Pediatrik Status Epileptikusta
Basamaklı Medikal Tedavi Protokolleri

İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ

Doç. Dr. Gül Yücel
İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi
Çocuk Nöroloji Bilim Dalı

SE Tanım;

SPECIAL REPORT

A definition and classification of status epilepticus – Report of the ILAE Task Force on Classification of Status Epilepticus

*†‡Eugen Trinka, §Hannah Cock, ¶Dale Hesdorffer, #Andrea O. Rossetti, **Ingrid E. Scheffer, ††Shlomo Shinnar, ‡‡Simon Shorvon, and §§Daniel H. Lowenstein

Epilepsia, 56(10):1515–1523, 2015
doi: 10.1111/epi.13121

Hem *nöbeti durdurmakla sorumlu mekanizmaların yetersizliği*,
Hem de *nöbetin anormal olarak uzamasına yol açan mekanizmaların başlaması*
sonucunda görülen bir nörolojik durumdur.

(Z1) zaman noktasından sonra → Z 1

SE Tanım

SE Tipi	Zaman (Z1): Devamlı nöbet aktivitesine yol açması muhtemel zamana kadar olan nöbet süresi	Zaman (Z2) ; sonrasında nöbetin muhtemel uzun dönem sonuçlarının görüldüğü zamana kadar geçen süre
Tonik-klonik SE	5 dakika	30 dakika
Fokal şuur bozukluğuyla SE	10 dakika	> 60 dakika
Absans SE	10-15 dakika*	bilinmiyor

Tedaviye başlama zamanı

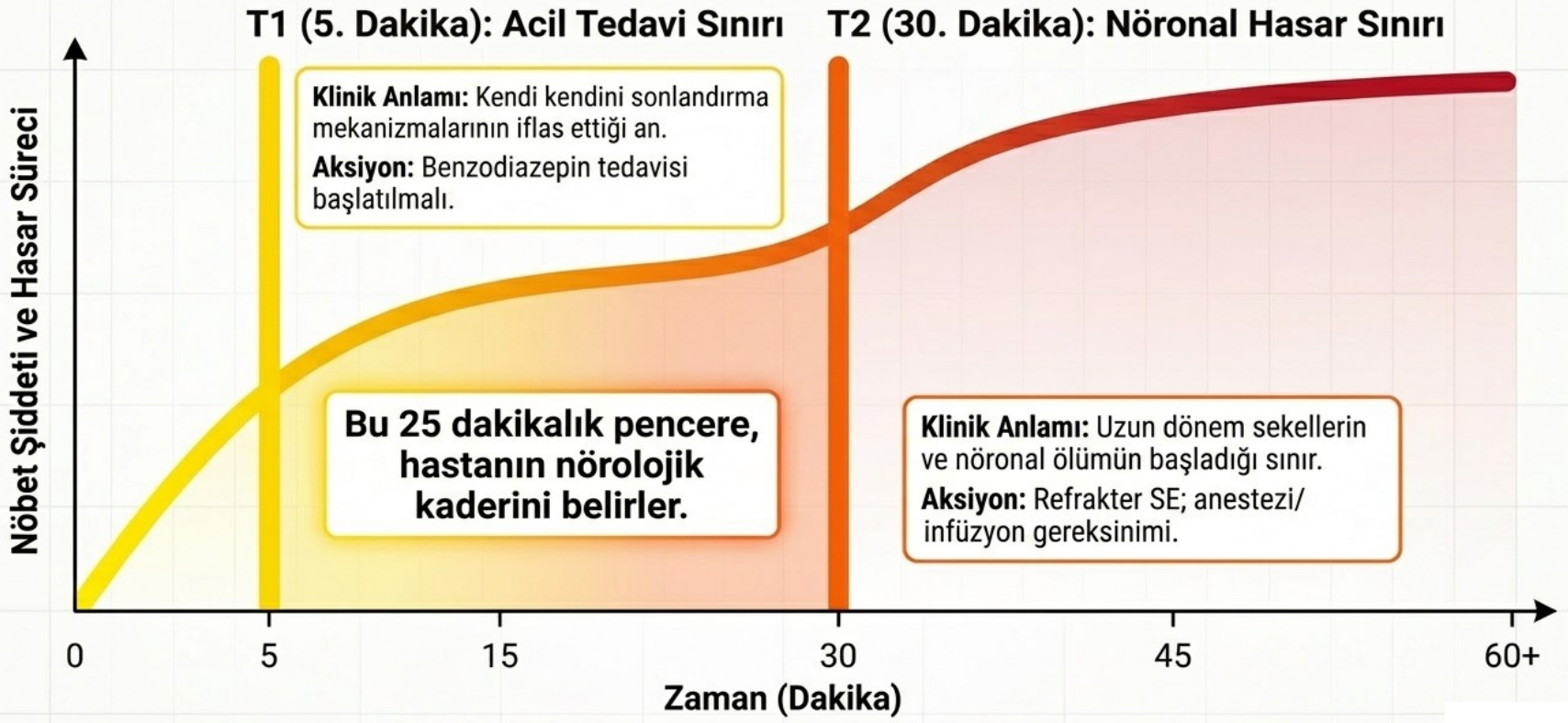
Z1= tedaviye başlamak için en erken zaman

Z2= SE' un uzun dönem sorunlarını önlemek için SE'un kontrol altına alınması gereken zamana kadar geçen süre

*verilerle tekrar değerlendirilebilir

T-Progression Bar

ILAE Tanımları: Kritik Müdahale Sınırları (t1 ve t2)



CLINICAL PATHWAY AXIS

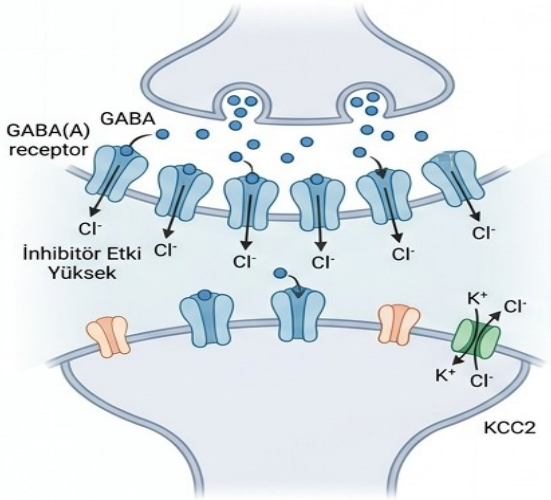
0 dk	5 dk	5-30 dk geçişi	30 dk	45 dk	...	...

T-Progression Bar

Dakikalar İçinde Değişen Reseptör Dinamikleri

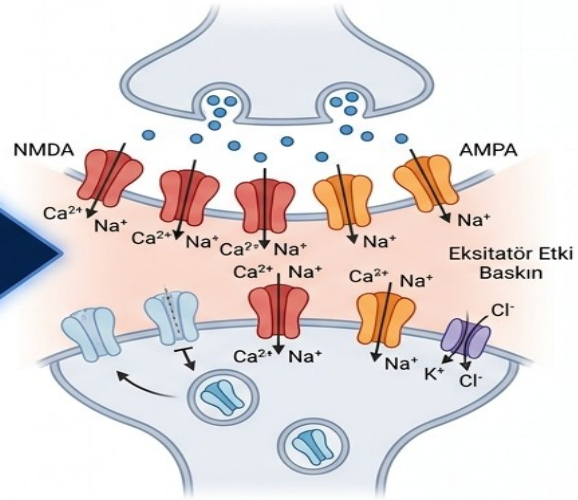
Nöbet uzadıkça beyin homöostazisi çöker, inhibitör mekanizmalar zayıflarken eksitatör mekanizmalar güçlenir. Klorür birikimi (KCC2 inaktivasyonu), Benzodiazepinlerin (GABA) etkinliğini paradoksal olarak azaltır.

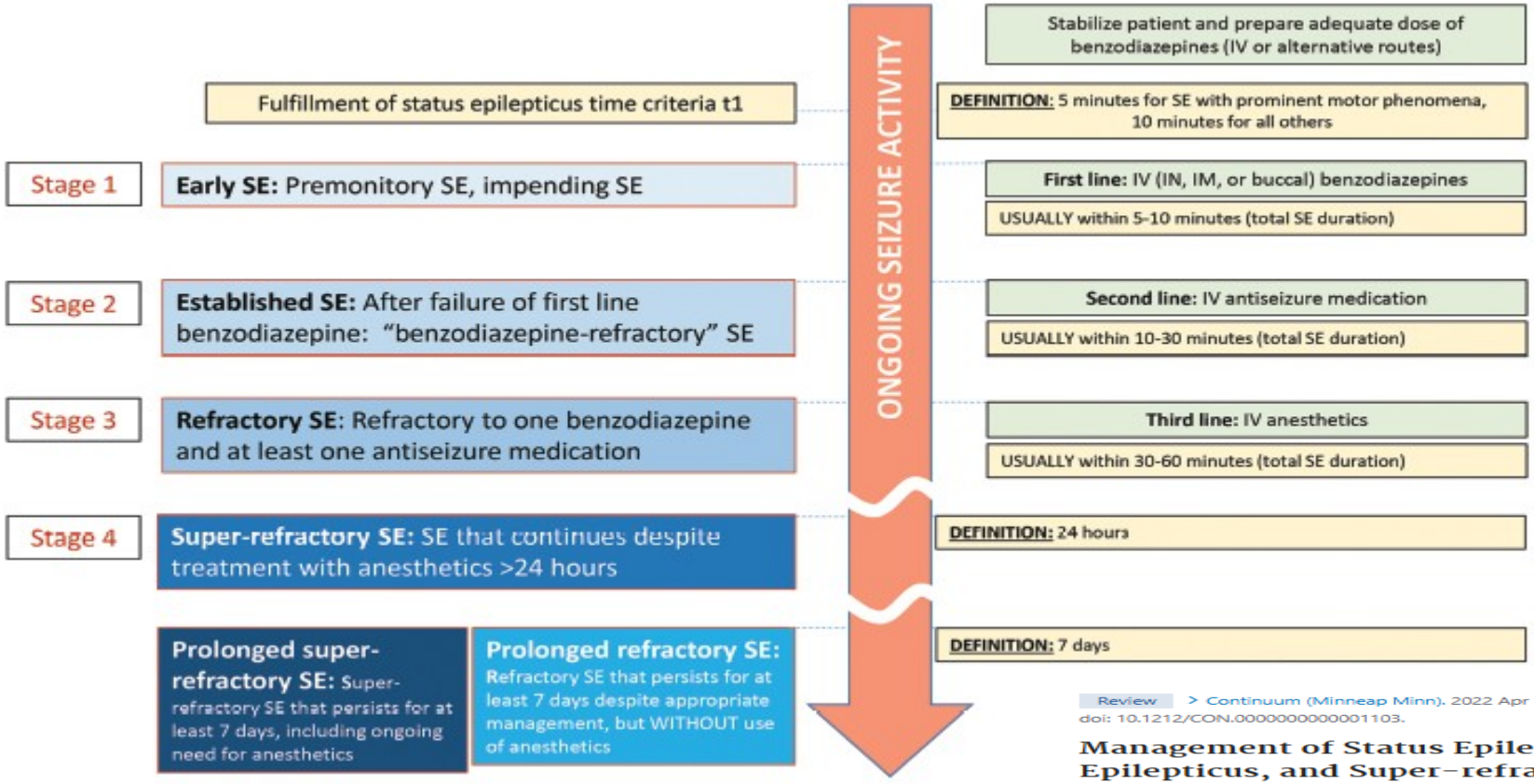
Erken Dönem (T1 Öncesi)



Farmakodirenç Gelişimi

Geç Dönem (T2'ye Doğru)





Review > Continuum (Minneap Minn). 2022 Apr 1;28(2):559-602.
doi: 10.1212/CON.0000000000001103.

Management of Status Epilepticus, Refractory Status Epilepticus, and Super-refractory Status Epilepticus

Eugen Trinka, Markus Leitinger

PMID: 35393970 DOI: 10.1212/CON.0000000000001103

Tanım

- **Dirençli Status Epileptikus;**

Benzodiazepin ve ardından uygun olabilecek bir antiepileptik verilmesine karşın durmayan nöbet

- **Süper Dirençli Status Epileptikus;**

Yirmi dört saatten uzun devamlı veya aralıklı nöbet aktivitesi (*anestezik ilaçlara karşın*) veya anestezik azaltma döneminde nöbet aktivitesinin geri gelmesi

Dirençli Status Epileptikus

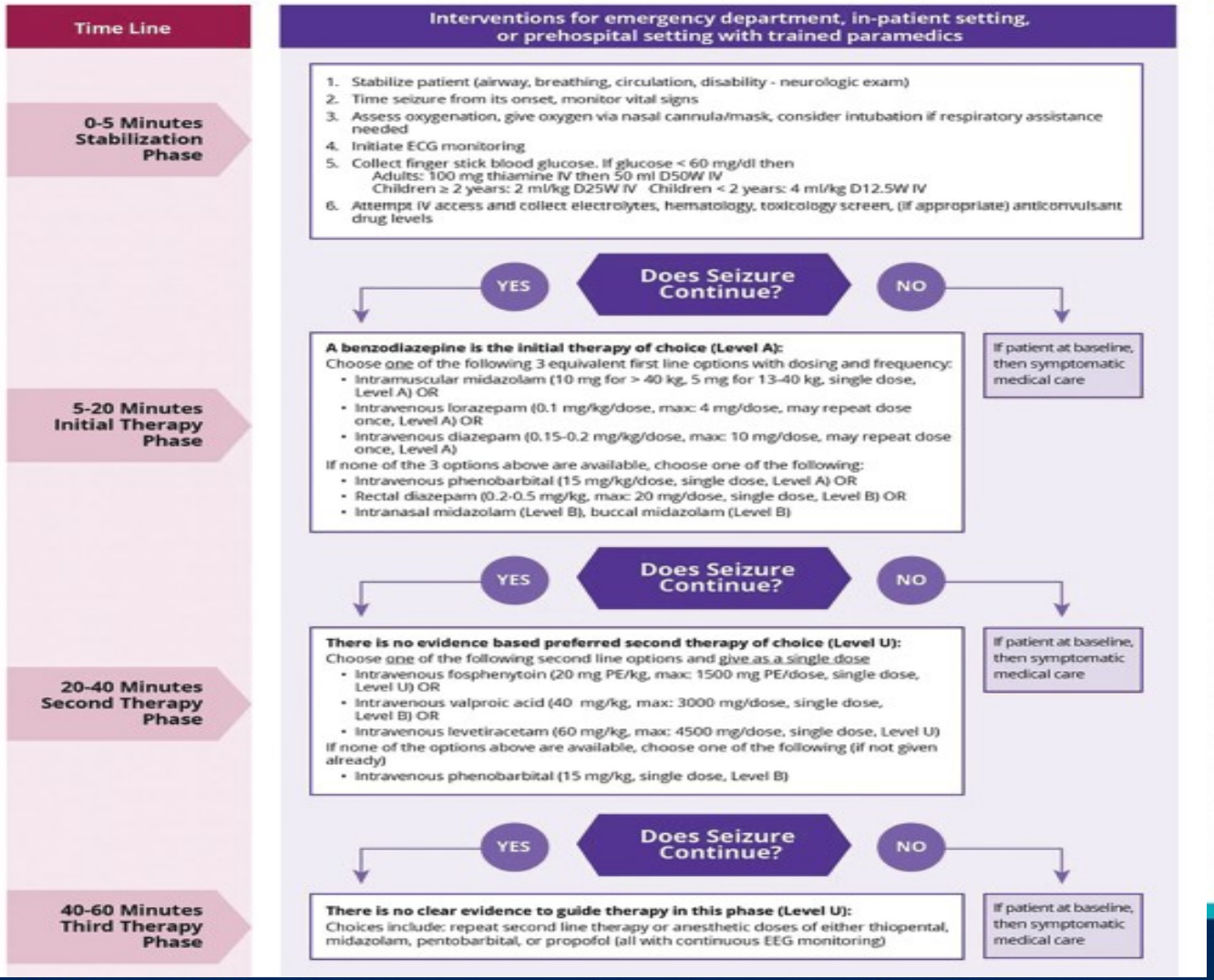
- AEİ dozu yeterli mi ?
- İdame tedavisi alıyor mu ?
- Sistemik, metabolik bozukluk var mı ?
- Tedavi edilebilir neden düzeltildi mi ?







"Zaman Beyindir"



İkizce Neighborhood, İkizce Street No: 100
P.O. Box: 44900 Yeşilyurt
Malatya, Türkiye

pediatrikaciller44@gmail.com

Disclaimer: This clinical algorithm/guideline is designed to assist clinicians by providing an analytic framework for evaluating and treating patients with status epilepticus. It is not intended to establish a community standard of care, replace a clinician's medical judgment, or establish a protocol for all patients. The clinical conditions contemplated by this algorithm/guideline will not fit or work with all patients. Approaches not covered in this algorithm/guideline may be appropriate.

2016 © Epilepsy Currents

Stabilisation and resuscitation

	Treatment steps in adults and children	Side-effects
First-line	Intravenous or intraosseous access • Diazepam 0·2 mg/kg intravenous, intraosseous (maximum 10 mg) • Lorazepam 0·1 mg/kg intravenous, intraosseous (maximum 4 mg) No intravenous or intraosseous access • Diazepam 5–15 mg buccal, 5–20 mg intranasal, 0·2–0·5 mg/kg rectal (maximum 20 mg) • Lorazepam 0·1 mg/kg buccal (maximum 4 mg) • Midazolam 0·3–0·5 mg/kg buccal, 0·2 mg/kg intranasal, intramuscular (maximum 10 mg)	• **Benzodiazepine:** respiratory depression, sedation • **Fosphenytoin:** arrhythmia, hypotension, possible worsening of seizures due to toxins that also block sodium channels, possible worsening of seizures in patients with Dravet syndrome • **Phenobarbital:** respiratory depression, apnoea, hypotension • **Phenytoin:** infusion site reaction, arrhythmia, hypotension, possible worsening of seizures due to toxins that also block sodium channels, possible worsening of seizures in patients with Dravet syndrome • **Levetiracetam:** mood changes • **Valproic acid:** hepatotoxicity, thrombocytopenia • **Ketamine:** hypertension, supraventricular tachycardia, metabolic acidosis • **Pentobarbital:** respiratory depression, hypotension, cardiac depression, ileus • **Propofol:** respiratory depression, hypotension, cardiac failure, propofol infusion syndrome, rhabdomyolysis, renal failure, metabolic acidosis, risk of propofol infusion syndrome (particularly in children) • **Thiopental:** respiratory depression, hypotension, cardiac depression
Second-line	• Fosphenytoin 20 mg phenytoin equivalents per kg intramuscular, intravenous, intraosseous (maximum 1500 mg phenytoin equivalents) • Levetiracetam 40–60 mg/kg intravenous, intraosseous (maximum 4500 mg) • Phenobarbital 15–20 mg/kg intravenous, intraosseous (maximum 1000 mg) • Phenytoin* 20 mg/kg intravenous, intraosseous (maximum 1500 mg) • Valproic acid 20–40 mg/kg intravenous, intraosseous (maximum 3000 mg)	
Third-line	• Ketamine 0·5–3 mg/kg intravenous loading dose, then 1·5–10 mg/kg per hour continuous infusion • Midazolam 0·2 mg/kg intravenous loading dose, then 0·05–2 mg/kg per hour continuous infusion • Pentobarbital 5 mg/kg intravenous loading dose, then 0·5–5 mg/kg per hour continuous infusion • Propofol 1–2 mg/kg intravenous loading dose, then 20–200 mcg/kg per minute continuous infusion • Thiopental 1–5 mg/kg intravenous loading dose, then 0·5–5 mg/kg per hour continuous infusion • If available, continuous video EEG should be used to guide treatment	

Considerations for low-income and middle-income countries:

- If intravenous antiseizure medication is not available, consider:
  - Levetiracetam 40 mg/kg via nasogastric tube (maximum dose 4500 mg)
  - Phenobarbital 15–20 mg/kg intramuscular (maximum dose 1000 mg)
- If continuous monitoring or intervention for hypotension or respiratory depression is not available:
  - Levetiracetam is preferred due to decreased risk of sedation, hypotension, and respiratory depression
  - Loading doses of antiseizure medication can be divided and administered more slowly
  - Small doses of ketamine can be used without the need for mechanical ventilation

Review > Lancet Neurol. 2025 Jan;24(1):65-76. doi: 10.1016/S1474-4422(24)00430-7. Epub 2024 Dec 2.

Diagnosis and management of status epilepticus: improving the status quo

Jennifer V Gettings [1], Fatemeh Mohammad Alizadeh Chafjiri [2], Archana A Patel [3], Simon Shorvon [4], Howard P Goodkin [5], Tobias Loddenkemper [6]

1. Basamak Hızlı Başvuru Matrisi: Benzodiazepinler

Lorazepam (Tercih Edilen IV)	Diazepam (En Yaygın)	Midazolam (Damar Yolu Yoksa)
Doz: 0.1 mg/kg (Maksimum 4 mg)	**Doz:** 0.2 mg/kg (Maksimum 10 mg)	**Doz:** 0.2 mg/kg İntranazal (IN) / İntramüsküler (IM) **VEYA** 0.3-0.5 mg/kg Bukkal
Yol: İntravenöz (IV) veya İntraosseöz (IO)	**Yol:** İntravenöz (IV) veya İntraosseöz (IO)	**Maksimum:** 10 mg
Not: Soğuk zincir (2–8°C) gerektirir	**Not:** Oda sıcaklığında saklanabilir	

İlk dozdan 5-10 dakika sonra nöbet devam ediyorsa ikinci dozu uygulayın.
Solunum depresyonu riskinden korkarak eksik doz (underdosing) yapmaktan kaçının!

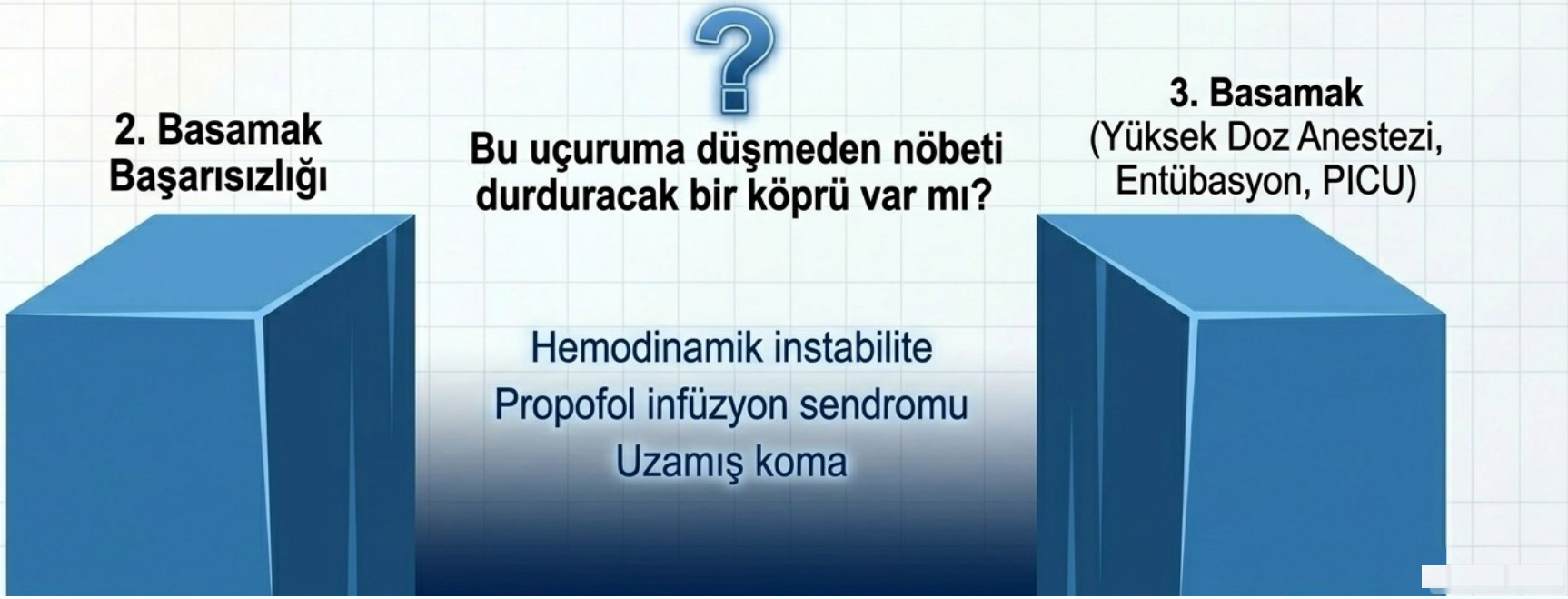
2. Basamak Hızlı Başvuru Matrisi: Non-Benzodiazepinler

ESETT, ConSEPT ve EcLİPSE randomize kontrollü çalışmaları, bu üç ana ajanın etkinlik açısından birbirine eşdeğer olduğunu (%50 başarı oranı) kanıtlamıştır.

İlaç	Yükleme Dozu	Maksimum Doz	Kritik Yan Etki
Levetirasetam	40-60 mg/kg	4500 mg	Sedasyon ve hipotansiyon riski en düşük (LMIC/kısıtlı monitorizasyon için ideal).
Sodyum Valproat	20-40 mg/kg	3000 mg	Hepatotoksisite, trombositopeni. (Mitokondriyal hastalık şüphesinde KONTRENDİKE).
Fenitoin / Fosfenitoin	20 mg/kg (Fosfenitoin için PE)	1500 mg	Aritmi, hipotansiyon, infüzyon yeri reaksiyonu. (Dravet sendromunda nöbeti kötüleştirebilir).

Refrakterliğe Gidiş ve Entübasyon Uçurumu

Geleneksel olarak, 2. basamak tedavinin başarısızlığı hastayı Refrakter CSE kategorisine sokar. Bu durum genellikle yüksek doz anesteziklere (3. basamak), genel anesteziye, endotrakeal entübasyona ve YBÜ (PICU) yatışına ani bir geçiş gerektirir.



2025 Güncellemesi: Oyun Değiştiren Erken İnfüzyon Stratejisi

İtalyan Pediyatrik Status Epileptikus Grubunun (IPSE) 2025 verileri, uçurumu atlatmak için yeni bir köprü sunuyor: **Entübasyon gerektirmeyen Erken Düşük Doz Midazolam İnfüzyonu.**

2. Basamak Başarısızlığı

3. Basamak (Yüksek Doz Anestezi, Entübasyon, PICU)



Observational Study > Epilepsia. 2025 Sep;66(9):3193-3206. doi: 10.1111/epi.18455. Epub 2025 May 16.

Optimizing pediatric status epilepticus management: The role of early midazolam infusion and adherence to clinical practice guidelines

Rosati 2025 Verileri: Zamanlama Neden Her Şeydir?

Erken Müdahale

Tek bir benzodiazepin veya tek bir 2. basamak ASM sonrası başlanan Düşük Doz Midazolam (<0.2 mg/kg/sa).

%59

Geç / Kurtarma Müdahalesi

Çoklu ASM'ler veya başarısızlıklar sonrası başlanan Yüksek Doz Midazolam (>0.2 mg/kg/sa).

↓ %37

Midazolamın etkinliği, erken safhada (düşük dozda bile) çok yüksektir. İlaç direnci yerleştikten sonra yüksek dozlar bile daha az etkilidir. Refrakterliği beklemeden köprüyü kurun!

3. Basamak Hızlı Başvuru Matrisi: Sürekli İnfüzyon Anestezikler

Midazolam

- **Yükleme:** 0.2 mg/kg IV
- **İnfüzyon:** 0.05–2 mg/kg/sa

Ketamin

- **Mekanizma:** NMDA reseptör antagonisti **(Solunum depresyonu veya hipotansiyon yapmasiyon yapmaz!)**
- **Yükleme:** 0.5–3 mg/kg IV
- **İnfüzyon:** 1.5–10 mg/kg/sa

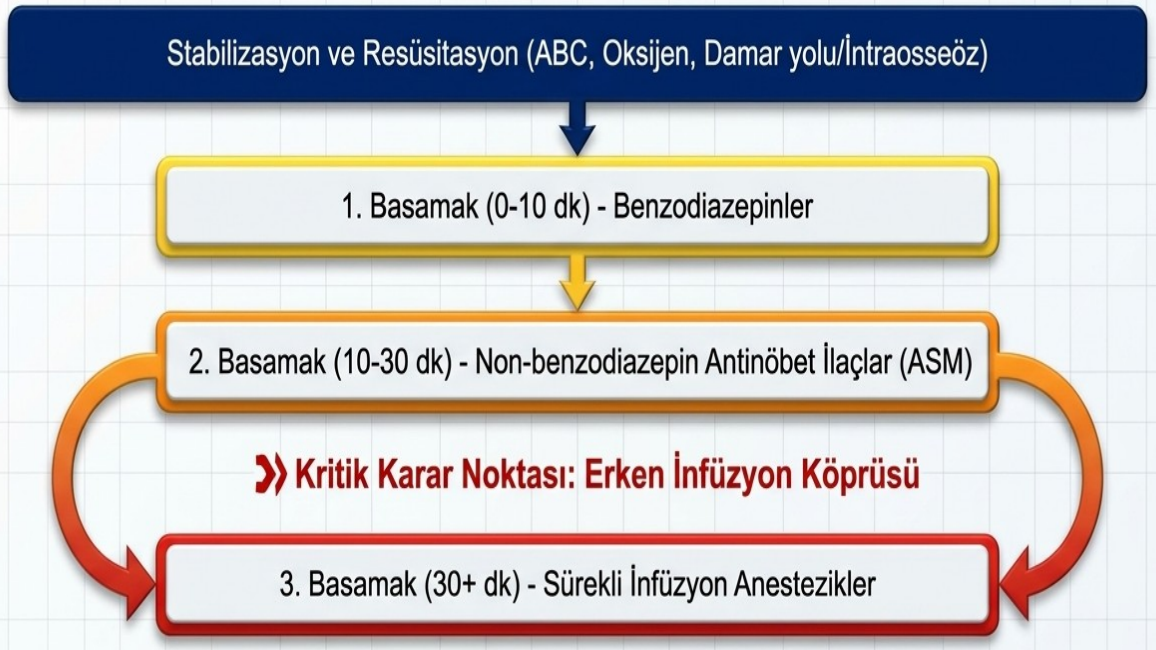
Propofol

- **Yükleme:** 1-2 mg/kg IV
- **İnfüzyon:** 20–200 mcg/kg/dk

DİKKAT: Propofol İnfüzyon Sendromu (PRIS) Riski!
Çocuklarda 24-48 saatten uzun kullanımı kısıtlıdır.
Metabolik asidoz, rabdomiyoliz, kalp yetmezliği takibi şarttır.

Basamaklı Tedavi Algoritmasına Genel Bakış

T1'den itibaren hızla tırmanan, eşzamanlı stabilizasyon gerektiren dinamik üç basamaklı yaklaşım.



24 saat nöbetsizlik ve burst süpresyon paterni olduysa

4 saatte bir 1mcg/kg/ dk midazolamı azalt.

Diğer anestezikleri 4 - 6 saatte bir 1mg/kg/saat azalt

- EEG kontrolü, mümkünse günde 2 tane (non konvülsiv status epileptikus veya nonkonvulsif nöbet yönünden kontrol)
- Hasta stabilleştiğinde kraniyal görüntüleme (mümkünse MRG) - Komplikasyon ve etiyoloji değerlendirilmesi.

Alternatif tedaviler

- İnhalasyon anestezikler (isoflurane ve desflurane)
- Hipotermi
- Pridoksin
- İmmunoterapi
- Ketojenik diyet
- Acil cerrahi rezeksiyon
- Derin beyin stimülasyonu
- Elektrokonvülzif tedavi

En Zorlu Senaryolar: NORSE / FIRES ve İmmünoterapi

Yeni Başlayan Refrakter Status Epileptikus (NORSE) ve **Febril Enfeksiyon İlişkili Epilepsi Sendromu (FIRES).** Bu vakalarda standart ASM'ler genellikle yetersiz kalır; hedef bağışıklık sistemidir.



Refrakterliği Öngörmek: Yaş ve Etiyoloji Matrisi

Tüm nöbetler eşit doğmaz. Nöbetin altında yatan neden, hastanın farmakolojik direnç geliştirme riskini doğrudan etkiler.

Risk Stratification Grid	
En Sık Görülen, Orta Risk **Uzak Semptomatik (Remote)** - %32 (Genetik, yapısal). İlk 3 yaşta en yüksek oran.	**En Yüksek Risk, Kırmızı Bölge** İlerleyici (Progressive) hastalıklar (örn. Mitokondriyal bozukluklar). Yaygın miyoklonik nöbetler (OR = 2.29 refrakterlik riski).
Düşük Risk, Yeşil Bölge Febril status epileptikus.	

Stratejik Not: Süt çocuklarında (infant) jeneralize miyoklonik veya ilerleyici etiyoloji şüphesi varsa, 3. basamağa veya özelleşmiş metabolik tedavilere geçişte tereddüt etmeyin.

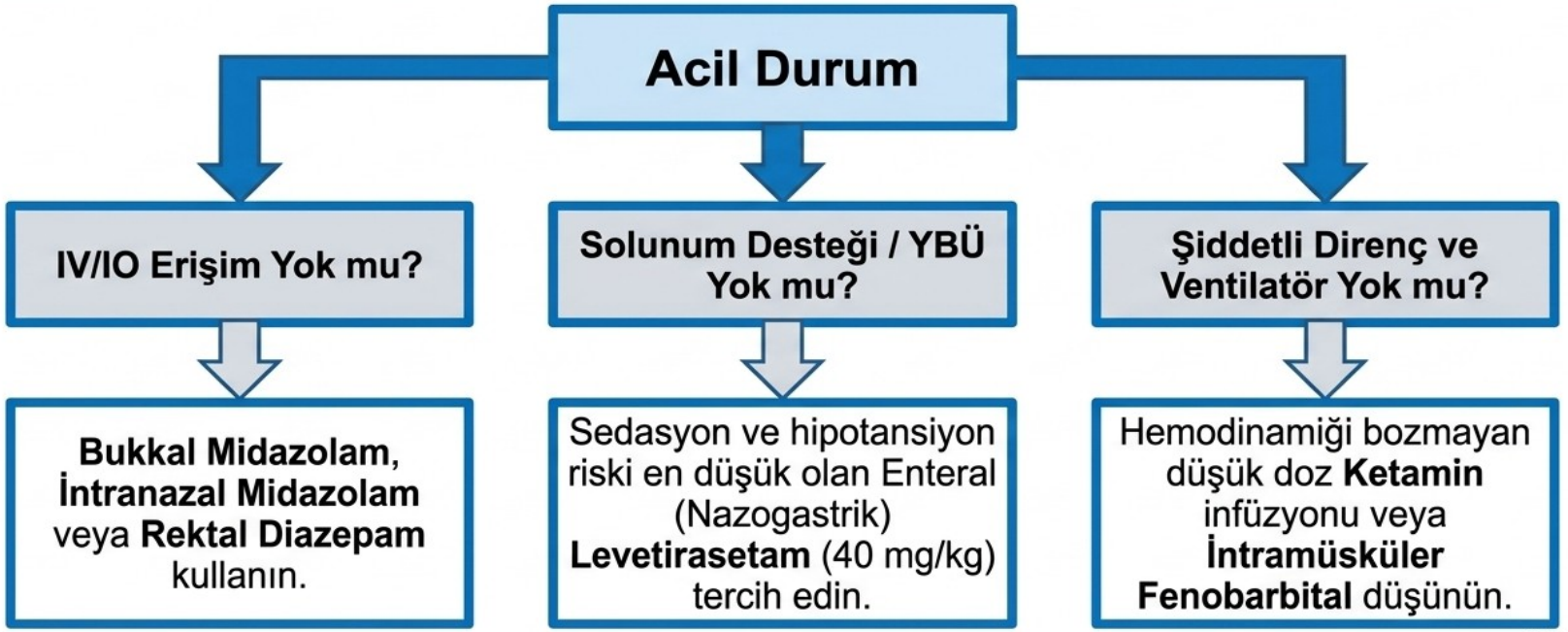
Review > Lancet Neurol. 2025 Jan;24(1):65-76. doi: 10.1016/S1474-4422(24)00430-7. Epub 2024 Dec 2.

Diagnosis and management of status epilepticus: improving the status quo

Jennifer V Gettings [1], Fatemeh Mohammad Alizadeh Chafjiri [2], Archana A Patel [3], Simon Shorvon [4], Howard P Goodkin [5], Tobias Loddenkemper [6]

Pratik Çözümler: Kısıtlı Kaynak ve Pre-Hospital Ortamlar

Damar yolunun açılamadığı veya solunum desteğinin (ventilatör) olmadığı acil durumlarda etkin yönetim (LMIC Protokolleri).



NotebookLM

T-Progression Bar

Standardizasyonun Gücü: Rehberlere Uyum Hayat Kurtarır

1374 pediyatrik SE epizodunun incelendiği 2025 güncel kohort çalışması, klinik rehberlere adım adım uymanın dramatik etkisini ortaya koymaktadır.

Rehbere Uyumsuzluk

- Uzamış SE süresi
- Artmış YBÜ (PICU) yatışı
- Artmış mekanik ventilasyon ihtiyacı

Rehbere Tam Uyum

%75

Risk Azalması

Rehberlere tam uyum, Refrakter Status Epileptikus (RCSE) gelişme riskini %75 oranında azaltmaktadır! (OR = 0.25, p < 0.001).

Diagnosis and management of status epilepticus: improving the status quo

Jennifer V Gettings*, Fatemeh Mohammad Alizadeh Chafjiri*, Archana A Patel, Simon Shorvon, Howard P Goodkin, Tobias Loddenkemper

Review > Lancet Neurol. 2025 Jan;24(1):65-76. doi: 10.1016/S1474-4422(24)00430-7. Epub 2024 Dec 2.

Diagnosis and management of status epilepticus: improving the status quo

Jennifer V Gettings [1], Fatemeh Mohammad Alizadeh Chafjiri [2], Archana A Patel [3], Simon Shorvon [4], Howard P Goodkin [5], Tobias Loddenkemper [6]

Review > Continuum (Minneap Minn). 2022 Apr 1;28(2):559-602. doi: 10.1212/CON.0000000000001103.

Management of Status Epilepticus, Refractory Status Epilepticus, and Super-refractory Status Epilepticus

Eugen Trinka, Markus Leitinger

PMID: 35393970 DOI: 10.1212/CON.0000000000001103

Observational Study > Epilepsia. 2025 Sep;66(9):3193-3206. doi: 10.1111/epi.18455. Epub 2025 May 16.

Optimizing pediatric status epilepticus management: The role of early midazolam infusion and adherence to clinical practice guidelines

Anna Rosati [1 2], Patrizia Bartolotta [3], Carla Marini [4], Maria Cristina Mondardini [5], Duccio Maria Cordelli [6 7], Anna Fetta [6 7], Luca Bergonzini [6 7], Manuela L'Erario [8], Giulia Cannizzaro [2], Emmanuele Mongelli [8], Clarissa Tona [9], Stefano Sartori [9], Claudia Maria Bonardi [10], Fabrizio Chiusolo [11], Federico Vigevano [12], Nicola Specchio [13 14], Francesca Darra [15], Jacopo Proietti [15], Paolo Biban [16], Elisabetta Cesaroni [4], Alessandro Simonini [17], Francesca Izzo [18], Massimo Mastrangelo [19 20], Sara Olivotto [19], Silvia Maria Pulitanò [21], Domenica Immacolata Battaglia [22 23], Silvia Buratti [24], Emanuele Giacheri [25], Caterina Zanus [26], Paola Costa [26], Roberta Vittorini [27], Alessandra Conio [28], Angela Amigoni [10], Lucia Fusco [13]; Italian Pediatric Status Epilepticus Group

Review > Emerg Med Clin North Am. 2026 Feb;44(1):187-202. doi: 10.1016/j.emc.2025.08.011. Epub 2025 Oct 15.

Status Epilepticus

Charles R Siegel [1], Danya Khoujah [2]

Review > Continuum (Minneap Minn). 2022 Apr 1;28(2):559-602. doi: 10.1212/CON.0000000000001103.

Management of Status Epilepticus, Refractory Status Epilepticus, and Super-refractory Status Epilepticus

Eugen Trinka, Markus Leitinger

PMID: 35393970 DOI: 10.1212/CON.0000000000001103

Review > Continuum (Minneap Minn). 2024 Jun 1;30(3):682-720. doi: 10.1212/CON.0000000000001445.

Emergent Management of Status Epilepticus

Clio Rubinos

PMID: 38830068 DOI: 10.1212/CON.0000000000001445

Review > Epilepsia. 2015 Oct;56(10):1515-23. doi: 10.1111/epi.13121. Epub 2015 Sep 4.

A definition and classification of status epilepticus--Report of the ILAE Task Force on Classification of Status Epilepticus

Eugen Trinka [1 2 3], Hannah Cock [4], Dale Hesdorffer [5], Andrea O Rossetti [6], Ingrid E Scheffer [7], Shlomo Shinnar [8], Simon Shorvon [9], Daniel H Lowenstein [10]

1ST INTERNATIONAL PEDIATRIC EMERGENCY CONGRESS MALATYA

28 - 30 August 2026

Malatya Turgut Özal University İkizce Campus



İkizce Neighborhood, İkizce Street No: 100
P.O. Box: 44900 Yeşilyurt
Malatya, Türkiye

pediatrikaciller44@gmail.com

www.pediatrikaciller44.com

pediatrikacillermalatya

Sentez: 2025 Pediyatrik SE Usta Sınıfı Akış Şeması



Kanıttan pratiğe: Erken tanıyın, rehberden sapmayın, köprüyü erken kurun. (Referans: Rosati et al. Epilepsia 2025; Gettings et al. Lancet Neu 2025;

Sentez: Optimize Edilmiş Pediatrik SE Protokol Haritası



Nöbet Niçin Duruyor?

Eksitabilitenin Azalması

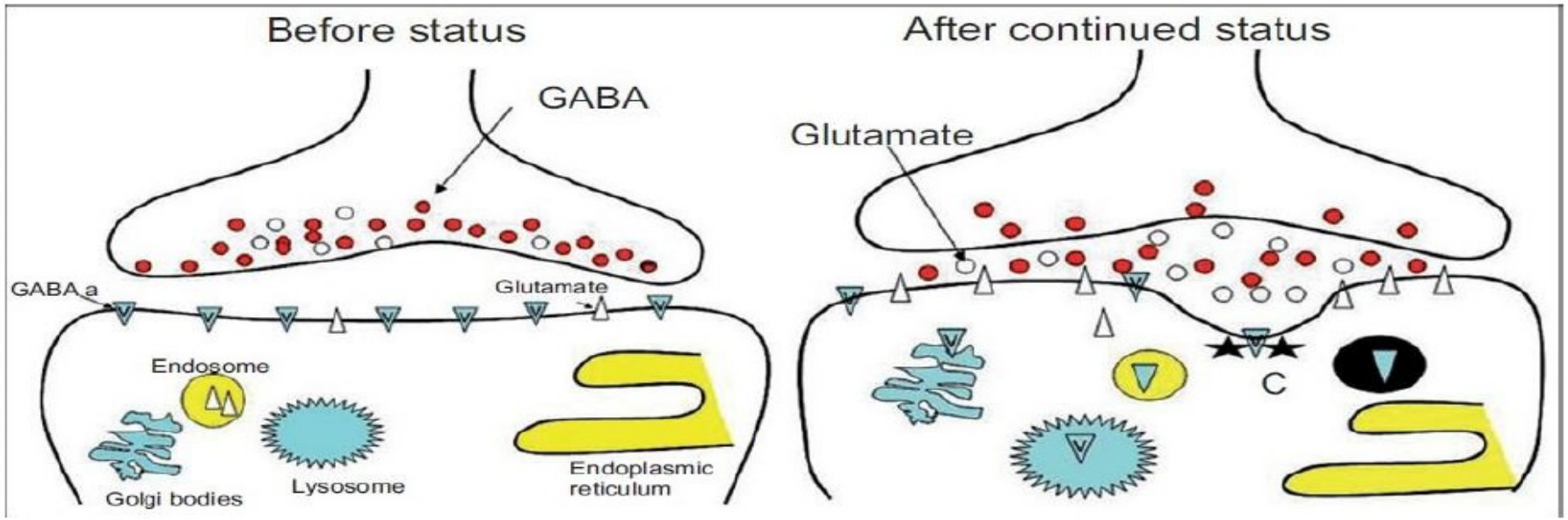
- Kalsiyum bağımlı K akımı
- Geri besleme inhibisyonu
- Depolarizasyon blokajı
- Enerji yetersizliği

Sinaptik Yayılımın inhibisyonu

- Glutamatta azalma
- Ekstra sellüler Ca azalması
- Nörotransmitterlerin glia tarafından alınması
- Depolarizasyonun yayılması

Nöbet Niçin Durmuyor ??

- GABA inhibisyonunun kaybı
- Sinaptik membrandan sitozole reseptör kayması
- Eksitatör NMDA reseptörleri yüzey gösteriminde ↑
- İyon kanallarında bozulma (KCC2 internalizasyon)
- Nöropeptidlerde eksitatör yönünde artış (Substance P)
- DNA metilasyonu, miRNA regülasyonunda bozulma
- Multidrug resistance protein 2 (Mrp2) yüzey gösteriminde artma
- Kan-beyin bariyerinde bozulma
- Mitokondriyal yetersizlik



Eksitatör NMDA reseptörleri yüzey gösteriminde ↑

Status epilepticus: Why, what, and how
PP Nair, J Kalita, UK Misra
Department of Neurology, Sanjay Gandhi PGIMS, Lucknow, Uttar Pradesh, India

İLAÇ	BAŞLANGIÇ DOZU	VERİLME ŞEKLİ	YARILANMA ÖMRÜ	YAN ETKİ
Diazepam	0.3 mg/kg	i.v (maksimum 10mg/doz)	28-54 saat	Solunum baskılanması, hipotansiyon
Fenitoin	15-20 mg/kg	i.v (SF içinde 1mg/kg/dk)	24-48 saat	Allerji, aritmi, hipotansiyon
Fenobarbital	20 mg/kg	i.v (50 mg/dk)	70 saat	Solunum baskılanması, hipotansiyon, döküntü
Midazolam	5 mg/kg	1-31 µg/kg/dk (infüzyon)	2-4 saat	Solunum baskılanması, hipotansiyon
Pentobarbital	5 mg/kg	1-5 mg/kg/saat (infüzyon	10-20 saat	Solunum baskılanması, hipotansiyon
Levetiracetam	30 mg/kg	i.V 2-5 mg/kg/dk	5-7 saat	İrritabilite,hipotansiyon
Valproate	20-40 mg/kg	i.v 3-5 mg/kg/dk (infüzyon)	15 saat	Hipotansiyon,kollaps, hepatotoksisite
Thiopental	3-5 mg/kg	3-5mg/kg/saat (infüzyon	12-36 saat	Solunum baskılanması, hipotansiyon
Propofol	1 mg/kg	Maksimum 4mg/kg/saat	2 saat	Metabolik asidoz , pankreatit
Ketamin	1-5 mg/kg	0.6-6 mg/kg/s	2-3 saat	Ataksi, serebellar atrofi

- ANESTEZİK İLAÇ KULLANIMI

- Thiopental (3-5 mg kg yükleme, 1-6 mg/kg/saat idame – 10 dakikada bir 1 mg/kg/saat arttır)
- Pentobarbital (5-10 mg/kg yükleme,2-5 mg/kg/saat idame-10 dakikada bir 1 mg/kg/saat arttır)
- Ketamin (1-5 mg/kg yükleme, 0.9 – 6 mg/kg/saat idame)
- Ketojenik Diyet Denenebilir

24 saat nöbetsizlik ve burst süpresyon paterni olduysa

4 saatte bir 1mcg/kg/ dk midazolamı azalt.

Diğer anestezikleri 4 – 6 saatte bir 1mg/kg/saat azalt

- EEG kontrolü, mümkünse günde 2 tane (non konvülsiv status epileptikus veya nonkonvulsif nöbet yönünden kontrol)
- Hasta stabilleştiğinde kraniyal görüntüleme (mümkünse MRG) – Komplikasyon ve etiyoloji değerlendirilmesi.

SE- Tanım

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

≥5 dak. nöbetler tedavi edilmelidir !

Lwenstein DH, et al. Eplilepsia 1999
Shinnar S, et al. Ann Neurol 2001
DeLorenzo RJ, et al. Epilepsia 1999