

ปัจจัยทำนายการเกิดกลุ่มอาการตอบสนองการอักเสบทั่วร่างกายของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดช่องท้อง
ในระยะ 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัด

Predictor for Systemic Inflammatory Response Syndrome in Patients Post abdominal Surgery
within the First 24 Hours

ยุพยงค์ กุลโพธิ์ (Yuphayong Kulpho)* อรพรรณ โตสิงห์ (Orapan Thosingha)**

สุพร ดนัยดุฎีกุล (Suporn Danidutsadeekul)** สุนิรัตน์ คงเสรีพงศ์ (Suneerat Kongsayreepong)***

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาทำนายการเกิดกลุ่มอาการตอบสนองการอักเสบทั่วร่างกายของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดช่องท้องในระยะ 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัดระบบทางเดินอาหาร ตับและทางเดินน้ำดี 90 ราย พบว่า ผู้ป่วยร้อยละ 70 เกิดกลุ่มอาการตอบสนองการอักเสบทั่วร่างกายในระยะ 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัด โดยสภาพร่างกายก่อนการผ่าตัด (OR = 3.970; 95%CI 1.392-11.326, $p = .010$) สภาพผู้ป่วยระหว่างผ่าตัด (OR = 0.202; 95%CI 0.84 - 0.482, $p = .000$) และดัชนีมวลกาย (OR = 0.604; 95%CI 0.339-1.081, $p = .089$) สามารถร่วมกันทำนายการเกิดกลุ่มอาการตอบสนองการอักเสบทั่วร่างกายในระยะ 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัด โดยสามารถทำนายได้ร้อยละ 48.30 ($R^2 = .483$, $p < .05$) โดยสภาพร่างกายก่อนการผ่าตัดและสภาพผู้ป่วยระหว่างผ่าตัดสามารถทำนายได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตามลำดับ ($p = .010$ และ $.000$)

ABSTRACT

To study predicting between preoperative physical status, body mass index, and intraoperative status on the occurrence of Systemic Inflammatory Response Syndrome (SIRS) within 24 hours post operation among patients who underwent abdominal surgery. The study sample comprised 90 patients who obtained elective surgeries at a university hospital in metropolitan area of Bangkok. In regard to the occurrence of SIRS, it was found that 70% of patients experienced post operative SIRS within 24 hours after surgery. Patients preoperative physical status (OR = 3.970; 95%CI 1.392-11.326, $p = .010$), intraoperative status (OR=0.202; 95%CI 0.84-0.482, $p = .000$), and body mass index (OR = 0.604; 95%CI 0.339-1.081, $p = .089$) could together predict and explain the variance of SIRS at 48.30% ($R^2 = .483$, $p < .05$), and patients preoperative physical status and intraoperative status were positively significant predictors respectively ($p = .010$, $.000$)

คำสำคัญ: ผ่าตัดช่องท้อง สภาพผู้ป่วยระหว่างผ่าตัด กลุ่มอาการตอบสนองการอักเสบทั่วร่างกาย

Key Words: Abdominal surgery, Surgical Apgar score, Systemic Inflammatory Response Syndrome

* นักศึกษา หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาการพยาบาลศัลยศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

*** ศาสตราจารย์ ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การรักษาโรคทางระบบทางเดินอาหารมักได้รับการรักษาโดยการผ่าตัด เพื่อให้หายจากโรค ส่งเสริมการฟื้นหายจากการผ่าตัด โดยภายหลังการผ่าตัดในระยะ 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัดเป็นภาวะวิกฤตที่ร่างกายต้องปรับสภาพจากกระบวนการผ่าตัด การเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมี การไหลเวียนภายหลังการผ่าตัด ระบบหัวใจ การแข็งตัวของเลือด และการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างหน้าที่ระบบทางเดินอาหาร ซึ่งอาจก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อน คือ กลุ่มอาการตอบสนองการอักเสบทั่วร่างกาย (Systemic Inflammatory Response Syndrome: SIRS) (Buttenschoen, Fathimani, & Buttenschoen, 2010)

การเกิดกลุ่มอาการตอบสนองต่อการอักเสบทั่วร่างกายในระยะ 24 ชั่วโมงแรกภายหลังการผ่าตัดนั้นพบมากในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดช่องท้อง โดยความชุกการเกิดวันแรกคิดเป็นร้อยละ 75 วันที่ 2 ร้อยละ 60 และวันที่ 3 ร้อยละ 35 (Haga et al., 1997) และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนวันแรกกับวันที่ 2 พบว่าหาคะแนนการประเมินไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิมหรือมีคะแนนเพิ่มขึ้นจากวันแรกอัตราการตายจะเพิ่มมากขึ้นจากร้อยละ 11 เป็นร้อยละ 18 และสูงได้ถึงร้อยละ 22 โดยพบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตพบกลุ่มอาการตอบสนองการอักเสบทั่วร่างกาย ถึงร้อยละ 68 พัฒนาเป็นภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (sepsis) ร้อยละ 26 พัฒนาเป็นภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดรุนแรง (severe sepsis) ร้อยละ 18 และเกิดภาวะช็อก (septic shock) ร้อยละ 4 นอกจากนี้กลุ่มอาการตอบสนองการอักเสบทั่วร่างกายเป็นอาการนำของภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน (acute respiratory distress syndrome; ARDS) ภาวะลิ่มเลือดกระจายในหลอดเลือด (disseminated intravascular clotting; DIC) ภาวะไตเฉียบพลัน (acute kidney injury) (Rangel-Frausto et al., 1995) โดยจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องพบว่าปัจจัยที่สำคัญได้แก่ น้ำหนักตัว สภาพร่างกายก่อนการผ่าตัด สภาพร่างกายระหว่างการผ่าตัด

ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการกระบวนการทางพยาธิสรีรวิทยาในการเกิดกลุ่มอาการตอบสนองการอักเสบทั่วร่างกาย

ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดช่องท้องมักมีน้ำหนักตัวลดลง และมีปัญหาเกี่ยวกับภาวะทุพโภชนาการถึงร้อยละ 23.53 เนื่องจากพยาธิสภาพของผู้ป่วยในระบบทางเดินอาหารทำให้พลังงานสำรองในร่างกายไม่เพียงพอเมื่อต้องเผชิญกับภาวะแผลผ่าตัดที่เพิ่มสูงขึ้น ภายหลังการผ่าตัด ร่างกายไม่สามารถตอบสนองต่อความเครียดหลังผ่าตัดได้ (Barbosa-Silva & Barros, 2005)

สภาพผู้ป่วยก่อนการผ่าตัด แตกต่างกันไปตามภาวะโรคร่วมและสภาพร่างกายของผู้ป่วย หมายความว่า เมื่อผู้ป่วยที่มีสภาพร่างกายก่อนการผ่าตัดที่อ่อนแอมีความเสี่ยงในการผ่าตัดและในระยะหลังการผ่าตัดเพิ่มมากขึ้น ความทนทานต่อภาวะเครียดจากการผ่าตัดลดลง (Beppu, Haga, Doi, Ishiko, & Ogawa, 2003)

สภาพผู้ป่วยระหว่างการผ่าตัด คือ การเปลี่ยนแปลงทางสรีรภาพที่เกิดขึ้นทันทีระหว่างผ่าตัด หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือความรุนแรงของผู้ป่วยระหว่างการผ่าตัด เช่น การเสียเลือดระหว่างการผ่าตัด สภาพการทำงานของหัวใจและการไหลเวียนระดับออกซิเจนในเลือด ซึ่งเป็นความเครียดจากการกระบวนการผ่าตัด ในหลายหน่วยงานมีการพัฒนาเครื่องมือ Surgical Apgar score และนำมาใช้ในกลุ่มผู้ป่วยศัลยกรรม พบว่าสามารถทำนายการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดในผู้ป่วยผ่าตัดทางศัลยกรรมได้ (Regenbogen, Bordeianou, Hutter, & Gawande, 2010)

อย่างไรก็ตามจากการทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยที่ผ่านมาในผู้ป่วยหลังผ่าตัดช่องท้องในระบบทางเดินอาหาร พบว่า เป็นการวัดภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นภายหลังการเกิดกลุ่มอาการตอบสนองการอักเสบทั่วร่างกายคือการติดเชื้อ อัตราการตาย ซึ่งเป็นตัวสะท้อนให้เห็นถึงความรุนแรงที่เกิดขึ้น แต่ยังคงขาดการประเมินเพื่อเฝ้าระวัง ดังเช่นในการศึกษาครั้งนี้

นอกจากนั้น สภาพผู้ป่วยระหว่างการผ่าตัด Surgical Apgar score ที่เป็นตัวแปรในการศึกษาครั้งนี้ ที่แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงการทำงานของหัวใจ การไหลเวียน การกำซาบออกซิเจน ระหว่างการผ่าตัด ยังไม่มีการนำมาใช้ในประเทศไทย ถือได้ว่าการวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาเพื่อทำความเข้าใจการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา และปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดกลุ่มอาการตอบสนองการอักเสบทั่วร่างกาย เพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับพยาบาลและทีมสุขภาพในการพัฒนาการรักษาสภาพผู้ป่วยหลังการผ่าตัดช่องท้องอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาอำนาจการทำนายสภาพร่างกายก่อนการผ่าตัด ดัชนีมวลกาย สภาพผู้ป่วยระหว่างการผ่าตัด ต่อการเกิดกลุ่มอาการตอบสนองการอักเสบทั่วร่างกายของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดช่องท้องใน 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัด

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงบรรยาย เพื่อศึกษาอำนาจการทำนายของสภาพร่างกายก่อนการผ่าตัด ดัชนีมวลกาย สภาพผู้ป่วยระหว่างการผ่าตัดกับการเกิดกลุ่มอาการตอบสนองการอักเสบทั่วร่างกายของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดช่องท้องในระยะ 24 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัด ในผู้ป่วยอายุ 18 ปีขึ้นไปที่ได้รับการผ่าตัดช่องท้องของระบบทางเดินอาหาร โดยมีการนัดหมายผู้ป่วยไว้ล่วงหน้า ทั้งแบบเปิด หรือผ่าตัดด้วยวิธีแบบส่องกล้องผ่าตัดที่ไม่ได้เกิดจากอุบัติเหตุ มีการได้รับขออนุญาตใช้ข้อมูลแบบทั่วร่างกาย และหรือเป็นการใช้ขออนุญาตใช้ข้อมูลร่วมกันแบบทั่วร่างกายและเฉพาะที่ โดยเก็บข้อมูลที่โรงพยาบาลศิริราช ขนาดของกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการคำนวณจากสูตร

$$n = (Z_{\alpha/2})^2 P (1-P)/d^2 \text{ (Pocock, 1984)}$$

ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 81 คน และเนื่องจากการวิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก ใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง $n \geq 3p$ โดย p เป็นจำนวนตัวแปรอิสระ จึงใช้กลุ่มตัวอย่าง 90 คน และเพิ่มสำรองที่ข้อมูลไม่สมบูรณ์ร้อยละ 20 ใช้กลุ่มตัวอย่าง 108 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ประกอบด้วย 5 ชุดดังนี้

1. แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล บันทึกจากการสอบถาม แฟ้มประวัติ และแบบบันทึกมาตรฐานห้องผ่าตัด
2. แบบประเมินสภาพร่างกายก่อนการผ่าตัด ผู้วิจัยได้นำแบบประเมินความเสี่ยงในการให้ยาระงับความรู้สึกมาใช้ในการประเมิน (American Society of Anesthesia physical status classification) (Kotcher, 2005)
3. แบบบันทึกดัชนีมวลกาย โดยชั่งน้ำหนักผู้ป่วยก่อนการเตรียมตัวและวัดส่วนสูงของผู้ป่วยในท่านอนหงายราบบนเตียงผู้ป่วยโดยมีกระดานวางส่วนของศีรษะ และส่วนเท้าของผู้ป่วย วัดความสูงด้วยสายวัด
4. แบบประเมินสภาพผู้ป่วยระหว่างการผ่าตัด ผู้วิจัยใช้ Surgical Apgar score (Gawande, Kwaan, Regenbogen, Lipsitz, & Zinner, 2007) โดยมีการนำข้อมูลในช่วงระหว่างการผ่าตัดมาใช้ในการประเมิน ได้แก่ ปริมาณเลือดที่สูญเสียระหว่างการผ่าตัด, ความดันเลือดแดงเฉลี่ยต่ำสุดและอัตราการเต้นของหัวใจต่ำสุดในช่วงระหว่างการให้ยาระงับความรู้สึกและการผ่าตัดซึ่งมีการให้คะแนนต่ำสุดเท่ากับ 0 คะแนนและสูงสุดเท่ากับ 10 คะแนน ถ้าค่าคะแนนมาก หมายถึงสภาพผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดน้อย ถ้าคะแนนน้อย หมายถึงสภาพผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดมาก
5. แบบประเมินกลุ่มอาการตอบสนองการอักเสบทั่วร่างกาย ผู้วิจัยนำแนวทางการวินิจฉัยของ

American College of Chest sepsis Physicians/Society of Critical Care Medicine Committee: ACCP/SCCM8, 1992. (Singh, Singh, & Singh, 2009) โดยต้องมีลักษณะทางคลินิกดังต่อไปนี้อย่างน้อย 2 ข้อ (เฉพาะในผู้ป่วยผู้ใหญ่) 1) อุณหภูมิร่างกายมากกว่า 38 องศาเซลเซียสหรือน้อยกว่า 36 องศาเซลเซียส 2) อัตราการเต้นของหัวใจมากกว่า 90 ครั้ง/นาที 3) อัตราการหายใจมากกว่า 20 ครั้ง/นาที หรือ $\text{PaCO}_2 < 32$ mmHg 4) เม็ดเลือดขาวมากกว่า 12,000 เซลล์/ลบ.มม หรือน้อยกว่า 4,000 เซลล์/ลบ.มม หรือมีเม็ดเลือดขาวชนิดตัวอ่อน (band form) มากกว่าร้อยละ 10

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลหลังจากการได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน ผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่างในวันก่อนการผ่าตัดที่เตียงผู้ป่วย แนะนำตัวกับกลุ่มตัวอย่าง อธิบายรายละเอียดข้อมูลคำอธิบายสำหรับผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย เกี่ยวข้องกับการวิจัย วัตถุประสงค์การวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย การพิทักษ์สิทธิ จากนั้นสอบถามความยินยอมในการเข้าร่วมโครงการวิจัย เมื่อกลุ่มตัวอย่างยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ลงนามในเอกสารรับความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย จากนั้นจะดำเนินเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคลจากแฟ้มประวัติผู้ป่วย ผู้วิจัยประเมินและบันทึก สภาพร่างกายก่อนการผ่าตัด น้ำหนักผู้ป่วยก่อนการเตรียมลำไส้และวัดส่วนสูงของผู้ป่วยในวันผ่าตัดเก็บข้อมูลหลังผ่าตัดจากแบบบันทึกมาตรฐานของห้องผ่าตัด ชนิดของการให้ยาระงับความรู้สึกและวิธีการผ่าตัด ระยะเวลาในการผ่าตัด ภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด (ตามวินิจฉัยของแพทย์) ปริมาณเลือดที่สูญเสียขณะผ่าตัด ค่าเฉลี่ยความดันโลหิตที่ต่ำสุดและอัตราการเต้นของหัวใจต่ำสุด และประเมินการเกิดกลุ่มอาการตอบสนองการอักเสบทั่วร่างกาย เมื่อครบ 24 ชั่วโมงหลังการผ่าตัด

ในการเก็บข้อมูลครั้งนี้ มีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 18 คนที่มีข้อมูลไม่ครบตามแบบบันทึก กล่าวคือ ไม่มีการบันทึกปริมาณเลือดที่เสียขณะผ่าตัด 3 คน และ 15 คนไม่มีการส่งตรวจเม็ดเลือดขาว ผู้วิจัยจึงตัดผู้ป่วยดังกล่าว ออกจากกลุ่มตัวอย่างคงเหลือกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 90 คน

ผลการวิจัย

ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดช่องท้องในระบบทางเดินอาหาร ตับ และทางเดินน้ำดี ในครั้งนี้ ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 52 อายุเฉลี่ย 62.36 ปี (S.D.=15.05) กลุ่มตัวอย่างไม่ได้ประกอบอาชีพ ร้อยละ 37.8 มีประวัติสูบบุหรี่ร้อยละ 35.6 มีประวัติดื่มสุราร้อยละ 32.2

โรคหลักในการนำมาโรงพยาบาลส่วนใหญ่มาเข้ารับการรักษาด้วยโรคเมเร็งร้อยละ 65.55 พบมากคือ เมเร็งลำไส้ตรงร้อยละ 13.33 มีโรคร่วมร้อยละ 55.6 ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับการผ่าตัดทางช่องท้องร้อยละ 80 ได้รับการผ่าตัดแบบเปิดช่องท้องร้อยละ 84.7 ระยะเวลาในการผ่าตัดเฉลี่ย 213.88 นาที (S.D. = 104.45) ได้รับยาระงับความรู้สึกทั่วร่างกายร้อยละ 60 และส่วนใหญ่ไม่พบภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด ร้อยละ 83.3

สภาพร่างกายก่อนการผ่าตัดอยู่ในระดับ ASA 3 รองลงมาคือระดับ ASA 2 และ ASA 1 ร้อยละ 52.2, 42.2, 5.6 ตามลำดับ ดัชนีมวลกายอยู่ระหว่าง 14.43-71.11 กก/ม² โดยมีดัชนีมวลกายเฉลี่ย 23.78 กก/ม² (SD = 9.72) ดัชนีมวลกายส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ปกติร้อยละ 48.9 สภาพผู้ป่วยระหว่างผ่าตัด Surgical Apgar score อยู่ระหว่าง 3-10 โดยมีค่าเฉลี่ย 6.34 คะแนน (S.D.=1.98) ในระยะเวลา 24 ชั่วโมงหลังการผ่าตัดพบว่าเกิดกลุ่มอาการตอบสนองการอักเสบทั่วร่างกายหลังผ่าตัดร้อยละ 70

ทั้งนี้พบว่าสภาพร่างกายก่อนการผ่าตัด คัดนี้มวลกาย สภาพผู้ป่วยระหว่างผ่าตัด สามารถร่วมทำนายการเกิดกลุ่มอาการตอบสนองการอักเสบทั่วร่างกายในระยะ 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัดของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดทางช่องท้องได้ร้อยละ 48.30 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($R^2 = .483, p < .05$) และตัวแปรที่สามารถทำนายการเกิดกลุ่มอาการตอบสนองการอักเสบทั่วร่างกายในระยะ 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัดคือ สภาพร่างกายก่อนการผ่าตัดและสภาพผู้ป่วยระหว่างผ่าตัด ($\beta = 3.970, p = .010$ และ $\beta = .202, p = .000$ ตามลำดับ) สำหรับค่าดัชนีมวลกายพบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการตอบสนองการอักเสบทั่วร่างกายในระยะ 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัด ($\beta = .604, p = .089$)

ในกลุ่มตัวอย่างที่มีปัญหาความดันโลหิตสูงหรือมีปัญหาในทางหลอดเลือดหัวใจ เมื่อได้รับยากระตุ้นความรู้สึกละเอียดเพิ่มการกระตุ้นไขสันหลังปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจลดลง ทำให้การกำซาบของออกซิเจนไม่เพียงพอ เกิดการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อ เพิ่มการหลั่งสารการอักเสบตามมา (Nathens & Maier, 2008) สอดคล้องกับการศึกษาในประเทศไทยมีการศึกษาในอุบัติการณ์การเสียชีวิตใน 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัด พบว่าความเสี่ยงในการให้ยาระงับความรู้สึกระดับสูง ยิ่งมีความเสี่ยงสูงการเกิดภาวะแทรกซ้อนมากขึ้น (Charuluxananan et al., 2005) และภาวะแทรกซ้อนที่พบส่วนใหญ่มักมีอาการนำมั่วด้วยกลุ่มอาการตอบสนองการอักเสบทั่วร่างกาย (Rangel-Frausto et al., 1995)

ตัวแปรที่ศึกษา	B	S.E	Wald	df	Sig (p)	Exp(B)	95.0%CI
สภาพร่างกายก่อนการผ่าตัด	1.379	.535	6.647	1	.010	3.970	1.392-11.326
ดัชนีมวลกาย	-.505	.297	2.887	1	.089	.604	.339-1.081
สภาพผู้ป่วยระหว่างผ่าตัด	-1.600	.444	12.956	1	.000	.202	.084-.482
ค่าคงที่	3.091	1.701	3.303	1	.069	22.007	

Nagelkerke R2 = .484, Predictive correct = 73.3

การอภิปรายผล

สภาพร่างกายก่อนการผ่าตัด

สภาพร่างกายก่อนการผ่าตัดสามารถทำนายการเกิดกลุ่มอาการตอบสนองการอักเสบทั่วร่างกายได้ $\text{Exp}(\beta) = 3.970, p = .010$ (95.0% CI= 1.392-11.326) ทั้งนี้เกิดจากก่อนการผ่าตัดกลุ่มตัวอย่างมีโรคร่วมหลายระบบ หรือโรคในระบบที่สำคัญ ทำให้การผ่าตัดมีความเสี่ยงมากต่อการได้ยาระงับความรู้สึก

สภาพผู้ป่วยระหว่างผ่าตัด

สภาพร่างกายระหว่างการผ่าตัดสามารถทำนายการเกิดกลุ่มอาการตอบสนองการอักเสบทั่วร่างกายได้ $\text{Exp}(\beta) = .202, p = 0.000$ (95.0%CI= .084-.482) สภาพร่างกายระหว่างการผ่าตัดของกลุ่มตัวอย่างมีการสูญเสียเลือดขณะผ่าตัด หากไม่ได้รับการแก้ไขจะเพิ่มการทำงานของหัวใจจนความดันโลหิตลดลง ผลของภาวะดังกล่าวทำให้เนื้อเยื่อขาดออกซิเจนส่งผลให้มีการตอบสนองต่อการบาดเจ็บโดยการหลั่ง

สารการอักเสบขึ้น (Nathens & Maier, 2008) ในการศึกษาครั้งนี้มีค่าคะแนนเฉลี่ย Surgical Apgar score โดยมีค่าเฉลี่ย 6.34 คะแนน (S.D.=1.98) สอดคล้องกับการศึกษาของ Reynolds และคณะ (Reynolds, Sanders, Schildcrout, Mercaldo, & St Jacques, 2011) โดยพบว่าค่าคะแนน Surgical Apgar score น้อยยิ่งเพิ่มโอกาสการเกิดภาวะแทรกซ้อนเพิ่มมากขึ้น และสอดคล้องการศึกษาของโรเจนโบเจนและคณะ (Regenbogen, et al., 2010) ได้มีการศึกษาในผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดลำไส้ ถึงค่าคะแนนต่อภาวะเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนขณะอยู่ในโรงพยาบาล พบว่าภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นในช่วงคะแนน Surgical Apgar score 0-4 มีค่าความเสี่ยง 2.8 เท่า (95% CI, 2.0-3.8; $p < 0.01$) ช่วงคะแนน 5-6 ค่าความเสี่ยง 1.3 เท่า (95% CI, 1.0-1.8; $p = .09$) และสามารถอธิบายได้ถึงอัตราการเกิดการตอบสนองการอักเสบทั่วร่างกาย ถึงร้อยละ 55 แสดงให้เห็นว่ายิ่งค่าคะแนนที่น้อยยิ่งเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดภาวะแทรกซ้อน

สภาพร่างกายก่อนการผ่าตัดและสภาพผู้ป่วยระหว่างผ่าตัดร่วมทำนายการเกิดกลุ่มอาการตอบสนองการอักเสบทั่วร่างกาย

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปถึงร้อยละ 60 ซึ่งการทำหน้าที่ของอวัยวะต่างๆ ของร่างกายลดลง ความสามารถในการปรับตัวต่อความเครียดจากการผ่าตัดลดลง ประกอบกับมีโรคร่วมมากถึงร้อยละ 55.6 ซึ่งโรคที่พบบ่อยมากคือในระบบหัวใจและหลอดเลือด (ความดันโลหิตสูง) การทำงานของระบบหัวใจและหลอดเลือดไม่แข็งแรงในการรักษาสมดุลเมื่อเกิดการการสูญเสียเลือดขณะผ่าตัด ซึ่งการศึกษาในผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดในระบบทางเดินอาหาร พบว่าปริมาณการเสียเลือดระหว่างการผ่าตัดนั้นมีความสัมพันธ์กับการเกิดกลุ่มอาการตอบสนองการอักเสบทั่วร่างกายในระยะ 24 ชั่วโมงหลังการผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$) (Haga et al., 1997) เมื่อพิจารณาในระหว่างการผ่าตัดพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการผ่าตัดในกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาครั้งนี้มีระยะเวลา

มากกว่า 120 นาที ถึงร้อยละ 78.8 และระยะเวลาเฉลี่ย 213.88 นาที (S.D. =104.45) ทำให้ระบบภูมิคุ้มกันถูกกดมากขึ้นเมื่อใช้ระยะเวลาการผ่าตัดนานเพิ่มขึ้น (Desborough, 2000) ร่วมกับเป็นการผ่าตัดแบบเปิดช่องท้องส่วนใหญ่ถึงร้อยละ 84.7 ความรุนแรงของการผ่าตัดที่ส่งผลต่อการทำงานของระบบภูมิคุ้มกันเกี่ยวกับการผ่าตัดแบบส่องกล้องผ่าตัด (Toft & Tønnesen, 2008)

ดัชนีมวลกาย

สำหรับค่าดัชนีมวลกายพบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับกลุ่มอาการตอบสนองการอักเสบทั่วร่างกายในระยะ 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัด ($r = .174$, $p = .077$) ($\beta = .604$, $p = .089$) จึงไม่สามารถร่วมทำนายการเกิดกลุ่มอาการตอบสนองการอักเสบทั่วร่างกายในระยะ 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัดได้ พบว่าไม่สอดคล้องกับการศึกษาของเฮกาและคณะ (Haga et al., 1997) พบว่าผู้ป่วยที่มีระดับดัชนีมวลกายต่ำกว่าเกณฑ์ ($BMI < 18.5$ กก/ม²) มีความสัมพันธ์กับการเกิดกลุ่มอาการตอบสนองการอักเสบในระยะ 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = 0.413$, $p < 0.0001$) เนื่องด้วยกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษาดัชนีมวลกายเฉลี่ย 23.78 (S.D.= 9.72) ส่วนใหญ่มีดัชนีมวลกายในเกณฑ์ปกติ ร้อยละ 48.9 จึงทำให้ตัวแปรดัชนีมวลกายไม่มีการกระจายตัว และพบว่าระดับดัชนีมวลกายต่ำกว่าเกณฑ์มีค่าเฉลี่ยถึง 17.27 กก/ม² (S.D. = .92) ซึ่งยังคงมีค่าเฉลี่ยที่สูงเมื่อเปรียบเทียบกับดัชนีมวลกายที่มีนัยสำคัญของภาวะทุพโภชนาการ (น้อยกว่า 18.00 กก/ม²) (August & Huhmann, 2008)

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

ผลการศึกษาในครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าพยาบาลผู้ปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกสามารถนำข้อมูลที่ได้ไปพัฒนาแนวทางในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดทางช่องท้อง

1. ด้านการดูแลผู้ป่วย สามารถนำไปพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดช่องท้องทุก

รายได้รับการประเมินสภาพร่างกายก่อนการผ่าตัดและสภาพผู้ป่วยระหว่างการผ่าตัด เพราะเป็นปัจจัยสำคัญที่สามารถทำนายการเกิดกลุ่มอาการตอบสนองการอักเสบทั่วร่างกาย

2. ด้านการวิจัย ควรศึกษากลุ่มผู้ป่วยที่มีดัชนีมวลกายต่ำในจำนวนที่มากขึ้น รวมทั้งศึกษาในตัวแปรอื่นที่มีผลต่อการเกิดกลุ่มอาการตอบสนองการอักเสบทั่วร่างกาย รวมถึงขยายการศึกษาในช่วงเวลาในช่วงเวลาหลังผ่าตัดในระยะต่างๆ เช่น 48 ชั่วโมงหรือ 72 ชั่วโมงหลังการผ่าตัด

เอกสารอ้างอิง

- August, D., & Huhmann, M. (2008). Nutritional Care of Cancer Patients. In J. Norton, P. Barie, R. R. Bollinger, A. Chang, S. Lowry, S. Mulvihill, H. Pass & R. Thompson (Eds.), *Surgery* (pp. 2123-2149): Springer New York.
- Barbosa-Silva, M. C., & Barros, A. J. (2005). Bioelectric impedance and individual characteristics as prognostic factors for post-operative complications. *Clin Nutr*, 24(5), 830-838.
- Beppu, T., Haga, Y., Doi, K., Ishiko, T. T., & Ogawa, M. (2003). Accelerated cytokine responses of elderly patients result in a significant increase of systemic inflammatory response syndrome and postoperative complications following gastrointestinal surgery. *International Congress Series*, 1255(0), 143-147.
- Buttenschoen, K., Fathimani, K., & Buttenschoen, D. C. (2010). Effect of major abdominal surgery on the host immune response to infection. *Curr Opin Infect Dis*, 23(3), 259-267.
- Charuluxananan, S., Chinachoti, T., Pulnitiporn, A., Klanarong, S., Rodanant, O., & Tanudsintum, S. (2005). The Thai Anesthesia Incidents Study (THAI Study) of perioperative death: analysis of risk factors. *J Med Assoc Thai*, 88 Suppl 7, S30-40.
- Desborough, J. P. (2000). The stress response to trauma and surgery. *Br J Anaesth*, 85(1), 109-117.
- Gawande, A. A., Kwaan, M. R., Regenbogen, S. E., Lipsitz, S. A., & Zinner, M. J. (2007). An Apgar score for surgery. *J Am Coll Surg*, 204(2), 201-208.
- Haga, Y., Beppu, T., Doi, K., Nozawa, F., Mugita, N., Ikei, S., et al. (1997). Systemic inflammatory response syndrome and organ dysfunction following gastrointestinal surgery. *Crit Care Med*, 25(12), 1994-2000.
- Kotcher, F. J. (2005). Anesthesia. In F. J. Kotcher (Ed.), *Surgical technology: principles and practice 4th ed.* (pp. 215-243). Missouri: Elsevier Saunders.
- Nathens, A., & Maier, R. (2008). Shock and Resuscitation. In J. Norton, P. Barie, R. R. Bollinger, A. Chang, S. Lowry, S. Mulvihill, H. Pass & R. Thompson (Eds.), *Surgery* (pp. 305-321): Springer New York.
- Pocock, S. (1984). *Clinical Trials: A Practical Approach*. Wiley: New York.
- Rangel-Frausto, M. S., Pittet, D., Costigan, M., Hwang, T., Davis, C. S., & Wenzel, R. P. (1995). The natural history of the systemic inflammatory response syndrome (SIRS). A prospective study. *JAMA*, 273(2), 117-123.

- Regenbogen, S. E., Bordeianou, L., Hutter, M. M., & Gawande, A. A. (2010). The intraoperative Surgical Apgar Score predicts postdischarge complications after colon and rectal resection. *Surgery*, 148(3), 559-566.
- Reynolds, P. Q., Sanders, N. W., Schildcrout, J. S., Mercaldo, N. D., & St Jacques, P. J. (2011). Expansion of the surgical Apgar score across all surgical subspecialties as a means to predict postoperative mortality. *Anesthesiology*, 114(6), 1305-1312.
- Singh, S., Singh, P., & Singh, G. (2009). Systemic inflammatory response syndrome outcome in surgical patients. *Indian Journal of Surgery*, 71(4), 206-209.
- Toft, P., & Tønnesen, E. (2008). The systemic inflammatory response to anaesthesia and surgery. *Current Anaesthesia & Critical Care*, 19(5-6), 349-353.