

VETERİNER DIŞ HASTALIKLARI BİLGİSİ

Laborant ve veteriner sağlık teknikerleri; bakanlık bünyesinde, belediyelerde ve özel sektörde çalışarak ülkemiz hayvan sağlığı korunmasına katkıda bulunmaktadır. Bakanlıkta görev yapan veteriner sağlık teknikerleri veteriner hekim gözetiminde koruyucu aşılamaları yapar, ilaç uygular, serum takar, suni tohumlama yapar, hayvan itlafını gerçekleştirir. Salgın ve zoonoz hastalık şüphesinde mihrak bölgesinde veteriner hekim gözetiminde tıbbi müdahalede bulunur, ilk yardım müdahalelerini uygular, marazi madde alır ve karantina tedbirleri ve ihbarı uygulamalarında aktif olarak görev alırlar. Yine bakanlığa bağlı Kontrol Enstitüleri'nde getirilen materyallerin kayıtlarını tutar, numune alımı için nekropsilere katılır, gıda, mikrobiyoloji, patoloji, toksikoloji vb. laboratuvarlarda hastalık tanısı konulabilmesi ve tanı ile ilgili raporların düzenlenmesi için veteriner hekim gözetiminde çalışırlar. Özel veteriner klinik ya da hayvan hastanelerinde ve belediye hayvan barınaklarında çalışanlar; hasta kabul masalarında görev alır, röntgen ünitesinde hastaya pozisyon vererek röntgen çeker, klinik ve ameliyathanelerin dezenfeksiyonlarını gerçekleştirir, klinik ve ameliyathanelerde kullanılacak malzemelerin temizliği ve sterilizasyonu yapar, hastayı ameliyata hazırlar, anestezi yapar, ameliyatta yardım ederler. Hayvan hastanelerinde veteriner hekim gözetiminde yatan hastaların hasta takibi amacıyla kontrol ölçümlerini yapar, günlük takip ilaç ve diğer uygulamalarını gerçekleştirir, gözlem ve takip sırasında elde ettikleri ölçüm sonuçlarını kayıt altına alırlar. Bu ünite de ülkemiz hayvan sağlığı alanında hasta kaydından, sağaltım sonuna kadar her aşamada görev yapacak olan veteriner sağlık teknikerleri adaylarına; hasta kabulü, anamnez alınması, muayeneleri, tanı konulması, medikal ve operatif sağaltımları öncesi, sırası ve sonrası alacakları sorumluluk ve yapacakları uygulamalarda veteriner hekimleriyle tam bir koordinasyon ile çalışabilmeleri için, ortak kullanacakları temel terminolojik kavramların sunulması amaçlanmıştır.

HAYVAN SAĞLIK KABİNİ, KLİNİK, POLİKLİNİK ve HASTANELER

Veteriner sağlık teknikerleri 8 Mart 2007 tarih ve 26456 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Hayvan Sağlığı Kabini Açılış, Çalışma ve Denetlenme Usul ve Esaslarına Dair Yönetmeliği çerçevesinde hayvan sağlığı kabini açabilmektedirler. Bu yönetmelik hükümlerine göre; Hayvan sağlık kabini: Yönetmelikte tanımlanan bölümleri, asgari ve teknik şartları kapsayan, veteriner sağlık teknisyenleri, veteriner sağlık teknikerleri ve sağlık teknikerlerinin, veteriner hekim tarafından yazılmış olan reçeteye istinaden, enjeksiyon tatbik etmek, pansuman yapmak, serum takmak ve veteriner hekim tarafından tarif edilen diğer uygulamaları yapmak, asepsi, antisepsi ve dezenfeksiyon yapmak, tırnak kesmek, tıraş ve kırkım yapmak üzere hizmet verdikleri birimlerdir şeklinde tanımlanmaktadır. Her ne kadar bu kelimeler birbirlerinden kesin sınırlarla ayrılmasalar da; Poliklinik: Hayvanların hastalıklarının tanılarının konduğu, sağaltımlarının yapıldığı yerlerdir. Buralarda hasta genelde yatırılmaz (hospitalize edilmez). Klinik: Bir hastane içindeki bir bölüm olarak ifade edilmekle birlikte, hayvan hastalıklarının analizinin, çözümünün ve sağaltımının yapıldığı hastanın yataklı tedavisinin yürütüldüğü yer olarak tanımlanır. Fakültelelere bağlı olarak çalışırlar da denilmektedir. İçerisinde eğitsel faaliyetler de yer almaktadır. Hastane: İçerisinde birçok çalışma alanları (Cerrahi, İç Hastalıkları, Doğum ve Reprodüksiyon Hastalıkları, Mikrobiyoloji, Patoloji gibi) ve uzmanları bulunan medikal ve operatif girişimlerin yapıldığı, yataklı sağaltım olanaklarına, gerekli teknik donanım ve yardımcı personele sahip kuruluşlardır. Olgulara Yaklaşımında Uyarılar Olguya yaklaşım sırasında, hayvanın alışık olmadığı yaklaşıma yöntemleri kullanılması ya da ağrı oluşturacak girişimler sonucu, hayvan sert savunma hareketleri yaparak insanların yaralanmasına hatta ölümüne yol açabilir. Aynı zamanda zoonozların (Trichophytie, Aphta epizootica, Lyssa, Kuduz, Brucella, Antraks vb.) bulaşma olasılığı vardır. Sayılan riskler nedeniyle veteriner sağlık teknikerleri, gerekli önlemleri almak zorundadır.

KLİNİK BİLGİLER VE TERİMLER

Etken şiddetine bağlı olarak organizma savunma mekanizmasının çeşitli nedenlerle işleyememesi sonucu, organizmanın bütününde veya bazı organ ve sistemlerinde normal durumlarda görülmesi olağan sayılmayan anatomik, biyokimyasal ve fonksiyonel değişiklikler ortaya çıkar. Bu duruma, kısacası organizmanın normalden ayrılışına hastalık denir. Semptom (Klinik Görünüm) Hastanın genel durumunda veya organlarında klinik ve laboratuvar muayeneler ile ortaya konulabilen, sağlam hayvanda görülmesi olağan sayılmayan anatomik, biyokimyasal ve fonksiyonel değişikliklere yani hastalık belirtilerine semptom (klinik görünüm) denir. Bir hastalıkta semptomlar; lokal, görevsel, genel ve uzak

semptomlar olarak gözlenebilir. Sadece belirli bir hastalıkta meydana gelen hastalık bulgularına patognomonik semptom adı verilir. Belirli hastalık veya belirli fonksiyon bozuklukları için semptomlar karakteristik olabilirler, bunlara tipik semptom adı verilir. Hayvan sahibi veya bakıcısı hayvandaki değişiklikleri kendi ilgisi, eğitimi, bilgisi ve deneyimine göre yorumlayarak yanıt verir. Böyle semptomlara subjektif semptom adı verilir. Veteriner hekimlikte hastalığın tanısı sadece objektif semptomlar dikkate alınarak konur. Objektif semptomlar hekimlere göre değişmez. Fıtık kesesi bulunması, karın fıtığı için objektif bir semptomdur. Herhangi bir hastalıktaki semptomların toplamına sendrom adı verilir. Semptomlar zaman içinde toplanırlar ve bir kural içerisinde gelişerek sendromu oluştururlar. Bir sendrom patognomonik de olabilir. Diağnoz (Tanı) Klinik ve laboratuvar muayeneleri tamamlandıktan sonra hastalık semptomları, etkeni, hastalık üzerine etkili olan iç ve dış faktörlere ait muayene bulgularının topluca değerlendirilerek hastalık adının konmasına diağnoz (teşhis, tanı) denir. Birçok hastalık birbirine benzer semptomlarla seyredebilir. Benzer belirti gösteren hastalıklarda, birbirleri ile farklılık gösteren bulguları kıyasladıktan sonra kesin tanının konulması gerekir. Buna ayırıcı tanı (differensiyal diağnoz) denir. Prognoz Hastalığın durumu, yapılacak sağaltımdan alınabilecek sonuçlar, hayvanın hangi sürede iyileşip iyileşemeyeceği ve sağaltım giderleri hakkında hasta sahibine bilgi verilmesi; kısaca hastalığın olası geleceği hakkında bilgi vermeye prognoz denir. Sağaltım (Tedavi-Terapi) Hastalıklar ya tamamen ya kısmen iyileşirler ya da ölümlü sonuçlanırlar. Bir hastalıkta uygulanacak en uygun sağaltıma endikasyon denir. Tanısı konulan hastada, ilk olarak medikal sağaltım (tedavi-terapi) yapılır, bu yetersiz kalırsa son çare (ultima ratio) olarak operasyona başvurulur. Sağlıklı hayvanlarda hastalığın çıkmasını ve yayılmasını önlemek için koruyucu önlemler (profilaktik sağaltım) alınmalıdır. Şiddetli sancılarda ağrı kesiciler kullanılarak, semptomlar ortadan kaldırılabılır. Buna semptomatik sağaltım denir. Operatif sağaltım sonunda hayvan iyileşene kadar geçen süreçte yapılan uygulamalar postoperatif bakım olarak adlandırılır.

ANAMNEZ

Hayvanın getiriliş amacı, hastalığın etiyojisi, tanısı ve prognozunun belirlenmesi için, hayvan sahibine ya da bakıcısına çeşitli sorular sorularak bilgi alınmasına anamnez (Hastalığın özgeçmişi ve mevcut durumu) denir. Anamnez alırken; Hayvanınızın nesi var, hangi şikayetle getirdiniz?, Hayvanınız/larınız ne zamandan beri hastadır?, Hastalık nasıl başladı, birdenbire mi yoksa yavaş yavaş mı gelişti?, Hastalık başladıktan sonra görülen belirtilerde bir değişme oldu mu?, hayvan herhangi bir iç hastalık geçirdi mi?, Hayvana daha önce bir muayene ve sağaltım yapıldı mı? yapıldıysa kim tarafından gerçekleştirildi?, Hayvanınız bundan önce yine aynı şekilde hastalandı mı? soruları ve gerekliyse diğer sorular belirli bir sıra içinde yönlendirilir.

HASTANIN GENEL DURUMU

Hayvanın genel durumu Signalement-Eşkal (Hayvanın dış görünüşü), Habitus (Dışarıdan görünen sağlık durumu) olmak üzere iki başlık altında incelenir. Signalement-Eşkal için kullanılacak veriler; hayvanın türü, hayvanın ırkı, hayvanın don ve nişaneleri, hayvanın cinsiyeti, hayvanın yaşı, vücudun kitlesi ve yüksekliği ve hayvanın gördüğü iştir. Habitus'ta, muayenesi yapılan hayvanın dış görünümü, tavır ve davranışları, besi ve gelişme durumu, konstitüsyon ve çevreye ilgisi, özel vaziyetleri, yüz ifadesi, vücut yapısı, duyu organları ve bunlardan özellikle gözlerin durumu incelenir.

Hayvanlarda tutma, bağlanma ve hareketlerinin sınırlandırılması veya hayvanın kısıtlanması; fiziksel ve fiziksel olmayan ya da herhangi bir engelle müdahale ederek hayvanın tepkisini ve hareketini önlemektir. O halde kısıtlama hayvanın eylemini veya hareketini engelleme sürecidir. Veteriner hekim hayvanın hareketini, uçuşunu veya saldırısını engellemeden muayene edemez. Dolayısıyla hastasını kısıtlamak, bir veteriner hekimin yapması gereken ilk şeydir. Aslında bir hayvanın hareketinin bir dereceye kadar kısıtlanması veteriner hekimin yaptığı her uygulamanın bir parçası olup, aynı zamanda da sanatlarının bir parçası olarak görülür. Doğasını anlayan biri tarafından bir hayvana verilen basit ve net bir komut veya bir el işareti onu heyecanlı ve gergin hareketler yapmasından alıkoyabilir. Bu tür bir kısıtlama becerisi hayvanların yoğun gözlemlenmesiyle, hayvanların kullanımından edinilen tecrübelerle, hayvanlara tam bir aşinalıkla ve zihinlerinin çalışma şeklini anlayarak edinilebilir. Bir veteriner hekim hastasına bu sabit, sessiz gayri fiziki kısıtlamayı ne kadar çok uygularsa, sonraki dönemlerde işi de o kadar kolay olur. Bir hayvana, kendi mücadeleleriyle kendisini tüketme veya zarar verme fırsatı verilmesine asla izin verilmemelidir; ancak diğer yandan, belirli bir işi yapmak için gerekenden daha fazla kısıtlamada uygulanmamalıdır. Gereksiz kısıtlama tekniklerinin ya da uygun olmayan yöntemleri veya gereksiz şiddetli yöntemlerin kullanılmasıyla sakin mizaçlı hayvanların heyecanlı ve asi hastalara dönüştürüldüğünü bilmekte aynı derecede önemlidir. Ayrıca bazı hareketleri yapamama durumu hayvanın dengesini koruma yollarını yok ederse bu da tehlikeli sonuçlara yol açar. Bu gibi durumlarda olası sonuçlar ön görülmeli ve hayvan bu durumdan korunmalıdır. Uygulanan kısıtlama sonucu hayvan dengesini kaybediyorsa veya düşmeye başlarsa, işlemi uygulayıcılar kısıtlamayı hızlı bir şekilde kaldırmalı ve onu ayakları üzerinde durması için desteklemeye hazır olmalıdırlar. Ancak hayvanın yatırılması isteniyorsa uygun yöntem kullanılmalı, aynı zamanda da hayvanın yatışına rehberlik edilmeli, destek olunmalıdır. Eskiden, kuvvet mutlak kısıtlamayı temin etmenin tek yolu idi. Günümüzde sakinleştiriciler ve anestezipler hayvanların heyecanlanmasını ve istenmeyen hareketlerini önlemenin en etkili yolları arasındadır ve faydaları da çok fazladır. Çoğu zaman basit bir fiziksel kısıtlama ve sakinleştirici kombinasyonu yeterli olacaktır. Ancak tam hareketsizliğin istenildiği bazı durumlarda, genel veya lokal anestezi ile birlikte fiziki kısıtlama da gerekebilir. Fiziksel kısıtlamaların ve kullanılacak anesteziplerin veya sakinleştirici kombinasyonlarını tanımlamaya çalışmanın gereği de yoktur; çünkü kısıt uygulayıcı her vaka için en iyisini seçerken yargısını ve tecrübesini kullanmalıdır. Bu seçimi yaparken de öncelikle hayvanın fiziki ve sağlık durumunu dikkate almalıdır. Zayıflamış güçsüz olan bir hayvan sert kısıtlama yöntemlerine maruz bırakılmayacağı gibi, genç ve güçlü bir hayvanında mücadele edebilmek için sınırsız özgürlüğüne izin verilmemelidir. Veteriner hekim hayvanlarla uğraşırken muhatabının kendi zihinleri, istekleri ve düşünceleri olan canlılar olduğunu asla unutmamalıdır. Hayvanın genel durumunun değerlendirilmesinden sonra yapılacak kısıtlama işleminin genel bir kısıtlama mı, belirli bir alanın özel bir kısıtlanması mı veya hayvanın dikkatini yönlendirerek istenmeyen hareketini önleyecek bir kısıtlama mı gerekli diye değerlendirme yapılır.

ÇİFTLİK HAYVANLARINDA ZAPTIRAPT YÖNTEMLERİ

Atlar ve sığırlar koyunlara nazaran daha iri cüsseli ve daha güçlü çiftlik hayvanlarıdır ve kendilerini zarar göreceklərini hissettiklerinde kendini koruma çabaları ölümcül zarar boyutlarına ulaşabilir. Bu yüzden her şeyden önce hekim kendi sağlığını düşünmeli ve hayvanın mizacına uygun doğru bir zaptırap yöntemi ile muayene ve tedavisine başlamalıdır. Bahsedilen yöntemler hayvanın mizacına uygun olarak seçilmeli ve güvenilir bir ortam sağlamalıdır. Atlarda uygulanacak yöntem öncesinde onlara isimleriyle hitap etmek gerginliğini azaltacak, şeker parçası veya yulaf ezmesi vermek tehdit algılamasından alıkoyacağı için uygulanabilir. Kısıtlama uygulanacaksa güvenli ve hızlı bir şekilde uygulanmalıdır. Atlara alıştığı şekilde yaklaşmaya dikkat edilmelidir.

EVCİL HAYVANLARDA ZAPTIRAPT YÖNTEMLERİ

Evcil hayvanlar arasında köpekler mizaç bakımında çok farklı varyeteye sahiplerdir ve yaklaşımdan önce sahiplerinin etkisinin büyük olduğu unutulmamalıdır. Özellikle sahibi yanındayken ve onu tutuyorken yaklaşılmalıdır. Bir köpekle konuşulmalı ve elle dokunulmalıdır. Sorunlarının bölgesel nitelik taşıdığı durumlarda olabildiğince o bölgeye narin yaklaşmak gereklidir. Muayene ve tedavilerinin kolaylığı açısından güvenli olması için zaptırapının olabildiğince uygun ve düzgün yapılması gerekir. Aynı şekilde kediler de endişeli ve ürkek canlılardır. Kolayca kendisine uzatılan bir eli tehdit olarak görebilir ve savunmaya geçebilir. Mizaç olarak sakin de olabilir. Hekim elinden

geldiği kadar narin yaklaşmalı ve hayvanı ürkütecek, strese sokacak hareketlerden kaçınmalıdır. Kedilerin olabildiğince atik hayvanlar oldukları akıldan çıkarılmamalı ve ona göre yaklaşılmalıdır. Köpeklerde ağrın kısıtlanması adına çene bağının uygulanması hızlı ve etkili bir yöntemdir.

LABORATUVAR HAYVANLARINDA ZAPTIRAPT YÖNTEMLERİ

Tavřanlar iki taraflı zarar verebilirler. Isırıkları ve tırmalamalarıyla bilinirler; ama genelde kendini o durumdan çıkarmak için kendilerini yaralamayı göze alabilirler. Bunun önüne geçmek adına güvenilir bir zaptırap yöntemi gereklidir. Atik hareket ederler ve arka ayakları ön ayaklarına nazaran güçlüdür. Arka ayaklarının boşta olduğunu hissettiğinde kaçmak için tırmalayacağı akıldan çıkarılmamalıdır ve sıkıca kavranmalıdır. Küçük tavşanlar kalçalarından tutulabilirken, büyük tavşanlar taşınırken enselerinden tutulup alttan desteklenerek ya da kol altına alınıp kafası taşıyanın arka yönünde tutulmasıyla alttan desteklenerek taşınabilir. Sıçanlarda kuyruk hareketinin hareketleri göz önünde bulundurulmalıdır. Ele alınması gerektiğinde hekim kendini ısırıklarından korumalıdır. Çünkü ısırıkları ağrı vericidir. Hayvanın sırtına yerleştirilen elin başparmağın çene altına girmesiyle ısırıklardan korunarak rahatlıkla tutulabilir. Sırt üstü tutulması daha kolay manipülasyon imkanı sağlar. Kobaylar sırt üstü pozisyonda tutulabilir. Stres barındıran canlılar oldukları için zarar verme güdöleri hali hazırda mevcuttur.

KÜMES HAYVANLARINDA ZAPTIRAPT YÖNTEMLERİ

Kanatlılar mizaç olarak farklılık gösterebilir. Kümes hayvanlarında genelde böyle bir genelleme yoktur. Sakin yapılı genelde saldırma güdüsü barındırmayan canlılar olup muayeneleri kolaydır. Uygun bir zaptırap yöntemiyle güvenilir bir muayene gerçekleştirilebilir. Hindiler tutulurken dikkat edilmesi gereken noktalar, ayakların sıkıca kavranması ve ağırlığın kalçaya yüklenmesidir. Manipülasyon yapılacakla ayaklar yan tutulur ve yana yatırılır. Daha küçük kuşlar sırtından parmakların desteğiyle iki kanadının tutulması ile gerçeleştirilir.

Hasta hayvanların muayenesinde sadece lezyonlu bölgenin muayenesinden ziyade sistemik genel muayenenin yapılması gerekmektedir. Bu amaçla genel muayenenin sistematığının çok iyi bilinmesi gerekmektedir.

AĞIZ BOŞLUĞUNUN MUAYENESİ

Ağız boşluğu muayene edilirken dudak ve yanaklar, ağız içi mukozası, dil, dilaltı oluşumlar, dişler, damak, tonsillalar, larinks ve farinks sırayla ve özenli bir şekilde gözden geçirilmelidir. Hayvanın başı gün ışığına çevrilerek direkt muayene yapılabileceği gibi bir ışık kaynağı kullanılarak indirekt muayene yapılır. Ağız boşluğunun sistematik muayenesi; Dudak ve yanaklar, ağız içi mukozası, dil, dişler, damak, tonsillalar, farink ve larinksin muayenesi sistematığına göre yapılmalıdır.

BURUN BOŞLUKLARININ VE SİNUSLARIN MUAYENESİ

Burun bölgesinin muayenesinde rinoskop, spekulum ve radyografiden yararlanılmaktadır. Bu bölgenin muayenesinde rinitis, parazitler, rinore, rinoraji ve epistaksis gibi hastalık durumları ile karşılaşmaktadır. Kanlı burun akıntısı, burun kemiğinin kırılması sonucunda veya burun boşluğunda yabancı cismin bulunduğu durumlarda ortaya çıkar.

KULAĞIN MUAYENESİ

İşitme organı olarak görev yapan kulak, dış kulak, orta kulak ve iç kulak olmak üzere üç bölümden oluşur. Dış kulak; kulak yolu ve kulak kepçesi, orta kulak; kulak zarı, kavum timpani, kulak kemikçikleri ve onları birbirine bağlayan ligament ve kaslardan oluşmaktadır. İç kulak ise os temporalenin içine yerleşmiş olup labirentlerden ibarettir. Kulağın muayenesi direkt inspeksiyon ile başlar ve ilk önce kulak kepçesi muayene edilir. Yapılan muayenede kulak kepçesinde izlenen değişiklikler, kıl dökülmeleri, kulağın iç ve dış kısmında şekillenen şişkinlikler ve kulak kepçesi hematomu dikkat çekmektedir. Palpasyonla yapılan muayenede kulak kıkırdağında meydana gelen oluşumlar ile othaematom nedeniyle başlangıçta fluktuasyon gösteren ve sonrasında çıtırtılı ses veren hamur kıvamı dikkate alınır. Dış kulak yolunun muayenesine, otitis eksterna yangısını, yabancı cisimleri, membrana timpani perforasyonunu ve dış kulak yolu tümörlerini saptamak amacıyla başvurulur. Kulak yolu ve membrana timpaniyi görmek için otoskop adı verilen bir aletten yararlanılmaktadır. Bu amaçla ayna ve kulak spekulumu da kullanılabilir. Kulak muayenesini gerçekleştirmeden önce, kulak kanalı, kıl, tüy, ot başakçıkları, kabuk ve kulak akıntısının (serum, irin, birikinti) pamuklu bir kulak temizleme çöpü ile temizlenmesi gerekir. Otoskop ile muayene yapılırken yardımcı olması bakımından alligator pensi de kullanılabilir. Kulak muayenesine başlamadan önce kulak kepçesinin bir yardımcı tarafından çok iyi sabitlenmesi gerekir. Huysuz hayvanları zaptı-rapt altına almak için gerekirse sedasyon yapılabilir. Kulak kepçesi apekten yakalanarak yukarı doğru hafifçe çekilir, bu sayede otoskop kulak yoluna daha kolay girer ve daha net bir görüntü sağlanır. Otoskopun ilerletilmesi ve çıkarılması esnasında kulak yolu ve derisi dikkatlice muayene edilmelidir. Sağlıklı bir kulak yolunun, solgun pembe renkli, nemli, düzgün ve balmumu gibi çok ince bir serumen ile örtülü olduğu görülür. Membrana tympanicanın ise mavimsi parlak renkte ve oval şekilli bir görüntüsü mevcuttur.

ALT ve ÜST ÇENENİN MUAYENESİ

Alt ve üst çenenin muayenesinde direkt inspeksiyon, palpasyon ve radyografik yöntemlerden yararlanılmaktadır. Ayrıca bölgesel lenf yumrularının muayenesi ile parotis bezi ve duktus parotidea muayenesinin de yapılması gerekir.

GÖZÜN MUAYENESİ

Gözün muayenesinde ilk yapılması gereken işlem hayvanın görüp görmediğini anlamak için yapılan görme testleridir. Hayvanın tam kör olduğu durumlarda, yürüyüşünde bir endişe ve korkaklık olduğu, engellere çarptığı, görme bozukluğu olduğunda ise her zaman yem yediği ve su içtiği yeri bulmakta zorlandığı gözlemlenmektedir. Gözün inspeksiyonu, göz muayenesi belli bir sistematığa göre yapılması gerekir. Öncelikli olarak direkt ya da indirekt inspeksiyon yöntemlerinden faydalanılır. Direkt inspeksiyonda çıplak gözle ve bir ışık kaynağı veya gün ışığından, indirekt inspeksiyonda ise oftalmoskop denilen bir aletten faydalanılır. Göz muayenesinde Oftalmoskopi, Elektoretinografik Muayene (ERG), Ultrasonografik Muayene yöntemlerinden yararlanılabilir. Gözün Sistematik Muayenesi Göz kapaklarının muayenesi, conjunctivaların muayenesi, göz küresinin muayenesi, kornea ve skleranın muayenesi, pupilla ve iris, ön kamaranın muayenesi, lensin muayenesi, retinanın muayenesi, refleks ölçümleri ve görmenin muayenesi sistematığında gerçekleştirilmelidir.

BOYUN BÖLGESİNİN MUAYENESİ

Boyun, çok önemli yaşamsal fonksiyonlara sahip oluşumlar arasında bir geçiş bölgesidir (beyin-kalp, ağız-akciğer, ağız-mide, önemli sinir geçişleri). Boyun bölgesinin muayenesinde; inspeksiyon, palpasyon, radyografi, ultrasonografi ve myelografiden yararlanılabileceği gibi bazı durumlarda ileri tetkik yöntemleri olan bilgisayarlı tomografi (CT) ve Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG)'den de faydalanılabilir.

GÖĞÜS BÖLGESİNİN MUAYENESİ

Apertura thoracis ile diafram arasında kalan bölge, göğüs boşluğu (cavum thoracis) olarak adlandırılır. Bu bölge, akciğerler, kalp, aorta gibi önemli oluşumları barındırır. Göğüs bölgesinin muayenesinde sırasıyla thorax duvarının muayenesi, respiratorik sistemin muayenesi ve kardiyovasküler sistemin muayenesi yapılır.

KARIN BÖLGESİNİN MUAYENESİ

Karın bölgesi (abdomen) hayvanlarda büyük bir alanı kaplamakta ve önemli organları içinde barındırmaktadır. Bu nedenle bölgenin muayenesi sırasında oldukça dikkatli davranılması son derece önem arz etmektedir.

PERİNEAL BÖLGENİN MUAYENESİ

Perineal bölgenin muayenesinde inspeksiyon ve palpasyon önemli ölçüde teşhise yardımcı olmaktadır. Bu sayede; • Hernia perinealis • Anal glandların yangısı • Gaita muayenesi yapılmaktadır. Rektal Palpasyon Rektal muayeneye başlamadan önce ön hazırlığın yapılması gerekir. Önceden travaya alınan hayvan at ise tekme atmaya karşı tedbir alınır, kulağına bir yavaşa uygulanabilir. Daha sonra kuyruk bir yardımcı tarafından sağrı üzerine kaldırılır, ardından rektum içerisinde bulunan dışkı lavmanla temizlenerek muayeneye hazır hâle getirilir. Rektal muayeneyi yapacak kişinin tırnaklarının kısa kesilmiş olması gerekir, uzun eldiven giyilebilir, parmakta yüzük, kolda saat varsa çıkarılması gerekir, anüs bölgesi antiseptikli sıvı ile temizlenmelidir. Hekim hastanın arkasına geçip parmaklarını koni şeklinde tutarak, elin kolay girmesini sağlamak amacıyla kayganlaştırıcı jel sürdükten sonra işleme başlar. El rektumda ilerletilirken ıkınma hareketleri varsa hayvanın sakinleşmesi beklenir. Eğer ıkınmalar geçmez ve şiddetlenirse akstradural anesteziye başvurulabilir. Erkek Üreme Organlarının Muayenesi Bu amaçla, penis ve prepüsyum, funiculus spermaticus, testisler ve prostatın muayenesi yapılır. Muayenede; anamnez, inspeksiyon, palpasyon, radyografi ve ultrasonografiden yararlanır.

EKSTREMİTELERİN MUAYENESİ

Ön ekstremitelerin muayenesinde; inspeksiyon ve palpasyondan, sonrasında ise radyolojik muayene yöntemlerinden yararlanılmaktadır. Muayeneler sayesinde sonra, sinirsel bozukluklar, kırık, travmatik yumuşak doku lezyonları ve kas rupturları tespit edilebilir. Kalça eklemi ve pelvis muayenesinde, inspeksiyon, palpasyon, rektal palpasyon, oskültasyon, pasif zorlamalar, zorunlu hareketler, artrosentez ve radyografiden yararlanılmaktadır.

Spaulding sağlık alanında kullanılan ve hasta ile temas eden araç ve gereçleri; taşıdıkları enfeksiyon riskine, sterilizasyon ve dezenfeksiyon gerekliliklerine göre 3 grupta toplamıştır. Kritik araçlar; sterilizasyon (Yüksek Düzey Dezenfeksiyon-YDD) gerektiren, steril vücut boşluklarına ve vasküler sisteme giren objelerdir. Isıya duyarlı malzemelerde etilenoksit gazı, plazma sterilizasyonu veya kimyasal sterilizörler kullanılabilir. Cerrahi aletler, kateterler, implantlar, drenler, biyopsi aletleri, enjektör iğneleri, endoskopi cihazları, damar içine verilecek tüm sıvılar kritik araç grubundadır. Yarı kritik araçlar; YDD ya da Orta düzey dezenfeksiyon (ODD) gerektiren, bütünlüğü bozulmuş deri veya mukozalarla temas eden araçlardır. Yarı kritik araçların dezenfeksiyonu yüksek düzeyli dezenfektanlar ve kimyasal germisidler ile yapılmalıdır. Fleksible gastrointestinal endoskop, laringoskop, endotrakeal tüpler, anestezi setleri, nazal ve vajinal spekulumlar, vajinal ve rektal proplar, aspirasyon sondaları ve termometreler bu gruba girerler. Kritik olmayan araçlar; sağlam derinin mikroorganizma (mo)'lara karşı koruyucu bariyeri nedeniyle düşük düzeyde dezenfeksiyon (DDD) uygulaması yeterli olan araç-gereçlerdir. Stetoskoplar, kulak spekulumu, EKG elektrotları, küvözler, yüz ve ventilasyon maskeleri ve mobilyalar bu gruptadır. Kritik olmayan araçların düşük düzeyli dezenfektanlarla (hatta yalnızca deterjanlı suyla) silinmeleri yeterlidir. Kontaminasyon, kaynakları hayvansal ve cansız kaynaklar olmak üzere ikiye ayrılır. Hayvansal kaynaklar, deri ve tüylerin yanı sıra ağız, preputium, vulva ya da anüs gibi anatomik açıklıklardır. Cansız kaynaklar, fomitler ve havadır. Hayvan sağlığı alanında laboratuvar, klinik ve hastanelerde çalışan tüm personel, kontaminasyon kaynaklarını hava, damlacık ve direkt temas yollarıyla insan ve hayvanlara aktarabilirler. Diğer aktarım kaynakları, kontamine araçlar ve ortamdır. Asepsi, antisepsi temel kuralları öğrenildiği ve aseptik-steril teknikler uygulandığında bu sorunların yaklaşık %30'u önlenmektedir.

ASEPSİ VE ANTİSEPSİ İLE İLGİLİ TANIMLAR

Mikroorganizmaların, vücutta enfeksiyona neden olabilecekleri herhangi bir bölgeye girmesini engellemek için fiziksel ve mekanik araçlarla gerçekleştirilen işlemlerin tümüne asepsi denir. Asepsi sağlamak için kullanılan yani mo'larla kontaminasyonu önleme yöntemlerinden her birine aseptik teknik adı verilir. Enfeksiyonun önlenmesi için vücut yüzeyinde (deri ve mukoza) ve yaralarda bulunan patojen mo'ların kimyasal maddelerle temizlenmesi işlemine antisepsi denir. Canlı yüzeylerde, patojen mo'ları temizleyerek antisepsiye sağlayan mikrobiostatik (bakteriostatik) etkili inorganik kimyasal bileşiklere antiseptik adı verilir. Sterilizasyon; fiziksel ya da kimyasal yöntemler kullanılarak bir öge üzerindeki tüm mo'ların vejetatif ve spor formlarından arındırılarak yok edilmesi ve aseptik hale getirilmesidir. Cerrahi girişim süresince mo kontaminasyonunu engelleyerek sterilite sürekliliğinin sağlanmasına steril teknik adı verilir. Dezenfeksiyon; klinik, hastane, hayvan barınakları, bazı cerrahi araç ve gereçler gibi cansız nesnelere üzerindeki mo'ların fiziksel ve kimyasal ajanlarla öldürülmesidir. Bu amaçla kullanılan ve mikrobisid (bakteriosid) etkili ilaçlara dezenfektan (sanitizer) denir. Asepsi, tıbbi asepsi ve cerrahi asepsi olmak üzere iki şekilde ele alınır. • Tıbbi asepsi; hem hastayı hem de hastane personelini korumak için patojen mo'ların çevreye yayılmasını önlemek amacıyla yapılan işlemlerin tümüne verilen addır. • Cerrahi Asepsi; aseptik-steril teknik olarak da bilinir, uygulama yapılacak ortamın, çevresinin ve gerekli araç gerecin mo'lardan arındırılması işlemidir. Aseptik ya da steril terimi, aslında cerrahi asepsi için geçerlidir. Cerrahi asepsinin temel ilkeleri, cerrahi ortam içinde ve çevresinde çalışan tüm personelce bilinmeli ve bu kurallara kesinlikle uyulmalıdır.

ASEPSİ VE STERİLİZASYON YÖNTEMLERİ

Sterilizasyona Hazırlık Asepsi ve sterilizasyon sinonim (eşanlamlı) kullanılan tanımlamalardır. Sterilizasyon, fiziksel (yüksek ısı, filtrasyon, ışınlama) ve kimyasal (gazlar, plazma ve sıvılar) yöntemlerle yapılır. Fiziksel Yöntemler ile Sterilizasyon En çok kullanılan fiziksel yöntem ısı uygulamalarıdır. Yüksek ısı ile sterilizasyon; flambaj, kızıl dereceye kadar ısıtma, kuru ısı ve nemli ısı olmak üzere dört yöntemle yapılır. Cerrahi için çok acil durumlarda ve yalnızca metal malzemeler flambajla steril hale getirilirler. Genellikle öze ve iğne denilen mo ekim aletlerinin sterilizasyonunda kızıl dereceye kadar ısıtma kullanılır. Kuru sıcak hava ile sterilizasyon Etüvlerde gerçekleştirilir. Genel olarak sterilizasyon için 180oC'de 60 dakika, 170oC'de 90 dakika, 160oC'de 120 dakika, 150oC'de 150 dakika ve 140oC'de ise 180 dakika yeterlidir. Nemli ısı ile sterilizasyon buharla ve sıcak suyla yapılır. Buharla yapılan sterilizasyonda basınçlı ve basınçsız yöntemler kullanılır. Basınçlı su buharı ile sterilizasyon için otoklavlar kullanılır. Hastanelerde kritik araçların sterilizasyonunda en yaygın ve

güvenilir olarak kullanılan yöntemdir. Otoklavlarda ısıya dayanıklı besi yerleri, eriyikler, cam eşya ve laboratuvar malzemeleri, cerrahi aletler, pansuman setleri ve diğer kritik araçlar sterilize edilir. İçlerindeki soğuk havanın sıcak hava ile yer değiştirmesine göre yer çekimli ve vakumlu olmak üzere başlıca iki tip otoklav bulunmaktadır. Basınçlı su buharı ile sterilizasyon 121oC’de 1 atm basınç altında, 30 dakikada, 134°C’de 2 atm basınç altında 20 dakikada yapılabilir. Basınçsız buhar (Koch kazanı) ile sterilizasyon su buharının mo üzerine yıkımlayıcı etkisi esasına dayanarak çalışır. Basınçlı değildir ve çok yüksek sıcaklık olmadığından otoklava kıyasla kullanımı daha risksizdir. Sıcak su ile yapılan sterilizasyon, kaynatma ve tindalizasyon olmak üzere iki şekilde gerçekleştirilir. Kaynatma: Isıya dayanıklı metal ve cam malzemelerin sterilizasyonu 100oC’de kaynayan suda en az 30 dakika süreyle kaynatılarak yapılabilir. Tindalizasyon: Benmari denilen sterilizasyon aleti içerisinde yapılan, parçalı (fraksiyone) ısı uygulama işlemidir. Bir sıvıda veya havada bulunan mo’ların veya partiküllerin gözenekli çeper veya zardan (filtre) geçirilerek ayrılması işlemine Filtrasyon (süzme) ile sterilizasyon denir. Işınlama ile sterilizasyon için iyonize edici ışınlar veya ultraviyole ışınları kullanılır. Dikiş iplikleri, tamponlar, tek kullanımlık önlük ve operasyon önlükleri X, alfa, beta veya gama ışınları ile sterilize edilirler. Ultraviyole ışınları daha çok hava, su ve yüzey sterilizasyonunda ve hastane, ameliyathane, laboratuvar, doku kültürü odaları gibi alanların hacim dezenfeksiyonunda kullanılır. Kimyasal Yöntemler ile Sterilizasyon Sterilizasyonda kullanılan kimyasal maddelere kemosterilan (kemosterilizör) ya da sterilan denir. Kimyasal sterilizasyon gazlar, plazma ve sıvılar kullanılarak yapılır. Gazlarla kimyasal sterilizasyon için genellikle etilen oksit (EtO) kullanılır. EtO az yoğunluktaki gaz ortamında, düşük ısıda uzun süreli; 200 mg/lt, 20oC’de, 18 saat ve yüksek yoğunluktaki gaz ortamında, kısa süreli; 800-1000 mg/lt, 55-60oC’de, 3-4 saat olmak üzere iki şekilde kullanılır. “ Isıya dayanıksız kritik araçlar”ın sterilizasyonunda EtO’ten yararlanılır. Etilen oksit ile sterilize edilen maddeler hastanın ve personelin güvenliği için belirli bir süre havalandırılmalıdır. Plazma sterilizasyonu: Isıya duyarlı maddelerin düşük sıcaklıkta sterilizasyonu için kullanılan bir tekniktir. Bu amaçla etkili ve hızlı sterilizasyon sağlayan buhar aşamalı hidrojen peroksit (H2O2) kullanılır, UV foton ve radikallerini kullanarak sterilizasyonu sağlar. Aletler 45 dakikada ve 50oC’de sterilize edilirler ve havalandırılmalarına gerek olmadan hemen kullanılabilirler. Sıvılarla kimyasal sterilizasyon: Soğuk sterilizasyon olarak da bilinir. Genellikle %2-3.2’lik glutaraldehit ve %40’lık formaldehit (formalin) kullanılır. Glutaraldehit sterilizasyonu için aletler %2-3.2’lik solüsyonda 20-25 °C’lik oda sıcaklığında 10 saat bekletilmeli ve kullanımdan önce distile su ile yıkanmalıdır. %3’lük H 2O2 çözeltileri deri ve yara antisepsisinde, cerrahi implantlar ve plastik aletlerin dezenfeksiyonunda kullanılır. Perasetik asit, düşük konsantrasyonlarda (%0,001-0,2) etkili olan bir sterilandır. Isıya duyarlı cerrahi aletler ve tanıda kullanılan aletler için 50-56oC’de ve 12 dakika gibi kısa sürede sterilizasyon sağlanır. Sterilizasyon İndikatörleri Buhar, gaz ve plazma sterilizasyonunda belirli bir sıcaklığa erişildiğinde indikatör olarak kullanılan strip veya şeritlerde renk değişiklikleri olur. Buhar sterilizasyonunda bantlar açık beyazdan siyaha döner. EtO sterilizasyonunda bantlar sarıdan kırmızıya, stripler ise sarıdan maviye döner. Plazma sterilizasyonunda bantlar ve stripler kırmızıdan sarıya döner. Antisepsi ve Uygulama Yöntemleri Antiseptik ajanlar deri yüzeyindeki mikroorganizma sayısını azaltmak için kullanılırlar. Bu bileşikler güvenlik ve etkinliklerine göre seçilirler. Antisepsi amacıyla daha çok alkol, iyodoforlar, klorheksidin ve paraklorometaksilenol (PCMX) kullanılır. Günlük yaşam için, sağlık personeli için ve ameliyathane ekibi için el antisepsisi çok büyük önem taşımaktadır. Sağlık personeli titizlikle gözle görünür kiri uzaklaştırmak için ellerini yıkamalı, hijyenik el yıkamanın farkında olmalı, cerrahi el yıkama ile cerrahi girişimlerde deri tıraşı ve antisepsisinin tüm kurallarını bilmeli ve uygulamalıdır. Dezenfeksiyon Yöntemleri ve Uygulamaları Dezenfeksiyon fiziksel (ısı) veya kimyasal yöntemler (dezenfektan ve antiseptik) kullanılarak iki şekilde gerçekleştirilir. Fiziksel dezenfeksiyon yöntemleri; yüksek sıcaklığa dayanamayan süt ve diğer sıvılarda Pastörizasyon yöntemleri kullanılır. Bunlar; düşük sıcaklıkta uzun süre pastörizasyon (63-65 oC’de 30 dakika), yüksek sıcaklıkta kısa süre pastörizasyon (71-74oC’de 40-45 saniye) ve çok yüksek sıcaklıkta pastörizasyon (85-90oC’de 15 saniye)’dur. Kimyasal dezenfeksiyon yöntemleri için dezenfektanlar kullanılır. Bunlar etkinliklerine ya da içerdikleri aktif bileşenlerine göre sınıflandırılabilir. Etkinliklerine göre dezenfektanlar; kimyasal sterilizasyon, yüksek düzey dezenfeksiyon, orta düzey dezenfeksiyon ya da düşük düzey dezenfeksiyon amacıyla kullanılırlar. İçerdikleri aktif bileşenlerine göre dezenfektanlar; aldehitler, oksitleyiciler, halojenler, alkoller, nükleik asitlere etkili olan dezenfektanlar ile ağır metaller ve tuzlarıdır.

ALDEHİTLER

En iyi bilinen iki örneği formaldehit ve glutaraldehit’tir. Glutaraldehit, sterilizasyona dayanamayan kritik tıbbi cihazlarda YDD amacıyla %2-3.2’lik solüsyonda 20-25°C’lik oda sıcaklığında 10 dakika bekletilerek kullanılır. **OKSİTLEYİCİLER**

Bu kimyasallar hidrojen peroksit (Oksijenli su-H2O2), ozon (O3), perasetik asit (CH3CO3H), potasyum permanganat (KMnO4), halojenlerden klor ve klor verici maddeler, iyot, kireç, sönmüş kireç ve kireç sütü olarak sıralanabilir.

HALOJENLER

İyot ve klor bileşikleridir. Bir taşıyıcı (polyvinylpyrrolidone) ile bağlanarak elde edilen povidone iodine iyodun en yaygın kullanılan dezenfektan formudur.

ALKOLLER

Etanol ve isopropanol yaygın kullanımda olan alkollerdir. Deri antiseptisi yanı sıra çalışma bankoları, biyogüvenlik kabinleri, termometreler ve küçük cerrahi aletlerin dezenfeksiyonunda %70'lik etanol kullanılabilir. Antisepti için daha çok fenolün alkil türevleri (krezol, lizol, rezorsinol, bisfenol) ve klorlu türevleri (heksaklorofen, klorheksidin) kullanılır. Klorheksidin cerrahi el dezenfeksiyonunda, klorlu türevler ise özellikle el hijyeni için, antiseptik olarak kullanılırlar.

KUATERNER AMONYUM BİLEŞİKLERİ

Zemin, mobilya, duvar gibi kritik olmayan yüzeylerin dezenfeksiyonunda kullanılırlar.

NÜKLEİK ASİTLERE ETKİLİ OLAN DEZENFEKTANLAR

Kristal viyole, malaşit yeşili, metilen mavisi, jansiyen moru ve akridin en çok kullanılan boyalardır. Bir akridin bileşiği olan rivanolün sudaki %1 - %0.1'lik solüsyonları bakterisit etkiye sahiptir.

Dokuları irkiltmemesi ve tonik etkisi nedeniyle %0.1'lik solüsyonları her çeşit yarada kullanılabilir.

AĞIR METALLER ve TUZLARI

Dezenfeksiyon amacıyla genellikle cıva, gümüş, bakır ve tuzları kullanılmaktadır. Sublimenin %0.1'lik sudaki eriyiği ellerin dezenfeksiyonu ve zemin, duvar, mobilya, irinle bulaşık ortamın dezenfeksiyonunda, Gümüş nitratin %0.5'lik solüsyonları mukoza dezenfeksiyonunda ve tembel karakterli yaralarda, Bakır sülfatın %2-5-10'luk solüsyonları sığır, koyun ve keçi ayak hastalıklarında ayak banyosu amacıyla kullanılır. Klinik ve hastanelerde bulunan alanlar temizlik ve dezenfeksiyon açısından; yüksek riskli alanlar, orta riskli alanlar ve düşük riskli alanlar olmak üzere 3 gruba ayrılır. Yüksek riskli alanlar; ameliyathane, acil servis, yoğun bakım üniteleri, izolasyon odaları, otopsi salonu ve mikrobiyoloji, patoloji laboratuvarlarıdır. Orta riskli alanlar; diğer laboratuvarlar, hasta boksları ve mutfaktır. Düşük riskli alanlar; sağlık personeli odaları (banyo ve tuvaletler dahil), ofisler, kafeterya, koridorlar ve depolardır.

Cerrahi enstrüman, cerrahi operasyonlarda ihtiyaç duyulan bir işlemi gerçekleştirmek için özel olarak tasarlanmış alet ve ekipmanların bütünüdür. Tarih içerisinde birçok farklı cerrahi enstrüman keşfi gerçekleşmiştir. Cerrahi enstrümanların kullanımı tarih öncesi döneme dayanır. Cerrahi girişimlerde elde edilen başarının verdiği cesaretle Rönesans ve Rönesans sonrası akımlarda da yeni enstrümanlar keşfedilmeye ve tasarlanmaya devam etmiştir. Savaş yaralanmalarında ihtiyaç duyulan ve bir uzvu kesilerek çıkarılması olarak bilinen amputasyon girişimleri bu dönemde tanımlanmıştır. Kafatası, göğüs boşluğu ve diğer iç organlara erişim ancak anestezi ve cerrahi asepsinin keşfiyle mümkün olmuştur. 19. yüzyılın sonu ve 20. yüzyılın başlarında geliştirilen yüzlerce yeni cerrahi prosedürle gerçek bir enstrüman keşfi patlaması yaşanmıştır. Cerrahi enstrümanların imalatında paslanmaz çelik, krom, titanyum ve vanadyum kullanmaya bu dönemde başlamıştır. Mikrocerrahi, nöroşirurji, oftalmoloji ve otolojide kullanılan enstrümanların keşfinden sonra 20. yüzyılın ikinci yarısında enerji bazlı cihazlar geliştirilmiştir. Artık günümüzde birçok enstrüman ve girişim yönteminde cerrahi enstrümanların yerini cerrahi robotlar almaktadır. Teknolojinin ve ulaşım imkanlarının hızla gelişmesiyle birlikte cerrahi operasyonlarda kullanılan alet, ekipman ve operasyon yöntemleriyle ilgili çeşitli standartlar geliştirilmiştir. Bu standartlar uluslararası faaliyet gösteren çeşitli kurumlar tarafından derlenerek kayıt altına alınmıştır. Bu standartlar, devletler arası yapılan antlaşmalarla global olarak kabul edilen referanslar haline dönüşmüştür. Bu nedenle enstrümanlar bu standartlara göre üretilmekte, standardı sağlamayan enstrümanlar değersiz kabul edilmektedir. Cerrahi girişimlerde kullanılan her enstrüman kendine ait standartları taşır ve cerrahi enstrümanlar üstlendiği göreve ya da hayvan türüne göre farklılık gösterir.

CERRAHİ GİRİŞİMLERDE KULLANILAN ENSTRÜMANLAR

Cerrahi enstrüman, cerrahi operasyonlarda ihtiyaç duyulan bir işlemi gerçekleştirmek için özel olarak tasarlanmış alet ve ekipmanların bütünüdür. Yumuşak Doku Enstrümanları Büyük doku ve organlarda kullanılan enstrümanlar büyük boyutlu, küçük doku ve organlarda küçük boyutlu enstrümanlar tercih edilmektedir. Forsepsler, herhangi bir cismi tutmaya yarayan kavrayıcı enstrümandır. Veteriner pratikte forsepsler, pensler ve pensetlerden oluşur. Pensler üzerinde kilit bulunan, dokuyu tutan ve kilit açılmadıkça dokuyu bırakmayan enstrümanlardır. Pensetler üzerinde bir kilit mekanizması yoktur ve yalnızca dokunun kavranmasında kullanılan, şekilsel olarak cımbıza benzeyen enstrümanlardır. Hartman Mosquito Forsepsi, küçük damarların yakalanması için kullanılır ve 3.5 inch büyüklüğündedir. Halsted Mosquito Forsepsi, Crile Forsepsi, Kelly Forsepsi, Rochester Carmalt Forsepsi, Rochester Pean Forsepsi, Rochester Ochsner Forsepsi, Ferguson Angiotribe Forsepsi, Allis Doku Forsepsi, Babcock Bağırsak Forsepsi, Forester Spanç Pensi, Backhaus Serviyet Pensi, Roeder Serviyet Pensi, Jones Serviyet Pensi, Young Forsepsi, Alligator forsepsler, dişli penset, dişsiz penset, Adson doku penseti veteriner sahada sıklıkla kullanılan forsepslerdir. Skalpel olarak da bilinen bistüriler, sap ve uç kısmından oluşmaktadır. Bistüri sap ve uçlarının değişik şekil ve büyüklükte olanları mevcuttur. Oluklu Sonda, operasyon esnasında düz bir kesim hattı (ensizyon) oluşturmak için bistüri ucunun içerisinde kaydırıldığı enstrümandır. Dikiş iğneleri, paslanmaz materyallerden imal edilen ve iki dokunun birbirine sabitlenmesi için ipin rehberi olan delici enstrümanlardır. Portegü olarak isimlendirilen iğne tutucular, operasyon esnasında iğnenin kaymaksızın tutulmasına ve yönlendirilmesine yarayan temel cerrahi enstrümanlardır. Mayo Hegar Portegü, Olsen Hegar Portegü, McPhails ve Mathieu portegüleri veteriner pratikte en sık kullanılan iğne tutuculardır. Metzenbaum makas, Mayo makas, iplik makasları ve Lister Bandaj Makası, değişik yapılarıdaki makas çeşitleridir. Retraktörler, operasyon hattının açık tutulmasını sağlayan gerici ve tutucu enstrümanlardır. Army Retraktörü, Parmak uçlu retraktörler, Weitlaner Retraktörü, Gelpi Retraktörü, Balfour Retraktörü, Frazier ve Tuffier retraktörleri en sık kullanılan retraktörlerdir. Ortopedik Enstrümanlar Periost elevatörü, Lambert-Lowman ve Lane kemik tutucuları, Gigli tel testeresi, Elektrikli testereleler, Liston Kemik Kesme Forsepsi, Ronjur, Kemik Törpüsü, Osteotom, Ortopedik Çekiç, Küretler, İntramedüller Pinler, SerklaTelleri, Plak ve Vidalar, Eksternal Fikzatorler, Hohmann Elevatörü, Tel Makasları, Trefinler veteriner ortopedide sıklıkla kullanılan enstrümanlardır. Ağız ve Dış Enstrümanları Dental elevatörler, Dış ekstraksiyon forsepsi, Dış kesme forsepsi, Kretuvarlar, diş törpüleri ve diş üniteleri ağız ve diş girişimlerinde kullanılan temel enstrümanlardır. Özel Nitelikli Enstrümanlar Burdizzo Emaskülatomu, Elastratörler ve Emaskülatör büyükbaş hayvan kastrasyonlarında kullanılan temel enstrümanlardır. Barnes Dehorner, Keystone Dehorner (Guillotine), Boynuz Testeresi, Gigli Tel Testeresi ve Elektrikli Dehorner

boynuzsuzlaştırma işleminde kullanılır. Obstetrik zincir, doğum ipleri, göz kancaları, tel testere, fötotom, fötotomi bıçağı, Gerlach iğnesi ve ovariektomi kancası obstetride kullanılmaktadır. Tırnak muayene pensi, renetler, tırnak törpüsü, kerpeten ve tırnak kesme makası tırnak bakım ve tedavisinde sıklıkla kullanılan enstrümanlardır. Trokar, sığırlarda rumen içerisinde biriken gazın hayati tehlikeye neden olduğu timpani (şişkinlik) olgularında rumenin dışarıdan delinmesi için kullanılan, dışında kılıfı olan delici enstrümandır. Rumen çemberi, rumenin cerrahi girişimle açılması operasyonunda kullanılan bir kasnaktır. Diğer Alet ve Ekipmanlar Elektrokoter, operatif girişimlerde hedef dokunun yakılması amacıyla kullanılan elektrikle çalışan enstrümandır. Cerrahi küvetler, vücuttan çıkan herhangi bir sıvının biriktirilmesi amacıyla ya da içerisinde çeşitli sıvıların koyularak operasyon esnasında kullanımına izin veren sterilize edilebilir metal enstrümanlardır. Konteyner ve trommeller cerrahi enstrüman ve ekipmanların içerisinde yerleştirilerek otoklav içerisinde yerleştirildiği ısıya dayanıklı paslanmaz materyalden yapılmış kapağı kilitlenebilen metal kutulardır. Otoklav, sterilizasyon ünitesidir. Ameliyat masası, üzerinde operasyonun gerçekleştirildiği nitelikli ekipmandır. Operasyon lambası, operasyon sahasının aydınlatılmasında kullanılır Anestezi cihazları, çeşitli uçucu anestezi maddelerin oksijenle karıştırılarak hayvana solutulmasında kullanılan, operasyon ağrısının hissedilmemesi için kullanılan kompleks ünitelerdir. Cerrahi aspiratörler, operasyon esnasında açığa çıkan vücut sıvılarının operasyon alanından uzaklaştırılmasına yarayan emici cihazdır. Enstrümanların bakım ve temizliğinin yapılması önemlidir. Enstrümanların bakım ve temizliği yapılırken, enstrümanın ömrün uzatıcı uyulması gereken kurallar vardır. Enstrüman satın alınacağı zaman çeşitli nitelikler aranmalıdır.

GİRİŞ

Çeşitli hastalıkları tedavi etmek veya cerrahi prosedürleri gerçekleştirmek amacı ile vücuda yerleştirilen medikal malzemelerden yapılmış; intravenöz kullanım için ince, yumuşak, esnek, üriner sistem için kauçuk, bazen metalik tüplere kateter denir.

KATETER UYGULAMALARI

Çeşitli hastalıkları tedavi etmek veya cerrahi prosedürleri gerçekleştirmek amacı ile vücuda yerleştirilen medikal malzemelerden yapılmış; intravenöz kullanım için ince, yumuşak, esnek, üriner sistem için kauçuk, bazen metalik tüplere kateter denir. Kateterler; kullanım alanı ve yapıldıkları materyallere göre farklı çeşitlere ayrılırlar. Kateterlerin kimyasal olarak inert, esnek ve radyoopak, damarlar için kullanılıyorsa tromboz oluşturmeyen materyalden yapılmış olması gereklidir. Kateterler çoğunlukla teflon, poliürethan, silikon ve üriner sistem için çoğunlukla polietilen ve kauçuktan üretilmiştir. Kateter ve infüzyon setleri yaralanmaları önleyecek materyallerden yapılmış olmalıdır. Kateterler; vücuttaki boşluk, kanal ve damarlar aracılığı ile takılabilir. Tedavi sırasında bölgeden sıvıların alınması, bölgeye sıvı, gaz ve ilaç verilmesi, cerrahi müdahale yapılabilmesi gibi pek çok sebeple uygulanmaktadır. Hayvanın genel durumu incelendikten sonra, bölgeye en az zarar verecek, stres yaratmayacak, çırpınmaya sebep olmayacak ve ulaşılması kolay bir bölgeden olgunun gerektirdiği kateter tipi uygulanır. Hastanın Hazırlanması Hastanın hazırlanmasında asepsi, antisepsi kurallarına uyulmalıdır. Bu amaçla kateter uygulanacak bölgenin tıraş ve dezenfeksiyonu yapılır. İntravenöz Kateter Uygulanması Venalara kateter uygulanırken kateterin planlanan kalış süresi, venanın istenilen amaç için uygunluğu, komplikasyon oranı, mevcut ekipman, uygun cihazların varlığı ve maliyet göz önünde tutulmalıdır. Hastanın Hazırlanması ve İşlemin Uygulanması Malzemeler kateter uygulanacak hayvanın yanına getirilir. Eller yıkanır ve eldiven giyilir. Uygulama yapılacak venler gözlenir ve palpe edilir. Uygun damar seçilir. Seçilen damarın üzerine turnike yapılır veya bir yardımcı turnike görevi yapacak tarzda bölgeyi hafifçe sıkılır ve venanın şişmesini sağlar. Bölge %10 luk povidon iyot ile merkezden dışa doğru silinerek kuruması beklenir. Eller antiseptikten geçirilerek kullanılacak ven kateteri steril paketinden çıkarılır. Ven kateteri içerisindeki kılavuz iğne geri çekilirken plastik kısım damar boyunca ilerletilir. Turnike çözülür. Kateterin takılmasını gerektiren işlem yapılır (kan alma, serum verme, ilaç uygulama vs.). Eğer kateter kalıcı olacaksa (72 saate kadar kalabilir) işlem sonrasında serum fizyolojik çekilmiş bir enjektör ile ven yıkanır. Merkezî Venaların Kateterizasyonu Kalbe direk açılan venalara merkezî vena denir. Büyük çaplı merkezî venalardan v. Jugularis'e oldukça geniş çaplı kateterler uygulanabilir ve fazla miktarda, uzun süreli sıvı sağaltımı yapılabilir. Bu vena çok kolay belirlenir ve kateterize edilir. Bazı kısa boyunlu hayvanlarda boynun hareketli oluşu kateterin fonksiyonlarını bozabilir. PUNKSİYON Organizmada normal (abdomen, toraks, sekum, rumen vs.) ya da sonradan olan bir boşluğun içeriği hakkında bilgi edinmek (kan, kolleksiyo-serosanguin, apse vs.) veya boşluk içerisindeki sıvı ya da gazı boşaltmak amacıyla sivri uçlu bir aletle delinerek yapılan küçük, diagnostik bir operasyondur. Punksiyon Yapılmasında Kullanılan Araç ve Gereçler Sivri bisturi, trokar, iğne veya kanül, oluklu sonda, enjektör, punksiyon yapılacak bölgenin kıllarını kesmek ve tıraş etmek için tıraş makinası, bölgenin dezenfeksiyonu için alkol, pamuk, tentürdiyot gibi araç ve gereçlere ihtiyaç duyulur. Punksiyon Yapılmasını Gerektiren Durumlar Sporlar hariç diğer mikroorganizma gruplarına etkilidir. Toksik değildir, lipidleri uzaklaştırır. Organik madde varlığından etkilenir; bu nedenle alkol uygulamadan önce deri temizlenmelidir. Vücudun özellikle görünür bölgelerinde, apse, hematoma, kist, tümoral oluşum, ödem bulunduğu zaman içerik hakkında bilgi sahibi olmak için ya da göğüs ve karın boşluklarında, irin, kan, eksudat, transudat birikiminden şüphelenildiğinde punksiyona başvurulur. Sivri Uçlu Bisturi ile Yapılan Punksiyon Sivri bisturi baş ve işaret parmakları arasında bir miktar sınırlandırılarak kalem tarzında tutulur. Gerekirse serçe parmak deri üzerine dayandırılarak destek alınır. Bisturi ve Oluklu Sonda ile Punksiyon Derin ve boru şeklindeki fistüller, yaralar boşluklu lezyonlarda; boşlukların içi, kanalların seyri, lezyonun derinliği, yabancı veya nekrotik bir cisim olup olmadığının tespiti amacıyla ucu küt oluklu sondalar kullanılır. Özellikle önemli damar veya organların yer aldığı bir bölgedeki lezyonlara ulaşmak için önce şişliğin en derin yeri üzerinde deriye bisturi ile basit bir punksiyon yapılır. Derideki punksiyon deliğinden oluklu sonda sokularak ucu ile lezyon (apse, kist) delinir. Trokar ile Punksiyon Vücuttaki büyük boşlukların (toraks, abdomen gibi) ve lumenli organların (rumen, sekum, bağırsaklar, vesica urinaria gibi) punksiyonu için saplı, ucu keskin ve metal bir kılıfla çevrili, çeşitli boy ve çaplardaki trokar denilen cerrahi alet kullanılır. Trokar ile

punksiyon parasentez (karın boşluğunun punksiyonu), torakosentez (göğüs boşluğunun punksiyonu), enterosentez (bağırsakların punksiyonu), artrosentez (eklem boşluğunun punksiyonu), abomasosentez (abomazumun punksiyonu) ve ruminosentez (rumenin punksiyonu)olarak isimlendirilir.

İLAÇ UYGULAMALARI

İlaç; hastalıkların proflaksisi, teşhisi, tedavisi ve cerrahi işlemlerin kolaylaştırılması için kullanılan kimyasal maddelerdir. İlaçların bir defada verilen miktarına doz, gün içerisinde verilmesi gereken ilaç miktarına günlük doz denir. İlaçların Hastayı Etkilemesinde Rol Oynayan Faktörler İlaçların verilmiş yolu, vücut ağırlığı, cinsiyet, bireysel özellikler, var olan hastalıklar, hücum (başlangıç) dozu, ilacın konsantrasyonu, idame dozu, doz, maksimum doz ve ilaçların birikim etkisi hastaya etkisinde rol oynar. İlaçların deri içi (intradermal) enjeksiyonu: Lokal ve özel nitelikte reaksiyon meydana getirmek amacıyla biyolojik maddelerin derinin dermis katına verilmesi işlemidir. İlaçların damar içerisine (intravenöz) uygulanması: Kullanılacak ilaç veya serumların vena içerisine verilmesidir Kan transfüzyonu, kan alma, damar içi perfüzyon, damar içine her türlü serum uygulamaları, intravenöz sıvı volümünü sağlamak ve sürdürmek, sıvı elektrolit dengesini düzenlemek, bazı ilaçları etkin bir şekilde verebilmek için intravenöz sıvı tedavileri yapılır. İlaçların deri altı (subcutan) verilmesi: Sıvı ilaçları, serumları, yağda eritilmiş birçok ilaçları dermisin altındaki gevşek bağdokuya vermeye denir. Özellikle aşırı dehidre hayvanlarda iv yolla sıvı verilemediğinde bu yola başvurulur ve acil sıvı sağaltımı sağlar. İlaçların kasiçi (intramuskuler) verilmesi: Kas tarafından kolay emilen ilaçların tedavi amacıyla kas içine verilmesi işlemidir. Enjeksiyonlar, önemli damar ve sinirlerin bulunmadığı kas tabakalarına yapılmalıdır. İlaçların karın boşluğu(intraabdominal) enjeksiyonu: Karın boşluğunu saran peritonun absorpsiyon yeteneği çok hızlıdır. Bu nedenle bazı sıvı formundaki ilaçların bu yolla enjekte edilmesi mümkündür. İlaçların meme içi (intramammar) enjeksiyonu: Mastitis olgularında meme içine antibiyotik ve diğer meme içi ajanlar verilebilir. Meme boşaltıldıktan sonra, meme başı dezenfekte edilir ve steril meme sondası yerleştirilerek verilir. İlaçların synovial keselere (intrasynovial) enjeksiyonu: Hydartrose ve tendovaginaların hydrops olgularında tedavi, synovial keselerin diagnostik amaçlı anestezilerinde bu tip enjeksiyona başvurulur.

Bir dokunun fiziksel bütünlüğünün bozulması travmatik hasar olarak tanımlanır. Travmatik hasar, bir trafik kazasında alınan darbeye bağlı oluşabileceği gibi cerrahi bir girişim esnasında veteriner hekim tarafından yapılan bir kesi işleminden de kaynaklanabilir. Travmatik hasarların tedavisinde erken dönemde yara dudaklarının karşı karşıya getirilerek insan eliyle birleştirilmesi ve dikilmesi, iyileşmeye katkı sağlar. Dikiş, cerrahi operasyonlar ya da yaralanmalarda yara hattının kapatılarak normal anatomik pozisyonuna getirilmesi için uygulanan girişimdir. Dikiş uygulanması için veteriner sahada kullanılan birçok materyal ve yöntem mevcuttur. Cerrahi iplikler veteriner sahada sıklıkla kullanılan dikiş materyalleridir. Dikiş materyalinin seçiminde veteriner hekimin ihtiyaçları ve dikilecek dokunun durumu değerlendirilir. Bu amaçla çeşitli iplikler kullanılmaktadır.

DİKİŞ MATERYALLERİ

Cerrahi girişimlerde kullanılacak olan iplikler, hekimin ve dokunun ihtiyaçlarını karşılayacak nitelikte olmalıdır. Doku ile minimum düzeyde reaksiyona girmeli, kolay ve güvenli düğüm uygulanabilen, dolaşmayan, üzerinde enfeksiyon etkenlerinin üreyemediği, kılcal yapıda olmayan, alerjik ve kanser yapıcı etkileri olmayan nitelikte olmalıdır. Cerrahi İplikler Dikiş materyali; doku üzerindeki davranışlarına göre emilebilen (absorbable) ve emilemeyen (non-absorbable), yapılarına göre tek gövdeden oluşan (monofilament) ve çok gövdeden oluşan örgü (multifilament), orijinine göre (sentetik, doğal, metalik), kaplanma durumuna göre kaplı (coated) ve kaplanmamış (uncoated) yapıda üretilirler. Emilebilir İplikler Doğal ve sentetik emilebilir ipliklerden oluşur. Doğal Emilebilir İplikler Doğal emilebilir iplikler, hayvansal ve bitkisel kaynaklardan elde edilen ipliklerdir ve yabancı protein içermeleri nedeniyle günümüzde sıklıkla tercih edilmemektedirler. Sentetik Emilebilir İplikler Sentetik emilebilir iplikler günümüzde veteriner sahada sıklıkla kullanılan iplik türleridir. Poligliton 622, Poliglekapron 25, Poliglaktin 910, Poliglukolik asit, Laktomer, Polidioksanon, Poliglikonat, Glikomer 631 sıklıkla kullanılan sentetik emilebilir iplik türleridir. Emilebilir iplik materyallerinin şekli, yapısı ve emilme süreleri birbirinden farklılık göstermektedir. Bu iplikler tek gövdeden oluşan monofilament ve birçok monofilamentin örülmesiyle elde edilen multifilament yapıdadır. Emilemeyen İplikler Doğal, sentetik ve metalik materyallerden oluşur. Doğal emilmeyen ipliklerin en bilineni ipek ipektir. İpek iplik kolay kavranabilen ucuz; fakat yabancı doku reaksiyonu oluşturabilen bir materyaldir. Polipropilen kontamine yaralarda kullanılabilen güvenilirliği en yüksek iplik türüdür; fakat kavranması zordur. Naylon ve Polimerize Kaprolaktam sentetik emilmeyen ve dokuyla çok düşük düzeyde reaksiyon giren, balık misinası benzeri ipliklerdir. Bu iplikler monofilament ya da multifilament yapıda olabilmektedir. Paslanmaz çelik dikiş telleri de metalik dikiş materyallerini teşkil eden, minimal doku reaksiyonuna neden olan inert bir maddedir. Amerikan ve Avrupa farmakopesine göre dikiş iplikleri değişik ölçü birimleriyle ölçülmüştür. Bunlardan en çok bilineni USP, Metrik, Gauge ve Milimetrik ölçü birimleridir. Cerrahi dikiş iğnelerinin çoğunluğu paslanmaz cerrahi çelikten imal edilmektedir. Atravmatik ve travmatik iğneler, iğnenin iplikle birleştiği noktada oluşan çıkıntıyla ifade edilmektedir. İğneler düz ve eğri şekillerde imal edilmektedir. Dikiş uygulamak için çeşitli enstrümanlara ihtiyaç duyulmaktadır. İpliğin bağlı olduğu iğneyi tutmak için portegü (iğne tutucu), iğnenin geçirileceği dokuyu tutmak için penset ya da forseps, dikiş uygulandıktan sonra artan ipliği kesmek için iplik makası kullanılır. Portegünün tutulmasıyla ilgili iki farklı yöntem mevcuttur. Her doku ve organ için kullanılan dikiş materyali farklılık göstermektedir. İpliklerin emilme süreleri ve ipliğin önünde rehberlik yapan iğnenin şekli de kullanılacak dokuya göre farklılık arz eder. Kullanılacak dikiş ipliği yeterli güvenli doku birlikteliğini sağlayan en küçük yapıda olmalı ve en az sayıda düğüm içermelidir. Deri, derialtı bağdoku, kollajen miktarı yüksek dokular, ağız içi, kan damarları, boşluklu ve parenşimal organlarda dikiş için kullanılacak iğne, iplik ve dikiş yöntemi farklılık gösterebilmektedir. Bilinen klasik iğne iplik yönteminden başka günümüzde; yapıştırıcılar, yara bantları ve dikiş zımbaları (stapler) yara tedavisinde kullanılan diğer yöntemlerdir. Dikişle ilgili bazı önemli hususlar: • Dikiş uygulanan yara dudakları birbirlerinden ayrılmayacak düzeyde en düşük dayanıma ulaştığı anda dikiş ipliklerine daha fazla ihtiyacı olmadığı düşünülerek dikişler uzaklaştırılmalıdır. • Fasya ve tendon gibi yavaş iyileşen dokular emilmeyen dikiş materyalleriyle ya da uzun sürede (6 aya kadar) emilebilen bir materyal ile dikilmelidir. • Mide, kolon ve idrar kesesi gibi hızlı iyileşen organlarda emilebilir dikiş materyali kullanılmalıdır. • Üriner sistem ve safra sistemi gibi yüksek konsantrasyonlu sıvı içeren yapılarda uygulanacak dikiş materyalinin yabancı cisim etkisi yaparak taş oluşmasına imkan sağlayan çekirdek

etkisi yapacağı unutulmamalıdır. • Kontamine olma potansiyeli bulunan olgularda enfeksiyonun naklini engellemek için multifilament iplikler tercih edilmemeli, monofilament iplikler tercih edilmelidir. • Yara kozmetiğini bozmadan en iyi sonucu almak için, yara dudakları birbirine en yakın şekilde sabitlenmeli ve yarayı irrite edicilerden (kimyasallar, fiziksel uyarımlar vs.) kaçınılmalıdır. Yapıştırıcılar, yara bantları ve cilt stapleri dikiş işlemini gerçekleştirecek alternatif dikiş gereçleridir.

DİKİŞ YÖNTEMLERİ

Dikişler genellikle basit ayrı ve sürekli dikişler olmak üzere iki gruba ayrılır. Horizontal mattress (U dikişi), Vertikal mattress, Yakın-uzak ve uzak-yakın, Uzak-yakın ve yakın-uzak, Sultan (X dikişi, Çapraz dikiş, 8 dikişi), Halsted, Gambee, veteriner sahada sıklıkla kullanılan ayrı dikişlerdir. Basit sürekli, subkutanöz ve subkütiküler, Reverdin (Ford Interlocking), Lembert, Connell ve Cushing, Schmieden ve Tütün Kesesi Ağzı (Bohça Ağzı) veteriner sahada kullanılan sürekli dikiş teknikleridir. Dikişler uygulanırken çeşitli düğüm yöntemleri kullanılarak bağlanırlar. Basit düğüm, kare düğüm, kocakarı düğümü, kayan düğüm ve cerrah düğümü bilinen düğüm şekilleridir. Dokuda yeterli en düşük iyileşme ve birleşme sağlandıktan sonra dikişlerin uzaklaştırılması gerekmektedir. Dikişin dokuda ihtiyaç duyulandan fazla süre bırakılması yabancı cisim etkisi yaparak yaranın iyileşmesini geciktirir. Dikiş uzaklaştırılırken iplik halkasının oluşturan çemberin düğüm bulunmayan kısmı tek noktadan kesilir ve iplik düğümden tutularak çekilir ve uzaklaştırılır.

PANSUMAN

Operasyon ya da travmalardan sonra oluşan yaraları veya hastalıklı bir bölgeyi dış etkenlerden, enfeksiyon etkeni olan mikroorganizmalardan koruyan ya da kanama bölgesine basınç uygulayan, ilaçların uygulanmasını kolaylaştıran, yaralı bölgenin anatomik pozisyonunu koruyan aseptik malzemeler ile yapılan işleme pansuman denir. Pansuman öğeleri kural olarak; yaraya, pamuğun yapışmasına engel olan ve pansuman değiştirildiğinde kolayca kalkabilen gazlı bez, yaranın salgısına göre pansumanın emici bölümünü oluşturan bir veya birkaç kat pamuk, yarayı dıştan gelebilecek enfeksiyona ve darbelere karşı koruyan sargı bezi ve flasterden oluşur. Pansumanlar; yara yüzeyinin pansuman ile örtülüp örtülmediğine göre, yaranın ve kullanılan malzemenin özelliğine göre, pansuman malzemesinin niceliğine göre ve hedeflenen amaca göre sınıflandırılmaktadır. Yara yüzeyinin pansuman ile örtülüp örtülmediğine göre açık ve kapalı olmak üzere iki çeşit pansuman vardır. Yaranın ve kullanılan malzemenin özelliğine göre pansumanlar, aseptik ve antiseptik pansumanlar olarak iki başlık altında incelenir. Pansuman malzemesinin niceliğine göre pansumanlar kuru ve yaş pansuman olarak adlandırılırlar. Hedeflenen amaca yönelik pansumanlar basınçlı, emici ve koruyucu pansumanlar olarak adlandırılır. Pansuman ve Bandaj Materyalleri Pansuman sadece yara üzerinin örtülmesi, bandaj ise yaranın bulunduğu bölgenin tamamen sarılmasıdır. Pansuman ve bandaj uygulamaları için bu amaçla kullanılacak materyalleri taşıyan bir pansuman arabası, yapılacak işlemi kolaylaştırır. Pansuman amacıyla kullanılan materyaller; pamuk, gazlı bez, kapama-spanç-pet, sargı bezi, stokinet (triko çorap), elastik bandaj (sargı) ve flaster (lökoplast) olarak sıralanabilir. Pansuman Teknikleri Kuru-kuru pansuman tekniği Nekrotik, doku kayıplı yaralar, yabancı cisimlerle kontamine ve kirli yaralarda yaranın cerrahi debridmanı ve irrigasyonunu takiben ya da düşük yoğunluktaki sızıntıya sahip yaralarda adherent ve kuru özellikteki ilk tabakayı gazlı bez oluşturur. İlk tabakada yara yüzeyine kuru gazlı bez konulması ve pansumanın diğer katlarının da kuru olması nedeniyle bu uygulamaya kuru-kuru pansuman denilmektedir. Yaş-kuru pansuman tekniği Yara sızıntısının daha yoğun olduğu olgularda, yara üzerine birkaç katman olacak şekilde gazlı bez örtülür ve bez serum fizyolojik, %0.1'lik rivanol veya % 0.05 klorheksidin diasetat ile ıslatılır. Dıştan ıslatıldığı için yaraya temas eden yüzey kuru kalır. Islatılmış bu katmanın üzeri emici bir sargı materyali ile sarılır. Bu uygulamada amaç, ıslaklık nedeniyle yoğun sızıntının dilüe olarak emici 2. tabakaya aktarılmasıdır. İlk tabakada ıslak gazlı bez kullanılmasına rağmen, pansumanın diğer katlarının kuru olması nedeniyle bu uygulamaya yaş-kuru pansuman adı verilmektedir. Yaş-yaş pansuman tekniği Yarada az miktarda nekrotik doku ve debris bulunduğu tüm katları ıslak pansuman kullanılır. Tüm katları ıslak olarak uygulanan pansumana yaş-yaş pansuman denir. Ameliyat Sonrası Yara Bakımı Ameliyat sonrası yara bakımı çok önemlidir ve postoperatif ilk 24 saatte yara mutlaka izlenmelidir. Yara kenarları, dolaşım bozukluğu ve hematoma (kan birikmesi) varlığı yönünden kontrol edilmelidir. İlk pansumandan sonraki pansumanın 3 gün içinde yapılması uygundur. Yaranın enfekte olması istenmeyen bir durumdur. Temiz ve düzenli kontrol edilmiş ameliyat yarasında ilk 1 haftadan sonra genellikle yara enfeksiyonları şekillenmez. Sağlıklı bireylerde dikişler bir haftanın sonunda alınabilirken, yaşlılarda veya beslenme bozukluğu olanlarda dikişlerin tamamının alınma süresi 2 haftaya kadar uzayabilmektedir. Pansuman yaranın ya da lezyonun durumuna göre her gün ya da 2-4 günde bir değiştirilir. Akıntılı yaralarda günde iki kez de değişim yapılabilir. İyileşme şekillendiğinde pansuman değişimine son verilir. Yara Bakımı Atıklarının Dekontaminasyonu ve İmhası Kirli, kontamine olmuş yeniden kullanılabilir malzemelere enfeksiyon riski açısından mümkün olduğunca az dokunulmalı ve sterilizasyon ünitelerine en kısa sürede taşınması sağlanmalıdır. Dekontaminasyon ve yıkama sırasında temizlik çalışanı ev tipi kalın iş eldivenleri giymelidir. Kan damarları ya da deri altındaki dokuya değen yeniden kullanılabilir gereçler, tüm mikroorganizmaları yok etmek için sterilize edilmelidir. Kirli pansuman malzemeleri Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği'ne uygun şekilde depolanır ve yetkili kurumlarca imhası sağlanır.

BANDAĞ

Bandaj kırık uçlarının karşı karşıya getirilmesi ve çıkıkların anatomik yerlerine yerleştirilmesi sonrası bölgeye destek materyali uygulanmasını takiben, hareketsizliği sağlayacak biçimde bölgeye sargı uygulanması işlemidir. Ancak tüm operatif ve travmatik yaraların pansuman uygulamalarına ek olarak bölgenin hareketsizliğini sağlamak ve pansumanı korumak amacıyla da uygulanmaktadır. Bölge hareketsizliği amaçlanırken, bandajın uygulandığı bölgenin tamamına eşit dağılımlı basınç

sağlanmasına dikkat edilmesi gerekmektedir. Basıncın belirli alanlarda aşırı yüksek olması dolaşım bozukluklarına, bu da durgunluk ödemi, dekübitus yaraları ve gangren-nekroz komplikasyonlarına yol açar. Ekstremitelerde bandaj uygulanmasında kesin kural; bölgenin alt ve üstündeki eklemlerin de bandaj kapsamına alınmasıdır. Bandaj Çeşitleri ve Teknikleri Bandaj uygulamalarında da pansumanlarda yararlanılan gazlı bez, pamuk, stokinet (triko çorap), sargı bezi, ziftli sargı bezi, alçılı sargı, sentetik-plastik (Amerikan) alçı, alçıyı kurutmak amacıyla sıcak hava kaynağı (saç kurutma makinesi, fan), elastik bandaj ve flaster olarak sıralanabilir. Bandajlarda destek amacıyla kontraplak, mukavva, yassı, yarı silindirik alüminyum ya da sert plastik, PVC, fiberglas, poliüretan ve polyester gibi materyaller kullanılır. Bandajlar destekli (basit-cebireli) bandaj, alçılı (sabit) bandaj ve pencereci bandaj olmak üzere 3 çeşittir. Bandaj uygulamaları daha çok kırık fizyasyonu yapıncaya kadar, kırık uçları arasına herhangi bir yumuşak dokunun girmediği ve açılanma (angulasyon) ya da yer değiştirmenin (dislokasyon) bulunmadığı olgularda ve kırık ameliyatları sonrası destek amacıyla uygulanır. Destekli bandaj tekniği Basit bandaj ya da cebireli bandaj olarak da bilinir. Kırık kemikte karşı karşıya getirme sağlandıktan sonra, ayakucundan başlamak üzere yukarı doğru sargı bezi tekniğine uygun olarak sarılır. Sargı bezi aynı zamanda üzerine uygulanacak olan pamuğun kaymamasını da sağlar. Sargı bezi üzerine pamuk sarılır, bunun üzeri tekrar sargı bezi ile eşit şekilde basınç uygulamaya dikkat edilerek distalden proksimale doğru sarılır. Alçılı bandaj tekniği Sabit bandaj olarak da bilinir. Tam sirküler ve tek parça olarak uygulanır. Hayvanlarda ekstremitte kırıklarında uygulama alanı bulmuştur. Destekli bandajda olduğu gibi ekstremitte distalinden başlanılarak uygulanması ve kırığın bir altındaki ve üstündeki eklemleri de kapsamı kuraldır. Plastik alçı tekniği Normal alçılı bandajların ağırlığı yavru köpek-kedi ya da küçük ırk hayvanlar tarafından taşınmamasına neden olabilmektedir. Plastik alçılar doğrudan ortopedik yün veya pamuk üzerine ambalajından çıkarılarak ya da suda 2-3 saniye bekletildikten sonra sarılabilir. Bandaj Süresi Alçılı bandaj uygulanan özellikle kırık olgularında, bölgenin ilk günlerde yangılı ve ödemi olması nedeniyle şişmiş olması, birkaç gün sonra bu şişkinliğin azalması sonucunda bandaj gevşemelerine ve kırık kaynamamasına yol açmaktadır. Bu nedenle alçılı bandaj uygulamalarından 5-7 gün sonra hasta kontrol edilmeli ve gerekiyorsa bandaj yenilenmelidir. Basit bandajlarda amaca göre 1-7 gün aralarla kontrol ve değiştirme ile bandaj süresi 4-6 haftadır. Sabit bandajlar hayvan türüne, yaşına ve yaralanan bölgenin hareketine bağlı olarak, küçük hayvanlarda 2-4 hafta, büyük hayvanlarda 6-9 hafta yerlerinde kalabilirler. Fıtık Sargısı Fıtık sargıları fıtıklı bölgenin boyutlarına göre önceden hazırlanmış bezlerle yapılır. Fıtık red edildikten sonra fıtık kesesi üzerine pet ile basınç yapılır, bezden yapılan sargı erkek hayvanlarda prepusyum, dişi hayvanlarda meme dikkate alınarak sarılır.

DRENAJ

Organlarda, anatomik veya operasyonla oluşan doku ve boşluklarda toplanmış doğal ya da patolojik sıvıların mekaniksel yöntemlerle boşaltılması için yapılan cerrahi işleme drenaj denir. Bu amaçla kullanılan malzeme ve materyale dren adı verilir. Drenajda amaç; vücuttaki anatomik (doğal) boşluklar, organlar ya da patolojik boşluklardaki eksudat, transudat, kan, irin ve serumu uzaklaştırılmak, lezyonlu bir boşlukta bulunan zararlı ve yabancı maddelerin, ölü hacimlerin atılmasını (debris) gerçekleştirmektir. Sınıflandırma Drenler, drene edilen akıntının atmosferle temasına, kullanılan malzeme yapısına-şekline ve çalışma prensibine göre sınıflandırılırlar. Drenler drene edilen akıntının atmosferle temasına göre açık ve kapalı drenler olarak adlandırılır. Kullanılan malzeme yapısına ve şekline göre drenler; düz-yassı drenler (Penroz dren) ve yumuşak-silindirik tüp drenler (plastik, lastik tüpler veya kateterler) olmak üzere ikiye ayrılır. Drenler çalışma prensibine göre pasif ve aktif drenler olarak adlandırılır. Pasif drenler Pasif drenler; düz-yassı drenler ve tüp (silindirik) drenler olmak üzere 2 çeşittir. Pasif drenlerde sıvının yoğunluğu ve akıcılığına bağlı olarak, basınç farkı ve yer çekimi nedeniyle sıvı kendiliğinden boşalır. Aktif drenler Aktif drenler; atmosfere açık (açık emici drenler) ve atmosfere kapalı (kapalı emici drenler) olmak üzere iki tipi bulunur. Bu tip drenler drenaj tüpünün dışta kalan ucuna eksternal olarak vakum uygulanan drenlerdir. Daha önce drenaj uygulanmamış bir operasyon yarası veya travmatik yaranın drenajı gerektiğinde, en ventraldeki bir-iki dikişin alınması ile oluşturulan açıklık aracılığıyla, içeriğin boşaltılması ve aynı yolla drenaj uygulamasının yapılması mümkün olur. Steril operasyon yaraları, drenin operasyon yarası ile ilişkisi olmayan ayrı bir ensizyon aracılığıyla drene edilir. Kontamine travmatik yaralarda ise yer çekimine göre en alt kısımda 1-2 cm'lik açıklık bırakılır ve dren bu açıklıktan uygulanır. Drenaj Süresi ve Dren Komplikasyonları Drenler uygulandıkları dokular arasından veya boşluklardan düşmemeleri için uygulandıkları ensizyon-punksiyon deliği kenarına çengelli iğne ve sirküler dikiş uygulanarak sabitlenebilirler. Drenlerin her gün ya da en çok 2-3 gün içinde değiştirilmeleri gerekmektedir. Dren, steril ve emici bir örtü ile örtülmelidir ve bandaj altında tutulmalıdır. Drenaj sıvısının miktarı ve niteliği drenin kaldırılmasında iki önemli etkidir. Bu etkenler dikkate alınarak drenler mümkün olan en kısa sürede kaldırılmalıdır. Pasif drenlerde bandaj örtüsündeki drenaj sıvısının niteliğinin eksudattan transudata doğru dönmesi ve sıvı miktarının ilerleyen günlerde azalması gerekir. Sıvı miktarı çok az ise veya bandaj değişikliklerinde takip eden iki günde aynı miktarda ise dren kaldırılmalıdır. Kapillar sızıntılar nedeniyle oluşacak hematoma formasyonunu önlemek için

uygulanmış drenler 24 saat içerisinde, enfeksiyon kontrol altına alınmışsa, apse gibi bir enfeksiyon nedeniyle kullanılan drenler 3-5 gün içerisinde, higroma ve büyük hacimli seromalarda 10-14 gün ve ciddi ısırık yaralarında 4-6 günde drenler uygulandıkları yerden alınabilirler.

Yaralanmalarda şekillenen doku hasarı ve bunun klinik önemi, yaralanmaya neden olan cismin niteliği ve etkiye şiddeti ile yaranın şekillendiği bölgeye göre değişkenlik gösterir. Yara, basit bir lezyondan ibaret olabileceği gibi ölümcül bir önem de taşıyabilir. Başarılı bir yara sağaltımı için yaranın nasıl ve ne zaman oluştuğu, kanama, yaranın büyüklüğü ve önemi ile uygulanacak tedavi yöntemi belirlenmelidir.

DERİNİN YAPISI VE FONKSİYONU

Deri, dıştan içe doğru epidermis, dermis ve hipodermis (subkutis) tabakalarından oluşur. Epidermis, fiziksel etkenler ve enfeksiyona karşı bariyer oluşturur. Dermis, elastikiyet ve dayanıklılık sağlar. Hipodermis/subkutis), deriyi altındaki kas tabakasına bağlar. Deri, vücudu dış etkenlere karşı korur; sıcak-soğuk, basınç ve ağrı gibi duyarları algılar; termo-regülasyon sağlar; su kaybını önler; terleme ile zararlı maddelerin atılımını sağlar; D vitamini sentezler.

YARA NEDİR, NASIL OLUŞUR?

Deri ve altındaki oluşumların, dirençlerinin üzerinde mekanik etkilere maruz kalması sonucu anatomik fonksiyonel bütünlüklerinin bozulmasına yara denir. Yaralanma ile birlikte kan damarları, sinir lifleri ve kaslar da zarar görebilir. Yara oluşumuna neden olan faktörler; • Travma • Basınç • Enfeksiyon • Yanık ve Donma • Hayvan ısırılmaları ve böcek sokmaları • Vasküler bozukluklar • Metabolik bozukluklar (diyabet) • İlaç etkileşimi • İmmun sistem yetmezliği **YARALARIN**

SINIFLANDIRILMASI Yaranın sınıflandırılması, yaranın değerlendirilmesini kolaylaştırır ve uygun tedavi şeklinin planlanmasına olanak sağlar. • Derinin sağlam olup olmadığına göre o Açık Yara o Kapalı Yara • Oluşum şekline göre o Kesici Cisim Yarası o Batıcı Cisim Yarası o Ezik • Yaranın

kontaminyon durumuna göre o Temiz Yara o Kontamine Yara o Enfekte Yara • Süresine göre o Akut o Kronik • Klinik önemine göre o Basit Yara o Komplike Yara Açık Yaralar • Abrazyon (Sıyrık):

Epidermis ve dermanın bir kısmının sert yüzeylere sürtünmesi sonucu aşınmasıdır. • Avulsiyon

(Ayrılma): Derinin, tüm katmanlarıyla birlikte tamamen kopması veya bir kenarı kopmamış olarak

ayrılmasıdır. • İnsizyon (Kesilme): Kesici cisimler tarafından oluşturulur. Operasyon yaraları da bu

sınıfa girer. • Penetrasyon (Delinme): Bıçak, çivi, cam gibi cisimler, ısırıklar ve ateşli silah

yaralanmaları sonucunda deri ve altındaki dokuların delinmesi sonucu oluşur. Tetanoz ve kuduz (ısırık

yaralarında) riski vardır. • Laserasyon (Yırtılma): Deri ve altındaki dokuların küt ve ezici cisimler

tarafından yıkımlanmasıdır. Kapalı Yaralar • Kontüzyon (Çürük): Deri ve altındaki oluşumlarda, sert

cisimlerle oluşturulan yaralanmadır. • Crush (Ezilme): Trafik kazaları, enkaz altında kalma, düşme

gibi nedenlerle deri ve eklemlerinin büyük boyutlarda yıkımlanmasıdır. Yanık ve Donma Yaraları •

Yanık Yaraları: Organizmaya etkiyen fiziksel (ateş, buhar, sıcak cisimler) ve kimyasal etkenler (asit,

alkali) ile enerji kaynaklarının oluşturduğu doku hasarıdır. Etkilenen dokulara göre; o Birinci Derece

Yanıklar: Epidermiste eritem ve hiperemi şekillenir. o İkinci Derece Yanıklar: Epidermis ve dermanın

bir kısmının yanmasıyla doku hasarı ve su kesecikleri (vezikül) oluşur. o Üçüncü Derece Yanıklar:

Deri ve altındaki dokuların canlılığını kaybedecek şekilde (kangrenleşme) hasara uğramasıdır. o

Dördüncü Derece Yanıklar: Dokuların geri dönüşümsüz olarak yanmasıdır (karbonlaşma). Klinik

önemine (yanığın şiddetine) göre; o Basit Yanıklar: Birinci derece yanıkların tümü ile vücut alanının

%10'unu geçmeyen ikinci derece yanıklar ve %2'sini geçmeyen üçüncü derece yanıklardır. o Orta

Şiddette Yanıklar: Vücut alanının %10-30'unu kapsayan ikinci derece yanıklar ile %2-10'unu kapsayan

üçüncü derece yanıklardır. o Tehlikeli Yanıklar: Vücut alanının %30'dan fazlasını kapsayan ikinci

derece yanıklar ile %10'dan fazlasını kapsayan üçüncü derece yanıklardır. Elektrik çarpması ve

kimyasal yanıklar da bu grupta değerlendirilir. • Donma Yaraları: Kar, buz, soğuk suyun uzun süre

etkimesiyle deride lezyonlar ortaya çıkar. o Birinci Derece Donma: Deride eritem ve hiperemi

şekillenir. o İkinci Derece Donma: Epidermis ve dermanın bir kısmı yıkımlanarak su kesecikleri

(vezikül) oluşur. o Üçüncü Derece Donma: Tüm deri katmanları yıkımlanır ve kangren gelişir. Temiz

Yaralar Yaralanmanın üzerinden 0- 6 saat geçmiş yaralardır. Operasyon yaraları da bu gruba girer.

Kontamine (Bulaşık) Yaralar Üzerinden 6-12 saat kadar süre geçen ve önemli ölçüde kontamine olmuş

yaralardır. Bu yaralarda 2-5 gün süreyle açık yara sağaltımı uygulandıktan sonra yara tazelenerek

kapatılabilir (gecikmiş kapatma). Enfekte (Septik) Yaralar Yaralanmanın üzerinden 12 saatten fazla

zaman geçmiştir. En az 5 gün süreyle açık yara tedavisi uygulandıktan sonra yara dikişlerle

kapatılabilir (gecikmiş kapatma). Süresine Göre Yaralar • Akut Yaralar: Olağan iyileşme tablosu

gösteren ve hızlı iyileşen yaralardır. • Kronik Yaralar: İyileşmenin çok yavaş olduğu, anatomik ve

fonksiyonel özelliklerinin yeterince sağlanamadığı yaralardır. Klinik Önemine Göre Yaralar • Basit Yaralar: Sadece deriyi ilgilendiren yaralardır. • Komplike Yaralar: Deri ile birlikte kas-kemik, sinir doku, damarlar ve iç organlar da zarar görür.

YARA NASIL İYİLEŞİR?

Yara iyileşmesi, travmadan hemen sonra başlatılan, hücresel ve biyokimyasal olaylar yardımıyla gerçekleşen doku onarımıdır. Yara İyileşmesinin Aşamaları • Hemostaz ve İnflamasyon Fazı: Bu dönemde önce vazo-konstrüksiyon şekillenir. Trombositler pıhtı oluşturur, fibrin tıkaç pıhtıyı sağlamlaştırır. Bunu izleyerek vazo-dilatasyon şekillenir. Fibroblast, nötrofil, lenfosit ve makrofajlar yara bölgesine göç eder. Bu aşama 1-4 gün sürer. • Proliferatif Faz: Yaralanmayı izleyen 4-21. günler arasında süren bu aşamada, doku onarımı için hücre üremesi ve anjiyogenezis görülür. Fibroblastlar kollajen sentezler ve oluşan proliferasyonla granülasyon dokusu oluşturularak yara kapatılmaya çalışılır. Ayrıca, fibroblastlar, myofibroblast adı verilen kas hücrelerine farklılaşarak yaraya kontraksiyon yeteneği kazandırır ve yara kenarları merkeze doğru çekilerek yara alanı küçültür (yara kontraksiyonu). Yara kenarlarından merkeze doğru üreyen epitel hücreleri yarayı kapatır (epitelizasyon). Epitel tabaka keratinize olarak daha da sağlamlaşır. • Remodeling ve Maturasyon Fazı: Yara iyileşmesinin en son aşamasıdır. Çoğunlukla 21. günde başlatılır 1 yıl kadar sürer. Bu evrede yangısal olaylar azalır, kollajen yapım ve yıkımı dengelenir, epitelizasyon tamamlanır, yara güçlenir ve ana dokunun özelliklerini kazanmaya çalışır. Yara İyileşmesini Etkileyen Faktörler • Lokal Faktörler o Kanama o Kan akımı ve oksijen o Yabancı cisimler ve dikiş materyali o Enfeksiyon o Basınç o Hematom o Yaranın büyüklüğü ve önemi o Mekanik gerilme o Yaranın dış etkenlere karşı korunması • Genel Faktörler o Hastanın yaşı o Antimikrobiyel ajanlar o Vitamin ve mineraller o Kortikosteroidler o Enfeksiyon o Vücut ısısı o Hipovolemi ve dehidrasyon o Anemi o Diyabet o Genetik ve immunolojik faktörler

YARA TEDAVİSİNİN TEMEL PRENSİPLERİ

Yaralanmalarda ilk yardım, acil müdahale ve tedavinin ana amacı, hasarların önlenmesi, dokuların anatomik bütünlüklerinin yeniden sağlanması ve kendi kendini onarması için organizmaya optimal ortam yaratılmasıdır. Yara Tedavisinin Amaçları • Kanama kontrolü • Asıl tedaviden önce yaranın pansumanla korunması, sıvı kaybı ve kontaminasyonun önlenmesi • Debridmen, İrrigasyonu ve drenaj (gerekliyse) • Uygun yaraların dikilmesi, değilse açık yara sağaltımı • Pansuman • Ek uygulamalar (parenteral sıvılar, antibiyotik, analjezik, vitamin, kuduz-tetanoz profilaksisi) • Beslenmenin düzenlenmesi • Hastanın kendi yarasına zarar vermesinin engellenmesi Yaralanmalarda İlk yardım ve İlk Müdahale İlk yardım aşamasında, kanama ve enfeksiyon kontrolü dışında yarayla ilgili bir işlem yapmak çok gerekli değildir. Ciddi yaralanmalarda öncelikle ilk yardımın ABC'si uygulanarak hayvanın hayatta kalmasına yardımcı olunur. Oluş şekli, şekillendiği bölge, yabancı cisim varlığı, kanama vb. yönlerden yara değerlendirilir. Kanama durdurulur ve yaranın üzeri kapatılır. Bunu izleyerek hayvanın tedavi merkezine transportu sağlanır. Isırık yaralarında kuduz tehlikesine karşın bölge sabunlu suyla yıkanmalı ve yaraya antiseptik sürülmelidir. Ateşli silah yaralanmalarında kanama kontrolü yapılmalı ve hasta hızla kliniğe ulaştırılmalıdır. Yanık durumlarında hasta kurtarılmalı, hava yolu açıklığı sağlanmalı, yanan bölgeye soğuk su ve buz uygulanmalıdır. Antiseptik sürüldükten sonra yara kapatılıp hasta tedavi merkezine gönderilmelidir. Donma durumlarında hayvan sıcak ortamdan ve ısınma araçlarında uzak tutularak, donmuş bölge yavaş bir şekilde ısıtılmalıdır. Yaranın İncelenmesi ve Değerlendirilmesi Yaralı hasta önce genel muayeneden geçirilir ve şok, solunum-kalp ve dolaşım yetmezliği gibi bozukluklara karşı önlemler alınır. Rutin sıvı sağaltımı başlatılıp, antibiyotik ve analjezik ajanlar verilir. Hasta stabil hâle getirildikten sonra yara açılır, yaranın tipi ve ciddiyeti saptanarak damar, sinir, kas veya iç organların zarar görüp görmediği belirlenir. Operatif bir girişim başlatılacaksa kanama kontrolü yapılır, yara yıkanarak yabancı cisimler uzaklaştırılır ve geçici bir pansuman uygulanır. Yaralarda Cerrahi Tedavi Yaralarda dikiş uygulamanın amacı, fiziksel ve fonksiyonel bütünlük sağlanarak iyileşmenin hızlandırılmasıdır. Operatif girişim için sedasyon ve anestezi gerçekleştirildikten sonra sargılar açılır ve yara uygun sıvılarla yıkanır. Operatör, debridmen ve lavaj işlemini izleyerek yara kenarlarını yeniler, uygun yöntemlerle yarayı kapatır. Yaraların kapatılması için dikişlere alternatif olarak, steril yapıştırıcı strip, stapler ve doku yapıştırıcıları da kullanılabilir Açık Yara Tedavisi Primer kapatmaya elverişli olmayan yaralarda açık yara tedavisi uygulanır. Yara kapanıncaya kadar sürdürülebileceği gibi enfeksiyon kontrolü sağlandıktan sonra cerrahi olarak yara yenilenip kapatılabilir. • Pansuman açılarak yara antiseptiklerle temizlenir • Yaradaki ölü alanlar temizlenir • Yara uygun antiseptik veya steril sıvılarla yıkanır • Uygun medikal ajanlar yara yüzeyine uygulanır • Yara pansumanla korunur. YARA BAKIMI Kuralına uygun olarak yapılan yara bakımı, tedavinin başarısı için önemlidir. Yara bakımının sistematik bir sıra dâhilinde yapılması gerekmektedir. • İnceleme ve Eksplozasyon: Günlük kontrollerde yara ve çevresi gözden geçirilerek kanama, akıntı, renk değişimi, dikişlerin durumu, bölgesel ısı değişikliği, kapillar dolum zamanı ve nabız incelenir. • Debridmen: Ölü ve enfekte dokuların yaradan cerrahi olarak uzaklaştırılmalıdır. • İrrigasyon ve Lavaj: Bu işlem ile yaradaki yabancı cisimler, akıntılar ve bakteriler uzaklaştırılır. • Drenaj: Yara bölgesinde biriken kirli sıvıların aktif veya pasif drenajlarla

uzaklaştırılmasıdır. Pasif drenaj: Uzaklaştırılacak sıvılarla ilişkili bir toplama sistemi yoktur, yara boşluğu dış ortamla bağlantılıdır. Bu amaçla çoğunlukla Penrose drenler kullanılır. Aktif drenaj: Yaradaki sıvıları, kapalı ve vakumlu olarak bir toplama sistemine aktaran drenajdır. • Pansuman ve Bandaj: Öncelikle yara steril bir gazlı bez örtülür, bunun üzerine ince bir tabaka pamuk yerleştirilir ve sargı bez ile alttaki pansuman materyali tespit edilir. Belirli noktalara flaster yapıştırılarak pansuman tamamlanmış olur. Yakalık ve ağızlık gibi materyaller kullanılarak hayvanların pansumana zarar vermeleri engellenmelidir. Ağrı ve Enfeksiyon Kontrolü: Enfeksiyon kontrolü için geniş spektrumlu antibiyotikler kullanılır. Ağrı kontrolü, yara iyileşmesi açısından önem taşıyan bir uygulamadır.

ANESTEZİK AJANLARIN ETKİME MEKANİZMALARI

Embriyolojik yönden, en geç oluşmuş merkezler anestezi maddelerden ilk önce etkilenirler. Yani; önce beyin korteksi etkilenir. Daha sonra desendens bir yol izleyerek anestezi etkisini sürdürür. M. oblongata'yı (yaşam fonksiyonlarını idare eden/yönlendiren son 4 çift sinir buradan çıkar. Bunlar; 9. çift sinir: N. Glosso-pharen-geus: Yutak felci, 10. çift sinir: N. vagus: N. recur-rens-kornaj'da, Alt kol-sindirim sisteminin felci, 11. çift sinir: N. accesorius: Boyun-omuz kasları, 12. çift sinir: N. hypoglossus: Dil üzerine etkindir) atlayıp periferde doğru yayılır. Özellikle en önemli sinir N. Vagus'a zarar vermeden M. Spi-na-lis'e iner, böylece sinir sinapları paralize olur, alınan tembihler uyarılar yanıtız kalacağından tehlikeli olabilecek motorik reaksiyonlar ortadan kalkar. Bu genel anestezielerde istenilen bir özelliktir (şirurjikal anestezi dönemi). Bu devrede; hayvanda refleks hareketleri kalkmış ve beyin fonksiyonları geçici olarak durduğundan duyu ve bilinç yok olmuştur. Operasyonların yukarıda sayılan nedenlerden dolayı bu devrede yapılması ve anestezi düzeyinin aynı kalması sağlanmalıdır. Anestezi maddeleri; • Beyni çalışmaktan alıkoymamalıdır. Anestezi maddesi uygulandığında, beyin başlangıçta bu etkiye karşı gelir. Bu döneme uyarılma devri (eksitasyon dönemi) denir. • Beyinciğin çalışmasını engellemelidir. Böylece us dengesi ve hareketlerin koordinasyonu ortadan kalkar. • Medulla spinalisi paralize etmelidir. Bu etkiyle, hayvanda savunma hareketleri ve kasların gerginliği engellenir (Bu amaçla, anestezi maddelere ek olarak kas gevşeticiler, nöroleptikler verilebilir.). • Medulla oblongata'daki yaşam merkezlerini paralize etmemelidir. • Kalbi narkoze etmemelidir. • Metabolizmada değişiklikler oluşturmamalıdır. • M. oblongata üzerine narkotik etki, en son olarak gelişmelidir. Yaşam merkezlerine etkiyecekse vazomotor merkezler (N. vagus) üzerine etkisi, respirasyon merkezine olan etkisinden sonra oluşmalıdır. Yani, anestezi pre-parat önce solunum daha sonra dolaşım sistemine etkide bulunmalıdır. • Anesteziğin etkisi, anestezi kontrolünde olmalıdır. Anestezi derinliği isteğe ve amaca göre ayarlanabilmeli, yani hafif, orta, derin düzeyde tutulabilmelidir. • Anestezi eksitasyon uyarma göstermeksizin hızlı bir şekilde şirurjikal anestezi devresini sağlamalıdır. Eksitasyon oluşturacak bir anestezi kullanılırsa pre-anestezi-lerin kullanılması gereklidir. • Doz genişliği: Anestezi oluşturan fakat yaşam merkezleri üzerine olumsuz etkisi olmayan narkotik yoğunluk ile bu merkezleri paralize eden yoğunluk arasındaki eşiktir. • Güvenli bir anestezi oluşturmak için, doz genişliği fazla olan ilaçlar kullanılmalıdır. Hipoksi (Hypoxia) "Oksijen yokluğu" anlamına gelir. Diğer yandan, diğer hücrelerinin gereksinim duydukları oksijeni yeterince alamamaları anlamında kullanılır. Hipoksi aşağıdaki gibi sınıflandırılabilir. • Atmosferik hipoksi, • Tidal hipoksi, • Alveolar hipoksi, • Hemoglobik hipoksi, • Stagnant hipoksi, • Histotoksik hipoksi, • Demand hipoksi. Sayılan bu hipoksi çeşitlerinde kan tablosunda önemli değişimler görülmektedir. Ergin hayvanlar, gençlere göre hipoksiye karşı daha dirençlidir. Köpekler kedilere oranla hipoksiye daha dayanıklıdır. Organizmadaki dokuların hipokside fonksiyonlarını sürdürme yetenekleri farklıdır. Hipoksiye karşı en duyarlı doku, merkezî sinir sistemidir. O₂ zehirlenmesi: O₂ konsantrasyonu % 70'in üzerinde olduğunda uyku, dispne (dyspnea), siya-noz (cyanosis) ve ölüm gelişir. ANESTEZİ ENDİKASYONLARI Anestezi amaçlı şirurjikal girişimlerde ağrıyı ortadan kaldırmak ve kas gevşemesi sağlamaktır. Bunun yanı sıra hayvanlarda anestezi maddesi kullanım endikasyonlarını şöyle sıralanabilir: • Kırık olgularında ortopedik girişimler. • Yaraların dikilmesi. • Saldırgan ve aşırı hareketli hayvanların sakinleştirilmesi. • Göz, kulak, burun gibi organların muayenesinde. • Karnın palpasyonunda özellikle karın kaslarının gevşemesini sağlamak için. • İskelet sisteminin muayenesinde. • Endoskopik muayenelerde bronkoskopi; (bronchoscope), gastroskopi (gastroscopie), proktoskopi (proctoscopy), vaginoskopi (vaginocopy). • Radyoskopi ve radyografi için. • Elle yapılacak manipülasyonlarda; kırık ve çıkıkların pozisyonları, koprostatı parçalayıp dışarı atmak için, kateterizasyon için. • Tüm şirurjikal girişimlerde. • Konvülsiyon kontrolünde; zehirlenmelerde (intoksikasyon), beyin yangılarında (encephalitis), epilepsilerde. • Ötanazi amacıyla doz üstü olarak kullanılırlar. Hastada başarılı bir anestezi ve operasyon gerçekleştirilmesi için önceden sistematik bir muayenenin yapılması gerekir. Bunun için de: • Deri ve üstünü kaplayan kılların muayenesi • Göz, ağız, boğaz vs. konjunktiva ve mukozaların muayenesi • Yüzlekle lenf yumrularının muayenesi • Karın boşluğu ve organlarının palpasyonu • Kalp ve akciğerlerin muayenesi • Beden sıcaklığının saptanması gerekir. Diğer yandan; • Eritrosit, lökosit ve diğer kan sayımlarının yapılması • Hb ve hematokrit düzeyinin saptanması • İdrar analizleri • Gaita muayeneleri • Kan gazları • Kanın pıhtılaşma süresi • Kanın filaria'lar yönünden

muayenesi • Radyoskopik muayeneler yapılmalıdır.

PREMEDİKASYON

Farklı farmakolojik sınıflardan çok sayıda ajanın kullanılmasıyla oluşturulan genel anestezi yöntemi, “ dengeli anestezi” olarak adlandırılır. Genel anestezi, anestezi etkileri dışında analjezi ve kas gevşemesi de oluşturabilmektedir. Ancak anestezi ajanlarıyla analjezi sağlanmaya çalışıldığı takdirde, anestezinin çok derinleştirilmesi gerekecektir. Aynı şekilde, anesteziğin önerilen dozları, çoğunlukla yeterli kas gevşemesi oluşturmayacaktır. Her genel anestezi ajanının istenen etkileri dışında farklı yan etkileri de vardır. Anestezi maddeleri birbiriyle kombine edilerek bu yan etkileri ortadan kaldırılabilmektedir. Ayrıca hastaya preoperatif ya da intraoperatif dönemde uygulanacak diğer ajanlarla (analjezik, myorölaksan vb.) anestezi kusursuz hâle getirilebilecektir. Genel anestezi öncesinde hastaya bir ya da daha fazla preparasyon uygulanmasına “premedikasyon” adı verilir.

GENEL ANESTEZİ

Genel tanımlamayla “hissizlik, duyu kaybı” anlamına gelen “anestezi”, canlıda farmakolojik yöntemlerle reverzibl olarak anestezi, analjezi, uyarılara yanıtızsızlık, kas gevşemesi gibi durumların bir kısmının ya da tamamının indüklenmesidir. Yani anestezi, merkezî sinir sisteminin geçici depresyonudur.

LOKAL ANESTEZİ

Lokal anestezi, deri yüzeyinde (topikal anestezi), dokularda (infiltrasyon ve sinir blokajı) ve bölgesel yapılarda (kondüksiyon anestezi, intra-ve-nöz regional anestezi) duyarlılık ve analjezi sağlar. Lokal anestezi teknikleri, durumu riskli hastalarda ikinci bir seçenek ve alternatif çözüm oluşturur. Kullanılabilecek anestezi türleri çeşitli olduğu kadar, hepsinin etkileme güçleri, toksisitesi ve maliyetleri ayrıdır. En sık kullanılan lokal anestezi ilaçları, lidokain hidroklorür ve mepi-vakain hidroklorürdür. Bunlar orta süreli bir lokal anestezi (90-180 dk.) sağlarlar ve tek uygulamada hızlıca, geniş bir bölgeye etkirler. Vazokonstriktörler (epinefrin gibi) lokal anestezi ile kombine olarak, lokal anesteziğin gücünü ve etki süresini arttırmak için sıkça kullanılır. Bu karışıma hiyaluronidaz eklendiğinde, infiltrasyon bölgesindeki doku penetrasyonunu artırır ve ilacın çabuk etkimesi sağlanır. Lokal Anestezi Uygulanma Yöntemleri Yüzeysel Anestezi müköz membranlarda, spreya veya fırçalama şeklinde (ağız, burun), damla (gözde), infüzyonla (üretraya), subkutan enjeksiyonla (subkutan membranlara) uygulanır. İnfiltrasyon Anestezi operasyon bölgesine diffuz infiltrasyon yoluyla: Duyarlı dokular: Deri, sinir, sinir ağı, kan damarları, periost, sinoviyal membranlar, müköz membranlar, ağız, burun, rektum, anüs. Duyarsız dokular: Subkutan dokular, yağ, kaslar, tendonlar, fasya, kemik, kıkırdak, visseral periton.

RADYOLOJİ

Alman asıllı Nobel Fizik Ödüllü fizikçi Wilhelm Conrad Roentgen'in (1845-1923), 1895 yılında katot ışın tüplerinde oluşan lüminesans etkiyi incelerken X ışınlarını keşfetmesi, radyoloji konusunda dünyayı farklı bir noktaya taşımıştır. Bir kaynaktan gönderilen X ışınları ve çeşitli görüntüleme yöntemlerinin birlikte tanı ve tedavi amacıyla kullanılmasına radyoloji denir. X ışınlarının fotoğrafik bir yüzeye düşürülerek görüntü elde edilmesi işlemine verilen isimdir. Radyolojik yöntemler teknolojinin gelişmesiyle birlikte hızlı bir gelişim göstermektedir. Bu yöntemler temel olarak, tanı ve tedavi yöntemleri olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Tanı Yöntemleri Radyoloji tekniklerinin kullanıldığı ilk yıllarda yalnızca X ışınları kullanılmaktaydı ve bu radyoaktif ışınlar radyolojinin konusu olarak değerlendirilmekteydi. Fakat günümüzde Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG ya da MRI), Ultrasonografi (USG), Endoskopi ve Termografi gibi farklı çalışma prensiplerine sahip olan yöntemler X ışını yaymıyorsa da radyolojinin konusu olarak kabul edilmektedir. Direkt radyografi, floroskopi, Bilgisayarlı Tomografi (BT ya da CT), Radyonüklid görüntüleme radyasyon kullanılarak yapılan görüntüleme yöntemleridir. Direkt radyografi Röntgen çekilmesi terimi, bir cihazdan gönderilen X ışınlarının organizmayı geçtikten sonra kaset üzerine düşmesi neticesinde oluşturulan görüntüleme yöntemidir X ışınları kullanılarak yapılan radyolojik görüntüleme, bir sistematik şekilde birçok cihaz, ekipman ve koruyucu yöntemin kullanılmasıyla elde edilir. Bu amaçla röntgen aygıtı, kaset, röntgen banyoları, dijital görüntüleme sistemleri ve koruyucu ekipmanlar kullanılarak görüntü elde edilmektedir. Film Kasetleri İçerisinde, X ışınları tarafından oluşturulan iyonizasyon neticesinde görüntü oluşabilen fotoğrafik materyalin bulunduğu kutulardır. Banyolu ve CR sistemlerde kaset içerisinde bulunan film materyali çıkarılarak işleme tabi tutulurken DR sistemlerde herhangi bir manipülasyona gerek yoktur. Film kasetleri çekilecek dokunun büyüklüğüne göre farklılık göstermektedir. Röntgen tüpü X ışını tüpü ya da kısaca tüp olarak isimlendirilmektedir. Klasik ve modern tüpler olarak ikiye ayrılırlar. Klasik tüp günümüzde kullanılmayan, havası boşaltılmış bir ampul yapısındadır. Modern tüpler zaman içerisinde klasik tüplerin yerini almıştır ve günümüzde yalnızca modern tüpler kullanılmaktadır. Röntgen tüpünün bölümleri Röntgen tüpleri yüksek ısıya dayanıklı camlardan imal edilirler ve içlerindeki hava vakumlanmıştır. Röntgen tüpü, haube ismi verilen, kurşundan yapılmış bir koruyucu ile çevrelenir. Haube, ışınların kontrolsüz olarak dışarıya sızmasını engeller. Haube üzerinde X ışını çıkışına izin veren bir pencere bulunur ve ışınlar yalnızca bu pencereden çıkarak hedef dokuya ulaşır. Çalışma esnasında ısınan tüpün soğuması için haube ile cam tüp arasına yağla izole edilmiştir. Cam tüp içerisine anot ve katot olmak üzere genellikle bakırdan yapılan iki iletken uç girer. Katot uç negatif, anot uç pozitif akımın geçtiği bölümdür. Anot ve katot birbirine temas etmemekle birlikte yakın mesafede konumlandırılmıştır. Katotun ucunda, spiral şekilde sarılmış ve ısıya dayanabilmesi için toryum gibi çeşitli maddelerle zenginleştirilmiş, yörüngesinde fazla elektron bulunan tungsten filament bulunmaktadır. Röntgen tüpünde X ışınının oluşması Röntgen tüpüne elektrik verilmesiyle önce düşük voltaj tarafından filament ısıtılır ve yaklaşık 1200 °C üzerine çıkan filament elektron üretmeye başlar. Sıcaklık 2000 °C ulaştıkça tungsten atomunun en dış yörüngesinde bulunan elektronlar serbest kalır. Serbest kalan elektronlardan bir bulut oluşur ve bu olay termoiyonik salınım olarak isimlendirilir. Filament çevresindeki elektron bulutu istenilen miktara ulaştığında sisteme anot uçtan yüksek voltaj verilir. Yüksek voltaj ve düşük voltaj arasında meydana gelen potansiyel farkı elektronların hızlanmasına neden olur. Termoiyonik salınım ile serbest kalan elektronlar yüksek voltajın şiddetiyle anot üzerindeki tungsten odak noktasına çarpar. Bu şiddetli çarpışma neticesinde X ışınları oluşur ve tüpün penceresinden çıkarak serbest kalır. X ışınlarının oluşma prensibi Sürekli ve Karakteristik ışınlar olmak üzere iki farklı X ışını mevcuttur. X ışınları elektromanyetik dalga özelliği gösteren ışık hızındaki taneciklerdir. X ışınlarını diğer ışınlardan ayıran en önemli özellik uzayda ışık, madde üzerinde tanecik gibi davranmasıdır. Elektromanyetik spektrum diyagramında gama ışınları ile ultraviyole ışınlar arasında yer alırlar. X ışınlarının; dalga boyu kısa olanlar sert X ışını, dalga boyu uzun olanlar yumuşak X ışını olarak isimlendirilir. X ışınlarının özellikleri X ışınları manyetik alanlarda sapma göstermezler ve ışın kaynağından uzaklaştıkça ışın şiddeti azalır. X ışınları penetrasyon özelliğine sahiptir ve organizmayı geçerken bir kısmı organizmadaki maddelere tutunur ve bu özellik absorpsiyon olarak bilinir, bir kısmı organizmayı geçerek filme ulaşır ve görüntü oluşturur. X ışınlarının dalga boyunun kısalması penetrasyon kabiliyetini artırır. Absorpsiyon ile penetrasyon arasında ters orantı vardır. Grafisi çekilecek objenin

atom numarası, yoğunluğu ve kalınlığı arttıkça penetrasyon azalır, absorpsiyon artar. Floresan maddelere temas ettiğinde iyonize olması gözle görülen ışımalara neden olur ve bu olarak X ışınlarının floresan özelliği olarak bilinir. Floroskopinin çalışma prensibi, X ışınlarının floresan özelliğinin çinko sülfür maddesinde oluşturduğu ışımaya mantığına dayanır. X ışınlarının biyolojik özelliği vardır ve iyonize olması organizmayı da doğrudan etkileyerek çeşitli bozukluklara neden olur. Bu bozukluklar radyobiolojinin konusudur. Radyoopasite Yoğunluk ve kalınlık farkı olan dokular film üzerinde farklı kontrastlar verir. Kemik gibi yüksek yoğunluklu daha az ışın geçeceğinden film üzerinde açık tonlar, akciğer gibi yüksek yoğunluklu dokulardan daha fazla ışın geçeceğinden film üzerinde koyu tonlar oluşur. Film üzerine gönderilen ışın miktarının filmde geçen ışın miktarına oranına radyoopasite denir. Radyoopasiteyi ve görüntü oluşumunu etkileyen bazı faktörler vardır. Aygıtın kV ve mAs limitleri, film odak uzaklığı, sekonder ışınların varlığı ve kolimasyon röntgen aygıtına bağlı olarak görüntü oluşumunu etkiler. İhtiyaç duyulandan fazla sürede (yüksek mAs) yapılan çekimlerde hastanın hareket etmesi görüntü bulanıklığına neden olur. Röntgen kullanılarak görüntü elde edilmesi Röntgen çekimi yetkilendirilmiş personeller tarafından yapılır. Hasta röntgenin çekiminin yapılacağı masaya yatırıldıktan sonra aygıt üzerinde kV ve mAs ayarı yapılır. Hastaya uygun pozisyon verildikten sonra ışınlama düğmesine basılarak röntgen çekimi gerçekleştirilir. Tüpten çıkan X ışınları hastanın dokularından geçerek kasete ulaşır. Okuyucu yüzeyin kabiliyetine göre; dijital radyografi, bilgisayarlı radyografi ya da klasik banyolu kasetler olmak üzere 3 farklı görüntü oluşturan yöntem mevcuttur. İndirekt radyografi Yoğunluğu birbirine yakın iki dokunun, grafi üzerinde birbirinden ayırt edilebilmesi için çeşitli maddeler kullanılarak yapılan görüntüleme yöntemine indirekt radyografi denir. Kullanılan maddelere de kontrast maddeler denir. Kontrast maddeler kullanılarak görüntü alma yönteminin kontrast radyografi denir. Kontrast radyografi kendi içinde pozitif ve negatif kontrast radyografi olarak ikiye ayrılmaktadır. Baryum sülfat ve iyotlu bileşikler dokunun radyoopasitesinin artırmak için kullanılan pozitif kontrast maddelerdir. Hastaya baryum sülfat içirilerek yemek borusunun grafisinin çekilmesi pozitif kontrast radyografiye örnek olarak verilebilir. X ışınları kullanılarak yapılan radyografik görüntüleme yöntemleri birkaç farklı yöntem ve cihazla gerçekleştirilmektedir. Doğrudan röntgen tüpü ve kaset kullanılarak yapılan direkt radyografi, floroskopi, BT ve radyonüklid görüntüleme, doğrudan X ışınları kullanılarak yapılan görüntüleme yöntemleridir. Manyetik rezonans görüntüleme, ultrasonografi, endoskopi ve termografi ise X ışınlarının kullanılmadığı fakat radyolojinin konusu olan diğer görüntüleme yöntemleridir. Tedavi Yöntemleri Radyonüklid tedavi, medikal lazer ve terapötik ultrason radyolojinin konusu olan tedavi yöntemleridir. Radyobiyojoloji ve Radyoproteksiyon İyonize radyasyonun organizma üzerindeki biyolojik etkilerini inceleyen bilim kolu radyobiyojolojidir.

İLK YARDIM

Acil veteriner hekimliği hızla gelişen ve son derece heyecan verici bir alanı oluşturmaktadır. Çünkü hayat ile ölüm arasında bir mücadeledir. Hayat kurtarma eylemidir. Kendi kendine yetecek gücü kalmamış bir vakaya verilen destekle hayat tutunması ve kısa sürede normal yaşam parametrelerine kavuşturulmasının tesis edilmesinin acil müdahale hekimliğinin en temel hedefidir. Deneyimli veteriner hekim, veteriner sağlık teknikeri ve resepsiyonistten oluşan bir takım kritik hastaların derlenmesinde önemli rol oynar. Takımın hem hastanın tıbbi müdahalesine hem de hasta sahibinin duygusal gereksinimlerine cevap verecek nitelikte olması gerekir. Şehirlerde evcil hayvan sayısının artması, kent yaşamının getirmiş olduğu tehlikeler hayvanlar içinde yaşamı tehdit eden sorunlar ortaya çıkarmaktadır. Veteriner kliniklerine ve hastaneler ile üniversite hayvan hastanelerine yüksekte düşme, trafik kazaları, zehirlenme, elektrik çarpması, silahlı yaralanma gibi çok çeşitli cerrahi acil vakalar başvuru yapmaktadır. **CERRAHİ ACİL OLGULAR**

Kaza ve yaralanmalar sonucu yaşamı tehdit edecek durumlarda veteriner hekim müdahalesi sağlanıncaya veya tam teşekküllü hayvan hastanesine ulaştırılıncaya kadar hayvanın hayatının kurtarılması, yaşamsal işlevlerini sürdürebilmesi veya fizyolojik değerlerinin düzeltilmesi veya durumunun daha kötüye gitmesinin önlenmesi amacıyla olay mahallinde veya hastanın ilgili tedavi birimine nakliyesi esnasında gerekli tıbbi araç ve gereç aranmaksızın ortamda bulunan her türlü araç ve gereçleri usulüne uygun ve bilinçli bir şekilde kullanarak yapılan tüm işlemlere ilk yardım denir. Hastaların aciliyetine göre sınıflama yapılır. Hayatı tehlikeye sokacak sorunlar çabuk bir şekilde belirlenir (veteriner hekim tarafından ve genellikle 1 dakika içerisinde) ve gerekli sağıltım seçenekleri oluşturulur. Tüm teknolojik imkânlarla ve gelişmiş cihazlara rağmen acil veteriner kliniklerinde veteriner sağlık teknikerinin yerini hiç bir şey tutamaz. Dolayısıyla tecrübeli ve bilgi ile donanımlı veteriner sağlık teknikerleri kritik vakalarda canlının yaşamını geri döndürmede en önemli elemanlardır. Olgu eğer hayati tehlike arz etmiyorsa öncelikli vaka olarak tanımlanır. Ancak bu olgulara 24 saat içerisinde zamanında müdahale edilmesi gerekir. Olgu hayati tehlike arz ediyor, yaşamı tehdit ediyorsa acil vaka (en öncelikli, olağanüstü durum) olarak tanımlanır. Kalp krizi, inme, ateşli silah yaralanması, trafik kazaları, açık kırıklar, apandisit gibi olgular solunum güçlüğü, kanama (direk kompresyona rağmen 10 dakika içerisinde durmayan kanamalar), dikiş gerektiren yaralar, kafa travması, sürekli kusmaya neden olur ve hastada yaşamsal faaliyetler hızlı bir şekilde tahrip olmaya başlar. Tüm acil olgularda mutlaka ve öncelikle hava yolu, solunum ve dolaşımın sistematik muayenesi yapılmalıdır. Solunum sisteminin uygun bir şekilde muayenesi hızlı bir şekilde bazı anormal durumların ortaya konulması ve düzeltilmesi için oldukça önemlidir. Hayvanın havayollarının açık olup olmadığı görerek (inspeksiyon), dinleyerek (öskültasyon) ve el yardımıyla (palpasyon) kontrol edilir. Hava yolunu tıkayan yabancı cisimler veya pislikler dilin dışarıya doğru çekilmesiyle el yardımıyla uzaklaştırılır. Baş bükük vaziyette ise hemen düzeltilerek hava yolunun rahatlaması sağlanır. Eğer üst solunum yolunda tıkanma söz konusu ise acil trakeotomi yapılır. Hayvan soluk alıp vermiyorsa hemen entübe edilerek yapay solunum başlatılır. Oksijen desteği verilir. Eğer hayvan solunum yapıyorsa solunumun sayısı ve yapısı izlenir. Nefes alıp verilisi sırasında kaburgaların hareketinin normal olup olmadığına bakılır. Göğüs kafesi derialtı kısmında anfizem varsa muhtemelen solunum sistemi tahribatı vardır. Toraks çift taraflı dinlenir (öskültasyon). Solunum sesleri kontrol edilir. Pnömoni, akciğer ödemi, pnömotoraks gibi olgularda akciğer sesleri anormaldir. Kalp veriminin düşük olduğu taşikardi, solgun mukoz zarlar, kılcal damar dolum zamanının uzaması, zayıf nabız, soğuk ekstremiteler ve mental durumun zayıflaması parametrelerine bakarak klinik bakımdan anlaşılabilir. Aşırı kan kayıplarında hipovolemiye bağlı kalp veriminde düşüş gözlenir. Arter kanamaları daha tehlikelidir. Kanayan damarların üzerine basınç uygulanır. Damar yolu açılarak hastaya sıvı desteği yapılır. Kristaloit sıvılardan köpek için 0.25x [90 mL/kg/saat] ve kedi için 0.25 x [44 mL/kg/saat] damar içi verilir. Eğer akciğer hasarı söz konusu ise ödemi bertaraf etmek amacıyla kolloid (hetastrach) 5 ml/kg dozunda damar yolu ile verilir. Kafa travmalarında hipertonic (%7) sodyum klorür 4 ml/kg ile hetastrach veya dextran-70 (10 ml/kg) miktarında damar içi verilir. **TRAVMATİK ACİL VAKALAR** Deneyimli veteriner hekim, veteriner sağlık teknikeri ve resepsiyonistten oluşan bir ekip kritik hastaların derlenmesinde önemli rol oynar. Takımın hem hastanın tıbbi müdahalesine hem de hasta sahibinin duygusal gereksinimlerine cevap verecek nitelikte olması gerekir. Özellikle travma vakalarında veteriner hekim ile veteriner sağlık teknikeri tam bir uyum içinde ve bir düzen dâhilinde

çalışmalıdır. Hastaya acil müdahale derhâl yapılmalıdır. Geçen her saniye hasta aleyhine işler. Travma hastaları kesin teşhis konulana kadar her zaman ciddi vakalar olarak değerlendirilmelidir. Örneğin yüksekten düşmeye veya trafik kazasına bağlı ekstremite kırıklarında pnömotoraks veya yaygın bir iç kanama eşlik edebilir. Hastanın tam muayenesi şarttır. Yoğun bir izleme ve monitorizasyon hayati önem arz eder. Röntgen, ultrason ve tomografi ile kontrast radyografiler hasarlı bölgenin veya organların tespit edilmesinde sık kullanılmaktadır. Travma hastalarının çoğunluğu cerrahi müdahale isteyen olgulardır. Derlemenin çok önemli bir parçasıdır cerrahi girişim. Zaman kaybını önlemek için anestezi cihazları ve cerrahi malzemeler her an kullanıma hazır olmalıdır. Elektrokoter elektrige bağlı ve topraklık plağı yerinde bulundurulmalıdır. Travma hastaları genellikle hipotermik veya müdahale esnasında hipotermiye girebilir, hastanın vücut ısısını normal aralıklarda tutmak (normotermi) için ısıtma sistemleri ulaşılabilir olmalıdır. Acil kliniğe gelen olguların ilk önce tasnif edilerek (triaj) travmanın etkilediği bölge veya organ(lar) tespit edilerek uygun müdahale ekipmanları ve yöntemleri kullanılmalıdır.

KOLİK (SANCİ)

Bağırsaklarda çeşitli nedenlerden kaynaklanan abdominal ağrıya kolik (sancı) denir. Atlarda sık karşılaşılan en önemli acil vakalardandır. Abdomen palpasyon edilmek istendiğinde hassasiyet vardır. Öskültasyonda sıvı veya hava sesleri duyulabilir. Ultrason ile bağırsaklardaki gerilme görülebilir. Rektal muayene ile sekum timpanisi, fitık, stenoz gibi bozukluklar ortaya konur. Abdominal ağrı var ise nazogastrik sonda uygulanarak midede gerginlik ve timpani düzeltilerek hayvan rahatlatılır. Müdahale amacıyla ağrı kesiciler, kardiyovasküler destek ve sıvı takviyesi, lakzatifler, antiendotoksinler ve antibakteriyellerden faydalanılır. Kolik sağaltımında cerrahi müdahale iyi sonuç verir. Şirurjikal girişim ağrı kesici verilmesine rağmen tekrarlayan ağrı, kardiyovasküler sistemin zayıflaması ve medikal sağaltımın etkisiz kalması sonucunda endikedir. Orta ventral hattan yapılan laparotomi en sık tercih edilen bölgedir.

AĞRI YÖNETİMİ

Acil vakaların neredeyse tamamı ağrı hissi duyar. Veteriner sağlık teknikerlerinin ağrı terimini iyi bilmesi olguların derlenmesinde ve prognozun olumlu olması açısından önemlidir. Ağrı, Uluslararası Ağrı Araştırmaları Derneği tarafından kısaca şöyle tarif edilmiştir: "Ağrı, gerçek veya potansiyel bir doku hasarından kaynaklanan veya bu şekilde tanımlanan, hoş olmayan bir duyu ve duygusal bir deneyimdir". Aslında hayvanların ağrı hissini ölçülmesi ve ortaya konulması sübjektif bir durumdur. Hayvandan hayvana, ırktan ırka ve türden türe göre değişir. Dolayısıyla deneyimli personel hayvanın içinde bulunduğu ağrıya ilişkin belirtileri tanıyabilir ve o doğrultuda girişimde bulunur. Akılda tutulmalıdır ki kritik vakalarda teşhis ve sağaltım için yapılan işlemler ve girişimler ayrıca ağrıya neden olabilir. Gereksiz yere ve hoyratça işlemlerden kaçınılmalıdır. Veteriner sağlık teknikerleri ağrı yönetim basamaklarında önemli rol oynar. Özellikle kritik bakım teknikerleri ağrı kontrolü için hastayı etraflıca tetkik ederek ağrının lokalizasyonunu belirler. Hasta sahibinin gözlemleri ve değerlendirmeleri göz önünde bulundurulur.

OKÜLER ACİLLER

Göz çok hassas ve narin bir duyu organıdır ve iritasyonları hayvanda çok şiddetli ağrıya sebep olur. Acil kliniklerde göz için kullanılacak alet ve malzemeler ayrı bir bölümde hazır bulundurulmalıdır. Öncelikle hayvanın kendi kendine göze zarar vermesini önlemek için Elizabeth yakalığı takılmalıdır. Egzoftalmus (göz küresinin bulunduğu orbital kuyucuktan protrüzyonu) retrobulbar apse, tümör veya çok şiddetli travma nadir olarak da bağışıklık sistemi hastalıklarında gözlenir. Glakom (göz içi basıncının artması, göz tansiyonu) pupillaların dilatasyonu, kornea ödemi ve konjunktivada hiperemi ile kendini belli eder. Glakom kalıtsal, travma, lensin öne lükasyonu veya enfeksiyonlara bağlı gelişebilir. Şiddetli ve ilerlemiş glakomlarda göz küresinin uzaklaştırılması (enüklasyon) önerilir.

TIRNAK KESİMİ

Tırnak kesimi çiftlik hayvanlarında, süt çiftliğinde ve normalde düzinelerce boğanın kapalı koşullarda tutulduğu suni tohumlama merkezlerinde sağlıklı normal ayakların bakımı için gereklidir. Tek veya çift hareket yönü olan (Hauptner) tırnak kerpeteni, sağ ve sol tırnak bıçakları (İsveç veya Alman modeli), döner disk (açılı taşlama, 10 cm disk), törpü, bağlama için halatlar ve kıskaçlar, koruyucu gözlükler (boynuz parçacıkları ve taşlama tozlarından korunmak için), yüz maskesi, eldiven ve bilek koruyucuları, protez blok ve akrilik tırnak kesiminde kullanılan materyaller arasında sayılabilir. Ayak muayenesinde ise öncelikle bacaklar kaldırılır, çamur, talaş, saman artıkları bir bez yardımıyla (suyla değil) temizlenmelidir. Topuğun yüksekliği ile tırnak duvarının dayanma yüzeyinin uzunluğu arasında önemli bir ilişki vardır. Prensipite, lateral tırnak duvarı istenen bu ilişkiyi korurken, topuk mümkün olduğu kadar yüksek tutulmalıdır. Tırnak duvarının dayanma sınırı ne kadar uzun olursa, topuk o kadar yüksek olmalıdır. Yetişkin sığırlarda dorsal duvar uzunluğu 7.5 - 8.0 cm'dir. İlk aşamada tırnak dorsal duvarını normal uzunluğuna getirmek için tırnak ucundan kesilir. İkinci aşamada fazla duvar yontulur. Tabanın kalınlığı, kesme işlemi boyunca sürekli olarak değerlendirilmelidir. Rutin düzeltme sırasında, beyaz çizgi hastalığı ve taban ülseri gibi lezyonlar, topallığa neden olmadan önce tespit edilir. Birçok süt ineğinin, lateral ve medial tırnakların sırasıyla 70:30'luk anormal ağırlık dağılımına sahip olduğu bildirilmiştir. Son zamanlarda yapılan çalışmalarda, anlatılan standart (Hollanda yöntemi) düzeltme işleminden sonra bile, dengenin 50:50 (teorik) idealine ulaşmadığı; ancak 60: 40 oranına ulaştığını göstermiştir.

BOYNUZSUZLAŞTIRMA

Boynuzlar, yeni doğan hayvanlarda Modifiye epitel hücreleri deriden dışa doğru büyüdüğünde “ tomurcuklar” şeklinde görülerek büyümeye başlar. 2 aylık olana kadar boynuz tomurcuğu kemiğe tutunmuş değildir. İki ayın sonunda tomurcuk altında devam eden büyüme ile frontal kemiğe bağlanır. İlk olarak frontal sinüs boynuz içine doğru uzanmaz; fakat 4-6 aylıkken sinüs boynuz açılır ve yaş ile beraber boynuz da büyür. Boynuzsuzlaştırma yöntemleri başlıca kimyasal, termal koter ve cerrahidir (Kozmetik boynuzsuzlaştırma). İlk ikisi daha genç buzağılarda yapılır ve kanama durdurucu işlemler gerektirmez. Ayrıca bu yöntemlerle hiçbir sinüs enfeksiyona açık hale gelmez ve yılın herhangi bir zamanında yapılabilirler. Küçük boynuzlar yaz aylarında da çıkarılabilir; ancak sinek mevsiminde, özellikle frontal sinüs açıldığında, boynuzları kesmek genellikle yüksek enfeksiyon olasılığı nedeniyle tavsiye edilmez. Boynuzların kesilmesi ayrıca anaplazma, babesia veya sığır lösemi virüsü gibi kan kaynaklı patojenlerin transfer olasılığını artırır.

KULAK KÜPESİ YERLEŞTİRME

Küpeler, çeşitli bilgileri taşıyan ve çiftçilere faaliyetlerinde yardımcı olabilecek önemli bir tanımlama aracıdır. Amaç, etkili bir hayvan tanımlama ve izleme sisteminin çalışmasıyla sığır ve sığır ürünlerinin güvenliğini garanti etmektir. Küpeleme sisteminde, doğumdan sonraki 20 gün içinde buzağılara aynı şekilde numaralandırılmış iki sarı plastik kulak küpesinin uygulanmasını içerir. Hayvanın kulağındaki küpeleme alanı tanımlanmalıdır. Küpeler, kulağın orta üçte birinde uygulanmalıdır. İki adet küpe parçası küpeleme aletine yerleştirildikten sonra pimin küpeleyicinin diğer ucundaki deliğe kolayca geçtiğini kontrol etmek için küpeleme aleti hafifçe sıkıştırılır. Aplikatör, hayvanın kulağında tanımlanan küpeleme alanına yerleştirildikten sonra hızlı bir şekilde sıkıca kapatılır ve bırakılır.

BOĞALARDA BURUN HALKASI TAKILMASI

Burun halkaları genellikle boğaları kontrol etmek için kullanılır. Burun septumunun yumuşak dokusuna, sadece kıkırdaklı kısmın ön tarafına yerleştirilirler. Yerleştirme için boğa sıkıca tutturulmalı, böylece baş hareketi mümkün olduğunca sınırlandırılmalıdır. Burun septumunda istenen bölgeyi delmek için uygun boyutta bir trokar ve kanül kullanmak daha kolaydır ve daha sonra kanül çekilirken burun halkası yerleştirilir. Halka daha sonra tamamen kapanır, vidalanır. **AYAK HASTALIKLARI** Çatlak, tırnağın ağırlık taşıma yüzeyinden başlar ve yukarıya doğru uzanır. Koroner bant travmaya uğrarsa, tam tersi durum gözlenir; düşey bir çatlak koroner banttan başlar ve tırnak ucuna doğru ilerler. Çatlaklar serklaj telleri ile bağlanarak ilerlemesi durdurulur ve tırnak duvarının hassas laminalar üzerinde hareket etmesiyle oluşan ağrı azaltılmış olur. Interdigital hiperplazi, parmaklar arası dokunun üremesi ile ortaya çıkar. Ligamentlerin az gelişmiş olması ve tırnakların dışa doğru yayılması parmaklar arasındaki dokuyu aşırı gerer ve hiperplaziye neden olur. Fiziksel muayene sırasında yıkılmış

lezyonlar ve sekonder enfeksiyon nedeniyle kötü bir koku mevcut olabilir. Kriyosürüji ve elektrokoter ile blok rezeksiyonu tedavide başarılı olmuştur. İşlemler intravenöz bölgesel anestezi uygulandıktan sonra yapılmalıdır. Distal falanks kırığı travma veya ikincil olarak flüorine zehirlenmesinde oluşur. Hayvanlar ani başlayan bir topallık ile birlikte tipik bir duruş sergiler. Genellikle arka bacağın dıştaki, ön bacağın içteki tırnağı etkilenmektedir. Tedavide sağlıklı tırnağın altına tahta blok uygulanır. 6 hafta sonra blok kaldırılarak hayvanın durumu tekrar değerlendirilir. Ancak iyileşmenin değerlendirilmesi radyografik bulgulara göre değil klinik bulgulara göre yapılmalıdır. Kırık bölgenin iyileşmesi 4 ile 5 ay, bazen 8 ay sürebilir. Eğer kemik üremesi ve yıkılayıcı eklem hastalığı belirtileri radyografilerde görülebilirse veya kırığa neden olan septik bir süreç varsa üçüncü parmak kemiğinin ameliyatla çıkarılması düşünülebilir. Distal ayak eklemine irinli yangısından etkilenen sığırlarda genellikle kronik bir laminitis ve daha önce tekrarlayan tedaviler olduğu öyküsü bulunur. Parmaklar arası dokuda veya interdigital flegmonda penetran bir yabancı cisim kaynaklı da olabilir. Sığırlar genellikle şiddetli topallığa sahiptirler. Birinci veya ikinci parmağın üzerindeki dokularda fistül yolu mevcut olabilir. Septik artrit, enfeksiyonun başlamasından 10 gün sonra radyografilerde ortaya çıkar. Tedavi sistemik ve lokal antibiyotiklerden ve tam eklem lavajından oluşur. Beyaz çizgi esas olarak, epidermis tarafından üretilen laminar dokudan oluşur. Bu doku homojendir ve beyaz çizginin en iç kısmı dışında (büyük, gevşek şekilde düzenlenmiş tübüller) hiçbir tübül içermez. Beyaz çizgideki erken değişiklikler kanamaları içerir. Bunu genellikle beyaz çizgide bir bozulma izler veya steril bir taban altında apse oluşturabilir. Ayrılma ayrıca dorsal olarak da ilerleyebilir, böylelikle hem laminar hem de koroner koryumu duvardan deri / boynuz kavşağında sinüs kanalı oluşumu ile ayırabilir. Enfeksiyon topuğun iç kısmına ilerleyebilir, böylece derin fleksör tendonu, naviküler kemik, naviküler bursa ve tırnağın derin sepsisine yol açan DIP eklemi dâhil olmak üzere diğer anatomik yapıları etkiler. Ökçe erozyonu, genellikle ökçenin normal pürüzsüz yüzeyinde gelişen yüzeysel kraterler veya çatlaklar ile karakterize edilir. Ökçe erozyonu genellikle düşük topuklu ayak parmaklarının aşırı büyümesi, düşük kaliteli ökçesi olan tırnaklar ile ilişkilidir. Bu da mekanik erozyona daha yatkındır. Ökçenin tam kalınlık kaybı sıklıkla perioplük koryumun açığa çıkmasıyla oluşur. Bu, topuk ampullerinin iltihaplanmasına, şişmesine ve travmasına yol açar. İnterdigital dermatit, dermise uzanan parmaklar arası derinin akut, subakut veya kronik bir yangısıdır. Çoğu durumda, enfeksiyon topuk boyunca uzanır. Bu da başlangıçta çukur bir görünüme sahip olan topuk erozyonu ile sonuçlanır; ancak daha sonra topukta yıpranma nedeniyle çatlaklar geliştirir. Lezyonlar epidermis ile sınırlı olduğundan, tedavi sadece topikal olarak sınırlandırılmalıdır. Ayak banyosu, interdigital dermatitin kontrolünde önemli bir tedavi yöntemidir. Düzgün bir şekilde uygulanan formalin ayak banyosunun interdigital dermatit kontrolünde iyi sonuçlar verdiği bildirilmiştir. Ayak çürüğü, parmaklar üzerindeki veya parmaklar arası dokulardaki akut nekrotizan (selülit) bir iltihaptır ve ciddi derecede topallığa neden olur. İnterdigital derinin yumuşaması ile *Bacteroides melaninogenicus* ve *Fusobacterium necrophorum* adı verilen mikroorganizmaların doku içine girmesine izin verir. Hasta hayvanlar sıcaklık artışı, nabız ve solunum, süt veriminde düşüş gibi sistemik belirtiler gösterir. Sistemik antibiyotiklerle interdigital flegmon tedavisi uygulanmalıdır. Tedaviye ilave olarak barındırma ve otlatma bölgelerinde, yürüyüş yollarında çamur birikimi gibi travmaya neden olan durumların kaldırılması gerekmektedir.

AĞRI YÖNETİMİ

Ağrı yönetimi, veterinerlik uygulamalarının merkezî bir parçasıdır. Ağrıyı hafifletmek sadece profesyonel bir zorunluluk değil veteriner hekimlerin “hayvan acısı ve ıstırabının giderilmesi” sözü verdiğini hatırlatmakla kalmaz) aynı zamanda veteriner-hasta-hasta sahibi ilişkisinin başarılı bir şekilde sonuçlanmasına ve geliştirilmesine katkıda bulunur. Klasik veteriner hekimliği eğitimi, klinisyenin medikal ve şirurjikal yöntemler kullanarak hastalıkları tedavi etmesine vurgu yapar. Ancak klinik tecrübelerle elde edilmiş birçok veri farmakolojik olmayan tedavi yöntemlerinin ağrı yönetimi üzerindeki etkilerini ortaya koymuştur. Bunlardan bir kısmı ana seçenek olarak düşünülmeli ve dengeli, bireysel bir tedavi planının ayrılmaz bir parçası olmalıdır. Güçlü kanıtlarla desteklenen farmakolojik olmayan tedavilerin örnekleri arasında, soğuk ve sıcak terapileri, ağırlık optimizasyonu ve terapötik egzersizler, akupunktur, fiziksel rehabilitasyon, tetik nokta tedavisi, terapötik lazer, TENS, NMES, hidroterapi yer alır. Bu yöntemler, bakıcı-klinisyen etkileşiminin artması ve insan-pet bağının güçlendirilmesinin kritik avantajlarına sahiptir. Paylaşılan sorumluluk, bir ekip yaklaşımını teşvik eder ve ağrı yönetimi kararları için daha eksiksiz ve rasyonel bir temel oluşturur. Opioidler Opioidler, akut ağrıyı yönetmede en etkili ilaç sınıfıdır ve kronik ağrıyı yönetmede rol oynayabilir. Nonsteroid Anti-İnflamatuar İlaçlar Acıya neden olan koşulların çoğunda inflamatuvar bir bileşen vardır. Steroid olmayan anti-enflamatuar ilaçlar (NSAID'ler) kronik ağrının yanı sıra perioperatif kullanım için de temel bir dayanaktır. NSAID'ler, risk faktörleri göz önüne alındıktan sonra hem köpeklerde hem de kedilerde merkezî ve çevresel etkileri için kullanılmalıdır. Ağrı Yönetimi için Ağırlık Optimizasyonu Adipoz doku, vücutta dolaşan, DJD de dâhil olmak üzere birçok hastalığın patolojisine ve genel olarak aşırı duyarlılık sürecine katkıda bulunan sitokinlerin bir karışımını salgılar Ağrı Kontrolünde Akupunktur Akupunktur, veteriner hastalarında ağrı yönetimi için saygın ve güvenli bir yöntem sunar ve multimodal ağrı yönetimi planlarının bir parçası olarak düşünülmelidir. Tek başına veya diğer ağrı tedavisi yöntemlerine ek olarak kullanılır. Ağrı Kontrolünde Fiziksel Rehabilitasyon Ağrıyı azaltmak ve fonksiyonu geri almak için birleşik modalite tedavisi artık kas-iskelet sistemi yaralanması ve cerrahi sonrası iyileşme için gerekli bir yaklaşım olarak kabul edilmektedir. Ağrı Yönetimi için Beslenme Yönetimi Fazla kilolu hastalarda, temel beslenme vurgusu, daha zayıf bir vücut durumuna ulaşmak üzerine olmalıdır. Omega-3 yağ asitleriyle takviye edilmiş ağırlık kontrol diyetlerinin, hem köpek hem de kedilerde DJD ile ilişkili belirtileri azaltmada etkili olduğu gösterilmiştir. Ağrı Yönetimi için Çevresel Değişiklikler Hastanede yatış stresinin hayvanlarda yemek yemek, tımar etmek, uyumak gibi normal davranışları engellediğine dair güçlü kanıtlar vardır. Korku, kaygı, stres ve sıkıntı hem insanlarda hem de hayvanlarda hiperaljeziye yol açar. Yara Bakımı ve Enfeksiyon Kontrolü Ameliyat sonrası enfeksiyonlar ameliyat olduğu sürece endişe kaynağı olmuştur. Aseptik tekniğin yaygın kullanımı, modern cerrahi uygulamalar ve antimikrobiyallerin mevcudiyetinden önce, ameliyat sonrası enfeksiyonlar yaygın ve çoğu zaman ölümcül idi. Joseph Lister gibi öncüler tarafından cerrahi asepsi alanının, antimikrobiyallerin profilaktik ve terapötik kullanımı ile bir araya getirilmesi, bulaşıcı hastalıkların artık en büyük kaygılar olmayacak gibi görüldüğü bir iyimserlik dönemi yarattı. Günümüzde, bu iyimserlik açıkça yanlış yönlendirildi ve ameliyat sonrası enfeksiyonlar herhangi bir cerrahi işlem için doğal bir risk olmaya devam ediyor. Respiratorik Bakım Yatalak kalma, özellikle nörolojik hastalarda, ateletazi ve aspirasyon pnömonisine neden olabilir. Solunum hızı ve şekli her dört ila altı saatte bir izlenmeli ve sıcaklık günde bir kereden fazla alınmalıdır. Hastanın düzenli olarak dönmesine ek olarak, yeme ve içme yalnızca sternal yatışta yapılmalı ve hayvan yemekten sonra 30 dakika sternalda tutulmalıdır. Herhangi bir pnömoni şüphesi varsa, derhâl uygun antibiyotikler, nebulizasyon ve kuplaj ile tedavi edilmelidir. Beslenme Kritik hasta hayvanlarda besin eksikliğinin ciddi zararlı etkilere sahip olduğu iyi bilinmektedir. Bunlar, yeterli derecede beslenen hastalara kıyasla, ameliyattan sonra daha kötü iyileşme, iyileşmenin azalması, bağışıklık fonksiyonunun azalması ve hastanede yatış süresinin uzamasını içerir. Devam eden yetersiz beslenme aynı zamanda nihayetinde ölüme yol açabilecek böbrek, pulmoner, kardiyovasküler ve kas-iskelet sistemi üzerinde ciddi zararlı etkilere neden olacaktır.

SOĞUK UYGULAMALARI (KRİYOTERAPİ)

Kriyoterapi soğuk uygulamaların fizyoterapi amacıyla uygulanmasıdır. Soğuk su banyosu, buz masajı, buz paketleri, soğutucu spreyleyler gibi çeşitli şekillerde uygulanabilir. Temelde kriyoterapi rehabilitasyon sürecinde yangısal yanıtın negatif etkilerini azaltmak için kullanılır.

SICAK UYGULAMALARI (TERMOTERAPİ)

Sıcak fiziksel terapi olarak uygulanan en eski tekniktir. Süperfisyal ısıtma ajanları dokuya yaklaşık 2 cm derinliğe kadar penetre olurken derin ısıtma ajanları 5 cm derinliğe ulaşabilir. Deri sıcaklığı 10° C yükseldiğinde 1cm derindeki dokuda sıcaklık yalnızca 3° C, 2 cm derinlikte ise yalnızca 1° C artmaktadır.

ULTRASON TERAPİSİ

Terapötik ultrason küçük hayvan rehabilitasyonunda birçok alanda kullanılmıştır. Temel amacı derin ısı ajanı olmakla birlikte doku iyileşmesi ve onarımını hızlandırır. Ayrıca topikal olarak uygulanan ilaçların deriden geçişini sağlar (fonoforez). Ultrason insan duyma aralığının üzerinde (yaklaşık 20 kHz) yüksek frekanslı akustik dalgalara başvurur. Dalgalar bir dönüştürücü başlık içinde oluşturulur. Ultrason terapinin avantajı, etkisinin sadece uygulanan bölgede sınırlı kalması ve uygulama süresinin ortalama 10 dk. gibi kısa bir zaman almasıdır. Dezavantajı ise derindeki dokulara ısı verdiği için uygulanan bölgede ısı değişiminin gözlemlenmemesidir.

ELEKTRİKSEL STİMÜLASYON

Elektriksel stimülasyon kavramı kafa karıştırıcı olabilir. Genel olarak Transkutanöz Elektriksel Sinir Stimülasyonu (TENS) ağrıyı modifiye eden stimulatorleri; Nöromuskuler Elektriksel Stimülasyon (NMES) veya Elektriksel Kas Stimülasyonu (EMS) kasların yeniden eğitimini, kas atrofisini önlemeyi eklem hareketlerini artırmayı tanımlar. Terminolojik olarak bütün elektriksel stimulatorler TENS üniteleridir. Çünkü hepsi deri üzerine yerleştirilen elektrotlar vasıtasıyla sinirleri uyarırlar. Kasların bir motor sinir ile uyarıldığı durumlarda NMES, kasların direkt elektrik uyarımlarıyla uyarıldığı durumlarda EMS terimi kullanılır.

LAZER TERAPİSİ

Ağrıyı azaltmanın yanı sıra lazer terapi yangısal reaksiyonları da azaltır. Lazer uygulaması doku iyileşmesini hızlandırır. Kas-tendon-ligament yırtıklarında ve zedelenmelerinde, açık yaraların tedavisinde endikedir.

HİDROTERAPİ

Hidroterapi veteriner fizyoterapinin önemli bir birimidir. Diğer terapi yöntemlerinin hastaya sağlayamadığı birçok fayda sağlar. Ek olarak hidroterapi birçok hastaya doğal gelir. Birçok hasta doğal olarak bildiği ya da kolaylıkla öğrenebileceği hareketlerle uygular. Sözlü komut almayan birçok köpek bile hidroterapi uygulayabilir.

TERAPÖTİK EGZERSİZLER

Terapötik egzersizler fiziksel rehabilitasyonun en değerli yöntemlerinden biridir. Hayvanın mümkün olan en fonksiyonel durumuna geri dönmesinde kullanılan önemli bir yöntemdir. En yaygın amaçlarından biri ağrısız aktif eklem hareket açıklığını genişletmek, vücut ağırlığını taşımayı, dengeyi, günlük aktivitelerde performansı sağlayan kas kütlelerini ve kuvvetini artırmaktır. Erken uzun kullanımını destekleyen en yaygın uygulamalar; ayakta durma egzersizleri, tasma kontrollü aktiviteler, yürüyüş bandı aktivitesi, ağırlık taşımayı desteklemek için sağlıklı ayağın altına şırınga ya da şişe yerleştirme, ters taraftaki sağlıklı uzvu askıya alma ve denge topları kullanmaktır. Egzersiz planı etkilenen kas ve yapıları hedef almalıdır. Tedavi planlanırken sakatlanma ve iyileşme şekli göz önüne alınmalıdır.