



YARIK DAMAK OPERASYONU ESNASINDAKİ MALİGN HİPERTERMİ ŞÜPHESİ

Derya BERK, Tülay ŞAHİN, Murat
TEKİN, Mine SOLAK, Kamil TOKER
Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon AD

MALİGN HİPERTEMI

- Genel anestezi esnasında vücut sıcaklığında hızlı artış ($1^{\circ}\text{C}/5\text{ dk}$)
- İleri derecede asidoz
- Kas dokusunda gelişen akut hipermetabolik bir durumla karakterize klinik bir sendromdur.

İNSİDANS

- Erişkinde 1/40.000
- Çocuklarda 1/15.000
- 3 yaş altı ve 50 yaş üstü nadir
- MH yatkınlığını artıran girişimler

ortopedik olgular (eklem dislokasyon onarımı)
oftalmik cerrahi (pitoz ve şaşılık),

baş-boyun girişimleri (yarık damak onarımı, tonsillektomi,
diş cerrahisi)

ETYOPATOGENEZ

- Otozomal dominant
- İskelet kası
- Ca^{++} metabolizmasında bozukluk
- Ryanodine reseptör geni (RYR1) sorumlu

OLGU

- 14 aylık (kilo:10 kg, boy:70 cm) erkek
- Yarık damak operasyonu
- Önceki genel anestezi uygulamasında sorun Ø
- ASA 1, ek hastalık yok
- Preoperatif fizik muayene normal
- Ağız açıklığı dar, mallampati net değerlendirilemedi

- Premedikasyon midazolam rektal 1mg/kg
- Monitörizasyon (KAH:135 atım/dk, SpO2: % 98, KB: 80/50 mmHg)
- Preoksijenizasyon sonrası indüksiyon; tiopental (5 mg/kg), fentanil (1mcg/kg) ve mivakuryum (2 mg/kg)
- 3.5 no kafsız ETT, Cormack Lehane 3
- %50 O2+%50 N2O ve %2 Sevofluran

- 
- Direkt olarak ısıtıcı (Warm Touch, Nellcor, USA)
 - Isı probu yerleştirilmedi.

180. DAKİKA

- Taşikardi (180-190 atım/dk) analjezi amaçlı tramadol 1mg/kg ve fentanil 0.5 mcg/kg
- Terleme görülmesi
- 32-33 mmHg' dan 55-60 mmHg \uparrow EtCO₂
- Rektal ısı probunda ölçülen vücut sıcaklığı 42°C




MALİGN HİPERTERMİ ?

TEDAVİ

- %100 O₂ tedavisi + Hiperventilasyon
- Volatil anestezi ajanları
- Anestezi devresi ve sodaşım
- Buz aküleri ve ıslak spançlar
- Soğuk mide lavajı

- Taşikardisi ve ateşi düşmeyen olguya Dantrolen (iv 20 mg, Procter & Gamble, Germany) 2mg/kg iv puşe
- Hiperkalemi (1Ü insulin/ 5 gr dekstroz infüzyonu 0.1 ü/kg/saat)

- Kan gazı: PO₂:45mmHg PCO₂:24mmHg, pH: 7.40, K:5.89 mmol/L, iCa:0.93mmol/L, BE:-7.9mmol/L HC0₃:18.2mmHg
- Biyokimya parametrelerinde; glukoz:98mg/dl, LDH:377U/L, K:5.3mEq/L,
- CPK:520 IU/L (Normal değeri: 4-226 IU/L)

- 
- Ateşı 38°C ve kalp atım hızı 150 atım/dk
 - Ekstübe→ YBÜ
 - 6. saat kan biyokimyasında CPK:1184U/L, K:
5.3mEq/L
 - Bir gün sonra servise transfer

TARTIŐMA

- Malign hipertermi iskelet sistemine ait farmakogenetik bir bozukluk
 - potent volatil anestezikler
 - süksinilkolin
 - strese
 - yüksek ortam ısısı
 - aşırı egzersiz

TARTIŐMA



- Açıklanamayan EtCO₂ artıŐı
- Kas rijiditesi
- Taşikardi
- Hiperkalemi
- Mikst metabolik ve respiratuvar asidoz
- Serum kreatin kinaz seviyesi 20.000 IU/L ↑
(N:4-226 IU/L)

*Rosenberg H, Davis M, James D, Pollock N, Stowell K. Malignant hyperthermia. Orphanet J Rare. 2007 Apr 24;2:21

- Kas kontraksiyon testi
- Genetik çalışmalar; ryanodin tip 1 reseptör geninde, 19q13.1 kromozom
- Klinik tanıyı → Raw skorlanması . * *

* *
Larach MG, Locallia AR, Allen GC et al: A clinical grading scala to predict malignant hyperthermia susceptibility. Anesthesiology Apr; 80(4):771-9, 1994.

Raw Skorlaması

Klinik göstergeler	puan
Süksinilkolin uygulaması sonrası masseter spazmı gelişimi	15
Serum K ⁺ > 6 mEq/L	3
Uygun kontrollü ventilasyona rağmen EtCO ₂ >55 mmHg	15
Perioperatif dönemde vücut sıcaklığında 38.8 ° C yi aşan hızlı bir artış	10
Sinus taşikardisi	3
Arteriyel pH < 7.25	10
Toplam	71

RAW SKORU	MH DERECE	KLİNİK TANI
0	1	KESİNLİKLE YOK
3-9	2	DÜŞÜK OLASILIK
10-19	3	OLMA OLASILIĞI DAHA AZ
20-34	4	OLMA OLASILIĞI DAHA ÇOK
35-49	5	YÜKSEK OLASILIK
50+	6	NEREDEYSE KESİN

AYIRICI TANI

- İyatrojenik Hipertermi
- Yüzeyel Anestezi
- Tirotoksikoz
- Feokromostoma
- Malign Nöroleptik Sendrom

SONUÇ

- ŞÜPHE?
- TANI KRİTERLERİ
- ERKEN TANI
- SEMPTOMATİK TEDAVİ
- DANTROLEN



HAYAT KURTARICIDIR!

TEŐEKKÜR EDERİM..

