



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
AYDIN ADNAN MENDERES UNIVERSITY

VETERİNER FAKÜLTESİ



BİYOĞÜVENLİK REHBERİ

AYDIN - 2023



BİYOĞÜVENLİK REHBERİ

İİÇİNDEKİLER	I
1. GİRİŞ	1
1.1. Tanım	1
1.2. Amaç ve Kapsam	1
2. EĞİTİM ve ARAŞTIRMA LABORATUVARLARI	2
2.1. Eğitim Uygulamaları Laboratuvarları	2
2.1.1. Uygulama Laboratuvarında Öncelikli Kurallar	2
2.1.2. Kimyasal Maddeler İle Çalışırken Uyulması Gereken Kurallar	2
2.1.3. Cam Malzeme Kullanılırken Uyulması Gerekli Kurallar	4
2.1.4. Cihaz Kullanımında Uyulması Gereken Kurallar	4
2.1.5. Öğrenci Laboratuvar Uygulamalarında Atıkların Kontrolü	4
2.2. Araştırma Laboratuvarları	5
2.2.1. Risk Gruplarının Belirlenmesi	5
2.2.2. İhbarı Mecburi Hayvan Hastalıkları	6
2.2.3. Standart Biyogüvenlik Prosedürleri	8
2.2.4. Pipet Kullanımı	9
2.2.5. Delici ve Kesici alet Yaralanmalarına Karşı Koruma	10
2.2.6. Önlük Giyilmesi	10
2.2.7. El Yıkaması	10
2.2.8. Göz ve Yüz Koruması	10
2.2.9. Maske Kullanımı	10
2.2.10. Biyolojik Güvenlik Kabini	11
2.2.11. Otoklav Güvenliği	11
2.2.12. Santrifüj Kullanımı	12
2.2.13. Laboratuvarında Örneklerin Güvenliği	13
2.2.14. Termal Blok, Termal Döngüleme Cihazı, Homojenizatör, Çalkalayıcı, Sonikatör ve Öğütücülerin Kullanımı	13
2.2.15. Nekropsi Laboratuvarı Biyogüvenlik Prosedürleri	14
2.2.16. Araştırma Laboratuvarlarında Atık Yönetimi	16
2.3. Anatomi Anabilim Dalı Biyogüvenlik Kuralları	16
2.3.1. Kadavra Olarak Kullanılan Hayvanların Kökenleri	16
2.3.2. Anatomi Anabilim Dalı İçindeki Bölümler	17
2.3.3. Genel Temizlik ve Hijyen	17
2.3.4. Ayak Banyosu	17
2.3.5. Cihaz ve Ekipman İçin Dezenfeksiyon Protokolü	18
2.3.6. Anatomi Anabilim Dalı'nda Kullanılan Deterjan ve Dezenfektanlar	18
2.3.7. Maserasyon Salonu	18
2.3.8. Plastinizasyon ünitesi	18

3. EĞİTİM ve ARAŞTIRMA HASTANESİ	19
3.1. Klinikler	19
3.1.1. Ruminant Kliniği	19
3.1.1.1. Muayenehane	23
3.1.1.2. Ameliyathane	25
3.1.1.3. Hospitalizasyon	27
3.1.1.4. İzolasyon	29
3.1.2. Tek Tırnaklı Kliniği	33
3.1.2.1. Muayenehaneler	33
3.1.2.2. Ameliyathane	34
3.1.2.3. Hospitalizasyon	35
3.1.2.4. İzolasyon	37
3.1.3. Kedi-Köpek Kliniği	39
3.1.3.1. Muayenehaneler	40
3.1.3.2. Ameliyathaneler	40
3.1.3.3. Hospitalizasyon	41
3.1.3.4. İzolasyon	42
3.2. Gezici Klinik	45
3.3. Sterilizasyon Ünitesi	46
3.4. Hastane Merkez Laboratuvarı	47
3.4.1. Genel Kurallar	47
3.4.2. Laboratuvardan Ayrılmadan Önce	48
3.5. Eczane	48
3.5.1. Eczane Yeri ve Özellikleri	48
3.5.2. İlaçların muhafazası	48
3.5.3. İlaçların Hazırlanması	49
3.5.5. İlaçların Geri Dönüşümü	49
4. DENEY HAYVANLARI ÜNİTESİ	50
4.1. Genel Kurallar	50
4.2. Atıkların Uzaklaştırılması	51
4.3. Isırılma ve Tırmalanma	51
4.4. Alerjenler	51
4.5. Zoonozlar	51
4.6. Çalışma Öncesi	51
4.7. Çalışma Süreci	52
4.8. Çalışma Sonrası	52
4.9. Domuz Yetiştirme Ünitesi	52

5. BESİN/GIDA HİJYENİ ve TEKNOLOJİSİ	53
5.1. Laboratuvar ve Laboratuvar Dışı Uygulamalarda Biyogüvenlik	53
5.2. Genel Hijyen Kuralları	53
5.3. Öğrencilerin Sağlık Durumu	54
5.4. El Yıkama	54
5.5. Öğrenci Kıyafetleri	55
5.5. Uygulama Eğitimi Yapılan Tesislerle İlgili Özel Durumlar	55
5.6. Kesimhaneler	55
5.7. Süt Ünitesi	56
5.8. Diğer Gıda İşletmeleri	56
5.9. Genel Temizlik ve Dezenfeksiyon Protokolü	56
 6. DEKANLIĞA BAĞLI BİRİMLER	 57
6.1. Sığırcılık Birimi	57
6.2. Koyunculuk Birimi	58
6.2. Kanatlı Araştırma ve Uygulama Birimi	59
 7. KAYNAKLAR	 60

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 tanımlanırken; 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 sahipleri 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 amaçlarından. 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 girilmemeli 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. Laboratuvarda 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. Etiketsiz 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 taşırken 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 aleviye 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
		
Basınçlı 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 ayarı değiştirilmemelidir.
- Hassas terazi kullanılmadığı zamanlarda kapalı ve yüksüz olmalıdır.
- Hassas terazinin dengesi mutlaka kontrol edilmelidir. Dengede 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 tamamıyla 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 çalışanın 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 tanısal uygulama esnasında oluşan enfekte 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 enfeksiyöz 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 kapsamındayapılması gerekenler laboratuvarlarda çalışılan ajanların bulaşma riskine göre değişmektedir. Örneğin enfekte 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

İnfeksiyöz 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; Ilımlı 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 enfeksiyonlara 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 enfekte 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
E. coli, S. cerevisiae, Actinomyces sp.	Campylobacter sp. Plasmodium sp.	Bakteriler Bartonella sp. Brucella sp. (B. abortus, B. canis, B. suis) Burkholderia (Pseudomonas) mallei, B. pseudomallei Coxiella burnetii Francisella tularensis Mycobacterium bovis Pasteurella multocida type B -"manda pastörellozu" ve diğer virulent suşlar Rickettsia akari, R. australis, R. canada, R. conorii, R. prowazekii, R. rickettsii, R. siberica, R. tsutsugamushi, R. typhi (R. mooseri) Yersinia pestis Funguslar Coccidioides immitis Histoplasma capsulatum, H. capsulatum var. duboisii	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:

- Direkt olarak deri, göz ve mukozal membrandan bulaşma.
 - Parenteral yoldan ya da infekte hayvanların ve artropod vektörlerin ısırmasıyla meydana gelen bulaşma.
 - Çözeltili halindeki sıvıların içilmesi ya da kontamine ellerin ağıza sürülmesi yoluyla bulaşma.
 - İnfekte partiküllerin hava yolu ile bulaşması. Organizmanın hava yolu ile bulaşabilmesi gerek çalışmayı yapan laboratuvar personeli 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.
- 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.
 - 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) İl Tarım ve Orman Müdürlüğüne bildirmek zorundadır. Biyogüvenlik Komisyonu ihbarı mecburi bir hayvan hastalığından şüphelendiğinde veya teşhis ettiğinde İl Tarım ve Orman 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)
Siğir brusellozu	Equine encephalomyelitis (tüm tipleri,Venezuela equine encephalomyelitis dâhil)	Epizootik ülseratif sendrom (Epizootic ulcerative syndrome)
Siğir tüberkülozu	Afrika at vebasıAfrika domuz vebası	Viral hemorajik sepsis (VHS)
Kuduz	Klasik domuz vebası	Beyaz benek hastalığı (White spot disease)
Mavidil	Domuzların veziküler hastalığı	Sarıbaş hastalığı (Yellowhead disease)
Siğir vebası	Küçük kovan kurdu (Aethina tumida)	Taura sendromu (Taura syndrome)
Siğirlerin süngerimsi beyin hastalığı (BSE)	Anıların Amerikan yavru çürüklüğü	Balıkların enfeksiyöz hematopoetik nekrozisi (IHN) Enfeksiyöz somon anemisi (Infectious salmon anaemia)
Koyun keçi brusellozu	Tropilaelaps akar (Tropilaelaps mite)	Perkinsus marinus enfeksiyonu (Infection with Perkinsus marinus)
Koyun ve keçi vebası (PPR)	Kedilerin süngerimsi beyin hastalığı (FSE)	Microcytos mackini enfeksiyonu (Infection with Microcytos mackini)
Koyun keçi çiçeği	Siğirlerin nodüler ekzantemi (Lumpy skin)	Marteilia refringens enfeksiyonu (Infection with Marteilia refringens)
Şarbon (Antraks)	Bulaşıcı stomatit (Veziküler stomatit)	Bonamia ostreae enfeksiyonu (Infection with Bonamia ostreae)
Scrapie	Rift Vadisi humması	Bonamia exitiosa enfeksiyonu (Infection with Bonamia exitiosa)
Tavuk vebası (Avian influenza)	Bulaşıcı siğir plöropnömonisi (Contagiousbovine pleuropneumonia)	Koi herpes virus hastalığı (Koi herpes virus disease)
Yalancı tavuk vebası (Newcastle)	Enzootik siğir löykozu	Sazanların bahar Viremi (Spring Viraemia of Carp) (SVC)
Pullorum	Geyiklerin epizootik hemorajik hastalığı (EHD)	Kerevit vebası (Crayfish plague)
Kanatlı tifosu (Tavuk tifosu)		Bakteriyel böbrek hastalığı (Bacterial kidney disease) (BKD)
Ruam (Mankafa)		
Durin (At frengisi)		

Tablo 3. İhbari mecburi hastalıklarda karantina süreleri ve teşhis şekilleri

HASTALIĞIN ADI	KORDON SÜRESİ (Son İyileşme veya Ölümünden Sonra)	TEŞHİS ŞEKLİ
Siğir Vebası	21 gün	Klinik Teşhis + Laboratuvar teyidi
Şap	30 gün	Klinik Teşhis + Tıp 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
Siğir 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 siğirlerde 6 ay, koyun-keçi, domuz ve kanatlıda ise 3 ay	Laboratuvar Teşhisi
Mavidil	40 gün	Laboratuvar Teşhisi
Siğirlerin Noduler Ekzantemi	28 gün	Laboratuvar Teşhisi
Newcastle	Hastalık tespitinde itlaf ve dezenfeksiyondan 21 gün sonra / aşısı bağlı pozitiflikte 30 gün gözetim ve kontrol	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
Norovirus tarafından oluşturulan zoonoz Hepatit A virüsü tarafından oluşturulan zoonoz Influenza virüsleri tarafından oluşturulan zoonoz Artopod kaynaklı virüsler tarafından oluşturulan zoonoz Kuduz	Borreliozis (Lyme Disease) Botulismus Brusellozis Kamfilobakteriyozis Leptospirozis Listeriozis Psittakozis Salmonellozis Tüberkülozis Vibriyozis Yersiniyozis Verocytotoxin-producing Escherichia coli (VTEC)	Anisakiazis Kriptosporidiozis Sistiserkozis Ekinokokkozis Toksooplazmozis Trişinellozis

2.2.3. Standart Biyogüvenlik Prosedürleri

- Örneklerin yerleştirilmesi, iş akışı ve laboratuvar tezgahlarında çalışma tek yönlü olmalıdır. Yani temiz alanlardan kirli alanlara doğru olmalıdır.
- Her tezgâhta yapılan işleme uygun risk ve zararlıların değerlendirmesi yapılmalı ve o tezgâhta kullanılacak personel koruyucu ekipman kullanımı belirlenmelidir.
- Çalışırken eller yüze sürülmemeli, ağıza herhangi bir şey alınmamalıdır. Yiyecek ve içecekler laboratuvar ortamında saklanmamalı ve asla tüketilmemelidir. Bunların tüketimi ve saklanması için personel dinlenme odaları gibi laboratuvar dışı alanlar tesis edilmeli ve bu ortamlarda yiyecek ve içecek tüketimine müsaade edilmelidir. Kalem, sakız gibi hiçbir eşya ağızda tutulmamalıdır.
- Laboratuvarlarda makyaj yapılmamalıdır. Ayrıca kontaminasyona neden olabilecek uzun tırnak, saç ve sakala izin verilmemelidir. Uzun saçlı personel varsa saçları toplanmalı, ya topuz yapılmalı veya yanmaz bone içine alınmalıdır. Ayakkabılar laboratuvarlarda çalışmaya uygun olmalı, burnu açık ayakkabı giyilmemelidir. Önlük ve pantolon ceplerinde kesici ve batıcı aletler taşınmamalıdır.
- Laboratuvarlarda mümkün olduğunca plastik malzemeler kullanılmalıdır. Zira cam malzemeler kırıldığında farkına varılmadığında delici ve kesici yaralanmalara neden olabilir.
- Laboratuvarlarda ilk yardım için gerekli ilaç ve malzeme bulunan bir dolap ve ilk yardım talimatı bulunmalıdır. Personelin laboratuvarda işi bittikten sonra hatırlatıcı olması ve temiz olarak çıkması için her laboratuvar çıkışına lavabo kurulmalıdır. Tüm personelin görebileceği bir yere göz yıkama istasyonları ve acil duş sistemi kurulmalıdır.
- Laboratuvarların giriş-çıkışı denetlenmeli ve analiz yapılan bölümlere çalışanlar dışında kişilerin girmeleri engellenmelidir. Laboratuvar çalışmalarıyla ilgisi olmayan personel ve hayvanların laboratuvara girmesine izin verilmemelidir. Laboratuvarlara 12 yaş altı çocukların girmesine müsaade edilmemelidir.
- Laboratuvarlarda başkalarının da çalıştığı düşünülerek gürültü yapılmamalıdır. Asla şaka yapılmamalıdır. Başlıca negatif davranışlardan ve kötü alışkanlıklardan uzak durulmalıdır (aşırı güven, gösteriş, inatçılık, sabırsızlık, dikkatsizlik ve bilgisizlik gibi). Zira bu tür tutum ve davranışlar laboratuvar kazalarına sebebiyet verebilmektedir.
- Laboratuvarlarda meydana gelen her türlü olay, laboratuvar sorumlularına anında iletilmelidir.
- Laboratuvarlarda, özellikle kilitlenmiş bir yerde yalnız çalışılmamalıdır. Her türlü olasılıklara karşı, tek başına çalışan kişi yapacağı işleri bir başkasına önceden anlatmalı ve sürekli haber vermelidir.
- Laboratuvara çanta, palto, hırka, mont ve gereksiz malzeme getirilmemelidir.

- Mikroorganizma içeren şişelerden sıvı aktarılırken etiket tarafı yukarı gelecek şekilde tutulmalıdır. Aksi halde şişenin ağzından akan damlalar etiketi ve üzerindeki yazıyı bozabileceği gibi aynı zamanda etiketi de kontamine ederek mikroorganizmaların aerosolize olup etrafa saçılmasına da neden olabilir.
- Kültürlerin yere veya masaya dökülmesi veya kültür kaplarının kırılması halinde durum hemen laboratuvar yöneticisine bildirilmeli ve dökülen kültürün üzeri anında uygun bir dezenfektan çözeltisi ile kaplanarak (örneğin %10'luk hipoklorit çözeltisi) 30 dakika bekletilmeli ve daha sonra temizlenmelidir. Dökülen şeylerin temizlenmesi için yazılı bir prosedür geliştirilmeli ve izlenmelidir. Özellikle bu tür kazalarda temizlik görevlilerinin olaya müdahale etmesine müsaade edilmemelidir. Bu konuda eğitilmiş olan personelin dekontaminasyon yapması tercih edilmelidir.
- İçinde kültür bulunan tüp, petri kutusu, doku kültürü flasksı gibi malzeme açık olarak masa üzerine bırakılmamalı, tüpler önlük cebinde taşınmamalı, masa üzerine gelişi güzel konulmamalıdır. Tüpler sporlarda tutulmalıdır.
- Mikroskopun objektif ve oküler kısmı her kullanımdan önce ve sonra gazlı bez ya da spanç yardımıyla dikkatlice merceğe zarar vermeden temizlenmelidir.
- Mikroskopide ve doku fizyasyonunda kullanılan boyalar, solüsyonlar, karanlık ve serin bir yerde depolanmalıdır.
- Her türlü kimyasal madde ve çözelti karanlık ve serin bir yerde, kilit altında depolanmalıdır. Birbiriyle geçimsiz olan veya reaksiyona girebilecek kimyasal maddeler asla birlikte depolanmamalıdır.
- Kontakt lens özellikle yumuşak olanları kostik maddeleri absorbe edebileceğinden korneaya karşı kostik maddeler lenste konsantre olabilmektedir. Laboratuvarda kontakt lens takılması kesinlikle tavsiye edilmemektedir. Ancak takılması gerekiyorsa mutlaka yüz veya göz koruyucu ekipman kullanılmalıdır.
- Acil çıkışlar, elektrik panoları, yangın söndürme istasyonları, acil durum telefonları, göz yıkama istasyonları, ilkyardım dolapları, yangın alarmlarının yerleri personel tarafından bilinmelidir.
- Pencerele artropod geçirmeyen sineklikler yerleştirilmelidir. Ayrıca laboratuvarların artropod ve kemirici (rodent) kontrol programı olmalıdır.

2.2.4. Pipet Kullanımı

- Ağız ile pipetleme kesinlikle yapılmamalıdır.
- Enfeksiyöz materyal asla pipet ucu ile karıştırılmamalıdır.
- Mümkün olduğunca otomatik pipet cihazı kullanılmalıdır.
- Pipetteki sıvı, tüp, şişe veya kuyucuk duvarına bırakılmamalıdır. Sıçramaya neden olabileceğinden yüksekten bırakılmamalıdır. Pipet ucunda kalan sıvı, zorla çıkarılmaya çalışılmamalıdır.
- Enfeksiyöz ajanlar içeren sıvıların içine asla üflenmemelidir.
- Kontamine pipetler veya pipet uçları, içinde uygun dezenfektan bulunan kırılmaz ve sızdırmaz kaplara tam daldırılmalıdır. Ayrıca biyolojik güvenlik kabinleri içinde pipet veya pipet uçları için biyolojik atık kutusu yerleştirilmelidir.
- Enjektörler pipetleme için kullanılmamalıdır.
- Pipetten enfeksiyöz materyalin etrafa yayılmasını önlemek için absorbant pet veya kâğıt havlu serilmelidir ve çalışma bittikten sonrada tıbbi atık olarak değerlendirilerek atılmalıdır.

2.2.5. Delici ve Kesici alet Yaralanmalarına Karşı Koruma

İğne, bisturi ve diğer keskin alet ve malzemeyi kullanırken, uygulamalardan sonra kesici-delici aletleri temizlemek gerektiğinde ve kullanılmış iğneleri atarken yaralanmayı önlemek için özen gösterilmelidir.

- Kullanılmış iğneler asla muhafaza kılıfına yeniden sokulmamalıdır. İğnenin ucu bedenın herhangi bir kısmına doğrultulmuş şekilde tutulmamalıdır. İşi biten bu malzemeler özel tasarlanmış delici ve kesici alet kutusuna atılmalıdır. Atarken iğneler bükülmemeli, eğilmemeli veya enjektörden çıkarılmaya çalışılmamalıdır.

2.2.6. 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.

2.2.7. 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.

2.2.8. 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.

2.2.9. 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 infekte olmaması için cerrahi tip maske kullanımı tavsiye edilir.

2.2.10. Biyolojik Güvenlik Kabini

Biyolojik güvenlik kabinleri (BGK) çalışanı, laboratuvar ortamını ve çalışma materyallerini kültürler, stoklar ve tanısal örnekler gibi infeksiyöz ajanlar içeren materyaller ile yapılacak her işlemde meydana gelebilecek infeksiyon aerosoller ve sıçramalardan korumak için tasarlanmış cihazlardır. Bu nedenle:

- Mikrobiyoloji laboratuvarlarında vorteksleme, karıştırma, dokuları ezme, parçalama, sonikasyon ve santrifüj ile bu cihazla ilgili örnek kaplarının açılması, aktarılması gibi bütün işlemler biyogüvenlik kabininde yapılmalıdır.
- Biyogüvenlik kabininin işletim ve güvenli çalışma rehberi hazırlanarak laboratuvar personeline yayınlanmalıdır ve tüm kullanıcılara uygulamalı eğitimi verilmelidir.
- Özellikle kabinin yetersiz teknik kullanımı, kabin içi kırılmalar ve sıçramalardan personeli korumayacağı konusunda açıklama yapılmalıdır.
- Kabinde fan çalışmadan ve hava akımı güvenli moda geçmeden çalışmaya başlanmamalıdır.
- Kabin kullanılırken ön tarafındaki cam panel çıkarılmamalıdır. Kabin içindeki aparat ve malzemeler mümkün olduğunca az tutulmalıdır.
- Kabin içindeki hava kafesleri; not kağıtları, pipet veya diğer malzemelerle hava akımı (özellikle arka kısmı) kesilmemelidir.
- Isı üretimi hava akımını saptırarak hava filtresine zarar verebileceğinden kabin içinde bünzen beki kullanılmamalıdır. Bunun yerine steril tek kullanımlık özeler kullanmaktır.
- Kabin içinde normal atık ve delici-kesici atık kabı bulunmalıdır. Bütün çalışmalar ön cam panelince görülebilen ve kabin içinin orta kısmında yapılmalıdır.
- Kabini kullanan personelin arkasındaki trafik en aza indirilmelidir.
- Çalışma sırasında eller kabin içine dik olarak sokulmalı ve çalışmaya başlamadan önce negatif basınçlı hava ile temizlenmesi için 1-2 dakika beklenmelidir.
- Biyogüvenlik kabininin yüzeyi gün sonunda, çalışma bitiminde veya herhangi bir infeksiyöz örneğin dökülme ve saçılmalarında uygun dezenfektan ile temizlenmelidir.
- Kabin fanı çalışma bitiminden 5 dakika sonrasına kadar çalıştırılmalıdır.
- Bazı biyogüvenlik kabinlerinde işlem sonrası dekontaminasyon için ultraviyole ışık vardır. Bu tip kabinlerde çalışma bitiminden sonra ultraviyole lamba 15 dakika kadar çalıştırılmalıdır. Yalnız biyogüvenlik kabininin bulunduğu odada insan varken, göz ve cildi istenmeyen etkiler yapabileceğinden ultraviyole ışıklar kapatılmalıdır.

2.2.11. Otoklav Güvenliği

- Otoklav kullanan personel paketlenme, malzemenin yüklenmesi ve etiketlenmesi konusunda eğitilmiş olmalı ve sterilizasyon ünitesinde işletim sistemi hakkında bilgi sahibi olmalıdır. Aynı zamanda otoklav çalışması sırasında oluşabilecek acil durum eğitimlerini de almış olmalıdır.
- Eğer laboratuvarında eski tip otoklavlar kullanılıyorsa otoklavın arka ve yan taraflarına dokunulmamalıdır. Zira onların ısı koruma özellikleri olmayabilir ve personelde yanıklara neden olabilir. Otoklavın bulunduğu yerde cihazın yanına yanabilen malzeme (karton veya plastik malzeme) veya yanıcı sıvılar konmamalı veya depolanmamalıdır.
- Toksik, yakıcı (asit ve fenol gibi) sıvılar ile uçabilen (etanol, metanol, aseton ve kloroform gibi) veya radyoaktif maddeler asla otoklavlanmamalıdır.
- Otoklavlanmadan önce uygun olan biyomedikal atıklar biyolojik zararlı etiketli atık kazanına yerleştirilmelidir.

- Tek kullanımlık malzemeler kırmızı torbalara konularak otoklavlanmalıdır. Ancak tüm kırmızı renkli torbalar otoklav için uygun değildir. Dikkat edilmeli ve sadece otoklav için üretilen torbalar kullanılmalıdır.
- Dekontaminasyondan önce iğneler, bisturi ucu, pipetler veya kırılmış cam malzemeler gibi uygun kesici maddeler sızdırmaz, etiketlenmiş ve sert kaplara yerleştirilmelidir.
- Tezgâh üzerine serilen absorban kâğıtlar veya kâğıt onluk gibi kuru malzemeler kazan içine yerleştirildikten sonra buhar oluşumunu kolaylaştırmak için 100 ml kadar su kazan içine konulmalıdır.
- Otoklav kazanları aşırı yüklenmemelidir. Zira bu gibi durumlarda buhar sirkülasyonu engellenir ve sterilizasyon veya dekontaminasyon işlemi gerçekleşmez.
- Otoklav kazanlarının kapakları buharın içlerine rahatça girebilmesine müsaade edecek şekilde kapatılmalıdır.
- Otoklav için kazanlar paslanmaz çelik veya poliprolen tepsilerin üzerine konulmalıdır. Otoklav açılmadan önce cihazın soğumasına müsaade edilmelidir. Kazan basıncı göstergesi “0” (sıfır) olduğunu gördükten sonra, kalan buharın çıkarılması için kapak yavaş yavaş açılmalı ve mümkün olduğunca kapaktan uzak durulmalıdır.
- Kapak açılırken yan korumalı gözlükler veya tercihen yüz kalkanı kullanılmalıdır. Otoklav sıcak malzemeleri kaldırmak veya çıkarmak için kalın, dirseği içine alan, ısıya dayanıklı, sıvı geçirmez eldiven kullanılmalıdır.
- Otoklavlanan malzemenin otoklav bandı kontrol edilmelidir. Eğer otoklav bandındarenk değişimi olmamışsa bir başka ifadeyle otoklav bandı çalışmamışsa kazan içindeki malzemeler yeniden sterilize edilmelidir.
- Ayrıca bu cihaz ile ilgili bütün yönlerinin değerlendirildiği düzenli bir bakım ve onarım programı kurulmalı ve takibi yapılmalıdır.

2.2.12. Santrifüj Kullanımı

- Santrifüjler, üretici firma talimatlarına göre işletilmelidir.
- Kullanıcılar santrifüjleri, godelerinin yerleştiğini görebildikleri bir seviyede tutmalıdır.
- Santrifüjde kullanılan örnek tüpleri kalın duvarlı ve tercihen plastik olmalıdır.
- Kullanmadan önce örnek kapları mutlaka göz ile kırık, çatlak ve kapaklarının tam kapanıp kapanmadığı konusunda muayene edilmelidir.
- Godeler mümkünse biyolojik güvenlik kabinde yüklenmeli, açılmalı, dengelenmeli ve distile su ile boş godeler ayarlanmalıdır. Aynı amaç için tuzlu su veya hipoklorit solüsyon koroziv olduğundan dolayı kullanılmamalıdır. Sıvı seviyesi ile santrifüj tüpü arasında bırakılan boşluk miktarı üretici firma önerileri doğrultusunda olmalıdır.
- Gode ve rotor kadranı ağırlıkları eşitlenmiş, tüpler doğru ve dengeli bir şekilde yerleştirilmiş olmalıdır.
- Açık santrifüjler kullanıldığında sızdırma veya sıçrama yapabileceğinden tüplerin aşırı yüklenme yapılmadığından emin olunmalıdır.
- Godeler, rotorlar ve santrifüj içi boşluk belli periyotlarda dezenfektan ile temizlenmelidir. Kullandıktan sonra godeler denge sıvısı boşaltıldıktan sonra ters çevrilerek saklanmalıdır.
- Biyorisk grubunda ve ihbarı mecburi enfeksiyonlara neden olan mikroorganizmalarla çalışılıyorsa santrifüj godeleri kapaklı olanlar kullanılmalıdır.

2.2.13. Laboratuvarda Örneklerin Güvenliği

- Örnek taşıma kapları cam veya tercihen plastik olmalıdır.
- Tıpa veya kapakları usulüne uygun olarak kapatıldığında sızdırmamalıdır. Kapların dışında örnek veya enfeksiyöz ajana ait kalıntılar kalmamalıdır.
- Örnek taşıma kapları yapılacak işlemi kolaylaştırmak için doğru olarak etiketlenmelidir.
- Örnek istek formu asla örnek kaplarına sarılmamalı, bu formlar ayrı bir yerde tercihen su geçirmez bir zarfta veya bir torbada taşınmalıdır.
- Örnek transferinde çapraz kontaminasyonu ve yanlış tanıyı önlemek adına her zamantek numune için tek numune kabı kullanılmalıdır. Bu nedenle birden fazla hastaya ait örneklerin aynı kapta/torbada taşınması engellenmelidir.
- Numuneyi alan personel sağlık açısından potansiyel tehlike oluşturan durumların farkında olmalı ve özellikle kırık veya sızdıran kaplarla işlem yaparken dikkatli davranmalıdır.
- Örnek kapları kırılmış veya etrafa sıçramış ise ve örnek ile temasa maruz kalmışsa derhal laboratuvar sorumlusuna bildirilmelidir. Gözle görülen kontaminasyonlarda 1/10 sulandırılmış hipoklorit ya da % 70'lik etanol gibi bir dezenfektan emdirilmiş bir havlu ya da gazlı bez kullanılarak görünür kontaminasyon silinmelidir.
- Dezenfektanlar kolay ulaşılabilir bir yerde olmalıdır. Bu alan sık sık dezenfektanlar ile silinmelidir. Bu işten sorumlu personel laboratuvar önlüklü (özellikle kolları kapatacak şekilde) ve eldivenli olmalıdır. Ayrıca diğer personel koruyucu ekipmanı gözlük, yüz kalkanı ve maske hazır bulunmalıdır. Örnek kapları işlem yapılacak tezgahlara dağıtıldıktan sonra, örnekler mutlaka biyolojik güvenlik kabiniinde açılmalıdır.
- Ayrıca sızdıran tüpler, kaybolan örnek kapları ve kırılan tüplerin kayıtları tutulmalı ve izlenmelidir. Bu kayıtların artması taşıma uygulamalarını, örnek kabul şartlarının veya toplanmasının geliştirilmesine ihtiyaç duyulduğunu göstermekte ve gerekli önlemlerin alınması için iyi bir geri bildirim verisi olmaktadır.

2.2.14. Termal Blok, Termal Döngüleme Cihazı, Homojenizatör, Çalkalayıcı, Sonikatör ve Öğütücülerin Kullanımı

Termal blok, termal döngüleme cihazı, homojenizatör, çalkalayıcı, sonikatör ve öğütücüler sızıntı, sıçrama ve aerosol oluşturma potansiyeli yüksek cihazlardır. Bu maksatla:

- Bu cihazlarda kullanılan tüm kaplar, kapaklar ve şişeler kullanım öncesinde çatlak veya kırılma açısından dikkatli bir şekilde kontrol edilmeli ve kapakların tam oturur ve sızdırmaya karşı tam korumalı olduğundan emin olunmalıdır.
- Termal blok ve termal döngüleme cihazları, işlem sonrası soğuma süresi beklendikten sonra açılmalıdır.
- Sonikatör, homojenizatör ve karıştırıcılar, çalışma sırasında kap içinde basınç artışına yol açmaktadır. Bu olay enfeksiyöz materyalin aerosol oluşumuna neden olabilir. Bu oluşan aerosol kapak ve kazan arasından kaçabilir. Bu nedenle özellikle plastik kazan kullanılmalıdır. Çünkü cam kazanlar kırılabilir, kullanıcının yaralanmasına neden olabilir veya enfeksiyöz materyalin sıçramasına neden olabilmektedir. Böyle birdurumda işlem hemen durdurulmalıdır.
- Laboratuvarında uygunsa bu cihazlarla yapılan tüm işlemler biyolojik güvenlik kabiniinde yapılmalıdır. Ancak plastik kutular (karıştırılan veya homojenize edilen materyalin bulunduğu kutu) sıçrama ve aerosol oluşumuna karşı biyolojik güvenlik kabiniinde açılmalıdır.

2.2.15. Nekropsi Laboratuvarı Biyogüvenlik Prosedürleri

Nekropsi infeksiyöz etkenler, aerosoller ve kontamine keskin uçlu maddelerle teması içerdiğinden 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 virusu, yüksek derecede patojenik kuş gribi virusu ve batı Nil virusu 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) padoktan çıkarılmalı, forklift veya korunaklı bir taşıma aracı ile nekropsi bölümüne götürülmelidir.

Mümkünse hayvan otopsi salonunda ötenazi edilmelidir.

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

- Nekropsi alanında infeksiyon riski fazladır. Öğrenciler ve fakülte personeli uygulama alanlarında tehlikeli infeksiyonlardan korunmalıdır.
- Eğer, ciddi insan infeksiyonu riski oluşursa, Üniversite Hastanesi ile profilaksi, tedavi ve danışma protokolleri uygulanmalıdır.
- Eğer, önemli hayvan hastalıkları taşıma riski oluşursa, olası mikroorganizma yayılımının aza indirgeyecek 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 kadavraya 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 konusunda 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 enfeksiyon 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 otopsi sırasında 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 otopsi 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 4 insan patojenleri

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

2.2.16. 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 ötenazileri yapılarak kadavra olarak kullanılmaya başlanılmalıdır. 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. Diseksiyon 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 herdiseksiyon 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 çıkarılmaz en kısa sürede çıkarılmalı ve her diseksiyon sonrasında raflara yerleştirilmelidir.
- Öğrenciler eve götürmeden önce, her diseksiyon haftasından sonra çizmelerini yıkamalı 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.

2.3.6. Anatomi Anabilim Dalı'nda Kullanılan Deterjan ve Dezenfektanlar

- Masalar ve zeminler için: Klorlu antiseptikler, Alkol, Benzalkonyum kloroid,
- Diseksiyon malzemeleri için: İyotlu antiseptikler, Benzalkonyum kloroid,
- El yıkama için: Sıvı sabun
- Bir öğrencinin diseksiyon sırasında vücudunda kesik oluşursa derhal diseksiyonu durdurmalı, uzman bir eleman rehberliğinde ellerini yıkamalıdır. Yara muayene edilmeli ve iyotlu antiseptiklerle ile muamele edilmelidir. Yaranın derin olması durumunda, öğrenci dikiş için hastaneye götürülmelidir. Yaranın yüzeysel olması durumunda, bir pansumanla daha fazla bulaşmaya karşı korunmalıdır. Ancak yine de, hastaneye gitmeli, uygun yara bakımı, antitetanoz serumu ve tetanoz aşısı olması gereklidir.
- Anatomi Anabilimdalı'nda sekreterlik ve ofisler dışında herhangi bir şey yemek içmek kesinlikle yasaktır.

2.3.7. Maserasyon Salonu

- Öncelikle kemik kaynatma işlemine başlamadan önce aynı diseksiyon sırasında uymamız gereken kurallara burada da uymamız gerekmektedir. Önlüğümüz, eldivenlerimiz çizmelerimiz ve koruyucu gözlüğümüzü hazırlayıp kullanmamız gerekir.
- Daha sonra kemik kaynatma kazanı kullanılmadan önce içerisi kontrol edilmelidir. Dolu olması durumunda sorumlu kişiye sorulup ona göre içerisine yeni kadavra parçaları atılmalıdır.
- Kazana atacağımız parçaları kazana düzgün şekilde paketledikten sonra tüp bölümüne gidip tüpü açıp, sonrasında kazanın altının yakılması gerekmektedir. Kaynatma işleminden sonra her defasında tüpün dışarıdaki vanalardan kapatılması şarttır.
- Maserasyon bölümünün her kullanım sonrasında temizlenmesi ve dezenfekte edilmesi gereklidir.
- Maserasyon salonundaki hızarın sorumlu kişi olmadan çalıştırılmaması gerekir.

2.3.8. Plastinizasyon ünitesi

- Kullanacağımız malzemeler uçucu ve yanıcı olduğundan sorumlu kişi olmadan bu malzemelerin kullanılması, kapaklarının açılmaması şarttır.

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 personeli zoonotik hastalıklardan korumak için hayvan hastanelerinde katı kurallar uygulanmalıdır. Bu amaç için; karşılaşılan enfeksiyöz 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 enfeksiyöz hastalıklar.
SINIF 2	Normal Bakım	Düşük düzeyde bulaşma ihtimali olan ve/veya dirençli olmayan bakteriyel etkenler tarafından oluşturulan enfeksiyöz hastalıklar.
SINIF 3	Bulaş engelleyici önlemler gerektiren durumlar	Orta düzeyde bulaşıcı bir etken tarafından oluşturulan enfeksiyöz hastalıklar ve/veya potansiyel insan patojenleri, Dirençli bakteri. Yüksek derecede antibakteriyellere dirençli bakteriler tarafından oluşturulan enfeksiyonlar. Bakteriyoloji laboratuvarları ile tespit edilenler.
SINIF 4	İzolasyon gerektiren durumlar	Yüksek düzeyde bulaşıcı olan etkenler tarafından oluşturulan enfeksiyöz hastalıklar ve/veya insanlar için çok ciddi patojenler

3.1. Klinikler

3.1.1. Ruminant Kliniği

Ruminant Kliniğinde Dikkat Edilecek Genel Kurallar ve Hususlar

- Ruminant kliniğinde 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.
- Enfeksiyöz 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.
- Ruminant kliniğinin 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 yerleştirildiği invaziv uygulamalar gerçekleştirilirken dikkat edilmelidir.
- Hasta veya çevresinde çalışan uzun saçlı tüm personel ve öğrencilerin saçlarını toplaması talep edilmelidir.
- Ruminant kliniğine 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.
- Ruminant kliniğine; 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.
- Ruminant kliniğinde yapılan bir işlemle ilgili bilinen ya da şüphelenilen infeksiyonları 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 infeksiyon 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 infeksiyonun yayılmasını önlemede en önemli önlemdir. Ellerdeki mikroorganizmaları çıkarmak/öldürmek için sabun ve akansu ile yıkama veya alkol bazlı bir el dezenfektanı kullanımından oluşan iki yöntem vardır.

- Ruminant kliniğindeki 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 nesneler 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, tualeti 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. Ruminant kliniğindeki her muayene odasında alkol bazlı el dezenfeksiyon noktası bulunmalıdır. El dezenfektanının bittiği durumda hemen sorumlu kişi bilgilendirilmeli ve yeniden kullanıma hazır hale gelmesi sağlanmalıdır.
- Ruminant kliniğinde 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 oluşmaz hemen ellerini yıkamalıdır.
- Üst düzey klinik personeli gerekli gördüğü taktirde, 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 vetelefon, 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 enfeksiyöz etkenlerin bulaşmasını önlemek için ruminant kliniğindeki 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. Ruminant kliniğindeki 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 enfeksiyöz 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.

- Ruminant kliniğinde düşürülen bisturi ve iğne gibi kesici delici materyallerden kaynaklanabilecek yaralanmaları engellemek ve ayakları dışkı, idrar veya diğer vücut sekretlerinden oluşan potansiyel bulaşıcı maddelerle temastan korumak için her zaman kapalı ayakkabılar giyilmelidir. Bu nedenle ruminant kliniğinde hasta muayene/tedavi 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 geçirilmeyen 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 kirltmekten 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 dezenfekteedilmelidir.
 - 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 ruminant kliniği tepeden tırnağa, tüm ekipmanları da içerecek şekilde temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir.

Hasta Hayvanların Kabulü ve Polikliniklere Sevki

- Ruminant kliniğine 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 muayenehane ya da hospitalizasyona alınır.
- Önemli antimikrobiyal ilaçlara veya birden fazla ilaç sınıfına dirençli bakterilerle enfekte olan hastalar, Sınıf 3 bulaşıcı hastalıklar olarak yönetilirler ve hospitalizasyona 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 infeksiyonları 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.
- Ruminant kliniğine gelen hastanın ön klinik muayenesinde bulaşıcı bir hastalıktan şüphelenmesi durumunda, hasta günün son hastası olarak kaydedilmeli ve sahibinin muayene odasına çağırılana kadar dışarıda veya arabada beklemesi istenmelidir. Bu durumda hastanın izolasyona kabul edilmesine karar verirse 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.

3.1.1.1. 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 durağı 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 infeksiyon 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 geçirilmemeli, kendi atık kutularına atılmalı ve bu kutular dolduğunda değiştirilmelidir. Kesici atık kutuları hayvan bakımının yapıldığı her alanda, çocukların ve hayvanların erişmeyeceği 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 ruminant kliniğinde 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.

3.1.1.2. 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 ruminant kliniğindeki 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 koyulmalıdır. 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 kollardaki 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, ameliyatlarda 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.
- Ruminant kliniğinde uygulanan ameliyatlarda kullanılan tüm alet ve malzemelerden sterilize edilebilenlerin önce temizlik ve dezenfeksiyonu yapılmalı daha sonra sterilizasyon ünitesine gönderilmez.
- 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 anestezisinde 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 kurulmalıdır.

Ölen Hastalar

- Ruminant kliniğinde 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.

3.1.1.3. Hospitalizasyon

Genel Kurallar

- Hospitalizasyondaki hastaların kalacağı padok klinik personeli tarafından önceden belirlenir. Hastalar geldiğinde padoğa kabul edilmeden önce ilgili personel tarafından yeni altlıklar serilir.
- Hasta hayvan teslim alınırken hayvana ait malzemeler hayvan sahibine teslim edilir. Hastanın bulunduğu padoğun girişine hastaya ait bir padok kartı asılır. Bu karta hasta ve hayvan sahibi bilgileri, sorumlu personel isimleri, tespit edilen veya şüphelenilen infeksiyöz hastalık, yemleme ve sulama talimatı, ilaç uygulamalarını içeren bilgiler yazılır. Hasta ilgili tüm işlemler belirlenen personel tarafından bu karttaki bilgilere göre uygulanır.
- Hospitalizasyona giriş çıkışlarda daima ayak banyoları kullanılmalıdır. Gerekli durumlarda (Sınıf 3 risk grubu hastalar) personel ve öğrenciler tek kullanımlık önlük giymelidir.

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 sağılmalıdır. Yem depolama alanları haftalık rutine ek olarak yeni yem tesliminden önce de temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir.
- Tüm yem ve yem katkıları ağzı 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 işlemten 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 hastayla gönderilmeli ya daatılmalıdır. 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. İlacı 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 vedezenfeksiyonu 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.
- Ruminant kliniğinde 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.

3.1.1.4. 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 ilgili bulaşıcı hastalık tehlikesi açısından açıkça görünür bir şekilde etiketlenmelidir. Bu işaretlemeye 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 inisiyatifindedir. 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 uygundur.
- Bulaşıcı hastalık tespit edilen veya şüphelenilen hastaların yönetiminde özel tedbirler uygulanmalıdır. BVD, Salmonellozis gibi yüksek riskli enterik enfeksiyon şüphesi olan hayvanlarda kullanılan termometrelerin kutuları olmalıdır. Sınıf 4 enfeksiyon 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 edilmemeye 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 temizlenip 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 taktirde (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 yürütülmemeli 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 tamamlanır 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, dışkısı 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. Gerektiğinde 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 edentüm 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 koğuşunun 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.

3.1.2. Tek Tırnaklı Kliniği

- Herhangi bir hastanede olduğu gibi, potansiyel olarak bulaşıcı hastalıklı hayvanlarla karşılaşma riski nedeniyle at kliniğinde biyogüvenlik büyük önem kazanmıştır. Hasta hayvanların diğer hayvanlara bulaş kaynağı olmasını ve hastane infeksiyonlarına yakalanmalarını önlemek için katı kurallar uygulanmalıdır.
- İnsanların veya hayvanların maruz kalabileceği bulaşıcı ajan taşıma riskini azaltmak için özel kıyafetler kullanır. Tüm personelin temiz ve yapacağı işe uygun kıyafetleri giymesi zorunludur. Öğrenciler, intörner ve klinisyenler isim kartları takılı olan önlük veya tulumları giymelidir. Şayet uygun kıyafetleri yoksa klinikten çıkarılmalıdır. Temizlik personeli ve teknik personelinde isim kartları olan kıyafetleri giymeleri zorunludur.
- Tüm personelin her zaman için dayanıklı çizme veya ayakkabılar giymeleri gerekir. Ayakkabılar kolay temizlenebilmeli ve dezenfekte edilebilmelidir. Muayene salonuna girişte mutlaka dezenfektanlı ayak paspaslarına basılarak içeri girilmelidir.

Hasta Hayvanların Kabulü ve Polikliniklere Sevki

Hayvan sahibinden önce kayıt yaptırması istenmelidir. Kayıt işleminden sonra hayvanın belli risk sınıfında olup olmadığını anlamak adına bir intörner veya klinisyen tarafından hızlı biranamnez alınmalıdır. Sınıflandırma sonuçlarına göre hayvan park alanına- indirme rampasına gönderilip indirilerek muayene odasına veya izolasyon ünitesine yönlendirilmelidir.

Bulaşıcı hastalık şüphesi olan hastalarda sırasıyla uygulanacak adımlar şöyledir:

- Hasta sahibi randevu talebi ile yaptığı aramada akut bir kusma, öksürük veya ishal vakasını (son 1 hafta içinde) bildirir ise, hasta sahibinden hayvanı, hastane kayıt işlemi yapıldıktan ve bir görevli tarafından yönlendirilene kadar araçta tutması istenmelidir. Hasta koşullara bağlı olarak doğrudan bir muayene odasına, tek tırnaklı hayvan izolasyonuna veya acil ve yoğun bakım ünitesine alınabilir.
- Başvuru şikayeti hasta kayıt formuna açıkça “akut ishal”, “akut kusma” veya “akut öksürük” gibi yazılmalı ve “Şüpheli Bulaşıcı Hastalık” bölümü işaretlenmelidir.
- Hayvan önceden haber verilmeksizin doğrudan rampadan indirilip tek tırnaklı muayenehanesine getirilirse, hasta kayıt görevlisi derhal ilgili klinik ile iletişime geçmeli ve hastane kontaminasyonunu en aza indirmek için hayvanın uygun bir boks veya izolasyona yerleştirilmesini koordine etmelidir.
- Bulaşıcı hastalık şüpheli hastalar ile hastanede bulunan diğer hastalar arasında doğrudan teması azaltmak veya engellemek için her türlü önlem alınmalıdır. Ayrıca bu tür hastalar, hastane kontaminasyon potansiyelini azaltmak için mümkün olan en kısa yoldan uygun muayene / tedavi / barınma alanına nakledilmelidir.
- Bulaşıcı hastalık bulguları olmayan hastalar kliniğe getirilmek üzere görevli personel tarafından indirme rampasına yönlendirilir.

3.1.2.1. Muayenehaneler

Riskli hastalara müdahale edileceği zaman (ör: şüpheli infeksiyöz hastalıklar veya yenidoğan taylor) veya sekresyon, akıntı ve yaralara dokunmadan önce temiz muayene eldiveni giyilmelidir.

Yara tedavisi, bandaj değişimi, oftalmolojik bakım, kateter yerleştirme, endoskopi uygulaması ve riskli

hastalarla temas sonrasında ellerin yıkanması zorunludur. Ayrıca, ellerin kirlendiği diğer durumlarda da eller yıkanmalıdır.

Muayene bittikten sonra hasta muayenesinde kullanılan alet ve ekipmanlar (stetoskop, termometre, sondalar, endoskoplar vs.) başka bir hastada kullanılmadan önce mutlaka temizlenip dezenfekte edilmelidir.

Muayene süresince alanda oluşan artık malzemeler salonda bulunan çöp kovalarındaki evsel atık poşetlerine atılmalı, kesici, delici ve batıcı malzemeler (bisturi, enjektör uçları ve kanüller) özel sarı kutularda toplanmalıdır. Dışkı, sekresyon veya kan ile kontamine olmuş yüzeyler veya ekipmanlar hastadan sorumlu personel tarafından temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir. Bu, özellikle önemli bulaşıcı hastalık ajanlarını yaydığından şüphelenilen veya bilinen hastalar için önemlidir.

Tüm personel ve öğrencilerin malzemeleri bir kez kullandıktan sonra düzenlemeleri ve mekanı orijinal haliyle bırakmaları beklenir. Hastanenin temizliğinin sürdürülmesi ve personelin uygun hijyeninden hastanede çalışan tüm personel sorumludur.

Muayene salonlarında öğrenci ve personellerin her türlü yiyecek ve içecek tüketmesi yasaktır.

Muayene salonundan çıkmadan önce kullanılan eldivenler ve tek kullanımlık önlükler uygun çöp kovalarına atıldıktan sonra eller yeniden yıkanmalı, kapı önlerindeki dezenfektanlı paspaslara basılarak salondan çıkılmalıdır.

3.1.2.2. Ameliyathane

Tüm cerrahi prosedürler, derinin veya muköz membranların normal savunma bariyerlerinde kırılmalara neden olur. Bu nedenle, bu bariyerlerin kırılmasına doğal bir cerrahi alan enfeksiyonu riski eşlik eder. Cerrahi alan enfeksiyonları sporadik olarak veya bir salgının parçası olarak ortaya çıkabilir ve bazı durumlarda yıkıcı sonuçlar doğurabilir. Cerrahi yara enfeksiyonunun önlenmesi için genel enfeksiyon kontrol uygulamaları (örneğin el hijyeni, temizlik ve dezenfeksiyon) önemlidir. Ameliyatla ilgili özel önlemler, cerrahi ortamın uygun şekilde bakımı, uygun kişisel koruyucu ekipman kullanımı, el hijyeni, anestezi ekipman ve cerrahi aletlerin dezenfeksiyonu ve sterilizasyonu, perioperatif antimikrobiyallerin uygun kullanımı ve ameliyat öncesi, sırası ve sonrasında cerrahi alan bakımını içerir.

- Steril eldiven kullanımı cerrahi el hazırlığını gereksiz kılmaz. Steril eldivenler cerrahi alan kontaminasyonunu önlemeye katkıda bulunur ve hastalardan cerrahi ekibe kan yoluyla patojen bulaşma riskini azaltır.
- Bir operasyon salonu sadece cerrahi prosedürler için kullanılmalıdır. İyi tasarlanmış ve bakımı yapılmış bir ameliyathaneye sahip olmak çok önemlidir. Ameliyat ortamını olabildiğince temiz tutmak için bu alan personel ve hayvan trafiğinden ayrılmalı, iyice temizlenip dezenfekte edilmesi kolay olmalıdır. Ameliyatlar arasında ameliyatsız işlemler için ameliyathane kullanılmamalıdır. Odadaki trafiği en aza indirmek için alana giriş her zaman kısıtlanmalıdır. Ameliyat alanındaki insan sayısı bir risk faktörü olarak tanımlanmıştır, bu nedenle herhangi bir cerrahi işlem sırasında ameliyathaneye yalnızca gerekli personelin girmesine izin verilmelidir. Cerrahi hemşirelik görevlerini yerine getirenler de dahil olmak üzere prosedüre katılan tüm personel, aseptik teknik ve ameliyathane prosedürleri konusunda eğitilmelidir.
- Ameliyat alanındaki tüm personel, işlemin kendisiyle doğrudan ilgili olup olmadıklarına bakılmaksızın yeni yıkanmış belirlenmiş cerrahi önlükler giymeli, ameliyat başlığı veya saç boneleri ve ameliyat sırasında cerrahi maske takmalıdır.
- Belirlenen cerrahi ayakkabılar veya galoşlar, cerrahi alandaki tüm personel tarafından giyilmelidir. Ameliyatta giyilen yeni yıkanmış cerrahi önlükler, diğer hastalarla ilgilenilirken veya tedavi edilirken giyilmemeli ve ameliyat alanı dışındayken en azından bir laboratuvar önlüğü ile örtülmelidir. Prosedüre doğrudan dahil olan personel de steril bir önlük ve steril eldiven giymelidir.
- Operasyon öncesinde, sırasında ve sonrasında kapılar daima kapalı olmalıdır.
- Operasyon yapılmayan zamanlarda haftada 1 kez olacak şekilde salondaki alet ve ekipmanlar ile

kanalizasyon kanalları temizlenip dezenfekte edilmelidir.

- Anestezi için ayrılmış uyutma-uyandırma boksı kullanılır. Alan içindeki minderlerin her hastadan önce ve sonra uygun şekilde temizlenmesi gerekir.
- Minderlerin sağlam, duvara-yere doğru ve güvenli şekilde sabitlendiğinden emin olunmalıdır. Dışkı, kan, idrar veya diğer vücut sıvılarının minderlerde oluşan yırtıklardan girmiş olabileceğini göz önünde bulundurmak ve olası kontaminasyonların önüne geçmek adına minderlerin değiştirilmesi gerekir.
- Cerrahi işlem sırası ve sonrasında kullanılan her türlü yardımcı ve teknik malzeme (Ör: anestezi makineleri, endotrakeal tüpler, köstekler, vs.) işlem sonunda temizlenip dezenfekte ve sterilize edilmelidir. Zemine bulaşan kan ve diğer kirler önce yıkanmalı sonra dezenfektanlarla silinmelidir.
- Cerrahi işlem süresince kullanılan kesici, delici ve batıcı malzemeler (bisturi, enjektör uçları ve kanüller) özel sarı kutularda toplanmalı, dışkı veya sekresyonlar hastadan sorumlu personel tarafından en kısa sürede temizlenmelidir.

3.1.2.3. Hospitalizasyon

Hospitalizasyon biriminde genel dezenfeksiyon ve kişisel koruyucu önlemlerin uygulanmasında görevli tüm personel ve öğrenciler sorumludur. Hasta, hospitalizasyondan önce risk kategorileri bakımından sorumlu klinisyen tarafından değerlendirilmeli ve buna göre alınacak önlemler önceden hazırlanmalıdır.

- Hasta sahibine ait battaniye, blanket, sevk ipi (lonj ipi-halat) gibi aksesuarlar hasta sahibine geri verilir. Hasta sahibi bu aksesuarların kalmasında ısrarcı olursa tekrar geriverilmeyeceği konusunda bilgilendirilir.
- Hasta sahiplerinin ziyaret saatleri daha önceden belirlenen sürelerle sınırlıdır ve hasta sahipleri buna uymak zorundadır.
- Hastanın rutinde yediği yem hasta sahipleri tarafından temin edilmelidir.
- Yemler uygun kapaklı kovalarda muhafaza edilir.
- Hastanın hospitalizasyon birimine kabulünde medikal geçmişini içeren bir dosya hazırlanır.
- Yatan hasta padokları sorumlu veteriner hekim tarafından belirlenir. Tahsis edilen padok temiz olmalıdır.
- Hastanın konduğu padok kapısının dışına, görünür şekilde ön veya yan duvara hasta sahibi ve hasta hakkındaki bilgileri, şüphelenilen ya da doğrulanan enfeksiyon durumunun yazılı olduğu bir çizelge asılır.
- Hastanın mizacı agresif ise bu durum dikkat çekecek şekilde boksun kapısına asılmalıdır.
- Hospitalizasyon bölümündeki beyaz tahtada hastadan sorumlu veteriner hekim ve öğrencinin adı, tedavide yapılması gerekenler ve tahmini taburcu edilme zamanı yazılmalıdır.
- Hastanın muayene ve tedavi bilgileri çizelgeye saatli olarak yazılmalıdır.
- Hastaları padoktan başka padoka taşıma yasaktır. Hasta padoktan alınıp yürütüldüğü sırada temizlik yapılabilir. Dolu padoklar günde en az 1 defa temizlik personeline temizlenir ve gerekliyse tekrar uygun şekilde hazırlanır.
- Yine tüm personel kirli padok konusunda uyarı yapma, temizleme ve tekrar hazırlama konusunda sorumludur.
- Taburcu etmeden önce hasta sahipleri enfeksiyöz hastalık tehlikeleri konusunda ve bu tehlikelerin kontrolü konusunda uyarılmalıdır.
- Hasta taburcu edildiğinde padok kapısına veya yan duvara “temizle” uyarısı asılmalıdır. Padok mümkün olan en kısa süre içinde temizlenmelidir.

Kolikli Atlar ve Sancı Padoğu

- Kolikli hastalar diğer hastalardan ayrı olarak hospitalize edilmeli ve Salmonella yayma riskleri nedeniyle katı biyogüvenlik önlemleriyle yönetilmelidir.
- Hastanenin diğer kısımlarında olduğu gibi sancı padoğunda da koruyucu giysiler giyilmelidir.
- Sancı ünitesine girerken ve çıkarken ayak banyosu kullanılmalıdır.
- Hastalarla temas gerekmedikçe personel sancı padoğuna girmemelidir.
- Hastaya temas etmeden önce ve sonra eller yıkanmalı veya el dezenfektanları kullanılmalıdır.
- Özel yöntemlerle (radyoloji, oftalmoloji, vb.) sancılı atın muayenesi gerektiğinde, personel hastayı ilgili birime naklederken aynı koruyucu tedbirleri yerine getirmelidir.
- Sancılı hastada kullanılan malzemeler varsa (nazogastrik sonda, kova, enjektör, vs.) gerekli tüm teçhizat sancı padoğunun önüne konmalıdır.
- Hasta artık ekipmana ihtiyaç duymuyorsa, kullanılan malzemeler sabun ve su ile iyice temizlenmeli, daha sonra bir personel tarafından alınarak sterilizasyonu için ilgili birime götürülmelidir.
- Muayene süresince bu alanda oluşan artık malzemeler salonda bulunan çöp kovalarındaki evsel atık poşetlerine atılmalı, kesici, delici ve batıcı malzemeler (bisturi, enjektör uçları ve kanüller) özel sarı kutularda toplanmalı, dışkı veya sekresyonlar hastadan sorumlu personel tarafından en kısa sürede temizlenmelidir.

Hastaların Taburcu Edilmesi

- Uygulanan tedavi işlemleri sonucunda iyileşen hayvanlar taburcu edilmeli ve hasta kayıt bölümüne taburcu edildiği tarih yazılmalıdır.
- Hasta taburcu edildiği zaman kaldığı padoktaki hasta kartı temizlenmeli, artık hospitalize edilmeyeceği belirtilmeli ve tüm kayıtlar hasta kayıt biriminde toplanmalıdır.
- Boşalan padoklar yeni bir hasta getirilmeden önce temizlenmelidir (dışkı ve ıslak altlıklar uzaklaştırılmalı), bulaşıcı hastalıktan şüphelenilen veya bilinen hastaların kaldığı padoklar ise “dezenfekte edilecektir” notuyla belirlenmelidir. Temizlik ve dezenfeksiyon öncesinde başka hiçbir hayvanın bu padoğa girmesine izin verilmemelidir.
- Hasta taburcu edildiğinde hastada kullanılan tüm malzemeler (yular, sevk ipi, battaniye, vs.) temizlenip klorheksidin solüsyonuyla dezenfekte edilmelidir.
- Dezenfekte edilecek tüm tıbbi malzemeler ünitelerin girişine konmalı, daha sonra ilgili personel temizlik ve dezenfeksiyon işlemi ve sonrasında depolama için bu malzemeleri toplamalıdır.

Hasta Ziyaretleri

- Sebep ne olursa olsun, hayvan sahiplerinin hastalarıyla birlikte hastanede gece kalmaları yasaktır.
- Ancak hastane yönetiminden izin alındıktan ve yanına refakat edecek bir görevli verildikten sonra belirlenen saatler içerisinde hastalarını ziyaret edebilirler.
- Hasta sahipleri hayvanlarına dokunmak veya padoklara girebilmek için gerekli olan tüm bariyer koruma önlemlerine uymalıdır.
- Sahipleri haricinde genel halkın hastanenin hospitalizasyon alanlarına girmesine izin verilmemelidir.
- İzolasyon ünitesindeki hastaların ziyaret edilmeleri yasaktır. Ötenazi edilme gibi istisnai durumlarda ise biyogüvenlik tedbirlerinin alınması şartıyla buna izin verilebilir.
- Köpekler ve diğer pet hayvanlarının hospitalizasyon alanlarına girmelerine izin verilmemelidir.

3.1.2.4. İzolasyon

Potansiyel olarak bulaşıcı olan tüm hastalar, bulaşıcı olmadığı kanıtlanana kadar izolasyon ünitesinde barındırılmalıdır. Klinikte bir enfeksiyon olabileceği zaman izolasyon ünitesini kullanmak, üniteyi kullanmamaktan ve klinikte salgın olmasından daha iyidir. Bu özellikle zoonotik ajanlar için önemlidir.

İzolasyon ünitesine giren personel prosedürleri:

- Üniteye girmeden önce muayene ve tedavi için gerekli tüm ekipman toplanmalıdır.
- birimine hiçbir kişisel eşya alınmamalıdır.
- İzolasyon ünitesinde tek kullanımlık önlükler giyilmelidir.
- İzolasyon ünitesinde gerekli durumlarda maske kullanılmalıdır.
- İzolasyon ünitesine girişte bu amaç için özel lastik çizmeleri giyilmelidir. İzolasyon ünitesine girişte çizmeleri dezenfektana daldırılmalıdır.
- İzolasyon ünitesinde muayene sırasında çift eldiven kullanılması tavsiye edilir. Hastayı muayene ettikten sonra bir takım eldiveni çıkarılmalı ve atılmalıdır. Kalan eldiven ise kayıt yazarken, ilaç alırken vs. giyilmelidir.

Hasta Bakımı

- İzolasyon ünitesindeki hastaların muayene ve tedavileri minimum klinisyen ve öğrenci ile gerçekleştirilmelidir.
- Muayene ve tedavi için tüm hazırlıklar önceden temiz tezgah üzerinde yapılmalıdır.
- İzolasyon ünitesinden çıkan personel prosedürleri:
- İzolasyon ünitesinden çıkmadan hemen önce eldivenleri çöpe atılmalıdır.
- Dezenfektan ayak banyosunda yürünmelidir.
- Kirli tüm yüzeyleri (kapı kolları vb.) iç eldivenlerle dezenfekte edilmelidir.
- İzolasyon ünitesinden ayrılmadan hemen önce lastik çizmeler çıkarılmalı ve ayakkabılar giyilmelidir (iç eldivenlerle).
- İç eldivenleri çıkarılmalı ve uygun atık kutusuna atılmalıdır.
- Eldiven ve lastik çizmeler çıkarıldıktan sonra eller klorheksidin ovma ve su ile iyice yıkanmalıdır.

Tek Tırnaklı İzolasyon Ünitesine Hasta Kabulü

- Bulaşıcı hastalık şüphesi olan hastalar rampadan indirilir indirilmez doğrudan izolasyon ünitesine alınmalıdır.

Genel Temizlik ve Çöpler

- İzolasyon ünitesi günlük temizlenmeli ve uygun dezenfektan ile dezenfekte edilmelidir.
- Yeniden kullanılabilir ekipman uygun dezenfektan ile dezenfekte edilmelidir.
- Sterilizasyon ünitesine gönderilecek her türlü ekipman öncelikle uygun dezenfektanla dezenfekte edilmelidir ve şüpheli bulaşıcı hastalık etiketi ile işaretlenmelidir.
- İzolasyon ünitelerinde her türlü atık çift kat tıbbi atık poşetlerine atılmalıdır. Tıbbi atık poşetlerinin ağzı kapatıldıktan sonra poşetlerin dış yüzeyleri uygun dezenfektan ile dezenfekte edilmelidir. Bu poşetlerin üzerine şüpheli bulaşıcı hastalık atığı olduğunu belirten uyarı etiketleri yapıştırılmalıdır.

İzolasyon ünitelerinden çıkan atıkların taşınması depolanması ve imhası Fakültenin tıbbi atık planına uygun olarak yapılmalıdır.

İzolasyon Ünitesine Girişi En Aza İndirme

- İzolasyon ünitesine, yalnızca hastadan doğrudan sorumlu klinisyen ve öğrenci(ler)nin girmesine izin verilmelidir.
- İzolasyon ünitesine bağışıklık sistemi baskılanmış personelin (immün supresif ilaç kullanan, gebe, lökopenik, diabetik) girmesi ve hayvan teması engellenmelidir.
- Hastanede vaka yoğunluğu nedeniyle izolasyon dışında da hasta bakması gereken klinisyen, izolasyon ünitesindeki hastanın muayene ve tedavisini en son gerçekleştirmelidir.
- Hasta sahiplerinin izolasyon ünitelerine girmesine kesinlikle izin verilmemelidir. Biyogüvenlik personelinin açık izniyle, hastalara ötenazi yapılması gerektiği gibi bazı durumlarda gerekli önlemler alınması kaydıyla bu ziyaret kuralına istisnalar verilebilir.
- Ekipman ve malzemeler; genel olarak izolasyon birimine alınan hiçbir malzeme ana hastaneye geri götürülmemelidir.
- İzolasyon ünitesine gidecek olan tüm malzemeler Veteriner sağlık teknikeri tarafından stoklanır. Bu malzemeler; önlük, eldivenler, botlar, maskeler, kovalar, dezenfektan, ayak banyosu seti, çöp torbaları, keten torbalar, çeşitli şırıngalar ve iğneler, kesici madde kabı, termometre tutucu, makas, stetoskoptur. Bu malzemelerin üzerinde izolasyon ünitesine ait olduğunu gösteren işaretler bulunmalıdır. Bu malzemelerin tek kullanımlık olanları sadece ilgili hasta için kullanılmalı, diğer malzemeler ise dezenfekte edilmeden başka bir hastada kesinlikle kullanılmamalıdır.
- Tedavi malzemeleri hastadan sorumlu klinisyenler ve öğrenciler tarafından belirlenmelidir. Bunlar izolasyona girmeden önce tedavi odasından alınmalıdır.
- İzolasyon ünitesinde ilaç ve damar içi sıvılar BULUNMAZ. Bu maddeler, acil veya beklenen gereksinimlerine bağlı olarak, merkez eczaneden dağıtılacaktır. Merkez eczaneden dağıtılan ve daha sonra kullanılmayan ilaçlar uygun şekilde atılmalı, eczaneye ya da muayene odalarına iade edilmemelidir.
- İzolasyon hastalarında kullanılan ilaçlar hasta sahibine faturalandırılmalıdır.
- İzolasyon hastalarından alınan numuneler, laboratuvara taşınmak üzere dezenfekte edilmeli ve biyolojik tehlike torbasına koyularak ağzı sıkıca kapatılmalıdır. Bu, diğer yüzeyleri kirlenme olasılığını en aza indirecektir.

İzolasyon hastalarının taburcu edilmesi:

- Hasta izolasyona girdikten sonra tek tırnaklı muayene salonuna kesinlikle alınmamalıdır. Hasta, dış kapıdan direkt olarak sahibine taburcu edilir.
- İzolasyon ünitesinden hasta taburcu edildikten sonra ünite uygun şekilde dezenfekte edilmelidir. Dezenfeksiyondan sonra alan 48 saat boş bırakılmalı ve ne zaman kullanılabileceğini belirten bir işaret konulmalıdır.

3.1.3. Kedi-Köpek Kliniği

Tüm klinisyenlerin, öğrencilerin ve hastane çalışanlarının temel hijyen ve biyogüvenlik kurallarına uyması zorunludur. Kedi ve köpek kliniğinde görevli tüm personel temizliğin korunmasından ve biyogüvenlik prosedürlerinin uygulanmasından sorumludur. Bu nedenle 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 öğrencilere belli aralıklarda eğitimler verilmeli ve hasta sahipleri bilgilendirilmelidir.

Tüm personel ayakta tedavi alanlarında çalışırken her zaman temiz profesyonel kıyafet, temiz koruyucu dış giysi ve temiz uygun ayakkabı giymelidir. Koruyucu dış giysiler (forma, önlük vb.) ve ayakkabılar dışkı, idrar, kan, burun akıntısı veya diğer vücut sıvıları ile kirlendiğinde değiştirilmeli veya temizlenerek dezenfekte edilmelidir. Kirlenmenin fazla olabileceği durumlar için ekstra bir dış giysiyi yedek olarak bulundurmakta fayda vardır. Tüm personel kapalı burunlu ayakkabı giymeli ve çalışırken ayakkabılarını dezenfekte etmeye özen göstermelidir.

Hastane temizliğini ve uygun kişisel hijyeni sağlamak, çalışan tüm personelin sorumluluğundadır. Her hastanın muayenesinden önce ve sonra eller yıkanmalı veya alkol bazlı el dezenfektanı ile temizlenmelidir. Dışkı, sekresyon veya kanla kontamine olmuş yüzeyler veya ekipmanlar hastadan sorumlu personel tarafından derhal temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir. Bu durum özellikle önemli bulaşıcı hastalık ajanlarını yaydığı bilinen veya şüphelenilen hastalar için önemlidir. Hastalar için ortak kullanılan ekipman var ise (ağızlık, spekulum, forseps vb.) her kullanım sonrası temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir. Öğrencilerin kendine ait bazı ekipmanları (Örneğin; termometre, stetoskop, kalem ışığı) taşımaları gerekir. Bu malzemelerin rutin olarak temizlenip dezenfekte edilmesi çok önemli olup bu sorumluluk öğrencilere aittir.

Hastane içerisinde izin verilen alanların dışında yiyecek ve içecek bulundurulmamalı ve tüketilmemelidir. Hastaların; yiyecek ve içeceklerin bulundurulması veya tüketilmesine izin verilen hiçbir alana girmesine izin verilmemelidir. Gıda tüketimine izin verilen alanlarda yiyecek ve içecekler dökülmeyen kaplar içerisinde kapatılmalı ve sırt çantalarında küçük bölmelerde saklanmalıdır. Bakteri üremesini ve gıda kaynaklı hastalıkların oluşumunu teşvik edebileceği için gıdalar uzun süre dışarıda bırakılmamalıdır. Bu alanların temizliğinden kullanan tüm personel sorumludur. Hastalar için yiyecek veya ilaç depolamak için kullanılan buzdolapları, insan kullanımına yönelik yiyecek veya içecekleri saklamak için kullanılmamalıdır.

Hasta Hayvanların Kabulü ve Polikliniklere Sevki

Akut kusma, ishal, öksürük veya üst solunum yolu belirtileri öyküsü olan hastalar şüpheli bulaşıcı hastalık vakası olarak ele alınmalıdır.

Olası bulaşıcı hastalık vakaları için randevular, hasta kabul görevlileri ve vakaları alan personel tarafından aşağıdaki şekilde ele alınmalıdır:

a) Hasta sahibi randevu talebi ile yaptığı aramada akut bir kusma, öksürük veya ishal vakasını (son 1 hafta içinde) bildirir ise, hasta sahibinden evcil hayvanını, hastane kayıt işlemi yapılana ve bir görevli tarafından yönlendirilene kadar arabada tutması istenmelidir. Hasta koşullara bağlı olarak doğrudan bir muayene odasına, küçük hayvan izolasyonuna veya acil ve yoğun bakım ünitesine alınabilir.

b) Başvuru şikayeti hasta kayıt formuna açıkça “akut ishal”, “akut kusma” veya “akut öksürük” gibi yazılmalı ve “Şüpheli Bulaşıcı Hastalık” bölümü işaretlenmelidir.

c) Hayvan önceden haber verilmeksizin doğrudan kabul masasına getirilirse, hasta kayıt görevlisi derhal ilgili klinik ile iletişime geçmeli ve hastane kontaminasyonunu en aza indirmek için hayvanın bir muayene odasına veya izolasyona yerleştirilmesini koordine etmelidir. Bulaşıcı hastalık şüpheli hastalar ile hastanede bulunan diğer hastalar arasında doğrudan teması azaltmak veya engellemek için her türlü önlem alınmalıdır. Ayrıca bu tür hastalar, hastane kontaminasyon potansiyelini azaltmak için mümkün olan en kısa yoldan uygun muayene/tedavi/barınma alanına nakledilmelidir.

Bulaşıcı hastalık bulguları olmayan hastalar sahipleriyle bekleme odasında bulunabilirler.

3.1.3.1. Muayenehaneler

Muayene odalarının bulunduğu koridorda hastaların beklemesine izin verilmemelidir. Risk kategorisinde Sınıf 4'te bulunan ya da bulaşıcı ve/veya zoonotik hastalık şüpheli hastalar muayene odalarına kesinlikle alınmamalı ve direkt izolasyona yönlendirilmelidir. Her muayene odasında bir hasta muayene masası bulunmaktadır. Muayene odasına birden fazla hasta alınmamalıdır. Muayene odalarına hasta alınmadan önce muayene masası ve muayenede kullanılacak ekipman (stetoskop, termometre vb.) uygun dezenfektanlar ile dezenfekte edilmelidir. Hasta muayenesinden önce hastaya temas edecek klinisyen ve öğrenciler kişisel koruyucu önlemleri titizlikle uygulamalıdır. Dışkı, idrar, aspirat ve sürüntülerin bulaşıcı olduğu varsayılmalıdır. Bu numuneler işlenirken koruyucu dış giyim ve tek kullanımlık eldivenler giyilmelidir. Temiz nesnelere dokunmadan önce eldivenler atılmalı ve el hijyeni uygulanmalıdır. Örneği taşıyan ve laboratuvarında görevli personellerin potansiyel bulaşıcı etkenlere maruz kalmaması için laboratuvara teslim edilecek numunelerin hijyenik ve güvenli bir şekilde kapatıldığından emin olunmalıdır. Muayene odalarına alınan hastanın, klinik muayene ve/veya laboratuvar analizlerinin değerlendirilmesine dayalı olarak bulaşıcı bir hastalıktan şüpheleniliyorsa: a) Muayene odası kapatılmalı. b) Kapıya “Muayene odasını kullanmayınız, özel dezenfeksiyon gereklidir” tabelası asılmalı. c) Dezenfeksiyondan sorumlu personel bilgilendirilmeli ve yeterli temizlik/ dezenfeksiyon gerçekleşene ve işaret kaldırılana kadar oda kullanılmamalıdır. Tüm atık materyallerin uygun şekilde depolanması- taşınması ve bertarafı sağlanmalıdır. Bu hastalar, dezenfekte edilebilir bir masa ile yüksek riskli hastalar için belirlenmiş alana nakledilmelidir.

3.1.3.2. Ameliyathaneler

Ameliyathanelere sadece operasyon uygulanacak hasta, görevli personel ve sınırlı sayıda öğrencinin girişine izin verilir. Hasta sahiplerinin ameliyathanelere girişi kesinlikle yasaktır. Ameliyathanelere giriş yapacak tüm personel ve öğrenciler aseptik teknik ve ameliyat prosedürleri konusunda önceden eğitilmelidir.

Cerrahi operasyonlara hazırlık sırasında;

- 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 koyulmalıdır. Ameliyathanelerde tüm personel ve öğrenciler cerrahi bone, maske ve galoş kullanmalıdır.
- Eller gözle görülür şekilde temiz olmalı ve kuru, tırnaklar ise kısa olmalıdır. El ve kollardaki görünür kirleri ortadan kaldırmak için normal yıkama işlemi yapılmalıdır. Daha sonra cerrahi yıkanma alanına geçilmelidir.
- Eller ve kollar iyotlu sabunlarla dirseklere kadar tekniğine uygun şekilde 5 dakika boyunca yıkanmalı, daha sonra el ve kollar dirsek seviyesinden yüksekte olacak şekilde durulanmalıdır. Devamında el ve kollar dirseklere kadar steril bir havluyla parmak uçlarından dirseklere doğru kurulanmalıdır.
- 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.

Hastaların Cerrahi Alanda Yönetimi;

- Ameliyat öncesi cerrahi alan yönetiminin amacı, ameliyat sonrası bakteri kolonizasyonunu veya enfeksiyonu artırabilecek fiziksel bir ortam oluşturmaktan potansiyel patojenleri ortadan kaldırmaktır.
- Planlı operasyondan 1 gün önce hasta sahiplerinin hastalarını yıkamaları istenebilir.
- Operasyon alanı operasyondan hemen önce uygun genişlikte traş edilmelidir. Traş için kullanılacak ekipman hayvanın derisine en az hasar verecek şekilde seçilmelidir.
- Operasyon öncesi hasta operasyon alanının hazırlığı muayene eldivenleri ve koruyucu bir kıyafet giyilerek cerrahi hazırlık odasında yapılmalıdır.

- Traş edilen operasyon alanının uygun antiseptik ve fırça yardımı ile görünen kirlerinden temizlenmesi gerekir.
- Operasyon odasına alınan hastanın operasyon bölgesinin, uygun antiseptikler ve uygun yöntemler kullanılarak aseptik hale gelmesi sağlanmalıdır.
- Operasyon bölgesi sterilize edilmiş ya da tek kullanımlık serviyet ve serviyet pensleri ile uygun şekilde sınırlandırılmalıdır.
- Steril serviyete ve steril operasyon ekipmanına steril eldiven giyilmeden kesinlikle dokunulmamalıdır.

Bulaşıcı Hastalık Şüpheli Küçük Hayvan Operasyonlarında Dikkat Edilmesi Gerekenler;

- Mümkünse bulaşıcı hastalık şüphesi olan hayvanlarda ameliyattan kaçınılmalıdır. Bandaj değişiklikleri, küçük prosedürler ve küçük ameliyatlar mümkün olduğunca izolasyon biriminde yapılmalıdır.
- Operasyonun gerekli olması durumunda diğer hastalara bulaşmayı en aza indirmek için böyle hastaların operasyonları gün sonunda yapılmalıdır.
- Potansiyel bulaşıcı hastalıkları (özellikle solunum, gastrointestinal ve çoklu antibiyotiğe dirençli bakteriyel infeksiyonlar) olan hayvanlarda planlanan ameliyat hakkında anestezi ve küçük hayvan cerrahisini bilgilendirmek kıdemli klinisyenin sorumluluğundadır.
- Böyle hastalarda premedikasyon izolasyon biriminde yapılmalıdır. Sonrasında hastalar dezenfekte edilebilir masa/arabalar ile ameliyathaneye taşınmalıdır.
- Çapraz trafiğin minimum olduğu bir ameliyathane seçilmelidir.
- Hayvanla temas eden herkes, diğer hayvanlara dokunmadan önce ellerini dikkatlice yıkamalı ve kontamine giysileri çıkarmalıdır.
- Ameliyattan sonra, kontamine dış giyim, biyolojik tehlike işaretiyle işaretlenmiş plastik torbalara yerleştirilmeli ve diğer yıkamalardan ayrı yıkanmak üzere sterilizasyon ünitesine gönderilmelidir.
- Tüm kontamine alet ve ekipmanlar temizlenmeli ve dezenfekte edilmeli ve sterilizasyon için sterilizasyon ünitesine gönderilmeden önce şüpheli infeksiyöz hastalık etiketi ile işaretlenmiş plastik bir torbaya yerleştirilmelidir.
- Mümkünse hastaların anesteziden uyanma aşamaları izolasyon ünitesinde gerçekleştirilmelidir.
- Operasyondan hemen sonra tüm kirlenmiş alanlar temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir.

3.1.3.3. Hospitalizasyon

Hospitalizasyon biriminde genel dezenfeksiyon ve kişisel koruyucu önlemlerin uygulanmasında görevli tüm personel ve öğrenciler sorumludur. Hasta, hospitalizasyondan önce risk kategorileri bakımından sorumlu klinisyen tarafından değerlendirilmeli ve buna göre alınacak önlemler önceden hazırlanmalıdır.

- Hasta sahibine ait battaniye, yatak, tasma gibi aksesuarlar hasta sahibine geri verilir. Hasta sahibi bu aksesuarların kalmasında ısrarcı olursa tekrar geri verilmeyeceği konusunda bilgilendirilir.
- Hasta sahiplerinin ziyaret saatleri daha önceden belirlenen sürelerle sınırlıdır ve hasta sahipleri buna uymak zorundadır.
- Hastanın rutinde yediği mama hasta sahipleri tarafından temin edilmelidir.
- Mamalar uygun torbalar, konserve kutuları veya plastik kaplarda muhafaza edilir.
- Mümkün olan en az miktarda gıda küçük hayvan hospitalizasyon buzdolabında saklanır.
- Hastanın hospitalizasyon birimine kabulünde medikal geçmişini içeren bir dosya hazırlanır.

- Yatan hasta kafesleri sorumlu veteriner hekim tarafından belirlenir. Tahsis edilen kafes temiz olmalıdır.
- Hastanın konduğu kafese hasta sahibi ve hasta hakkındaki bilgileri, şüphelenilen ya da doğrulanan enfeksiyon durumunun yazılı olduğu bir çizelge asılır.
- Hastanın mizacı agresif ise bu durum dikkat çekecek şekilde kafese asılmalıdır.
- Hospitalizasyon bölümündeki beyaz tahtada hastadan sorumlu veteriner hekim ve öğrencinin adı, tedavide yapılması gerekenler ve tahmini taburcu edilme zamanı yazılmalıdır.
- Hastanın muayene ve tedavi bilgileri çizelgeye saatli olarak yazılmalıdır.
- Hastaları kafesten kafese taşıma yasaktır. Hasta kafesten alınıp yürütüldüğü sırada kafes temizlenir. Dolu kafesler günde en az 2 defa temizlik personeline temizlenir ve gerekiyorsa tekrar uygun şekilde hazırlanır.
- Yine tüm personel kirli kafes konusunda uyarı yapma, temizleme ve tekrar hazırlama konusunda sorumludur.
- Taburcu etmeden önce hasta sahipleri enfeksiyöz hastalık tehlikeleri konusunda ve bu tehlikelerin kontrolü konusunda uyarılmalıdır.
- Hasta taburcu edildiğinde kafese “temizle” uyarısı asılmalıdır. Kafes mümkün olan en kısa süre içinde temizlenmelidir.

3.1.3.4. İzolasyon

Bulaşıcı bir hastalığı olduğu bilinen veya şüphelenilen hastalar izolasyon biriminde barındırılmalıdır. Bu hastalıklar: a) İshal +/- kusma (örn. Salmonella, Campylobacter, parvovirus enfeksiyonları, Clostridial ajanlar, Giardia vb.). b) Solunum yolu hastalığı (örn. enfeksiyöz trakeobronşit, kalicivirüs, Feline Herpes Virus, vb.). c) Vakadaki kıdemli klinisyen veya Biyogüvenlik Kurulu üyesi tarafından izolasyonu gerekli görülen diğer bulaşıcı hastalıklar ve etkenlerdir.

- İzolasyon ünitelerinde hijyene çok dikkat edilmesi ve bariyer hemşirelik önlemlerinin kullanılması, bulaşıcı hastalık etkenlerinin uygun şekilde muhafazası için kesinlikle kritiktir.
- Kirli eller, eldivenler veya ayakkabılar ile izolasyon ortamının kirlenmesini önlemek için özel dikkat gösterilmelidir. Eldivenler, çevresel kontaminasyonu en aza indirmek için gerektiği kadar sık değiştirilmelidir. Hasta veya kontamine olma potansiyeli olan herhangi bir malzeme ile temastan sonra, izolasyon alanına giriş ve çıkışta eller sabun ve su ile yıkanmalı ve alkol bazlı el dezenfektanı ile temizlenmelidir.
- Çevre hijyeni izolasyon ünitesinde çalışan tüm personelin sorumluluğundadır. İzolasyon ünitesinde görevlendirilen öğrenciler ve görevli personel antrelerin rutin temizliğinden ve organizasyonundan sorumludur. Buna tezgahların, kullanılan malzemelerin, kapı kollarının temizlenmesi ve dezenfekte edilmesi, dolduğundaçöplerin boşaltılması dahildir.
- Zoonotik ajanlara maruz kalma riski nedeniyle izolasyon biriminin hiçbir yerinde sigara içmek, yemek yemek veya içecek tüketmek yasaktır. Üniteye yiyecek ve içecek getirilmemelidir.
- Birime girmeden önce personel ve öğrenciler bulaşıcı hastalık, riskler ve protokoller hakkında bilgilendirilir. İmmünsüpresif hastalığı olan personelin üniteye hastaları tedavi etmesine izin verilmez.
- Küçük Hayvan İzolasyon Ünitesi, hazırlık ve malzemeler için bir antre, bir sabit izolasyon kafesi ve bir hareketli kafes grubundan oluşan izolasyon kutuları içeren odadan oluşur. Sabit izolasyon kafesinde sadece bir hayvan barındırılabilir.
- İzolasyondaki hastalar, hastanedeki diğer tüm hastalar tedavi edildikten sonra tedavi edilir. Herhangi olası bir kaza (iğne batması, ısırma ve çizikler dahil) vakadan sorumlu klinisyene bildirilmeli ve uygun kaza raporu formu doldurulmalıdır.

- Hasta sahiplerinin izolasyon biriminde barındırılan hayvanları ziyaret etmelerine asla izin verilmez. İstisna olarak ünitenin uygun olması şartıyla hastasına ötenazi yapılacak hasta sahibine izin verilebilir. İstisna durumunun vakayla ilgili kıdemli klinisyen tarafından onaylanması gerekir.
- Genel olarak hastaların izolasyondan hastanenin diğer alanlarına taşınmasına izin verilmez. Özel koşullar altında (örneğin yoğun bakım gereksinimleri veya ilk tanının değiştirilmesi) vakayla ilgilenen kıdemli klinisyenin kabul etmesi koşuluyla hasta hastanenin genel alanına taşınabilir.
- İzolasyon hastaları izolasyon birimi dışına çıkarılmayacak ve bu hastaların ortak kullanım alanlarını kullanmalarına izin verilmeyecektir.

Küçük Hayvan İzolasyon Biriminde Çalışırken İzlenecek Protokoller

İzolasyon Ünitesine Giren Personel Prosedürleri

- Üniteye girmeden önce muayene ve tedavi için gerekli tüm ekipmanı toplayın.
- Kişisel laboratuvar önlüğünü çıkarın ve antrenin dışında, kapının yanındaki duvara asın. İzolasyon birimine hiçbir kişisel eşya alınmamalıdır.
- İzolasyon ünitesinde tek kullanımlık önlükler giyilmelidir.
- İzolasyon ünitesine girişte bu amaç için bulunan özel lastik çizmeleri giyin. İzolasyon ünitesine girişte çizmeleri dezenfektana daldırın.
- İzolasyon ünitesinde muayene sırasında çift eldiven kullanılması tavsiye edilir. Hastayı muayene ettikten sonra bir takım eldiveni çıkarılmalı ve atılmalıdır. Kalan eldiven ise kayıt yazarken, ilaç alırken vs. giyilmelidir.

Hasta Bakımı

- İzolasyon ünitesindeki hastaların muayene ve tedavileri minimum klinisyen ve öğrenci ile gerçekleştirilmelidir.
- Muayene ve tedavi için tüm hazırlıklar antrede temiz tezgah üzerinde yapılmalıdır.
- Ana izolasyon alanına girdikten sonra hastanın muayene ve tedavileri izolasyon alanı içindeki kafes ya da masada yapılmalıdır.

İzolasyon Ünitesinden Çıkan Personel Prosedürleri

- İzolasyon ünitesinden antreye giden kırmızı çizgiyi geçmeden hemen önce dıştaki eldivenleri çöpe atılmalıdır.
- Dezenfektan ayak banyosunda yürünmelidir.
- Kirli tüm yüzeyleri (kapı kolları vb.) iç eldivenlerle dezenfekte edilmelidir.
- İzolasyon ünitesinden ayrılmadan hemen önce lastik çizmeler çıkarılmalı ve ayakkabılar giyilmelidir. (iç eldivenlerle).
- İç eldivenler çıkarılmalı ve uygun atık kutusuna atılmalıdır.
- Eldiven ve lastik çizmeler çıkarıldıktan sonra eller klorheksidin ovma ve su ile iyice yıkanmalıdır.
- Antreden çıkılmalıdır.

Küçük Hayvan İzolasyon Ünitesine Hasta Kabulü

- Bulaşıcı hastalık şüphesi olan hastalar dış girişten doğrudan izolasyon ünitesine alınmalıdır.
- Hospitalizasyondan izolasyon ünitesine sevk edilen hastalar hastane kontaminasyonunu sınırlamak için kolay dezenfekte edilebilir taşıma masaları ile taşınmalıdır.

Genel Temizlik ve Çöpler

- Kullanılan kafesler günlük olarak temizlenmeli ve uygun dezenfektan ile dezenfekte edilmelidir.
- Yeniden kullanılabilir ekipman ve mama kapları kafesten çıkarılıp uygun dezenfektan ile dezenfekte edilmelidir.
- Sterilizasyon ünitesine gönderilecek her türlü ekipman öncelikle uygun dezenfektanla dezenfekte edilmelidir ve şüpheli bulaşıcı hastalık etiketi ile işaretlenmelidir.
- İzolasyon ünitelerinde her türlü atık çift kat tıbbi atık poşetlerine atılmalıdır. Tıbbi atık poşetlerinin ağzı kapatıldıktan sonra poşetlerin dış yüzeyleri uygun dezenfektan ile dezenfekte edilmelidir. Bu poşetlerin üzerine şüpheli bulaşıcı hastalık atığı olduğunu belirten uyarı etiketleri yapıştırılmalıdır. İzolasyon ünitelerinden çıkan atıkların taşınması depolanması ve imhası Fakültenin tıbbi atık planına uygun olarak yapılmalıdır.

İzolasyon Ünitesine Girişi En Aza İndirme

- İzolasyon ünitesine, yalnızca hastadan doğrudan sorumlu klinisyen ve öğrenci(ler)nin girmesine izin verilmelidir.
- Özellikle immunsupresif ilaç kullanımı, gebelik, lökopeni ve diyabet gibi immün- supresyona yol açabilen bir durum ya da hastalığı bulunan personelin, izolasyon ünitesindeki hastalarla temas etmesi mümkün olduğunca engellenmelidir.
- Hastanede vaka yoğunluğu nedeniyle izolasyon dışında da hasta bakması gereken klinisyen, izolasyon ünitesindeki hastanın muayene ve tedavisini en son gerçekleştirmelidir.
- Hasta sahiplerinin izolasyon ünitelerine girmesine kesinlikle izin verilmemelidir. Biyogüvenlik personelinin açık izniyle, hastalara ötenazi yapılması gerektiği gibi bazı durumlarda gerekli önlemler alınması kaydıyla bu ziyaret kuralına istisnalar verilebilir.

Ekipman ve Malzemeler :

Genel olarak izolasyon birimine alınan hiçbir malzeme ana hastaneye geri götürülmemelidir.

- Antre malzemeleri Veteriner sağlık teknikeri tarafından stoklanır. Bu malzemeler; önlük, eldivenler, botlar, maskeler, kovalar, dezenfektan, ayak banyosu seti, çöp torbaları, keten torbalar, çeşitli şırıngalar ve iğneler, kesici madde kabı, termometre tutucu, makas, stetoskoptur. Bu malzemelerin üzerinde izolasyon ünitesine ait olduğunu gösteren işaretler bulunmalıdır. Bu malzemelerin tek kullanımlık olanları sadece ilgili hasta için kullanılmalı, diğer malzemeler ise dezenfekte edilmeden başka bir hastada kesinlikle kullanılmamalıdır.
- Tedavi malzemeleri hastadan sorumlu klinisyenler ve öğrenciler tarafından belirlenmelidir. Bunlar izolasyona girmeden önce tedavi odasından alınmalıdır.
- İzolasyon ünitesinde ilaç ve damar içi sıvılar bulunmamalıdır. Bu maddeler, acil veyabeklenen gereksinimlerine bağlı olarak, merkez eczaneden dağıtılacaktır. Merkez eczaneden dağıtılan ve daha sonra kullanılmayan ilaçlar uygun şekilde atılmalı, eczaneye ya da muayene odalarına iade edilmemelidir.
- İzolasyon hastalarında kullanılan ilaçlar hasta sahibine faturalandırılmalıdır.

- İzolasyon hastalarından alınan numuneler, laboratuvara taşınmak üzere dezenfekte edilmeli ve biyolojik tehlike torbasına koyularak ağız sıkıca kapatılmalıdır. Bu, diğer yüzeyleri kirletme olasılığını en aza indirecektir.

İzolasyon Hastalarının Taburcu Edilmesi:

- Hasta izolasyona girdikten sonra genel hastane alanına kesinlikle geri dönmemelidir. Hasta, dış kapıdan direkt olarak sahibine taburcu edilir.
- İzolasyon ünitesinden hasta taburcu edildikten sonra ünite ve kafesler uygun şekilde dezenfekte edilmelidir. Dezenfeksiyondan sonra kafes 48 saat boş bırakılmalı ve ne zaman kullanılabileceğini belirten bir işaret konulmalıdır.

3.2. 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 çizimleri dezenfekte etmeli, dışta kalan eldivenlere dezenfektan püskürtmeli ya da dezenfektan kovaasına daldırmalı, numune kapları ve diğer ekipmanları dezenfektan içine daldırarak veya dezenfektan püskürterek temiz tarafa göndermelidir.
- Son olarak uygulayıcı temiz tarafa geçerek kişisel koruyucu ekipmanları çıkarmalıdır. Bunun için sırasıyla dış eldivenler çıkarılır ve iç eldivenler eldeyken eller dezenfektan içinde yıkanır, tulum ve çizimler 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 dezenfektanpüskürtmeli 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.

3.3. 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 termostatu 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 vesürelerinin sağlandığından emin olmalıdır.
- Sterilizasyon ünitesinde kullanılan sterilizatörlerin üreticinin talimatları doğrultusunda periyodik bakım ve kontrolleri düzenli olarak yaptırılmalıdır.

3.4. Hastane Merkez Laboratuvarı

3.4.1. 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 düşünülerek 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 maddeler 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

- Laboratuvarında asla tek başınıza çalışmayın
- Güvenlik ekipmanları hakkında bilgi sahibi olunmalı (Göz yıkama çeşmesi, Duş, Yangın söndürücü, Acil çıkış)

3.4.2. 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 kutularda 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.

3.5. Eczane

3.5.1. Eczane Yeri ve Özellikleri

- Eczane olarak kullanılacak yer aydınlık, rutubetsiz ve havadar olmalı; zeminleri hijyen koşullarına uygun, kolay temizlenebilir bir malzeme ile döşenmelidir.
- Eczane, bulundukları yerdeki aydınlatma, su ve telefon gibi teknolojik imkanlardan faydalanmalıdır.

3.5.2. İlaçların muhafazası

- İlaçlar farmasötik etki şekillerine göre gruplandırılmalı ve bu gruptaki ilaçlar kendi aralarında alfabetik sıraya göre dizilmelidir.
- İlaçlar temiz bir ortamda, güneş ışığı görmeyecek, nem ve sıcaklıktan etkilenmeyecek şekilde saklanmalıdır.
- Özel saklama koşulu gerektiren veya soğuk zincire tabi ilaçların saklama koşullarına uygun olarak eczaneye kabul edilmesi, saklanması ve aynı şartlara uygun olarak hastalara sunulması gerekir. Ayrıca soğuk zincir ilaçların konulması için buzdolabı bulundurulur. Buzdolabı ve eczane içi sıcaklık nem takibinin sağlanması için geriye dönük hafıza kaydı bulunan termometrelerin bulunması ve eczanede bulunan tüm cihazların düzenli aralıklarla kalibrasyonlarının yapılması gerekir.
- İlaçların muhafaza edildiği buzdolabında ilaç dışında yiyecek veya içecek herhangi bir madde bulunmamalıdır.
- Bütün kimyevi ilaç hammaddeleri, hazır ilaçlar, aşı ve serumlar, ambalaj üzerindeki muhafaza şartları

göz önüne alınarak, gerektiği gibi saklanmalıdır. Bu sebeple eczanenin iç ısısı da gerekli ölçüler içinde tutulmalıdır.

- Brom, iyot, asit, alkali gibi etiketleri bozan malzemeler bulunan şişelerin etiketleri, çıkmayacak ve bozulmayacak şekilde olacak; gerekirse, şişeye yağlı boya ile yazılacaktır. Bozulan ve kirlenen etiketler yenilenecektir.
- Açılmış ilaçlar gerekiyorsa buzdolabında ya da ayrı bir odada kapağı kapalı bir şekilde muhafaza edilmelidir.
- Eczanedeki ilaçlar, bölüme bağlı olmayan kişilerin, çocukların veya hayvanların (hastaneye kaldırılan veya haşarat dahil diğer hayvanlar) erişimine açık olmamalıdır.
- Opiyat narkotikler, ketamin ve ötenazi ilaçları daha güvenli odalarda veya yerlerde, kilitli dolaplar içinde saklanmalı ve sadece sorumlu veteriner hekim ve/veya eczacı tarafından özel olarak erişilebilir olmalıdır.
- Açılan ilaçların üzerine ilaç hangi tarihte açıldıysa o tarih belirtilmeli ve prospektüste belirtilen saklama tarihine kadar kullanılmalıdır.

3.5.3. İlaçların Hazırlanması

- İlaçların hazırlanması, veteriner hekimler, eczacılar ya da teknisyenler tarafından veya onların doğrudan gözetimi altında yapılmalıdır. Hazırlama sırasında diğer ilaçlar veya kirlerle kontaminasyon önlenmelidir. Parenteral yolla uygulanacak ilaç şişelerindeki kauçuk, iğne ile delinmeden önce her seferinde alkolle silinmelidir. Her ilaç yeni ve steril bir enjektör ve iğne ile hazırlanmalıdır. İlaç uygulaması için kullanılan iğneler ve şırıngalar asla başka hastalar için veya aynı hasta için kullanılmamalıdır. Bir istisna olarak, oral ilaç şırıngaları iyice durulama ve temizlemeden sonra tekrar kullanılabilir.
- Hazırlandıktan sonra enjeksiyonlar için yeni ve steril bir iğne kullanılmalıdır.
- Toksik veya tehlikeli ilaçların hazırlanması, güvenli koşullar altında (eldiven, koruyucu gözlük, maske gibi koruyucu ekipmanlar kullanarak veya vakum altında vb.) yapılmalıdır.
- Bazı ilaçlar (örn. Sodyum penisilin, ampicilin) önceden hazırlanmamalıdır, çünkü bunlar seyreldikten sonra sadece çok kısa bir süre stabil kalırlar.
- Hazırlandıktan hemen sonra uygulanmayan her şırınga, üzerinde ilacın adı suya dayanıklı bir işaretleyici ile açıkça belirtilmelidir.
- Majistral ilaç hazırlanmasında kullanılan kimyevi maddeler, galenik preparatlar ve droglar, cam şişelerde; ışıktan bozulabilecek maddeler ise renkli şişelerde ayrı bir dolapta bulundurulmalıdır.
- Eczanelerde, ilaç yapmaya ayrılmış bankonun üzeri ısıya dayanıklı cam, mermer ve mikrobiyolojik bulaşma oluşturmeyecek malzemeden olmalıdır. Hassas, santigram veya kiloluk teraziler, ayarları bozulmayacak şekilde banko üzerinde veya ayrı özel masada bulundurulmalıdır. Terazilerin ilgili kurumdan her iki yılda bir kontrol belgesinin alınması zorunludur.
- Yapılan ilaçların ambalajına etiket yapıştırılmalıdır. Bu etiketler üzerine eczanenin, veteriner hekimin, hastanın isimleri ve ilacın kullanılış şekli yazılacaktır.
- İçilecek ilaç etiketleri beyaz, dıştan kullanılacak ilaç etiketleri kırmızı renkli olmalıdır.
- Laboratuvar da hazırlanacak ilaçlar, hiç kullanılmamış, yeni ve uygun ambalajlara konulmalıdır.

3.5.5. İlaçların Geri Dönüşümü

- Süresi dolan veya kullanımına gerek kalmayan ilaçlar eczaneye geri verilmemeli ve özel atık torbaları ile (sarı torbalar) atılmalıdır.

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.
- İnfeksiyöz 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 ağzı 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, ağzı kapalı çuvallarda depolanmalıdır.

4.2. Atıkların Uzaklaştırılması

- Evsel atıklar, kalın siyah renkli büyük bir torbaya alınarak ağzı kapalı olarak tanımlanmış çöp bidonlarına atılır.
- Tıbbi-enfekte atıklar, 100 mikron kalınlığında çift katlı kırmızı renkli torbalarda veya bu amaç için düzenlenmiş ağzı 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 kurbanı 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.

4.3. Isırılma ve Tırmalanma

Laboratuvar hayvanları ile doğrudan temas eden bakıcılar ve araştırmacılar ısırılma ve tırmalanma riskiyle sıklıkla karşılaşmaktadır. Öncelikle böyle bir riskle karşılaşmadan önce çalışanın gerekli sağlık taramaları ve aşılması yapılmış olmalıdır. Isırılma ya da tırmalanma sonrası temel ilk yardım uygulamaları olan antisepsi kurallarının uygulanmasının ve temas sonrası kişinin en yakın sağlık kuruluşuna yönlendirilmesi sağlanır. İmmünizasyonun yapılmasının yanı sıra asıl amaç böyle bir duruma maruz kalmamak olmalıdır. Bunun için öncelikle deney hayvanının türüne uygun tutuş tekniklerinin ve araçlarının (sedatif, anestezi maddeler) uygulanması, evrensel laboratuvar kuralları gereğince koruyucu bir önlük ve eldiven olmadan hayvan ile temas edilmemesi gerekmektedir.

4.4. Alerjenler

Deney hayvanları laboratuvarında çalışanlarda sık rastlanılan sağlık problemlerinden biridir. Tükrük, idrar, dışkı, tüy ve kıllar olmak üzere vücut sekresyonlarında alerjenler bulunabilir. Astım ve anafilaksi gibi hayatı tehdit eden durumlar oluşabilir. Koruyucu önlemler (maske, eldiven, önlük, vb.) alınmalı, havalandırma ve fiziksel koşullara dikkat edilmelidir.

4.5. Zoonozlar

Hayvanlardan insanlara geçebilen hastalıklar zoonoz olarak tanımlanmaktadır. Zoonozlardan (ektoparazitizm, hantavirus, leptospirosis, salmonellosis, pasteurellosis, vb.) korunmak için temel biyogüvenlik kurallarına uyulmalıdır. Hayvanların düzenli tarama ve izlemelerinin yapılması, önlük ve eldiven ile çalışılması, kontamine atık ve yüzeylerin dezenfeksiyonu, solunum yollarının korunması için inhalasyon temasının önlenmesi, yabancı rodentlerle temasın kesilmesi gerekmektedir.

4.6. Çalışma Öncesi

Araştırmacılar çalışmaya başlamadan önce “Deney Hayvanları Çalışma Başvuru Formu”nu, “Etik Kurul Onayı”nı, “Deney Hayvanı Kullanım Sertifikası”nı ve hayvan tedarikine ilişkin faturayı (yok ise hayvanların nereden temin edildiğini açıklayan tutanağı) teslim eder. Hayvanlar, başka bir deney hayvanları üretim laboratuvarından temin edilmişlerse, veteriner hekim gözetiminde 1 hafta boyunca kalacakları karantina odasına teslim edilir.

Çalışmalarda kullanılan deney hayvanlarının barındırıldığı prosedür odalarının girişine “çalışmanın adı, içerideki hayvan sayısı, çalışmanın başlama ve bitiş tarihleri, proje ekibinin telefon numaraları” yazılmalıdır.

Çalışma öncesi masalar dezenfekte edilir. Masa üzerine alınan kafeslerdeki hayvanların ortama alışması için bir süre beklenmeli ve daha sonra türe özgü tutuş ve ilgili prosedürler uygulanmalıdır. Isırma ve tırmalama yaralanmalarından sakınmak için cerrahi eldivenin içine özel koruyucu eldivenler giyilmelidir.

4.7. Çalışma Süreci

- Çalışma sürecinde girişimsel prosedürler ve çalışma ekibinde yapılacak değişiklikler için Hayvan Deneyleri Yerel Etik Kurulu (HADYEK)'nin izni bulunması gerekir.
- Çalışma süresince, etik ilkelere uygun davranılır ve beklenmeyen ters bir etki olduğunda derhal yetkili personele (Veteriner Hekim) bildirilir.
- Çalışma süresince “Deneysel ve Diğer Bilimsel Amaçlar için Kullanılan Hayvanların Refah ve Korunmasına Dair Yönetmelik” gereğince deney yapmak amacıyla T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı'ndan çalışma ruhsatı bulunmayan başka bir laboratuvara canlı hayvan transferi yapılamaz.
- Araştırmacılar özel ekipmanlarını kendileri tedarik edebilir. Dışarıdan birim içine cihaz veya malzeme getirmeleri Veteriner Hekim bilgisi dahilinde olmalıdır.
- Proje yürütücüsü ve çalışma ekibi, çalışmanın başlamasından, bitimine ve atıkların uzaklaştırılmasına kadarki her aşamadan sorumludurlar.
- Laboratuvara girişlerde ve çalışma süresince önlük, galoş, eldiven kullanılması zorunludur.
- Hayvan Barınma Odaları'na/nda;
 - Veteriner Hekim/ Destek Personeli haricinde izinsiz girilemez.
 - Stres oluşturacak/ hayvanları huzursuz edebilecek hiçbir işlem yapılamaz.
 - Kafesler yerlerinden alınıp tekrar konulurken havalandırma borularına uygun şekilde yerleştirildiğine dikkat edilir.
- Kontaminasyonun önlenmesi amacı ile hayvan kafesleri yere konulamaz.
- Operasyon odasında girişimsel müdahale haricinde bir işlem yapılamaz, bu tür çalışmaların ilgili hayvanların muayene odalarında gerçekleştirilmesi gerekir.

4.8. Çalışma Sonrası

Çalışma sonunda çalışmaya ait hayvanlar sakrifiye edilmeli, çalışmada kullanılan tüm malzemeler dezenfekte edilmeli ve atıklar uygun şekilde uzaklaştırılmalıdır.

4.9. Domuz Yetiştirme Ünitesi

- Birimde halihazırda 4 erişkin, 9 adet yavru domuz olmak üzere toplam 13 domuz bulunmaktadır.
- Hayvanlar yetiştirme şekli ve yaşlarına göre gruplandırılarak ayrı padoklarda tutulmalıdır.
- Tesise dışarıdan hayvan giriş-çıkışı engellenmelidir.
- Fare, böcek ve diğer zararlılarla etkin bir şekilde mücadele edilmelidir.
- Birimin temizliği ve dezenfeksiyon işlemleri rutin aralıklarla yapılmalıdır.
- Personel birime girişlerde kıyafetlerini değiştirmeli ve birime özel iş kıyafetleri ile çalışmalı, dış ortamda giydikleri kıyafetlerle birim içinde dolaşmamalıdır.
- Teşhis, tedavi, araştırma ve üretim esnasında ortaya çıkan tıbbi atıklar kırmızı plastik torbalara konarak tıbbi atık kovalarına atılmalı ve düzenli olarak toplanmalıdır.
- Hayvanlardan ortaya çıkan doğal atıklar yavru zarlari, kan vb. biyolojik atık torbalarına konarak

tıbbi atıklar gibi değerlendirilmelidir.

- Uygulama dersleri ve araştırma için birime gelen öğrenci ve araştırmacılar tek kullanımlık giysiler ve poşet çizmeler /galoş verilmelidir.
- Tüm ağılların girişlerine dezenfektanlı su havuzları yerleştirilmeli, bu sular sık aralıklarla değiştirilmelidir.
- Yem ticari bir firmadan temin edilmektedir. Yemler yem odasında ağzı kapalı çuvallarda kuru ve temiz olarak saklanır.
- Enjektör, kanül ve bisturi gibi delici kesici atık materyal için sarı renkli kutular yerleştirilmeli, doldukça yenisi ile değiştirilmelidir.
- İhbarı mecbur hastalıklar ivedilikle resmi kurum ve kuruluşlara bildirilmelidir.

5. BESİN / GIDA HİJYENİ 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.

5.3. Öğrencilerin Sağlık Durumu

- Öğrenci gıdalar için zararlı olduğu kabul edilen patojen kaynaklı bulaşıcı bir hastalığı olması veya söz konusu hastalıklar için taşıyıcı konumunda ise durumu hakkında sorumlu öğretim elemanına bilgi vermek zorundadır. Bu durumda o öğrencinin üretim sahasına girmesine izin verilmeyecektir.
- Kesimhanede bulunan sorumlu veteriner hekim kesimhanede bulunabilecek bütün potansiyel zoonotik infeksiyonlar ve alınacak önlemler hakkında bilgi sahibi olmalıdır.
- Kesimhane yönetiminin fakülte personeline zoonotik hastalıkların tespit edildiği karkaslarla ilgili bilgi vermesi gerekmektedir. Bu şekilde öğrencilerin hayvan, karkas, doku, vücut ekstremleri gibi enfekte materyallere teması önlenmelidir. Post mortem muayene yapılacaksa da muayene sırasında ekstra (çift kat eldiven, maske, koruyucu kıyafetler vb.) biyogüvenlik önlemleri alınmalıdır.

5.4. El Yıkama

Eller aracılığıyla ürün, üretimde kullanılan alet-ekipmanlar kontamine olabildiği gibi aynı zamanda diğer insanlara da enfeksiyöz hastalıkların taşınması da şekillenebilmektedir. El yıkama mikrobiyel kontaminasyon riskini azaltmada tek başına önemli bir unsur olarak kabul edilmektedir.

- Eller ne zaman yıkanmalı?
 - İşletmeye giriş ve her iş başlangıcında,
 - İş geçişlerinde,
 - Üretim ünitesi dışına çıkıp girdikten sonra,
 - Molaların sonrasında,
 - Tuvaleti kullanmadan önce ve sonra,
 - Eldiven takmadan önce ve çıkardıktan sonra,
 - İşlenmemiş hammaddeye temas ettikten sonra,
 - Kirli yüzeyler ve alet-ekipmanlarla temas ettikten sonra,
 - Çöp kutusu ve telefona dokunduktan sonra,
 - Ağız, saç ve burun gibi belirli bir mikrobiyel yük içeren organlar ellendikten sonra,
 - Temizlik ekipmanlarıyla temastan sonra,
 - Aksırıp, öksürdükten sonra,
 - Kirli görüldüğü her zaman.
- El yıkama için önerilen teknik
 - Eller dokunmadan çalışan sensörlü ya da dizle çalışan lavabolarda yıkanmalıdır.
 - Sabun kullanılmadan önce eller ılık su ile ıslatılır.
 - Yeterli miktarda sıvı sabun (3-5 ml) avuç içine alınır.
 - Ellerin tüm yüzeyi köpürtülür ve 30 saniye kadar elin her bir yeri iyice ovalanarak yıkanır.

- Ellerin üst yüzeyleri ve parmak araları yıkanır.
- Baş parmaklar avuç içine alınarak yıkanır.
- Sol ve sağ avuç içinde parmak uçları ovalanarak yıkanır.
- Sol ve sağ el bileği yıkanır.
- Akan suyun altında eller bilekten itibaren sabun kalıntısı bitene kadar durulanır.
- Tek kullanımlık kâğıt havlu eller kurulur.
- Kâğıt havlu pedallı çöp kovasına atılır.
- İşletmeye girişte ve çıkışta eller yıkandıktan sonra hijyen bariyerinde eller mutlaka dezenfekte edilir. Hijyen bariyerinin olmadığı durumlarda eller alkol bazlı el dezenfektanlarıyla iyice yıkanmalı, kuruyana kadar eller sıkıca ovulmalıdır. Dezenfektan uygulamasından sonra eller yıkanmaz ve kurulmaz.
- Uygulama alanının durumuna göre tek kullanımlık eldivenler kullanılmalı ve iş/muayene geçişlerinde mutlaka eldivenler değiştirilmelidir. Üretim/muayene esnasında eller önlüklere silinmemelidir.
- Öğrencilerden birinde pansuman ya da açık yara varsa tek kullanımlık eldiven kullanması zorunlu tutulmalıdır.

5.5. Öğrenci Kıyafetleri

Gıda işletmelerinde kullanılan kıyafetlerin sadece ilgili yerlerde kullanılması hem gıda güvenliği hem de insan sağlığının korunmasında önemli bir faktör olarak kabul edilmektedir.

- Öğrencilerin önlükleri temiz, açık renkli, kolay yıkanabilir olmalıdır. Tüm iç giysileri tamamen örtmeli ve önlükler sadece uygulama esnasında giyilmeli, rotasyon boyunca uygulama dersi dışında kullanılmamalıdır (Gıda işletmelerinde uygulamalı eğitim sırasında, Veteriner Fakültesi öğrencilere tek kullanımlık giysiler sağlanması önerilmektedir).
- Gıda üretim alanlarında kullanılacak olan çizmeler kolay temizlenebilir olmalıdır. Tesislere giriş ve çıkışlarda mutlaka temizlenmelidir.
- Uygulama dersleri kapsamında tesisten içeri girildiği andan itibaren öğrencilerin temiz çizmeler veya tek kullanımlık galoş ile birlikte temiz laboratuvar önlüğü giymesi, tek kullanımlık bone, üretim hattında işleyişe katılma durumunda tek kullanımlık kolluklar ve gıdaya temas/post mortem muayene sırasında tek kullanımlık eldiven takması bir zorunluluktur.
- Sorumlu öğretim elemanı tarafından öğrencilerin yukarıda belirtilen şartlara uymaları sağlanmalıdır.

5.5. Uygulama Eğitimi Yapılan Tesislerle İlgili Özel Durumlar

Gıda işletmelerinde meydan gelebilecek çapraz kontaminasyon riskini azaltmak amacıyla uygulama dersleri işletmenin temiz ve kirli alanı göz önünde bulundurularak gerçekleştirilmelidir.

5.6. Kesimhaneler

- Kesimhaneye gitmeden önce sorumlu öğretim elemanı tarafından öğrencilerin koruyucu ekipmanlara sahip olup olmadığı kontrol edilir (önlük, çizme vb.).
- Kesimhaneye girişte öğrenciler uygun ekipmanları giymelidir.
- Temiz ve kirli alan gözetilerek uygulama dersi gerçekleştirilmelidir.
- Kesimhane gerçekleştirilen post mortem muayene işletme döngüsünü engellemenden gerçekleştirilmelidir.

- Öğrenciler kesimhanelerde gerçekleştirilen muayeneler esnasında incelenen materyallerin (canlı hayvan, karkas, organ) herhangi bir sağlık riski oluşturmamasına dikkat etmelidir.
- Öğrencilerde meydana gelecek yaralanma veya kesik durumunda muayene durdurulmalı, gerekli müdahale yapılmalıdır.

5.7. Süt Ünitesi

- Uygulama dersi başlamadan önce sorumlu öğretim elemanı ünitenin işleyişi ve uyulması gereken hijyen kuralları hakkında bilgi verir.
- Öğrenciler üniteye girişte uygun kıyafetlerini giymelidir (önlük, bone, çizme vb.)
- Öğrenciler üretim hattı boyunca eldiven olmadan gıda ürünlerine (ham maddeden son ürüne kadar) dokunmamalıdır.
- Üretimin tamamlanmasının ardından hem ünite temizlenmeli hem de personel kişisel temizliğini yaptıktan sonra çıkış yapılmalıdır.

5.8. Diğer Gıda İşletmeleri

Genel hijyen kurallarının uygulanmasının yanında gıda işletmelerinin durumları da göz önünde bulundurularak hareket edilmelidir.

5.9. Genel Temizlik ve Dezenfeksiyon Protokolü

- Temizlik esnasında koruyucu ekipmanlar kullanılmalıdır.
- Üretim alanının ve alet-ekipmanların temizlik ve dezenfeksiyonunda gıda işletmelerine uygun olan deterjanlar (organik kirler için alkali, inorganik kalıntılar için asidik) ve dezenfektanlar seçilmelidir.
- İlk olarak mekanik temizlik yapılmalı, gözle görülen tüm kirler uzaklaştırılmalıdır
- Kirli alanlar su ve deterjanla yıkanmalı, iyi bir şekilde durulanmalıdır.
- Daha sonrasında dezenfektan uygulaması yapılmalı, kullanılan dezenfektanın yüzeylerle belirli bir süre teması beklenmeli ve daha sonra durulanmalıdır.
- Alet ekipman temizliğinde de herhangi bir kalıntı kalmamasına dikkat edilmelidir.

6. DEKANLIĞA BAĞLI BİRİMLER

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dekanlığı'na bağlı olan 3 birim mevcuttur. Adnan Menderes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Öğretim Üyeleri arasından bir kişi Sığırcılık ve Koyunculuk Birimi sorumlu yönetici olarak görev yapmaktadır. Tam zamanlı çalışan iki kişi hayvan bakıcısı olarak görevlendirilmiştir. Muayene, tanı, tedavi ve koruyucu uygulamalar için ADÜ Veteriner Fakültesi Hayvan Hastanesi'ndeki tam zamanlı Veteriner Hekimlerden destek alınmaktadır.

- Sığırcılık Birimi
- Koyunculuk Birimi
- Kanatlı Araştırma ve Uygulama Birimi

6.1. Sığırcılık Birimi

- Halihazırda birimde sağmal inek, dana bulunmaktadır.
- Hayvancılık birimleri yaklaşık olarak 35 dönüm arazi üzerine kurulmuştur. Bu arazide I. Sığırcılık Birimi, II. Koyunculuk Birimi, III. Kanatlı Araştırma ve Uygulama Birimi ve ADÜ Binicilik Topluluğuna ait tavla bulunmaktadır.
- Konsantre yem ticari firmalardan temin edilmektedir. Saman, yonca ve otlar Veteriner Fakültesi ve Ziraat Fakültesi tarım alanlarından temin edilmektedir. Çiftlikte kapalı alanlarda depolanmaktadır. Veteriner Fakültesi ve Ziraat Fakültesi tarım arazilerinde yetiştirilen mısırlar silaj balya paketleme makinesinde hazırlanarak açık alanlarda depolanmaktadır.

Biyogüvenlik kapsamında yapılması gereken uygulamalar

- Hayvanlar yaş, cinsiyet, beslenme, laktasyon, doğum sonrası dönemlere göre gruplandırılarak ayrı padoklarda bakılmalıdır.
- Gübre düzenli olarak padoklardan alınmalıdır. Uygun bir yerde depolanarak Veteriner Fakültesinin tarım arazilerinde kullanılmalıdır.
- Hayvanların yürütülerek içinden geçirildikleri veya bir süre içinde tutuldukları ayak banyoları bulundurulmalıdır.
- Buzağılar ilk 2 ay buzağı kulübelerinde tutulmalıdır. Buzağı kulübelerinin bakım, onarım ve temizlikleri rutin olarak yapılmalıdır.
- Birimde doğum, hasta hayvanlar ve karantina için ayrı bölmeler mutlaka olmalıdır. Her doğan buzağıya E. coli antiserumu uygulanmalıdır. Her 3 ayda bir iç parazit ve dış parazit uygulaması yapılmalıdır. Yeni doğan buzağılara 2. ve 3. ayda sonrasında her 6 ayda ŞAP aşısı yapılmalıdır. Yeni doğanlara 3. ayda ve sonrasında her yıl Brucella aşısı yapılmalıdır. Yeni doğan buzağılara 3. Haftada ve sonrasında her 6 ayda Clostridium aşısı yapılmalıdır. Buzağılara 8 haftalık olduklarından süttten kesmeden önce ve 4 hafta sonrasında 2 doz sonrasında yılda bir BVD-İBR aşısı yapılmalıdır. Bunlara ilave olarak mantar, LSD, Rota, Corona, E. coli bölgemizde görüldüğü zamanlarda ve bölgemizde şarbon, kuduz ve leptospira görüldüğü durumlarda aşı programı güncellenmelidir.
- Kemirgen, sinek ve böceklerle mücadele için periyodik olarak ilaçlama yapılmalıdır.
- Birimin temizliği ve dezenfeksiyon işlemleri rutin aralıklarla yapılmalıdır.
- Teşhis, tedavi, araştırma ve üretim esnasında ortaya çıkan tıbbi atıklar kırmızı plastik torbalara konarak tıbbi atık kovalarına atılmalı ve düzenli olarak toplanmalıdır.
- Hayvanlardan ortaya çıkan doğal atıklar yavru zarlari, tırnak, boynuz, kan, vs. biyolojik atık torbalarına konarak tıbbi atıklar gibi değerlendirilmelidir.
- Enjektör, kanül ve bisturi gibi delici kesici atık materyal için sarı renkli kutular yerleştirilmeli, doldukça yenisi ile değiştirilmelidir.

- Birim girişine araç lastikleri için dezenfeksiyon havuzu yapılmalı ve havuzun suyu belirli aralıklarla değiştirilmelidir. Birim girişinde ayakkabı ve çizmeler için uygun dezenfeksiyon havuzu bulundurulmalıdır.
- Personel, birime girişlerde kıyafetlerini değiştirmeli ve birime özel iş kıyafetleri ile çalışmalı, dış ortamda giydikleri kıyafetlerle birim içinde dolaşmamalıdır.
- Uygulama dersleri ve araştırma için birime gelen öğrenci ve araştırmacılar tek kullanımlık giysiler ve poşet çizmeler/galoş verilmelidir.
- Öğrencilere ve araştırmacılara her muayene için ayrı rektal muayene eldiveni, lateks eldiven verilmelidir.
- Sağım yapılan alanın günlük-haftalık-aylık temizlik ve dezenfeksiyon işlemleri oluşturulan program çerçevesinde yapılmalıdır.
- Her sağım öncesi ineklerin meme başları normal su ile yıkanıp tek kullanımlık kağıt havlularla kurulmalıdır. Sağım en fazla 15 dakikada tamamlanmalıdır. Her sağım sonrası teat dipping işlemi uygulanmalıdır.
- Sağım ekipmanlarının bakım ve onarımları rutin olarak yapılmalıdır.
- Sağılan sütün kısa süreli depolanması için soğutucu sistemler sağlanmalıdır.
- İhbarı mecbur hastalıklar ivedilikle resmi kurum ve kuruluşlara bildirilmelidir.

6.2. Koyunculuk Birimi

- Birimde koyun, keçi ve koç bulunmaktadır.
- Birimde ait 1000 m2 üstü kapalı ve 1000 m2 açık alana sahip ağıl bulunmaktadır. Padokların büyüklüğü ihtiyaca göre ayarlanabilmektedir.
- Ağıl ışıklıdır, havalandırma ve dezenfeksiyon için ideal bir şekilde dizayn edilmiştir. Hayvan başına 0,7 m2 alan olacak şekilde planlama yapılmıştır.
- Konsantre yem ticari firmalardan temin edilmektedir. Saman, yonca ve otlar Veteriner Fakültesi ve Ziraat Fakültesi tarım alanlarından temin edilmektedir. Çiftlikte kapalı alanlarda depolanmaktadır. Veteriner Fakültesi ve Ziraat Fakültesi tarım arazilerinde yetiştirilen mısırlar silaj balya paketleme makinesinde hazırlanarak açık alanlarda depolanmaktadır.

Biyogüvenlik kapsamında yapılması gereken uygulamalar

- Koçlar ve koyunlar birbirinden ayrı tutulmalıdır. Hayvanlar yaşlarına göre gruplandırılarak ayrı padoklarda tutulmalıdır.
- Gübre düzenli olarak padoklardan alınmalıdır. Uygun bir yerde depolanarak tarım arazilerinde kullanılmalıdır.
- Hayvanların yürütülerek içinden geçirildikleri veya bir süre içinde tutuldukları ayak banyoları bulundurulmalıdır.
- Birimde doğum, hasta hayvanlar ve karantina için ayrı bölmeler mutlaka olmalıdır.
- İlgili mevzuatlarda yer alan rutin sağlık taramaları yapılmalıdır.
- Yeni doğan kuzulara E. coli antiserumu uygulanmalıdır. Her 3 ayda bir iç parazit ve dış parazit uygulaması yapılmalıdır. Mart ve Eylül aylarında 2 kez ŞAP aşısı yapılmalıdır. Mayıs ayında Brucella aşısı yapılmalıdır. Eylül ayında PPR (veba) aşısı yapılmalıdır. Meraya çıkarılmadan önce Clostridium aşısı yapılmalıdır. Tarım İl Müdürlüklerinin aşı programlarına uyulmalıdır.
- Kemirgen, sinek ve böceklerle mücadele için periyodik olarak ilaçlama yapılmalıdır.

- Birimin temizliği ve dezenfeksiyon işlemleri rutin aralıklarla yapılmalıdır.
- Teşhis, tedavi, araştırma ve üretim esnasında ortaya çıkan tıbbi atıklar kırmızı plastik torbalara konarak tıbbi atık kovalarına atılmalı ve düzenli olarak toplanmalıdır.
- Hayvanlardan ortaya çıkan doğal atıklar yavru zarları, tırnak, boynuz, kan, vs. biyolojik atıklar torbalara konarak tıbbi atıklar gibi değerlendirilmelidir.
- Enjektör, kanül ve bisturi gibi delici kesici atık materyal için sarı renkli kutular yerleştirilmeli, doldukça yenisi ile değiştirilmelidir.
- Birim girişine antiseptik havuz konmalı, bu sular sık aralıklarla değiştirilmelidir.
- Personel birime girişlerinde kıyafetlerini değiştirmeli ve dış ortamda giydikleri kıyafetlerle birim içinde dolaşmamalıdır.
- Uygulama dersleri ve araştırma için birime gelen öğrenci ve araştırmacılar için tek kullanımlık giysiler ve plastik poşet çizmeler verilmelidir.

6.2. Kanatlı Araştırma ve Uygulama Birimi

- Birimde bir adet kafes sisteminin bulunduğu bıldırcın odası, bir adet karantina odası, bir adet kuluçka odası ve otomatik sulama sisteminin mevcut olduğu 4 adet küçük (kontrollü oda), 3 adet büyük etlik piliç odası, araştırma hayvanlarının kesim inceleme odası bulunmaktadır.
- Eğitim amaçlı yetiştirilen japon bıldırcını mevcuttur.

Biyogüvenlik kapsamında yapılan uygulamalar

- Hayvanlara hijyenik olarak temiz yem ve su sağlanmalıdır.
- Araştırma ve eğitim hayvanları için gerekli durumda aşı programları uygulanmalıdır (Yumurtacı tavuklar için; CRD, Egg Drop Syndrom ve Gumboro gibi, etlik piliçler için; Gumboro ve Newcastle gibi).
- Kemirgen ve kuş kaynaklı bulaşmaların önüne geçmek için fiziksel bariyerler yapılmalıdır.
- Kemirgen, sinek ve böceklerle mücadele için periyodik olarak ilaçlama yapılmalıdır.
- Birime giriş çıkışlarda dezenfektanlı ayak banyoları kullanılmalıdır. Banyoların bakımı düzenli olarak yapılmalıdır.
- Birimin temizliği ve dezenfeksiyonu rutin aralıklarla yapılmalıdır.
- Üretim veya araştırma esnasında ortaya çıkan tıbbi atıklar kırmızı plastik torbalara konarak tıbbi atık kovalarına atılmalı ve düzenli olarak toplanmalıdır.
- Enjektör, kanül ve bisturi gibi delici kesici atık materyal için sarı renkli kutular yerleştirilmeli, doldukça yenisi ile değiştirilmelidir.
- Hayvan çıkışı olduktan sonra çöp, altlık materyali ve gübre zaman kaybetmeden birimden uzaklaştırılmalıdır.
- Biyolojik atıklar (ölü hayvanlar) birimden bir an önce uzaklaştırılmalı ve biyogüvenlik kuralları dâhilinde imha edilmelidir.
- Ziyaretçilerin kayıtları tutulmalı, adı soyadı, ziyaret tarihi ve süresi kaydedilmelidir.
- Ziyaretçiler için tek kullanımlık tulum, bone ve galoş bulundurulmalıdır.
- Öğrenciler eğitim uygulamaları esnasında beyaz önlük giymeli, maske ve galoş takmalıdır.
- Araştırmacılar çalışma süresince birime özel kıyafet ve çizme giymelidir.

7. KAYNAKLAR

Biosafety and Biosecurity Manual, Institute of Veterinary Medicine and Animal Sciences Estonian University of Life Sciences, 2018.

Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories (BMBL), CDC 5th Edition, 2009 Biosafety Manual, The Environmental Health and Safety Office, Stanford University, 2018.

Biosecurity and Biosafety Standard Operating Procedures at the Faculty of Veterinary Medicine of Veterinary Academy, Lithuanian University of Health Sciences, 2017.

Biosecurity, Hygiene and Infection Control Manual, School of Veterinary Science The University of Queensland, 2017.

Biosecurity SOP applied to the Faculty of Veterinary Medicine of the University of Liege, 2010.

Brass, V.H., Astuto-Gribble, L., Finley, M.R. "Biosafety and biosecurity in veterinary laboratories" Rev. Sci. Tech. Off. Int. Epiz., 2017, 36(2), 701-709.

European Council. Council Directive 98/81/EC of 26 October 1998 amending Directive 90/269/EEC on the contained use of genetically modified microorganisms. Official Journal, 1998, L330:13-31.

Fırat Üniversitesi Veteriner Fakültesi Biyogüvenlik Rehberi, 2017.

General Principles of Biosafety The principles mentioned below are followed by all units of the Faculty of Veterinary Medicine (FVM) at Warsaw University of Life Sciences – SGGW, 2019.

Gül, Y., İssi, M., Gül Baykalır, B. "Araştırma Laboratuvarlarında Biyogüvenlik, Zoonotik hastalıklar ve Tıbbi Atıkların Bertarafı" Atatürk Üniversitesi Vet. Bil. Derg. 2013, 8(1), 81-96.

Public Health Agency of Canada Laboratory Biosafety Guidelines 3rd Edition, 2004

Refik Saydam Hıfzısıhha Merkezi (RSHM) Başkanlığı, Laboratuvar Güvenli Çalışma Teknikleri Rehberi, Ankara, 2007

Standard Operating Procedures at the Veterinary Hospital of the University of Murcia (HVUM), <https://www.um.es/documents/3735508/7643782/Biosecurity+SOP.pdf/f3e46139-03ba-4b74-801a-34723f5dba8f>. Erişim tarihi: 30.08.2021

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü, <https://www.tarimorman.gov.tr/GKGM>, Erişim tarihi: 30.08.2021

Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği, Ankara: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2017.

Ulusal Mikrobiyoloji Standartları, Laboratuvar Güvenliği Rehberi. Ankara: Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Sağlık Bakanlığı Yayın No: 937, 2014.

World Health Organisation. Laboratory Biosafety Manual. 3rd Ed., WHO, Geneva, 2004.