

# NÖROLOJİK SİSTEM

## İNFAnt VE ÇOCUKLARDA MODİFİYE GLASKOW KOMA SKALASI

	<u>&gt; 1 YAŞ</u>	<u>&lt; 1 YAŞ</u>	<b><i>SKOR</i></b>
<b>Göz açma</b>	Spontan	Spontan	4
	Verbal uyarı ile açma	Yüksek sesle seslenildiğinde açma	3
	Ağrı ile açma	Ağrı ile açma	2
	Cevap yok	Cevap yok	1
<b>Motor Cevap</b>	Emirlere uyma	Normal spontan hareket	5
	Ağrıyı lokalize etme	Dokunma ile çekme	4
	Ağrı ile çekme	Ağrı ile çekme	3
	Anormal fleksiyon	Anormal fleksiyon	2
	(Ağrı ile dekortike pozisyon)	(Ağrı ile dekortike pozisyon)	1
	Anormal ekstensiyon	Anormal ekstensiyon	1
	(Ağrı ile deserebre pozisyon)	(Ağrı ile deserebre pozisyon)	0
Cevap yok	Cevap yok	0	
<b>Verbal Cevap</b>			
	<u>0-23 ay</u>	<u>2-5 yaş</u>	<u>&gt; 5 yaş</u>
Gülümsüyor, uygun mırıldamalar	Uygun kelimeler	Oriente	5
İrritable ağlama	Uygunsuz kelimeler	Konfüze	4
Çığlık şekilde ağlamalar	Çığlık veya hırıldama	Uygunsuz kelimeler	3
Hırıldamalar	Hırıldamalar	Değişik sesler	2
Cevap yok	Cevap yok	Cevap yok	1

**Glasgow Koma Skoru:** < 7 şuurda ciddi bozukluk var  
8-12 orta derece bozukluk  
< 15 çok iyi

## Konvülziyon Yönetimi

**0-5 dakika**

Havayolu-Solunum-Dolaşım

- Vital bulgular ve nabız oksimetresi ile devamlı monitorizasyon
- Aktive konvülziyonu olana oksijen ver. Havayolunu sağla ve endikasyonu varsa ventile et
- Damaryolu açma guidelineine uygula. Kan şekeri, kan biyokimyası, hematolojik, toksikolojik ve antiepileptik ilaç düzeyleri için kan al (endikasyonu varsa).

Lorezepam 0.1 mg/kg/doz x 1 2-4 dakikada  
Midazolam 0.1 mg/kg/doz x 1 2-4 dakikada

↓  
**10-15 dakika**

Eğer nöbet devam ediyorsa lorezepam ve midazolamı tekrarla  
Ve fenitoin veya fosfenitoin 20 mg/kg/doz İV 7 dakika süre ile. Hipotansiyon, vazodilatasyon, taşikardi ve bradikardi yönünden yakın takip et.

↓  
**15-20 dakika**

Eğer nöbet devam ediyorsa fenobarbital 20 mg/kg/doz İV 20 dakika süre ile. Solunum depresyonu yönünden yakın takip et.

↓  
**20-30 dakika**

Eğer hala nöbet devam ediyorsa fenitoin veya fosfenitoin 10 mg/kg/doz tekrarla. Yüksek fenitoin düzeyi nöbeti aggreve edebilir.

***Altındaki metabolik problemi tedavi et***

<b>Hipoglisemi</b>	< 1 yaş Dekstroz 0.5-1.0 g/kg/doz (5-10 ml/kg/doz D <sub>10</sub> W) IV x 1 ≥ 1-12 yaş Dekstroz 0.5-1.0 g/kg/doz (2-4 ml/kg/doz D <sub>25</sub> W) IV x 1 ≥ 12 yaş Dekstroz 0.5-1.0 g/kg/doz (2-4 ml/kg/doz D <sub>25</sub> W) IV x 1
<b>Hiponatremi</b>	% 3'luk NaCl 2ml/kg IV x1 1 saatde. Nöbet durunca infüzyonu stopla.



## ÇOCUKLARDA İNTRAKRANİYAL BASINÇ ARTIŞI BULGULARI

---

---

Cevap verirlikte azalma (İrritabilite, letarji)  
Emirlere uymama  
Spontan hareketlerde azalma  
Ağrılı sitimiluslarda azalma  
Işık reaksiyonunda azalma ile beraber pupil dilatasyonu  
**GEÇ BULGU:** Hipertansiyon, kalp hızında değişiklik, apne

---

---

## İNTRAKRANİYAL BASINÇ ARTIŞI OLAN ÇOCUKLARDA ENTÜBASYON ENDİKASYONU

---

---

Solunum yolu refleksleri yoksa ve havayolu kontrolü zorsa  
Hipoventilasyon  
Hipoksi  
Hiperkarbi  
İKP artışı bulguları varsa  
Beraberinde şok veya pulmoner yetmezlik varsa

---

---

## İNTRAKRANİYAL BASINÇ ARTIŞI OLAN ÇOCUKLARDA TEDAVİ

---

---

Mutlak oksijenizasyon ve ventilasyon (PaO<sub>2</sub> 80-100 mmHg, SaO<sub>2</sub> 97-99 arası ve PCO<sub>2</sub> 35-45 arası olmalı)  
Kalp hızı, tansiyon ve sistemik perfüzyon normal olmalı  
Kalp hızı, tansiyon ve sistemik perfüzyon normal ise baş 30 derece kaldırılmalı ve orta hatta tutulmalı  
Hipovolemi, hipervolemi, hiponatremi ve özellikle Na'un hızlı düşmesi önlenmeli  
Normal veya yüksek osmatik basınç  
Normal onkotik basınç  
Aşırı metabolik hızı önle/kontrol et; kovulziyon, ajitasyon ve hipertermi gibi  
Sedasyon-analjezi gerekirse uygulanmalı  
Aşırı İntrakraniyal basınç artışı yapabilecek manevralardan kaçın (aspirasyon öncesi lidokain kullan)  
Saatlik GKS ve pupil takibi  
İntrakraniyal basınç monitorizasyonu yapılmalı (Uygun hasta grubu ise)  
Hiperventilasyon (Tedaviye dirençli olgularda PCO<sub>2</sub> 32-34 arası olmalı )  
Hipertonik saline-Mannitol-diüretik tedavi başla  
Gerekirse drenaj  
Hipotermi

---

---

## ARTMIŞ İNTRAKRANİYAL BASINCIN TEDAVİSİ

---

---

### Beyin Hacminin Azaltılması

Mannitol  
Steroid

### Serebral Kan Akımının Azaltılması

Başı 15-30 derece yükselt  
Başı orta hatta tut  
Hipoksiden sakın (PO<sub>2</sub> 80-120 mmHg arası tut)  
Hiperkarbiden sakın  
Hipotansiyondan sakın  
Hipertermiden sakın  
Konvülsiyonu tedavi et  
Mannitol  
Pentobarbital  
Hipotermi  
Hiperventilasyon  
Aspirasyon mümkün olduğunda kadar az ve aspirasyon öncesi lidokain 1-2 dakika önce yapılabilir

### BOS Hacminin Azaltılması

BOS drenajı yapılması

### Patolojik Olayın Neden Olduğu Hacmin Azaltılması

Tü.mörün rezektü edilmesi  
Hematomun boşaltılması  
Absenin drenajının yapılması

### İntrakraniyal Hacmi Arttırmak

Dekompressif kraniyektomi

---

---

## STATUS EPİLEPTİKUS NEDENLERİ

---

---

İdiopatik	Febril Nöbetler	Travma	
Malignansiler			
Toksin alımı hastalıklar	İnfeksiyonlar	HİE	Serebrovasküler
	Menenjit		Stroke
	Ensefalit		SAK
	Beyin absesi		Vaskülitis
Hipertansiyon problemler	Nörokütanöz sendromlar		Nütrüsyonel
Dejeneratif Beyin Hastalıkları Bozukluklar	Tiroid hastalıkları		Metabolik
	Hipoglisemi		
	Hiperglisemi		
	Hiponatremi		
	Hipernatremi		
	Hipomagnezemi		
	Hipokalsemi		Üremi
Serebral malformasyonlar	Antiepileptik İlac kesimi		

---

---

## STATUS EPİLEPTİKUSLU HASTADA ACİL STABİLİZASYON

---

Yeterli havayolunu sağla

Pozisyon ver  
Ağızını aspire et  
% 100 O<sub>2</sub> ver

Yeterli solunumu sağla

Balon/Maske ile ventilasyon yap (% 100 O<sub>2</sub>)  
Damar yolunu aç  
Gerekirse Entübe et  
Gerekirse mekanik ventilatöre bağla

Yeterli dolaşımı sağla

İzotonik sıvı bolusları  
Antipretikler  
Vazoaktif ajanlar

---

## STATUS EPİLEPTİKUSLU HASTALARDA TEDAVİ PROTOKOLU

---

Önce yeterli havayolu, solunum ve dolaşımı sağla

Damar yolu aç

Laboratuvar tetkiklerini bu arada gönder

Midazolam 0.1 mgr/kg'dan uygula ve gerekirse her 10 dakikaya bir tekrarla (max 4 kez)

Fenitoin 20 mgr/kg'dan İV yükleme yap, yüklerken 1 mgr/kg/dakikayı geçmeyecek şekilde yap

Konvülsiyon devam ediyorsa 20 mgr/kg'dan Fenobarbital yükleme yap, yüklerken 1 mgr/kg/dakikayı geçmeyecek şekilde yap (Bazen bundan önce bir 5 mgr/kg'dan fenitoin daha yapılabilir)

Konvülsiyonlar devam ediyorsa midazolam infüzyonuna başla 1 µgr/kg/dakika, infüzyondan önce 0.15 mgr/kg'dan İV midazolam yapıp sonra başla ve nöbet durana kadar her 15 dakikaya bir doz arttırımı yap

( maximum dozu geçmeyecek şekilde) (Doz azaltımı 12 saat boyunca nöbet olmayınca düşünülebilir, öncelikle pediatrik nöroloji departmanı önerilerine göre)

Bu dönemden sonra CVP ve Arteriyel line monitorizasyonu yap

Konvülsiyonlar devam ediyorsa Pentobarbital veya propofol protokolu uygula

Konvülsiyonlar devam ediyorsa genel anestezi

---

## STATUS EPİLEPTİKUSLU HASTALARDA LABORATUVAR VE GÖRÜNTÜLEME

---

Tam Kan sayımı

Elektrolitler

Glikoz

Magnezyum, Kalsiyum ve Fosfor

Üre, kreatinin

TİT

Kan kültürü

Toksikoloji (Hastaya göre)

Amonyak (Hastaya göre)

Metabolik tarama (Hastaya göre)

LP

Glikoz, protein ve hücre sayımı

Gram boya

Viral, bakteriyel ve fungal kültür (Hastaya göre)

Antiepileptik ilaç düzeyi

BBT (Kontrastlı veya kontrastsız) (Hastaya göre)

MRG (Hastaya göre)

---

## **DKA NÖROLOJİK SEMPTOMLARDA BOZULMA**

---

Baş ağrısı, iritabilite, şuur durumunda değişiklik, kalp hızında azalma

Bu semptomların varlığında öncelikle hipoglisemiye ekarte et

Hipoglisemi yoksa serebral ödem düşün

CVP-arterial line koy

Gerekirse Mannitol

Muhakkak Na bak

Yakın osmalite takibi yap

DKA protokolüne devam

---

## **HEPATİK ENSEFALOPATİNİN DERECELENDİRİLMESİ**

---

Evre-0: SSS tutulumunu düşündüren bulgu yok

Evre-I: Uykuya meyil, anormal uyku patterni, propriyosepsiyonde değişiklik, tremor

Evre-II: Letarji, disoryantasyon, konuşmada bozukluk, asteriks, disartri, kas tonusu artar, hiperrefleksi, hiperpne

Evre-III: Stupor, tremor, pupiller reaksiyon normal

Evre-IV: Spontan aktivite yok, düzensiz solunum paterni, pupil cevabında azalma, dekortike-deserebre postür

---