

TOKSİKOLOJİDE MEKANİK VENTİLYASYON VE YOĞUN BAKIM

Doç. Dr Halil KAYA
Bursa YİEAH
Acil Tıp Kliniği

Sunu planı

- Giriş
- Epidemiyoloji
- Zehirlenme yönetimi
- YBÜ Kabul skalaları
- Toksikoloji ve YBÜ
- Toksikoloji ve Mekanik ventilasyon
- İlgili yayınlar...
- Özet ve sonuç
- Kaynaklar
- Teşekkür

Giriş

Zehirlenmeler;

- ✓ Morbidite, mortalite ve sağlık harcamalarının önemli bir kaynağı
- ✓ Her yıl milyonlarca zehirlenme ve aşırı dozda ilaç alımı
- ✓ Hem yasal hem de yasadışı maddeler
- ✓ Kazara ve kasıtlı zehirlenme

Epidemiyoloji-1

- ✓ ABD'de 2008 yılı itibariyle zehirlenme, motorlu taşıt kazalarını aşarak, ölümlerin önde gelen nedeni olmuştur.
- Zehirlenme ölümlerinin çoğu ilaçlarla ilişkili (1);
- Aşırı dozların çoğu reçeteli ilaçları içerir (2).
- En fazla zehirlenme 35 - 54 yaş
- En yüksek oran 18 - 20 yaş

Epidemiyoloji-2

- ✓ 2016 yılı Amerikan Zehir Kontrol Merkezleri Birliği (AAPCC) verileri;
 - 2,1 milyondan fazla insan zehirlenmiş.
 - Genel ölüm oranı % 0,07
 - Sağlık tesislerinde vakaların % 30'unun yönetimi gerekmiş,
 - Vakaların %8,4'ü hastaneye yatış gerektirmiş.
 - %4.8'i YBÜ'ne ihtiyaç duymuş.

2016 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers' National Poison Data System (NPDS): 34th Annual Report

Table 10. Management site of human exposures.

Site of management	N	%
Managed on site, non-HCF	1,437,493	66.6
Managed in healthcare facility		
Treated/evaluated and released	303,668	14.1
Admitted to critical care unit	102,668	4.8
Patient lost to follow-up/left AMA	85,183	4.0
Admitted to psychiatric facility	79,348	3.7
Admitted to non-critical care unit	76,591	3.6
Subtotal (managed in HCF)	647,458	30.0
Other	19,737	0.9
Refused referral	27,501	1.3
Unknown	26,843	1.2
Total	2,159,032	100.0

Epidemiyoloji-3

- Yetişkinler arasında en sık maruziyet
 - analjezikler (% 11,6),
 - yatıştırıcı ve antipsikotikler (% 10,1) ve
 - antidepresanlar (3,4,5).

Epidemiyoloji-4

- Zehirlenme nedenli YBÜ yatışında en sık nedenler:
 - ✓ Almanya'da benzodiazepin, antidepresan, antihistaminikler (6).
 - ✓ İsrail'de antimikrobiyal ve analjezikler (7).
 - ✓ Türkiye'de antidepresan ve analjezikler, (8).
 - ✓ Afrika ve Doğu Asya'da, pestisitler (9,10).

Eğilimler coğrafi bölgelere göre değişiklik gösterir.

Zehirlenme yönetimi- 1

5N (+N) 1K= 6N 1K

- ❖ NE Alınan madde ne?
- ❖ NEDEN, NİÇİN ...Kaza ile mi yoksa istemli mi ?
- ❖ NASIL Hangi yolla alınmış?,
- ❖ NEREDE Mekan ve yer?
- ❖ NE ZAMAN Süre?
- ❖ KİM?
- ❖ NE KADAR ?

Zehirlenme yönetimi - 2

- ✓ ABC
- ✓ Kısa bir ilk tarama muayenesi
 - Yaşamsal belirtileri,
 - Zihinsel durum,
 - Pupil boyutu,
 - Cilt sıcaklığı ve nemi,
 - EKG,
 - Damaryolu ve kan şekeri ölçümü
- ✓ Travma şüphesinde servikal immobilizasyon
- ✓ Gerekirse İKYD

Zehirlenme yönetimi - 3

- ✓ Destekleyici bakım,
- ✓ Emilimin önlenmesi,
- ✓ Antidot ve
- ✓ Gelişmiş eleme teknikleri kullanımına yönelik (11).

Genel yaklaşım

Sistematiik yaklaşım

- Zehirlenme--- çok çeşitli semptom ve klinik bulgular
- Alınan madde akut/kronik ?
- Hastanın alabileceği bazal reçeteli ilaçlar?
- Tek bir ilaç mı yoksa birkaç madde mi?

Takip

- ✓ Toksisitenin gözlenen ve tahmin edilen şiddetine göre takip süreci değişir.
- ✓ **Hafif toksisite** gelişen ve öngörülen şiddeti düşük olanlar;
 - Acil serviste asemptomatik olana kadar gözlenebilir.
 - 4-6 saatlik gözlem süresi genellikle yeterlidir.

Takip

- ✓ Orta derecede toksisitesi olan veya
- ✓ Öykü veya laboratuvar verisine dayanarak risk altında olan hastalar servislerde gözlenmeli,
- ✓ Ciddi derecede toksisitesi olan hastalar YBÜ'ne alınmalı.

- ✓ Kritik bakım sadece YBÜ sınırları içerisinde sağlanan bir tedavi DEĞİLDİR.
- ✓ Hastanın nerede olduğundan çok **hastalığının durumu** kritik bakım ihtiyacını tanımlar.

YBÜ kabul skalalar

Erken uyarı skorları;

- ✓ Risk gelişen veya gelişebilecek hastaların erken tespiti için geliştirilmiş,
- ✓ Basitçe yatak başında bakılabilen,
- ✓ Ön planda fizyolojik parametrelerle yapılan skorlamalar

Skalaların kullanılması, zehirlenme nedeniyle YBÜ'de yatış süresini azaltabilir.

YBÜ kabul skalalar

- **APACHE II/III/IV** (Acute Physiologic Assessment and Chronic Health Evaluation)
 - **MEWS** (Modifiye Erken Uyarı Skoru)
 - **SAPS** (Simplified Acute Physiology Score)
 - **TRISS** (Therapeutic Intervention Scoring Systems)
 - **MPM II/III** (Mortality Probability Model)
 - **SOFA** (Sequential Organ Failure Assessment Score),
 - **qSOFA** (Quick Sequential Organ Failure Assessment Score),
 - **FOUR** (Full Outline of UnResponsiveness),
 - **GKS** (Glasgow Koma Skalası),
- Pediatrik yoğun bakım hastaları için;**
- **PSI** (Pediatric Stability Index) ve
 - **PRISM II/III** (Pediatric Risk of Mortality)

APACHE II (Akut Fizyolojik ve Kronik Sağlık Değerlendirmesi II) skorum sistemi

Fizyolojik değişkenler					Düşük değerler				
	+4	+3	+2	+1	0	+1	+2	+3	+4
Isı (rektal) °C	≥41	39-40,9		38,5-38,9	36-38,4	34-35,9	32-33,9	30-31,9	≤29,9
MAP* mmHg	≥160	130-159	110-129		70-109		50-69		≤49
Kalp atım hızı/dk	≥180	140-179	110-139		70-109		55-69	40-54	≤39
Solunum sayısı/dk	≥50	35-49		25-34	12-24	10-11	6-9		≤5
FiO2** >0.5	≥500	350-499	200-349		<200>70	61-70		55-60	<55
Arterial pH***	≥7,7	7,6-7,69		7,5-7,59	7,33-7,49		7,25-7,32	7,15-7,24	<7,15
Serum sodyum mMol/L	≥180	160-179	155-159	150-154	130-149		120-129	111-119	110
Serum potasyum mMol/L	≥7	6-6,9		5,5-5,9	3,5-5,4	3-3,4	2,5-2,9		<2,5
Serum kreatinin mg/dl	≥3,5	2-3,4	1,5-1,9		0,6-1,4		<0,6		
Hematokrit	≥60		50-59,9	46-49,9	30-45,9		20-29,9		<20
Lökosit (/mm ³ x1000)	≥40		20-39,9	15-19,9	3-14,9		1-2,9		<1
Nörolojik puan	15-GKS****								
A-) Total akut fizyolojik skor									
B-) Yaş puanları:	<44: 0 puan 45-54: 2 puan 55-64: 3 puan 65-74: 5 puan >75: 6 puan								
C-) Kronik sağlık durumu; hastanın geçmişinde ciddi organ sistem yetmezliği veya immun supresyon öyküsü varsa;	- Opere edilmemiş veya acil postoperatif hastalar için 5 puan - Elektif postoperatif hastalar için 2 puan eklenir.								

* MAP: Ortalama arter basıncı

** FiO2: Solunan havadaki oksijen basıncı

*** pH: Hidrojen potansiyeli

Hızlı klinik değerlendirme skalaları

- MEWS (Modified Early Warning System)
- SAPS II (Simplified Acute Physiology Score)
- GCS (Glasgow Coma Scala)

Modifiye Early Warning System

Modifiye erken uyarı skoru

Skor	3	2	1	0	1	2	3
Sistolik kan basıncı (SKB)	<70	71-80	81-100	101-199		>199	
Kalp hızı/dk		<40	41-50	51-100	101-110	111-129	>129
Solunum/dk		<9		9-14	15-20	21-29	>29
Isı		<35		35-38,4		>38,4	
USAY*				U	S	A	Y

* USAY skoru:

U: uyanık,

S: sese yanıt veriyor,

A: ağrıya yanıt veriyor

Y: yanıtız

Quick SOFA

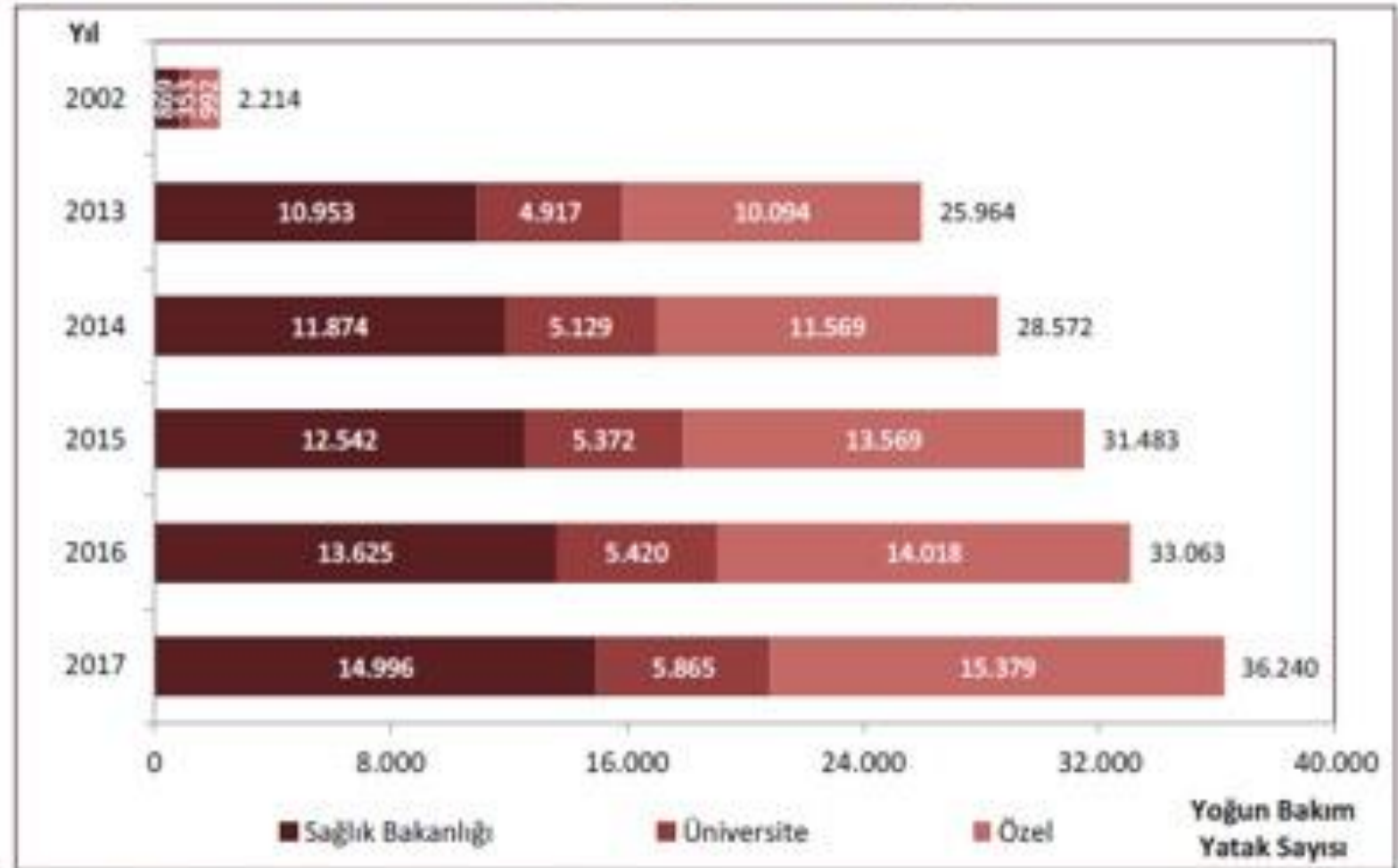
qSOFA (quick SOFA)

qSOFA Kriterleri	
Hipotansiyon ≤ 100 mm/Hg	1
Bilinç bozukluğu GKS* ≤ 13	1
Takipne ≥ 22	1

*GKS: Glasgow Koma Skoru

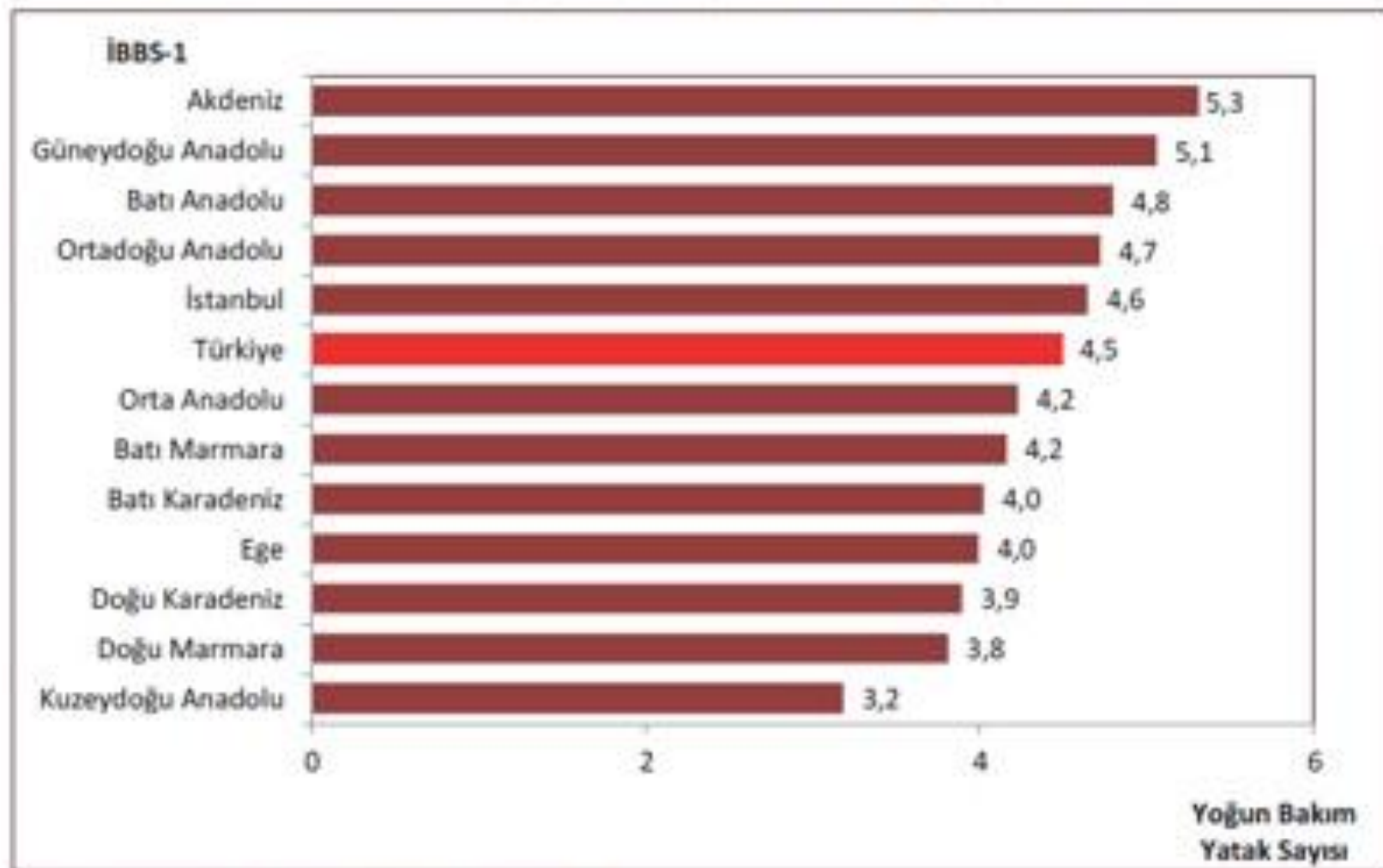
2 ve üstü puanlar yüksek mortalite ve uzamış hastanede kalış süresiyle uyumlu bulunmuş.

Şekil 7.9. Yıllara ve Sektörlere Göre Toplam Yoğun Bakım Yatağı Sayısı



Kaynak: Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü

Şekil 7.11. İBBS-1'e Göre 10.000 Kişiyeye Düşen Yoğun Bakım Yatağı Sayısı, Tüm Sektörler, 2017



Kaynak: Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü

YBÜ

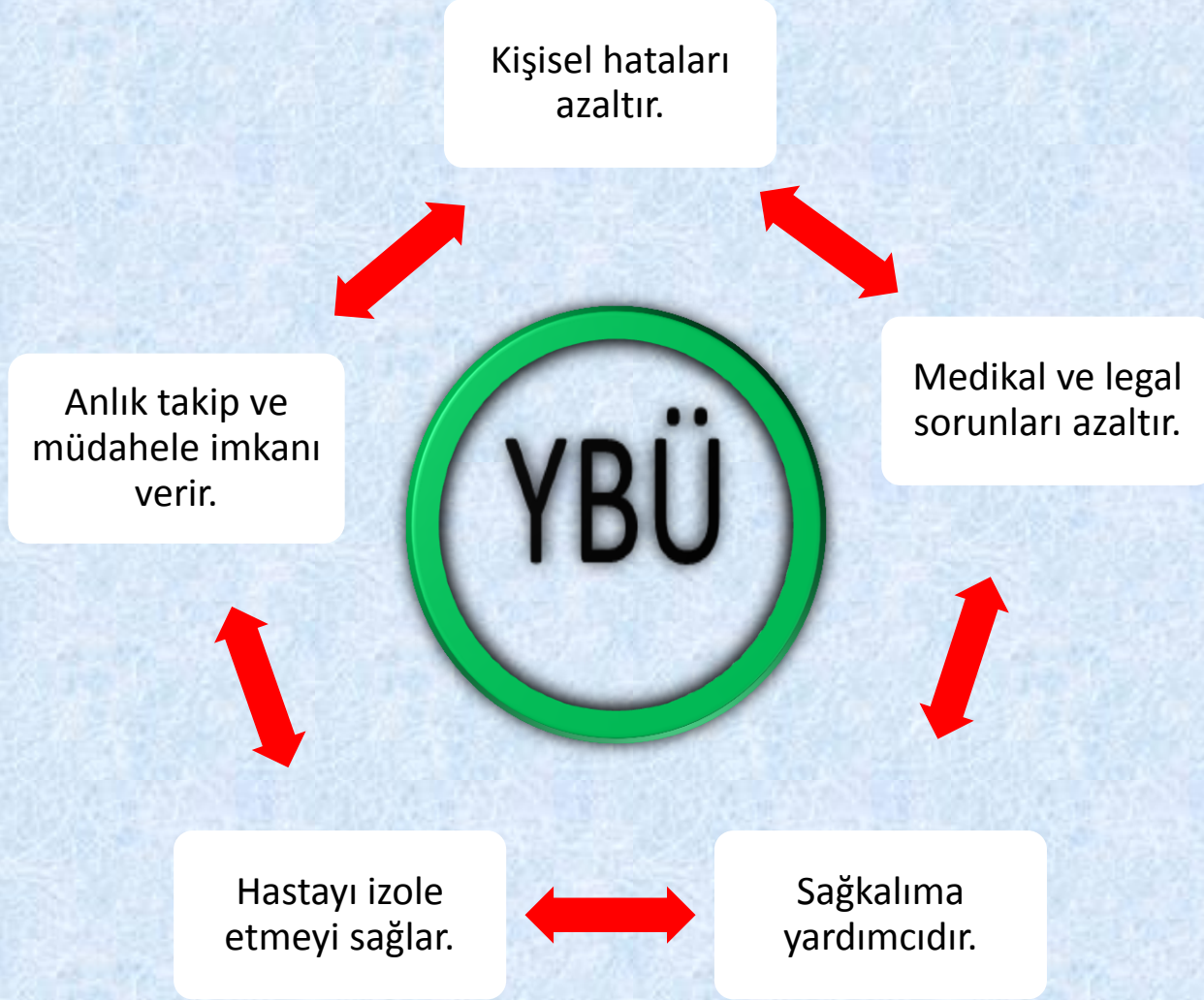
Genel tedavi prensiplerini
gerektirir.

Hastalar komplike ve
risklidir.

YBÜ Özellikleri

Sıkı takip gerektirir.
Hem hasta hem de çalışan
için daha güvenlidir.

Komplikasyonların takibini
ve azaltılmasını sağlayan
yerlerdir.



FAST HUG: Yoğun Bakımla Hızlı Kucaklaşma

FAST

- F-Feeding
- A-Analgesia
- S-Sedation
- T-Thromboembolic Prophylaxis

HUG

- H-Head of bed elevation
- U-Ulcer prophylaxis
- G-Glucose control

- ✓Yoğun bakım proflaksisini hatırlatıcı mnemonic.
- ✓2005 yılında Jean Louis Vincent geliştirmiş.

Toksikolojide neden yoğun bakım?

- ✓ Toksikolojik vakaların klinik süreci ve komplikasyonları öngörülemez,
- ✓ YBÜ'de hastadaki değişimler daha hızlı fark edilir.
 - Hızlı müdahale imkanı
- ✓ YBÜ'nde sıkı gözlem ve monitörizasyon yapılır.

Toksikolojide kimlere yoğun bakım?

Criteria for ICU admission of poisoned patient

CNS depression, including significant lethargy, coma
Agitation requiring chemical or physical restraint
Respiratory depression ($PCO_2 > 45$ mmHg), hypoxia or respiratory failure (ARDS), and/or endotracheal intubation
Hypotension ($SBP \leq 80$ mmHg)
Seizures that are prolonged or recurring
Second or third degree AV block on ECG
Nonsinus cardiac rhythm on ECG
Significant acid-base disturbances (eg, metabolic acidosis with $pH \leq 7.2$)
Significant metabolic abnormalities requiring close monitoring or aggressive correction
Extremes of temperature (eg, hyperthermia with $T > 104^\circ F$)
Poisoning with a "toxic time bomb"
Ingested drug packets, sustained-release preparations
Quantitative level of drug which predicts unfavorable outcome
Need for invasive hemodynamic monitoring (eg, pulmonary artery catheter or arterial line) or cardiac pacing
Need for whole bowel irrigation to enhance GI elimination of poison
Need for emergency hemodialysis, hemoperfusion, hemofiltration
Need for emergency antidote which requires close monitoring (eg, crotalid antivenin, Digibind, physostigmine, naloxone drip)
Ischemic chest pain from toxin (eg, cocaine, carbon monoxide)
TCA or other drug exposure with $QRS > 120$ msec or $QTc > 500$ msec

YBÜ kararı için diğer etmenler

✓ Hastaya ait özellikler

- Komorbidite
- Yaş
- Karaciğer ve Böbrek fonksiyonları

✓ Ksenobiyotik karakteri

- Siyanid
- Salisilat
- CCB

Önemli püf noktalar

- ✓ Genel kurallar sınırlayıcıdır.
- ✓ Ksenobiyotik belirleyicidir.
- ✓ Klinik karar ve edinilen tecrübe önemlidir.

«sens clinique»

➤ HASTALIK YOK HASTA VARDIR....

Monitorizasyon

- ✓ Vital bulgular
 - ✓ Nörolojik durum
 - ✓ Sıvı alımı
 - ✓ İdrar çıkışı
 - ✓ Kardiyak monitörizasyon
-
- *ERKEN UYARIYI SAĞLAR*
 - *KOMPLİKASYONLARI ÖNLER.*

Tedaviler-1

- ✓ Ventilatör desteği
- ✓ Vazopressör desteği
- ✓ Yakın monitörizasyon
- ✓ Antidot ve spesifik tedavi

Tedaviler-2

- ✓ Hemodiyaliz ve hemodiyafiltrasyon
- ✓ ECMO
- ✓ İntraaortik balon pompası
- ✓ Plazmaferez

Mekanik ventilasyon

- ✓ MV, solunum işlevinin yapay olarak mekanik ventilatör adı verilen bir cihaz yardımı ile sağlanması işlemidir.

Mekanik ventilasyon amaçları

- ✓ Alveoler ventilasyonu sağlamak
- ✓ Yeterli oksijenizasyonu sağlamak
- ✓ Alveoler açıklığı sürdürmek
- ✓ Solunum işini azaltmak
- ✓ Sistemik oksijen tüketimini azaltmak
- ✓ İntrakraniyal basıncı azaltmak

Konu ile ilgili yayınlar

The need for ICU admission in intoxicated patients: a prediction model

Raya Brandenburg^{a,b}, Sylvia Brinkman^c, Nicolette F. de Keizer^c, Jozef Kesecioglu^a, Jan Meulenbelt^{a,b,d,†} and Dylan W. de Lange^{a,b}

^aDepartment of Intensive Care Medicine, University Medical Center, University of Utrecht, Utrecht, The Netherlands; ^bDutch National Poisons Information Centre (NPIC), University Medical Center, University of Utrecht, Utrecht, The Netherlands; ^cDepartment of Medical Informatics, Academic Medical Center, University of Amsterdam, Amsterdam, The Netherlands; ^dInstitute for Risk Assessment Sciences (IRAS), University of Utrecht, Utrecht, The Netherlands

Zehirlenmiş hastalarda YBÜ gerekliliği: Bir tahmin modeli

Retrospektif kohort çalışma,

2010-2015 yılları arasında Hollanda'da **86 YBÜ'de** veriler toplanmış.

9679 hasta analiz edilmiş. **632 (%6.5)** hasta YBÜ'ne ihtiyaç duymuş.

YBÜ tedavisinin en güçlü belirleyicileri *solunum yetmezliği, >55 yaş, GKS < 6* olmasıdır.

Tahmin modelinin *sensitivitesi %93.4, negatif prediktif değeri %98.7* olarak bulunmuş.

Comparison of different scores as predictors of mechanical ventilation in drug overdose patients

Ghada N El-Sarnagawy and Amal SAF Hafez

İlaç overdozunda MV tahmininde skarlama sistemlerinin karşılaştırılması:

GKS, APACHE II, RAPS ve REMS skorları prospektif gözlemsel çalışma ile kıyaslandı.

104 hasta çalışmaya alınmış. (Kabul sırasında 4 skarlama sistemi de ele alınmış.)

34 hastada MV ihtiyacı olmuş.

MV gereken hastalarda GKS daha düşük olarak bulunmuş. APACHI-II, REMS ve

RAPS skorları ise daha yüksek olarak bulunmuş.

GKS>8 ise %100 negatif prediktif değer.

REMS>8 ise %100 pozitif prediktif değer.

[Med J Aust. 1993 Jan 4;158\(1\):28-30.](#)

Experience with 732 acute overdose patients admitted to an intensive care unit over six years.

[Henderson A¹](#), [Wright M](#), [Pond SM](#).

⊕ Author information

Akut overdoz sonucu YBÜ'ne alınan hastaların 6 yıllık deneyimi:

732 hasta

Hastaların %22'si YBÜ'ne kabul edildi.

TADİ, BDZ ve alkol en sık nedenlerdi.

MV hastaların % 79.5'ine gerekti. Ve % 2'si (14) ex oldu.

Sonuç: Akut overdoz YBÜ'ne kabulde yaygın nedenlerdendir fakat mortalite oranı sadece %2'dir.



Original Article

Outcome and prognostic factors of patients treated in the intensive care unit for carbon monoxide poisoning

Wei-Chih Liao ^{a,b,c,1}, Wen-Chien Cheng ^{a,b,1}, Biling-Ru Wu ^{a,b},
Wei-Chun Chen ^{a,b,d}, Chih-Yu Chen ^{a,b}, Chia-Hung Chen ^{a,d,e},
Chih-Yen Tu ^{a,b,c,ee}, Te-Chun Hsia ^{a,b,d}

YBÜ’de tedavi edilen CO zehirlenmeli hastaların sonuçları ve prognostik faktörleri:

Retrospektif, 2001-2010 yılları arası

CO intoxu olan 787 hasta çalışmaya alınmış.

Bunların 140’ı (%17.8) YBÜ’ne alınmış.

Nonsurvival: COHb>%30, şok, akut solunum yetm., APACHE II skoru ≥ 25 , GKS 3, ABY, 3 veya daha fazla organın disfonksiyon veya yetmezliği, Ph düşük olması, HCO₃ düşük olması, K yüksek, Glukoz yüksek olması

Sonuç: AS’e hasta kabul edildiğinde **APACHE II skoru > 25, GKS 3, 3 yada daha fazla organ disfonksiyonu** olan hastalar YBÜ’de belirgin mortalite ile ilişkili bulunmuş.



Predicting Poor Outcome in Patients with Intentional Carbon Monoxide Poisoning and Acute Respiratory Failure: A Retrospective Study

Chih-Hao Shen¹, Jr-Yu Lin², Ke-Ting Pan², Yu-Ching Chou³, Chung-Kan Peng¹, Kun-Lun Huang^{1,2}

¹Department of Internal Medicine, Division of Pulmonary and Critical Care, Hyperbaric Oxygen Therapy Center, Tri-Service General Hospital, National Defense Medical Center; ²Graduate Institute of Aerospace and Undersea Medicine, National Defense Medical Center; ³School of Public Health, National Defense Medical Center, Taipei, Taiwan

Suisid amaçlı CO zehirlenmelerinde kötü sonuç tahmini:

Retrospektif gözlemsel çalışma,

796 hasta gelmiş. 148 hasta çalışmaya dahil edilmiş.

2 grup oluşturulmuş: (CO zehirlenmesi ve Akut solunum yetmezliğine göre)

148 hastanın 100'ünde (%67.6) pozitif toksikoloji testi vardı.

Sonuç: Myokardiyal yaralanma varlığı hastane ölümünde ve nörolojik sekel gelişiminde bağımsız bir prediktördür.

See 1 citation found by title matching your search:

J Crit Care. 2011 Apr;26(2):160-5. doi: 10.1016/j.jcrc.2010.08.009. Epub 2010 Oct 30.

Risk factors for prolonged intensive care unit stay and hospital mortality in acute drug-poisoned patients: an evaluation of the physiologic and laboratory parameters on admission.

Lisanantti JH¹, Ohtonen P, Kiviniemi O, Laurila JJ, Ala-Kokko TI.

⊕ Author information

Akut zehirlenmiş hastalarda uzamış YBÜ kalışı ve hastane mortalitesi üzerindeki risk faktörleri: Kabul esnasındaki Fizyolojik ve Laboratuvar parametreleri:

APACHE-II ve SOFA skoru bakılmış.

28 tane YBÜ 'nün verileri toplanmış. (1998-2004)

255 zehirlenme vakası (Tüm YBÜ kabullerinin %4.5'i)

Ortalama YBÜ kalış süresi 32.1 saat,

Hastaların %11.5'inin uzamış YBÜ kalışı var. (> 48 saat)

Mortalitesi %2.3

Ortalama APACHE-II skoru 14.4 (SDİ, 8,1)

GKS 9,7 (SD, 4,7)

Sonuç: Akut zehirlenmede solunum ve renal disfonksiyon kötü sonuç için risk faktörleridir.

Development and validation of a risk-prediction nomogram for in-hospital mortality in adults poisoned with drugs and nonpharmaceutical agents

An observational study

Catalina Lionte, MD, PhD^{a,*}, Victorita Sorodoc, MD, PhD^a, Elisabeta Jaba, PhD^b, Alina Botezat, PhD^c

Abstract

Acute poisoning with drugs and nonpharmaceutical agents represents an important challenge in the emergency department (ED). The objective is to create and validate a risk-prediction nomogram for use in the ED to predict the risk of in-hospital mortality in adults from acute poisoning with drugs and nonpharmaceutical agents.

This was a **prospective cohort study** involving adults with acute poisoning from **drugs and nonpharmaceutical agents** admitted to a tertiary referral center for toxicology between January and December 2015 (derivation cohort) and between January and June 2016 (validation cohort). We used a program to generate nomograms based on binary logistic regression predictive models. We included variables that had significant associations with death. Using regression coefficients, we calculated scores for each variable, and estimated the event probability. Model validation was performed using bootstrap to quantify our modeling strategy and using receiver operator characteristic (ROC) analysis. The nomogram was tested on a separate validation cohort using ROC analysis and goodness-of-fit tests.

Data from 315 patients aged 18 to 91 years were analyzed ($n=180$ in the derivation cohort; $n=135$ in the validation cohort). In the final model, the following variables were significantly associated with mortality: **age, laboratory test results (lactate, potassium, MB isoenzyme of creatine kinase), electrocardiogram parameters (QTc interval), and echocardiography findings (E wave velocity deceleration time)**. Sex was also included to use the same model for men and women. The resulting nomogram showed excellent survival/mortality discrimination (area under the curve [AUC] 0.976, 95% confidence interval [CI] 0.954–0.998, $P<0.0001$ for the derivation cohort; AUC 0.957, 95% CI 0.892–1, $P<0.0001$ for the validation cohort).

This nomogram provides more precise, rapid, and simple risk-analysis information for individual patients acutely exposed to drugs and nonpharmaceutical agents, and accurately estimates the probability of in-hospital death, exclusively using the results of objective tests available in the ED.

Abbreviations: AUC = area under the curve, CI = confidence interval, CKMB = MB isoenzyme of creatine kinase, DT = the E wave velocity deceleration time, ECG = electrocardiogram, ED = emergency department, GCS = Glasgow Coma Scale, ICU = intensive care unit, msec = milliseconds, NPV = negative predictive value, NSAIDs = nonsteroidal anti-inflammatory drugs, OR = odds ratio, PPV = positive predictive value, PSS = poisoning severity score, QTc = corrected QT interval, ROC = receiving operator characteristic, SD = standard deviation.

Keywords: drugs, mortality, nomogram, nonpharmaceutical agents, poisoning, prediction

Erişkinlerde ilaç veya ilaç dışı zehirlenmelerde hastane mortalitesinde bir risk tahmin nomogramı geliştirilme ve doğrulanması:

Prospektif kohort çalışma, ilaçlar ve nonfarmakolojik ajanlar araştırılmış.

315 hasta (18-91 yaş)

Sonuç:

Yaş,
laboratuvar (laktat,
Potasyum, CK-MB),
EKG'de QTc intervali,
EKO'da E wave velocity
deceleration time

Mortalite ile ilişkili bulunmuş.



Predicting duration of mechanical ventilation in patients with carbon monoxide poisoning: A retrospective study



Chih-Hao Shen, MD^a, Chung-Kan Peng, MD, PhD^a, Yu-Ching Chou, PhD^b, Ke-Ting Pan^c,
Shun-Cheng Chang, MD^d, Shan-Yueh Chang, MD^a, Kun-Lun Huang, MD, PhD^{a,c,*}

^a Hyperbaric Oxygen Therapy Center, Division of Pulmonary and Critical Care Medicine, Department of Internal Medicine, Tri-Service General Hospital, National Defense Medical Center, Taipei, Taiwan

^b School of Public Health, National Defense Medical Center, Taipei, Taiwan

^c Graduate Institute of Aerospace and Undersea Medicine, National Defense Medical Center, Taipei, Taiwan

^d Division of Plastic and Reconstructive Surgery, Department of Surgery, Tri-Service General Hospital, National Defense Medical Center, Taipei, Taiwan

CO zehirlenmesinde MV süresinin tahmin edilmesi:

Retrospektif, 796 hasta alınmış.

Entubasyon oranı %23.4 (168 hasta) alınmış.

Hastalar 2 gruba ayrılmış:

--Early extubasyon (<72 Saat) (EE)

--Non early extubation (>72 saatte) (NEE)

EE grup 105 hasta (%62.5)

Sonuç: -Pozitif toksin tespiti ilk 72 saat içinde extubasyonu tahmin ettirir.

-Troponin I seviyesinin artması MV'da daha uzun süre kalınacağını gösterir.

Predictors of Mortality in
Critically Ill Patients with Poisoning:
A Single Center Experience
Kritik Zehirlenme Olgularında
Mortalite Belirteçleri: Tek Merkez Deneyimi

Ramazan COŞKUN,^a
Kürşat GÜNDOĞAN,^a
Elif ATAĞ,^b
İsmail Hakkı AKBUDAK,^c
Ahmet ÖZTÜRK,^d
Muhammet GÜVEN,^a
Murat SUNGUR^a

Departments of
^aInternal Medicine Intensive Care Unit,
^bInternal Medicine,
^cBiostatistics and Medical Informatics,
Erciyes University Faculty of Medicine,
Kayseri
^dDepartment of Internal Medicine,
Pamukkale University Faculty of Medicine,
Denizli

Geliş Tarihi/Received: 12.12.2012
Kabul Tarihi/Accepted: 11.03.2013

Yazışma Adresi/Correspondence:
Ramazan COŞKUN
Erciyes University Faculty of Medicine,
Internal Medicine Intensive Care Unit,
Kayseri,
TÜRKİYE/TURKEY
drmazancoskun@gmail.com

ABSTRACT Objective: Poisoning is among the common health care problems which may be fatal and 3-5% of the acutely poisoned patients need intensive care admission. The aim of this study was to examine the acutely poisoned patients admitted to intensive care unit (ICU) in terms of individual, etiological and demographical characteristics and also to determine the factors affecting mortality. **Material and Methods:** This study was retrospectively conducted on the patients admitted to medical ICU of a university hospital due to acute poisoning over a six year period. The patients' age, gender, comorbid disease status, sociocultural characteristics, cause of the poisoning, transfer time to hospital and to the ICU, signs and symptoms, laboratory data, Glasgow coma score, Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II (APACHE II) score, Sequential Organ Failure Assessment score, length of stay in ICU, the treatments employed and their results were analyzed. **Results:** The total number of the patients included in the study was 190. The median age of the patients was 28.5 (16-72) years and 97 (51%) patients were females. The mean length of stay in ICU was 4.2±3.6 days. The overall mortality rate was 8.4%. Independent risk factors for mortality were presence of concomitant physical disorders, time to ICU admission, and higher APACHE II scores. **Conclusion:** Individual characteristics, cause of poisoning and type of toxic agent should be clearly determined since they are predictors for mortality. Early intervention is life saving. ICU scoring systems in predicting mortality are very valuable and should be used.

Key Words: Intensive care; mortality; poisoning

ÖZET Amaç: Zehirlenme ölümcül olabilen ve akut zehirlenmiş hastaların %3-5'inin yoğun bakıma yatışını gerekebilen yaygın bir sağlık problemidir. Bu çalışmanın amacı mortaliteyi etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla yoğun bakım ünitesine (YBÜ) kabul edilen akut zehirlenmiş hastaların bireysel, etyolojik ve demografik özelliklerini incelemektir. **Gereç ve Yöntemler:** Bu çalışmada retrospektif olarak altı yıl içinde akut zehirlenme nedeniyle bir üniversite hastanesi medikal yoğun bakımına yatan hastalar üzerinde yapıldı. Hastaların yaş, cinsiyet, eşlik eden hastalık durumu ve sosyokültürel özellikleri, zehirlenme nedeni, hastane ve yoğun bakıma transfer süresi, belirti ve bulguları, laboratuvar verileri, Glasgow koma skoru, Akut Fizyoloji ve Kronik Sağlık Değerlendirmesi II (APACHE II) skoru, Ardışık Organ Yetersizliğinin Değerlendirilmesi skoru, YBÜ yatış süresi, tedavileri ve sonuçları analiz edildi. **Bulgular:** Çalışmaya dahil edilen hastaların toplam sayısı 190 idi. Hastaların ortalama yaşı 28.5 (16-72) yılı ve 97 (%51) hasta kadın idi. Yoğun bakımda kalış süresi ortalama 4,2±3,6 gün idi. Mortalite oranı % 8.4 idi. Mortalite için bağımsız risk faktörleri fiziksel alt hastalığın bulunması, yoğun bakıma kabule kadar geçen süre ve yüksek APACHE II skorları idi. **Sonuç:** Hastaların bireysel özellikleri, zehirlenme nedeni ve toksik maddenin türü mortalite belirteçleri olmalarından dolayı açıkça belirlenmelidir. Erken müdahale hayat kurtarıcı olmaktadır. Mortalitenin öngörülmesinde YBÜ skorlama sistemleri çok değerlidir ve kullanılmalıdır.

Kritik zehirlenme olgularında mortalite belirteçleri:

Retrospektif, tek merkezli, 6 yıllık bir çalışma,

YBÜ'ne kabul edilen akut zehirlenme vakaları alınmış.

Çalışmaya 190 hasta alınmış.

YBÜ kalış süresi 4.2±3.6 gün,

Mortalite oranı %8.4

-Fiziksel bir hastalık bulunması,

-YBÜ'ne kabule kadar geçen süre,

-APACHE-II skoru yüksekliği mortalite için bağımsız risk faktörü olarak bulunmuş.

Retrospective Investigation of Intoxication Cases That Require Mechanical Ventilation

Yahya Kemal Günaydın, Zerrin Defne Dünder, Ramazan Köylü, Önder Gönen, Hüseyin Mutlu, Nazire Belgin Akıllı, Başar Cander
Department of Emergency Medicine, Konya Training and Research Hospital, Konya, Turkey

Abstract

Aim: Intoxication cases are hospitalized in intensive care units not for intervention but for close observation and monitoring. Endotracheal intubation and mechanical ventilation may sometimes be required.

Materials and Methods: In total, 2118 intoxication cases have been hospitalized in our toxicology intensive care unit sequentially between March 2011 and March 2013. Of these patients, 23 cases that required endotracheal intubation and mechanical ventilation were included in this retrospective study; data was

MV gerektiren intoksikasyon vakalarının retrospektif olarak araştırılması

Retrospektif, 2118 zehirlenme vakası (Mart 2011-Mart2013)

23 hastaya (%1.1) ETE ve MV uygulanması gerekmiş.

7 hasta (%0.33) ölmüş.

MV'un en fazla nedeni **bilinç kaybı ve solunum yetmezliği** olarak bulunmuş.

Sonuç: Organofosfat zehirlenmeleri MV gerektiren en önemli zehirlenmelerden birisidir.

ÖZET

Zehirlenmeler;

- ❖ Morbidite, mortalite ve sağlık harcamalarının önemli bir nedeni,
- ❖ YBÜ ve MV için skalalar kullanılmalı,
- ❖ Prognoz diğer nedenlerle olan YBÜ hastalarına göre daha iyi.
- ❖ YBÜ'de kalış süreleri daha kısa,
- ❖ Önlenebilir nedenler
- ❖ Tedavide toksik madde değil hasta tedavi edilmeli.
- ❖ Kasıtlı doz aşımı olan tüm hastalar taburcu olmadan önce **psikiyatrik değerlendirme** gerektirir.

KAYNAKLAR

- 1-Warner M, Chen LH, Makuc DM et al. Drug poisoning deaths in the United States, 1980-2008. NCHS data brief, no. 81. Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics. 2011.
- 2-Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Vital signs: overdoses of prescription opioid pain relievers---United States, 1999--2008. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2011; 60:1487.
- 3-Susnjara IM, Smoljanović A, Gojanović MD. Drug related deaths in the Split-Dalmatia County 1997-2007. Coll Antropol 2011; 35:823.
- 4-Liu Q, Zhou L, Zheng N, et al. Poisoning deaths in China: type and prevalence detected at the Tongji Forensic Medical Center in Hubei. Forensic Sci Int 2009; 193:88.
- 5-Gummin DD, Mowry JB, Spyker DA, et al. 2016 Annual Report of the American Association of Poison Control Centers' National Poison Data System (NPDS): 34th Annual Report. Clin Toxicol (Phila) 2017; 55:1072.
- 6-Sorge M, Weidhase L, Bernhard M, et al. Self-poisoning in the acute care medicine 2005-2012. Anaesthesist 2015; 64:456.
- 7-Bentur Y, Lurie Y, Cahana A, et al. Poisoning in Israel: annual report of the Israel Poison Information Center, 2007. Isr Med Assoc J 2008; 10:749.
- 8-Yaylaci S, Genc AB, Demir MV, et al. Retrospective evaluation of patients at follow-up with acute poisoning in Intensive Care Unit. Niger J Clin Pract 2016; 19:223.
- 9-Z'gambo J, Siulapwa Y, Michelo C. Pattern of acute poisoning at two urban referral hospitals in Lusaka, Zambia. BMC Emerg Med 2016; 16:2.
- 10-Kim K, Choi JW, Park M, et al. A nationwide study of patients hospitalised for poisoning in Korea based on Korea National Hospital Discharge In-Depth Injury Survey data from 2005 to 2009. BMJ Open 2015; 5:e008823.
- 11-Erickson TB, Thompson TM, Lu JJ. The approach to the patient with an unknown overdose. Emerg Med Clin North Am 2007; 25:249.

KAYNAKLAR

- UP TO DATE
- PUBMED
- INTERNET VERİLER
- TÜİK

TEŞEKKÜRLER