

Maligne Hyperthermie

1. Symptome

- Tachykardie, Arrhythmie
- Erhöhter Sauerstoffverbrauch
- Zeichen der erhöhten CO₂-Produktion: Tachypnoe, Hyperkapnie
- Muskelrigidität, Masseter-Spasmus (nach Succinylcholin)
- Schwitzen, Temperaturanstieg

2. Sofortmassnahmen

- **Triggerzufuhr stoppen**
 - Succinylcholin stopp
 - Inhalationsanästhetika stopp
Verdampfer entfernen
- **Hilfe anfordern, Operateur informieren**
 - Eingriff zügig beenden
- **Ventilation anpassen**
 - Erhöhung des Atemminutenvolumens um mindestens Faktor 2-3
 - Beatmung mit FiO₂ 1.0, hoher Frischgasflow
 - Evtl. Absorber austauschen
keine Zeit verlieren mit Austausch des Beatmungsgerätes!
- **Narkose mit Propofol oder Benzodiazepin weiterführen**
- **Dantrolen®-Gabe**
 - 2.5mg/kg Bolus i.v., wiederholt und gesteuert nach Zeichen des Hypermetabolismus (CO₂-Produktion, Azidose, Kreislaufstabilität)
 - Möglicherweise muss die empfohlene Maximaldosis von 10mg/kg überschritten werden
- **Kühlen**
 - Oberflächenkühlung, kalte Infusionen u.a.
 - Bis Körpertemperatur < 38.5°C

3. Weitere Massnahmen, weiteres Vorgehen

- **Laboranalysen**
 - ABGA, Laktat, Elektrolyte, Nierenparameter, Transaminasen, Kreatininkinase CK, Myoglobin (im Blut und Urin)
 - **Hyperkaliämie behandeln**
 - Glucose/Insulin-Infusion: 200ml Glucose 20% mit 20E Insulin über 20min
 - Calcium Chlorid 10%: Erwachsene 10ml i.v., Kinder 0.2 ml/kg i.v. über 10 min oder
 - Calcium Gluconat 10%: Erwachsene 10ml i.v., Kinder 0.2-0.5ml/kg i.v. über 10min
- Weitere Massnahmen je nach Situation erwägen: Inhalation mit Salbutamol, Hämodialyse/-filtration etc.

- **Behandlung der Azidose**
 - Hyperventilation
 - Natrium-Bicarbonat 1mEq/kg i.v. bei pH < 7.2

- **Erweitertes Monitoring**
 - Kerntemperatur
 - 2 periphere Leitungen, arterielle Kanüle, ZVK
 - Urinkatheter

- **Mögliche Komplikationen beachten**
 - Rhabdomyolyse
 - Akute Niereninsuffizienz
 - Kompartmentsyndrom

- **Weiteres**
 - Unterstützung erhältlich bei MH-Hotline Schweiz (24/7): +41 61 265 44 00
<http://www.malignehyperthermie.ch/notfall/notfall-telefonnummer.html>
 - Nach dem Ereignis MH-Zentrum Schweiz kontaktieren:
+41 61 265 77 00 oder <http://www.malignehyperthermie.ch/kontakt.html>
 - Bedeutung einer spezialisierten Diagnostik mit dem Patienten besprechen
(autosomal dominanter Erbgang !)
 - Patienten an MH-Zentrum Schweiz überweisen

Version 27.3.2014: Kommission für Struktur- und Prozessfragen KSP

Genehmigung Vorstand: 21.8.2014