



ภาวะแพ้ยาสลบ **MALIGNANT HYPERTHERMIA**

จัดทำโดย
กลุ่มงานวิสัญญี โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชตะพานหิน

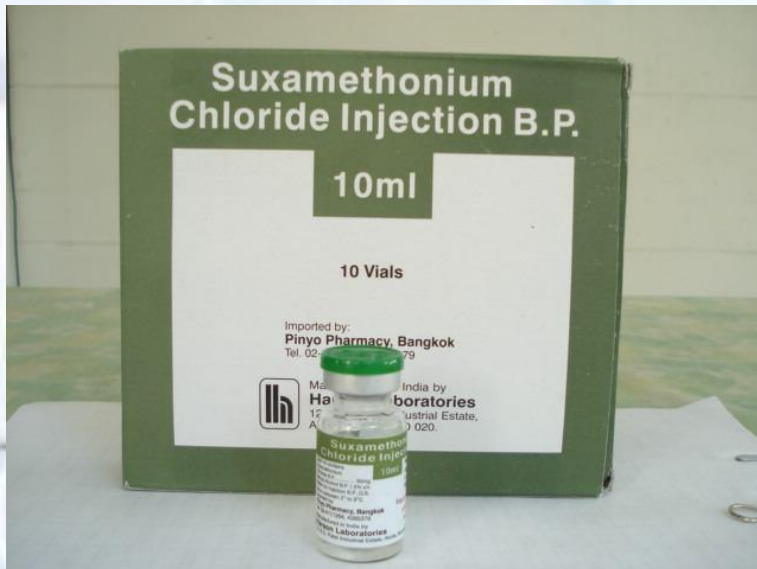
MALIGNANT HYPERTHERMIA(MH)

หลายคนคงเพิ่งเคยได้ยินภาวะที่เรียกว่า
Malignant hyperthermia(MH)
คืออะไร?



MALIGNANT HYPERTHERMIA(MH)

ภาวะ MH เป็นภาวะที่พบได้น้อยมากแต่มีอันตรายถึงชีวิต อัตราการเกิดอยู่ที่ 1 รายต่อการผ่าตัด 5000-100,000 ครั้ง ซึ่งสาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากร่างกายของผู้ป่วยได้รับการกระตุ้นโดยยาสลบบางชนิด โดยเฉพาะยาสลบแบบดม และยาหย่อนกล้ามเนื้อที่ใช้ในการนำสลบ เช่น succinylcholine เป็นต้น



MALIGNANT HYPERTHERMIA(MH)

ในผู้ที่ไวต่อยากลุ่มนี้ หากได้รับยาเข้าไปจะทำให้กล้ามเนื้อทั่วร่างกายเกิดการเผาผลาญอย่างรุนแรงและควบคุมไม่ได้ จนกระทั่งร่างกายไม่สามารถนำออกซิเจนมาเลี้ยงได้เพียงพอ ชักคาร์บอนไดออกไซด์ไม่ทัน และอุณหภูมิร่างกายเสียดุล อันจะนำไปสู่ระบบไหลเวียนล้มเหลวและเสียชีวิตหากไม่ได้รับการรักษาอย่างทันห่วงที่



เกิดจากความผิดปกติของ Chromosome 19
ถ่ายทอดทางพันธุกรรม Autosomal dominant
หรือการกลายพันธุ์ของยีนส์ Mutation



โอกาสเกิด

- | | |
|----------------------------------|----------|
| ลำดับที่ 1 พ่อ แม่ ลูก พี่น้อง | >> 50% |
| ลำดับที่ 2 พี่น้องของพ่อแม่ หลาน | >> 25% |
| ลำดับที่ 3 ลูกพี่ลูกน้อง | >> 12.5% |

MALIGNANT HYPERTHERMIA(MH)

ใครบ้างที่เสี่ยงต่อภาวะ Malignant Hyperthermia ?

- ผู้ที่มีประวัติการเกิด Malignant Hyperthermia จากการได้รับยาระงับความรู้สึกในครั้งก่อน
- ผู้ป่วยที่มีโรคของกล้ามเนื้อในกลุ่ม Muscular Dystrophy หรือ Myopathy
- ผู้ที่มีประวัติ Malignant Hyperthermia ในครอบครัว



MALIGNANT HYPERTHERMIA(MH)



อาการของ Malignant Hyperthermia เป็นอย่างไร ?

- กล้ามเนื้อแข็งเกร็ง กระตุก หัวร่างกายอย่างรุนแรง
- ไช้สูงอย่างรวดเร็ว ตัวแดง เหงื่อออก
- หายใจเร็ว หอบเหนื่อย
- หัวใจเต้นเร็วหรือเต้นผิดจังหวะ
- ผิวเขียวคล้ำ
- ปัสสาวะเป็นสีน้ำโคล่า ปัสสาวะออกน้อย
- มีภาวะเลือดออกผิดปกติ
- ความดันโลหิตต่ำ Shock จนถึงขั้นเสียชีวิต



จังหวัดพิจิตร
นามสกุล
“ ชูประสิทธิ์ ”



นามสกุลผู้ป่วย เฝ้ารอ MH (Malignant Hyperthermia)

ลำดับ	นามสกุล	ลำดับ	นามสกุล
1	กรองแก้ว	22	บุญฤทธิ์
2	กลมกลึง	23	ปรางค์ทอง/ปรางทอง
3	กล้วยเอี่ยม	24	แป้นหอม
4	แก่นจันทร์ไฮ/แก่นจันทร์ไฮ	25	พงศัณธิ์
5	กริดาพงษ์ (บ่อทอง)	26	พลายทองดี
6	خابแก้ว	27	พิจเมือง
7	เพิ่มทอง	28	เพชรนาม/เพชรงาม
8	จันทวงศ์	29	เพชรรัตน์
9	เจริญคง	30	มวงค์
10	เจริญคง	31	วิฐาน
11	จิ๋วเอี่ยม	32	วังแก้ว
12	ชาววิวัฒน์ (ชลบุรี)	33	รัตนรัตน์
13	ชาญสำราญ	34	ศรिताเวียง (อ.พนมไพร ร้อย)
14	แจ้หล่อ	35	สาริสุข
15	เดชรักษา	36	สิงห์จันทร์
16	ดื้อดแก้ว	37	อ่อนนภา
17	ดากัน	38	อ่อนพา
18	ทำนา	39	อ่อนละมุน
19	ทิพย์ไกรสร/ทิพย์ไกรสร	40	อัครวณิชเลิศ
20	บวรวิรัตน์กุล	41	อินเทพ
21	บุญฤทธิ์	42	อัยน้ำเที่ยง

Diagnosis

Malignant Hyperthermia

Clinical Grading Scale

By William Farish



Diagnosis

1. อาการเกร็งของกล้ามเนื้อ

- กล้ามเนื้อเกร็งทั้งตัว.

15 คะแนน

- อาการเกร็งของกล้ามเนื้อ.

15 คะแนน

2. การทำลายของกล้ามเนื้อ

- มีการเพิ่มขึ้นของ creatine kinase (CK) > 20,000

(ใช้ succinylcholine).

15 คะแนน

- มีการเพิ่มขึ้นของ CK > 10,000 (ไม่ได้ใช้ succinylcholine).

15 คะแนน

- ปัสสาวะสีน้ำตาลเข้ม.

10 คะแนน

- ตรวจพบ myoglobin ในปัสสาวะ > 60 mcg/L.

5 คะแนน

- ระดับโพแทสเซียมในเลือด > 6 mEq/L

3 คะแนน

Diagnosis

3. Respiratory acidosis

- EtCO₂ > 55 ขณะควบคุมการหายใจ 15 คะแนน
- PaCO₂ > 60 ขณะควบคุมการหายใจ 15 คะแนน
- EtCO₂ > 60 ขณะหายใจเอง 15 คะแนน
- มีภาวะคาร์บอนไดออกไซด์คั่งในเลือดโดยไม่ทราบสาเหตุ 15 คะแนน
- หายใจเร็วโดยไม่ทราบสาเหตุ 10 คะแนน

4. การเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิกาย

- อุณหภูมิกายเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว 15 คะแนน
- อุณหภูมิกายเพิ่มขึ้น > 38.8 °C โดยไม่ทราบสาเหตุ 10 คะแนน

Diagnosis

5. ความผิดปกติของการเต้นของหัวใจ

- หัวใจเต้นเร็วโดยไม่ทราบสาเหตุ 3 คะแนน
- หัวใจเต้นผิดปกติแบบ VT หรือ VF 3 คะแนน

6. ข้อบ่งชี้อื่นๆ

- Base excess จากการวิเคราะห์ก๊าซเลือดแดง
เป็นลบ > -8 mEq/L 10 คะแนน
- ค่า pH ในเลือดแดง < 7.25 10 คะแนน
- Metabolic/Respiratory acidosis ดีขึ้นอย่างรวดเร็ว
หลังได้รับยา Dantrolene 5 คะแนน

Diagnosis

คะแนนรวม > 50 คะแนน = almost certainly a case of MH

คะแนนรวม 35-49 คะแนน = very likely to be a case of MH

คะแนนรวม 20-34 คะแนน = somewhat greater than likely

Differential

Neuroleptic malignant syndrome

Thyrotoxic crisis

Cocain toxicity

Heat stroke

Serotonin syndrome

Status epilepticus

Pheochromocytoma

Sepsis



Treatment



Supportive Treatment

1. หยุดการให้ยาที่ Trigger
2. แจ้งศัลยแพทย์และวิสัญญีแพทย์ เพื่อหยุดการผ่าตัด
3. Hyperventilation ด้วย O2 100% เพื่อไล่ยา Inhalation
4. หากจำเป็นต้องผ่าตัดต่อ ให้เปลี่ยนเป็นยาสลบทางหลอดเลือดดำ
5. Cooling procedure
 - ให้ Normal saline เย็นเข้าทางหลอดเลือดดำ
 - สวนล้างด้วย Normal saline เย็น เช่น ในสาย nasogastric, ในช่องอก, ช่องท้อง, สายสวนปัสสาวะ
 - ระบายความร้อนทางผิวหนัง โดยใช้น้ำแข็งประคบคอรั้งแร้งาหนีบ
 - หยุดการลดอุณหภูมิวิธีต่างๆเมื่ออุณหภูมิกายลงมาถึง 38°C

Supportive Treatment

6. การแก้ไขภาวะ Metabolic acidosis ให้ 7.5% NaHCO₃ ในขนาด 1-2 mEq/kg

โดยพยายามรักษา pH ของเลือดให้มีค่าไม่ต่ำกว่า 7.3

7. การแก้ไขภาวะ Hyperkalemia ให้ 50% glucose 50 มิลลิลิตร และ regular insulin 5-10 unit (glucose:insulin = 2.5-5 กรัม :1 unit) ทางหลอดเลือดดำ

8. การรักษาปริมาณปัสสาวะให้ออกไม่น้อยกว่า 2 มล./กก./ชม.

โดยการบริหารสารน้ำให้เพียงพอ และบริหารยาขับปัสสาวะ furosemide หรือ mannitol เพื่อป้องกันภาวะไตวายจากภาวะ myoglobinuria

Specific Drug



Dantrolene

เป็นยาละลายยาก

วิธีผสมยาใน 1 ขวดมี Dantrolene 20 มก.

รวมกับ mannitol ในรูปผง 300 มก.

ให้ละลายในน้ำกลั่น 60 มล. แล้วเขย่าอย่างแรง

เมื่อละลายแล้วจะมี pH 9-10 จึงแนะนำให้ฉีด central venous line หรือหลอดเลือดดำขนาดใหญ่ เพื่อป้องกัน venous thrombosis

Specific Drug

Dantrolene

ขนาด 2-3 มก./กก. ในครั้งแรก
และให้ซ้ำขนาด 1-2 มก./กก. ทุก 10 นาที
ตามการตอบสนอง
โดยต้องไม่เกิน 10 มก./กก.

แนะนำให้ต่อเป็นระยะเวลานานอย่างน้อย 24-36 ชั่วโมง
หลังจากที่เกิดอาการ ในขนาด 1 มก./กก. ทุก 4-6 ชั่วโมง



Specific Drug

Dantrolene

ไม่ควรให้ dantrolene ร่วมกับ ยาใน
กลุ่ม calcium channel blocker
เพราะจะทำให้เกิดภาวะ hyperkalemia

ผลข้างเคียงของยา ได้แก่ กล้ามเนื้ออ่อนแรง
คลื่นไส้ ท้องเดิน มองภาพซ้อน งุนงง



Dantrolene

เขต 3

กลุ่มงานวิสัญญีวิทยา

โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์

จ.นครสวรรค์

056-219888 ต่อ 1407

หัวหน้ากลุ่มงานวิสัญญี หรือ วิสัญญีแพทย์

กลุ่มงานวิสัญญีวิทยา โรงพยาบาลค่ายจิรประวัติ จ.นครสวรรค์

081-9531236

หัวหน้ากลุ่มงานวิสัญญี พญ. อริสา

วิธีเตรียมระงับความรู้สึกในผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง

1. เลือกวิธีการฉีดยาชาแทนการวางยาสลบถ้าทำได้
2. เตรียมเครื่องดมสลบและวงจร ไม่ให้มียาดมสลบติดค้าง
โดยนำ vaporizer ออกจากเครื่องดมยาสลบ
เปิดไต่วงจรด้วยออกซิเจน 10 ลิตร/นาที นาน 5 นาที
เปลี่ยนอุปกรณ์ ได้แก่ corrugated tubes, reservoir bag,
ventilator bellow และ soda lime ใหม่
3. หลีกเลี่ยงการให้ยาที่มีผลกระตุ้นการเกิด Malignant Hyperthermia

การพยาบาลผู้ป่วยในกลุ่มเสี่ยง MH

1. สอบถามเกี่ยวกับประวัติการผ่าตัดในครอบครัวทุกครั้ง
หากมีประวัติเสี่ยง MH ให้แจ้งทางห้องผ่าตัดทันที
2. จังหวะพิจิตร ในส่วนของวิสัญญีพยาบาลจะเฝ้าระวัง
ผู้ป่วยนามสกุล “**ซูประสิทธิ์**” เป็นพิเศษ และหลีกเลี่ยงการใช้ยา
Succinylcholine และยานำสลบชนิดไอระเหย โดยเด็ดขาด
3. พยาบาลผู้ป่วยในที่ดูแลหลังผ่าตัดในผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง MH
 - ดูแลลดอุณหภูมิกายผู้ป่วย
 - แก้ไขภาวะ Metabolic Acidosis (ภาวะเลือดเป็นกรด)
 - ดูแลสังเกตสีและปริมาณของปัสสาวะ
 - Consult Med และวิสัญญีแพทย์ รพ.พิจิตร
ร่วมประเมินอาการของผู้ป่วยที่สงสัย ภาวะ MH

การพยาบาลผู้ป่วยในกลุ่มเสี่ยง MH

3. พยาบาลผู้ป่วยในที่ดูแลหลังผ่าตัดในผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง MH (ต่อ)
- การให้ยา Dantrolene ซึ่งเป็นยารักษาจำเพาะของผู้ป่วย MH
 - เฝ้าระวังการกลับเป็นซ้ำใน 6 ชั่วโมง และดูแลอย่างใกล้ชิดใน ICU จนอาการกลับมาอยู่ในภาวะปกติใน 24-48 ชั่วโมงหลังเกิดอาการ

แนวทางการรักษาภาวะ MH ในภาวะวิกฤติ เพื่อให้ร่างกายขึ้น

4C

- ❖ C...Call for help
- ❖ C...Cooling
- ❖ C...Correct (Hyperkalemia,Acidosis)
- ❖ C...Counseling

3D

- ❖ D...Dantrolene
- ❖ D...Diuresis
- ❖ D...Differential diagnosis



Special thank you

แบบประเมินความพึงพอใจ

