



Status Epilepticus

Dr. Pelin Cengiz

University of Wisconsin
American Family Children's Hospital
Madison, WI ABD

Status Epileptikus

- Acil serviste ve yoğun bakımlarda en sık görülen nörolojik sorun
- Acil serviste kontrol altına alınamayan nöbetlerin tedavisi yoğun bakımda (YB) devam etmeli

Status Epileptikus İnsidansı

- İnsidans: 24-38/100.000
- YB'a yatış: % 47
- YB yatışlarınınin % 1.6-4

Lacroix J, et al. Crit Care Med, 1994

Chin RF, et al. Epilepsia 2003

Chin RF, et al. Eur J Neurol 2004

Status Epileptikus

Ayırıcı tanısı

Etiyoloji	(%)
Ateş/enfeksiyon	35.7
İlaç değişikliği	19.8
Metabolik	8.2
Konjenital	7.0
Anoksi	5.3
SSS enfeksiyonu	4.8
Travma	3.5
Serebrovasküler	3.3
İlaç/entoksikasyon	2.4
Tümör	0.7
Bilinmeyen	9.3

Status Epileptikus

- Mortalitesi ve morbiditesi yüksek
- Tedavinin ve tedavi komplikasyonlarının hem sahada, hem acil serviste, hem de YB'da farkında olunması...

Status Epileptikus Tanımı

Nöbetin 30 dakika süreyle devam etmesi ve aralarda bilinç açıklığı olmaksızın sık sık tekrarlaması

Status Epileptikus

Acil servise nöbet geçirerek getirilen vakaya müdahale için 30 dakika beklemeli miyiz?



Çöpe atmalıyız...

Status Epileptikus Tanımı

Nöbetin 30 dakika süreyle devam etmesi ve aralarda bilinç açıklığı olmaksızın tedaviye rağmen sık sık tekrarlaması

Status Epileptikus

- Tonik klonik nöbetlerin çoğu < 2-3 dak.
- ≥ 5 dak. nöbetlerin > %95 30 dak. kadar uzamakta
- ≥ 5 dak. nöbetler tedavi edilmelidir

Lwenstein DH, et al. Epilepsia 1999

Shinnar S, et al. Ann Neurol 2001

DeLorenzo RJ, et al. Epilepsia 1999

Status Epileptikus

Erken Tedavi

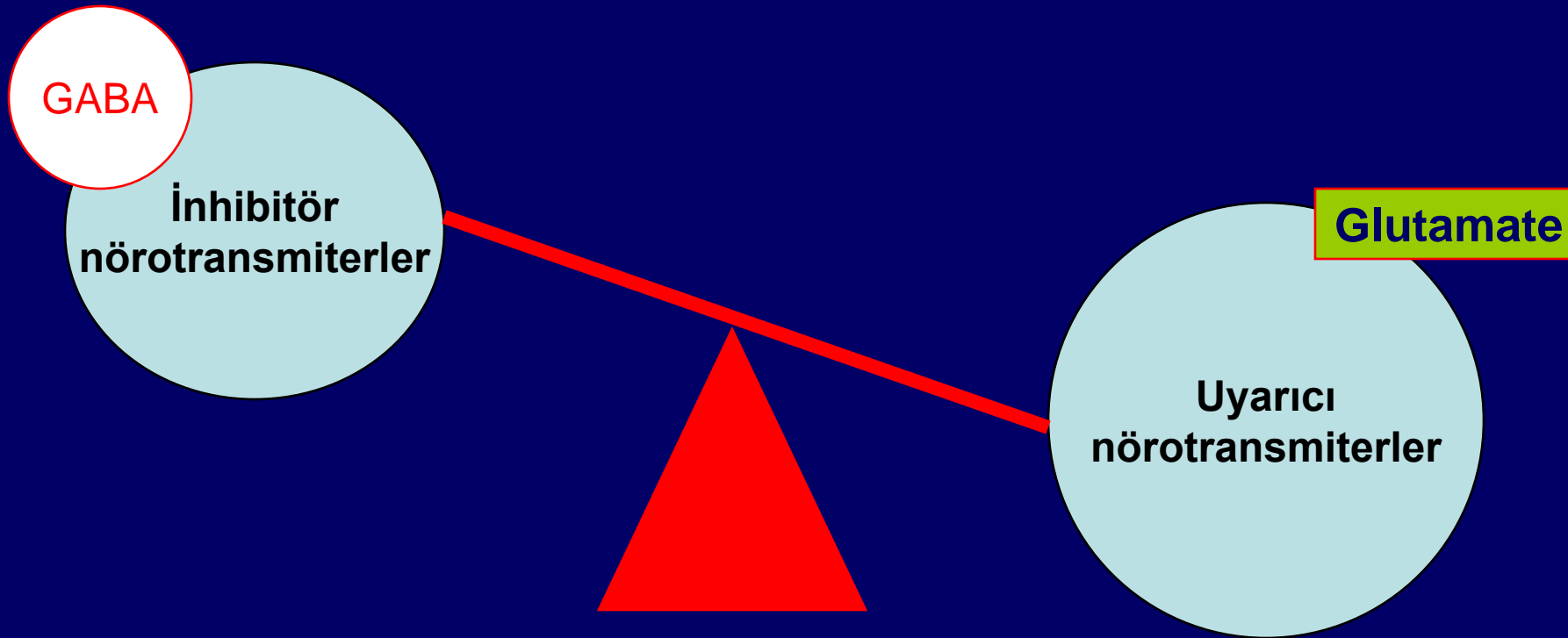
- Statusun tanımını erken yapıp (tanıyıp, teşhis etmek), tedaviye erken başlamak neden önemlidir?

Status Epileptikus (SE)

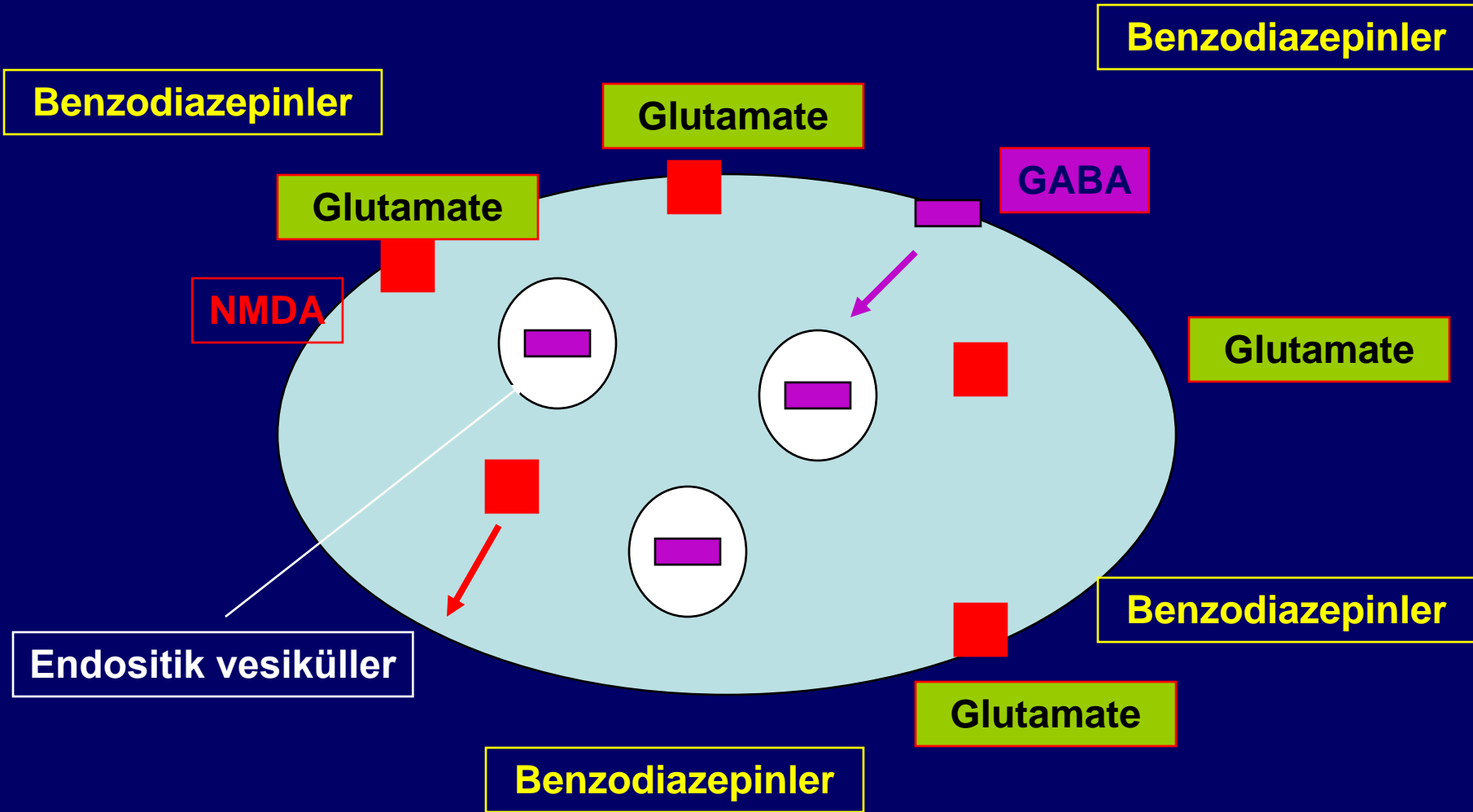
Erken Tedavi

- Acil serviste:
 - SE < 30 dak. mortalite %2.6
 - Nöbeti hemen duranların mortalitesi %0
 - SE > 30 dak. Mortalite %19 ($p < 0,001$)

Status Epileptikus Patofizyoloji



Status Epileptikus Patofizyoloji



Status Epileptikus

Kullanılan İlaçlar

- Benzodiazepinler
- Fenitoin
- Fosfenitoin
- Barbituratlar
- Levetiracetam (Keppra)

Status Epileptikus-Tedavisi

	Etki Süresi	Yarınlanma ömrü (saat)	Doz (kg başına)	Etki Hızı
Diazepam	Uzun	20-50	0.5 mg	Hızlı (IV ve po)
Lorazepam	Orta	10-20	0.1 mg	Hızlı (IV) Orta (po)
Midazolam	Kısa	1-4	0.1 mg	Hızlı (IV)

Status Epileptikus

- Acil serviste ---- 2 dozdan fazla benzodiazepin
- Solunum depresyonu yapıyor
- Hastanın hem nöbeti kontrol edilemiyor hem de hasta entübe oluyor

Status Epileptikus

Lorazepam'ın etkisi

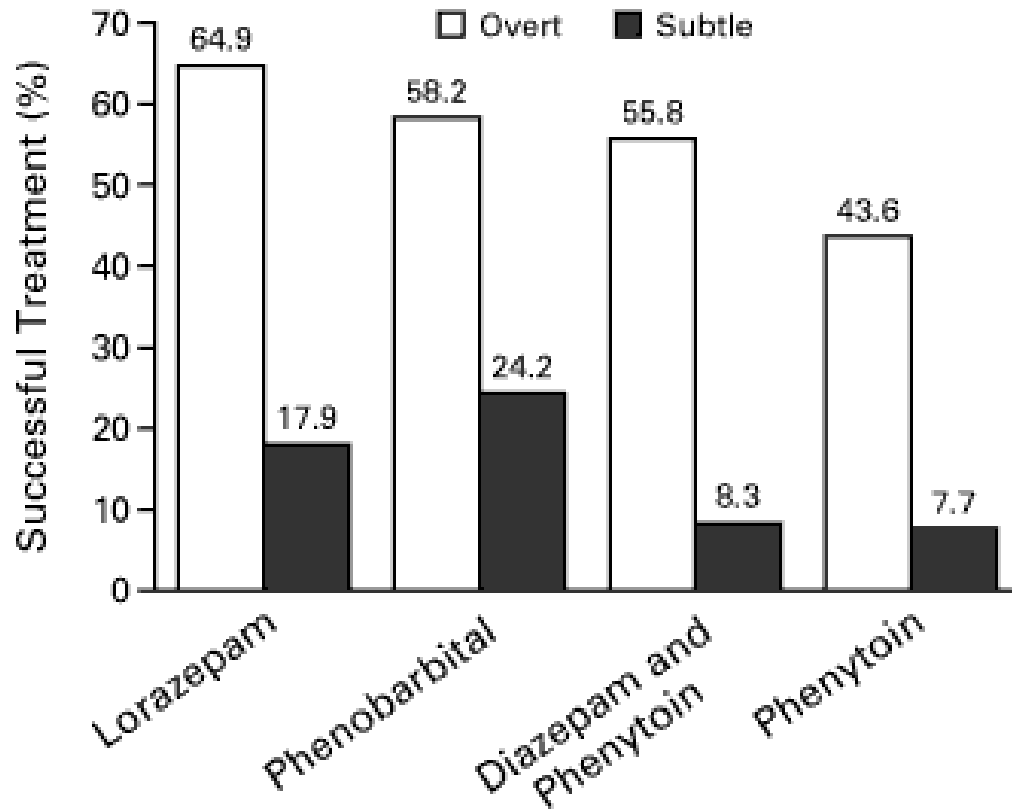
- 570 erişkin hasta (>18yaş)
 - Prospektif, çift körlü, randomize
 - 4 grup hasta
 - 1. grup Lorazepam (0.1 mg/kg)
 - 2. grup Fenitoin (18 mg/kg)
 - 3. grup Diazepam (0.15 mg/kg) ve fenitoin
 - 4. grup Fenobarbital (15 mg/kg)

Status Epileptikus

Lorazepam'ın etkisi

	Nöbeti durdurma süresi (dak)	Nöbetsiz süre (dak)
Lorazepam	20	60

Patients with Verified Diagnoses



No. of Patients

Overt	97	91	95	101
Subtle	39	33	36	26

Status Epileptikus

Fenitoin

- Uzun etkili antiepileptik
- Nöbetlerin tekrarını önler
- Etkisi geç başlar (10-30 dk)
- Sodyum kanalları üzerinde etkili

Status Epileptikus

Fenitoin

- Kardiyak aritmi ve hipotansiyon yan etkisi nedeniyle yükleme esnasında kalp hızı ve kan basıncı monitorize edilmelidir
- İnfüzyon hızı 50 mg/dk'yı (1 mg/kg/dk) geçmemelidir
- Dextrozlu sıvılarda çökmesi nedeniyle serum fizyolojik içinde infüzyon
- Hipoalbuminemi ve böbrek yetmezliği durumlarında doz ayarlaması gereklidir

Status Epileptikus

- Fosfenitoin
 - Fenitoine hidrolize olur
 - İnfüzyon esnasında çökme olasılığı düşük
 - Lokal yan etkileri çok daha az
 - Hipotansiyon riski daha az
 - Daha pahalıdır

Status Epileptikus

Barbituratlar

- GABA-A reseptörlerine etki ederler
- Etki sürelerine göre;
 - Uzun etkili: fenobarbital
 - Kısa etkili: pentobarbital
 - Oldukça kısa etkili: thiopental ve metoheksital

Status Epileptikus

Fenobarbital

- Serebral metabolizmayı koruyucu etki
- Yan etkileri solunum depresyonu, uzamış sedasyon, hipotansiyon ve bradikardi
- Özellikle benzodiazepin verilmiş hastada
- Yarılanma ömrü uzun **90-100** saat

Status Epileptikus Pentobarbital

- Kısa ve çabuk etki gösterir
- Refrakter SE'da sürekli perfüzyon şeklinde kullanılır
- Solunum depresyonu
- Kalp debisinde azalma, ciddi hipotansiyon
- Serebroprotektif

Status Epileptikus Thiopental

- Bazı merkezler thiopentali pentobarbitale tercih ederler
- Daha fazla kardiovasküler yan etki tespit edilmiştir (hayvan çalışmalarında)
- Metaboliti fenobarbitaldir, uzun dönemde fenobarbital birikimine neden olur

Status Epileptikus

Propofol

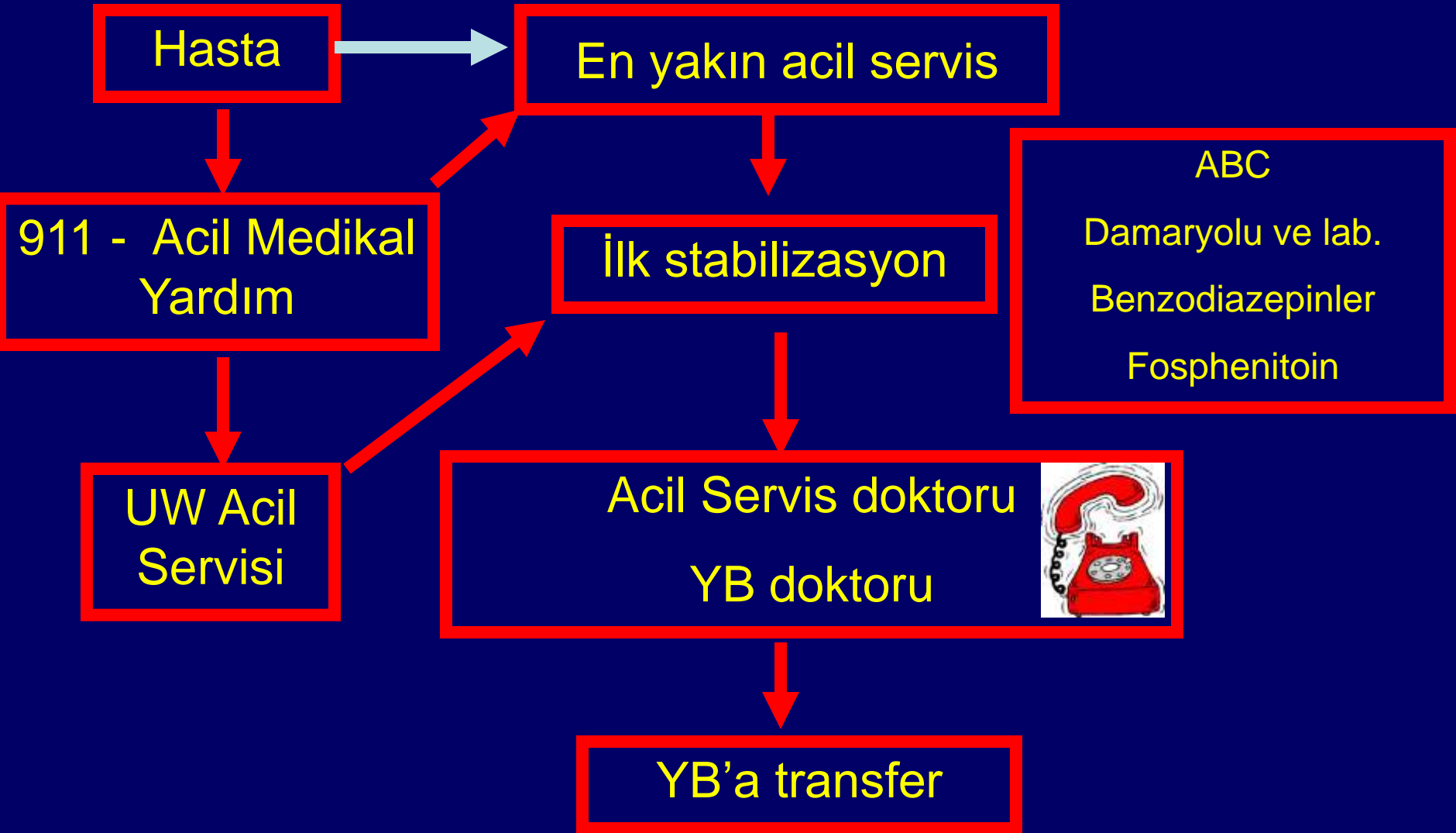
- Hızlı etkili, kısa etki sürelisi, genel anestetik ajan
- GABA reseptörlerine bağlanır
- Ciddi hipotansiyon
- Propofol infüzyon sendromu (metabolik asidoz, kalp yetmezliği, rabdomyoliz, lipidemi, renal yetmezlik) ölümlü sonuçlanabilir
- Doz: 1-2 mg/kg bolus, 50-100 mcg/kg/saatten infüzyon

Status Epileptikus

Levetirasetam (Keppra)

- Yeni jenerasyon
- Yeni yeni çocuklarda IV ve po olarak kullanılmaya başlandı
- Kalsiyuma bağlı nörotransmitter salınımını azaltır
- Sadece %10'u proteine bağlanır
- Karaciğerde metabolize olmaz
- 30 mg/kg dan yüklenip 20 mg/kg/gün

Status Epileptikuslu hastanın YB'a transferi



0 dak

- A. Havayolunu aç
- B. 100% O₂, ventilasyonu destekle, SpO₂
- C. Kardiorespiratuvar monitor, nabıza ve tansiyona bak, IV, IO
- A. Ateşi ölç

Hikaye

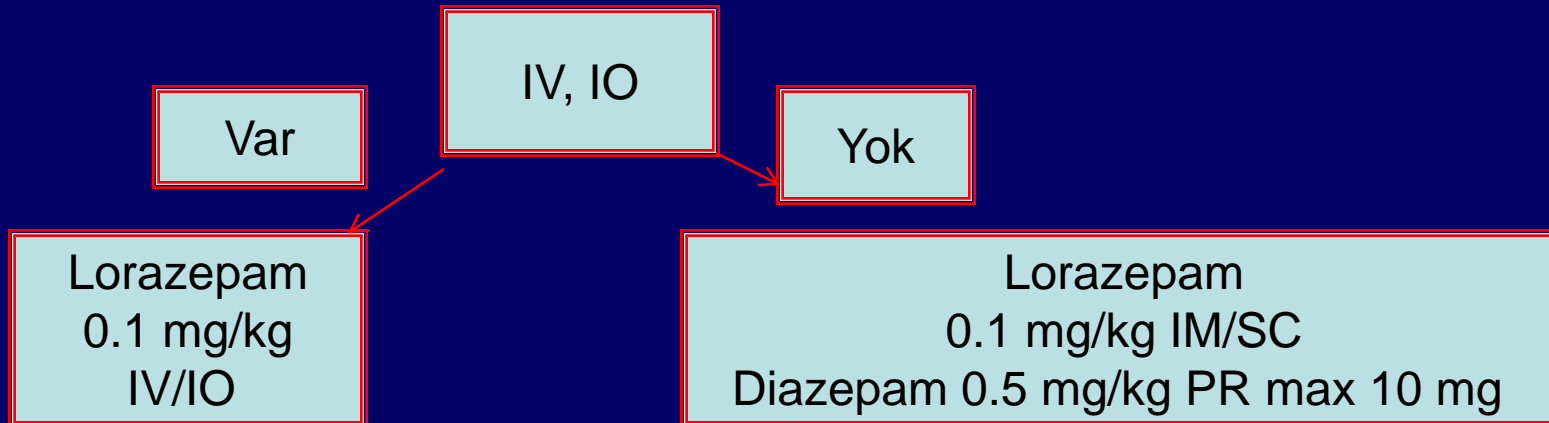
Lab tetkileri: glukoz, elektrolitler, kalsiyum, magnezyum, kan gazı, ilaç seviyeleri, toksin seviyeleri

Kültür ve antibiyotikler

İKB ? , gerekirse BT

Normotermik, acetaminofen veya ibufen

5 dak



10 dak

Lorazepamı veya diazepam dozlarını tekrarla

15 dak

Fenitoin 20 mg/kg IV/IO max 1 gram > 20 dak. 0.9% NS

25 dak

Fenobarbital 20 mg/kg IV/IO max 1 gram > 20 dak.

- Fenitoin ilk olarak düşünölmeli,
- Ancak Fenitoin almakta olan hastada nöbet geliştiği taktirde Fenobarbital düşünölməsi öneriliyor

Hızlı ardışık entübasyon
Oksijenasyon ve ventilasyon
YB'a yatış

35 dak

Havayolu/ventilasyon/kardiovasküler destek
Nöbet 2. aşama tedaviye dirençli
Nöbet >30
Midazolam ve pentobarbital/thiopental infüzyon

3. Aşama
Midazolam
0.15 mg/kg IV bolus
2 mcg/kg/dak IV infüzyon şeklinde
Max. 24 mcg/kg/dak

90 dak

Thiopental perfüyonu
2-4 mg/kg bolus 1 mg/kg/sa
Pentobarbital perfüzyonu
1-2 mg/kg bolus 1-2 mg/kg/sa

Nöroloji konsültasyonu
Sürekli EEG monitorizasyonu
Burst supresyonu
Pyridoxine 100 mg IV (hasta <18 aylık)
Tedavi edici ilaç seviyelerini sağlamak (fenitoin, PB)

Levetiracetam
Valproik asit
Propofol

Status Epileptikus

- En az 24 saat burst supresyonu sağlandıktan sonra sürekli perfüzyonlar yavaş yavaş azaltılmaya başlanır
- Nöbet sürekli EEG monitorizasyonu ile takip edilir



Teşekkürler...