

# การระงับความรู้สึกนอกห้องผ่าตัด

## Anesthesia Outside the Operating Room

ศ.พ. สมชาย อมรโยธิน

ภาควิชาวิสัญญีวิทยา และศูนย์ส่องกล้องทางเดินอาหารส่วนต้น วิชาสูติศาสตร์  
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

การระงับความรู้สึกสำหรับการทำหัตถการนอกห้องผ่าตัดมีความจำเป็น สามารถทำได้ด้วยการใช้ยาชาเฉพาะที่ การบริหารยาระงับความรู้สึกทางหลอดเลือดดำ หรือวิธีการดมยาสลบ การเลือกชนิดของการระงับความรู้สึกสำหรับการทำหัตถการนอกห้องผ่าตัดมีความแตกต่างกันมาก ระหว่างแพทย์ผู้ทำหัตถการและวิสัญญีแพทย์ด้วยตนเอง รวมทั้งมีความแตกต่างกันระหว่างโรงพยาบาล ทั้งนี้ ปัจจัยที่มีผลต่อการพิจารณาเลือกชนิดของการระงับความรู้สึกสำหรับการทำหัตถการนอกห้องผ่าตัดมีหลายอย่าง คือ

- 1. สภาพของผู้ป่วย** ผู้ป่วยที่มีการเปลี่ยนแปลงของระบบหัวใจและหลอดเลือด และระบบการหายใจอย่างรุนแรงและไม่คงที่ ส่วนมากจะให้การระงับความรู้สึกด้วยวิธีการดมยาสลบและใส่ท่อช่วยหายใจ การใช้ยาชาเฉพาะที่เพียงอย่างเดียว หรือวิธีการเฝ้าระวังระหว่างการทำหัตถการโดยวิสัญญีแพทย์ (Monitored Anesthesia Care, MAC) และอาจให้ยาระงับความรู้สึกทางหลอดเลือดดำในปริมาณน้อยร่วมด้วยก็ได้
- 2. ชนิดของหัตถการ** หัตถการที่ก่อให้เกิดความเจ็บปวด ใช้เวลาในการทำนาน รวมทั้งหัตถการที่มีความยุ่งยากซับซ้อน หรือในกรณีผู้ป่วยเด็กเล็ก ผู้ป่วยที่ไม่ให้ความร่วมมือ อาจจำเป็นต้องให้การระงับความรู้สึกด้วยวิธีการให้ยาระงับความรู้สึกทางหลอดเลือดดำ หรือวิธีการดมยาสลบและใส่ท่อช่วยหายใจ
- 3. วิสัญญีแพทย์** ความถนัดและความคุ้นเคยของวิสัญญีแพทย์มีผลต่อการพิจารณาเลือกเทคนิคการให้ยาระงับความรู้สึก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการให้ยาระงับความรู้สึกนอกห้องผ่าตัด
- 4. แพทย์ผู้ทำหัตถการ** แพทย์ผู้ทำหัตถการที่มีประสบการณ์และมีความชำนาญจะใช้เวลาในการทำหัตถการสั้นและทำหัตถการได้อย่างนุ่มนวล ดังนั้น การให้ยาระงับความรู้สึกด้วยวิธีการใช้ยาชาเฉพาะที่เพียงอย่างเดียว หรือให้ยาระงับความรู้สึกทางหลอดเลือดดำเพียงเล็กน้อยก็สามารถทำหัตถการได้ประสบความสำเร็จ แต่ในกรณีแพทย์ผู้ทำหัตถการที่มีประสบการณ์และมีความชำนาญน้อย หรือแพทย์ฝึกหัด บางครั้งการให้ยาระงับความรู้สึกด้วยวิธีการใช้ยาชาเฉพาะที่เพียงอย่างเดียวอาจไม่เพียงพอ
- 5. ความคุ้มค่าของค่าใช้จ่าย** ปัจจุบันค่าใช้จ่ายเป็นปัจจัยหนึ่งในการพิจารณาเลือกเทคนิคการให้ยาระงับความรู้สึก โดยเฉพาะในโรงพยาบาลรัฐบาลที่รัฐต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายเอง กล่าวคือ การให้ยาระงับความรู้สึกบางชนิดต้องเสียค่าใช้จ่ายมาก และผู้ป่วยต้องพักรักษาตัวในโรงพยาบาลเป็นเวลานานมากขึ้น เป็นต้น
- 6. สภาพแวดล้อมทั่วไป** การให้ยาระงับความรู้สึกนอกห้องผ่าตัดมีข้อจำกัดหลายอย่าง เช่น ขาดแคลนอุปกรณ์และบุคลากรที่คุ้นเคยขาดแคลนบุคลากรทางด้านวิสัญญีวิทยาที่คอยช่วยเหลือ สถานที่และสภาพแวดล้อมมีข้อจำกัดสำหรับการให้ยาระงับความรู้สึก ทั้งนี้ บุคลากรทางด้านวิสัญญีวิทยาในโรงพยาบาลต่างจังหวัดที่มีจำนวนน้อยจึงมีผลต่อการพิจารณาเลือกวิธีการระงับความรู้สึก

### I. การใช้ยาชาเฉพาะที่

ส่วนมากจะใช้ในหัตถการง่าย ๆ หรือหัตถการตรวจวินิจฉัย เช่น หัตถการส่องกล้องทางเดินอาหารส่วนต้น การทำหัตถการ flexible sigmoidoscopy เป็นต้น อย่างไรก็ตาม มักพบว่าผู้ป่วยพึงพอใจน้อย การให้ยาระงับความรู้สึกด้วยการใช้ยาชาเฉพาะที่เพียงอย่างเดียวมีทั้งข้อดีและข้อด้อย แต่มีข้อจำกัดในหลายหัตถการ แพทย์ทั่วไปสามารถให้การระงับความรู้สึกด้วยวิธีนี้ได้

### II. การให้ยาระงับความรู้สึกทางหลอดเลือดดำ

วิวัฒนาการของยาระงับความรู้สึกทางหลอดเลือดดำทำให้วิธีการบริหารยาระงับความรู้สึกทางหลอดเลือดดำมีประสิทธิภาพดีและประสบความสำเร็จสูง จึงเหมาะสำหรับการระงับความรู้สึกนอกห้องผ่าตัด และการทำหัตถการในแบบผู้ป่วยนอก การบริหารยาระงับความรู้สึกทางหลอดเลือดดำทำได้ง่าย สะดวก เสียค่าใช้จ่ายน้อย มีผลช่วยให้ผู้ป่วยมีความทนต่อการทำหัตถการ และผู้ป่วยยอมรับ รวมทั้งมีความพึงพอใจ ผู้ป่วยที่มีความวิตกกังวลก่อนการทำหัตถการสูง เช่น ผู้ป่วยหญิง ผู้ป่วยที่อายุน้อย ผู้ป่วยเด็ก และผู้ป่วยที่ไม่เคยมารับการทำหัตถการนอกห้องผ่าตัดมาก่อน จะมีความรู้สึกปวดและวิตกกังวลมากกว่าปกติ ดังนั้น จึงควรจะบริหารยาระงับความรู้สึกทางหลอดเลือดดำให้ผู้ป่วยเมื่อต้องมาทำหัตถการ แต่อย่างไรก็ตาม การบริหารยาระงับความรู้สึกทางหลอดเลือดดำเป็นเหตุปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อน ดังนั้น แพทย์ทั่วไปที่ให้การระงับความรู้สึกด้วยวิธีนี้ไม่ควรให้ผู้ป่วยหลับลึกเกินกว่า moderate (conscious) sedation

### III. การดมยาสลบ

การระงับความรู้สึกด้วยวิธีการดมยาสลบ ส่วนมากนิยมใส่ท่อช่วยหายใจร่วมด้วยเสมอ ข้อดีของการใส่ท่อช่วยหายใจ คือ เปิดทางเดินหายใจให้โล่ง และป้องกันการสำลักเศษอาหารหรือน้ำย่อยเข้าปอด ดังนั้น ในทางปฏิบัติที่คาดว่าผู้ป่วยอาจเกิดปัญหาของการดูแลทางเดินหายใจ หรือผู้ป่วยเด็กจะเลือกใช้วิธีการระงับความรู้สึกด้วยการดมยาสลบและใส่ท่อช่วยหายใจ และจะใช้เทคนิคนี้สำหรับการทำหัตถการที่ยุ่งยาก ซับซ้อนและใช้เวลานาน ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการสำลักเศษอาหารเข้าปอด ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของระบบการหายใจและระบบไหลเวียนเลือดและหัวใจทำงานไม่คงที่ ผู้ป่วยที่อ้วนมาก ๆ ผู้ป่วยที่ไม่ได้ดื่มน้ำและอาหาร และผู้ป่วยฉุกเฉินที่ต้องรีบทำหัตถการ เช่น ผู้ป่วยที่มีเลือดออกฉับพลันในทางเดินอาหารส่วนต้น เป็นต้น การระงับความรู้สึกด้วยวิธีนี้จำเป็นต้องอาศัยบุคลากรทางด้านวิสัญญี

การประเมินผู้ป่วยก่อนทำหัตถการ เหมือนกับการทำหัตถการในห้องผ่าตัดซึ่งประกอบด้วย ชักประวัติ ตรวจร่างกาย และการสืบค้นทางห้องปฏิบัติการ ยาที่ผู้ป่วยรับประทานอยู่ การแพ้ยา ประเมินการทำงานของระบบต่าง ๆ โดยเฉพาะ ระบบการหายใจ ระบบไหลเวียนเลือดและหัวใจ การปฏิบัติตัวก่อนทำหัตถการ เช่น การงดน้ำและอาหาร การรับประทานยาก่อนมาทำหัตถการ

การเฝ้าระวังในระหว่างและหลังการทำหัตถการ ประกอบด้วย

การเปลี่ยนแปลงทางคลินิก เช่น ตู คล้ำ เคาะ ฟัง การเฝ้าระวังระบบการหายใจ เช่น การเคลื่อนไหวของทรวงอก ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออก การใช้หูฟังวางบนทรวงอกเพื่อฟังเสียงการเต้นของหัวใจและลมหายใจเข้าออก การเปลี่ยนแปลงของออกซิเจนในเลือดโดยใช้เครื่อง pulse oximetry การเฝ้าระวังระบบการไหลเวียนเลือดและหัวใจ เช่น ความดันเลือด ชีพจร คลื่นไฟฟ้าหัวใจ หรืออุณหภูมิ เป็นต้น หัตถการนอกห้องผ่าตัดที่จำเป็นต้องให้การระงับความรู้สึกแบ่งตามสถานที่ได้ ดังนี้

#### หัตถการทางรังสีวิทยา

MRI (Magnetic Resonance Imaging) หรือ CT (Computerized Tomography) ไม่ก่อให้เกิดการปวดแต่ต้องการให้ผู้ป่วยนิ่ง ทำให้ผู้ป่วยเด็ก ผู้ป่วยที่ไม่ให้ความร่วมมือ กลัว การระงับความรู้สึกส่วนใหญ่นิยมใช้วิธีบริหารยาระงับความรู้สึกทางหลอดเลือดดำ การดมยาสลบจะใช้น้อย Intervention radiology procedures เช่น angiography, embolization และ intervention neuroradiology procedures อื่น ๆ ต้องการให้ผู้ป่วยนิ่ง ร่วมมือ หรือหลับสนิท ขึ้นอยู่กับชนิดของหัตถการ การระงับความรู้สึกส่วนใหญ่ใช้วิธีการดมยาสลบ เว้นแต่ทำหัตถการเพื่อการวินิจฉัยเพียงอย่างเดียว

Radiation therapy ในผู้ป่วยเด็ก มักมีโรคประจำตัวหลายอย่าง และต้องมารับการรักษาติดต่อกันหลายวัน นิยมใช้วิธีบริหารยาระงับความรู้สึกทางหลอดเลือดดำ เพราะทำได้ง่าย สะดวก เกิดภาวะแทรกซ้อนน้อย Nuclear medicine procedures ส่วนมากทำในผู้ป่วยเด็ก ใช้เวลาในการทำพอสมควร ไม่ก่อให้เกิดการปวด การทำให้ผู้ป่วยหลับและนิ่งเพียงพอ การระงับความรู้สึกส่วนใหญ่ใช้วิธีบริหารยาระงับความรู้สึกทางหลอดเลือดดำ

#### หัตถการในท้องฉุกเฉิน

ข้อกระดูกเคลื่อนหลุด กระดูกหัก บาดแผล เป็นต้น ทั้งนี้ ระดับความลึกของการระงับความรู้สึกขึ้นอยู่กับชนิดของหัตถการ การระงับความรู้สึกส่วนใหญ่ใช้วิธีการดมยาสลบ หรือวิธีบริหารยาระงับความรู้สึกทางหลอดเลือดดำ

การใส่ท่อระบายลมหรือเลือดออกจากช่องเยื่อหุ้มปอด การระงับความรู้สึกใช้ยาชาเฉพาะที่ หรือวิธีบริหารยาระงับความรู้สึกทางหลอดเลือดดำ

หัตถการฉุกเฉินอื่น ๆ การระงับความรู้สึกขึ้นอยู่กับชนิดของหัตถการและความจำเป็น

#### หัตถการส่องกล้องระบบทางเดินอาหาร

3.1 การส่องกล้องลำไส้ใหญ่ (colonoscopy) จำเป็นต้องได้รับยาระงับความรู้สึกทางหลอดเลือดดำ เพราะหัตถการทำให้ผู้ป่วยอึดอัด ปวด แม้วางจะสามารถทำหัตถการโดยใช้ยาชาเฉพาะที่เพียงอย่างเดียวได้

3.2 การส่องกล้องระบบทางเดินน้ำดีและตับอ่อน (endoscopic retrograde cholangiopancreatography) ต้องใช้เวลาในการทำ หัตถการก่อให้เกิดการปวด การใช้ยาชาเฉพาะที่เพียงอย่างเดียวสำหรับหัตถการเพื่อการรักษามักไม่เพียงพอ จำเป็นต้องได้รับยาระงับความรู้สึกทางหลอดเลือดดำ หรือใช้วิธีการดมยาสลบ

3.3 การส่องกล้องระบบทางเดินอาหารร่วมกับการทำอัลตราซาวนด์ (endoscopic ultrasonography) ใช้เวลาค่อนข้างนาน กล้องส่องมีขนาดใหญ่กว่าปกติ และมักต้องทำหัตถการร่วม

รักษาด้วย การระงับความรู้สึกใช้วิธีบริหารยาระงับความรู้สึกทางหลอดเลือดดำ หรือวิธีการดมยาสลบ

3.4 การส่องกล้องระบบทางเดินอาหารอื่น ๆ เช่น esophago gastroduodenoscopy, esophageal dilatation, enteroscopy การระงับความรู้สึกขึ้นอยู่กับสภาพของผู้ป่วย ชนิดของหัตถการ ความชำนาญของวิสัญญีแพทย์ และประสบการณ์ของแพทย์ส่องกล้อง

4. หัตถการในหอผู้ป่วยอื่น ๆ อีก เช่น หอผู้ป่วยวิกฤต ห้องใส่สายสวนหัวใจ ห้องคลอด ห้องพักฟื้น ห้องฟื้น หอผู้ป่วยจิตเวช เป็นต้น การระงับความรู้สึกขึ้นอยู่กับสภาพของผู้ป่วย และชนิดของหัตถการ

คุณสมบัติที่ดีของยาระงับความรู้สึกนอกห้องผ่าตัด คือ ยาควรออกฤทธิ์เร็ว ฤทธิ์อยู่ไม่นาน บริหารง่าย ไม่มีการสะสมเมื่อต้องบริหารยาเป็นเวลานาน ไม่แพ้หรือเกิดการดื้อยา ไม่เกิดอาการผิดปกติเมื่อเลิกใช้ยา และไม่กดการหายใจ

#### ยาระงับความรู้สึกที่นิยมใช้

##### 1. Midazolam

ออกฤทธิ์ในระบบประสาทโดยเฉพาะสมองจากการยับยั้ง neurotransmitters ออกฤทธิ์เร็วและฤทธิ์อยู่ไม่นาน โดยมียา flumazenil ใช้ต้านฤทธิ์ บริหารยาได้ทั้งทางการรับประทาน ทางกล้ามเนื้อ และหลอดเลือดดำ ละลายในน้ำเมื่อ pH ต่ำ ทั้งนี้ imidazole ring ของยา midazolam เป็นส่วนเพิ่มการละลายในไขมัน การกระจายตัวค่อนข้างเร็ว มี initial distribution half-life ประมาณ 3-10 นาที และ elimination half-life สั้นประมาณ 2 ชั่วโมง ยาขับออกทางปัสสาวะเป็นส่วนใหญ่

Midazolam มีผลทำให้ความดันโลหิตลดลง ลด cardiac output และลด peripheral vascular resistance เล็กน้อย ขณะที่ชีพจรเพิ่มขึ้น ยากด ventilatory response ต่อ CO<sub>2</sub> ดังนั้น ต้องคอยดูแลการหายใจ อยู่ตลอดเวลา ยานี้ยังทำให้เลือดไปเลี้ยงสมองลดลง ลดความดันในกะโหลกศีรษะ รวมทั้งลด cerebral oxygen consumption แต่ลดได้ไม่เท่ากับยากลุ่ม barbiturates นอกจากนี้ ยังสามารถใช้ป้องกันและรักษา grand mal seizures ได้

ยา erythromycin ยับยั้ง metabolism ของยา midazolam ทำให้ออกฤทธิ์นานขึ้น ถ้าบริหารร่วมกับยากลุ่ม opioids จะทำให้ peripheral vascular resistance และความดันเลือดลดลงมาก นอกจากนี้ ethanol, barbiturates, central nervous system depressants และ volatile anesthetics จะเสริมฤทธิ์ยานี้

##### 2. Fentanyl

มีความแรงเป็น 100 เท่าของยา morphine เมื่อให้ยาในขนาด 1 มก./กก. ทางหลอดเลือดดำ จะออกฤทธิ์เร็วในเวลา 3-5 นาที และระยะเวลาการออกฤทธิ์ประมาณ 30-60 นาที โดยมีฤทธิ์ sedation น้อย ยามี distribution half-life ประมาณ 13 นาที และ terminal half-life ประมาณ 3-4 ชั่วโมง ขณะที่มี volume of distribution ค่อนข้างมากประมาณ 4 ลิตร/กก. โดยยาจะถูกทำลายที่ตับและขับออกทางปัสสาวะเป็นส่วนมาก ยาละลายในไขมันได้ดีมาก ยาออกฤทธิ์ได้เร็ว และระยะเวลาการออกฤทธิ์สั้น แต่ถ้าบริหารยาซ้ำ ๆ หรือในขนาดสูง ระยะเวลาการออกฤทธิ์จะนานขึ้น

ยานี้กดการหายใจเหมือนกับยากลุ่ม opioids ชนิดอื่น แต่การทำงานของระบบไหลเวียนเลือดและหัวใจค่อนข้างคงที่แม้ว่าพบมีชีพจรลดลงบ้าง การบริหารยาในขนาดสูงจะช่วยลดและกด metabolic stress response จากการผ่าตัด นอกจากนี้ ยังพบว่าเมื่อบริหารยา fentanyl

