

Hastanede amaşırhane hizmetleri NASIL olmalı?

Doç. Dr. Ayře KAYA

Ankara Bilkent Őehir Hastanesi

Ankara Yıldırım Beyazıt Ünv. Tıp Fakültesi

Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji

31.10.2024

Çamaşırhane hizmetleri

- Kirli tekstillerin
 - Hijyenik temiz tekstile dönüştürülmesi,
 - İhtiyaç halinde ilgili birimlere ulaştırılması

Nevresim takımı
Battaniye/ yorgan
Yastık
Alez
Havlular
Perdeler
Hasta kıyafetleri
Personel forması
Ameliyat önlükleri/ örtüleri
Yeşiller

- ✓ Enfekte/ kontamine tekstil; Kan ve diğer potansiyel enfekte materyaller ile veya kesici delici alet ile kirlenmiş tekstilleri, izolasyon uygulanan hasta tekstilleri
- ✓ Kirli tekstil, kullanılmış tekstil
- ✓ Temiz tekstil

**Çamaşırhane hizmeti nasıl
verilmeli?**

Çamaşır hizmetleri Nasıl olmalı?

- amaşırhane inşaatı ve işletimi ynetmeliği
 - Joint Committee On Healthcare Laundry Guidelines. Guidelines For Healthcare Linen Service. Hallendale, FL: Textile Rental Service Association Of America, 1999
 - American Institute Of Architects. Guidelines For Design And Construction Of Hospital And Health Care Facilities, 2001. Washington, DC: American Institute Of Architects Press, 2001.
- Guidelines for Environmental Infection Control in Health-Care Facilities, Recommendations of **CDC** and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (**HICPAC**)
- **AORN** Standards And Recommended Practices For Surgical Attire (2008)
- Food and Drug Administration (**FDA**)
- Environmental Protection Agency (**EPA**)
- Occupational Safety and Health Administration (**OSHA**)
- Healthcare Laundry **Accreditation** Council (**HLAC**)

Çamaşır hizmetleri Nasıl olmalı?

- American National Standards Institute (ANSI),
- The Association For The Advancement Of Medical Instrumentation (AAMI)
- the Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology (APIC),
- Facilities Guidelines Institute (FGI)
- The Textile Rental Services Association





YATAKLI TEDAVİ KURUMLARI ENFEKSİYON KONTROL YÖNETMELİĞİ

Faaliyet alanları

Madde 8 — Enfeksiyon kontrol komitesinin faaliyet alanları

- Sürveyans ve kayıt,
- Antibiyotik kullanımının kontrolü,
- Dezenfeksiyon, antisepsi, sterilizasyon,
- Sağlık çalışanlarının meslek enfeksiyonları,
- Hastane temizliği, çamaşırhane, mutfak, atık yönetimi gibi alanların hastane enfeksiyonları yönünden kontrolü.



Madde 10 — Enfeksiyon kontrol ekibinin görev, yetki ve sorumlulukları şunlardır:

- Sürveyans verilerini değerlendirmek ve sorunları saptayarak, üretilen çözümleri enfeksiyon kontrol komitesine sunmak,
- Personelin mesleğe bağlı enfeksiyon ile ilgili risklerini takip etmek, koruyucu tıbbi önerilerde bulunmak, gerekli durumlarda bağışıklama ve profilaksi programlarını düzenlemek ve uygulamak üzere enfeksiyon kontrol komitesine teklife bulunmak,
- Sürveyans verilerini ve eczaneden alınan antibiyotik tüketim verileri ile kurumlarındaki antibiyotik kullanımını izlemek, yönlendirmek ve enfeksiyon kontrol komitesine bilgi vermek,
- Sterilizasyon, antisepsi ve dezenfeksiyon işlemlerini denetlemek,
- İlgili idari birimlerle koordinasyon halinde hastane temizliği, mutfak, çamaşırhane ve atık yönetimi ilkelerini belirlemek ve denetimini yapmak,
- Yıllık çalışma ön raporunu hazırlamak ve enfeksiyon kontrol komitesine sunmak,
- Enfeksiyon kontrol komitesinin gündemini belirlemek ve sekreteryasını yürütmek.

Peki nasıl?

Ulusal/
Uluslararası ?

YATAKLI TEDAVİ KURUMLARI İŞLETME YÖNETMELİĞİ

Bakanlar Kurulu Kararının Tarihi : 10.9.1982, No: 8/5319
Dayandığı Kanunun Tarihi :
Yayımlandığı R. Gazetenin Tarihi : 13.1.1983, No: 17927 Mük.
Yayımlandığı Düsturun Tertibi : 5, Cilt: 22, S. 2889

YATAKLI TEDAVİ KURUMLARI İŞLETME
YÖNETMELİĞİ
GİRİŞ

Enfekte/kontamine tekstil

H – Çamaşırcının Görevleri :

Madde 170 – Hastane hizmetlileri tarafından usulüne uygun olarak getirilen bulaşıcı hastalıklı hastalara ait çamaşırları birbirine **kariştirmiyarak ayrı ayrı yerlerde bulundurur**. Bunlardan bulaşıcı hastalıklara ait olanları **diğerlerinden ayrı olarak yıkar**. Bu çeşit çamaşırları yıkarken çamaşırhane nin hiçbir tarafını bulaştırmamağa ve aynı zamanda kendini intana uğratmamaya son derece dikkat eder.



ÖZEL HASTANELER YÖNETMELİĞİ

SAS

Sağlık Kuruluşları Ruhsatlandırma Yönetmeliği Taslağı

İRİNCİ KISIM

Mutfak ve çamaşırhane

Madde 36- Mutfak ve çamaşırhanenin taban ve duvarlarının, hijyenik şartlarda yıkamaya ve dezenfeksiyona elverişli olması gerekir.

Mutfakta, yiyecek ve içeceklerin ayıklanma, yıkanma ve hazırlanma yerlerinin ayrı olması ve yeterli miktarda çelik eyer bulundurulması şarttır.

Çamaşırhanenin temizleme, yıkama, sıkma, kurutma, ütüleme, te ma-yıkama, santrifüj- nel için duş yerleri bulunacak genişlikte olacaktır.

(Değişik dördüncü maddede belirtilen çamaşırhaneye hizmetlerinin dışarıdan satın alınması halinde, hasta yatak katlarında yemek dağıtımının yapıldığı ve temiz-kirli çamaşırların toplandığı ayrı ayrı kat ofis odaları oluşturulur ve diyet mutfağı da ayrıca hizmet verir. Kapalı servis tepsilerinde yemek arabaları ile servis yapılan hastanelerde kat ofis odaları oluşturulmayabilir.

Kirli çamaşır odası, temiz çamaşır odası
Yıkama- sıkma- kurutma
Ütüleme- tamir- depolama

SAS

Hastane bünyesinde

Hizmet alımı



T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI

SAS

Sağlıkta Akreditasyon Standartları Hastane Seti

Hastane Seti – v3.0/2021

DH	Destek Hizmetleri	DH.OH	Otelcilik Hizmetleri	DH.OH.02.00	Hastanede çamaşır hizmetlerinin hasta ve çalışan sağlığı açısından güvenli ve etkin bir şekilde sunulması sağlanmalıdır.	DH.OH.02.01	Çamaşır hizmetlerinin sunumuna yönelik süreçler tanımlanmalıdır.
						DH.OH.02.02	Çamaşırhane ortamı hizmet süreçlerinin etkin şekilde yürütülebilmesini sağlayacak şekilde düzenlenmelidir.
						DH.OH.02.03	Çamaşırhane ekipmanlarının kullanımına ilişkin kurallar belirlenmelidir.

✓ **Kirli ve temiz alan** ayrılmalı

Çamaşırhanede kullanılan ekipmanların kullanımına ilişkin kurallar belirlenmeli, ekipmanların temizlik, bakım, onarım ve kontrolü sağlanmalıdır. İlgili çalışanlara ekipmanların kullanımına ilişkin eğitim verilmelidir.

Çamaşırhanede çamaşırların etkin temizliğini sağlamaya ve çalışanların güvenlik ve konforunu temin etmeye yönelik **uygun havalandırma ve aydınlatma** koşulları sağlanmalıdır.





SKS

Sağlıkta Kalite Standartları

HASTANE

SKS

DOH15 Çamaşır hizmetlerinin sunumuna yönelik süreçler tanımlanmalıdır.

DOH16 Çamaşırhaneye yönelik fiziki düzenleme yapılmalıdır.

DOH15 **Çamaşır** hizmetlerinin sunumuna yönelik süreçler tanımlanmalıdır.

DOH15.01

Hastanede kullanılan tüm tekstil ürünlerinin temizlenmek üzere toplanması, taşınması, ayrıştırılması, yıkanması, ütülenmesi, kullanılacak alanlara dağıtılması ve depolanması ile çamaşırhane ortamının düzenlenmesine ilişkin süreçler tanımlanmalıdır.

DOH15.02

Çamaşırılar kapalı sistemlerle taşınmalıdır.

- ▶ Konteynerler ile taşıma yapan hastanelerde;
 - Konteynerlerin temizliği günlük olarak yapılmalıdır.
 - Çamaşırılarının taşınmasında kullanılan araçlar kirlili ve temiz olarak tanımlanmalıdır.
- ▶ Otomatik sistem ile taşıma yapan hastanelerde, sisteme ait bacaların temizliği yapılmalıdır.

DOH15.03

Ekipmanların kullanımına ilişkin kurallar belirlenmeli, ekipmanların temizlik, bakım, onarım ve kontrolü sağlanmalıdır.

DOH15.04

İlgili çalışanlara ekipmanların kullanımına ilişkin düzenli aralıklarla eğitim verilmelidir.



SKS

Sağlıkta Kalite Standartları

HASTANE

SKS

DOH16 Çamaşırhaneye yönelik fiziki düzenleme yapılmalıdır.

DOH16.01

Çamaşırhane; çamaşır yıkama, kurutma, ütüleme ve depolama icin veterli alana sahip olmalı, kirli ve temiz çamaşır alanları birbirinden ayrı tutulmalıdır.

- ▶ Çamaşırhane hizmetlerinin hastane dışından sağlanması durumunda da, kirli çamaşır toplama ve temiz çamaşır dağıtım alanları ayrılmış olmalıdır.

DOH16.02

Çamaşırhane taban ve duvarları yıkamaya ve dezenfeksiyona uygun olmalıdır.

22

Sağlıkta Kalite, Akreditasyon ve Çalışan Hakları Dairesi Başkanlığı

DOH16.03

Çalışanların güvenlik ve konforunu temin etmeye yönelik sıcaklık ve nem kontrolleri yapılmalı, uygun havalandırma ve aydınlatma koşulları sağlanmalıdır.

DOH16.04

Çamaşırın muhafaza edildiği alanlarda, sıcaklık ve nem değerleri ile ilgili uygun koşullar sağlanmalıdır.

Uygun sıcaklık ve nem ??

Çamaşırhane hizmetleri

- ✓ Kirli tekstillerin,
 - ✓ Toplanması,
 - ✓ Ayrılması/ sınıflanması
 - ✓ Yıkılması
 - ✓ Kurutulması, ütülenmesi
 - ✓ Paketlenmesi, depolanması ve dağıtılması

Neden EKK? riskler

- **Mikrobiyolojik riskler**
- Kimyasal riskler
- Gürültü kirliliği

- Kontamine tekstiller, vücut sıvılarından daha fazla mikroorganizma içerebilir
 - Kan, deri, dışkı, idrar, kusmuk, diğer vücut doku ve sıvılarından
 - 100 cm²'de 10⁶ –10⁸ koloni mikroorganizma
 - Bakteriler (**Salmonella spp, Bacillus cereus**),
 - Virüsler (**HBV**)
 - Funguslar (**Microsporum canis**),
 - Ektoparazitler (**uyuz**)

J Infect Dis 1984;149:48–57.
American Journal of Infection Control; volume17, issue 5, 1989,Pages 264-267.

- ✓ Hasta ile temas eden tekstiller
- ✓ Kirli çamaşırların **uzun depolanma süresi**
- ✓ Personelin çamaşırhanenin farklı alanları arasında **kontROLSÜZ hareketi**
- ✓ Temiz çamaşırların, kirli çamaşırlarla **yeniden kontaminasyonu**
- ✓ Ellerle oluşan **çapraz kontaminasyon** nedeniyle

Mikrobiyolojik riskler

- 2016 da yayınlanan bir yazıda, son 43 yılda 12 vaka bildirilmiş.

Infect Control Hosp Epidemiol 2015 Sep;36(9):1073-88.

- Çeşitli dezenfektanlar ve yıkama koşullarında, 22-77 °C sıcaklıklar arasında

- **Enterococcus faecium, Enterococcus faecalis, Staphylococcus aureus, Pseudomonas ve Klebsiella** türleri ile **Clostridium difficile** sporları
- **Rotavirüs** ve **parainfluenza** virüs,
- Çeşitli **küf** mantarları

Int J Environ Res Public Health 2012 Sep; 9(9):3330-3343.

- **Bacillus cereus;**

- Hastane havluları ve çamaşır makinelerinde,

J Hosp Infect. 2008 Aug;69(4):361-7.

Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 2011 Feb;30(2):219-26.

- YD ünitesinde salgın, çamaşırhane temiz alanının, inşaat alanı ile yakınlığı

ICHE, 2011 Oct; 32(10):1035-8.

- 2010, **zigomikoz** salgını,

- Tekstillerde %40, tekstil ile temas etmeyen yüzeylerde %4 oranında (+)

Presented at the Fifth Decentennial International Conference on Healthcare Associated Infections, March 19, 2010.

- Bulaş;
 - Direk temas ile
 - Kirli tekstillerin toplanması, ayrılması, işlenmesi sırasında oluşan aerosoller ile

Kirlerin uzaklaştırılması
+
Patojenlerin uzaklaştırılması
+
Patojen inaktivasyonu

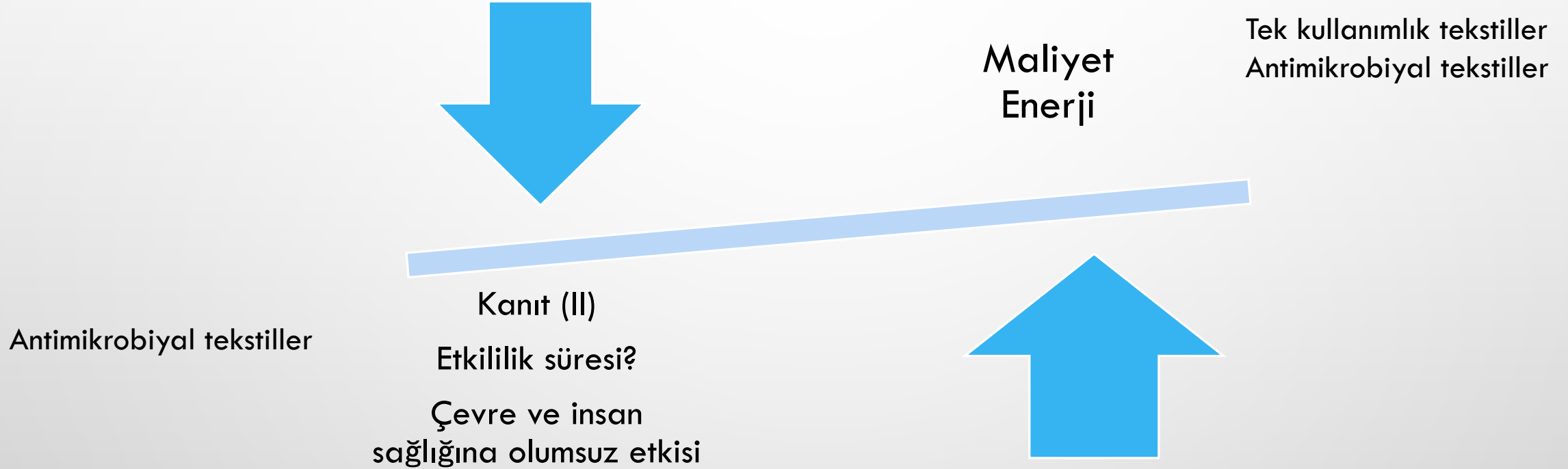
=

Hijyenik Temiz Çamaşır

Hijyenik temiz çamaşırlar, hem hasta hem de SP için **ihmal edilebilir risk taşıyıcı** koşulu; **paketleme, saklama ve transfer sırasında kontamine etmemektir**

Tek kullanımlık tekstiller

Antimikrobiyal tekstiller



Biyosidal çarşaf ve personel kıyafetleri kullanımı öncesi ve sonrası dönem
Hastane enfeksiyonlarında %24 azalma ($P < 0.05$)

Int J Infect Dis 2014,24:23-29.

Int Biodeter Biodegrad, 2004,53:165-170.

Tex Res J 2008,78:60-72.

Colloids Surf, B 2010;79:5-18.

Eur J Clin Microbiol Infect Dis 2011;30:227-232.

Antibacterial Agents in Textile Industry, Antimicrobial Agents, Dr. Varaprasad Bobbarala (Ed.), ISBN: 978-953-51-0723-1.

Curr Probi Dermatol 2006;33:35-41.

Particle Fibre Toxicol 2010;7:8-16.

Kirli tekstiller ne zaman toplanmalı?

Yatak nevresim takımı
Battaniye/ yorgan
Yastık
Alezi
Havlular
Perdeler
Sedye ve muayene masa
örtüleri
Hasta kıyafetleri
Personel forması
Ameliyat önlükleri/ örtüleri
Yeşiller

Hasta değişiminde (IB)

Aynı hastada ?

Kan ve vücut sekresyonları ile kirlendiyse (IB)

Gözle görülür kirlenme varsa

?

Her vaka sonrası

Kirli tekstiller ne zaman toplanmalı?

- Yataklar, şilteler
 - Hasta sekresyonlarını geçirmeyecek özellikte,
 - İğne batırmayın (II)
 - Delindiğinde yada yırtıldığında değiştirin (II),
 - Yama yapmayın
 - Gözle görülür kirlendiyse ve/veya hasta değişiminde temizleyin
 - Islak tutmayın (IB)
 - Yanık hastalarında *Acinetobacter* spp., MRSA ve *P. aeruginosa* ile kolonizasyon

KİRLİ TEKSTİLLERİN TOPLANMASI

- Personel,
 - El hijyeni sağlar ve uygun KKE kullanır
- Toplama sırasında silkeleme yapılmamalı, aerosol oluşumuna izin verilmemeli (IC)
 - Çevre kontaminasyonuna neden olmayacak şekilde
- Yatak çarşafı
 - Hasta yatağı baş kısmından başlanarak,
 - Eğer hasta kalkamıyor ise hastanın altına doğru rulo yapılarak,
 - Üzerinde yaralanmaya neden olabilecek ya da olmayacak her türlü yabancı cisim uzaklaştırılarak
 - Kısmen temiz yüzü dışarı gelecek şekilde toplanır
- Kaba kir varsa (dışkı, kusmuk gibi), sert bir cisim ile tuvalet vs gibi belirlenen alanlara atılmalı
- **Ayırma**, sınıflandırma, ön yıkama, durulama yapılmamalı (OSHA) (IC)

KİRLİ TEKSTİLLERİN TOPLANMASI

- Kirli tekstiller yere konmaz
- Sızdırmaz kova, poşet veya torbaya toplanır (IC)
 - Etiket, renk kodlaması veya diğer bir yöntem ile açıkça belirlenirler (IC)
- Islaksa veya kan vs gibi sızıntıya neden olacak vücut sıvısı varsa, sızdırmaz bir saklama alanına ihtiyaç vardır (IC)

Beyaz büzgülü bez torba	Klinik- Poliklinik	Kirli tekstil
Yeşil büzgülü bez torba/ poşet	Ameliyathane ve yeşil tekstilin çıktığı alanlar	Yeşil renkli kirli tekstil
Mavi renkli poşet/ torba	Tüm alanlar	Kaba kirlenme olan tüm tekstiller (gaita parçası, tıraş kılı, doku parçası vs gibi gözle görülür büyük artık materyal içeren tekstiller)
Suda eriyebilen poşet → Pembe poşet	Tüm alanlar, izolasyon önemi ile izlenen hasta odaları	Kan veya vücut sıvıları ile kontamine tüm tekstiller Enfekte/klontamine tekstiller



KİRLİ TEKSTİLLERİN TOPLANMASI

- İzolasyon alanlarından gelen kirli tekstiller (enfekte tekstiller),
 - Sağlık hizmetiyle ilişkili enfeksiyon vakalarının **çok azı** ile ilişkilendirilmiş
 - Tek kör çalışmada, diğer alanlardan gelen tekstillerden daha fazla mikroorganizma içermediğini göstermiş

Infect Control Hosp Epidemiol 1996;17:53–80.
Am J Infect Control 1989;17:264–7.
Infect Control 1983;4: 245–325.
Am J Infect Control 1984;12:103–63.

**Silkeleme yapılmaması ve
Standart önlemlere uyulması yeterlidir
Farklı bir işleme gerek yok**

KİRLİ TEKSTİLLERİN TOPLANMASI

- Torba ve poşetler sağlam olmalıdır, yırtılmaya, delinmeye dayanıklı olmalı
- Çamaşır torbaları taşacak şekilde doldurulmamalı, ağızları kendiliğinden açılmayacak şekilde kapatılmalı
- Hangi birime ait olduğunu gösteren etiket bulunmalı
- Torbalanan çamaşırlar,
 - Elde taşınmaz
 - Temizlik arabasında kirli tekstil taşıma bölümünde, kapakları kapalı
 - Kirli çamaşır/tekstil odası



Personel kıyafetleri nerede yıkanmalı?

- Yıkamak için SP kıyafetlerini eve götürmeli mi?
 - OSHA (ABD-İSG) kişisel koruyucu ekipmanların (**laboratuvar önlükleri...**) evde yıkanmasını yasaklar
- Kan veya diğer potansiyel enfekte materyaller ile kontamine **olmayan** tekstiller için geçerli mi?
 - Sağlık kuruluşlarının bu konudaki **uygulamaları farklılık** göstermektedir
 - Kontamine olmayan üniformalar, sokakta giyilen kıyafetlerden farklı değildir ve
 - Evde yıkama ile bu kirliliğin temizlenmesi mümkündür
 - **Sağlık kurumları bu uygulamalar ile ilgili politikasını belirlemelidir**

AORN 2015 klavuzu,
Ameliyathane formaları, önlükleri evde yıkanmaz

<http://www.arta1.com/cms/uploads/Bacterial%20Contamination%20of%20Surgical%20Scrubs%20>

Am J Infect Control 2012 Aug;40(6):539-543,

Personel kıyafetleri nerede yıkanmalı?

- Çak sayıda çalışma, beyaz önlükler, kırıvatlar, üniforma gibi SP kıyafetlerinde
 - **Bakteriyel kontaminasyonu göstermiştir**
- Tıp öğrencilerinin beyaz önlükleri ile kontaminasyonu inceleyen çalışmada;
 - Birkaç hafta kullanım sonrasında bile gözle görülür kirlenme yok ise temiz olarak algılanabileceği,
 - Bakteri yükünün en çok **kollarda ve ceplerde** olduğu,
 - En sık **S.aureus, Difteroid basiller, Acinetobacter spp** izole edildiği bildirilmiş
- SP giysileri evde yıkama ile ilişkilendirilen raporlar nadirdir
 - **Koroner bypass operasyonu** sonrası 3 hastada Gordonia bronchialis sternal enfeksiyonu sonrası,
 - Anestezi hemşiresi çantasında, kıyafetlerinde, koltuk altında ve oda arkadaşında aynı mo üretilmiş
 - Evde kullanılan **çamaşır makinesinin rezervuar** olduğu sonucuna varılmış

Am J Infect Control, 2009;37:101-105.
Am J Infect Control. 2009;37:79-80.
Infect Control Hosp Epidemiol 2010 31-716-721.
Am J Infect Control November 2012;40 (9):245-248.
Infect Control Hosp Epidemiol 2008; 29(7):584-589.
Am J Infect Control/2011;39:555-559.

J Hosp Infect 2000;45:65-8.
Am J Infect Control 1997;25:401- 4.
Am J Infect Control 2000;29:58-64.

Infect Control & Hosp Epidemiol. 2012;33(12): 1238-1241.

Personel kıyafetleri nerede yıkanmalı?

- Uygun KKE kullanılarak giyilen personel üniformaları (kullanılmış üniforma);
 - Risk yok
 - Evde yıkanabilir
- Uygun KKE kullanılmadan giyilen kıyafetler veya kan, vücut sıvıları ile kirlenmiş kıyafetler (Kontamine üniforma)
 - Evde yıkama uygun değildir

İskoçya NHS, 2020

KİRLİ TEKSTİLLERİN TAŞINMASI

- Taşıma aracı/ konteynırı,
 - Üzerleri kapalı, temizliği kolay
 - Her kullanım sonrası temizlenmeli ve dezenfekte edilmeli
- Kirli ve temiz tekstil taşıma aracını ayıralım mı?
 - Temizlik ve dezenfeksiyonundan eminseniz ve kontrolü sağlayacaksınız gerek yok
 - Ancak kirli tekstil mi temiz tekstil mi taşınıyor ayırt edilmeli



Kirli ve temiz tekstiller aynı arabada taşınmamalı

Aynı araba kullanılıyor ise temizlik ve dezenfeksiyonu sonrası
Mikrobiyolojik indikatör test sistemi ile denetlenmeli
Avustralya/Yeni Zellanda, 2021



KİRLİ TEKSTİLLERİN TAŞINMASI

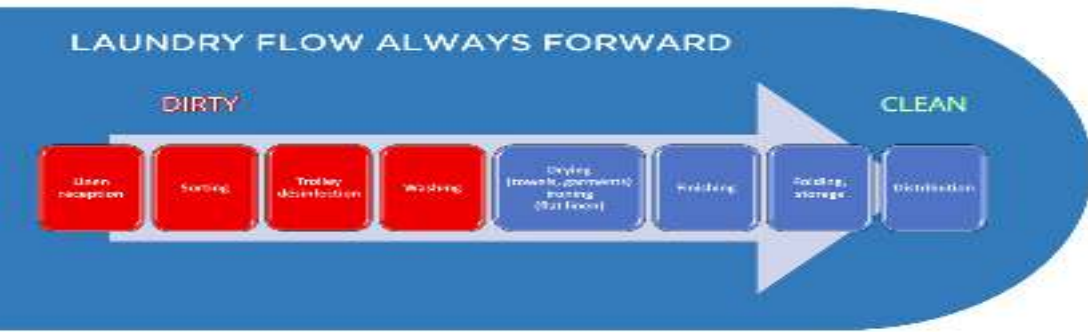
- Araçların hastane içerisinde izleyeceği yol belirlenmeli
- Kirli çamaşırlar çamaşırhanede uzun süre bekletilmemelidir
 - Küf, kontaminasyon, yağlı çamaşırlarda yanma riski....

Hastane amařırhanesi

- amařırhane hizmeti;
 - Hastane bünyesinde
 - Hizmet alımı
- Stok yönetimi;
 - Doğru envanter yönetimi, envanter takip sistemleri ve stok tükenmelerini önleme protokollerini
- 7/24 çalışır
- Personel, kimyasal, ekipman vs kaynakların verimli kullanımı
 - Azalmıř maliyet, artan verimlilik ve min. karbon ayak izi
- Denetimler, risk analizi
- Eğitim, düzenleyici faaliyetler

Çamaşırhane özellikleri

- Kirli çamaşır bölümü ile temiz çamaşır bölümü ayrılmalı, ayrı girişleri olmalı
- İki bölümdeki personel farklı olmalı, alanlar arası geçiş olmamalı



Çamaşırhane özellikleri

- El yıkama lavabosu yeteri miktarda ve kolay ulaşılabilir olmalı (IC)
- Çamaşır hizmeti alanından ayrı bir yerde soyunma alanları, tuvaletler ve bir dinlenme alanı bulunmalı
- Yeme, içme faaliyetleri olmamalı
- Personel KKE kullanmalı (IC)

Çamaşırhane özellikleri

- Duvar, zemin, tavan;
 - Yıkanabilir, pürüzsüz olmalı
 - Nem, rutubet olmamalı
 - Kaymaz
- Kullanılan malzemeler;
 - Nem ve rutubete dayanabilecek malzemedен yapılmalı
 - Yıkanabilir olmalı
- Yeterli havalandırma sağlanmalı
 - **Egzost fan sistemi**
 - Nem çıkaran makinelerin üzerinde **davlumbaz** olmalıdır



TÜRKİYE SAĞLIK YAPILARI
ASGARİ TASARIM STANDARTLARI
2010 YILI KILAVUZU

Çamaşırhane özellikleri

- Kirli çamaşır bölümü;
 - Temiz bölüme göre negatif basınçlı olmalı
 - Min 3 hava değişimi/sa, toplam 10 hava değişimi

<https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/environmental/index.html#g>

<https://www.ashrae.org/technical-resources/standards-and-guidelines/standards-addenda/ansi-ashrae-ashe-standard-170-2017-ventilation-of-health-care-facilities> (Acute Care see Table 7.1, Outpatient see Table 8.1, LTC see Table 9.1)

- Suyun boşaltılması için yeterli su gideri olmalı, zemin ıslak kalmamalı



Hospitals JAMA 1966;40:148-51.

J Hyg (Camb) 1982;88:143-7.

Hospital epidemiology and infection control, 2nd ed. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins, 1999; 1031-4.

<https://www.cdc.gov/healthcare-associated-infections/hcp/cleaning-global/appendix-d.html#:~:text=Place%20soiled%20linen%20into%20a,soiled%20linen%20after%20each%20use>

Çamaşırhane özellikleri havalandırma



TÜRKİYE SAĞLIK YAPILARI
ASGARİ TASARIM STANDARTLARI
2010 YILI KILAVUZU

İşlev Alanı	Hava hareketinin bitişik alanla ilişkisi ²	Dış havanın saat başı hava değişimi ³	Minimum saat başı toplam hava değişimi ⁴	Doğrudan dışarı boşaltılan hava ⁵	Oda üniteleri tarafından yeniden sirkülasyon ⁶
Çamaşır ve çöp odası	İçeride	-	10	Evet	Hayır
Çamaşır işleme	-	2	10	Evet	Hayır
Kirli çamaşır ayırma ve depo	-	-	10	Evet	Hayır
Temiz çarşaf deposu	-	-	2	-	Hayır

-; yeterince havalandırılmalıdır

3; egzoz sistemleri ile dışarıdan içeriye hava replasmanı gerekliliği

4; hava değişim sayısı,

5; kontaminasyon veya koku sorununun olduğu mekanlarda havanın dışarıya boşaltılmasıdır,

6; yeni sirküle edilmemesi gerekir.

Çamaşırhane özellikleri sıcaklık ve nem

İşlev Alanı	Rölatif nem ⁷	Tasarım Sıcaklığı ⁸
Çamaşır ve çöp atma odası	-	-
Çamaşırhane	-	26
Kirli çamaşır ayırma ve deposu	-	-
Temiz çamaşır deposu	-	-



-; gerektiği oranda nem ve sıcaklık sağlanmalıdır



Sağlık
Sektöründe
Tehlike ve Riskler

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Eğitim ve Araştırma Merkezi'nin (ÇASGEM)
Kurumsal Kapasitesinin Güçlendirilmesi
Teknik Destek Projesi



Çamaşırhane özellikleri sıcaklık ve nem

- Termal konfor
 - ✓ Kış aylarında 20-22 °C
 - ✓ Yaz aylarında 20-24 °C
- Çamaşırhanede termal konforun sağlanması için;
 - **Yerel havalandırma sistemleri**, sıcakta çalışılan kapalı alanlarda, ortamdaki sıcak ve kirli havayı boşaltarak, yerine kişi başına en az 15 m³/saat temiz ve gerekiyorsa soğutulmuş hava sağlayacak bir havalandırma sistemi, kurulmalı
 - Çalışanların kolay ulaşabileceği alanlarda **serin içme suyu** temin edilmeli
 - **Serin alanlarda molalara** müsaade edilmeli
 - Gerekliyse **vardiyalı, dönüşümlü çalışma** planlanmalı

Çamaşırhane özellikleri

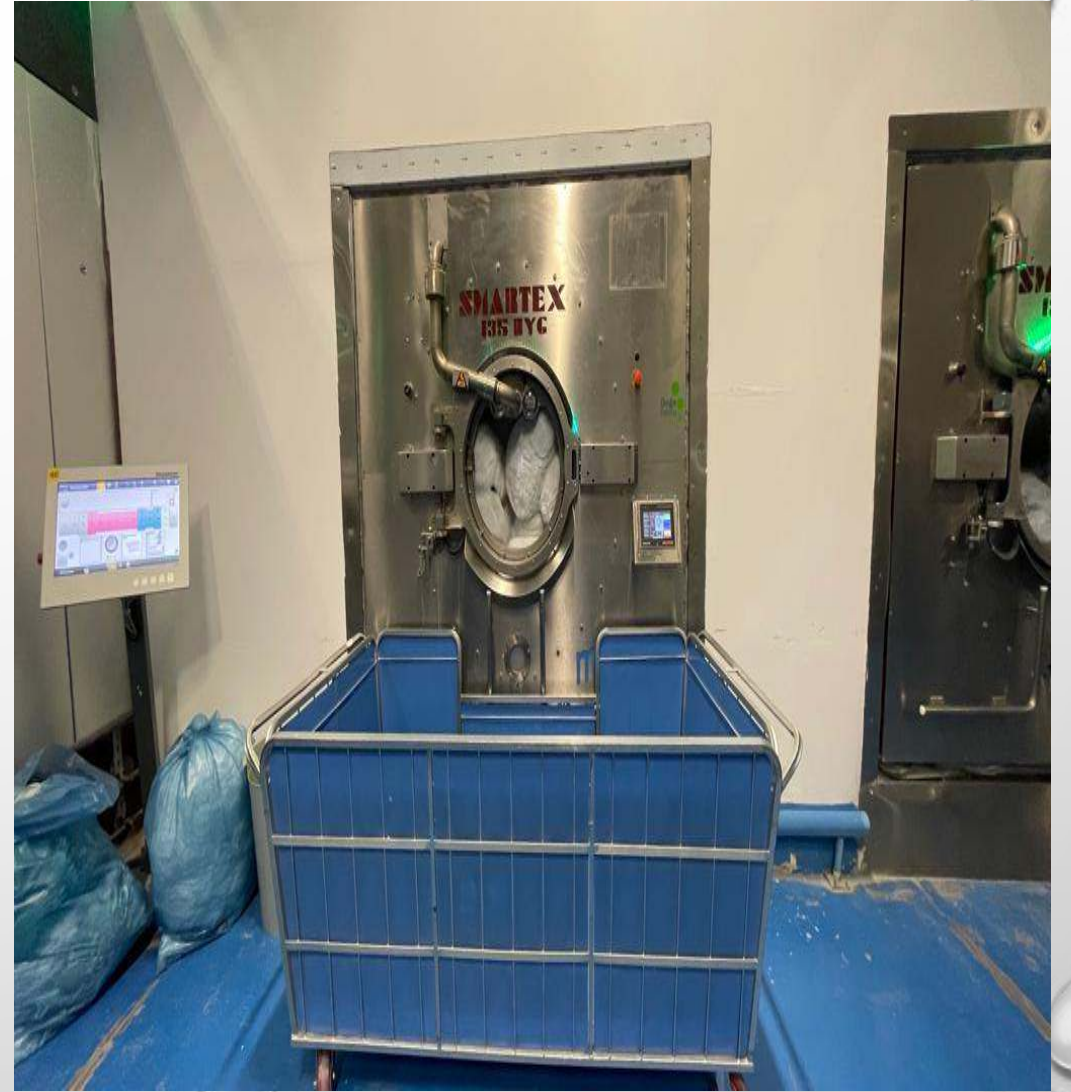
- Temiz çamaşır bölümü;
 - Sıkma- kurutma- ütüleme- katlama- tamir- depolama
 - Kanalizasyon gideri, atık su tahliye gideri **olmamalı**

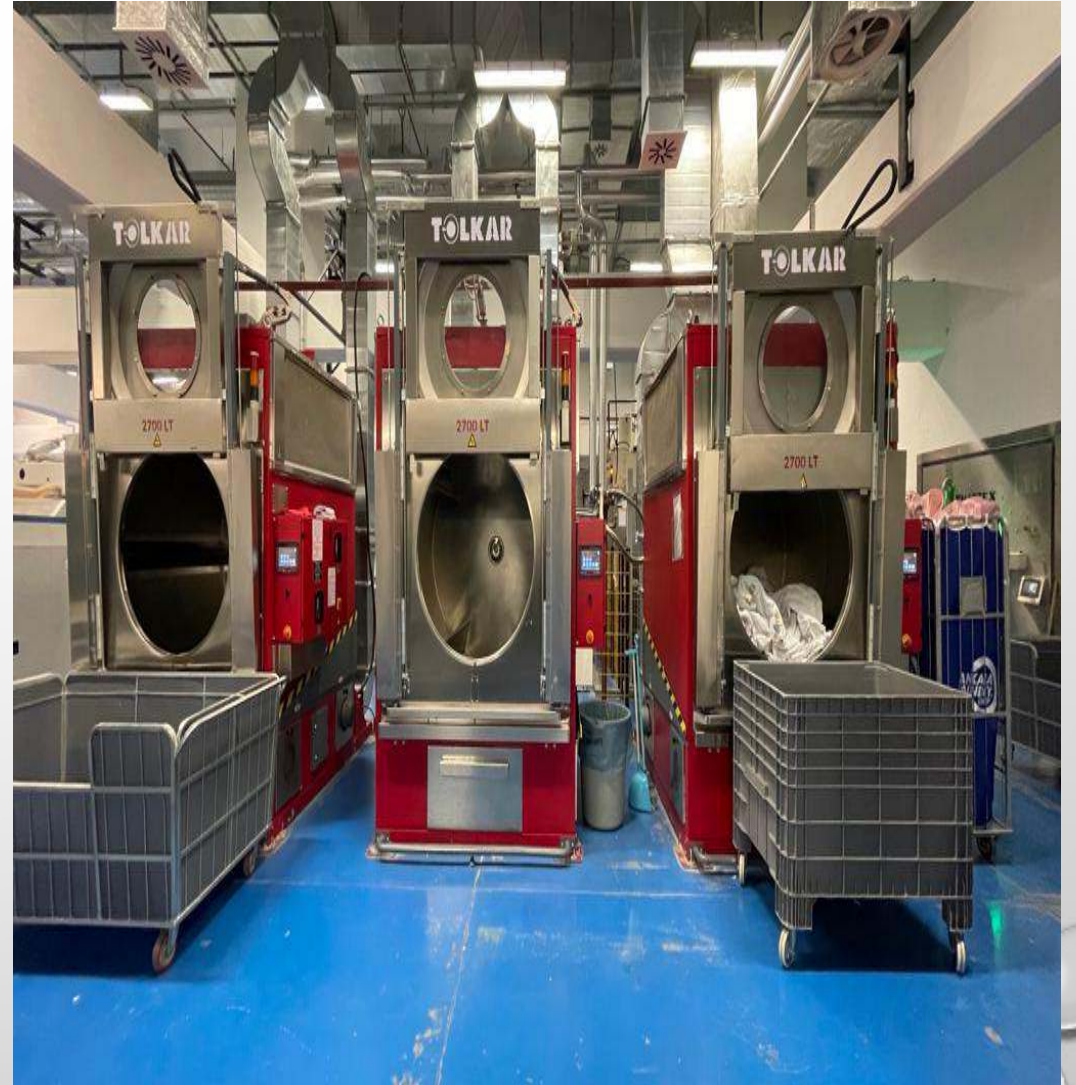


Çamaşırhane özellikleri

- Çift kapılı, hijyenik bariyerli ticari/endüstriyel çamaşır makineleri
 - Makineler, üretici önerilerine göre kullanılmalı
 - Nemli tekstiller makinede bekletilmemeli (II)







Sürekli yıkama (tünelli sistem):

Yükleme konveyörü,

Yıkama kompartmanı,

Sıkma presi ve

Kurutma sistemi içeren komplike makine

Kısa sürede, daha çok çamaşır yıkar

(500-4.500 kg/sa yıkama)



Çamaşırhane özellikleri

- Çalışan personel,
 - KKE kullanmalı
 - Delinmeye dayanıklı eldiven
 - Su geçirmez önlük
 - Gerekli durumlarda çizme, yüz, göz koruyucu, maske kullanmalı

KİRLİ TEKSTİLLERİN AYRILMASI/ SINIFLANMASI

- Tesis, kirli tekstilleri hangi noktada ayrıştıracağına karar vermelidir (II)
 - ✓ Yıkamadan önce
 - ✓ Yıkamadan sonra

KİRLİ TEKSTİLLERİN AYRILMASI/ SINIFLANMASI

Yıkamadan sonra ayırma;

- + Maruziyet en aza iner,
- + Çamaşırhane alanındaki havadaki mikrobiyal kontaminasyonu azaltır
- + Personle yönelik olası perkütan yaralanmaları önler
- Temiz çamaşırın kirlenmesine neden olabilir
- Delici kesici alet ile makine ve tekstil hasarı

Appl Microbiol 1975;29:368– 73.

KİRLİ TEKSTİLLERİN AYRILMASI/ SINIFLANMASI

Yıkamadan önce ayırma;

- + Hem makineyi hem de tekstili delici-kesici aletlerden korur
 - + Çarşafın yanlış kullanıldığı birim belirlenir
 - + Temiz tekstillerin yeniden kirlenme olasılığını azaltır
 - + Kir türünün önceden belirlenerek, yıkama programının özelleştirilmesini sağlar, kimyasal kullanımını azaltır
 - + Katlama, paketleme sırasında verimliliği artırır
 - Çamaşırhane alanında havadaki mikrobiyal kontaminasyona neden olabilir
 - SP kontaminasyonu riski mevcuttur
- Suda eriyen poşet kullanımı riski azaltır

KİRLİ TEKSTİLLERİN AYRILMASI/ SINIFLANMASI

- Çamaşırları ayırmak için,
 - Gelen kirli tekstiller, yere konmamalı,
 - Konteynır yada küvet içerisine koyulur
 - Kullanılan eldivenler;
 - Kesici alet yaralanmalarını en aza indirmek için yeterli kalınlıkta olmalı
 - KKE, uygun havalandırma,
 - SP maruziyetini azaltabilir

Joint Committee on Healthcare Laundry Guidelines. Guidelines for healthcare linen service. Hallendale, FL: Textile Rental Service Association of America, 1999.

Hospitals JAHA 1970;44:98–103.

Hospitals JAHA 1966;40:148–51.

U.S. Department of Labor, Occupational Safety and Health Administration. Occupational Exposure to Bloodborne Pathogens: final rule (29 CFR

Yıkama

- Hijyenik temiz tekstiller sağlanmalı
 - Mekanik yıkama
 - Zaman ve sıcaklık
 - Su kalitesi (Ph, sertlik)
 - Yükleme miktarı
 - Ticari yıkama ve kurutma makineleri kullanımı

Dezenfekte edilmiş
Steril olmayan

J Hosp Infect 1994;27:219–35.

Çamaşır yıkama antimikrobiyal etkisi;

1. Mekanik
2. Termal ve
3. Kimyasal faktörlerin birleşiminden kaynaklanır

Appl Microbiol 1975;29:368– 73., Folia Med Neerl 1967;10:71–6., Am J Public Health 1970;60:2175–80.

Yıkama döngüsü- Hijyenik temiz tekstiller

- Yıkama siklusu;
 - Flush (akıtma),
 - Ana yıkama,
 - Çamaşır suyu,
 - Durulama + hafif asit eklenmesi
 - Kurutma
 - Gerekli ise ütüleme

Yıkama- Antimikrobiyal aktivite

- Suda seyreltme ve çalkalama
- Sıcak su
 - ≥ 25 dakika boyunca
 - $\geq 71^\circ\text{C}$ sıcaklık önerilir (IC)
 - Etkili dezenfeksiyon yöntemi,
 - Ancak maliyet ve enerji yüksek
- Sabunlar ve deterjanlar
- Çamaşır suyu
 - $57-62^\circ\text{C}$ de, 50-150 ppm klor
 - Her tekstil için uygun değil, kumaş ve renk güvenliği
- Asit eklenmesi
- Kurutma, ütöleme

Çamaşır makinesinin çevrimi, yıkama deterjanı miktarı dikkatlice izlenip kontrol edildiğinde;

- ✓ $22-25^\circ\text{C}$ gibi düşük su sıcaklıklarının mikrobiyal kontaminasyonu azaltabileceğini göstermiş (II)

J Infect Dis 1984;149:48-57., Appl Environ Microbiol 1980;39:743-8., J Environ Health 1981;43:244-50.
Appl Environ Microbiol 1983;45:591-7., Infect Control 1987;8:204-9., J Hosp Infect 1988;12:51-8

- ✓ Düşük sıcaklıklar çamaşır suyu katkılı deterjan içermeli

İskoçya- NHS
Microb Cell. 2019; 6(7): 299-306

Alternatif olarak, **aktif oksijen bazlı deterjanlar**
EPA onaylı olmalı
Karşılaştırmalı çalışmalar yok

Am J Public Health 1938;28:839-44.
Am J Infect Control 1998;26:149-51.
Am J Dis Child 1969;117:313-6.
Am J Public Health 1938;28:839-440.
Infect Control 1986; 7: 231-43.

J Infect Dis 1984;149:48-57.

Asit eklenmesi;

- ✓ Deterjan alkali etkisini nötrlemek için
- ✓ Antimikrobiyal etki (hızlı Ph düşüşü)

J Infect Dis 1984;149:48-57.

Yıkama

- Makine içerisine çamaşırlar, sağlı sollu gevşek bir şekilde yerleştirilir
- Makine kullanım talimatına,
- Kumaş yıkama ve
- Kumaş bakım talimatına uygun programda yıkanır
- Kaba kirlenme, kan ve vücut sıvıları ile kontamine olan tekstillerin yıkamasında **ön yıkama** yapılır

Sıkma- Kurutma ve Ütüleme

- Kurutma makinelerinde,
 - Kumaşa göre değişir
 - 70-80°C - 25-30 dk
- Yırtık, leke açısından kontrol sağlanır
- Ütüleme
 - Silindir ütü
 - Normal ütüler



Özel durumlar

- Cerrahi örtüler, yeniden kullanılabilir önlükler
 - Ütülenmeden, buharlı otoklavda steril edilir (IB)
- Yenidoğan YBÜ kirli tekstiller,
 - Steril edilmesine gerek yoktur (IB)
- Yanık ünitesi çarşafı,
 - ?
- Terlikler;
 - Gün sonu itibari ile yıkanır, aynı gün içerisinde teslim edilir

Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. Guideline for prevention of surgical site infection, 1999. Infect Control Hosp Epidemiol 1999;20:247–80.

Özel durumlar

- Kuru temizleme,
 - Kumaşları temizlemenin alternatif bir yoludur
 - Birkaç çalışmada, tek başına kirli çarşaflardaki bakteri ve virüs sayısını azaltmada nispeten etkisiz olduğunu gösterilmiş

Chem Ind 1965;44:1830-4., J Hosp Infect 1993;23:255-62.

- ✓ Hastanede rutin çamaşır yıkama olmamalıdır (II)
- ✓ Su ve deterjan ile temizlenemeyen çamaşırılar için saklanmalıdır
 - ✓ Ütüleme ile antimikrobiyal etkinlik sağlanabilir

Depolama



Yerden 15-20 cm yüksekte
Duvardan 2,5-5 cm uzakta
Tavandan 25 cm aşağıda
Kapaklı veya kapaksız
dolaplar



Kapısı daima kapalı tutulmalı

Teslim

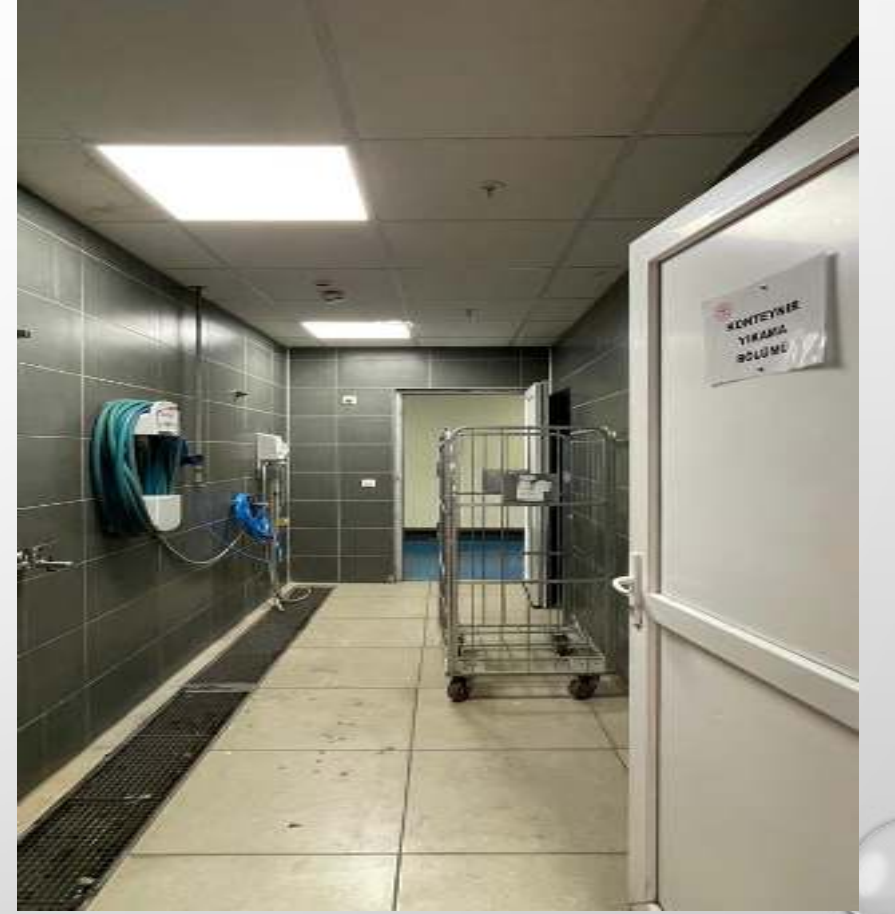


- Hijyenik tekstillerin;
 - Temiz bir örtü ile sepete
 - Temiz bir örtü ile arabaya



Çamaşırhane hizmetleri temizlik ve dezenfeksiyon

- Kat kirli tekstil alanları, kirli tesktil taşıma oluğu,
 - Hastane diğer alanları ile tutarlı, günlük temizlik ve dezenfeksiyonu
- Taşıma araçları
 - Her boşaltımda temizlik ve dezenfeksiyonu
- Çamaşırhane temiz ve kirli alan
 - Temizlik ve dezenfeksiyon,
 - Sıklığı, diğer alanlar ile tutarlı olmalı
- Dezenfektanlar EPA onaylı olmalıdır



Çamaşırhane hizmetleri temizlik ve dezenfeksiyon

- Çamaşır makinesi;
 - Üretici talimatlarına göre kullanılmalı ve bakımı yapılmalı
 - Uygun çamaşır yıkama prosedürleri uygulandığında kazan, borular vs dezenfekte edilmesine gerek yoktur (II)
- Bez torbalar, kirli çamaşırlar ile birlikte yıkanmalı

Kalite kontrol

CDC-HICPAC 2003

- Kalite kontrol yada red edilme kriteri önermemektedir
Yırtık ambalajda, onarımı yapılmamış, görünür kirli tekstiller reddedilebilir
 - Mikrobiyolojik örnekleme
Rutin önerilmez (IB)

Bristol, UK: 1982;101–6.

Salgın sırasında, epidemiyolojik kanıtlar tekstilleri işaret ediyor ise
Aseptik alınan kumaşların sıvı besiyerine/ RODAC pleytlerine ekim

Appl Microbiol 1975;29:368–73., Bristol, UK: 1982;101–6.

Kalite kontrol

- Avrupa, Avustralya, Japonya, Çin, Birleşik Arap emirlikleri, ABD (Gönüllü Akreditasyon ve sertifikasyon programı), Singapur
 - Rutin mikrobiyolojik test önermektedir
 - 20 cfu/ dm² olarak belirlemişler

Tüm Bölüm / Birim
Çalışanlarından İstenen
Rutin Tetkikler

- HBsAg
- anti-HBs
- anti-HAV IgG
- anti-HCV
- anti-HIV
- Kızamık, Kızamıkçık,
Kabakulak IgM ve IgG
- Hemogram
- AST
- ALT
- Üre
- Kreatinin
- Açlık kan şekeri
- Kan Grubu
- EKG
- Göz muayenesi
- Odyometri
- Akciğer grafisi

İŞE İLK GİRİŞTE İSTENİLEN MUAYENE VE TETKİKLER

Periyodik sağlık taraması

5.4.6 Yüksek Gürültülü Yerlerde Çalışanların (Yoğun Bakım, Çamaşırhane, Sterilizasyon, Teknik İşler vb.) Periyodik Taramalarında İstenecek Ek Tetkikler

Gürültü ölçümü sonuçlarına göre ek olarak yılda bir işitme testi (odyometri) tekrarlanır.

Çamaşırhane çalışanlarına yılda bir SFT yapılır.

Sonuçlar işyeri hekimi tarafından değerlendirilir ve kişisel sağlık dosyasına kaydedilir.

TeŞekkürler