



Yoğun Bakım Hemşireliği Sempozyumu

Etkin Bakım; Sıfır Enfeksiyon

26 Mart 2019

Sakarya Üniversitesi Kültür ve Kongre Merkezi





Sempozyum Başkanları

Sağlık Bakım Hizmetleri Müdürü Yavuz BİNGÖL

Uzm. Hem. Öznur TİRYAKİ

Düzenleme Kurulu

Uzm. Hemş. Öznur TİRYAKİ

Dr. Öğr. Üyesi Banu Terzi

Uzm. Hemş. Ebru BİTİRİM

Uzm. Hem. Semine Aydoğan

Dr. Öğrt. Üyesi Özlem DOĞU KÖKÇÜ

Hem. Tülay Yakut

Uzm. Hem. Ebru KIRANER

Hem. Ömer Doğanay

Uzm. Hem. Aycan KELEZ YAYIK

Uzm. Hem. Duygu Gündöndü Kars

Sempozyum Sekreterleri

Uzm. Hemş. Öznur TİRYAKİ

Uzm. Hemş. Ebru BİTİRİM



Program

08.30-09.00	Kayıt- Açılış
09.00-09.30	Dünya'da ve Ülkemizde Yoğun Bakım Enfeksiyonlarında Son Durum Oturum Başkanı: Doç. Dr. Aziz ÖĞÜTLÜ Konuşmacı: Prof. Dr. Oğuz KARABAY
09.30-10.15	Ventilatörle İlişkili Pnömoni (VIP) Önlenmesi ve Kontrolü Oturum Başkanı: Doç. Dr. Mehmet Akif ÇAKAR Konuşmacı: Doç. Dr. Dilek AYGİN
10.15-10.45	Kahve Molası
10.45-11.30	Damar İçi Kateter Enfeksiyonlarının Önlenmesi ve Kontrolü Oturum Başkanı: Sağlık Bakım Hizmetleri Müdürü Yavuz BİNGÖL Konuşmacı: Uz. Hemş. Aycan KELEZ YAYIK
11.30-12.00	Üriner Kateter İlişkili Enfeksiyonlarının Önlenmesi ve Kontrolü Oturum Başkanı: Dr. Öğrt. Üyesi Özlem DOĞU KÖKCÜ Konuşmacı: Uz. Hemş. Ebru KIRANER
12.00-13.00	Öğle Yemeği
13.00-13.30	Yoğun Bakımlarda Enfeksiyon Kontrolünde Standart Önlemler Oturum Başkanı: Doç. Dr. Dilek AYGİN Konuşmacı: Uz. Hemş. Ebru BİTİRİM
13.30-14.00	Sepsis Farkındalığı ve Yönetimi Oturum Başkanı: Prof. Dr. Ali Fuat ERDEM Konuşmacı: Doç. Dr. Yakup TOMAK
14.00-14.30	Basınç Yaralarının Önlenmesi ve Bakımında Kanıta Dayalı Uygulamalar Oturum Başkanı: Uz. Hemş. Ebru KIRANER Konuşmacı: Dr. Öğrt. Üyesi Özlem DOĞU KÖKCÜ
14.30-15.00	Kahve Molası
15.00-16.00	Tartışmalı Forum: Yoğun Bakım Ünitelerinde Sıfır Enfeksiyon Mümkün mü? Yavuz BİNGÖL, Şifanur AKTEKİN, Ebru KIRANER, Aycan KELEZ YAYIK
16.00-16.30	Kapanış



Yoğun Bakım Hemşireliği Sempozyumu / **Etkin Bakım; Sıfır Enfeksiyon**



ÖNSÖZ

Değerli Meslektaşlarımız,

Sakarya Üniversitesi Eğitim Araştırma Hastanesi Sağlık Bakım Hizmetleri Müdürlüğü ve Türk Yoğun Bakım Hemşireliği Derneği işbirliği ile düzenlediğimiz Etkin Bakım: Sıfır Enfeksiyon adlı Yoğun Bakım Hemşireliği Sempozyumunu sizlerin katılımıyla gerçekleştirmiş olmanın gururunu yaşıyoruz.

Yoğun bakım; bir ya da daha fazla organ veya organ sistemlerinde ciddi işlev bozukluğu nedeniyle yoğun bakım gereksinimi olan hastaların iyileştirilmesini amaçlayan, fiziksel alt yapısı ve konumu itibarıyla hasta bakımı açısından özellik taşıyan, ileri teknolojiye sahip cihazlarla donatılmış, yaşamsal göstergelerin izlendiği, hasta takip ve tedavisinin 24 (yirmi dört) saat esasına dayalı olarak kesintisiz sağlandığı erişkin, çocuk ve yenidoğan hastalarına hizmet sunan birimdir.

Böylesi kompleks birimde görev yapan hemşirelerin daha fazla sorumluluk duygusu taşınmalı, dikkatli bir gözlemci olmalı, hastanın durumunda en ufak bir değişikliği anında anlayabilmeli ve rapor edebilmeli, acil durumlarda nasıl davranabileceğini iyi bilmeli, hastanın moralini ve rahatını en üst düzeyde tutabilmeli, psikolojik yönden yoğun bakıma hazır olmalı, eğitime açık olmalı, kendini yenilemeli, kendi bakımına dikkat etmeli (ki, bakım verdiği hastaların bakımına da dikkat edebilmeli), uygun standartlarda çalışabilmeli, değişime açık olmalı ve değişim ajanı olabilmelidir. Düzenlediğimiz sempozyumla siz kıymetli yoğun bakım hemşirelerinde böylesi bir etki oluşturmayı amaçladık.

Yoğun bakım hemşireliği gönül ile yapılır, gönülden yoğun bakım hemşireliği yapan sizlerin etkinliğimize hem katılımınız hem katkılarınız için teşekkür ediyoruz, saygı ve selamlarımızı sunuyoruz.

Öznur TIRYAKI

Sempozyum Başkanı

Uzman Hemşire

Yavuz BİNGÖL


Sempozyum Başkanı

Sağlık Bakım Hizmetleri Müdürü



Yoğun Bakım Hemşireliği Sempozyumu / **Etkin Bakım; Sıfır Enfeksiyon**

DÜNYADA VE ÜLKEMİZDE YOĞUN BAKIM ENFEKSİYONLARI

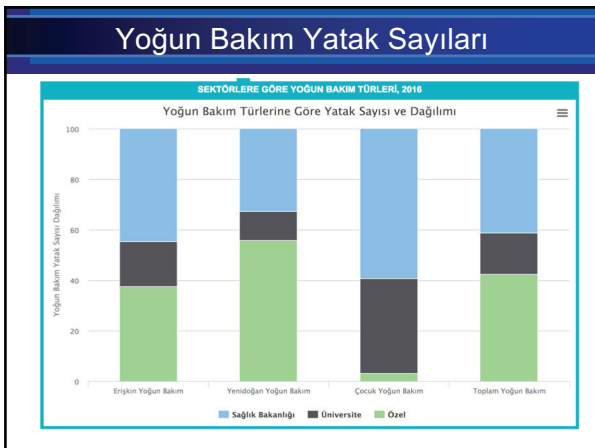
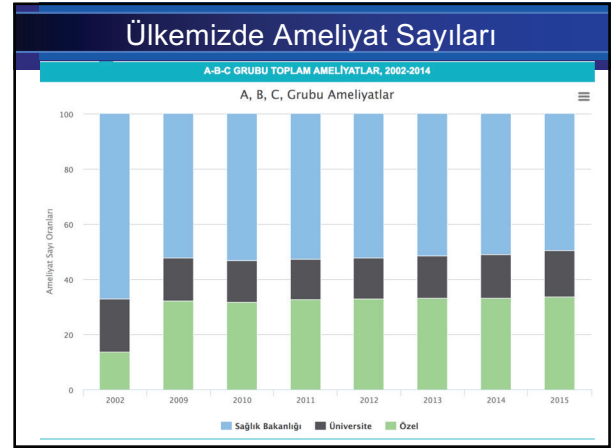
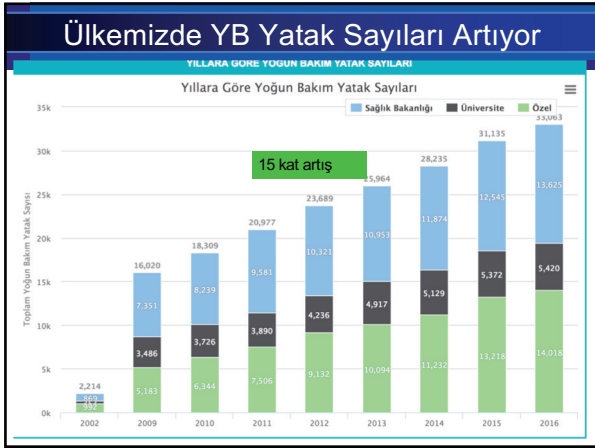


SAKARYA
ÜNİVERSİTESİ

Prof. Dr. Oğuz KARABAY

SUNUM PLANI

- İstatistikler
- Antibiyotik kullanımı ve direnç ilişkisi
- Sorunlu etkenler
- Veriler ne diyor ?
- Uygun antibiyotik kullanımı



Türkiye'de 35 bin yoğun bakım yatağı bulunuyor

Giriş: 21 Ekim 2017 14:03



Reklam Google tarafından kapatıldı.
Bu reklamı göster
Neden bu reklam

Popüler İçerikler

Beklemler kısımlarını atılan sonuçları

Dünya Lideriyiz

Haberler > SAĞLIK

Türkiye, yoğun bakım hasta yatağı sayısında dünyada lideri

02.02.2018 - 05:30 | Güncelleme: 02.02.2018 - 11:33

YBÜ


- Türkiye'de, yoğun bakım yatak sayısı **birçok** Avrupa ülkesinden **daha fazla**.
- Ancak uygulama **sorunsuz değil**.
 - YB'ların **rasyonel kullanılmaması** nedeniyle zaman zaman **uygun hasta yatağı bulunamaması** ile gündeme geliyor.

ANTİBİYOTİKLER !

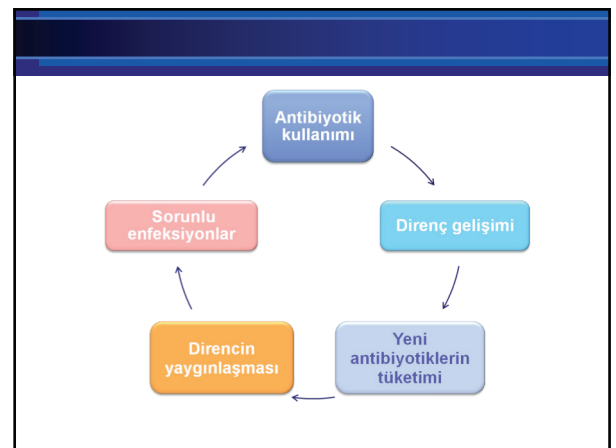
NE KADAR ÇOK KULLANIRSAN, O KADAR ÇABUK KAYBEDERSİN!

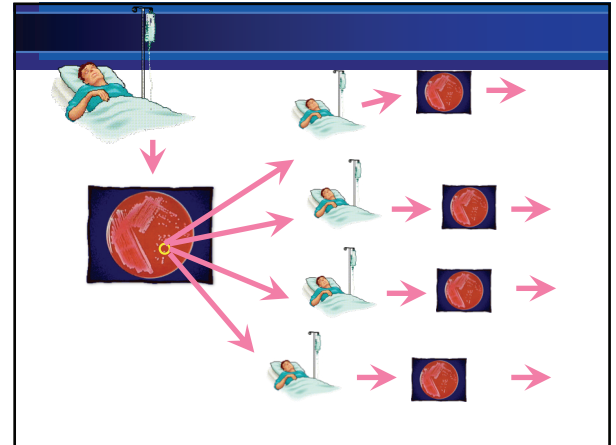
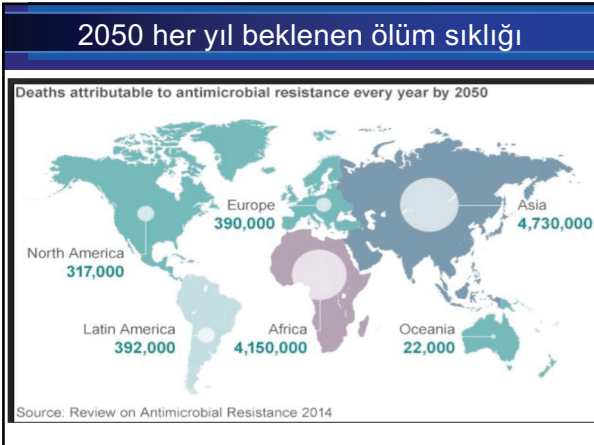
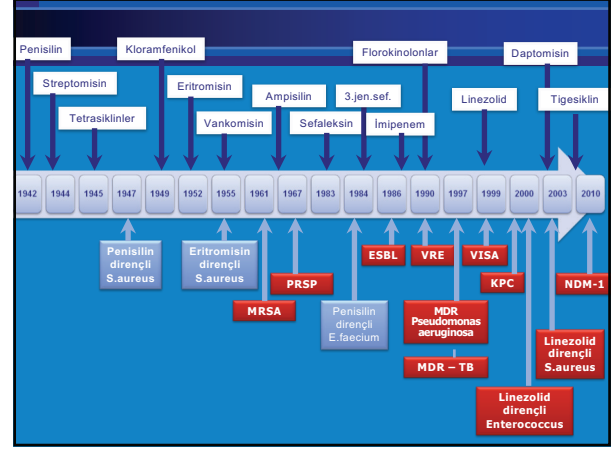
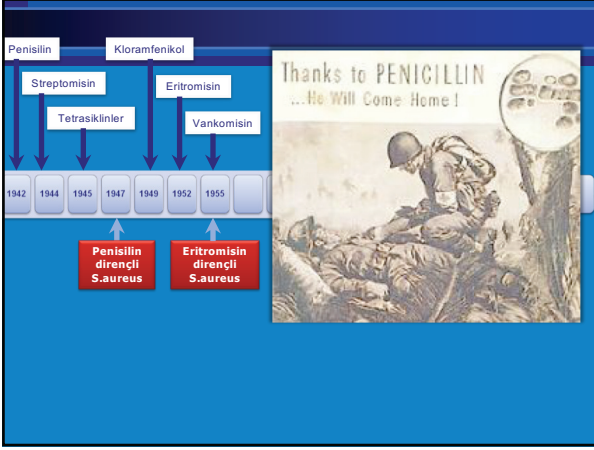
1969 da ünlü konuşma

"Enfeksiyon hastalıklarını mağlup ettik ve enfeksiyon hastalıkları kitabını kapatabiliriz"



Cerrah General William H. Stewart
ABD Kongresi, 1969





DUNYADA YB 'larda EN ONEMLI ETKENLER ESCAPE

- *Enterococcus faecium*
- *Staphylococcus aureus*
- *Clostridium difficile*
- *Acinetobacter* spp.
- *Pseudomonas aeruginosa*
- *Enterobacteriaceae*

Türkiye YBÜ'lerinde GN Etkenlerin Prevalansı 2017

Tablo 3. Türkiye'de sağlık hizmeti dışındaki enfeksiyonlara enfeksiyon türüne göre etken dağılımı, 2017.

Mikroorganizmalar	Tüm enfeksiyonlar		Paludum		YB		İSİ		USKAT		KDR		SVK&KDR		CAE	
	Says	%	Says	%	Says	%	Says	%	Says	%	Says	%	Says	%		
Enfeksiyon aileleri	6480	100.0	4090	100.0	14562	100.0	2757	100.0	10188	100.0	10127	100.0	10093	100.0	4917	100.0
Gram negatif koklar	12085	18.80	723	8.0	723	5.0	434	15.7	1295	11.8	3344	33.0	3219	31.9	1541	31.3
<i>Staphylococcus aureus</i>	4440	6.80	197	4.0	531	3.6	29	1.1	62	0.6	705	7.1	609	6.0	279	5.6
<i>Acinetobacter</i> spp.	4112	6.42	28	0.7	68	0.5	18	0.7	60	0.6	1417	14.0	1649	16.3	508	10.3
<i>Enterococcus</i> spp.	4359	6.81	34	1.3	89	0.6	377	13.7	1065	10.5	1092	10.8	866	8.6	382	7.8
<i>Strepococcus</i> spp.	376	0.59	42	1.0	33	0.2	6	0.2	15	0.1	194	1.9	97	0.9	28	0.6
<i>Diğer gram negatif koklar</i>	111	0.17	2	0.0	2	0.0	4	0.1	7	0.0	6	0.1	16	0.1	8	0.2
Gram negatif baciller	48	0.07	31	0.8	7	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<i>Green gram negatif baciller</i>	298	0.47	25	0.6	138	0.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<i>Enterobacteriaceae</i>	24839	37.24	1341	33.1	3811	26.2	1991	71.9	5147	49.5	5147	50.5	5147	50.5	473	9.5
<i>Enterobacter</i> spp.	188	0.29	9	0.2	29	0.2	12	0.4	12	0.1	12	0.1	12	0.1	0	0.0
<i>Enterococcus</i> spp.	2032	3.17	150	3.7	356	2.4	98	3.5	98	0.9	98	0.9	98	0.9	5.8	0.1
<i>Escherichia coli</i>	7834	12.24	362	8.9	539	3.7	983	35.6	983	9.6	983	9.6	983	9.6	23.5	0.5
<i>Klebsiella</i> spp.	11239	17.56	679	16.8	2388	16.4	728	26.4	728	7.1	728	7.1	728	7.1	12.5	0.3
<i>Proteus</i> spp.	1053	1.65	37	0.9	155	1.1	43	1.5	43	0.4	43	0.4	43	0.4	2.2	0.0
<i>Serratia</i> spp.	1088	1.70	82	2.0	306	2.1	19	0.7	19	0.2	19	0.2	19	0.2	0.9	0.0
<i>Diğer enterobacteriaceae</i>	407	0.64	22	0.5	38	0.3	18	0.6	18	0.2	18	0.2	18	0.2	1.6	0.0
Non-fermantatif gram negatif bakteriler	22219	34.72	2213	54.6	9682	66.5	276	10.0	276	2.6	276	2.6	276	2.6	19.0	0.4
<i>Chlamydia</i> spp.	1312	2.02	1442	35.6	6462	44.4	78	2.8	78	0.7	78	0.7	78	0.7	9.8	0.2
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	6572	10.27	542	13.4	2372	16.3	161	5.8	161	1.5	161	1.5	161	1.5	7.9	0.2
<i>Pseudomonas</i> spp.	1004	1.57	55	1.4	438	3.0	21	0.7	21	0.2	21	0.2	21	0.2	0.9	0.0
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	788	1.23	126	3.1	295	2.0	10	0.4	20	0.2	114	1.1	161	1.6	4	0.1
<i>Burkholderia</i> spp.	250	0.39	10	0.2	74	0.5	6	0.2	9	0.1	91	0.9	51	0.5	4	0.1
<i>Haemophilus</i> spp.	26	0.04	22	0.5	22	0.2	0	0.0	3	0.0	0	0.0	0	0.0	2	0.0
<i>Legionella</i> spp.	2	0.00	2	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<i>Diğer non-fermantatif gram negatif bakteriler</i>	149	0.23	14	0.3	39	0.3	0	0.0	16	0.2	20	0.2	34	0.3	9	0.2
<i>Diğer gram negatif bakteriler</i>	292	0.44	7	0.2	73	0.5	19	0.6	43	0.4	47	0.5	33	0.3	19	0.2
<i>Acetivibrio</i> bakteriler	34	0.05	8	0.0	0	0.0	1	0.0	9	0.0	4	0.0	1	0.0	0	0.0

En sık etkenler:

- 1) Acinetobacter
- 2) Klebsiella
- 3) E.coli
- 4) Pseudomonas
- 5) Enterokok

https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/Duyurular/Ulusal_Saglik_Hizmeti_Iliskili_Enfeksiyonlar_Surveyans_Agi_E

DİRENÇ VERİLERİ NE DİYOR ?

E.coli ve Klebsiella'larda Direnç oranı 2017

Table 5.46 Percentages of resistance for *E. coli* and *K. pneumoniae* among blood and CSF isolates in Turkey, 2017

Antibiotic (group)	<i>E. coli</i>		<i>K. pneumoniae</i>	
	N	Resistance (%)	N	Resistance (%)
Amoxicillin/ampicillin (R) ^a	3652	78	NA	NA
Amoxicillin-clavulanic acid (R)	3110	59	1980	72
Piperacillin-tazobactam (R)	4022	22	2998	58
Cefotaxime/ceftriaxone (R) ^b	4059	52	2880	71
Cefotaxime/ceftriaxone (I+R) ^b	4059	53	2880	72
Ceftazidime (R)	3701	44	2803	69
Ertapenem (R)	3818	6	2815	43
Imipenem/meropenem (R) ^c	4321	3	3145	32
Imipenem/meropenem (I+R) ^c	4321	4	3145	38
Gentamicin/tobramycin (R) ^d	4083	27	2991	45
Amikacin (R)	4218	2	3060	13
Ciprofloxacin/levofloxacin/ofloxacin (R) ^e	4022	52	3009	61
Ciprofloxacin/levofloxacin/ofloxacin (I+R) ^e	4022	60	3009	64
Multidrug resistance (R) ^f	3755	19	2821	39

Pseudomonas ve Acinetobacter direnci 2017

Table 5.48 Percentages of resistance for *P. aeruginosa* and *Acinetobacter* spp. among blood and CSF isolates in Turkey, 2017

Antibiotic (group)	<i>P. aeruginosa</i>		<i>Acinetobacter</i> spp.	
	N	Resistance (%)	N	Resistance (%)
Piperacillin-tazobactam (R)	1491	37	NA	NA
Ceftazidime (R)	1481	30	NA	NA
Cefepime (R)	1541	34	NA	NA
Imipenem/meropenem (R) ^a	1552	37	2540	91
Imipenem/meropenem (I+R) ^a	1552	44	2540	92
Gentamicin/tobramycin (R) ^b	1519	27	2558	78
Amikacin (R)	1540	19	2481	71
Ciprofloxacin/levofloxacin (R) ^c	1525	36	2505	93
Multidrug resistance (R) ^d	1279	32	2421	78

S.aureus Türkiye 2017

Table 5.49 Percentages of resistance for *S. aureus* among blood and CSF isolates in Turkey, 2017

Antibiotic (group)	<i>S. aureus</i>	
	N	Resistance (%)
MRSA (R) ^a	3147	26
Ciprofloxacin/levofloxacin/ofloxacin (R) ^b	3028	14
Vancocycin (R)	3190	0
Rifampicin (R)	209	44
Linezolid (R)	3224	0

^a MRSA is calculated as resistance to ceftoloxim or, if not available, oxacillin.
^b Ciprofloxacin, levofloxacin and ofloxacin are indicators for the group of fluoroquinolones.

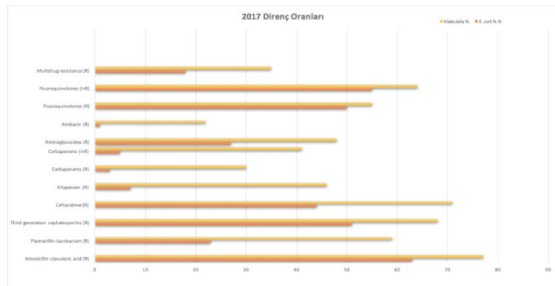
Pnömonok

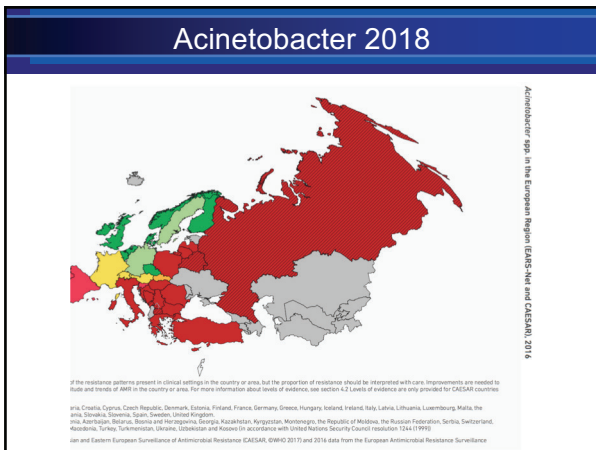
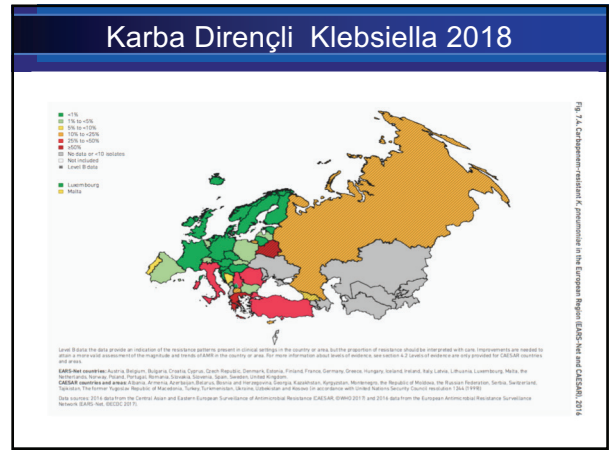
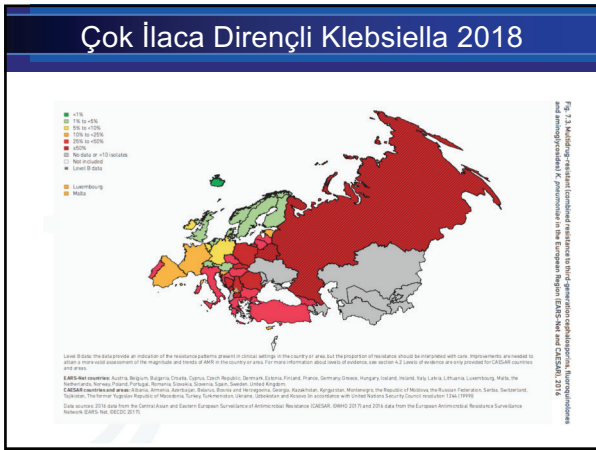
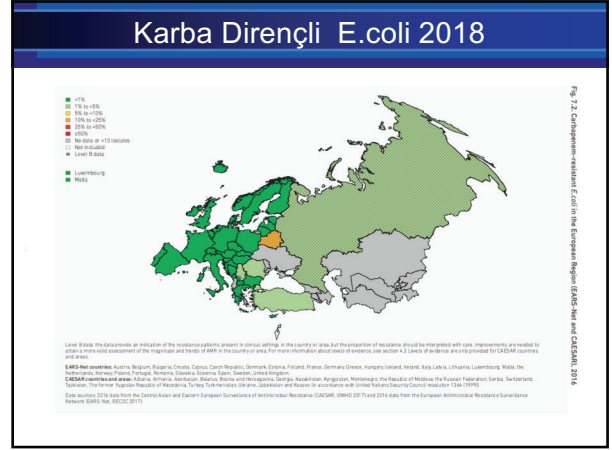
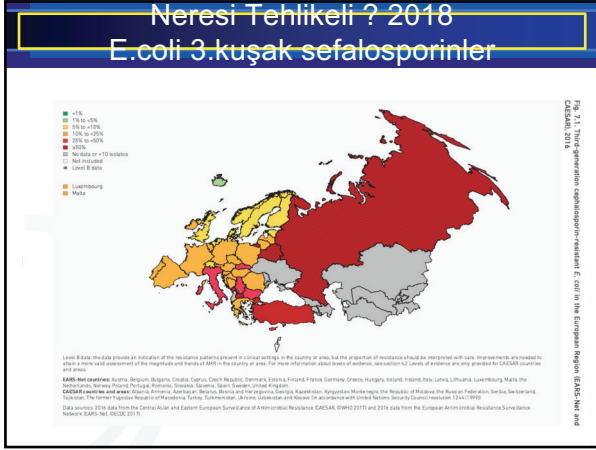
Table 5.50 Percentages of resistance for *S. pneumoniae* among blood and CSF isolates in Turkey, 2017

Antibiotic (group)	<i>S. pneumoniae</i>	
	N	Resistance (%)
Penicillin (I+R) ^a	213	46
Cefotaxime/ceftriaxone (R) ^b	161	6
Cefotaxime/ceftriaxone (I+R) ^b	161	24
Levofloxacin/moxifloxacin (R) ^c	193	7
Erythromycin/clarithromycin/azithromycin (R) ^d	205	40
Erythromycin/clarithromycin/azithromycin (I+R) ^d	205	40
Multidrug resistance (I+R) ^e	186	30

^a Non-susceptibility to penicillin is based on penicillin or, if not available, on oxacillin.
^b Cefotaxime and ceftriaxone are indicators for the group of third-generation cephalosporins.
^c Levofloxacin and moxifloxacin are indicators for the group of fluoroquinolones.
^d Erythromycin, clarithromycin and azithromycin are indicators for the group of macrolides.
^e Multidrug resistance is defined as non-susceptibility to penicillin and erythromycin/clarithromycin/azithromycin. Isolates with missing data on one or more of the groups were excluded.

Türkiye 2018 verileri





Türkiye vs Sakarya verileri

	UHESA 2016		SÜEAH 2016		UHESA 2017		SÜEAH 2017	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Kan Dolajımı Enfeksiyonu	16.773	0,23	173	2,83	18.115	0,23	196	3,06
Prötoni	15.172	0,21	18	0,29	16.480	0,21	32	0,5
Üriner Sistem Enfeksiyonu	11.321	0,16	35	0,57	11.724	0,15	29	0,45
Cerrahi Alan Enfeksiyonu	8.581	0,12	34	0,56	8.194	0,10	45	0,7
Çiğ Yumuşak Doku Enfeksiyonu	2.026	0,03	7	0,11	2.198	0,03	0	0
Alt Solunum Yollarının Diğer Enfeksiyonu	751	0,01	1	0,02	680	0,01	0	0

Dirençte Sakarya Daha Şanslı

	UHESA 2016		SÜEAH 2016		UHESA 2017		SÜEAH 2017	
	n*	%	n*	%	n*	%	n*	%
Karbapenem dirençli <i>A.baumannii</i>	3013	78,57	5	45,45	2781	77,12	13	38,24
Karbapenem dirençli <i>P.aeruginosa</i>	684	39,33	2	13,33	782	39,90	3	16,67

NEDEN DİRENÇ BU KADAR YÜKSEK !

- ### YB enfeksiyonları
- Antibiyotikler YBÜ lerinde en sık kullanılan ilaçlar,
 - Toplam antibiyotik kullanımı hastanenin diğer birimlerinden **10 kat daha yüksek**
 - Antibiyotik kullanımının %20-50'si **uygunsuz veya gereksiz**.
- Çocuk Enfeksiyonları, 2018 Haziran; 19 (6): 519-527
Roder BL, et al. J Antimicrobial Chemother 1993; 32: 633.

Neden Türkiyede Direnç yüksek ?

News > Turkey > Local
November 13, 2018 16:42:00

Antibiotics use in Turkey highest in Europe: WHO report

Avrupa: 17.9 DDD
Türkiye: **38 DDD**

Turkey has ranked the highest in antibiotic use at over 38 defined daily doses (DDD) per 1,000 people in Europe, where the average antibiotic consumption was nearly 17.9 DDD per 1,000 inhabitants per day, according to a World Health Organization (WHO) report published on Nov. 12.

2017

Journal of Chemotherapy
Volume 29, 2017 - Issue 1

Antimicrobial Original Research Paper

Antibiotic consumption in Turkish hospitals; a multi-centre point prevalence study

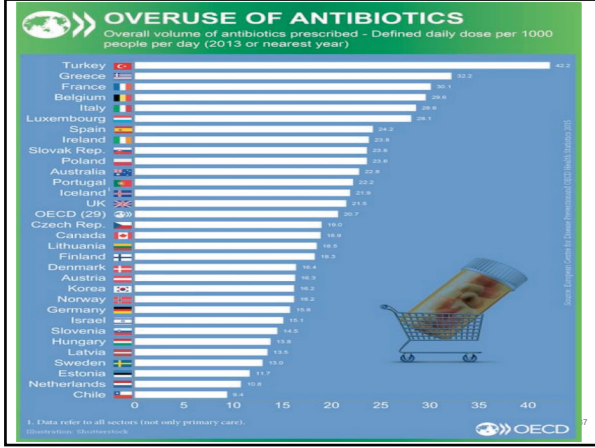
Ertugrul Guclu, Arzu Oğutlu, Oguz Karabay, Tuna Demirdal, Ibrahim Eryaman, Salih Hosoglu, Vedat Turhan, Serpil Erol, Nefise Oztoprak, Ayşe Battal, Fatma Aybala Akay, Gulsum Kaya, Mustafa Karahocagil, Hamdi Sozen, Mustafa Yildirim, Funda Kocak & Bahri Teker

Pages 19-24 | Published online: 30 May 2016

Download citation | <https://doi.org/10.1080/1120099X.2016.1156893>

Türkiye Yoğun Bakımları/ 1 gün 2016

Parametre	Yoğun bakım üniteleri	Dahili servisler	Cerrahi hizmetleri	p
	n : 515 (%)	n : 2835 (%)	n : 2956 (%)	
Antibiyotik kullanan hasta	367 (% 71,3)	1088 (% 38,4)	1372 (% 46,4)	<0.001
Kısıtlı antibiyotik kullanan hasta	264 (% 51,3)	604 (% 21,3)	244 (% 8,3)	<0.001
Kısıtsız antibiyotik kullanan hasta	118 (% 22,9)	533 (% 18,8)	1161 (% 39,3)	<0.001



Direnci Azaltmanın Yolları

COMBAT DRUG RESISTANCE
No action today, no cure tomorrow

- Antibiyotik kullanımının azalt
- Enfeksiyon kontrol önlemlerine** uy
- Enfeksiyonların doğru tanı ve etkili tedavi et.
- Antibiyotik kullanımı doğru olsun.

Uygun Antibiyotik Kullanımı

STREETS GO THREE WAYS
3WAYSTREET.ORG

Yoğun bakımda antibiyotik tedavi ilkeleri

- AB başlama kararı (**antibiyotik gerekli mi?**)
- Mikrobiyolojik inceleme için örnek alınması (**kültür istendi mi?**)
- Antibiyotik seçimi (**hangi antibiyotik?**)
- Öngörü (**hangi mikroorganizma?**)
- Kombinasyon / monoterapi kararı (**kombinasyon gerekli mi?**)
- Hastaya ait faktörlerin dikkate alınması (**tedaviyi etkiler mi?**)
- İzlem (tedavinin etkisi ve yan etkilerinin izlenmesi, tedavi başarısızlığının değerlendirilmesi, **kültür sonuçlarının** izlenmesi, **modifikasyon** kararı, doğru **tedavi süresi**)

- ### Yoğun Bakımda Enfeksiyon Kontrolünde
- Uygun fiziki yapı,
 - Yeterli hemşire ve sağlık personeli,
 - Sürveyans,
 - Personel eğitimi,
 - El yıkama ve eldiven giyme,
 - İzolasyon önlemleri,
 - Araç, gereç ve çevre dezenfeksiyonu/sterilizasyonu,
 - İnvaziv alet (kateter: damar/üriner, ventilatör) uygulamaları bakım ve takibinde enfeksiyon kontrol önlemlerine uyum,
 - Yirmi dört saat çalışan, hızlı sonuç veren klinik mikrobiyoloji laboratuvarı,
 - Uygun antibiyotik kullanımı ve kontrolü.



Neden bu kadar hızla yayılıyor?



- Aynı ülkede sağlık hizmetleri arasında hasta transferi
- Sınırlar arası sağlık hizmetleri arasında hasta transferi
- Akut bakım tesisine önceden giriş
- Bir uzun dönem bakım kliniğine önceden giriş
- Sağlık kurumlarından taburcu edilen hastalardan hane halkı nakli
- Dış seyahatler (örneğin, eğlence ve tıp turizmi)
- Gıdalarda yaygın antibiyotik kullanılması

43

DİĞER

- ALMANYA ÖRNEĞİ

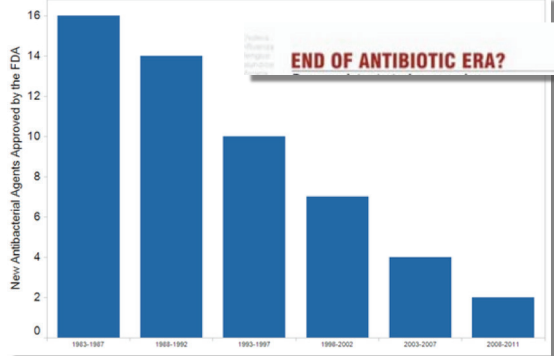


- Göçmenlerde**
- MRSA %10
 - CRE %23 fazla
 - Hastaneye alınan göçmenleri tara... !

Reinhermer C. Eurosurveillance 2016

44

Onay Alan Yeni Antibiyotikler



Özet

YB kökenli etkenlerde direnç verileri kötü

Endikasyonlar doğru konmalı

Olası etkenler ve direnç paternleri iyi öngörülmalı

Antibiyotik Kısıtlaması

Enfeksiyon Kontrol Önlemleri Paketi

TEŞEKKÜRLER



Ventilatör İlişkili Pnömoni (VİP) Önlenmesi ve Kontrolü

Doç. Dr. Dilek AYĞIN

Sakarya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi

Yoğun Bakım Hemşireliği Sempozyumu
Etkin Bakım; Sıfır Enfeksiyon

26 Mart 2019

İçerik

- Sağlık hizmeti ile ilişkili enfeksiyonlar
- Ventilatör ilişkili pnömoni (VIP)
- VIP gelişimi için risk faktörleri
- VIP tanısı
- VIP'nin önlenmesi
- Literatür örnekleri

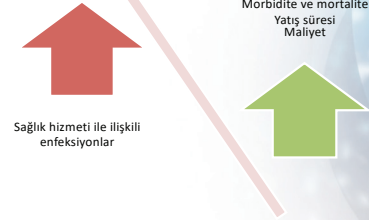
Sağlık Hizmeti ile İlişkili Enfeksiyonlar



Hastane enfeksiyonları (nozokomiyal enfeksiyonlar) veya yeni ifade edilen şekliyle **Sağlık Hizmeti ile İlişkili Enfeksiyonlar** (S.B.İ.E) tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de önemli bir sağlık sorunudur.

WHO (2002). Prevention of hospital acquired infections: A practical guide 2nd edition

Sağlık Hizmeti ile İlişkili Enfeksiyonlar



Çetinkaya Şardan 2010, Patay Öztürk ve Şendir 2012, Keeley 2007

Sıklık?

Enfeksiyonların azaltılması için alınan önlemlerle önemli bir ilerleme kaydedilse de;

- herhangi bir günde hastanede yatan **her 25 hastadan birinde en az bir sağlık bakımı ile ilişkili enfeksiyon** geliştiği belirtilmektedir.

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs104/en/>
<http://www.euro.who.int/en/health-topics/communicable-diseases/news/news/2014/03/healthcare-associated-infections-briefing>
<http://www.shm.gov.tr/en/infesyonlar/sayfasi.aspx?infesyonlar>

Amerika

- Bir günde, yaklaşık **31 hastadan birinde** en az bir sağlık hizmeti ile ilişkili enfeksiyon geliştiği
- 2015-2016 yılları arasında sağlık hizmeti ile ilişkili enfeksiyon oranlarının %2-11 düştüğü
- buna rağmen 2015 yılında 687 000 enfeksiyon geliştiği
- yaklaşık 72 000 hastanın hastanede yatma sürecinde hayatını kaybettiği belirtilmektedir.

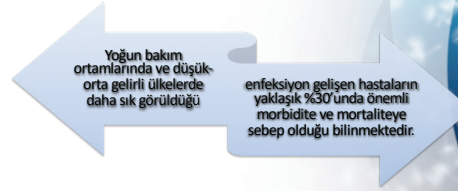
Healthcare-associated infections (HAI) Data: <http://www.cdc.gov/hai/data/index.html>

Avrupa

- Sağlık hizmeti ile ilişkili enfeksiyonların her yıl hastanede kalış süresine ekstra 16 milyon gün eklenmesine
- 37 000 kişinin hayatını kaybetmesine
- Yıllık yaklaşık **7 milyar €** maliyete sebep olduğu belirtilmektedir.

WHO Report on the Burden of Endemic Health Care-Associated Infection Worldwide https://www.who.int/gpsc/country_work/burden_hca/en/

Sağlık hizmeti ile ilişkili enfeksiyonların;



WHO Report on the Burden of Endemic Health Care-Associated Infection Worldwide https://www.who.int/gpsc/country_work/burden_hca/en/

Yüksek ve düşük-orta gelirli ülkelerdeki yetişkin yoğun bakımlarında görülen sağlık bakımı ile ilişkili enfeksiyon oranları

Yüksek gelirli ülkeler		Düşük-orta gelirli ülkeler	
Enfeksiyon	Görülme oranı	Enfeksiyon	Görülme oranı
Kateter ilişkili kan dolaşımı enfeksiyonları	3.5/1000 kateter günü	Kateter ilişkili kan dolaşımı enfeksiyonları	12.2/1000 kateter günü
Kateter ilişkili üriner sistem enfeksiyonları	4.1/1000 kateter günü	Kateter ilişkili üriner sistem enfeksiyonları	8.8/1000 kateter günü
Ventilatör ilişkili pnömoni (VIP)	7.9/1000 ventilatör günü	Ventilatör ilişkili pnömoni (VIP)	23.9/1000 ventilatör günü

WHO Report on the Burden of Endemic Health Care-Associated Infection Worldwide https://www.who.int/gpsc/country_work/burden_hca/en/

S.B.İ.E arasında VIP'nin ilk sıralarda yer aldığı ve özellikle yoğun bakım ünitelerinde VIP'nin önemli bir sorun olduğu görülmektedir.

Ventilatör ilişkili Pnömoni ?



Entübasyon sırasında pnömoni veya pnömoni bulguları olmayan, endotrakeal entübasyon uygulanan mekanik ventilasyon desteğindeki hastada entübasyondan 48 saat sonra gelişen pnömoni'dir

Oren 2010, <http://www.cdc.gov/nhsn/2008/4ord4a2a0001/0001VAPdocument.pdf>

VİP insidansı

Amerika'da;

- VİP oranının **1000 ventilatör gününde 2-16** olduğu
- VİP gelişen hastaların **%40'ının** hayatını kaybettiği
- VİP'in hastanede kalış süresini **7-9 gün** arttırdığı
- her bir hasta için ekstra **40 000\$** maliyete sebep olduğu belirtilmektedir.

Institute for Healthcare Improvement 2012; Timisi et al 2017; 2016 National and State Healthcare-Associated Infections Progress Report

VİP İnsidansı

- Türkiye'de; Anestezi ve Reanimasyon YB ile Karma YB

YBÇ Tipi	TÜRKİYE GENELİ				PERSENTİL				
	Klinik Sayısı	Yanlışlık Sayısı	YB Sayısı	Ağırlık Ortalama	%10	%25	%50 (Ortanca)	%75	%90
All Tıpçı Bulunu	18333	11662	45	3.4	-	-	-	-	-
Ameliyat ve Reanimasyon YBÇ	23222	62633	262	6.0	0.0	0.7	4.1	8.6	18.1
Reanimasyon YBÇ	18333	3812	10	12.2	0.0	5.5	11.5	19.9	29.0
Cerrah Reanimasyon YBÇ	103	239	3	11.6	-	-	-	-	-
Cerrah Cerrahi YBÇ	1809	4056	7	1.9	-	-	-	-	-
Cerrah Reanimasyon YBÇ	8679	118174	470	4.0	0.0	0.0	2.1	4.8	10.4
Cerrah Kalp Damar Cerrahi YBÇ	849	10108	82	7.8	-	-	-	-	-
Genel Cerrahi YBÇ	18845	88143	287	4.2	0.0	0.0	1.8	7.3	13.1
Çocuk Cerrahi YBÇ	1029	2364	15	2.7	-	-	-	-	-
Çocuk Reanimasyon YBÇ	3932	36281	266	7.1	0.0	0.0	4.3	13.1	23.1
İç Hastalıkları YBÇ	141115	125089	735	1.9	0.0	0.0	1.1	9.1	17.2
Kalp Damar Cerrahi YBÇ	22837	36668	44	4.2	0.0	0.0	0.0	4.6	11.4
Koroner YBÇ	47229	62933	282	4.1	0.0	0.0	1.1	7.1	13.2
Reanimasyon YBÇ	256134	75178	132	3.4	0.0	0.0	0.0	3.4	9.5
Nöroloji YBÇ	79481	64674	335	1.4	0.0	2.7	6.4	11.9	21.2
Yanık Tıbbi YBÇ	20011	1841	9	4.8	-	-	-	-	-

VİP Gelişimi İçin Risk Faktörleri



Blot et al 2014, Akca, Bautista, Luehrhardt 2014, Özdemir, Dübey, Dikmen 2013, Lawrence, Fulbrook 2011, Liao, Tsai, Chou 2015, Biberoglu 2003, Saitoglu, Bayrak Kahraman ve Özdemir 2015, Singer ve Tapp 2010, Timsit et al 2017, Uğgen 2008

VİP Gelişimi İçin Risk Faktörleri

Hasta ile İlişkili Risk Faktörleri

- 70 yaş üzeri geriatrik hasta
- Erkek cinsiyet
- APACHE II skorunun 16'dan fazla olması
- Glasgow Koma Skorunun 9'dan az olması
- Solunum yollarının savunma mekanizmasını bozan hastalıklar; Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı, Astım Bronşiyale, Bronşektazi, Akut Solunum Yetmezliği
- Hastanın önceden hastaneye yatmış olması ve antibiyotik kullanmış olması
- Hastanın bilinç düzeyinin azalması, yutma güçlüğü
- Mide içeriğinin aspire edilmesi
- Hastanın torakoabdominal ameliyat olması (riski 30 kat artırır)
- Yanık, travma
- Organ yetmezliği
- Serum albumin düzeyinin 2.2 g/dl altında olması

VİP Gelişimi İçin Risk Faktörleri

Tedavi ile İlişkili Risk Faktörleri

- Hastaya sedasyon uygulanması
- Endotrakeal cuff basıncının 20 cmH2O'dan az olması
- İki günden fazla mekanik ventilasyon uygulanması
- Mekanik ventilatördeki hastanın transportu
- Kortikosteroid, antiasit ve geniş spektrumlu antibiyotiklerin uzun süreli kullanılması
- Ekstübasyonun plansız yapılması veya reentübasyon
- Entübasyonda oral yol yerine nazal yol seçilmesi
- Hastaya nazogastrik sonda uygulanması
- İnvasif işlemler ve abdominal cerrahi
- Supine pozisyonunda tutulması
- Trakeostomi bakımının yetersiz olması
- Kan transfüzyonu (>4 ünite)

VİP Gelişimi İçin Risk Faktörleri

Enfeksiyon Kontrolü ile İlişkili Risk Faktörleri

- Sağlık personellerinin el hijyenine uyumsuz olmaları
- Kontamine olan cihazların kullanılması
- Yatak başının yüksek olmaması
- Hasta ve çalışan immünizasyonunun yetersiz olması
- Kontamine hastalar arasında eldiven değiştirilmemesi

VİP Tanısı

VİP gelişen hastada görülen klinik bulgular;

- ateş (vücut sıcaklığının 38°C'nin üzerinde olması)
- lökositoz (lökosit sayısının 10.000 mm³'ün üzerinde olması)
- pürülan sekresyon veya sekresyonda artış
- akciğer grafisinde yeni ya da ilerleyici infiltrasyonun görülmesidir.

VİP Tanısı

Günümüzde VIP için tek başına **standart** olarak kabul edilmiş bir tanı yöntemi **yoktur**.
VIP tanısı değişik duyarlılık ve özgüllüğe sahip klinik ve mikrobiyolojik tanı yöntemlerinin birlikte kullanılması ile konur

VİP'nin Önlenmesi

VİP'in önlenmesi için sıklıkla **VİP önleme paketi** yaklaşımı kullanılmaktadır.



PREVENT VENTILATOR ASSOCIATED PNEUMONIA

Alcan ve Korkmaz 2015

VİP'nin Önlenmesi

VİP önleme paketinde yer alan temel başlıklar;

- ❑ yatak başının yükseltilmesi
- ❑ derin ven trombozu (DVT) profilaksisi
- ❑ peptik ülser profilaksisi
- ❑ sedasyona ara verilmesi ve ekstübasyon için hazırlık yapılması
- ❑ oral klorheksidin ile her gün ağız bakımı yapılması yer almaktadır

Hillier et al 2013, Meng et al 2015, Sedwick et al 2012, Akbayrak ve Bahçıvan 2010, Maselli and Restrepo 2011, Biberoglu 2003
<http://www.cdc.gov/other/OPD/SecManual/ventilator.pdf>, Gedwick et al 2012, Kapucu ve Özden 2014

Hasta Başının 30°-45° Yükseltilmesi (Yarı oturur Pozisyon)

- Supine pozisyonunda yatırılan bir hastada gastrik içeriğin özofagus ve farenkse aspirasyonu kolaylaşır ve dolaylı olarak VİP gelişimine zemin hazırlanır.
- Bu nedenle ventilatöre bağlı hastaların **yatak başının 30°-45° yükseltilmesi** ve özellikle enteral beslenen hastaların semi fawler pozisyonda tutulması gerektiği bildirilmektedir.

Derin Ven Trombozu (DVT) Profilaksisi

- Yoğun bakım ünitesinde yatan ve mekanik ventilasyon desteği uygulanan hastaların mobiliteeleri kısıtlanmıştır.
- Dolayısıyla DVT gelişimi açısından yüksek risk altındadırlar.
- Bu nedenle bu hastalara kontrendikasyon bulunmadığı sürece; **elastik basınçlı çorap, aralıklı pnömotik kompresyon aleti ya da farmakolojik yöntemler ile DVT profilaksisi** önerilmektedir.

Derin Ven Trombozu (DVT) Profilaksisi -2

- Mekanik ventilatöre bağlı hastaların izlemindeki olumlu etkileri nedeniyle
- DVT profilaksisi genel bir hasta güvenliği önlemi olarak "VIP Bakım Paketi" parametreleri arasına alınmıştır.

Peptik Ülser Profilaksisi

Yoğun bakım hastalarının büyük bir bölümünde yoğun bakım ünitesine yatıştan sonraki birkaç saat içinde gelişen **stres yanıt** nedeniyle;

- mukozal kan akımının azalması,
- intramukozal pH'nın düşmesi,
- gastrik savunma mekanizmalarının bozulması nedenleriyle **mukoza erozyonları** ve **subepitelyal kanamalar** meydana gelmektedir.

Peptik Ülser Profilaksisi - 2

- Ayrıca nazogastrik ya da orogastrik tüp gastroözofageal sfinkterin kapanmasını engelleyerek **reflü gelişme riskini** arttırmaktadır.
- Reflüye bağlı kolonize mide içeriğinin aspirasyonu ile solunum yollarını kontamine etmesi sonucu hastalarda **VİP** gelişebilmektedir.

Peptik Ülser Profilaksisi - 3

- Dolayısıyla bu hasta grubunda **peptik ülser profilaksisi** gerekli görülmektedir.
- Ancak peptik ülser profilaksisinde kullanılan ve gastrik pH'ı nötralize eden ilaçlar özellikle **duodenum kaynaklı gram negatif bakterilerin midede çoğalmasına** da neden olabilmektedir.

Peptik Ülser Profilaksisi - 4

Bu bağlamda;

- H₂ reseptör blokerleri ve antiasitlerin gereksiz yere rutin olarak kullanımından kaçınılması,
- alternatif olarak sükralfat kullanılması önerilmektedir.

Sedasyona Ara Verilmesi

- Sedatif ve narkotik ilaç kullanımı merkezi sinir sistemi fonksiyonlarını baskılayarak hastanın bilinç düzeyini azaltmaktadır.
- Bilinç düzeyi azalan hastada öksürük ve öğürme refleksleri kaybolacağından **aspirasyon riski** artmaktadır.

Sedasyona Ara Verilmesi - 2

Aspirasyon riskinin artması;

- **VİP riskinin artmasına** neden olmaktadır.
- Dolayısıyla **sedasyon gün içinde kesilmeli** veya **aralıklı olarak uygulanmalıdır**.

Oral Klorheksidin ile Her Gün Ağız Bakımı Yapılması

Mekanik ventilatör desteğindeki hastaların ağız mukozasından;

- endotrakeal tüp nedeniyle ağzın sürekli açık kalması
- tedavi için kullanılan ilaçlar
- ağız yoluyla sıvı ve besin alınmaması
- endotrakeal tüpün varlığı ve tespit için kullanılan flasterler

gibi nedenlerle koruyucu bir protein olan fibronektin kaybı meydana gelmektedir.

Oral Klorheksidin ile Her Gün Ağız Bakımı Yapılması - 2

- **Fibronektin kaybı;** konak savunma mekanizmalarının azalması patojen mikroorganizmaların yanak ve farenkse yerleşmesine neden olmaktadır.
- Hastanın yoğun bakıma kabulünden sonraki 48 saat içinde diş yüzeyini kaplayan **dental plakta kolonizasyon** meydana gelmektedir.
- Bu dönemde hastanın ağız florasında bulunan **gram-pozitif streptokokların yerini gram-negatif bakteriler** almaya başlar.

Oral Klorheksidin ile Her Gün Ağız Bakımı Yapılması - 3

- Ayrıca bu hastalarda endotrakeal tüp nedeniyle, solunum yollarına **bakterilerin girişi kolaylaşmakta,**
- öksürme refleksinin ve mukosiyar aktivitenin bozulması sekresyon artışına neden olarak **aspirasyon riskini arttırmaktadır.**
- Ayrıca, kolonize orofarenks sekresyonları **aspirasyon yoluyla VIP'e neden olabilmektedir.**

Oral Klorheksidin ile Her Gün Ağız Bakımı Yapılması - 4

Klorheksidin glukonat (%0.12);

- antibakteriyel etkisinin uzun sürmesi
- ağız dokularına bağlanabilme kapasitesi
- antiplak özelliği

nedeniyle mekanik ventilatöre bağlı hastalarda kullanılması **önerilen antiseptik bir solüsyondur.**

Paketteki Diğer Uygulamalar

- Aseptik teknikle aspirasyon
- Endotrakeal tüp kaf basıncı ölçümü
- Weaning (mekanik ventilatörden ayırma çabaları) uygulaması
- Ventilatör devrelerinin temiz olması
- Ventilatör devrelerinde sıvı birikimi olmaması
- Subglottik sekresyonların aspire edilmesi

Aseptik teknikle aspirasyon

- Açık aspirasyon uygulanan hastalarda her aspirasyon için yeni ve steril bir kateter kullanılmalı, aynı kateter kesinlikle tekrar kullanılmamalıdır.
- Solunum sekresyonlarının aspirasyonu sırasında steril eldiven giyilmesi tercih edilir.

Aseptik teknikle aspirasyon -2

- Kapalı sistem aspirasyon kateterleri fonksiyon bozukluğu gelişmesi, kateterin tıkanması ve kateter kılıfının delinmesi durumlarında değiştirilmeli rutin olarak değiştirilmemelidir.
- Kapalı aspirasyon uygulanan hastaların ağız içi sekresyonlarının aspirasyonu ayrı steril kateterle yapılır.
- Kapalı sistem aspirasyonda steril olmayan eldiven kullanılır.

Aseptik teknikle aspirasyon -3

- Aspirasyon süresi 15 saniyeyi geçmemelidir.
- İki aspirasyon arasında hastanın 20-30 saniye dinlenmesi sağlanmalıdır.
- Bir aspirasyon uygulamasında üç kereden fazla aspirasyon işlemi yapılmamalıdır.
- Solunum sekresyonları aspire edilirken endotrakeal tüp içine sıvı verilmemelidir.

Endotrakeal tüp kaf basıncı ölçümü

- Endotrakeal tüp kafının (manşetinin) basıncı, alt solunum yolundan hava kaybını önlemek ve manşet etrafındaki bakteriyel patojenlerin alt solunum yoluna sızmasını önlemek için yeterince yüksek basınçta tutulmalıdır.
- Manşet içi basınç daimi olarak **20-30 cmH₂O (veya 18-22 mmHg)** arasında tutulmalıdır.

Endotrakeal tüp kaf basıncı ölçümü -2

Düşük kaf basıncı,

- subglottik alanda biriken sekresyonların alt solunum yoluna ilerlemesine ve VİP gelişimine sebep olur.

Yüksek kaf basıncı,

- mukozal iskemiyeye neden olabilir.

Weaning (mekanik ventilatörden ayırma çabaları)

- Endotrakeal bir tüpün varlığı orofarinksten alt havayollarına patojenlerin aspirasyonu ve nozokomiyal pnömoni oluşumu olasılığını artırmaktadır.
- VİP gelişmesi olasılığı mekanik ventilasyonda kalma süresi ile birlikte artar.
- Dolayısıyla mekanik ventilatörden ayırmanın mümkün olduğunca erken yapılması önerilmektedir.

Ventilatör devrelerinin temiz olması

- Solunum devreleri, gözle görülebilir kirlenme veya mekanik fonksiyon bozukluğu olmadıkça belirli aralıklarla **rutin olarak değiştirilmemelidir.**
- Solunum **devrelerinde biriken sıvı** periyodik olarak **boşaltılmalıdır.**
- Nemlendirici kaplarda mutlaka steril su kullanılmalıdır.

Ventilatör devrelerinde sıvı birikimi olmaması

Isıtmalı nemlendiricilerin kullanımıyla, solunan hava ile ortamdaki hava arasındaki ısı farkı nedeniyle ventilatör devrelerinde yoğunlaşmış sıvı birikebilir. **Bu yoğunlaşmış sıvı;**

- doğrudan hava yoluna bir girişim yapılması,
- hastanın solunum sekresyonları ve sekresyonu aspirasyonu,
- solunum cihazının yerinin değiştirilmesi,
- hastanın banyosu

gibi manipülasyonlarla trakeobronşial ağaca girebilir ve VIP gelişebilir.

Subglottik sekresyonların aspire edilmesi

Subglottik bölge aspirasyonu mümkün olduğunca sürekli olarak yapılmalıdır. Çünkü;

- Orofarenks sekresyonları trakeaya inerek endotrakeal af (manşet) üzerinde toplanabilir,
- sonrasında alt solunum yoluna ilerleyerek **VIP'e** sebep olabilir.

Diğer yaklaşımlar

- Nazotrakeal entübasyon yerine oral entübasyon
- VIP için süreyans çalışmalarının yapılması
- El hijyeninin sağlanması
- Mümkün ise noninvasif ventilatör kullanılması
- Bakım veren sağlık personelinin VIP hakkında eğitilmesi
- Kinetik (hareketli) yatak kullanılması (özellikle nörolojik problemi olan hastalarda etkili)
- Gastrik tüplerle besleme yapılması
- Beslenme için küçük çaplı gastrik tüplerin kullanılması
- Devamlı enteral besleme yapılması
- Derin nefes alma ve öksürük egzersizi
- Trakeostomi bakımı
- Pnömonok ve influenza aşısı
- Kontrollü antibiyotik kullanımı
- Yeterli personel
- İzolasyon önlemleri

LİTERATÜR ÖRNEKLERİ

Journal of Intensive Care Medicine 2013; 28: 214-221

Available online at www.sciencedirect.com

ScienceDirect

Journal homepage: www.elsevier.com/locate/jicm

ORIGINAL ARTICLE

Efficacy of ventilator-associated pneumonia care bundle for prevention of ventilator-associated pneumonia in the surgical intensive care units of a medical center

Kim-Peng Lim ^{a,b}, Shuen-Wen Kuo ^c, Wen-Je Ko ^d, Wang-Huei Sheng ^{a,b,d}, Ying-Ying Chang ^b, Mei-Chuan Hong ^b, Chun-Chuan Sun ^a, Yee-Chun Chen ^{a,b}, Shan-Chwen Chang ^b

^a Center for Infection Control, National Taiwan University Hospital, Taipei, Taiwan; ^b Department of Internal Medicine, National Taiwan University Hospital, Taipei, Taiwan; ^c Department of Surgery, National Taiwan University Hospital, Taipei, Taiwan; ^d Department of Transplantation, National Taiwan University Hospital, Taipei, Taiwan

Received 30 April 2013; received in revised form 20 August 2013; accepted 21 August 2013
Available online 10 October 2013

KEYWORDS
Surgical intensive care unit; Ventilator-associated pneumonia; care bundle

Background: Ventilator-associated pneumonia (VAP) is one of the most serious treated nosocomial infections resulting in high mortality and costs. Our hospital has implemented a care bundle to evaluate the efficacy of VAP care bundle in surgical intensive care units. **Objective:** The purpose of this study was to evaluate the efficacy of VAP care bundle in surgical intensive care units. **Methods:** Improvement at five surgical intensive care units (ICU) in the National Taiwan University Hospital. **Results:** The incidence of VAP in the surgical intensive care units was significantly lower in the intervention group than in the control group. The mean duration of VAP was significantly shorter in the intervention group than in the control group. **Conclusion:** The implementation of a VAP care bundle in surgical intensive care units significantly reduced the incidence of VAP and the mean duration of VAP. **Keywords:** Ventilator-associated pneumonia; care bundle; medical intensive care unit

Özet: Yoğun bakım ünitesinde ventilatörle ilişkili akciğer enfeksiyonu (VAP), yüksek mortalite ve maliyetlere neden olan en yaygın nosokomial enfeksiyonlardan biridir. Hastanemiz, VAP önleme paketi uygulamasını cerrahi yoğun bakım ünitelerinde etkinliğini değerlendirmek için gerçekleştirdik. **Amaç:** Yoğun bakım ünitesinde VAP önleme paketinin etkinliğini değerlendirmektir. **Yöntem:** Ulusal Taiwan Üniversitesi Hastanesi'ndeki beş cerrahi yoğun bakım ünitesinde (GÜ) VAP önleme paketi uygulandı. **Bulgular:** VAP önleme paketi uygulanan ünitelerde VAP insidansı kontrol grubuna kıyasla anlamlı derecede düşmüştür. VAP ortalaması da kontrol grubuna kıyasla anlamlı derecede kısalmıştır. **Sonuç:** Yoğun bakım ünitesinde VAP önleme paketi uygulaması VAP insidansını ve ortalamasını anlamlı derecede düşürmüştür. **Anahtar kelimeler:** Yoğun bakım ünitesi; Ventilatörle ilişkili akciğer enfeksiyonu; bakım paketi

Sonuç olarak, VIP görülme oranının 1000 ventilatör gününde 3.3'ten 1.4'e düştüğü belirlenmiş.

J Intensive Care Med 2013; 28: 214-221
DOI: 10.1177/1071226613508113
Copyright © 2014 SAGE

ORIGINAL ARTICLE

Care Bundle for Ventilator-Associated Pneumonia in a Medical Intensive Care Unit in Northern Taiwan

Wen-Ping Zeng^{a,b}, Han-Sui Chen^a, Wen-Chun Chen^a, Shu-Meng Chang^a, Li-Fang Chang^a, Wen-Chia Tseng^a, Bing-Hsuan Tseng^a

^aDepartment of Nursing, Medical Intensive Care Unit, Department of Medicine, Division of Pulmonary, Department of Medicine, Division of Cardiology, Tri-Service General Hospital, National Defense Medical Center, School of Nursing, National Defense Medical Center, Taipei, Taiwan, Republic of China

Background: Ventilator-associated pneumonia (VAP) occurs in patients requiring mechanical ventilators for more than 48 h. VAP is the most common nosocomial infection and the leading cause of complications and death in intensive care units (ICU). **Materials and Methods:** Two historical comparison groups of 377 patients who used mechanical ventilators for more than 48 h in the medical ICU (MICU) from December 1, 2010 to May 31, 2012 and December 1, 2013 to May 31, 2014 were enrolled in this study. There were 194 adult patients in the control group that received traditional care, and there were 183 patients in the experimental VAP care bundle group. Our VAP care bundle consisted several preventive strategies including daily assessments of sedation, daily consideration of weaning and extubation by the doctors and respiratory therapists charged with the care of the patients, maintenance of the intra-cuff pressure values at approximately 20–30 cm H₂O, head hygiene, daily oral hygiene, personal protective equipment for suctioning, the placement of patients in semi-recumbent position with the head of the bed elevated to at least 30°, aspiration of an endotracheal tube and oral cavity prior to position change, daily cleaning of the ventilator and bedside table with sterile distilled water, weekly replacement of the ventilator circuit and heater, sterilization of the circuit by pasteurization, and the use of an independent care team. The data were collected by reviewing the patients' medical records and by reviewing information from the Nosocomial Infection Control Unit of one medical center in Northern Taiwan. **Results:** The incidence of VAP in the VAP care bundle group (0.281 cases per 1000 ventilator days) was significantly lower than that in the control group (0.495 cases per 1000 ventilator days). We estimated that the occurrence of VAP in the MICU decreased for medical costs by an average of NT \$48337 per patient. **Conclusions:** VAP care bundle is an effective strategy to reduce the incidence of VAP in the MICU and to reduce healthcare costs.

Key words: Ventilator-associated pneumonia, care bundle, medical intensive care unit

194 hasta kontrol grubunda, 181 hasta deney grubunda olmak üzere toplam 375 hasta çalışma kapsamına alınmış.

Kontrol grubuna rutin bakım, deney grubuna ise el hijyeni, koruyucu ekipman giyilmesi gibi etkiliği kanıtlanmış önlemlere ek olarak VIP paketi uygulanmış.

Çalışma sonucunda deney grubunda VIP oranı **0.281/1000 ventilatör günü** iken kontrol grubunda **0.495/1000 ventilatör günü** olarak bulunmuş.



Cochrane Library
Cochrane Database of Systematic Reviews

Oral hygiene care for critically ill patients to prevent ventilator-associated pneumonia (Review)

Hua F, Xie H, Worthington HV, Furness S, Zhang Q, Li C

How to cite this review: Hua F, Xie H, Worthington HV, Furness S, Zhang Q, Li C. Oral hygiene care for critically ill patients to prevent ventilator-associated pneumonia. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2012, Issue 4. doi:10.1002/chr.10000

www.cochranelibrary.com

Copyright © 2012 The Cochrane Collaboration. Published by John Wiley & Sons, Ltd.

Sistematik derlemede 38 randomize kontrollü çalışma (6061 katılımcı) incelenmiş.

Sonuç olarak;

klorheksidin çözümü veya jel uygulamasının VIP görülme riskini **%24'ten yaklaşık %18'e düşürdüğü** belirtilmiştir.

EJCT The Egyptian Society of Chest Diseases and Tuberculosis

ORIGINAL ARTICLE

Compliance with VAP bundle implementation and its effectiveness on surgical and medical sub-population in adult ICU

Kamel Abd Elaziz Mohamed

Original Care Medicine, Cairo University, Egypt

Received: 20 October 2013; accepted: 27 October 2013
Available online: 28 November 2013

KEYWORDS
VAP Bundle (VAP), Compliance

Abstract
Introduction: Despite broad implementation of a hospital strategy aimed at preventing VAP Bundle (VAP) in adult intensive care units (ICU), compliance with VAP bundle implementation was not 100%. The present study was designed to assess compliance with VAP bundle implementation in adult ICU and to evaluate its effectiveness on surgical and medical sub-population. Methods: This study was conducted in a tertiary care hospital in Cairo, Egypt. The study included 100 patients who were admitted to the ICU during the study period. Compliance with VAP bundle implementation was assessed using a checklist. The effectiveness of VAP bundle implementation was assessed using the incidence of VAP per 1000 ventilator days (VAP rate). Results: Compliance with VAP bundle implementation was 85%. The VAP rate was 1.6 per 1000 ventilator days. Compliance with VAP bundle implementation was significantly higher in the surgical sub-population compared to the medical sub-population. Conclusion: Compliance with VAP bundle implementation was 85%. The VAP rate was 1.6 per 1000 ventilator days. Compliance with VAP bundle implementation was significantly higher in the surgical sub-population compared to the medical sub-population.

Çalışma için Eylül 2011-Ağustos 2012 arası süreyi kapsayan raporları **retrospektif** olarak incelenmiş.

Eylül 2012-Ağustos 2013 arasında ventilatöre bağlanan hastalara bakım paketi uygulanmış ve sonuçlar karşılaştırılmış.

Retrospektif değerlendirilen verilerde;

VIP insidansı **%34** iken, bakım paketi uygulanan hastalarda **%18** olarak bulunmuş.

Yine retrospektif verilerde VIP oranı **26/1000 ventilatör günü** iken, uygulama sonrası **11/1000 ventilatör günü** olduğu belirlenmiştir.

Contents lists available at ScienceDirect

American Journal of Infection Control

Journal homepage: www.elsevier.com/locate/ajic

Major article

The impact of a ventilator bundle on preventing ventilator-associated pneumonia: A multicenter study

Joong Sik Eom MD^a, Mi-Suk Lee MD^a, Hee-Nyung Chun RN^b, Hee Jung Choi MD^c, Sun-Young Jung RN^d, Yoon-Sook Kim MD^e, Soon Jin Yoon RN^f, Yee Gyung Kwak MD^g, Gansuok Oh RN^h, Min-Hyuk Joon MDⁱ, Sun-Young Park RN^j, Hyun-Sook Koo RN MPH^k, Young-Su Ju MD^l, Jin Seo Lee MD^m

Background: The prevention of ventilator-associated pneumonia (VAP) is a hospital-wide goal. The purpose of this study was to evaluate the impact of a VAP bundle on preventing VAP in a multicenter study.

Methods: A multicenter, retrospective cohort study was conducted in 10 adult intensive care units (ICUs) between March 2011 and June 2012. The study included 100 patients who were admitted to the ICU during the study period. Compliance with VAP bundle implementation was assessed using a checklist. The effectiveness of VAP bundle implementation was assessed using the incidence of VAP per 1000 ventilator days (VAP rate).

Results: Compliance with VAP bundle implementation was 85%. The VAP rate was 1.6 per 1000 ventilator days. Compliance with VAP bundle implementation was significantly higher in the surgical sub-population compared to the medical sub-population.

Conclusion: Compliance with VAP bundle implementation was 85%. The VAP rate was 1.6 per 1000 ventilator days. Compliance with VAP bundle implementation was significantly higher in the surgical sub-population compared to the medical sub-population.

Benzer VIP oranlarına sahip altı hastanedeki çalışma yürütülmüş.

Çalışmada Mart 2011-Haziran 2011 arasında

Yoğun bakımda yatan hastalarda **VIP önleme paketi** uygulanmış.

Çalışmadan önceki Sekiz aylık süreç ile sonuçlar karşılaştırılmış.

Sonuç olarak, VIP oranının **4.08/1000 ventilatör gününden, 1.16/1000 ventilatör gününe düşüğü** belirlenmiştir.

Contents lists available at ScienceDirect

American Journal of Infection Control

Journal homepage: www.elsevier.com/locate/ajic

Major article

The impact of implementing multifaceted interventions on the prevention of ventilator-associated pneumonia

Raymond Khan MD^{a,b,c,d}, Hasan M. Al-Durji MD^{a,b}, Khalid Al-Attar MD^a, Fahd Waj Ahmed MBChB^a, Abdallah M. Mounir MD, MSc, CCRP^a, Shihab Mansour MD, MSc, CCRP^a, Hani H. Bahay MD^a, Joseph Tamouh BS, CBC^a, Adel Alsharif MD, BSc, BEd^a, Ibrahim Mattar MD^a, Hani M. Tamim MD, PhD^a

Background: Ventilator-associated pneumonia (VAP) is a hospital-wide goal. The purpose of this study was to evaluate the impact of a VAP bundle on preventing VAP in a multicenter study.

Methods: A multicenter, retrospective cohort study was conducted in 10 adult intensive care units (ICUs) between March 2011 and June 2012. The study included 100 patients who were admitted to the ICU during the study period. Compliance with VAP bundle implementation was assessed using a checklist. The effectiveness of VAP bundle implementation was assessed using the incidence of VAP per 1000 ventilator days (VAP rate).

Results: Compliance with VAP bundle implementation was 85%. The VAP rate was 1.6 per 1000 ventilator days. Compliance with VAP bundle implementation was significantly higher in the surgical sub-population compared to the medical sub-population.

Conclusion: Compliance with VAP bundle implementation was 85%. The VAP rate was 1.6 per 1000 ventilator days. Compliance with VAP bundle implementation was significantly higher in the surgical sub-population compared to the medical sub-population.

Çalışma kapsamında 2008-2010 yılları arasındaki ventilatöre bağlı hastalara rutin bakım verilecek izlenmiş. 2011-2013 yılları arasında ise hastalara **önlem paketi** doğrultusunda bakım verilmiş.

Sonuç olarak, 2008-2010 yılları arasında VIP oranı **8.6/1000 ventilatör günü** iken, 2011-2013 yılları arasında **2.0/1000 ventilatör günü** olduğu belirlenmiştir.

Egyptian Society of Anesthesiologists

Egyptian Journal of Anesthesiology

Research Article

Combination of ventilator care bundle and regular oral care with chlorhexidine was associated with reduction in ventilator associated pneumonia

Samia Ragab El Azab^{a,b,c}, Aberr Ezrat El Sayed^a, Mntaz Abdelkarim^a, Khalid Basmel Al Mutairi^a, Abdallah Al Saqabi^a, Said El Demerdash^a

Background: Ventilator-associated pneumonia (VAP) is a common complication of mechanical ventilation. The purpose of this study was to evaluate the impact of a VAP bundle on preventing VAP in a multicenter study.

Methods: A multicenter, retrospective cohort study was conducted in 10 adult intensive care units (ICUs) between March 2011 and June 2012. The study included 100 patients who were admitted to the ICU during the study period. Compliance with VAP bundle implementation was assessed using a checklist. The effectiveness of VAP bundle implementation was assessed using the incidence of VAP per 1000 ventilator days (VAP rate).

Results: Compliance with VAP bundle implementation was 85%. The VAP rate was 1.6 per 1000 ventilator days. Compliance with VAP bundle implementation was significantly higher in the surgical sub-population compared to the medical sub-population.

Conclusion: Compliance with VAP bundle implementation was 85%. The VAP rate was 1.6 per 1000 ventilator days. Compliance with VAP bundle implementation was significantly higher in the surgical sub-population compared to the medical sub-population.

Her gün 8 saatte bir %2'lik klorheksidin ile ağız bakımı ve VIP paketinin diğer temel yaklaşımları uygulanmış.

Uygulamalara başlamadan önceki 6 ayda VIP oranı **16.2/1000 ventilatör günü** iken,

uygulamalardan 6 ay sonra yapılan değerlendirmede oranın **5.6/1000 ventilatör gününe düşüğü** (%65.4 azalma) belirlenmiştir.

ORIGINAL ARTICLE

A care bundle approach for prevention of ventilator-associated pneumonia

J. Ruiz^a, E. Abad^a, T. Lázaro^a, M. Ricart^a, B. Balera^a, A. Riera^a, J. Valls^a, E. Diaz^a and FADO Project Investigators

Background: Ventilator-associated pneumonia (VAP) is a hospital-wide goal. The purpose of this study was to evaluate the impact of a VAP bundle on preventing VAP in a multicenter study.

Methods: A multicenter, retrospective cohort study was conducted in 10 adult intensive care units (ICUs) between March 2011 and June 2012. The study included 100 patients who were admitted to the ICU during the study period. Compliance with VAP bundle implementation was assessed using a checklist. The effectiveness of VAP bundle implementation was assessed using the incidence of VAP per 1000 ventilator days (VAP rate).

Results: Compliance with VAP bundle implementation was 85%. The VAP rate was 1.6 per 1000 ventilator days. Compliance with VAP bundle implementation was significantly higher in the surgical sub-population compared to the medical sub-population.

Conclusion: Compliance with VAP bundle implementation was 85%. The VAP rate was 1.6 per 1000 ventilator days. Compliance with VAP bundle implementation was significantly higher in the surgical sub-population compared to the medical sub-population.

Beş yoğun bakımda çok merkezli kohort çalışmada 3 ay süresince rutin uygulamaya yapılan hastalar (n=149), 16 ay boyunca temel VIP önleme paketinin uygulandığı hastalar (n=885) takip edilmiş.

Araştırma sonunda VIP insidansının **%15.5'ten %11.7'ye** düşüğü ve bu düşüşün eli hijyeni, kaf basıncı kontrolü, ağız hijyeni ve sedasyon kontrolüyle ilişkili olduğu sonucuna varılmıştır.

The Brazilian Journal of INFECTIOUS DISEASES
www.scielo.br/bjid

Original article
The effectiveness of a bundle in the prevention of ventilator-associated pneumonia

Cláudia Rodrigues Ferreira¹, Denis Fabiano de Souza², Thulio Marques Cunha³, Marcelo Teixeira⁴, Saniir Sene Arabi Reis⁵, Rajnielma Santos Rodrigues⁶, Denise Von Döhring de Brito Röder⁷

ABSTRACT
Objective: To evaluate the impact of a bundle called FAST (fast) in ventilator-associated pneumonia (VAP) incidence in intensive care patients on the intensive care unit, and hospital mortality due to ventilator-associated pneumonia.
Method and results: The study was performed in a tertiary hospital that has an intensive care unit. A case-control study was conducted between implementing the bundle from August 2011 to August 2012 and after the implementation of the bundle from September 10 to December 2013. An individual form for each patient in the study was filled out by using information obtained from the hospital medical records. The following data were obtained from each patient: age, gender, reason for hospitalization, use of three or more antibiotics, length of stay, hospital mortality, and length of stay in the intensive care unit. After the implementation of the bundle, there was an observable decrease in the occurrence of ventilator-associated pneumonia (VAP), as well as an increase in mortality rates (p < 0.05). In addition, the implementation resulted in a significant reduction in mortality rate and hospital costs (p < 0.05).
Conclusion: The implementation of FAST effectively reduced the number of ventilator-associated pneumonia cases. Thus, decreasing costs, reducing mortality rates and length of stay, which therefore resulted in an improvement in the overall quality of care. (www.scielo.br/bjid) (www.doi.org/10.1016/j.bjid.2014.04.004)

VİP önleme paketinin bileşenlerini içeren FAST HUG adlı checklistin etkinliği değerlendirilmiştir.

Araştırmanın birinci aşamasında (Ağustos 2011-Ağustos 2012) checklist uygulanmadan değerlendirme yapılmış.

İkinci aşamasında ise (Eylül 2012-Aralık 2013) checklist uygulanarak değerlendirme yapılmış.

Toplamda 188 hasta incelenmiş ve FAST HUG uygulamasının VİP görüme oranını önemli derecede azalttığı belirlenmiştir.

Use of Ventilator Bundle and Staff Education to Decrease Ventilator-Associated Pneumonia in Intensive Care Patients

Maria Figueira, MSc, PhD
Suzanna Diniz, MD, PhD
Estéfania Karapoulos, RN, MSc
Christina Goga, MD
Estéfania Karapoulos, MD, PhD
Athina Argyropoulou, MD, PhD
Christina Roussis, MD, PhD
Sotirios Tsioltras, MD, PhD

ABSTRACT
Background: Ventilator-associated pneumonia (VAP), one of the most common hospital-acquired infections, has a high mortality rate.
Objective: To evaluate the incidence of VAP in a multidisciplinary intensive care unit and to examine the effectiveness of the implementation of ventilator bundle and staff education on its incidence.
Methods: A 18-month-long before-after study was conducted. Included were baseline, intervention, and post-intervention periods. VAP incidence and the rate of hospital-acquired pneumonia, duration of mechanical ventilation, and length of stay in the intensive care unit were recorded and compared between the periods. Results: 63,907 patient-days, 192 ventilator and 166 tracheostomy tubes, the number of ventilator-associated pneumonia (VAP) cases, and the number of hospital-acquired pneumonia (HAP) cases were recorded. The number of VAP cases per 1000 ventilator days, during the post-intervention period, decreased to 14.8 per 1000 ventilator days (95% CI, 12.5-17.1), compared with 20.2 per 1000 ventilator days (95% CI, 17.8-22.6) during the baseline period. The number of HAP cases per 1000 patient-days, during the post-intervention period, decreased to 1.8 per 1000 patient-days (95% CI, 1.5-2.1), compared with 2.5 per 1000 patient-days (95% CI, 2.2-2.8) during the baseline period. The number of days of mechanical ventilation decreased from 20 to 23 days (p < 0.05).
Conclusion: VAP incidence was high in a general intensive care unit in a Greek hospital. However, implementation of a ventilator bundle and staff education has decreased both VAP incidence and length of stay in the unit. (CMAJ 2014;186:2433-2437)

Çalışma kapsamına 362 hasta dahil edilmiştir.

Çalışmada 24 aylık sürelerle VİP paketini uygulamadan önce ve sonrasında değerlendirme yapılmış.

Uygulama öncesi VİP oranı **21.6/1000 ventilatör günü** iken,

Uygulama sonrası **11.6/1000 ventilatör gününe** düşmüştür.

American Journal of Infection Control
Journal homepage: www.ajicjournal.org

Major Article
Prevention of ventilator-associated pneumonia: Use of the care bundle approach

Aliye Olgun Akın PhD¹, Fatma Deniz Korkmaz PhD², Mehmet Uyar MD³

ABSTRACT
Background: The ventilator-associated pneumonia (VAP) care bundle consists of evidence-based practices to improve the prevention of patients receiving mechanical ventilation therapy. This study aimed to investigate the effectiveness of the care bundle on VAP rates in the intensive care unit.
Methods: The purpose of this study consisted of 2 phases. In the first phase, observations were made to determine the VAP care bundle adherence of intensive care unit (ICU) nurses. In the second phase, education was provided to ICU nurses on the subject of the VAP care bundle. For the third phase, the effect of VAP care bundle adherence on the VAP rates after education was investigated.
Results: The current VAP care bundle adherence after education from 1381 to 1521 was 98.8% (95% CI, 98.3-99.3). The rate of VAP care bundle adherence after education from 1381 to 1521 was 98.8% (95% CI, 98.3-99.3). The rate of VAP care bundle adherence after education from 1381 to 1521 was 98.8% (95% CI, 98.3-99.3).
Conclusion: VAP care bundle implementation with education prepared according to evidence-based practices decreased VAP rates. Thus, implementation of the VAP care bundle on mechanically ventilated patients can be recommended.
© 2015 Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology, Inc. Published by Elsevier Inc. All rights reserved.

Araştırma üç aşamalı olarak gerçekleştirilmiştir.

1. Birinci aşamada yoğun bakımda çalışan hemşirelerin VİP önleme paketine uyum düzeyleri değerlendirilmiştir.
2. İkinci aşamada hemşirelere VİP paketi ile ilgili eğitim verilmiştir.
3. Üçüncü aşamada ise VİP paketine uyumun etkinliği değerlendirilmiştir.

Eğitmeden önce hemşirelerin uyum düzeyi %10.8 iken, sonrasında %89.8'e yükselmiştir. VİP oranı ise **19.91/1000 ventilatör günü** iken, **8.50/1000 ventilatör gününe** düşmüştür.

The Brazilian Journal of INFECTIOUS DISEASES
www.scielo.br/bjid

Original Article
Assessment of the effectiveness of a ventilator associated pneumonia prevention bundle that contains endotracheal tube with subglottic drainage and cuff pressure monitorization

Ozlem Abdoğru¹, Yasemin Ersoy², Çiğdem Kuzucu³, Ender Gedik⁴, Funda Yetkin⁵

ABSTRACT
Objective: To evaluate the effectiveness of a bundle consisting of endotracheal tube with subglottic suction drainage (STT-SD) and cuff pressure monitorization (CPM) in the prevention of ventilator-associated pneumonia (VAP) in intensive care patients.
Methods: This was a prospective, controlled study that was carried out between March 2013 and April 2014 in a tertiary care hospital. The study was conducted in the intensive care unit (ICU) and consisted of two parallel groups. The intervention group received the bundle consisting of STT-SD and CPM, and the control group received the standard of care. The primary outcome was the incidence of VAP. Secondary outcomes were the number of ventilator-associated pneumonia (VAP) cases, the number of days of mechanical ventilation (DMV), and the number of days of hospitalization (DOH).
Results: A total of 100 patients, 50 in each group, were included. The incidence of VAP was significantly lower in the intervention group (10%) compared with the control group (20%) (p < 0.05). The number of DMV days was significantly lower in the intervention group (10 days) compared with the control group (15 days) (p < 0.05). The number of DOH days was significantly lower in the intervention group (10 days) compared with the control group (15 days) (p < 0.05).
Conclusion: The implementation of a bundle consisting of STT-SD and CPM was effective in reducing the rate of VAP, the number of DMV days, and the number of DOH days in intensive care patients.
© 2015 Elsevier Inc. All rights reserved. Published by Elsevier Inc. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Çalışmada subglottik drenaj sağlayan endotrakeal tüp ve kaf basıncı kontrolünün etkisi incelenmiştir.

Standart endotrakeal tüp kullanılan 96 hasta kontrol grubu olarak, 37 hasta ise deney grubu olmak üzere ikiye ayrılmış.

Çalışma sonucunda kontrol grubunda VİP oranı **40.8/1000 ventilatör günü** iken, deney grubunda **22.16/1000 ventilatör günü** olduğu görülmüştür.

Sonuç olarak;

Sağlık hizmeti ile ilişkili enfeksiyonlar arasında yer alan Ventilatör ilişkili Pnömoni hem dünyada hem de ülkemizde morbidite ve mortaliteye neden olan önemli bir sağlık sorunudur.

Bu sorunun önlenmesinde multidisipliner sağlık ekibinin tedavi ve bakım sırasında standart enfeksiyon kontrolü önlemlerinin yanı sıra kanıt dayalı güncel uygulamaları takip etmesi ve uygulaması önem taşımaktadır.

Teşekkür ederim



Kaynaklar

- 2016 National and State Healthcare-Associated Infections Progress Report. Accessible Version: <https://www.cdc.gov/ha/data/portal/progress-report.html>
- Akbayrak N, Bahçoğlu G. (2016). Yoğun Bakım Ünitesinde SA Götürülme Enfeksiyonlarının Önlenmesinde Kararlı Dayalı Uygulamalar. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 11: 4.
- Alkan D, Başarılı AF, Lehenrdi K. (2016). Is elderly ICU patient more prone to pneumonia? *Crit Care Med*, 42(13):742-4.
- Alcan AO, Korkmaz FD. Ventilator ilişkili pnömoninin önlenmesi: bakım paketi yaklaşımı. *İzmir Univ Tıp Dergisi*, 2015; 3:38-47.
- Arman D, Arda B, Şardan YC, Kayacan CB, Eren F, İkiç AT, Sayiner A, Küng, D. Sağlık Hizmetleri İlaç Pnömoninin Önlenmesi Kavramı. *Hastane Enfeksiyon Dergisi* 2008;12(2).
- Bayrak Kahraman B, Özdemir L. (2015). Ventilator ilişkili Pnömoninin Önlenmesinde Nonfarmakolojik Yaklaşımlar. *DUHASES* 8(1), 209-211.
- Şberöglü K. (2003). Yoğun Bakım Enfeksiyonları: Tanımlar, Epidemiyoloji ve Risk Faktörleri. *Yoğun Bakım Dergisi*, 3(2):73-82.
- Bla S, Koutent D, Dimopoulos G, Martin C, Komnos A, Krueger WA, Spina G, Armaganidis A, Relto A, EU-VA Study Investigators. (2014). Prevalence, risk factors, and mortality for ventilator-associated pneumonia in middle-aged, old, and very old critically ill patients. *Crit Care Med*, 42(3):1001-10.
- Cetinçaya Şardan Y. (2010). Enfeksiyon kontrolünde paketler. *Yoğun Bakım Dergisi*, 9(4):188-192. Healthcare-associated Infections (HAI) Data: <https://www.cdc.gov/nhsd/haic/>
- Hillier B, Wilson C, Chamberlain D, King L. (2013). Preventing ventilator-associated pneumonia through oral care, product selection, and application method: a literature review. *ACRN Adv Crit Care*, 24(1):38-52.
- Hua F, Xie H, Worthington HW, Furness S, Zhang Q, Li C. Oral hygiene care for critically ill patients to prevent ventilator-associated pneumonia. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2016, Issue 10. Art. No.: CD008387. doi: 10.1002/14651858.CD008387.pub3 <http://www.cdc.gov/nhsd/haic/haicManual/haicVAPcurrent.pdf>

Kaynaklar

- <http://www.cemris.gov.tr/icerik/icerik.asp?icerik=237&menu=1>
- <https://health.gov.tr/cdc/haic/haicManual/haicVAPcurrent.pdf>
- <http://www.cemris.gov.tr/icerik/icerik.asp?icerik=237&menu=1>
- Kapucu S, Çiğdem G. Ventilator ilişkili Pnömoni ve Hemşirelik Bakımı. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi (2014) 99-110
- Kesley L. (2007). Reducing the risk of ventilator-acquired pneumonia through head of bed elevation. *Nurs Crit Care*, 12: 287-94.
- Lawrence P, Fabrook P. (2011). The ventilator care bundle and its impact on ventilator-associated pneumonia: a review of the evidence. *Nurs Crit Care*, 16(5):222-34.
- Liao YM, Tsai JB, Chou PH. (2015). The effectiveness of an oral care program for preventing ventilator-associated pneumonia. *Nurs Crit Care*, 20(2):89-97.
- Liu KP, Kuo SW, Ko WJ, Sheng WH, Chang YC, Hong MC, Sun CH, Chen YC, Chang SC. Efficacy of ventilator-associated pneumonia care bundles for prevention of ventilator-associated pneumonia in the surgical intensive care units of a medical center. *Journal of Microbiology, Immunology and Infection* (2015) 48, 316-321.
- Lorenzi L, Blot S, Relto A. Ventilator ilişkili Pnömoniyi Önleyici Tedaviler. *Eur Respir J* (2007), 30: 1193-1207.
- Maselli DJ, Restrepo ML. (2011). Strategies in the prevention of ventilator-associated pneumonia. *Theor Respir Infect* 33:131-41.
- Meng K, Li Y, Li S, Zhao H, Chen L. (2015). The survey on implementation of evidence-based nursing in preventing ventilator-associated pneumonia and the effect observation. *Cell Biochem Biophys*, 71(1):375-83.
- Oren B. (2010) Nazal koloniyal pnömoni ve hemşirelik bakımı. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*, 14(2):55-59.

Kaynaklar

- Özdemir K, Düzbay M, Dikmen A. (2013). Yoğun Bakım Ünitesinde Yatan Yaşlı Hastalarda Gelişen Nosokomial Enfeksiyon Sıklığı ve Risk Faktörleri. *Türk Geriatri Dergisi*, 16(2):155-160.
- Polici Özlüok A, Şenel M. (2012). Nosokomial yoğun bakım ünitesinde bir hasta güvenliği konusu olarak ağız bakımı. *İstanbul Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*, 20(3):233-238.
- Sakalçulu N. (2008). Ventilator ilişkili Pnömoninin Önlenmesi ve Kontrolü. *Sempozyum Dizi No* 40:89-103.
- Sedwick MB, Lance-Smith M, Reeder SJ, Nardi J. (2012). Using evidence-based practice to prevent ventilator-associated pneumonia. *Crit Care Nurs*, 28(4):41-51.
- Sungur G, Taşo S. (2010). Ventilator ilişkili Pnömoniyi Önlemeye Yönelik Hemşirelik Uygulamaları. *Türkiye Klinikleri T. Nurt*, 20(1):216.
- Timim B, Esnel W, Neuwile M et al. Update on ventilator-associated pneumonia (version 1, referees: 2 approved). *PLoS ONE* 2017; 12(10):e0180190. doi:10.1371/journal.pone.0180190
- Uğural H. Hastane Enfeksiyonları Soruşturması. *Agri Devlet Hastane Enfeksiyonları Soruşturması Raporu*, 2017. https://www.researchgate.net/publication/322854736_Ulusal_Hastane_Enfeksiyonlari_Sorusturmasi_Agri_Devlet_Hastane
- WHO Report on the Burden of Endemic Health Care-Associated Infection. <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/health-care-associated-infections>
- Zeng WP, Su H, Chen CW, Cheng SM, Chang LP, Tang WJ, et al. Care bundle for ventilator-associated pneumonia in medical intensive care unit in Northern Taiwan. *J Med Sci*, 2013;25(2):169-73.
- Mohamed KAE. Compliance with VAP bundle implementation and its effectiveness on surgical and medical sub-population in adult ICU. *Egypt J Chest Dis Tuberc*. [Internet]. 2013;6(1):19-24. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejcd.2013.10.019>
- Joan M-H, Lee M-S, Lee S, Chun M-K, Cho H, Yoon S, et al. The impact of a ventilator bundle on preventing ventilator-associated pneumonia: A multicenter study. *Am J Infect Control*. [Internet]. 2013;42(1):34-7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajic.2013.04.003>
- Saitra SR, Sheriff DM, Elakda SA. Impact of VAP bundle adherence among ventilated critically ill patients and its effectiveness in adult ICU. *Egypt J Chest Dis Tuberc*. [Internet]. 2016;6(1):8-16. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejcd.2016.08.010>

Kaynaklar

- Shan S, Al-Enezi H, Al-Hajj K, Ahmed DJ, Marini AM, Mandikhatat S, et al. The impact of implementing multifaceted interventions on the prevention of ventilator-associated pneumonia. *Am J Infect Control*. [Internet]. 2016;46(8):836-6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajic.2016.08.005>
- Rajh E, Aggostoni G, Ferreri F, Giovanni C, Busati S, Biondi L, et al. Trends in ventilator-associated pneumonia: impact of a ventilator care bundle on an Italian tertiary care hospital intensive care unit. *Am J Infect Control*. [Internet]. 2016;46(11):1212-6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajic.2016.08.005>
- Asik SF, Sayed AE, Abdelkarim M, Al-Murad MB, Sayed A, Demerdash F. Combination of ventilator care bundle and oral care with chlorhexidine for prevention of ventilator-associated pneumonia. *Support Palliat Care*. [Internet]. 2012;28(4):363-8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.spc.2013.03.001>
- Alonso R, Pineda A, Salazar B, Relto A. HCAP Project Investigators. Diaz E, et al. A care bundle approach for prevention of ventilator-associated pneumonia. *Crit Microbiol Infect*. [Internet]. 2012;29(4):363-8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1469-7610.2012.02582.x>
- Herrera CA, Salazar EP, Cárdena RM, Ramírez M, del Rúa Rodríguez G, et al. The effectiveness of a bundle in the prevention of ventilator-associated pneumonia. *Braz J Infect Dis*. [Internet]. 2010;13(2):267-71. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjid.2010.01.001>
- Parsi M, Ghomeshi V, Dimopoulos G, et al. Use of Ventilator Bundle and Staff Education to Decrease Ventilator-Associated Pneumonia. *Crit Care Nurs Pract*. [Internet]. 2016;30(4):43-7. Available from: <http://www.ccsn.com/doi/10.1016/j.ccrp.2016.04.001>
- Oğün Altın A, Demirci Korkmaz F, Uzer M. Prevention of ventilator-associated pneumonia: Use of the care bundle approach. *Am J Infect Control*. [Internet]. 2016;46(10):1174-6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajic.2016.08.022>
- Chang H, Eddy M, Ruzick C, Goff S, Patel J, Bellini L. Assessment of the effectiveness of a ventilator-associated pneumonia bundle in a community hospital. *Journal of Clinical Care*. [Internet]. 2016;21(1):10-14. Available from: <http://www.usccp.org.za/index.php/SAICC/article/view/129/148D>. Date accessed: 11 Mar. 2018. doi:10.7196/SAICC.129



Yoğun Bakım Hemşireliği Sempozyumu / Etkin Bakım; Sıfır Enfeksiyon

11.04.2019

Yoğun Bakım Hemşireliği Sempozyumu Etkin Bakım; Sıfır Enfeksiyon



Üriner Kateter İlişkili Üriner Sistem Enfeksiyonlarının Önlenmesi ve Kontrolü

Türk Yoğun Bakım Hemşireleri Derneği
Ebru KIRANER
info@tybhd.org.tr

01.10.2015

YOĞUN BAKIM HEMŞİRELİĞİ SEMPOZYUMU

ETKİN BAKIM SIFIR ENFEKSİYON

HEDEF HEDEF

BİLİNMEL KURUL

Ayhan KELEZ YATIK	Leyla A. DOĞUSÖZ
Banu TERLİ	Lütfi TELCİ
Berrin TUNALI	Mevzi SÖNMEZÖĞLU
Beşey ÖREN	Merve YILDIR
Bilgehan YÜKSEL	Nişpet ATEŞ
Dr.Şeyma GÖNMEZ DÜZKAYA	Zeynep TAYHAN
Ebru KIRANER	Pakize AYGUÇ
Esra DÜĞÜB	Sevdi DOĞAN
Figen KELEN	Seyhan İZGİ
Gökhan AYGUÇ	Sibel AFACAN KARAMAN
Habibe A. ERKAN	Şehinaz POLAT
Hacer ÇETİNKAYA	Tuğba YETİM
Hülya KARADAĞ	Tülay TADUK
Hülya ÜSTÜNDAĞ	Ulga DENİZ
Hüsnü ÖZBEY	Yahya DİMEK

Tarih: 01.10.2015
Saat: 08:00-16:00
Yer: İstanbul Çerçobası Tıp Fakültesi Hastanesi
Com'l Destek: Çiğdem Özlü
LCY: YHemsem@tybhd.org.tr
0536 480 39 19

23.02.2017

YOĞUN BAKIM HEMŞİRELİĞİ SEMPOZYUMU

HEDEF: ETKİN BAKIM SIFIR ENFEKSİYON III

YOĞUN BAKIM HEMŞİRELİĞİ SEMPOZYUMU

Türk Yoğun Bakım Hemşireleri Derneği
Sağlık Bilimleri Üniversitesi

Mekteb-i Tıbbiye-i Sahane, Selimiye Mah. Tıbbiye Cad. No:38
34668 Üsküdar / İstanbul

08.00
16.20

0535 029 32 84

Katılım Ücretsizdir.
Kısmi Yatırımla Gösterilebilir
Kontingens: 300 Kişi ile Sınırlıdır

11.05.2018

Yoğun Bakım Hemşireliği Çalıştayı

BİLGİLENDİRME PROGRAMI

Saat	Konu	Bilgilendirme Programı
08:00-08:30	Kahvaltı	
08:30-09:00	Konu: Kurumlar	
09:00-09:30	Dr. Öğr. Dr. D.Özlem AKGÖZÜL-İstanbul Üniversitesi	
09:30-10:00	Dr. Öğr. Dr. Öğr. Arş. Gör. A.ŞİMŞEK-İstanbul Üniversitesi	
10:00-10:30	Kahvaltı	
10:30-11:00	Konu: Kurumlar	
11:00-11:30	Dr. Öğr. Dr. D.Özlem AKGÖZÜL-İstanbul Üniversitesi	
11:30-12:00	Dr. Öğr. Dr. D.Özlem AKGÖZÜL-İstanbul Üniversitesi	
12:00-12:30	Kahvaltı	
12:30-13:00	Dr. Öğr. Dr. D.Özlem AKGÖZÜL-İstanbul Üniversitesi	
13:00-13:30	Dr. Öğr. Dr. D.Özlem AKGÖZÜL-İstanbul Üniversitesi	
13:30-14:00	Kahvaltı	
14:00-14:30	Dr. Öğr. Dr. D.Özlem AKGÖZÜL-İstanbul Üniversitesi	
14:30-15:00	Dr. Öğr. Dr. D.Özlem AKGÖZÜL-İstanbul Üniversitesi	
15:00-15:30	Kahvaltı	
15:30-16:00	Dr. Öğr. Dr. D.Özlem AKGÖZÜL-İstanbul Üniversitesi	
16:00-16:30	Kahvaltı	
16:30-17:00	Dr. Öğr. Dr. D.Özlem AKGÖZÜL-İstanbul Üniversitesi	
17:00-17:30	Kahvaltı	
17:30-18:00	Dr. Öğr. Dr. D.Özlem AKGÖZÜL-İstanbul Üniversitesi	
18:00-18:30	Kahvaltı	
18:30-19:00	Dr. Öğr. Dr. D.Özlem AKGÖZÜL-İstanbul Üniversitesi	

ETKİN BAKIM SIFIR ENFEKSİYON

11 MAYIS 2018

ÜYE BAŞVURU FORMU

ÜYE BAŞVURU FORMU

NEFİSİNİN HİSTİYEF KAYIT

ÇİZGİSİNİN KAYITLI OLMASI

0535 029 32 84

Üriner Kateterizasyon

The National Healthcare Safety Network (NHSN), verilerine göre yoğun bakım hastalarının 2/3'ünde üriner kateterler kullanılmaktadır.

YBÜ'deki üriner sistem enfeksiyonlarının yaklaşık %95'i kateter ilişkilidir

(Chenoweth, 2016; Salgado Yezzer, 2017).



Kateter takılan hastaların yaklaşık %20-30'unda yedinci günden sonra bakteriyüri ya da candidaüri oluşmakta ve her gün %5 oranında bu risk artmaktadır (Aygün 2008).

Kateter ilişkili üriner sistem enfeksiyonu; hastanede kalış süresini, mortalite ve morbitide oranlarını artırmakta, gereksiz antibiyotik kullanımına neden olarak maddi kayıplara yol açabilmektedir

(Ceylan, Doğan, Şen ve Odabaş, 2012; Magers, 2013; Seckel, 2013; Tay, Lee, Wee ve Oh, 2010; Winter ve ark., 2009; Jimenez-Alcaide, 2015).

TANI

Katetere Bağlı Bakteriüri

Semptomatik **Asemptomatik**

Üriner kateteri olan veya son iki gün içinde kateteri çıkarılmış olan hastalarda gelişen **üriner sistem enfeksiyonları kateterle ilişkili** olarak değerlendirilir (CDC, 2017).

Üriner kateteri olan hastada, **üriner sisteme ait semptom ve bulgularla birlikte anlamlı bakteriyüri varlığı** kateterle ilişkili üriner sistem enfeksiyonu olarak tanımlanır (Catheter-Associated Urinary Tract Infection (CAUTI) Event 2009).

Katetere Bağlı Üriner Sistem Enfeksiyonları İçin Risk Faktörleri

Süre	Hijyen eksikliği
Kadın cinsiyet	Kateterizasyon sırasında serum kreatinin>2 mg/ dL
Üretral meatus kolonizasyonu	Diabet
Drenaj torbası kolonizasyonu	İleri yaş
Uygun koşullarda uygulanmaması	Malnutrisyon

Üriner Sistem Enfeksiyonlarında Etkin Mikroorganizmalar

<p>Kısa süreli (<30 gün) Monomikrobiyal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escherichia coli • Enterokoklar • Pseudomonas aeruginosa • Klebsiella pneumoniae • Proteus spp • Enterobacter spp • Stafilokoklar 	<p>Uzun süreli (≥30 gün) polimikrobiyal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escherichia coli • Pseudomonas aeruginosa • Proteus spp • Acinetobacter spp • Candida spp
---	--

Medina-Polo and et. al. 2015; Lara Isla and et. al. 2017.

Bakterilerin Üriner Sisteme Ulaşma Yolları

A: Üretra meatusu ve kateterinin çevresi
B: Kateter ve bağlantı tüpü birleşim yeri
C: Örnekleme alanı bölümlü
D: Drenaj torbası ve bağlantı tüpü birleşme yeri
E: Drenaj bölgesi

Ülkemizde yapılan en kapsamlı çalışmada (Aygün 2008), **Üriner enfeksiyon** nokta prevalansı araştırılmış, **1.7** olarak belirlenmiş ve bu enfeksiyonların **%65.3'ü üriner kateter ile ilişkili** bulunmuştur.

Güncel Kanıta dayalı uygulamalarla %65-70 oranında önlenabilir (Öz Alkan 2016).

En İyi Kateterizasyon Uygulamasında;

Kateter, eğitimli bir kişi tarafından **aseptik teknik ve steril malzeme** kullanılarak takılmalıdır.

Steril tüm malzemeleri içinde barındıran hazır kateter seti kullanılmıyorsa uygulayıcının yanında bir yardımcı bulunmalıdır

En İyi Kateterizasyon Uygulamasında;

- Kadınlar için 12-14 Ch
(1 Charriere unit= 0.33mm),
- Erkekler için ise 14-16 Ch kateterler uygundur.
- Allerji oluşturmayan ve irritasyon yapmayan bir kateter tercih edilir.

Rutin Kateterizasyon Yoktur!!!

Mümkünse Uygulamayın!!

Alternatif Yöntemleri Düşünün!
(kondom, aralıklı kateterizasyon)

Zorunluysa;

- Her gün gerekliliği sorgulayın
- Aseptik teknik ve steril malzeme kullanın
- El hijyeni
- Kapalı sistemin bütünlüğünü koruyun
- Sabitleme

(Septimus ve Moody Research 2016; Chenoweth CE, Saint S, 2016; Castle et al., 2017)

Akut Bakım Hastanelerinde Sağlık Bakımı İlişkili Enfeksiyonların Önlenmesi Stratejileri

A. Kateter ile ilişkili üriner sistem enfeksiyonlarını önlemek için gerekli uygun altyapıyı sağlayın.

- Kateter kullanımı, takılması ve bakımı için yazılı rehberler
- Sadece eğitimli, özelleşmiş kişinin üriner kateter takması
- Aseptik teknikle kateter takılması için gerekli malzemelerin ulaşılabilir ve uygun yerde bulunması
- Kateterin çıkarılma kriteri ve çıkarılmayan kateterin devamlılık gerekçesinin de kayıt altına alınması
- Sürveyans yapacak deneyimli personel ve teknolojik kaynak bulunması

Hasta kayıtlarında veya dosyalarında;

- Kateter takılması için hekim istemi,
- Kateter takma endikasyonu,
- Kateter takılma tarihi ve saati,
- Kateteri takan kişi,
- Kateterin çıkarılma tarih ve saati dokümanite edildiği bir sistem

Akut Bakım Hastanelerinde Sağlık Bakımı İlişkili Enfeksiyonların Önlenmesi Stratejileri

Üriner Kateterizasyon Endikasyonları

- Akut idrar retansiyonu, Obstrüksiyon,
- Ürolojik ya da genitüriner sisteme komşu yapılarla cerrahi girişim,
- Cerrahinin uzun sürmesi ya da operasyonda yüksek miktarda infüzyon yapılan, diüretik alan hastalar
- **İdrar çıkış miktarının saatlik olarak hesaplanması gereken kritik hastalar**
- Açık sakral ya da perineal yarası bulunan inkontinansı olan hastalar
- Uzun dönem hareketsiz kalması gereken hastalar
- Palyatif bakım
- Mesane içi ilaç uygulamaları

"Infectious Disease Society of America (IDSA)" 2010 kılavuzunda, basınç yarası ve İAD bulunan hastalarda yara bakımı ve iyileştirilmesi amacıyla rutin idrar kateteri kullanımı önerilmemektedir.

B. Kurum risk değerlendirmesi veya mevzuat gerekliliklerine dayanarak endikasyon varsa kateter ile ilişkili üriner sistem infeksiyonları için sürveys uygulayın (Kanıt A- II)

- Kateter kullanım sıklığı ve potansiyel risklere (ör: cerrahi türü, obstetrik, yoğun bakım) göre yapılan risk değerlendirmesine dayanarak sürveysin yapılacağı hasta gruplarını ve birimleri tanımlayın.
- Kateter ile ilişkili üriner sistem infeksiyonları **tanısı koymak için** standardize edilmiş kriterler kullanın
- Hasta grupları ve birimlerde takip edilen tüm hastalar için **kateter günü** ve kateter takma endikasyon bilgilerini toplayın.
- Hedef popülasyonda, **kateter ile ilişkili üriner sistem infeksiyonları oranlarını** ve/veya standardize edilmiş enfeksiyon oranı **hesaplayın.**
- Vaka bulunmasında kurum için geçerli ve uygun sürveys yöntemlerini kullanın.
- Birime özgü **geri bildirim yapılımasını sağlayın.**



C. Eğitim ve Öğretim (Kanıt A-II)

- Üriner kateter takılması, bakımı ve devamlılığı işlemlerinde yer alan sağlık personeline kalıcı kateterin alternatifleri, kateterin takılması, bakımı ve çıkarılması prosedürlerini içeren **eğitim verin**
- Kateter kullanımı, bakımı ve devamlılığı konularında sağlık personelinin **yeterliliğini değerlendirin.**



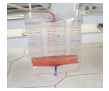
D. Kateter Takılmasında Uygun Teknik Kullanın (Kanıt A-III)

- Kateter takılmadan önce, kateter sahasına ve aparatlarına herhangi bir müdahalede bulunmadan önce ve bulunduğundan sonra **el hijyeni** (CDC ve Dünya Sağlık Örgütü-WHO rehberlerine uygun olarak) uygulayın
- Kateterleri **aseptik teknikle** takın ve steril ekipman kullanın.
- Üretral travmayı azaltmak için drenajı sağlayabilecek **en küçük kateteri** kullanın.



Kateter ile ilişkili üriner sistem infeksiyonlarını önlemek için özel yaklaşımlar (Kanıt A)

- **Gerekli olmayan kateterlerin** belirlenmesi ve çıkarılması için bir program uygulayın
- **Kateter kullanımı** ve buna bağlı olarak gelişen istenmeyen etkilerin **raporlanacağı bir sistem** oluşturun
- Rutin **antibakteriyel / antiseptik emdirilmiş kateterler kullanmayın.**
- Kateteri olan hastalarda asemptomatik bakteriüri taraması yapmayın.
- İnvaziv ürolojik işlemler öncesi haricinde kateteri olan hastada asemptomatik bakteriüriyi tedavi etmeyin.
- **Rutin kateter irrigasyonu yapmayın.** Prostat veya mesane cerrahisi sonrası kanama vb. durumlarda mesane irrigasyonu yapılması gerekli ise tıkanıklıkları önleyin ve kapalı drenaj sistemini sürdürün.



Çözülenmemiş konular

- Kateter takılmadan önce meatal bölgenin temizliğinde serum fizyolojik kullanımına karşın antiseptik solüsyon kullanılması
- Üriner sistem infeksiyonlarını önlemek için üriner antiseptik kullanılması
- Valfli kateter kullanımı
- Semptomatik infeksiyonları önlemek için kateter çıkarılması esnasında antimikrobiyel profilaksi

Literatürde Yer Alan Çalışmalar;

- Süre kısaltılmasına yönelik çalışmalar; Gerekliğin sorgulanması, hatırlatma
- Kontrol önlemleri içeren çalışmalar
- Antibiyotik/dezenfektanlı kateterler



BİR ÜNİVERSİTE HASTANESİNİN TÜM YATAKLI BİRİMLERİNDEKİ ÜRİNER KATETER UYGULAMALARI NOKTA PREVELANSI

Pakize Aygün¹, Nurgül Tayran¹, Serpil Cengiz², Lütfiye Alisha¹, Gökhan Aygün¹, Neşe Saltoğlu¹, Recep Öztürk¹
¹İÜ Cerrahpaşa Tıp Fakültesi
HİKON 2015

Öneri	Uyum oranı (%)
Eğitilmiş personel takmalı	100
Steril delikli örtü kullanılmalı	34.1
Perine temizliği yapılmalı	97.7
Perine temizliğinde antiseptik/sabunlu su kullanılmalı	77.3
Kateteri rutin değiştirmemeli	63.6
Kateteri takmadan önce meatus temizliği yapılmalı	93
Tek kullanımlık kayganlaştırıcı kullanılarak kateter takılmalı	77.3
Kateter bakımı yapılmalı	86.6
Kapalı drenaj sistemini koruyarak idrar alttan boşaltılmalı	95.5
İdrar kültürü steril enjektörle kapalı sistemden alınmalı	86.4
Profilaktik antibiyotik verilmemeli	100
Takılan kateter kayıt edilmeli	100

- Assadi (2018), Hooton (2010) üriner kateteri olan hastaların **% 21-31'inde kateter endikasyonunun olmadığını** göstermişlerdir
- Mulder et al (2018) gereksiz kateterizasyonu azaltmak amacıyla idrar retansiyonunu değerlendirmek ve **kateter gerekliliğinin belirlenmesinde taşınabilir mesane tarayıcılarının** kullanımını önermişlerdir

Gerekliliğin Sorgulanması

- Dahili YBÜ
- Günlük gereksinimin sorgulanması
- Gereksiz çıkarılmasının önerilmesi
- Kateter kullanım oranında düşme (311.7 gün/ay ve 238.6 gün/ay)
- Kİ-ÜSi oranında düşme (4.7/1000 kateter günü ve 0)

Elperrn EH et al. Am J CritCare 2009

Gerekliliğin Sorgulanması

- Randomize kontrollü çalışma İki YBÜ
- Düzenli gereksinim sorgulanması
- Gereksiz çıkarılması
- Kateter kullanımında % 22 ↓**
- Ortalama sürede 11 gün → 7 güne
- Kateterlerin %88'i yedinci güne kadar çıkarılmış
- İnfeksiyon insidansında % 57 → % 48**

Chen YY et al. Am J CritCare 2013

American Journal of Infection Control 44 (2016) 348-8

Contents lists available at ScienceDirect

American Journal of Infection Control

journal homepage: www.ajicjournal.org

Brief report

Physician-initiated daily verbal reminders decrease the duration of indwelling urinary catheter use compared with nurse-initiated reminders

Logan Felix MD^{1,2}, Barbara A. Smith RN, BSN, MPA, CIC³, Eloisa Santos RN, BSN, MA, MEd⁴, Angela Gabasan RN, BSN, MSN, CIC³, Olena Dzenkevych MS³, Ismini Kourouni MD⁴, Robert S. Klein MD, FII

¹Division of Infectious Diseases, Mount Sinai St. Luke's Hospital and Mount Sinai Roosevelt Hospital, Icahn School of Medicine at Mount Sinai

²Infectious Diseases, Mount Sinai St. Luke's Hospital, New York, NY

³Infection Prevention, Mount Sinai Roosevelt Hospital, New York, NY

⁴Department of Medicine, Mount Sinai St. Luke's Hospital and Mount Sinai Roosevelt Hospital, Icahn School of Medicine at

Hemşire tarafından kateter kullanımının her gün sorgulanmasının kateterizasyon süresini belirgin olarak azalttığı sonucuna ulaşılmış

Bundle / Paket / Demet

- El hijyeni
- Steril alan steril eldiven
- Drenaj torbası seviyesi
- Obstrüksiyon kontrolü
- Düzenli boşaltılma
- Klorheksidinle perine temizliği
- Uygun balon gerginliği
- Düzenli olarak gereksinim sorgulanması
- Kateter çekilme kriterleri (stop order)
- Mesane ultrasonu
- Düzenli sürveysan

- Kİ-ÜSi oranı 7.86 → 4.95 /1000 kateter günü
- %37 oranında azalma** (Rosenthal V et al. Infection 2012)
- Kateter süresinde 2.5 gün ↓
- Kİ-ÜSi oranı 3.85 → 3.06 /1000
- Kateter günü ve Maliyet %40.7 ↓

(Alexatlis I ve Broome B. J Nur Care Qual 2014)

Özetle...

İdrar Yolu Enfeksiyonlarını Önlemede Yeni Bir Uygulama: UroShield

Yoğun bakıma alınır alınmaz rutin olarak kullanılan Foley tipi silikon idrar sondalarına UroShield takılmış...

UroShield adı verilen bu sistem idrar sondasına takılan ve sürekli düşük frekanslı ultrasonik dalga oluşturarak idrar sondası üzerinde bakterilerin biyofilm tabakası oluşmasını engelleyen bir sistemdir.

ÖZETLE....

Kateter ilişkili Üriner Sistem Enfeksiyonlarını Önlemek İçin

Gerekli Olan Altyapıyı Hazırlayın;

- Sağlık Personelinin (hekim, hemşire, hasta bakıcı) sürekli eğitimi ve değerlendirilmesi
- Steril malzemenin temini (mümkünse kateter arabası)
- Yazılı rehber
- Kayıt Sistemi
- Sürveyans

Özetle...

- Profilaksi amaçlı rutin antibiyotik kullanmayın.
- İdrar torbası ve toplayıcı sistemi mesane düzeyinin altında tutun ve ters akımı önleyin
- Torba yere değmemeli, yatağa sabitleyin (Transfer sırasında dikkat!)
- Torbayı düzenli boşaltın, boşaltma musluğu toplama kabıyla ve diğer yüzeyler ile temas ettirmeyin
- Kateter ile ilişkili üriner sistem enfeksiyon oranları, kapsamlı bir strateji uygulandıktan sonra da yüksek ise, antimikrobiyel/antiseptik emdirilmiş kateterlerin kullanımı düşünülebilir.
- Silikon kateterler sık sık tıkanıklık yaşayan, uzun süreli kateter kullanan hastalarda tercih edilebilir

Hemşirelik: Fark yaratma gücü

Teşekkürlerimi Sunarım...

Yoğun Bakım Hemşireliği Sempozyumu
Etkin Bakım; Sıfır Enfeksiyon

DAMAR İÇİ KATETER ENFEKSİYONLARININ ÖNLENMESİ VE KONTROLÜ

Uzm. Hem. Aycan KELLEZ YATK

Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Hastanesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD.

DAMAR İÇİ KATETERLER

- Periferik venöz kateterler (PVK) (Ön kol, el sırtı...)
- Santral venöz kateterler (SVK)
 - Tünelsiz SVK
 - Tüneli SVK
 - Periferik Yolla Takılan SVK
 - Orta Hat Kateterleri
 - Tam İmplant (PORT)
- Pulmoner arter kateteri
- Periferik arter kateteri (Radyal, femoral, dorsalis pedis...)
- Umbilikal kateterler

KİE EPİDEMİYOLOJİ

- Sağlık hizmeti ile ilişkili tüm enfeksiyonların %30-40'ını kan dolaşımı enfeksiyonları oluşturduğunu
- %85'inin Kateter İlişkili Kan Dolaşımı Enfeksiyonları (KİKDE) oluşturuyor
- Etkenler
 - Kuagülaz negatif stafilkoklar - S. aureus, A. Baumanannii, Candida türleri

- Mortalite %10-20 (özellikle bakteriyemi)
- Hastanede yatış süresi ↑ (ort. 20 gün)
- Her yatış için 3000 euro ek maliyet

Kİ-KDE RİSK FAKTÖRLERİ

Hastayla ilişkili	Kateterle ilişkili	Hastane ve Ekip ile ilişkili
<ul style="list-style-type: none"> Uç yaşlar Nötropeni ve kemik iliği nakli Cilt büt. bozulması Hemodiyaliz hastası Onkoloji hastası Total parenteral nütrisyon 	<ul style="list-style-type: none"> Kateterin yapısı Kateterin lümen sayısı Kateter türü Kateterin sade antibiyotik emdirilmiş olması Kateter yerleştirme şekli Kateter yerleştirme bölgesi Kateterin kalma süresi 	<ul style="list-style-type: none"> Acil koşullarda takılması Takan kişinin becerisi Aseptik teknikle uzaklaşılması antiseptik cilt solüsyonları Kateterin sık manipülasyonu El hijyenine uyumu Kateter bakımı Kateteri takarken MBO uyum

Kİ-KDİ PATOGENEZ

Şekil 1. Mikroorganizmaların, damar içi kateterlere giriş yerleri.

DİĞ ENFEKSİYONLARININ ÖNLENMESİ STRATEJİLERİ

- Kateter takılmasında dikkat edilecek noktalar El Hijyeni, MSBÖ, Cilt Temizliği, Kateterin ve takılacak bölgenin seçimi
- Kateter Bakımı (Giriş Yeri Örtüleri veya Pansuman Materyalleri)
- Kullanımında dikkat edilecek noktalar İlaç Uygulamaları, İnfüzyon Setlerinin, İğnesiz Sistemlerin ve Parenteral Sıvıların Değiştirilmesi
- Sağlık Çalışanlarının Eğitimi, Niteliği
- Rehbere dayalı bakım paketlerinin kullanımı

SAĞLIK ÇALIŞANLARININ EĞİTİMİ VE NİTELİĞİ

Kanıt IA Sağlık çalışanı, kateterin kullanımı endikasyonları, uygun yerleştirilmesi, bakımı ilgili prosedürler ve enf. Kontrol tedbirleri konusunda eğitilmelidir.

Periferik ve santral intravasküler kateterlerin takılması ve bakımı için sadece bu konuda yetkin ve eğitilmiş personel görevlendirilmelidir (IA)

Kateterlerin takılmasında ve bakımında görev alan tüm personelin güncel kılavuzlar konusundaki bilgisi ve bu kılavuzlara uyumu periyodik olarak değerlendirilmelidir (IA)

DAMAR İÇİ KATETERLERİN TAKILMASI - YERLEŞTİRİLMESİ

- Kateterle ilgili her tür manipülasyondan önce ve sonra el hijyeni sağlanmalıdır. (IA)
- Geleneksel sabun ve su ile ellerinizi yıkayın veya alkol bazlı el antiseptikleriyle ovuşturun (IB)
- Eldiven kullanımı el yıkama (el hijyeni) gerekliliğini ortadan kaldırmaz. (IC)

- Periferik DİK'leri takarken steril eldiven yerine temiz eldiven giyilebilir. (IC)

No touch technique DİKKAT ...

- SVK takılırken bone, maske, steril önlük, steril eldiven ve steril büyük örtüden oluşan maksimum bariyer önlemleri alınır ve aseptik teknik ile uygulanır (IB)

BÖLGENİN SEÇİMİ

Kateter takılacak bölgedeki cilt florasının yoğunluğu, KIKDI için majör bir risk faktörüdür

(II) PVK (erişkin) → üst ekstremitelerden (Sefalik – bazilik – metakarpal ven)

(II) PVK (Çocuk) → ayak sırtı – Saçlı deri (yenidoğan)

BÖLGENİN SEÇİMİ


- SVK'nın takılma yeri belirlenirken hem enfeksiyon gelişme riski hem de mekanik komplikasyon riski dikkate alınmalıdır (IA)
- Erişkin hastalarda femoral venin kullanımından kaçınılmalıdır (IA)
- İnfernal jugüler vene takılan kateterlerde kolonizasyon ve/veya KIKDI gelişme riskinin subklavyen vene takılanlara oranla daha ↑

Kanıt IA enfeksiyon gelişme riskini azaltmak için subklavyen vene takılması önerilir

Hemodiyaliz hastalarında ve ileri evre böbrek hastalığı olan kişilerde subklavyen ven stenozunu önlemek için subklavyen kateter kullanımından kaçınılmalıdır. (IA)

Cilt Temizliği

- SVK ve periferik arteriyel kateter takmadan önce Cilt temizliği klorheksidin glukonat içeren alkolü bir solüsyon tercih edilir. (IA)
- Cilde sürülen antiseptik solüsyonların kurumaları beklenmelidir (IB).
- Klorheksidin glukonadın < 2 aylık bebeklerde kullanımı (Çözümlememiş konu).



U.S. Department of Health & Human Services
AHRQ Agency for Healthcare Research and Quality
 National Guideline Clearinghouse
 Guideline Summary NGC-8683

Practice Guidelines for Central Venous Access
 A Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Central Venous Access

Maki ve arkadaşlarının; SVK ve Arter Kateterlerini dahil ettiği çalışma

- 668 kateter çalışmaya dahil edilmiş
- Üç ayrı antiseptik kullanmış, Antiseptik olarak %10 PI - %70 alkol - %2 CHG kullanılmıştır.
- Kateter ilişkili enfeksiyon - Kateter ilişkili bakteriyemiye önlemede CHG üstün gelmiş,
- İkinci olarak PI ve en son olarak da alkol takip etmiştir.

Mimos ve arkadaşlarının; SVK ve Arter Kateterlerini dahil ettiği çalışma

Prospective, randomized trial of two antiseptic solutions for prevention of central venous or arterial catheter colonization and infection in intensive care unit patients.

Mimos O¹, Pieroni L, Lawrence C, Edwards A, Costa V, Samli K, Bin-Bussion C

Abstract
OBJECTIVES: To compare the efficacy of a newly available antiseptic solution (composed of 0.25% chlorhexidine gluconate, 0.025% benzalkonium chloride, and 4% benzyl alcohol), with 10% povidone iodine, on the prevention of central venous or arterial catheter colonization and infection.
DESIGN: Prospective, randomized clinical trial.
CHG ve PI karşılaştırılmış. On altı ay boyunca 162 hastada 158 SVK, 157 arter kateteri uygulanmış
CHG grubunda PI grubuna göre üremelerde anlamlı bir azalma görülmüş

MEASUREMENTS AND MAIN RESULTS: Catheter distal tips were quantitatively cultured when catheters were no longer necessary, if there was a suspicion of catheter colonization, and again after 7 days after removal of catheters. After 15 days of catheter removal,

ÇAYKUNAPRUK VE ARKADAŞLARI TARAFINDAN YAPILAN VE SEKİZ RANDOMİZE KONTROLLÜ ÇALIŞMADAN OLUŞAN META-ANALİZDE, 4143 VASKÜLER KATETER ÇALIŞMAYA ALINMIŞ.

Chlorhexidine Compared with Povidone-Iodine Solution for Vascular Catheter-Site Care: A Meta-Analysis

Nathorn Chaiyakunapruk, PharmD, PhD; David L. Venstra, PharmD, PhD; Benjamin A. Lipsky, MD; and Sanjay Saint, MD, MPH

Purpose: Bloodstream infections related to use of catheters, particularly central-line catheters, are an important cause of patient morbidity, mortality, and increased health care costs. This study evaluated the efficacy of skin disinfection with chlorhexidine gluconate compared with povidone-iodine solution in preventing catheter-related bloodstream infections.

Data Sources: Multiple reference lists of identifiers and antiseptic solutions.




Study Selection: Randomized controlled trials comparing chlorhexidine gluconate with povidone-iodine solution for catheter-site care.

Data Extraction: Using abstracted data on study and incidence of catheter-related bloodstream infection from all included studies.



Data Synthesis: Eight studies involving a total of 4143 catheters met the inclusion criteria. All studies were conducted in a hospital setting, and various catheter types were used. The summary risk ratio for catheter-related bloodstream infection was 0.49 (95% CI, 0.28 to 0.88) in patients whose catheter sites were disinfected with chlorhexidine gluconate compared with povidone-iodine solution.

- Sonuç olarak CHG'nin, PI'ya göre SVK giriş yerindeki kolonizasyonu önlemede ve lokal enfeksiyonun önüne geçmede anlamlı olarak daha üstün olduğu gösterilmiştir.
- CHG'nin kateter ilişkili enfeksiyon riskini povidon iyoda oranla %49 oranında azalttığı sonucuna varılmıştır

- Kateter seçiminde Hasta bakımı için gerekli olan en az sayıda lümenli SVK'ların kullanılması tercih edilmelidir (IB)
- Lümenlerden birinin sadece parenteral nütrisyon için kullanılması (Çözümlememiş konu).
- Uzun süreli intravasküler girişim ihtiyacı olanlarda tüneli veya implante edilmiş port kateterlerin kullanılması uygundur

- İnfeksiyon riskini azaltmak için dikşiz sabitleme sistemlerinin kullanılması önerilir (II) – CDC
 Kateter tesbiti için dikş, zımba veya bant kullanımı yerel veya kurumsal bazda belirlenmelidir - (Amerikan Anesteziyologlar Derneği)
- İhtiyaç ortadan kalkar kalkmaz her tür IV kateter çekilmelidir (IA)
- Aseptik kurallara uyularak takıldığı konusunda şüphe bulunan tüm DİK'ler 48 saat içinde değiştirilmelidir. (IB)

PROTOKOL KULLANIMI

Kateterin takılmasında uzmanlaşmış **"IV ekipler"** KİKDE insidansını, komplikasyonları ve maliyetleri azaltmada belirgin bir etki göstermiştir. Bu nedenle hastanelerde "kateter ekibi" kurulması uygun bir yaklaşım olacaktır.

Santral venöz kateterlerin yerleştirilmesi ve bakımı için bir kontrol listesi veya protokol kullanılmalıdır. Bu form kateteri takan kişilerden farklı, deneyimli bir kişi tarafından doldurulmalıdır.

İ.Ü. CERRAHPAŞA TIP FAK. ANESTEZİYOLOJİ VE REANİMASYON AD. YOĞUN BAKIM ÜNİTESİ

- Öncelikli olarak sağ subklavia ven
- Gece şartlarında acil damar yolu açılması (sıvı replasmanı, SVB takibi) ve acil renal replasman tedavisi dışında santral ven kateteri takılmaz.
- Acil şartlarda Femoral venden kateter takılır ve en geç 24 saat içinde kateter değiştirilir.
- Rutin kateter değişimi uygulanmaz
- Kateter takma işlemi protokole uygun yapılmazsa kateter ekibi işlemi durdurma yetkisine sahiptir
- İkiden fazla başarısız deneme durumunda işlem durdur

DAMAR İÇİ KATETERLERİN BAKIMI

- Kateter enfeksiyonları hemşirelik bakım kalitesinin göstergelerinden biridir
- Kateter bakımları deneyimli hemşireler tarafından yapılmalı (Kant düzeyi B)

Kant IB KİKDE insidansını azaltabilmek için YBÜ'lerinde yeterli sayıda hemşire bulundurulmalıdır.

Hasta başına düşen hemşire sayısı kritik seviyenin altına düştüğünde enfeksiyon riski artar
Hemşire sayısında azalma KİKDE riskinin artışıyla ilişkilidir

KATATER GİRİŞ BÖLGESİNİN BAKIMI VE PANSUMAN MATERYALİNİN SEÇİMİ

Kateter giriş bölgesi **düzenli olarak günlük kontrol** edilmelidir. (IB)
Şeffaf örtü kullanılan hastalarda giriş bölgesine bakılması
Gazlı bez kullanılan hastalarda gazlı bez üzerinden palpe edilmesi

Kant IB Kateter pansumanı nemlendiğinde, gevşediğinde, bütünlüğü bozulduğunda veya gözle görülebilir kirlenme meydana geldiğinde mutlaka değiştirilmelidir

SVK ve periferik arteriyel kateter takmadan önce ve pansuman değişimleri sırasında cilt > %0.5 klorheksidin glukonat içeren alkolü bir solüsyonla silinmelidir. (IA).

Kateter giriş yeri enfeksiyon açısından gözlenmelidir

PANSUMAN MATERYALİNİN SEÇİMİ

Kateter bölgesinin kapatılması amacı ile kullanılan pansuman materyelinin özellikleri kateter enfeksiyonlarının gelişmesinde rol oynayabilmektedir.

Bu yüzden pansuman materyellerini seçiminde sağlıklı karar verilebilmesi için, mevcut materyellerin özelliklerinin bilinmesi gereklidir.

Kant IA Kateter giriş yerinin örtülmesi için geçirgenliği olmayan materyeller yerine steril gazlı bez veya steril, şeffaf, yarı geçirgen örtüler kullanılmalıdır

Gazlı Bez

Dezavantajları

Avantajları

- Katater girişi görülmez
- Haraket kısıtlılığı
- Flaster allerjisi
- Ucuzdur, ekonomiktir
- Kolay ulaşılabilir
- Emicidir

Kanıt II Çok terleyen, kateter giriş yerinde kanama veya sızdırma olan hastalarda gazlı bez örtü tercih edilmelidir.

Kısa süreli SVK'larda kateter giriş yeri gazlı bez ile kapatılmışsa pansuman **iki günde bir** değiştirilmelidir (II).

ŞEFFAF YARI GEÇİRGEN ÖRTÜLER

- Şeffaf örtüler kateter giriş yerinin sürekli olarak gözlemlenmesine olanak tanır.
- Flaster allerjisi 0
- Transparan örtüler eğer sorun yoksa 7 günde bir değiştirilmelidir. (Kanıt düzeyi A)
- Şeffaf örtülerle gazlı bez kullanımını karşılaştıran çalışmaları değerlendiren bir meta-analizde iki grup arasında KİKDI riski yönünden fark olmadığı sonucuna varılmıştır. Kateter giriş yeri örtüsünün seçimi daha çok tercihe bağlıdır.

KLOREKSİDİN EMDİRİLMİŞ PEDLER

Kanıt IB Klorheksidin emdirilmiş sünger pansuman kullanımı KİKDE oranını azaltır.

Temel enfeksiyon kontrol önlemlerine uyulmasına (eğitim, klorheksidin glukonatla uygun cilt antisepsisi ve MSB önlemleri) rağmen KİKDI hızlarında azalma sağlanamıyorsa geçici kısa süreli kateterlerin giriş yerlerinde klorheksidin glukonat emdirilmiş sünger örtüler kullanılabilir (IB).

JAMA Network Journals Enter Search Term

PDF More Cite Permissions

Caring for the Critically Ill Patient FREE

March 25, 2009

Chlorhexidine-Impregnated Sponges and Less Frequent Dressing Changes for Prevention of Catheter-Related Infections in Critically Ill Adults: A Randomized Controlled Trial

Jean-Francois Timisi, MD, PhD; Carole Schwebel, MD, PhD; Lila Bouadma, MD; et al

Article Information
JAMA. 2009;301(12):1231-1241. doi:10.1001/jama.2009.376

YBÜ hastalarında klorheksidin emdirilmiş sünger örtüleri standart örtülerle karşılaştıran çok merkezli, randomize kontrollü, en geniş kapsamlı çalışmada (1636 hasta - 3778 kateter - 28931 kateter günü)

Kateter kaynaklı majör enfeksiyon hızlarında ve KİKDI hızlarında anlamlı azalma

Kateter giriş yerine rutin **antibiyotik** içeren krem uygulanması sistemik antibiyotik profilaksisi önerilmez **önerilmez (IB)**

Antibiyotik Kilidi.

Uzun süre kateterle izlenecek olan ve aseptik tekniğe tam olarak uyulmasına rağmen birden çok kere KİKDI geçirme öyküsü olan hastalarda (II)

Antimikrobiyal Kaplı Kateterler

KİKDI'lerin azaltılmasına yönelik kapsamlı bir programın başarılı bir şekilde uygulamaya konmasına rağmen KİKDI hızlarında azalma sağlanamamış ise kateterin beş günden uzun süre yerinde kalması beklenen hastalarda (IA).

KBKDİ riskini azaltmak için hastaların günlük cilt temizliği için de %2'lik klorheksidin glukonat çözümü kullanılması önerilmektedir (II)

ANTİKOAGÜLAN KULLANIMI

SVK'ların trombozu ve enfeksiyon arasında yakın ilişki vardır. Bu sebeple antikoagülanlar kateter trombozunu ve dolayısıyla enfeksiyonu önlemek amacıyla kullanılmıştır.

Kanıt II Genel hasta popülasyonunda kateter ilişkili enfeksiyonları önlemek amacıyla rutin antikoagülan kullanılmamalıdır

Santral venöz kateterler her kullanım sonrası serum fizyolojik ile yıkanmalıdır. Kateter kullanımına uzun süreli aralar veriliyorsa, kateter serum fizyolojik ardından 100 IU/ml heparinle doldurularak kapatılmalıdır.

DİK DEĞİŞİM SIKLIĞI



- Kateter ancak endikasyon varsa takılmalı ve ihtiyaç ortadan kalkar kalkmaz mutlaka çekilmelidir (IA)
- Aseptik kurallara uyularak takıldığı konusunda şüphe bulunan tüm DİK'ler 48 saat içinde değiştirilmelidir.
- Rutin olarak SVK, periferik yerleştirilen santral kateterler, hemodializ kateterleri veya pulmoner arter kateterlerini değiştirilmemelidir (IB).
- İnfeksiyon şüphesi durumunda kateterler **kılavuz tel** üzerinden değiştirilmemelidir ancak iyi çalışmayan kateterler infeksiyon bulgusu yoksa MSBÖ alınarak klavuz tel üzerinden değişebilir. (IB)

PVK DEĞİŞİM SIKLIĞI

- Erişkin hastalarda, tromboflebit ve infeksiyon riskini azaltmak amacıyla periferik kateterlerin **72-96 saatten** daha kısa aralıklarla değiştirilmesine gerek yoktur (IB).
- Çocuklarda periferik kateterler klinik endikasyon varlığında değiştirilmelidir (IB).

ARTERİYEL KATETERLER



- Erişkin hastalarda arteryel kateter yerleştirilirken, **radyal, brakial** veya **dorsalis pedis** bölgelerinin kullanımı önerilmekte, femoral veya aksiller bölge tercih edilmemelidir (IB).
- Çocuk hastalarda brakial alan kullanılmamalı. (II).
- Periferik arteryel kateter takılması sırasında en az bone, maske, steril eldiven ve küçük steril delikli örtü kullanılmalıdır (IB). Aksiller veya femoral kateter takılması sırasında MSBÖ kullanılmalıdır (II).
- Rutin değişim önerisi yok, sadece klinik endikasyon olduğunda değiştirilmelidir (II).
- Gereklilik biter bitmez arteryel kateterler en kısa sürede çıkartılmalıdır (II).

BASINÇ MONİTERİZASYON SİSTEMLERİ



- Tek kullanımlık transdüserler tercih edilmelidir (IB)
- Basınç monitörizasyon sisteminin bütün elemanları (kalibrasyon cihazı ve yıkama çözümü dahil) steril olmalıdır (IA).
- Transdüserler 96 saatte bir değiştirilmelidir. (IB).
- Basınç monitörizasyon sistemiyle ilgili manipülasyon sayısı ve sisteme girişler minimum düzeyde tutulmalıdır. Kateterinin açık kalmasını sağlamak amacıyla kapalı yıkama sistemi (sürekli yıkama) tercih edilmelidir (II).
- Basınç monitörizasyon sistemi yoluyla dekstroz içeren solüsyonlar veya parenteral beslenme sıvıları verilmemelidir (IA).

DAMAR İÇİ KULLANILACAK SOLÜSYONLARIN HAZIRLANMASI VE İLAÇ UYGULAMASI



- Özel bir alanda laminal hava akımı olan birimlerde hazırlanmalı
- Tıkalı olduğu düşünülen lümene basınç yapılmaması
- Kateterin tıkanmasına yol açan ilaç kristalleşmelerini önlemek için geçimsiz ilaçlar arka arkaya verilmemelidir.
- Kateter yıkamada kullanılan enjektörün büyüklüğü önemlidir. Küçük enjektörler daha büyük basınç yaratacağından aşırı basınç uygulandığında kateter rüptürüne neden olabilir. 10 ml lik önceden doldurulmuş yıkama enjektörleri kullanılmalı
- Kesintisiz düşük akış tekniklerine kıyasla, kısa aralıklı sıvı verilme tekniğinin (Pulsatil yıkama) katı birikintileri ortadan kaldırmada daha etkili

İNFÜZYON SETLERİNİN DEĞİŞİMİ

Kanıt IA

Devamlı kullanılan pimer ve sekonder infüzyon setlerinin (ikincil setler ve ilave cihazlar dahil olmak üzere) **72-96 saatten bir** değiştirilmelidir



Araçlı kullanılan infüzyon setlerinin **24 saatten bir** değiştirilmelidir



Kanıt IB

İntravenöz Lipid emülsiyonları için kullanılan infüzyon setleri **12 saat içinde** değiştirilmelidir



İNFÜZYON SETLERİNİN DEĞİŞİMİ

Parantral İnfüzyon Ürünleri

Kanıt IA

Parantral beslenme için kullanılan infüzyon setleri **24 saat içinde** değiştirilmelidir.

Propofol infüzyonu için kullanılan setler, her **6-12 saatte bir** değiştirilmelidir.

Kan Transfüzyon uygulama seti her bir ünitenin tamamlanmasından sonra veya her **4 saatte bir** değiştirilmelidir.

İĞNESİZ KONNEKTÖR SİSTEMLERİ

Amaç infüzyon setleri ile kateter arası bağlantıyı sağlarken iğnelerin ortadan kaldırılmasıdır.

Kanıt IC IV infüzyon sistemlerine giriş için iğnesiz sistem kullanılmalıdır.

Kanıt II İğnesiz sistemler en az infüzyon setleriyle aynı sıklıkta değiştirilmelidir.

Kanıt II Kapalı sistemin bütünlüğünün bozulmasını önlemek için sistemin tüm parçaları birbirleriyle uyumlu olmalı.

İĞNESİZ DİK SİSTEMLERİ

Ven valfleinin portlarının kontaminasyon riskini en aza indirmek sisteme giriş yapmadan önce uygun bir antiseptik solüsyonla (klorheksidin, povidon iyot, iyodofor veya %70 alkol) silinmeli (IA).

Üçlü Musluklar

Enfeksiyon riskinin artması nedeniyle üçlü musluk kullanımından kaçınılmalıdır.

Aseptik ilkelere uyum
Kapak çıkarmamın en aza indirilmesi
Steril başka bir kapakla değişim
Kullanılmayan üçlü musluklarının kapalı tutulması

Rehbere Dayalı Önlem ve Bakım Paketleri

ABD'de "Institute for Healthcare Improvement" tarafından, sağlık hizmeti sunumunda arzu edilen sonuçlara ulaşmak için her zaman aynı şekilde uygulanması gereken işlemlere uyumu artırmak amacıyla gündeme getirilmiştir.

Bakım paketi (Care Bundle), her biri tek tek uygulandığında hastanın iyileşme sürecini ve sonuçları olumlu yönde etkileyen, hepsi birlikte uygulandığında ise teker teker uygulanmalarına oranla daha iyi bir sonuca ulaşılmasını sağlayan birkaç girişimin veya müdahalenin biraraya gelmesinden oluşur.

4-6 bileşenin bulunması önerilir ya hep ya hiç mantığıyla yapılır

JOHNS HOPKİNS HASTANESİNDE BERENHOLTZ VE ARKADAŞLARI

- Personel eğitimi,
- SVK takımında bir kitin hazırlanarak kullanıma sokulması
- Kateter gerekliliğinin günlük olarak değerlendirilmesi,
- İnfeksiyon kontrol önlemlerine uyumun gözlenmesi
- Uyumsuzluk saptanması halinde hemşireye işlemi durdurma yetkisi verilmesi

İKÖ UYUM Müdahale öncesi dönemde **%62**'sinde hemşirelerin yetkilendirilmesiyle tam uyum **%100'e** çıkarılmıştır.

KİKDİ Hızı **11.3/1000** kateter günü olan KİKDİ hızı **0/1000** kateter gününe gerilemiş

MİCHİGAN EYALETİNDEKİ 103 YBÜ'YÜ KAPSAYAN BİR ÇALIŞMADA

- El hijyeni,
- Santral kateter takarken maksimum bariyer önlemlerine uyum,
- Klorheksidinle cilt antisepsisi sağlanması,
- Femoral kateter kullanımından kaçınılması
- Gereksiz kateterlerin hemen çekilmesinden oluşan

Santral KİKDİ hızı **%66** azalma sağlanmış.

KİKDİ hızı **7.7/1000** kateter günü, 18 ay sonunda **1.3/1000** kateter gününe düşmüş (p< 0.002) 36. ayda **1.1/1000** kateter günü

Sonuç;

En uygun koruyucu yöntem;

Her ünitenin kendi imkanları ve gerçekleri doğrultusunda temel bilgilerden yararlanarak rehberler ;

Hazırlanması

Güncellenmesi

Eğitim verilmesi

Uyumun takip edilmesidir

TÜRKİYE UHESA VERİLERİ (2016)



TÜRKİYE GENELİ

YBU Tipi	SVKI-KDE Hızı *			
	Hastane Sayısı	Santral Kateter Günü	SVKI-KDE Sayısı	Ağırlıklı Genel Ortalama
Acil Yoğun Bakım	18(15)	12999	44	3.4
Anestezi ve Reanimasyon YBU	233(220)	552234	2088	3.8
Beyin Cerrahi YBU	38(37)	41266	196	4.8
Çocuk Beyin Cerrahi YBU	1(1)	262	0	0.0
Çocuk Cerrahi YBU	13(12)	3831	22	5.7
Çocuk Hastalıkları YBU	86(71)	87547	440	5.0
Çocuk Kalp Damar Cerrahi YBU	8(8)	17625	54	3.1
Genel Cerrahi YBU	108(90)	95261	240	2.5
Göğüs Cerrahi YBU	11(11)	6800	10	1.5
Göğüs Hastalıkları YBU	39(35)	28318	132	4.7
İç Hastalıkları YBU	141(122)	142893	518	3.6
Kalp Damar Cerrahi YBU	229(213)	186428	308	1.7
Karma YBU	472(359)	567109	1168	2.1
Kemik İliği Transplantasyonu Ünitesi YB	2(2)	3585	19	5.3
Koroner YBU	256(127)	43160	65	1.5
Nöroloji YBU	79(70)	54235	286	5.3
Ortopedi YBU	3(2)	382	0	0.0
Yanak Ünitesi YB	20(18)	12943	86	6.7

Sabrınız İçin
TEŞEKKÜRLER

Yoğun Bakım
Hemşireliği
Sempozyumu
**Etkin Bakım;
Sıfır Enfeksiyon**

YOĞUN BAKIMLARDA ENFEKSİYON KONTROLÜNDE STANDART ÖNLEMLER

Uzm. Hem. Ebru BİTİRİM

Yoğun Bakım
Hemşireliği
Sempozyumu
**Etkin Bakım;
Sıfır Enfeksiyon**

İÇERİK

- 1.Yoğun Bakım Ne Demek?
- 2.Nozokomiyal Enfeksiyon Ne Demek?
- 3.Standart Önlemler Nelerdir?
- 4.Sonuç ve Öneriler
- 5.Kaynakça

SLOGANIMIZ

**ETKİN BAKIM;
SIFIR ENFEKSİYON**

YOĞUN BAKIM NE DEMEK?

Yoğun bakım üniteleri (YBÜ) sahip oldukları hastalıkları nedeni ile yaşamları tehdit altında olan hastaları, tekrar sağlıklı bir yaşama döndürebilmek için uğraş veren sağlık personelinin hizmet verdiği ve kritik bakım gerektiren hastaların günün 24 saati kesintisiz olarak uzman bir ekip tarafından izlendiği klinik birimlerdir.

[Modern yoğun bakım kavramı,](#)

1852 yılında Kırım Savaşı esnasında Florence Nightingale,

1902-1927 yılları arasında suni solunum ve araçları ile ilgili çalışmalar yapılmıştır.

1923 yılında John Hopkins Hastanesi'nde beyin cerrahisi,

1929 da W.E. Dandy beyin cerrahi kliniği,

TÜRKİYE'DE YOĞUN BAKIM

- ▶ 1959 yılında Haydarpaşa Numune Hastanesinde Dr. Cemalattin Öner,
- ▶ 1970 de Cerrahpaşa Tıp Fakültesinde,
- ▶ 1978 de Ege Üniversitesi'nde Solunum Yoğun Bakım ünitesi,
- ▶ 1987' de Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesinde ilk dahili yoğun bakım ünitesi kurulmuştur.

Nozokomiyal enfeksiyon ne demek?

Hastaneye başvuru sırasında inkübasyon döneminde olmayan, yatıştan 48-72 saat sonra ve taburcu olduktan sonraki 10 gün içinde meydana gelen enfeksiyonlar nozokomiyal enfeksiyon kabul edilir.

Şişli Etfak Hastanesi Yoğun bakım tarihçesi ve yoğun bakım hemşireliğinde temel kavramlar, 2015

NEDEN ÖNEMLİ ?

Direnç,
Yatış süresi uzun,
Morbidite,
Mortalite,
Girişimlerde artış olur,
Tedavi maliyeti yüksek.



Yücer S., Demie S.G. Yoğun bakım ünitesinde nozokomiyal enfeksiyonların önlenmesi ve hemşirelik uygulamaları, 2009

Nozokomiyal enfeksiyonların en fazla görüldüğü klinikler arasında YBU yer almaktadır.

YBÜ'de hastaneye yatan hastaların sadece %5-10'u tedavi görmesine karşın, tüm nozokomiyal enfeksiyonların yaklaşık %20-25'i bu ünitelerde gelişmektedir.

YBÜ'de görülen nozokomiyal enfeksiyonların %53.6'sının ölümlü sonuçlanmakta,

Yücer S., Demie S.G. Yoğun bakım ünitesinde nozokomiyal enfeksiyonların önlenmesi ve hemşirelik uygulamaları, 2009

Yoğun Bakım
Hemşireliği
Sempozyumu
**Etkin Bakım;
Sıfır Enfeksiyon**



Risk faktörleri

YBÜ'de nozokomiyal enfeksiyon oranlarının yüksek olmasında hasta ve kurum ile ilgili pek çok faktör etkili olmaktadır.

Yücer S., Demie S.G. Yoğun bakım ünitesinde nozokomiyal enfeksiyonların önlenmesi ve hemşirelik uygulamaları, 2009

- ▶ Yaş,
- ▶ Metabolik hastalıklar,
- ▶ Kullanılan ilaçlar,
- ▶ Beslenme ve bağışıklık durumu yer almaktadır.
- ▶ YBÜ'de hasta sayısının fazla,
- ▶ Sağlık personeli sayısının az olması,
- ▶ Sağlık ekibinin bilgi eksikliği,
- ▶ Asepsiye ve izolasyon prosedürlerine uyulmaması,
- ▶ El yıkamaya,
- ▶ Dezenfeksiyona ve sterilizasyona önem verilmemesi,

Hasta ile ilgili faktörler arasında ,

Kurum ile ilgili faktörler arasında ise,

Yoğun Bakım
Hemşireliği
Sempozyumu
**Etkin Bakım;
Sıfır Enfeksiyon**



Risk faktörleri

Hastanın üniteye kabul edilmesiyle birlikte teşhis ve tedavi amacıyla yapılan girişimlere ve yoğun antibiyotik kullanımına maruz kalması, bu enfeksiyonların gelişme riskini daha da artırmaktadır.

İZOLASYON

Ayırma, soyutlama, tecrit anlamına gelir. İzolasyon, bulaştırıcılık döneminde olan enfekte hastalardan patojen mikroorganizmaların;

- Diğer hastalara
- Hasta ziyaretçilerine
- Sağlık personeline bulaşmasını engellemek amacıyla alınan önlemlerin tümüdür.

Sağlık Hizmetleri Hastane Enfeksiyonlarından Korunma
Ankara, 2016

İzolasyon Önlemleri



Yoğun Bakım Hemşireliği Sempozyumu
Etkin Bakım; Sıfır Enfeksiyon

Standart önlemler

Hastanın tanısına ve enfeksiyonu olup olmadığına bakılmaksızın bütün hastalara uygulanan önlemlerdir.

Yoğun Bakım Hemşireliği Sempozyumu
Etkin Bakım; Sıfır Enfeksiyon

STANDART ÖNLEMLER

Ter hariç, tüm vücut sıvıları (kan, semen, serebrospinal, sinoviyal, plevral, peritoneal, perikardiyal ve amniyotik sıvılar), bütünlüğü bozulmuş deri ve mukoz membranlar için uygulanır.

Tüm hastaların kan ve vücut sıvılarının potansiyel olarak HIV, HBV ve diğer kan yoluyla bulaşan patojenlerle kontamine olabileceği düşünülmelidir.

Hastane Enfeksiyonlarından Korunma, Ankara, 2016

Standart önlemler nelerdir?



STANDART ÖNLEMLER	• El hijyen
STANDART ÖNLEMLER	• Eldiven kullanımı
STANDART ÖNLEMLER	• Maske, gözlük, koruyucu önlük kullanımı
STANDART ÖNLEMLER	• Güvenli enjeksiyon uygulaması
STANDART ÖNLEMLER	• Çevresel kontrol
STANDART ÖNLEMLER	• Hasta bakım araçları
STANDART ÖNLEMLER	• Kirli çamaşırlar
STANDART ÖNLEMLER	• Hasta yerleştirilmesi
STANDART ÖNLEMLER	• Solunum hijyeni
STANDART ÖNLEMLER	• Resüsitasyon

Accessible version: <https://www.tskn.org.tr/infectioncontrol/guidelines/isolation/index.html>

Table 4. Recommendations for Application of Standard Precautions for the Care of All Patients in All Healthcare Settings

Component	Recommendations
Hand hygiene	After touching blood, body fluids, secretions, excretions, contaminated items; immediately after removing gloves; between patient contacts.
Personal protective equipment (PPE) Gloves	For touching blood, body fluids, secretions, excretions, contaminated items; for touching mucous membranes and nonintact skin.
Personal protective equipment (PPE) Gown	During procedures and patient-care activities when contact of clothing/exposed skin with blood/body fluids, secretions, and excretions is anticipated.
Personal protective equipment (PPE) Mask, eye protection (goggles), face shield	During procedures and patient-care activities likely to generate splashes or sprays of blood, body fluids, secretions, especially suctioning, andotracheal intubation. During aerosol-generating procedures on patients with suspected or proven infections transmitted by respiratory aerosols wear a fit-tested N95 or higher respirator in addition to gloves, gown and face-eye protection.
Soiled patient-care equipment	Handle in a manner that prevents transfer of microorganisms to others and to the environment; wear gloves if visibly contaminated; perform hand hygiene.
Environmental control	Develop procedures for routine care, cleaning, and disinfection of environmental surfaces, especially frequently touched surfaces in patient-care areas.
Textiles and laundry	Handle in a manner that prevents transfer of microorganisms to others and to the environment.
Needles and other sharps	Do not recap, bend, break, or hand-manipulate used needles; if recapping is required, use a one-handed scoop technique only; use safety features when available; place used sharps in puncture-resistant container.
Patient resuscitation	Use mouthpiece, resuscitation bag, other ventilation devices to prevent contact with mouth and oral secretions.
Patient placement	Prioritize for single-patient room if patient is at increased risk of transmission, is likely to contaminate the environment, does not maintain appropriate hygiene, or is at increased risk of acquiring infection or developing adverse outcome following infection.
Respiratory hygiene/cough etiquette (source containment of infectious respiratory secretions in symptomatic patients, beginning at initial point of encounter, e.g., triage and reception areas in emergency departments and physician offices)	Instruct symptomatic persons to cover mouth/nose when sneezing/coughing; use tissues and dispose in no-touch receptacle; observe hand hygiene after soiling of hands with respiratory secretions; wear surgical mask if tolerated or maintain spatial separation, >3 feet if possible.

Center for Disease Control-Hastalık Kontrol Merkezi (CDC)

(See Sections II.D.-II.J. and III.A.1)

Health-care facility recommendations for standard hand hygiene at a glance

STANDARD RECOMMENDATIONS

Standard precautions are meant to reduce the risk of transmission of bloodborne and other pathogens from both recognized and unrecognized sources. They are the basic level of infection control precautions which are to be used in all patients, in the care of all patients.

Health-care workers:

- Perform a safety check.
- Always perform which facilitate the implementation of infection control measures.

Hand hygiene:

- Perform hand hygiene by means of hand rubbing or hand washing over alcohol indications to hands.
- Perform hand rubbing with soap and water if hands are visibly soiled or exposed to spore-forming organisms or germs not readily inactivated or after using the restroom. Absence of someone present, perform hand rubbing with an alcohol-based preparation.
- Ensure availability of hand-washing facilities with clean running water.
- Ensure availability of hand hygiene products (hand water, soap, single use clean towels, alcohol-based hand rubs). Alcohol-based hand rubs should be available at the point of care.

Table 3. Percentage reporting ease in adhering to hand hygiene, gloves and gown by professionals of an ICU, Belo Horizonte, MG, Brazil - 2007

Conduct	Nurse* N=13 (%)	Nursing tech* N=56 (%)	Precept phys* N=11 (%)	Resid Phys* N=5 (%)	Precept phys** N=8 (%)	Physio trainee** N=9 (%)	Total N=102 (%)
Hand hygiene	61.5	75.0	90.0	60.0	100.0	100.0	80.3
Gloves	69.2	57.1	54.5	60.0	75.0	66.6	60.8
Gown	15.4	23.2	9.0	20.0	12.5	33.3	20.6

*Professional categories were abbreviated: Nursing, tech= nursing technicians, Precept phys= preceptor physician, Resid phys= resident physician, Precept phys= preceptor physiotherapist, Physio trainee= physiotherapy trainee

www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18506963

EL HİJYENİ

Hastane enfeksiyonlarını önlemede tek başına en etkili ve önemli yöntemdir.

El Hijyeni Ne Zaman ?

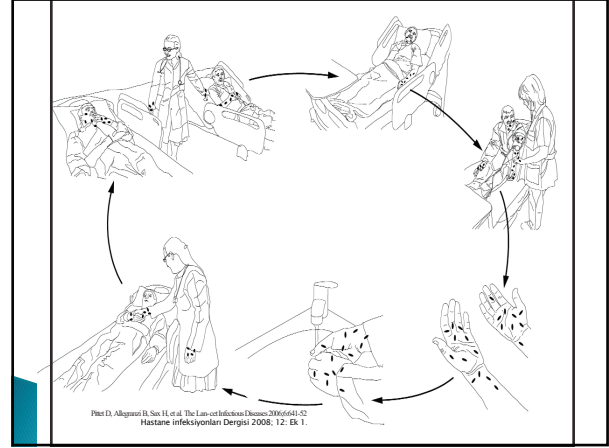
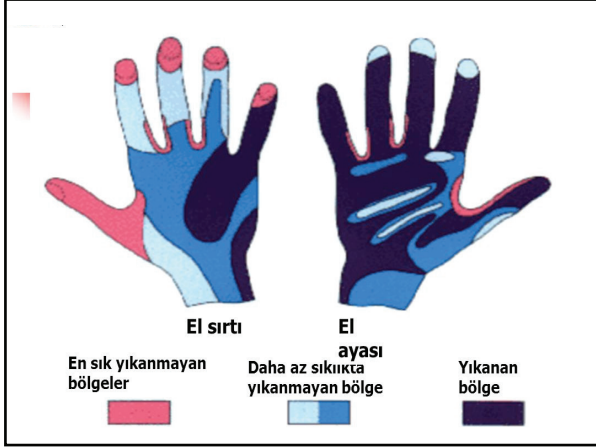
ÖNCE	SONRA
<ul style="list-style-type: none"> • Hasta ile temas • Hasta çevresindeki yüzeylerle temas • Her tür invaziv girişim • Eldiven giyme • İlaçların hazırlanması • Yemek • Tuvalet • İşten ayrılma 	<ul style="list-style-type: none"> • Hasta ile temas • Hasta çevresindeki yüzeylerle temas • Her tür invaziv girişim • Eldivenlerin çıkartılması • Kontamine olan herhangi bir alet veya objeye temas • Vücut sekresyonları ile temas • Yemek • Tuvalet

DOĞRU EL YIKAMA NASIL OLUR?

1. Ellerimizi ıslatın.
2. İslattığınız elleriniz bir miktar sabun alın ve sabunlu ellerinizde güzelce yayın.
3. Avuç içlerinizi güzelce ovun.
4. Sağ elinize sol elinizin sırtını ve parmak aralarını, sol elinize sağ elinizin sırtını ve parmak aralarını güzelce ovun.
5. Avuç içlerinizi birbirine bakacak şekilde parmak aralarını güzelce ovun.
6. Avuç içlerinizi birbirine bakacak şekilde parmak aralarını, kenarlarını ve aşağı yukarı oynatarak parmaklarınızı güzelce temizleyin.
7. Sol elinize sağ elin başparmağını güzelce ovun.
8. Sağ elinizin parmaklarını sol elinize sol başparmağına güzelce ovun.
9. Sağ el ile sol el bileğimizi güzelce ovun. Sol el ile sağ el bileğimizi güzelce ovun.
10. Ellerimizi akan suyun altında, ellerimizdeki tüm sabunu yıkıyacak şekilde güzelce durulayın.
11. Ellerimizi kağıt havlu ile kurutayın.
12. Ellerimizi kuruladıgımız kağıdı havlu ile musluğu kapatın ve kağıt havlu çöp kovasına atın.
13. Ellerimiz artık temizdir.

El Hijyeni için 5 Endikasyon Kuralı

1. ASEPTİK İŞLEMLERDEN ÖNCE
2. HASTA İLE TEMAS ÖNCESİNDE
3. HASTA İLE TEMAS SONRASINDA
4. VÜCUT SIVILARI İLE TEMAS SONRASINDA
5. HASTA ÇEVRESİNDEKİ YÜZEYLERLE TEMAS SONRASINDA



Original Article

A multimodal regional intervention strategy framed as friendly competition to improve hand hygiene compliance

Manon D. van Dijk MSc^{1,a}, Sanne A. Mulder BSc^{2,a}, Vicki Erasmus PhD², A. H. Elise van Beek MSc², Joke M. J. Vermeeren MSc³, Xiaona Liu PhD², Ed F. van Beek PhD² and Margreet C. Vos PhD¹

Abstract

Objective: To investigate the effects of a multimodal intervention program. Design: Prospective observational study. Setting: Observations were performed in 10 general practices in the Netherlands. Participants: From 2014 to 2016, 10 general practices were observed among physicians, nurses and other healthcare workers. Intervention: The multimodal, friendly competition intervention, framed as friendly competition, was implemented. Compliance data were presented to the general practices. Results: The overall mean hand hygiene compliance increased from 49.8% to 51.4% (95% CI, 49.8-53.0) at the end of the study. Conclusion: Between the start and the end of the study, overall hand hygiene compliance increased significantly.

10 tane sağlık kuruluşunda Mayıs 2014 ve Eylül 2016 tarihleri arasında yapılan bir prospektif karşılaştırmalı çalışmada farklı sağlık mensuplarına el hijyeni uyumu gözlemlendi. Çalışma hastalar ile temas eden 120 serviste uygulandı. 20.286 el hijyeni uyumu gözleme fırsatı oldu. Eğitim uygulanan; uyum % 42.9 olmuş. 2 yıl sonunda uyum % 51.4 de yükselmiş. Çalışmada hemşirelerin uyumu doktorlara ve diğer sağlık personeline göre daha yüksek bulunmuş.

El hijyeni uyumunu arttıran durumlar;

- ▶ Alkol bazlı el antiseptikleri
- ▶ Direkt ve indirekt gözlem (teknolojik yenilikler; kamera)
- ▶ Geri bildirim

Improved hand hygiene practices have been associated with a sustained decrease in the incidence of MRSA and VRE infections primarily in the ICU

Accessible version: <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/isolation/index.html>

Eldiven

- Kan, vücut sıvıları, salgılar ve çıkartılar, kontamine eşyalar, mukozalar ve bütünlüğü bozulmuş deriye dokunmadan önce eldiven giyilmelidir.
- Aynı hastada farklı girişimler için eldiven değiştirilmelidir.
- Kullanımdan sonra hiçbir yere dokunmadan eldivenler çıkarılıp el hijyeni sağlanmalıdır.

Eldiven giyilirken

- ▶ Eldiven giymeden önce eller yıkanmalı veya el dezenfektanı ile ovalanmalı,
- ▶ Eldiven giyildikten sonra; temizden kirliye doğru çalışılmalı,
- ▶ Önlüğün kol manşetleri üzerine çekilmeli,
- ▶ Eldiven ile çalışırken kendine ve çevreye kontamine temas sınırlanmalı,
- ▶ Eldiven kullanımı sonrasında mutlaka eller yıkanmalıdır,

Hastane ortamında, yanlış eldiven kullanımı mikroorganizmaların hastadan hastaya yayılımına neden olacaktır.

Aynı eldiven birden fazla hastanın bakımı için kullanılmamalıdır, hastadan hastaya geçerken eldiven değiştirilmeli ve el hijyeni sağlanmalıdır.

Hasta bakımı sırasında, kontamine vücut bölgesinden temiz vücut bölgesine geçileceği zaman eldiven değiştirilmelidir.

Yoğun Bakım Hemşireliği Sempozyumu
Etkin Bakım; Sıfır Enfeksiyon

Steril eldiven ne zaman giyilmelidir?

1. Vücudun steril bölgelerine yapılan müdahalelerde,
2. Açık yaralarda,
3. Kullanılan malzemenin sterilliğinin korunması durumunda,

Yoğun Bakım Hemşireliği Sempozyumu
Etkin Bakım; Sıfır Enfeksiyon

Steril (Non-steril) olmayan eldivenler ne zaman kullanılmalıdır?

Aseptik teknik gerekmediğinde,
Rutin hasta bakımında,
Kan ve kan içeren vücut sıvıları,
Kan ürünleri ile temas ihtimalinin bulunduğu hallerde,
Kontamine cihazlarla temas durumunda,

Yoğun Bakım Hemşireliği Sempozyumu
Etkin Bakım; Sıfır Enfeksiyon

Lancet Infect Dis 2006;6:641-52.

Yoğun Bakım Hemşireliği Sempozyumu
Etkin Bakım; Sıfır Enfeksiyon

Lancet Infect Dis 2006;6:641-52.

Cartoon illustration of a nurse performing a procedure on a patient in a hospital bed, with a large, smiling cartoon character representing a patient or a caregiver.

Yanlış güven hissi!
El hijyeni uyumu azaltan bir uygulama!
Eldivenler yıkanmamalı,
Tekrar kullanılmamalı,
Eldiven üstüne antiseptik solüsyon uygulanmamalı,

Eldiven!

Yoğun Bakım Hemşireliği Sempozyumu
Etkin Bakım; Sıfır Enfeksiyon

Dr. SIMMAKUS 3. Yüzyıl Roma

Hasta oluyordum ve sen geldin
Yanımda yüz öğrenciyle, oh Simmakus
Yüz soğuk el bana dokundu
Hiç ateşim yoktu, oh Simmakus,

şimdi var

Törreci K. Hastane enfeksiyonlarının tarihçesi. Hastane Enfeksiyonları Kitabı 2003

Maske, gözlük, koruyucu önlük kullanımı

Kan ve Vücut sıvı/salgılarının çevreye sıçrama ve yayılma ihtimali olan durumlarda eldivene ek olarak diğer kişisel korunma malzemeleri (önlük, maske ve gözlük) kullanılmalıdır.

Her tür spinal girişim sırasında (miyelogram, lomber ponksiyon, spinal anestezi, vb.) işlemi yapan kişi cerrahi maske takmalıdır.

Maske

- ❖ Burnu, ağız ve çene yi tamamen içine almalıdır.
- ❖ Yüze uygunluk tam olmalı.
- ❖ Damlacık izolasyonunda cerrahi maske ancak yüze iyi oturmak şartıyla kullanılmalıdır.
- ❖ Tükrük veya sekresyonlarla ısladığı zaman değiştirilmeli.
- ❖ Tekrar kullanılmamalı.
- ❖ Ortak kullanılmamalı.

Maske

- Hava yolu ile bulaşan enfeksiyonlardan korunmada partiküllerin %95'ini filtre edebilme özelliğine sahip (N95)maske kullanılmalıdır.
- N95 gibi özel tip maskeler için yüze uyum testi yapılmalı.
- N95 maske kişiye özel olmalı, açıkta asılı tutmak kaydı ile sekiz saat boyunca kullanılmalıdır.

Yoğun Bakım Hemşireliği Sempozyumu
Etkin Bakım; Sıfır Enfeksiyon

ÖNLÜK

İşlemler sırasında vücut sıvıları, salgılar, çıkartılar ve kan sıçrayabileceğinden deri ve giysilerin kirlenmesini önlemek için giyilir.

Yoğun Bakım Hemşireliği Sempozyumu
Etkin Bakım; Sıfır Enfeksiyon

ÖNLÜK

Önlük malzemesi uygulanacak işleme göre seçilmeli,

- Uygun tip ve boyut seçilmeli
- Arkadan bağlanmalı

Yoğun Bakım Hemşireliği Sempozyumu
Etkin Bakım; Sıfır Enfeksiyon

ÖNLÜK

Kirlenen önlük dış yüzüne dokunmadan çıkarılmalı ve eller yıkanmalıdır.

▶ Önlük	▶ Eldiven
▶ Maske	▶ Gözlük-yüz koruyucu
▶ Gözlük-yüz koruyucu	▶ Önlük
▶ Eldiven	▶ Maske

Koruyucu Ekipman Giyme Sırası	Koruyucu Ekipman Çıkarma Sırası
--------------------------------------	--

Gözlük-yüz koruyucu giilmesi

- ▶ Gözleri ve yüzü tam olarak kapatmalı
- ▶ Yüze uygunluk tam olmalı
- ▶ Yüze oturmalı ancak sıkı olmamalı

Güvenli Enjeksiyon Uygulamaları

- ▶ Her tür parenteral enjeksiyon sırasında steril, tek kullanımlık enjektör ucu ve enjektör kullanılmalı,
- ▶ Bir kez kullanılmış veya herhangi bir nedenle sterilitesi bozulmuş enjektör/enjektör uçları kesinlikle kullanılmamalı,
- ▶ Kullanım sonrasında iğne uçları enjektörden ayrılmalı, uçlarına kılıf takılmamalı, kıvrılıp bükülmemeli,

Güvenli Enjeksiyon Uygulamaları

- ▶ Kesici-delici aletler uçları vücudun herhangi bir bölümüne dönük şekilde elden ele transfer edilmemelidir.
- ▶ Her tür kesici-delici alet özel kesici-delici alet kutularına atılmalıdır.
- ▶ Multidoz flakonlara her giriş için yeni ve steril bir enjektör ve enjektör ucu kullanılmalı, giriş öncesinde flakonun diyaframı alkolle silinerek kuruması beklenmelidir.

The prevention of sharps injuries has always been an essential element of Universal and now Standard Precautions.

Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings (2007). Last update: September, 2018

Güvenli Enjeksiyon Uygulamaları

- ▶ Steril enjeksiyon ekipmanının kontaminasyonunu önlemek için aseptik teknik kullanılmalı.
- ▶ Mümkün olduğunda parenteral ilaçlar için tek dozluk şişeler kullanın.
- ▶ Tek doz tüpler veya ampullerden ilaçları birden fazla hastaya uygulamayın ya da daha sonra kullanmak üzere kalan içerikleri birleştirmeyin.
- ▶ Çok dozlu şişeleri acil hasta tedavi alanında tutmayın ve üreticinin önerileri doğrultusunda saklayın; sterilite tehlikeye atılırsa veya sorgulanabilirse atın.

Çevresel Kontrol

Hastane ortamından kaynaklanabilecek enfeksiyonları önlemek amacıyla, hastane birimleri arasında risk sınıflamasına uygun temizlik/dezenfeksiyon protokolleri oluşturulmalıdır.

Kan, vücut sıvıları, salgılar ve çıkartılar, kontamine eşyalar, giysiler, diğer malzemeler başka hastalar ve çevre kontamine edilmeden uzaklaştırılmalıdır.



Çevresel Kontrol

- ▶ Kirlenme ihtimali yüksek olan hastaya yakın yerlerin daha sık temizlenmesi sağlanmalıdır.
- ▶ Vücut sıvı ve salgıları ile kirlenme ihtimali olan yüzeyler yakınında (servislerde hastalardan alınan numunelerin bulunduğu masalar, laboratuvarlar, gibi) yiyecek-içecek saklanmamalı ve bir şeyler yenilip içilmemelidir.
- ▶ İlaç ve/veya mama/gıda saklanan buzdolaplarında vücut sıvısı ve salgısı bulundurulmamalıdır.

Çevresel Kontrol

Tıbbi Atık Yönetimi

Tıbbi atıklar, tıbbi atıkların kontrolü yönetmeliğine uygun olarak kaynağında diğer atıklardan ayrı olarak toplanmalı, biriktirilmeli ve taşınmalıdır.



Hasta Bakım Araçları



Tek kullanımlık araç gereçler uygun biçimde ortamdaki uzaklaştırılmalıdır.

Yeniden kullanılabilen aletler sterilizasyon/dezenfeksiyon olmadan başka hasta için kullanılmamalıdır.

Hasta Bakım Araçları

- ▶ Kan veya vücut sıvıları ile kirlenebilecek hasta bakım ekipmanlarını ve cihazları taşımak ve kullanmak için politikalar ve prosedürler oluşturulmalı.

- ▶ Hasta bakım ekipmanı gözle görülür şekilde kirlenmiş veya kan/vücut sıvılarıyla temas etmiş olan cihazları temizlerken eldiven ve önlük giyilmelidir.

Kirli çamaşırlar

Kirli çamaşırların çevreyi kontamine etmeden torbalarına konularak çamaşırhaneye transferi sağlanmalıdır.



Hasta Yerleştirilmesi

Hasta yerleştirilirken çevreyi kontamine etme potansiyeline göre yerleştirilmelidir. Bulaştırıcılığı yüksek olan hastalar tek kişilik odalara alınmalıdır.

Solunum Hijyeni

- ▶ Öksüren/hapşırarak hastaların çevreye yayabileceği enfeksiyöz partiküllerin Acil servisin triyaj ve hasta poliklinik alanları gibi giriş noktalarında kontrolü sağlayabilmek için kişilere ağız ve burnu peçete ile kapatmaları için eğitim verilmelidir. El hijyeni yapılması sağlanmalıdır.
- ▶ Öksüren/hapşırarak hastalara mümkünse cerrahi maske takılmalı ve yatan hastalarda yatak mesafesi arası en az 1 metre olmalıdır.

Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings (2007), Last update: September, 2018

Solunum Hijyeni

- ▶ Ayakta ve yatan hastaların olduğu giriş ve stratejik yerlerde (örn. Asansörler, kafeteryalar), hastalara öksürürken veya hapşırırken ağızlarını / burunlarını kapatmaları ve el hijyeni için bilgilendirme işaretleri yerleştirilmelidir.
- ▶ Peçetelerin atılması için pedallı çöp kovaları kullanılmalıdır.
- ▶ Ayakta ve yatan hasta alanlarına el dezenfektanı yerleştirilmelidir.

Resüsitasyon

Oral salgılarla teması önlemek için doğrudan ağızdan ağıza resüsitasyon yaptırılmamalıdır.

Bulaşma yoluna bağlı önlemler;

Temas,
Solunum,
Damlacık izolasyonu,

Temas, Solunum, Damlacık İzolasyonu Ortak önlemler

- ▶ Tek kişilik oda yada kohort uygulaması yapılır.
- ▶ Hasta nakil olduğu zaman yeni servisine izolasyonu mutlaka haber verilmeli.
- ▶ İzolasyon odalarının temizliği en sona bırakılmalı,
- ▶ İzolasyon odasında kullanılan temizlik bezleri başka odada kullanılmamalıdır.

Temas, Solunum, Damlacık İzolasyonu Ortak önlemler

- ▶ Hasta taburcu veya exitus olduğu zaman hasta odası dezenfekte edildikten sonra yeni hasta kabul edilmelidir.
 - ▶ Hasta odasına tıbbi atık çöpi konulmalı, hasta odasından çıkmadan eldiven, maske tıbbi atık çöpüne atılmalıdır.
 - ▶ Odalar veya hastalar arasında eşya ve tıbbi malzeme transferi önlenmeli.
- Hasta başına izolasyon önlemi yapıştırılmalı.

YBÜ'de Temas izolasyonu

- ▶ Hastalarla/hasta çevresindeki yüzeyle temasta eldiven kullanılması,
- ▶ Hasta bakımı sırasında maksimum bariyer önlemlerinin alınması,
- ▶ Eldiven ve önlüğün hasta odasını terk etmeden önce veya hasta başından ayrılırken çıkarılması
- ▶ El hijyeni sağlanmalı.



Damlacık İzolasyonu

- ▶ Hastanın 1 metre yakınına yaklaşılması gereken durumlarda maske takılmalı.
- ▶ Aspirasyon, entubasyon, bronkoskopi gibi işlemler sırasında maksimum bariyer önlemleri alınmalı.
- ▶ Özel havalandırma gerekmez
- ▶ Oda kapısı açık olabilir
- ▶ Hasta çok gerekmedikçe oda dışına çıkmamalıdır.
- ▶ Oda dışına çıkacaksa cerrahi maske takılmalıdır.



Hava Yolu /Solunum Yolu İzolasyon

- ▶ Küçük partiküllerin kişiden kişiye geçişinin önlenmesinde kullanılır.
- ▶ Partiküller küçük olduğu için havada asılı kalır.
- ▶ Bu asılı partiküller hava akımıyla çok uzak mesafelere kadar gidebilirler.
- ▶ Aktif akciğer tüberküloz, kızamık, suçiçeği, yaygın zoster enfeksiyonu, SARS gibi hastalıklarda uygulanır.

Hava Yolu /Solunum Yolu İzolasyon

- ▶ Özel havalandırma ya da ventilasyon sistemi gereklidir. Odada saatte 6-12 kez hava değişimi sağlanmalıdır. Hava akımı koridordan odaya olmalıdır (negatif basınç).
- ▶ Odadan çıkan hava sisteme tekrar dönüyorsa veya yakın boşluklara gidiyorsa HEPA filtre kullanılmalıdır.



Hava Yolu /Solunum Yolu İzolasyon

- ▶ Oda kapısı kapalı tutulmalıdır.
- ▶ Çok geçerli nedenler olmadıkça hasta, oda dışına çıkarılmamalıdır. Çıkması gerekiyorsa cerrahi maske takılır.
- ▶ Pulmoner veya laringeal tüberküloz tanısı veya şüphesi olan hastanın odasına girerken N95 solunum maskesi takılmalıdır.

Volume 55, Issue 2 February 2015, pp. 152-156 Cited by 47
Get access

Reduction in Rate of Nosocomial Respiratory Virus Infections in a Children's Hospital Associated With Enhanced Isolation Precautions

Lorry G. Rubin ^[a1] [a2] [a3], Nina Kohn ^[a4], Susan Nullet ^[a5] and Margaret Hill ^[a6]

<https://doi.org/10.1017/ice.2017.282> Published online: 14 January 2018

Abstract

OBJECTIVE
To determine whether the use of enhanced isolation precautions (droplet and contact precautions) for inpatients with respiratory tract viral infections is associated with a reduction in rate of nosocomial viral respiratory infections.

DESIGN
Quasi-experimental study with the rate of nosocomial respiratory virus infection as the primary dependent variable and rate of nosocomial *Clostridium difficile* infection as a nonequivalent dependent variable comparator.

SETTING
Cohen Children's Medical Center of NY, a tertiary-care children's hospital attached to a large general hospital.

INTERVENTION
During years 1 and 2 (July 2012 through June 2014) Infection Control Practices Advisory Committee's respiratory virus infections were in effect. Enhanced isolation precautions were implemented for influenza, from 2014 through June, 2016), except for influenza, for which enhanced isolation precautions were not implemented.

RESULTS
During the period of enhanced isolation precautions, the rate of nosocomial respiratory virus infections decreased 39% from 0.827 per 1,000 hospital days to 0.514 per 1,000 hospital days during the period of enhanced isolation precautions. No significant change was detected in the rate of nosocomial *Clostridium difficile* infection.

CONCLUSIONS
Enhanced isolation precautions for inpatients with respiratory tract viral infections were associated with a reduction in rate of nosocomial respiratory virus infections.

Infect Control Hosp Epidemiol 2018;39:152-156

SONUÇ: Solunum virüsü enfeksiyonu olan yatan hastalar için geliştirilmiş izolasyon önlemleri, nosokomial solunum virüsü enfeksiyonu oranında bir azalma ile ilişkilendirilmiştir. % 39 azalma gözlenmiştir.

Öneriler ve Sonuç

Yoğun Bakımda Enfeksiyon Kontrolünde Dikkate Alınması Gereken Öneriler

- ▶ Yoğun bakım servislerinde yataklar arasındaki mesafe en az 1,5 m olacak şekilde, her yatak için en az 12 m² alan ayrılmalı.
- ▶ Yataklar arasında gerektiğinde kullanılmak üzere kolay temizlenebilir bir ayırma düzeneği bulundurulmalı.

Yataklı Sağlık Tesislerinde Yoğun Bakım Hizmetlerinin Uygulanması Üstü Ve Ekstremite Hakkında Tebliğe Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ, 16 Ağustos 2015 tarihli Resmî Gazete Sayı: 29447

Yoğun Bakımda Enfeksiyon Kontrolünde Dikkate Alınması Gereken Öneriler

- ▶ Yoğun bakım ünitesi için ayrı atık alanı oluşturulmalıdır.
- ▶ Merkezi havalandırma sistemi, üçüncü düzey YBÜ'de en az %90 filtrasyon sağlanmalı, temas izolasyon odaları tek kişilik olmalı, izolasyon uygulanan hastalara bakım veren hemşireler ayrılmalıdır.

Yataklı Sağlık Tesislerinde Yoğun Bakım Hizmetlerinin Uygulanması Üstü Ve Ekstremite Hakkında Tebliğe Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ, 16 Ağustos 2015 tarihli Resmî Gazete Sayı: 29447

Yoğun Bakımda Enfeksiyon Kontrolünde Dikkate Alınması Gereken Öneriler

- ▶ Servis içindeki tezgâh, dolap ve dolap kapakları, az ek yeri olan, kolay temizlenebilir, dış yüzeyleri yalıtılmış, nem geçirmez,
- ▶ Servis girişinde en az bir ve hasta alanında en az dört yatağa bir adet olacak şekilde muslukları bulunan,

Yoğun Bakımda Enfeksiyon Kontrolünde Dikkate Alınması Gereken Öneriler

- ▶ Sabun ve kâğıt havlu yeri mevcut, lavabo ve sağlık çalışanlarının kolayca ulaşabileceği el antiseptiği bulundurulmalı.
- ▶ Duvar ve tavan yüzeylerinde kolay temizlenebilir olmalı.
- ▶ Yoğun bakımlarda çalışan tüm ekibe (hemşire, hekim, yardımcı personel, vb.) aralıklı olarak enfeksiyon kontrol önlemleri (el yıkama, eldiven giyme, koruyucu ekipman, alet dezenfeksiyonunun önemi vb.) konularında farkındalık eğitimleri yapılmalıdır.

Yoğun Bakımda Enfeksiyon Kontrolünde Dikkate Alınması Gereken Öneriler

- ▶ Ünitelerde yeterli sayı ve nitelikte hemşireler çalıştırılmalıdır.
- ▶ Çalışanların motivasyonları arttırılmalıdır.
- ▶ İnvaziv girişimlerin en aza indirilmelidir.

Yoğun Bakımda Enfeksiyon Kontrolünde Dikkate Alınması Gereken Öneriler

Yoğun bakım ünitelerinde Enfeksiyon Kontrol Komitesi tarafından sürekli olarak sürveyans çalışmaları yapılmalıdır. Antibiyotik dirençleri izlenmeli, sonuçlarına göre antibiyotik değişiklikleri yapılmalıdır.

Yoğun bakımlarda sürekli uygulanan invaziv girişimler enfeksiyon önlem paketleri (bundle) ile kanıta dayalı veriler doğrultusunda uygulanmalı ve paketin tamamının birlikte uygulanması-izlenmesi sağlanmalıdır.

SONUÇ

El yıkama, eldiven kullanımı vb. standart önlemlere uyulması ve yoğun bakımın fiziksel ortamının uygun olması, gereken önlemlerin alınması halinde YBÜ'de enfeksiyonların önemli oranda azalabileceği düşünülmektedir.

Yoğun Bakımlarda Enfeksiyon Kontrolünde Standart Öneriler
Dr. Öğr. Duygu Hanı ERGİL
Amasya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Amasya, Türkiye

SAĞLIK PERSONELİNİN BİLGİLENDİRİLMESİ

Sağlık personeli, hastane enfeksiyonlarından korunma, mikroorganizmaların bulaşma yolları, genel enfeksiyon kontrol önlemleri, kan ve kanla temas sonrası alınacak önlemler konusunda bilgilendirilmelidir.

Enfeksiyon kontrol programı, Kayseri, 2012, Prof. Dr. Emine Alp

Yoğun Bakım Hemşireliği Sempozyumu **Etkin Bakım; Sıfır Enfeksiyon**



YBÜ'de nozokomial enfeksiyonların önlenmesi hastanın üniteye kabulü ile birlikte başlayan bir süreç olup, yoğun bakım çalışanlarının Enfeksiyon Kontrol Komitesi ile interdisipliner bir ekip anlayışı içinde çalışmasını gerektirmektedir .

Yücer S., Demie S.G., Yoğun bakım ünitesinde nozokomial enfeksiyonların önlenmesi ve hemşirelik uygulamaları, 2009



Hastane infeksiyonlarının önlenmesi;

- ▶ Yoğun bir emek
- ▶ Multidisipliner yaklaşım
- ▶ Yönetim desteği
- ▶ Ulusal sağlık politikaları denetim ve yaptırımı gerektirir.

“ÖNLEMENİN TEDAVİ ETMEKTEN DAHA KOLAY” !!!

Prof. Dr. Hülya Sungurtekin Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı Yoğun Bakım Bilim Dalı

Kaynakça

1. SABA R. Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, ANTALYA
2. Rubin L.G., Kahn N., Nullet S., Hill M. (2018). Reduction in Rate of Nosocomial Respiratory Virus Infections in a Children's Hospital Associated With Enhanced Isolation Precautions, Volume 39, Issue 2, pp. 152-156
3. Terzi, B. (2018). Bozok Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Ve Yoğun Bakım Hemşireliği Derneği Yoğun Bakım Hemşiresi Geliştirdi.
4. Resmî Gazete:Yataklı Sağlık Tesislerinde Yoğun Bakım Hizmetlerinin Uygulama Usul ve Esasları Hakkında Tebliğde Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ (İşlenmiş bülce) (2019,16 Ağustos) Resmî Gazete Tarihli 20.07.2011. Resmî Gazete Sayısı: 28000.
5. 2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings, Last update: September, 2018
6. Manon D. (2019). A multimodal regional intervention strategy framed as friendly competition to improve hand hygiene compliance: Infection Control & Hospital Epidemiology 40, 187-193 doi:10.1017/ice.2019.261
7. Tereci K. Hastane infeksiyonlarının tarihçesi. Hastane Enfeksiyonları Kitabı: 2003
8. Lancet Infect Dis 2006;6:641-52.
9. Yücer S., Deniz S.G. (2009).Yoğun bakım ünitesinde nosokomial enfeksiyonların önlenmesi ve hemşirelik uygulamaları.
10. Gänger M.D.,(2018), Yoğun bakım tarihçesi ve yoğun bakım hemşireliğinde temel kavramlar .

Soru ve Katkılar?



Sabrınız için teşekkür ederim

BASI YARASINI ÖNLEMELİNE YÖNELİK Kanıtlar ve Uygulama Önerileri

Dr. Öğr. Üyesi Özlem DOĞU KÖKCÜ
Sakarya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi



Copyright © 2007 Pearson Education, Inc., publishing as Benjamin Cummings

Pressure Ulcers Prevalence in the Acute Care Setting: A Systematic Review, 2000-2015

Ahmad Tubaisi, RN, PhD¹, Panos Papanicolaou, BSc, PhD², Denis A. Brown, PhD³, and Abdulrahman Alalakh, RN, PhD⁴

%7.8 den %54'e

akut bakım hastalarında...

Türkiye'de ise her yıl 2,5 milyon kişide basınç yarısı gelişmekte, 60.000 kişi ise bu nedenle hayatını kaybetmektedir.

Clinical Nursing Research 2018, Vol. 27(6) 443-459 © The Author(s) 2017 Reprints and permissions: sagepub.com/journalsPermissions.nav DOI: 10.1177/1054773817705541 journals.sagepub.com/home/cnr

Maliyet nasıl...

➤ Maliyet 2 kat ↑ (yara bakımı, debridman, greft vs.)

➤ Total YB bütçesinin %5'i

basınç ülserinin önlenmesi ve tedavisine ayrılmakta

maliyeti ise 16.490,70 Euro

Basınç ülseri tedavisi önlenmesinden daha PAHALI

Nazogastrik tüp **Oksijen tüpü** **Arterial line**

Sunum Planı

- Basınç Yarası-Dekübüt Yarası (Ne diyelim?)
- Basınç Yarasını Hazırlayan Faktörleri
- Uluslararası NPUAP-EPUAP Basınç Ülserleri Sınıflandırma Sistemi
- Basınç Ülserleriyle Savaşmak İçin Hemşire Ne Yapmalı
- Rehberler ve Bundle
- Özet

Copyright © 2007 Pearson Education, Inc., publishing as Benjamin Cummings

Eş anlamlı

- ✓ Dekübit ülseri (Decubitus ulcers)
- ✓ Dekübit yarası
- ✓ Yatak yarası (Bedsore)
- ✓ Bası yarası (Pressure sores)
- ✓ Bası ülseri (Pressure ulcers)

European Pressure Ulcer Advisory Panel
✓ Basınç ülseri

National Pressure Ulcer Advisory Panel
✓ "Pressure ulcer" yerine "Pressure injury" kullanılması önerilmekte

Basınç ülserlerine yol açan temel faktör:

va da Basınç, makaslama, sürtünme velveya bu faktörlerin bir araya gelmesinden kaynaklanan deri ve alttaki doku alanındaki lokal hasar

→

European Pressure Ulcer Advisory Panel EPUAP

• Avrupa Basınç Ülseri Danışma Paneli (EPUAP) 2014 & Ulusal Basınç Ülseri Danışma Paneli (NPUAP) 2016

Hangi bölgeler basınç yarasına eğilimli?

Dirsek, Diz iç kısımları, Baş ve kulakların arkası, Omuz ve küreklemikleri arkası, Kuruksokumu ve bel arkası, Topuk arkası

En sık basınç açılan yerler, üzerine ağırlık binen kemik çıkıntılarının olduğu bölgelerdir..

150mmHg Basınç Bölgeleri

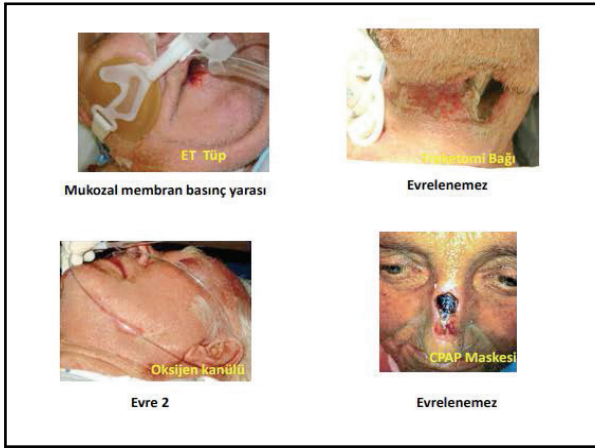
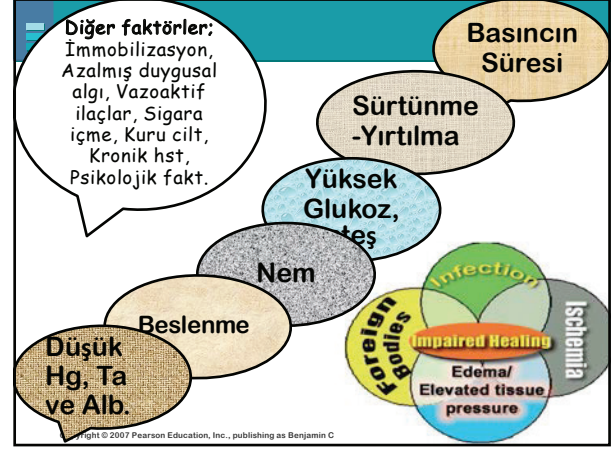
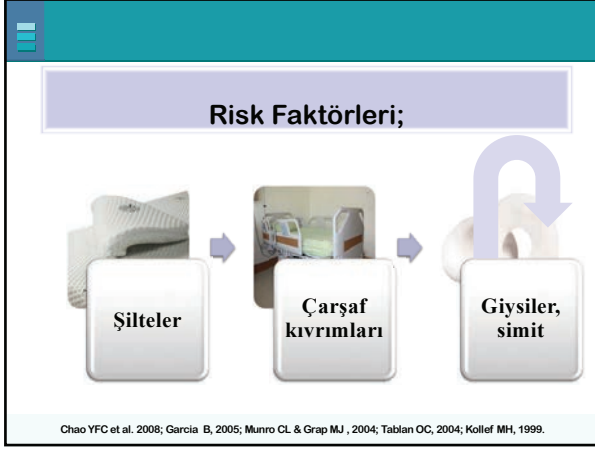
Topuk 8%	Sakrum 23%	Dirsek 3%	Skapula 5%	Başın arkası 1%
Malleolus %7	Büyük trochanter %15			

Sandalyeye bağımlı spinal kord travmalı hastalarda (2sa)

300 mmHg

basınç: 10-150 mmHg

Copyright © 2007 Pearson Education, Inc., publishing as Benjamin Cummings



ment and EEG accounted for 18.5% and 1.8%, respectively, while among medical devices used to supply oxygen, nasal cannula showed the highest frequency of 53.7%, followed in

TABLE 3 Causes of medical device-related pressure ulcer (MDRPU) (N = 227)

Category	Type	n (%)
Assistive devices	Neurosurgical assistive devices (brace and neck collar)	17 (7.5)
	Orthopaedic assistive devices (cast and splint)	15 (6.6)
Embolism prevention devices	Anti-embolic stocking and intermittent pneumatic compression (IPC)	51 (22.5)
Catheters	IV and arterial catheter	12 (5.3)
	Foley catheterisation	4 (1.8)
Monitoring devices	Nasogastric catheterisation	40 (17.6)
	Pulse oximeter probe	16 (7.0)
Oxygen supply devices	Nasal cannula	27 (11.9)
	Non-invasive ventilation masks	36 (15.9)
	Endotracheal intubation (nasotracheal and endotracheal tube)	9 (4.0)

Copyright © 2007 Pearson Education, Inc., publishing as Benjamin C

Anesthesiology
1996; 81:983-5
© 1996 American Society of Anesthesiologists, Inc.
Lippincott-Raven Publishers

OWille ve diğ. (2000), pulse izlenen 125 cerrahi yoğun bakım hastasının %5'inde (n=6) pulse oksimetreya bağlı ülser belirlemişlerdir.

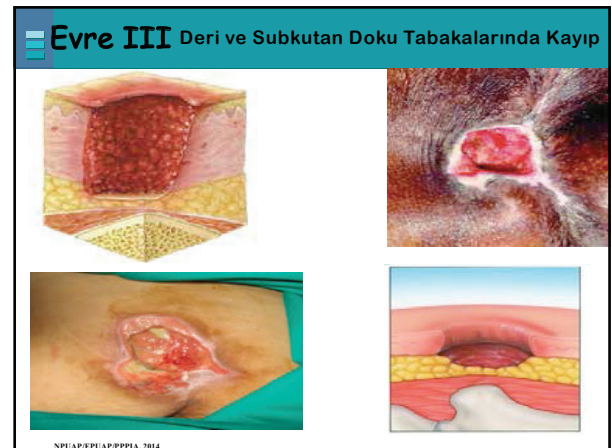
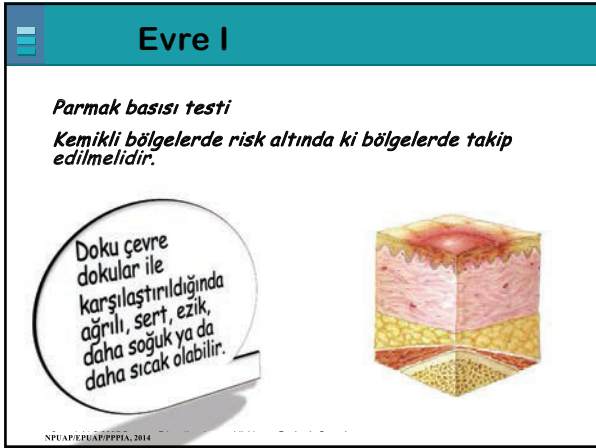
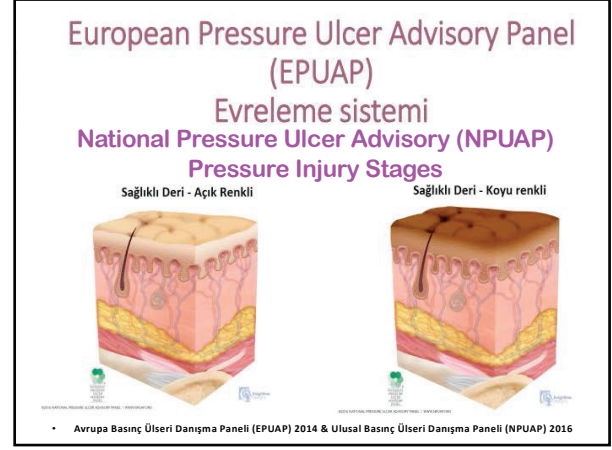
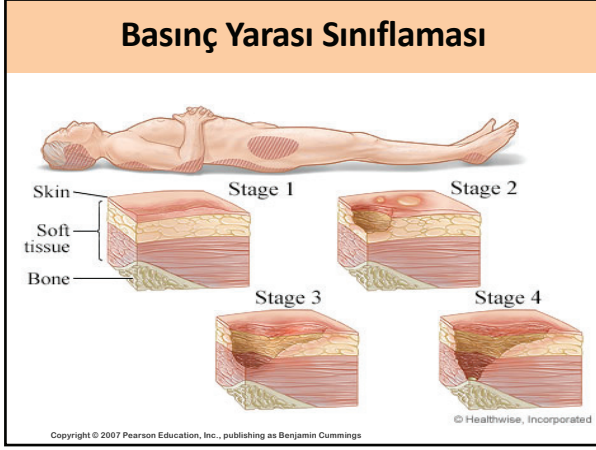
Yoğun bakımda tıbbi cihazlara bağlı basınç yaraları...

Temperature Threshold for Burn Injury: An Oximeter Safety Study

David G. Greenhalgh, MD,* Mary Beth Lawless, RN,* Bradford B. Chew,† Willem A. Croné,† Michael E. Fein,† Tina L. Palmieri, MD*

Personal use only. Copying or distributing in print or electronic forms without written permission of Lippincott Williams & Wilkins is prohibited.





Evre IV Tam Kalınlıkta Doku Kaybı

NPUAP/EPUAP/PPPIA, 2014

Evrelendirilemeyen / Sınıflandırılmayan Evre

Deri veya Dokuların Tüm Tabakalarında Kayıp (Derinliği Bilinmiyor)

NPUAP/EPUAP/PPPIA, 2014

Şüpheli Derin Doku Hasarı (Derinliği Bilinmiyor)

Copyright © 2007 Pearson Education, Inc., publishing as Benjamin Cummings

Medikal alet ile ilişkili basınç yarası

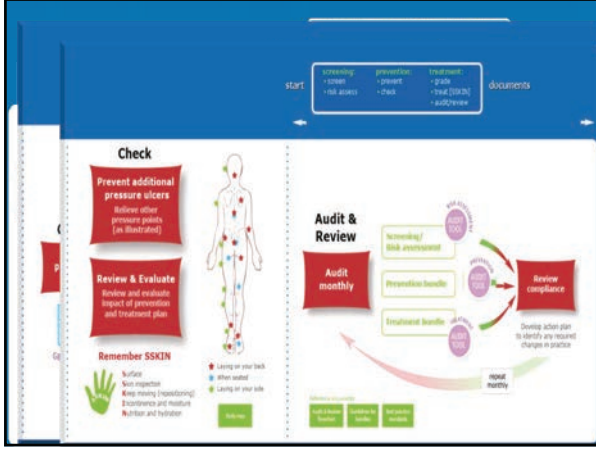
Fig. 10.1 Celia's PU on day 10

Fig. 10.4 (a) decubitus of the nasogastric tube, with bleeding and cartilage of the nose becoming ischemic (b) 5 years later: septalae of the cartilage destruction because of the device and needs for a plastic reconstructive surgery

NPUAP Pressure Injury Stages, 2016

Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Quick Reference Guide

Avrupa Basınç Üseri Danışma Paneli (EPUAP) 2014 & Utusal Basınç Üseri Danışma Paneli (NPUAP) 2016



WOUND CARE

Universal Pressure Ulcer Prevention Bundle With WOC Nurse Support

Megan Anderson • Patricia Finch Guthrie • Wendy Kraft • Patty Reicks • Carol Skay • Alan L. Beal

SAFER

- S**kin emollients (Deriyi nemlendir)
- A**ssessment of skin head-to-toe (Baştan Ayağa derinin tanılanması)
- F**loating heels off the bed (topukların elevasyonu)
- E**arly identification of sources of pressure, using pressure redistribution surfaces (Basınç kaynağının erken belirlenmesi)
- R**epositioning (Pozisyon değişikliği)

Copyright © 2009

INTroducing A Care bundle To prevent pressure injury in at-risk patients: a protocol for a cluster randomised trial

Wendy Chaboyer^{1,2,3}, Tracey Bucknall^{1,2,3}, Joan Webster^{2,3}, Elizabeth McInnes^{2,3}, Merrilyn Banks^{2,3}, Marianne Walls^{2,3}, Bridgid M. Gillespie^{2,3}, Jennifer A. Whitty^{2,3}, Lukman Thalib¹, Shelley Roberts^{2,3}, Nicky Cullum^{2,3}, Marianne Walls^{2,3}

INTroducing A Care bundle To prevent pressure injury in at-risk patients)

PUPCB:

- 1) Keep moving (Harekete devam)
- 2) Look after your skin (Deriyi gözlemler)
- 3) Eat a healthy diet (Beslenme)

The effect of a patient centred care bundle intervention on pressure ulcer incidence (INTACT): A cluster randomised trial

Wendy Chaboyer^{1,2,3}, Tracey Bucknall^{1,2,3}, Joan Webster^{2,3}, Elizabeth McInnes^{2,3}, Merrilyn Banks^{2,3}, Marianne Walls^{2,3}, Bridgid M. Gillespie^{2,3}, Jennifer A. Whitty^{2,3}, Lukman Thalib¹, Shelley Roberts^{2,3}, Mandy Tallon^{2,3}, Nicky Cullum^{2,3}, Marianne Walls^{2,3}

Message	Summary of content
1. Keep moving	<ul style="list-style-type: none"> Change position whilst in bed or in a chair Use pillows for support or ask staff for help when changing position Keep active by going for walks if possible
2. Look after your skin	<ul style="list-style-type: none"> Advise staff of pain, tenderness, redness or blistering over bony areas Keep skin, clothes and bedding clean and dry Use moisturising lotion and mild cleanser or moisturising soap to prevent drying out of skin Special equipment (i.e. air mattresses, pressure relieving cushions, booties) may be used to reduce pressure
3. Eat a healthy diet	<ul style="list-style-type: none"> Good nutrition is important for skin protection and wound healing Ensure good protein sources (examples given) for skin maintenance Drink plenty of fluids for hydration Consult with a dietitian or nutritionist Take nutrition supplements as prescribed

Guidelines to support Pressure ulcer Bundle

NHS Midlands and East

SSKIN pressure ulcer care bundle

Prevention

Surface

Keep moving

Incontinence/Moisture

Nutrition/Hydration

Surface Skin Inspection

Keep moving

Incontinence and moisture

Nutrition and hydration

<http://nhs.stootherpressure.co.uk/bathbath>

Guidelines to support Pressure ulcer Bundle

NHS Midlands and East

Doğru yüzey: Hasta düz zeminde, doğru pozisyonda yatmalıdır

Deri izlemi: Erken izlem, Erken tedavi

Hastayı hareket ettir

Enkontinans/ nemi önle: Hızla temizle ve kurut

Düzenli beslenme uygun hidrasyon

Surface: Make sure your patient have the right support

Inspection: patients diet plenty fluids.

©NHS Midlands and East 2012



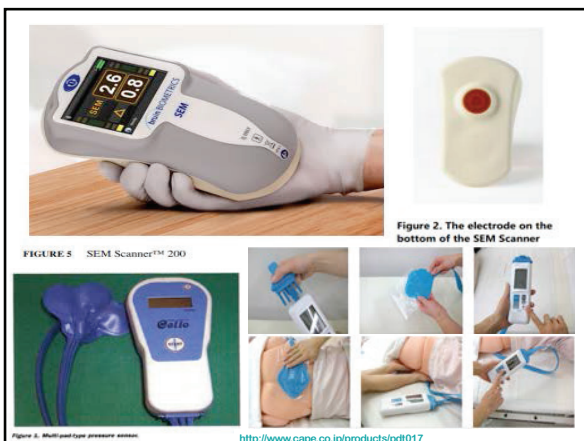
RİSK DEĞERLENDİRME		
Akut bakım	Uzun süreli bakım	Evde bakım
İlk kabulde	İlk kabulde	İlk görüldüğünde
En az 48 saate bir	4 hafta boyunca haftada bir	Her ziyarette
Hastanın durumu değiştiğinde	Rutin olarak 3 ayda bir	
	Hastanın durumu değiştiğinde	

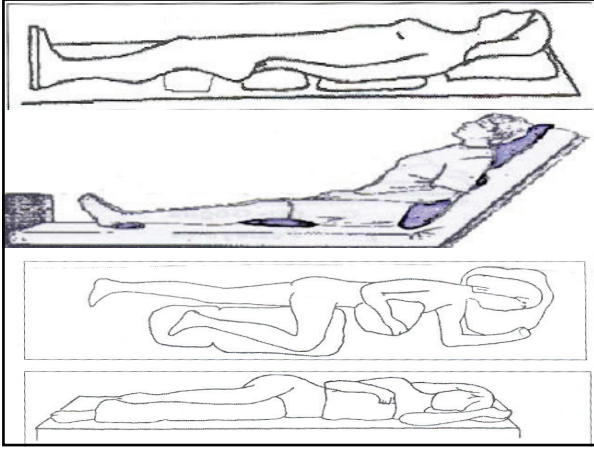
Ratiff RC, WOCN's Evidence-Based Pressure Ulcer Guideline 1998-99. Published in Advances In Skin & Wound Care . May 2005. Perry & Potter 2006. Clinical Nursing Skills & Techniques.

- Braden Risk Değerlendirme Ölçeği
- Norton Risk Değerlendirme Ölçeği
- Waterlow Risk Değerlendirme Ölçeği
- Gosnell Risk Değerlendirme Ölçeği
- BUÇH Risk Değerlendirme Ölçeği
- Douglas Risk Değerlendirme Ölçeği
- Jackson/Cubbin Risk Değerlendirme Ölçeği
- PURPOSE-T Risk Değerlendirme Ölçeği
- INTEGRARE Risk Değerlendirme Ölçeği
- EVARUCI Risk Değerlendirme Ölçeği
- Ramstadius Risk Değerlendirme Ölçeği
- Suriadi ve Sanada Risk Değerlendirme Ölçeği

Skorlama		15.09.2015	16.09.2015
Tarih saatlerinde	15-09-2015	09:25	09:25
Dişisel Ağrı	Oranste	4	4
Enin İrem Durumu	Madiren İremli	4	4
Hareket Yeteneği	Tarih Hareketli	4	4
Fiziksel Aktivite	Yardımları var/olur	4	4
Beslenme	Yeterli beslenme	3	3
Sürünme/Basınç	Sorumluz	3	3
	Yapılmadı		
Toplam Skor		22	22

Notlar:
 11 ve altında ise Çok riskli - 0 saat aralıkta deri bütünlüğünü kontrol edin
 12-16 ise Riskli - 12 saat aralıkta deri bütünlüğünü kontrol edin
 17-23 ise Az riskli - 24 saat aralıkta deri bütünlüğünü kontrol edin





HAREKET VE POZİSYON

Copyright © 2007 Pearson Education, Inc., publishing as Benjamin Cummings

Eklem açıklık hareketleri (RANGE OF MOTION) ROM egzersizler

Copyright © 2007 Pearson Education, Inc., publishing as Benjamin Cummings

Basınç azaltıcı Basınç giderici

Support surfaces for treating pressure ulcers (Review)

McInnes E, Dumville JC, Jamali-Blasi A, Bell-Syer SEM

Basınç Azaltıcı yataklar (hava, su, jel, silikon, köpük)
Basınç giderici yataklar (Sıvılaştırılmış havalı, düşük hava kayıplı yataklar)

ERKEN MOBİLİZASYON

Pressure Ulcers: Quick Reference Guide 2009

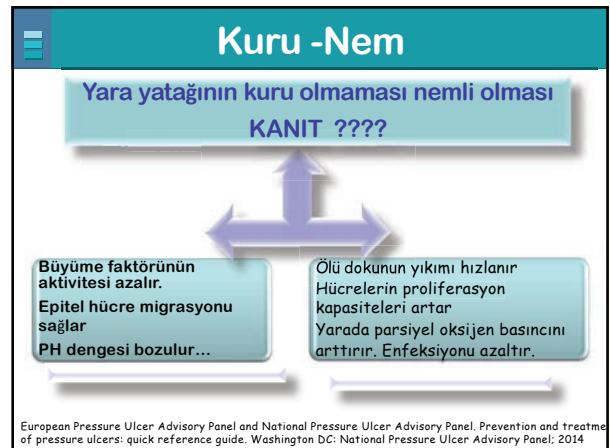
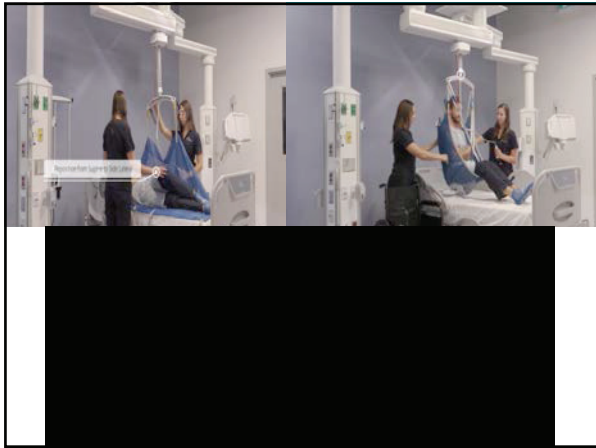
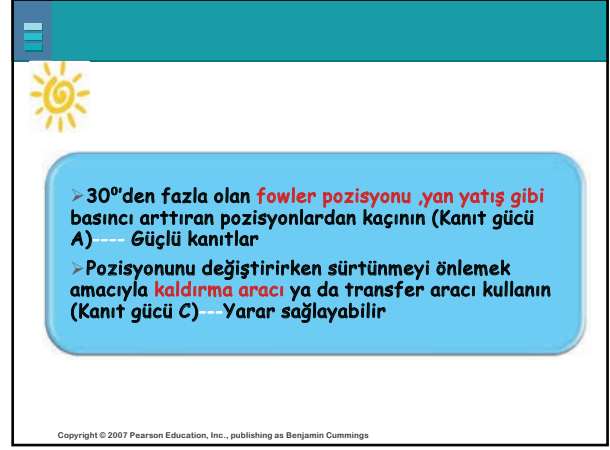
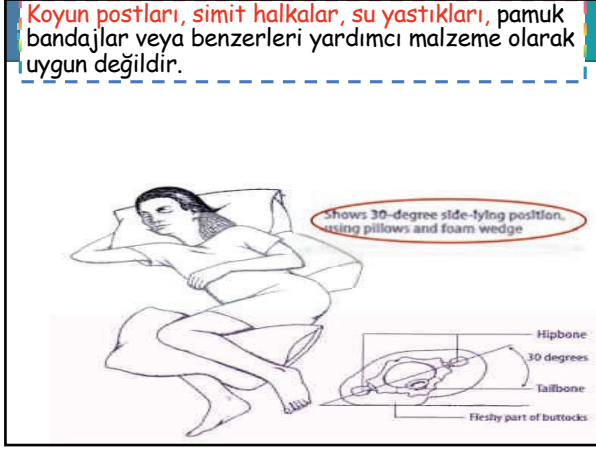
Ağrıyı önleyin!!!

- Basınç yarasını önlemek için masaj uygulamayın (Kanıtlı Güçlü: B)
- Eğer hasta tolere edebiliyorsa ve tıbbi durumu uygunsuz yatağına (prone) pozisyona (Kanıt Güçlü: C).
- Pozisyon verirken hastayı kaldırın sürüklemeyin, tıbbi cihaz ve araçların yara riskini gözlemleyin.
- Gümüşlü yara örtülerini uzun süre kullanmaktan kaçının (Kanıt Güçlü C)
- Yaranın çevresini kuru tutarak yara yatağını nemli tutan bir yara örtüsü seçin (Kanıt Güçlü C)
- Topuk ve aşil tendonuna basınç yapmayacak şekilde elev, dizler hafif fleksiyonda (Kanıt düzeyi: C)

Pressure Ulcers: Quick Reference Guide 2014

- Basınç ülseri oluşması riski taşıyan bireyleri tanımlamak için mümkün olan en kısa sürede (ancak bayıru tarihinden en geç sekiz saat içinde)
- Risk değerlendirmesini, bireyin keskinliğinin gerektirdiği sıklıkta tekrarlayın.
- Kişinin durumunda önemli bir değişiklik varsa yeniden değerlendirme yapmak

Copyright © 2007 Pearson Education, Inc., publishing as Benjamin Cummings



Cochran Library
Cochrane Database of Systematic Reviews

Eksuda fazla olursa iyileşme bozulur

Risk assessment tools for VAP (Review)

Moore ZEH, Patton D

continuous monitoring of the endotracheal tube cuff pressure, a device to remove biofilm from the inner site of the endotracheal tube, and saline irrigation before tracheal suctioning. Only a few guidelines analyze the time of tracheotomy, and no firm recommendations can be made regarding its importance. In addition, the guidelines diverge on the use of heat and moisture exchangers or heated humidifiers and on the use of an endotracheal tube coated with antimicrobial agents. The current review focuses on measures of VAP prevention for which there is no clear recom-

with the potential to prevent VAP have emerged but were not mentioned in either the current guidelines (13-16) or in the Cochrane review (12). The authors recommend the use of an endotracheal tube with an ultrathin cuff membrane, an endotracheal tube with a low-volume/low-pressure cuff, a device for continuous monitoring of cuff inflation pressure, a device to remove biofilm formation, and the practice of saline irrigation before tracheal suctioning. Only a few guidelines

Fig. 10.5 Example for medical device related specific fluid pressure ulcer prevention

Fig. 10.7 Example for medical device related specific fluid pressure ulcer prevention

Fig. 10.8 Example for medical device related specific fluid pressure ulcer prevention

Fig. 10.6 Example for medical device related specific fluid pressure ulcer prevention

BASINÇ ÜLSERİNİN MONİTORİZASYONUNDA

- Yara durumunun skorlanması
Pressure Ulcer Scale for Healing (PUSH), Bates-Jensen Wound Assessment Tool (BWAT), Pressure Sore Status Tool (PSST), Braden skalası, Northon skalası
- Yararın fiziksel özelliklerinin değerlendirilmesi (sıvı birikimi, genişlik, yara yatağının durumu)
- Başlangıç ve ardışık fotoğrafların çekilmesi
- Olanak var ise elektronik data ile izlenmesi
- Durum değerlendirmesi (iki haftada istenilen sonuca ulaşılmadı ise durumun gözde geçirilmesi)

European Pressure Ulcer Advisory Panel and National Pressure Ulcer Advisory Panel. Treatment of pressure ulcers: Quick Reference Guide. Washington DC: National Pressure Ulcer Advisory Panel; 2009.

Yara değerlendirme PUSH Ölçeği

4.5. Oluşan Basınç Yarasının Değerlendirilmesi

4.5.1. Yararın Bölgesi: Yararın olduğu bölge kaydedilir ve değerlendirilir. Hastada birden fazla yara oluşabilir. Bu durumda oluşan tüm yaralar ayrı ayrı belirlenir.

4.5.2. Yararın Evresi: Evre 1, Evre 2, Evre 3, Evre 4, derin doku hasarı, sınıflandırılmayan evre olarak belirlenir.

BATES-JENSEN YARA DEĞERLENDİRME ARACI

Yeni Anatomik Bölge: Braden puanı istemede alanı işaretlemek için "X" işaretini kullanınız. Bölgeyi tanımlamak için (a) ya da (b) ya da (c) de işaret alın.

TARA DEĞERİ ÖLÇEĞİ

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

Sessing ölçeği ve Sussman Yara İyileşme ölçeği

1. Evre Bu evre uyarı olarak algılanmalıdır, genellikle kendiliğinden iyileşir.
• Gerekli önlemler (pozisyon, hijyen, önlem) alınmalıdır.

2. Evre Dikkatlice değerlendirilmez, nedenler ortadan kaldırıldığında, enfeksiyon yok ise, kendiliğinden ya da pansumanla iyileşir.

3. Evre Nekrotik doku debride edilir ve enfeksiyon önlenir. (pansuman, antibiyotik)
• Hastanın protein ve enerjiden zengin beslenmesi sağlanır..
• Yararın kendiliğinden kapanması aylarca süreceği için genellikle cerrahi müdahale yapılır.

4. Evre Kemik dokusu etkilendiği için genellikle radikal debridman önerilmektedir.

Copyright © 2007 Pearson Education, Inc., publishing as Benjamin Cummings

Bize sunulan ürün mü- yaraya özel ürün mü kullanalım?

- II. evre BÜ tedavisinde **hidrokolloid** yara örtüleri,
- Derin olmayan ve az miktarda akıntısı olan BÜ için **hidrojel** pansumanlar,
- Bol miktarda eksüdal ve enfeksiyon tedavisinin eş zamanlı yürütüldüğü BÜ için **aljinat** pansumanlar,
- Yoğun basınca maruz kalan, II ve III. evre BÜ tedavisinde **köpük** yara örtüleri,
- Klinik olarak enfekte veya ağır kolonileşmiş BÜ için **gümüş emdirilmiş** pansumanlar,
- II ve III. evre BÜ için **bal emdirilmiş pansuman** ve yara bakımı esnasında oluşabilecek doku hasarını engellemek amacıyla silikon pansumanların kullanımı şeklinde sayılabilir

EUAP/NPUAP 2009-2014

GUIDELINE
The wound/burn guidelines – 2: Guidelines for the diagnosis and treatment for pressure ulcers

Takao TACHIBANA,¹ Shinichi IMAFUKU,² Ryokichi IRISAWA,³ Masaki OHTSURA,⁴ Takafumi KADONO,⁵ Hiroshi FUJIWARA,⁶ Yoshihide ASANCO,⁷ Masatoshi ABE,⁸ Takayuki INHIL,⁹ Taiki ISHII,¹⁰ Takashi ITO,¹¹ Yoji INOUE,¹² Mikiro OHTSUKA,¹³ Fumihide OGAWA,¹⁴ Masanari KODERA,¹⁵ Tamihiro KAWAKAMI,¹⁶ Masakazu KAWAGUCHI,¹⁷ Ryuichi KUKINO,¹⁸ Takeshi KONO,¹⁹ Keisuke SAKAI,¹⁹ Masakazu TAKAHARA,²⁰ Miki TANIOKA,²¹ Takeshi NAKANISHI,²² Yasuhiro NAKAMURA,²³ Akira HANEMOTO,²⁴ Minoru HANEKAWA,²⁵ Masahiro HAYASHI,²⁶ Manabu FUJIMOTO,²⁷ Takeo MAEKAWA,²⁸ Koma MATSUO,²⁹ Naoki MADOKORO,³⁰ Osamu YAMASAKI,³¹ Yuichiro YOSHINO,³² Andres LE PAVOUS,³³ Hirotsugu IHS,³⁴ The Wound/Burn Guidelines Committee

T : management of necrotic/inactive tissue CQ16-17

I : management of infection or inflammation CQ18-20

M : management of exudate:
correction of moisture imbalance CQ21-24

E : treatment of nonhealing or undermined epidermal margin;
management of the wound edge CQ25-27

protection of the wound surface

Figure 1. (a) Clinical algorithm for pressure ulcer (b) Clinical algorithm for deep chronic pressure ulcer (Modified from T. Tachibana, Y. Miyachi. The mechanism of pressure ulcer healing. Jpn J Clinical Nutrition 103 (4): 353-366, 2003).

Larva tedavisi (Maggot therapy):
Seçilmiş yaralarda Yeşil Sinek (*Lucilia Sericata*) larvaları ile uygulanır.

Blow Fly Life Cycle

Resim 1. Hastanın ayak başparmağındaki yarada larvaların görünüşü
Resim 2. Hastanın yarasından çıkarılan larvalar

ACP American College of Physicians™
Leading Brand Medicine. Improving Lives.

CLINICAL GUIDELINE

Risk Assessment and Prevention of Pressure Ulcers: A Clinical Practice Guideline From the American College of Physicians

Amir Qaseem, MD, PhD, MHA; Tanveer P. Mir, MD; Melissa Starkey, PhD; and Thomas D. Denberg, MD, PhD, for the Clinical Guidelines Committee of the American College of Physicians*

Costs
A 2-hospital system (548 beds in Naples, Florida) estimated annual cost savings of approximately \$11.5 million as a result of statistically significant reductions in pressure ulcer prevalence.

Recommendations
Recommendations to form a risk-assessment tool to help identify patients at risk for pressure ulcers.
Recommendations to alternate patients who are at risk for pressure ulcers.
Recommendations to use pressure-relieving devices for patients at risk for pressure ulcers.

Methods: This guideline is based on published literature on the topic that was identified by using MEDLINE (1946 through February 2014), CINAHL (1998 through February 2014), the Cochrane Library, clinical trials registries, and reference lists. Searches were limited to English-language publications. The outcomes evaluated for this guideline include pressure ulcer incidence and severity, resource use, diagnostic accuracy, measures of risk, and harms. This guideline grades the quality of evidence and strength of recommendations by using ACP's clinical practice guidelines grading system. The target audience for this guideline includes all clinicians, and the target patient population is patients at risk for pressure ulcers.

Ann Intern Med. 2015;162:359-369. doi:10.7554/aim.1291
For author affiliations, see end of text.

Basınç yarasına bağlı olarak bireyler:

- ∞ Ağrıda artma,
- ∞ Güçsüzlük,
- ∞ Fiziksel aktivitede azalma,
- ∞ Sosyal izolasyon gibi psikolojik problemler
- ∞ Yaşam kalitesinde azalma sorunlarını yaşayabildikleri gibi...
- ∞ Mortalite (en sık basınç yarasının görüldüğü ülke olan İtalya da 171 i ölüme neden olurken 1929'u ölüm sürecine katkı sağladığı ortaya çıkmıştır.

Hataların en büyüğü, bunların hiçbirinin farkına varamamaktır.

Elbert Green Hubbard

doguozlem@hotmail.com
ozlemdogu@sakarya.edu.tr



Yoğun Bakım Hemşireliği Sempozyumu / **Etkin Bakım; Sıfır Enfeksiyon**