

YOĞUN BAKIMDA SEDASYON VE AĞRI KONTROLÜ

Yrd.Doç.Dr. Orhan Tokgöz
D.Ü.T.F Anesteziyoloji ve Reanimasyon
Anabilim Dalı

29.09.2012

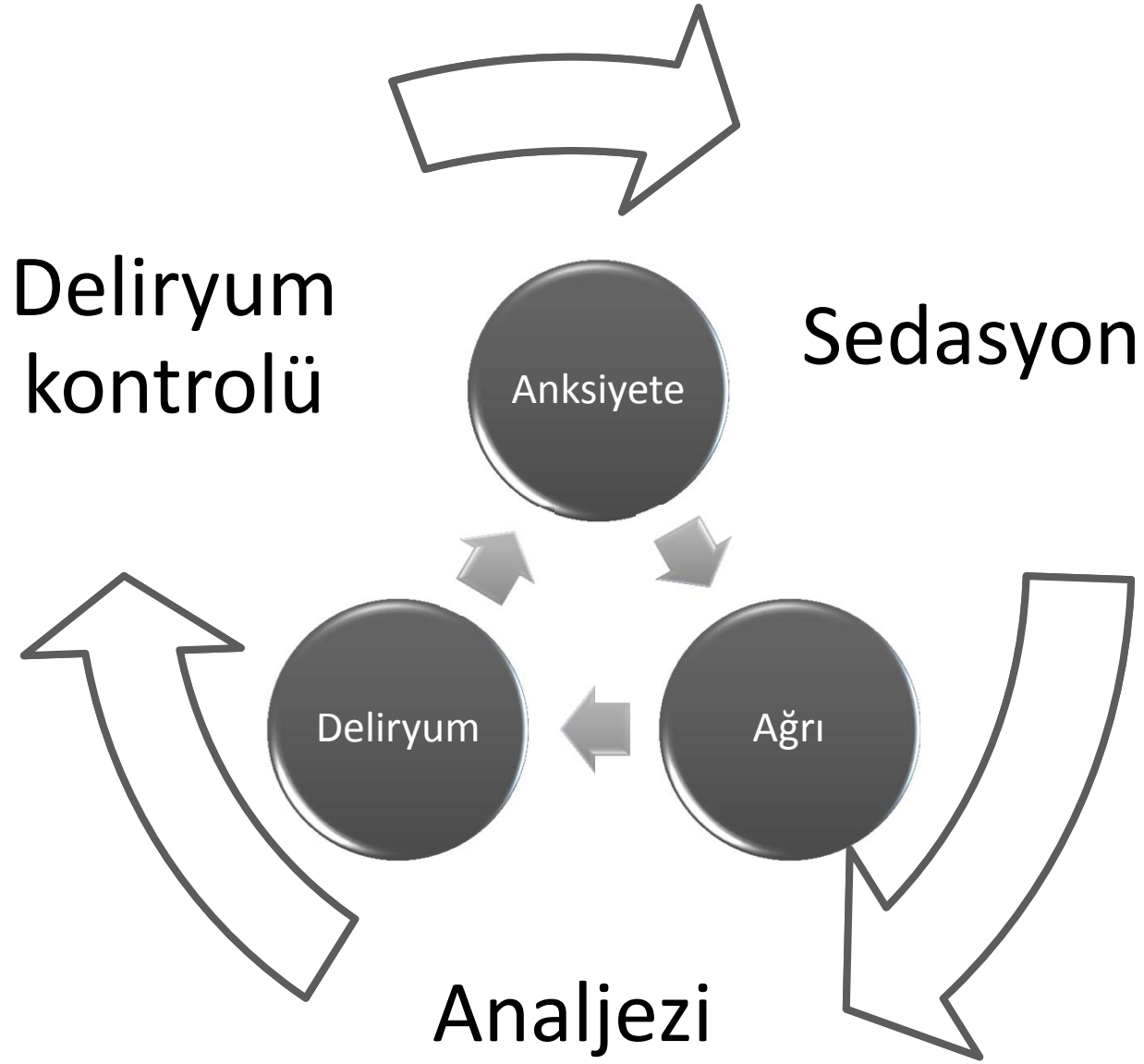
Sunum içeriđi

- Tanımlar
 - Sedasyon, ajitasyon ve anksiyete
- YB da sedasyon amaçları
- Sedasyonun deđerlendirilmesi
- Sedasyon yöntemleri
 - Farmakolojik
 - Non farmakolojik yöntemler
- Protokole göre sedasyon

**Sedasyon; çevre ile ilginin kopması ve dış
uyarılarla yanıtın azalması**

- **Anksiyete:** Gerçek ya da tahmini bir tehlike beklentisi nedeniyle oluşan psikofizyolojik cevap
- **Ajitasyon:** Bedensel hareketlerinde eşlik ettiği heyecanlanma hali





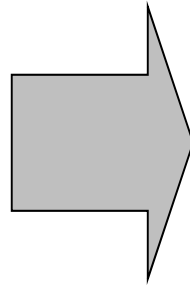


Patients' recollections of stressful experiences while receiving prolonged mechanical ventilation in an intensive care unit*

Armando J. Rotondi, PhD; Lakshmi Chelluri, MD, MPH; Carl Sirio, MD; Aaron Mendelsohn, PhD; Richard Schulz, PhD; Steven Belle, PhD; Kelly Im, MS; Michael Donahoe, MD; Michael R. Pinsky, MD

(Crit Care Med 2002; 30:746–752)

48 saatten uzun süre mekanik
ventilatör tedavisi alan 150
yoğun bakım hastasında yapılan
çalışmada hastaların ortak
deneyimleri;



- Korku
- Anksiyete
- Ağrı ** %30-70
- Uykusuzluk
- Çaresizlik
- Kontrol kaybı
- Yalnızlık

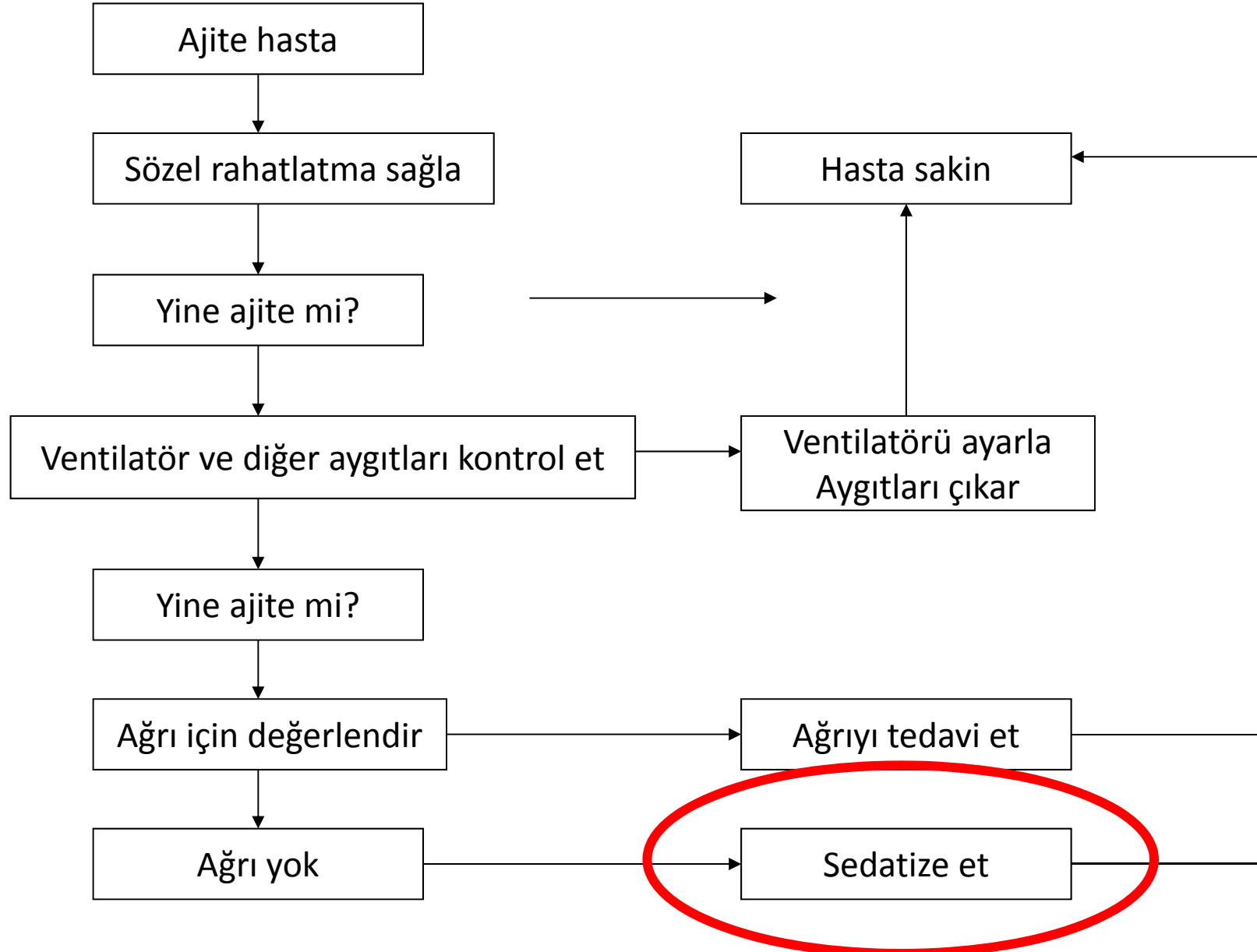
Ağrı;

Rutin hemşire bakımı
Cerrahi insizyonlar
Yerleřtirilen kateterler
Uzun süreli hareketsizlik
Travma

Endotrakeal aspirasyon
Mekanik ventilasyon

Endojen katekolamin aktivasyonu
Miyokardiyal iskemi
Hipermetabolik durum
Anksiyete
Ajitasyon

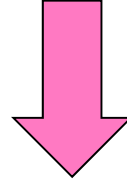
Ventilatöre bağlı ajite hastanın değerlendirilmesi



Ağrı



Göğüs duvar hareketi
Diyaffram hareketi



Atelektazi



Ağrı

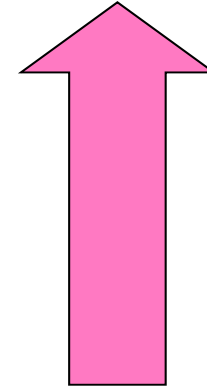


Sempatik hiperaktivite

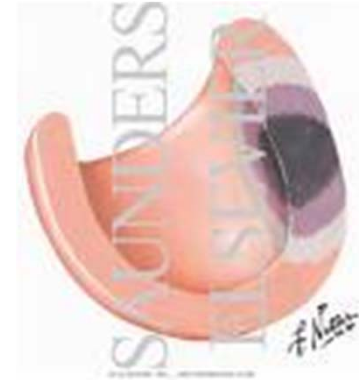
Kalp hızı,

Kan basıncı,

Myokardın oksijen tüketimi



Miyokard iskemisi

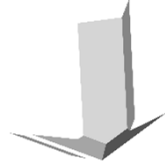


Ağrı, yoğun bakım hastalarında taşikardiye, miyokardın oksijen kullanımında artışa, hiperkoagulabilite ye ve katabolizmanın artmasına neden olmaktadır

Soliman HM ; Sedative And Analgesic practice in the ICU;
The results of an european survey;**BR J Anaesth 2001 ;87:186-92**

Sedasyon endikasyonları;

ENTÜBASYON



ÖKSÜRME, İKİNMA

ANKSİYETİYİ ÖNLEME

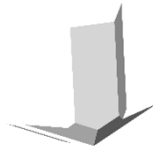


UYKUYU DÜZENLEME

AMNEZİ



BEYNİN KORUNMASI

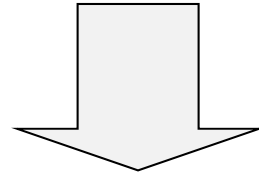


VENTİLATÖR UYUMSUZLUĞU



Amnezi gerekir mi?

- Cerrahi girişimler sırasında amnezi yararlı
- Derin sedasyon hatta kas gevşeticiler kullanılmalı



POST-TRAVMATİK STRES BOZUKLUĞU

Crit Care Med 2001;29:573–80.
Am J Respir Crit Care Med
2003;168:1457–61.

Craig R. Weinert
Mark Sprenkle

Post-ICU consequences of patient wakefulness and sedative exposure during mechanical ventilation

- *Mekanik ventilasyon sırasında uyanık olan hastalarda yoğun bakım sonrası dönemde post-travmatik stres bozukluğu görülme oranı en az olarak saptanmış*
- Kullanılan sedatif ilaçlar ve hastalığın şiddeti Post travmatik stres bozukluğu (PTSB) görülme oranını etkilememiştir.
- Uzun süreli tam amnezinin yararlı olmadığı, uzun süreli nöropsikiyatrik iyileşmeye zarar verdiği saptanmıştır.

Yoğun bakımda sedasyon amaçları;

Hastayla iletişimi bozmamalı

Solunum depresyonu yapmamalı

Normal uyku paternini sağlamalı

Amnezi sağlamalı, anksiyetesini ve ağrısını azaltmalı

Girişimleri kolaylaştırmalı

Sedation, delirium and mechanical ventilation: the 'ABCDE' approach

Current Opinion in Critical Care 2011,
17:43-49

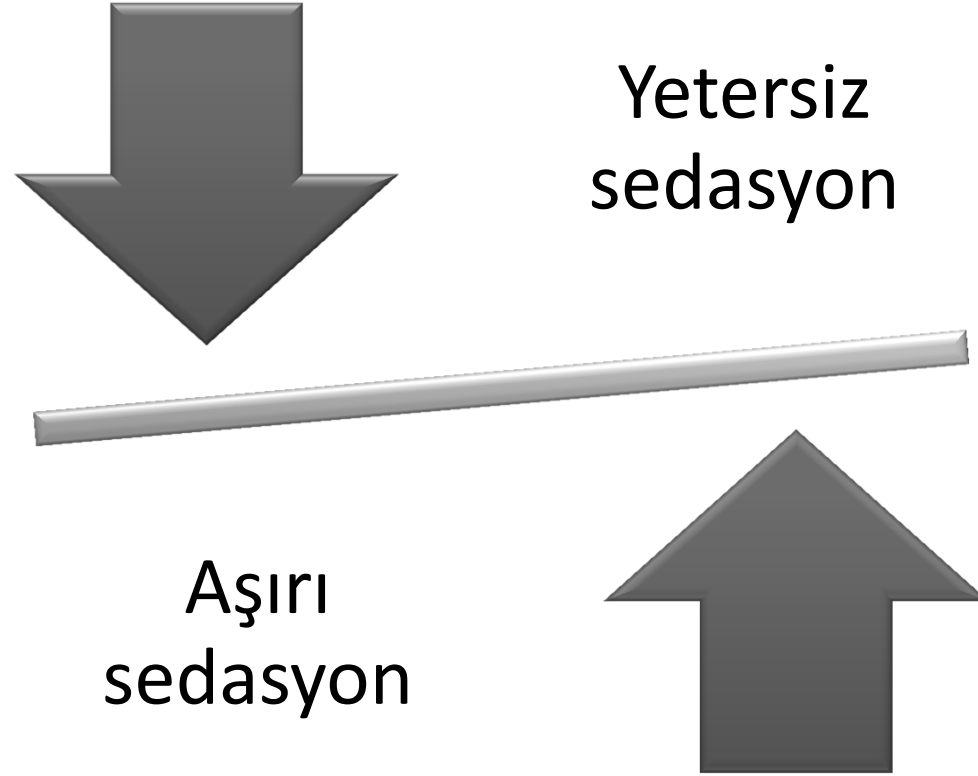
Alessandro Morandi^{a,b,c}, Nathan E. Brummel^{a,b} and E. Wesley E



Sedasyonun derecesi



Sedasyonun derecesi



Aşırı sedasyon;

- Hipotansiyon
- Bradikardi
- İmmünosüpresyon
- Yoğun bakımda kalış süresinde uzama
- Serebral fonksiyonlarda bozukluk
- Kognitif bozukluk
- Solunum depresyonu
- Ventilatör tedavi süresinde uzama

Yetersiz sedasyon;

- Taşikardi
- Hipertansiyon
- Hipoksi
- İstemsiz ekstübasyon
- Hastada travma

Ventilatör uyumsuzluğu

Sedasyonun Deęerlendirilmesi

Objektif Yöntemler

Subjektif Yöntemler

- Gözlerini aç
- Gözlerinle beni takip et
- Ellerimi sık

- Plazma ilaç düzeyi
- Frontal kas EMG
- Sürekli EEG
- Serebral fonksiyon monitorü
- Bispektral indeks
- İşitsel uyarılmış potansiyeller

Subjektif Yöntemler

- **Ramsay Sedasyon Skalası (RSS)**
- **Sedasyon Ajitasyon Skalası (SAS)**
- **Motor Aktivite Değerlendirme Skalası (MAAS)**
- **Ricmond Sedasyon Ajitasyon Skalası (RASS)**
- Vancouver Etkileşim ve Sakinlik Skalası (VICS)
- COMFORT---sadece çocuklarda

RAMSAY SEDASYON SKALASI

1	Uyanık, endişeli, huzursuz veya ikisi birden
2	Uyanık, koopere, oryante, sakin
3	Uyuyor, sözlü uyarıya yanıt veriyor
4	Uyuyor, ağırlı uyarıya ılımlı yanıt veriyor
5	Uyuyor, ağırlı uyarıya yavaş yanıt var
6	Uyuyor, ağırlı uyarıya yanıt yok

Ramsay MA, et al. *BMJ* 1974, 2:656-659

SEDASYON-AJİTASYON SKALASI (SAS)

SKOR	DURUM	AÇIKLAMA
7	Tehlikeli ajite	Endotrakeal tüpü (ET) ve kateterleri çeker, yataktan kalkmaya çalışır ve debelenir, çalışanlara saldırır.
6	Çok ajite	ET ısırır, sık sözlü uyarılara rağmen sakinleşmez, fiziksel müdahale gerektirir.
5	Ajite	Anksiyöz veya hafif ajite, oturmaya çalışır, sözlü uyarılar ile sakinleşir.
4	Sakin ve koopere	Sakin, kolayca uyanır, emirlere uyar.
3	Sedatize	Sözlü veya hafif sarsma ile uyanır, tekrar uyur, basit emirlere uyar.
2	Aşırı sedatize	Fiziksel uyarı ile uyanır fakat iletişim kurulamaz, emirlere uyamaz.
1	Farkında değil	Uyarılara minimal yanıt veya yanıtız, iletişim kurulamaz, emirlere uyamaz.

RİCHMOND AJİTASYON-SEDASYON SKALASI (RASS)

Skor		
+4	Boğuşma halinde	İleri derecede boğuşuyor/şiddet uyguluyor. Personel tehlikede.
+3	Çok ajite	Tüpleri veya kateterleri çeker/çıkartır. Agresif.
+2	Ajite	Anlamsız hareket. Ventilatör ile senkronize değil.
+1	Huzursuz	Endişeli fakat hareketler agresif/şiddetli değil.
0	Uyanık ve sakin	
-1	Uykulu	Sese göz teması ile uyanıklığı sürdürüyor (>10sn).
-2	Hafif sedatize	Sese göz teması ile kısa süreli uyanıklık (<10sn).
-3	Orta derecede sedatize	Sese hareket yanıtı fakat göz teması yok.
-4	Derin sedatize	Sese yanıt yok, fiziksel uyarıya hareket yanıtı.
-5	Uyandırılmıyor	Sese veya fiziksel uyarıya yanıt yok.

MOTOR AKTİVİTE DEĞERLENDİRME SKALASI (MAAS)

SKOR	DURUM	AÇIKLAMA
6	Tehlikeli ajite	Endotrakeal tüpü (ET) ve kateterleri çeker, yataktan kalkmaya çalışır ve debelenir, çalışanlara saldırır.
5	Ajite	ETT ısırır, sık sözlü uyarılara rağmen sakinleşmez, fiziksel müdahale gerektirir.
4	Huzursuz ve koopere	Uyarıya gerek yoktur, hasta çarşafı veya tüple oynar, üzerini açar, emirlere uyar.
3	Sakin ve koopere	Uyarıya gerek yoktur, hasta örtü ve giysilerini amaçlı olarak düzeltebilir, emirlere uyar.
2	Dokunma veya adına yanıt veren	Dokunulduğunda ve adı ile seslenildiğinde gözlerini açar veya kaşlarını kaldırır veya başını uyarının geldiği tarafa çevirir veya ekstremitelerini hareket ettirir.
1	Sadece aşırı uyarıya yanıt veren	Sadece aşırı uyarı ile gözlerini açar veya kaşlarını kaldırır veya başını uyarının geldiği tarafa çevirir veya ekstremitelerini hareket ettirir.
0	Yanıtsız	Aşırı uyarıya rağmen yanıt yoktur.

Evidence and consensus-based German guidelines for the management of analgesia, sedation and delirium in intensive care – short version GMS German Medical Science 2010, Vol. 8, ISSN 1612-3174

Analjezi, sedasyon ve deliryumun derecesi ve tedavi amacı **en az 8 saatte bir** değerlendirilmelidir

Skorlama sistemleri kullanılmalıdır

B. De Jonghe
D. Cook
C. Appere-De-Vecchi
G. Guyatt
M. Meade
H. Outin

Using and understanding sedation scoring systems: a systematic review

Altın-standart sedasyon skalası

mevcut değildir

Clinical Practice Guidelines for Management of pain, agitation, and delirium in adult ICU patients

Barr J, Fraser GL, Puntillo K, et al

Crit Care Med 2012

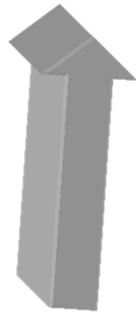
- Monitorizasyon yapılmalı, düzenli olarak tekrar değerlendirilmelidir
- SAS (sedasyon ajitasyon skalası), MASS (motor aktivite değ skalası) sedasyon değerlendirilmesinde güvenilir skalalardır
- **BIS, işitsel uyarılmış potansiyeller** gibi sedasyonun objektif ölçümünün yoğun bakım hastası için rutin kullanımı **önerilmez**

Sedation monitoring in ICU

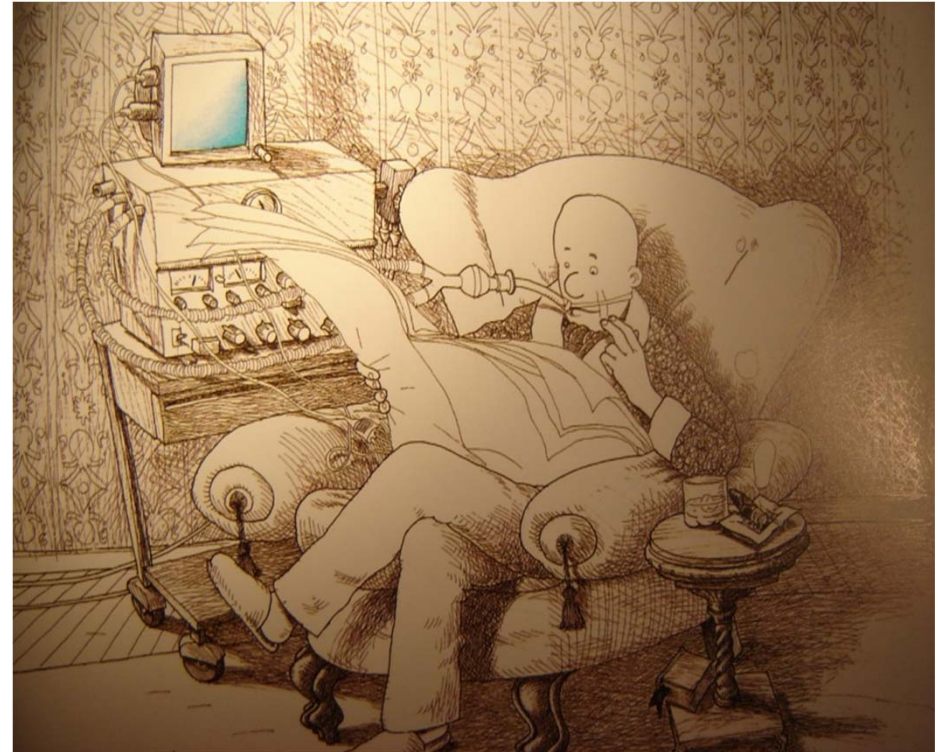
E. MONDELLO¹, R. SILIOTTI¹, E. GRAVINO², F. COLUZZI³, T. DAVID¹, A. U. SINARDI¹

Sedasyon kalitesi= $\frac{\text{Yeterli sedasyon saatleri}}{\text{Total sedasyon saatleri}}$

MINERVA ANESTESIOLOGIA 2005;71:487-96



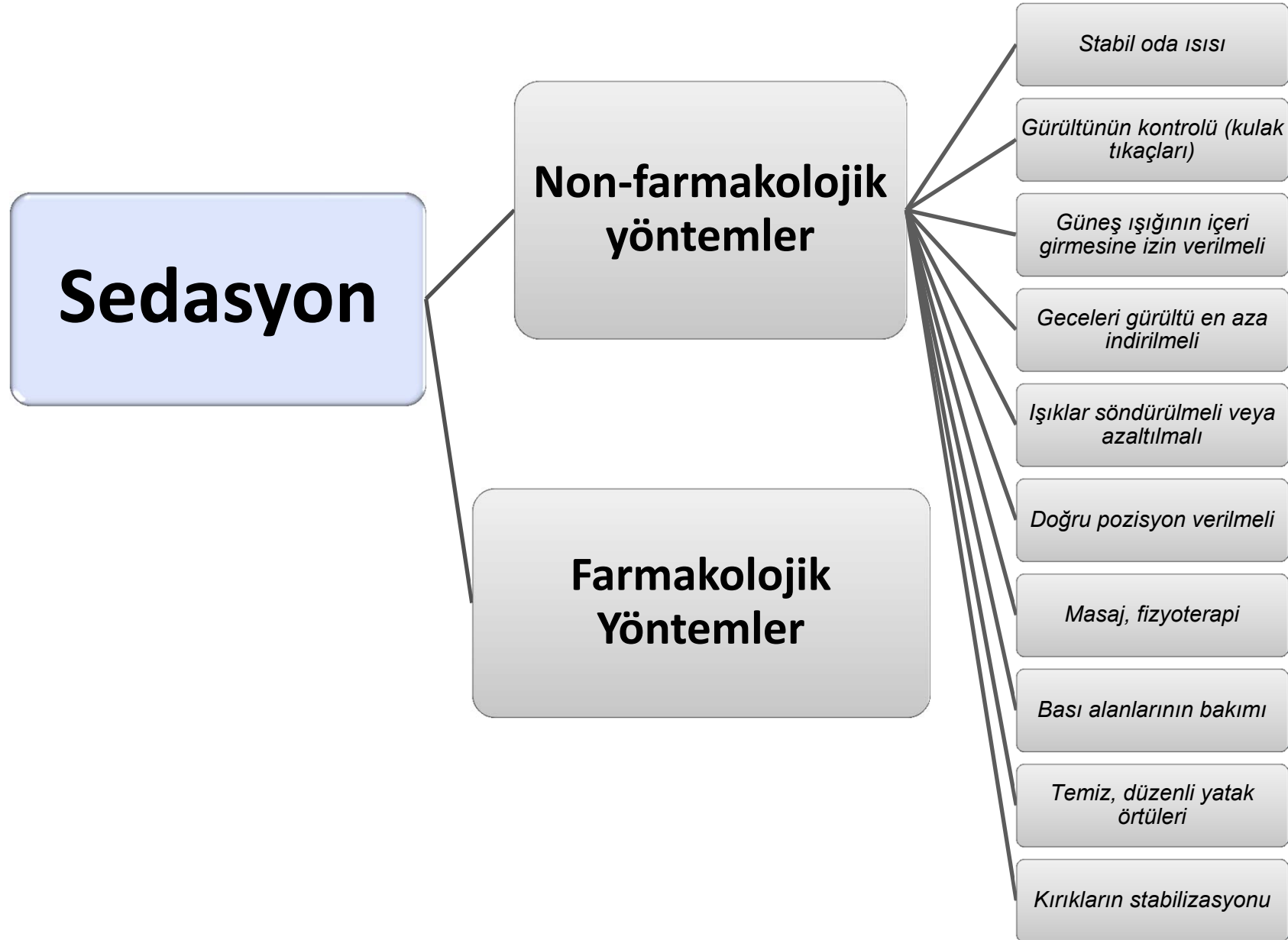
%85



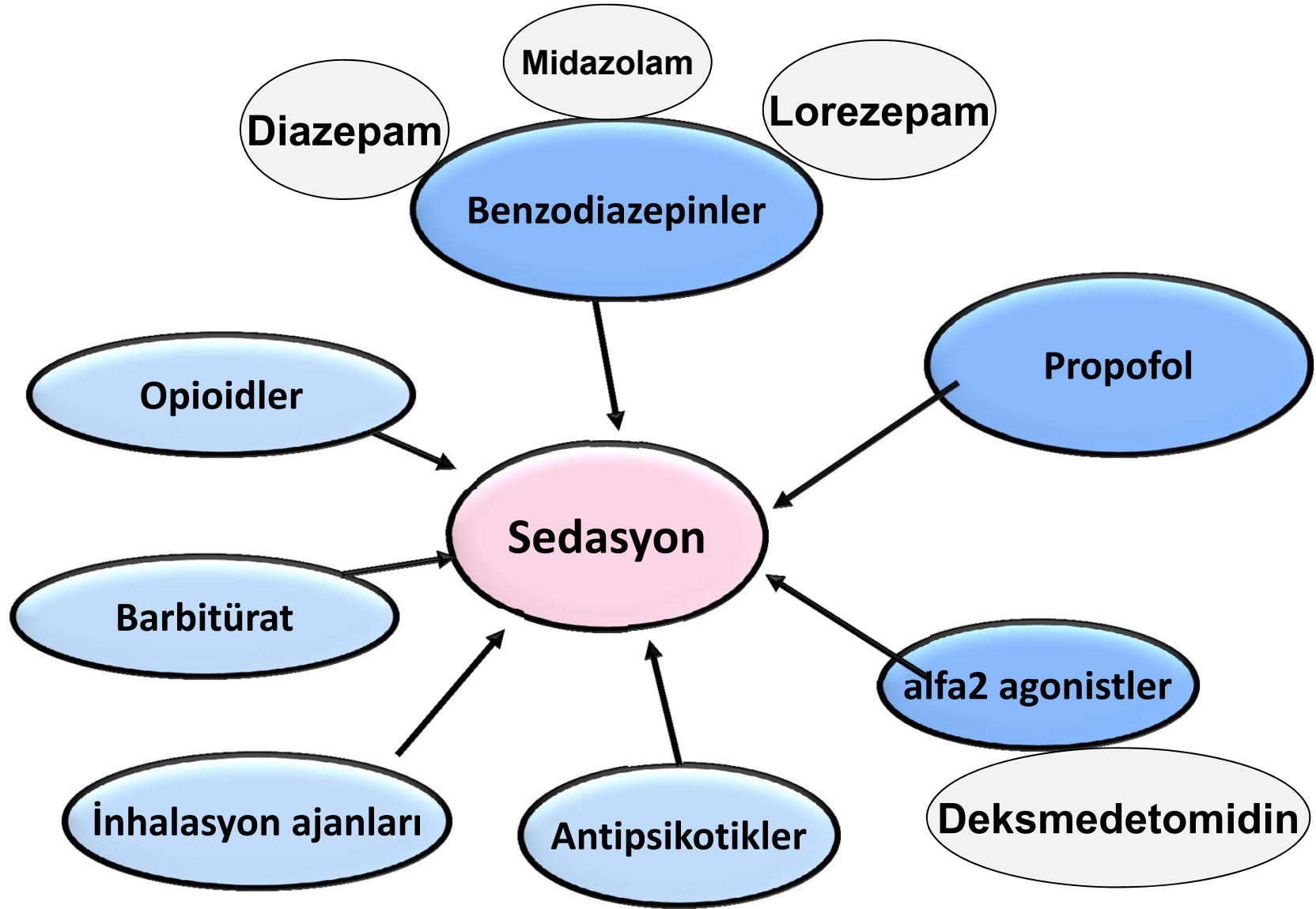
Yoğun bakımda sedasyon

Öncelikle
akut fizyolojik
bozukluklar
düzeltilmelidir

- ✓ Ağrı
- ✓ Hiponatremi
- ✓ Hipoglisemi
- ✓ Hipotansiyon
- ✓ Hipoksemi
- ✓ İlaç/alkol çekilmesi



□ FARMAKOLOJİK YÖNTEMLER



Sedatifler

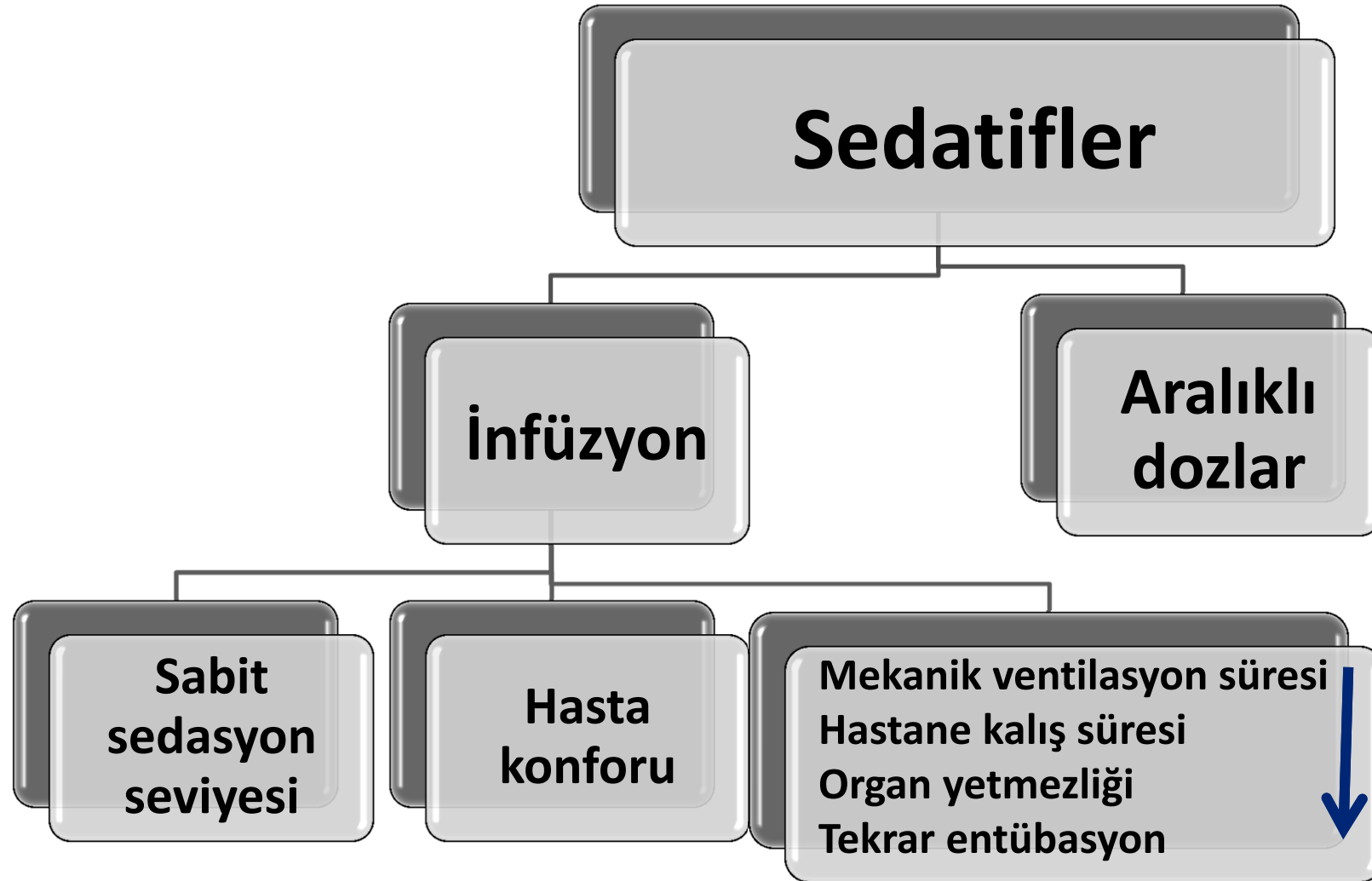
```
graph TD; A[Sedatifler] --> B[Birlikte kullanımı]; A --> C[Tek başına kullanımı]; B --> D[Düşük dozların kullanılması]; B --> E[ilaç birikiminin engellenmesi];
```

**Birlikte
kullanımı**

**Tek başına
kullanımı**

Düşük
dozların
kullanılması

ilaç
birikiminin
engellenmesi



SEDASYON

AMNEZİ

HİPNOZ

ANKSİYOLİZİS

ANALJEZİ

SEDASYON

ANALJEZİ

AMNEZİ

HİPNOZ

ANKSİYOLİZİS



Benzodiazepinler

SEDASYON

AMNEZİ

HİPNOZ

ANKSIYOLİZİS

ANALJEZİ



Propofol

SEDASYON

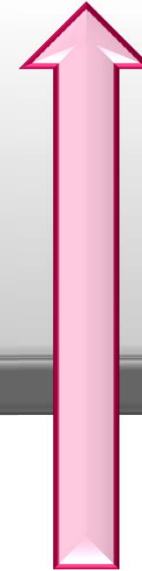
AMNEZİ

HİPNOZ

ANKSIYOLİZİS

ANALJEZİ

Opioidler



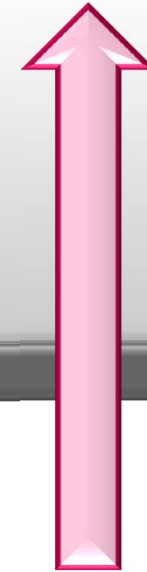
SEDASYON

ANALJEZİ

AMNEZİ

HİPNOZ

ANKSİYOLİZİS



α -2 agonistler

1-Benzodiazepinler;

- Anksiyolitik,hipnotik,antikonvülzan ve amnestik etkili
- Obez hastalarda dikkatli kullanım alı
- Çekilme sendromuna neden olabilir
- İleri yaş, alkol kullanımı, K.C ve böbrek fonksiyonlarında azalma klirensini yavaşlatır

Midazolam (Dormicum®)

- Yüksek lipid çözünürlüğü, hızlı etki başlangıcı , Kısa etki süresi
- kısa süreli sedasyonlarda devamlı infüzyon tercih edilir
- İlaç kesildiğinde uzamış sedasyon görülebilir
- Aktif metaboliti hidrokسيمidazolam (Böbrek Yetmezliğinde dikkat)
- İnfüzyon dozu total vücut ağırlığı ile değil
 - **ideal vücut ağırlığı ile hesaplanmalı**

2-Propofol;

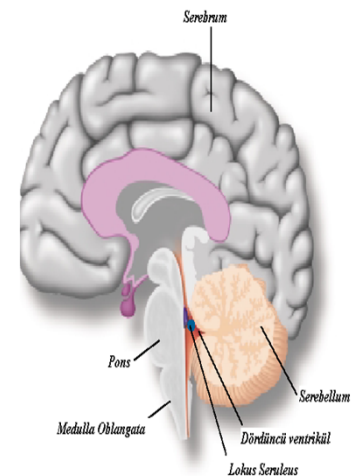
Esas olarak anestezi inüksiyonunda kullanılan bir ajandır. YBÜ de sedatif ajan olarak da kullanılmaktadır.



- Etki başlama süresi 0.5-5 dk, Kısa etkili (2-8 dk)
- Düşük dozlarla sedatif ve hipnotiktir
- Subhipnotik dozlarda antiemetik özelliği vardır
- Amnezik ve analjezik etkisi yoktur
- Doza bağlı hipotansiyon ve Solunum depresyonu
- İnfüzyon yerinde ağrı
- Kullanırken asepsi antisepsi kurallarına uyulmazsa postop ateş, yara enfeksiyonları ve hatta sepsis gelişebilir
- Trigliserit düzeyinde yükselmeye neden olabilir
- **Propofol infüzyon sendromu; 80 mcg/kg/dk** ↑
- Bradikardi, hiperlipidemi, rabdomiyoliz, laktik asidoz, kalp yetmezliği
- Sonuçta kardiyak arrest riskini arttırır

3- α_2 Agonist İlaçlar

- **Deksmedetomidin ve klonidin** selektif α_2 agonist ilaçlardır
- **Sedasyon ve analjezi** amacı ile kullanılan yeni bir grup ilaçtır
- Etkisini beyin sapındaki locus ceruleus'ta yerleşmiş α_2 reseptörlerini stimule ederek göstermektedir
- YBÜ de mekanik ventilatör uygulanacak hastalarda 24 saati geçmeyecek şekilde **sürekli infüzyon** şeklinde kullanılır
- KAH, Periferik vasküler direnç ve kan basıncı ↓
 - Doza bağımlı minimal solunum depresyonu
 - Anestetik ve analjezik kullanımını azaltır
 - Hasta rahatlıkla uyandırılabilir



4-opioidler

Sık kullanılan narkotik ajanlar ve özellikleri

	MORFİN	FENTANİL	REMİFENTANİL
Yarılanma ömrü	3-7 saat	1.5-6 saat	3-10 dk.
Metabolik yol	glukuronidasyon	oksidasyon	Plazma esterazları
Aktif metabolit	var	Kendisi birikiyor	yok
Yan etki	Histamin salınımı	rijidite	MAO inh. ile kullanımı rijidite
Aralıklı doz	0.01-0.15 mg/kg iv 1-2 saatte bir	0.35-1.5 micg/kg iv 0.5-1 saatte bir	
infüzyon	0.07-0.5 mg/kg/saat	0.7-10 micg./kg/sa	0.6-15 micg/kg/sa

4- Opioidlerin yan etkileri

- Solunum sayısı ve tidal volüm azalır
- Hipoksiye ventilatuvar yanıt baskılanır
- Karbondioksit eğrisi sağa kayar
- Öksürük refleksinin baskılanır
- Gastrointestinal motilite azalır
- Bulantı, kusma
- Sistemik vasküler direnç ve kalp atım hızı azalır
- Kan basıncı azalır
- Sersemlik
- Kaşıntı

Decreased duration of mechanical ventilation when comparing analgesia-based sedation using remifentanyl with standard hypnotic-based sedation for up to 10 days in intensive care unit patients: a randomised trial [ISRCTN47583497]

Des Breen¹, Andreas Karabinis², Manu Malbrain³, Rex Morais⁴, Sven Albrecht⁵, Inge-Lise Jarnvig⁶, Pauline Parkinson⁷ and Andrew JT Kirkham⁸

Remifentanil; morfin, fentanil infüzyonları ile karşılaştırıldığında

- Solunum cihazında kalış süresi daha kısa
- Yoğun bakım ünitesinde kalış süresi daha kısa
- Weaning daha kısa
- Tolerans gelişme yok
- Birikici etki yok

İlaç	Yarılanma ömrü	Başlama dozu	Metabolizma	Aktif metabolit
Fentanil	30-120 dk	12.5-50 µg	Hepatik	-
Remifentanil	3-10 dk	0.5-1 µg/kg	Plazma esterazı	-
Morfin sülfat	1.5-4.5 st	5-10 mg	Hepatik	+
Diazepam	20-50 st	2 mg	Hepatik	+
Lorazepam	10-20 st	0.03-0.05 mg/kg	Hepatik	-
Midazolam	1-2.5 st	0.01-0.1 mg/kg	Hepatik	+
Propofol	4-10 dk	1.0-2.5 mg	Hepatik/ekstra hepatic	-
Deksmedetomidin	2 st	1 µg/kg	Hepatik	-
Haloperidol	12-36 st	0.5-5 mg	Hepatik	-

5- Barbitüratlar

- Artmış KİB'in akut azaltabilir
- Konvülsiyon tedavisinde kullanılır
- Yüksek dozlarda hemodinamik instabilite
- Sedatif amaçlı kullanımları ve amnestik etkileri sınırlı

6- İnhalasyon Ajanları

- İzofluran emniyetli ve etkin bulunmuştur
- Analjezik amnestik ve hipnotik etkileri vardır
- Sadece %0.2 si metabolize olur ve A.C den atılır
- Y B da uygulanmasında teknik güçlükler vardır.

7-Antipsikotikler:

Haloperidol;

- Düşük solunum ve dolaşım depresyonu
- Deliryum tedavisi
- En büyük dezavantajı → Yavaş etki başlangıcı
- Yan etkiler
 1. Ekstrapiramidal reaksiyonlar
 2. Torsades De pointes
EKG'de Q-T mesafesinde uzama
 3. Malign Nöroleptik Sendrom
Hipertermi, ciddi Kas rijiditesi, rabdomiyoliz



YBÜ için ideal sedatif ajan

- Hızlı etki başlangıcı
- Hızlı derlenme
- Taşifilaksi, çekilme sendromu yapmamalı
- Güvenilir,
- Eliminasyonu böbrek ve k.c den olmamalı
- Birikim yapmayan
- Titre edilebilir,
- Ucuz

Remifentanil yüksek maliyeti dışında bu özelliklere en yakın ilaçtır
ancak

BÜTÜN KRİTERLERİ SAĞLAYAN İLAÇ YOK!

Clinical Practice Guidelines for Management of pain, agitation, and delirium in adult ICU patients

Barr J, Fraser GL, Puntillo K, et al

Crit Care Med 2012

- Öncelikle ağrı ortadan kaldırılmalıdır
- **Hafif sedasyon, ağır sedasyona tercih edilmelidir**
- Benzodiazepinlerle oluşabilecek derin sedasyon, sonuçları olumsuz etkilemektedir, deliryum için önemli bir risk faktörüdür

Kritik hastalarda;

- Karaciğer ve böbrek yetersizliği
- İlaç-ilaç etkileşimleri
- Proteinlere bağlanmada değişme
- Dolaşım bozuklukları



İlaçların klerensinde bozulma
Periferik kompartmanlarda birikim
Klinik etkide uzama

Yoğun bakımda;

- Sepsis
- Akut renal yetersizlik
- Akut respiratuvar distres
- Status astmatikus
- Malignensiler



Klasik olmayan ventilatör stratejileri

Klasik olmayan ventilatör stratejileri;

- Yüksek hızlı osilatuar ventilasyon
- Prone pozisyonu
- Düşük tidal volüm
- Permisif hiperkapni
(kontrollü hipoventilasyon)



ERKEN DERİN SEDASYON

Protokole göre sedasyon;

Ramsay Sedasyon Skalası=3

- Hasta uyanık, sadece sözlü uyarılara yanıt var
- Benzodiazepin infüzyon veya bolus
- Gerekliyorsa opioid boluslar
- Her 4 saatte bir infüzyon hızları titre edilir
- Hedefe ulaşıldığında kapatılır



- Mekanik ventilasyon süresi
- Yoğun bakımda kalış süresi
- Hastanede kalış süresi
- Trakeostomi ihtiyacı



Sedasyonun günlük kesilmesi;

Midazolam+morfin

Propofol+morfin

Gün içinde
planlanarak
kesilmesi

↓
% 86



Devamlı
infüzyon şeklinde
verilmesi

↓
% 9

Hastalar uyanık ve sözlü emirleri yapabiliyor

Mekanik ventilasyon süresi 2.5 gün
Yoğun bakımda kalış süresi 3.5 gün



**Clinical Practice Guidelines for Management of pain, agitation,
and delirium in adult ICU patients**

Barr J, Fraser GL, Puntillo K, et al

Crit Care Med 2012

Günlük kesilmelerle ve doz titre edilerek hasta
için yeterli doz bulunmalı

Uyanma dönemi

**Başarılı
uyanma**

Sözlü uyarılara yanıt var
İletişim kurulabiliyor

Uyanmama

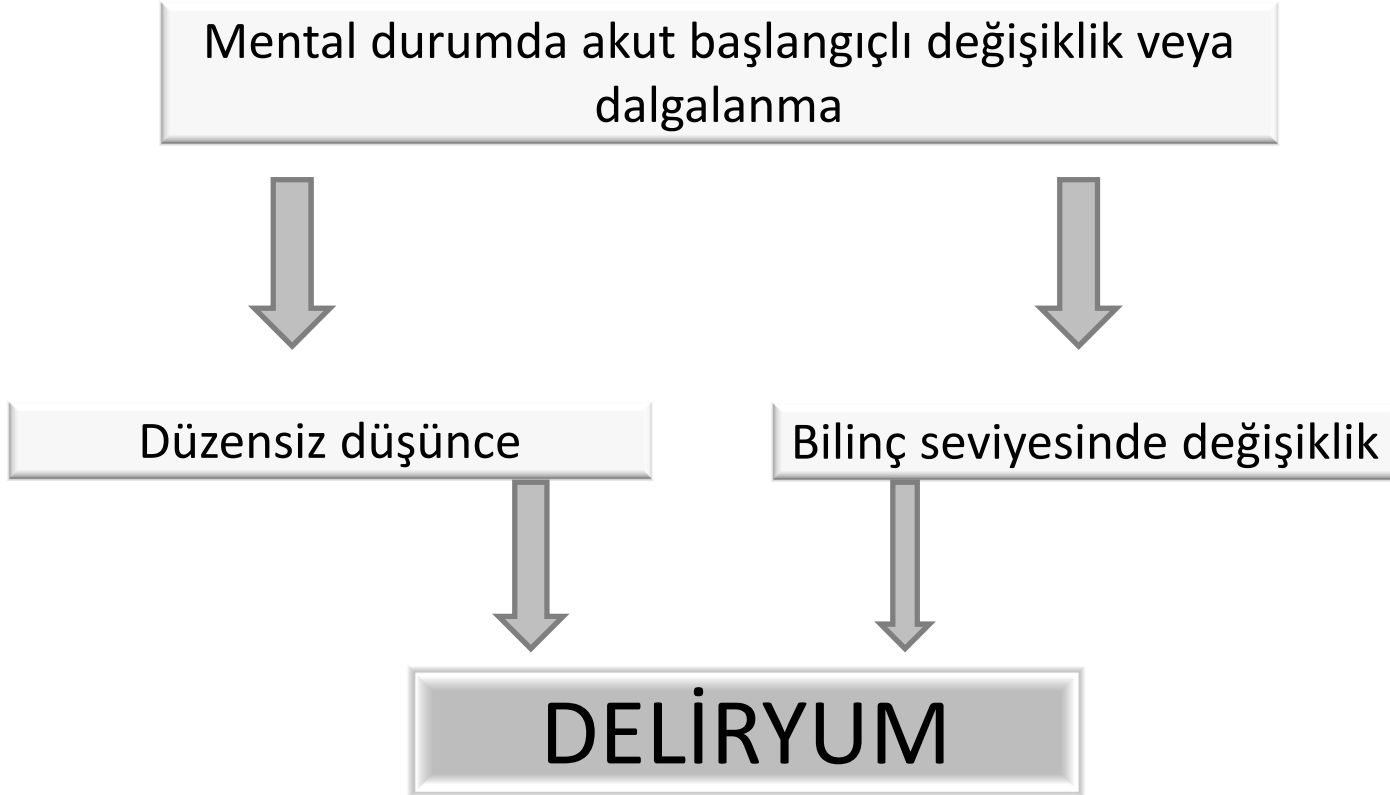
Dokularda birikim
Redistribüsyon

**Hızlı
uyanma**

Ajitasyon
Kendini ekstübe etme

Tekrar sedatif
infüzyonu
(Önceki dozun
1/2'si)

DELİRYUM



**E. W. Ely
S. Gautam
R. Margolin
J. Francis
L. May
T. Speroff
B. Truman
R. Dittus
G. R. Bernard
S. K. Inouye**

The impact of delirium in the intensive care unit on hospital length of stay

Yoğun bakım hastalarının

% 40-80'in de deliryum bildirilmiştir.

Review

Delirium in the intensive care unit

Timothy D Girard^{1,2}, Pratik P Pandharipande³ and E Wesley Ely^{1,2,4}

Yoğun bakım hastalarında deliryum risk faktörleri

Hasta ile ilgili

- Yaş
- Alkolizm
- Depresyon
- Hipertansiyon
- Kognitif fonk boz
- Sigara

Hastalık ile ilgili

- Asidoz
- Ateş,sepsis,inf
- Solunum yetm
- Hipotansiyon
- Hastalığın şiddeti
- Metabolik bozukluk

iyatrojenik faktörler

İmmobilizasyon

Benzodiyazepin kull

Opiyoid kull

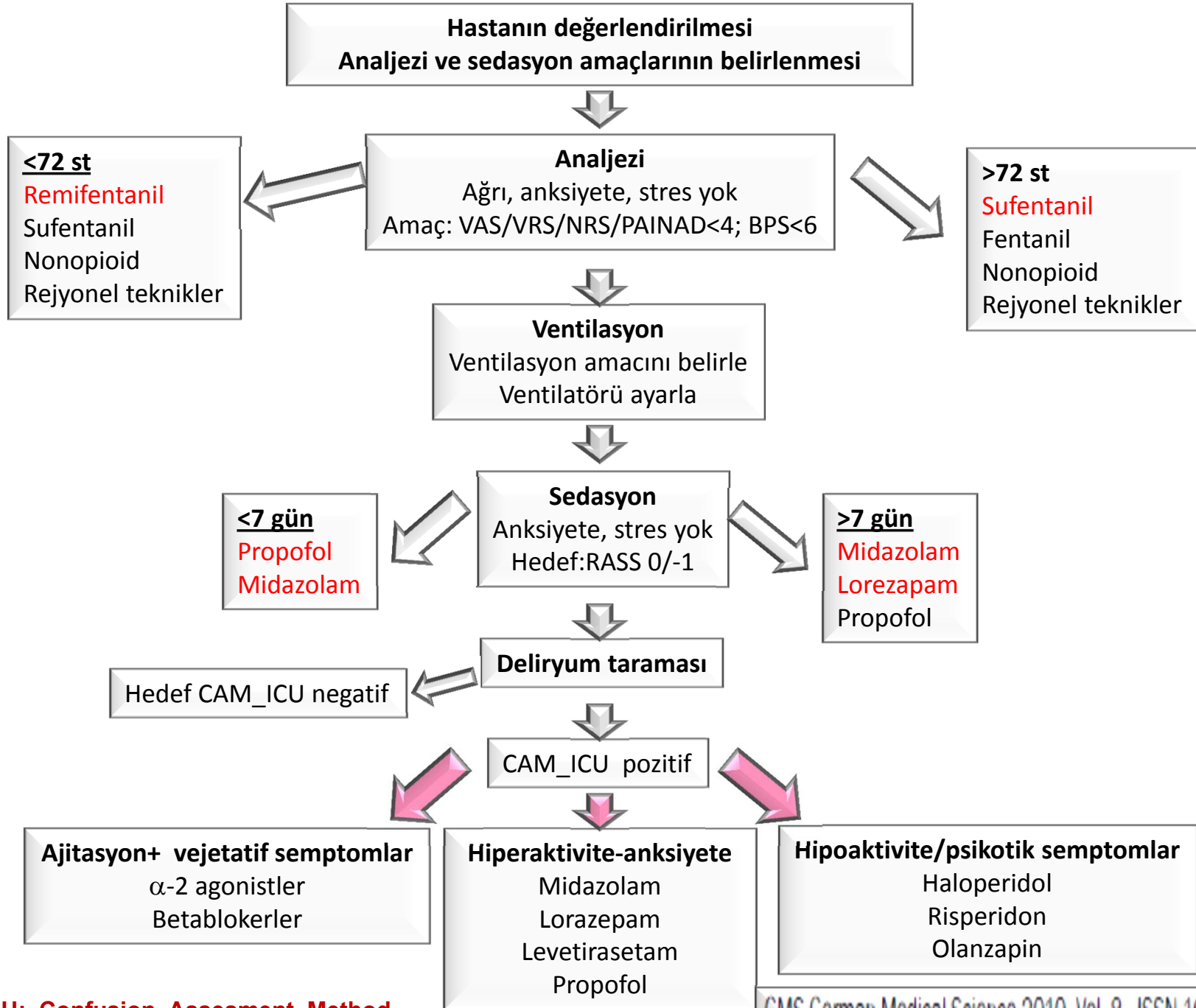
Uyku boz

Clinical Practice Guidelines for Management of pain, agitation, and delirium in adult ICU patients

Barr J, Fraser GL, Puntillo K, et al

Crit Care Med 2012

- Deliryumun rutin değerlendirmesi yapılmalıdır
 - Hastalar erken mobilize edilmelidir
 - İlaçlar aniden kesilmemelidir
 - Benzodiazepin kullanımı bir risk faktörü olabilir,
- opioidler tartışmalı ve propofolün rolü tam belirlenmemiştir



CAM_ICU: Confusion Assesment Method

GMS German Medical Science 2010, Vol. 8, ISSN 1612-3174

- Sedasyonun 7 günden uzun sürmesi halinde opioid, benzodazepin ve propofol yoksunluk sendromunun gelişmemesi için bu ilaçlar sistemli olarak yavaş yavaş azaltılmalıdır
- Çekilme sendromunu önlemek için;
kullanılan ajanlar önce %20-40 azaltılmalı ve 12-24 saatte bir ilaç dozu % 10 azaltılarak kesilmelidir

Calderon ve ark, Anesth Analg. 2001;

925:715-9



Hastanın rahatsızlık hissini sadece YBÜ ve hastanın o anki disfonksiyonel durumu ile ilişkili olmayabileceği ;

- Hipoksemi
- Hipotansiyon
- Kalp Yetmezliği
- Aşırı dozda ilaç; ilaç çekilmesi
- Rahatsız vücut pozisyonu gibi
- Altta yatan başka bir nedenin eşlik edebileceği

UNUTULMAMALIDIR!!!

Sonuç olarak

- Yoğun bakım hastalarında sedasyon ve analjezi hastanın sadece konforunu sağlamak için değil tedavinin bir parçası olarak ele alınmalıdır
- İlaçların dozunun ve şeklinin her hastaya göre değişebileceği unutulmamalıdır ve günlük kesilmelerle doz titre edilerek hasta için yeterli doz bulunmalıdır
- Sedasyon ve analjezi için protokoller kullanılmalıdır



TEŞEKKÜR EDERİM...