunca dilimlenir ve incelenir.
- Karaciğer daha önce mide ile birlikte çıkmadıysa tek olarak çıkarılır.
- Tartılır ve viseral yüzden bütün loblardan geçecek şekilde birbirine paralel kesitler yapılarak incelenir.
- Bu arada safra kesesi ve safra kanalları da açılarak gözden geçirilir.
- Bunları takiben böbrekler ve adrenler çıkarılır, incelenir.
- Üreterler ve aorta abdominalis buldukları yerde pelvis boşluğuna kadar lumenleri açılarak gözden geçirilir.
- Simfisis pubis bıçak, kostatom veya testere ile kesilir.
- Pelvis kaldırılır ve ellerle her iki taraftan aşağıya doğru bastırılarak sakro-iliak bağlantı koparılır.
- Şayet hayvanın büyüklüğü fazla ise evcil memelilerdeki simfisis pelvisin iki yanından kesilerek aradaki kemik bıçakla kaldırılır.

SÜRÜNGENLER

Yılanlar :

- İlk önce ağız mukozası dikkatlice incelenir. Çünkü reptillerde nekrotik veya gangrenöz stomatitise (ağız çürüğü, mouth-rot) sık rastlanır.
- Bu nedenle ağız açıldığında psödomembranın yerinden kaldırılmasıyla değişik derecede kanama ve ülser görülür.
- Bu incelemeden sonra zehirli (venomous) yılanların başı hemen dekapite edilir.
- Bunun için ağaç kesme makası veya teneke kesme makası kullanılır.
- Kesilen baş, yakılmak veya emin bir şekilde imha etmek için özel bir kaba konur.
- Vücut yüzeyi önden kuyruğa doğru gözden geçirilir. Yılanlarda, özellikle ventraldeki deri yüzeyi ve pullarda ülser ve diğer lezyonlara rastlanma oranı yüksektir. Pullar altında da sık sık akarlar rastlanır.
- Dış incelemeyi takiben, yılan masa üzerine sırt üstü pozisyonda konur ve ventraldeki deri, orta çizgi boyunca kafanın ayrıldığı boyunun ön kısmından başlayarak kloakaya kadar kesilir.
- Kesit için en uygunu ağaç kesme makasının kullanılmasıdır.
- Bu kesitten başlayarak deri, deri altı lezyonlarının incelenmesi için her iki tarafa doğru yüzülür.
- Bunun takiben yine ön servikal ekstremiteden başlayarak kaudale doğru karın duvarı kesilir ve organlar in situ konumunda incelenir.

Kaplumbağa

- Kaplumbağanın vücut boşluklarını açmak için hayvan sırt üstü pozisyona getirilir.
- Kabuğun kavisine uygun çukurca bir yere tespit edilir veya nekropsi masasının köşesinde el ile tutulur ya da mengeneye sıkıştırılır.
- Sonra da ventral (plastron) ve dorsal (carapace) kabuğun birleşme çizgisi boyunca bir testere ile kesilip alttaki kabuk serbest hale getirilir.
- Testere kullanılırken alttaki yumuşak dokunun kesilmemesine dikkat edilir.
- Her taraftan serbest hale getirilen alt kabuk, iç yüzdeki yumuşak dokuların düz, keskin bir bıçakla mümkün olduğu kadar kabuğa yakın ve paralel olarak kesilmesiyle çıkarılır.
- Arka bacaklar kemik forsepsi ile tutulup bistürü ile kesilir.
- İç organlar istenilen düzende incelenebilir.

KEMİRİCİLER

- Karnivorlarda kullanılan metot uygulanır.
- Yalnız bazı rodentlerin sindirim sistemlerinin karnivorlardan fark olduğu gözönüne alınmalıdır.
- Bu anatomik farklılık o türün beslenme şeklinden kaynaklanır.
- İnceleyici, onların alimenter kanalında bazı rodentlerin bulunabileceğini düşünmelidir.

DIŞSİZLER (EDENTATES)

- Bunlar sloth (Amerika'da yetişen, ağır yürüyen ve ağaçlara tırmanan bir grup hayvan), armadillos (kabuklu kertenkele türünden büyücek bir hayvan) ve ant-eaters (karınca yiyen) gibi hayvanlar olup dişsiz memeliler grubuna dahildir.
- Anatomik yapıları ve büyüklükleri çok değişiktir.
- Armadilloda deri içine kemik tabakaları gömülmüştür.
- Bunlar sırtüstü pozisyonda masa üzerine konabilir.
- Ventralde bulunan yumuşak dokuya orta çizgi boyunca insizyon yapılarak her iki taraftaki deri yüzülür.
- Kadavranın bu işlemden sonraki incelenmesi primatlarda uygulanan yöntemdeki gibidir.
- Karınca yiyen pangolins ve aardvarkslar da dişsizlere benzer ve aynı şekilde incelenir. Slothlar hariç bütün grup et yiyicidir.
- Bu nedenle sindirim kanalları karnivora çok benzer yapıdadır.

KUŞLAR

- Kanarya gibi küçük kuşlar buzdolabı gibi soğuk ortamlarda saklanmazsa hemen dekompoze olurlar.
- Böyle ortamda saklansa bile kısa zamanda dehidre olduklarından kadavra değerlendirilemez.
- Bu bakımdan ölümden hemen sonra incelenmeleri gerekir.
- Vahşi kanatlıların nekropsi tekniği evcil kanatlılara benzer.
- Kadavranın incelenmesine dış muayene ile başlanır.
- Tüyler ve deri ektoparazitler yönünden incelenir.
- Tabii deliklerden eksudat sızıp sızmadığı kontrol edilir.
- Tüyleri çeşme altında veya antiseptik solusyona sokularak ıslatılır.
- Bundan sonra tüyler mümkün olduğunca yolunarak temizlenir.
- Kadavranın ıslatılması ve tüylerin yolunması sonraki incelemeler için kolaylık sağlar.

- Kafatası derisi oksipital bölgenin tabanında yapılan kesitten başlayarak makas veya bistürüyle yüzülür.
- Vahşi kuşlarda genellikle baş, boyun ve göğüste yaralarla karşılaşılır. Bunlar hayvanın uçarken tel, cam veya ayna gibi yansıyan objelere çarpmasıyla şekillenir.
- Neden ne olursa olsun akciğerler vücut boşluklarından dışarı alınmalıdır.
- Bunun dışında alimenter sistem de dahil bütün organlardan uygun mikroskopik ve kültür çalışması yapılmalıdır.

- Papağan türü kuşlar, aseptik şartlarda nekropsi yapılır. Çünkü organlardan kültür ve inokulasyon yapılması gerekebilir.
- Papağanlarda lezyonlar patognomonik değildir, tanınmaları zordur.
- Diğer enfeksiyonların lezyonlarıyla karıştırılmamalıdır.
- Şayet papağanlarda dalak büyümesi ve karaciğerde nekroz odakları gibi lezyonlar görülürse karaciğer, dalak, barsak içeriğinden *Salmonella spp.* kültürü yaptırılmalıdır.
- Böyle olgularda karaciğer ve dalak viral incelemeler ve histopatolojik kesitler için saklanmalıdır. **Psittacosis**'in tanısı, şöyle bir bakmakla tahmini yapılmamalıdır.
- Papağanlarda arteriyel lezyonlar da sık ve enteresandır. Bu grupta ani ölümler, özellikle ölüme yakın konvulsiv nöbetler **arteriosklerosisi** düşündürmelidir.

KAYNAKLAR

- Berkin Ő, Alçığır G. Nekropsi (Yöntem), Medisan Basımevi, Ankara, 1999.
- Strafuss Albert C. Necropsy: Procedures and Basic Diagnostic Methods for Practicing Veterinarians, Charles C Thomas Pub Ltd, 1988.
- Moreland RE. Color Atlas of Small Animal Necropsy, Remsoft Publisher, 2009.
- Urman HK. Kısa Nekropsi Teknikleri ve Bazı Hastalıkların Teşhisi İçin Alınacak Marazi Maddeler ve Muhafaza Şekilleri, Ü. Bas., Ankara, 1966.