

Kongresi

18-22 Kasım 2015



22.11.2015

15:14:49

**METİN  
SANCAKTAR**

3. Ulusal  
Klinik Mikrobiyoloji



[www.klimud2015.org](http://www.klimud2015.org)



# Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvarı Çalışan Güvenliği Tehlike Risk Değerlendirilmesi Uygulama Örneği

Dr.Metin SANCAKTAR  
Trabzon Akçaabat Haçkalı Baba Devlet Hastanesi Merkez Laboratuvarı  
Klinik Mikrobiyoloji Birimi

Laboratuvar ortamında çalışmaktan dolayı bir risk  
“zarara uğrama tehlikesi” vardır.

Çalışılan örnek, araç-gereç, aygıt, donanım ve yer bu çekinceleri  
oluřturur.

Her laboratuvar çalışma durumu ve koşullarına göre çalışan  
güvenliği açısından kendi risklerini tanımlamalıdır.

AMAÇ:

Çalışmada hastanemiz Klinik Mikrobiyoloji Laboratuvar çalışanlarının karşılaştıkları genel ve özel tehlike riskleri, **THSK Ulusal Laboratuvar Güvenliği Rehberi, Ankara 2014** kılavuzunda önerilen örnek risk değerlendirme formları kullanılarak gözden geçirilmektedir.



# EK-4.1: Biyolojik Risk Değerlendirme Formu (BRDF)

İŞ(LEM)İN ADI/TANIMI →

Primer Örnekten Plağa Ekim

İŞLEM NO →

1

## OLASI TEHLİKELER

<input checked="" type="checkbox"/>	Aerosollerle bulaş [1]	<input checked="" type="checkbox"/>	Sıçrama yoluyla mukoza teması [2]	<input checked="" type="checkbox"/>	Mukozalara doğrudan temas yoluyla bulaş [3]	<input checked="" type="checkbox"/>	Perkütan yaralanma [4]	<input checked="" type="checkbox"/>	Deriye doğrudan temas yoluyla bulaş [5]
<input type="checkbox"/>	Yutma yoluyla bulaş [6]	<input type="checkbox"/>	Diğer (tanımlayınız) [7]	→					

## İŞLEM SIRASINDA MARUZ KALINABİLECEK BİYOLOJİK AJANLAR

Yukarıdaki işlem sırasında maruz kalınabilecek en riskli mikroorganizmaları sıralayın. Her olası tehlike için en riskli 3 etkeni belirleyin. Bu etkenleri laboratuvarınızda en sık saptanan ve/veya bölgede görülen/görülme olasılığı olan ve bulaştığı takdirde ciddi sağlık sorunlarına neden olabilecek etkenlerden seçin. Etken adının yanına risk grubunu ayrıç içinde belirtin. (Risk grupları Listesine bkz.)  
Ör, *Brucella spp* (RG-3)

OLASI TEHLİKE-[1] ETKENLER	OLASI TEHLİKE-[2] ETKENLER	OLASI TEHLİKE-[3] ETKENLER	OLASI TEHLİKE-[4] ETKENLER	OLASI TEHLİKE-[5] ETKENLER
1 <i>Brucella spp.</i> (RG-3)	1 <i>E.coli</i> (RG-2)	1 <i>E.coli</i> (RG-2)	1 <i>S.aureus</i> (RG-2)	1 <i>S.aureus</i> (RG2)
2 <i>Mycobacterium tuberculosis</i> (RG-3)	<i>S.aureus</i> (RG-2)	2 <i>S.aureus</i> (RG-2)	<i>Pseudomonas spp.</i> (RG-2)	<i>Enterococcus spp./VRE</i> (RG-2)

## VAR OLAN TEHLİKE KONTROLÜ

OLASI TEHLİKE-[1]	OLASI TEHLİKE-[2]	OLASI TEHLİKE-[3]	OLASI TEHLİKE-[4]	OLASI TEHLİKE-[5]
<input checked="" type="checkbox"/> Önlük	<input checked="" type="checkbox"/> Önlük	<input checked="" type="checkbox"/> Önlük	<input checked="" type="checkbox"/> Önlük	<input checked="" type="checkbox"/> Önlük
<input type="checkbox"/> Yüz siperi	<input type="checkbox"/> Yüz siperi	<input type="checkbox"/> Yüz siperi	<input type="checkbox"/> Yüz siperi	<input type="checkbox"/> Yüz siperi
<input checked="" type="checkbox"/> Eldiven	<input checked="" type="checkbox"/> Eldiven	<input checked="" type="checkbox"/> Eldiven	<input checked="" type="checkbox"/> Eldiven	<input checked="" type="checkbox"/> Eldiven
<input type="checkbox"/> Cerrahi maske	<input type="checkbox"/> Cerrahi maske	<input type="checkbox"/> Cerrahi maske	<input type="checkbox"/> Cerrahi maske	<input type="checkbox"/> Cerrahi maske
<input type="checkbox"/> Gözlük	<input checked="" type="checkbox"/> Gözlük	<input type="checkbox"/> Gözlük	<input type="checkbox"/> Gözlük	<input type="checkbox"/> Gözlük
<input type="checkbox"/> Partikül filtreli maske	<input type="checkbox"/> Partikül filtreli maske	<input type="checkbox"/> Partikül filtreli maske	<input type="checkbox"/> Partikül filtreli maske	<input type="checkbox"/> Partikül filtreli maske
<input type="checkbox"/> Diğer →	<input type="checkbox"/> Diğer →	<input type="checkbox"/> Diğer →	<input type="checkbox"/> Diğer →	<input type="checkbox"/> Diğer →
<input checked="" type="checkbox"/> Biyogüvenlik kabini	<input checked="" type="checkbox"/> Biyogüvenlik kabini	<input checked="" type="checkbox"/> Biyogüvenlik kabini	<input checked="" type="checkbox"/> Biyogüvenlik kabini	<input checked="" type="checkbox"/> Biyogüvenlik kabini
<input type="checkbox"/> Çift kapılı giriş	<input type="checkbox"/> Çift kapılı giriş	<input type="checkbox"/> Çift kapılı giriş	<input type="checkbox"/> Çift kapılı giriş	<input type="checkbox"/> Çift kapılı giriş
<input checked="" type="checkbox"/> Kesici-delici atık kabı	<input checked="" type="checkbox"/> Kesici-delici atık kabı	<input checked="" type="checkbox"/> Kesici-delici atık kabı	<input checked="" type="checkbox"/> Kesici-delici atık kabı	<input checked="" type="checkbox"/> Kesici-delici atık kabı
<input type="checkbox"/> Güvenlik siperi	<input type="checkbox"/> Güvenlik siperi	<input type="checkbox"/> Güvenlik siperi	<input type="checkbox"/> Güvenlik siperi	<input type="checkbox"/> Güvenlik siperi
<input type="checkbox"/> Tek yönlü havalandırma	<input type="checkbox"/> Tek yönlü havalandırma	<input type="checkbox"/> Tek yönlü havalandırma	<input type="checkbox"/> Tek yönlü havalandırma	<input type="checkbox"/> Tek yönlü havalandırma
<input type="checkbox"/> Diğer →	<input type="checkbox"/> Diğer →	<input type="checkbox"/> Diğer →	<input type="checkbox"/> Diğer →	<input type="checkbox"/> Diğer →

Devam ediyor

**VAR OLAN TEHLİKE KONTROLÜ** (devam ediyor)

OLASI TEHLİKE-[1]		OLASI TEHLİKE-[2]		OLASI TEHLİKE-[3]		OLASI TEHLİKE-[4]		OLASI TEHLİKE-[5]	
<input checked="" type="checkbox"/>	Standart mikrobiyolojik uygulamalar ve yazılı prosedürler	<input checked="" type="checkbox"/>	Standart mikrobiyolojik uygulamalar ve yazılı prosedürler	<input checked="" type="checkbox"/>	Standart mikrobiyolojik uygulamalar ve yazılı prosedürler	<input checked="" type="checkbox"/>	Standart mikrobiyolojik uygulamalar ve yazılı prosedürler	<input checked="" type="checkbox"/>	Standart mikrobiyolojik uygulamalar ve yazılı prosedürler
<input checked="" type="checkbox"/>	Biyogüvenlik eğitimi	<input checked="" type="checkbox"/>	Biyogüvenlik eğitimi	<input checked="" type="checkbox"/>	Biyogüvenlik eğitimi	<input checked="" type="checkbox"/>	Biyogüvenlik eğitimi	<input checked="" type="checkbox"/>	Biyogüvenlik eğitimi
<input checked="" type="checkbox"/>	İşleme yönelik eğitim	<input checked="" type="checkbox"/>	İşleme yönelik eğitim	<input checked="" type="checkbox"/>	İşleme yönelik eğitim	<input checked="" type="checkbox"/>	İşleme yönelik eğitim	<input checked="" type="checkbox"/>	İşleme yönelik eğitim
<input checked="" type="checkbox"/>	Atık yönetimi ve dekontaminasyon prosedürleri	<input checked="" type="checkbox"/>	Atık yönetimi ve dekontaminasyon prosedürleri	<input checked="" type="checkbox"/>	Atık yönetimi ve dekontaminasyon prosedürleri	<input checked="" type="checkbox"/>	Atık yönetimi ve dekontaminasyon prosedürleri	<input checked="" type="checkbox"/>	Atık yönetimi ve dekontaminasyon prosedürleri
<input type="checkbox"/>	Dökülme-saçılma kiti	<input type="checkbox"/>	Dökülme-saçılma kiti	<input type="checkbox"/>	Dökülme-saçılma kiti	<input type="checkbox"/>	Dökülme-saçılma kiti	<input type="checkbox"/>	Dökülme-saçılma kiti
<input checked="" type="checkbox"/>	İlk yardım olanağı	<input checked="" type="checkbox"/>	İlk yardım olanağı	<input checked="" type="checkbox"/>	İlk yardım olanağı	<input checked="" type="checkbox"/>	İlk yardım olanağı	<input checked="" type="checkbox"/>	İlk yardım olanağı
<input type="checkbox"/>	Diğer →	<input type="checkbox"/>	Diğer →	<input type="checkbox"/>	Diğer →	<input type="checkbox"/>	Diğer →	<input type="checkbox"/>	Diğer →

**BIYOGÜVENLİK DÜZEYİ**

[1]		[2]		[3]		[4]		[5]	
VAR OLAN	GEREKEN	VAR OLAN	GEREKEN	VAR OLAN	GEREKEN	VAR OLAN	GEREKEN	VAR OLAN	GEREKEN
2	2+	2	2	2	2	2	2	2	2

**RİSK DEĞERLENDİRME****TEHLİKENİN GERÇEKLEŞME OLASILIĞI**

[1]		[2]		[3]		[4]		[5]	
<input type="checkbox"/>	Düşük (1 puan)	<input type="checkbox"/>	Düşük (1 puan)	<input type="checkbox"/>	Düşük (1 puan)	<input type="checkbox"/>	Düşük (1 puan)	<input type="checkbox"/>	Düşük (1 puan)
<input type="checkbox"/>	Olası (2 puan)	<input checked="" type="checkbox"/>	Olası (2 puan)	<input checked="" type="checkbox"/>	Olası (2 puan)	<input checked="" type="checkbox"/>	Olası (2 puan)	<input checked="" type="checkbox"/>	Olası (2 puan)
<input checked="" type="checkbox"/>	Kesin / kesine yakın (3 puan)	<input type="checkbox"/>	Kesin / kesine yakın (3 puan)	<input type="checkbox"/>	Kesin / kesine yakın (3 puan)	<input type="checkbox"/>	Kesin / kesine yakın (3 puan)	<input type="checkbox"/>	Kesin / kesine yakın (3 puan)

**TEHLİKE GERÇEKLEŞİRSE BEKLENEN SONUÇLAR**

[1]		[2]		[3]		[4]		[5]	
<input type="checkbox"/>	Asemptomatik enfeksiyon (1 puan)	<input type="checkbox"/>	Asemptomatik enfeksiyon (1 puan)	<input type="checkbox"/>	Asemptomatik enfeksiyon (1 puan)	<input type="checkbox"/>	Asemptomatik enfeksiyon (1 puan)	<input type="checkbox"/>	Asemptomatik enfeksiyon (1 puan)
<input type="checkbox"/>	Kolonizasyon/Taşıyıcılık (1 puan)	<input type="checkbox"/>	Kolonizasyon/Taşıyıcılık (1 puan)	<input type="checkbox"/>	Kolonizasyon/Taşıyıcılık (1 puan)	<input type="checkbox"/>	Kolonizasyon/Taşıyıcılık (1 puan)	<input checked="" type="checkbox"/>	Kolonizasyon/Taşıyıcılık (1 puan)
<input type="checkbox"/>	Akut / Kronik enfeksiyon (5 puan)	<input checked="" type="checkbox"/>	Akut / Kronik enfeksiyon (5 puan)	<input checked="" type="checkbox"/>	Akut / Kronik enfeksiyon (5 puan)	<input checked="" type="checkbox"/>	Akut / Kronik enfeksiyon (5 puan)	<input type="checkbox"/>	Akut / Kronik enfeksiyon (5 puan)
<input checked="" type="checkbox"/>	Tedavi gerektiren hastalık (5 puan)	<input type="checkbox"/>	Tedavi gerektiren hastalık (5 puan)	<input type="checkbox"/>	Tedavi gerektiren hastalık (5 puan)	<input type="checkbox"/>	Tedavi gerektiren hastalık (5 puan)	<input type="checkbox"/>	Tedavi gerektiren hastalık (5 puan)
<input type="checkbox"/>	Toksiste, onkojenite, alerji (10 puan)	<input type="checkbox"/>	Toksiste, onkojenite, alerji (10 puan)	<input type="checkbox"/>	Toksiste, onkojenite, alerji (10 puan)	<input type="checkbox"/>	Toksiste, onkojenite, alerji (10 puan)	<input type="checkbox"/>	Toksiste, onkojenite, alerji (10 puan)
<input type="checkbox"/>	Sekelle sonuçlanan hastalık (10 puan)	<input type="checkbox"/>	Sekelle sonuçlanan hastalık (10 puan)	<input type="checkbox"/>	Sekelle sonuçlanan hastalık (10 puan)	<input type="checkbox"/>	Sekelle sonuçlanan hastalık (10 puan)	<input type="checkbox"/>	Sekelle sonuçlanan hastalık (10 puan)
<input type="checkbox"/>	Ölüm (20 puan)	<input type="checkbox"/>	Ölüm (20 puan)	<input type="checkbox"/>	Ölüm (20 puan)	<input type="checkbox"/>	Ölüm (20 puan)	<input type="checkbox"/>	Ölüm (20 puan)
<input type="checkbox"/>	Diğer →	<input type="checkbox"/>	Diğer →	<input type="checkbox"/>	Diğer →	<input type="checkbox"/>	Diğer →	<input type="checkbox"/>	Diğer →



**RİSK DEĞERLENDİRME** (devam ediyor)**RİSK DÜZEYİ** (olasılık, sonuçlar)

[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
<input type="checkbox"/> Düşük risk (<5)	<input type="checkbox"/> Düşük risk	<input type="checkbox"/> Düşük risk	<input type="checkbox"/> Düşük risk	<input checked="" type="checkbox"/> Düşük risk
<input checked="" type="checkbox"/> Orta risk (5-10)	<input checked="" type="checkbox"/> Orta risk	<input checked="" type="checkbox"/> Orta risk	<input checked="" type="checkbox"/> Orta risk	<input type="checkbox"/> Orta risk
<input checked="" type="checkbox"/> Yüksek risk (15-30)	<input type="checkbox"/> Yüksek risk	<input type="checkbox"/> Yüksek risk	<input type="checkbox"/> Yüksek risk	<input type="checkbox"/> Yüksek risk
<input type="checkbox"/> Çok yüksek risk (40-60)	<input type="checkbox"/> Çok yüksek risk	<input type="checkbox"/> Çok yüksek risk	<input type="checkbox"/> Çok yüksek risk	<input type="checkbox"/> Çok yüksek risk

**EK ÖNLEMLER**

KKD	KKD	KKD	KKD	KKD
Dökülme saçılma kiti Yüz siperi Partikül filtreli maske	Dökülme saçılma kiti	Dökülme saçılma kiti	Dökülme saçılma kiti	Dökülme saçılma kiti
MÜHENDİSLİK Tek yönlü havalandırma Aerosol kapaklı santrifüj	MÜHENDİSLİK	MÜHENDİSLİK	MÜHENDİSLİK	MÜHENDİSLİK
YÖNETSEL Risk Değerlendirme Standart uygulama prosedürleri Çalışan sağlığı ve sürveyans programları	YÖNETSEL Risk Değerlendirme Standart uygulama prosedürleri	YÖNETSEL Risk Değerlendirme Standart uygulama prosedürleri	YÖNETSEL Risk Değerlendirme Standart uygulama prosedürleri	YÖNETSEL Risk Değerlendirme Standart uygulama prosedürleri

**YORUM**

Özellikle RG-3 olan etkenlerin çalışılmasında aerosolle bulaşı en aza indirmek için gereken partikül filtreli maske, yüz siperi ve dökülme saçılma kiti gibi ek önlemlere gereksinim duyulmaktadır. Mühendislik önlem olarak RG-3 örneklerin işlenmesinde aerosol kapaklı santrifüj ve tek yönlü havalandırma önerilebilir. Yönetsel olarak risklerin yeniden değerlendirilmesi ve standart uygulama prosedürlerinin oluşturulması ve uyulması, çalışan sağlığı ve sürveyans programlarının oluşturulması gerekmektedir.

# EK-4.5:Kimyasal Risk Değerlendirme Formu

İŞ(LEM)İN ADI/TANIMI →

Katalaz Testi-Hidrojen Peroksit-H2O2-CAS nu.7722-84-1

İŞLEM NO →

K 1  
-

## OLASI TEHLİKELER

<input type="checkbox"/>	Akut toksisite [1]	<input checked="" type="checkbox"/>	Toksik / Çevreye toksik [2]	<input checked="" type="checkbox"/>	Zararlı / İritan / Duyarlastırıcı [3]	<input type="checkbox"/>	Kanserojen / Mutajen / Üreme sistemine toksik [4]	<input checked="" type="checkbox"/>	Yanıcı/Patlayıcı [5]
<input checked="" type="checkbox"/>	Koroziv [6]	<input type="checkbox"/>	Sıkıştırılmış gaz [7]	<input type="checkbox"/>	Sıvı nitrojen / kuru buz [8]	<input checked="" type="checkbox"/>	Diğer [9] R kodları ile	→	R5; O,R8; Xn R20/22; C,R34

## İŞLEM SIRASINDA MARUZ KALINABİLECEK KİMYASAL MADDELER

Her olası tehlike için işlem sırasında maruz kalınabilecek en riskli kimyasalları sıralayın. Her olası tehlike için en riskli 3 maddeyi belirleyin. Kimyasal maddenin adının yanına CAS numarasını ayrıç içinde belirtin.

OLASI TEHLİKE-[1] KİMYASALLAR	OLASI TEHLİKE-[2] KİMYASALLAR	OLASI TEHLİKE-[3] KİMYASALLAR	OLASI TEHLİKE-[4] KİMYASALLAR	OLASI TEHLİKE-[5] KİMYASALLAR
1 Oksitleyici	1 Aşındırıcı	1 Aşındırıcı	1 Solunduğunda tahriş	1 Yanıcılarla temasında yangın
2 Aşındırıcı	2 Yakıcı/tahriş edici	2 Yakıcı/tahriş edici	2 Yutulduğunda tahriş	2 Isıtma patlamaya yol açabilir

## MARUZ KALMA YOLU

[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
<input checked="" type="checkbox"/> Solunum yolu	<input checked="" type="checkbox"/> Solunum yolu	<input checked="" type="checkbox"/> Solunum yolu	<input checked="" type="checkbox"/> Solunum yolu	<input checked="" type="checkbox"/> Solunum yolu
<input checked="" type="checkbox"/> Göz ve diğer mukoza teması	<input type="checkbox"/> Göz ve diğer mukoza teması	<input checked="" type="checkbox"/> Göz ve diğer mukoza teması	<input checked="" type="checkbox"/> Göz ve diğer mukoza teması	<input checked="" type="checkbox"/> Göz ve diğer mukoza teması
<input checked="" type="checkbox"/> Deri teması	<input type="checkbox"/> Deri teması	<input checked="" type="checkbox"/> Deri teması	<input checked="" type="checkbox"/> Deri teması	<input checked="" type="checkbox"/> Deri teması
<input type="checkbox"/> Perkütan yaralanma	<input type="checkbox"/> Perkütan yaralanma	<input type="checkbox"/> Perkütan yaralanma	<input type="checkbox"/> Perkütan yaralanma	<input checked="" type="checkbox"/> Perkütan yaralanma
<input checked="" type="checkbox"/> Yutma	<input checked="" type="checkbox"/> Yutma	<input checked="" type="checkbox"/> Yutma	<input checked="" type="checkbox"/> Yutma	<input type="checkbox"/> Yutma

## VAR OLAN TEHLİKE KONTROLÜ

[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
<input checked="" type="checkbox"/> Önlük ve/veya kauçuk apron	<input checked="" type="checkbox"/> Önlük ve/veya kauçuk apron	<input checked="" type="checkbox"/> Önlük ve/veya kauçuk apron	<input checked="" type="checkbox"/> Önlük ve/veya kauçuk apron	<input checked="" type="checkbox"/> Önlük ve/veya kauçuk apron
<input type="checkbox"/> Uygun eldiven (nitril, vb)	<input type="checkbox"/> Uygun eldiven (nitril, vb)	<input type="checkbox"/> Uygun eldiven (nitril, vb)	<input type="checkbox"/> Uygun eldiven (nitril, vb)	<input type="checkbox"/> Uygun eldiven (nitril, vb)



Devam ediyor									
<input checked="" type="checkbox"/>	Gözlük	<input checked="" type="checkbox"/>	Gözlük	<input checked="" type="checkbox"/>	Gözlük	<input checked="" type="checkbox"/>	Gözlük	<input checked="" type="checkbox"/>	Gözlük
<input type="checkbox"/>	Yüz siperi	<input type="checkbox"/>	Yüz siperi	<input type="checkbox"/>	Yüz siperi	<input type="checkbox"/>	Yüz siperi	<input type="checkbox"/>	Yüz siperi
<input type="checkbox"/>	Kimyasal kartuşlu maske	<input type="checkbox"/>	Kimyasal kartuşlu maske	<input type="checkbox"/>	Kimyasal kartuşlu maske	<input type="checkbox"/>	Kimyasal kartuşlu maske	<input type="checkbox"/>	Kimyasal kartuşlu maske
<input type="checkbox"/>	Partikül filtreli maske	<input type="checkbox"/>	Partikül filtreli maske	<input type="checkbox"/>	Partikül filtreli maske	<input type="checkbox"/>	Partikül filtreli maske	<input type="checkbox"/>	Partikül filtreli maske
<input type="checkbox"/>	Diğer →	<input type="checkbox"/>	Diğer →	<input type="checkbox"/>	Diğer →	<input type="checkbox"/>	Diğer →	<input type="checkbox"/>	Diğer →

### VAR OLAN TEHLİKE KONTROLÜ

<input type="checkbox"/>	Çeker ocak	<input type="checkbox"/>	Çeker ocak	<input type="checkbox"/>	Çeker ocak	<input type="checkbox"/>	Çeker ocak	<input type="checkbox"/>	Çeker ocak
<input type="checkbox"/>	Aspiratör	<input type="checkbox"/>	Aspiratör	<input type="checkbox"/>	Aspiratör	<input type="checkbox"/>	Aspiratör	<input type="checkbox"/>	Aspiratör
<input checked="" type="checkbox"/>	Kesici-delici atık kabı	<input checked="" type="checkbox"/>	Kesici-delici atık kabı	<input checked="" type="checkbox"/>	Kesici-delici atık kabı	<input checked="" type="checkbox"/>	Kesici-delici atık kabı	<input checked="" type="checkbox"/>	Kesici-delici atık kabı
<input type="checkbox"/>	Gözlük	<input type="checkbox"/>	Gözlük	<input type="checkbox"/>	Gözlük	<input type="checkbox"/>	Gözlük	<input type="checkbox"/>	Gözlük
<input type="checkbox"/>	Yüz siperi	<input type="checkbox"/>	Yüz siperi	<input type="checkbox"/>	Yüz siperi	<input type="checkbox"/>	Yüz siperi	<input type="checkbox"/>	Yüz siperi
<input type="checkbox"/>	Kimyasal dolap	<input type="checkbox"/>	Kimyasal dolap	<input type="checkbox"/>	Kimyasal dolap	<input type="checkbox"/>	Kimyasal dolap	<input type="checkbox"/>	Kimyasal dolap
<input checked="" type="checkbox"/>	Uygun depolama koşulları	<input checked="" type="checkbox"/>	Uygun depolama koşulları	<input checked="" type="checkbox"/>	Uygun depolama koşulları	<input checked="" type="checkbox"/>	Uygun depolama koşulları	<input checked="" type="checkbox"/>	Uygun depolama koşulları
<input type="checkbox"/>	Sıkıştırılmış gaz tüplerine regülatör	<input type="checkbox"/>	Sıkıştırılmış gaz tüplerine regülatör	<input type="checkbox"/>	Sıkıştırılmış gaz tüplerine regülatör	<input type="checkbox"/>	Sıkıştırılmış gaz tüplerine regülatör	<input type="checkbox"/>	Sıkıştırılmış gaz tüplerine regülatör
<input type="checkbox"/>	Diğer →	<input type="checkbox"/>	Diğer →	<input type="checkbox"/>	Diğer →	<input type="checkbox"/>	Diğer →	<input type="checkbox"/>	Diğer →
<input type="checkbox"/>	Standart kimyasal uygulamalar ve yazılı prosedürler	<input type="checkbox"/>	Standart mikrobiyolojik uygulamalar ve yazılı prosedürler	<input type="checkbox"/>	Standart mikrobiyolojik uygulamalar ve yazılı prosedürler	<input type="checkbox"/>	Standart mikrobiyolojik uygulamalar ve yazılı prosedürler	<input type="checkbox"/>	Standart mikrobiyolojik uygulamalar ve yazılı prosedürler
<input type="checkbox"/>	Kimyasal güvenlik eğitimi	<input type="checkbox"/>	Biyogüvenlik eğitimi	<input type="checkbox"/>	Biyogüvenlik eğitimi	<input type="checkbox"/>	Biyogüvenlik eğitimi	<input type="checkbox"/>	Biyogüvenlik eğitimi
<input checked="" type="checkbox"/>	İşleme yönelik eğitim	<input checked="" type="checkbox"/>	İşleme yönelik eğitim	<input checked="" type="checkbox"/>	İşleme yönelik eğitim	<input checked="" type="checkbox"/>	İşleme yönelik eğitim	<input checked="" type="checkbox"/>	İşleme yönelik eğitim
<input checked="" type="checkbox"/>	Atık yönetimi ve prosedürleri	<input checked="" type="checkbox"/>	Atık yönetimi ve dekontaminasyon prosedürleri	<input checked="" type="checkbox"/>	Atık yönetimi ve dekontaminasyon prosedürleri	<input checked="" type="checkbox"/>	Atık yönetimi ve dekontaminasyon prosedürleri	<input checked="" type="checkbox"/>	Atık yönetimi ve dekontaminasyon prosedürleri
<input type="checkbox"/>	Dökülme-saçılma kiti	<input type="checkbox"/>	Dökülme-saçılma kiti	<input type="checkbox"/>	Dökülme-saçılma kiti	<input type="checkbox"/>	Dökülme-saçılma kiti	<input type="checkbox"/>	Dökülme-saçılma kiti
<input checked="" type="checkbox"/>	İlk yardım olanağı	<input checked="" type="checkbox"/>	İlk yardım olanağı	<input checked="" type="checkbox"/>	İlk yardım olanağı	<input checked="" type="checkbox"/>	İlk yardım olanağı	<input checked="" type="checkbox"/>	İlk yardım olanağı
<input type="checkbox"/>	Diğer →	<input type="checkbox"/>	Diğer →	<input type="checkbox"/>	Diğer →	<input type="checkbox"/>	Diğer →	<input type="checkbox"/>	Diğer →

Devam ediyor

## RİSK DEĞERLENDİRME

### TEHLİKENİN GERÇEKLEŞME OLASILIĞI

[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
<input type="checkbox"/> Düşük (1 puan)	<input type="checkbox"/> Düşük (1 puan)	<input type="checkbox"/> Düşük (1 puan)	<input checked="" type="checkbox"/> Düşük (1 puan)	<input checked="" type="checkbox"/> Düşük (1 puan)
<input checked="" type="checkbox"/> Olası (2 puan)	<input checked="" type="checkbox"/> Olası (2 puan)	<input checked="" type="checkbox"/> Olası (2 puan)	<input type="checkbox"/> Olası (2 puan)	<input type="checkbox"/> Olası (2 puan)
<input type="checkbox"/> Kesin / kesine yakın (3 puan)	<input type="checkbox"/> Kesin / kesine yakın (3 puan)	<input type="checkbox"/> Kesin / kesine yakın (3 puan)	<input type="checkbox"/> Kesin / kesine yakın (3 puan)	<input type="checkbox"/> Kesin / kesine yakın (3 puan)

### TEHLİKE GERÇEKLEŞİRSE BEKLENEN SONUÇLAR

[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
<input type="checkbox"/> Basit kimyasal yanık (1 puan)	<input type="checkbox"/> Basit kimyasal yanık (1 puan)	<input type="checkbox"/> Basit kimyasal yanık (1 puan)	<input type="checkbox"/> Basit kimyasal yanık (1 puan)	<input type="checkbox"/> Basit kimyasal yanık (1 puan)
<input checked="" type="checkbox"/> Hafif iritasyon (1 puan)	<input checked="" type="checkbox"/> Hafif iritasyon (1 puan)	<input checked="" type="checkbox"/> Hafif iritasyon (1 puan)	<input checked="" type="checkbox"/> Hafif iritasyon (1 puan)	<input checked="" type="checkbox"/> Hafif iritasyon (1 puan)
<input type="checkbox"/> Tedavi gerektiren bulaş (5 puan)	<input type="checkbox"/> Tedavi gerektiren bulaş (5 puan)	<input type="checkbox"/> Tedavi gerektiren bulaş (5 puan)	<input type="checkbox"/> Tedavi gerektiren bulaş (5 puan)	<input type="checkbox"/> Tedavi gerektiren bulaş (5 puan)
<input type="checkbox"/> Göz teması (10 puan)	<input type="checkbox"/> Göz teması (10 puan)	<input type="checkbox"/> Göz teması (10 puan)	<input type="checkbox"/> Göz teması (10 puan)	<input type="checkbox"/> Göz teması (10 puan)
<input type="checkbox"/> Toksikite, onkojenite, alerji (10 puan)	<input type="checkbox"/> Toksikite, onkojenite, alerji (10 puan)	<input type="checkbox"/> Toksikite, onkojenite, alerji (10 puan)	<input type="checkbox"/> Toksikite, onkojenite, alerji (10 puan)	<input type="checkbox"/> Toksikite, onkojenite, alerji (10 puan)
<input type="checkbox"/> Sekelle sonuçlanan hastalık (10 puan)	<input type="checkbox"/> Sekelle sonuçlanan hastalık (10 puan)	<input type="checkbox"/> Sekelle sonuçlanan hastalık (10 puan)	<input type="checkbox"/> Sekelle sonuçlanan hastalık (10 puan)	<input type="checkbox"/> Sekelle sonuçlanan hastalık (10 puan)
<input type="checkbox"/> Ölüm (20 puan)	<input type="checkbox"/> Ölüm (20 puan)	<input type="checkbox"/> Ölüm (20 puan)	<input type="checkbox"/> Ölüm (20 puan)	<input type="checkbox"/> Ölüm (20 puan)
<input type="checkbox"/> Diğer →	<input type="checkbox"/> Diğer →	<input type="checkbox"/> Diğer →	<input type="checkbox"/> Diğer →	<input type="checkbox"/> Diğer →

### RİSK DÜZEYİ (olasılık, sonuçlar)

[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
<input checked="" type="checkbox"/> Düşük risk (<5)	<input checked="" type="checkbox"/> Düşük risk	<input checked="" type="checkbox"/> Düşük risk	<input checked="" type="checkbox"/> Düşük risk	<input checked="" type="checkbox"/> Düşük risk
<input type="checkbox"/> Orta risk (5-10)	<input type="checkbox"/> Orta risk	<input type="checkbox"/> Orta risk	<input type="checkbox"/> Orta risk	<input type="checkbox"/> Orta risk
<input type="checkbox"/> Yüksek risk (15-30)	<input type="checkbox"/> Yüksek risk	<input type="checkbox"/> Yüksek risk	<input type="checkbox"/> Yüksek risk	<input type="checkbox"/> Yüksek risk
<input type="checkbox"/> Çok yüksek risk (40-60)	<input type="checkbox"/> Çok yüksek risk	<input type="checkbox"/> Çok yüksek risk	<input type="checkbox"/> Çok yüksek risk	<input type="checkbox"/> Çok yüksek risk

Devam ediyor

## EK ÖNLEMLER

KKD	KKD	KKD	KKD	KKD
Yüz siperi Eldiven (nitril vb.)	Yüz siperi Eldiven (nitril vb.)	Yüz siperi Eldiven (nitril vb.)	Yüz siperi Eldiven (nitril vb.)	Yüz siperi Eldiven (nitril vb.)
MÜHENDİSLİK Çeker ocak	MÜHENDİSLİK Çeker ocak	MÜHENDİSLİK Çeker ocak	MÜHENDİSLİK Çeker ocak	MÜHENDİSLİK Çeker ocak
YÖNETSEL Kimyasal güvenlik eğitimi Dökülme saçılma kiti Nötralizasyon kiti	YÖNETSEL Kimyasal güvenlik eğitimi Dökülme saçılma kiti	YÖNETSEL Kimyasal güvenlik eğitimi Dökülme saçılma kiti Nötralizasyon kiti	YÖNETSEL Kimyasal güvenlik eğitimi Dökülme saçılma kiti Nötralizasyon kiti Standart kimyasal uygulamalar ve yazılı prosedürler	YÖNETSEL Kimyasal güvenlik eğitimi Dökülme saçılma kiti Nötralizasyon kiti

## YORUM

Kimyasal maddelerle çalışılırken lateks eldivenin yeterli olmadığı, nitril vb. eldivenle birlikte yüz siperi gibi KKD bulundurulması zorunluluğu görülmüştür.

Mühendislik önlem olarak kimyasallarla çalışırken en azından çeker ocak kullanılması önerilmektedir.

Yönetsel olarak kimyasal güvenlik eğitimi oluşturulmalı, dökülme saçılma durumlarında kullanılmak üzere dökülme saçılma kiti ve nötralizasyon kiti sağlanmalıdır.



## SONUÇ:

Çalışmada laboratuvarımızın ortaya çıkan biyogüvenlik düzeyinin çalıştığımız etkenlere göre olması gerekeni tam karşılamadığı, kimyasal güvenlikle ilgili önlemlerin yeterli olmadığı gösterilmiştir.

## YORUM:

Laboratuvarlar kendi tehlike risk gruplarını örneklediğimize benzer biçimde gerçekçi bir biçimde belirlemeli; kişisel koruyucu donanım kullanımını, mühendislik ve yönetsel açılardan biyogüvenlik düzeyine uygun duruma gelmelidir.



86. Fone Avrupa Birliđi ve Türkiye Cumhuriyeti  
Arasinda Isleme Protokolü

Bilimsel Basilalilara Deneyim ve Kontrolü Projesi  
(74000234)

Ulusal Mikrobiyoloji Standartları  
LABORATUVAR GÜVENLİĞİ  
REHBERİ

T.C. Sağlık Bakanlığı  
Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Başkanlığı  
Mikrobiyoloji Referans Laboratuvarları Bülten Başkanlığı  
Ankara - 2014



**Teşekkürler...**

<http://mikrobiyoloji.thsk.saglik.gov.tr/laboratuvar-guvenligi.html>