

การประเมินความเจ็บปวดขณะฉีดยาเฉพาะที่ในการผ่าตัด ริดสีดวงทวารหนัก ในโรงพยาบาลมหाराชนครราชสีมา

ณัฐ บุญนิธิ พ.บ.*
ปริญญา สันติชาติงาม พ.บ.*

บทคัดย่อ *บทนำ:* โรคริดสีดวงทวารเป็นโรคที่พบได้บ่อย การผ่าตัดริดสีดวงทวารหนักโดยวิธีฉีดยาเฉพาะที่พบรายงานครั้งแรกโดย Clery AD ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2516 และมีการพัฒนาเทคนิคดังกล่าวให้ดีขึ้น โดย สันต นีวาตวงศ์ ในปี พ.ศ. 2525 ซึ่งมีภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด; urinary retention ต่ำกว่า แต่วิธีการดังกล่าว ยังไม่เป็นที่แพร่หลายในประเทศไทย *วัตถุประสงค์:* เพื่อประเมินความเจ็บปวดขณะฉีดยาในการผ่าตัดริดสีดวงทวารหนักเปรียบเทียบกับประสมการฉีดยาความเจ็บปวดเดิม *ผู้ป่วยและวิธีการ:* ผู้ป่วยนอกริดสีดวงทวารหนัก ที่มารับการรักษาที่หน่วยศัลยกรรมทั่วไป โรงพยาบาลมหाराชนครราชสีมา ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ถึง 31 ธันวาคม 2543 จำนวน 108 ราย บันทึกข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย (เพศ อายุ การวินิจฉัยโรค โรคประจำตัว) จำแนกการผ่าตัดโดยศัลยแพทย์ ระยะเวลาในการผ่าตัด (นาที) จำนวนหัวและแผลผ่าตัด ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด; urinary retention ประเมินความเจ็บปวดขณะฉีดยาเปรียบเทียบกับประสมการฉีดยาเดิมเมื่อฉีดยาเพื่อถอนฟัน หรือคลอดบุตร ความเจ็บปวดระหว่างผ่าตัด สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ จำนวนและร้อยละ *ผลการศึกษา:* การฉีดยาเฉพาะที่ในการผ่าตัดริดสีดวงทวารหนัก ขณะฉีดยา มีความเจ็บปวดเมื่อเปรียบเทียบกับประสมการฉีดยาเดิมน้อยกว่าหรือเท่ากันร้อยละ 80.6 *สรุป:* การรักษาผู้ป่วยริดสีดวงทวารหนักโดยใช้วิธีการฉีดยาเฉพาะที่ ขณะฉีดยาไม่มีความเจ็บปวดมาร้อยละ 80.6 เมื่อเปรียบเทียบกับประสมการฉีดยาเดิมในขณะฉีดยาเพื่อถอนฟัน หรือคลอดบุตร ดังนั้นการผ่าตัดโดยวิธีนี้น่าจะเป็นทางเลือกใหม่ในการผ่าตัดรักษาริดสีดวงทวารหนัก

Abstract: The Severity of Pain during Hemorrhoidectomy under Local Anesthesia in Maharat Nakhon Ratchasima Hospital

Nat Boonnithi, M.D., Prinya Santichatgam, M.D.

Department of Surgery, Maharat Nakhon Ratchasima Hospital,
Nakhon Ratchasima, 30000

Nakhon Ratch Med Bull 2001;25:151-6.

Introduction: Hemorrhoids is a common disease. Hemorrhoidectomy under local anesthesia was firstly reported by Clery AD in 1973, and in 1982 Nivatvongs S improved this surgical technique. Hemorrhoidectomy under local anesthesia reduced post-operative complication; urinary retention, but this technique is not well known in Thailand. **Objective:** To compare the severity of pain of hemorrhoidectomy under local anesthesia with other procedure under local anesthesia such as tooth extraction or normal labour. **Patients and methods:** We prospectively studied 108 outpatients with hemorrhoids who came to general surgical, out patient unit, Maharat Nakhon Ratchasima Hospital during 1 January and 31 December 2000. We recorded sex, age, diagnosis, underlying disease of the patients, number of hemorrhoidectomy per each surgeon, operative time, intraoperative pain, number of heads of hemorrhoids, postoperative complications, and urinary retention. The end point of this study was to compare the severity of pain of hemorrhoidectomy under local anesthesia with other procedures under local anesthesia such as tooth extraction or normal labour. Statistical data used in this study were number and percentage. **Results:** Eighty percent of the patients in this study reported that they had less or the same level of pain from this hemorrhoidectomy technique than other procedures under local anesthesia. **Conclusion:** The severity of pain during hemorrhoidectomy under local anesthesia was not higher than other procedures under local anesthesia. Therefore, this technique might be used as an alternative treatment of hemorrhoids.

Key word: pain, local hemorrhoidectomy

บทนำ

โรคริดสีดวงทวารหนักเป็นโรคที่พบได้บ่อย อุบัติการณ์ยังไม่ทราบแน่ชัด⁽¹⁾ ในประเทศตะวันตก พบได้ร้อยละ 50 ของประชากรที่อายุมากกว่า 50 ปี⁽²⁾ ประเทศไทยพบร้อยละ 10 ของประชากรอายุ 20-70 ปี ชาย มากกว่าหญิง 3:1⁽³⁾ ผู้ป่วยมีอาการทวารหนักที่สำคัญคือ เลือดออกขณะและหลังถ่ายอุจจาระ ก้อนหรือติ่งเนื้อขอบทวาร อากาปวด ผู้ป่วยในระยะแรกมักเป็น ๆ หาย ๆ ไม่รุนแรง สาเหตุที่แท้จริงยังไม่ทราบแน่ชัด⁽²⁾ ชนิดของริดสีดวงทวารหนักแบ่งได้เป็นชนิดภายใน (internal) และภายนอก (external)^(1,4) การผ่าตัดกระทำในริดสีดวงทวารหนักภายใน

ระยะที่ 3 (มีก้อนเนื้อปลิ้นออกมา แต่ไม่หดกลับเข้าไปเอง ต้องใช้นิ้วช่วยดันเข้า) ริดสีดวงทวารหนักชนิดภายใน ระยะที่ 4 (มีก้อนเนื้อโผล่ค้างอยู่ไม่สามารถดันกลับคืนได้) thrombosed external hemorrhoids, perianal skin tags หรือ hypertrophied anal papillae (ในกรณีที่มีอาการรักษา) วิธีการระงับความเจ็บปวดในการผ่าตัดริดสีดวงทวารหนักที่นิยมใช้ในปัจจุบันคือวิธีการใช้ยาชาฉีดเข้าไขสันหลัง ผลผ่าตัดมีการหายจากอาการริดสีดวงทวารหนักร้อยละ 95⁽²⁾ ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด; urinary retention อาจพบได้ถึงร้อยละ 30⁽⁶⁾ โดยเป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยและเป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยต้องนอนใน

โรงพยาบาลน่านขึ้น สาเหตุ การเกิด urinary retention ยังไม่ทราบแน่ชัด โดย อาจจะเป็นจากการทำงานของกล้ามเนื้อกระเพาะ ปัสสาวะมีความผิดปกติจากตอบสนองต่อความเจ็บปวด การได้รับสารน้ำปริมาณมากระหว่างผ่าตัด หรือจาก psychological effect มีรายงานการฉีด ยาชาเฉพาะที่โดย Clery AD⁽⁶⁾ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2516 และมีการพัฒนาเทคนิคดังกล่าวให้ดีขึ้นโดย สันทัด นิเวตวงศ์⁽⁷⁾ ในปี พ.ศ. 2525 ทำโดยวิธี submu cosal technique มีรายงานบางสถาบันใช้วิธีการฉีด ยาชาเฉพาะที่สำหรับการผ่าตัด excision anal skin tag ในกรณีที่ผู้ป่วยไม่สามารถฉีดยาเข้าไขสันหลัง⁽²⁾ โดยพบภาวะแทรกซ้อน urinary retention ได้ต่ำกว่า

ผู้ป่วยริดสีดวงทวารหนักที่มารับการผ่าตัด ต้องมาโรงพยาบาลอย่างน้อย 2 ครั้ง ต้องขาดงานอย่างน้อย 4 วัน (มาตรวจเพื่อนัดผ่าตัด 1 ครั้ง นอนโรงพยาบาลวันมาก่อนผ่าตัด วันผ่าตัด และหลังผ่าตัดอีก 1 วัน) การที่ผู้ป่วยสามารถได้รับบริการในวันที่มารับการตรวจแบบผู้ป่วยนอก เป็นการพัฒนางานบริการผู้ป่วยด้านศัลยกรรม เนื่องจากโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาเป็นโรงพยาบาลศูนย์ขนาดใหญ่ มีจำนวนเตียง 1,070 เตียง และมีปัญหาผู้ป่วยในเกินจำนวนเตียง นอกจากนี้วิธีการฉีด ยาชาเฉพาะที่ก็ยังไม่นิยมทำกันแพร่หลายในกลุ่ม ศัลยแพทย์ของประเทศไทย จึงมีความจำเป็นต้องทำการศึกษาในเรื่องนี้ซ้ำอีกครั้ง ในแง่มุมมองของความเจ็บปวดขณะฉีดยาเฉพาะที่ ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์ต้องการประเมินความเจ็บปวดขณะฉีดยาเฉพาะที่ในการผ่าตัดริดสีดวงทวารหนักแบบผู้ป่วยนอกเปรียบเทียบกับประสมการณ์ความเจ็บปวดเดิม

ผู้ป่วยและวิธีการ

Setting: โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา

Study population: ผู้ป่วยนอกริดสีดวงทวารหนักที่มารับการรักษาที่หน่วยศัลยกรรมทั่วไป ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ถึง 31 ธันวาคม 2543 จำนวน 108 ราย

Study design: descriptive study

Inclusion criteria

1. อายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป
2. ริดสีดวงทวารหนักชนิดภายนอก หรือ ริดสีดวงทวารหนักชนิดภายใน (ระยะที่ 3 หรือ 4) หรือติ่งขอบทวารหนัก (anal skin tag)
3. ผู้ชายเคยถอนฟัน ผู้หญิงเคยคลอดบุตรหรือถอนฟัน
4. สนับสนุนเข้าร่วมโครงการ

Exclusion criteria

1. หญิงตั้งครรภ์ หรือสงสัยว่าจะตั้งครรภ์ วินิจฉัยโดยการซักประวัติ ตรวจร่างกาย หรือทำ urine pregnancy test
2. ผู้ป่วยโรคเรื้อรังเช่นโรคตับ ไตวาย หัวใจวาย โรคเลือด โรคมะเร็ง morbid obesity (morbid obesity⁽¹⁰⁾ = BW > ideal weight 2 เท่า) โรคทางสมอง ปัญญาอ่อน โรคจิต drug intoxication หรือความดันโลหิตสูงมากกว่า 180/110 mmHg
3. ผู้ป่วยเคยผ่าตัดรักษาริดสีดวงทวารหนักมาก่อน
4. มีประวัติแพ้ยาชา หรือแพ้ยาที่ใช้ในการศึกษา

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม ผู้วิจัยได้มีการอธิบายผู้ป่วยถึงผลแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นจากการศึกษา หากเกิดผลแทรกซ้อนดังกล่าวทางโรงพยาบาลรักษาให้โดยไม่คิดมูลค่า การศึกษานี้ได้มีการยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ป่วย (informed consent)

การเตรียมผ่าตัดโดยให้ยา Unison[®] enema สวนทางทวารหนัก หลังจากนั้นให้ผู้ป่วยถ่ายอุจจาระและปัสสาวะก่อนเข้าห้องผ่าตัด วิธีระงับความเจ็บปวดก่อนผ่าตัดใช้วิธีการฉีดยาเฉพาะที่ submucosal technique^(7,11)

วิธีการ: ภายหลังจากการทำ digital examination ด้วย 2% lido-caine jelly ใช้ small proctoscope เพื่อฉีดยาชา 1% lidocaine with 1:100,000

epinephrine 3 ml ที่ 2 mm เหนือ dentate line (ใช้เข็มขนาด 25G ยาว 1.5 นิ้ว) ให้ทำ 4 quadrants หลังจากนั้นให้ใช้นิ้วชี้ใส่เข้าไปใน anal canal เพื่อขนาดยาทำให้ต่ำกว่า dentate line จนถึง anal verge จะเกิดการ relaxed ของ anal canal หลังจากนั้นให้ใส่ Hill-Ferguson anal speculum เพื่อฉีดยาชาที่ 2 mm ต่ำกว่า dentate line 2 ml ให้ทำ 4 quadrants ที่ subcutaneous plane หลังจากนั้นจึงฉีดยาชาที่ anal verge และ perianal skin บริเวณที่ผ่าตัด (ใช้เข็มขนาด 26G ยาว 0.5 นิ้ว) ใช้ยาชาทั้งหมดประมาณ 20-30 ml *maxi mum safety dose*⁽¹²⁾: lidocaine 7 mg/kg (with epinephrine) ทำผ่าตัดในท่านอนคว่ำ prone jack knife position ดึงแถมกันให้ถ่างออกจากกันโดยใช้ พาสเตอร์ขนาด 3 นิ้ว จำนวน 2 เส้น ทำความสะอาด บริเวณผ่าตัด ปูผ้าคลุมผ้าให้เรียบร้อย เมื่อเริ่มชาและ มีการหย่อนตัวของกล้ามเนื้อหูรูดแล้วจึงทำการผ่าตัด แบบ closed (Ferguson) hemorrhoidectomy^(2,4) หลังผ่าตัดเสร็จห้ามเลือดจนหยุดสนิท แล้วปิดแผล ด้วย gel foam ชิ้นเล็ก ๆ

การสั่งการรักษาหลังผ่าตัด

- Regular diet
- Milk of magnesia 30 ml p.o. hs
- Floctafenine (Idarac[®]) 200 mg
1 cap p.o. qid pc
จำนวน 20 capsules
- Diclofenac 25 mg
1 tab p.o. tid pc
จำนวน 20 tablets
- Paracetamol (500 mg)
1-2 tab prn for pain q 4-6 hr
จำนวน 30 tablets

(จะไม่ให้ parenteral analgesic drugs)

- แจกใบแนะนำการปฏิบัติตัว และ Sitz baths หลังผ่าตัดวันละ 2 ครั้ง หรือหลังถ่ายอุจจาระทุกครั้ง ก่อนผู้ป่วยกลับบ้านต้องสามารถปัสสาวะเองได้โดยไม่มีอาการผิดปกติ (ผ่าตัดแบบผู้ป่วยนอก)

การเก็บข้อมูล

บันทึกข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย (เพศ อายุ การวินิจฉัยโรค โรคประจำตัว) จำแนกการผ่าตัดโดย ศัลยแพทย์ ระยะเวลาในการผ่าตัด (นาที) ประเมินความเจ็บปวดขณะฉีดยาชาเปรียบเทียบกับประสบการณ์เดิมเมื่อฉีด ยาชาเพื่อถอนฟัน หรือคลอดบุตร โดยจำแนกเป็นปวดมากกว่า ปวดเท่ากัน หรือปวดน้อยกว่า ความเจ็บปวดระหว่างผ่าตัดถูกวัดโดยใช้ visual analog self-rating method⁽¹¹⁾ โดย visual analog scale ประกอบด้วยแถวตามแนวนอนยาว 100 mm ให้ลงคะแนนตั้งแต่ ไม่มีความเจ็บปวดเลย (scale=0) เจ็บปวดมากที่สุดจะทน (scale=100) ผู้ป่วยเป็นผู้ให้ค่าคะแนนความเจ็บปวดเอง ระยะเวลาผ่าตัด (นาที) บันทึกจำนวนหัวและแผลผ่าตัด ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด; urinary retention⁽²⁾ การประเมินภาวะ urinary retention ใช้เกณฑ์การวินิจฉัยผู้ป่วยที่ปัสสาวะไม่ออกโดยมีน้ำปัสสาวะกั่งในกระเพาะปัสสาวะหลังผ่าตัด และมาตรวจหลังผ่าตัดในวันที่ 7 ไม่พบความผิดปกติ การเป็นซ้ำของริดสีดวงทวารหนัก(ติดตามผลหลังผ่าตัด 28 วัน)

สถิติที่ใช้ในการวิจัย ใช้จำนวนและร้อยละ

ผลการศึกษา

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย

	จำนวน (n=108)
เพศ ชาย:หญิง	44:64
อายุ (ปี) (mean, SD)	16-83 (41.8, 13.44)
การวินิจฉัยก่อนผ่าตัด* (ร้อยละ)	
External hemorrhoid	56 (51.9)
Internal hemorrhoid grade 3	57 (52.8)
Internal hemorrhoid grade 4	6 (5.6)
Anal skin tag	25 (23.1)
โรคประจำตัว	
Asthma	1

*ผู้ป่วยบางรายได้รับการวินิจฉัยมากกว่า 1 การวินิจฉัย

ตารางที่ 2 ข้อมูลผู้ป่วยระหว่างการผ่าตัดและหลังผ่าตัด

	จำนวน
จำแนกการผ่าตัดโดยศัลยแพทย์	
- แพทย์คนที่ 1	66
- แพทย์คนที่ 2	42
การเปรียบเทียบความเจ็บปวด	
ขณะฉีดยาชา (ร้อยละ)	
- น้อยกว่า	57 (52.8)
- เท่ากัน	30 (27.8)
- มากกว่า	21 (19.4)
ระยะเวลาในการผ่าตัด (นาที) (mean, SD)	5-30 (14.9, 6.95)
pain scale ระหว่างผ่าตัด	0
จำนวนหัวและแผลผ่าตัด (mean, SD)	1-4 (2.0, 0.77)
ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด; urinary retention	0
การเป็นซ้ำของริดสีดวงทวารหนัก	0

วิจารณ์

ในการผ่าตัดผู้ป่วยจำนวน 108 ราย อัตราส่วนชาย:หญิง เท่ากับ 1:1.5 ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาก่อนหน้านี้ที่พบในชายมากกว่าหญิงในอัตราส่วน 3:1⁽³⁾ อาจเกิดจากการศึกษานี้ดำเนินการในกลุ่มผู้ป่วยที่มาโรงพยาบาล (hospital based population) อายุผู้ป่วยระหว่าง 16-83 ปี (เฉลี่ย 41.8 ปี, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 13.44 ปี) การวินิจฉัยก่อนผ่าตัดเป็น external hemorrhoid จำนวน 56 ราย (ร้อยละ 51.9) internal hemorrhoid grade 3 จำนวน 57 ราย (ร้อยละ 52.8) internal hemorrhoid grade 4 จำนวน 6 ราย (ร้อยละ 5.6) anal skin tag จำนวน 25 ราย (ร้อยละ 23.1) ผู้ป่วยบางรายได้รับการวินิจฉัยก่อนผ่าตัดมากกว่า 1 การวินิจฉัย โรคประจำตัวพบโรคหืดหอบ 1 ราย การจำแนกการผ่าตัดโดยศัลยแพทย์พบว่าเป็นการผ่าตัดโดยศัลยแพทย์คนที่ 1 จำนวน 66 ราย การผ่าตัดโดยศัลยแพทย์คนที่ 2 จำนวน 42 ราย

การเปรียบเทียบความเจ็บปวดขณะฉีดยาชาพบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 80.6 ให้คำตอบว่าน้อยกว่าหรือเท่ากับกับประสบการณ์เดิมเมื่อเปรียบเทียบกับ

การฉีดยาชาเพื่อถอนฟันหรือคลอดบุตร และไม่พบภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด; urinary retention และไม่พบการเป็นซ้ำของริดสีดวงทวารหนัก ช่วยสนับสนุนจากการศึกษาเดิม^(8,9) ซึ่งอาจแสดงว่าขณะฉีดยาชาเฉพาะที่ในการผ่าตัดริดสีดวงทวารหนักไม่ปวดมากร้อยละ 80.6 และการฉีดยาชาเฉพาะที่ช่วยลดภาวะแทรกซ้อนที่จะส่งผลให้ผู้ป่วยต้องนอนพักรักษาต่อที่โรงพยาบาล อย่างไรก็ตามข้อดีของงานวิจัยนี้ในการเปรียบเทียบความเจ็บปวดกับประสบการณ์เดิม ก่อนข้างจะเป็น soft outcome อีกทั้งการเปรียบเทียบกับการฉีดยาชาเพื่อถอนฟันหรือคลอดบุตร ซึ่งเป็น คนละตำแหน่งและคนละเวลา อันอาจจะเป็นข้ออ่อนในการเปรียบเทียบ แต่ในการเปรียบเทียบในด้านความเจ็บปวดยังไม่มีการมีไอเดที่ดีที่สุดและง่าย ที่สุดในการนำมาประเมินความเจ็บปวด และการเปรียบเทียบดังกล่าวอาจมีข้อถกเถียงในเรื่อง recall bias ซึ่ง bias ดังกล่าวผู้วิจัยพยายามลดการเกิดให้น้อยที่สุด

สรุป

การผ่าตัดโดยวิธีฉีดยาชาเฉพาะที่เพื่อผ่าตัดริดสีดวงทวารหนักนี้ ศัลยแพทย์สามารถนำไปฝึกปฏิบัติได้โดยอย่างมั่นใจและมีความปลอดภัยสูง ดังนั้นการผ่าตัดโดยวิธีนี้น่าจะเป็นทางเลือกใหม่ในการผ่าตัดรักษาริดสีดวงทวารหนัก โดยสรุปประโยชน์ของการฉีดยาชาเฉพาะที่ในการผ่าตัดริดสีดวงทวารหนักแบบผู้ป่วยนอก ได้แก่

1) ลดความเสี่ยงจากการผ่าตัด เพราะเป็นการฉีดยาชาเฉพาะที่ ไม่ต้องฉีดยาชาเข้าไขสันหลังหรือดมยาสลบ สามารถใช้ได้กับผู้ป่วยอย่างปลอดภัยจากการศึกษาเดิม⁽⁹⁾ และยังพบว่ามีความเสี่ยง สัมพันธ์ของการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด; urinary retention น้อยกว่า 5.9 เท่า (ร้อยละ 4 เปรียบเทียบกับร้อยละ 23.8)

2) พัฒนาระบบงานบริการด้านศัลยกรรม ทำให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่สะดวกรวดเร็ว ไม่ต้องมา

โรงพยาบาลหลายครั้ง ลดจำนวนวันที่ต้องลงงานมา เพื่อตรวจและติดตามการรักษา

3) ร้อยละ 80.6 ของผู้ป่วยที่ฉีดยาชาเฉพาะที่ไม่มีมีความเจ็บปวดมาก เมื่อเปรียบเทียบกับประสมการเดิมในขณะฉีดยาชาเพื่อถอนฟันหรือคลอดบุตร

เอกสารอ้างอิง

1. วิทยา วัฒนภาส. Common anorectal disorders. ใน: ณรงค์ ไวทยากุล, ทองดี ชัยพานิช, เอาชัย กาญจนพิทักษ์, บรรณาธิการ. ศัลยศาสตร์วิวัฒน์ 13. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: กรุงเทพ เวชสาร; 2538. หน้า 102-8.
2. Corman ML. Colon and rectal surgery. 2nd ed. Philadelphia: JB Lippincott; 1989. p. 49-105.
3. จำรัส ปัญจศิริ. การกำจัดริดสีดวงทวารด้วยยา. สรรพสิทธิเวชสาร 2527;5:153-6.
4. Kodner IJ, Fry RD, Fleshman JW, Birnbaum EH, Read TE. Colon, rectum, and anus. In: Schwartz SI, Shires GT, Spencer FC, Daly JM, Fisher JE, Galloway AC, editors. Principle of surgery. 7th ed. New York: McGraw-Hill; 1999. p. 1295-8.
5. Cataldo PA, Mazier WP. Hemorrhoids. In: Cameron JL, editor. Current surgical therapy. 14th ed. St Louis: Mosby Year Book; 1992. p. 219-22.
6. Clery AD. Local anesthesia containing hyaluronidase and adrenaline for anorectal surgery: experiences with 576 operations. Proc R Soc Med 1993;66:680-1.
7. Nivatvongs S. An improved technique of local anesthesia for anorectal surgery. Dis Colon Rectum 1982;25:259-60.
8. ปริญญา สันติชาติงาม, สุทธิสิทธิ์ บุญนิธิ. การประชุมวิชาการ สาธารณสุขเขต 5 ครั้งที่ 1 ประจำปี 2542. วันที่ 20-21 มิถุนายน 2542. โรงแรมรอยัลปรีนเซส นครราชสีมา; 2542.
9. ปริญญา สันติชาติงาม, ณัฏฐ์ บุญนิธิ. การประชุมวิชาการ สาธารณสุขเขต 5 ครั้งที่ 2 ประจำปี 2543. วันที่ 11-12 มิถุนายน 2543. โรงแรมทองธารินทร์ สุรินทร์; 2543.
10. Goldberg SM, Nivatvongs S, Rothenberger DA. In: Schwartz SI, Shires GT, Spencer FC, editors. Principle of surgery. 6th ed. New York: McGraw-Hill; 1994. p. 1181-2.
11. Nivatvongs S. Local anesthesia in anorectal surgery. ใน: ธนิต วัชรพุกกั, จักรพันธ์ เอื้อนเรศรัมย์, ทองดี ชัยพานิช, บรรณาธิการ. ศัลยศาสตร์วิวัฒน์ 18. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: เจ เอส เค; 2542. หน้า 85-91.
12. สมศรี เผ่าสวัสดิ์, วราภรณ์ ไวกกุล. Postoperative pain management. ใน: ประพันธ์ กิตติสิน, พัฒนพงศ์ นาวิเจริญ, ทองดี ชัยพานิช, วัฒนา สุพรหมจักร, บรรณาธิการ. ศัลยศาสตร์ วิวัฒน์ 16. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: กรุงเทพเวชสาร; 2540. หน้า 551-98.