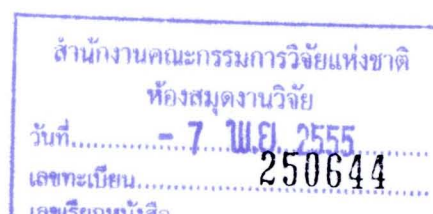




บรรณานุกรม

1. Sinha AC, Eckmann DM. Anesthesia for bariatric surgery. In: Miller RD, ed. Miller's Anesthesia. 7th ed. New York: Churchill Livingstone; 2010.p. 2089-104.
2. McKay RE, Malhotra A, Cakmakkaya OS, Hall TK, McKay WR, Apfel CC. Effect of increased body mass index and anaesthetic duration on recovery of protective airway reflexes after sevoflurane vs desflurane. Br J Anaesth 2010;104:175-82.
3. Setzer N, Saade E. Childhood obesity and anesthetic morbidity. Pediatr Anaesth 2007;17:321-6.
4. Deepak R, Biswas G. Morbid obesity and anaesthesia. Anaesthesia 2007;62:1289-1301.
5. Fujinaga A, Fukushima Y, Kojima A, Sai Y, Ohashi Y, Kuzukawa A, et al. Anesthetic management of an extremely obese patient. J Anesth 2007;21:261-4.
6. Thompson J, Bordi S, Boytim M, Elisha S, Heiner J, Nagelhout J. Anesthesia case management for bariatric surgery. AANA Journal 2011;9:147-58.
7. Smith HL, Meldrum DJ, Brennan LJ. Childhood obesity: a challenge for the anaesthetist. Padiatr Anaesth 2002;12:750-61.
8. Vallejo MC, Sah N, Phelps AL, O'Donnell J, Romeo RC. Desflurane versus sevoflurane for laparoscopic gastroplasty in morbidly obese patients. J Clin Anesth 2007;19:3-8.
9. Andrea C, Marta P. Aneathesia in obese patient: phamacokinatic considerations. J Clin Anesth 2005;17:134-45.



10. Golembiewski J. Considerations in selecting an inhaled anesthetic agent: case studies. *Am J Health-Syst Pharm* 2004;61:(Suppl4):S10-7.
11. Baum JA. Low-flow anesthesia: theory, practice, technical preconditions, advantages, and foreign gas accumulation. *J Anesth* 1999; 13:166-74.
12. Young CJ, Apfelbaum JL. Inhalational anesthetics: desflurane and sevoflurane. *J Clin Anesth* 1995;7:564-77.
13. Tarazi EM, Philip BK. A comparison of recovery after sevoflurane or desflurane in ambulatory anesthesia. *J Clin Anesth* 1998;10:272-7.
14. Meyer T. Managing inhaled anesthesia: Challenges from a health-system pharmacist's perspective. *Am J Health-Syst Pharm* 2004;61:(Suppl 4):S18-22.
15. Heidvall M, Hein A, Davidson S, Jakobsson J. Cost comparison between three different general anaesthetic techniques for elective arthroscopy of the knee. *Acta Anaesthesiol Scand* 2000;44:157-62.
16. Golembiewski J. Economic considerations in the use of inhaled anesthetic agents. *Am J Health-Syst Pharm* 2010; 67:(Suppl 4):S9-12.
17. Smith I. Cost Considerations in the Use of Anaesthetic Drugs. *Pharmacoeconomics* 2001;19: 469-81.
18. Bengtson JP, Sonander H, Stenqvist O. Comparison of costs of different anaesthetic techniques. *Acta Anaesthesiol Scand* 1988;32:33-35.
19. Weinberg L, Story D, Nam J, McNicol L. Pharmacoeconomics of volatile inhalational anaesthetic agents: an 11-year retrospective analysis. *Anaesth Intensive Care* 2010; 38: 849-54.

20. Chernin EL. Pharmacoeconomics of inhaled anesthetic agents: Considerations for the pharmacist. *Am J Health-Syst Pharm.* 2004; 61:(Suppl 4):S18-22.
21. Odin I, Feiss P. Low flow and economics of inhalational anaesthesia. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol.* 2005;19:399-413.
22. Byhahn C, Wilke HJ, Westphal K. Occupational exposure to volatile anaesthetics epidemiology and approaches to reducing the problem. *CNS Drugs* 2001;15(3): 197-215.
23. Igarashi M, Watanabe H, Iwashiki H, Namiki A. Clinical evaluation of low-flow sevoflurane anaesthesia for paediatric patients. *Acta Anaesthesiol Scand* 1999; 43: 19-23.
24. Baker AB. Low flows revisited. *Anaesth Intensive Care* 2009;37:889-91.

ภาคผนวก

ข้อมูลสำหรับผู้ป่วยหรืออาสาสมัคร

ชื่อโครงการศึกษาวิจัย: การศึกษาเปรียบเทียบระหว่างยา ซีโวฟลูเรน และ เดสฟลูเรน ในเทคนิคการดมยาสลบโดยใช้อัตราการไหลของก๊าซรวมต่ำในผู้ป่วยที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐาน

หมายเลขโครงการศึกษาวิจัย:

แพทย์ผู้วิจัย: พญ. ศิริรัตน์ อรุณรัตนากุล

ท่านได้รับการเชิญให้เข้าร่วมการศึกษานี้เนื่องจากท่านมีอายุ ดัชนีมวลกาย และการผ่าตัดที่เหมาะสมกับการวิจัยนี้ ทั้งนี้ท่านจะได้มีเวลาอ่าน (หรือทีมแพทย์ผู้ศึกษาวิจัยได้อ่านให้ท่านได้รับทราบ) ข้อมูลข้างล่างก่อน หากท่านมีข้อข้องใจใดๆ เกี่ยวกับการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ กรุณาซักถามจากแพทย์ผู้ทำการศึกษานี้ ซึ่งจะเป็นผู้ให้ความกระจ่างแก่ท่านได้ นอกจากนี้ท่านจะได้รับเอกสารข้อมูลสำหรับผู้ป่วยฉบับนี้ หากท่านตัดสินใจเข้าร่วมการศึกษานี้ ท่านจะได้รับสำเนาใบยินยอมที่ท่านลงลายมือชื่อกำกับเก็บไว้ 1 ฉบับ เรารู้สึกยินดีที่ท่านได้สละเวลาอ่านหรือรับฟังข้อมูลดังต่อไปนี้

การศึกษานี้เกี่ยวกับเรื่องอะไร

เป็นการศึกษาการดมยาสลบที่ใช้เทคนิคอัตราการไหลของก๊าซรวมต่ำ ซึ่งเป็นการระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างที่ใช้ก๊าซดมสลบง่ายเข้าสู่ผู้ป่วยในปริมาณน้อย โดยศึกษาเปรียบเทียบระหว่างยาดมสลบซีโวฟลูเรน และ ยาดมสลบเดสฟลูเรน

การศึกษานี้เป็นการทดลองควบคุมแบบสุ่ม โดยใช้อาสาสมัคร 40 คนเข้าร่วมการวิจัย ซึ่งใช้เกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัคร ดังนี้



1. อายุระหว่าง 18-65 ปี
2. คำนี้นวตกายอยู่ระหว่าง 25-35 กก. /ตร.ม.
3. ไม่มีพยาธิสภาพของระบบหัวใจและหลอดเลือด, ปอด, ไต, สมอ
4. ในกรณีเป็นสตรีต้องไม่อยู่ในภาวะตั้งครรภ์
5. ผู้ป่วยที่ไม่มีข้อห้ามในการใช้เทคนิคการดมยาสลบโดยใช้อัตราการไหลของก๊าซรวมต่ำ

5.1 ทาว่าได้รับควันหรือก๊าซพิษ

5.2 ติดสุรา

5.3 ติดบุหรื

5.4 สุราเป็นพิษเฉียบพลัน

5.5 เบาหวานที่ควบคุมไม่ดี

5.6 บุคคลที่เสี่ยงต่อภาวะกลุ่มอาการเมตาบอลิซึมสูง

6. เป็นการผ่าตัดตามตารางนัดหมายที่ไม่ใช่การผ่าตัดฉุกเฉิน

โดยกลุ่มวิจัย 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ได้ยาดมสลบซีโวฟลูเรน และกลุ่มที่ได้ยาดมสลบเดสฟลูเรน จะทำการสุ่มจากคอมพิวเตอร์

ท่านต้องปฏิบัติตัวอย่างไร

ท่านจะต้องแจ้งให้แพทย์ผู้ทำการศึกษาทราบว่า ท่านมีโรคประจำตัวใด ประวัติแพ้ยา เคยได้รับยาอะไรบ้าง หรือกำลังได้รับยาใดอยู่ก่อนการผ่าตัด ในกรณีที่ท่านมีคุณสมบัติครบ ท่านจะถูกขอความยินยอมในการเข้าร่วมการศึกษากครั้งนี้ หากท่านสมัครใจที่จะเข้าร่วมในการศึกษา แพทย์ผู้ทำการวิจัยจะขอความร่วมมือลงลายมือชื่อในใบยินยอม แสดงว่าท่านตกลงโดยความสมัครใจที่จะเข้าร่วมการศึกษานี้

หลังจากนั้นจะได้รับการเตรียมตัวเข้ารับการผ่าตัดตามขั้นตอนของงานวิจัยดังนี้ คือ รับประทานยาลดกรดในกระเพาะอาหาร(รานิทีดิน) 150 มิลลิกรัม ก่อนนอน และ งดน้ำงดอาหาร หลังเที่ยงคืน ในช่วงเช้าท่านจะได้สารน้ำผ่านทางหลอดเลือดดำและเมื่อถึงเวลาก่อนเข้าห้องผ่าตัด ท่านจะได้รับยาลดกรดในกระเพาะอาหาร(รานิทีดิน) และ ยาลดอาการคลื่นไส้อาเจียน เข้าทางหลอดเลือดดำ

เมื่อท่านถึงห้องผ่าตัดท่านจะได้รับการตรวจสัญญาณชีพจร และเริ่มทำการระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างโดยใช้ยาผสมสลบซีโวฟลูเรน หรือ เดสฟลูเรน ซึ่งเป็นยาผสมสลบที่ใช้แพร่หลายทั่วโลก และมีความปลอดภัยสูง โดยระหว่างการผ่าตัดจะมีวิสัญญีแพทย์เฝ้าระวังและดูแลท่านอย่างใกล้ชิด

ความเสี่ยงจากการเข้าร่วมวิจัยนี้

ความเสี่ยงเท่ากับภาวะความเสี่ยงในการระงับความรู้สึกทั่วร่างทั่วไป

ท่านจะได้ประโยชน์อะไรจากการศึกษา

การดมยาสลบโดยใช้เทคนิคการใช้อัตราการไหลของก๊าซรวมต่ำ จะช่วยรักษาอุณหภูมิและลดการสูญเสียน้ำของผู้ป่วยทางลมหายใจขณะทำการผ่าตัด ซึ่งเป็นผลดีต่อการระงับความรู้สึกทั่วร่าง นอกจากนี้ ยาผสมสลบที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ มีการสะสมในร่างกายน้อย จึงน่าจะทำให้ท่านฟื้นจากสลบเร็วเมื่อเสร็จสิ้นการผ่าตัด ผลสรุปจากการศึกษาครั้งนี้ น่าจะเป็นประโยชน์แก่ผู้ป่วยรายอื่นต่อไปในอนาคต

ค่าใช้จ่ายในการเข้าร่วมวิจัย

ค่าใช้จ่ายในการรับบริการทางวิสัญญีจะคิดตามสิทธิการรักษาพยาบาลของท่านตามปกติ

ค่าตอบแทน

ท่านจะไม่ได้รับค่าตอบแทนใดๆจากการเข้าร่วมการศึกษาวิจัยนี้

ท่านจะทำอย่างไรหากท่านไม่ต้องการเข้าร่วมการศึกษาวิจัยหรือเปลี่ยนใจระหว่างร่างศึกษาวิจัย

ท่านไม่จำเป็นต้องเข้าร่วมการศึกษาวิจัยนี้หากท่านไม่สมัครใจ หลังจากท่านตัดสินใจจะเข้าร่วมการศึกษาแล้วท่านสามารถจะถอนตัวได้ตลอดเวลา การตัดสินใจของท่านจะไม่มีผลต่อการรักษาในอนาคต หรือการดูแลอื่นใด

ใครจะรู้บ้างว่าท่านเข้าร่วมการศึกษานี้

แพทย์ประจำตัวท่านจะได้รับแจ้งว่าท่านได้ตัดสินใจเข้าร่วมการศึกษาวิจัยนี้ ข้อมูลของท่านที่ถูกบันทึกไว้ระหว่างการศึกษาเช่นเดียวกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากแฟ้มเวชระเบียนของโรงพยาบาล คลินิก บริษัท หรือข้อมูลอื่นๆจะถูกเก็บไว้เป็นความลับตลอดเวลา คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยสามารถขอตรวจสอบข้อมูลเหล่านี้ได้ โดยข้อมูลเหล่านี้จะถูกเก็บรักษาไว้เป็นความลับ

การปกป้องข้อมูล: ข้อมูลใดบ้างที่จะถูกเก็บรวบรวมไว้จากการศึกษานี้

ข้อมูลส่วนตัวที่ท่านไม่ต้องการเปิดเผยจะถูกเก็บรวบรวมไว้และนำมาใช้เพื่อวัตถุประสงค์ทางการวิจัยทางการแพทย์ เฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา โดยจะไม่มีการอ้างชื่อของท่านในรายงานหรือวารสารใดๆ หากท่านตกลงใจเข้าร่วมการศึกษา ท่านยินยอมที่จะไม่จำกัดการให้ข้อมูล ที่เป็นส่วนตัว ยกเว้น ในกรณีที่ขัดต่อสิทธิส่วนบุคคลภายใต้กฎหมายคุ้มครองสิทธิส่วนบุคคล

หากท่านมีคำถามเกี่ยวกับการศึกษานี้ท่านสามารถติดต่อใครได้บ้าง

หากท่านมีคำถาม หรือมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับการศึกษาวิจัยนี้ กรุณาติดต่อ พญ. ศิริรัตน์ อรุณรัตนากุล โทรศัพท์ 086-3548546 นพ. วรวิธ ลาภพิเศษพันธุ์ โทรศัพท์ 081-9934524

หนังสือแสดงความยินยอมการเข้าร่วมในโครงการวิจัย

INFORMED CONSENT FORM

ข้าพเจ้า นาย/นาง/นางสาว.....ขอให้ความยินยอมของตนเอง ที่จะ
เข้าร่วมในการศึกษาวิจัยเรื่อง การศึกษาเปรียบเทียบระหว่างยา sevoflurane และ desflurane ใน
เทคนิคการดมยาสลบ โดยใช้อัตราการไหลของก๊าซรวมต่ำในผู้ป่วยที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐาน

ข้าพเจ้าได้รับข้อมูลและคำอธิบายเกี่ยวกับการวิจัยนี้แล้ว

ข้าพเจ้าได้มีโอกาสซักถามเกี่ยวกับการวิจัยนี้และได้รับคำตอบเป็นที่พอใจแล้ว

ข้าพเจ้ามีเวลาเพียงพอในการอ่านและทำความเข้าใจกับข้อมูลในเอกสารนี้อย่างถี่ถ้วน

ข้าพเจ้าได้รับเวลาเพียงพอในการตัดสินใจว่าจะเข้าร่วมการศึกษาวิจัยนี้

ผู้วิจัยมีความยินดีที่จะให้คำตอบต่อคำถามประการใดที่ข้าพเจ้าอาจจะมีได้ ตลอดระยะเวลา
การเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยรับรองว่าจะเก็บข้อมูลเฉพาะที่เกี่ยวกับตัวข้าพเจ้าเป็นความลับ และ
จะเปิดเผยได้เฉพาะ ในรูปที่เป็นสรุปผลการวิจัย และผู้วิจัยจะได้ปฏิบัติในสิ่งที่ไม่ก่อให้เกิดอันตราย
ต่อร่างกาย หรือจิตใจของข้าพเจ้า ตลอดการวิจัยนี้และรับรองว่า หากเกิดมีอันตรายใด ๆ จากการ
วิจัยดังกล่าว ผู้ยินยอมจะได้รับการรักษาอย่างเต็มที่

ข้าพเจ้ายินยอมเข้าร่วมการวิจัยโดยสมัครใจ และสามารถที่จะถอนตัวจากการวิจัยนี้เมื่อใดก็ได้
ได้ ทั้งนี้ โดยไม่มีผลกระทบต่อการรักษาพยาบาลที่ข้าพเจ้าจะได้รับถ้าหากข้าพเจ้าเป็นผู้ป่วย และ
ในกรณีที่เกิดข้อข้องใจหรือปัญหาที่ข้าพเจ้าต้องการปรึกษากับผู้วิจัย ข้าพเจ้าสามารถติดต่อกับผู้วิจัย
คือ พญ. ศรีรัตน์ อรุณรัตนากุล โทรศัพท์ 086-3548546 นพ. วรวิธ ลาภพิเศษพันธุ์ โทรศัพท์ 081-
9934524

โดยการลงนามนี้ ข้าพเจ้าไม่ได้สละสิทธิใดๆ ที่ข้าพเจ้าพึงมีตามกฎหมาย

ลงนาม.....ผู้ยินยอม

ลงนาม.....

สามี/ ภรรยา/ ผู้ปกครอง ของผู้ยินยอม

ลงนาม.....ผู้วิจัย

ลงนาม.....พยาน

ลงนามพยาน



แบบบันทึกข้อมูล

Case No. _____ Date _____

วันที่/...../.....

แบบบันทึกการเก็บผลการวิจัย

Sex _____ Age _____ Height _____ cm. BW _____ kg. BMI _____ kg/m²

ASA _____

Ward _____

Underlying disease _____

Diagnosis _____

Operation _____

Duration of anesthesia _____

Total rocuronium consumption _____

Total fentanyl consumption _____

สิ้นสุดการผ่าตัด ปิดยาดมสลบ เปิด O2 100% 6 ลิตรต่อนาที ช่วยหายใจตามปกติ ฉีดยาแก้ฤทธิ์ยา
หย่อนกล้ามเนื้อ

Vol% Expired ขณะปิดยาดมสลบ = _____

เวลา	Vol% Expired
0.5 นาที	
1 นาที	
1.5 นาที	
2 นาที	
2.5 นาที	
3 นาที	
3.5 นาที	
4 นาที	
4.5 นาที	
5 นาที	

ทำการทดสอบทุก 30 วินาทีหลังปิดยาดมสลบ

Time to	เวลา (นาที)
Eye opening on command	
Extubation	
Stating name (ที่RR)	



ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นางสาวศรีรัตน์ อรุณรัตนากุล
วัน เดือน ปี เกิด	12 มีนาคม 2526
ประวัติการศึกษา	แพทยศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยรังสิต
ประวัติการทำงาน	แพทย์ประจำบ้าน ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

