

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

การเปรียบเทียบประสิทธิผลเวลาที่ใช้ล้างมือก่อนผ่าตัด ที่ระยะเวลาเก้าสิบวินาทีและสามนาที กรณีศึกษาผู้ป่วย ผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า

จเร ลีเลาหงศ์ พ.บ., ส.ม. (บริหารโรงพยาบาล), น.บ.
กลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า จังหวัดนนทบุรี

วันรับ: 25 ก.ย. 2562
วันแก้ไข: 19 พ.ย. 2563
วันตอบรับ: 29 ธ.ค. 2563

บทคัดย่อ การล้างมือก่อนผ่าตัดเป็นหนึ่งในปัจจัยที่สามารถลดการติดเชื้อของแผลผ่าตัดได้ ระยะเวลาล้างมือผ่าตัดปัจจุบันได้มีการศึกษา พบว่า สามารถลดลงได้จากเดิมสิบนาทีจนเหลือสามนาที นอกจากนี้มีงานวิจัยหลายชิ้นได้ยืนยันถึงประสิทธิผลการล้างมือสามนาทีและเก้าสิบวินาทีที่ไม่มีความแตกต่างกัน ในบทความวิจัยครั้งนี้ต้องการศึกษาถึงประสิทธิผลในการล้างมือก่อนผ่าตัดสามนาทีและเก้าสิบวินาทีที่มีผลลัพธ์เป็นอย่างไรโดยใช้การผ่าตัดไส้ติ่งเป็นตัวแทนในการวิจัยครั้งนี้ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลระยะเวลาที่ใช้ล้างมือก่อนผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบที่ใช้ระยะเวลาล้างมือ 90 วินาทีและ 3 นาที มีความแตกต่างกันหรือไม่ เพื่อนำไปใช้ในทางคลินิก วิธีการทำวิจัยเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบไปข้างหน้าในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคไส้ติ่งอักเสบและผ่าตัดที่โรงพยาบาลพระนั่งเกล้าจำนวน 112 ราย แบ่งเป็นกลุ่มที่ล้างมือก่อนผ่าตัดเก้าสิบวินาทีจำนวน 65 ราย และกลุ่มที่ล้างมือสามนาทีจำนวน 47 ราย ผลการวิจัย ผู้ป่วยที่ล้างมือสามนาทีและเก้าสิบวินาทีที่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในเรื่อง เพศ อายุ การวินิจฉัยระดับความรุนแรงของโรคไส้ติ่งอักเสบ การได้รับยา ก่อนหรือหลังผ่าตัดและชนิดของยาปฏิชีวนะ ระยะเวลาการให้ยา ก่อนผ่าตัด ตลอดจนโรคประจำตัวของผู้ป่วย ผลลัพธ์ของการวิจัยในครั้งนี้ พบกลุ่มล้างมือสามนาทีที่ก่อนผ่าตัดมีอัตราการติดเชื้อของแผลผ่าตัดร้อยละ 8.5 กลุ่มผู้ป่วยที่ล้างมือเก้าสิบวินาทีที่พบร้อยละ 4.6 ค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.45 สำหรับการผ่าตัดซ้ำหลังจากได้ผ่าตัดไส้ติ่งไปแล้วไม่พบอุบัติการณ์ดังกล่าวทั้งสองกลุ่ม สรุปผลวิจัย การล้างมือสามนาทีและเก้าสิบวินาทีที่ก่อนผ่าตัดไส้ติ่งมีประสิทธิผลไม่แตกต่างกัน

คำสำคัญ: การล้างมือก่อนผ่าตัด; การติดเชื้อของแผลผ่าตัด; ประสิทธิภาพ

บทนำ

ประวัติการล้างมือก่อนผ่าตัดได้เริ่มขึ้นครั้งแรกอย่างเป็นทางการโดยนายแพทย์ Joseph Lister⁽¹⁾ มีชีวิตอยู่ในช่วง ค.ศ. 1827 - 1912 ซึ่งตรงกับรัชสมัยสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัวของประเทศสยาม นับแต่นั้นมาองค์ความรู้ในการล้างมือได้พัฒนาเพิ่มอย่างเป็นลำดับ การล้างมือก่อนผ่าตัดเป็นหนึ่งในปัจจัยที่สามารถลดการติด-

เชื้อของแผลผ่าตัดได้⁽²⁾ ปัจจุบันการล้างมือด้วยการใช้แปรงขัดทำความสะอาดมือไม่เป็นที่นิยมเนื่องจากการศึกษาเกือบทั้งหมดมีหลักฐานว่าการล้างมืออย่างเดียวกับล้างมือด้วยแปรงไม่มีประสิทธิผลที่แตกต่างกัน⁽²⁻⁴⁾ อีกหนึ่งปัจจัยคือถุงมือผ่าตัดปลอดเชื้อสามารถลดโอกาสการสัมผัสเชื้อจากมือผู้ผ่าตัดไปสู่แผลผ่าตัด ส่งผลให้ลดโอกาสการติดเชื้อหลังผ่าตัดและยังป้องกันการติดเชื้อจาก

เลือดและสารคัดหลั่งของผู้ป่วยมาสู่ที่มือน้ำที่สะอาดได้ แต่อย่างไรก็ตามมีข้อมูลพบว่าการใส่ถุงมือผ่าตัดสามารถพบถุงมือทะลุได้ มีการสำรวจข้อมูลในการทำผ่าตัดที่มีระยะเวลาผ่าตัดมากกว่าสองชั่วโมงขึ้นไปมีโอกาสพบถุงมือทะลุได้ร้อยละ 35.0 และมากกว่าร้อยละ 80.0 ที่มือน้ำที่สะอาดไม่ทราบว่ามีรูทะลุ⁽⁵⁾ การใส่ถุงมือผ่าตัดสองชั้นสามารถลดอัตราการถุงมือทะลุจนสัมผัสมือผู้ผ่าตัดได้โดยลดลงเหลือร้อยละ 4.0 ที่ถุงมือทะลุทั้งสองชั้นพร้อมกัน⁽⁶⁾ การล้างมือที่ถูกวิธีของทีมแพทย์ผ่าตัดสามารถลดปริมาณเชื้อโรคแบคทีเรียที่มือของทีมผ่าตัดเมื่อถุงมือเกิดการทะลุซึ่งนำไปสู่การเกิดแผลผ่าตัดติดเชื้อได้⁽⁷⁾ ในช่วง 25 ถึง 50 ปีที่ผ่านมาได้มีข้อมูลสนับสนุนว่าการล้างมือที่ใช้เวลานานาที่มีประสิทธิภาพเทียบเท่ากับการล้างมือเป็นเวลาสิบนาที่นอกจากนี้ยังลดปัญหาผิวหนังที่ถูกทำลายจากการล้างมือที่ใช้เวลานาน⁽⁷⁻¹⁰⁾ ซึ่งสามารถทำให้เกิดอาการผิวหนังอักเสบตั้งแต่อาการเฉพาที่เกี่ยวกับผิวหนังบริเวณมือ(พบบ่อย) จนถึงอาการเกิดทั่วร่างกายแล้วพัฒนาจนทำให้ระบบการหายใจล้มเหลวส่งผลเกิดภาวะช็อกได้

ในปี 1992 Hingst V และคณะได้ศึกษาเพิ่มเติมพบว่าการล้างมือก่อนทำการผ่าตัดสามนาที่กับห้านาที่ มีปริมาณแบคทีเรียในมือไม่แตกต่างกันทั้งในช่วงหลังล้างมือทันทีและหลังผ่าตัด⁽¹¹⁾ และหลังการศึกษานี้ก็อีกห้าปีต่อมาได้มีผู้ทำการศึกษาต่อยอดในเรื่องระยะเวลาการล้างมือผ่าตัดให้สั้นลงไปอีกโดยเปรียบเทียบระยะเวลาการล้างมือที่สามนาที่และสองนาที่พบว่า ปริมาณแบคทีเรียในมือที่สามนาที่มีปริมาณน้อยกว่าสองนาที่แต่ไม่มีความแตกต่างกันในทางคลินิก⁽¹²⁾ เมื่อถึงปี ค.ศ. 2005 Kampf G และคณะ⁽¹³⁾ ได้ทำการศึกษาปริมาณเชื้อแบคทีเรียในมือที่มือน้ำที่สะอาดที่ระยะเวลาล้างมือก่อนเข้าทำการผ่าตัดที่เวลาต่าง ๆ กัน ในเวลาที่ใช้ล้างมือสามนาที่ สองนาที่ หนึ่งนาที่ครึ่งและหนึ่งนาที่ นอกจากนี้ยังได้เลือกชนิดน้ำยาที่ใช้ล้างมือมาห้าชนิดเพื่อใช้ในการศึกษา พบว่ามีเพียงน้ำยาล้างมือ Sterillium ที่สามารถลดปริมาณแบคทีเรียในมือของทีมผ่าตัดได้อย่างมีนัยสำคัญในระยะเวลาการล้าง

มือสามนาที่ สองนาที่และหนึ่งนาที่ครึ่ง ดังนั้นระยะเวลาที่น้อยที่สุดที่ใช้ในการล้างมือแล้วยังมีประสิทธิผลเท่ากับการล้างมือสามนาที่คือการล้างมือที่ระยะเวลาหนึ่งนาที่ครึ่ง ระยะเวลาหนึ่งนาที่ครึ่งนี้ได้รับการสนับสนุนจากงานวิจัยของ Weber WP และคณะ⁽¹⁴⁾ ได้ทำการศึกษาเพิ่มเติมในเรื่องเปรียบเทียบประสิทธิผลการล้างมือก่อนผ่าตัดหนึ่งนาที่ครึ่งและสามนาที่ในปี ค.ศ. 2009 โดยตรวจปริมาณเชื้อแบคทีเรียที่ฝ่ามือของศัลยแพทย์ก่อนล้างมือผ่าตัด หลังล้างมือผ่าตัดทันทีและหลังผ่าตัด เปรียบเทียบที่ระยะเวลาการล้างมือหนึ่งนาที่ครึ่งและสามนาที่ การผ่าตัดที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการผ่าตัดภายในช่องท้อง หลอดเลือดและการผ่าตัดอุบัติเหตุฉุกเฉิน ระยะเวลาผ่าตัดอยู่ในช่วงประมาณครึ่งชั่วโมงถึงสามชั่วโมง พบว่าปริมาณแบคทีเรียที่ฝ่ามือทั้งก่อนผ่าตัด หลังล้างมือทันทีและหลังผ่าตัดมีปริมาณแบคทีเรียที่ฝ่ามือไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในการใช้เวลาล้างมือหนึ่งนาที่ครึ่งและสามนาที่

จากข้อมูลที่กล่าวมาข้างต้นการลดระยะเวลาล้างมือผ่าตัดสามารถลดภาวะผิวหนังอักเสบบริเวณมือที่ล้างบ่อย โดยเฉพาะเจ้าหน้าที่ห้องผ่าตัดที่ต้องล้างมือทุกวันและวันละหลายครั้ง อย่างไรก็ตามต้องไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยเช่นกัน มีข้อมูลพบว่าแผลผ่าตัดปนเปื้อน (contaminate wound) และแผลผ่าตัดสกปรก (dirty wound) พบอัตราการติดเชื้ออยู่ในช่วงร้อยละ 3.4 ถึง 13.2 และร้อยละ 3.1 ถึง 12.8 ตามลำดับ⁽¹⁵⁾ และจากการศึกษาหาข้อมูลส่วนใหญ่เป็นการเปรียบเทียบปริมาณเชื้อโรคที่ฝ่ามือแต่ยังไม่มีข้อมูลที่แสดงถึงผลลัพธ์ทางคลินิกที่บ่งให้เห็นประสิทธิผลที่ไม่แตกต่างระหว่างการล้างมือสามนาที่และการล้างมือหนึ่งนาที่ครึ่ง ผู้เขียนจึงให้ความสนใจในเรื่องประสิทธิผลของการล้างมือที่ระยะเวลาการล้างมือสามนาที่และหนึ่งนาที่ครึ่งมีความแตกต่างกันหรือไม่ ซึ่งศึกษาเปรียบเทียบจากผลลัพธ์ทางคลินิกจากการผ่าตัด โดยเลือกการผ่าตัดใส่ตั้งอวัยวะเนื่องจากใช้เวลาผ่าตัดระยะเวลาสั้น เป็นการผ่าตัดที่พบบ่อยส่วนใหญ่ไม่ซับซ้อน การวิจัยในครั้งนี้จึงเป็นการทดสอบผลลัพธ์ของปริมาณเชื้อโรคที่มีอยู่ใน

ปริมาณที่น้อยสามารถแสดงผลทางคลินิกเป็นในทิศทางอย่างไรบ้าง โดยวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลเวลาที่ล้างมือก่อนผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบที่ใช้ระยะเวลาล้างมือ 90 วินาทีและ 3 นาที มีความแตกต่างกันหรือไม่ โดยประสิทธิผลแปลผลจากแผลผ่าตัดติดเชื้อและการผ่าตัดซ้ำหลังจากได้ผ่าตัดไส้ติ่งไปแล้ว ภายใต้สมมติฐานระยะเวลาที่ใช้ล้างมือก่อนผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบที่ 90 วินาทีและ 3 นาที มีประสิทธิผลไม่แตกต่างกันในทางคลินิก

วิธีการศึกษา

เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบไปข้างหน้าในช่วงระยะเวลาตั้งแต่เดือนเมษายน 2561 ถึงตุลาคม 2562 วิธีเลือกกลุ่มล้างมือใช้วิธีโดยการสังเกตพยาบาลที่เข้าช่วยผ่าตัดสองคน ถ้าทั้งสองคนล้างมือตั้งแต่สามนาทีขึ้นไป แพทย์ผ่าตัดจะล้างมือสามนาที ถ้าพยาบาลอย่างน้อยคนใดคนหนึ่งล้างมืออยู่ในช่วงเก้าสิบวินาทีแต่ไม่ถึงสามนาที แพทย์จะล้างมือเก้าสิบวินาทีและถ้าพยาบาลคนใดคนหนึ่งล้างมือไม่ถึงเก้าสิบวินาทีจะขอความร่วมมือในการล้างมืออย่างน้อยเก้าสิบวินาทีขึ้นไป เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูลเป็นแบบบันทึกการเปรียบเทียบประสิทธิผลเวลาที่ใช้ล้างมือผ่าตัดผู้ป่วยโรคไส้ติ่งอักเสบโดยผู้วิจัยเป็นผู้ออกแบบ ศึกษาผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคไส้ติ่งอักเสบและผ่าตัดเฉพาะไส้ติ่งโดยไม่มีการผ่าตัดอย่างอื่นเพิ่มเติมที่โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า กลุ่มตัวอย่างที่ล้างมือก่อนผ่าตัด 90 วินาทีเป็นกลุ่มศึกษาและกลุ่มตัวอย่างที่ล้างมือสามนาทีเป็นกลุ่มควบคุม เป็นการศึกษาเฉพาะผู้ป่วยที่ผ่าตัดเปิดแผลหน้าท้องตำแหน่งด้านข้างขวาซึ่งตรงกับตำแหน่ง McBurney (Gridiron or Lanz incision) ในการผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบ ไม่รวมผ่าตัดที่ผ่าตรงตำแหน่งกลางท้องตรงกับสะดือ (midline incision) กรณีมีการร้องขอทีมผ่าตัดระหว่างผ่าตัดจะไม่นับผู้ป่วยรายดังกล่าวเข้าไว้ในการศึกษาครั้งนี้ การพิจารณาการให้หรือไม่ให้ ชนิดของยาและระยะเวลาการให้ยาปฏิชีวนะเป็นดุลยพินิจของแพทย์ก่อนส่งปรึกษาศัลยกรรม กรณีถ้าผู้ป่วยยังไม่ได้รับยาปฏิชีวนะ แพทย์ผ่าตัดจะกำหนดให้ใช้

ยาชนิด cefazolin มาฉีดในท้องผ่าตัด (ถ้ามีข้อบ่งชี้) ก่อนลงมือผ่าตัดภายในครึ่งชั่วโมงและใช้ ceftriaxone ร่วมกับ metronidazole ในกรณีที่วินิจฉัยหรือสงสัยว่าเป็นไส้ติ่งแตก แพทย์ผ่าตัดคือผู้วิจัยเพียงคนเดียว ไส้ติ่งมือผ่าตัดสองชั้นทุกครั้งทำการผ่าตัดและต้องล้างมือตามที่กำหนดไว้คือ 90 วินาทีและสามนาที

เก็บรวบรวมข้อมูลประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยคิดค่า p-value ที่ 0.01 การศึกษาในครั้งนี้เนื่องจากเพศ การไม่ได้รับหรือรับยาปฏิชีวนะและแผลผ่าตัดติดเชื้อ คือข้อมูลชนิดนามมาตรา (nominal scale) ซึ่งเป็นลักษณะข้อมูลเชิงเปรียบเทียบสองชุดชนิดที่เป็นอิสระต่อกันประกอบกับจำนวนผู้ป่วยที่ศึกษามีจำนวนกลุ่มตัวอย่างไม่มากจึงเลือกใช้สถิติ Fisher Exact ในการวิเคราะห์ สำหรับโรคประจำตัว ระดับความรุนแรงของไส้ติ่งอักเสบ การเลือกใช้ชนิดยาปฏิชีวนะ และระยะเวลาการได้รับยาปฏิชีวนะก่อนผ่าตัด คือ ข้อมูลชนิดนามมาตรา (nominal scale) ซึ่งเป็นลักษณะข้อมูลเชิงเปรียบเทียบมากกว่าสองชุดชนิดที่เป็นอิสระต่อกันประกอบกับจำนวนผู้ป่วยที่ศึกษามีจำนวนกลุ่มตัวอย่างไม่มากจึงเลือกใช้สถิติ Chi-square test for independent sample ในการวิเคราะห์ ส่วนอายุเป็นข้อมูลชนิดมาตรวัดอัตราส่วน (ratio scale) เมื่อนำค่าสถิติ Kolmogorov-Smirnov มาประมวล พบมีค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.007 จึงเลือกใช้ค่าสถิติ Mann-Whitney U ในการวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้

ผลการศึกษา

ผลจากการเก็บรวบรวมในช่วงเวลาดังกล่าวมีจำนวนผู้ป่วยที่ใช้วิจัยทั้งหมด 112 รายแบ่งเป็นกลุ่มล้างมือสามนาที 47 ราย และกลุ่มล้างมือเก้าสิบวินาที 65 ราย พบผู้ป่วยไส้ติ่งแตก 18 รายจากผู้ป่วยทั้งหมด 112 ราย คิดเป็นร้อยละ 16.1 มาจากกลุ่มล้างมือสามนาที 7 รายคิดเป็นร้อยละ 14.9 และกลุ่มล้างมือเก้าสิบวินาที 11 รายคิดเป็นร้อยละ 16.9

การล้างมือสามนาทีและเก้าสิบวินาทีก่อนผ่าตัดมี

ค่าเฉลี่ยอายุเท่ากัน มีสัดส่วนการใช้ยาปฏิชีวนะหลังผ่าตัดที่มากกว่าการไม่ใช้ยาปฏิชีวนะหลังผ่าตัด สำหรับเพศการล้างมือสามนาทีที่มีสัดส่วนใกล้เคียงกัน ส่วนการล้างมือเก้าสิบวินาทีที่มีสัดส่วนเพศชายที่มากกว่าเพศหญิง (ตารางที่ 1)

ในส่วนตารางที่ 2 ทั้งการล้างมือสามนาทีและเก้าสิบวินาทีส่วนใหญ่เป็นโรคไส้ติ่งอักเสบแบบเฉียบพลันมากที่สุด และผู้ป่วยส่วนใหญ่ทั้งสองกลุ่มได้รับยาฆ่าเชื้อก่อนลงมีดผ่าตัดมากกว่าสามสิบนาที แต่ถ้าพิจารณาเฉพาะผู้ป่วยไส้ติ่งแตกทั้งสองกลุ่มรวมกันพบว่า 13 รายจาก 20 รายคิดเป็นร้อยละ 65.0 เกิดจากได้รับยาฆ่าเชื้อมากกว่าสามสิบนาที 5 ราย (คิดเป็นร้อยละ 25.0) ได้รับยาฆ่าเชื้อภายในสามสิบนาที และ 2 รายซึ่งคิดเป็นร้อยละ 10.0 ไม่ได้รับยาฆ่าเชื้อก่อนผ่าตัด

ผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวอื่น ๆ ที่พบในการศึกษาครั้งนี้คือ โรคหอบหืด โรคถุงลมโป่งพอง โรคอ้วน โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง และโรคหัวใจ สำหรับโรคเบาหวานไม่พบการศึกษาในผู้ป่วยครั้งนี้ ผลการศึกษา

พบผู้ป่วยที่ไม่มีโรคประจำตัวเป็นกลุ่มที่พบมากที่สุดทั้งในกลุ่มผู้ป่วยที่ล้างมือสามนาทีและเก้าสิบวินาที ที่ร้อยละ 66.0 และร้อยละ 76.9 ตามลำดับ การให้ยาปฏิชีวนะก่อนลงมีดผ่าตัดพบรูปแบบการให้ยา Ceftriaxone ร่วมกับ Metronidazole มากที่สุดทั้งในกลุ่มที่ล้างมือสามนาทีและเก้าสิบวินาที ที่ร้อยละ 40.4 และร้อยละ 49.2 ตามลำดับ ส่วนการให้ยา Ceftriaxone เพียงอย่างเดียวพบน้อยที่สุดทั้งสองกลุ่ม (ตารางที่ 3)

เมื่อพิจารณาเฉพาะผู้ป่วยไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลันอย่างเดียวกันนั้นโดยได้คัดกลุ่มที่เป็นไส้ติ่งเน่าและไส้ติ่งแตกออก จากการวิจัยผู้ป่วยที่ล้างมือก่อนผ่าตัดสามนาทีและเก้าสิบวินาที พบว่าค่า p-value ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในปัจจัยตัวแปรเพศ อายุ การไม่มีโรคประจำตัว การวินิจฉัยเป็นโรคไส้ติ่งอักเสบ การให้ยาปฏิชีวนะก่อนผ่าตัดในระยะเวลาก่อนลงมีดสามสิบนาทีและการไม่ใช้ยาปฏิชีวนะหลังผ่าตัดของทั้งสองกลุ่ม ดังตารางที่ 4

ผลลัพธ์ของการวิจัยซึ่งเป็นตัวแทนของประสิทธิผลใน

ตารางที่ 1 กลุ่มผู้ป่วยล้างมือสามนาทีและเก้าสิบวินาทีกับ เพศ อายุและการใช้ยาปฏิชีวนะ

เวลาในการล้างมือ	เพศ				อายุ		ยาปฏิชีวนะหลังผ่าตัด			
	ชาย		หญิง		ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน- มาตรฐาน	ได้รับ		ไม่ได้รับ	
	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ			คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ
3 นาที	23	48.9	24	51.1	30.5	17.2	32	68.1	15	31.9
90 วินาที	40	61.5	25	38.0	30.5	17.5	39	60.0	26	40.0

ตารางที่ 2 กลุ่มผู้ป่วยล้างมือสามนาทีและเก้าสิบวินาทีกับการวินิจฉัยภาวะไส้ติ่งอักเสบและระยะเวลาให้ยาปฏิชีวนะ

เวลาในการล้างมือ	ภาวะไส้ติ่งอักเสบ						ระยะเวลาให้ยาปฏิชีวนะก่อนผ่าตัด					
	เฉียบพลัน		ไส้ติ่งเน่า		ไส้ติ่งแตก		<30 นาที		>30 นาที		ไม่ได้รับยา	
	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ
3 นาที	29	61.7	10	21.3	8	17.0	15	31.9	25	53.2	7	14.9
90 วินาที	44	67.7	8	12.3	12	18.5	14	21.5	38	58.5	13	20.0

เปรียบเทียบประสิทธิผลเวลาที่ใช้ล้างมือก่อนผ่าตัดที่ระยะเวลาเก้าสิบวินาทีและสามนาที กรณีศึกษาผู้ป่วยผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบ

ตารางที่ 3 กลุ่มผู้ป่วยล้างมือสามนาทีและเก้าสิบวินาทีกับการมีโรคประจำตัวและชนิดการให้ยาปฏิชีวนะก่อนผ่าตัด

		3 นาที		90 วินาที	
		คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ
จำนวนผู้ป่วย		47	100.0	65	100.0
โรคประจำตัว	HIV	1	2.1	1	1.5
	Autoimmune	0	0.0	1	1.5
	โรคประจำตัวอื่น ๆ	15	31.9	13	20.0
	ไม่มีโรคประจำตัว	31	66.0	50	76.9
ยาปฏิชีวนะก่อนผ่าตัด	ไม่ได้รับยา	7	14.9	13	20.0
	Cefazolin	15	31.9	17	26.2
	Ceftriaxone	6	12.8	3	4.6
	Ceftriaxone+Metronidazole	19	40.4	32	49.2

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบผลลัพธ์ของผู้ป่วยที่ล้างมือสามนาที เก้าสิบวินาที ค่า p-value และชนิดวิธีทดสอบค่าทางสถิติ

	3 นาที		90 วินาที		p-value	ชนิดการทดสอบ
	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ		
ผู้ป่วย	47	100.0	65	100.0	-	-
เพศชาย	23	48.9	40	61.5	0.25	Fisher Exact
เพศหญิง	24	51.1	25	38.5	0.25	Fisher Exact
อายุ±ส่วนเบี่ยงเบน	30.5±17.2		30.5±17.5		0.94	Mann-Whitney U
ไม่มีโรคประจำตัว	31	66.0	50	76.9	0.43	Chi-square ^e
ภาวะไส้ติ่งอักเสบ ^a	29	61.7	44	67.7	0.60	Chi-square ^e
การให้ยาปฏิชีวนะ ^b	40	85.1	52	80.0	0.33	Chi-square ^e
ระยะเวลาใช้ยา ^c	15	31.9	14	21.5	0.44	Chi-square ^e
ไม่ใช้ยา ^d	15	31.9	26	40.0	0.43	Fisher Exact
แผลผ่าตัดติดเชื้อ	4	8.5	3	4.6	0.45	Fisher Exact

หมายเหตุ: a ภาวะไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลัน

b การให้ยาปฏิชีวนะก่อนผ่าตัด

c ระยะเวลาให้ยาปฏิชีวนะก่อนผ่าตัดไม่เกินครึ่งชั่วโมง

d ไม่ให้ยาปฏิชีวนะหลังผ่าตัด

e Chi-square test for k Independent Sample

การศึกษาครั้งนี้คือ แผลผ่าตัดติดเชื้อ (surgical site infection - SSI) พบกลุ่มล้างมือสามนาทีก่อนผ่าตัดมีอัตราการติดเชื้อร้อยละ 8.5 ซึ่งมากกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่ล้างมือเก้าสิบวินาทีที่พบเพียงร้อยละ 4.6 แต่อย่างไรก็ตาม

ความแตกต่างดังกล่าวไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเนื่องจากค่า p-value มีค่าเท่ากับ 0.45 สำหรับการผ่าตัดซ้ำหลังจากได้ผ่าตัดไส้ติ่งไปแล้วไม่พบอุบัติการณ์ดังกล่าวทั้งสองกลุ่ม

วิจารณ์

การที่เลือกการผ่าตัดใส่ตั้งอักษะเป็นตัวแทนในการวิจัยครั้งนี้ เนื่องจากเป็นหัตถการที่พบมากทั่วทุกโรงพยาบาลประเทศไทย นอกจากนี้ระยะเวลาที่ล้างมือน้อยลงสามารถลดระยะเวลาสัมผัสน้ำยาล้างมือกับผิวหนังที่ทำให้เกิดภาวะผิวหนังอักเสบลดลงได้ จึงเหมาะสมที่จะนำไปใช้ประโยชน์จริงได้มาก ใช้เวลาผ่าตัดส่วนใหญ่ไม่เกินสองชั่วโมงซึ่งมีโอกาสมือทะเลตุ่ม การล้างมือเป็นการลดปริมาณเชื้อโรคบนฝ่ามือของผู้ผ่าตัดซึ่งเป็นโอกาสในการพิสูจน์ได้ว่าปริมาณเชื้อโรคที่อยู่บนฝ่ามือหลังล้างมือเก้าสิบวินาทีเมื่อเทียบกับสามนาทีที่มีความแตกต่างกันในทางคลินิกมากน้อยแค่ไหน โดยประเมินจากอัตราการเกิดแผลผ่าตัดติดเชื้อและอัตราการผ่าตัดซ้ำไม่ว่ากรณีใดก็ตามแตกต่างกันหรือไม่ทั้งสองกลุ่มตัวแปรควบคุมในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ เพศ การให้ยาปฏิชีวนะหลังผ่าตัด อายุ การวินิจฉัย ระยะเวลาให้ยาปฏิชีวนะก่อนผ่าตัด โรคประจำตัว และชนิดของการใช้ยาปฏิชีวนะ พบเพียงอายุที่มีอายุใกล้เคียงกันมากที่สุดของกลุ่มที่ล้างมือสามนาทีและเก้าสิบวินาที ซึ่งมีค่า $p=0.94$ ส่วนตัวแปรควบคุมอื่นมีค่าแตกต่างกันแต่ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติโดยค่า p ทุกตัวมีค่ามากกว่า 0.01 นอกจากนี้การใส่ถุงมือของผู้ผ่าตัดใส่สองคู่ในผู้ป่วยทุกรายทั้งสองกลุ่มประกอบกับการผ่าตัดในการวิจัยครั้งนี้ทำโดยศัลยแพทย์ท่านเดียวจึงทำให้เทคนิคการผ่าตัดระยะเวลาผ่าตัดไม่มีความแตกต่างกันมาก ทำให้ความเอนเอียงของข้อมูลมีน้อย ทำให้การแปลผลลัพธ์มีความน่าเชื่อถือได้ ส่วนการเปรียบเทียบประสิทธิผลของการล้างมือเก้าสิบวินาทีและสามนาทีใช้ผลแทรกซ้อนของการผ่าตัดได้แก่ แผลผ่าตัดติดเชื้อ (surgical site infection, SSI) และการผ่าตัดซ้ำ ซึ่งพบว่าทั้งสองกลุ่มที่ล้างมือเก้าสิบวินาทีและสามนาทีไม่พบมีการผ่าตัดซ้ำ สำหรับแผลผ่าตัดติดเชื้อในกลุ่มล้างมือเก้าสิบวินาทีพบเพียงร้อยละ 4.6 และกลุ่มล้างมือสามนาทีพบมากกว่าคือร้อยละ 8.5 ซึ่งความแตกต่างดังกล่าวไม่มีค่าแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ($p=0.45$) โดยค่าร้อยละของผลแทรกซ้อนดังกล่าวเมื่อ

เทียบกับผลแทรกซ้อนทั้งหมดที่ผู้วิจัยเคยรวบรวมไว้ในช่วงปี 2556– 2559 ของผู้ป่วยที่ผ่าตัดใส่ตั้งโรงพยาบาล-พระนั่งเกล้าพบผลแทรกซ้อนร้อยละ 10.4⁽¹⁶⁾ ยังถือว่ายังไม่เกินมาตรฐานของโรงพยาบาล นอกจากนี้ อัตราการติดเชื้อแผลผ่าตัดทั้งสองกลุ่มยังอยู่ในค่ามาตรฐานระดับสากล⁽¹⁴⁾ กล่าวคืออัตราแผลผ่าตัดติดเชื้อในกลุ่มที่ล้างมือเก้าสิบวินาทีและสามนาทีอยู่ระหว่างร้อยละ 3.4 ถึงร้อยละ 13.2 (กลุ่มล้างมือเก้าสิบวินาทีพบร้อยละ 4.6 กลุ่มล้างมือสามนาทีพบร้อยละ 8.5) ซึ่งไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยตามที่ได้กล่าวไว้ในช่วงของบทนำ แต่อย่างไรก็ตามเมื่อเทียบกับอัตราแผลผ่าตัดติดเชื้อชนิดปนเปื้อน (ในการศึกษานี้คือผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยใส่ตั้งอักษะเฉียบพลัน) กลุ่มที่ล้างมือสามนาทีที่กลับสูงกว่าการล้างมือเก้าสิบวินาที อาจเนื่องจากจำนวนผู้ป่วยที่ได้ศึกษายังมีปริมาณน้อยซึ่งเป็นผลจากเงื่อนไขการคัดเลือกผู้ป่วยตั้งที่ได้กล่าวไว้ในส่วนของวิธีการศึกษา จึงมีค่าคลาดเคลื่อนได้ โดยเป็นที่น่าสังเกตผู้ป่วยที่แผลผ่าตัดติดเชื้อต่างเพียงหนึ่งรายและเมื่อนำผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มมารวมกันจะมีผู้ป่วยที่มีแผลผ่าตัด (ใส่ตั้งอักษะเฉียบพลัน) ติดเชื้อชนิดปนเปื้อนทั้งหมด 7 รายจากทั้งหมด 112 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.3 ซึ่งยังอยู่ในค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้เช่นกัน นอกจากนี้ผลการวิจัยดังกล่าวยังสอดคล้องกับการศึกษาปริมาณแบคทีเรียบนฝ่ามือของผู้ผ่าตัดในกลุ่มที่ล้างมือสามนาทีและเก้าสิบวินาทีของ Kampf G ในปี ค.ศ. 2005⁽¹³⁾ และ Weber WP ในปี ค.ศ. 2009⁽¹⁴⁾ โดยที่สามารถลดปริมาณแบคทีเรียบนฝ่ามือทั้งสองกลุ่มได้โดยไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ปริมาณแบคทีเรียที่น้อยและไม่แตกต่างกันย่อมแสดงถึงโอกาสที่แผลผ่าตัดติดเชื้อได้น้อยและไม่แตกต่างเช่นกัน ก่อนหน้านี้ได้มีการศึกษาถึงการล้างมือที่สามนาทีและน้อยกว่าสามนาทีที่มีความแตกต่างกันทางคลินิกหรือไม่ ผลของการศึกษาพบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางคลินิก⁽¹²⁾ ซึ่งในการศึกษาดังกล่าวเป็นการเปรียบเทียบระหว่างเวลาล้างมือสามนาทีและสองนาที แต่สำหรับการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเปรียบเทียบระยะเวลาล้างมือระหว่างสามนาทีและเก้าสิบวินาทีซึ่งไม่มีความแตกต่าง

ทางคลินิกเช่นกัน โดยการศึกษาครั้งนี้ใช้การติดเชื่อแผลผ่าตัดและการผ่าตัดซ้ำเป็นตัวแทนทางคลินิก

เนื่องจากจำนวนผู้ป่วยที่ใช้ศึกษายังมีปริมาณไม่มาก เมื่อเทียบกับการผ่าตัดไส้ติ่งทั้งหมดของโรงพยาบาล-พระนั่งเกล้า โดยผู้ป่วยที่ใช้ศึกษาครั้งนี้มีทั้งหมด 112 ราย ซึ่งผ่าตัดโดยผู้วิจัยเพียงคนเดียว เมื่อเทียบกับผู้ป่วยภายในหนึ่งปีงบประมาณ 2562 มีทั้งสิ้น 633 ราย ที่เกิดจากศัลยแพทย์เก้าท่าน นอกจากนี้จำนวนล้างมือสามนาทีก่อนผ่าตัดไส้ติ่งมีจำนวนที่น้อยกว่าจำนวนล้างมือก่อนผ่าตัดไส้ติ่งเก้าสิบวินาทีเนื่องจากการคัดเลือกกลุ่มผู้ป่วยมีเงื่อนไขของระยะเวลาที่ล้างมือ (ตั้งได้กล่าวไว้ในช่วงต้นหัวข้อวิธีการศึกษา) ของทีมพยาบาลผ่าตัดซึ่งส่วนใหญ่ล้างมือไม่ถึงสามนาทีในการวิจัยในครั้งนี้ จึงสามารถทำให้ข้อมูลอาจมีความคลาดเคลื่อนได้ ประกอบกับเวลาที่ล้างมือที่ทำการศึกษาเปรียบเทียบนั้นเป็นเพียงผู้ผ่าตัดเพียงคนเดียวส่วนทีมผ่าตัดไม่ได้ควบคุมส่งผลให้ความแม่นยำของข้อมูลอาจลดลงได้

การศึกษาครั้งต่อไปถ้ามีโอกาส ผู้วิจัยจะทำการศึกษาผู้ป่วยจากศัลยแพทย์มากกว่าหนึ่งท่านและควบคุมทีมผ่าตัดให้มีระยะเวลาการล้างมือให้เหมือนกันหมดเพื่อความถูกต้องแม่นยำในการวิจัยครั้งต่อไป

จากผลการวิจัยครั้งนี้สรุปได้ว่า การล้างมือสามนาทีและเก้าสิบวินาทีก่อนผ่าตัดไส้ติ่งมีประสิทธิผลไม่แตกต่างกันทางคลินิก ซึ่งตรงกับข้อสมมติฐานที่ได้ตั้งไว้ โดยผลลัพธ์ที่ได้จากการที่ทั้งสองกลุ่มไม่พบอุบัติการณ์ที่ต้องผ่าตัดซ้ำหลังทำการผ่าตัดไส้ติ่งไปแล้ว และอุบัติการณ์แผลผ่าตัดติดเชื่อทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากข้อสรุปข้างต้นเราสามารถนำผลการศึกษานี้ไปสู่ภาคปฏิบัติได้โดยสามารถล้างมือก่อนผ่าตัดไส้ติ่งเพียงเก้าสิบวินาทีแทนที่จะใช้เวลาล้างมือสามนาทีได้

เอกสารอ้างอิง

1. Maki DG. Lister revisited: surgical antisepsis and asepsis. *New England Journal of Medicine* [Internet]. 1976 [cited 2021 Oct 7];294:1286-7. Available from: https://www.medicine.wisc.edu/sites/default/files/26_lister_revisited-surgical_antisepsis_and_asepsis_nejm_294.pdf
2. Mitchell KG, Rawluk DJR. Skin reactions related to surgical scrub-up: results of a Scottish survey. *British Journal of Surgery* 1984;71(3):223-4.
3. McBride ME, Duncan WC, Knox JM. An evaluation of surgical scrub brushes. *Surgery Gynecology & Obstetrics* 1973; 137(6):934-6.
4. Loeb MB, Wilcox L, Smaill F, Walter S, Duff Z. A randomized trial of surgical scrubbing with a brush compared to antiseptic soap alone. *American Journal of Infection Control* 1997;25(1):11-5.
5. World Alliance for Patient Safety. WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care [Internet]. 2009 [cited 2017 Nov 20]. Available from: http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597906_eng.pdf
6. Thomas S, Agarwal M, Mehta G. Intraoperative glove perforation - single versus double gloving in protection against skin contamination. *Postgraduate Medical Journal* 2001;77(909):458-60.
7. Samantha MM. An evidence-based approach to infection control in the operating theatre. *Veterinary Nurse* [Internet]. 2014 [cited 2017 Dec 26];5(4):194-200. Available from: <https://doi.org/10.12968/vetn.2014.5.4.194>
8. Galle PC, Homesley HD, Rhyne AL. Reassessment of the surgical scrub. *Surgery, Gynecology & Obstetrics* 1978;147(2):215-8.

9. Dineen P. An evaluation of the duration of the surgical scrub. *Surgery, Gynecology & Obstetrics* 1969;129(6): 1181–4.
10. O’Farrell DA, Kenny G, O’Sullivan M, Nicholson P, Stephens M, Hone R. Evaluation of the optimal hand-scrub duration prior to total hip arthroplasty. *Journal of Hospital Infection* 1994;26(2):93–8.
11. Hingst V, Juditzki I, Heeg P. Evaluation of the efficacy of surgical hand disinfection following a reduced application time of 3 instead of 5 minutes. *Journal of Hospital Infection* 1992;20(2):79–86.
12. Wheelock SM, Lookinland S. Effect of surgical hand scrub time on subsequent bacterial growth. *Association of Operating Room Nurses Journal* 1997;65(6):1087–98.
13. Kampf G, Ostermeyer C, Heeg P. Surgical hand disinfection with a propanol-based hand rub: equivalence of shorter application times. *Hosp Infect* 2005;59(4):304–10.
14. Weber WP, Reck S, Neff U, Saccilotto R, Dangel M, Rotter M, et al. Surgical hand antisepsis with an alcohol-based hand rub: equal effectiveness after application times of 1.5 and 3 minutes. *Infection Control and Hospital Epidemiology* 2009;30(5):420–6.
15. Beilman GJ, Dunn DL. Surgical infections. In: Brunicaardi FC, editor. *Schwartz’s principles of surgery*. 9th ed. New York: McGraw Hill Professional; 2010. p. 123.
16. จเร สีเลาหงศ์. เปรียบเทียบประสิทธิภาพของการใช้ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลชุมชนกับของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า:กรณีศึกษาผู้ป่วยผ่าตัดไส้ติ่งอักเสบที่ได้รับการส่งต่อมายังโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า [การศึกษาค้นคว้าอิสระ]. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช; 2559. 62 หน้า.

Abstract: Comparison of Effectiveness of Time Used in Surgical Hand Preparation Between a Duration of Ninety Seconds and Three Minutes: a Case Study of Appendectomy at Pranangklae Hospital

Charay Leelouhapon, M.D., M.P.H. (Hospital Administration), LL.B.

Department of surgery, Pranangklae hospital, Thailand

Journal of Health Science 2021;30(5):907-15.

Surgical hand preparation is one of the factors that can reduce surgical site of infection. The current duration of hand washing surgery has been reduced from ten minutes to three minutes. In addition, several studies have confirmed no different in the effectiveness of hand washing for three minutes and ninety seconds. The objective of this study was to compare the effectiveness of surgical hand preparation before appendectomy between hand washing periods of 90 seconds and 3 minutes. It was conducted as a prospective cohort study among 112 patients with the diagnosis of acute appendicitis, and underwent appendectomy at Pranangklae hospital. The patients were randomly divided into 2 groups: (1) 65 patients of which the surgeons washed their hands for ninety seconds before the operation, and (2) 47 patients of which the surgeons washed hands for three minutes. It was found that patients in both groups were not significantly different in sex, age, diagnosis, severity of appendicitis, receiving pre- and post-antibiotic, types of antibiotics, timing antibiotic pre operative and underlying disease. The percentages of surgical site infection of the 2 groups were not significantly different: the three-minute group was 8.50% and that for the ninety-second group was 4.6%, ($p=0.45$). There was no re-exploratory laparotomy after appendectomy in both groups. Thus, surgical hand preparation for three minutes and ninety seconds before appendectomy had no difference in effectiveness.

Keywords: surgical hand preparation; surgical site infection; effectiveness