

บทความพิเศษ

Special Article

การดูแลผู้ป่วยในห้องพักฟื้น Post Anesthetic Recovery Care

ประเทือง พลายโต วิทยาลัยพยาบาล
โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยมหาราช จังหวัดสุพรรณบุรี

Pratuong Plaito.
Chaoprayayomraj Hospital, Supanburi

บทคัดย่อ

ผู้ป่วยทุกคนที่ได้รับยาระงับความรู้สึก ควรได้รับการเฝ้าดูอาการชั่วคราวในห้องพักฟื้น เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยในระยะหลังผ่าตัด บุคลากรในห้องพักฟื้นมีความสำคัญมากในการป้องกันอันตรายต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ป่วย เพราะเป็นผู้ที่อยู่กับผู้ป่วยตลอดเวลา ควรเรียนรู้การเปลี่ยนแปลงของระบบต่างๆ เพื่อวินิจฉัยความผิดปกติของผู้ป่วยได้ถูกต้อง และพร้อมที่จะให้การช่วยเหลือได้ทันที

ABSTRACT

Every patient receiving an anesthetic should be closely observed in a recovery room to prevent all complications. Personnel in the recovery room are very important as they closely follow the patients before, during and after an operation including the recovery period. Therefore personnel working in recovery rooms should have been trained properly on the functions of all vital body systems (respiratory, circulatory, etc.) to immediately detect any complication and to implement proper measures and treatment.

บทนำ

ห้องพักฟื้นเป็นที่ผู้ป่วยจะได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิดหลังออกมาจากห้องผ่าตัด ในห้องพักฟื้นมีพยาบาลที่มีความรู้ความชำนาญดูแลอยู่ เพื่อเฝ้าดูภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นจากการดมยาสลบและผ่าตัด ซึ่งพบได้บ่อยใน 2-3 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัด ห้องพักฟื้นจะอยู่ใกล้ห้องผ่าตัด เพื่อให้เข้ามาดูผู้ป่วยได้สะดวก

ปัจจุบันนี้ ด้วยเหตุผลทางเศรษฐกิจหรือจำนวน

เตียงในโรงพยาบาลไม่พอ ทำให้ผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดสั้นๆ ไม่จำเป็นต้องรับไว้ในโรงพยาบาล ถ้ามีการดูแลผู้ป่วยในห้องพักฟื้นที่ดี ทำให้ลดค่าใช้จ่ายและประหยัดเวลาในการมารับการรักษาพยาบาล

จุดประสงค์ของการดูแลผู้ป่วยในห้องพักฟื้น

1. ให้ผู้ป่วยฟื้นจากฤทธิ์ยาสลบหรือยาระงับความรู้สึก
2. ให้ผู้ป่วยมีการหายใจโล่ง

3. ให้ Vital signs กลับเป็นปกติ
4. ระบุความเจ็บปวด
5. ประเมินการทำงานของอวัยวะต่างๆ
6. วินิจฉัยและรักษาอาการแทรกซ้อน

ปัญหาที่พบบ่อยๆ ในห้องพักฟื้น

เมื่อเสร็จการผ่าตัดจึงย้ายผู้ป่วยออกจากห้องผ่าตัดมายังห้องพักฟื้น ผู้ป่วยยังไม่รู้สึกตัว อาจมีภาวะแทรกซ้อนอันเนื่องมาจากผลการผ่าตัด จากการจัดทำในขณะผ่าตัดที่ไม่ถูกต้อง และผลของยาสลบหรือยาหย่อนกล้ามเนื้อ ปัญหาสำคัญที่พบได้แก่

1. ภาวะแทรกซ้อนของระบบหายใจ
2. ภาวะแทรกซ้อนของระบบไหลเวียนเลือด
3. ภาวะแทรกซ้อนของระบบทางเดินอาหาร
4. ภาวะแทรกซ้อนของระบบประสาท
5. ภาวะแทรกซ้อนของระบบขับถ่ายปัสสาวะ
6. ภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ

1. ภาวะแทรกซ้อนระบบหายใจ

ผู้ป่วยหลังดมยาสลบทันที การทำงานของระบบหายใจมีการเปลี่ยนแปลงจากผลของยาสลบและการผ่าตัด สิ่งเหล่านี้ได้แก่ กลไกการหายใจ การแลกเปลี่ยนแก๊สในปอด การควบคุมการหายใจ การขาดออกซิเจนเป็นปัญหาที่พบบ่อยที่สุดหลังดมยาสลบ สาเหตุการขาดออกซิเจน คือ

1.1 Diffusion hypoxia

ผู้ป่วยที่ดมยาสลบไนตรัสออกไซด์และออกซิเจน การปล่อยให้ผู้ป่วยหายใจอากาศทันทีที่เสร็จสิ้นการผ่าตัดโดยไม่ได้ใส่นิโตรัสออกไซด์ออกจากร่างกายทั้งหมด ไนตรัสออกไซด์ที่แพร่กระจายได้ดีกว่าออกซิเจนและไนโตรเจนจึงแพร่กระจายจากเลือดเข้า

ไปแทนที่ออกซิเจนในปอด ทำให้ออกซิเจนในปอดเจือจางลง เกิดการขาดออกซิเจนตามมา การแก้ไข ต้องใส่นิโตรัสออกไซด์ออกด้วยออกซิเจนก่อนที่จะให้ผู้ป่วยหายใจอากาศธรรมดา

1.2 ทางเดินหายใจอุดตัน (Airway obstruction)

เป็นปัญหาที่พบบ่อยที่สุดในระยะที่ผู้ป่วยยังไม่ฟื้นจากยาสลบตี อาจเกิดจาก

- 1) ลิ้นตกลงไปอุดในคอ
- 2) สิ่งแปลกปลอมในทางเดินหายใจ เช่น เลือด เสมหะ

3) Laryngospasm หลังจาก extubation ในระยะที่ไม่เหมาะสม หรือจากการระคายเคืองของ airway สายดูดเสมหะที่แข็ง พบบ่อยในผู้ป่วยหอบหืด

4) กล่องเสียงบวม (Laryngeal edema) เกิดจากการบาดเจ็บขณะใส่ท่อหายใจ ผู้ป่วยโอบมากขณะที่ท่อหายใจยังคาอยู่ หรือแพ้สารหล่อลื่นที่ท่อช่วยหายใจ การวินิจฉัย

ผู้ป่วยใช้กล้ามเนื้ออื่นช่วยหายใจ ทำให้เห็นจมูกบานเข้าออกหรือยกหัวไหล่ขณะหายใจ เมื่อหายใจเข้าจะมีรอยบุ๋มที่ Suprasternal notch ช่องระหว่างซี่โครงและใต้ชายโครง การเคลื่อนไหวของทรวงอกและช่องท้องไม่สัมพันธ์กัน ฟังเสียงหายใจผิดปกติไป ถ้าเกิดจากลิ้นจุกหรือเสมหะในลำคอจะมีเสียงกรน การอุดกั้นบริเวณกล่องเสียงจะมีเสียงหวีดหรือเสียงครี๊ดขณะหายใจเข้า ถ้าทางเดินหายใจอุดตันหมดจะไม่ได้ยินเสียงหายใจเลย

การแก้ไข

ทำให้ทางเดินหายใจโล่งโดยใช้เครื่องดูด ดูดเอาเสมหะหรือเลือดออกให้เกลี้ยง extend คอ พร้อมกับยกคางขึ้นบนหรือดันไปข้างหน้า อาจใช้

หมอนเดี่ยวๆ หมอนได้ใหญ่และดันคอหรือจัดให้บนตะแคง นอกจากนั้นควรใส่ Nasal airway หรือ Oral airway จะช่วยได้ในผู้ป่วยที่ยังไม่ฟื้นดี

1.3 การหายใจไม่เพียงพอ (Respiratory insufficiency)

การหายใจไม่เพียงพอ นอกจากทำให้เกิดคาร์บอนไดออกไซด์คั่งและขาดออกซิเจนแล้ว ยังทำให้ปอดแฟบได้ง่าย ทำให้ขาดออกซิเจนตามมาอีก สาเหตุที่ทำให้หายใจไม่ออก

1) การควบคุมการหายใจส่วนกลางถูกกด เกิดจาก

-ฤทธิ์ของยาสลบที่ยังหลงเหลืออยู่ เกิดได้ทั้งยาสลบประเภทสูดดมและฉีดเข้าหลอดเลือดดำ ยาสลบทำให้สลบลึกเกินไปหรือยา Narcotics ที่ไปกดศูนย์หายใจ

- การหายใจน้อยหลังจาก hyperventilation เกิดเพราะคาร์บอนไดออกไซด์ถูกขับออกจนมีระดับต่ำ จึงทำให้ผู้ป่วยไม่หายใจหรือหายใจน้อย

- โรคของสมองที่มีอยู่เดิม หรือหลังผ่าตัดภายในสมอง

2) กลไกการหายใจไม่เพียงพอ เกิดจาก

- ฤทธิ์ของยาหย่อนกล้ามเนื้อที่ยังเหลืออยู่

- ได้รับ Spinal หรือ Epidural block ที่ระดับการชาสูงเกินไป ทำให้กล้ามเนื้อหายใจในทำงานน้อยลง

- พ้นแผลแน่นเกินไป

- ลมในช่องเยื่อหุ้มปอด (Pneumothorax) อาจเกิดจากการทำ brachial plexus block, intercostal nerve block หรือ ผู้ป่วยที่มี Lung cyst อยู่ก่อนแล้วแตกขณะดมยาสลบบีบ bag ด้วยความดันสูงเกินไป

- ความเจ็บปวดจากการผ่าตัด โดยเฉพาะผู้ป่วยที่ทำผ่าตัดทรวงอกหรือช่องท้องส่วนบน คนไข้

เจ็บแผลมากจะไม่กล้าไอ และหายใจลึกๆ

การวินิจฉัย

ผู้ป่วยที่หายใจไม่ออก ทรวงอกและท้องเคลื่อนไหวน้อยมาก ถ้าเกิดจากฤทธิ์ของยาสลบ จะพบว่าหายใจตื้นถ้าเกิดจากได้รับ narcotics มากเกินไปจะหายใจช้า ถ้าเกิดจากฤทธิ์ยาหย่อนกล้ามเนื้อไม่หมดจะพบว่ามีการหายใจกระตุกหลอกลมดูตึงขึ้นลง? ผู้ป่วยหายใจโดยชักกล้ามเนื้อกระบังลมจะสังเกตได้ว่าท้องขยับมากกว่าทรวงอก นอกจากนี้ยังอาจพบอาการแสดงอื่นๆ ของการขาดออกซิเจนและคาร์บอนไดออกไซด์คั่ง เช่น ความดันเลือดสูง ชีพจรเร็ว เหงื่อออก กระสับกระส่าย เขียวหรือซีด

การแก้ไข

1) ทำทางเดินหายใจให้โล่ง

2) ช่วยการหายใจด้วย ambu resucitaton

ถ้าเกิดจากได้รับยา narcotics มากเกินไปสามารถแก้ไขได้ด้วยการให้ naloxone ซึ่งเป็นยา narcotic antagonist การแก้ไขควรแก้ที่สาเหตุที่ทำให้หายใจไม่พอ ถ้ายังไม่ดีขึ้นควรช่วยหายใจจนกว่าผู้ป่วยจะกลับหายใจเพียงพอ

1.4 ร่างกายต้องการใช้ออกซิเจนเพิ่มขึ้น (Increase oxygen consumption)

สาเหตุที่พบบ่อย

1.4.1 การสั้น ยาสลบเกือบทุกชนิดทำให้หลอดเลือดขยาย ผู้ป่วยอยู่ในห้องผ่าตัดที่มีอุณหภูมิต่างๆ ได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำและเลือดที่เย็น ทำให้เสียความร้อนออกจากร่างกาย เกิดภาวะ hypoxia ขึ้น เมื่อผู้ป่วยฟื้นจากยาสลบ ร่างกายจะพยายามปรับอุณหภูมิให้สูงขึ้นโดยการสั้น การสั้นไม่ทำให้ขาดออกซิเจนโดยตรง แต่ทำให้ร่างกายใช้ออกซิเจนเพิ่มขึ้น และเกิดคาร์บอนไดออกไซด์เพิ่มขึ้น

การแก้ไข

- 1) ให้ผู้ป่วยสูดดมออกซิเจนเปอร์เซ็นต์สูง
- 2) เพิ่มอุณหภูมิของผู้ป่วยด้วยวิธีต่างๆ เช่น ห่อหุ้มด้วยวัสดุที่สามารถเพิ่มอุณหภูมิได้ ให้ออกซิเจนที่มีความชื้น

1.4.2 มีไข้ ผู้ป่วยหลังผ่าตัดที่มีไข้ควรได้สูดดมออกซิเจนนาน 4 ถึง 8 ชั่วโมง

1.5 Cardiac output ลดลง

อาจเกิดจากยาต่างๆลดการทำงานของหัวใจและลดแรงต้านทานในหลอดเลือด ทำให้เดินผิดจังหวะหรือได้รับเลือดไม่เพียงพอ ทำให้เลือดผ่านไปปอด

เพื่อรับออกซิเจนลดลงเป็นการเพิ่ม shunt ภายในปอด ดังนั้น ผู้ป่วยหลังผ่าตัดที่มี cardiac output ต่ำ ควรได้รับการแก้ไขตามสาเหตุและให้สูดดมออกซิเจน การให้ออกซิเจน (ดูจากตาราง ที่ 1)

2. ภาวะแทรกซ้อนระบบไหลเวียนเลือด

2.1 ความดันเลือดต่ำ

ผู้ป่วยหลังผ่าตัดจะมีความดันเลือดต่ำกว่าปกติ 20 มิลลิเมตรปรอทโดยไม่มีอันตราย แต่ถ้าความดันเลือด ต่ำลงเรื่อยๆ ต้องหาสาเหตุและแก้ไข สาเหตุที่พบบ่อย

- 1) ผลจาก Spinal และ Epidural block

ตารางที่ 1 การให้ออกซิเจนแก่ผู้ป่วยหลังผ่าตัด

วิธีการให้ออกซิเจน	เปิด 100 เปอร์เซ็นต์ออกซิเจน ลิตร/นาที	ออกซิเจนในลมหายใจเข้า (เปอร์เซ็นต์)
Nasal canula cathter	1	24
	2	28
	3	32
	4	36
	5	40
	6	44
Simple oxygen mask	5-6	40
	6-7	50
	7-8	60
Mask with reservoir bag	6	60
	7	70
	8	80
	9	90
	10	99

- 2) ฤทธิ์ยาสลบที่เหลือค้างอยู่
- 3) ปริมาตรของเลือดไหลเวียนลดลงจากการเสียเลือดเสียน้ำ ก่อน ระหว่าง หลังผ่าตัดได้รับทดแทนไม่เพียงพอ
- 4) การเคลื่อนไหวเปลี่ยนท่า
- 5) ชาดออกซิเจน
- 6) ภาวะเลือดเป็นกรด
- 7) การเสียดุลย์อิเล็กโตรไลต์
- 8) Vagal reflex จากความเจ็บปวดรุนแรงหลังผ่าตัด

อาการของความดันเลือดต่ำ ได้แก่ ผิวหนังซีด เย็นชื้น ชีพจรเบาเร็ว การหายใจเร็วตื้น กระสับกระส่าย การแก้ไข

จัดทำผู้ป่วยให้อนราบ ทำทางเดินหายใจให้โล่งให้ออกซิเจนชดเชยน้ำและเลือดให้พอ แก้ไขฤทธิ์ยาสลบที่เหลืคั่งอยู่ และให้ยา Vasopressor ช่วยเพิ่มความดันถ้าจำเป็น นอกจากนี้แก้ไขตามสาเหตุ

2.2 ความดันเลือดสูง

พบไม่มากแต่จะเป็นอันตรายเกิด CVA ได้ โดยเฉพาะผู้ที่มีความดันเลือดสูงอยู่แล้ว

สาเหตุ

ความเจ็บปวด การหายใจไม่เพียงพอ ได้รับเลือดหรือสารน้ำทดแทนมากเกินไป ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงซึ่งยังควบคุมได้ไม่ดี

การแก้ไข

ให้ยาแก้ปวด ให้ออกซิเจนและช่วยให้หายใจสะดวกขึ้น หากจำเป็นอาจต้องให้ยาลดความดันเลือด เช่น nitroprusside 0.5 - 3.0 ไมโครกรัมต่อกิโลกรัม ต่อนาที หยดเข้าเส้นเลือดดำ ปรับให้ความดันเลือดพอเหมาะ

2.3 หัวใจเต้นผิดจังหวะ

มักมีสาเหตุจากการเสียดุลย์อิเล็กโตรไลต์ การหายใจไม่เพียงพอ ทำให้ขาดออกซิเจนและคาร์บอนไดออกไซด์คั่ง หรือเป็นโรคหัวใจอยู่ก่อน จะพบได้จากการดู EKG และแก้ไขตามสาเหตุ

2.4 หัวใจหยุดเต้น

ผู้ป่วยหลังผ่าตัดที่หายใจไม่เพียงพอหรือความดันเลือดต่ำมากอยู่นานๆ โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีโรคของระบบไหลเวียนเลือดอยู่ก่อนแล้ว ชีพจรเต้นไม่เป็นจังหวะหรือชีพจรหายเป็นช่วงๆ แสดงว่าเกิด ventricula fibrillation หรือหัวใจหยุดเต้น ดังนั้น ถ้าพบว่าชีพจรเต้นไม่สม่ำเสมอ ควรตรวจคลื่นไฟฟ้าหาสาเหตุพร้อมแก้ไขด่วน ถ้าวัดความดันเลือดไม่ได้ รุ่ มานตาขยายกว้าง ต้องรีบทำ Cardiac resuscitation

3. ภาวะแทรกซ้อนของระบบทางเดินอาหาร

อันตรายระบบทางเดินอาหารหลังผ่าตัด ได้แก่ การอาเจียนและการสำรอก การอาเจียนมักมีอาการขย้อนล่วงหน้าก่อนและมักเกิดในระยะที่ผู้ป่วยสามารถไอได้แล้ว โอกาสที่จะสำลักเศษอาหารเข้าหลอดลมน้อยกว่าการสำรอก

สาเหตุของการอาเจียนและการสำรอกหลังผ่าตัด คือ

- 1) ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดฉุกเฉินหลังจากเพิ่งรับประทานอาหารมา
- 2) ผู้ป่วยซึ่งผ่าตัดใหญ่ในช่องท้อง มีเยื่อช่องท้องอักเสบ
- 3) ผู้ที่ได้รับยาพวก Narcotics
- 4) มี Nasogastric tube คาอยู่
- 5) ผู้ป่วยที่มีความดันเลือดตก และ Hypoxia การสำลักเอาสิ่งที่อาเจียนหรือสำรอกออกมา

เข้าสู่หลอดลม ทำให้อุดกั้นทางเดินหายใจและเกิดปอดแฟบ ปอดอักเสบและฝีในปอดตามมาได้ การป้องกัน ให้ผู้ป่วยในห้องพักฟื้นนอนตะแคงกึ่งคว่ำ ถ้ายังไม่ฟื้นดี เตรียมเครื่องดูดที่มีกำลังแรงพอไว้ เพื่อดูดเศษอาหารที่สำรอกออกมาด้วย

4. ภาวะแทรกซ้อนระบบประสาท

ปัญหาที่พบบ่อยๆ ในระยะหลังผ่าตัดทันที ได้แก่ ตื่นช้ากว่าปกติ ส่วนใหญ่เกิดจากให้ยาสลบลึกเกินไปหรือ Premedication ที่ให้ขนาดสูงเกินไป การดูแลผู้ป่วยเหล่านี้ ควรให้ออกซิเจนเข้าไปแลกเปลี่ยนและขับยาสลบออกจากปอด ถ้าเกิดจากได้รับยาพวก narcotics มากเกินไปก็แก้โดยยาแก้ฤทธิ์ เช่น Naloxone

5. ภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ

5.1 เลือดออกจากการสังเกตปริมาณเลือดในขวด Drain และที่แผลผ่าตัด

5.2 ความเจ็บปวด ความเจ็บปวดจากการผ่าตัดทำให้ผู้ป่วยหายใจน้อยลงและไม่ยอมไอ ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนทางเดินหายใจได้ง่าย วิธีการระงับความเจ็บปวดหลังผ่าตัด คือ

1) ถ้าปวดเล็กน้อยและผู้ป่วยรับประทานได้ ให้ Paracetamol 1-2 เม็ด ทุก 4 ชั่วโมง

2) ถ้าปวดมากก็ให้ MO 5-10 มิลลิกรัม หรือ Pethidine 50-100 มิลลิกรัม ฉีดเข้ากล้ามเนื้อซ้ำได้ทุก 4 ชั่วโมง

3) ผู้ป่วยเจ็บแผลมากต้องการให้หายปวดทันที หรือผู้ป่วยที่มีความดันเลือดต่ำอยู่ก่อน นิยมให้ยาแก้ปวดฉีดเข้าหลอดเลือดดำโดยให้ขนาดน้อยๆ เช่น ให้ Morphine 1-2 มิลลิกรัม แล้วค่อยๆ เพิ่มจนผู้ป่วยหายปวด

5.3 อาการกระสับกระส่าย ส่วนมากมักวินิจฉัยว่า

ปวดแผล แต่ความจริงอาการกระสับกระส่ายเกิดจากสาเหตุอื่นได้หลายประการ เช่น

1) การหายใจไม่เพียงพอ สมองขาดออกซิเจน คาร์บอนไดออกไซด์ต่ำ

2) การเจ็บปวดแผลผ่าตัด

3) ความดันเลือดต่ำอยู่นานๆ

4) ปวดปัสสาวะ

5) ความกลัวและวิตกกังวลต่อการผ่าตัด

6) การนอนอยู่ในท่าที่ไม่สบายอยู่นานๆ

7) พันแผลรัดแน่นเกินไป

การแก้ไข

แก้ตามสาเหตุ ถ้าสามารถแยกภาวะหายใจไม่พอและสมองขาดเลือดไปได้แล้วอาจจะให้ยาพวก narcotics ขนาดน้อยๆ ได้

5.4 การบาดเจ็บของอวัยวะต่างๆ มีปฏิกิริยาได้ต่างๆ กัน บางคนสงบดี บางคนตื่นนอนกระสับกระส่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าเจ็บปวดแผลหรือขาดออกซิเจนก็ยิ่งทำให้ตื่นนอนมาก ระวังนี้จึงเสี่ยงต่อการบาดเจ็บได้ง่าย ดังนั้น จึงจำเป็นต้องได้รับการเอาใจใส่อย่างใกล้ชิด ถ้าตื่นนอนมากอาจต้องผูกติดเตียงและต้องไม่ลืมกราวเตียงขึ้นเสมอ

5.5 แผนไหม้พองจากการวางกระเป๋าน้ำร้อนหรือผ้าห่มไฟฟ้าเมื่อใช้ผ้าห่มไฟฟ้า หรือกระเป๋าน้ำร้อนควรตรวจดูผิวหนังบริเวณนั้น หรือเปลี่ยนที่วางกระเป๋าน้ำร้อนบ่อยๆ

สรุป

ห้องพักฟื้นเป็นสถานที่คล้ายๆ กับห้องผู้ป่วยหนักระยะสั้นๆ การให้การดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดทำให้ผู้ป่วยปลอดภัยจากการผ่าตัด ลดภาวะแทรกซ้อนของระบบต่างๆ ทำให้ประหยัดเวลาและเศรษฐกิจ กลับคืนสู่สภาวะปกติได้ดีและเร็วขึ้น.

เอกสารอ้างอิง

1. จรียา เลิศอรรรคชยมนี. การดูแลผู้ป่วยในห้องพักฟื้น. ใน: วรภา สุวรรณจินดา, อังกาบ ปราการรัตน์, บรรณาธิการ. ตำราวิสัญญีวิทยา, พิมพ์ครั้งที่ 2.. กรุงเทพฯ: กรุงเทพฯเวชสาร, 2534:743-54.
2. วรภา สุวรรณจินดา. ภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยในห้องพักฟื้น. ใน: อังกาบ ปราการรัตน์, วรภา สุวรรณจินดา, บรรณาธิการ. ภัยของการให้ยาระงับความรู้สึก. กรุงเทพฯ: กรุงเทพฯเวชสาร, 2530:360-79.
3. สำอางค์ คุรุรัตน์พันธ์. การบำบัดรักษาด้วยออกซิเจน. ใน: สมศรี เผ่าสวัสดิ์, เพลินจิตต์ ศิริวันสาคร, อังกาบ ปราการรัตน์, วรรณนา สมบูรณ์วิบูลย์, บรรณาธิการ. วิสัญญีประยุกต์. กรุงเทพฯ: กรุงเทพฯเวชสาร 2533:106-10.
4. สมพรเทิดวิกรานต์. การดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัด. ใน: ชาญณรงค์ เสงี่ยมพาศิษย์, บรรณาธิการ. วิสัญญีวิทยา: การอบรมของสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, เล่ม 1. กรุงเทพฯ: ธนวิซซ์การพิมพ์, 2533:562-75.
5. กิ่งแก้ว อันเกษม. โรคแทรกซ้อนจากการให้ยาระงับความรู้สึก. ใน: อังกาบ ปราการรัตน์, วรภาสุวรรณจินดา, บรรณาธิการ. ตำราวิสัญญีวิทยา. กรุงเทพฯ: กรุงเทพฯเวชสาร, 2527:477-86.