



BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
VETERİNER FAKÜLTESİ



BIYOGÜVENLİK KLAVUZU

Öğrenci, İdari ve Akademik Personel için
Standart Çalışma Prosedürleri



**BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
VETERİNER FAKÜLTESİ**

BİYO GÜVENLİK KLAVUZU

**(Öğrenci, İdari ve Akademik Personel için
Standart Çalışma Prosedürleri)**

HAZIRLAYANLAR

Prof.Dr Levent AYDIN

Prof.Dr.Figen ÇETİNKAYA

Prof. Dr. Recep ÇIBIK

Prof.Dr.Ayşegül EYİĞÖR

Prof.Dr.Ahmet GÜMEN

Prof Dr.Hasan Hüseyin ORUÇ

Prof.Dr. Özgür ÖZYİĞİT

Prof.Dr.Berrin ZIK

Doç.Dr.Ahmet AKKOÇ

Doç.Dr. Sena ARDIÇLI

Doç.Dr. Göksen AYALP

Doç.Dr.Esra K. BÜYÜKCANGAZ

Doç.Dr. Murat CENGİZ

Doç.Dr. Hüseyin CİHAN

Doç.Dr.Özden ÇOBANOĞLU

Doç.Dr. Gülsüm EREN

Doç.Dr.Ahmet Onur GİRİŞGİN

Doç.Dr. Gülnaz MECİTOĞLU

Doç.Dr. Zafer MECİTOĞLU

Doç.Dr.Sevim KASAP

Doç.Dr. Hakan ÜSTÜNER

Doç.Dr. Artun YIBAR

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	1
-GENEL BİYOGÜVENLİK HAYVAN SAĞLIĞI ARAŞTIRMA VE UYGULAMA MERKEZİ BİYOGÜVENLİK ÇALIŞMA ESASLARI STANDART ÇALIŞMA PROSEDÜRLERİ.....	2
-HAYVAN SAĞLIĞI VE HAYVANSAL ÜRETİM, ARAŞTIRMA VE UYGULAMA MERKEZİ BİYOGÜVENLİK ÇALIŞMA ESASLARI STANDART ÇALIŞMA PROSEDÜRLERİ	28
-VETERİNER FAKÜLTESİ ARAŞTIRMA VE ÖĞRENCİ LABORATUVARLARI İLE ANATOMİ DİSEKSİYON SALONU BİYOGÜVENLİK ÇALIŞMA ESASLARI STANDART ÇALIŞMA PROSEDÜRLERİ.....	33
-GIDA İŞLETMELERİ VE SATIŞ ÜNİTELERİ BİYOGÜVENLİK ÇALIŞMA ESASLARI STANDART ÇALIŞMA PROSEDÜRLERİ; KALİTE SÜRECİ.....	41
-HAŞERE (PEST) KONTROLÜ (VEKTÖR MÜCADELE PROGRAMI) BİYOGÜVENLİK ÇALIŞMA ESASLARI STANDART ÇALIŞMA PROSEDÜRLERİ....	53

ÖNSÖZ

Biyogüvenlik, genel olarak, gelişmiş ve modernize edilmiş biyoteknolojinin gerek insan sağlığı gerekse de çevreye zarar vermeden uygulanmasını sağlamak için alınması gereken önlemlerin tümü olarak tanımlanabilir.

Dünyamızda son dönemlerde yaşanan teknolojik gelişmeler nedeniyle, biyogüvenlik konusu son derece önemli hale gelmiştir. Biyogüvenlik, yeni gelişen bulaşıcı hastalıkların önlenmesi ve kontrolü, biyoterörizme ve biyolojik silahlarla yapılabilecek saldırılara karşı hazır olunması, biyolojik kaynakların korunması ve biyoteknolojinin kötü niyetli kullanımının önlenmesi gibi gereklilikler nedeniyle her ülkenin ilgi göstermesi ve milli güvenliği açısından stratejik adımlar atması zorunlu olan bir konu haline gelmiştir. Dünya Sağlık Örgütü ise *“Patojen ve toksinlere istenmeden maruz kalınmasını veya bunların kazara da olsa yayılmasını önlemek için yürürlüğe sokulan muhafaza prensipleri, teknolojileri ve uygulamaları”* şeklinde bir yaklaşım göstermektedir. Bu ifadeden anlaşıldığı gibi biyogüvenlik; hem çalışma ortamında bulunan kişileri hem de çalışma alanı dışındaki tüm çevreyi korumayı amaçlamaktadır. Burada hastalıklara yol açabilen tehlikeli etkenlerin kişilere veya çevreye bulaşması nedeniyle biyolojik riskler birçok tesiste karşımıza çıkmaktadır. Laboratuvarlar, hastaneler ve klinikler, laboratuvar hayvanı ve atık işleme ve imha tesisleri bunların en önemlilerindendir.

Görüldüğü gibi biyogüvenlik riskleri ile pek çok alan ve ortamda karşı karşıyayız. Biyolojik etkenler sadece bu maddelerle uğraşıp çalışanlar için değil, önlem alınmadığında aynı zamanda çevre ve toplum sağlığı için de büyük riskler oluşturabilmektedir. Bu nedenle biyogüvenliğe ait gerekliliklerin, ilgili mevzuat ve kılavuzlar çerçevesinde, tüm çalışma alanlarında dikkate alınması, uygulanması ve sorumlulukların yerine getirilmesi zorunludur.

Prof. Dr. Hüseyin YILDIZ
Dekan

Bölüm 1

GENEL BİYOGÜVENLİK
HAYVAN SAĞLIĞI ARAŞTIRMA VE
UYGULAMA MERKEZİ
BİYOGÜVENLİK ÇALIŞMA ESASLARI STANDART ÇALIŞMA
PROSEDÜRLERİ

GENEL BİYOGÜVENLİK STANDART ÇALIŞMA POLİTİKALARI ve VETERİNER FAKÜLTESİNE AİT TÜM ALANLARDA UYGULANABİLİR OLAN PROSEDÜRLER

Biyogüvenliğin hayvan sağlığı konusundaki uluslararası tanımı oldukça geniştir:

“Biyogüvenlik, bulaşma (biyo-dışlama) ve hastalık etkenlerinin yayılmasını (biyo-sınırlama) önleyen tedbirlerin uygulanmasıdır; evcil hayvanlar ile, kontrol altındaki egzotik ve vahşi kuşlar ile bunların ürünlerini içeren tüm uygulamalarda riski azaltmak için insanlar tarafından birtakım tutum ve davranışların benimsenmesini gerektirmektedir” (Dünya Hayvan Sağlığı Örgütü, 2008).

Enfeksiyonların Koruma ve Kontrolünde Bursa Uludağ Üniversitesi (BUÜ) Veteriner Fakültesinin Yaklaşımı: Biyogüvenlik, veteriner hastanelerini de içeren tüm sağlık hizmetlerinin ve araştırma tesislerinin temel işlevleridir. Veteriner Fakültesinde kullanılan prosedürler, tüm nozokomiyal ve zoonotik hastalık riskini azaltmaya yönelik planlanmış olup, uygulanan biyogüvenlik, enfeksiyondan korunma ve kontrol prosedürleri özellikle bulaşıcı hastalık etkenlerine uygun olarak geliştirilmiştir.

Biyogüvenlik Programının Hedefleri

- Hastane ve laboratuvar çalışanlarını, öğrencileri ve hayvan sahiplerini zoonoz etkenlerden korumak.
- Nozokomiyal enfeksiyon riskini azaltmaya yönelik optimize edilebilen hasta bakım alanı yaratmak.
- Biyogüvenlik ve enfeksiyon kontrolü hususunda, uygun enfeksiyon korunma, kontrol ve hastalık takip uygulamaları göstererek öğrencilerin eğitim deneyimlerini geliştirmek.
- Hayvanlar ve insanlardaki enfeksiyöz/paraziter hastalıkların kontrolü ve önlenmesi konusunda hayvan sahipleri ve topluma sosyal destekte bulunmak.

Enfeksiyon Korunma ve Kontrol İlkeleri

Aşağıdaki ilkeler bu belgede açıklanan tüm prosedürlerin geliştirilmesinin temelini oluşturur. Bu önlemler, personelden hastaya, hastalar arasında, hastadan personele ve personel arasında hastalığın bulaşmasını önlemeye yardımcı olur.

- El yıkama ve sanitasyon, uygun kıyafet-bariyer koruması, hastalarla minimum gereksiz temas, bulaşıcı malzemelerin uygun şekilde atılması, uygun temizlik ve dezenfeksiyonu içeren standart önlemler bağlamında ***hijyenin sağlanması***.
- Hijyen protokollerinin etkin kullanımı, hastalığın bulaşma yollarının anlaşılması, direkt ve indirekt bulaşmaya karşı bariyerlerin uygulanması yolu ile ***bulaşma döngülerinin kırılması***. Bu konsept hasta yoğunluğunu, hastaların barındırma koşullarını aynı zamanda da insan trafiğini dikkate almayı içerir.
- Sürveyans ve diğer araştırma prosedürleri yoluyla ***enfeksiyondan korunma ve kontrol prosedürlerinin hedeflenmesi ve geliştirilmesi***.
- Bu kılavuz ve prosedürlerin amacı doğrultusunda iletişimin sağlanması sayesinde nozokomiyal ve zoonotik riskler kapsamında ***eğitim ve farkındalık düzeyinin artırılması***.

VETERİNER FAKÜLTESİ BİYOGÜVENLİK KURULU (VFBK)

Fakültemiz 1992 yılında tam üye olduğu Avrupa Veteriner Eğitim Kurumları Birliği (EAEVE) tarafından Kasım 2004 tarihinde akreditasyona yönelik ilk değerlendirme sürecini geçirmiş, Nisan 2008 tarihinde 2. Değerlendirme süreci sonucunda şartlı akredite olmuştur. Nisan 2010 tarihinde EAEVE heyeti tarafından son değerlendirme yapılmış ve Haziran 2010 tarihinden itibaren 10 yıllığına tam akredite olmuştur. Akreditasyon süresinin tamamlanmasından sonra fakültemiz 24-28 Şubat 2020 tarihinde EAEVE heyeti tarafından denetlenerek, bu denetlemede altyapı ve prosedürlerin biyogüvenlik açısından uygunsuzlukları vurgulanmıştır. Bu sebeple Mart 2020'de fakültemizde mevcut olan biyogüvenlik kurulu genişletilerek Biyogüvenlik Standart Operasyon Prosedürlerimizin (SOP) detaylandırılmasına başlanmıştır. Kurul aynı zamanda, biyogüvenlik açısından uyumu sağlamak maksadıyla, fakülte altyapılarında iyileştirmeler önermiştir.

Veteriner Fakültesi Biyogüvenlik Kurulu (VFBK) öğretim faaliyetleri çerçevesinde biyogüvenliği hedefleyen bir danışma kapasitesine sahiptir ve fakültemize önerilerde bulunur. VFBK önerileri, uygulanacak biyogüvenlik prosedürleri ile canlı veya ölü hayvanların, hayvansal ürünlerin ve biyolojik örneklerin bulunduğu altyapılarla ilgilidir. VFBK, biyolojik risklerin öğretim faaliyetleri çerçevesinde değerlendirilmesine ve yönetilmesine, biyogüvenlik kurallarına uygunluğun değerlendirilmesine ve Veteriner Fakültesinde ilaç direncinin izlenmesine izin veren prosedürleri tanımlar.

BİYOĞÜVENLİK KURULUNUN GÖREVLERİ

- Biyogüvenlik prosedürlerinin yeni mevzuatlar, bulaşıcı hastalıkların ortaya çıkması, üniversite içi ya da dışından gelen öneriler dikkate alınarak güncellenmesi,
- Veteriner Fakültesinin tüm unsurları için bir biyogüvenlik eğitim programının yürürlüğe konması,
- İlgili bölümlerle işbirliği içinde, yukarıda belirtilen amaçlara ulaşmak için gerekli insani ve lojistik araçların değerlendirilmesi,
- Kriz senaryolarının ayrıntılandırılmasıdır.

BİYOĞÜVENLİK KURULUNUN YAPISI

VFBK üyeleri ve başkan, Fakülte Dekanı tarafından atanır. Standart Operasyon Prosedürlerimizin (SOP) içeriğine bağlı olarak konusunda uzman öğretim üyeleri tarafından VFBK'da temsil edilmektedir. VFBK üyeleri *Hayvan Sağlığı Araştırma ve Uygulama Merkezi (Hastane), Öğrenci-Araştırma Laboratuvarları Hayvan Sağlığı ve Hayvansal Üretim, Araştırma ve Uygulama Merkezi ve Gıda İşletmesi-Satış Noktaları ile Vektör-Haşere Mücadelesi* gibi faaliyetlerden sorumludur.

BİYOĞÜVENLİK KURULUNUN FONKSİYONU

VFBK toplantıları, devam eden konuları ele almak ve sunulan konuları değerlendirmek için yılda en az üç kez ve ek olarak ihtiyaç duyulan durumlarda yapılır. Sekreter tarafından sistematik olarak bir rapor yazılır ve tüm VFBK üyeleri tarafından onaylandıktan sonra, Dekana, Dekanlığa ve ele alınan konuyla ilgili kişilere iletilir.

TANIMLAR

Antiseptik: Mikroorganizmaların yok edilmesine veya inhibisyonuna neden olan, hayvanlara zarar vermeden mikroorganizmaların büyümelerini veya çoğalmasını önleyen, epitel yüzeylere uygulanan kimyasal.

Hastane enfeksiyon korunma önlemleri: Hastalar arasında nozokomiyal bulaşma riskini azaltan, vücut, giysi ve ayakkabıların çapraz kontaminasyonunu önlemek için hastalar ve insanlar arasında bir bariyer olarak kullanılan materyaller ve uygulamalar. Bu uygulamalardan birinci derecede başhekim veya yardımcısı sorumludur.

Bulaşıcı hastalıklar: Bir hayvandan diğerine bulaşabilen bir hastalık.

Dezenfektan: Cansız nesneler (cerrahi ekipman, zeminler, masalar, hasta bakım ekipmanı) üzerindeki mikroorganizmaları öldüren veya mikroorganizmaların büyümesini önleyen kimyasal bir ajan.

Dezenfeksiyon: Mikroorganizmaların sayısını sağlığa zararlı olmayan bir düzeye indirmek için kullanılan bir süreç.

Hastane özel kıyafetleri: Sadece Veteriner Fakültesinde veya saha uygulamalarında iken giyilen giysiler, ayakkabılar ve/veya dış giysiler.

Hastane enfeksiyonlarına karşı direnç oluşumu: Antimikrobiyal direnç; bakteriyel ilaçların, kimyasalların, enfeksiyonu önleyen/tedavi eden diğer ajanların etkinliğini azalttığına ya da ortadan kaldırdığına gelişen durumdur.

Nozokomiyal enfeksiyon: Hastaneye yatış sırasında, bulunmayan veya inkübe olmayan, enfeksiyöz bir patojen veya toksinin varlığına bir karşıt etki sonucu gelişen lokal ya da sistemik durum.

Kişisel koruma ekipmanı (KKE): Bir kişinin bir mikroorganizma ya da hastalığı kapması ya da

bulaştırmasına veya dezenfektanlar gibi potansiyel tehlikeli kimyasallara maruz kalmasına karşı korunmasını sağlayan bariyerler. Örnekler: eldivenler, önlükler, maskeler, koruyucu gözlük, galoş, başlıklar vb.

Sanitizer: Mikroorganizma sayısını tamamen ortadan kaldırmadan 'güvenli' bir seviyeye düşüren bir kimyasal.

Sterilizasyon: Bakteri sporları dahil tüm mikroorganizmaların cansız bir nesneden uzaklaştırılması.

Subklinik enfeksiyon: Klinik semptomlar gözlenmeden mikroorganizmaların vücuda invazyonu. Klinik bulguların klinik muayene veya laboratuvar testleri ile belirgin olmadığı veya tespit edilemediği erken evre ya da çok hafif bir enfeksiyon şekli de olabilir.

Personel: Çalışanlar, öğrenciler, ziyaretçi veteriner hekimler veya bilim insanları, ziyaretçi öğrenciler veya gönüllüler olup olmamalarına bakılmaksızın; Veteriner Fakültesi ortamında çalışan veya mevcut olan tüm kişileri ifade eder.

Zoonoz: Omurgalı hayvanlar ve insanlar arasında aktarılabilen hastalık.

BİYOLOJİK RİSKLERİNE GÖRE MİKROORGANİZMALARIN SINIFLANDIRILMASI

Bir mikroorganizmanın sınıflandırılmasında sağlık, toplum ve hayvan hastalıkları için oluşturduğu risk ve olası ekonomik etkisi göz önünde bulundurularak dört risk grubuna ayrılır:

- **Risk sınıfı 1 (RS1):** Patojenik olmayan ve çevreye zararlı olmayan mikroorganizmalardır. Sınıf, zararsızlığı kanıtlanmış organizmaları ve fırsatçı patojenler veya allerjen olabilen suşları içerir.
- **Risk sınıfı 2 (RS2):** Hayvanlarda hastalığa neden olabilecek ve farklı düzeylerde aşağıdaki özelliklerden bir veya daha fazlasını (sınırlı coğrafi önemi olan türler arası geçişi olmayan veya nadir olan, vektörel olmayan) gösteren mikroorganizmalardır.
- **Risk sınıfı 3 (RS3):** Hayvanlarda ciddi hastalıklara veya epidemilere neden olan mikroorganizmalardır. Türler arası geçiş önemli olabilir.
- **Risk sınıfı 4 (RS4):** Etkilenen bölgelerde, çok yüksek mortalite oranı ve dramatik ekonomik kayıplara, hayvanlarda oldukça ciddi pandemi veya epidemilere neden olan mikroorganizmalardır.

Klinik durumun tanımlanmasında kullanılan parametreler Tablo 1’de, insanlarda ve hayvanlarda risk sınıflarına göre mikroorganizma örnekleri Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 1. Klinik Durumun Tanımlanmasında Kullanılan Parametreler

Türler	Ateş (rektal sıcaklık)	Lökopeni (hücreler x 10 ³ /mL)	Nötropeni (hücreler x 10 ³ /mL)
Sığır	> 39.0 °C (yetişkin) > 39.5 °C (buzağı)	< 5.0	< 0.6
Köpek	> 39.5°C	< 6.0	< 3.0
Keçi	> 40.5°C	< 4.0	<1.2
At	> 38.5°C	< 4.0	< 2.5
Kedi	> 39.5°C	< 5.0	< 2.0
Deve	> 39.5°C	< 7.5	< 4.6
Koyun	> 40.0°C	< 4.0	< 0.7

Tablo 2. İnsanlarda ve hayvanlarda risk sınıflarına göre mikroorganizma örnekleri

	RS 2		RS 3		RS 4	
Patojen	İnsanlar	Hayvanlar	İnsanlar	Hayvanlar	İnsanlar	Hayvanlar
Bakteri ve benzeri organizmalar						
<i>Borrelia burgdorferi</i>	X	X				
<i>Clostridium perfringens</i>	X	X				
<i>Brucella abortus</i>			X	X		
<i>Yersinia pestis</i>			X	X		
Mantar						
<i>Aspergillus fumigatus</i>	X	X				
<i>Candida albicans</i>	X	X				
<i>Coccidioides immitis</i>			X	X		
<i>Histoplasma capsulatum</i> <i>var. capsulatum</i>			X	X		
Parazitler						
<i>Fasciola hepatica</i>	X	X				
<i>Toxocara canis</i>	X	X				
<i>Leishmania infantum-tropica</i>			X	X		
<i>Taenia solium-saginata</i>			X	X		
<i>Echinococcus granulosus</i>			X	X		
<i>Toxoplasma gondii</i>			X	X		
Viruslar						
Feline calicivirus		X				
Equine infectious anaemia virus		X				
Rabies virüs			X	X		
West Nile			X	X		
Foot-and-mouth disease						X

RS = Risk sınıfları

VETERİNER FAKÜLTESİNDE KULLANILAN RİSK KATEGORİLERİ

Veteriner Fakültesi kliniklerinde özel bir risk sınıflandırması uygulanmaktadır. Hospitalize hayvanlarda karşılaşılan enfeksiyöz hastalıklar, diğer hayvanlara patojen geçişi ve/veya zoonotik potansiyeli baz alınarak Veteriner Fakültesi kliniklerinde risk sınıflandırması Tablo 3'te belirtilmiştir.

Tablo 3. Veteriner Fakültesi kliniklerinde risk sınıflandırması

SINIF 1: NORMAL BARINDIRMA Diğer hayvanlara bulaşma ihtimali olmayan ve insanlar için enfeksiyon potansiyeli bulunmayan patojenler tarafından oluşturulan enfeksiyöz hastalıklar.
SINIF 2: NORMAL BARINDIRMA Düşük bulaşma seviyesine sahip ve dirençli olmayan bakteriyel enfeksiyonları içerebilen patojenlerin neden olduğu bulaşıcı hastalıklar.
SINIF 3: Hastane enfeksiyon korunma önlemleri Alt sınıf A: Çoklu ilaç dirençli bakteri. Bir bakteriyoloji laboratuvarı tarafından belirlenmiş yüksek düzeyde antibiyotik direncine sahip bakteriler tarafından oluşturulan enfeksiyonlar. Alt sınıf B: Orta düzeyde bulaşma seviyesine sahip ve/veya zoonotik potansiyele sahip patojenler tarafından oluşturulan enfeksiyöz hastalıklar
SINIF 4: İZOLASYON Yüksek düzeyde bulaşma seviyesine sahip ve/veya insanlarda çeşitli hastalıklara neden olabilen patojenler tarafından oluşturulan enfeksiyöz ve ihbarı mecburi hastalıklar.

Her bir sınıf için, türlerle ilgili örnekler ilgili hastane servisi altında listelenmiştir.

GENEL KURALLAR

1. El Hijyeni

El hijyeni, bir hastane ortamında patojenlerin bulaşmasını önlemek için en etkili önlemlerden biridir.

Eller aşağıdaki durumlarda mutlaka yıkanmalıdır.

- Her hasta ile ilgilenmeden önce ve sonra,
- Kan, vücut sıvıları, sekresyonlar, atıklar ve kontamine olmuş maddelerle herhangi bir temastan sonra eldivenli veya eldivensiz,
- Eldivenler çıkartıldıktan hemen sonra,
- Aynı hastadaki farklı prosedürler arasında, farklı vücut bölgelerinin çapraz kontaminasyonunu önlemek için,
- Laboratuvar örneklerini veya kültürlerini kullandıktan sonra,
- Kafesleri veya tezgahları temizledikten sonra,
- Yemeklerden, aralardan, sigara içtikten veya işten ayrılmadan önce,
- Tuvaleti kullanmadan önce ve sonra,
- El yıkama ve el dezenfektanı kullanımı için teknik “el yıkama prosedürleri” tanımlanmıştır.

Veteriner Fakültesi personeli, hastalarla doğrudan temasta bulunan veya biyolojik numuneleri işleyen öğrencilerin, kontaminasyonu en aza indirmek ve el temizliğini iyileştirmek için el tırnaklarını kısa tutmaları, ellerine mücevher takmamaları önerilir. Ayrıca, eller ve ön kollar üzerinde bulunan herhangi bir cilt lezyonu kapatılmış olmalıdır (Örnek: su geçirmez steril bant yardımıyla).

2. Hastane Enfeksiyon Korunma Önlemleri

Hastane enfeksiyon korunma önlemleri, uygulanan prosedürlerin tipi ve beklenen maruz kalma türü için uygun olmalıdır. Bu kurallar, enfekte olmuş dokular veya vücut sıvılarıyla çalışmak, kafeslerde/ahır bölmelerinde canlı hayvanları tedavi etmek, bulaşıcı hayvanların işgal ettiği tesisleri temizlemek veya potansiyel olarak bulaşıcı/zoonotik bir hastalıktan ölen bir hayvanın karkası ile temasta geçerlidir.

- Bulaşıcı veya zoonotik hastalıklar (sınıf 3 veya 4) ile enfekte olduğu bilinen veya şüphelenilen hastaları tutarken eldiven ve koruyucu giysi (laboratuvar önlüğü, önlük veya tulum) kullanılır.
- Cerrahi girişimler sırasında kan ve diğer vücut sıvılarının sıçraması gibi durumlar için eldiven, cerrahi maske ve koruyucu gözlük kullanılmalıdır.
- Bir eldivenin yırtılma, iğne batması veya diğer farklı yıpranmalardan sonra çıkarılması ve hasta güvenliğinin el verdiği en kısa sürede, yenisi ile değiştirilmesi gerekmektedir.
- Yıkanebilir botlar, ayakkabılar veya ayak koruyucuları enfeksiyöz materyalin hastaneye yayılmasının önlenmesinde önemli rol oynar.
- Koşullara ve hastalığa bağlı olarak yüz siperleri veya N95 solunum maskeleri şeklinde ek koruma kullanılmalıdır.
- Bu ekipmanlar ile işlem yapılan alanın dışına çıkılmamalıdır.

3. Standart Kıyafet

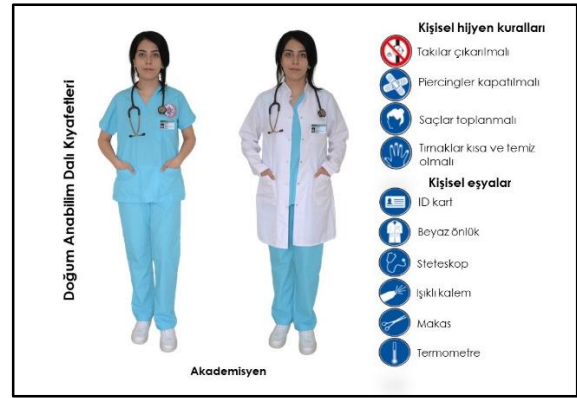
Fakülte, biyogüvenlik uygulamalarına yardımcı olmak için bir kıyafet yönetmeliği bulundurmaktadır.

Küçük Hayvan Kliniği:

- Cerrahi (akademisyenler): Yeşil (Şekil 1).
- Doğum (akademisyenler): Cam göbeği mavi (Şekil 2).
- İç Hastalıkları (akademisyenler): Bordo (Şekil 3).
- Öğrenci: Lacivert (Şekil 4).
- Temizlik personeli: Gri
- Ameliyathanelerde açık mavi renkte ayrı olmalıdır (Şekil 5).
- Küçük hayvan kliniklerinde kapalı ayakkabı giyilecek.



Şekil 1. Cerrahi AD Akademisyen Kıyafetleri.



Şekil 2. Doğum AD. Akademisyen Kıyafetleri



Şekil 3. İç Hastalıkları AD. Akademisyen Kıyafetleri



Şekil 4. Küçük Hayvan Klinik Öğrenci Kıyafetleri



Şekil 5. Küçük Hayvan Operasyon Salonu Kıyafetleri.

Büyük Hayvan Kliniği:

- Akademisyenler: Bej tulum
- Öğrenciler: Lacivert tulum
- Önü demir korumalı çizme ya da bot (Şekil 6).



Şekil 6. Büyük Hayvan Akademisyen ve Öğrenci Klinik Kıyafetleri.

Merkez Laboratuvar ve Eczane:

- Beyaz önlük
- "İZOLASYON"da tek kullanımlık tulum ve galoş bot

Öğrenci laboratuvarları ve Anatomi diseksiyon salonu: Beyaz pamuklu laboratuvar önlüğü

- Veteriner Fakültesi tarafından belirlenmiş kıyafetlerin kullanımı, patojenlerin hastane dışına yayılmasına karşı ilk savunma hattıdır.
- Çalışan personel ve öğrencilerin (hastalarla ya da çevreleriyle temasları) hastaneye özel kıyafetler (Fakültesinde ya da saha uygulamalarında giyilen giysiler, ayakkabılar ve dış giysiler) giymeleri gerekir.
- Tüm kliniklerde, personelin ve öğrencilerin güvenli, koruyucu, temiz ve temizlenebilir kapalı ayakkabı giymesi sağlanır. Kirlenmiş veya kontamine olmuş ayakkabılar temizlenmeli ve sonrasında dezenfekte edilmelidir. Ayakkabılar gözenekli veya emici bir malzemeden yapılmış olmamalıdır. Güvenlik açısından, küçük hayvan kliniği için uygun ayakkabılar büyük hayvan klinik ve işletmeleri için uygun olmayabilir.
- Uzun saçlar geriye doğru bağlanmalıdır.
- Her zaman en az bir yedek temiz KKE bulundurulmalıdır.

- Her rotasyon sırasında, yeniden kullanılabilir KKE'ler daima temiz ve yeni yıkanmış olmalıdır.
- Bazı hastane alanlarında, kıyafetler açısından özel gereklilikler geçerlidir; bunlar başhekimlik tarafından listelenmiştir.

4. Hasta Bakımı-Hasta Hijyeni

- Temel hijyen sorunu ve enfeksiyon riskini azaltmak için, hastaların temiz bir ahır bölmesi/kafes içine yerleştirilmesi ve mümkün olduğunca temiz tutulması büyük önem taşımaktadır.
- Su ve besleme kovaları veya kapları düzenli olarak değiştirilmeli ve temizlenmelidir.
- Hastalar tesislerinin dışında dışkıları (bina içi ya da dışı) dışkı alınmalı ve daha sonra dışkılamadan hemen sonra zemin temizlenmelidir (küçük hayvan kliniğinde zemin kurulanmalıdır). Hastalar bina içinde idrar yaparsa, idrar temizlenmeli ve en kısa sürede kurulanmalıdır.
- Kafes/ahır ortamı temiz ve düzenli olmalıdır, etrafta hiçbir ilaç veya malzeme bulunmaması, öğrencilerin kişisel eşyalarının olmaması gerekir. Personel ve öğrencilerin kullandıktan sonra materyalleri toplamaları ve alanı temiz bırakmaları beklenmektedir.
- Hasta hijyeni açısından sektöre özgü gereklilikler ilgili hastane bölümünde listelenmiştir.

Hastalarla Gereksiz Temasların Engellenmesi:

- Hastaların bakımı, eğitimin sağlanması ve rutin aktiviteler çok sayıda hasta ile yoğun teması gerektirir. Bu tür temasların bulaşıcı ve/veya zoonotik patojenlerin bulaşmasına katkıda bulunabileceğini hatırlamak önemlidir.
- Personel ve öğrenciler nozokomiyal maruziyet riskini sınırlamak için hastalarla teması en aza indirmelidir (özellikle doğrudan sorumlu değilse).
- Sorumlu hekimler kendi takdirlerine bağlı olarak, öğrencilerin eğitim amacıyla hayvanlarla temaslarına izin verebilir ve onları teşvik edebilir. Öğretim amacı ile, öğrenciler birden fazla hastayı muayene eder veya prosedürlere yardımcı olurlarsa, stetoskoplar ve diğer ekipmanlar düzenli olarak alkol veya el dezenfektanı ile silinmeli, hastalar arasında sistematik olarak ellerini yıkamalı ve dezenfekte etmelidirler.
- Şüpheli/doğrulanmış bulaşıcı hastalarla temas halinde olan personel ve öğrenciler, temaslarını bu hastalarla sınırlandırmalıdır.
- Uygun olduğunda, hastalar mümkünse kamera yardımı ile fiziksel temas olmaksızın uzaktan izlenmelidir.
- Patojenlerin yayılmasını azaltmak için, personel ve öğrenciler kullanılan ortak alanları mümkün olduğunda en aza indirmelidir. Örneğin; tıbbi personel ve öğrenciler ameliyathane ziyaretlerini mümkün olduğunca sınırlamalıdır (Örnek: at kliniğinde görevli personel ve öğrenciler, küçük hayvan kliniğine girişten kaçınmalıdır).
- Personel ve öğrenciler sadece gerektiğinde ahırlara/kafeslere girmelidir (Örnek: vizite sırasında girmekten kaçınılmalıdır) ve yanlarından geçerken hayvanlara dokunmaktan veya sevmekten kaçınılmalıdır.
- Personel ve öğrenciler mümkünse, daha yüksek kontaminasyon riski olan alanlarda, diğer hastalara baktıktan sonra çalışmalıdır.

5. Yiyecek ve İçecek

- Yiyecek veya içecek, hayvanların muayene, tedavi edildiği veya barındırıldığı yerlerde tüketilmemeli, hazırlanmamalı veya saklanmamalıdır.
- Çalışanların ve öğrencilerin biyolojik numunelerin kullanıldığı, ilaçların oluşturulduğu/saklandığı alanlarda yemek yemeleri, içmeleri veya depolamaları yasaktır. Buna arşiv odaları, koridorlar, ameliyathane, muayene odaları veya resepsiyon alanları dahildir.
- Yiyecek ve içecekler aşağıdaki alanlarda tüketebilir ve depolanabilir:
 - Fakülte kafeterya ve restoranları
 - Bölüm mutfakları
 - Teknisyenlerin ve klinisyenlerin ofisleri

- Klinik bölümlerin dışı
- Öğrencilerin dinlenme odaları
- Bu alanlarda yeme ve içme izni verildiği için hayvanlara, biyolojik numunelere ve ilaçlara izin verilmez.
- İlaçları veya biyolojik numuneleri depolamak için kullanılan hiçbir buzdolabı/dondurucuda yiyecek ve içeceklerin saklanması izin verilmez.
- Hayvan bakım alanlarında kullanılan mikrodalgalar (Örnek: at laboratuvarı ve küçük hayvan hastanesi mutfağı) insan yiyeceklerini ısıtmak için **KULLANILMAMALIDIR**.

Fakülte Kantini:

- Personel ve öğrencilerin fakülte kantininde hastane kıyafetleri giymeleri (Örnek: mavi kıyafet, laboratuvar önlüğü, botlar, stetoskoplar, vb.) yasaktır. Fakülte personelinin ve öğrencilerin bu hijyen kurallarına uymaları sağlanmalıdır. Refakatçi hayvanlar kantine kabul edilmez.

6. İlaçlar ve Benzerleri (Eczane)

Depolama ve Ulaşım:

- İlaçlar (etikette belirtilen) en uygun koşullarda temiz bir ortamda saklanmalı ve önemli sıcaklık değişimlerine ve/veya neme maruz bırakılmamalıdır.
- İlaçlar uygun bir şekilde düzenlenmelidir (Örnek: alfabetik sıra/sınıfına göre).
- Açılmış ilaç şişeleri stoktan ayrılmalıdır.
- Eczane, personeli dışındaki kişilere, çocuklara ve hayvanların erişimine uygun olmamalıdır. Personelden özel izin alınmadıkça öğrencilerin eczaneye girmesi yasaktır.
- Opioid narkotikler, ketamin ve ötenazi ürünleri (yeşil reçete vb.) güvenli bir odada veya güvenli bir yerde saklanmalıdır; yalnızca hekimler bir kod veya anahtar (şifre) kullanarak erişime sahip olmalıdır.
- İlaçların açılma veya sterilite süresinin dolma tarihi, sıvılar da dahil olmak üzere ilaçlar üzerinde suya dayanıklı bir işaretleyici ile açıkça etiketlenmelidir.
- İlaç açıldıktan 24 saat sonra veya etikette belirtilmişse daha erken tıbbi atığa atılmalıdır.

İlaçların ve Benzerlerinin Hazırlanması:

- İlaçların hazırlanması hekimlerin/ eczane personelinin gözetiminde veya kontrolü altında yapılmalıdır. Hazırlama sırasında, diğer ilaçlar veya enfeksiyon kaynakları ile kontaminasyon önlenmelidir. Parenteral ilaç için, şişelere ait kauçuk kapaklar her delinmeden önce alkolle silinmelidir. İlaç hazırlamak için yeni (steril) şırınga ve iğne kullanılmalıdır. İlaç verme iğneleri ve şırıngaları asla başka hastalar için ya da aynı hasta için tekrar kullanılmamalıdır (istisna: durulama ve temizlikten sonra **oral** ilaçlara yönelik şırıngalar tekrar kullanılabilir).
- Hazırlıktan sonra enjeksiyon için yeni bir iğne ucu kullanılmalıdır.
- Toksik veya tehlikeli ilaçların hazırlanması, güvenli şartlar altında yapılmalıdır, örnek olarak uygun KKE donanımlı kişiler (ilacın kendisine bağlı olarak: eldiven, koruyucu gözlük, maske, çeker ocak altında, vb.). Özel giysisi bulunmayan bireylerin varlığında yapılmamalıdır.
- İlacın adı, hazırlandıktan hemen sonra uygulanmazsa, her enjektör üzerine suya dayanıklı bir marker ile açıkça etiketlenmelidir.
- Eczaneye iade edilemeyen veya kullanılmayan ilaçlar atık kaplarına atılmalı ve kaydedilmelidir.

7. Atıkların İmha Edilmesi

- İğneler, neşterler ve diğer sivri nesnelerden kaynaklanan yaralanmaları önlemek için önlemler alınmalıdır. Yaralanmaları önlemek için iğne ve bisturi ucu gibi delici ve kesicilerin yeniden kullanılması tamamen yasaktır. Personel ve öğrenciler iğneleri kasıtlı olarak bükmekten veya kırmaktan kaçınmalıdır. Keskin nesneler delinmeye dayanıklı özel kaplarda imha edilmelidir. Doldurulduktan sonra, bu delinmeye dayanıklı kaplar, çıkarılmak üzere **60 L-sarı atık (TIBBİ ATIK)** kovalarına konulmalıdır.

- Atıklar, bu bölümde belirtilen düzenlemelere uygun olarak, üretildiği alanda bertaraf edilmelidir. Spesifik atık ürünler için lütfen ilgili hastane bölümlerine bakınız.
- Zoonotik veya enfeksiyöz patojen şüphesi olmayan hayvanlardan alınan genel hastane atıkları, geçici atık torbalarına atılmalıdır.
- Zoonotik veya çok bulaşıcı bir patojen tarafından enfekte olduğundan şüphelenilen hayvanlara ait hastane atıkları sarı atık (TIBBİ ATIK) kovalarına atılmalıdır.
- İzolasyon koğuşunda üretilen tüm atıkların sarı atık (TIBBİ ATIK) kovalarına atılması gerekmektedir.
- Potansiyel olarak bulaşıcı olan hastalardan toplanan biyolojik numuneler, su geçirmez plastik torbalara (çift kat) kapatılmalı ve teşhis laboratuvarlarına gönderilmeden önce uygun bilgi ve risk ihtimaliyle etiketlenmelidir. Plastik poşetlerin dışını kontamine etmemek için özen gösterilmeli ve özel alana alınmalıdır.
- Kaygılanılan patojenler tarafından enfekte olan yaraların (MRSA veya diğer çoklu ilaç direncine sahip bakteriler) bandajı, kolayca temizlenebilen ve dezenfekte edilebilen düşük yoğunluklu alanlarda yapılmalıdır. Ellerin ve kıyafetlerin kontaminasyonunu önlemek için engelleyici önlemler kullanılmalı ve çevresel yayılmadan kaçınılmalıdır (Örnek: yıkama çözeltilerinin boşaltılması veya bandajın dikkatsizce kullanılması). Malzemelerin çevresel dezenfeksiyonu ve atılması için lütfen bu belgede açıklanan prosedürleri izleyiniz.
- Biyolojik örneklerin veya anatomik parçaların (tüy, ayaklar, iskelet vb.) tıbbi amaçlar veya imha dışında hastaneden çıkmasına izin verilmemelidir.

8. Temel Temizlik ve Dezenfeksiyon

Temizlik Servisi:

- Çamaşır, ekipman veya aletleri atık/çamaşır tesisine göndermeden önce; kesici ve deliciler delinmeye dayanıklı kaplara atılmalıdır.
- Kirli çamaşırlar ile çöp, saman veya altlık malzemesi, kesici ve deliciler veya anatomik parçalar aynı yere birlikte koyulmamalıdır.
- Çamaşırhaneye göndermeden önce tüm organik materyaller, cerrahi alet ve ekipmanlardan ayrılmalıdır.
- Çamaşırhanede hasta veya hasta sahiplerinin eşyaları yıkanmamalıdır.
- Çamaşırhanede kişisel eşyalar yıkanmamalıdır.

Deterjan ve dezenfektan kullanan personel ve öğrencilerin fakültede kullanılan diğer ürünlerle potansiyel etkileşimlerini anlamaları için;

- Organik materyal çoğu dezenfektanı hızla deaktif eder. Yüzeyler için bir dezenfektan seçerken kalıntı organik materyalin potansiyel varlığı dikkate alınmalıdır.
- Dezenfektanlar aktivite spektrumlarına göre büyük farklılıklar gösterir. Genellikle, *Cryptosporidium* spp. gibi protozoalar, bakteri sporları, mikobakteriler ve zarfsız viruslar dezenfektanlara karşı çok dirençlidir.
- Optimum bir dekontaminasyonun sağlanması için, seyreltmeler ve temas süresi ile ilgili üretici talimatlarının izlenmesi gerekir (genellikle en az 10-15 dakika).
- Çoğu dezenfektan kısa süreli dekontaminasyon aktiviteleri için kullanılsa da, bazıları uzun süre yüzeylerde bırakıldığında kalıntı şeklinde dezenfeksiyon aktivitesini sürdürür.
- Önceden kullanılan ürün(ler)den (deterjan ve dezenfektan) tüm kalıntıların durulanması ve uzaklaştırılması önemlidir.

Kontamine Yüzeyleri İçeren Çevre için Genel Temizleme ve Dezenfeksiyon Protokolü:

- Dezenfektanlar kullanılırken uygun kıyafetler ve sıçrama olasılığı olduğunda ilave KKE (maske, yüz kalkanı, koruyucu gözlük, su geçirmez giysi ve ayakkabılar) giyilmelidir.
- Dezenfeksiyondan önce tüm görünür kalıntılar giderilmelidir. Gros kontaminasyonun varlığı çoğu dezenfektanı inaktif edecektir. Hortum kullanılıyorsa (Pulvarizasyon), aerosolizasyonu ve patojenlerin daha fazla yayılmasını en aza indirmeye dikkat edilmelidir.
- Etkilenen bölgeler su, deterjan veya sabunla temizlenmelidir; dezenfeksiyon sürecini engelleyen

veya kısıtlayan koruyucu katman (biyofilm) ve artık kalıntıları parçalamak için her zaman ovma veya mekanik bozulma gerekir.

- Bazı dezenfektanlar, deterjanlar tarafından etkisiz hale getirilebileceğinden, deterjan kalıntılarını gidermek için temizlenmiş alan iyice durulanmalıdır.
- Dezenfektan çözeltilerinin seyreltilmesini önlemek için alanın mümkün olduğunca boşalmasına veya kurumasına izin verilmelidir.
- Alan, dezenfektan solüsyonu ile iyice ıslatılmalıdır. Dezenfektan ideal olarak en az 15 dakika yüzeylerle temas halinde kalmalı ve üreticinin talimatlarına uymalıdır.
- Fazla dezenfektan su, temiz kağıt havlu, mop veya çekpas ile temizlenmelidir.
- Dezenfektan, hasta yerleştirilmeden önce bir kafesin/ahırın tüm yüzeylerinden durulanmalı veya yeterli bir süre (dezenfektan etiketine bakın) kurumaya bırakılmalıdır.
- Hayvanların muayene veya tedavi edildiği tüm çoklu kullanım alanları (bakım alanları, muayene odaları ve masaları), bulaşıcı statüsünden bağımsız olarak, kullanıldıktan hemen sonra hastadan sorumlu personel ve öğrenciler tarafından temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir.
- Temizleme/dezenfeksiyon işlemi gerçekleştirilirken, kan veya vücut sıvısının intakt olmayan cilt (açık yara vb.) veya mukoza ile temas etmesi önlenmelidir. İntakt olmayan cilt korunmalıdır (örneğin su geçirmez yara bandı).
- Dezenfeksiyondan sonra KKE uzaklaştırılmalı ve eller yıkanmalıdır.
- Rutin olmayan dezenfeksiyon önlemleri için, yalnızca gerekli KKE giymek ve kullanmak üzere eğitilmiş ve onaylanmış personelin dezenfekte edilecek alanlara erişmesine izin verilmelidir.

9. Dezenfektanlar

Veteriner Fakültesinde patojen bulaşma olasılığını azaltmak için çeşitli dezenfektanlar kullanılır (Tablo IV). Dezenfektanların seçiminde çeşitli faktörler göz önünde bulundurulmuştur.

Ayak Banyoları ve Matları (Paspas):

- Patojenler enfekte hayvanların bulunduğu ortamdaki zemin yüzeylerinden sıklıkla izole edilir.
- Ayak banyoları/mat solüsyonları her sabah personel, öğrenciler, teknisyenler veya veteriner hekimler tarafından, aşırı miktarda altlık malzemesi/kir toplandığı zaman değiştirilmelidir.
- Ayak banyoları/matlar kuru veya azaldığını fark eden herkes tarafından tekrar doldurulmalıdır; bu, ilgili alanda çalışan **TÜM** kişilerin sorumluluğundadır (personel ve öğrenciler).
- Personel ve öğrenciler, denk geldikleri her zaman ayak banyolarını/matlarını uygun şekilde kullanmalıdırlar.
- Ayak matları, ayakkabı tabanlarını ve yanlarını dezenfekte etmek için tasarlandıkları için ayakların tamamen daldırılmasını gerektirmez. Bununla birlikte, bir ayak matı üzerinde yürürken ayakkabı üstleri ve yanlarına da çoğunlukla sıçramaktadır. Bu nedenle ayak matlarının kullanıldığı alanlarda çalışan herkes için su geçirmez ayakkabılar şiddetle tavsiye edilir.

Alet ve Ekipman için Dezenfeksiyon Protokolü:

Patojenlerin bulaşma riskini en aza indirmek için depolamadan önce tüm fakülte ekipmanlarının uygun şekilde temizlenmesi ve dezenfekte edilmesi gerekir. Küçük veya büyük hayvanlara özel ekipmanlar, ilgili bölümlerde tartışılacaktır. Fakültede kullanımı onaylanan deterjan ve dezenfektanların özeti her bölümün sonunda verilmiştir.

Termometreler:

- Cam termometreler, kırık cam ve civa maruziyeti ile ilgili riskleri azaltmak için Veteriner Fakültesinde **KULLANILMAMALIDIR**. Bunun yerine elektronik cihazlar kullanılmalıdır.
- Elektronik termometreler her hastadan sonra alkol ve/veya klorheksidin mendilleri kullanılarak iyice temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir.
 - Sürekli vücut sıcaklığı monitorizasyonu (Örnek: anestezi) için kullanılan termometrelerdeki problemler silinerek ve yıkanarak (tüm fekal materyali çıkarmak için), alkol ve/veya klorheksidin çözeltilerine batırılarak iyice temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir.
 - Bulaşıcı alanlarda (sınıf 3 ve 4) kullanım için hastaya özel termometreler bulunmalıdır.

- Termometreler gözle görülebilir şekilde kirlendiğinde ve hasta muayenesinden sonra sistematik olarak derhal temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir.

Endoskoplar:

- Endoskoplar her kullanımdan sonra kuaterner amonyum bileşikleriyle ve sadece görevli personel tarafından temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir.

Stetoskoplar:

- Stetoskopların, günlük olarak hidro-alkolik el dezenfektanı ile dezenfekte edilmesi önerilir.
- Bulaşıcı hastalığa sahip hastaların barındırıldığı alanlarda (sınıf 3 ve 4) hastaya özel stetoskoplar tahsis edilir.
- Ek olarak, sınıf 3 veya sınıf 4 hastayı muayene ettikten sonra stetoskoplar gözle görülür şekilde kirlendiğinde, sistematik olarak derhal temizlik ve dezenfeksiyon yapılmalıdır.

BULAŞMA DÖNGÜSÜNÜN KIRILMASI

Genel Davranış:

- İşyerinde sigara içme yasağına uyulmalıdır.
- Veteriner Fakültesinde köpekler tasma ile yürümeli; kediler kutusunda taşınmalıdır.
- Üniversite yönetmeliklerine göre, fakülte personeli tıbbi nedenler olmadan fakültesine kendi refakatçi hayvanlarını getiremez.
- Pandemi söz konusu olduğunda pandemi kurallarına uyulmalıdır.

1. Veteriner Fakültesindeki Ziyaretçiler

- İnsanları veteriner hekimlerin toplumdaki rolü hakkında eğitmek, Veteriner Fakültesinin önemli bir görevidir ve ziyaretçilere fakülteye sınırlı erişim izni verilmesi bu misyonu desteklemektedir. Bununla birlikte, hastane ortamına maruz kalmaya özgü güvenlik ve sağlık sorunları mevcuttur ve ziyaretçiler potansiyel olarak hastane ortamındaki patojenleri yayabilir.
- Hasta sahipleri Veteriner Fakültesini ziyaretleri sırasında gözlem altında tutulmalıdır. Kendi hayvanları dışındaki hastalarla fiziksel temasa izin verilmez.
- İnsanlar için rehberli turlar, Veteriner Fakültesi Dekanlığı aracılığıyla koordine edilir ve eğitimli personel tarafından yönetilir.
- Ziyaretçilerin hiçbir izolasyon departmanına girmelerine asla izin verilmez.
- Veteriner Fakültesi personelinin gözetimindeki ziyaretçiler, hospitalize hayvanlarla ilişkili zoonotik ve nozokomiyal hastalık tehlikeleri hakkında bilgilendirilmelidir.
- Ziyaretçilerin anestezi hazırlık alanlarına, acil servislere ve ameliyathanelere girmelerine izin verilmemelidir.
- Ziyaret eden bilim insanlarının veya veteriner hekimlerin yukarıda belirtilen alanlara girmesine izin vermek için Veteriner Fakültesi Dekanlığının bilgisi ve Başhekimliğin onayı ile temasa geçerek özel düzenlemeler yapılabilir. Ayrıca ziyaretçilerin bakım alanlarında toplanmasına sigara içmesine, yemek ve içecek içmesine de izin verilmez.

Tüm ziyaretçiler hastane kurallarına uymakla yükümlüdür. Refakat eden personel, bu kurallara uyulmasından sorumludur.

2. Veteriner Fakültesindeki Hasta Sahipleri

- Hasta sahiplerinin Veteriner Fakültesi bekleme odalarına, tuvaletlere, kütüphanelere ve kantinlere serbest erişimine izin verilir. Hastanedeki diğer alanlara erişimlerinde Veteriner Fakültesi personeli ve öğrencileri tarafından onlara eşlik edilmelidir.
- Zoonotik veya nozokomiyal enfeksiyon risklerini en aza indirmek için hasta bakım alanlarına erişim kısıtlanabilir. Buna ek olarak, hekimler kendi takdirine bağlı olarak, güvenlik nedenleriyle ve çalışma ortamının bozulma riski olduğunda hasta sahiplerini hasta bakım alanlarının dışında tutabilirler.

- Sorumlu hekimin takdirine bağılı olarak, hasta sahipleri muayene odalarında hayvanlarıyla gözetimsiz kalabilir, ancak tedavi ve hasta barınma alanlarında bu yasaklanmıştır. Buna ek olarak, bu kişilerden diğeri hayvanlara dokunmaktan kaçınmaları istenmelidir.
- Hasta sahiplerinin kontrol altına alınan hastaları ziyaret etmesine izinle karar verilir. İzin sadece istisnai olarak ötenazi veya agoni durumunda ve uygulanan biyogüvenlik önlemlerine uyulursa verilecektir.
- Hasta sahipleri her zaman enfeksiyon kontrolü önlemlerine ilişkin tüm politikalara uymalıdır.
- Veteriner Fakültesi personeli ve hasta bakımından sorumlu öğrenciler, hasta sahiplerini hayvanların hastaneye yatışıyla ilişkili zoonotik ve hastane kaynaklı tehlikeler konusunda eğitmek zorundadırlar.

3. Veteriner Fakültesindeki Çocuklar

- Fakültede ortamına özgü, güvenlik ve sağılık riskleri vardır. Bu nedenle hastane ortamına yetkili izinler alınmadan çocuklar kabul edilemez.
- Zoonotik enfeksiyon riskini en aza indirmek için hasta bakım alanlarına erişim kısıtlanabilir.
- Bir yetişkin gözetiminde olmadıkları sürece Veteriner Fakültesi personeli ve öğrencilerinin çocuklarının (18 yaşından küçükler) hastanede kalmasına izin verilmez.
- Veteriner Fakültesini ziyaret eden çocuklar her zaman bir yetişkin gözetiminde olmalıdır.
- Zoonotik hastalık kapma ve/veya fiziksel yaralanma riski nedeniyle çocukların kendi hayvanları dışında herhangi bir hayvana dokunmaları yasaklanmalıdır.

4. Veteriner Fakültesindeki Refakatçi Hayvanlar

- Üniversite politikasına uygun olarak, tıbbi amaçlar dışında Veteriner Fakültesi tesislerinde refakatçi hayvanlara izin verilmez. Yönetmelik aşağıdakiler için geçerli değildir:
 - Hastaneye hasta olarak kabul edilen hayvanlar
 - Kan bağıışı için kullanılacak olan köpekler ve kediler
 - Onaylı bir araştırma projesine kayıtlı hayvanlar
 - Onaylı öğretim egzersizlerinde kullanılan refakatçi hayvanlar

5. Araştırma ve Eğitim Hayvanları

Veteriner Fakültesinde araştırma ve öğretim için hayvanları kullanan personel ve öğrenciler, yürürlükteki tüm biyogüvenlik prosedürlerine uymalıdır. Bu tür faaliyetlere başlamadan önce Veteriner Fakültesi Dekanı, Biyogüvenlik ve Etik Komitesinden onay alınmalıdır. Eğitim ve araştırma hayvanları, olağanüstü durumlar veya tıbbi nedenler hariç, hastaları barındıran hastane bölgelerine **YERLEŞTİRİLEMEZ**. Tüm ekipman enaz 15 dk önce temizlenip dezenfekte edilmesi zorunludur

HASTALIK BULAŞMA YOLLARI

Birçok patojen havada, yüzeylerde ve organik materyallerde uzun süre hayatta kalabilir. Patojenler, inhalasyon, oral, burun veya oküler mukozal yüzeylerle temas ve fomitler veya vektörlerle doğrudan temas yoluyla hayvandan hayvana, hayvandan insana hatta insandan hayvana yayılabilir. Bu hastalık bulaşma yollarının bilinmesi, potansiyel etkilerini azaltmaya yardımcı olabilir.

1. Aerosol Bulaşma

- Aerosol bulaşma, patojenler aerosol damlacıkları yoluyla iletildiğinde meydana gelir. Çoğu patojen aerosol damlacıklarında uzun süre hayatta kalmaz. Bu nedenle, etkili bir bulaşma için enfekte olmuş ve duyarlı hayvanlar arasında yakınlık gereklidir. Hayvanlar arasındaki mesafe ne kadar büyük olursa, bulaşma olasılığı o kadar az olur.
- Aerosol bulaşma hayvan ve/veya insanlarla yakınlık temas yoluyla bir hayvan hastanesinde meydana gelebilir. Patojenler aerosol hale getirilebilir (Örnek: Bir kedi, solunum virusu ile enfekte olmuş bir kedinin hapşırması yoluyla), kafeslerin, tezgahların veya padokların yüksek basınçlı temizliği veya hava akımları (Örnek: *Coxiella burnetti*) ile yeniden aerosol haline getirilebilir. Sıcaklık, bağıl nem

ve ventilasyon, patojenlerin aerosol bulaşmasında önemli rol oynar.

- Zoonozlar her zaman göz önünde bulundurulmalıdır.

2. Oral Bulaşma

- Oral bulaşma gastrointestinal yoldan patojenlere maruz kalmayı içerir. Başka bir oral bulaşma şekli, aerosol haline getirilmiş materyalin solunması ve yutulmasından oluşur.
- Kirlenmiş ekipman, yiyecek ve su kaplarını ve bir hayvanın yalayabileceği veya çiğneyebileceği diğer tüm maddeleri içerir. Dışkı veya idrarla kontamine olan yem ve su, oral kontaminasyona sebep olur.
- İnsanlar için, kontamine ellerle oral temas sıklıkla patojenlerin fekal-oral bulaşma döngüsünde yer alır. Bu nedenle hayvanların etrafında çalışan insanlar arasında mükemmel bir el hijyeni gerekmektedir. İshalli hastaların uygun şekilde ele alınması ve ayrılması, ayrıca yem ve su kaplarının sıkı temizlenmesi ve dezenfeksiyonu, mikroorganizmaların dışkı yoluyla yayılmasını kontrol etmeye yardımcı olacaktır.
- Zoonozlar her zaman göz önünde bulundurulmalıdır.

3. Direkt ve İndirekt Yolla Bulaşma

- **Doğrudan temas** yoluyla bulaşma, bir hayvanın veya kişinin başka bir enfekte hayvan veya kişiyle doğrudan temas etmesini gerektirir.
- **Dolaylı temas** yoluyla bulaşma, biyolojik sıvılarla kontamine yüzeyler/malzemeler (Örnekler: kan, yara atığı, tükürük, burun sekresyonları veya aerosolize solunum damlacıkları, genitoüriner sekresyonlar, dışkı vb.) ile temas yoluyla gerçekleşir.
- Hastanede yatan hastalara bulaşıcı patojenlerin bulaşma olasılığı yüksektir. Bu nedenle, yüzeylerin tesis genelinde kontamine olma olasılığı da önemlidir. Enfekte hayvanları ayırmak ve onlarla temasları en aza indirmek, doğrudan veya dolaylı temaslar yoluyla bulaşma riskini azaltmak için iki temel önlemdir.

4. Fomitler Yoluyla Bulaşma

- Fomitler, bulaşma döngülerinde aracılık görevi gören cansız nesnelerdir. Hemen hemen her nesne, bir kişi (Örnek: bakıcı) bile fomit rolünü oynayabilir. Örneğin, kapı kolları, klavyeler, telefonlar, giysiler, termetreler, stetoskoplar, hortumlar, tasmalar, fırçalar, kürekler vb. kontamine olabilen ve patojeni diğer hayvanlara veya insanlara iletebilen eşyalardır.
- Fomitlerin bulaşmasını kontrol etmek için ana önlemler şunlardır: doğru temizlik ve dezenfeksiyon, enfeksiyon korunma önlemlerinin alınması, bulaşıcı hastalara tahsis edilmiş ekipmanın kullanımı ve hasta hayvanların uygun şekilde tespiti ve ayrılması.
- Mümkün olduğunca, bulaşıcı hastalıkların klinik belirtilerini gösteren hayvanlar, sağlıklı hastalardan sonra muayene edilmeli ve tedavi edilmelidir.

5. Vektör Kaynaklı Bulaşma

- Vektör kaynaklı bulaşma, bir böcek veya artropodun bir hayvandan aldığı bir patojeni başka bir hayvana aktardığında meydana gelir. Örneğin, *Leishmania*, Kalp kurdu ve Batı Nil Virusu vektör kaynaklı patojenlerdir.
- Pireler, keneler ve sinekler yaygın biyolojik/mechanik vektörlerdir.
- Vektör kaynaklı bulaşmayı önlemenin en etkili yolu böcek popülasyonlarını ortadan kaldırmak veya azaltmak ya da en azından vektörü konaktan ayırmaktır; pratik önlemler için (haşere kontrolü) bakınız.

ZOONOTİK ENFEKSİYONLAR

- Genel populasyon arasında zoonotik bir hastalığa yakalanma riski ortalama olarak düşük olmakla birlikte, veteriner hekimler ve hayvanlarla rutin temasta bulunan diğer insanların maruz kalma riski yüksektir.
- Şüpheli veya teyit edilmiş bir zoonotik patojene maruz kalınması durumunda, hasta sahipleri, veteriner hekim, Veteriner Fakültesi personeli, öğrenciler ve tüm temaslılar kayıt altına alınmalı ve
- Bilinen veya şüphelenilen bir meslek enfeksiyonu olan kişinin, amirine haber verdikten hemen sonra tıbbi yardım alması şiddetle tavsiye edilir.

RİSK İLETİŞİMİ

Enfeksiyöz Hastalık Hususunda Özel Durumlar:

- Öğrenciler de dahil olmak üzere tüm insanlar, herhangi bir hastayı ele almadan önce zoonotik patojenlerle enfeksiyon riskini veya sonuçlarını etkileyebilecek özel sağlık sorunları (Örnek: hamilelik, immünosupresyon vb.) konusunda amirlerini bilgilendirmelidir. Tüm bilgilendirmeler ve görüşmeler gizli tutulacaktır.
- Bu (bunlarla sınırlı olmamak üzere) ihbari mecburi hastalıklar; potansiyel zoonotik hastalıklar, yüksek derecede bulaşıcı hastalıklar, yüksek derecede patojenik hastalıklar, (çoklu) ilaca dirençli bakterilerin neden olduğu enfeksiyonlar ve çevrede oldukça kalıcı (persistan) olan veya rutin hijyen uygulamalarıyla ortadan kaldırılması zor olan patojenleri içerir. Bu bildirimler, sorumlu veteriner hekim tarafından e-posta/WhatsApp grubu aracılığı ile yapılmalıdır:



Şekil 7. Hastane Biyogüvenlik Protokolünün Şematik Gösterimi

Hastaların Bulaşıcı Statüsü ile İlgili Veteriner Fakültesi Risk İletişimi:

Veteriner Fakültesindeki hasta bakımının karmaşıklığı ve böyle bir ortamda çalışan kişilerin sayısı göz önüne alındığında, bulaşıcı patojenlerin yayılma riski ile ilgili etkili iletişim gereklidir. Hastaların gerçek ve potansiyel bulaşıcı durumlarına ilişkin etkili ve erken iletişim, nozokomiyal veya zoonotik hastalıkların yayılma olasılığını azaltır. Başhekimlik tarafından iletişim listesi oluşturulur ve güncellenir.

Hastane (Küçük Hayvanlar, Atlar ve Ruminantlar) için Protokol:

- Bulaşıcı tehlike, bulaşıcı hastaları barındıran kafeslerde/muayene masaları ve bunların çevresi üzerinde açıkça etiketlenmelidir; aşağıdaki bilgiler görünmelidir:
 - Hastalığın sınıflandırılması (Tablo 2'ye bakınız)
 - Enfeksiyon kontrolü için uygun dezenfeksiyon prosedürleri
 - Hastane enfeksiyon korunma önlemleri ve hijyen gereksinimleri
 - Muhtemel zoonotik risk
 - Şüpheli doğrulanmış tanı (hastalığın/durumun adı)
- Bulaşıcı hastalardan sorumlu personel ve öğrenciler, özel hususların ve bakım ihtiyaçlarının, hastalarla veya çevreleriyle çalışması muhtemel diğer insanlara uygun şekilde iletilmesini sağlamalıdır. Ayrıca, bilgilerin VFBK'ye uygun şekilde iletilmesini sağlamalıdır .

Danışma Personeli için Protokol:

- Bir hayvan sahibinin, danışma personelinin yanında bulunan klinik uygulama veya intörn öğrenci ile görüşmesinde bulaşıcı hastalık şüphesi/belirtisi (örneğin, akut kusma, diare, ataksi, abort, öksürme, hışırtı, akut ateş vb.) varsa:
 - Danışma personeli derhal hasta kabul servisine başvurmalı ve hastanenin çevresel kontaminasyonunu minimize etmek için hayvanın acil servise veya izolasyona yönlendirilmesini koordine etmelidir.

Öğrenciler için Protokol:

- Öğrenciler ve diğer hastalar için riskleri en aza indirmek amacıyla, potansiyel bulaşıcı hastaların konsültasyonlarını/muayenelerini takip etmeleri için klinisyen tarafından minimum sayıda öğrenci görevlendirilecektir.
- Muayene odası boşaltıldıktan sonra, dışkı ve/veya vücut sıvılarıyla kontamine olan alanlar veya ekipman, öğrenci ve/veya hastadan sorumlu personel tarafından derhal temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir.
- Kapıya uygun uyarı işareti konulmalı ve oda tamamen temizlik ve dezenfeksiyon sağlanana kadar başka bir hasta için kullanılmamalıdır.
- Öğrenciler bulaşıcı hastalarla temas halinde uygulanacak biyogüvenlik protokolünü BİLMELİ (video talimatları, ders ve Veteriner Fakültesi biyogüvenlik web sitesi) ve uygulamalıdır.

Giriş ve/veya Hospitalizasyon için Reddetme Kriterleri:

- İhbari mecburi bir hastalığı olan bir hasta hastaneye giremez (ve hospitalize edilemez). Hastanede yatan diğer hastalar veya personel için varolan riskler, hayvanın kendisinin riskine kıyasla daha önemli ise, hasta kabul edilmeyebilir. Her bir hayvan türü için spesifik ret kriterleri, ilgili hastane servisi altında listelenmiştir.
- Sadece hekimler (intörnler değil) bir hayvanı reddetme yetkisine sahiptir.

BİYOĞÜVENLİK GÖZETİMİ

Bu program, bulaşıcı hastalığın Veteriner Fakültesindeki yayılmasını izlemek ve tanımlamak için oluşturulmuştur. Çevresel numuneler ve hasta numuneleri, spesifik mikroorganizmaları, genel çevresel kontaminasyonu ve potansiyel olarak nozokomiyal enfeksiyonlar ve komplikasyonlarla ilişkili hastalık sendromlarını tespit etmek için kültüre edilir.

- Genel olarak, sorumlu hekimler şu durumlarda en kısa sürede VFBK'yı uyarmalıdır:
 - Bilinen veya şüphelenilen nozokomiyal olayların meydana gelmesi
 - Klinik sonuçlar şiddetli olmasa bile, nozokomiyal olaylardan şüpheli herhangi bir eğilimin olması
 - Veteriner Fakültesinde ortaya çıktığı düşünülen tüm bilinen veya şüphelenilen zoonotik enfeksiyonlara maruz kalma sonucu
- Sorumlu hekimler, sonuçlar hastanın klinik sonucunu etkilemese bile, nozokomiyal olayların etiolojisini belirlemek için uygun tanı testlerini kullanmaya teşvik edilir
- Enfekte hayvanların ve temasların izlenebilirliği biyo-gözetim için büyük önem taşımaktadır. Veteriner Fakültesi hastanesinde, gelen tüm vakaların bilgileri eksiksiz olarak E-VET kayıt programına kaydedilecektir.

Şüpheli Enfeksiyonlarda Gerekli Tanı Testleri:

Enfeksiyonun tanısal doğrulaması, özellikle zoonotik bir patojen söz konusu olduğunda, enfeksiyöz hastaların uygun klinik yönetimi için kritik öneme sahiptir. Laboratuvar testleri, hastalığın evde uygun şekilde yönetimine izin vererek hem hastaya hem de hayvan sahibine fayda sağlar (zoonotik patojenlere karşı insan sağlığını korumak). Ayrıca tüm ilgililerin doğru risk yönetimi için Veteriner Fakültesine yardımcı olur (Örnek: Veteriner Fakültesi hastaları, çalışanları ve öğrencileri).

Bu nedenle ayırıcı tanı sırasında bulaşıcı veya zoonotik bir patojen olup olmadığını belirlemek için hastaya test yapılması şiddetle tavsiye edilir. Bunun için Türkiye Cumhuriyeti Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından belirlenen algoritmalar kullanarak tanımlanan referans testler kullanılacaktır.

Test Edilmesi Zorunlu Olan Hastalıklar:

- Aşağıdaki hastalık veya durum ayırıcı tanının bir parçasıysa, uygun örneklerin test edilmesi zorunludur. Test, yönetim, teşhis ve potansiyel tedavi bilgilerinin tam bir açıklaması OIE web sitesinde bulunabilir:
 - Hayvan hastalıklarına ilişkin veriler - OIE Teknik hastalık kartları:
<http://www.oie.int/en/animal-health-in-the-world/technical-disease-cards/>
 - Kara Hayvanları Sağlık Kodu:
http://www.oie.int/eng/normes/mcode/en_sommaire.htm
 - Kara Hayvanları İçin Teşhis Testleri ve Aşılar El Kitabı:
<http://www.oie.int/en/manual-of-diagnostic-tests-and-vaccines-for-terrestrial-animals/>
 - Akuatik Hayvanlar için Tanı Testleri El Kitabı:
<http://www.oie.int/en/international-standard-setting/aquatic-manual/access-online/>
 - Akuatik Hayvan Sağlığı Kodu:
http://www.oie.int/eng/normes/fcode/en_sommaire.htm
- Veteriner Fakültesinde, aşağıdaki hastalıklara özel bir dikkat gösterilmelidir:
 - Köpeklerde ve kedilerde akut diare (Örnekler: *Salmonella* spp., *Campylobacter* spp., parvovirus, *Cryptosporidium* spp. ve *Giardia* spp.)
 - Canine distemper
 - Avian chlamydiosis (*Chlamydia psittaci*)
 - Equine herpesvirus tip 1 myeloencephalitis
 - Equine enfeksiyöz anemi
 - Avian influenza
 - Leptospirosis
 - Rabies
 - Strangles (bulaşıcı *Streptococcus equi* subsp *equi* enfeksiyonu)
 - Salmonellosis (büyük hayvanlar)
 - *Leishmania*

BÜYÜK HAYVANLARDA SALMONELLA’NIN ÇEVRESEL GÖZETİMİ

Ahır Kültürleri:

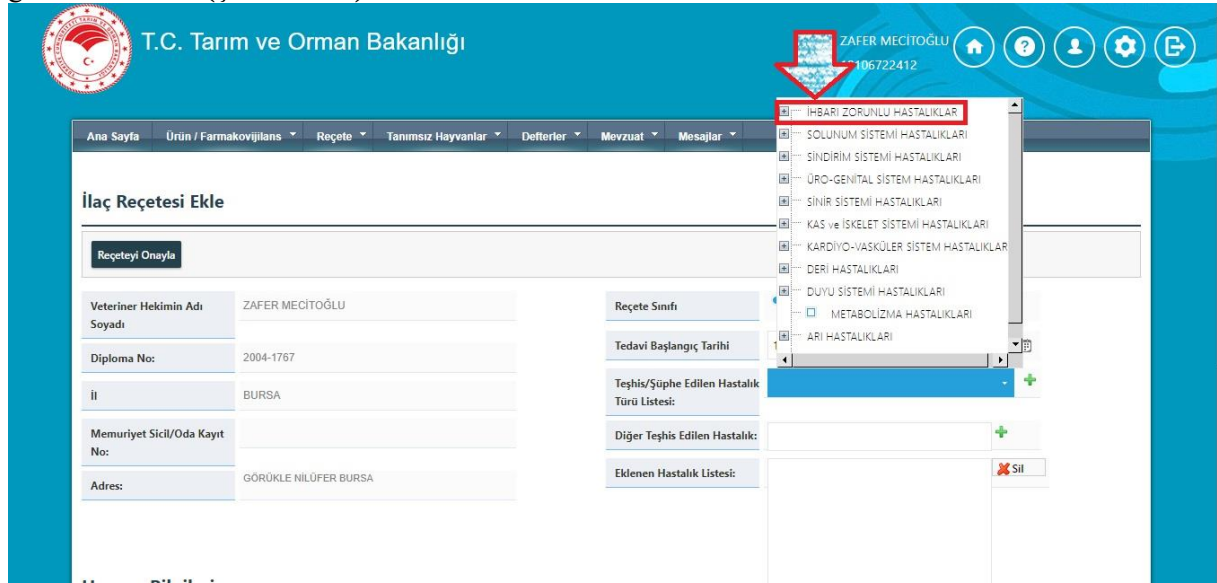
- *Salmonella* spp. için pozitif olan bir hastayı barındıran ahırdan rutin temizlik ve dezenfeksiyon işlemlerinden sonra örnek alınmalıdır. Ahır, yalnızca çevresel kültürler *Salmonella* negatifse başka bir hastayı barındırmak için uygun olacaktır.
- Ahırın dekontaminasyonundan sorumlu teknisyenler veya hastadan sorumlu olan veteriner hekim, ahır, numune alınması için boşaltıldığında VFBK’yı bilgilendirmelidir.
- Veteriner Fakültesi personeli, sonuçlar hazır olur olmaz kültür sonuçlarını VFBK’ya rapor eder.
- Bu veriler VFBK tarafından rutin olarak özetlenir ve raporlanır.

Rutin Çevresel Gözetim:

- Çevresel gözetim için örnekleme, birçok alan için 6 ayda bir ve *Salmonella* spp. ile kontaminasyondan şüpheli olan alanlar için daha sık olarak planlanmalıdır (izolasyon ünitesi: 3 ayda bir).
- Veteriner Fakültesi personeli, sonuçlar belli olur olmaz herhangi bir pozitif kültür sonucunu VFBK'ye bildirir.
- Bu veriler VFBK tarafından rutin olarak özetlenir ve raporlanır.

TÜRKİYE'DEKİ İHBARİ MECBURİ HASTALIKLAR

İhbari mecburi herhangi bir hastalığın olasılığını araştırmak ve Tarım ve Orman Bakanlığına (Tarım-Orman İl Müdürlüğü) bildirmek, Veteriner Fakültesinin politikasıdır. İhbari mecburi bir hayvan hastalığı teşhis edildiğinde 1) Hastalık HBS sistemi üzerinden ihbar edilmelidir. 2) Hastalık Tarım ve Orman İl Müdürlüğüne telefon ile ihbar edilmeli ve devamında danışmada bulunan karekod okutularak İMH formu doldurulmalıdır. İMH formunda, ihbarı yapan, ihbar edilen hastalık, hasta sahibi bilgileri ve ihbarın kime yapıldığı belirtilir. İMH formu, dekanlık, VFBK başkan ve başhekim tarafından görüntülenebilir (Şekil 8 ve 9)



Şekil 8. HBS reçete sistemi üzerinden ihbari mecburi hastalık bildirim penceresi



Şekil 9. İMH ihbar formu için oluşturulmuş karekod

ADRES: TÜRKİYE CUMHURİYETİ TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
Hayvan Sağlığı ve Karantina Daire Başkanlığı
Üniversiteler Mah. Dumlupınar Bulvarı, No: 161, 06800, Çankaya/ANKARA
Tel: 0 312 258 75 00 Fax: 0 312 258 75 21

A. Kara hayvanlarının hastalıkları

- 1- Şap (FMD)
- 2- Sığır brusellozu
- 3- Sığır tüberkülozu
- 4- Kuduz
- 5- Mavidil
- 6- Sığır vebası
- 7- Sığırların süngerimsi beyin hastalığı (BSE)
- 8- Koyun keçi brusellozu
- 9- Koyun ve keçi vebası (PPR)
- 10- Koyun keçi çiçeği
- 11- Şarbon (Antraks)
- 12- Scrapie
- 13- Tavuk vebası (Avian influenza)
- 14- Yalancı tavuk vebası (Newcastle)
- 15- Pullorum
- 16- Kanatlı tifosu (Tavuk tifosu)
- 17- Ruam (Mankafa)
- 18- Durin (At frengisi)
- 19- Atların infeksiyöz anemisi
- 20- Equine encephalomyelitis (tüm tipleri, Venezuela equine encephalomyelitis dahil)
- 21- Afrika at vebası
- 22- Afrika domuz vebası
- 23- Klasik domuz vebası
- 24- Domuzların veziküler hastalığı
- 25- Küçük kovan kurdu (Aethina tumida)
- 26- Arıların Amerikan yavru çürüklüğü
- 27- Tropilaelaps akarı (Tropilaelaps mite)
- 28- Kedilerin süngerimsi beyin hastalığı (FSE)
- 29- Sığırların nodüler ekzantemi (Lumpy skin)
- 30- Bulaşıcı stomatitis (Veziküler stomatitis)
- 31- Rift Vadisi humması
- 32- Bulaşıcı sığır plöronömonisi (Contagious bovine pleuropneumonia)
- 33- Enzootik sığır löykozu
- 34- Geyiklerin epizootik hemorajik hastalığı (EHD)

B. Su hayvanlarının hastalıkları

- 1-Epizootik hematopoetik nekroz (Epizootic haematopoietic necrosis)
- 2-Epizootik ülseratif sendrom (Epizootic ulcerative syndrome)
- 3-Viral hemorajik sepsis (VHS)
- 4-Beyaz benek hastalığı (White spot disease)
- 5-Sarıbaş hastalığı (Yellowhead disease)
- 6-Taura sendromu (Taura syndrome)
- 7-Balıkların infeksiyöz hematopoetik nekrozisi (IHN)
- 8-Enfeksiyöz somon anemisi (Infectious salmon anaemia)
- 9-Perkinsus marinus enfeksiyonu (Infection with Perkinsus marinus)
- 10-Microcytos mackini enfeksiyonu (Infection with Microcytos mackini)
- 11-Marteilia refringens enfeksiyonu (Infection with Marteilia refringens)
- 12-Bonamia ostreae enfeksiyonu (Infection with Bonamia ostreae)
- 13-Bonamia exitiosa enfeksiyonu (Infection with Bonamia exitiosa)
- 14-Koi herpes virus hastalığı (Koi herpes virus disease)
- 15-Sazanların bahar Viremisi (Spring Viraemia of Carp) (SVC)
- 16-Kerevit vebası (Crayfish plague)
- 17-Bakteriyel böbrek hastalığı (Bacterial kidney disease) (BKD)

Bir laboratuvar analizi bağlamında aşağıdaki hastalıklar, Laboratuvar Başkanı tarafından rapor edilmelidir:

- Zoonozlar
 - *Viral zoonozlar:*
 - Norovirus
 - Hendra virus
 - Hepatitis A virus
 - Influenza virus
 - Arthropod-borne virus
 - Viral zoonotic encephalitis
 - Nipah virüs
 - KKKA
 - *Bakteriyel zoonozlar:*
 - Borreliosis (Lyme hastalığı)
 - Botulism
 - Brucellosis
 - Campylobacteriosis
 - Colibacillosis - Verotoxigenic *Escherichia coli* (VTEC)
 - Leptospirosis
 - Listeriosis
 - Psittacosis
 - Q ateşi
 - Salmonellosis
 - Tuberculosis
 - Vibriosis
 - Yersiniosis
 - *Parazitik zoonozlar:*
 - Anisakiasis
 - Cryptosporidiosis
 - Cysticercosis
 - Echinococcosis
 - Toxoplasmosis
 - Trichinellosis
 - Leishmaniosis

İhbari mecburi hastalıklarla ilgili uygun örnek alma ve teşhis teknikleri için:

- Hayvan hastalıklarına ilişkin veriler - OIE Teknik hastalık kartları:
<http://www.oie.int/en/animal-health-in-the-world/technical-disease-cards/>
 - Kara Hayvanları İçin Teşhis Testleri ve Aşılar El Kitabı:
<http://www.oie.int/en/manual-of-diagnostic-tests-and-vaccines-for-terrestrial-animals/>
 - Akuatik Hayvanlar için Tanı Testleri El Kitabı:
<http://www.oie.int/en/international-standard-setting/aquatic-manual/access-online/>
- Akuatik Hayvan Sağlığı Kodu:
http://www.oie.int/eng/normes/fcode/en_sommaire.htm

HASTALIK KONTROLÜ VE HAYVAN ALIM SATIMI İÇİN ÖNERİLER

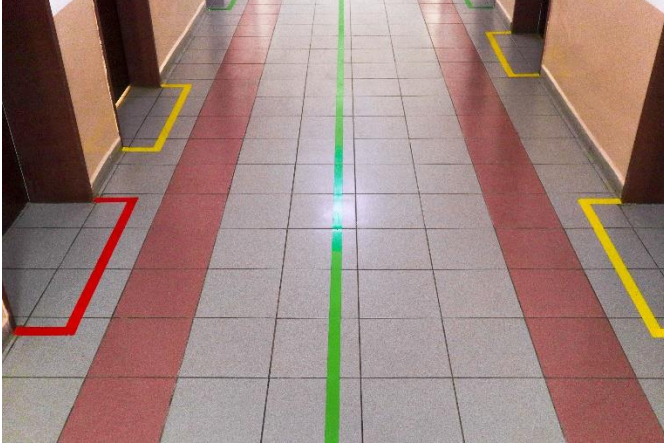
- Hastalık kontrolü ve ticaret danışmanlığı ile ilgili öneriler için:
 - Kara Hayvanları Sağlığı Kodu:
http://www.oie.int/eng/normes/mcode/en_sommaire.htm
 - Akuatik Hayvan Sağlığı Kodu:
http://www.oie.int/eng/normes/fcode/en_sommaire.htm

HAYVAN HASTANESİ

Uyarı Çizgileri:

Hasta sahiplerine, ziyaretçilere ve öğrencilere erişimi daha görünür kılmak için Veteriner Fakültesinin belirli kısımları dolaşım yetkisine karşılık renkli çizgilerle boyanmıştır.

- **Yeşil:** Kısıtlama yok, geçişe izin var.
- **Sarı:** Geçiş sınırlandırılmıştır (Örnek: Hospitalizasyon koridoru veya laboratuvara giriş).
- **Kırmızı:** Klinisyenin izni olmadan geçişe izin verilmez (Örnekler: Ameliyathane, nekropsi alanı, kadavra depolama yeri veya izolasyon tesisleri).



Şekil 10. Hayvan hastanesi yer çizgileri.

At Kliniği için Genel Kıyafet Kuralları:

Veteriner Fakültesinde uygulanan kliniklere uygun giyinme prosedürü gerek personelin gerekse hayvanların maruz kaldığı patojenlerin dışarıya çıkmasını engellemek amaçlıdır.

- At kliniğinde çalışan tüm personel gezici klinik görevinde iken her zaman temiz profesyonel klinik kıyafetleri, temiz dış ortama karşı koruyucu özellikte kıyafet ve dış ortama uygun temiz ayakkabı giymelidirler.
- Bu kıyafetler yapılacak olan işe uygun olmalıdır (Örnek: Büyük hayvan hastaları ile çalışırken tulum veya uygun önlük ve ağırlıklı ayakkabı veya botlar giyilmesi daha uygundur).
 - Öğrenciler: Üzerlerinde isim kartlarının da bulunduğu uygun tulumlar ile korunaklı ayakkabı veya botları giymelidirler. Belirtilen özellikte olan giyinmeyenler klinik dışına çıkarılır.
 - İntörnler: Üzerlerinde isim kartlarının da bulunduğu yeşil önlükler. Ameliyathane de görevliler ise açık mavi takım giymelidir.
 - Klinisyenler: İsimlerinin yazılı olduğu mavi gömlek veya mavi ceket. Ameliyathanede görevliler ise açık mavi takım giymelidir.
 - Teknik personel: İsim kartının bulunduğu bluz: açık mavi renkli ameliyathanede ve yeşil renkli klinikte görevli iken giyilmeli.
 - At bakıcısı/seyyis: Sadece klinik içinde çalışırken giyeceği tulum veya bluz ve pantolondan oluşan çalışma takımı.
- Ayakkabılar: At kliniğinde çalışırken seçilecek ayakkabı veya botlar sağlam, koruma amaçlı ve dayanıklı malzemeden yapılmalıdır. Bu tür ayakkabılar gözenekli yapılı ayakkabılara (Örnek: Spor/koşu ayakkabıları) daha kolay temizlenebilir ve dezenfekte edilebilir ve özellikle atların çevresinde çalışırken gelebilecek darbelere karşı çalışanı korumaya yardımcı olur.
- Çalışırken kullanılan ayakkabıların tamamen uygun şekilde dezenfekte edildiğinden emin olmak şarttır. Ayak banyosunda kullanılan solusyonların ayakkabıya vereceği zararı sınırlandırması amaçlı suya dayanıklı malzemeden üretilmiş ayakkabıların kullanılması şiddetle tavsiye edilir.

Ruminant Kliniği İçin Genel Kıyafet Kuralları

Ayakkabı ve Çizmeler:

- Ruminant kliniğinin hasta bakılan tüm alanlarında görev alacak öğrenciler ve ilgili kategorideki personel için yıkanabilir çizmeler gereklidir. Bu çizmelerin, ayakları ezilme yaralanmalarından korumak için ağır ve sağlam olmaları önerilir.
- Ne sınıflarda ne de ofislerde (sekreterlik ofisi dahil) bot giyilemez.
- Uygunsuz bot giyen personelden ve öğrencilerden uygun botlarla geri gelene kadar ruminant kliniğinden ayrılmaları istenecektir.
- Personel ve öğrenciler çalışma esnasında ayakkabılarını temiz ve dezenfekte edilmiş tutmalıdırlar.
- Lastik çizmeler düzenli olarak temizlenmeli, dezenfekte edilmelidir ve ne zaman bariz biçimde kirlendiği ya da kontamine olduğu fark edilirse işlem tekrarlanmalıdır. Her üniteye çizmeleri fırçalamak, temizlemek ve dezenfekte etmek için “ellerin dahil olmadığı sistemler” bulunmalıdır.
- Lastik çizmeler düzenli olarak ve açıkça kirlendiğinde veya kirlendiğinde temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir.
- Ahırın temizliği ve hayvan bakımından sorumlu olan personel, hayvanlarla veya dışkılarıyla temas etmediği zamanlarda özel yıkanabilir dayanıklı iş ayakkabıları giyebilir. Bu iş ayakkabıları sadece Ruminant kliniğinde kullanılmak üzere ayrılmalıdır.

Kıyafet:

- Temiz tulumlar, bulaşıcı patojenlerin Veteriner Fakültesi dışındaki kişilere veya hayvanlara yanlışlıkla bulaşma riskini en aza indirmek için tüm personel ve öğrenciler tarafından MUHAKKAK giyilmesi gereken zorunlu unsurlardır.
- Hastanenin tüm hasta bakım alanlarında temiz tulumlar giyilmelidir. Tulumlar günlük olarak, hatta makroskobik olarak kirlenmesi ya da kontamine olması halinde daha sık olarak değiştirilmeli veya temizlenmelidir.
- Personel tulumlarının yıkanması, hayvan hastanesi/ruminant kliniğinde gerçekleştirilir.

Cerrahi Kıyafet:

- Cerrahi prosedürler için temiz mavi operasyon önlükleri, kep, maske ve tek kullanımlık naylon çizme gereklidir (Şekil 11).
- Sığırların ayakta olduğu laparotomiler için tek kullanımlık operasyon önlüğü giyilmelidir.
- Hastaların ameliyat öncesi ve sonrası işlemleri sırasında, ameliyat önlükleri üzerine muhakkak temiz bir beyaz laboratuvar önlüğü giyilmelidir.



Şekil 11. Büyük Hayvan Operasyon Kıyafetleri.

TANISAL GÖRÜNTÜLEME BİYOGÜVENLİK STANDART KULLANIM PROSEDÜRÜ

GENEL KURALLAR

- Hastanın durumunun bulaşıcı olup olmadığına bakılmaksızın vakalar arasında ellerinizi yıkayınız.
- Bulaşıcı hastalıktan şüphelenilen hayvanlar, üzerinde gerekli olmadıkça tanısal görüntüleme prosedürleri veya muayeneleri yapılmamalıdır. Muayene gerekli ise mümkün olduğunca gün sonuna doğru planlanmalıdır (öğle yemeğinden hemen önce ya da daha sonra başka bir hayvan planlanmadı ise). Gün sonundan önce yapılması gerekir ise (cerrahi işlem vs. nedeniyle), tanısal görüntüleme odası ve ekipmanı muayeneden hemen sonra temizlenmeli ve dezenfekte edilmeli ya da muayene özel önlemler alınmış hasta bölümünde gerçekleştirilmelidir.
- Potansiyel bulaşıcı tehlikesi olan hayvanlarda (solunum, gastrointestinal ve özellikle çoklu ilaca dirençli bakterilerin neden enfeksiyonlar) enfeksiyöz hastalığın yayılmasına engel olmak için kullanılacak prosedürleri belirtmek ve görüntüleme birimi personeline haber vermek klinisyenin sorumluluğundadır.
- Bulaşıcı riskleri artmış hastaların tanısal görüntüleme muayenelerine katılan personel ve öğrencilerin bilgilendirilmesi hasta bakımından sorumlu klinisyenin sorumluluğundadır. Tehlikeler biyogüvenlik istem formunda açıkça belirtilmelidir (resim, röntgen, ultrason, CT ve MR konsültasyon için istek).
- Hastanın durumu, biyogüvenlik hayvan klasörünün "hayvan" bölümünde de belirtilmelidir
- Hayvanın Görüntüleme Ünitesine transportunun (hastane kontaminasyonunu minimize etmek için mümkün olduğu kadar transport kafesi, sedye veya arabaları ile) ve hasta hareket ettirilemiyor ya da taşınmayacak ise radyoloğun enfeksiyon ünitesine ziyaretinin koordinasyonu klinisyenin sorumluluğundadır. Hastadan sorumlu en az bir öğrenci Tanısal Görüntüleme Ünitesindeki vakayı takip etmelidir. Bulaşıcı bir hastalıktan şüpheleniliyor ya da bulaşıcı hastalık doğrulandı ise tanısal görüntülemeye hazır oluncaya ve görüntüleme ünitesi muayeneleri yapmak için hazırlanana kadar hasta bulunduğu alanda kalmalıdır.
- **Hayvan bekleme odası ya da koridorda bırakılmamalı/bekletilmemelidir.**
- Koruyucu giysileri (önlük, eldiven) ve izlenecek prosedürleri (etkili dezenfektan madde içeren) belirtmek klinisyenin sorumluluğundadır. Personel ve öğrenciler hastayı tutmak için tek kullanımlık kıyafet ve eldiven giymelidir.
- Muayenelere katılan kişi sayısı mümkün olduğunca sınırlandırılmalıdır.
- Bulaşıcı/şüpheli enfeksiyöz hastalığı olan bir hastada yapılan işlemden sonra muayene odası kapatılmalıdır. Kullanılan alet ve malzemeler, öğrencilerin yardımıyla radyoloji teknisyenleri tarafından en kısa zamanda temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir. Aletleri temizlemek, hayvanları kurulumak için kullanılan kağıt havlular, eldivenler, tek kullanımlık kıyafetler, idrar ve dışkı sarı atık konteynerine atılmalıdır. Bu **atık kabı** temizlik ve dezenfeksiyondan hemen sonra **kapatılmalıdır**.
- Hasta ile temas eden tüm bireyler prosedür tamamlandığında elleri dikkatlice yıkamalı ve dezenfekte etmelidir.

Röntgen Muayeneleri:

- Kaset hasta ile temas halinde ise bir plastik torbaya konmalıdır. Kaseti okutmadan önce elleri temiz olan bir kişi kaseti almalıdır.
- X-ışını ile çalışan tüm personel ve öğrenciler radyasyondan koruyucu giysiler (kurşun veya ksenolit) giymeli ve personel dozimetri (radyoaktiviteye maruz kalma derecesini ölçmeyi amaçlayan) takmalıdır (Şekil 12).
- Bilinen veya şüphelenilen bulaşıcı hastalığı olan hayvanlar muayene edilir iken kurşun koruyucu giysinin üzerine tek kullanımlık kıyafetler giyilmelidir.
- Şüpheli/doğrulanmış bulaşıcı hastalıkları (**sınıf 3**) olan küçük hayvanlar için röntgen masası üzerine plastik bir torba ve yatak koruyucu pedi örtülmelidir.
- **Risk sınıfı 3 ve 4 olan** büyük hayvanların röntgen çekimleri mümkün olduğunca ahırlarında yapılmalıdır. Taşınabilir röntgen cihazı kullanılmalıdır. Teknik olarak mümkün değilse, röntgen

çekimi Tanısal Görüntüleme Ünitesinde yapılabilir, ancak muayene gün sonuna planlanmalıdır. Bu tür hastaların sonrasında tam bir temizlik ve dezenfeksiyon gereklidir.

- Küçük ruminantların ve buzağların üniteye transportu sırasında taşıma arabası kullanın.
- Tanısal Görüntüleme ekibi ve öğrenciler, **Büyük Hayvan Kliniklerine** girişte bu alan için uygun kıyafet protokolünü takip etmeleri gerekir.



Şekil 12. Radyoloji-Röntgen Salonu Kıyafetleri

Ultrason Muayenesi:

- Küçük hayvanlar için kullanılan ultrason yastığı bir plastik çanta içine yerleştirilmeli ve tek kullanımlık yatak koruyucu pedi ile kaplanmalı, kullandıktan sonra sarı atık konteynerine atılmalıdır.
- Ultrason probuna koruyucu tek kullanımlık eldiven geçirilmeli. Prob ve kablo muayene sonrasında sırasıyla Tristel Duo for Ultrasound® ve Distel Wipes ile dikkatlice dezenfekte edilmelidir.
- Muayene yapan kişi ultrason makinasını temiz eli ile kullanmalı ya da farklı bir kişi tarafından ultrason makinası kullanılmalıdır.
- **Risk sınıfı 3 ve 4 olan** büyük hayvanların ultrason muayenesi, hayvanların bulunduğu alanda yapılmalı, ultrason makinası boksa sokulmamalı, koridorda muhafaza edilmelidir. Ultrason makinasının **tekerlekleri muayene sonrasında dikkatlice dezenfekte edilmelidir**. Ünite içerisinde yalnızca gerekli materyal getirilmelidir. Ultrason muayenesi için alkol ve jel bulundurulmalıdır.

Görüntüleme Odası ve Ekipman:

- Doğrulanmış/şüpheli enfeksiyöz hastalığı olan bir hastanın muayenesinden sonra zemine dezenfektan püskürtün veya dezenfektanlı su ile paspaslayın.
- Bulaşıcı hastalık teyit edilen/şüphelenilen bir hastada kullanımdan sonra kurşun önlük ve eldivenlere dezenfektan püskürtülmelidir.
- Kurşun ip/kurşun baş iplerini haftalık olarak temizleyin ve dezenfekte edin.
- Tüm ekipmanı günlük olarak temizleyin ve dezenfekte edin.

Tablo 4. Hayvan Hastanesinde Kullanılabilecek Antiseptik ve Dezenfektanlar

Antiseptik ve Dezenfektanlar	Etki mekanizması	Kullanım amacı	Uygulama dozu ve kullanım şekli	Avantaj ve dezavantajları
Etil alkol (etanol) %70'lik veya İsopropil alkol (isopropanol, %50-90 arası)	Bakterinin sitoplazmadaki proteinlerinin yapısını bozar	• El ve cilt antisepsisi • Enjeksiyon öncesi ve kan alma öncesinde cilt/ bölge antisepsisi	• El veya ciltte 3-5 ml püskürterek veya • Pamuğa emdirerek uygulayın, etki için en az 30 saniye bekleyin	• Geniş antibakteriyel spektrum, toksisite potansiyeli çok düşüktür • Dokularda, cilt, mukoza ile temas eden materyallerde kullanılabilir • Hızlı etki, kalıntı ve leke bırakmaz, hızlı buharlaşır ve son derece yanıcıdır • Sık kullanımda deride kuruluğa ve irritasyona neden olur • Organik maddelerin bulunduğu ortamda etkinlik azalır
Klorheksidin (klorheksidin glukonat olarak %2-4'lük olarak)	Bakterilerin stoplazmik membranlarına zarar verir	• El ve cilt antisepsisi • Operasyon öncesi deri antisepsisi • Tıbbi cihaz ve alet dezenfeksiyonunda kullanılır	• Yaklaşık 5 ml klorheksidin çözeltisi ele dökülür, el ve dirseklere kadar kollar ovuşturularak yıkanır	• Geniş antibakteriyel spektrum, ancak spor ve virüslere karşı etkisiz • Düşük toksisite potansiyeli, hastaların malzemelerinin dezenfeksiyonu • Sabunlar ve deterjanlar tarafından kolayca inaktive edilir • Ciltteki kalıntı etkisi yenilenmeyi azaltır, sınırlı pH'da (5-7) çalışır • Balıklar için toksiktir, çevreye boşaltılmamalıdır • Organik maddelerin bulunduğu ortamda etkinlik hızla azalır
Povidon iyot (%10'luk çözelti olarak)	M.organizmaların proteinlerinin yapısını bozar	• El ve cilt antisepsisi • Operasyon öncesi deri antisepsisi	• El veya ciltte 3-5 ml püskürterek /dökerek veya • Pamuğa emdirerek uygulayın, etki için en az 1-5 dakika arası bekleyin	• Geniş spektrumlu, virüs ve mantarlara da etkilidir, sporlara kısmen etkili • Çok düşük toksisite, tekrarlamalarda kontakt dermatit yapabilir • Gözlere uygulanmamalıdır. Doku ve plastiklerde leke oluşabilir • Depolamada kararlı, organik kalıntı ve kuarterner amon.bil.ile inaktivasyon • Sık uygulama gerektirir ve kısmen koroziftir • Organik maddelerin bulunduğu ortamda etkinlik hızla azalır
Hidrojen peroksit (%3'lük)	M.organizmaların proteinlerinin yapısını bozar	• Büyük hayvan ayak banyosu, antisepsisi	• Temas süresi yaklaşık 15 dakika	• Geniş spektrumlu, düşük toksisiteli • Tahriş nedeniyle solüsyon hazırlarken maske ve kauçuk eldiven giyin • Organik maddelerin bulunduğu ortamda etkinlik azalır
Hidrojen peroksit+peraseti k asit toz (%1-2 çöz.)	M.organizmaların proteinlerinin yapısını bozar	• Büyük hayvan ayak banyosu, antisepsisi • Yüzey dezenfeksiyonu	• Temas süresi en az 10 dakika, sonrasında içme suyu ile durulayın	• Geniş spektrumlu, bakteri, mantar ve virüslere karşı etkili • Düşük toksisiteli • Tahriş nedeniyle solüsyon hazırlarken maske ve kauçuk eldiven giyin • Organik maddelerin bulunduğu ortamda etkinlik azalır
Kuarterner amonyum bileşikleri (Didesil dimetil amonyum klorür gibi)	M.organizmaların proteinlerinin yapısını bozar, Hücre zarına ait fosfolipitleri bağlar	• Ameliyat salonlarının yüzey ve zeminleri ile • Patoloji nekropsi salonlarının dezenfeksiyonunda	• Direk yüzeylere bezlerle uygulanır, zeminlere paspas ile uygulanır • Temas süresi en az 15 dakika	• Geniş spektrumlu, pek çok bakteri, bazı mantar, virüslere ve sporlara etkili • Genellikle düşük toksisiteye sahip, sabun gibi anyonik deterjanlarla inaktivasyon • Depolamada stabildir, ancak sert su, kireçli su ile inaktive olur • Kuruduktan sonra bir miktar kalıntı bırakabilir • Organik maddelerin bulunduğu ortamda etkinlik azalır
Sodyum hipoklorür (çamaşır suyu, %2-5'lik çözeltisi)	M.organizmaların proteinlerinin yapısını bozar	• Temiz yüzeylerin, zeminlerin dezenfeksiyonu	• Direk zemine paspas ile uygulanır	• Geniş spektrumlu, standart dilüsyonlarda nispeten düşük toksisite • Su sertliğinden etkilenmez, ucuzdur • İrkilti ve tahrişe neden olabilir. Depolanmış solüsyonlar için sınırlı stabilite • Organik maddelerin bulunduğu ortamda etkinlik azalır

BÖLÜM 2

HAYVAN SAĞLIĞI VE HAYVANSAL
ÜRETİM, ARAŞTIRMA VE
UYGULAMA MERKEZİ

BİYOGÜVENLİK ÇALIŞMA ESASLARI STANDART ÇALIŞMA
PROSEDÜRLERİ

BUÜ VETERİNER FAKÜLTESİ HAYVAN SAĞLIĞI, HAYVANSAL ÜRETİM ARAŞTIRMA VE UYGULAMA MERKEZİ TALİMATLARI

GİRİŞ

- BUÜ Veteriner Fakültesi Hayvan Sağlığı, Hayvansal Üretim Araştırma ve Uygulama Merkezi (Çiftlik) fakülteye 1200 metre mesafededir. Çiftlikte eğitim ve araştırma için kullanılan sığır, koyun–keçi, tavuk-bıldırcın, domuz, at ve arı üniteleri, karantina binası ile yem ünitesi bulunmaktadır. Sezon veya devam eden deney protokollerine bağlı değişiklikler hariç, hayvan sayısı sabittir.
- Hayvan Kapasitesi:
 - Sığır: 300 baş
 - o Süt sığırı
 - o Sağmal
 - o 2 yaş üstü boğalar
 - o 2 yaş altı sığır
 - Küçük ruminant: 400 baş
 - o Koyun
 - o Koç
 - o Kuzu
 - o Keçi
 - o Teke
 - o Oğlak
 - Kanatlı: 15000
 - o Yumurtacı: 7000
 - o Broyler: 15000
 - o Bıldırcın: 1000
 - Domuz: 20
 - Arı Kolonisi: 30
 - At: 15
- Sığırlar, perakende satışa, kesime veya itlaf işlemine kadar, ticari bir işletmede olduğu gibi, çiftlikte, T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı düzenlemelerine göre barındırılır ve rutin olarak denetimleri sağlanır. Ayrıca fakülte içerisindeki “Hayvan Refahı Kurulu” tarafından da üç ayda bir denetlenir.
- Diğer taraftan deneysel amaçlarla kullanılanlar ayrı bölümlerde barındırılmakta ve bunlar için ek biyogüvenlik prosedürleri uygulanmaktadır (araştırmacıların sorumluluğu altında).

TANIMLAMA, KAYIT VE HAYVAN HAREKETLERİ

- Ticari çiftliklerde uygulanan yönetmelikler doğrultusunda uygulanmaktadır.
- Sığır ve koyun-keçi sürüleri için işletme kayıt numarası bulundurulur.
- Her hayvan TÜRK VET/E-ISLAH sistemine kaydedilir ve bir kimlik (pasaport) oluşturulur; böylece çiftlikte bulunan hayvanların resmi envanteri tutulmuş olur.
- Her yeni doğan buzağı, doğumdan sonra en geç 7 gün içerisinde ve her zaman sürüden ayrılmadan önce iki küpe ile tanımlanır. Bir küpenin kaybolması durumunda, TÜRK VET/E-ISLAH aynı numaraya sahip başka bir etiket sipariş edilir, böylece her hayvan tüm yaşamı boyunca aynı küpe numarasını taşır.
- Herhangi bir sığır hareketi (sürüye giriş, çıkış, kesimhaneye nakil veya ölüm) özel bir belge ile TÜRK VET/E-ISLAH'a bildirilir.
- Çiftlikteki sığırlar aşağıdaki hastalıklar yönünden belirtilen testler kullanılarak 6 ayda bir kontrol edilir ve pozitif olduğu belirlenen hayvanlar sürüden çıkarılır.
 - Tüberküloz: intradermal tüberkülin testi
 - Paratüberküloz: ELISA Ab
 - Bruselloz: ELISA Ab ve/veya CFT
 - Enzootik Sığır Löykozu: ELISA Ab

- Sürüye yeni hayvan girişleri sınırlıdır. Sadece araştırmalarda kullanılmak üzere hayvanlar satın alınır.
- Sürüye yeni bir hayvan getirildiğinde, karantina ünitesine yerleştirilir. Kimliği kontrol edilir ve muayeneler (klinik muayene, tüberkülin testi) yapılır. Kan örnekleri alınır ve enzootik sığır lökozu, paratüberküloz ve bruselloz yönünden yukarıda belirtilen testler fakültemiz bünyesinde yapılır.
- Sürü bruselloz, tüberküloz ve enzootik sığır lökozu yönünden aridir.

EPİDEMİYOLOJİK TAKİP

- Çiftlik, sığır, küçükbaş hayvan ve kümes hayvanlarının teknik sorumlusu, dekanlık tarafından görevlendirilen Zootečni ve Hayvan Besleme Bölümü öğretim üyeleridir.
- Sorumlu veteriner hekim(ler), satın alımlar ve (bulaşıcı hastalık şüphesi de dahil olmak üzere) epidemiyolojik taramaların uygulanmasından sorumludur.
- Bir hayvan satın alındığında, satın alındıktan sonraki 48 saat içerisinde sorumlu hekim çağrılır. Hayvanı inceler ve hayvan bir yaştan üzerindeyse ve besi için kullanılmayacaksa kan örneği alır. Sığırın kullanım amacı veya çalışma durumuna bağlı olarak diğer numuneler alınır.
- İşçiler veya öğrenciler anormal bir bulgu gösteren bir veya daha fazla hayvan fark ederse, hayvanları muayene etmesi için durumu sorumlu veteriner hekime bildirirler. Klinik muayene sonucunda ihbarı mecburi bir hastalıktan şüphe edilmesi durumunda Dekanlık ile T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı resmi olarak bilgilendirilir.
- Bulaşıcı bir hastalıktan şüphe edilmesi durumunda, temizlik ve dezenfeksiyon uygulamaları yanısıra hayvanların, insanların ve ekipmanın hareketleri kısıtlanacaktır.
- İlaçlar, çiftlik veteriner hekiminin sorumluluğu altında çiftlikte belirli bir odada saklanır.

Personel:

- İşçiler, işlerinde özel tulumlar, ceketler ve güvenlik botları giyer. Bu kıyafetler sadece çiftlikte giyilir ve düzenli olarak temizlenir.
- Personel, açıklanan prosedürlere göre ellerini düzenli olarak yıkar.
- Personelin diğer çiftlikleri ziyaret etmesi gerekiyorsa, farklı kıyafetler (tulumlar, ceketler ve botlar) kullanmalıdırlar.
- Çiftlik idari binasında duşlar, vestiyer ve yemekhane bulunmaktadır. İdari bina ve sosyal oda dışında yemek yenilmesine ve herhangi bir şey içilmesine izin verilmez.

Öğrencilerin Çiftlikteki Faaliyetleri:

- Öğrenciler, çiftlikte farklı anabilim dalları tarafından gerçekleştirilen uygulamalara katılırlar. Bu uygulamalarda, pratik çalışmaları takip ederler ve ayrıca hayvanların tedavisi ve gözlenmesinde görev alırlar.
- Bu tür faaliyetlerin içeriği önceden iyi planlanmış ve belirlenmiştir. Uygulamalar esas olarak hayvanlardaki profilaktik ve diagnostik (aşılama, kan örneği alma), tırnak bakımı ve kesimi, boynuz köreltme, rektal muayene, kastrasyon ve temel bakım gibi işlerin görülmesi ve uygulanması şeklinde yapılır.
- Öğrenciler ayrıca hasta hayvanların bakım ve tedavi süreçlerine de dahil olurlar.

Öğrenciler için talimatlar:

- Öğrenciler soyunma odasında bulunan tulumları ve çizmeleri giyerler; bunlar sadece çiftlikte giyilmelidir ve klinikte kullanılmamalıdır. Öğrenciler ahırlara gitmeden önce soyunma odasında üzerlerini değiştirmelidir.
- Öğrenciler klinik aktiviteler için kendi termometre ve stetoskoplarını kullanırlar. Bu malzemeler düzenli olarak sabun ve su ile temizlenmeli, el dezenfektanı ile dezenfekte edilmelidir.
- Bir tulum birkaç kez kullanılabilir. Makroskopik olarak kirli olduğunda kirli çamaşırlar için ayrılmış olan kovaya atılmalıdır. Kirlendiğinde tulumlar çiftlikteki yüksek kapasiteli bir çamaşır makinesinde yıkanır.
- Ahırlardan geri dönerken, soyunma odasının girişinde veya idari binanın yanında bulunan bot

yıkama istasyonlarında botlar yıkanmalıdır.

- Öğrenciler, çiftlik ziyaretinden sonra Bölüm 1'de açıklanan prosedürlere uygun olarak soyunma odasında ellerini dezenfektanlı sabunla yıkarlar.

Gübre Yönetimi:

- Katı ve sıvı gübre, çiftlikte geçici olarak belirli bir alanda saklanır. Daha sonra bitkisel üretim için Veteriner Fakültesine ait tarlalarda kullanılır.
- Kliniklerde barındırılan büyük hayvanların ve eğitim atlarının katı gübreleri, kapalı kutularda çiftlik gübresi depolama alanına getirilir. Deney protokollerine katılan hayvanların dışkı riskli atık olarak kabul edilir ve çiftliğe getirilmez.
- Çiftlik genelinde sinek-haşere ve kemirgen mücadelesi uygulanır (Bölüm 5)

Buzağı Yönetimi:

Buzağılar doğumdan, süten kesime kadar ayrı barındırılır. Buzağı kulübeleri bir dezenfektan ile tamamen temizlenir ve dezenfekte edilir.

Özel tedbirler:

- Çiftlikte, talep durumunda çocuklar için 'eğitim çiftliği' gibi etkinlikler düzenlenebilir. Bu faaliyetler sadece küçük gruplar için, Çiftlik personelinin yetkin bir üyesinin sürekli gözetimi altında yapılır.
- Ziyaretçiler sadece sağlıklı hayvanlarla temas kurabilir ve ahırlarda yiyemez ve içemezler.
- Ziyaretçiler belirli bir düzeyde biyogüvenlik uygulamalıdır:
 - Temiz botlar veya tek kullanımlık galoş kullanılmalıdır.
 - İdari binanın girişinde bulunan bot yıkama istasyonunda botları yıkanmalıdır. Ahırlara girmeden önce ve faaliyetlerin sonunda bu prosedür zorunludur.
 - Özellikle faaliyet sonunda eller yıkanmalıdır.
 - Tek kullanımlık galoş ve önlük kullanıldıysa tıbbi atğa atılır.



Şekil 13. Hayvan Sağlığı ve Hayvansal Üretim, Araştırma ve Uygulama Merkezi Biyogüvenlik Protokolünün Şematik Gösterimi

Tablo 5. Çiftlikte Kullanılabilecek Antiseptik ve Dezenfektanlar

Antiseptik ve Dezenfektanlar	Etki mekanizması	Kullanım amacı	Uygulama dozu ve kullanım şekli	Avantaj ve dezavantajları
Etil alkol (etanol) %70'lik veya İsopropil alkol (isopropanol, %50-90 arası)	Bakterinin sitoplazmadaki proteinlerinin yapısını bozar	• El ve cilt antisepsisi • Enjeksiyon öncesi ve kan alma öncesinde cilt/ bölge antisepsisi	• El veya cilde 3-5 ml püskürterek veya • Pamuğa emdirerek uygulayın, etki için en az 30 saniye bekleyin	• Geniş antibakteriyel spektrum, toksisite potansiyeli çok düşüktür • Dokularda, cilt, mukoza ile temas eden materyallerde kullanılabilir • Hızlı etki, kalıntı ve leke bırakmaz, hızlı buharlaşır ve son derece yanıcıdır • Sık kullanımda deride kuruluğa ve irritasyona neden olur • Organik maddelerin bulunduğu ortamda etkinlik azalır
Klorheksidin (klorheksidin glukonat olarak %2-4'lük olarak)	Bakterilerin sitoplazmik membranlarına zarar verir	• El ve cilt antisepsisi • Operasyon öncesi deri antisepsisi • Tıbbi cihaz ve alet dezenfeksiyonunda kullanılır	• Yaklaşık 5 ml klorheksidin çözeltisi ele dökülür, el ve dirseklere kadar kollar ovuşturularak yıkanır	• Geniş antibakteriyel spektrum, ancak spor ve virüslere karşı etkisiz • Düşük toksisite potansiyeli, hastaların malzemelerinin dezenfeksiyonu • Sabunlar ve deterjanlar tarafından kolayca inaktive edilir • Ciltteki kalıntı etkisi yenilenmeyi azaltır, sınırlı pH'da (5-7) çalışır • Balıklar için toksiktir, çevreye boşaltılmamalıdır • Organik maddelerin bulunduğu ortamda etkinlik hızla azalır
Povidon iyot (%10'luk çözelti olarak)	M.organizmaları n proteinlerinin yapısını bozar	• El ve cilt antisepsisi • Operasyon öncesi deri antisepsisi	• El veya cilde 3-5 ml püskürterek /dökerek veya • Pamuğa emdirerek uygulayın, etki için en az 1-5 dakika arası bekleyin	• Geniş spektrumlu, virüs ve mantarlara de etkilidir, sporlara kısmen etkili • Çok düşük toksisite, tekrarlamalarda kontakt dermatit yapabilir • Gözlere uygulanmamalıdır. Doku ve plastiklerde leke oluşabilir • Depolamada kararlı, organik kalıntı ve kuarterner amonyum bileşikleri ile inaktivasyon • Sık uygulama gerektirir ve kısmen korozyiftir • Organik maddelerin bulunduğu ortamda etkinlik hızla azalır
Hidrojen peroksit (%3'lük)	M.organizmaları n proteinlerinin yapısını bozar	• Büyük hayvan ayak banyosu, antisepsisi	• Temas süresi yaklaşık 15 dakika	• Geniş spektrumlu, düşük toksisiteli • Tahriş nedeniyle solüsyon hazırlarken maske ve kauçuk eldiven giyin • Organik maddelerin bulunduğu ortamda etkinlik azalır
Hidrojen peroksit+perasetik asit toz (%1-2 çöz.)	M.organizmaları n proteinlerinin yapısını bozar	• Büyük hayvan ayak banyosu, antisepsisi • Yüzey dezenfeksiyonu	• Temas süresi en az 10 dakika, sonrasında içme suyu ile durulayın	• Geniş spektrumlu, bakteri, mantar ve virüslere karşı etkili • Düşük toksisiteli • Tahriş nedeniyle solüsyon hazırlarken maske ve kauçuk eldiven giyin • Organik maddelerin bulunduğu ortamda etkinlik azalır
Sodyum hipoklorür (çamaşır suyu, %2-5'lik çözeltisi)	M.organizmaları n proteinlerinin yapısını bozar	• Temiz yüzeylerin, zeminlerin dezenfeksiyonu	• Direk zemine paspas ile uygulanır	• Geniş spektrumlu, standart dilüsyonlarda nispeten düşük toksisite • Su sertliğinden etkilenmez, ucuzdur • İrkilti ve tahrişe neden olabilir. Depolanmış solüsyonlar için sınırlı stabilite • Organik maddelerin bulunduğu ortamda etkinlik azalır

Bölüm 3

- VETERİNER FAKÜLTESİ ARAŞTIRMA VE
ÖĞRENCİ LABORATUVARLARI
- ANATOMİ DİSEKSİYON SALONU

BİYOGÜVENLİK ÇALIŞMA ESASLARI STANDART ÇALIŞMA
PROSEDÜRLERİ

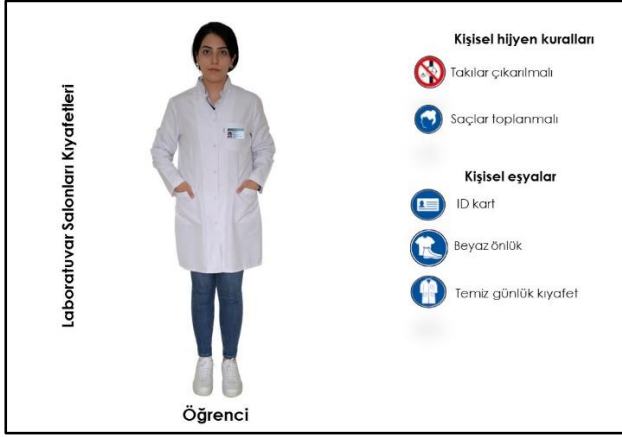
ÖĞRENCİ LABORATUVARLARI

GENEL KURALLAR

- Laboratuvarlarda yiyecek ve içeceklerin depolanması ve tüketilmesi tamamen yasaktır.
- Laboratuvardayken yüze, saça dokunulmaz.
- Laboratuvarda iken cep telefonu kullanmak kesinlikle yasaktır.
- Uygulama sırasında laboratuvar kapısı her zaman kapalı kalmalıdır.
- Laboratuvardaki numuneleri taşımak için özel taşıma kutuları veya ilave kaplar kullanılmalıdır.
- Ağız pipetlemesi tamamen yasaktır; bunun yerine mekanik pipetleme cihazları kullanılır.
- Keskin nesneler ile çalışma minimize edilmelidir.
- Saçlar toplanmış olmalıdır ve takı kullanılmamalıdır. Kontaminasyonu önlemek için hiçbir aksesuara izin verilmez.
- Kişisel eşyalar laboratuvara girmeden önce bu işlem için ayrılmış özel dolaplarda bırakılmalıdır.
- Laboratuvar önlüğünün laboratuvar dışında giyilmesi kesinlikle yasaktır.

TEMEL LABORATUVAR KURALLARI

- Uzun pantolonlar (ayak bileği uzunluğu) veya açıkta kalan deriyi kaplayan diğer giysiler giyilmelidir.
- Zemine uygun ayakkabı giyilmelidir, ayakların üstünü kaplayan kapalı burunlu ayakkabılar tercih edilmelidir.
- Öğrenciler uzun kollu beyaz pamuklu önlük giymeli ve laboratuvar önlüğü tüm etkinlik boyunca sürekli düğmeli olarak kalmalıdır. Kollar dış kıyafetlerinin kollarını tamamen örtecek şekilde olmalıdır (Şekil 14).
- Öğrenciler **Anatomi uygulama salonunda** gerektiğinde; bağlamalı ve plastik uzun önlük, kolluk, tek kullanımlık eldiven ve lastik çizme giymeli.
- Laboratuvarlarda manipülasyon yapan öğrencilerin Nitril tek kullanımlık eldiven takması zorunludur.
- Bunsen beki ile çalışırken eldiven giyilmesi tavsiye edilmez.
- Eldivenler kırmızı çöp kutularına atılmalıdır.
- Eldiven çıkarıldıktan sonra eller, mutlaka yıkanmalı ve dezenfekte edilmelidir (dezenfeksiyon alanındaki lavabolar üzerinde dezenfeksiyon kuralları yazılı olmalıdır).
- Öğrenciler Anatomi Uygulama Salonunda, diseksiyon aletlerini ve lastik botlarını yıkayıp dezenfekte ettikten sonra diseksiyon salonunu terk etmeleri istenir, diseksiyon odası ve masalar temizlenir ve dezenfekte edilir.
- Laboratuvar önlüğü kaldırılmalı, düğmelenmeli.
- Görevli personel tarafından kullanılan diseksiyon aletleri her kullanım sonrası yıkanmalı, diseksiyon yapılan her haftanın bitiminde dezenfekte edilerek bırakılmalıdır. Diseksiyon salonu her hafta deterjanlarla temizlenmelidir.



Şekil 14. Öğrenci Laboratuvar Kıyafetleri

ACİL DURUM

- Riskli durumlarda öğrencinin tetanoz aşısı yoksa, mutlaka sağlık kuruluşuna gidilerek anti-tetanoz serumu ve tetanoz aşısı yapılmalıdır.
- Eğer öğrenci kendisine zarar verecek bir kesikle karşılaşır, hemen ellerini ve yaralanan yeri yıkamalı, kesinin durumu incelenerek gerekli müdahale ve antiseptisi yapılmalıdır.
- Her laboratuvar da göz yıkama istasyonları bulunmalıdır.

Çalışma yüzeylerinin kazara kirlenmesi (Sıçrama, dökülmeler, taşma) durumunda;

-Sorumlu personele bilgi verilmeli, döküntünün üzeri kağıt havlu veya başka bir emici malzeme ile örtülmeli. Döküntünün kenarlarına dezenfektan dökerek, döküntünün merkezine doğru hareketler ile temizlenmeli. Dezenfektanın üreticinin önerdiği şekilde minimum temas süresi boyunca reaksiyon göstermesi sağlanır. Sonunda kağıt havlu kaldırılıp ve sarı atık kabına atılır. İşlemden sonra eldivenler çıkarılır, eller yıkanarak dezenfekte edilir.

-Bunsen bek kullanırken yanma durumunda; soğutma prosedürü uygulanır (yanık alan musluğun 20 cm altında olacak şekilde 20°C su ile ve 10 dakika boyunca).

-Bakteriyoloji laboratuvarında yangın durumunda: gaz besleme vanasını kapatın ve yangın durumunda genel acil durum planını izleyin.

TEHLİKE GRUBU 4 (TG4) HAYVAN PATOJENLERİ

- Bu patojenler, ticaretin kısıtlanması ve etkilenen bölgelerdeki hastalığın yok edilmesi için gerekli çok ciddi uygulamanın yapılmasını gerektirdiği için oldukça fazla ekonomik kayba sebep olan salgınlardan sorumludurlar.
- Herhangi bir şüpheli durum tespit edildiğinde, resmi sağlık otoriteleri tarafından uygulanan tüm önlemlere ek olarak, fakülte öğrencileri ve otopsiye katılan personel, bir hafta boyunca çiftçiler, çiftlikler ve çiftlik hayvanları ile temas etmezler.

TEHLİKE GRUBU 3 (TG3) İNSAN PATOJENLERİ

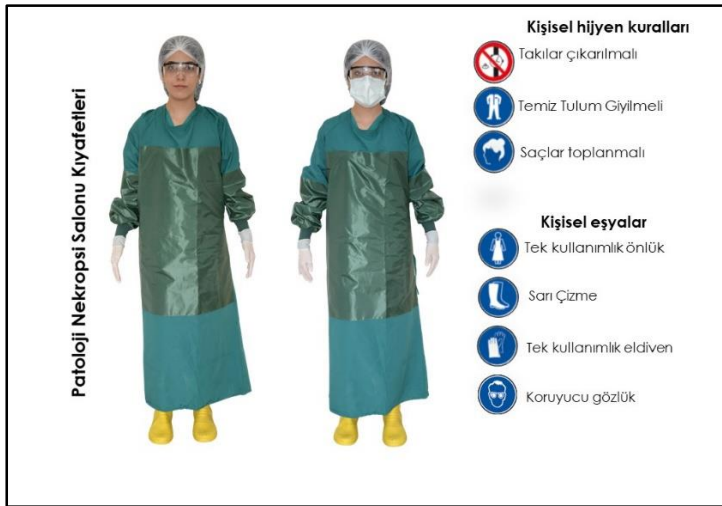
- Bu patojenler ciddi bir insan hastalığına neden olabilir ve otopsi katılımcıları için ciddi bir tehlike oluşturabilir; ayrıca, topluluk içinde yayılabilir.
- Uygulamada, bu tür endişeleri doğuran durumlar primatların otopsiyeridir. Bu gibi durumlarda, öğrencilerin otopsi odasına alınmazlar.
- Yeterli koruyucu ekipman (YKE), yani maskeler ve göz koruması kullanan sadece uzman personel, otopsi ve numune alma prosedürlerini uygular.

TEHLİKE GRUBU 2 (TG2) İNSAN PATOJENLERİ

- Bu patojenlerin nekropsisi salonunda en olası bulaşma yolu elden ağıza olan bulaşmadır. Uygun el yıkama ve dezenfeksiyon dahil olmak üzere iyi hijyen prosedürleri bulaşmalarını engellemelidir.
- İnokülasyon yoluyla bulaşmada olabilir ancak standart modern evrensel önlemler ile minimuma indirilmiştir.
- Granülomatöz lezyon gösteren hayvanlarda nekropsi: işlem sırasında inhalasyon riski düşüktür, bu nedenle tüberküloz ve tularemi riskinden koruyan bir solunum maskesi takılması yeterlidir. Ek bir antibiyotik profilaksisi duruma göre değerlendirilebilir.

Nekropsi salonuna giriş:

1. Soyunma odası: öğrenciler kişisel eşyalarını bir dolaba koyar ve formları imzalarlar.
2. Antre: öğrenciler tek kullanımlık tulum ve sarı çizmelerini giyer.
3. Antrenin giriş yolu ile ana binaya giriş.
4. Tek kullanımlık eldivenlerin (uzun kollu ve nitril) ve dezenfekte edilmiş diseksiyon ekipmanının bulunduğu çalışma alanına giriş.



Şekil 15. Patoloji- Nekropsi Salonu Kıyafetleri

Nekropsi salonundan çıkış:

1. Eldivenlerini atmaları ve ellerini yıkamaları ve dezenfekte etmeleri istenir.
 2. Çizme yıkama havuzundan yürüyerek çıkılır.
 3. Öğrencilerin tulumlarını aldıkları ve çizmelerini çıkarttıkları, ellerini tekrar yıkadıkları ve dezenfekte ettikleri antreye tekrar geçişleri sağlanır.
 4. Soyunma odası: öğrenciler çıkış formunu imzalarlar ve kişisel eşyalarını toplarlar.
- Fakülte personeli ve öğrenciler, acil durumlar (yangın) haricinde yukarıdaki işleyişe uyar.
 - Dezenfeksiyon alanında: Öğrencilerin diseksiyon ekipmanını bırakmaları, çizmelerini yıkamaları, nekropsi sırasında fakülte öğrencileri ve personelinin aşağıdakileri giymesi gerekir (Şekil 15):
 - Kolları, göğsü ve bacakları tamamen koruyan suya dayanıklı tek kullanımlık tulum.
 - Uzun kollu tek kullanımlık eldivenler kollar için ek koruma sağlar
 - Nitril eldivenler (uzun kollu eldivenlerin üzerine giyilir)
 - Başparmak kısmı güçlendirilmiş uzun çizmeler.
 - Gerekirse yüz maskesi ve göz koruması da mevcuttur.

ACİL DURUM

- Öğrenciler tetanoz aşısı olmalıdır. Eğer öğrenci diseksiyon sırasında kendisine zarar verecek bir kesikle karşılaşır, hemen diseksiyon işlemini bırakmalı, salondaki bir görevliye durumu haber vermeli, ellerini ve yaralanan yeri yıkamalı, kesinin durumu incelenerek gerekli müdahale ve antisepsisi yapılmalıdır.

LABORATUVAR KAZASI ANINDA

- **Göz yıkama:** her laboratuvarında göz yıkama istasyonları bulunmalıdır.
- **Çalışma yüzeylerinin kazara kirlenmesi (örn. Sıçrama, dökülmeler, taşma):**
 - Sorumlu personele bilgi verin ve temizlikle ilgisiz kişileri bölgeden uzaklaştırın.
 - Döküntünün üzerini kağıt havlu veya başka bir emici malzeme ile örtün.
 - Döküntünün kenarlarına dezenfektan dökün ve temizlik sırasında döküntünün merkezine doğru hareketler ile temizleyin.
 - Dezenfektanın üreticinin önerdiği şekilde minimum temas süresi boyunca reaksiyon göstermesine izin verin.
 - Kağıt havluyu kaldırın ve sarı atık kabına atın.
 - İşlemden sonra eldivenlerinizi çıkarın ve ellerinizi yıkayın ve dezenfekte edin.
- **Yanma:** Soğutma prosedürünü uygulayın (yanık alan musluğun 20 cm altında olacak şekilde, 20°C su ile ve 10 dakika boyunca).
- **Bakteriyoloji laboratuvarında yangın:** gaz besleme vanasını kapatın ve yangın durumunda genel acil durum planını izleyin.

BİYOLOJİK MALZEMELER

Biyolojik numuneler personelin sorumluluğundadır. Numune içeren her petri kabı, çanta veya tüp gibi biyolojik malzemeler açıkça etiketlenmelidir. Faaliyetten önce ve sonra biyolojik numuneler, numune depolama için ayrılmış buzdolaplarında/dondurucularda saklanmalıdır. Teknisyenler, hazırlıktan ve numunelerin toplanmasından sorumludur.

- Dersi veren personel numunelerin hazırlanmasından ve toplanmasından sorumludur.
- Parazitoloji teşhis faaliyetleri için analiz örnekleri özel buzdolabında bırakılmalıdır.
- BSL2 laboratuvarının girişinde bulunur (klinik şüpheli numuneler, etiketlenmelidir).
- Öğrencilerin laboratuvar dışına malzeme çıkarmaları yasaktır.
- Ekim yapılmış petri kapları dikkatli kullanılmalıdır; bu uygulama, insanların ve ekipmanların kontamine olmasını önlemeye yardımcı olur. Su sıçraması, dökülme, taşma vb. olasılığına dikkat edilmelidir.

EKİPMAN VE MALZEMELER

- **Tüm kimyasallar için laboratuvarında güvenlik bilgi formları bulunmalıdır.**
- Viroloji: hesap makineleri laboratuvarında mevcuttur, bu nedenle cep telefonuna izin verilmez.
- Not alma:
 - Laboratuvarlarda kalem ve kurşun kalemler temin edilmektedir.
 - Kişisel sayfalarda (laboratuvardan daha fazla ayrılacak) not almak gerekiyorsa, laboratuvarın kontamine olmayan özel bir bölgesinde ve yalnızca eldiven çıkarıldıktan sonra mümkün olduğunca ardından el yıkama ve sanitasyon yapılmalıdır. Kontamine not alma levhaları Bundan kaçınmak için maksimum önlem alınmalıdır.
 - Mümkün olduğunca, önceden not almayı sağlayacak uygulama oturumları sıralanmalıdır.
 - Personel, laboratuvar çalışması için kullanılan ekipmanların dezenfekte edilmesinden sorumludur.
 - Bakteriyoloji laboratuvarındaki aktiviteler için platin öze kullanım alanları arasında dezenfekte edilmelidir.
 - Biyolojik güvenlik kabini personelin pratik çalışmalarının sona ermesi ile sistematik olarak yüzey dezenfekte edilir. Tüm kabin iyice ayda en az bir kez temizlenmelidir.

ATIKLAR

- Tüm katı biyolojik olarak kirlenmiş atıklar ve biyolojik olarak kirlenmiş sıvı atıkların küçük şişeleri sarı, sızdırmaz ve sert plastik kaplara atılır (atık paketlenir ve işlenirtesisin Belçika bölgesel düzenlemelerine uygun olarak).
- Biyolojik olarak kirlenmiş sıvı atıklar, spesifik olarak bertaraf edilmeden önce dekontamine edilir (otoklavlama) kimyasallar için toplayıcılar.
- Elde yıkama ve biyolojik olarak kontamine olmayan tüm laboratuvar atıkları özel konteynerler (B1 atıkları).
- Tüm katı biyolojik olarak kirlenmiş atıklar ve biyolojik olarak kirlenmiş sıvı atık flaskları sarı, sızdırmaz ve sert plastik kaplara atılır (Ulusal Yönetmelik takip edilir).
- El kurulum havluları ve biyolojik olarak kirli olmayan tüm laboratuvar atıkları ilgili kutulara konarak imha edilmelidir (B1 sınıf çöp).

ZİYARETÇİLER

- Ziyaretçilerin yalnızca koridorlarda ve risksiz alanlarda bulunmasına izin verilir.
- Ziyaretçilere klavuzluk etmesi için Bölüm'1 de belirtilen şekilde zemin çizgileri düzenlenir.
- Ne personel ne de öğrencilerin hayvanlarının Anatomi tesislerine getirmelerine izin verilmez.
- Tesiste Anatomi amacıyla kullanılmayan herhangi bir hayvanın bulunması kesinlikle yasaktır.

LABORATUVAR ÖNLÜĞÜ

- **Viroloji:** laboratuvarı tek kullanımlık bir laboratuvar önlüğü sağlar.
 - Laboratuvar önlüğü tüm etkinlik boyunca sürekli düğmeli olarak kalmalıdır. Kollar dış kıyafetlerinin kollarını tamamen örtecek şekilde olmalıdır.
 - Nitril tek kullanımlık eldivenler laboratuvarı mevcuttur. Eldiven takmak herkes için zorunludur. Deri yoluyla enfeksiyon riski olan patojenler, hasarlı veya yaralı cilt ile doğrudan temas etmemelidir.
- **Bakteriyoloji ve Gıda Bilimi:** Bunsen beki ile çalışırken eldiven giyilmesi tavsiye edilmez.
- **Parazitoloji ve Viroloji:** biyolojik materyal kullanırken eldiven giymek zorunludur.
 - Gerekirse bakteriyoloji laboratuvarında solunum maskeleri mevcuttur.

LABORATUVARDAN ÇIKIŞ

- Eller riskli alanlardan ayrılırken, mutlaka yıkanmalı ve dezenfekte edilmelidir (dezenfeksiyon alanındaki lavabolar üzerinde dezenfeksiyon kuralları yazılı olmalıdır). Diseksiyon yapılırken tek kullanımlık eldivenler zorunludur ancak bu durum el yıkama ve dezenfeksiyonunu yok sayamaz.
- Eğer bulaşıcı bir hastalık şüphesi varsa öğrencilerden eldiven ve önlüklerini ayrı bir sarı çöp kutusuna bırakmaları, ellerini, diseksiyon aletlerini ve lastik botlarını yıkayıp dezenfekte ettikten sonra diseksiyon salonunu terk etmeleri rica edilir. Diseksiyon aletleri, lastik botlar ve çalışanların özel ayakkabıları, diseksiyon odası ve masalar temizlenir ve dezenfekte edilir.
- Laboratuvar önlüğü kaldırılmalı, sonra rafa bir askıya konulmalı, düğmelenmeli, (komşu laboratuvar önlüklerinin katlarının iç kısmının kirlenmesini önlemek amacıyla).
- Eldivenler sarı çöp kutularına atılmalıdır.
- Eller iyice yıkanmalı ve hidro-alkolik çözelti ile dezenfekte edilmelidir.
- Laboratuvar önlüğü ve eldivenlerin çıkarılması ve ardından el yıkama, her çıkışında uygulanmalıdır.
- Laboratuvar dışında, laboratuvar önlüğü ve eldiven giyilmesi kesinlikle yasaktır.
- Öğrenciler kendilerine ait olan diseksiyon aletlerini yanlarında götürmeden önce, her diseksiyon sonrası iyice temizlenmeli ve dezenfekte etmelidirler.
- Çizmeler her diseksiyon sonrası eve götürülmeden önce dezenfeksiyon alanında fırçalanmalı ve dezenfekte edilmelidir.
- Görevli personel tarafından kullanılan diseksiyon aletleri her kullanım sonrası yıkanmalı, diseksiyon yapılan her haftanın bitiminde dezenfekte edilerek bırakılmalıdır. Diseksiyon salonu her hafta dönerli yıkama makinesi ve endüstriyel deterjanlarla temizlenmelidir. Günlük olarak ise süpürülüp suyla yıkanmalıdır.

Tablo 6. Anatomi ve Öğrenci Laboratuvarlarında Kullanılabilecek Antiseptik ve Dezenfektanlar

Antiseptik ve Dezenfektanlar	Etki mekanizması	Kullanım amacı	Uygulama dozu ve kullanım şekli	Avantaj ve dezavantajları
Etil alkol (etanol) %70'lik veya İsopropil alkol (isopropanol, %50-90 arası)	Bakterinin sitoplazmadaki proteinlerinin yapısını bozar	• El ve cilt antisepsisi	• El veya cilde 3-5 ml püskürterek 30 saniye bekletin	• Geniş antibakteriyel spektrum, toksisite potansiyeli çok düşüktür • Dokularda, cilt, mukoza ile temas eden materyallerde kullanılabilir • Hızlı etki, kalıntı ve leke bırakmaz, hızlı buharlaşır ve son derece yanıcıdır • Sık kullanımda deride kuruluğa ve irritasyona neden olur • Organik maddelerin bulunduğu ortamda etkinlik azalır
Klorheksidin (klorheksidin glukonat olarak %2-4'lük olarak)	Bakterilerin stoplazmik membranlarına zarar verir	• El ve cilt antisepsisi	• Yaklaşık 5 ml klorheksidin çözeltisi ele dökülür, el ve dirseklere kadar kollar ovuşturularak yıkanır	• Geniş antibakteriyel spektrum, ancak spor ve virüslere karşı etkisiz • Düşük toksisite potansiyeli, hastaların malzemelerinin dezenfeksiyonu • Sabunlar ve deterjanlar tarafından kolayca inaktive edilir • Ciltteki kalıntı etkisi yenilenmeyi azaltır, sınırlı pH'da (5-7) çalışır • Balıklar için toksiktir, çevreye boşaltılmamalıdır • Organik maddelerin bulunduğu ortamda etkinlik hızla azalır
Sodyum hipoklorür (çamaşır suyu, %2-5'lik çözeltisi)	M.organizmaların proteinlerinin yapısını bozar	• Temiz yüzeylerin, zeminlerin dezenfeksiyonu	• Direk zemine paspas ile uygulanır	• Geniş spektrumlu, standart dilüsyonlarda nispeten düşük toksisite • Su sertliğinden etkilenmez, ucuzdur • İrkilti ve tahrişe neden olabilir. Depolanmış solüsyonlar için sınırlı stabilite • Organik maddelerin bulunduğu ortamda etkinlik azalır

ÇALIŞMA YÜZEYLERİ

- Çalışma yüzeyleri kullanımdan önce ve sonra temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir.
- Kullanılan dezenfektanlar laboratuvarlarda kullanılan patojenlere karşı etkili olmalıdır.
- Tablo 6'daki dezenfektanlar, fakültemiz BSL2 laboratuvarlarında kullanılır:
 - Anatomi
 - Biyokimya
 - Fizyoloji
 - Histoloji-Embriyoloji
 - Mikrobiyoloji
 - Patoloji
 - Parazitoloji
 - Viroloji
 - Farmakoloji ve Toksikoloji
 - Su Ürünleri Hastalıkları
 - İç Hastalıkları
 - Cerrahi
 - Doğum ve Jinekoloji
 - Dölerme ve Suni Tohumlama Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları

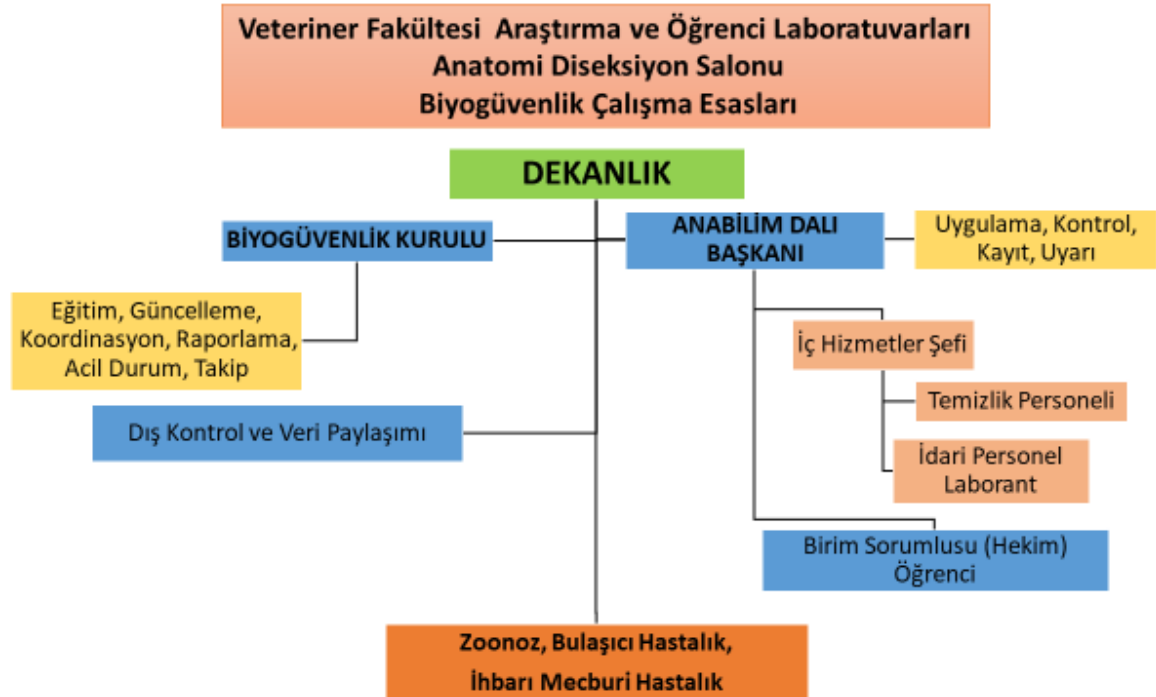
- Zootekni
- Genetik
- Klinik Laboratuvar
- Doğum ve Jinekoloji
- Dölerme ve Suni Tohumlama

EKİPMAN VE MALZEMELER

- Personel, laboratuvar çalışması için kullanılan ekipmanların dezenfeksiyonundan sorumludur.
- Biyolojik güvenlik kabinlerinin yüzey dezenfeksiyonu grubların uygulamaları arasında ve uygulama sonunda sorumlu personelce yapılmalıdır. Tüm kabin ayda en az bir kez temizlenmelidir.

ANATOMİ DİSEKSİYON SALONU

- Öğrenciler anatomi diseksiyon salonuna girer girmez bağlamalı ve plastik uzun önlük giymeli, kolluk, tek kullanımlık eldiven ve lastik çizme giymiş olmalı, salonu terk ettiklerinde ise bunları hemen çıkarmalıdır.
- Her diseksiyon sonrası önlük ve kolluklar rafa bırakılmalıdır.
- Lastik çizme ve diseksiyon aletleri her kullanım sonrasında dezenfekte edilmelidir.
- Kullanılmış olan bisturi uçları özel sarı kutunun içerisine bırakılmalıdır. Kirli eldivenler sarı çöp kutusu içerisine atılmalıdır.
- Görevli personel riskli alanlara girdiklerinde önlük ve lastik çizme giymiş olmalıdırlar.
- Lastik çizmeler bir sonraki kullanıma kadar dolaplarda muhafaza edilmelidir.
- Uzun pantolonlar (ayak bileği uzunluğu) veya açıkta kalan deriyi kaplayan diğer giysiler giyilmelidir.
- Uygun ayakkabı giyilmelidir, ayakların üstünü kaplayan kapalı burunlu ayakkabılar tercih edilmelidir.
- Salonda çalışan herkesin uygun koruyucu ekipman giymesi gerekmektedir.



Şekil 16. Araştırma ve Öğrenci Laboratuvarları ile Anatomi Diseksiyon Salonu Biyogüvenlik Protokolünün Şematik Gösterimi.

BÖLÜM 4

GIDA İŞLETMELERİ VE SATIŞ ÜNİTELERİ

BİYOGÜVENLİK ÇALIŞMA ESASLARI STANDART ÇALIŞMA
PROSEDÜRLERİ

BESİN HİJYENİ VE TEKNOLOJİSİ ANABİLİM DALI STANDART UYGULAMA PROSEDÜRÜ: KURUM DIŞI UYGULAMALAR

GİRİŞ

Prosedürün Hazırlanma Amacı:

Bu prosedür, hastalık etkenlerinin bulaşma risklerini en aza indirmek için uyulması gereken koşulları içermektedir.

Bunlar:

- Uygulama maksadıyla tesis ziyaretine giden öğrencilerden veya personelden, çiftlik hayvanlarına veya gıda maddelerine hastalık etkenlerinin bulaşma riskinin önlenmesi/azaltılması,
- Hayvanlardan ve gıdalardan insanlara hastalık etkenlerinin bulaşmasının önlenmesi,
- Bulaşma kaynağı olarak; çiftlikler, mandıralar, mezbahalar, gıda işleme birimleri, hayvanların bulunduğu diğer tesisler, gıda ürünleri, işlenmemiş hayvansal materyaller olabildiği gibi, hayvansal salgılar ve atıklar (salya vs), gübre, idrar, kirli yem, hayvanların yattığı yerler, su, atıklar ve süt gibi maddeler de dikkat edilmesi gereken unsurlardır.

Bu Uygulamalar Kime Hitap Eder:

Veteriner Fakültesi Öğrencileri:

- Et muayenesi dersini alan öğrenciler dersin uygulama kısmında her hafta gruplar halinde belirlenen mezbahayı uygun şartlar altında ziyaret ederler. Bu öğrenciler başlangıçta kesimhane şartlarını ve ortamı ziyaret eder, ardından ilerleyen haftalarda et muayenesini işletmedeki sorumlu hekim ile birlikte yapar. Kendilerine tahsis edilen organları ve etleri uygun şartlar altında kontrol eder.
- İntörlüğünü Gıda Hijyeni ve Teknolojisi Bölümünde yapan öğrenciler de kesimhanede sorumlu hekim ile birlikte et muayenesi işlemini gerçekleştirir.

GENEL HİJYEN İLKELERİ

Öğrencilerin Tıbbi Geçmişi ve Kesimhane Yükümlülükleri

- Öğrenci, hayvanlar veya gıda maddeleri için potansiyel olarak zararlı olabilecek bulaşıcı bir hastalık taşıyorsa dersin ilgili öğretim elemanını bilgilendirmek zorundadır. Böyle bir öğrencinin, mezbaha veya ürün üretim alanına girmesine izin verilmez.
- Mezbaha veteriner hekimi ve sorumluları, tesislerinde karşılaşılabilecek tüm zoonotik tehlikeler hakkında bilgi ve öngörü sahibi olmalıdır.
- Gerektiğinde uygulama maksadıyla tesisi ziyaret edecek olan öğretim elemanını potansiyel tehlikelerin varlığı konusunda bilgilendirmelidir. Böylece öğrencilerin kontamine materyalle (hayvanlar, karkaslar, dokular, salgılar, atıklar vb.) teması engellenmiş olacaktır.



Şekil 17. Gıda İşletmeleri ve Satış Üniteleri Biyogüvenlik Protokolünün Şematik Gösterimi

Genel Hijyen İlkeleri:

- Gıda kontaminasyon riskini en aza indirmek için öğrencilere gıda hijyeni konusunda açık talimatlar/bilgiler verilir. Ayrıca öğrenciler, ziyaret edilecek mezbaha/gıda işletmelerinin sahip olduğu HACCP ve/veya ISO sertifikalarının gerektirdiği şartlara, dolayısıyla işletme için belirlenen hijyen kural ve programlarına uymalıdır.
- Öğrenciler, kişisel hijyen hususunda hem teorik hem uygulama bilgisi açısından yeterli donanıma sahip olmalıdır.
- Dersin öğretim elemanı genel hijyen kurallarını öğrencilere hatırlatır, öğrenciler de konu hakkında gerekli bilgi ve talimatların kendilerine bildirildiğine ilişkin hazırlanan formu imzalar. Bu form, öğretim elemanı tarafından muhafaza edilir.
- Öğrenci, tesis ziyaretinin 48 saat öncesinde başka hayvanların bulunduğu bir çiftlik veya gübre vs atıkların bulunduğu bir alana girdiyse öğretim elemanını bilgilendirmelidir.
- Tesis ziyareti süresince öğretim elemanı, öğrencilerin hijyen kurallarına uyup uymadıklarını takip eder.
- Et muayenesi dersini alan öğrencilerin ilk uygulama haftalarında sadece tesisi gezmelerine izin verilir, muayene yapmalarına izin verilmez. İlerleyen haftalarda ve intörnlik aşamasında olan öğrenciler sorumlu veteriner hekimle birlikte karkaslara veya organlara temas edebilir.
- Diğer mezbaha/çiftlik ziyaretinde kullanılan kıyafet ve ayakkabılar, ziyaret edilen tesiste kullanılmadan önce temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir.
- Varsa ellerde bulunan yaralar (plaster veya ele sarılabilen örtü materyali ile) kapatılmalıdır.
- Evlilik/nişan yüzüğü dışında; saat, küpe, piercing ve takma tırnak dahil takı takmak yasaktır.
- Mezbaha/gıda işleme binalarına yiyecek/içecek getirmek ve tüketmek yasaktır.
- Üretim alanlarında sigara içmek, alkol ya da uyuşturucu madde kullanmak veya bulundurmak yasaktır.

El Yıkama Prosedürü:

- Gıda tesislerine girişlerde ve çıkışlarda, tuvaletten sonra, ayrıca gözle görülür bir kirlilik olduğunda eller sabunla yıkanmalı ve uygun bir dezenfektanla dezenfekte edilmelidir.
- Eller dizle/ayakla çalışan veya fotoselli lavabolarda yıkanmalıdır.
- Ellerin kurulanması için tek kullanımlık kağıt havlular kullanılmalı ve bunlar belirlenmiş çöp kutusuna atılmalıdır. Tek kullanımlık lateks eldivenler de kullanılabilir, ancak doğru el yıkama prosedürü ihmal edilmemelidir. Tek kullanımlık eldivenler elde yara varsa (plasterle veya yara bantı ile örtülmüş olsa bile) kullanılmamalıdır.

Öğrenci Kıyafetleri:

Öğrenciler temiz kıyafetle gelmeli ayrıca, tesis girişinde tek kullanımlık önlük, keş ya da saç filesi, plastik güvenlik kaskı ile temiz çizme ya da tek kullanımlık galoş giymelidir (Şekil 18).



Şekil 18. Gıda İşletmeleri (Mezbaha) Kıyafetleri.

ZİYARET EDİLECEK TESİSLERE İLİŞKİN DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR

Tesis ziyareti sırasında çapraz kontaminasyon riskini minimize etmek için ziyaret, temiz alandan başlamalı ve kirli kısımlara doğru devam etmelidir. Eğer bu şekilde olmayacaksa, öğrenciler ve çalışanlar kıyafetlerini tamamen değiştirmeli, botlarını yıkamalı ve biyogüvenlik prosedürlerini yerine getirmelidir.

Kesimhane ziyaretleri:

Öğrenciler;

- kesimhaneye vardıklarında öncelikle kendileri için ayrılan kısımda toplanarak temiz önlük, çizme ve galoşlarını giymeli,
- kesimhane girişinde kişisel koruyucu ekipman giymeli,
- temiz ve kirli alanlara hassasiyet göstermeli,
- daima temiz alandan kirliye şeklindeki gezi hattı kuralına uymalıdır.

Kesimhane ziyaretleri mümkün olduğunca ante mortem muayenesinin yapıldığı sığır padoklarında sonlanmalıdır.

İntörn öğrenciler ile lisansüstü öğrenciler de uygun koruyucu giysileri (tek kullanımlık önlük, bone, lateks eldiven vs.) ile muayene veteriner hekiminin yanında et muayenesini izler ve organlara dokunarak işlemi yürütür.

Bir öğrencinin kendisinin yaralaması durumunda, muayene işlemi durdurulur, diz ile çalışan/fotoselli lavaboda eller sabunla yıkanır alkol veya başka bir dezenfektan ile yara dezenfekte edilir.

Et parçalama ve işleme ünitesinin ziyareti:

- Et parçalama ve işleme tesisi ziyareti öncesinde öğrenciler, temiz önlüklerini veya tek kullanımlık laboratuvar önlüklerini, botlarını/galoşlarını giyer, ağız/burun için maskelerini takar ve sonrasında ellerini yıkayarak lateks eldivenlerini giyerler.
- Tesis çıkışında galoşlar, maskeler, eldivenler çıkarılır ve uygun şekilde atık kutusuna atılır.

Kanatlı kesimhanesi ziyareti:

İntörn öğrenciler kanatlı kesimhanesini ziyaret ettiklerinde genel hijyen kurallarına dikkat eder.

EKİPMANIN YIKANMASI VE DEZENFEKSİYONU

Kesimhanede kullanılan çizmeler ile başlıklar diğer et işleme tesisi veya diğer tesislerde kullanılmamalıdır.

Çizmeler:

- Kesimhaneye her giriş ve çıkışta yıkama istasyonunda yıkanmalıdır.
- Haftada en az bir kez ılık bir dezenfeksiyon çözeltisine daldırılıp sonrasında temiz su ile durulanıp kurutulmalıdır.

Emniyet Başlıkları:

Tesis ziyaretinden sonra kasklar sabunlu su ile yıkanmalı ardından uygun dezenfektan çözeltisi ile dezenfekte edilmelidir.

BESİN HİJYENİ VE TEKNOLOJİSİ ANABİLİM DALI STANDART BİYOGÜVENLİK PROSEDÜRÜ

GİRİŞ

Kesimhane, çiftlik ya da gıda işletmelerinde potansiyel patojenlerin (hayvandan ve hayvansal üründen insana veya insandan hayvana) bulaşma riskini en aza indirmek için biyogüvenlik kurallarına uyulmalıdır. Ziyaretlerde çiftlikler arasında patojenlerin bulaşma riskini en aza indirgeyecek tedbirler uygulanmalıdır. Uygulama süresince, öğrenciler ve öğretim elemanları olası kaza veya yaralanma risklerini engellemek veya oluşacak hasarı ortadan kaldırmak için belirtilen kurallara uymakla yükümlüdür.

1. ÇİFTLİKLERE YAPILACAK ZİYARETLERDE DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR

- Herhangi bir yiyecek (sakız ve içecek dahil) getirmek veya tüketmek yasaktır.
- Üretim alanlarında sigara içmek/tütün ürünleri kullanmak yasaktır.
- Tesisteki sorumluların ve öğretim elemanlarının talimatlarına uyulmalıdır.
- Gerekli durumlarda dezenfektan ve temizlik malzemeleri (el yıkama lavaboları, ayak banyoları, çizme yıkama istasyonları vb.) kullanılmalıdır.
- Ziyarete ait gerekli formlar doldurulmalıdır.

Hazırlık işlemleri:

Aşağıdaki rahatsızlıkları/hastalıkları olan öğrenciler uygulama/ziyaret öncesinde öğretim elemanına bilgi vermelidir:

- Bulaşıcı bir hastalık (gastro-enterit, burun akıntısı vb.) varsa,
- Uygulama seyrini etkileyebilecek bir engellilik hali varsa,
- Hareket etme zorluğu oluşturacak bir durum (kırık vb.) varsa,
- Uygulama/ziyareten 72 saat öncesinde yaban hayatı ile herhangi bir teması durumu veya kesimhane/çiftlik ziyareti söz konusuysa,
- Hamilelik söz konusu ise

İnsan hareketliliği:

Her zaman belirlenen hijyen şemasına göre (temiz alandan kirli alana doğru) hareket edilmelidir. Sorumlular ve öğretim elemanlarının talimatlarına uyulmalıdır.

Bir kaza oluşması durumunda:

Bir kaza durumunda (yanma, kesilme, bayılma vb.) birim amiri bilgilendirilmeli, gerekirse acil servis aranmalıdır.

Elbise ve ekipmanlar

Kişisel hijyen kuralları



Takılar (küpe, bilezik, saat, piercing vb.) çıkarılmalı



Görünür piercinglerin üzerine plaster yapıştırılmalı



Saçlar toplanmalı



Tırnaklar kısa ve temiz olmalı

Kişisel eşyalar



Günlük kıyafet temiz olmalı



Temiz lastik çizme giyilmeli

Ziyaretçiler için bulunacak malzemeler



Tek kullanımlık tulum giyilmeli



Çizme



Temiz tulum

2. KESİMHANE ZİYARETLERİNDE DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR

Uygulama ve ziyaretlerde:

- Herhangi bir yiyecek (sakız ve içecek dahil) getirmek veya tüketmek yasaktır.
- Üretim alanlarında sigara içmek/tütün ürünleri kullanmak yasaktır.
- İşletme sorumlularının ve öğretim elemanlarının talimatlarına uyulmalıdır.
- Muayene uygulaması haricinde işletme içindeki işlenmiş/hazırlanmış ürünlere dokunmak kesinlikle yasaktır.
- Uygulamada çapraz kontaminasyon riskini en aza indirmek için gerekli önlemler (iyi hijyen uygulamaları, el yıkama ve dezenfeksiyon, eldiven değiştirme vb.) alınmalıdır.

Eller ne zaman yıkanmalı?

- Tuvalet sonrası
- Burun silindikten sonra
- Eldivenler çıkarıldıktan sonra
- Atık maddelere dokunduktan sonra

Bir kaza oluşması durumunda

Bir kaza durumunda (yanma, kesilme, bayılma vb.) birim amiri bilgilendirilmeli, gerekirse acil servis aranmalıdır.

İlk yardım çantasından yararlanılmalıdır.

Atık yönetimi

Kesimhane uygulaması veya ziyareti sonrasında tek kullanımlık önlük, kep ve galoşlar atık kutularına atılmalıdır.

Öğrenciler atıkların hangi atık kutularına atılması gerektiği hususunda bilgilendirilmelidir.

Elbise ve ekipmanlar

Kişisel hijyen kuralları



Takılar (küpe, bilezik, saat, piercing vb.) çıkarılmalı



Görünür piercinglerin üzerine plaster yapıştırılmalı



Saçlar toplanmalı



Tırnaklar kısa ve temiz olmalı

Kişisel eşya ve ekipmanlar



Günlük kıyafetler temiz olmalı



Temiz lastik çizme giyilmeli



Temiz tulum giyilmeli



Kask



Tek kullanımlık bone



Tek kullanımlık önlük



Beyaz çizme



Galoş



Et muayenesi yapacak öğrenciler için tek kullanımlık eldiven bulunmalı

3. GIDA İŞLETMESİ ZİYARETLERİNDE DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR

Hazırlık işlemleri:

Aşağıdaki rahatsızlıkları/hastalıkları olan öğrenciler uygulama/ziyaret öncesinde öğretim elemanına bilgi vermelidir:

- Bulaşıcı bir hastalık (gastro-enterit, burun akıntısı vb.) varsa,
- Uygulama seyrini etkileyebilecek bir engellilik hali varsa,
- Hareket etme zorluğu oluşturacak bir durum (kırık vb.) varsa,
- Uygulama/ziyareten 72 saat öncesinde yaban hayatı ile herhangi bir teması durumu veya kesimhane/çiftlik ziyareti söz konusuysa,
- Hamilelik söz konusu ise.

Uygulama ve ziyaretlerde

- Herhangi bir yiyecek (sakız ve içecek dahil) getirmek veya tüketmek yasaktır.
- Üretim alanlarında sigara içmek/tütün ürünleri kullanmak yasaktır.
- İşletme sorumlularının ve öğretim elemanlarının talimatlarına uyulmalıdır.
- İşletmede hazırlanan ve uygulama konusu dışında kalan işlenmiş/hazırlanmış ürünlere dokunmak kesinlikle yasaktır.
- Uygulamada çapraz kontaminasyon riskini en aza indirmek için gerekli önlemler (iyi hijyen uygulamaları, el yıkama ve dezenfeksiyon, eldiven değiştirme vb.) alınmalıdır.

Eller ne zaman yıkanmalı?

- Tuvalet sonrası
- Burun silindikten sonra
- Eldivenler çıkarıldıktan sonra
- Atık maddelere dokunduktan sonra

Bir kaza oluşması durumunda

Bir kaza durumunda (yanma, kesilme, bayılma vb.) birim amiri bilgilendirilmeli, gerekirse acil servis aranmalıdır.

İlk yardım çantasından yararlanılmalıdır.

Elbise ve ekipmanlar

Kişisel hijyen kuralları



Takılar (küpe, bilezik, saat, piercing vb.) çıkarılmalı



Görünür piercinglerin üzerine plaster yapıştırılmalı



Saçlar toplanmalı



Tırnaklar kısa ve temiz olmalı

Kişisel eşyalar



Temiz günlük kıyafet



Tek kullanımlık tulum



Tek kullanımlık bone



Galoş

4. LABORATUVARDA DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR

Genel olarak;

- Herhangi bir yiyecek (sakız ve içecek dahil) getirilmemeli veya tüketilmemelidir.
- Tütün ve ürünleri kullanılmamalıdır.
- Bek alevi dikkatli kullanılmalıdır.
- Talimatlara uyulmalıdır.
- Gerektiğinde gaz vanası kapatılmalı ve sorumlu aranmalıdır.
- Mikrobiyolojik analizlerde kontaminasyon olasılığı açısından gözetim dışı hareket edilmemeli, ayrıca sıçrama, dökülme, taşma vb. durumlara da dikkat edilmelidir.

Bir kaza durumunda:

- Bir kaza durumunda (yanma, kesilme, bayılma, vb.) birim amiri bilgilendirilmeli, gerekirse acil servis aranmalıdır.
- Kontaminasyon durumunda (sıçrama, dökülme, taşma vb.), Acil Durum Prosedürü kapsamında yer alan aşağıdaki uygulamalar gerçekleştirilmelidir:
 - Birim sorumlusuna bilgi verilmeli,
 - Kontamine bölgede bulunan diğer kişiler uzaklaştırılmalı,
 - Kontamine bölgenin üzeri kağıt havlu veya başka bir emici malzeme ile örtülmeli,
 - Kontamine alana, kenarından merkezine doğru olacak şekilde dezenfektan madde uygulanmalı,
 - Dezenfektanın minimum temas süresi boyunca etki etmesi sağlanmalı,
 - Dekontaminasyon sonrası, eldivenler çıkarılmalı, eller yıkanmalı ve dezenfekte edilmelidir.

Atık yönetimi

Uygulama sonunda, atıklar atık kaplarına atılmalıdır. Her hafta bu konteynerler, ilgili personel tarafından laboratuvardan çıkarılmalıdır.

Elbise ve ekipmanlar

Kişisel hijyen kuralları



Takılar (küpe, bilezik, saat, piercing vb.) çıkarılmalı



Görünür piercinglerin üzerine plaster yapıştırılmalı



Saçlar toplanmalı



Tırnaklar kısa ve temiz olmalı

Kişisel eşyalar



Beyaz önlük



Tek kullanımlık eldiven

Tablo 7. Gıda İşletmelerinde kullanılabilir Antiseptik ve Dezenfektanlar

Antiseptik ve Dezenfektanlar	Etki mekanizması	Kullanım amacı	Uygulama dozu ve kullanım şekli	Avantaj ve dezavantajları
Etil alkol (etanol) %70'lik veya İsopropil alkol (isopropanol, %50-90 arası)	Bakterinin sitoplazmadaki proteinlerinin yapısını bozar	• El ve cilt antisepsisi	• El veya cilde 3-5 ml püskürtülerek	• Geniş antibakteriyel spektrum, toksisite potansiyeli çok düşüktür • Dokularda, cilt, mukoza ile temas eden materyallerde kullanılabilir • Hızlı etki, kalıntı ve leke bırakmaz, hızlı buharlaşır ve son derece yanıcıdır • Sık kullanımda deride kuruluğa ve irritasyona neden olur • Organik maddelerin bulunduğu ortamda etkinlik azalır
Klorheksidin (klorheksidin glukonat olarak %2-4'lük olarak)	Bakterilerin stoplazmik membranlarına zarar verir	• El ve cilt antisepsisi	• Yaklaşık 5 ml klorheksidin çözeltisi ele dökülür, el ve dirseklere kadar kollar ovuşturularak yıkanır	• Geniş antibakteriyel spektrum, ancak spor ve virüslere karşı etkisiz • Düşük toksisite potansiyeli, hastaların malzemelerinin dezenfeksiyonu • Sabunlar ve deterjanlar tarafından kolayca inaktive edilir • Ciltteki kalıntı etkisi yenilenmeyi azaltır, sınırlı pH'da (5-7) çalışır • Balıklar için toksiktir, çevreye boşaltılmamalıdır • Organik maddelerin bulunduğu ortamda etkinlik hızla azalır
Hidrojen peroksit+perasetik asit toz (%1-2 çöz.)	M.organizmaların proteinlerinin yapısını bozar	• Et ve süt üretimi yapılan, satılan yerlerde yüzey dezenfeksiyonu	• Temas süresi en az 10 dakika	• Geniş spektrumlu, bakteri, mantar ve virüslere karşı etkili • Düşük toksisiteli • Tahriş nedeniyle solüsyon hazırlarken maske ve kauçuk eldiven giyin • Organik maddelerin bulunduğu ortamda etkinlik azalır
Sodyum hipoklorür (çamaşır suyu, %2-5'lik çözeltisi)	M.organizmaların proteinlerinin yapısını bozar	• Temiz yüzeylerin, zeminlerin dezenfeksiyonu	• Direk zemine paspas ile uygulanır	• Geniş spektrumlu, standart dilüsyonlarda nispeten düşük toksisite • Su sertliğinden etkilenmez, ucuzdur • İrkilti ve tahrişe neden olabilir. Depolanmış solüsyonlar için sınırlı stabilite • Organik maddelerin bulunduğu ortamda etkinlik azalır

BÖLÜM 5

HAŞERE (PEST) KONTROLÜ (VEKTÖR MÜCADELE PROGRAMI)

BİYOĞÜVENLİK ÇALIŞMA ESASLARI STANDART ÇALIŞMA
PROSEDÜRLERİ

Zoonotik olsun olmasın birçok patojen, eklembacaklılar tarafından mekanik veya biyolojik olarak bulaşır. Vektör kaynaklı hastalıklar Batı Avrupa'da ana endişe kaynağıdır, bu nedenle kontrolün uygulanması önemlidir. Bulaşma riskini azaltmak için önlemler şunlardır:

Sivrisinekler:

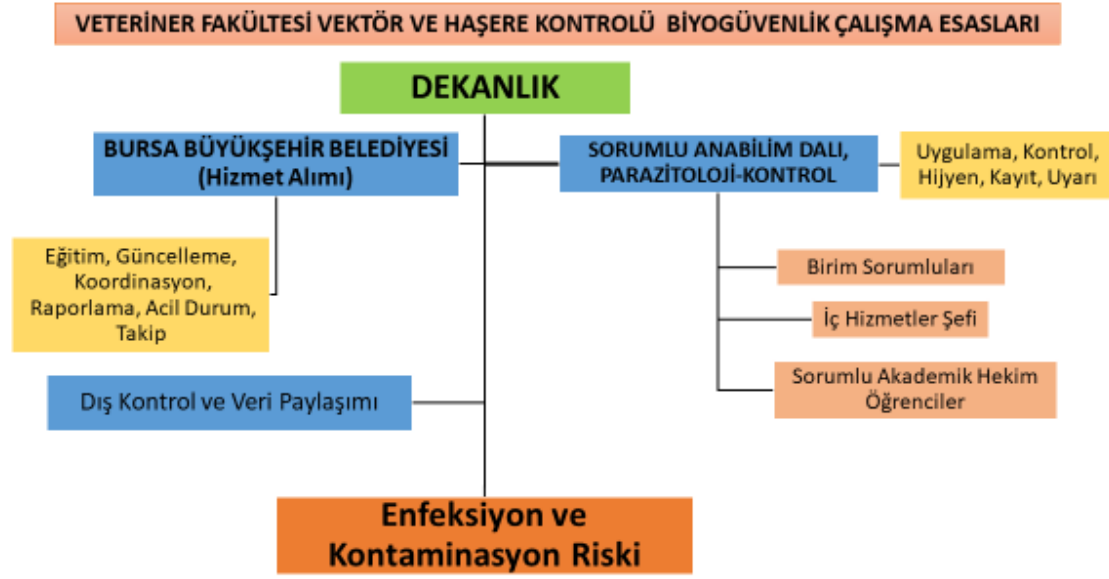
- *Culex* spp.: köpek dirofilariasis, Batı Nil ateşi, Rift Vadisi ateşi, vb. Vektörleri
- *Aedes* spp.: köpek Dirofilariasis, Chikungunya, Dang, Japon ensefaliti, vb. Vektörleri; *Aedes* spp.
- *Culicoides* ısırma mideleri: Mavi dil, Schmollenberg hastalığı, Akabane hastalığı, vb.
- Tabanidler (at sinekleri): çoğunlukla patojenlerin mekanik vektörleri. Viral hastalıkları bulaştırabilirler (ör.bulaşıcı at anemisi,), paraziter hastalıklar (Örnek: Anaplasmosis, tripanosomiasis, besnoitiosis, vb.) ve bakteriyel hastalıklar (şarbon, tularaemi, Lyme hastalığı, vb.).

Sinekler:

- Ev sinekleri (*Musca domestica*): 100'den fazla patojenin mekanik iletimi hayvanlarda ve/veya insanlarda hastalığa neden olan, Örnek: *Bacillus anthracis*, klasik domuz humması virüsü, *Dermatophilus congolense*, *Escherichia coli*, *Mycobacterium*, *Salmonella* spp., *Shigella* spp., *Vibrio*, Kolera, *Yersinia*, psödotüberküloz, PRRS virüsü, vb.
- Kara sinekler veya stomoxes (*Stomoxys calcitrans*): virüsler (at enfeksiyöz anemi virüsü, Batı Nil virüsü)virüs), bakteriler (Örnek: *Bacillus anthracis*, *Pasteurella multocida*, *Erysipelothrix rhusiopathiae*, *Francisella tularensis* veya *Dermatophilus congolense*), rickettsia (Örnek: *Anaplasma marginale*) ve parazitler (*Trypanosoma* spp. ve *Besnoitia besnoiti*, *Habronema mikrostomu*, vb.).
- Yüz sinekleri (*Musca autumnalis*): *Moraxella bovis* vektörleri; *Corynebacterium*'u iletebilirler piyogenler ve *Thelazia* spp. ve *Parafilaria* spp.
- Boynuz sinekleri (*Haematobia irritans*): hastalıkların vektörü olarak raporlamaya gerek yoktur, ancak hayvanlar kontrol altına alınır
- Kara sinekler (*Genus Simulium*): onkocerciasis, kuş lökositozoonozu, mansonelloz vektörleri, Simülöksikozun mekanik vektörleri vb.
- Kara sinekler hızlı akan, oksijen açısından zengin akarsu ve nehir sularına (su veya yarı su) yumurta bırakır, habitatlar ve bu nedenle çoğunlukla nehir kıyıları boyunca ısırırlar.

Kum sinekleri (*Phlebotomus* spp.): leishmaniosis vektörleri:

- Keneler: Lyme hastalığı, babesiosis, Theileria, KKKA, Riketsia, anaplazmoz ve kene kaynaklı ensefalit, tularaemi ve miksomatosis, hepatozoon.
- Köpekler ve kediler için bir sıkıntı kaynağı olmasının yanı sıra, pire bakterilerin bulaşmasında rol oynar.
- *Bartonella henselae* (insanlarda kedi çizik hastalığı) ve *Mycoplasma haemofelis* (kedi bulaşıcı anemi).
- Ayrıca, *Dipylidium caninum* (helminth), *Yersinia pestis* için konakçılardır.
- Mallophaga veya anoplura cinsindeki , bitler konakçıya özgüdür. Emme bitleri esas olarak domuz çiçeği virüsü gibi patojenlerin iletimi ve aynı zamanda *Anaplasma* spp. ve *Trichophyton* sığırlarda verrucosum.
- Akarlar cilt döküntüsü veya lenf ile beslenir ve potansiyel olarak tüm hayvan türlerini etkiler; *Chorioptes* spp., *Psoroptes* , spp. ve *Demodex* spp. genellikle ana bilgisayarla özgüdür. *Sarcoptes scabiei*'nin daha fazla çeşidi vardır. Konakçıya özgü (var. bovis, var. ovis, var. equi, var. canis, var. suis, vb.).



Şekil 19. Kapalı/Açık Alan ve Kantin Biyogüvenlik Protokolünün Şematik Gösterimi

VEKTÖR FAUNASININ İZLENMESİ

ERGİN SİNEKLER

- Yerinde izleme esas olarak ergin sineklerin yakalanmasına dayanır.
- Böcek popülasyonlarının azaltılması
- Kontrol tedbirlerinin validasyonu (ve eğer ilave tedbirlerin uygulanması için gerekçe gerekli)
- Yeni türlerin ortaya çıkışının tespiti
- Üreme alanlarının tanımlanması.
- Tuzaklar hedeflenen türe uyarlanır.

HAYVANLARDA DOĞRUDAN GÖZLEMLER / SAYILAR

- Kötü deri/kürk/yün/kıl durumu sıklıkla ektoparazit istilasına işaret eder.
- En az 15 rastgele seçilmiş ana bilgisayardaki haftalık doğrudan sinek sayısı, miktarlarını izler:
 - Zorunlu sinekler: gözlemciye en yakın ön bacağın dışında ve gözün içine zıt ön bacak (sığırlar üzerindeki ekonomik etki eşiği = bacak başına 5 adet zorunlu sinek).
 - Boynuz sinekleri ve yüz sinekleri: Boynuz sineklerinin arkada ve sığır ve yüz sineklerinin kenarları aktif olarak gözler ve yüzün etrafında beslenir.

HAYVAN DAVRANIŞI

Sineklerin varlığı (örn. Boynuz sinekleri) kuyruk hareketlerini, demetlemeyi vb. artırır.

Miktar, sığır kuyruğu hareketlerinin sayısı sinek aktivitesinin bir ölçüsüdür:

2 dakikalık bir süre içinde hayvan başına 10 adet ekonomik eşik (rastgele seçilen 15 hayvan).

ARTROPODLARIN KONTROLÜ

Sineklerle ilgili olarak hastalık bulaşma potansiyelini azaltmak için, kontrolün amacı sayılarını kabul edilebilir yoğunluklarla sınırlamaktır,

Ektoparazitleri tamamen ortadan kaldırmak imkansızdır. Hayvan tesislerine, özellikle de yaşam alanlarına erişiminin önlenmesi çok önemlidir. Bulaşıcı/bulaşıcı hastalar ve potansiyel konakçılarla teması en aza indirir.

Uçmayan eklembacaklılar (keneler, akarlar, vb.) Çoğunlukla tesisler etrafında kemirici konakçıların hareketleri, insanların kazara taşınması ve ekipman paylaşımı hayvanlar (ör. tımar malzemesi).

Eklembacaklı/vektör kontrolü için en iyi yaklaşım, çeşitli yöntemleri bir entegre vektör yönetim programı (IVMP); Örnek: eşzamanlı larvaları azaltarak, erişkinlere karşı pestisit ve çevre kontrolü.

FİZİKSEL KONTROL ÖNLEMLERİ

- Kapılar daima kapalı tutulmalıdır!
- Stratejik noktalara (Örnek: pencereler, havalandırma sistemi) bariyerler monte edilebilir.
- Uçan böceklerin girişini en aza indirmek ve özellikle büyük hayvan izolasyonunda çıkışlarını önlemek için tuzaklar stratejik noktalara kurulmalıdır.

KİMYASAL KONTROL ÖNLEMLERİ

- Kimyasal böcek ilaçlarının kullanımı, kimyasal olmayan yöntemlerle birleştirilmelidir. Kimyasallar ciddi çevresel hasara yol açmakta ayrıca böcek popülasyonlarında insektisitlere karşı direnç artmaktadır.
- İki kimyasal kategorisi mevcuttur:
 - Larvasitler: İyi sınırlandırılmış ve tanımlanmış üreme alanlarına sahip türlere karşı kullanılır , larva evresi belirli bir habitatta yoğunlaşır. Gübrelik gibi kritik yerler depolama tankı ve drenaj ızgaraları düzenli olarak işleme tabi tutulmalıdır.
 - Erişkin öldürücüler: akşam saatlerinde sisleme olarak uygulanarak yetişkinlerin baskılanmasında sınırlı başarı, sinekler en aktif olduğunda çok sık kullanmamak önemlidir (sürdürülemez ve direnç geliştirme). Yabani hayvanlar, yararlı böcekler üzerindeki etkiyi en aza indirmeye dikkat edilmelidir.
- Kimyasal spreyler, toksik yemler, hava spreyleri/aerosoller veya fumigasyon gibi farklı formülasyonlar mevcuttur. Alan spreyleri ortamda sadece 1-2 saat etki eder ve 18°C ile 32°C arasında sıcaklıklarda uygulanmalıdır.
- Kimyasal spreyler sinek dinlenme yüzeylerine (Örnek: ahır, duvarlar, tavan, kirişler ve buzağı kulübeleri) kullanılabilir; **direnç gelişimine dikkat!**

YETİŞTİRME ALANLARI VE LARVAL HABİTATLARIN ÇEVRESEL KONTROLÜ

Çevresel kontrol böcek üremesinin önlenmesine ve üreme alanlarının ortadan kaldırılmasına dayanır.

Tablo 8. Uçucu İnektlerin Beslenme Alanları

Uçucu İnektler	Ana beslenme alanları
Sivrisinekler	Culex spp.: durgun su Aedes spp.: ağaç delikleri, kovalar, lastikler, su saklama kapları, tencere gibi kaplar bitkiler, çatı olukları, kullanılmış kutular, şişeler, evcil hayvan yemekleri vb.
Culicoides ve ısırıcı sinekler	Çürüyen yaprak çöpü, gübre ve çürüyen organik gibi ıslak organik maddeler
Ahır ve ev sinekleri	ıslak (fermantasyon) organik madde; larva çok çeşitli gıda kaynaklarıyla beslenir: kan, et, leş, dışkı malzemesi, organik atık ürünler ve sebzelerin ayrıştırılması
Kum sineği	Bahçe toprağı, hayvan yuvaları, orman çöpleri ve ağaç yaprakları
Boynuz ve yüz sinekleri	Dışkı çukurları
Kara sinek	Akan dere boyları

*Yumurtlama alan kontrolü, erişgin kontrolünün anahtarıdır.

- Çiftliklerin çevresinde 1,5–2 km'lik bir yarıçap (çoğu sivrisinek için maksimum uçuş menzili)
- Sivrisinekler yumurta bırakmak için 96 saatten fazla kalıcı su gerektirir, bu nedenle riskli alanları haritalamak önemlidir.
- Kara sinekler 1 km'den daha kısa mesafede bulunan akan sulara ihtiyaç duyarlar, Akarsuların ve akarsuların bölümleri boyunca larva üreme sahalarını hesaba katmak gerekir. (örn., *Bacillus thuringiensis israelensis*'ten yapılmış bir larvasidin uygulanması engelleyicidir).
- Keneler: kene engellemek için çevre kontrolü, çevreyi daha az uygun hale getirmek için peyzaj yönetimine dayanır. **ÇEVRE İLAÇLARI KULLANILMAZ!**
- Peyzaj yönetimi, KENE biyoçeşitliliği üzerinde olumsuz etki potansiyelini sınırlamak için sürdürülebilir bir şekilde yürütülmelidir.

ENTEGRE VEKTÖR YÖNETİMİ PROGRAMI (IVMP)

- IVPM, sinerjik, ekosistem tabanlı birkaçının kombinasyonu ile vektör popülasyonlarının uzun vadeli kontrolüne odaklanan strateji gibi teknikler:
 - Belirli bir alandaki türlerin gözetimi (kontrol yöntemlerini etkileyebilir)
 - Fiziksel kontrol ve/veya kaynağı azaltma
 - Kimyasal kontrol: erişkin öldürücüler ve larvasitler (gerekirse)
 - Eğitim: İnsanları potansiyel üreme habitatları ve bunların nasıl azaltılabileceği / ortadan kaldırılabileceği konusunda bilgilendirme
- Çiftlik ve benzerlerinin farklı tesisleri için geçerli önlemler aşağıda detaylandırılmıştır.

BÜYÜK HAYVAN ÇİFTLİKLERİ (RUMİNANTLAR VE ATLAR)

- Büyük hayvanları, böcekleri/vektörleri barındıran tesislere özgü kontrol ve önleyici tedbirler detaylandırılmıştır.
- Uçan böceklerin fiziksel kontrolü, yani pencere taraması ve yakalanması esastır. Ama her şeyden önce, kapılar, özellikle hayvan barındıran binaların kapıları mümkün olduğunca kapalı tutulmalıdır.
- Ektoparazitlerle ilgili olarak, EVCİL ve SERBEST hayvanlar arasındaki temasların ayrılması/sınırlandırılması, ve tesisler arasındaki sığır hareketlerinin sınırlandırılması ektoparazitlerin taşınmasını azaltmaya yardımcı olur.
- Zorunlu ve ev sinekleri sınırlı sistemlerde hedef alınmalıdır. Kimyasallar, Erişkinlerin kimyasal kontrolü popülasyonları zararlı seviyelere ulaşırsa tavsiye edilir. Piretroidler sinek dinlenme yerlerine (duvarlar ve yapılar) püskürtülebilir. Bununla birlikte, dirençlerin ortaya çıkmasını önlemek gerekir. Düşük toksisite-botanik özler ve uçucu yağlar kovucular son zamanlarda yaygınlaşmaya başlamıştır. *Culicoides* üreme alanlarının yönetimi genellikle zor veya imkansızdır.
- Doğrudan hayvanlara uygulanan böcek öldürücüler veya böcek kovucular bir miktar koruma sağlar, ancak Avrupa'daki mavi dil salgınları sırasında virüs bulaşmasını azaltmada pek başarılı olamamıştır.
- Hayvanları iç mekanda bırakmak, yapılara girmeye isteksiz olan bazı *Culicoides*lerin ısırmasını azaltır.

ÇİFTLİK İZOLASYONU

- Ekranların/filtrelerin bakımı, havalandırmanın etkinliğini azalttığı için önemlidir.
- Hasarlar (delikler, yarıklar) düzenli olarak kontrol edilmeli ve ayda bir kez temizlenmelidir.
- Küçük ağ (sinek telleri) boyutu ve tozlu ortam, havalandırma üzerindeki hızlı bir kirlenmeye katkıda bulunur.
- Kene kontrolünü iyileştirmek için, yüksek riskli kene yaşam alanı ve vahşi konakların sığır meralarına erişimini kısıtlayıp en az toksik pestisitlerin hedeflenen uygulamaları ile birleştirin.
- Genel olarak, yeni hayvanlar girişten önce karantinaya alınmalı, incelenmeli ve böcek ilacı ile muamele edilmelidir.
- Koyunlarla ilgili:
 - Koyunların kuzulamadan önce kırılması kesilmesi yapağı kirlenmesini önleyerek sinek saldırısını önler azaltır.

Tablo 9. Uçucu Artropodlar Kontrol Önlemleri-Büyük Hayvan Çiftlikleri

ÖNLEMLER	SİVRİSİNEK	CULİCOİDES	TABANİD	UÇUCU*	KARASİNEK
FİZİKSEL					
KAPI HER ZAMAN KAPALI	X	X	X	X	X
CAM TELİ(1.5mm küçük)	X		X	X	
CAM TELİ(1mm küçük)		X			X
TUZAK CO ₂ VE IŞIK TUZAĞI	X				
Işık tuzağı		X			
Yapışkan tuzak				X	
Ultraviole tuzak				X	
Elektrik tuzak				X	
Spot kart ve repellent				X	
Siyah atraktif tuzak			X		
MERA: KARANLIK BARINMA					X
KİMYASAL					
ORGANAFOSFORLU	X				
CARBAMAT	X				
PYRETHOID	X	X	X	X	X
DEET			X		
İNSEKTİSİTLER (işlenmiş kulak küpeleri, topikal dökme, spreyler)	X	X	X	X	X
ÇEVRE SPREY	X			X	X
ÇEVRESEL					
DURGUN SUDAN KAÇINMA	X				
NEM KONTROLÜ		X	X	X	
İSTENMEYEN VEJETASYON	X				
6 GÜN ARA İLE 30-40CM SU DALGASI	X				
YEMLER KAPALI				X	
SİLAJ KAPALI				X	
GÜBRELİKLER SANİTASYON		X		X	
TAZE GÜBRE UZAKLAŞMASI		X		X	
TEMİZ SU					X
GAMDBUSİA VE BİYOLOJİK LARVASİD	X				
DRENAJ VE SU TEMİZLİĞİ	X				
ÇÖP BİDONLARI	X			X	
DRENAJ SİSTEMİ	X				

* Sinekler: E sinekleri (*Musca domestica*), stomoxes (*Stomoxys calcitrans*), yüz sinekleri (*Musca autumnalis*) ve boynuz sinekleri (*Haematobia irritans*)

Tablo 10. Uçucu Artropodlar Kontrol Önlemleri-Küçük Hayvan Çiftlikleri

ÖNLEMLER	SİVRİSİNEK	EV SİNEKLERİ	KUM SİNEKLERİ
FİZİKSEL			
KAPI HER ZAMAN KAPALI	X	X	X
CAM TELİ(1.5mm küçük)	X	X	X
CAM TELİ(1mm küçük)			X
TUZAK CO ² VE IŞIK TUZAĞI	X		
YAPIŞKAN TUZAK		X	
Ultraviole tuzak		X	
Elektrik tuzak		X	
KİMYASAL			
ORGANAFOSFORLU	X		
CARBAMAT	X		
PYRETHOID	X	X	X
İNSEKTİSİTLER (işlenmiş kulak küpeleri, topikal dökme, spreylar)			X
ÇEVRE SPREY	X	X	X
ÇEVRESEL			
DURGUN SUDAN KAÇINMA	X		
NEM KONTROLÜ		X	
İSTENMEYEN VEJETASYON	X		X
ÇÖP BİDONLARI	X	X	X
DRENAJ SİSTEMİ	X		

Tablo 11. Kalıcı Ektoparazitlere Karşı Kontrol Önlemleri (Küçük ve Büyük Hayvanlar)

ÖNLEMLER	KENE	BİT	AKAR	PİRE
FİZİKSEL				
FİZİKSEL AYIRIM		X	X	X
HOSPİTALİZASYON		X	X	
EKİPMAN AYIRIMI	X	X	X	X
KÜÇÜK HAYVANLARIN AYIRIMI	X			
SEYAHAT , HAYVAN HAREKETLERİ	X	X	X	X
PERİYODİK KONTROL	X			
GÜNLÜK TEMİZLİK				X
GEREKİRSE KESİM		X	X	X
KİMYASAL				
KİMYASAL SAĞITIM	X	X	X	X
ÇİFTLİK PERİYODİĞİ(İvermectin vb)	X	X	X	
ÇEVRESEL İNSEKTİSİT-LARVASİT				X
ÇEVRESEL				
BARINAK ÇEVRESİ BİTKİSEL HABİTAT	X			
AĞAÇLIK VE GÖLGE	X			
RODENT KONTOLÜ	X			X

KEMİRGENLER-RODENT TÜRLERİ

- Çiftliklerde endişe duyulan kemirgenler:
 - Ev fareleri (*Mus musculus*) tesis içinde ve çevresinde yuva; omnivordur ve depo yiyecekleri tercih eder
 - Siyah sıçanlar (*Rattus rattus*) tahılları ve meyveleri (et değil) tercih eder; mükemmel tırmanıcılar
 - Kahverengi sıçanlar (*Rattus norvegicus*) her şeyi yerler ve yüzeylerin altında yuva yaparlar; iyi yüzücüler.
 - Tarla fareleri (*Apodemus sylvaticus*) ormanlık alanlarda, evlerin, harabelerin, kayalık bölgelerin, parkların etrafında yaşarlar, açık otlaklardan kaçınırlar ve her yerde bulunurlar.
- Sıçanlar günlük suya ihtiyaç duyar ve yeni nesnelerden korkarlar.
- Hayvan yemi, yatak takımı ve hayvan atıkları besin kaynaklarıdır.

KEMİRGEN KONTROLÜ

- Hem fiziksel hem de kimyasal kontroller birleştirilmelidir.
- Ölü kemirgenler düzenli olarak uzaklaştırılmalı ve bu işlemde koruyucu eldivenler giyilmelidir.
- Kemirgen kontrol yöntemleri (Örnek: tuzaklar) ayrıca yararlı izleme araçlarıdır.

1. Fiziksel Kontrol

- Tuzakları stratejik noktalara yerleştirin:
 - Kemirgen koşularında, duvarlara yakın, nesnelerin arkasında, karanlık köşelerde ve diğer kemirgen aktivitelerinde yem depolama tesisleri (beslemeye çok yakın değil), ancak hastaya duyarlı alanlarda, örneğin ameliyathaneler.
- Sıçanların sıçramasını önlemek için üst üste iki tuzak.
- Kolay temizlik ve daha az kemirgen kokusu için plastik kapanlar tercih edin
- Hayvanlarını stres altına almaktan kaçınmak için hayvan tesislerinde (ultra) ses cihazları **KULLANMAYIN**.

2. Kimyasal Kontrol

- En sık kullanılan rodentisitler antikoagülanlardır (parafin blokları, köpük, jel vb.). İki tip antikoagülan mevcuttur:
 - (1) Birinci nesil - kemirgenler birkaç gün boyunca beslenmelidir
 - (2) İkinci üretimi sadece bir besleme gerekir.
- Yemleri kemirgen rotaları boyunca yerleştirin (yemler arasındaki mesafe: fareler için 1 ile 2 m ve fareler için 7 ila 10 m).
- Ürün etiketinin üzerindeki talimatlara harfiyen uyun.
- Yemler çekici kalmak için taze ve lezzetli olmalıdır (tüketilmeyen yemleri güvenli bir şekilde atın).
- Yem mevcudiyetini ve ölü hayvanların uzaklaştırılmasını kontrol etmek için sık sık inceleyin.
- Yem kaybolmasını kaydedin.
- Yemleri korumak için yem istasyonuna koyun.
- Sıçanlar için, yemi yerleştirmeden önce yem istasyonunu 5-7 gün önce kurun.
- Yem istasyonunu sabit bir yem türüne ayırın.
- Ciddi bir kemirgen problemini kontrol etmek için en uygun an, tesislerin boş olduğu zamandır. yem kalıntılarının giderilmesi (kemirgenler için yem yok).

KISALTMALAR

EAEVE: Avrupa Veteriner Eğitim Kurumları Birliği

IVPM: Entegre Vektör Yönetim Programı

KKE: Kişisel koruma ekipmanı

SOP: Standart Operasyon Prosedürleri

VFBK: Veteriner Fakültesi Biyogüvenlik Kurulu

YKE: Yeterli koruyucu ekipman