



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
AYDIN ADNAN MENDERES UNIVERSITY

VETERİNER FAKÜLTESİ



BİYO GÜVENLİK
REHBERİ
CEP KILAVUZU

AYDIN - 2023



BİYOĞÜVENLİK REHBERİ

CEP KILAVUZU

AYDIN - 2023

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ	4
1.1. Tanım	4
1.2. Amaç ve Kapsam	4
2. EĞİTİM ve ARAŞTIRMA LABORATUVARLARI	5
2.1. Eğitim Uygulamaları Laboratuvarları	5
2.1.1. Uygulama Laboratuvarında Öncelikli Kurallar	5
2.1.2. Kimyasal Maddeler İle Çalışırken Uyulması Gereken Kurallar	5
2.1.3. Cam Malzeme Kullanılırken Uyulması Gereken Kurallar	7
2.1.4. Cihaz Kullanımında Uyulması Gereken Kurallar	7
2.1.5. Öğrenci Laboratuvar Uygulamalarında Atıkların Kontrolü	8
2.2. Araştırma Laboratuvarları	8
2.2.1. Risk Gruplarının Belirlenmesi	9
2.2.2. İhbarı Mecburi Hayvan Hastalıkları	11
2.2.3. Önlük Giyilmesi	14
2.2.4. El Yıkama	14
2.2.5. Göz ve Yüz Koruması	15
2.2.6. Maske Kullanımı	15
2.2.7. Nekropsi Laboratuvarı Biyogüvenlik Prosedürleri	15
2.2.8. Araştırma Laboratuvarlarında Atık Yönetimi	18
2.3. Anatomi Anabilim Dalı Biyogüvenlik Kuralları	18
2.3.1. Kadavra Olarak Kullanılan Hayvanların Kökenleri	18
2.3.2. Anatomi Anabilim Dalı İçindeki Bölümler	19
2.3.3. Genel Temizlik ve Hijyen	19
2.3.4. Ayak Banyosu	20
2.3.5. Cihaz ve Ekipman İçin Dezenfeksiyon Protokolü	20

3. EĞİTİM ve ARAŞTIRMA HASTANESİ.....	21
3.1. Klinikler	21
3.1.1. Kliniklerde Dikkat Edilecek Genel Kurallar ve Hususlar	21
3.1.2. Muayenehane	26
3.1.3. Ameliyathane	28
3.1.4. İzolasyon	33
3.1.5. Gezici Klinik	37
3.1.6. Sterilizasyon Ünitesi.....	38
3.1.7. Hastane Merkez Laboratuvarı	39
 4. DENEY HAYVANLARI ÜNİTESİ	 41
4.1. Genel Kurallar	41
4.2. Atıkların Uzaklaştırılması.....	42
 5. BESİN/GIDA HİJYENİ ve TEKNOLOJİSİ.....	 43
5.1. Laboratuvar ve Laboratuvar Dışı Uygulamalarda Biyogüvenlik.....	43
5.2. Genel Hijyen Kuralları	43
 6. KAYNAKLAR	 44

1. GİRİŞ

1.1. Tanım

Dünya Sağlık Örgütü “Biyogüvenliği; Patojenlere ve toksinlere istenmeden maruz kalınmasını veya bunların kazaen yayılmasını önlemek için yürürlüğe sokulan muhafaza prensipleri, teknolojileri ve uygulamaları” olarak açıklamıştır. Dünya Hayvan Sağlığı Organizasyonuna göre “Biyogüvenlik; hastalık etkenlerinin bulaşma ve yayılma riskini azaltan tedbirlerin uygulanmasıdır ve insanlar tarafından evcil hayvanlar, egzotik ve vahşi kuşlar ile onların ürünlerini kapsayan tüm faaliyetlerde riskin azaltılması için etkin tedbirlerin alınması” olarak tanımlanır; Gıda ve Tarım Organizasyonu tanımına göre “Biyogüvenlik; gıda güvenliği, hayvan ve bitki sağlığı ile ilgili çevresel tehlikelerin ve bunların yönetimlerinin risk analizine yönelik strateji ve bütünlük yaklaşımı ele alan geniş bir konudur”.

1.2. Amaç ve Kapsam

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Biyogüvenlik Rehberinin amacı kaliteli eğitim ve hizmet verilmesinin sürekliliğini sağlamaktır. Bu kapsamda hastane personeli, öğrencileri ve hasta sahiplerini zoonotik hastalıklardan korumak, öğrencilerin infeksiyonların önlenmesi ve kontrolü ile hastalık izleme usulleri hakkında en iyi eğitimi almalarını sağlamak, hasta sahipleri ve toplumdaki diğer insanları hayvanlardaki ve insanlardaki infeksiyöz hastalıklardan korunma ve önleme konularında bilgilendirmek öncelikli amaçlarındandır. Ayrıca eğitim ve hizmet işleri yürütülürken yapılan laboratuvar çalışmaları sırasında gerekli biyogüvenlik önlemlerin hakkında öğrenci ve personeli bilgilendirmek, kontrolü sağlamak zorunluğu esastır. Tüm bunlara ek olarak tıbbi atıkları, halk sağlığına ve çevreye zarar vermeden ayrı olarak toplamak, geçici depolamak, geri kazanılması, taşınması ve nihai bertarafı için çalışmak Aydın ADÜ Veteriner Fakültesi Biyogüvenlik Programı’nın önceliklerindendir.

Bu amaçlardan yola çıkılarak hazırlanan bu rehber Veteriner Fakültesi eğitim, araştırma ve hizmet işlemleri esnasında uyulması ve uygulanması gerekli olan temel biyogüvenlik prensiplerini içermektedir. Bu rehberde yer alan temel kuralların öğrenci, idari ve akademik personel ile hasta sahipleri tarafından bilinmesi ve uygulanması hastane kaynaklı infeksiyonların ve zoonotik hastalık risklerinin azaltılmasına destek olacaktır. Biyogüvenlik rehberinde yer alan kurallar ve prensipler öncelikli olarak öğrenci, personel ve hasta sahipleri ve ziyaretçilerin sağlığını korumaya yönelik tedbirleri içermektedir. Ayrıca Atık Yönetim Planı ile koordine olarak hazırlanmış bu rehberde halk sağlığı ve çevrenin korunması amaçlı prensiplere de önem verilmiştir.

2. EĞİTİM ve ARAŞTIRMA LABORATUVARLARI

2.1. Eğitim Uygulamaları Laboratuvarları

Uygulama laboratuvarlarında Medikal Botanik, Medikal Kimya, Biyokimya I ve II, Özel ve Genel Mikrobiyoloji, Özel Farmakoloji, Toksikoloji, Kanatlı Hayvan Hastalıkları, Gıda Hijyeni ve Kontrolü, Süt Bilimi ve Teknolojisi ve Klinik Biyokimya derslerinin uygulamaları yapılmaktadır. Bu derslerin uygulamalarına katılacak öğrencilerin uyması gerekli kurallar aşağıda belirtilmiştir.

2.1.1. Uygulama Laboratuvarında Öncelikli Kurallar

- Kimya Laboratuvarlarına, laboratuvar önlüğü ve uygulama gözlüğü olmadan girilmeli ve sürekli olarak kullanılmalıdır.
- Laboratuvara girecek öğrencilerin saçları toplanmış, önlüklerin önleri kapalı olmalı, tercihen kontak lens kullanmamalıdır. Kullanılan takıların kimyasalların deri ile temas süresini arttırması nedeniyle deneylere başlamadan önce çıkarılmalıdır.
- Ellerde açık yara, kesik, çatlak vs. varsa çalışmaya başlamadan önce mutlaka bandajla kapatılmalı ve yapılacak işe uygun eldiven giyilmelidir.
- Laboratuvarlarda yiyecek ve içecek tüketilmemelidir.
- Uçucu ve yanıcı çözücülerin pillerin alev alma riskini arttırdığı ve statik elektrik ile çözücülerin alev alma riski olması nedeniyle cep telefonu kullanılmamalıdır.
- Laboratuvarda bulunan hiçbir malzeme deney dışı amaçlar için kullanılmamalıdır.
- Laboratuvarda, başkalarının dikkatini dağıtıcı hareketler yapılmamalıdır. Laboratuvar da oyun oynanmamalı ve asla şaka yapılmamalıdır.
- Kimyasal maddeler koklanmamalı ve tadına bakılmamalıdır. Kesinlikle çıplak elle dokunulmamalı, uygun malzeme ile tartılmalı ve aktarılmalıdır.
- Laboratuvardan çıkınca eller mutlaka yıkanmalıdır.
- Laboratuvarda yangın söndürücülerin yeri ve nasıl kullanılacağı öğrenilmelidir.
- Laboratuvarda görevli kişiye danışmadan deney bırakılıp gidilmemelidir.

2.1.2. Kimyasal Maddeler İle Çalışırken Uyulması Gereken Kurallar

- Katı haldeki maddeler şişelerden daima temiz bir spatül ile alınmalıdır. Aynı spatül temizlenmeden başka bir madde içine sokulmamalıdır.
- Sıvı kimyasallar çekilirken puar, pipetör v.b. cihaz kullanılmalı, asla ağız kullanılmamalıdır. Bir çözeltiyi almak için kullanılan pipet farklı bir çözelti şişesine sokulmamalıdır.
- Şişe kapakları hiçbir zaman masa üzerine konulmamalıdır. Şişelerin kapakları değiştirilmemelidir.
- Kapaklı kaplardaki maddeler kesinlikle ısıtılmamalı, üzerinde ateşe dayanıklı işareti taşımayan kaplarda ısıtma ve kaynatma yapılmamalıdır.

Deney tüpü ile ısıtma işleminde maşa kullanılmalı, tüpün açık olan kısmı kimsenin olmadığı tarafa bakacak şekilde ve sürekli karıştırarak ısıtma işlemi yapılmalıdır. Su banyosu ile ısıtma yapılan deneylerde deneyin başından ayrılmalıdır.

- Kimyasal maddeler gelişigüzel birbirine karıştırılmamalıdır.
- Laboratuvarlarda içinde kimyasal madde olan hiçbir kap etiketsiz olmamalıdır. Etiket-siz kimyasallar ile hiçbir deney yapılmamalıdır.
- Alev alıcı sıvılar, sadece gerekli miktarda, kapalı bir kap içerisinde deney tezgahı üzerinde bulunmalı ve ısı kaynaklarından (bek alevi, elektrikli ısıtıcı vb.) uzak tutulmalıdır.
- Kimyasal atıklar laboratuvar uygulama sorumlusunun direktiflerine uygun olarak işleme tabi tutulmalıdır.
- Zehirli buharları ve gazları solumaktan kaçınılmalıdır. Sülfürik asit, nitrik asit, hidroklorik asit ve hidroflorik asit gibi asitlerle bromür, hidrojen sülfür, hidrojen siyanür ve klorür gibi zehirli gazlar içeren maddeler ile çeker ocakta çalışılmalıdır. Eter, kloroform ve amonyak gibi uçucu maddeler ile deney yapılırken çeker ocak kullanılmalıdır.
- Tüm asitler ve alkaliler sulandırılırken daima suyun üzerine ve yavaş yavaş dökülmeli, asla tersi yapılmamalıdır.
- Civa herhangi bir şekilde dökülürse vakum kaynağı ya da köpük tipi sentetik süngerlerle toplanmalıdır. Eğer toplanamayacak kadar eser miktarda ise üzerine toz kükürt serpilerek zararsız hale sokulmalıdır.
- Termometre kırıklarının civalı kısımları ya da civa artıkları asla çöpe ya da lavaboya atılmamalıdır.
- Laboratuvar ortamına kimyasal madde ve/veya numune döküldüğü takdirde derhal temizlenmeli, gerektiğinde laboratuvar teknik personeline durum bildirilmelidir.
- Laboratuvarın bir yerinden başka bir yerine kimyasal madde taşırken dikkatli ve güvenli bir şekilde taşınmalıdır. Kimyasallar taşınırken iki el kullanılmalı, bir el kapaktan sıkıca tutarken, diğeri ile şişenin altından kavranmalıdır.
- Kimyasal maddeler hiçbir zaman laboratuvar dışına çıkarılmamalıdır.
- Uçucu (düşük kaynama noktasına sahip maddeler; eter, aseton, alkol vs.) ve yanabilen maddeler açık alevle yakın tutulmamalıdır.
- Deney sırasında kullanılan tüm malzemeler yıkanmalı, temizlendikten sonra diğer malzemelerin yanına konulmalı, deney bittikten sonra masalar temizlenmelidir.
- Kimyasallar ile çalışırken üzerindeki uyarı işaretlerine çok dikkat edilmelidir.

KİMYASAL MADDELERİN TEHLİKE VE ZARARLILIK SINIFLARI		
 Patlayıcı Madde	 Yanıcı Madde	 Oksitleyici Madde
 Basıncılı Gaz Tüpü	 Aşındırıcı Madde	 Zehirleyici Madde
 Sağlık Tehlikesi	 İleri Sağlık Tehlikesi	 Çevre İçin Tehlikeli

Resim 1. Kimyasal madde uyarı işaretleri

2.1.3. Cam Malzeme Kullanılırken Uyulması Gerekli Kurallar

- Laboratuvar cam malzemelerinin, oldukça ince ve kırılmaya hassas malzemeler olduğu unutulmamalı, gelişigüzel kuvvet uygulayıp cam malzemelerin kırılmasına sebep olunmamalıdır.
- Laboratuvarda kullanılan kimyasal madde ambalajları üzerindeki yazılı olan etiketler kesinlikle koparılmamalı, karalanmamalı ve hiçbir şekilde bozulmamalıdır. Etiketleri bozulmuş ambalajlar, en kısa zamanda teknisyene veya ilgiliye/sorumluya bildirilmelidir.
- Şişelerden sıvı akıtılırken etiket tarafı yukarı gelecek şekilde tutulmalıdır. Aksi halde, şişenin ağzından akan damlaların, etiketi ve üzerindeki yazıyı bozacağı ve şişenin ağzında kalan son damlaların da, şişenin kendi kapağı ile silinmesinin en uygun şekil olduğu bilinmelidir.
- Kırılan cam malzemelere kesinlikle dokunulmamalı kırılan malzeme uygun şekilde kaldırılıp çöp kutusuna değil kırık cam atık kutularına atılmalıdır.

2.1.4. Cihaz Kullanımında Uyulması Gereken Kurallar

- Kullanımı tam olarak bilinmeyen cihazlar kesinlikle kullanılmamalıdır. Laboratuvarda kullanılacak tüm cihazlar uygulama dersi sorumlusu kontrolünde kullanılmalı ve cihaz kullanım talimatlarına uyulmalıdır.
- Elektrikli aletlerin elektrik bağlantısı yapılırken ellerin kuru olmasına dikkat edilmelidir.

- Bek kullanılarak yapılan deneylerde özel olarak dikkat edilmelidir. Gaz vanaları dikkatlice kontrol edilmeli, çalışmadığı zaman derhal kapatılmalıdır.
- Saçlar, elbiseler ve not defterleri bek alevinden uzak tutulmalıdır.
- Bekte ısıtılarak yapılan uygulamalarda mutlaka tahta maşa kullanılmalıdır.
- Isıtma veya kaynatma işleminde, basınçtan dolayı patlama olabileceği için, kabın tamamen kapalı olmamasına dikkat edilmelidir.
- Isıtma cihazlarının sıcaklığı elle kontrol edilmemelidir.
- Etüv veya benmari kullanırken sıcaklık uyarı değiştirilmemelidir.
- Hassas terazi kullanılmadığı zamanlarda kapalı ve yüksüz olmalıdır.
- Hassas terazinin dengesi mutlaka kontrol edilmelidir. Denge su terazisindeki hava kabarcığının ortada olması gerekmektedir.
- Hassas terazi üzerine veya etrafına kimyasal madde dökülmemesine dikkat edilmelidir. Dökülen kimyasal madde fırça ile temizlenmelidir.
- Çeker ocak kullanılmadan önce havalandırma sistemi çalıştırılmalıdır.
- Çeker ocakla çalışırken kimyasal maddeler çeker ocağın ön kısmından en az 15 cm geride bulunmalı cam mümkün olduğunca kapalı tutulmalıdır.
- Patlayıcı veya yanıcı kimyasallarla çeker ocakta çalışırken tüm cihazların elektrik bağlantısı önceden yapılmalıdır.

2.1.5. Öğrenci Laboratuvar Uygulamalarında Atıkların Kontrolü

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın 22.07.2005 tarih ve 25883 sayılı "Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği"ne göre hazırlanan Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Atık Yönetim Planına uygun şekilde sınıflandırılan atıklar laboratuvar uygulama sorumlusunun kontrolünde ilgili yere atılır.

2.2. Araştırma Laboratuvarları

Biyogüvenlik, sağlık çalışanlarının, diğer insanların ve çevrenin potansiyel olarak tehlike içeren enfeksiyöz mikroorganizmalar ile onlara ait genetik ve toksik çeşitli komponentlerine maruziyetini mümkün olan en alt seviyeye indirmek ya da tamamen ortadan kaldırmak için gerekli uygulamaların tümünü içeren bir tanımdır. Biyogüvenliğin amacı çalışanları, diğer insanları ve çevreyi potansiyel tehlikeli mikrobiyolojik ajanlardan korumak olarak düşünüldüğünde iki ayrı korunma/kontrol mekanizması tanımlanmıştır;

1. Primer korunma
2. Sekonder korunma

Primer korunma, laboratuvar çalışanının standart ya da özel mikrobiyolojik uygulamaların tümüne uygun hareket ederek personelin ve laboratuvar çevresinin enfeksiyöz ajanlardan korunmasıdır. Primer korunmanın en önemli unsuru iyi laboratuvar uygulamaları ve teknikleridir. Bu kapsamda enfeksiyöz ajanlar ya da enfekte olma riski yüksek materyaller ile çalışan personel bulaşma açısından muhtemel tehlikenin farkında olmalı ve bu türden materyal ile güvenli bir şekilde çalışabilmek için eğitilmeli, uygulamalar ve teknik konulara hakim duruma getirilmelidir. Primer korunmanın diğer unsuru ise güvenlik ekipmanlarıdır. Güvenlik ekipmanları tehlikeli biyolojik materyallere maruziyetin önüne geçebilmek için tasarlanmıştır. Bu

kapsamda çok sayıda tanınal uygulama esnasında oluşan infekte damlacıklara ya da aerosollere karşı korunmayı sağlayan biyogüvenlik kabinleri (BGK) en önemli güvenlik ekipmanı olarak tarif edilmektedir. Diğer güvenlik ekipmanları ise eldivenler, önlükler, ayakkabı koruyucuları, botlar, maskeler, yüz koruyucuları ve koruyucu gözlüklerdir. Kişisel koruyucu ekipman ve BGK çalışılan ajana ya da materyale göre birlikte kombine edilerek kullanılmalıdır.

Sekonder korunma, olası laboratuvar kazaları sonucu hem laboratuvar çalışanlarının hem de laboratuvar dışındaki toplumun infeksiyöz ajanlara maruz kalmaması için laboratuvar yapılarının tasarımı ile ilgili tüm konuları kapsamaktadır. Laboratuvar sorumluları, o laboratuvarında çalışılan ajanların biyogüvenlik seviyelerini ve laboratuvar fonksiyonlarını düşünerek gerekli yapıların tesis edilmesi ile yükümlüdür. Sekonder koruma kapsamında yapılması gerekenler laboratuvarlarda çalışılan ajanların bulaşma riskine göre değişmektedir. Örneğin infekte aerosollere maruziyet söz konusu ise bu ajanın çevreye sızmasının önüne geçebilmek için özel havalandırma sistemi gibi sekonder korunma kapsamında ek tedbirlerin alınması gerekmektedir.

2.2.1. Risk Gruplarının Belirlenmesi

İnfeeksiyöz etkenlerin risk gruplarına göre sınıflandırılması bulaşma riskine göre yapılmaktadır (Tablo 1). Bir mikroorganizmanın hangi risk grubunda yer alacağı ve çalışmanın hangi seviyede yürütüleceği dört önemli faktöre bağlıdır:

1. Organizmanın patojenitesi.

2. Bulaşma yolu ve organizmanın konakçı dağılımı. Bölgede yaşayan insanların mevcut bağışıklık düzeyi, konakçı popülasyonunun yoğunluğu ve hareketi, uygun vektör varlığı ile çevresel hijyen standartlarının etkileri bu madde altında değerlendirilmesi gereken konulardır.

- Risk Grup 1; Bireysel ve çevresel risk yok veya oldukça az: İnsan ve hayvanlarda hastalık yapma riski olmayan mikroorganizmalar.
- Risk Grup 2; İlmli bireysel risk, düşük toplumsal ve çevresel risk: İnsanlarda ve hayvanlarda hastalık oluşturabilen ancak çevre, laboratuvar çalışanları, evcil hayvanlar ve halk sağlığına ciddi şekilde tehdit oluşturmayan mikroorganizmalar. Laboratuvar çalışmaları ciddi infeksiyonlara neden olabilir ancak etkili tedavi ve korunma yöntemleri bulunmaktadır. Ayrıca yayılma riski sınırlıdır.
- Risk Grup 3; Yüksek bireysel risk, düşük toplumsal ve çevresel risk: İnsan ve hayvanlarda ciddi hastalık etkeni olmakla birlikte genel olarak infekte bireyden diğerine bulaşma olmaz. Etkili tedavi ve korunma mümkündür.
- Risk Grup 4; Yüksek bireysel, çevresel ve toplumsal risk: İnsan ve hayvanlarda önemli hastalık etkeni olup aynı zamanda inaktif bireyden bir diğerine doğrudan veya dolaylı olarak kolaylıkla bulaşabilen yani halk sağlığını tehdit eden buna karşılık etkili tedavi ve korunma yolu genellikle bulunmayan mikroorganizmalar bu grupta yer alır.

Tablo 1. İnfeksiyöz etkenlerin risk gruplarına göre sınıflandırılması

Risk Grup 1 Ajanlar	Risk Grup 2 Ajanlar	Risk Grup 3 Ajanlar	Risk Grup 4 Ajanlar
<i>E. coli</i> , <i>S. cerevisiae</i> , <i>Actinomyces</i> sp.	<i>Campylobacter</i> sp., <i>Plasmodium</i> sp.	Bakteriler <i>Bartonella</i> sp. <i>Brucella</i> sp. (<i>B. abortus</i>, <i>B. canis</i>, <i>B. suis</i>) <i>Burkholderia</i> (<i>Pseudomonas</i>) <i>mallei</i>, <i>B. pseudomallei</i> <i>Coxiella</i> <i>burnetii</i> <i>Francisella tularensis</i> <i>Mycobacterium bovis</i> <i>Pasteurella multocida</i> type B -"manda pastörellozu" ve diğer virulent suşlar <i>Rickettsia akari</i>, <i>R. australis</i>, <i>R. canada</i>, <i>R. conorii</i>, <i>R. prowazekii</i>, <i>R. rickettsii</i>, <i>R. siberica</i>, <i>R. tsutsugamushi</i>, <i>R. typhi</i> (<i>R. mooseri</i>) <i>Yersinia pestis</i> Funguslar <i>Coccidioides immitis</i> <i>Histoplasma capsulatum</i>, <i>H. capsulatum</i> var. <i>duboisii</i>	Viruslar Alfaviruslar (Togaviruslar) - Group A Arboviruslar Chikungunya virus Semliki Orman virusu St. Louis encephalitis virusu Venezuelan horse encephalitis virusu Arenaviruslar Flexall viruslar Lymphocytic choriomeningitis virus (LCM) (nörotropik suşlar) Bunyaviruslar Hantaviruslar Rift valley fever virusu Coronaviruslar Severe Acute Respiratory Syndrome associated coronavirus (SARS-CoV) Middle East Respiratory Failure Syndrome (MERS-CoV) Flaviviruslar- Group B Arboviruslar Japanese encephalitis virusu West Nile virus (WNV) Yellow fever virusu Orthomyxoviruslar Influenza viruslar 1918-1919 H1N1 (1918 H1N1), insan H2N2 (1957- 1968) ve yüksek patojen avian influenza virus H5N1 Poxviruslar Maymun çiçek virusu Prionlar Süngerimsi Beyin hastalığı virüsü (BSE) Retroviruslar Human immunodeficiency virus (HIV) tip 1 ve 2

Laboratuvarda bulaşma dört farklı yolla olmaktadır:

- a. Direkt olarak deri, göz ve mukozal membrandan bulaşma.
- b. Parenteral yoldan ya da infekte hayvanların ve artropod vektörlerin ısırmasıyla meydana gelen bulaşma.
- c. Çözelti halindeki sıvıların içilmesi ya da kontamine ellerin ağıza sürülmesi yoluyla bulaşma.
- d. İnfekte partiküllerin hava yolu ile bulaşması. Organizmanın hava yolu ile bulaşabilmesi gerek çalışmayı yapan laboratuvar personelini gerekse de diğer laboratuvar çalışanlarını bulaşma açısından oldukça riskli konuma sokmaktadır. Bulaşma yolu kesin olarak belirlenemeyen bir mikroorganizma ile çalışılıyorsa etkenin hava yolu ile bulaştığı kabul edilerek gerekli tedbirler alınmalıdır.
3. Etkili korunma yollarının varlığı. Burada aşı ile bağışıklama, yiyeceklerin ve içeceklerin hijyeni gibi çeşitli sağlık ölçütleri, hayvan rezervuarlarının ve artropod vektörlerin kontrolü gibi konular değerlendirilmelidir.
4. Etkili tedavi yollarının mevcudiyeti. Bu konu pasif bağışıklama, maruziyet sonrası bağışıklama ile antibiyotik, antiviral ve diğer kemoterapötik ajanların kullanımı konuları değerlendirilmelidir.

2.2.2. İhbarı Mecburi Hayvan Hastalıkları

Fakülte ihbarı mecburi ve zoonoz hayvan hastalıkları (Tablo 2, Tablo 3, Tablo 4) Tarım ve Orman İl Müdürlüğüne bildirmek zorundadır. Biyogüvenlik Komisyonu ihbarı mecburi bir hayvan hastalığından şüphelendiğinde veya teşhis ettiğinde Tarım ve Orman İl Müdürlüğüne bildirir. Bu konuda sorumlu hekim ya da Biyogüvenlik Komisyonu direkt temasa geçmelidir.

Tablo 2. İhbari mecburi hastalıklar listesi (18.02.2021 tarihi itibarı ile)

Kara Hayvanlarının Hastalıkları		Su Hayvanlarının Hastalıkları
Şap (FMD)	Atların enfeksiyöz anemisi	Epizootik hematopoetik nekroz (Epizootic haematopoietic necrosis)
Siğır brusellozu	Equine encephalomyelitis (tüm tipleri,	Epizootik ülseratif sendrom (Epizootic ulcerative syndrome)
Siğır tüberkülozu	Venezuela equine encephalomyelitis dâhil)	Viral hemorajik septisemi (VHS)
Kuduz	Afrika at vebası	Beyaz benek hastalığı (White spot disease)
Mavidil	Afrika domuz vebası	Sarıbaş hastalığı (Yellowhead disease)
Siğır vebası	Klasik domuz vebası	Taura sendromu (Taura syndrome)
Siğır ların süngerimsi beyin	Domuzların veziküler hastalığı	Balık ların enfeksiyöz hematopoetik nekrozi (IHN) Enfeksiyöz somon anemisi (Infectious salmon anaemia) Perkinsus marinus enfeksiyonu (Infection with Perkinsus marinus)
hastalığı (BSE)	Küçük kovan kurdu (Aethina tumida)	Microcytos mackini enfeksiyonu (Infection with Microcytos mackini)
Koyun keçi brusellozu	Arıların Amerikan yavru çürüklüğü	Marteilia refringens enfeksiyonu (Infection with Marteilia refringens)
Koyun ve keçi vebası (PPR)	Tropilaelaps akarı (Tropilaelaps mite)	Bonamia ostreae enfeksiyonu (Infection with Bonamia ostreae)
Koyun keçi çiçeği	Kedilerin süngerimsi beyin hastalığı (FSE)	Bonamia exitiosa enfeksiyonu (Infection with Bonamia exitiosa)
Şarbon (Antraks)	Siğır ların nodüler ekzantemi (Lumpy skin)	Koi herpes virus hastalığı (Koi herpes virus disease)
Scrapie	Bulaşıcı stomatitis (Veziküler stomatitis)	Sazanların bahar Viremisi (Spring Viraemia of Carp) (SVC) Kerevit vebası (Crayfish plague)
Tavuk vebası (Avian influenza)	Rift Vadisi humması	Bakteriyel böbrek hastalığı (Bacterial kidney disease) (BKD)
Yalancı tavuk vebası (Newcastle)	Bulaşıcı siğır plöropnömonisi (Contagious	
Pullorum	bovine pleuropneumonia)	
Kanatlı tifosu (Tavuk tifosu)	Enzootik siğır löykozu	
Ruam (Mankafa)	Geyiklerin epizootik hemorajik hastalığı	
Durin (At frengisi)	(EHD)	

Tablo 3. İhbari mecburi hastalıklarda karantina süreleri ve teşhis şekilleri

HASTALIĞIN ADI	KORDON SÜRESİ (Son İyileşme veya Ölümünden Sonra)	TEŞHİS ŞEKLİ
Sığır Vebası	21 gün	Klinik Teşhis + Laboratuvar teyidi
Şap	30 gün	Klinik Teşhis + Tip Tayini
Koyun-Keçi Çiçek	21 gün	Klinik Teşhis/ Laboratuvar Teşhisi
Koyun-Keçi Vebası	21 gün	Laboratuvar Teşhisi
Şarbon	15 gün	Laboratuvar Teşhisi
Tüberküloz	Enfekte işletmelerde 60 gün aralıklarla allerjik test yapılır. Son iki testte bütün sürüde menfi cevap alınmışsa kordon kalkar.	Mezbahada Kesimde Klinik Teşhis + İşletmede Alerjik Test
Ruam	1. testen 20 gün sonra 2.test menfi ise kordon kalkar	Canlı Hayvana Alerjik Test/ Serolojik Test
Sığır Brusellosisi	Brusellanın Konjunktival Aşı İle Kontrol ve Eradikasyonu Genelgesi" kapsamında işlem yapılacaktır.	Laboratuvar Teşhisi
Koyun Brusellosisi	Brusellanın Konjunktival Aşı İle Kontrol ve Eradikasyonu Genelgesi" kapsamında işlem yapılacaktır.	Laboratuvar Teşhisi
Kuduz	Et yiyen, tek tırnaklı ve sığırlarda 6 ay, koyun-keçi, domuz ve kanatlıda ise 3 ay	Laboratuvar Teşhisi
Mavidil	40 gün	Laboratuvar Teşhisi
Sığırların Noduler Ekzantemi	28 gün	Laboratuvar Teşhisi
Newcastle	Hastalık tespitinde itlaf ve dezenfeksiyondan 21 gün sonra / aşya bağlı pozitiflikte 30 gün gözetim ve konrol	Laboratuvar Teşhisi
Pullorum	21 gün ara ile yapılan son iki testte sürü menfi ise karantina kalkar.	Laboratuvar Teşhisi
Tavuk Tifosu	21 gün ara ile yapılan son iki testte sürü menfi ise karantina kalkar.	Laboratuvar Teşhisi

Tablo 4. Zoonoz hastalıklar listesi

Viral Zoonozlar	Bakteriyel Zoonozlar	Paraziter Zoonozlar
<i>Norovirus</i> tarafından oluşturulan zoonoz Hepatit A virüsü tarafından oluşturulan zoonoz <i>Influenza</i> virüsler tarafından oluşturulan zoonoz <i>Arthropod</i> kaynaklı virüsler tarafından oluşturulan zoonoz Kuduz	Borrelia (<i>Lyme Disease</i>) Botulismus Brusellozis Kamfilobakteriyozis Leptospirozis Listeriozis, Psittakozis, Salmonellozis, Tüberkülozis, Vibriyozis, Yersiniyozis <i>Verocytotoxin-producing Escherichia coli (VTEC)</i>	Anisakiazis Kriptosporidiozis Sistiserkozis Ekinokokkozis Toksoplazmozis Trişinellozis

2.2.3. Önlük Giyilmesi

Laboratuvarda çalışırken deriyi korumak ve günlük kıyafetlerin kontamine olmasını engellemek için önlük giyilmelidir. Önlükler koldan büzgülü ve düğmeleri kapalı olarak çalışılmalıdır.

- Laboratuvarda çalışılan önlükler ile yönetim ofisleri ve dinlenme salonları gibi laboratuvar dışındaki alanlara çıkılmamalıdır. Bu maksatla laboratuvar girişlerinde uygun olan bir yerde bulunan askılara asılmalıdır. Aksi takdirde farkına varılmadan kontamine olan önlükler ile mikroorganizmalar dış çevreye dağıtılır. Bunun engellemek için güvenlik sorumlusu tarafından gerekli önlemler alınmalıdır.
- Çevre kontaminasyonunu engellemenin bir yolu da personelin çalışırken kullandığı ekipman ve önlüklerin yıkanarak dezenfeksiyonu sağlanmalıdır. Laboratuvarda kullanılan önlükler ile laboratuvar dışına çıkılmamalıdır.

2.2.4. El Yıkaması

- Eldiven giyilerek çalışılmasına rağmen hasta örnekleri veya mikroorganizmalarla temas sonrası veya temas şüpheli tüm durumlarda eller mutlaka yıkanmalıdır.
- Özellikle eldiven değiştirilmesi sırasında eski eldiven çıkarıldıktan ve yeni eldiven giyilmeden önce mutlaka eller yıkanmalıdır.
- Laboratuvarda iş bittikten sonra son çıkışta mikroorganizmaların diğer ortamlara taşınmasını önlemek için eller yıkanmalı ve mümkünse bir el dezenfektanı ile silinmelidir.
- Rutin laboratuvarlarda normal sabun ile ellerin yıkanması yeterlidir. Ancak yüksek riskli durumlar için antimikrobiyel özelliği olan sabunlar kullanılmalıdır.
- Ayrıca el yıkama yerleri laboratuvarda tezgâh başlarında ve laboratuvar çıkışına yakın yerlerde kurulmalıdır.

2.2.5. Göz ve Yüz Koruması

Laboratuvar çalışmaları sırasında yüz ve göze sıçrayabileceği düşünülen her türlü işlemde yan korumalı güvenlik gözlükleri, maske gözlükleri ve yüz koruması veya yüz kalkanları kullanılmalıdır. Bunlar içinde güvenlik gözlükleri kısmi koruma sağlarken etkinliği nispeten zayıftır. Maske gözlükler ise akomodasyon kusurları nedeniyle takılan gözlükler ile beraber kullanılabilir.

2.2.6. Maske Kullanımı

Mikrobiyoloji laboratuvarlarında bazı işlemler sırasında aerosol oluşabilmektedir. Aerosol oluşumu hem solunum yoluyla bulaşa neden olabileceği gibi doğrudan temas yoluyla da bulaşabilmektedir. Bu maksatla hem çalışanların işlemleri sırasında etrafı kontamine etmemek hem de damlacık çekirdeği ile çalışanların enfekte olmaması için cerrahi tip maske kullanımı tavsiye edilir.

2.2.7. Nekropsi Laboratuvarı Biyogüvenlik Prosedürleri

Nekropsi enfeksiyöz etkenler, aerosoller ve kontamine keskin uçlu maddelerle teması içerdüğinden dolayı yüksek riskli bir prosedürdür. Nekropsi sırasında görevli olmayan kişi ya da kişilerin bulunmaması gerekir. Nekropsi işlemine katılan herkesin eldiven, maske, yüz korumalıkları, koruyucu gözlükleri ve geçirgen olmayan giysileri kullanmalıdır. Buna ek olarak veteriner hekimlerin kesici aletlere dayanıklı eldivenleri kullanması gerekmektedir. Solunum yolu ile bulaşabilen hastalık riskleri yada elektrikli testere gibi havaya partikül salıcı aletlerin kullanımı öncesinde havalandırma ve solunum ile ilgili önlemler alınmalıdır.

Bulaşıcı hastalık şüphesi olan ya da bulgusu gösteren veya yabancı bir bulaşıcı hastalık taşıyan hayvanların nekropsilerinin yapılıp yapılmayacağı kararının resmi veteriner hekim danışmanlığında alınmalıdır. Antraks, Hendra virus, Q humması, Rift vadisi humması, kuduz, Avustralya yarasa lyssa virusu, Murray vadisi ensefalitisi, kunjin virusu, japon ensefalitisi virüsü, yüksek derecede patojenik kuş gripi virüsü ve batı Nil virüsü gibi hastalıklarla özel ilgi gerektirmektedir.

Öğrenciler patoloji laboratuvarlarında beyaz laboratuvar önlüğü kullanmalıdırlar.

Hayvan öldüğünde veya ötenazi edildiğinde, kadavra mümkün olduğunca kısa sürede (hafta içi aynı gün içinde, akşam veya hafta sonlarında ertesi sabah veya pazartesi sabahı) paktan çıkarılmalı, forklift veya korunaklı bir taşıma aracı ile nekropsi bölümüne götürülmelidir.

Mümkünse hayvan otopsi salonunda ötenazi edilmelidir.

Bir kadvanın taşınmasından sonra, forklift nekropsi bölümünde iyice temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir.

- Nekropsi alanında enfeksiyon riski fazladır. Öğrenciler ve fakülte personeli uygulama alanlarında tehlikeli enfeksiyonlardan korunmalıdır.
- Eğer, ciddi insan enfeksiyonu riski oluşursa, Üniversite Hastanesi ile profilaksi, tedavi ve danışma protokolleri uygulanmalıdır.
- Eğer, önemli hayvan hastalıkları taşıma riski oluşursa, olası mikroorganizma yayılımı

en aza indireyecek protokoller uygulanmalıdır.

- Burada risk değerlendirmesi, durumla ilgili protokollerin hazırlanması ve evrensel korunma seviyelerinin yükseltilmesi gerekir.

Nekropsi Laboratuvarındaki İşlemlerde Uygulanması Gereken Koruyucu Önlemler

- Kesilmeye dayanıklı eldivenler, yüz koruyucular ve geçirgen olmayan kıyafetleri kullanılmalı.
- Nekropsi uygulamalarına sadece gerekli kişi ya da kişiler katılmalı.
- Elektrikli testere gibi aletleri kullanırken uygun bir maske kullanılmalı.
- Şüpheli bulaşıcı hastalık ya da yabancı bir hastalık mevcut ise nekropsiden önce resmi makamlara başvurulmalıdır.
- Bilgi için resmi veteriner hekim ya da acil servislere başvurulmalıdır.

Otopsi sırasında öğrenciler ve fakülte personeli aşağıdakileri giymelidir;

- Kol, göğüs ve bacakları tamamen kapatan su geçirmez tek kullanımlık önlük,
- Lateks eldiven,
- Lastik çizme (ayak ucu sağlamlaştırılmış),
- Sıçrama şeklindeki kontaminasyondan korunmak için ağız-burun maskesi ve sert kemikleri keserken gözlük kullanımı,
- Çok yüksek seviyede korunmanın olduğu el ve solunum korunmasından ayrı olarak, bu standartları uygulamak bilinmiyor dahi olsalar grup 2 ve 3 seviyesinde bir enfeksiyonun alınma riskini kabul edilebilir bir seviyeye çeker.
- Patolog, nekropsi sırasında ve sonrasında kadavra dokunan kişilerin riskini en aza indirmekle yükümlü olduğunu bilmelidir.

Nekropsi alanı; 4 farklı bölümden oluşur. Bu bölümler şu şekildedir;

- Giyinme odası
- Hol
- Çalışma alanı
- Dezenfeksiyon alanı

Bu alanlarda şu şekilde dolaşılmalıdır.

- Öğrenciler kişisel eşyalarını dolaplara koyup tek kullanımlık önlük ve sarı çizme giyer.
- Holden geçiş,
- Dezenfekte edilmiş diseksiyon aletleri ve tek kullanımlık eldivenleri ile çalışma alanına giriş.
- Fakülte personeli ve öğrenciler belirtilen alanları nasıl kullanmaları gerektiği konu-

sunda bilgilendirilmelidir.

Su geçirmez taşıma konteynırları

- Fakültede kadvraların taşınması, forklift (çatallı kaldırıcı) uyumlu su geçirmez taşıma konteynırları ile yapılır.
- Kadvralar nekropsi odası girişinde kontrol altına alınmalıdır.
- Kadvralar sorumlu teknisyenler tarafından buzdolabında saklanmalıdır.
- Konteynırlar ve forklift tekerleri daha sonra sıcak su + dezenfektan ve yüksek basınçla yıkanmalıdır.
- Aynı prosedür fakülte dışından fakülteye kadvra getiren kamyon tekerleri ve konteynırlara da uygulanmalıdır.

İnfeksiyona yakalanma

Nekropsi odalarında infeksiyon alınma yolları 5 şekilde gerçekleşir:

- Deri içi inokülasyon
- Solunum
- Ağız yoluyla
- İnokülasyon olmaksızın deri kontaminasyonu
- Mukozal yüzeylerin kontaminasyonu (göz, ağız, burun)

* Hayvan nekropsisi sırasında başlıca riskler kuduz virüsü, Mycobacterium spp, Salmonella, Clostridium ve Prionlardır. Maymun gibi primatların otopsisinde başlıca risk ise kan-kaynaklı virüsler ve Mycobacterium tuberculosis gibi patojenlerin solunmasıdır.

Patojenlerin sınıflandırılması

İnsan ve hayvan sağlığı açısından infeksiyöz ajanlar 4 gruba ayrılmıştır. Öğrenciler ve fakülte personeli için önemli gruplar Grup 3, Grup 4 insan ve Grup 4 hayvan patojenleridir.

Grup 2 patojenler

Nekropsi odalarında bu biyolojik ajanların başlıca bulaşma yolu el-ağız yoludur. İyi hijyen prosedürlerini uygulamak, özellikle de ellerin uygun şekilde yıkanması bulaşmayı önleyebilir.

İnokülasyon (aşılama) yoluyla da olabilir, fakat standart önlemlerle bulaşma en aza indirgenebilir.

İnhalasyonla alınma riski düşük granülamatozis lezyonlu hayvanların otopsisinde maske kullanmak Tüberküloz/Tularemi'den korunmada yeterlidir ve duruma göre antibiyotik tedavisi yapılabilir.

Grup 3 insan patojenleri

Bunlar şiddetli insan hastalıklarına neden olabilen biyolojik ajanlardır ve otopsi yapanlarda ciddi hasarlar oluştururlar ayrıca topluma yayılma riski de vardır.

Uygulamada, bu durum sadece primatların otopsisı ile ilgilidir. Böyle vakalarda öğrencilerin otopsi alanlarına girişi engellenmelidir.

Otopsi ve örnekleme prosedürleri sadece uzman personel tarafından gözlük ve maske takılarak yapılmalıdır.

Grup 4 hayvan patojenleri

Bu gruptaki biyolojik ajanlar epidemik seyrettiği ülkelerde ticareti engelledikleri için ekonomik açıdan önemlidir.

Şüpheli vakalar belirlendiğinde, otopsiye giren öğrenci ve fakülte personelinin hayvan ürünleri, çiftlik/çiftçilerle teması 1 hafta boyunca engellenir.

Grup 5 insan patojenleri

Bu grup, aşısı mevcut olmayan Marburg, Ebola, Lassa-fever, Kırım Kongo kanamalı ateşi ve Nipah virüs gibi hemorajik ateş virüslerini içerir.

2.2.8. Araştırma Laboratuvarlarında Atık Yönetimi

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın 22.07.2005 tarih ve 25883 sayılı "Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği"ne göre hazırlanan Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Atık Yönetim Planına uygun şekilde sınıflandırılan atıklar laboratuvar tıbbi atık sorumlusunun kontrolünde ilgili yere atılır.

2.3. Anatomi Anabilim Dalı Biyogüvenlik Kuralları

2.3.1. Kadavra Olarak Kullanılan Hayvanların Kökenleri

Anatomi Anabilim Dalı'na, yalnızca Anabilim Dalı tarafından onaylanmış hayvanlar kabul edilir. Kadavra olarak kullanılacak, tek tırnaklı ve geviş getiren hayvanlar, hayvan satıcılarından veya Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Çiftliği'nden temin edilir. Anatomi Anabilim Dalı sorumlu veteriner araştırma görevlisi tarafından kadavra olacak hayvanın klinik muayenesi yapıldıktan sonra anestezi altında A. carotis communis'ten kanı boşaltıldıktan sonra kadavra hazırlama işlemi yapılmalıdır.

Kadavra olarak kullanılacak, tavşanlar ve kümes hayvanları, hayvan yetiştiricilerinden sağlanır. Bu hayvanlar, Anatomi Anabilim Dalı sorumlu veteriner araştırma görevlisi tarafından muayeneleri yapıldıktan sonra ötanazileri yapılarak kadavra olarak kullanılmaya başlanılmaktadır. Fakültemize ait kliniklerde veya özel kliniklerde ölmüş olan hayvanların alınmasında bulaşıcı bir hastalık olmadığına dair klinik veteriner hekimlerinden belge alması gerekmektedir. Bunun yanında hasta sahibinden de anabilim dalımıza bağışladığına dair bir yazı alınması gerekmektedir. Ölen hastalardan elde edilen kadvralar, kullanılmadan önce buzdolabında veya derin dondurucuda saklanmalıdır. Gerekirse benzalkonyum kloroid solüsyonlarda 1 hafta bekletilmez. Daha sonrasında anabilim dalımızın tespit solüsyonunun içerisine gömülebilir. Di-

seksiyon haftası boyunca buzdolabında saklanan kadavra parçaları, diseksiyon haftası sonunda tıbbi atık konteynirine atılmalıdır. Buzdolabı ve derin dondurucu düzenli olarak temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir.

2.3.2. Anatomi Anabilim Dalı İçindeki Bölümler

Bölümün bir kısmı doğrudan biyogüvenlik önlemleri (risk bölgesi) ile ilgilidir. Bu bölümler diseksiyon odası, ötenazi bölümü, maserasyon odası, plastinizasyon bölümü ve soğuk odadan oluşmaktadır.

- Öğrenciler dersin işleyiş sırasına göre diseksiyon malzemelerini getirirler. Diseksiyon yapılacağı günlerde öğrenciler kendi plastik çizmelerini, lateks eldivenlerini ve diseksiyon malzemelerini getirirler.
- Öğrenciler diseksiyon malzemelerini kesinlikle evde kullanmamalıdır. Derslerde diseksiyon malzemelerinin nasıl kullanılması gerektiği ve bisturi uçlarının takılma ve çıkarılma şekilleri ders içerisinde anlatılmalıdır. Kilitli dolap var ise öğrenciler diseksiyon malzemelerini dolaplar da saklamalı eve götürmemelidir.
- Öğrenciler, diseksiyon odasına girer girmez önlük ve çizmelerini giymeli ve her diseksiyon sonrasında risk bölgesini terk ettikten hemen sonra çizmelerini çıkarmalı ve rafa koymalıdır. Lastik çizme ve diseksiyon aletleri öğrencilerin eve götürmeden önce her diseksiyon haftasının sonunda iyice yıkanmalı ve dezenfekte edilmelidir. Kullanılmış bisturi uçları sarı kutulara ve kirli lateks eldivenler tıbbi atık konteynirine atılmalıdır (risk altındaki malzemeler).
- Personel riskli alana girer girmez önlük ve kauçuk çizmelerini giymelidir. Kauçuk çizmeler giriş holüne yerleştirilen dolapta saklanmalıdır.

2.3.3. Genel Temizlik ve Hijyen

- Risk bölgesinden çıkmadan önce eller yıkanmalı ve dezenfekte edilmelidir (yıkama ve dezenfeksiyon işlemi bir her yılın ilk dersinde anlatılmaktadır). Diseksiyon sırasında lateks eldivenlerin kullanılması zorunludur, ancak bu risk bölgesinden ayrılmadan önce ellerin yıkanması ve dezenfekte edilmesi yükümlülüğünü ortadan kaldırmaz.
- Potansiyel bulaşıcı bir hastalık şüphesi varsa, öğrencilerin lateks eldivenlerini ve önlüklerini ayrı bir tıbbi atık konteynirine attıktan sonra, diseksiyon odasından ayrılmalı istenir. Eller, aletler ve lastik çizmeler yıkanıp dezenfekte edilmelidir. Üzerinde çalışılan kadavra daha sonra kullanılmayacaksa personel tarafından diseksiyon odasının içindeki özel bir tıbbi atık konteynirine atılır. Aletler, kauçuk çizmeler ve personelin özel ayakkabılarının yanı sıra masalar ve diseksiyon odaları iyice yıkanmalı ve dezenfekte edilmelidir.

2.3.4. Ayak Banyosu

- Öğrenciler, diseksiyon odasına girer girmez çizmelerini giymeli ve bunlar, risk bölgesinden çıkar çıkmaz en kısa sürede çıkarılmalı ve her diseksiyon sonrasında raflara yerleştirilmelidir.
- Öğrenciler eve götürmeden önce, her diseksiyon haftasından sonra çizmelerini yıkmalı ve dezenfekte etmelidir.

2.3.5. Cihaz ve Ekipman İçin Dezenfeksiyon Protokolü

- Öğrencilerin kullandığı diseksiyon aletleri, eve götürülmeden önce her diseksiyon haftasının sonunda iyice yıkanmalı ve dezenfekte edilmelidir.
- Kullanılmış bisturi uçları sarı kutulara ve kirli lateks eldivenler tıbbi atık konteynırına atılmalıdır.
- Personel tarafından kullanılan diseksiyon aletleri, her diseksiyon haftasının sonunda, ayrıca her gün yıkanmalı ve dezenfekte edilmelidir.
- Diseksiyon salonları, her diseksiyon haftasının sonunda makine ve deterjanlar ile yıkanmalıdır. Ayrıca, her gün diseksiyon odaları yıkanmalı, su ile durulanmalı ve fırçayla kazınmalıdır.
- Diseksiyon masaları kullanılan her gün kullanan kişi tarafından (ders bitiminde her öğrenci grubu kendi masasını) deterjanlarla yıkanmalı ve her diseksiyon haftasının sonunda dezenfekte edilmelidir.

3. EĞİTİM ve ARAŞTIRMA HASTANESİ

Risk kategorileri

Potansiyel olarak bulaşıcı hastalık taşıyan hastaların gelme ihtimali nedeniyle hayvan hastanelerinde biyogüvenlik önlemleri büyük önem taşır. Hasta hayvanların diğer hastalara bulaşma kaynağı olmasını engellemek, hasta sahipleri ve hastane personelini zoonotik hastalıklardan korumak için hayvan hastanelerinde katı kurallar uygulanmalıdır. Bu amaç için; karşılaşılan infeksiyöz etkenler, bu etkenlerin diğer hayvanlara bulaşabilirliğine ve/veya zoonotik potansiyellerine bağlı olarak aşağıdaki risk kategorileri (Tablo 5) oluşturulmuştur.

Tablo 5. Risk kategorilerinin sınıflandırılması

SINIF 1	Normal Bakım	Diğer hayvanlara ve insanlara bulaşma olasılığı olmayan etkenlerin neden olduğu infeksiyöz hastalıklar.
SINIF 2	Normal Bakım	Düşük düzeyde bulaşma ihtimali olan ve/veya dirençli olmayan bakteriyel etkenler tarafından oluşturulan infeksiyöz hastalıklar.
SINIF 3	Bulaşıcı engelleyici önlemler gerektiren durumlar	Orta düzeyde bulaşıcı bir etken tarafından oluşturulan infeksiyöz hastalıklar ve/veya potansiyel insan patojenleri, dirençli bakteri. Yüksek derecede antibakteriyellere dirençli bakteriler tarafından oluşturulan infeksiyonlar. Bakteriyojoloji laboratuvarları ile tespit edilenler.
SINIF 4	İzolasyon gerektiren durumlar	Yüksek düzeyde bulaşıcı olan etkenler tarafından oluşturulan infeksiyöz hastalıklar ve/veya insanlar için çok ciddi patojenler

3.1. Klinikler

3.1.1. Kliniklerde Dikkat Edilecek Genel Kurallar ve Hususlar

- Klinikte el hijyeni, kişisel koruyucu ekipman kullanımı, çevre ve ekipmanların temizliği ve dezenfeksiyonu, kesici delici atıklar da dahil olmak üzere atık yönetimini içeren konularda personel ve öğrenciler eğitilmeli ve gerektiğinde hasta sahipleri bilgilendirilmelidir.
- Tüm personel ve öğrenciler, hastane maruziyeti riskini en aza indirmek için bakımından doğrudan sorumlu olmadıkları hastalarla teması minimuma indirmelidir. Personel ve öğrenciler, gerekli olmadıkça ahırlara/kafeslere girmemeli, hayvanlara gerekli olmadıkça dokunmaktan veya okşamaktan kaçınmalıdır.

- Klinisyen hekim, öğrencilerin eğitim ve öğretimi amacıyla hayvanlarla temas kurmalarına izin verebilir ve onlardan istekte bulunabilir. Öğretim amacıyla öğrencilerden birden fazla hasta üzerinde muayene yapmaları veya prosedürlere yardımcı olmaları istendiğinde, öğrenciler hastalar arasında ellerini yıkamalı ve dezenfektan uygulamalıdır. Kullandıkları muayene malzemelerinin de temizlik dezenfeksiyonu sağlanmalıdır.
- İnfeksiyöz ajanların fakında olmadan taşınma riskini azaltmak için personel ve öğrenciler mümkünse farklı amaçla kullanılan alanlar arası hareketleri en aza indirmelidir.
- Tüm personel ve öğrenciler kontamine olma olasılığının en yüksek olduğu alanlarda mümkünse gün içinde en son çalışmalıdır.
- Kliniğin hiçbir bölümüne insan gıdası ile girilmesine izin verilmez ve bir şey yemek içmek yasaktır. Bu yasağa hasta yakınları da dahildir.
- Personele ve öğrencilere ait hiçbir özel eşya klinikte bulunmamalıdır. Öğrenciler özel eşyalarını kendileri için ayrılmış alanlarda bırakmalıdır.
- Tüm klinisyen, öğrenci ve teknik personel çalışma saatleri içerisinde yaka kartlarını takılı tutmalıdır.
- Çalışırken takıların (yüzük, saat, bileklik vb.) kullanılması ellerin yeterince yıkanmasını zorlaştırır, bakteri ve virüslere karşı hem sabun ve suyun mekanik temizleme etkisini hem de alkol bazlı el dezenfektanlarının antiseptik etkisini azaltır. Bu nedenle hasta teması sırasında takı takılmamalıdır.
- Uzun tırnakların temizlenmesi zordur, eldivenleri delebilir ve kısa tırnaklardan daha fazla mikroorganizmayı barındırabilir. Bu nedenle klinikte tırnaklar temiz ve kısa olmalıdır. Yapay tırnak veya ojeler doğrudan hasta bakımına katılan kimse tarafından kullanılmamalıdır. Bu önlemlere özellikle ellerin eldivenli bir şekilde vücut boşluklarının içine yerleştirdiği invaziv uygulamalar gerçekleştirilirken dikkat edilmelidir.
- Hasta veya çevresinde çalışan uzun saçlı tüm personel ve öğrencilerin saçlarını toplaması talep edilmelidir.
- Kliniğe dışarıdan belirli bir kurum veya kişiler için planlı bir şekilde gerçekleştirilecek ziyaretler dekanlık makamı aracılığı ile koordine edilmeli ve klinik sorumlu personeli tarafından yönetilmelidir.
- Klinikte hastası bulunan hasta sahipleri ve ziyaretçilerin diğer hastalar ile teması yasaktır. Ziyaretçilerin anestezi hazırlık alanı, ameliyathane, acil servis ve izolasyon ünitelerine girmelerine izin verilmez.
- Hasta sahiplerinin hayvanının bulunduğu alandan diğer alanlara geçişi sorumlu personel ve öğrencilerin nezaketinde olmalıdır.
- Kliniğe; muayene, tanı ve tedaviye ek olarak bilimsel araştırma, eğitim- araştırma çalışması, kan nakli gibi gerekçeli amaçlar dışında getirilen hiçbir sağlıklı hayvanın girişine izin verilmemelidir. Belirtilen amaçlar doğrultusunda getirilen sağlıklı hayvanların ise diğer hasta hayvanlarla teması mutlaka önlenmeli ve ayrı bir alanda tutulmalıdır.
- Klinikte şüpheli veya belirlenmiş bir zoonotik hastalık vakasına maruz kalınması durumunda, bilinen tüm hasta sahibi, hekim, öğrenci ve yardımcı personel temasları kaydedilmeli ve durum sorumlu biyogüvenlik görevlisi/komisyonuna bildirilmelidir. Biyogüvenlikten sorumlu kişi/komisyon başkanı ve vakadan sorumlu klinisyen, potansiyel olarak zoonoza maruz kalan tüm bireyler ve gerekli sağlık kuruluşları ile temasa geçilmesini sağlamalıdır.

- Klinikte yapılan bir işlemle ilgili bilinen ya da şüphelenilen enfeksiyonları olan herhangi bir kişi, durumu biyogüvenlik sorumlusuna/komisyonuna bildirmeli ve devamında tıbbi destek almalıdır. Aynı şekilde zoonotik etkene maruz kalmaya ilişkin endişe veya soruları olan tüm personel ve öğrenciler, sağlık kuruluşları ile iletişime geçmelidir.
- Tüm personel ve öğrencilerin herhangi bir müdahaleden önce zoonotik ajanlarla enfeksiyon riskini veya sonuçlarını etkileyebilecek herhangi bir özel sağlık sorunu (hamilelik, immunsupresyon gibi) varsa bunu ilgili birim amiri/başkanına bildirmelidir.

El Hijyeni ve Eldiven Kullanımı

- El hijyeni genellikle sağlık kuruluşlarında enfeksiyonun yayılmasını önlemede en önemli önlemdir. Ellerdeki mikroorganizmaları çıkarmak/öldürmek için sabun ve akan su ile yıkama veya alkol bazlı bir el dezenfektanı kullanımından oluşan iki yöntem vardır.
- Kliniğin her muayene odasında akan su, sıvı sabunluk ve kağıt havlu bulunan bir lavabo olmalıdır. Kalıp sabunlar patojenleri kişiden kişiye bulaştırma potansiyeli nedeniyle veteriner kliniğinde kullanılamaz. Bunun yerine sıvı/köpük sabun kullanılmalı ve sabun kapları dezenfekte edilmeden doldurulmamalıdır.
- Antibakteriyel sabunlar ise yoğun bakım, izolasyon ve ameliyathane gibi kritik alanlarda ve invaziv prosedürlerin uygulandığı diğer alanlarda kullanılmalıdır.
- Ellerin yıkanması, patojenlerin yayılma riskini azaltan en önemli prosedürdür. Tüm klinik personeli ve öğrenciler, ellerini çalışma öncesi ve sonrası, her hasta ile temastan önce ve sonra, kan ve diğer vücut sıvıları gibi biyolojik maddelerle ve kontamine nesnelerle temastan sonra, koruyucu eldivenler çıkarıldığında, aynı hayvanda kirli prosedürlerden temiz prosedürlere geçişte, enfeksiyonun vücuda bulaşmasını önlemek için aynı hasta üzerinde yapılan farklı prosedürler arasında, laboratuvar örneklerini kullandıktan sonra, kafesleri veya boksları temizledikten sonra, iş ve yemeklerde mola vermeden önce, tuvaleti kullanımından önce ve sonra kurallara uygun şekilde yıkanmalıdır.
- Hasta muayenesi öncesi ve sonrası ellerin yıkanmasını takiben, alkol bazlı el dezenfektanları ile eller dezenfekte edilmelidir. El dezenfektanı kuru ellere uygulanmalı, dezenfektanın bileklerin üzerine çıkacak şekilde elin tüm yüzeylerine yayılması sağlanmalıdır. El dezenfektanı uygulandıktan sonra kendiliğinden kuruması beklenmeli, silinmemeli ya da durulanmamalıdır. Klinikteki her muayene odasında alkol bazlı el dezenfeksiyon noktası bulunmalıdır. El dezenfektanının bittiği durumda hemen sorumlu kişi bilgilendirilmeli ve yeniden kullanıma hazır hale gelmesi sağlanmalıdır.
- Klinikte el yıkama işleminin yapılamayacağı acil durumlarda önce eller nemli havlu ya da bezler aracılığıyla silinmeli ve mekanik temizlik sağlanmalı, daha sonra cilt dezenfektanları kullanılmalıdır. Personel ve öğrenciler daha sonra uygun koşullar oluşur olmaz hemen ellerini yıkamalıdır.
- Üst düzey klinik personeli gerekli gördüğü takdirde, enfeksiyöz hastalık ya da yenidoğan buzağı gibi risk düzeyi yüksek hastaların muayene ve tedavisi sırasında, hastaların kan ve çeşitli vücut sıvıları ve mukozaları ile temas söz konusu olduğunda mutlaka temiz eldiven giyilmelidir. Eldivenli el ile, eldivensiz kişilerin dokunacağı yüzeylere ve telefon, kalem gibi kişisel eşyalara dokunulmamalıdır. Eldivenler kullanımdan hemen sonra çıkarılmalı, cilt ile eldivenin dış yüzeyi arasında temastan kaçınılmalı ve hemen

atılmalıdır. Eldiven çıkarıldıktan hemen sonra eller yıkanmalı veya el dezenfektanı kullanılmalıdır.

- Yaygın olarak kullanılan lateks eldivenler alerji riski oluşturuyorsa alternatif olarak nitril veya vinil eldivenler kullanılabilir.
- Tekrarlayan el yıkama ve eldiven giyme işlemleri ciltte tahrişe veya hassasiyete neden olarak alerjik dermatite yol açabilir. Bu durumda yıkama tekniği değerlendirilebilir, uygun el kremleri kullanılabilir ve uygun eldiven seçimi gibi önlemlere başvurulabilir.

Kişisel Koruyucu Ekipman

- Klinik dışındaki insan ve hayvanlara infeksiyöz etkenlerin bulaşmasını önlemek için klinikteki tüm işlemler sırasında personel ve öğrencilerin temiz önlük (Scrubs) giyilmesi zorunludur. Personel ve öğrencilerin kıyafeti fakülte imajını etkilediği için uygun biçimde olmalıdır.
- Dışarıda kullanılan kıyafetler ile klinik alanlarına girilmesi, aynı şekilde klinikte kullanılan kıyafetlerin de klinik dışında kullanılması yasaktır. Klinikteki tüm personel ve öğrenciler daima yanlarında yedek dışarı kıyafeti bulundurmalıdır.
- Klinik önlükleri, görünür şekilde kirlendiklerinde veya kontamine olduklarında ve her günün sonunda mutlaka değiştirilmelidir. Potansiyel infeksiyöz hastalığı olan hayvanlarla çalışırken giyilen önlükler de herhangi bir kirlenme olmasa dahi her kullanımdan sonra yıkanmalıdır. Personel ve öğrencilerin önlükleri yıkamak için eve götürmesi patojenleri klinikten eve taşıyabileceği için, önlükler evde çamaşır makinasına yerleştirilene kadar plastik torbada tutulmalı ve diğer çamaşırlardan ayrı şekilde yıkanmalıdır.
- Klinikte düşürülen bisturi ve iğne gibi kesici delici materyallerden kaynaklanabilecek yaralanmaları engellemek ve ayakları dışı, idrar veya diğer vücut sekretlerinden oluşan potansiyel bulaşıcı maddelerle temastan korumak için her zaman kapalı ayak-kabılar giyilmelidir. Bu nedenle klinikte hasta muayene/televi ve bakım alanlarında tüm personel ve öğrencilerin çizme giymesi zorunludur. Çizmesi olmayan personel ve öğrencilerin kliniğe girmesi yasaktır. Kullanılacak çizmeler temiz, yıkanabilir ve travmalara karşı ayağı koruyacak yapıda olmalıdır. Bu çizmelerin klinik dışı alanlarda kullanılması yasaktır. Hayvan sahibi/bakıcısının da bu kurallara uyması sağlanmalıdır.
- Çizmeler, düzenli olarak ya da gözle görünür şekilde kirlendiğinde veya kontamine olduğunda temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir. Dezenfeksiyon talimatı, dezenfeksiyon istasyonunun yanına yerleştirilmeli ve dezenfeksiyon işlemi yapan her kişi talimatlara uymalıdır.
- Personel ve öğrenciler klinikteyken gerekli durumlarda klinik önlüklerinin yanında ek kişisel koruyucu ekipman (koruyucu eldiven, tek kullanımlık tulum, sıvı geçirirmeyen tulum, maske, gözlük, yüz siperliği, bone gibi) da kullanılmalıdır. İnfeksiyöz bulaşıcı hastalık tanısı koyulan ya da şüphelenilen hastalarla çalışırken (tehlike sınıfı 3 veya 4), biyolojik madde sıçrama riski varken, toz oluşumu veya aerosol oluşumuna neden olabilecek faaliyetler yaparken de bu ek kişisel koruyucu ekipmanlara ihtiyaç duyulabilir. Gözlerin organik materyal veya patojen ile kontaminasyon olasılığı varsa koruyucu gözlükler de kullanılmalıdır.
- Kişisel koruyucu ekipmanlar amaçlarına uygun, etkin ve ekonomik şekilde kullanılmalıdır. Personel ve öğrenciler kişisel koruyucu ekipmanları kendilerini ve çevreyi kir-

letmekten uygun şekilde giyip çıkarmayı öğrenmelidir. Hasta sahiplerine de veteriner hekime yardım ettikleri ve enfeksiyon riski bulunduğu durumlarda gerekli kişisel koruyucu ekipmanlar sağlanmalıdır.

- Kişisel koruyucu ekipmanların kullanımından önce ve sonra mutlaka el hijyeni sağlanmalıdır. Su sıçraması veya büyük miktarlarda vücut sıvılarına maruz kalınacak durumlarda daha fazla koruma sağlamak için sıvı geçirilmeyen önlükler de kullanılmalıdır.
- Hava yoluyla bulaşan zoonozlarda cerrahi maskelerin yerine alternatif olarak tek kullanımlık N95 maskeleri kullanılmalı, bu maskeler olması gerektiği şekilde yerleştirilmeli ve takılmalıdır.

Temizlik

- Hayvanların muayene veya tedavi edildiği tüm çoklu kullanım alanları, her bir hayvanın bulaşıcı hastalık durumundan bağımsız olarak hastadan sorumlu personel tarafından kullanımın ardından temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir. Temizlik aletleri de kullanımdan sonra temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir
- Rutin Temizlik-Dezenfeksiyonda;
 - Haftalık olarak; yem depoları, genel tedavi ve muayene odalarındaki lavabo ve kanalizasyon giderleri ile ara yürüme alanları temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir.
 - Aylık olarak; günlük olarak kullanılmayan alanlar (duvarların üst kısımları gibi) tozlanmaya karşı basınçlı su ile yıkanmalı, temizlik ve dezenfeksiyon aletlerinin bakımı yapılmalıdır.
 - Yıllık olarak; tüm klinik tepeden tırnağa, tüm ekipmanları da içerecek şekilde temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir.

Hasta Hayvanların Kabulü ve Polikliniklere Sevki

- Kliniğe gelen hastanın öncelikle kayıt işlemi gerçekleştirilir ve o an sorumlu hekim tarafından risk kategorisinin belirlenmesi için ön klinik muayene ile değerlendirilir.
- İhbarı mecburi hastalık belirtisi göstermeyen ve risk grubu olarak Sınıf 1 ve 2 grubunda bulunan hayvanlar indirilerek hastanın durumuna göre muayenehaneye ya da hastahizasyona alınır.
- Önemli antimikrobiyal ilaçlara veya birden fazla ilaç sınıfına dirençli bakterilerle enfekte olan hastalar, Sınıf 3 bulaşıcı hastalıklar olarak yönetilirler ve hastahizasyona kabul edilirler.
- Bulaşıcı hastalık tespit edilen veya şüphelenilen hastalarda (Sınıf 4) özel tedbirlerin uygulanması gereklidir. Özellikle akut gastrointestinal hastalıklar, akut solunum sistemi hastalıkları, BVD, çoklu antibiyotik direncine sahip bakteri enfeksiyonları dikkate alınmalıdır. Bu hastalıklardan şüphelenilen hayvanların muayenesi nakliye kamyonunda veya ambulans olarak kullanılan römorkta yapılmalıdır.
- Bulaşıcı hastalık riski yüksek hastalar ya ayakta hasta olarak değerlendirilmeli ya da izolasyon ünitesine yatırılmalı, hastanın izole edilip edilmeyeceğine ve/veya tedaviye kabul edilip edilmeyeceğine muayeneyi yapan klinisyen karar vermelidir.
- Kliniğe gelen hastanın ön klinik muayenesinde bulaşıcı bir hastalıktan şüphelenme-

si durumunda, hasta günün son hastası olarak kaydedilmeli ve sahibinin muayene odasına çağırılana kadar dışarıda veya arabada beklemesi istenmemelidir. Bu durumda hastanın izolasyona kabul edilmesine karar verilirse hayvan belirlenen bir izolasyon odasına taşınmalı, klinikte kontaminasyon riski en aza indirilmeli ve kapıya "kontamine oda" yazan bir işaret konulmalıdır. Bu oda iyice temizlenmeden ve dezenfekte edilmeden tekrar kullanılmamalıdır. Tüm personel ve öğrencilerin hastayla teması en aza indirilmeli, özellikle hastanın bakımından doğrudan sorumlu olmayan kişilerin teması engellenmelidir.

3.1.2. Muayenehane

Hasta Muayene, Tedavi ve Taburcu İşlemleri

- Ayakta gelen ve izolasyon ya da hospitalizasyona alınmayıp sadece muayenesi yapılacak hastalar, muayene duraklarına alınarak işlemleri gerçekleştirilir.
- Muayenehanedeki hastalar fakülteye ait ve önceden dezenfekte edilmiş kovalarla sulanabilir ancak yemlenmemelidir. Kovalar her kullanımdan sonra temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir.
- Hastanın muayene ve tedavi işlemini takiben taburcu edilmesiyle birlikte muayene du-rağı mümkün olan en kısa sürede temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir.

Temizlik-Dezenfeksiyon ve Atıklar

- Tüm muayene malzeme veya ekipmanları farklı hastalar arasında ve her kullanımdan sonra mutlaka temizlenmeli ve dezenfekte edilmeli, orijinal yerine yerleştirilmeli ve gerekirse değiştirilmelidir.
- Muayene malzeme ve ekipmanlarının kullanım öncesi tekrar alkol veya klorlu dezenfektanlar ile dezenfekte edilmesi önerilir.
- Sterilizasyona uygun aletler steril durumda iken kullanılmalı, her kullanımdan sonra sabunlu su ile temizlenmeli ve klorlu dezenfektanlar ile dezenfekte edilmeli, daha sonra tekrar sterilizasyon ünitesine gönderilmelidir.
- Klinisyen ve öğrenciler kendi sahip oldukları stetoskop gibi çeşitli muayene gereçlerini bulaşıcı olmayan alanlarda kullanılabilir. Bu ekipmanlar düzenli olarak dezenfekte edilmeli, görsel kir olduğunda veya sınıf 3-4 enfeksiyon riski şüphesinde ise hemen dezenfekte edilmelidir.
- Klinikte üretilen tüm atıklar mevzuata uygun olarak ayrılmalı ve imha edilmelidir. Klinik atıkları hemen üretim noktasında ayrıştırılmalı ve tanıma uygun etiket ve renkteki atık kutularına atılmalıdır.
- Kesici atıklarda, atığı üreten kişi güvenli bir şekilde imha edilmesinden sorumludur. Kesici atıklar insanlar arasında elden ele geçirilmemelidir, kendi atık kutularına atılmalı ve bu kutular dolduğunda değiştirilmelidir. Kesici atık kutuları hayvan bakımının yapıldığı her alanda, çocukların ve hayvanların erişemeyeceği bir noktada bulunmalıdır.
- İğne batması yaralanmaları veteriner kliniğindeki en yaygın kazalar arasındadır. Bu nedenle iğneleri atık kutusuna atarken mutlaka atık kutusu üzerindeki iğne çıkarma kısımları kullanılmalı ve iğnelerin doğrudan kaba düşmesi sağlanmalıdır.

- Bulaşıcı hastalıkların yayılmasında insanların, taşıma araçlarının ve ekipmanın hasta etrafındaki hareketleri önemli bir noktadır. Zeminde bulunan patojenler bu faktörler aracılığıyla büyük mesafelere taşınabilir. Bu nedenle klinikte çizimleri yıkama ve dezenfekte etmeye yarayan ayak paspas veya banyoları bulunmalı ve mutlaka tüm personel ve öğrenciler tarafından talimatlara uygun şekilde kullanılmalıdır.
- Ayak paspas ve banyo solüsyonlarının aktivitesi ve seviyeleri sürekli izlenmelidir. Dezenfektan değişim ve yeniden doldurma işlemi ve bu işlemde sorumlu kişi hakkındaki bilgileri içeren talimatlar dezenfeksiyon istasyonunda bulunmalıdır. Dezenfektan solüsyonlar talimata uygun şekilde düzenli olarak değiştirilmeli ve seviyeleri kontrol edilmeli, solüsyonun aşırı kirlendiği durumlarda ise rutin değişim zamanı beklenmeden hemen sorumlu kişi bilgilendirilmeli ya da değiştirilmelidir.
- Kliniklerdeki masa, tezgah, lavabo ve zemin gibi alanlar her zaman düzenli ve temiz tutulmalıdır.
- Temizlik ve dezenfeksiyon ekipmanı her odada olmalı ve kullanıma hazır olmalıdır. Dezenfeksiyondan önce temizlik ekipmanları temizlenmelidir.
- Kullanılan dezenfektanlar, seyreltme ve temas süresi açısından üreticinin talimatlarına uygun şekilde hazırlanmalı ve kullanılmalıdır. Dezenfektanlar etkinliğin sağlanması için temiz yüzeylere uygulanmalıdır ve personel güvenli uygulamalar konusunda eğitilmiş olmalıdır.
- Kullanılan muayene alanları, masaları ve travaylarının temizlenmesi ve dezenfeksiyonu hayvanın bulaşıcı hastalık durumuna bakılmaksızın kullanımdan hemen sonra en kısa zamanda yapılmalıdır. Çevresel yüzeyler, kullanımlar arasında ve gözle görülür şekilde kirlendiğinde temizlenmelidir. Temizlik tamamlandıktan sonra tüm alanlar olması gereken düzende bırakılmalıdır.
- Muayenehanelerde, hasta muayenesi tamamlandıktan sonra dışkı, idrar, kan, ve diğer sekresyonları ile kontamine olan yüzeyler ve ekipmanlar görevli personel tarafından hemen temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir. Temizlik ve dezenfeksiyon sırasında tüm alanların iyi bir şekilde havalandırıldığından emin olunmalı, patojen içerebilecek toz ve aerosoller oluşturmamaya özen gösterilmelidir.
- Temizlik sırasında katı atıkların dezenfektanların etkinliğini azaltması nedeniyle, öncelikle katı atıklar bir süpürge veya faraşla mekanik olarak uzaklaştırılmalı ve giderler temizlenmelidir. Temizlikte sırasıyla alan ılık köpüklü su ile yıkanmalı, durulanmalı, dezenfektan uygulanmalı ve tekrar su ile yıkanmalıdır. Görevli personel bu işlemi her defasında sistematik bir şekilde uygulanmalı, daha sonra da görsel kontrol gerçekleştirmeli ve kontrol kartını imzalamalıdır. Temizlikten sonra tüm yüzeylerin tamamen kuruması beklenmeli veya mümkünse uygun materyallerle kurulanmalıdır. Herhangi bir kayma tehlikesine karşı kuruyana kadar alan sınırları işaretlenerek kaygan zemin uyarıları koyulmalıdır.
- Görevli hekim alandaki temizliğin ve dezenfeksiyonun sağlandığından emin olmalıdır.
- Hastaneye ait olan hayvan taşıma römorku her nakliye işleminden sonra temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir.
- Hayvan indirme rampası rutin olarak günde bir kez temizlenmeli, hayvanların dışkılama veya idrar yapması durumunda ise hemen temizlenmelidir.

3.1.3. Ameliyathane

Genel Kurallar

- Ameliyathanelere sadece operasyon uygulanacak hastalar alınmalı, personel ve hasta trafiği minimum düzeyde tutulmalıdır. Bu amaçla ameliyathaneler için giriş çıkış saatleri belirlenir ve sadece bu saatlerde görevli personel ve öğrencilerin giriş çıkışına izin verilmelidir.
- Ameliyathanelere giriş yapacak tüm personel ve öğrenciler klinikteki genel kurallara hakim olmalı ve ayrıca aseptik teknik ve ameliyat prosedürleri konusunda önceden eğitilmelidir. Ameliyat sırasında aseptik teknik korunmalıdır.

Kişisel Koruyucu Ekipman

- Ameliyathanelere tüm ameliyatlar sırasında önceden belirlenen temiz cerrahi takım önlüklerle girilmelidir. Bu önlükler diğer prosedürler uygulanırken veya başka hastalarla çalışırken kullanılmamalı, ameliyathane dışında ise üzerine temiz beyaz bir önlük giyilmelidir. Hastalara uygulanan pre/postoperatif müdahalelerde de ameliyathane önlüğü üzerine temiz beyaz önlük giyilmelidir.
- Ameliyathanede kullanılmak üzere belirlenen cerrahi takım önlüklerin yanında tüm personel ve öğrenciler cerrahi bone, maske ve galoş kullanmalıdır. Bu ekipmanlar ameliyathaneden çıkarken çıkarılmalıdır. Sadece ameliyathanede kullanılacak ayakkabılar giyilmişse, ameliyathane dışına çıkışlarda üzerlerine galoş giyilmelidir.
- Ameliyata direkt olarak katılan personel ise temiz takım önlüklerin üzerine steril cerrahi önlük de giymelidir.
- Cerrahi operasyonlarda kontaminasyonunun önlenmesine steril eldivenler önemli katkıda bulunur ve hastalardan cerrahi ekibe kan yoluyla patojen bulaşma riskini azaltır. Bu nedenle tüm cerrahi operasyonlarda steril eldivenler kullanılmalıdır.
- Sığırlarda ayakta yapılan laparatomik operasyonlarda cerrahi takım önlüklerin üzerine temiz ve kolay dezenfekte edilebilir, su geçirmeyen önlük giyilmelidir.

Cerrahi operasyonlara hazırlık sırasında;

- i. Hazırlık alanına girmeden önce ameliyathanede giyilecek temiz cerrahi önlükler mutlaka giyilmiş olmalıdır. Kişinin üzerinde bulunan saat ve takı gibi aksesuarlar çıkarılmalıdır. Cerrahi önlüklerin üst kısımları teması önlemek için pantolonların içine konulmalıdır. Ameliyathane için belirlenmiş ayakkabılar giyilmeli, maske, bone ve galoşlar takılmalıdır.
- ii. Eller gözle görülür şekilde temiz ve kuru olmalı, tırnaklar ise kısa olmalıdır. El ve kollarındaki görünür kirleri ortadan kaldırmak için normal yıkama işlemi yapılmalıdır. Daha sonra cerrahi yıkanma alanına geçilmelidir.
- iii. Eller ve kollar iyotlu sabunlarla dirseklere kadar tekniğine uygun şekilde 5 dakika boyunca yıkanmalı, daha sonra el ve parmaklar dirsek seviyesinden yüksekte olacak şekilde durulama işlemi yapılmalıdır. Devamında el ve kollar dirseklere kadar steril bir havluyla parmak uçlarından dirseklere doğru kurulanmalıdır.

- iv. Eller kurulandıktan sonra alkol bazlı el antiseptikleri ile üreticinin talimatına uygun süre ve miktarda ovalama işlemi yapılmalıdır. Son olarak sırasıyla steril önlük ve eldivenler giyilerek ameliyathaneye geçilmelidir.

Hasta Hazırlık ve Ameliyat İşlemleri

- Ameliyathane genelinde yüksek temizlik ve hijyen standartları uygulanmalı, hastanın ameliyat yeri aseptik olarak hazırlanmalı, ameliyat sırasında da aseptik teknik korunmalıdır.
- Anestezi hazırlık alanında öğrenci ve personelin hareketi minimum düzeyde olmalıdır.
- Hastalar anestezi indüksiyon alanına girmeden önce anestezi öncesi muayene formları doldurulmalı, bilinen veya şüphelenilen tüm bulaşıcı hastalıklar formda belirtilmelidir.
- Hastalar anestezi indüksiyon alanına girmeden önce iyice fırçalanmalı, temizlenmeli veya mümkünse banyo yaptırılmalıdır. Çok acil ameliyatlarda ise hasta mümkün olduğunca temizlenmelidir. Tüm personel, ameliyatların biyogüvenlik önlemlerinin gerektiği gibi tamamlanmasını sağlamak için birincil derecede sorumluluk almalıdır.
- Anestezi indüksiyon veya ayakta ameliyat alanlarına girmeden önce hastaların ayakları dezenfektanlarla temizlenmeli, ayakları tutarken tek kullanımlık eldivenler giymeli ve tamamlandıktan sonra eller iyice yıkanmalıdır.
- Kateter veya endotrakeal tüp yerleştirme işlemlerinde temiz muayene eldivenleri giyilmelidir.
- Ameliyatlarda, tüm hasta temasları arasında eller yıkanmalı ve/veya el dezenfektanı kullanılmalıdır. Alternatif olarak muayene eldivenleri kullanılabilir ve her hasta temasından sonra atılmalıdır.
- Operasyon geçiren hastaların açık yara ya da kesilerine çıplak elle dokunulmamalıdır.

Temizlik ve Atıklar

- Ameliyathanede her işlemten sonra; cerrahi ekipman, arabalar ve sehpa bir kenara konulur ve uygun şekilde temizlenir. Atıklar uygun atık kutularına atılır. Zemin önce yıkanır ve durulanır, daha sonra dezenfektan ile temizlenir ve paspaslanır.
- Ameliyathanede günün sonunda ve invaziv kontamine prosedürlerden sonra; ameliyathane temizlenmeden önce tüm arabalar, sehpa, malzemeler ve çöp kovaları boşaltılır. Yerdeki tüm kan veya kir temizlenir ve enfekte atık kutularına atılır. Daha sonra zemin ve duvarlar yıkanır, dezenfektanla fırçalanır, durulanır ve kurumaya bırakılır. Ameliyathane dışına çıkarılan eşyaların tekerlekleri temizlenir ve dezenfekte edilir. Ameliyathane kapıları her zaman kapalı tutulmalıdır.
- Ameliyathane haftada bir kez; boş bir anda, duvarlar vücut seviyesine kadar fırçalanır, giderler temizlenir ve dezenfekte edilir, ışıklar ve diğer alanlar üzerindeki tozlar da temizlenir.
- Klinikte uygulanan ameliyatların sonrasında kullanılan tüm alet ve malzemelerden sterilize edilebilenlerin önce temizlik ve dezenfeksiyonu yapılmalı daha sonra sterilizasyon ünitesine gönderilmelidir.
- Tek kullanımlık alet ve malzemeler kullanımdan sonra atık mevzuatı dikkate alınarak

uygun atık kutularına atılmalıdır.

- Tekrar kullanılacak olan ancak sterilize edilemeyen malzemeler ise temizlenip dezenfekte edilmeli ve ameliyathanede orijinal yerlerine yerleştirilmelidir. Örneğin, endotrakeal tüpler kullanıldıktan sonra içi ve dışı sert bir fırça ile sabun ve su temizlenmeli, klorheksidin solüsyonunda en az 15 dakika bekletilmeli, ılık suda iyice durulanmalı ve anestezi indüksiyon alanında özel olarak belirlenmiş dolapta kurumaya bırakılmalıdır.
- Anestezi makineleri ve vantilatörler de hem vakalar arasında hem de düzenli olarak iyice temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir.
- Gaz anestesizinde kullanılan anestezi cihazlarına ait olan ve direkt hasta ile temas etmeyen gaz hortumları; görülebilir akıntılar içeriyorsa veya ameliyat edilen hastada bilinen/şüphelenilen solunum sistemi enfeksiyonu varsa sıcak su ve deterjanla yıkanmalı, kuarterner amonyum bileşiği içerikli bir çözeltiye batırılmalı, su ile durulanmalı ve tekrardan kullanılmadan önce kurulanmalıdır.

Ölen Hastalar

- Klinikte bir hasta öldüğünde sorumlu veteriner hekim bilgilendirmelidir.
- Sınıf 1 ve 2 hastaların barındığı ünitelerde bir ölüm gerçekleşirse, alana yeni bir hasta girmeden önce temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir. Hospitalizasyonda bulunan ve Sınıf 3 şüpheli bir hasta veya izolasyonda bulunan ve Sınıf 4 hastalığı olan ya da şüphelenilen bir hasta öldüğünde alana "DEZENFEKTE EDİLECEK" işareti konulmalıdır. Temizlik ve dezenfeksiyon yapılmadan bu alana başka hiçbir hastanın girmesine izin verilmemelidir.
- Ölen hayvan kendi padoğunda öldüyse veya ötenazi yapıldıysa, karkas en kısa sürede oradan çıkarılmalıdır. Eğer hasta uyandırma alanında öldüyse, yine mümkün olan en kısa sürede buradan çıkarılmalı ve alan temizlenip dezenfekte edilmelidir.
- Hafta içi ve çalışma saatlerinde ölen hayvanlar hemen, akşam ve hafta sonları ölen hayvanlar ise ertesi sabah patoloji birimine taşınmalıdır. Taşıma işleminden sonra ekipman iyice temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir.

Hasta Bakım, Muayene ve Tedavi İşlemleri

- Hospitalizasyonda kalacak hayvanlar temel hijyenin sağlandığı uygun bir padok veya durakta barındırılmalıdır. Hayvanlar mümkün olduğunca temiz tutulmalı, su kontrendike değilse yatışta hemen sorumlu kişi tarafından sağlanmalıdır.
- Hasta hayvanın kaldığı durakta otomatik suluk varsa doğru çalışıp çalışmadığı kontrol edilmeli ve hayvanın otomatik suluklardan su içip içmediği belirlenmelidir. Hayvan kovadan su içiyorsa, suyun varlığı düzenli olarak kontrol edilmeli ve eksildiğinde doldurulmalıdır.
- Hastalar görevli personel tarafından sabah ve akşam kuru ot ve/veya konsantre yemlerle yemlenmeli, laktasyondaki hayvanlar aksi belirtilmedikçe sabah-akşam sağlanmalıdır. Yem depolama alanları haftalık rutine ek olarak yeni yem tesliminden önce de temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir.
- Tüm yem ve yem katkıları ağız sıkıca kapalı yem kaplarında depolanmalı, kontaminasyon riskini azaltmak ve yaban hayvanlarının yuvalanmalarını önlemek için hastanede

minimal düzeyde altlık ve yem materyali bulundurulmalıdır.

- Hayvanlar mümkün olduğu kadar temiz tutulmalı, düzenli olarak fırçalanmalı ve tırnakları temizlenmelidir.
- Yalnızca sorumlu veteriner hekim tarafından izin verildiği takdirde hastalar hospitalizasyondan çıkabilir, yürüyebilir veya egzersiz yapabilir.
- Hospitalizasyonda yatmakta olan ve sınıf 3 risk kategorisinde olan bir hasta ile ilgili kliniklerdeki sorumlu personel bilgilendirilmelidir. Mümkün olduğu sürece bu hastaların ortak muayene ve tedavi alanları yerine, bulunduğu her yerde teşhis, cerrahi veya diğer prosedürleri gerçekleştirilmelidir. Bu sırada tüm personel ve öğrenciler uygun kişisel koruyucu tedbirleri almalıdır. Hastanın sadece ana kliniklerde uygulanabilecek teşhis veya diğer işlemlere ihtiyacı varsa, bu işlemler mümkün olduğunca gün sonunda yapılmalıdır. İşlemin nerede yapıldığına bakılmaksızın işlemden sonra alet, ekipman ve ortam iyice temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir.
- Hospitalizasyon ünitesine gereğinden fazla ilaç ve sarf malzemesi bırakılmamalıdır. Sınıf 3 hastalarda kullanılan ilaçlar taburcu olurken ya hastaya gönderilmeli ya da atılmalıdır. İlaçlar veya damardan verilen sıvılar eczaneye iade edilmemelidir.
- Hospitalizasyondaki hastaların tanı işlemleri için numunelerin gönderilmesini ve bu hastalarla uygun biyogüvenlik önlemlerinin alınmasını sağlamak, hastanın bakımından sorumlu olan veteriner hekimin sorumluluğundadır.
- Hastanın tedavisinde kullanılacak ilaçlar güvenli bir ilaç odasında saklanmalıdır. Bu odaya yalnızca aktif personel girmeli, hastaya herhangi bir şey uygulamadan önce, ne ve hangi konsantrasyonda verileceği tam olarak bilinmelidir.
- Kullanılmadan bırakılan etiketsiz ilaçlar başka bir hasta için kullanılmamalı ve atılmalıdır.
- Süresi dolmuş ilaç kullanılmamalı, açılan ilaçların açılış tarihi ve saati yazılmalıdır. İlaç açtıktan sonra üreticinin belirttiği son kullanım talimatı dikkate alınmalıdır.

Taburcu İşlemleri

- İzolasyonda, hastaların taburcu olacağı temizlik ve dezenfeksiyon için teknik personele bildirilmelidir.
- Hasta taburcu edildiğinde durak kartı temizlenmeli ve burada alınan kayıtlar arşivlenmelidir.
- Sınıf 1 ve 2 hastalarını barındırmak için kullanılan odalar, yeni bir hayvan ahıra girmeden önce temizlenmelidir. Sınıf 3 hastaların barındırıldığı odalara ise dezenfeksiyon gerekliliğini bildiren bir uyarı asılmalı, tüm alanlar temizlenip dezenfekte edilmeden yeni hasta girişine izin verilmemelidir.
- Personel taburcu işlemi sırasında, hasta sahiplerine hastaya ilişkin bulaşıcı hastalık tehlikelerini detaylıca aktarmalı, insanlara ve hayvanlara yönelik riskleri azaltmak için uygun önerilerde bulunmalıdır.

Temizlik ve Atıklar

- Hospitalizasyondaki tüm alanlar, su ve besleme kapları, hasta yatakları ve altlıkları; düzenli olarak, farklı hastaların kullanımı arasında, kirlendiğinde ya da kontamine olduğunda hemen temizlenmeli, dezenfekte edilmeli veya değiştirilmelidir. Kapı kolları da düzenli olarak dezenfektan ile temizlenmelidir.
- Hospitalizasyonda, içinde hasta bulunan padoklar sabah ve akşam önceden belirlenen padok görevlilerince temizlenir ve yeni altlık serilir. Yenidoğan bölmelerindeki dışkı veya ıslak altlıklar ise hemen uzaklaştırılmalıdır.
- Hospitalizasyonda yatan hastalar için yem ve su kaplarının normal olarak yıkanması ve dezenfeksiyonu yeterlidir. Buna karşın izolasyon ünitesine alınan hastalarda tek kullanımlık kapların kullanılması önerilir.
- Bir taburcu işleminden sonra, başka bir hasta kabul edilmeden önce temizlik ve dezenfeksiyon işlemleri için temizlik personeli ile iletişime geçilmelidir.
- Temizlik işlemleri sırasında kirli ve temiz materyaller birbirinden ayrı tutulmalıdır.
- Temizlik personeli padoklar, kafesler, klinik alanları ve buralarda bulunan materyallerin temizliğini yaparken oluşabilecek infeksiyöz bulaşmalara ve dezenfektanlardan kaynaklanabilecek kimyasal damlacıklara karşı önlük, maske ve mutlaka eldiven kullanılmalıdır.
- Dezenfeksiyona başlamadan önce tüm dışkı, altlık gibi materyaller çöp bidonlarına atılmalı, zemindeki toz ve diğer küçük maddeler süpürülmelidir. Duvarlar, kapılar ve zeminler fırça ile sabun veya deterjan kullanılarak suyla yıkanmalıdır. Fırçalama, oluşan film tabaka veya kalıntı kirleri uzaklaştırmak açısından önemlidir.
- Deterjanla yıkama işleminden sonra yüzeyler iyice durulanmalı ve dezenfektanların etkinliğini ortadan kaldıracı bir deterjan kalıntısı kalmamasına dikkat edilmelidir. Daha sonra tüm yüzeyler uygun kuarterner amonyum bileşikleriyle uygun süre yüzeyle temasta kalması sağlanarak dezenfeksiyonu yapılmalı, sürenin sonunda dezenfektan durulanmalıdır.
- Hospitalizasyonda koridorlar da günlük olarak temizlenip dezenfekte edilmelidir.
- Temizlik malzemeleri gerektiğinde bir padoktan diğerine geçerken de temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir.
- Dezenfeksiyondan sonra personelin kullandığı koruyucu kıyafetler uzaklaştırılmalı ve eller yıkanmalıdır.
- Hayvanların muayene ve tedavi edildiği, muayene odası gibi çok amaçlı alanlarda da sorumlu personel tarafından aynı prensiplere göre temizlik ve dezenfeksiyon işlemi yapılmalıdır.
- Klinikte kullanılan çöp bidonları tek tırnaklı kliniğinde kullanılmamalıdır.
- Çöpler hazırlanıp kapatıldıktan sonra alınana kadar izole bir alanda bekletilmelidir.
- Hospitalizasyon ünitesinde bulunan tüm malzemeler bir hasta için kullanılmalı ve mümkünse atılmalıdır. Atılamayan ekipman veya malzemeler kullanılmışsa ana klinik tesislere geri götürülmeden önce tamamen dezenfekte edilmelidir.

Hasta Ziyareti

- Hasta sahiplerinin tedavi veya hasta barınma alanlarında yalnız başına bulunmaları yasaktır ve diğer hayvanlara dokunmalarına izin verilmemelidir. Hasta sahipleri çocukları ile gelmişse, çocuklar her zaman bir yetişkinin gözetimi altında tutulmalıdır.
- Yatan hastalar için ziyaret saatleri daha önceden belirlenen sürelerle sınırlıdır ve hasta sahipleri buna uymak zorundadır. Ötenazi durumunda istisnai izin verilmedikçe hasta sahiplerinin hayvanları tek başına ziyaret etmelerine izin verilmez. Hasta ziyaretleri sorumlu bir personelin denetimi altında gerçekleştirilir ve gerekliyse hasta sahibinin uygun kişisel koruyucu ekipmanları giymesi sağlanır.

3.1.4. İzolasyon

Genel Bilgi

- İzolasyon alanı, bulaşıcı ve/veya potansiyel olarak bulaşıcı hastalıkları olan hayvanların bakımına ve barındırılmasına ayrılmıştır.
- İzolasyon alanı, orada barındırılacak hayvanın fiziksel olarak tamamen ayrılmasına izin vermeli ve hastayla ilgili rutin prosedürleri gerçekleştirecek yeterli alanlara sahip olmalı, böylece hastaneye yatırılan diğer hayvanların veya klinik personelinin doğrudan veya dolaylı enfeksiyonu riskini azaltmalıdır.
- İzolasyon odası hastanenin geri kalanından ayrı bir yere sahiptir, hastane girişinden ayrı bir dış girişi vardır ve girişinde kişisel eşyalar ile kişisel koruyucu ekipmanların yerleştirilmesi için özel bir alan vardır. Bu alan ile izolasyon odası arasında uygun bir dezenfektanla doldurulmuş ayak banyosu bulunmalıdır.

Genel Kurallar

- İzolasyona alınacak hasta sahibine, hayvanının bulaşıcı bir hastalığı olduğu/olabileceği ve insan sağlığı ve diğer hayvanların güvenliği için izole edilmesi gerektiği açıklanmalıdır.
- İhbarı zorunlu hastalık şüphesi durumunda Fakülte Yönetimi ve Tarım ve Orman Müdürlüğü Hayvan Hastalıkları Şubesi bilgilendirilmelidir.
- Şüpheli veya doğrulanmış hastalık durumunda, iletişimde yardımcı olabilmeleri ve hayvanı barındırmak için uygun önlemlerin alınıp alınmadığını değerlendirmeleri için biyogüvenlik komisyonu en kısa sürede bilgilendirilmelidir.
- Bulaşıcı hastalık riski yüksek (Sınıf 4) hastalar izolasyona alındığı sırada ya da hasta izolasyonda iken ortaya çıkan herhangi bir durum, mümkün olan en kısa sürede Fakülte ve Hastane Yönetimine bildirilmelidir.
- Bir hayvanın izolasyona alınmasına karar verildikten sonra, hayvan paslanmaz çelik bir araba üzerinde taşınmalı ve zeminde yürütmesine izin verilmemelidir. Hayvanı izolasyona taşıyan personel tek kullanımlık kişisel koruyucu ekipmanlar ve eldiven giymelidir. Taşıma işlemi sırasında yüzeyleri kirleten dışkı materyallerinden veya vücut sıvılarından yüzeyleri temizlemek ve dezenfekte etmek çok önemlidir.
- İzolasyon odası bulaşıcı ve/veya potansiyel olarak bulaşıcı bir enfeksiyöz hastalığı olan hayvanlar tarafından kullanılırken, hastaların odaları, kafesleri ve/veya durakları ilgi-

li bulaşıcı hastalık tehlikesi açısından açıkça görünür bir şekilde etiketlenmelidir. Bu işaretlemede hastalığın risk sınıfı, hastalığı yapan etkenin kontrolüne ilişkin dezenfeksiyon prosedürleri, hijyen gereksinimleri ve zoonotik hastalık riski olup olmadığı belirtilmelidir. Rutin izolasyon protokollerine ek olarak alınması gereken önlemler var ise bunlar da ana hatlarıyla açıklanmalıdır.

- İzolasyon alanlarında personel ve hasta trafiği minimum düzeyde olmalıdır. İzolasyon odasına erişim, hasta bakımı sağlamak için gerekli asgari personel sayısı ile sınırlı olmalıdır. Hiçbir gereksiz personel izolasyona girmemeli ve giriş kesinlikle gerekli olduğunda yapılmalıdır. Aynı anda en fazla 4 kişi izolasyonda bulunabilir.
- İzolasyondaki hastaların bakımının sağlanmasından her zaman yetkili veteriner hekim sorumludur. Veteriner hekimin öğrencileri öğretim amacıyla buraya alması kendi insiyatifindedir. Ancak bu mümkün olduğunca en aza indirilmelidir. Sınıf 3 ve 4 risk kategorisindeki hastalara bakan/bakmakla görevlendirilen öğrenciler, mümkünse kliniğin başka yerlerinde başka hastalarla temas etmemelidir.
- Bu birimde hastalara bakan kişilerin mümkünse rutin klinikteki kişilerden farklı olmaları en uygunudur.
- Bulaşıcı hastalık tespit edilen veya şüphelenilen hastaların yönetiminde özel tedbirler uygulanmalıdır. BVD, Salmonellozis gibi yüksek riskli enterik infeksiyon şüphesi olan hayvanlarda kullanılan termometrelerin kutuları olmalıdır. Sınıf 4 infeksiyon şüphesi olan hastalar için de ayrı bir termometre olmalıdır. Yüksek riskli hastaların muayenesinde kullanılmak üzere stetoskoplar bulundurulmalı, bu stetoskoplar kullanımdan hemen sonra temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir.
- Hastanede yatış sırasında hastaların durumu değiştiğinde bulaşıcı hastalık durumu da güncellenmelidir.
- İzolasyon alanına girişte kapılar anahtarla açılıp kapatılmalı, çok fazla temas edilmeye çalışılmalıdır.
- İzolasyonda hastaların tutulduğu yerde personel için belirlenmiş ayakkabı veya tek kullanımlık galoşlar bulunmalıdır. Ayakkabılar kişi kontamine alana girerken giyilmeli ve alandan çıkarken çıkarılmalı ve mümkünse hemen çöpe atılmalıdır. Üniteye giriş ve çıkışlarda mutlaka ayak banyoları kullanılmalıdır.
- Potansiyel olarak bulaşıcı hastalığı bulunan hayvanın kaldığı izolasyon alanına giren tüm personel, her girişte hayvanla temas etsin veya etmesin uygun kişisel koruyucu kıyafetler giymelidir. Bu kişisel koruyucu ekipmanlar; tek kullanımlık muayene eldiveni, galoş, bone ve P2 maskeler, tek kullanımlık veya normal önlükten oluşmaktadır. Bu ekipmanlar izolasyon odasından çıkmadan önce orada bulunan klinik atık kutusuna atılmalıdır. Eğer yıkanıp tekrar kullanılabilir önlükler kullanılıyorsa hemen çıkışta bulunan çamaşır torbasına atılmalıdır. Personel, izolasyondaki hastalar arasında hareket ederken kişisel koruyucu ekipmanları yenisi ile değiştirmelidir.
- İzolasyon koğuşuna girişlerde ve çıkışlarda eldivenler çıkarıldıktan sonra eller mutlaka tekniğe uygun şekilde yıkanmalıdır.
- İzolasyon odasında sadece hayvanın bakımı ve tedavisi için gerekli ekipman ve materyaller tutulmalıdır. Sonraki izolasyon hastalarında kullanılacak malzemeler izolasyon alanında tutulmamalıdır.
- Dolu bir izolasyon alanına giren tüm ürünler bulaş kaynağı olarak kabul edilmeli ve hastanın taburcu edilmesinden sonra atılabilenler hemen atılmalı, atılamayanlar te-

mizlenip dezenfekte edilmelidir. Atılan eşyalar dışında eşyalar odadan çıkarılmamalıdır.

- İzolasyon odalarının havalandırması kliniğin diğer alanlarına doğru hava akışını önleyecek şekilde olmalı ya da olmuyorsa HEPA filtre sistemi kullanılmalıdır.
- Gerek görüldüğü takdirde (bilinmeyen bir ateş mevcutsa) bant izolasyonu uygulanmalıdır. Hasta ile ilgili işlemlerde kullanılacak önlük, eldiven ve çizme gibi tüm ekipmanlar bu alanın içinde tutulmalıdır. Ayrıca bant izolasyon alanı içinde bir çöp kutusu bulunmalıdır.

Hasta Bakımı, Muayene ve Tedavi İşlemleri

- Bir hayvan izolasyona yerleştirildikten sonra, kaldığı süre boyunca orada barındırılması gerekir ve izolasyon odasının dışına çıkarılmamalıdır.
- İzolasyonda kalan hastalar diğer hayvanlar tarafından kullanılan alanlarda yürütülmeli ve idrar veya dışkı yapmasına izin verilmemelidir.
- İzolasyonda Sınıf 4 hastalık ile enfekte olabileceğine dair makul bir şüphe bulunan bir hasta yatıyorsa, kliniklerdeki ve Biyogüvenlik Komitesindeki biyogüvenlik personeli bilgilendirilmelidir. Bu hastalarda yapılacak hekimlik uygulamaları yerinde yapılmaya çalışılmalı, bu işlemler sırasında tüm kişisel koruyucu ekipman önlemleri alınmış olmalıdır. Herhangi bir sınıf 4 hastayı teşhis veya cerrahi prosedürler için hareket ettirmeden önce kliniklerdeki Biyogüvenlik sorumlusu kişilere ve Biyogüvenlik komisyonuna danışılmalıdır. İzole edilen bir hastanın radyografi veya operasyonel işlemler gibi temel prosedürler için mecburi olarak kliniğin başka bir yerine götürülmesi gerekiyorsa, bu işlem mümkünse günün sonunda veya en az hayvan ve personelin olduğu bir zamanda yapılmalı ve yine bu prosedürler sırasında uygun kişisel koruyucu kıyafetler giyilmelidir.
- Klinik zemininin kirlenmemesi için bu hastalar bir araba üzerinde taşınmalıdır. Bu işlemleri gerçekleştiren tüm personel uygun kişisel koruyucu ekipmanları kullanılmalıdır. Diğer hayvanlar işlem alanından uzak tutulmalıdır. İşlem tamamlanın tamamlanmaz işlemin uygulandığı alan ile tüm alet ve ekipmanlar iyice temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir.
- İzolasyona tedavi için sadece gerekli ilaç ve sarf malzemesi götürülmelidir. Buradaki hastalarda kullanılan ilaçlar, hasta taburcu olurken ya yanında gönderilmeli ya da atılmalıdır. İlaçlar veya damardan verilen sıvılar eczaneye iade edilmemelidir.
- İzolasyondaki hastaların tanı işlemleri için numunelerin gönderilmesini ve bu hastalarla uygun biyogüvenlik önlemlerinin alınmasını sağlamak, hastanın bakımından sorumlu olan veteriner hekimin sorumluluğundadır.
- İzolasyon hastalarından alınacak numuneler, laboratuvara gönderilebilir veya kurum içi laboratuvar ekipmanı üzerinde incelenebilir. Numuneler, numune kapları olabildiğince az düzeyde kirlenecek şekilde toplanmalı, kabın dışına dezenfektan püskürtülmeli ve daha sonra temiz tek kullanımlık bir eldiven içine yerleştirilmelidir. Numuneyi analiz eden personel her zaman eldiven giymelidir. Numune harici bir laboratuvara gönderiliyorsa, çift torbaya konulmalı ve numunenin bulaşıcı bir organizma ile kontamine olabileceğini belirten bir uyarı konulmalıdır.
- Şüpheli durumlar veya hastalık etkenleri ve zoonotik durumlarda gönderilecek numunelerde başvuru formları ve numuneler üzerinde durum açık şekilde belirtilmelidir.

Taburcu İşlemleri

- Sınıf 4 risk grubuna dahil hastalığı bulunan veya şüphelenilen ve izolasyon ünitesinde kalan hastaların taburcu işlemlerinden sonra alana dezenfeksiyon gerektiği yönünde uyarı konulmalı, buradaki tüm alanın, alet ve ekipmanların detaylı temizlik ve dezenfeksiyonu yapılmadan yeni bir hasta için kullanılmamalıdır.
- Hastalar taburcu edilirken fırçalanmalı, dışkı ve vücut salgıları temizlemeli ve ayakları klorlu dezenfektanlar ile yıkanmalıdır.
- Taburcu işlemleri sırasında hasta hareketine katılan tüm personel uygun kişisel koruyucu ekipmanları kullanmalıdır. Personel, kontamine eldivenler ile kapı ve kapı kollarına temas etmekten kaçınmalıdır.
- Personel taburcu işlemi sırasında, hasta sahiplerine hastaya ilişkin bulaşıcı hastalık tehlikelerini detaylıca aktarmalı, insanlara ve hayvanlara yönelik riskleri azaltmak için uygun önerilerde bulunmalıdır.
- Hastanın hareketi sırasında yüzeyleri kirleten dışkı materyalleri veya vücut sıvıları hemen temizlenmeli ve bu alanlar dezenfekte edilmelidir.

Temizlik ve Atıklar

- İzolasyon ünitesinin hijyeninden çalışan tüm personel sorumludur. Gerekğinde bir teknisyen veya personelin temizlemesi beklenmemeli, hastaya atanan kişi/kişiler bu sorumluluğu almalıdır.
- İzolasyon odalarına kapı kolları düzenli olarak dezenfekte edilmelidir.
- Altlıklar, tek kullanımlık kişisel koruyucu ekipmanlar ve diğer çöplerin atılması için izolasyon odalarında uygun atık kutuları ve torbaları bulundurulmalıdır.
- İzolasyon odasının temizliği için kullanılacak kova, paspas, sprey şişesi gibi tüm malzemeler izolasyon odasında tutulmalı ve dışarı çıkarılmamalıdır.
- İzolasyon odasında kirlenmiş eşyalar ve atıklar, izolasyon alanından çıkarılmadan önce ambalajlanmalı ve ambalaj kapatılmalıdır. İzolasyon odasından gelen atıklar potansiyel olarak bulaşıcı olarak değerlendirilmeli ve atık ambalajı üzerinde bunu belirten uyarılar yerleştirilmelidir.
- İzolasyondaki hastalara ait bulaşıcı veya bulaşıcı olma ihtimali bulunan gübre ve vücut sıvıları, özel atık kaplarında diğer atık maddelerden ayrı olarak depolanmalı ve atılmalıdır.
- İzolasyona alınan hayvanın dokunduğu veya vücut sıvıları veya akıntıları ile temas eden tüm yüzeyler ve malzemeler derhal temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir. Tezgahlar, yemlikler, suluklar ve yem kapları dahil tüm yüzeylere uygun bir dezenfektan püskürtülmeli, zeminler günlük olarak uygun şekilde bir dezenfektan ile silinmelidir. Dezenfektan kullanılmadan önce tüm organik maddeler uzaklaştırılmalıdır.
- İzolasyon ünitesine alınan hiçbir materyal, ana klinik tesislere geri götürülmemelidir. Yatak, kafes gibi ekipmanlar yıkama ve dezenfeksiyon için olsa bile hastane içinde başka bir noktaya taşınmamalıdır.
- İzolasyon odasında bulunan hayvanlar için kullanılan yem ve su kabı gibi araç gereçler ve termometre, stetoskop gibi klinik muayene ekipmanları her kullanımdan sonra ve izolasyon koşununun dışına çıkarılırsa temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir.

Hasta Sahibi

- Hasta yakınlarının izolasyon bölümüne girişi yasaktır. Ancak istisnai durumlarda, belirli saatlerde randevu alarak, denetim altında ve personelin uyguladığı katı kişisel koruyucu önlemler alındığı takdirde alınabilirler. Bu durumun izni kıdemli klinik personelinin sorumluluğundadır.

3.1.5. Gezici Klinik

Veteriner fakültesi tarafından eğitim-öğretim ya da muayene-tedavi amacıyla önceden planlanan tüm fakülte dışı klinik ziyaretlerde prosedüre katılacak tüm personel, hekim ve öğrenciler için;

- Tüm gerekli kişisel koruyucu ekipmanlar,
- Muayene ve tedavi girişiminde kullanılacak malzemeler,
- Atık bertarafı için gerekli atık kutuları
- Prosedür alanına giriş ve çıkışta alınacak temizlik ve dezenfeksiyon önlemleri için gerekli malzemeler önceden hazırlanmalı ve ziyarette götürülmelidir.
- Ziyarete gidilecek işletme ve hayvan türüne göre karşılaşılabilecek hastalık/bulaşıcı hastalık riskleri hakkında bilgi sahibi olunmalıdır.
- Ziyaret yapılacak işletmeye gidildiğinde bulaşıcı ve/veya zoonotik hastalık şüphesi varsa;
- Klinik aracı mülk dışı ya da şüpheli vakanın bulunduğu alan dışına bırakılmalıdır. Kirli (şüpheli vakanın bulunduğu alan) ve bunun dışında kalan bir temiz alan belirlenmeli, bu alanlar arası giriş-çıkış noktası seçilmelidir. Giriş/çıkış noktasında, temiz ve kirli alanlar arasında gidip gelmek için küçük bir geçiş alanı belirlenmelidir.
- Kirli alana geçerken kullanılacak tüm malzemeler ve kişisel koruyucu ekipmanlar temiz alanda hazırlanmalıdır. Kirli alanda su yoksa su dolu kova da hazırlanmalıdır.
- Geçiş bölgesi, kirli bölgeden temiz bölgeye geri dönerken kullanmak üzere temizlik ve dezenfeksiyon için hazırlanmalıdır. Bu amaçla; varsa su geçirmez bir örtü yere serilmeli, kirli tarafa dezenfektanla dolu bir ayak banyosu, dezenfektanla dolu bir kova ve/veya sprey şişesi, bir ovma fırçası ve kontamine kişisel koruyucu ekipmanlar için bağları olan 2 büyük plastik torba yerleştirilmelidir. Temiz tarafa da dezenfektanla dolu bir kova ve/veya sprey şişesi ve kontamine kişisel koruyucu ekipmanlar için bağları olan 2 büyük plastik torba yerleştirilmelidir.
- Eller sabun veya deterjan ve suyla yıkanıp kuruladıktan sonra, kişisel koruyucu kıyafetler uygun sıra ile giyilmelidir. İki çift eldiven giyilmeli, dış eldivenlerin tek kullanımlık tulumun kollarına tam olarak oturduğundan emin olunmalıdır. Gerekirse koli bandı ile dış eldivenler tulumun kollarına bantlanmalıdır.
- Kirli alana geçen tüm personel bu prosedürlere uymalıdır.
- Muayene, tedavi ya da numune alma işlemi için gerekli tüm ekipmanlar ve dezenfeksiyon malzemeleri ile kirli alana geçilmelidir.
- Eğer numune örneği alındıysa örnek kapları kapatılmalı, dezenfektanla silinip dezenfekte edilmeli, plastik torbaya koyulmalı ve kapatılmalıdır. Daha sonra yine dezenfeksiyon işlemi uygulanıp ikinci bir plastik torbaya koyulup kapatılmalıdır.

- Prosedür tamamlandıktan sonra, kirli alanda kaba kontaminasyon temizlenmeli, atıklar plastik bir torbaya koyulup kapatılmalı, torbanın dışı dezenfektana daldırılarak veya dezenfektan püskürtülerek dezenfekte edilmelidir. Daha sonra atıklar ikinci plastik torbaya koyulmalı, kapatılmalı ve tekrar dezenfekte edilmelidir. Atıklar temiz alana gönderilmelidir.
- Uygulayıcı kendini ve ekipmanı temizlemelidir. Bu amaçla; ayak banyosunda çizmeleri dezenfekte etmeli, dışta kalan eldivenlere dezenfektan püskürtmeli ya da dezenfektan kovaasına daldırmalı, numune kapları ve diğer ekipmanları dezenfektan içine daldırarak veya dezenfektan püskürtterek temiz tarafa göndermelidir.
- Son olarak uygulayıcı temiz tarafa geçerek kişisel koruyucu ekipmanları çıkarmalıdır. Bunun için sırasıyla dış eldivenler çıkarılır ve iç eldivenler eldeyen eller dezenfektan içinde yıkanır, tulum ve çizmeler çıkarılır, baş ve göz koruyucu ekipmanlar çıkarılır; solunum koruyucular tozların yatışması bir müddet beklendikten sonra çıkarılır. Çıkarılan ekipmanlar atık torbasına koyulmalı ve iç eldivenler çıkarılarak onlar da atık torbasına koyulmalıdır. Torba dezenfektan kovaasına daldırılmalı ya da dezenfektan püskürtmeli ve kapatılmalıdır. Atıklar ikinci plastik torbaya koyulmalı, kapatılmalı ve tekrar dezenfekte edilip temiz alana yerleştirilmelidir. Son olarak eller yıkanmalı ve kurulanmalıdır.
- İşletmeden ayrılmadan önce, işletme sahibi veya yöneticisine hastalığı kontrol altına almak için kullanılacak biyogüvenlik prosedürleri ve insanları enfeksiyona karşı korumak için gereken önlemler hakkında bilgi verilmelidir. Gerekli durumlarda ilgili makamlara bilgilendirilmeli ve numuneler gönderilmelidir.
- İşletmede kazara kan veya vücut sıvısına maruz kalınır veya kesici alet yaralanması meydana gelirse, etkilenen deri alanı sabun ve suyla, müköz membranlar ise su veya tuzlu suyla iyice yıkanmalıdır. Şüphelenilen hastalık zoonotik ise vakit kaybetmeden tıbbi destek alınmalıdır.

3.1.6. Sterilizasyon Ünitesi

- Eğitim ve araştırma hastanesi bünyesinde kullanılan cerrahi aletlerin ve cerrahi alanla temas edebilecek tüm parçaların tam sterilizasyonu önemli bir prosedürdür. Uygulanan yetersiz/kötü sterilizasyon veya sterilizasyon sonrasında aletlerin uygun olmayan kullanımı cerrahi prosedürler sırasında steril dokuların kontaminasyonu ile sonuçlanabilir.
- Isı patojenlerin dekontaminasyonu için kullanılan fiziksel yöntemler arasında en yaygın olanıdır.
- Tamamen non-koroziv özellikte olan kuru hava, yüksek sıcaklıklara dayanabilen malzemelerin sterilizasyonunu sağlamakta ve bu amaç için Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde kuru hava sterilizatörleri bulunmaktadır.
- Kuru hava sterilizatörleri elektrikle çalışan ve termostatı olan, üzerinde zaman ve sıcaklık ayarı bulunan fırınlardır. Kuru hava sterilizatörleri ile 170°C'de 1 saat, 160°C'de 2 saat veya 150°C'de 2,5 saatte sterilizasyon sağlanmaktadır.
- Sterilizasyon öncesi sterilize edilecek malzemeler bu işleme hazırlanmalıdır. Malzemeler kullanım sonrası sabunlu su ile yıkanmalı ve üzerlerindeki organik madde artıklarının temizlenmesi sağlanmalıdır. Daha sonra klorheksidin ile dezenfekte edilmeli ve

sterilizasyon ünitesine gönderilmelidir.

- Sterilize edilmiş ürünler, kullanılabilecek kadar sterilizasyon ünitesinde kontamine olmayacak şekilde saklanmalıdır.
- Sterilizatörlerden sorumlu personel, cihazı her kullandığında ayarlanan sıcaklık ve sürelerin sağlandığından emin olmalıdır.
- Sterilizasyon ünitesinde kullanılan sterilizatörlerin üreticinin talimatları doğrultusunda periyodik bakım ve kontrolleri düzenli olarak yaptırılmalıdır.

3.1.7. Hastane Merkez Laboratuvarı

Genel Kurallar

Laboratuvarlarda oluşması en muhtemel tehlikelerden biri, kimyasal maddelerin çalışanların üzerine sıçrayarak yakıcı ve delici etkileri ile zarar vermesidir. Bu gibi tehlikelerden korunmanın en basit ve etkili yolu önlük kullanmaktan geçmektedir. Çalışmanın niteliğine göre gerektiğinde eldiven kullanılmalıdır. Rahat ve düz ayakkabı giyilmeli ve özellikle açık ayakkabı giyilmemelidir.

En hassas ve en önemli organlardan biri olan gözlerin kimyasal madde, radyasyon ya da çeşitli zarar verici partiküllerden korunmasını sağlayacak pek çok farklı özelliğe sahip en önemli güvenlik ürünlerinden biridir. Çalışmanın niteliğine göre gerektiğinde koruyucu gözlük kullanılmalıdır. Laboratuvar çalışanlarının analizler sırasında kullandıkları katı veya sıvı kimyasallardan oluşan toz ve sıvı zerreciklerden etkilenmelerini önlemek amacıyla dizayn edilmiş kullanımı pratik, cilde uyumlu maskelerdir. Bunların dışında merkez laboratuvarında dikkat edilmesi gerekenler aşağıda listelenmiştir.

- Laboratuvar dışına laboratuvarda kullanılan önlük, eldiven vb. ile çıkılmamalı, laboratuvarda sigara içilmemelidir.
- Laboratuvarda kozmetik kullanılmamalı
- Çalışma esnasında saçlar uzun ise mutlaka toplanmalı
- Laboratuvarda yiyecek/ içecek tüketilmemelidir
- Gıda malzemeleri bulundurulmamalı
- Laboratuvar ekipmanları gıda muhafaza vb. amaçla kullanılmamalı
- Laboratuvarda bulunan hiç bir kimyasal madde koklanmamalı veya tadılmamalı
- Laboratuvarda çalışılırken ağız yoluyla sıvı çekilmemelidir
- Çalışmalarda dikkat ve itina ön planda tutulmalı
- Laboratuvarda başkalarının da çalıştığı düşünüldüğünde gürültü yapılmamalı, asla şaka yapılmamalı
- Laboratuvarda çatlak ve kırık cam eşyalar kullanılmamalı
- Deri yoluyla hastalıkların bulaşma riskinden dolayı laboratuvar ortamında çalışılırken açık yaralar mutlaka yara bandı ile kapatılmalı
- Katı haldeki maddeler şişelerden daima temiz bir spatül veya kaşıkla alınmalı, aynı kaşık temizlenmeden başka bir madde içine sokulmamalı•
- Şişe kapakları hiçbir zaman alt tarafları ile masa üzerine konulmamalı, aksi takdirde, kapak yabancı maddelerle kirleneceği için tekrar şişeye yerleştirilince bu yabancı mad-

deler şişe içindeki saf madde veya çözelti ile temas edip, onu bozabilir.

- Kimyasallar büyük kaplardan küçük kaplara aktarılmalı
- Elektrik kabloları yürüme güzergahına engel olmayacak şekilde düzenlenmeli
- Elektrikli ekipman kullanmadan önce ellerin ve ilgili alanın kuru olduğundan emin olunmalı
- Elektrik prizlerine herhangi bir şey sokulmamalı
- Kabloya asılmadan fiş prizden çekilmeli
- Laboratuvar çalışması sonunda tüm elektrikli ekipmanlar prizden çekilmeli
- Kullanılacak malzemelerin tehlikeleri önceden öğrenilmeli
- Doğru kimyasalı kullandığınızdan emin olmak için etiketler tekrar okunmalı
- Laboratuvarda kullanılan malzemeler hakkındaki uyarılara dikkat edilmeli
- Laboratuvarda asla tek başınıza çalışmayın
- Güvenlik ekipmanları hakkında bilgi sahibi olunmalı (Göz yıkama çeşmesi, Duş, Yangın söndürücü, Acil çıkış)

Laboratuvardan Ayrılmadan Önce

- Kullanılan tüm malzemeler ve ekipman yerine kaldırılmalı
- Çalışılan alan temizlenmeli
- Atıklara uygulanacak prosedür bilinmeli
- Laboratuvardan ayrılmadan önce eller su ve sabunla iyice yıkanmalı (Eldiven giyilse bile)
- Biyolojik/Tıbbi atıklar kırmızı torba bulunan çöp kovalarında toplanmalı
- Evsel atıklar siyah torbaları bulunan çöp kovalarında toplanmalı
- Biyolojik/Tıbbi atık torbaları en fazla $\frac{3}{4}$ oranında doldurulur, ağızları sıkıca bağlanır ve gerekli görüldüğü hallerde her bir torba yine aynı özelliklere sahip diğer bir torbaya konularak kesin sızdırmazlık sağlanır.
- Biyolojik/Tıbbi atık torbalarının içeriği hiçbir suretle sıkıştırılmaz, torbasından çıkarılmaz, boşaltılmaz ve başka bir kaba aktarılmaz.
- Kesici ve delici aletler diğer tıbbi atıklardan ayrı, sıkıştırmaya dayanıklı plastik kutularla biriktirilerek ve kaplar dolunca ağzı kapatılarak kırmızı poşetlere atılmalı.
- Bu biriktirme kapları, en fazla $\frac{3}{4}$ oranında doldurulur, ağızları kapatılır ve kırmızı plastik torbalara konur. Kesici-delici atık kapları dolduktan sonra kesinlikle sıkıştırılmaz, açılmaz, boşaltılmaz ve geri kazanılmaz.

4. DENEY HAYVANLARI ÜNİTESİ

Deney Hayvanları Üretim ve Araştırma Merkezi, Tarım ve Orman Bakanlığından almış olduğu çalışma izni ile hizmet vermektedir. Üretici, kullanıcı ve tedarikçi olarak “fare, sıçan, gerbil, tavşan, domuz, koyun ve keçi” türleri çalışma izni kapsamındadır.

Merkezde tam zamanlı olarak çalışan sorumlu veteriner hekim bulunmaktadır.

Birimde bir adet karantina odası, bir adet yem ve altlık odası, dört adet prosedür odası, bir adet operasyon odası, bir adet post-operatif bakım odası, iki adet fare üretim odası, bir adet sıçan üretim odası, bir adet gerbil üretim odası, bir adet tavşan üretim odası, ilaç ve tıbbi malzeme odası, iki adet yıkama odası ve idari kısımdan oluşmaktadır.

4.1. Genel Kurallar

- Araştırmacılar çalışma süresince temel laboratuvar kurallarına uygun davranmakla yükümlüdür.
- “Deney Hayvanları Kullanım Sertifikası” bulunmayan kişiler deney hayvanları üzerinde herhangi bir işlem yapamaz.
- Araştırmacıların laboratuvar giriş ve çıkışlarında Ziyaretçi Gizlilik Sözleşmesi’ni imzalamaları gerekir.
- Laboratuvara girerken galoş giyilir.
- Laboratuvar temiz ve düzenli olmalı, en azından her gün yerler paspaslanmalı, uygun temizleyici ve dezenfektanlarla yüzeyler temizlenmeli ve biyogüvenlik için tüm şartları sağlamalıdır.
- Çalışma sırasında uygun giysiler giyilmeli (ayakkabılar kapalı olmalı, palto gibi hareket kısıtlayıcı giysiler giyilmemeli), kişisel koruyucu malzemelerden eldiven ve önlük kullanmaya özen gösterilmeli, gerekli durumlarda gözlük, yüz koruyucu kullanılmalı, bu malzemeler ile laboratuvar dışına çıkılmamalıdır.
- Enfeksiyöz materyale veya enfekte hayvana temastan sonra, eldiven çıkarıldıktan sonra ve laboratuvar terk edilmeden önce eller mutlaka yıkanmalıdır.
- Hayvana ait tüm biyolojik materyaller (doku, kan, idrar, dışkı, salya gibi vücut sıvıları) potansiyel olarak enfekte kabul edilmeli, temas sonrası derhal su ve sabunla temas bölgeleri yıkanmalıdır.
- Araştırmacılar, çalışmalarını “Biyolojik Maddeler ile Güvenli Çalışma”, “Kimyasal Maddeler ile Güvenli Çalışma”, “Temizlik” ve “Atıkların Kontrolü” talimatları doğrultusunda gerçekleştirir.
- Laboratuvar alanı, çalışma bankoları ve operasyon, post-operasyon odalarının temiz kullanımına dikkat edilir.
- Biyolojik-kimyasal materyalle çalışırken bu çeşit herhangi bir maddenin ortama dökülmesi, etrafa sıçraması durumunda önlem alınır ve destek personeline bilgi verilir.
- Aerosol oluşumundan ya da etrafa sıçramaya neden olabilecek tüm uygulamalardan kaçınılır.
- Böcek, fare ve diğer zararlılara karşı belirli periyotlarla uygulamalar yapılmalıdır.

- İhbarı mecbur hastalıklar ivedilikle resmi kurum ve kuruluşlara bildirilmelidir.
- Zoonoz bir durumdan şüphe edildiği durumda, ortamın ve araç gerecin dezenfeksiyonu etkenin duyarlı olduğu bilinen dezenfektan ve antiseptiklerin uygulanması ile ciddiyetle yapılmalıdır.
- Mesai saatleri dışında gerçekleştirilecek olan çalışmalar için sorumlu veteriner hekime önceden bilgi verilip onay alınması gerekmektedir
- Yem ticari firmalardan temin edilmektedir. Yemler ağız kapalı çuvallarda yem ve altlık odasında kuru ve temiz şekilde depolanmalıdır. Kontaminasyon olasılığını azaltmak için, minimal düzeyde altlık ve yem bulundurulmalıdır. Altlık, yem ve altlık odasında temiz ve kuru şekilde, ağız kapalı çuvallarda depolanmalıdır.

4.2. Atıkların Uzaklaştırılması

- Evsel atıklar, kalın siyah renkli büyük bir torbaya alınarak ağız kapalı olarak tanımlanmış çöp bidonlarına atılır.
- Tıbbi-enfekte atıklar, 100 mikron kalınlığında çift katlı kırmızı renkli torbalarda veya bu amaç için düzenlenmiş ağız kapaklı sert PVC'den yapılmış üzerinde gerekli ikaz yazıları bulunan kutularda toplanır.
- Mikrobiyolojik kontamine atıklar, otoklav ile steril edildikten sonra kırmızı tıbbi atık torbalarına konularak atılır. Kontamine atık oluştuğunda destek personeline mutlaka haber verilir.
- Kesici-delici atıklar, sadece sarı renkli tıbbi atık kovasına atılır.
- Deney sonunda kurban edilen hayvanlar, kurumdan uzaklaştırılınca dek kırmızı tıbbi atık torbası içinde geçici atık depolama biriminde (-20°C'de) muhafaza edilir. Kırmızı tıbbi atık torbası üzerinde ilgili proje numarası ve işlemi gerçekleştiren kişinin adı/soyadı belirtilir.
- Geçici atık depolama biriminde yer alan derin dondurucu destek personeli haricinde kullanılamaz.

5. BESİN/GIDA HIJYENİ ve TEKNOLOJİSİ

5.1. Laboratuvar ve Laboratuvar Dışı Uygulamalarda Biyogüvenlik

Bu prosedürlerin amacı:

- Uygulamada görevli olan öğretim elemanları ve öğrencilerin derslerin gerçekleştirildiği çeşitli tesis ve kaynaklardan hayvan veya insan kaynaklı hastalıkları çiftlik hayvanlarına veya gıda maddelerine taşıma riskini,
- Uygulamada görevli olan öğretim elemanları ile öğrencilerin kontamine gıda maddeleri ve hayvanlardan enfekte olma riskini en aza indirmektedir.

Uygulama derslerinin yapıldığı tesisler arasında mezbahalar, mandıralar (fakülte bünyesinde bulunan süt ünitesi, özel mandıralar), hayvan pazarı, gıda işleme üniteleri (su ürünleri işleme birimleri, et ürünleri üretim tesisleri vb.) gibi işletme birimleri bulunmaktadır.

5.2. Genel Hijyen Kuralları

- Besin/Gıda Hijyeni ve Teknolojisi Anabilim Dalı personeli ve öğrencileri, Bölüm 2 'de eğitim ve araştırma laboratuvarlarında belirtilen genel biyogüvenlik kurallarını bilmeli ve uygulama alanlarında biyogüvenlik gerekliliklerine uyulmalıdır.
- Sorumlu öğretim elemanı öğrencilere, gıdanın kontaminasyonuna neden olan riskleri en aza indirmek için gıda hijyeni ile ilgili kolay anlaşılabilir kurallar hakkında bilgi verir. Bununla birlikte fakülte bünyesinde bulunan süt ünitesinde uyulması gereken hijyen prensiplerini anlatır, ziyaret edilen gıda işletmelerdeki sorumlu personel tarafından üretim hattı boyunca uyulması gereken hijyen kuralları hakkında bilgi vermesi istenir.
- Sorumlu öğretim elemanı genel hijyen kurallarının yer aldığı rehber hakkında bilgi vermelidir.
- Öğrencilerin, personel hijyeni kurallarına (el yıkama, alet-ekipman ve koruyucu kıyafetlerin kullanımı vb.) uymaları gerekmektedir.
- Öğrenciler gıda işletmelerine ziyaretlerden önce 48 saat içerisinde çiftlik, ahır ve atık depolama alanlarında bulunmuşlarsa sorumlu öğretim elemanlarına durum hakkında bilgi vermelidir.
- Gıda işletmesi ziyareti öncesinde bir çiftlik ya da kesimhane ziyaret edildi ise kıyafet ve ayakkabılar temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir.
- Sorumlu öğretim elemanı süt ünitesi üretim hattı veya tesislere yapılan ziyaret boyunca öğrencilerin hijyen kurallarına uyduklarından emin olur. Özellikle, öğrencilerden eldiven olmadan gıda ürünlerine dokunmamaları ve post mortem muayene yapmamaları istenir.
- Uygulama alanlarında sigara içmek, alkol veya uyuşturucu kullanmak yasaktır. Saat, küpe, piercing, yüzük ve takma tırnak gibi takılar çıkarılmalıdır.
- Gıda işletmelerinde uygulama alanları içerisinde yemek-içmek yasaktır.

6. KAYNAKLAR

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Biyogüvenlik Rehberinden Özetlenmiştir.

