

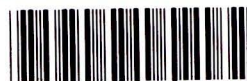


ผลของยาโปรโพรโฟล (propofol) และเฟนทานิล (fentanyl) ต่อความดันเลือด
และอัตราการเต้นของหัวใจในระยะ การนำสลบและการใส่ท่อช่วยหายใจใน
ผู้ป่วยมารับการผ่าตัดเปิดกะโหลกศีรษะตามตารางนัดหมาย

ณัฏฐา คงต้นกุด

ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง วิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก
สาขาวิชาวิสัญญีวิทยา

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
กุมภาพันธ์ 2555



ผลของยาโปรโพรโฟล (propofol) และเฟนทานิล (fentanyl) ต่อความดันเลือด
และอัตราการเต้นของหัวใจในระยะ การนำสลบและการใส่ท่อช่วยหายใจใน
ผู้ป่วยมารับการผ่าตัดเปิดกะโหลกศีรษะตามตารางนัดหมาย

ณัฐฐา คงต้นกุล

การค้นคว้าแบบอิสระนี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง
วิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก
สาขาวิชาวิสัญญีวิทยา

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
กุมภาพันธ์ 2555

ผลของยาโปรโปโฟล (propofol) และเฟนทานิล (fentanyl) ต่อความดันเลือดและ
อัตราการเต้นของหัวใจในระยะ การนำสลบและการใส่ท่อช่วยหายใจในผู้ป่วย
มารับการผ่าตัดเปิดกะโหลกศีรษะตามตารางนัดหมาย

ณัฏฐา คงคันทกุล

การค้นคว้าแบบอิสระนี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง วิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก
สาขาวิชาวิสัญญีวิทยา

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระ

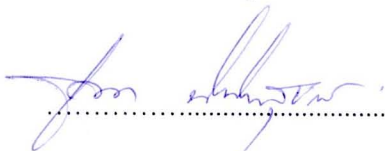
คณะกรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ


.....ประธานกรรมการ


.....อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

รศ.นพ.ยอดยี่ง ปัญจสวัสดิวงศ์

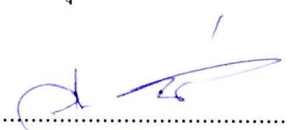
รศ.พญ.อานันท์ชนก ศฤงคารินกุล


.....กรรมการ


.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

ผศ.นพ.ธนา นิพิทสุขการ

ผศ.นพ.ศรียรัตน์ ชัยพฤกษ์


.....กรรมการ


.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

ผศ.นพ.วิชัย ชื่นจงกลกุล

อ.นพ.ภาสกร สวัสดิรักษ์

1 กุมภาพันธ์ 2555

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าแบบอิสระนี้สำเร็จลงได้ ด้วยความกรุณาจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์แพทย์หญิง
อานันท์ชนก ศฤงคารินกุลอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระผู้ซึ่งกรุณาให้ความรู้ คำแนะนำ
คำปรึกษา และตรวจแก้ไขจนการค้นคว้าแบบอิสระสมบูรณ์ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่าง
สูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณผู้เข้าร่วมการวิจัยทุกท่าน ที่กรุณาให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลใน
งานวิจัยเป็นอย่างดี

ท้ายที่สุดนี้ หากมีสิ่งใดขาดตกบกพร่องหรือมีข้อผิดพลาดประการใด ขออภัยเป็นอย่างสูง
ในความผิดพลาด และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าการค้นคว้าแบบอิสระนี้จะเป็นประโยชน์สำหรับ
หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตลอดจนผู้สนใจทุกท่าน

ณัฐภา คงตันกุล

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ ผลของยาโปรโปโฟล (propofol) และเฟนทานิล (fentanyl) ต่อความดันเลือดและอัตราการเต้นของหัวใจ ในระหว่างการนำสลบและการใส่ท่อช่วยหายใจในผู้ป่วยมารับการผ่าตัดเปิดกะโหลกศีรษะตามตารางนัดหมาย

ผู้เขียน นางสาวณัฏฐา คงต้นกุล

ปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง วิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก (วิสัญญีวิทยา)

คณะกรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

ผศ.พญ.อานันท์ชนก ศฤงคารินกุล	อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
ผศ.นพ.ศรียรัตน์ ชัยพุกภัย	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
อ.นพ.ภาสกร สวัสดิวัตรักษ์	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

250646

ความเป็นมาและวัตถุประสงค์: การใส่ท่อช่วยหายใจโดยวิธี laryngoscopy ในผู้ป่วยที่จำเป็นต้องรับการผ่าตัดโดยวิธีดมยาสลบ หรือผู้ป่วยวิกฤตที่ต้องใส่ท่อช่วยหายใจเพื่อช่วยชีวิต อาจเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการเปลี่ยนแปลงของระบบต่างๆ ของร่างกาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งระบบไหลเวียนเลือด แต่อาจลดภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวได้เมื่อจำเป็นต้องใส่ท่อช่วยหายใจโดยการเลือกใช้ fentanyl ซึ่งเป็นยาในกลุ่ม narcotics โดยปรับใช้ในขนาดที่ลดลงเพื่อหลีกเลี่ยงผลแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นเช่น ภาวะความดันเลือดต่ำ การหดเกร็งของกล้ามเนื้อ หรือการกดการหายใจในระยะพักฟื้นหลังการผ่าตัด จากการทบทวนวรรณกรรมย้อนหลังจากการศึกษาของ Billard V.¹ และคณะ พบว่า hemodynamic ที่เปลี่ยนแปลงหลังนำสลบด้วย propofol และ propofol ร่วมกับ fentanyl ในช่วงก่อนและหลังใส่ท่อช่วยหายใจ ไม่มีความแตกต่างกัน เมื่อปรับขนาด propofol จาก 2-3.5 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ซึ่ง hemodynamic แตกต่างกันเมื่อปรับขนาด fentanyl โดยความดันเลือดต่ำสุดในช่วงก่อนใส่ท่อช่วยหายใจ เมื่อได้ fentanyl ขนาด 2 ไมโครกรัมต่อกิโลกรัม และขนาด

250646

fentanyl 4 ไมโครกรัมต่อกิโลกรัม จะลดภาวะความดันเลือดสูงหลังการใส่ท่อช่วยหายใจได้ดีที่สุด โดยมีจุดประสงค์ของการศึกษาครั้งนี้เพื่อศึกษาผลของความดันเลือดและอัตราการเต้นของหัวใจที่เปลี่ยนแปลงหลังจากได้ยา fentanyl ก่อนนำสลบ, ช่วงหลังได้รับยา propofol ในการนำสลบ และหลังการใส่ท่อช่วยหายใจผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัดเปิดกะโหลกศีรษะตามตารางนัดหมาย

วิธีการศึกษา: เป็นการศึกษาแบบ Prospective descriptive study โดยผู้ทำการวิจัยเก็บข้อมูลจากผู้ป่วยอายุระหว่าง 18 - 70 ปี ASA classification I – III Gasglow coma score (GCS) scale >13 ที่มารับการผ่าตัดเปิดกะโหลกศีรษะ ตามตารางนัดหมาย (elective surgery) งดอาหารและน้ำทางปากอย่างน้อย 6 ชั่วโมงก่อนให้การระงับความรู้สึกจำนวน 30 คน ผู้ป่วยจะได้รับยาเฟนทานิล ขนาด 2 ไมโครกรัมต่อกิโลกรัมที่ผสมในน้ำเกลือปริมาณ 10 มิลลิลิตร ทางหลอดเลือดดำในเวลา 10 นาที ระหว่างนั้นมีการบันทึกความดันโลหิตและอัตราการเต้นของหัวใจทุก 2 นาที พร้อมทั้งเฝ้าระวังค่า SpO₂ ถ้าค่า SpO₂ มีแนวโน้มว่าต่ำลงจากค่าเดิมผู้ป่วยจะได้รับออกซิเจน 100 เปอร์เซ็นต์ผ่านทางหน้ากากครอบ วัตถุประสงค์นำสลบด้วยยาโปรโปโฟล ทางหลอดเลือดดำโดยตั้งอัตราการให้ยาเพื่อให้ค่า effected site concentration (ESC) ที่ 3 ไมโครกรัม/มิลลิลิตร เมื่อผู้ป่วยสลบแล้วและสามารถช่วยหายใจ จึงให้ยาหย่อนกล้ามเนื้อโรคิวเนียม (rocuronium) ในขนาด 0.9 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ช่วยหายใจต่อนาน 5 นาที จึงใส่ท่อช่วยหายใจ ระหว่างนั้นทำการบันทึกค่าความดันโลหิตและอัตราการเต้นของหัวใจ

ผลการศึกษา: อายุเฉลี่ยของผู้ป่วยคือ 41.51 ปี แยกเป็นเพศชาย 6 คน (ร้อยละ 20) เพศหญิง 24 คน (ร้อยละ 80) ASA physical status I 21 คน (ร้อยละ 70) ASA physical status II 9 คน (ร้อยละ 30) อัตราการเต้นของหัวใจลดลงหลังจากให้ยาเฟนทานิล , นำสลบด้วยโปรโปโฟล และสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญกว่าอัตราการเต้นของหัวใจพื้นฐานของผู้ป่วย ($p < 0.05$) หลังจากใส่ท่อช่วยหายใจ ค่าความดันเลือดขณะที่หัวใจบีบตัวลดลงหลังจากให้ยาเฟนทานิล , นำสลบด้วยโปรโปโฟล และหลังจากใส่ท่อช่วยหายใจ อย่างมีนัยสำคัญกว่าความดันเลือดขณะที่หัวใจบีบตัวพื้นฐานของผู้ป่วย ($p < 0.05$) ความดันเลือดขณะที่หัวใจคลายตัวและความดันเลือดเฉลี่ย ลดลงหลังจากได้รับยาเฟนทานิล นำสลบด้วยโปรโปโฟล และหลังจากใส่ท่อช่วยหายใจค่าความดันเลือดขณะที่หัวใจคลายตัว ความดันเลือดเฉลี่ยมีค่าไม่เปลี่ยนแปลงจากความดันเลือดพื้นฐานของผู้ป่วย

250646

สรุป: การศึกษานี้ก็พบว่าการให้ fentanyl 2 ไมโครกรัมต่อกิโลกรัมก่อนนำสลบด้วย propofol ทำให้ความดันเลือดขณะบีบตัวหลังใส่ท่อช่วยหายใจลดลง ในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปิดกะโหลกศีรษะตามตารางนัดหมาย

Independent Study Title	Effect of Propofol and Fentanyl on Hemodynamic Responses During Induction and Intubation Periods in Patients Undergoing Elective Craniotomy
Author	Miss Nattha Kongtonkul
Degree	Higher Graduate Diploma in Clinical Sciences (Anesthesiology)

Independent Study Advisory Committee

Asst.Prof.Ananchanol Saringcarinkul, M.D.	Advisor
Asst.Prof.Srirath Chaiyaphruk, M.D.	Co-advisor
Lect.Passakorn Sawaddiruk. M.D.	Co-advisor

Abstract

250646

Background : When given as an intravenous bolus for induction of anesthesia, propofol can decrease postintubation hypertension but can also create moderate to severe postinduction, preintubation hypotension. The addition of fentanyl usually decreases the postintubation hypertension but can increase the propofol-induced preintubation hypotension.

Objective : To determine the effect of fentanyl on hemodynamic responses during anesthetic Induction and intubation in patients undergoing a craniotomy

Material and Method : Descriptive study was conducted on 30 patients (18-70 years), who’s Gasglow coma scale score was 14-15, and were scheduled for elective intracranial surgery at Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital, Thailand, between January 2010 and December 2010. The patients received fentanyl 2 µg/kg infusions before propofol based anesthesia. Propofol was started at 3.0 µg/ml on a TCI syringe pump. The hemodynamic variables were continuously recorded and analyzed for the results.

Results : The effect of fentanyl on hemodynamic responses during propofol induction,intubation, in patient undergoing a craniotomy was decreased in systolic blood pressure,diastolic blood pressure and heart rate.

250646

Conclusion : Fentanyl 2 μ g/kg were effective in controlling the pressor and tachycardiac response to endotracheal intubation in patients in whom anesthesia was induced with propofol.

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ช
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญแผนภูมิ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาหรือทบทวนเรื่องราวเดิม	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	3
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	4
วิธีการดำเนินการวิจัย	5
วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ	6
บทที่ 4 ผลการศึกษา	7
บทที่ 5 อภิปราย สรุปผล ข้อเสนอแนะ	10
อภิปรายผลการศึกษา	10
สรุปผลการศึกษา	11
ข้อเสนอแนะ	11
บรรณานุกรม	12
ภาคผนวก	13
ข้อมูลสำหรับผู้ป่วยหรืออาสาสมัคร	14
หนังสือแสดงความยินยอมการเข้าร่วมในโครงการวิจัย	18
แบบฟอร์มการเก็บข้อมูล	19
ประวัติผู้เขียน	20

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 Demographic and administrative characteristics	7
2 การเปลี่ยนแปลงความดันเลือดและอัตราการเต้นของหัวใจหลังจากได้ ยา fentanyl ก่อนนำสลบ ,ช่วงหลัง	8

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิ	หน้า
1 แสดงค่าความดันเลือดขณะบีบตัว,กลายตัวและความดันเฉลี่ยในช่วงก่อนให้ยา fentanyl (baseline), ก่อนและหลังนำสลบด้วยยา propofol และหลังการใส่ท่อช่วยหายใจ	8
2 แสดงค่าอัตราการเต้นของหัวใจในช่วงก่อนให้ยา fentanyl (baseline), ก่อนและหลังนำสลบด้วยยา propofol และหลังการใส่ท่อช่วยหายใจ	9