

การให้ยาระงับความรู้สึกสำหรับผู้ป่วยโรคอ้วน

อรฉัตร จันทร์กระจำง

ผู้ป่วยโรคอ้วน (Obesity) เป็นกลุ่มผู้ป่วยที่มีไขมันสะสมในร่างกายมากกว่าปกติมีผลเสียต่อสุขภาพและคุณภาพชีวิตในหลายด้าน ภาวะอ้วนมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายหลายระบบและเพิ่มความเสี่ยงของการเกิดโรคต่างๆ เพิ่มมากขึ้น เช่น โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด เป็นต้น¹ จากสถิติการให้บริการระงับความรู้สึกที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพศูนย์อนามัยที่ 5 ราชบุรี ในแต่ละปีจะมีผู้ป่วยเข้ารับบริการเฉลี่ยประมาณปีละ 1,300 ราย แนวโน้มของการให้บริการระงับความรู้สึกในผู้ป่วยอ้วนมีเพิ่มมากขึ้น โดยในปี พ.ศ.2560 - 2562 มีผู้ป่วย morbid Obesity ซึ่งหมายถึงผู้ป่วยที่มีค่า BMI มากกว่า 35 กิโลกรัมต่อตารางเมตร เข้ารับบริการระงับความรู้สึกจำนวน 55 ราย 62 รายและ 74 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 4.2, 4.7, 5.6 ตามลำดับ ดังนั้นบุคลากรทางวิสัญญีจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะนี้เพื่อเตรียมพร้อมให้การดูแลผู้ป่วย morbid obesity ได้อย่างปลอดภัย

คำจำกัดความ

การประเมินภาวะอ้วนสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การวัดการกระจายของไขมันตามส่วนต่างๆ ของร่างกาย การเทียบกับน้ำหนักตัวที่เหมาะสมหรือการคิดค่า ดัชนีมวลกาย (body Mass Index: BMI) ที่คำนวณจากน้ำหนักและส่วนสูง² (ตารางที่ 1) การวินิจฉัยภาวะอ้วนในปัจจุบันนิยมใช้ค่าดัชนีมวลกายในการตัดสินสัดส่วนของน้ำหนักและส่วนสูงของผู้ป่วยจะใช้ในการตัดสินระดับความรุนแรงของภาวะอ้วน คำจำกัดความของค่าดัชนีมวลกายต่อภาวะอ้วนมีความแตกต่างกันในแต่ละเชื้อชาติ เกณฑ์ที่ใช้กันทั่วไปในภาควิชาวิสัญญีวิทยา โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 5 ราชบุรี ใช้อ้างอิงตามเกณฑ์ของ George A. Bray โดยกำหนดภาวะ morbid obesity หมายถึงผู้ป่วยมีค่า BMI มากกว่า 35 กิโลกรัมต่อตารางเมตร (ตารางที่ 2)³

หากอ้างอิงตามเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลกหากอ้างอิงตามเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลก จะแบ่งผู้ป่วยออกเป็นประเภทตามตารางที่ 3

ตารางที่ 1. การคำนวณน้ำหนักตัวเพื่อใช้ประเมินภาวะอ้วน แสดงค่าที่ใช้ในการประเมินภาวะอ้วน

วิธีการคำนวณ	
ค่าดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI)	$BMI = \frac{\text{น้ำหนัก (กิโลกรัม)}}{\text{ส่วนสูง}^2 \text{ (เมตร}^2\text{)}}$
น้ำหนักในอุดมคติ (Ideal Body Weight: IBW)	$\begin{aligned} \text{ชาย} &= \text{ส่วนสูง (เซนติเมตร)} - 100 \\ \text{หญิง} &= \text{ส่วนสูง (เซนติเมตร)} - 105 \end{aligned}$
น้ำหนักร่างกายไม่รวมไขมัน*	$LBW = 1.3 \text{ ของ IBW}$

*มีสูตรคำนวณที่ยาวและซับซ้อน จึงขอกล่าววิธีอย่างง่าย

ตารางที่ 2. การแปลความหมายของค่าดัชนีมวลกายที่ระดับต่าง ๆ

ค่าดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/เมตร ²)	
<18	น้ำหนักต่ำกว่ามาตรฐาน
18-24.9	ปกติ
25-29.9	Overweight
30-34.9	Obesity
35-54.9	Morbid Obesity
>55	Super Morbid Obesity

ตารางที่ 3. การแบ่งค่าดัชนีมวลกายตามแบบองค์การอนามัยโลก

ค่าดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/เมตร ²)	ความหมาย
30.0-34.9	Class I obesity
35.0-39.9	Class II obesity
40.0-49.9	Class III obesity

พยาธิสรีรวิทยาของภาวะอ้วน

ระบบทางเดินหายใจ

มีไขมันที่สะสมบริเวณใต้คางใบหน้าและลำคอ ทำให้การอ้าปาก การก้มหน้า และการเงยคอมีข้อจำกัด อีกทั้งผู้ป่วยยังมีแก้มโต ลิ้นใหญ่ เนื้อเยื่อในช่องปากหนากว่าคนปกติ การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้อาจส่งผลให้การช่วยหายใจด้วยหน้ากาก และใส่ท่อช่วยหายใจยากขึ้น เมื่อเทียบกับคนปกติ⁴ ผู้ป่วยโรคอ้วนมีความต้องการใช้ออกซิเจนสูงขึ้น เพื่อใช้ในการเคลื่อนไหวและการหายใจ มีการผลิตก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เพิ่มขึ้นจากการสลายไขมัน มีไขมันเกาะตามช่องผนังทรวงอก ความยืดหยุ่น ของผนังทรวงอกลดลง ทำให้ปอดขยายตัวได้น้อยลง ปริมาตรต่างๆของปอดลดลง เช่น ปริมาณของอากาศ ที่เหลืออยู่ในปอดหลังจากการหายใจออกตามปกติ (Functional Residual Capacity: FRC) ส่งผลให้เกิดภาวะออกซิเจนในเลือดลดต่ำอย่างรวดเร็วได้เมื่อผู้ป่วยหายใจเข้าหรือหยุดหายใจนอกจากนี้ ผู้ป่วยมีปริมาตรของปอด ที่เริ่มมีการปิดของหลอดลมฝอย (closing capacity) ที่เพิ่มขึ้น ทำให้มีโอกาสเกิดถุงลมปอดแฟบเพิ่มมากขึ้น กว่าคนปกติ⁵

ภาวะอ้วนมีความสัมพันธ์กับความผิดปกติของการนอนหลับ ได้แก่ภาวะหยุดหายใจขณะหลับ (obstructive sleep apnea, OSA) และ Obesity Hypoventilation Syndrome (OHS) มาตรฐานของการวินิจฉัย OSA คือ การส่งตรวจการนอนหลับ (overnight polysomnography test) และหาค่า apnea-hypopnea index (AHI) ค่า AHI 5-15 หมายถึง mild OSA AHI 15-30 หมายถึง moderate OSA และ AHI มากกว่า 30 หมายถึง severe OSA⁶ ในรายที่ไม่เคยเข้ารับการตรวจ overnight polysomnography test

เนื่องจากการตรวจนี้มีค่าใช้จ่ายสูง สามารถใช้เครื่องมือคัดกรองภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับ (STOP BANG questionnaire) คัดกรองเบื้องต้นได้ ถ้าตอบคำถามว่าใช่ มากกว่าหรือเท่ากับ 3 ข้อ ถือว่ามี ความเสี่ยงที่จะเป็น OSA ถึงร้อยละ 88.7 ผู้ป่วยอ้วนที่มี ความผิดปกติของการนอนหลับอย่างรุนแรง เรียกว่า Obesity Hypoventilation Syndrome (OHS) หรือเรียก อีกอย่างหนึ่งว่า Pickwickian syndrome เป็นกลุ่มอาการ ที่พบในผู้ป่วยที่มีดัชนีมวลกายมากกว่า 35 กิโลกรัม/เมตร² มีภาวะการหายใจลดลงในขณะที่ยังตื่นอยู่ มีก๊าซออกซิเจนในเลือดต่ำ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์คั่ง (awake PaCO₂ >45 mmHg) ผู้ป่วยมักหลับในเวลา กลางวันและมีอาการง่วงนอนเกือบตลอดเวลา ในรายที่มีอาการรุนแรงจะมีการหยุดหายใจ เมื่อเกิดภาวะนี้ นานๆ ร่างกาย จะมีการปรับตัวโดยฮีโมโกลบินในเลือดสูงขึ้น (cyanosis induced polycythemia) ความดัน เลือด ปอดสูง หัวใจ ด้านขวาโตและล้มเหลวในที่สุด

ระบบหัวใจและหลอดเลือด

ผู้ป่วยโรคอ้วนมีปริมาณเลือดในร่างกายเพิ่มขึ้น ตามน้ำหนักไขมันที่เพิ่มขึ้น ความต้องการใช้ออกซิเจน ของร่างกายเพิ่มขึ้นตามมวลร่างกายที่เพิ่ม มีการผลิตคาร์บอนไดออกไซด์เพิ่มมากขึ้น ในภาวะที่มีปริมาณเลือด ที่สูบฉีดออกจากหัวใจในแต่ละครั้ง (stroke volume) สูงอยู่นานจะส่งผลให้มีหัวใจห้องล่างซ้ายโต ความดัน โลหิตสูง และเกิดภาวะหัวใจล้มเหลว นอกจากนี้อาจพบภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ โรคหลอดเลือดหัวใจตีบและ โรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด

ระบบต่อมไร้ท่อและเมตาบอลิซึม

ผู้ป่วยโรคอ้วนมีความเสี่ยงต่อการเป็นภาวะอ้วนลงพุงหรือ metabolic syndrome ผู้ป่วยโรคอ้วนที่มี ภาวะ metabolic syndrome ที่เข้ามารับการผ่าตัดจะมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนสูงกว่าผู้ป่วย อ้วนที่ไม่มีภาวะนี้ (simple obesity) กลุ่มอาการของโรคนี้ได้แก่ การมีไขมันสะสมที่เอวและช่องท้อง (abdominal obesity) ไขมันในเลือดสูง ความดันโลหิตสูง ภาวะดื้อต่ออินซูลิน ซึ่งจะมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิด โรคเบาหวานชนิดที่ 2 และ มีภาวะการแข็งตัวของเลือดผิดปกติ อาจมีกระบวนการสลายลิ่มเลือด (fibrinolysis) ลดลง และความเข้มข้นของ fibrinogen เพิ่มขึ้น ทำให้เกิดลิ่มเลือดได้ง่าย หากลิ่มเลือดนั้นไปอุดตัน บริเวณใดก็อาจเกิดพยาธิสภาพได้ ซึ่งเสี่ยงทำให้ เกิดภาวะลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดดำ (Deep Vein Thrombosis, DVT) และอาจทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตจากภาวะลิ่มเลือดอุดตันในปอด (pulmonary embolism) ได้⁶ ภาวะนี้ยังทำให้ผู้ป่วยอ้วนยิ่งเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิด โรคเส้นเลือดหัวใจตีบ เสี่ยงเกิดโรคหัวใจขาดเลือดและ กล้ามเนื้อหัวใจตายได้มากขึ้น เส้นเลือดสมองผิดปกติ เกิดอัมพฤกษ์ อัมพาต นอกจากนี้โรคอ้วนยังความ สัมพันธ์กับระบบต่อมไร้ท่อผิดปกติอาจพบผู้ป่วยอ้วนมี ภาวะ hypothyroid⁷ ภาวะมีบุตรยากและมี ประจำเดือน ผิดปกติ⁸ เป็นต้น

ระบบทางเดินอาหารและตับ

มีการเพิ่มความดันในช่องท้องและความดัน ในกระเพาะอาหาร ทำให้พบอุบัติการณ์ของ hiatal hernia และภาวะกรดไหลย้อนสูง ร้อยละ 85-90 ของผู้ป่วยโรค อ้วนที่มีปริมาณน้ำย่อยในกระเพาะมากกว่า 25 มิลลิลิตร มีความเสี่ยงต่อภาวะสุดสัลักเข้าปอด⁹ นอกจากนี้อาจตรวจพบค่าเอ็นไซม์ตับผิดปกติ ตับโต ภาวะไขมันเกาะตับ (nonalcoholic fatty liver) และตับแข็ง นอกจากนี้ ภาวะอ้วนยังสัมพันธ์กับการพบนิ่วในถุงน้ำดีเพิ่มมากขึ้น

การเปลี่ยนแปลงทางเภสัชจลนศาสตร์¹⁰

ภาวะอ้วนส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงในการกระจายยาและการขับถ่ายยาออกจากร่างกาย โดยมี cardiac output เพิ่มขึ้น lean body weight เพิ่มขึ้น มีไขมันสะสมในร่างกายมากขึ้น มีความเสี่ยงที่ตับและไต จะทำงานผิดปกติ ปริมาณยาที่แนะนำให้ใช้โดยทั่วไปจะคิดตาม total body weight ของคนที่มีน้ำหนักตัวปกติ ซึ่งระดับยาอาจสูงจนมีอันตรายถ้านำมาใช้กับผู้ป่วยอ้วน คำแนะนำในการให้ยา คือ ยาที่ละลายได้ดีในไขมัน เช่น opioids, benzodiazepines, barbiturates มีการกระจาย ยาสู่งยากระจายไปสะสมในไขมันมากขึ้น ควรให้ระดับ ยาที่ให้ในครั้งแรก (loading dose) มากกว่าคนปกติ เมื่อยาเข้าไปสะสมในไขมันตามส่วนต่างๆของร่างกายจะทำให้ค่าครึ่งชีวิตในการกำจัดยานานขึ้น ยาออกฤทธิ์ได้ นานขึ้น จึงควรลดยาในการให้ยาครั้งต่อไป (Maintenance dose) ส่วนยาที่ละลายได้ดีในน้ำ การกระจายของยา ค่าครึ่งชีวิตของยา การกำจัดยา ไม่ค่อยแตกต่างในผู้ป่วยปกติ จึงแนะนำให้ใช้ขนาดของยาตามน้ำหนักในอุดมคติ ผู้ป่วยโรคอ้วนอาจมี pseudocholinesterase activity สูงกว่าคนปกติ จึงทำให้ยา succinylcholine ต้องให้ตาม ขนาดน้ำหนักตัวจริง¹¹ (total body weight) แม้ว่ายาจะละลายได้ดีในน้ำก็ตาม ขนาดของยาที่แนะนำแสดงใน ตารางที่ 4

ตารางที่ 5. แสดงชนิดและขนาดยาที่แนะนำคิดตามน้ำหนัก¹¹

Drugs	ขนาดยาที่แนะนำ
Propofol	Induction : IBW Maintenance : IBW + 0.4 excess weight
Thiopental	7.5 mg/kg. IBW
Midazolam	TBW สำหรับ loading dose
IBW	สำหรับ Maintenance dose
Atracurium	Induction : TBW
Cisatracurium	Induction : TBW
Vecuronium	IBW
Rocuronium	IBW
Succinylcholine	TBW
Neostigmine	TBW
Fentanyl	TBW หรือ IBW+0.4 excess weight
Remifentanyl	LBW
Morphine	Induction: IBW

Abbreviations: IBW=Ideal Body Weight, LBW=Lean Body Weight, TBW=Total Body Weight

การประเมินและเตรียมผู้ป่วยก่อนการให้ยาระงับความรู้สึก

ผู้ป่วยโรคอ้วนมีการเปลี่ยนแปลงของร่างกายตามระบบต่างๆ ดังที่กล่าวข้างต้น การเตรียมความพร้อมผู้ป่วยก่อนผ่าตัดถือเป็นสิ่งสำคัญ ควรซักประวัติทั่วไป และซักประวัติการใช้ยาลดความอ้วนที่มีส่วนผสมของ Amphetamine หากผู้ป่วยเพิ่งเริ่มใช้ยาลดน้ำหนัก จะส่งผลให้มีความต้องการยาระงับความรู้สึกเพิ่มขึ้น ซึ่งตรงข้ามกับในรายที่ใช้ยาลดน้ำหนักมาเป็นเวลานาน ผู้ป่วยจะมีความต้องการยาระงับความรู้สึกลดลง¹² การตรวจร่างกายเน้นการตรวจทางเดินหายใจ เพื่อประเมินภาวะใส่ท่อช่วยหายใจยากเนื่องจากมีรายงานอุบัติการณ์การใส่ท่อช่วยหายใจถึงร้อยละ 13¹³ การประเมินทางเดินหายใจควรทำด้วยความรอบคอบ ทั้งการอ้าปาก การวัดระยะระหว่างฟันหน้าบนและล่าง ขณะที่อ้าปากเต็มที่ (inter-incisor distance) ค่าปกติไม่น้อยกว่า 3 ซม. การวัดระยะห่างกระดูกไฮอยด์ถึงคาง (hyomental distance) ค่าปกติไม่น้อยกว่า 6 ซม. การวัดระยะห่างกระดูกไทรอยด์ถึงคาง (Thyromental distance) ค่าปกติไม่น้อยกว่า 6 ซม. การวัดระยะจากปลายคางถึง sternal notch (Sternomental distance) ค่าปกติไม่น้อยกว่า 12 ซม. การวัดเส้นรอบวงคอ การก้มและแหงนศีรษะ การประเมิน Mallampati classification Class III และ IV ต้องระวังว่าอาจจะใส่ท่อช่วยหายใจยาก¹⁷ การตรวจประเมิน ภาวะช่วยหายใจด้วยหน้ากากยาก มักทำร่วมกับการซักประวัติ ผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 55 ปี มีประวัตินอนกรน ไม่มีฟัน มีโรคเบาหวาน มีการประเมิน Mallampati classification Class III และ IV ข้อมูลเหล่านี้อาจแสดงถึงภาวะช่วยหายใจด้วยหน้ากากยาก¹⁴ ทั้งนี้ ไม่มีการตรวจใดการตรวจหนึ่งที่สามารถทำนายถึงการช่วยหายใจด้วย หน้ากากหรือการใส่ท่อช่วยหายใจยาก ต้องใช้การตรวจร่วมกันดังที่กล่าวมานำมาเป็นข้อมูลการทำนายประกอบการตัดสินใจเลือกวิธีการระงับความรู้สึกให้ผู้ป่วย หากประเมินว่ามีการใส่ท่อช่วยหายใจยาก ควรเตรียมอุปกรณ์ ช่วยในการใส่ท่อช่วยหายใจที่เหมาะสม หรืออาจพิจารณาใช้วิธีใส่ท่อช่วยหายใจขณะผู้ป่วยรู้สึกตัว (awake intubation) ในบางราย

การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ¹⁵ อาจส่งตรวจเพื่อทราบค่าพื้นฐานเนื่องจากภาวะอ้วนมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคหลายชนิดดังกล่าวข้างต้น ได้แก่ การส่ง ตรวจ CBC, Blood sugar, BUN, Creatinine, Electrolyte, การตรวจระดับไขมันในเลือด และส่งตรวจทางห้องปฏิบัติ การอื่นเพิ่มเติมในรายที่มีโรคร่วม เช่น ค่าการทำงานของตับ (Liver function test) ค่าการแข็งตัวของเลือด ควรส่งตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจในผู้ป่วย Morbid obesity ทุกรายเพราะอาจพบความผิดปกติของคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ เช่น atrial enlargement, ventricular enlargement, arrhythmias, ischemia การตรวจพิเศษอื่น เช่น การตรวจ Stress test Echocardiography อาจต้องทำเพิ่มในผู้ป่วยบางราย ในรายที่สงสัยโรคทางปอดอาจตรวจภาพรังสีปอด, สมรรถภาพปอด, ค่าก๊าซออกซิเจนในเลือดเพิ่ม เพื่อประเมิน ภาวะขาดออกซิเจน และคาร์บอนไดออกไซด์คั่ง

การให้ยาก่อนการระงับความรู้สึก (Premedication)

ควรหลีกเลี่ยงการให้นอนหลับหรือยาสงบประสาท เพราะอาจเกิดภาวะทางเดินหายใจอุดกั้น หรือกดการหายใจผู้ป่วยได้ อาจให้ยาลดกรดในกระเพาะ อาหารและยาช่วยลดอาการอาเจียน เช่น omeprazole 20 mg. หรือ ranitidine 150 mg. รับประทานก่อนนอน เพื่อช่วยป้องกันการสำลักรคายน้ำย่อยเข้าปอด ในรายที่มีความเสี่ยงที่จะเกิด deep vein thrombosis อาจพิจารณา ให้ยา heparin ในขนาดต่ำฉีดทางชั้นใต้ผิวหนัง¹⁶

การดูแลระหว่างการรับความรู้สึก

Monitoring

การเฝ้าระวังผู้ป่วยขั้นพื้นฐานได้แก่ การติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ การวัดค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน ในเลือด การวัดอุณหภูมิกาย การวัดความดันโลหิต ต้องเลือกใช้ขนาด cuff ที่เหมาะสม คือมีความกว้าง 40% ของรอบวงแขนหากไม่มี cuff ที่ใหญ่เพียงพอ อนุโลมให้วัดความดันที่บริเวณข้อมือหรือข้อเท้า พิจารณาทำ invasive arterial line ในผู้ป่วยรายที่อ้วนมากๆ ที่มีโรคทางระบบหัวใจและหลอดเลือด หรือในรายที่ไม่สามารถวัดความดันโลหิตแบบ non-invasive ได้ การติดตามการหย่อนกล้ามเนื้อโดยใช้ TOF Watch เพื่อช่วยในการประเมินฤทธิ์ยาหย่อนกล้ามเนื้อ เนื่องจากในผู้ป่วยอ้วนการทำนายการกำจัดและขับออกของยาทำได้ ยากกว่าคนปกติ หากยาออกฤทธิ์อย่างสมบูรณ์ เครื่องจะแสดงค่า TOF = 0 และไม่มีการขยับของนิ้วหัวแม่มือการตอบสนองของผู้ป่วยต่อ TOF 1 หรือ 2 ครั้ง แสดงถึงระดับการหย่อนตัวของกล้ามเนื้อเพียงพอต่อการผ่าตัดต่างๆ ไป

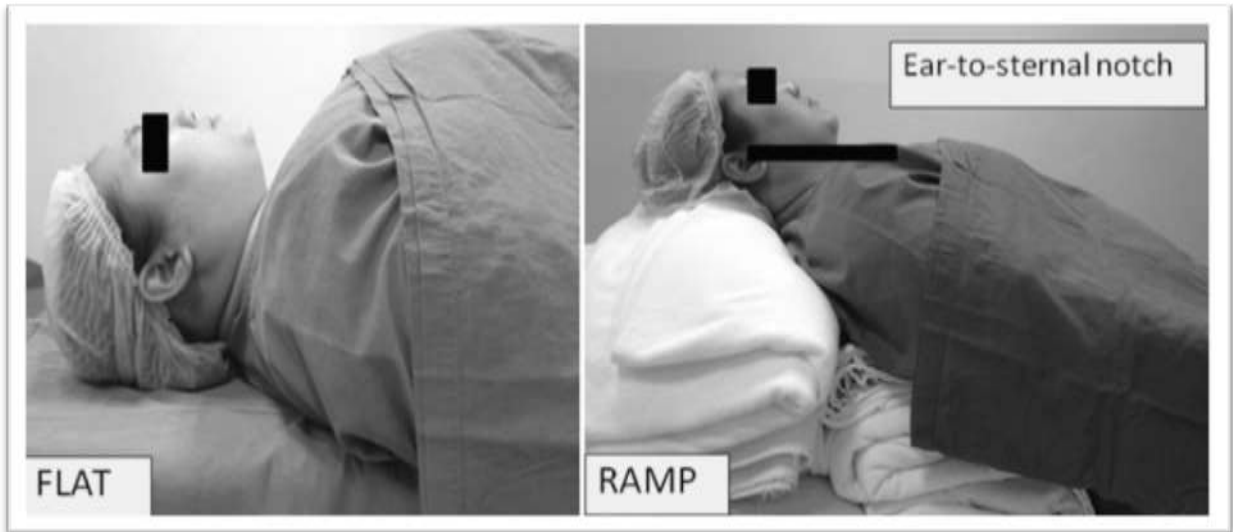
การให้สารน้ำ

การเปิดหลอดเลือดดำในผู้ป่วยอ้วนมากๆ ทำได้ยากกว่าเมื่อเทียบกับคนปกติ เพราะมีเนื้อและไขมันมาดบังเส้นเลือด อาจนำเครื่องอัลตราซาวด์มาช่วยในการหาเส้นเลือด อาจพิจารณาเปิดหลอดเลือดดำส่วนกลาง (Central venous) ในรายที่ไม่สามารถหาเส้นเลือดดำส่วนปลายที่มีขนาดที่เหมาะสมกับการผ่าตัดได้

การจัดท่า

น้ำหนักปกติที่เตียงผ่าตัดสามารถรองรับได้คือ 120-200 กิโลกรัม ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ศูนย์อนามัยที่ 5 ราชบุรี มีเตียงที่สามารถรองรับน้ำหนักได้มากถึง 250 กิโลกรัม ไว้ใช้ผ่าตัดผู้ป่วยโรคอ้วนในหญิงที่มารับบริการผ่าตัด การจัดท่าผู้ป่วยต้องระวังการถูกกดทับของ เส้นประสาท brachial เส้นประสาท ulnar ในผู้ป่วยที่ อ้วนมากๆ ระวังเส้นเลือด inferior vena cava และ aortic ถูกกด ด้วยการเอียงเตียงไปด้านซ้ายหรือหนุน ลำตัวด้านขวาของผู้ป่วย และระวังการเกิดแผลกดทับจาก น้ำหนักตัวที่กดลงมากและอยู่ในท่าเดิมนาน ๆ

จากข้อมูลของ American Society of Anesthesiologists (ASA) พบว่าร้อยละ 37¹⁷ ของผู้ป่วยอ้วนมักเกิดปัญหาในการจัดการทางหายใจ การใส่ท่อหายใจ ยากขณะให้การนำสลบ การจัดท่าที่ดีจะทำให้การใส่ท่อ หายใจสำเร็จได้มากขึ้นนิยมให้จัดท่า Ramp position ดังแสดงในรูปที่ 1 ทำได้โดยใช้ผ้าหนุนใต้ไหล่และลำตัว ส่วนบนให้ตั้งผู้ป่วยอยู่ในแนวเดียวกับกระดูก sternum และขนานกับพื้นราบ¹⁸



รูปที่ 1. แสดง Ramp position

การให้การระงับความรู้สึกทั่วตัว

ผู้ป่วยอ้วนมี FRC ลดลง มีโอกาสเกิดภาวะ hypoxemia ได้ง่ายโดยเฉพาะในท่านอนหงาย การ Preoxygenation ถือเป็นสิ่งที่สำคัญ ควร Preoxygenation ด้วยออกซิเจน 100% ระยะเวลา 3-5 นาที ในท่าศีรษะสูงหรือนั่งในรายที่ไม่มีข้อห้าม รายที่อ้วนมากๆ พิจารณาทำ Rapid Sequence Induction เพื่อป้องกันภาวะหลอดสำลักน้ำย่อยเข้าปอด ควรเตรียม อุปกรณ์สำหรับใส่ท่อช่วยหายใจยากให้พร้อม เช่น Video laryngoscope กล้อง Fiberoptic

ควรเลือกยาที่มีฤทธิ์สั้น เช่น fentanyl, sevoflurane หรือ desflurane เพื่อให้ผู้ป่วยตื่นเร็ว การตั้งเครื่อง ช่วยหายใจควรให้ได้ Tidal volume 6-10 mL/kg (IBW) อัตราการหายใจปรับตั้งให้ได้ค่า End tidal CO₂ ที่ปกติ แต่ไม่ควรเกิน 30 ครั้งต่อนาที ใส่ positive end-expiratory pressure (PEEP) 5-10 เซนติเมตรน้ำ ในรายที่ไม่มีข้อห้าม เพื่อช่วยป้องกันการเกิดถุงลมปอดแฟบ (Atelectasis) พิจารณาทำ Lung recruitment เพื่อช่วยเปิดถุงลมปอด ส่วนที่แฟบให้กลับคืนมาทำหน้าที่แลกเปลี่ยนก๊าซได้ โดย ปรับใช้ความดันสูง 40 เซนติเมตรน้ำ ช่วยหายใจในระยะเวลาสั้น คงค้างความดันไว้ระยะหนึ่งประมาณ 30-60 วินาที เพื่อขยายถุงลมปอด มีการศึกษาของ Reinius และ คณะพบว่าการทำ Lung recruitment ร่วมกับการใส่ PEEP จะช่วยลดการเกิดภาวะถุงลมปอดแฟบได้อย่างชัดเจน¹⁹ เมื่อเสร็จการผ่าตัดแล้วควรถอดท่อหายใจโดย จัดท่าให้ผู้ป่วยนอนศีรษะสูงโดยต้องมั่นใจว่าผู้ป่วยตื่นดี หายใจได้ดี และมีปฏิกิริยาตอบสนองฉับพลันของทางเดินหายใจ (airway reflex) เป็นปกติ เช่น สามารถ ไอได้ดี หากมีการติด TOF Watch ค่า TOF ratio มากกว่า 0.9 จึงทำการถอดท่อช่วยหายใจ

การดูแลหลังผ่าตัด

หลังการดมยาสลบ ฤทธิ์ยาสลบที่หลงเหลืออยู่ อาจส่งผลกดการหายใจ ควรจัดท่าให้ผู้ป่วยนอนศีรษะสูง หากตื่นดีจัดให้นั่งเอน 45 องศาหรือนั่งให้สุดตาม ออกซิเจนที่มีความชื้น กระตุ้นให้ผู้ป่วยหายใจและไอ อย่างมีประสิทธิภาพ ในผู้ป่วยบางรายอาจจำเป็นต้องใช้ เครื่องเป่าความดันลมเพื่อเปิดขยายทางเดินหายใจ

(Continuous Positive Airway Pressure, CPAP) ช่วย หายใจหลังผ่าตัด และเฝ้าระวังภาวะ desaturation ควร ดูแลระดับปวดอย่างเพียงพอและเหมาะสม ไม่ให้ยา opioids มากเกินไปจนอาจมีผลกดการหายใจ หรือ พิจารณาใช้ยา NSAIDs ในรายที่ไม่มีข้อห้าม เมื่อผู้ป่วยไม่ปวดแผล การลุกลงเตียงทำได้เร็ว จะช่วยลดความเสี่ยง ต่อการเกิด deep vein thrombosis ทั้งยังทำให้ การเคลื่อนไหวของลำไส้ดี ผู้ป่วยฟื้นตัวเร็ว ลด ระยะเวลา การนอนโรงพยาบาล

ภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด

จากความแตกต่างของผู้ป่วยอ้วน morbid obesity กับผู้ป่วยทั่วไปดังที่กล่าวมา ทำให้มีโอกาส เกิด ภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดได้มากกว่า²⁰ ซึ่งมีภาวะแทรกซ้อนดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5. ภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด

ภาวะแทรกซ้อน	การวินิจฉัย/คำจำกัดความ	อุบัติการณ์
ภาวะลิ่มเลือดอุดตันในปอด	การตรวจ Pulmonary angiography	ร้อยละ 0.67
ปอดติดเชื้อ	CXR พบ infiltration ใหม่ ร่วมกับอาการ	ร้อยละ 2.15
ไข้ ไอ	ค่า white blood cell	ผิดปกติ
ภาวะออกซิเจนในเลือดต่ำค่า	SpO ₂ ต่ำกว่า 90%	ร้อยละ 18.52
ทางเดินหายใจส่วนบนอุดตัน	มีการอุดตันทางเดินหายใจส่วนบน ซึ่งสามารถแก้ไขด้วยการทำ jaw thrust การใส่อุปกรณ์ช่วยเปิดทางเดินหายใจ oropharyngeal airway หรือ nasopharyngeal airway	ไม่พบ (จากจำนวน 27 ราย)
การสูดสำลักเข้าปอด	มี gastric contentsในช่องปาก มีภาวะออกซิเจนในเลือดต่ำ	ไม่พบ (จากจำนวน 27 ราย)
Atrial fibrillation	EKG-12 lead ไม่มี P wave	ร้อยละ 39
กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน	Cardiac Enzymeเพิ่มสูง (Troponin- T>0.01 ng/ml) EKG-12 lead พบ ST-segment ที่เปลี่ยนแปลงไป	ร้อยละ 0.5
แผลผ่าตัดติดเชื้อ	วินิจฉัยจากอาการและอาการแสดง	ร้อยละ 10.9
ของการอักเสบติดเชื้อ		
เส้นประสาทส่วนปลายบาดเจ็บ	การตรวจ CT MRI	ร้อยละ 0.4

สรุป

ผู้ป่วยอ้วนมีการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายหลายประการ ส่งผลต่ออัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อน และอัตราการเสียชีวิตมากกว่าผู้ป่วยที่มีน้ำหนักตัวปกติ บุคลากรวิสัญญีควรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะ นี้ เนื่องจากจำนวนของผู้ป่วยอ้วนมีเพิ่มมากขึ้นทุกๆปี เพื่อให้การบริการระดับความรู้สึกผู้ป่วยเป็นไปอย่าง ราบรื่น และปลอดภัย

เอกสารอ้างอิง

1. จริยา เลิศอรธมยณณ์. การระงับความรู้สึกสำหรับผู้ป่วยโรคอ้วน: อังกาบ ปราการรัตน์, วิมลลักษณ์ สนั่นศิลป์, ศิริลักษณ์ สุขสมปอง, ปฏิภาณ ตุ่มทอง, (บรรณาธิการ) ตำราวิสัญญีวิทยา พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เอ-พลัสพริ้น; 2558. หน้า 665-75.
2. Pedoto A. Lung physiology and obesity: Anesthetic implications for thoracic procedures. *Anesthesiol Res Pract* 2012.;2012:7.
3. Chung F, Yang Y, Liao P. Predictive performance of the STOP-Bang score for identifying obstructive sleep apnea in obese patients. *Obes Surg* 2013;23:2050-7.
4. Mandal A. Obesity and deep vein thrombosis (DVT) [Internet]. [cited 2020 June 15]. Available from: [[http:// www.news-medical.net/health/Obesity-and-deep-vein-thrombosis-\(DVT\).Aspx](http://www.news-medical.net/health/Obesity-and-deep-vein-thrombosis-(DVT).Aspx)]
5. มานี รักษาเกียรติศักดิ์ และคณะ. ตำราวิสัญญีพื้นฐานและแนวทางปฏิบัติ. การดูแลผู้ป่วยโรคอ้วน (หน้า 339 – 349). กรุงเทพฯ: ภาควิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ; 2558.
6. Gillian E, James C, Duke. Obesity and sleep apnea. In: James C, Brian M, editors. *Duke's Anesthesia secrets*. 5th ed. Philadelphia: Elsevier Year Book; 2016.p.310-4.
7. Openanesthesia.org[Internet].2009[cited2020May15].Availablefrom:https://www.openanesthesia.org/aba_morbid_obesity_-_drug_dosing/
8. Lemmens HJ, Brodsky JB. The dose of succinylcholine in morbid obesity. *Anesth Analg* 2016;102:438-42.
9. AdamsJP,Murphy PG.Obesity in anaesthesia and intensive care. *Br J Anaesth* 2000;85:91-108.
10. CollinsJS. Do all morbidly obese patients have a difficult airway. In: Leykin Y, Brodsky JB, editors. *Controversies in the anesthetic management of the obese surgical patient*.1st ed. Milan: Springer Year Book;2013.p.145-6.
11. Managing the Obese Difficult Airway [Internet]. 2011 [cite 2020 May15]. Available from: <http://www.edexam.com.au/managing-the-obese-difficult-airway>.

12. Reinius H, Jonsson L, Gustafsson S, Sundbom M, Duvernoy O, Pelosi P, et al. Prevention of atelectasis in morbidly obese patients during general anesthesia and paralysis: a computerized tomography study. *Anesthesiology* 2009;111:979-87.
13. Ingrande J, Brodsky JB, Lemmens HJ. Regional anesthesia and obesity. *Curr Opin Anaesthesiol* 2009;5:683-6.
14. National Health and Medical Research Council. A guideline to the development, implementation and evaluation of clinical practice guidelines [Internet]. 1999. [cite 2020 June 15]. Available from: <http://www.nhmrc.gov.au>.
15. Rattanapathumwong P, Yooujaiyen M. Development of clinical practice guidelines for pain management among postoperative patients in the post – anesthesia care unit in ranong hospital. *Journal of Boromarajonani College of Nursing* 2014. 30(1): 86-99. (In Thai)
16. Joanna Briggs Institute. JBI Levels of Evidence and Grades of Recommendation [Internet]. 2014. [cite 2020 June 27]. Available from <http://www.Joannabriggs.edu.au>.
17. อังการป ปรการรัตน์ และคณะ. ตำราวิสัญญีวิทยา. การดูแลผู้ป่วยหลังให้ยารับความรู้สึกโรคอ้วน (หน้า 769 – 779). กรุงเทพฯ: เอ-พลัสพริ้น; 2556.
18. ศรีัญญา จุฬารี. การศึกษาอุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดในผู้ป่วยโรคอ้วน การจัดการและผลลัพธ์ทางการพยาบาลของผู้ป่วยในห้องพักรฟื้น. วิทยานิพนธ์ ราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ; 2558.
29. ศิริวรรณ จิรศิริธรรม. ตำราวิทยาศาสตร์พื้นฐานวิสัญญีวิทยา. กรุงเทพฯ:ภาควิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล; 2557.
20. อักษร พูลนิตพร และคณะ. ตำราพื้นฐานวิชาการวิสัญญีวิทยา. การดูแลผู้ป่วยโรคอ้วน (หน้า 399 - 409). กรุงเทพฯ: ราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศไทย; 2558.