



ประกาศราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศไทย

ปี พ.ศ.๒๕๖๒

เรื่อง แนวทางเวชปฏิบัติในการทำ Spinal Anesthesia



แนวทางเวชปฏิบัติในการทำ Spinal Anesthesia

แนวทางเวชปฏิบัติในการทำ spinal anesthesia นี้ คณะผู้จัดทำได้ดำเนินการภายใต้การกำกับของราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศไทย โดยมีได้มีความมุ่งหมายที่จะให้เป็นมาตรฐานที่ต้องปฏิบัติตามให้ครบถ้วนทุกประการ แต่สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมและตามบริบทของแต่ละสถานพยาบาล อีกทั้งไม่อาจรับรองผลการรักษาพยาบาลแม้จะได้ทำตามแนวทางเวชปฏิบัตินี้แล้วอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้ แนวทางเวชปฏิบัตินี้อาจจะมีการปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม หากมีผลการศึกษายืนยันการรักษาที่แตกต่าง รวมถึงเทคโนโลยีใหม่ๆ ต่อไปในอนาคต อนึ่ง คณะผู้จัดทำไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อนในการจัดทำแนวทางเวชปฏิบัตินี้แต่อย่างใด

คำจำกัดความ

Spinal anesthesia คือ การฉีดยาระงับความรู้สึกเฉพาะที่ (ยาชา) เข้าช่องน้ำไขสันหลัง (subarachnoid space) เพื่อขัดขวางการส่งผ่านกระแสประสาทจากไขสันหลังชั่วคราว เป็นการให้ยาระงับความรู้สึกเฉพาะส่วนล่างของร่างกาย เพื่อการผ่าตัดบริเวณช่องท้องส่วนล่างหรือต่ำกว่า

วัตถุประสงค์

เพื่อเป็นแนวทางสำหรับการทำ spinal anesthesia ที่ถูกต้อง รวมถึงการป้องกัน วินิจฉัย และ บำบัดรักษาภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้จากการทำ spinal anesthesia

ขอบเขต

1. ผู้รับบริการ ได้แก่ ผู้ป่วยที่ยินยอมรับการทำให้ spinal anesthesia และไม่มีข้อห้ามในการทำ ได้แก่
 - 1.1 แพ้ยาระงับความรู้สึกเฉพาะที่ติดเชื้อบริเวณที่จะฉีดยาระงับความรู้สึกเฉพาะที่
 - 1.2 ระบบการนำกระแสประสาทผิดปกติ (progressive neuropathy)
 - 1.3 ระบบแข็งตัวของเลือดผิดปกติ (coagulopathy)
 - 1.4 ภาวะพร่องน้ำหรือเลือดที่รุนแรง
 - 1.5 ความดันในกะโหลกศีรษะสูง
2. บุคลากร วิสัญญีแพทย์ ผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม และวิสัญญีพยาบาล

แนวทางปฏิบัติ

เตรียมอุปกรณ์และยาที่จำเป็น

1. อุปกรณ์การให้ออกซิเจน
2. แหล่งจ่ายออกซิเจน (pipeline, cylinder)
3. cannula, mask
4. อุปกรณ์สำหรับใส่ท่อหายใจ
 - endotracheal tube
 - laryngoscope
5. อุปกรณ์การช่วยหายใจ
 - self-inflating bag with mask

- oropharyngeal airway
 - เครื่องดมยาสลบ
6. Monitors
 - เครื่องวัดความดันเลือด และชีพจร
 - pulse oximeter
 - EKG
 7. อุปกรณ์สำหรับการเจาะน้ำไขสันหลัง พร้อม spinal needles
 8. ยาระงับความรู้สึกเฉพาะที่ สำหรับฉีดเข้า subarachnoid space
 - 0.5% hyperbaric bupivacaine
 - 0.5% isobaric bupivacaine
 9. ยา vasopressor เช่น norepinephrine, ephedrine, phenylephrine
 10. Non-dextrose isotonic or balanced salt solution เช่น normal saline solution, lactated Ringer's solution, acetated Ringer's solution
 11. ยากู้ชีพ (resuscitation drugs)
 12. ยาระงับอาการชัก เช่น thiopentone, diazepam และยาหย่อนกล้ามเนื้อ เช่น succinylcholine
 13. เครื่องดูดเสมหะ พร้อมสายดูดเสมหะ

ขั้นตอนการทำหัตถการ

1. ประเมินและเตรียมผู้ป่วยตามแนวปฏิบัติการเตรียมผู้ป่วย รวมถึงตรวจสอบใบยินยอม (informed consent)
2. ตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์การแพทย์และยาต่างๆ ที่ได้กำหนดไว้ข้างต้น
3. กรณีไม่เร่งด่วน ให้ผู้ป่วยงดน้ำและอาหาร อย่างน้อย 8 ชั่วโมง
4. เปิดหลอดเลือดดำ และให้สารน้ำชนิด normal saline หรือ lactated Ringer's solution หรือ acetated Ringer's solution 15-20 มล./กก. ก่อนเริ่มทำหัตถการ 15-20 นาที (pre-loading) หรือให้ระหว่างการทำหัตถการ (co-loading) โดยพิจารณาปรับเปลี่ยนปริมาณและอัตราการให้สารน้ำตามสภาพของผู้ป่วย
5. ในกรณีผู้ป่วยที่ไม่เหมาะสมต่อการให้สารน้ำอย่างรวดเร็ว เนื่องจากเสี่ยงต่อการเกิดภาวะน้ำเกิน อาจพิจารณาใช้ผ้ายืด (elastic bandage) พันขาทั้งสองข้างเพื่อช่วยลดภาวะความดันเลือดต่ำจากการทำ spinal anesthesia
6. มีการเฝ้าระวังผู้ป่วยก่อน ระหว่างและหลังการทำ spinal anesthesia
 - 6.1 วิสัญญีแพทย์ ผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม หรือวิสัญญีพยาบาล เฝ้าระวังผู้ป่วยพร้อมบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับระบบการไหลเวียนเลือด การหายใจ และความรู้สึกตัว
 - 6.2 ติดตามและบันทึกการไหลเวียนเลือด (circulation) โดยวัดความดันเลือดและชีพจร
 - 6.3 ประเมินภาวะของออกซิเจน (oxygenation) ในร่างกายผู้ป่วย โดยสังเกตสีผิวร่วมกับการใช้เครื่อง pulse oximeter เพื่อตรวจวัดภาวะความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดแดง
 - 6.4 เฝ้าดูและประเมินการหายใจ (ventilation)
 - 6.5 ติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ
7. จัดทำผู้ป่วยในท่านอนตะแคง หรือนั่ง

8. ทำความสะอาดบริเวณหลังด้วยน้ำยา antiseptics เช่น chlorhexidine หรือ povidone iodine แล้วปูผ้า โดยวิธีการปลอดเชื้อ
9. พิจารณาฉีดยาระงับความรู้สึกเฉพาะที่ บริเวณชั้นใต้ผิวหนัง โดยเลือกบริเวณตำแหน่งช่องกระดูกสันหลังที่ต่ำกว่า lumbar spine ที่ 2 (L_{2/3}, L_{3/4}, L_{4/5})
10. แหงเข็ม spinal เข้าสู่ subarachnoid space ตรงตำแหน่งตามข้อ 9 พบมีน้ำไขสันหลังไหลออกมา (CSF free flow)
11. ฉีดยาระงับความรู้สึกเฉพาะที่ผ่านเข็ม spinal โดยใช้ขนาดของยาในผู้ใหญ่ ดังตารางต่อไปนี้

ตารางแสดงปริมาณยาระงับความรู้สึกเฉพาะที่สำหรับ spinal anesthesia*

ยา	ระดับการชา			ระยะเวลาออกฤทธิ์
	L 4	T 10	T 4	
0.5% hyperbaric bupivacaine	4-8 มก.	8-12 มก.	14-20 มก.	90 - 110 นาที
0.5% isobaric bupivacaine	10-15 มก.	15-20 มก.	-	180 นาที

* หมายเหตุ สามารถปรับเปลี่ยนปริมาณยาได้ตามสภาพของผู้ป่วย เช่น ในผู้ป่วยสูงอายุและสตรีที่ตั้งครรภ์ต้องปรับขนาดยาลดลง

12. ตรวจสอบระดับการชา จัดทำผู้ป่วยและปรับระดับเตียงให้เหมาะสมตามชนิดของยาระงับความรู้สึกเฉพาะที่ เพื่อให้ได้ระดับการชาที่ต้องการ ในกรณีสตรีที่ตั้งครรภ์เกิน 19 สัปดาห์ ควรทำ left uterine displacement
13. หลังการทำ spinal anesthesia ให้วัดความดันเลือดและชีพจรทุก 1 นาทีเป็นเวลา 15 นาที เมื่อผู้ป่วยไม่มีปัญหาการไหลเวียนเลือดให้ตรวจวัดทุก 5 นาที
14. ถ้าตรวจพบความดันเลือดเริ่มลดลง ควรเพิ่มความเร็วยของสารน้ำที่ให้ และถ้าความดันเลือดลดลงมากกว่าร้อยละ 30 หรือ systolic blood pressure น้อยกว่า 90 มม.ปรอท หรือผู้ป่วยมีอาการคลื่นไส้อาเจียนร่วมกับความดันเลือดที่ลดลง แนะนำให้ให้ oxygen เสริมทาง cannula หรือ mask และพิจารณาให้ยา vasopressor เช่น
 - ephedrine ขนาด 5-10 ม.ก. ทางหลอดเลือดดำ
 - norepinephrine ขนาด 5-10 ม.ค.ก. ทางหลอดเลือดดำ
 - phenylephrine ขนาด 0.1-1 ม.ก.ทางหลอดเลือดดำ
15. หากต้องการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยต้องทำหลังจากระดับการชาและสัญญาณชีพคงที่แล้ว

ภาวะแทรกซ้อนที่พบได้

1. ความดันเลือดลดลง โดยมีความดัน systolic ลดลงมากกว่าร้อยละ 30 จากระดับก่อนทำ spinal anesthesia หรือความดัน systolic น้อยกว่า 90 ม.ม.ปรอท หรือมีอาการคลื่นไส้ร่วมกับความดันเลือดที่ลดลง รักษาโดยการให้สารน้ำและ / หรือยา vasopressor ตามความเหมาะสม
2. ภาวะ bradycardia ร่วมกับความดันเลือดที่ลดลง พิจารณาให้ atropine และ vasopressor ที่เหมาะสม

3. ควรตรวจสอบภาวะ urinary retention หลังทำหัตถการ 4-6 ชม. ถ้าผู้ป่วยปัสสาวะไม่ได้ แนะนำให้สวนปัสสาวะ
4. Postdural puncture headache (PDPH) พบได้บ่อยใน 24-72 ชม. หลังทำหัตถการ ผู้ป่วยจะมีอาการปวดศีรษะ ร้าวไปท้ายทอย จะเป็นเมื่อผู้ป่วยลุกนั่งและอาการดีขึ้นเมื่อนอนราบ ถ้ามีอาการของ PDPH ให้การรักษาโดยเริ่มจากการให้ผู้ป่วยนอนราบ ให้ยาแก้ปวด เช่น paracetamol หรือยาในกลุ่ม NSAIDs อาจพิจารณาให้ยา sedatives ร่วมด้วย ในผู้ป่วยที่ดื่มกาแฟเป็นประจำ และได้รับอนุญาตให้รับประทานอาหารและดื่มน้ำได้ แนะนำให้ดื่มกาแฟ แต่ผลการรักษาจาก caffeine ให้ผลเพียงชั่วคราวเท่านั้น ควรให้สารน้ำอย่างเพียงพอภายในเวลา 24-48 ชั่วโมง หลังจากการรักษาอย่างเต็มที่แล้ว ถ้าอาการไม่ดีขึ้น ควรพิจารณาทำ epidural blood patch
5. Neurological deficit ตรวจพบได้ภายในเวลา 12-24 ชั่วโมง หลังการทำ spinal anesthesia ผู้ป่วยที่มีอาการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อหรืออาการชา จะต้องได้รับการตรวจประเมินอาการทางระบบประสาทอย่างละเอียด ควรปรึกษาผู้เชี่ยวชาญทางประสาทวิทยา เพื่อการวินิจฉัยและให้การรักษาเพื่อป้องกันผลแทรกซ้อนที่รุนแรง
6. High/total spinal block ผู้ป่วยอาจหมดสติ ไม่หายใจ มีความดันเลือดต่ำ ให้รีบช่วยการหายใจและแก้ไขภาวะความดันเลือดต่ำ ในกรณีที่เกิดภาวะหัวใจหยุดเต้น ให้ทำการช่วยชีวิตตามแนวทางการช่วยชีวิตขั้นสูง (ACLS)
7. Backache อาการปวดหลังส่วนใหญ่ไม่รุนแรง และจะตอบสนองดีต่อยาแก้ปวด
8. Infection พบได้น้อยมาก อาจพบการติดเชื้อที่ผิวหนัง epidural space หรือเป็น meningitis ถ้าตรวจพบต้องรีบให้การรักษา
9. Hypothermia พบได้หลังจากทำ spinal anesthesia ป้องกันโดยพยายามลดการสูญเสียความร้อนจากร่างกายผู้ป่วยระหว่างการผ่าตัด ให้ความอบอุ่นและพิจารณาให้ยารักษาอาการ shivering

การดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการทำ (spinal anesthesia (post-anesthetic care)


1. ต้องเฝ้าระวังผู้ป่วยจนปลอดภัย มีความดันเลือดและชีพจรอยู่ในระดับปกติเป็นเวลาอย่างน้อย 30 นาที
2. ผู้ป่วยควรขยับขาบริเวณที่ได้รับยาระงับความรู้สึกเฉพาะส่วนตามแนวราบได้ จึงพิจารณาส่งผู้ป่วยและส่งต่อข้อมูลเพื่อการดูแลต่อที่หอผู้ป่วย
3. แนะนำให้นอนราบอย่างน้อย 6 ชั่วโมง เพื่อหลีกเลี่ยงภาวะแทรกซ้อน เช่น ความดันเลือดต่ำ
4. ควรติดตามผู้ป่วย 24-48 ชั่วโมง หลังทำหัตถการ
5. ห้ามวางกระเป๋าน้ำร้อน บริเวณร่างกายที่ระบบประสาทรับความรู้สึกยังไม่ปกติ เพราะทำให้เกิดการบาดเจ็บจากความร้อนได้

บรรณานุกรม

1. Jit Singh Bajwa S, Kulshrestha A, Jindal R. Co-loading or pre-loading for prevention of hypotension after spinal anaesthesia: A therapeutic dilemma. *Anesth Essays Res* 2013; 7(2): 155-9.
2. Das P, Swain S. Effect of leg wrapping on hemodynamics and associated complications in cesarean section: a randomised prospective study. *Int J Res Med Sci* 2016; 4(10):4408-15.
3. Lee AJ, Landau R. Aortocaval compression syndrome: Time to revisit certain dogma. *Anesth Analg* 2017; 125(6): 1975-85.
4. Kwak KH. Postdural puncture headache: review article. *Korean J Anesth* 2017; 70(2):136-43.
5. Drasner K, Larson MD. Chapter 17: Spinal and epidural anesthesia. In Miller RD, Pardo Jr MC, eds. *Basic of anesthesia*, 6th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders, 2011: 253-83.
6. Practice guidelines for preoperative fasting and the use of pharmacologic agents to reduce the risk of pulmonary aspiration: Application to healthy patients undergoing elective procedures. An updated report by the American Society of Anesthesiologists task force. *Anesthesiology* 2017; 126: 376-93.
7. Carpenter RL. Incidence and risk factors for side effects of spinal anesthesia. *Anesthesiology* 1992; 76: 906-16.
8. Concepcion MA. Spinal anesthetic agents. *Int Anesthesiol Clin* 1989; 27:21-25.
9. Chamber WA, Edstrom HH, Scott DB. Effect of baricity on spinal anesthesia with bupivacaine. *Br J Anaesth* 1981; 53: 279-82.
10. Thoennissen J, Herkner H, Lang W, Domanorits H, Laggner AN, Mullner M. Does bed rest after cervical or lumbar puncture prevent headache? A systematic review and meta-analysis. *Can Med Assoc J* 2001; 165(10): 1311-6.
11. Introna R, Yoslowski E, Pruett J, Mentano N, Porta N. Sympathovagal effects of spinal anesthesia assessed by heart rate variability analysis. *Anesth Analg* 1995; 80: 315-21.
12. Ponhold HV, Vicenzi MN. Incidence of bradycardia during recovery from spinal anesthesia: influence of patient position. *Br J Anaesth* 1998; 81(5): 723-6.
13. Kurz A, Sessler DI, Schroeder M, Kurz M. Thermoregulatory response thresholds during spinal anesthesia. *Anesth Analg* 1993; 77: 721-6.
14. Akilic CF, Akca O, Taguchi A, Sessler DI, Kurz A. Temperature monitoring and management during neuraxial anesthesia: an observational study. *Anesth Analg* 2000; 91: 662-6.
15. Fashie SE. Postoperative care after regional anesthesia. *Int Anesth Clin* 1983; 21: 157-71.

ประกาศนี้ให้ใช้ตั้งแต่วันที่ถัดจากวันประกาศนี้เป็นต้นไป
ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ มิถุนายน ๒๕๖๒

ลงชื่อ



(แพทย์หญิงประภา รัตนไชย)

ประธานราชวิทยาลัยวิสัญญีแพทย์แห่งประเทศไทย

