

Tehlike Kontrolu

Biyolojik tehlikelerden korunma

Hedefler

Ders sonrasında katılımcılar:

- Kullanımları sırasında biyolojik tehlike oluşturma riski olan ekipmanları sayabilir,
- Bu ekipmanların nasıl güvenli kullanılacağını tanımlayabilirler.

Alıştırma



10 dakika

- Aşağıdaki bulaş yolları ile mikropları ve koruyucu donanımları eşleştiriniz.



Solunum yoluyla
(aerosol) bulaş

Deri-mukoza
yoluyla bulaş

Ağız yoluyla
bulaş

Hepatit C virus

Salmonella Enteritidis

Neisseria meningitidis

Hepatit B virus

HIV

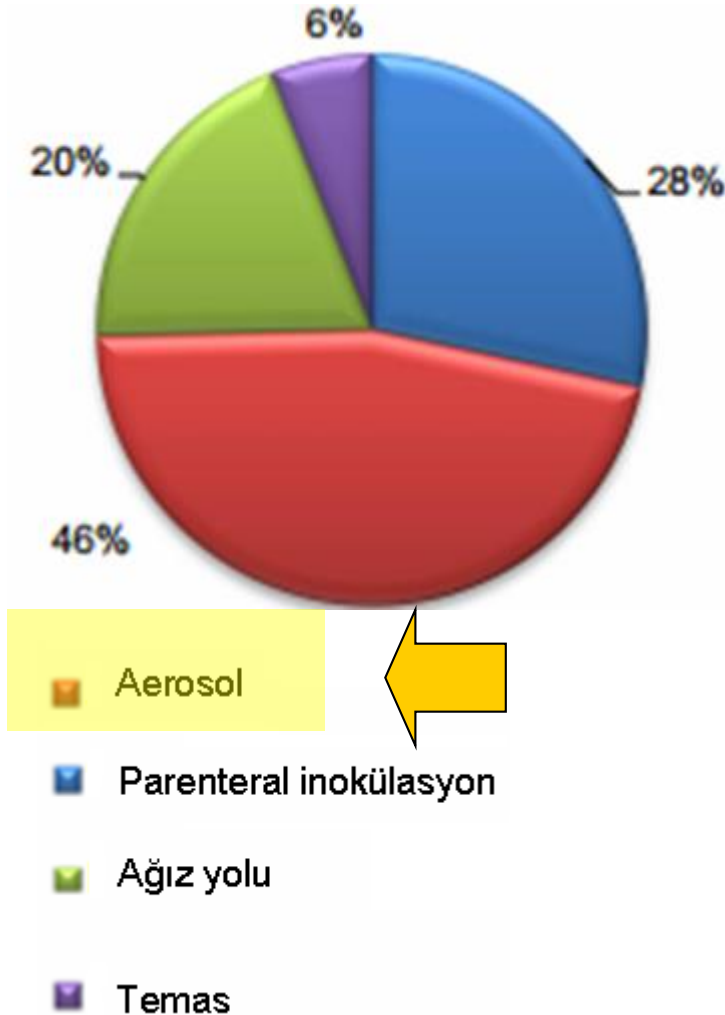
Francisella tularensis

Mycobacterium tuberculosis

Brucella sp

Laboratuvar *kökenli* enfeksiyonlar (LKE)

(bulaş yolları, tüm dünya, 2000-2012)



Nedenler

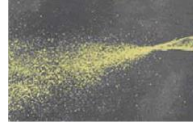
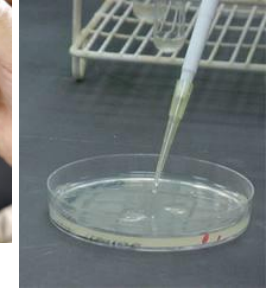
- Kurallara uymama (%73)
- Bilgisizlik (%2)
- Kazalar (%24)
 - İnsanlara bağlı (%93)
 - Teknik nedenler (%8)

Laboratuvarda *aerosol* oluşturan işlemler

- 1 İğne, enjektör ve kesici cisimleri kullanırken



- 2 Öze ve pipet kullanırken



- 3 Örnekleri ve kültürleri işlemlerken

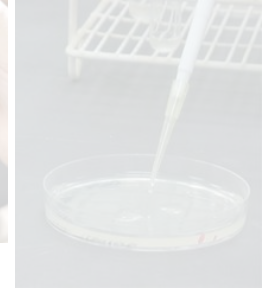


Laboratuvarda *aerosol* oluşturan işlemler

- 1 İğne, enjektör ve kesici cisimleri kullanırken



- 2 Öze ve pipet kullanırken



- 3 Örnekleri ve kültürleri işlemlerken



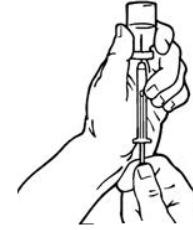
Aerosol oluşturan işlemler: *Korunma* Kan kltrnden pasaj



KABİNDE ÇALIŞIN!

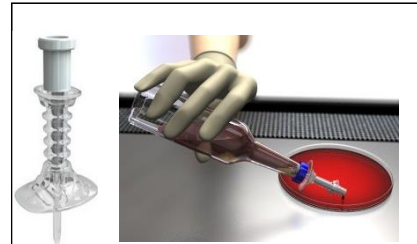


İğnesi sabit(lenebilen)
enjektör kullanın!



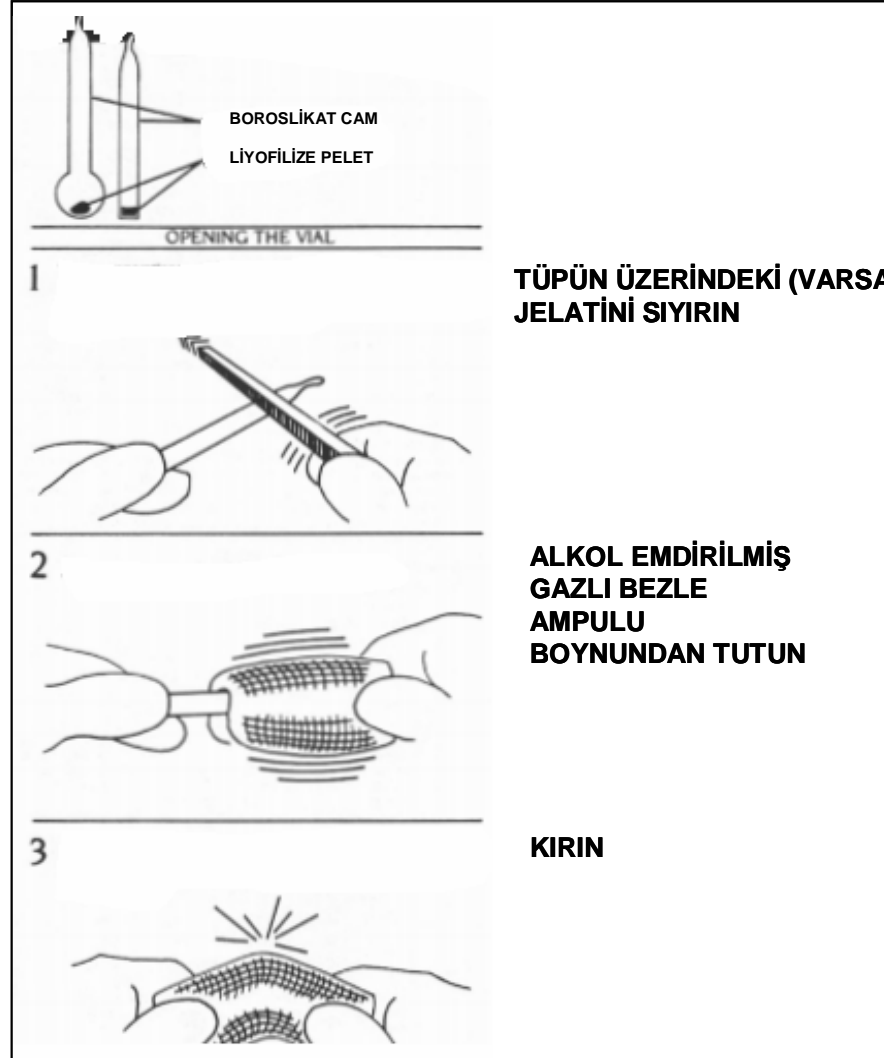
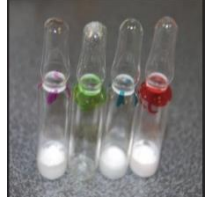
nce havayı boşalt!
Köpük-hava kabarcığı
oluşturma!

veya



“Safety subculture unit”

Aerosol oluşturan işlemler: *Korunma* Liyofilize materyalle çalışma



0.5 mL sıvı besiyeri
Ekleyin ve karıştırın



5-6 mL sıvı besiyeri
İçeren tübe ekleyin.



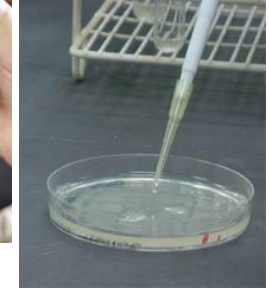
KABİNDE ÇALIŞIN!

Laboratuvarda *aerosol* oluşturan işlemler

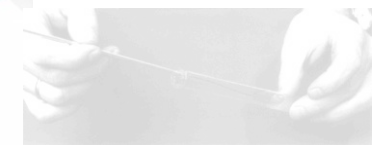
- 1 İğne, enjektör ve kesici cisimleri kullanırken



- 2 Öze ve pipet kullanırken



- 3 Örnekleri ve kültürleri işlemlerken



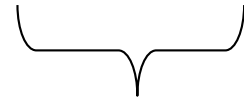
Aerosol oluşturan işlemler: *Korunma* Öze kullanımı



 Tek kullanımlık
öze

veya

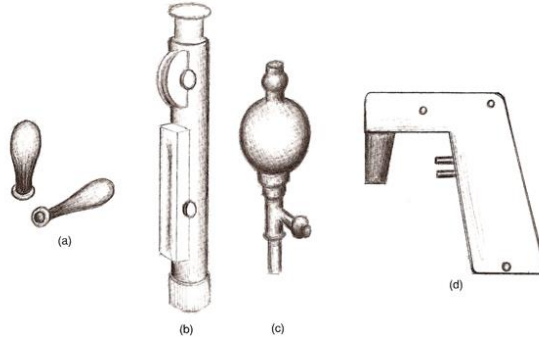
 İnsineratör
kullanın.



en fazla
6 cm

KABİNDE ÇALIŞIN!

Aerosol oluşturan işlemler: *Korunma*
Pipet kullanımı



Güvenli
pipetleme

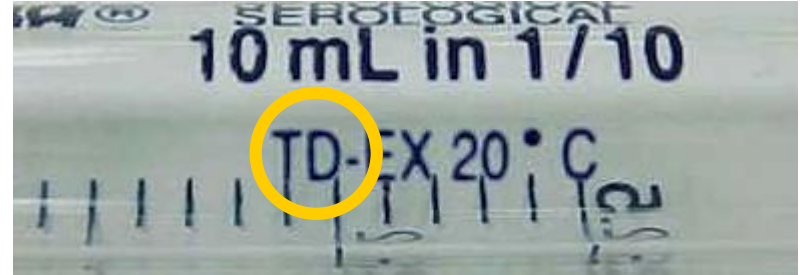
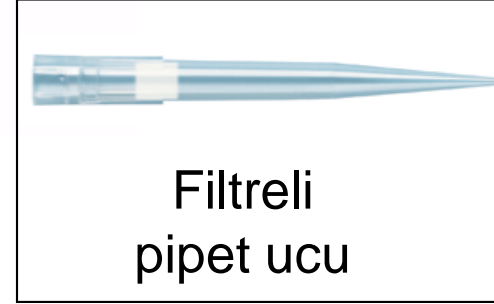
KABİNDE ÇALIŞIN!

Pipet-yardımcıları
kullanın!



Güvenli pipetleme

- Plastik pipetleri tercih edin (*camın kırılma tehlikesi var*)
- Pamuk tıkaçlı pipet / filtreli pipet ucu kullanın.
- **TD** (to deliver) pipetleri tercih edin.



Güvenli pipetleme

- Enfeksiyöz materyali pipetle alıp-vererek karıştırmayın!



- Kullanılmış pipetleri dezenfektan içeren bir kap içine *yatay* olarak koyun!

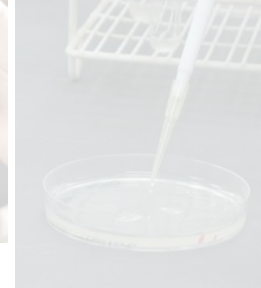


Laboratuvarda *aerosol* oluşturan işlemler

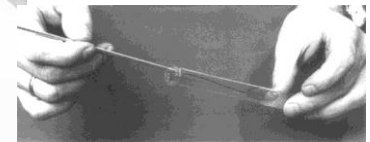
- 1 İğne, enjektör ve kesici cisimleri kullanırken



- 2 Öze ve pipet kullanırken



- 3 Örnekleri ve kültürleri işlemlerken



Aerosol oluşturan işlemler: *Korunma* Vorteksleme



KABİNDE ÇALIŞIN!



Tüplerin ağzını kapatın!



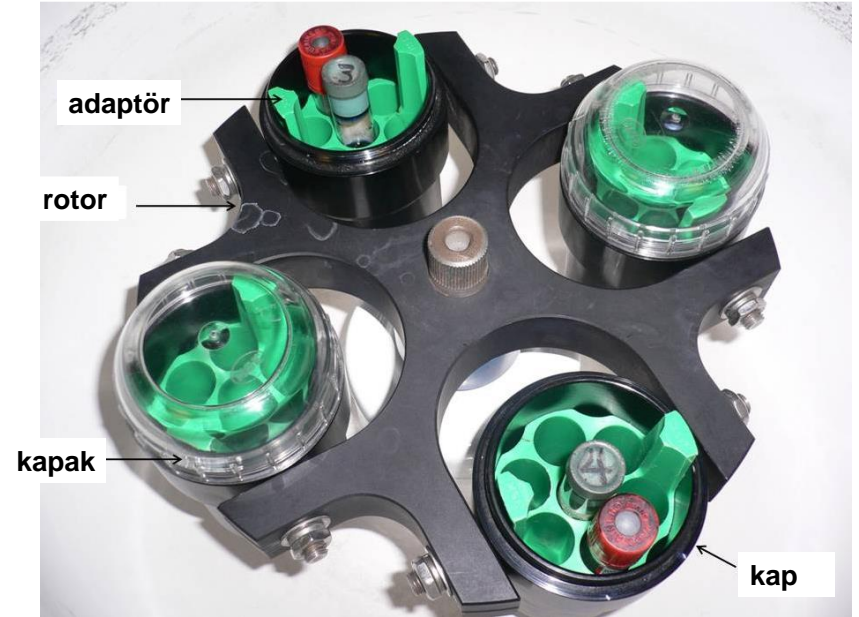
- Contalı kapağı olan tüpler kullanın!
- Plastik tüpleri tercih edin!

Kapağı en az 10 dakika sonra ve dezenfektanlı gazlı bezle tutarak açın!

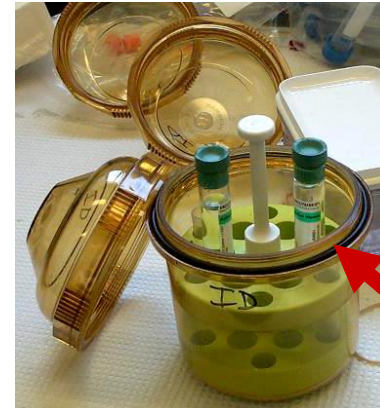
Aerosol oluşturan işlemler: *Korunma* Santrifüjleme



- Aerosol riski olan enfeksiyöz materyalleri santrifüjlerken *kapaklı kapları* olan rotorlar kullanınız!



- Kapaklar contalı olmalıdır!



Aerosol oluşturan işlemler: *Korunma* Santrifüjleme



Uygun
tüp seçin



Plastik tüpleri
tercih edin!



En çok $\frac{3}{4}$
doldurun



Rotoru dengeleyin.

Aerosol oluşturan işlemler: *Korunma* Santrifüjleme



Önerilen hızı
açmayın



santrifüj kapağını
durduktan 10 dakika
sonra açın

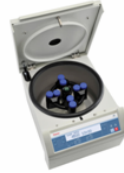


Kapların kapağını
BGK içinde açın.

Santrifüjleme sırasında *acil* durumlar?



- Santrifüj içine enfeksiyöz madde saçılması
- Tüp kırılması
- Santrifüj veya rotor bozulması *durumunda*



→ Santrifüjü kapat



Odayı terket
Kapıyı kapat
Çevredekileri uyar

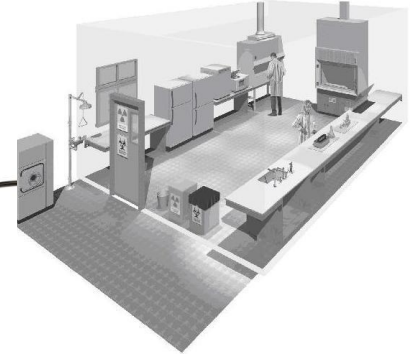
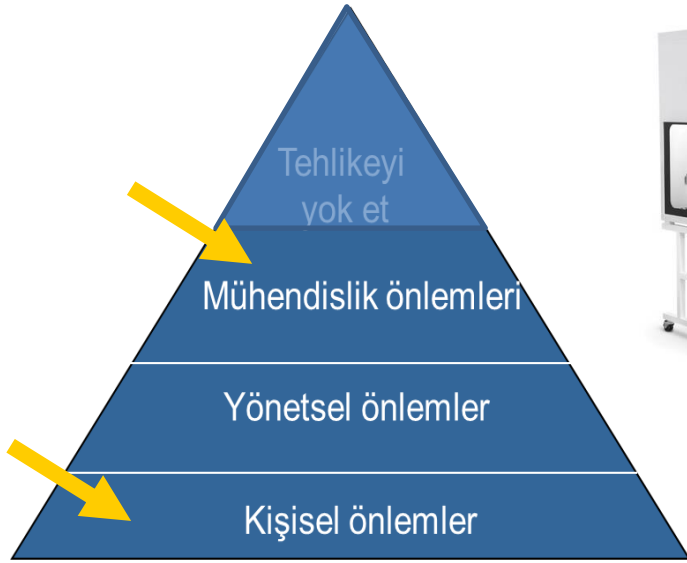


← Temizle!



← 30 dakika bekle!

Aerosollere karşı önlemler



Deri ve mukozalara sıçrama riskine karşı da önlem alınız.

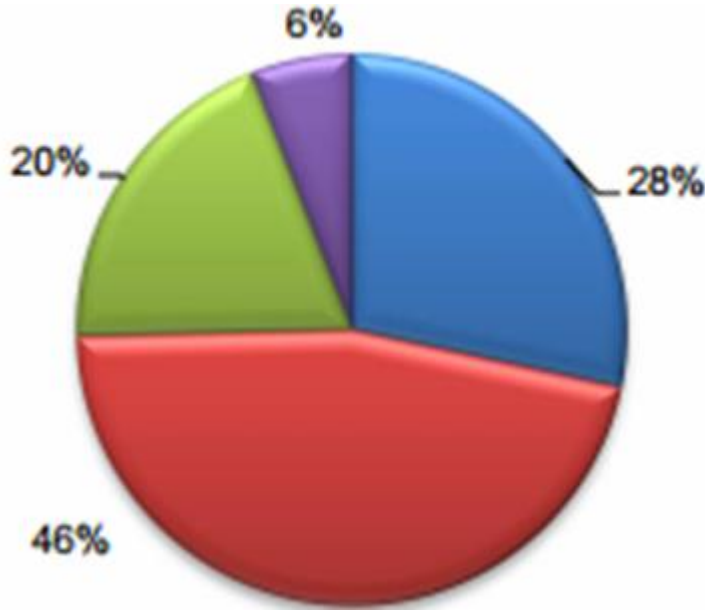


Sıçrama ve aerosol riski olan
tüm işlemler
biyolojik güvenlik kabininde
yapılmalıdır.



Laboratuvar *kökenli* enfeksiyonlar (LKE)

(bulaş yolları, tüm dünya, 2000-2012)



■ Aerosol

■ Parenteral inokülasyon

■ Ağız yolu

■ Temas

Nedenler

- Kurallara uymama (%73)
- Bilgisizlik (%2)
- Kazalar (%24)
 - İnsanlara bağlı (%93)
 - Teknik nedenler (%8)

Kesici-delici yaralanmalarda riskler

En yüksek riskler

- HIV → %0.24 - 0.65
- HCV → %1.5 - 2.5
- HBV → %10 - 30

- *Neisseria gonorrhoeae*
- *Mycobacterium tuberculosis*
- *Treponema pallidum*
- *Streptococcus pyogenes*
- *Leptospira spp*
- *Corynebacterium diphtheria*
- *Cryptococcus neoformans*



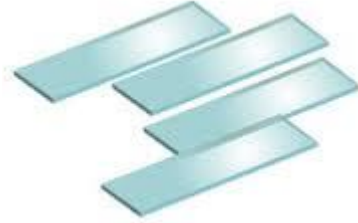
Alıştırma



- Laboratuvarlarda kesici-delici cisim yaralanmalarına en sık neden olan *ekipmanlar ve işlemler* nelerdir?



Kesici-delici yaralanmalara neden olan ekipmanlar



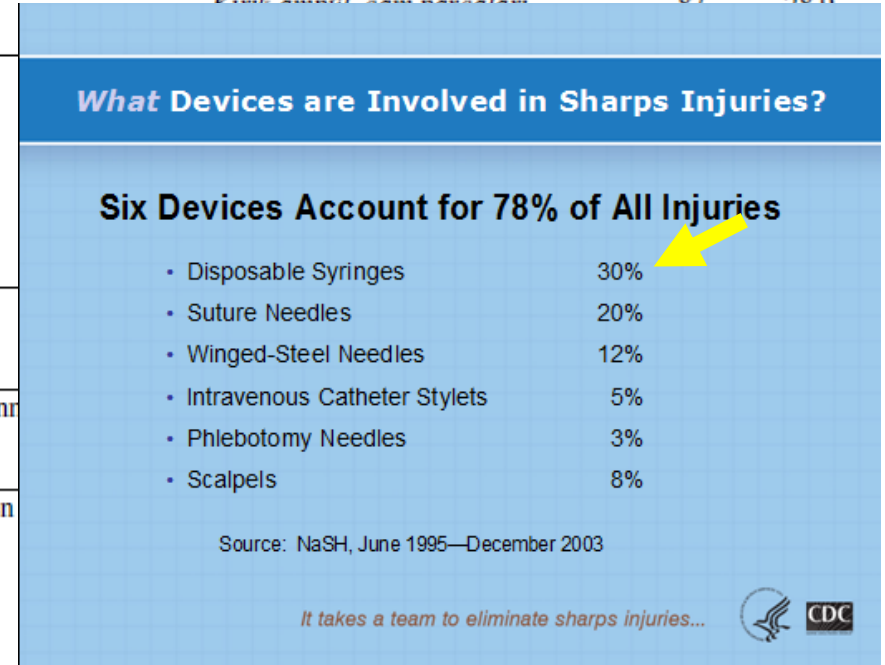
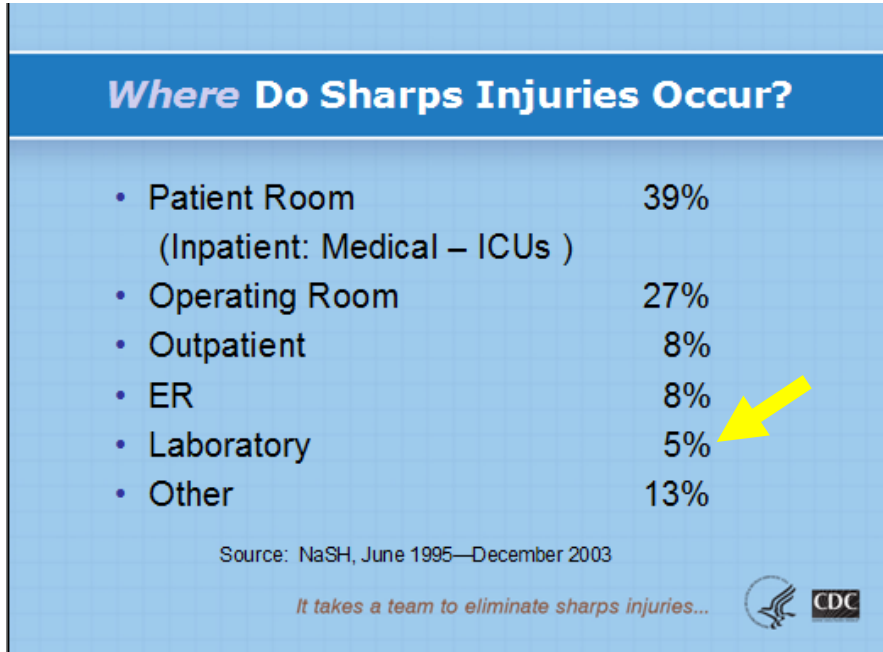
Delici-kesici cisim yaralanması

(Türkiye verisi)



Tablo 3. Araştırma Grubunun Kesici Delici Yaralanma Geçirme Özellikleri

Özellikler		n	%
Son bir yıl içinde en az bir kez yaralanma geçirme durumu	Geçirmiş	163	36.2
	Geçirmemiş	287	63.8
Yaralanma yeri ¹	Hasta başında	202	67.1
	Laboratuvar	32	10.6
	Acil Yoğun bakım	24	8.0
	Diğer	43	14.3
	Yaralanmaya neden olan cisim ¹	İğne	185



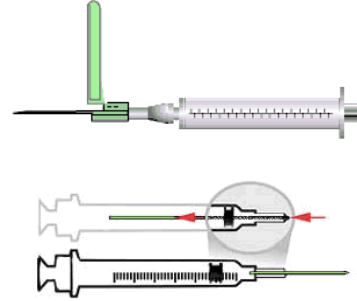
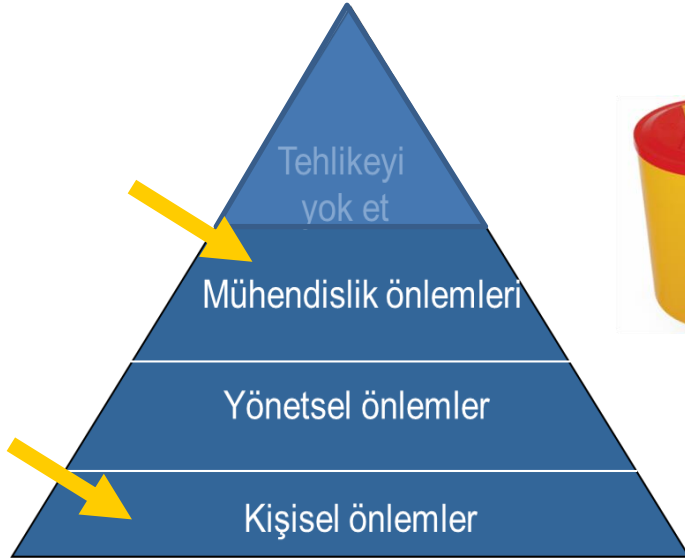
Kesici-delici yaralanmalar: *Korunma*

İğne uçları, enjektörler ve bistüriler

- Kullanılmış iğne uçlarına
 - kapaklarını takmayın
 - bükmeye çalışmayın
- İş bitince *hemen* atık kabına atın.
- Bistüri uçlarını elle çıkartmayın.



Kesici-delici yaralanmalara karşı önlemler



Deri ve mukozalara sıçrama riskine karşı da önlem alınız.



Özet

- Aerosollerle bulaşı engellemek için
 - BGK kullanın
 - Kapaklı santrifüj
 - Tek kullanımlık öze ya da insineratör
 - Maske (Tb laboratuvarında hem BGK hem de maske)
- Santrifüjleme ve vortekslemeden sonra tüplerin kapaklarını hemen açmayın.
- Kesici-delici yaralanmalara karşı
 - Eldiven kullanın
 - İğne kapaklarını tekrar kapatmayın
 - Kesici-delici atık kabı kullanın.



Mesajınız var...

- Aerosol riski olan tüm işlemleri BGK içinde yapın.
- Kapaklı santrifüj kapları kullanın.
- İğne uçlarına kapaklarını tekrar takmayın.
- Kesici-delici atık kabı kullanın.
- Hepatit B aşısı olun.

