

BiYOLOJİK RİSK ETMENLERİ

Mesleki tehlikeler ve stres

- Biyolojik,
- Biyomekanik,
- Kimyasal,
- Fiziksel (+radyolojik)
- Psikososyal

TANIMLAMA

Çalışma yaşamında biyolojik risk etkenleri denildiğinde akla, Herhangi bir enfeksiyona,

- Alerjiye veya
- Zehirlenmeye,
- (genetik olarak değiştirilmiş olanlar da dahil) neden olabilen *mikroorganizmalar, hücre kültürleri ve insan parazitleri* gelir.

ENFEKSİYON ETKENLERİ

● Asellüler

- Prionlar (<5nm)
- Viroidler (<5nm)
- Viruslar (20-300nm)

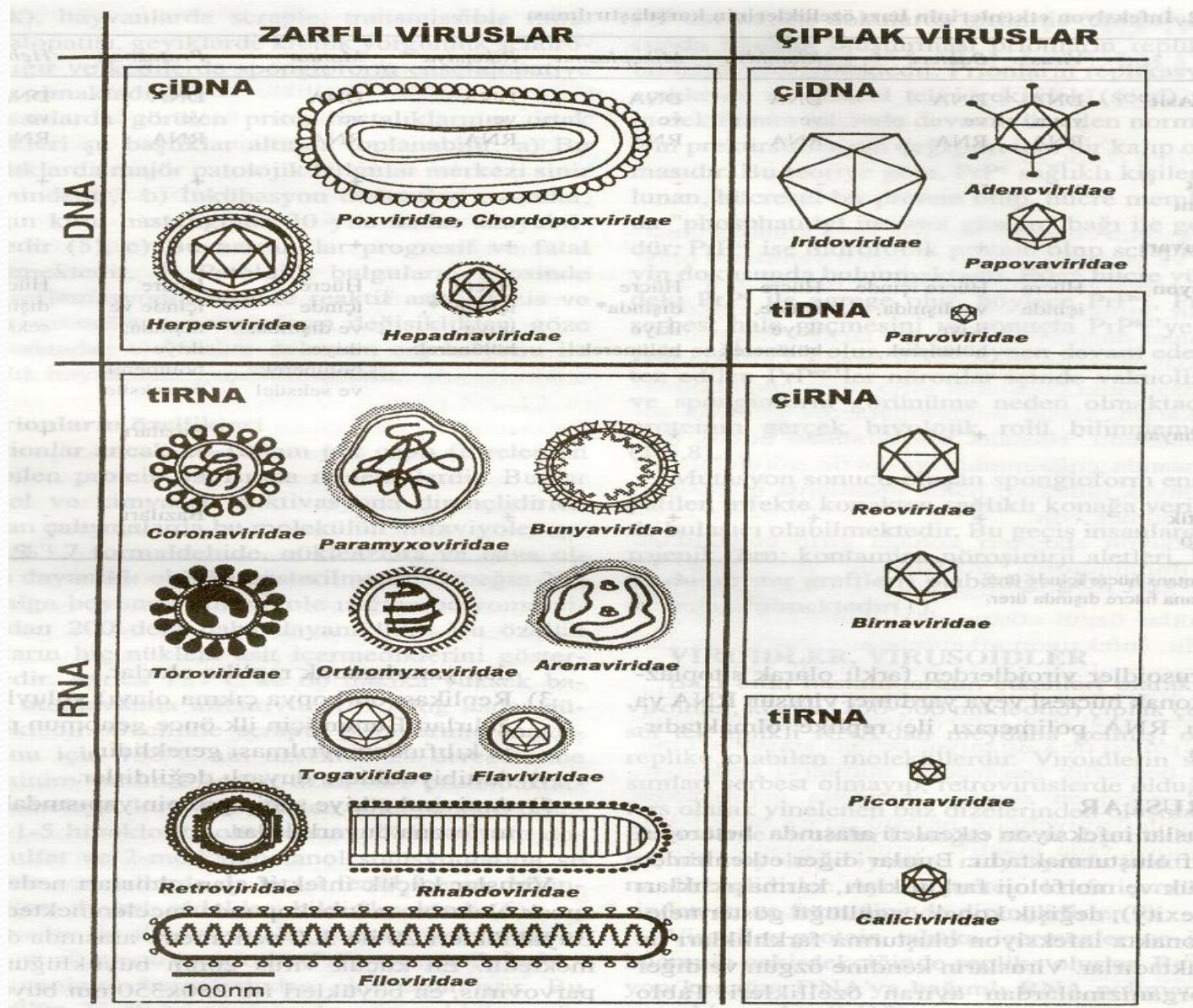
● Tek hücreliler

- Prokaryotikler (200-2000nm)
 - Bakteriler
 - Klamidiyalar
 - Mikoplazmalar
 - Riketsiyalar
- Ökaryotikler (>2000nm)
 - Mantarlar (maya)
 - Protozoonlar

● Çok hücreliler

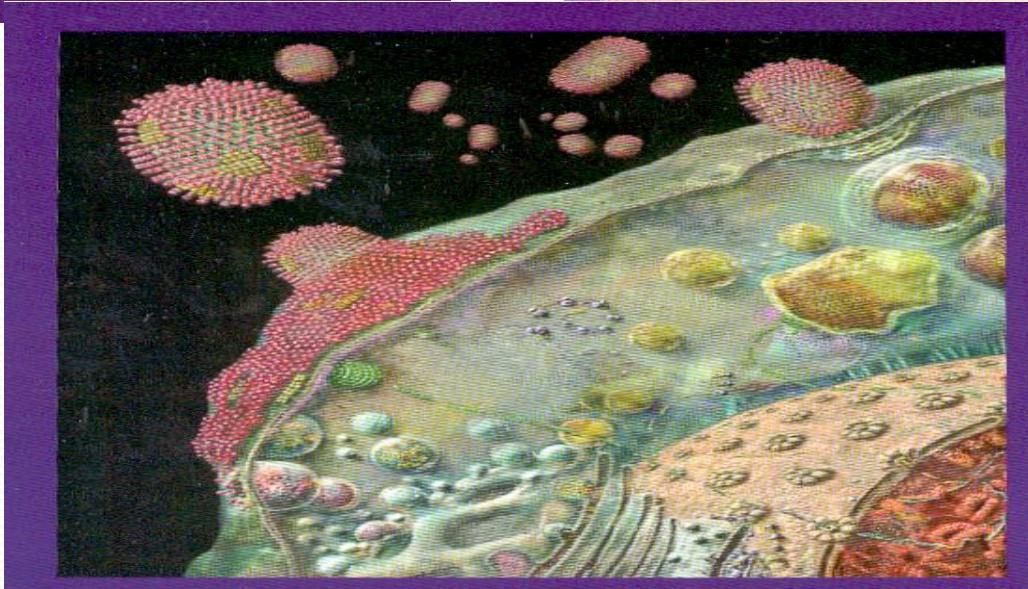
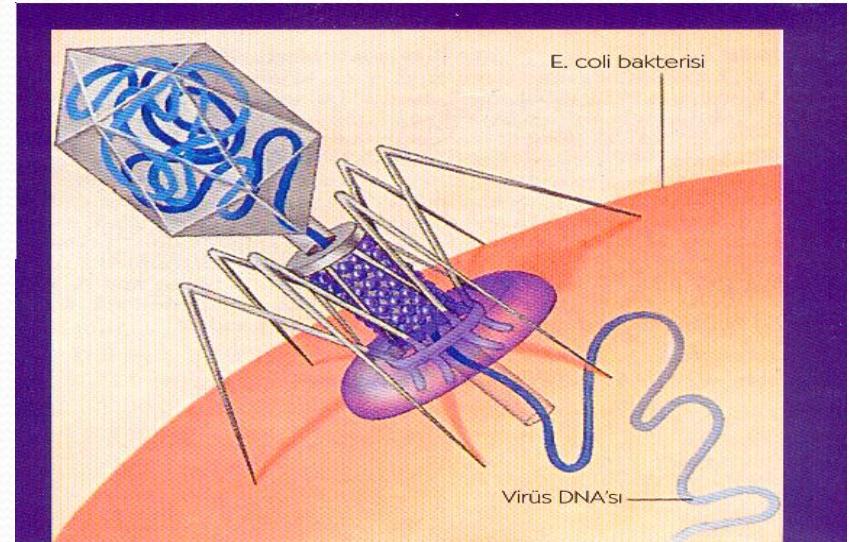
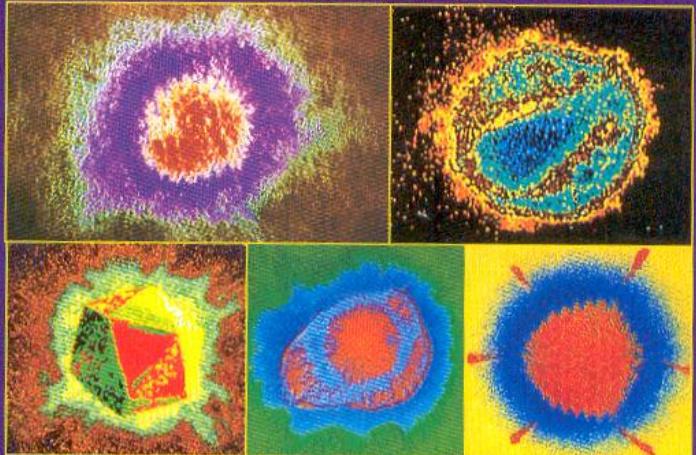
- Mantarlar (küf)
- Helmintler
- Artropodlar

• ENFEKSİYON ETKENLERİ



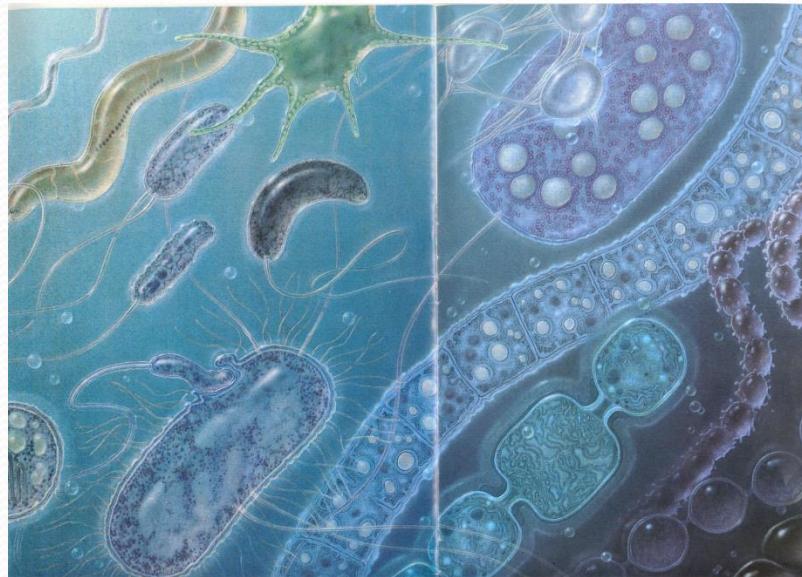
ENFEKSİYON ETKENLERİ

Bir de Virüsler Var



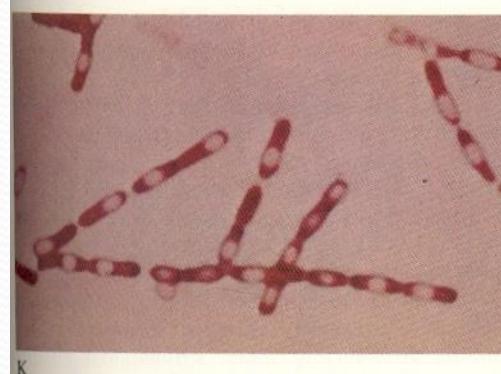
ENFEKSİYON ETKENLERİ

Bakteriler



ENFEKSİYON ETKENLERİ

Basiller



ENFEKSİYON ETKENLERİ

Bakteriler

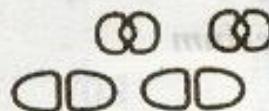
KOKLAR



Küme yapmış koklar



Zincir yapmış koklar

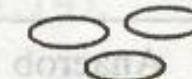


Diplokoklar

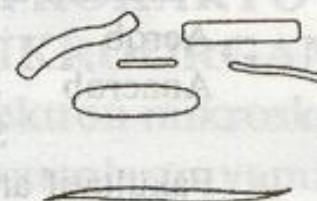


Tetrad

BASILLER



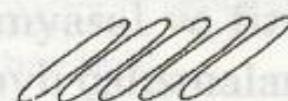
Kokobasiller



Çeşitli morfolojide basiller



Fuziform basil



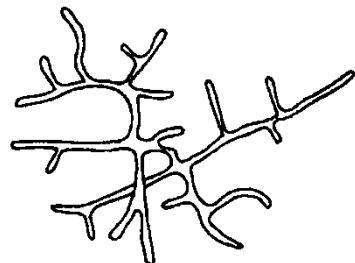
Palizad

SPİROKETLER

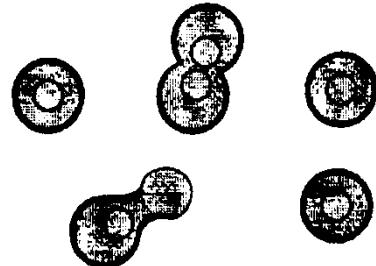


ENFEKSİYON ETKENLERİ

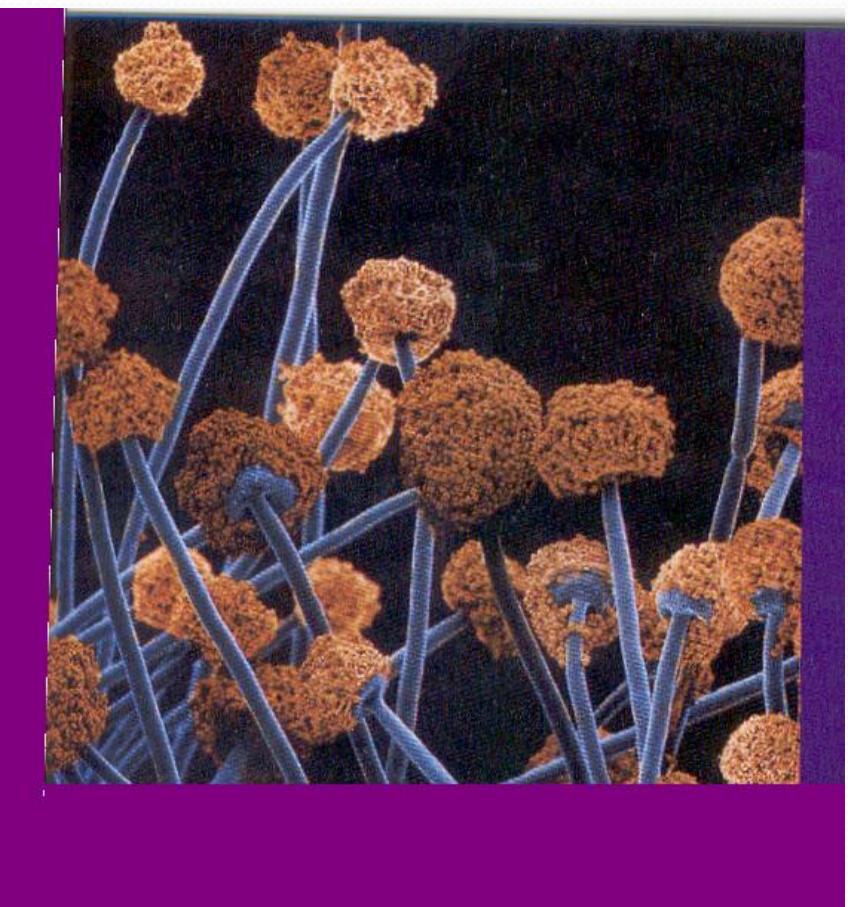
Mantarlar



Küf

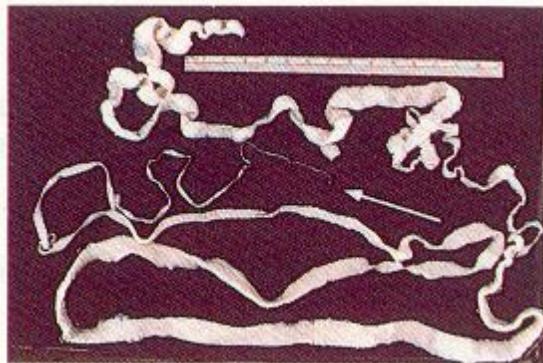


Maya

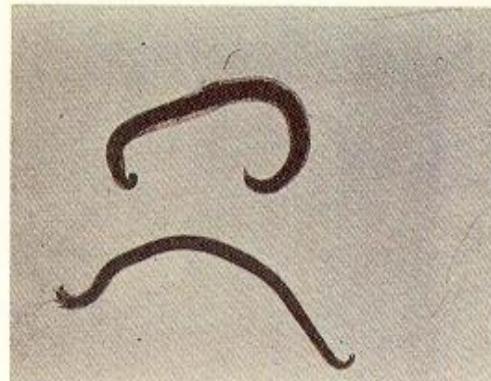


ENFEKSİYON ETKENLERİ

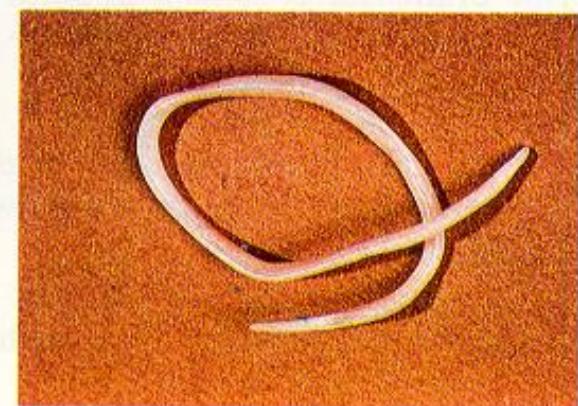
Helmintler



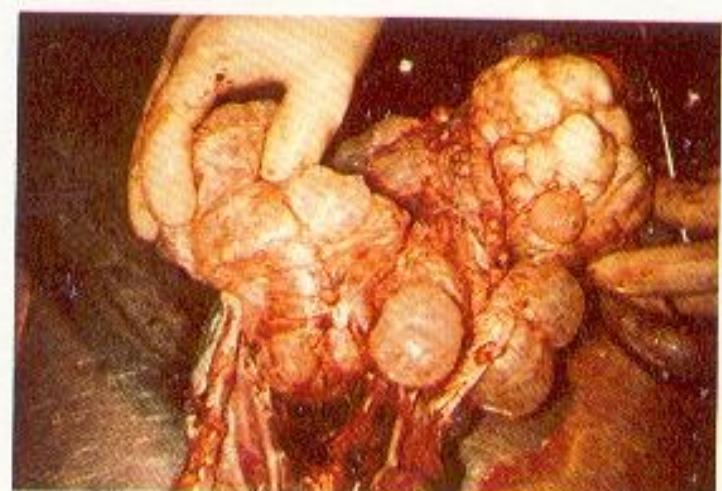
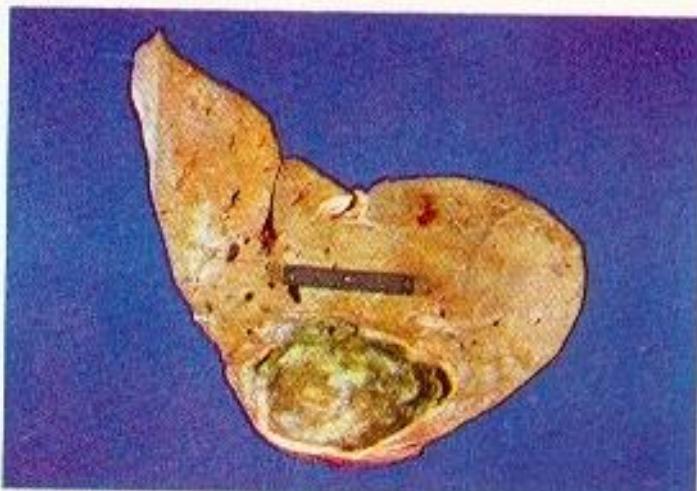
A



K

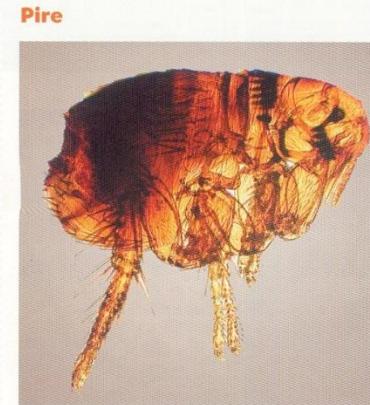


C



ENFEKSİYON ETKENLERİ

Artropodlar



MESLEKİ BİYOLOJİK RİSKLERE MARUZ KALINAN SEKTÖRLER

1. **Tarım** ürünün yetiştirilmesi ve hasadı, (Tarım sektöründe çalışanlar: Kr. Bronşit, astım, hipersensitif pnömoni, organik toz sendromu, KOAH, konjunktivit, rinit, alerjik dermatit.)
2. Tarım ürünlerinin işlenmesi,
 - a) Gıda paketleme,
 - b) Depolama: tahıl siloları, tütün vb.
3. **Hayvancılık,**
4. **Hayvan tüyleri ve derilerinin işlenmesi,**
5. **Balıkçılık,**
6. **Ormancılık,**
7. **Ağaç işleme:** marangozhaneler,
8. **Tekstil fabrikaları,**
9. **Laboratuvar hayvanlarının bakımı,**
10. **Sağlık bakımı:** (Hastane çalışanları: HIV, Hepatit B, Herpes virüs, Rubella ve Tbc.)
 - Tıbbi hasta bakımı,
 - Klinik ve araştırma laboratuarları,
 - Dental muayene,
 - Hastane atıkları ve yok edilmesi,
11. **Kişisel bakım:**
 - Saç bakımı,
 - Vücut bakımı,
12. Biyoteknoloji üretim işlemleri,
13. Farmasötik,
14. Günlük bakım merkezleri,
15. Bina onarımı işleri,
16. Katı ve sıvı atıkların yok edilmesi,
 - Endüstriyel atıkların yok edilmesi,

BİYOLOJİK RİSK ETMENLERİNE MARUZİYET

- **Hastane çalışanları:** HIV, Hepatit B, Herpes virüs, Rubella ve Tbc.
- **Tarım sektöründe çalışanlar:** Kronik Bronşit, astım, hipersensitif pnömoni, organik toz sendromu, KOAH, konjunktivit, rinit, alerjik dermatit.

Enfeksiyon zinciri

Enfeksiyon Kaynağı



Sağlam Kişi



Bulaşma Aracı
(Yolu)

Enfeksiyon zinciri

Enfeksiyon Etkeni: Bir enfeksiyon etkeninin hastalık yapabilme yeteneği **patojenite**, etkenin ağır veya öldürücü bir hastalık tablosuna yol açma yeteneği **virülans** olarak adlandırılır.

Hastane enfeksiyonu etkenleri hastalarla birlikte, sağlık çalışanlarını da tehdit eder.

Bulaşma Yolları:

- **Temas,**
- **Ortak kullanılan cansız maddeler** (su, yiyecek, süt ürünleri vb.)
- **Hava**
- **Vektörler**

Enfeksiyon zinciri

Duyarlı Kişi: Enfeksiyon zincirinin son halkası (Konakçı).

Çevre etmeni: Zincirin tümünü kapsar. Isı değişiklikleri, nem, radyasyon, hava basıncı, hava akımının hızı, kimyasal maddeler, gazlar ve toksinler.

Patoloji, mikrobiyoloji, biyokimya laboratuarları, radyoloji ve radyoterapi bölümleri, ameliyathaneler.

GENEL ÖNLEMLER

- Periyodik taramalarla duyarlı kişi saptanması,
- Personel eğitimi,
- Çalışırken uyulacak hareket tarzlarının belirlenmesi,
- Laboratuvar mimari yapılarının işlevlerine uygunluğu,
- Uygun yalıtım ve dezenfeksiyon önlemleri,
- Enfeksiyon taraması için epidemiyolojik sistem,
- Aktif immünizasyon (aşılanma).

GENEL ÖNLEMLER

Laboratuarlarda alınması gereklili önlemler:

1. Ağızla pipet kullanılması yasağı,
2. Pipetle çalışırken baloncuk oluşmasına dikkat edilmesi,
3. Pipet yerine iğne ve şırınga kullanılmaması,
4. Özelerin kullanılmadan önce soğutulması,
5. Tüp kapakları açıldığında tüpün ağzının alkollü bez ile örtülmesi,
6. Tüm tehlikeli işlemlerin “Biyolojik Güvenlik Kabini”nde yapılması,
7. Santrifüj işleminin iyi havalandırılan bir odada yapılması, sağlam plastik tüp kullanılması,
8. Parenteral enjeksiyon ve aspirasyonun iğnesi kilitlenen enjektörle yapılması, iğne enjektörden ayrılrken alkollü bezle tutulması,
9. Kullanılmış iğne ve enjektörlerin doğrudan ağızlı sağlam kaplara atılması,
10. Tüm kontamine materyalin atılmadan önce otoklavdan geçirilmesi,
11. Tüm kontamine cam ve pipetlerin otoklava gitmeden önce dezenfektanlı kaplarda toplanması,
12. Laboratuvarlarda yemek, içmek ve sigara içmenin yasaklanması,
13. Çıkarken ellerin yıkanması, önlüklerin laboratuvarlarda bırakılması,
14. Serum veya örnek saklanan buzdolabında yiyecek bulunmaması.

Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmelik

Yönetmelik, 15 Haziran 2013 tarihli ve 28678 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

Söz konusu Yönetmelik, 6331 sayılı Kanunun 30 uncu maddesi ile 9/1/1985 tarihli ve 3146 sayılı Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanunun 12 nci maddesine dayanılarak ve

Avrupa Birliğinin 18/9/2000 tarihli ve 2000/54/EC sayılı Konsey Direktifine paralel olarak hazırlanmıştır.

Olduren virüs döndü

şkent 8

HABER

Doktorlar özellikle el temizliğinin astane enfeksiyon

POSTA 14

B, C, D, E ve G tipleri olan hastalığa her

Sarılıktan kaçış

İci sarılık hastalığı çok önemli bir sağlık sorunu olmasına rağmen, hala birip değiliz ve yeterince önemsemeyiz. Hastalığın, virüse göre 15 ile 180 gün

okuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi

retim Üyesi Doç. Dr. Hakan Leblebicioğlu, karacığının yaygın iltihabi, veteriner

18 KASIM 1996 PAZARTESİ RADİKAL

Turkey'deki tifo vakalarında görülmüyor. Her yıl

yıl 25 bin 812'ye, Hepatit B ye yakalanılanların sayısı da 2 bin 423'e tırmandı. 21 bin 516 kişiyi tifo, 22 bin 571 kişiyi ise dizanteri vurdu.

Kızamık ölüdür

İlk tabipleri Birlikli Mescid-i Aksa'ya yarın gidecek hastalıkları, hastalarını gidecek durumunu

Beş milyon kişi hepatit taşıyor

SAMSUN - Türkiye'de beş milyondan fazla insanın farkında olmadan Hepatit - B (sarılık) virüsünü taşıdığı, her yıl yaklaşık 200 bin kişinin bulaşıcı sarılığa yakalandığı belirtildi.

Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Bakteriyoloji ve İnfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı Bölüm Başkanı Doç. Dr. Hakan Leblebicioğlu, 'Viral Hepatitler' konulu konferansta, karacığının yaygın iltihabi olan hepatitis A, B, C, D, E ve G harfleri ile isimlendirilen en az altı farklı virüsten oluştuğunu, her yeni bir türünün bulunma olasılığının bulunduğu belirtti. Leblebicioğlu, hasta

liğin çok önemli bir sağlık sorunu olmasına rağmen toplum tarafından yeterince tanınmadığını kaydederek, şunları söyledi:

"Dünyada 300 milyondan fazla Hepatit - B taşıyıcı var. Ülkemizde her yıl yaklaşık 200 bin kişi bulaşıcı sarılığa yakalanıyor. Ancak hastalık topluma yeterince bilinmiyor. Bu konuda aydınlatıcı kampanyalar düzenlenmeli, aşılanma konusu çok sıkı takip edilmeli dir. Türkiye'de her yıl yeni doğan yaklaşık 1,5 milyon bebekten 100 bine yakını Hepatit - B enfeksiyonuna yakalanıyor. Bu bebeklerden yaklaşık 25 bini siroz veya karacığın kanseri sonucu hayatını kaybediyor." (aa)

Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmelik

Amaç

Yönetmeliğin amacı, çalışanların işyerindeki biyolojik etkenlere maruziyetinden kaynaklanan veya kaynaklanabilecek sağlık ve güvenlik risklerinin önlenmesi ve bu risklerden korunmasına dair asgari hükümleri düzenlemektir.

Kapsam

Yönetmelik; 20/6/2012 tarihli ve 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu kapsamına giren işyerlerinde; çalışanların yaptıkları işlerden dolayı **biyolojik etkenlere maruz kaldıkları** veya **maruz kalabilecekleri işleri**,

Biyolojik etkenle doğrudan çalışmayan veya biyolojik etkenin kullanılmadığı ancak, çalışanların biyolojik etkene maruziyetine neden olabilecek Yönetmelik Ek-I'de yer alan işleri, kapsamaktadır.

Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmelik

Yönetmelik hükümleri:

Maruz kalınan ve/veya kalınabilecek etken, çalışanlar için tanımlanabilir sağlık riski oluşturmayan grup 1 biyolojik etkenler sınıfında ise Yönetmelik Ek-VI'nın birinci paragrafında belirtilen hususlara uyulmak kaydı ile 9uncu, 15inci ve 18inci maddelere *uygulanmaz*.

‘Kirli elin faturası ağır’

E.Ü. Tip Fakültesi Klinik Bakteriyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Münir Büke, bulaşıcı hastalıkların eldeki mikroplara yayıldığına dikkat çekerek, bilhassa yemeklerden önce ve sonra ayrıca tuvaletten çıkışınca ellerin mutlaka bol sabunlu suyla yıklanması gerektiğini söyledi.

ÖMER ÖNDER

İZMİR (ZAMAN) – Ege Üniversitesi Tip Fakültesi Klinik Bakteriyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Anabilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Münir Büke, bulaşıcı hastalıkların ellерimizdeki mikroplarla kolayca yayıldığına dikkat çekerek, “Yediden yetmişe her yaşıta insanımıza, bol sabun ve su kullanarak el yıkama alışkanlığı kazandırmalıyız” dedi.

Toplu taşıma vasıtalarında el tutma yerlerinin, umumî banyo ve tuvaletlerin küçük ihmaller neticesinde birer mikrop yuvası haline gelebileceğini belirten Prof. Dr. Büke, şunları söyledi:

“Her isimizi gördüğümüz ellerimiz

aynı zamanda mikropların kolayca çoğalabileceği, hayatımı devam ettirken bizi ve çevremizi hasta edebilecekleri organlarımızdır. Bilhassa öksürürken, hapsürürken hemen elimizi ağızımıza götürmek yerine, mendil kullanmalıyız. Vatandaşlarımızın basit bir hastalık olarak gördükleri nezleliyken bile, bir hapsırma esnasında binlerce virus saatte 300 km.’ye varan hızla ağızımızdan çevremize dağılmaktadır. Ağızımıza kapattığımız elimizle bir arkadaşımızın elini sıktığımızda, bir toplu taşıma vasıtاسında elimizle tutunduğumuzda elimizdeki mikroplar oralarda kalmakta ve bir başkasının el temasıyla ona geçmekte, böylece basit gibi görünen bir hastalık milyonlarca insana hasta edebilmektedir.”

‘TUVALETLERDE ORTAK SABUN SAĞLIKSIZ’

Umumî yerlerde ortak sabun kullanımının kesinlikle terkedilmesi gerektiğini vurgulayan Prof. Dr. Münir Büke, sözlerini şöyle sürdürdü:

“Sabun kir tutmaz sözü son derece yanlıştır. Sabun elimizdeki kirleri temizlerken mikropları da bünnesine emer ve aynı sabunu kullanan başka bir kişiye bizim elimizdeki mikropları aktarır. Dolayısıyla, okul ve işyerleri gibi kalabalık yerlerde ortak sabun kesinlikle kullanılmamalıdır. Sıvı sabunluklar bulundurmali, bu mümkün olmadığı takdirde her ferdin sabunu ayrı olmalıdır. Özellikle ilköğretim okullarında okuyan öğrencilere temizliğin önemi gerek ailedede, gerekse okulda öğretilmeli, aileler çocukların çantasına mutlaka bir sabun koymalı ve tarak, mendil, sabun gibi şahsî eşyaların ortak kullanılmaması gerektiği öğretilmelidir.”

Bulaşıcı hastalıklara karşı tesirli bir mücadele yürütülebilmesinin şahsî temizliği, hijyenik şartlara dikkat etmeye de bağlı olduğunu hatırlatan Prof.

Dr. Büke, “Tifo, dizanteri gibi bulasıçı hastalıklarda nasıl el temizliği önemliyse, bilhassa okullarda bit salgının önüne geçmenin en tesirli

yolu da ailelerin, çocukların en az haftada 1 yıkamalarını temin etmesinden geçmektedir” diye konuştu.



Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmelik

Tanımlar

Biyolojik etkenler: Herhangi bir enfeksiyona, alerjiye veya zehirlenmeye neden olabilen, genetik olarak değiştirilmiş olanlar da dahil mikroorganizmaları, hücre kültürlerini ve insan endoparazitleri.

Hücre kültürü: Çok hücreli organizmalardan türetilmiş hücrelerin in-vitro olarak geliştirilmesi.

Mikroorganizma: Genetik materyali replikasyon veya aktarma yeteneğinde olan hücresel veya hücresel yapıda olmayan mikrobiyolojik varlık.



**Haydi
Banyoya...**

Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmelik

Sınıflandırma:

Biyolojik etkenler, enfeksiyon risk düzeyine göre :

Grup 1 biyolojik etkenler: İnsanda hastalığa yol açma ihtimali bulunmayan biyolojik etkenler.

Grup 2 biyolojik etkenler: İnsanda hastalığa neden olabilen, çalışanlara zarar verebilecek, ancak topluma yayılma olasılığı olmayan, genellikle etkili korunma veya tedavi imkânı bulunan biyolojik etkenler.

Grup 3 biyolojik etkenler: İnsanda ağır hastalıklara neden olan, çalışanlar için ciddi tehlike oluşturan, topluma yayılma riski bulunabilen ancak genellikle etkili korunma veya tedavi imkânı olan biyolojik etkenler.

Grup 4 biyolojik etkenler: İnsanda ağır hastalıklara neden olan, çalışanlar için ciddi tehlike oluşturan, topluma yayılma riski yüksek olan ancak etkili korunma ve tedavi yöntemi bulunmayan biyolojik etkenler. risk gruplarında sınıflandırılmaktadır.

Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmelik

Risklerin belirlenmesi ve değerlendirilmesinde:

İnsan sağlığına zararlı olan veya olabilecek biyolojik etkenlerin sınıflandırılması,

Yetkili makamların, çalışanların sağlığını korumak için biyolojik etkenlerin denetim altına alınması hakkındaki önerileri,

Çalışanların yaptıkları işler sonucunda ortaya çıkabilecek hastalıklarla ilgili bilgiler,

Çalışanların yaptıkları işler sonucunda ortaya çıkabilecek alerjik veya toksik etkiler,

Yaptıkları işle doğrudan bağlantılı olarak çalışanların yakalandığı hastalıklar ile ilgili bilgiler
dikkate alınır.

Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmelik

Bildirim:

Grup 2 biyolojik etkenlerin,

Grup 3 biyolojik etkenlerin,

Grup 4 biyolojik etkenlerin,

ilk kez kullanımında çalışma ve iş kurumu il müdürlüğüne ön bildirimde bulunulur.

Bu ***bildirim işin başlamasından en az otuz gün önce yapılır.***

Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmelik

Biyolojik Etkenlere Maruziyetin Olabileceği Bazı İşler

- Gıda üretilen fabrikalarda çalışma.
- Tarımda çalışma.
- Hayvanlarla ve/veya hayvan kaynaklı ürünlerle çalışma.
- Sağlık hizmetlerinin verildiği yerlerde, karantina dahil morglarda çalışma.
- Mikrobiyolojik teşhis laboratuvarları dışındaki klinik, veterinerlik ve teşhis laboratuvarlarındaki çalışma.
- Atıkları yok eden fabrikalarda çalışma.
- Kanalizasyon, arıtma tesislerindeki çalışma.

Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmelik

BİYOLOJİK TEHLİKE İŞARETİ
(Sarı zemin üzerine siyah simbol)



BİYOLOJİK RİSK