

ความปลอดภัยและความคุ้มค่าในการเย็บแผลผ่าตัดด้วยเอ็นเบ็ดติดเข็มที่ผลิต ขึ้นเอง เทียบกับไนลอน ที่ผลิตขายทั่วไป(Ethilon®)

(Safety and cost-benefit of self-made atraumatic fishing nylon for surgical
wound closure, compared with commercial nylon Ethilon®)

เอกวิทย์ เอี่ยมทองอินทร์ พ.บ., ว.ว. ศัลยศาสตร์*

Ekkawit lamthongin M.D, F.R.C.S(T)*

*หน่วยศัลยกรรม รพ.จอมทอง อ.จอมทอง จ.เชียงใหม่

*Department of surgery Chomthong
hospital ChiangMai.

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบความปลอดภัยและความประหยัดคุ้มค่าของการเย็บแผลผ่าตัดด้วยเอ็นเบ็ดติดเข็มที่ผลิตขึ้นเองเปรียบเทียบกับเย็บด้วยไหมเย็บไนลอนที่ใช้กันทั่วไป ซึ่งศึกษาในผู้ป่วยไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลันที่ยังไม่ถึงระยะไส้ติ่งแตกจำนวน 80 รายโดยการสุ่มและแบ่งผู้ป่วยเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกได้รับการเย็บปิดแผลผ่าตัดด้วยเอ็นเบ็ดติดเข็มที่ผลิตขึ้น อีกกลุ่มเย็บด้วยไนลอนที่ใช้กันทั่วไป (commercial nylon) ขนาด 3/0 แล้วประเมินการเกิดปฏิกิริยาต่อต้านของเนื้อเยื่อบริเวณรูเข็มเย็บหลังผ่าตัดในวันที่ 1, 2, 3 และวันที่ 7 จากนั้นทำการวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อเปรียบเทียบระดับความรุนแรงของปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นในทั้งสองกลุ่มรวมทั้งเปรียบเทียบในเรื่องราคาและความสะดวกในการใช้ด้วย

ผลการศึกษา ลักษณะปัจจัยทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ และการเกิดปฏิกิริยาของเนื้อเยื่อบริเวณรอยเย็บในกลุ่มตัวอย่างทั้งสองรวมทั้งอัตราการติดเชื้อของแผลผ่าตัดไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) สำหรับเรื่องราคาพบว่าเอ็นเบ็ดสำเร็จรูปที่ผลิตขึ้นและผ่านการอบแก๊ส ethylene oxide เพื่อทำให้ปลอดเชื้อมีค่าใช้จ่ายประมาณ 7-10 บาทต่อเส้นซึ่งถูกกว่าไนลอนที่ซื้อใช้กันทั่วไป 10 เท่า ในส่วนของแพทย์ผู้ผ่าตัดมีความพึงพอใจเอ็นเบ็ดติดเข็มเนื่องจากใช้ง่ายโดยเฉพาะความแหลมคมของเข็ม ปฏิกิริยาของเนื้อเยื่อที่เกิดขึ้นในแผลผ่าตัดที่เย็บด้วยเอ็นเบ็ดติดเข็มที่ผลิตขึ้นเองไม่มีความแตกต่างจากแผลที่เย็บด้วยไนลอนที่ซื้อใช้กันทั่วไป ความสำคัญอยู่ที่วิธีการทำให้ปลอดเชื้อมากกว่า ผู้วิจัยแนะนำให้ใช้การอบด้วยแก๊ส ethylene oxide หรือ formaldehyde เพราะได้มาตรฐานและทำได้ในทุกจังหวัด โรงพยาบาลชุมชนของไทยรวมทั้งในประเทศ

กำลังพัฒนาทั้งหลายน่าจะเลือกใช้เอ็นเบ็ดเป็นไหมเย็บแผลมาแทนที่ในลอนที่ใช้กันทั่วไปเพราะราคาถูกกว่ามาก สามารถผลิตเองได้ทุกที่ เข็มมีความแหลมคมมากกว่า ส่วนเรื่องความปลอดภัยไม่ต่างกัน

คำสำคัญ: เอ็นเบ็ดติดเข็มสำเร็จรูปที่ผลิตขึ้นเอง, ไหมเย็บแผลจากเอ็นเบ็ด

Abstract

This study aim to evaluate a safety and cost-benefit of self-made atraumatic suture, fishing-nylon, compared with those of commercial nylon. Eighty patients who had acute non-ruptured appendicitis were recruited with randomly received different type of material sutures for skin closure, self-made atraumatic fishing nylon and commercial nylon respectively. Both material sutures were sterilized with ethylene oxide. Clinical tissue reaction from each type of sutures were evaluated and compared in the 1st, 2nd, 3rd and 7th post-operative days. Cost-benefit and surgeons satisfaction were also evaluated.

The results show that clinical tissue reaction of the self-made fishing nylon was not significantly different from those of commercial nylon, even though subgroup analysis was performed ($p > 0.05$). Self-made fishing nylon cost about 7-10 baht per pack which is less than ten folds of cost of the commercial nylon. All surgeons satisfy with the self made atraumatic fishing line because it is easy to use.

We concluded that tissue reaction from fishing nylon was not different from those of commercial nylon. However the process of sterilization was very important, ethylene oxide and formaldehyde sterilization are recommended. Advantages of self-made atraumatic fishing nylon were low cost, locally producible, acceptable safety level and sharpness of injection needle. Self-made atraumatic fishing nylon is suggested to be an alternative of suture materials for skin closure for surgical wounds particularly in the hospitals where the similar situation was found.

Key words: Self-made atraumatic suture, Fishing nylon suture, Fishing line suture

บทนำ

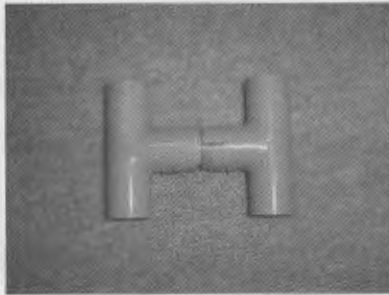
ในปัจจุบันวัสดุเย็บแผลแบบไม่ละลาย (non-absorbable suture) ที่นิยมใช้ในการเย็บปิดแผลผ่าตัดได้แก่ ไนลอน เนื่องจากเป็นวัสดุเย็บแผลแบบเส้นเดี่ยว(monofilament) ที่ใช้งานและหาซื้อได้ทั่วไป แต่ราคายังค่อนข้างแพงสำหรับประเทศกำลังพัฒนาทั้งหลายรวมทั้งไทยด้วย จึงมีความพยายามหาวัสดุท้องถิ่นมาทดแทนเพื่อลดปัญหาดังกล่าว และมีรายงานจากหลายๆประเทศเกี่ยวกับการนำเอ็นเบ็ดมาใช้แทนวัสดุเย็บแผลมาตรฐานที่ผลิตขายตามท้องตลาด และได้ผลเป็นที่น่าพอใจโดยเฉพาะในโรงพยาบาลในชนบท Freudenberg S และคณะ¹ ได้ศึกษาถึงปฏิกิริยาเนื้อเยื่อของแกะที่มีต่อเอ็นเบ็ดและไนลอนเย็บแผลที่จำหน่ายตามท้องตลาด ซึ่งไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทั้งทางด้านคลินิกและเนื้อเยื่อวิทยา (histology) และบางรายงานได้ทำการศึกษาในมนุษย์โดยการใช้เอ็นเบ็ดเย็บแผลเปรียบเทียบกับไนลอนเย็บแผลจากท้องตลาดทั่วไป ไม่พบความแตกต่างทั้งในแง่ผลการรักษาทางคลินิก(clinical outcome)และความสะดวกในการใช้²

ในประเทศไทยมีการนำเอ็นเบ็ดมาเย็บแผลเพื่อลดค่าใช้จ่ายมานานพอสมควร และเริ่มมีการรายงานการใช้เอ็นเบ็ดเย็บแผลครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ. 2525 โดย ยุษฐิสระ ภิรมย์ภักดี³ ซึ่งยังไม่เป็นที่ยอมรับจากศัลยแพทย์เท่าไรนักเนื่องจากเป็น การศึกษาที่ไม่ได้ผ่านการประเมินเรื่อง จริยธรรมและความปลอดภัยในการศึกษาในมนุษย์โดย

เฉพาะการทำให้ปลอดภัยที่ยังไม่ได้มาตรฐาน แต่ยังมีการใช้เอ็นเบ็ดเย็บแผลกันในหลายๆโรงพยาบาล โดยเฉพาะโรงพยาบาลชุมชนที่ห่างไกลหลายๆแห่งซึ่งวิธีการทำให้ปลอดภัยจะแตกต่างกันไป สำหรับโรงพยาบาลจอมทองที่ผู้วิจัยปฏิบัติงานอยู่นั้นได้เริ่มใช้เอ็นเบ็ดเย็บแผลผ่าตัดมานานกว่า 15 ปี โดยเริ่มมีการพัฒนารูปแบบการใช้และวิธีการทำให้ปลอดภัยมาเรื่อยๆ เริ่มจากการแช่น้ำยา Savlon ต่อมาใช้การบรรจุห่อและนำไปอบแก๊ส Ethylene Oxide(EO) แล้วนำมาเย็บแผลโดยนำมาใช้ร่วมกับเข็มเย็บแผลที่ใช้กันทั่วไป ปัจจุบันได้ผลิตเป็นเอ็นเบ็ดเย็บแผลติดเข็ม(atraumatic suture) โดยนำเอ็นเบ็ดมาสอดเข้ารูเข็มฉีดยาและหนีบก้นเข็มเพื่อยึดเอ็นเบ็ดก่อนตัดให้โค้งงอ ปัจจุบันเราได้พัฒนาทำเครื่องดัดเข็ม (รูปที่ 1a) เพื่อให้สามารถผลิตเป็นเอ็นเบ็ดติดเข็มสำหรับเย็บแผลแบบสำเร็จรูปบรรจุในซอง (รูปที่ 1b) ก่อนจะนำไปผ่านการฆ่าเชื้อ (sterilization) ด้วยการอบแก๊ส EO และพร้อมนำมาใช้เย็บแผลได้ทันทีเหมือนไนลอนเย็บแผลที่มีขายกันทั่วไป

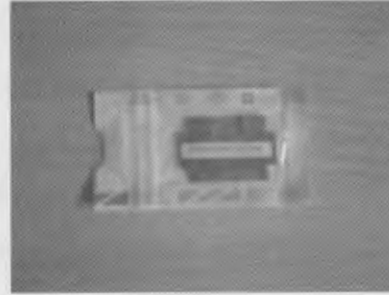
เนื่องจากในประเทศไทยยังไม่มี การศึกษาวิจัยเปรียบเทียบถึงความปลอดภัยและการเกิดปฏิกิริยาของเนื้อเยื่อจากการใช้เอ็นเบ็ดที่ผลิตขึ้นโดยวิธีการดังกล่าวมาเย็บแผล การศึกษาดังนี้ มีวัตถุประสงค์เปรียบเทียบผลข้างเคียงจากการเย็บแผลโดยใช้เอ็นเบ็ดติดเข็มสำเร็จรูปที่ผลิตขึ้นเองเทียบกับไนลอนสำเร็จรูปตามท้องตลาดเพื่อ

ยืนยันเรื่องความปลอดภัยและชี้ให้เห็นถึงความ
ประหยัดและต้องการส่งเสริมให้มีการใช้ผลิต



a

ภัณฑ์ที่สามารถผลิตขึ้นเองดังกล่าวอย่างแพร่
หลายในประเทศไทย



b

รูปที่ 1 อุปกรณ์ผลิต atraumatic fishing nylon (a) เครื่องตัดเข็มที่ประดิษฐ์ขึ้นเองจากท่อ PVC และ
(b)บรรจุภัณฑ์ใส่เอ็นเบ็ดติดเข็มสำเร็จรูปก่อนนำไปทำให้ปลอดเชื้อด้วยการอบแก๊ส ethylene oxide

วัสดุและวิธีการ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบ Randomize Clinical Control Trial เพื่อศึกษาเปรียบเทียบการ
เย็บแผลด้วยวัสดุเย็บแผลสองชนิดคือ เอ็นเบ็ดติด
เข็ม (atraumatic fishing nylon) ที่ผลิตเอง และใน
ลอน 3/0 (Ethilon®) ในส่วนของเอ็นเบ็ดติดเข็มที่
ทำขึ้นเองนั้นผลิตจากการนำเอาเอ็นเบ็ดตกปลา
สอดเข้าในรูเข็มฉีดยาที่ดัดโค้งโดยเครื่องตัดเข็ม
ที่ผู้วิจัยประดิษฐ์ขึ้นเอง (รูปที่ 1a) จากนั้นหักกัน
เข็มออกและบีบกันเข็มเพื่อยึดติดเข็มกับเอ็นเบ็ด
แล้วบรรจุในซองพลาสติก (รูปที่ 1b) แล้วนำไปทำ
ให้ปลอดเชื้อด้วยการอบแก๊ส Ethylene Oxide ต่อไป

กลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษาเป็นผู้ป่วยได้
ตั้งอีกเสบเจียบพลันที่มารับการผ่าตัดในโรงพยาบาล
จอมทองตั้งแต่ เดือนสิงหาคมถึงเดือนธันวาคม
พ.ศ. 2548 จำนวน 80 ราย เป็นกลุ่มทดลอง 40
ราย และกลุ่มควบคุม 40 ราย ก่อนทำการผ่าตัด

ได้ชี้แจงให้ผู้ป่วยทราบรายละเอียดและเห็นประโยชน์
ยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย การเลือกใช้ไหมเย็บใน
กลุ่มตัวอย่างทำแบบสุ่มโดยกำหนดหมายเลขให้ผู้
ป่วยที่มารับการผ่าตัดได้ตั้ง ผู้ป่วยที่ได้เลขคู่ใช้ไหม
เย็บที่ผลิตจากเอ็นเบ็ดส่วนผู้ป่วยที่ได้เลขคี่เย็บ
ด้วยในลอน 3/0 ที่สั่งซื้อมาโดยเย็บแบบไม่ต่อ
เนื่องตาม แนวขวางแผล (interrupt vertical
mattress) ในผู้ป่วยทุกราย

การวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาเฉพาะในผู้ป่วย
ได้ตั้งอีกเสบที่ยังไม่แตกและสามารถเย็บปิดแผล
ได้ทันทีหลังผ่าตัด เพื่อจำกัดชนิดของแผลในการ
ศึกษาให้มีเฉพาะแผลสะอาดที่มีการปนเปื้อนเล็ก
น้อย (clean contaminated wound) ลักษณะตัว
แปรที่ศึกษาได้แก่ปฏิกิริยาการอักเสบของเนื้อเยื่อ
(clinical tissue reaction) ซึ่งดูที่การอักเสบรอบ
รอยเย็บ (stitch reaction) และการติดเชื้อของแผล
ผ่าตัด (surgical wound infection) ในวันที่ 1, 2, 3

และวันที่ 7 หลังผ่าตัด ซึ่งการประเมินดำเนินการโดยผู้วิจัยคนเดียว ในการประเมิน stitch reaction นั้น ได้กำหนดลักษณะความรุนแรงของการเกิดปฏิกิริยาต่อต้านของเนื้อเยื่อ(tissue reaction) ไว้เป็น 4 ระดับดังนี้

1. ไม่มีปฏิกิริยาต่อต้าน(non-reaction) คือ ไม่มีการเกิด tissue reaction บริเวณรอบรูเข็มเย็บ
2. มีปฏิกิริยาต่อต้านเล็กน้อย(mild reaction) คือ มีการเกิดปฏิกิริยาของเนื้อเยื่อรอบรูเข็มเย็บ(hyperemia)ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่เกิน 0.5 มิลลิเมตร
3. มีปฏิกิริยาต่อต้านปานกลาง(moderate reaction) คือ มีการเกิดปฏิกิริยาของเนื้อเยื่อรอบรูเข็มเย็บ(hyperemia)ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางมากกว่า 0.5 mm. แต่ไม่เกิน 10 มิลลิเมตร
4. มีปฏิกิริยาต่อต้านรุนแรง (severe reaction) คือ มีการเกิดปฏิกิริยาของเนื้อเยื่อรอบรูเข็มเย็บ(hyperemia)ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางมากกว่า 10 มิลลิเมตร. เกิดหนองรอบรอยเย็บ(stitch abscess) หรือมีการติดเชื้อบริเวณแผลผ่าตัดเกิดขึ้น

กรณีที่พบว่าเกิดปฏิกิริยาดังแต่ระดับปานกลางถึงรุนแรง จะทำการตัดไหมเย็บออกทันทีและถ้ามี clinical wound infection ก็จะทำให้การแผล

ผ่าตัดเพื่อดูแลแผลแบบ infected surgical wound แล้วค่อยเย็บปิดแผลแบบ delayed primary closure ต่อไป นอกจากนี้ยังทำการศึกษาเปรียบเทียบเรื่องราคาและความคุ้มค่าจากการใช้วัสดุเย็บแผลที่ผลิตขึ้นเองเทียบกับไนลอนตามท้องตลาดด้วย

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ Student t-test, Pearson Chi-Square test และ Fisher's Exact test โดยใช้ program SPSS ในการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ผลการศึกษา

ลักษณะข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษาทั้งสองกลุ่มนั้น เมื่อทำการวิเคราะห์พบว่าไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญในเรื่องของ สัดส่วนของเพศ อายุเฉลี่ย ระยะการอักเสบของไส้ติ่ง โรคประจำตัว(underlying disease) รวมทั้งการได้รับยาปฏิชีวนะทั้งก่อนและหลังผ่าตัดโดยมีรายละเอียดดังนี้ อัตราส่วนเพศชายในกลุ่มทดลองที่เย็บด้วยเอ็นเบ็ดและกลุ่มควบคุมคิดเป็น 42.5%(17/40) และ 52.5% (21/40) ตามลำดับ($p>0.05$, Chi-Square test) อายุเฉลี่ยของกลุ่มทดลองอยู่ที่ 31.70 ปี (25.46-37.94, 95% CI) กลุ่มควบคุมอายุเฉลี่ย 34.88 ปี(28.61-41.14, 95% CI) ซึ่งไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ($p > 0.05$, Student t-test) ดังตารางที่ 1.

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและความรุนแรงของไส้ติ่งอักเสบแยกตามระยะการอักเสบของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่ม ตัวอย่าง	ข้อมูลทั่วไป		ความรุนแรงของไส้ติ่งอักเสบ			
	เพศ		อายุเฉลี่ย(ปี)	ระยะแรก (acute focal)	ระยะที่สอง (Acute suppurative)	ระยะที่สาม (Acute gangrenous)
	ชาย	หญิง				
กลุ่มทดลอง	17	23	31.70 (25.46-37.94,95%CI)	8 (20%)	25 (62.5%)	7 (17.5%)
กลุ่มควบคุม	21	19	34.88 (28.61-41.14,95%CI)	17 (42.5%)	17 (42.5%)	6 (15%)
p-value			P > 0.05			

สำหรับระดับความรุนแรงของภาวะไส้ติ่งอักเสบในแต่ละกลุ่ม พบว่าในกลุ่มทดลองผู้ป่วยส่วนใหญ่อยู่ในระยะการอักเสบขั้นที่สอง(acute suppurative appendicitis) 62.5% ส่วนที่เหลือเป็นการอักเสบขั้นแรก(acute focal) 20% และขั้นที่สาม(acute gangrenous appendicitis) 17.5% ตามลำดับ ส่วนในกลุ่มควบคุมมีจำนวนของผู้ป่วยระยะแรก(acute focal) และระยะที่สอง(acute suppurative appendicitis) จำนวนเท่ากัน (42.5%) ที่เหลือ

เป็นการอักเสบระยะที่สาม(acute gangrenous appendicitis) 15% ซึ่งไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ(P>0.05) และในทางคลินิกก็ไม่มีความแตกต่างกันเพราะชนิดของแผลในผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มนี้ยังคงเป็นแผลผ่าตัดชนิดแผลสะอาดที่มีการปนเปื้อนเล็กน้อย(clean contaminate wound) เหมือนกัน(ตารางที่1) ในเรื่องโรคประจำตัวของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน(ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 แสดงภาวะ underlying disease ในกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม

กลุ่มตัวอย่าง	Underlying disease								รวม
	ไม่มี underlying disease	COPD	DM	[M,Lt.RC, Dyslipidemia	HT	mental retardation	Premature atrial contraction	Psoriasis	
กลุ่มทดลอง	36	2	0	1	0	0	0	1	40
กลุ่มควบคุม	36	0	1	0	1	1	1	0	40
รวม	72	2	1	1	1	1	1	1	80

p>0.05, Fisher's exact test

ชนิดของยาปฏิชีวนะที่ผู้ป่วยได้รับก่อนผ่าตัด ส่วนใหญ่ได้แก่ Gentamycin ร่วมกับ Metronidazole คิดเป็น 92.5% และ 97.5% สำหรับกลุ่มที่ใช้เอ็นเบ็ด และกลุ่มที่ใช้ในล่อนเย็บแผลตามลำดับ ($p>0.05$, Fisher's Exact test) ผู้ป่วยที่เหลือได้รับยา Ceftriazone

ร่วมกับ Metronidazole ดังตารางที่ 3. ส่วนในช่วงหลังผ่าตัดกลุ่มตัวอย่างของทั้งสองกลุ่มส่วนใหญ่ไม่ได้รับยาปฏิชีวนะคิดเป็น 87.5% และ 85.5% สำหรับกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมตามลำดับดังตารางที่ 4. ($p>0.05$, Fisher's Exact test)

ตารางที่ 3 แสดงเปรียบเทียบการให้ยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยก่อนและหลังผ่าตัด

	ก่อนผ่าตัด			หลังผ่าตัด	
	Gentamycin+ Metronidazole	Ceftriazone+ Metronidazole	ไม่ได้ให้ยา ปฏิชีวนะ	Gentamycin+ Metronidazole	อื่นๆ
กลุ่มทดลอง	37(92.5%)	3(7.5%)	35(87.5%)	5(2.5%)	0
กลุ่มควบคุม	39(97.5%)	1(2.5%)	33(82.5%)	6(15%)	1(2.5%)
<i>p-value</i>	$p>0.05^*$			$p>0.05^*$	

ตารางที่ 4 แสดงผลการเกิดปฏิกิริยาของเนื้อเยื่อที่มีต่อวัสดุเย็บแผลทั้งสองชนิดในแต่ละกลุ่ม

		ระดับความรุนแรงของการเกิดปฏิกิริยาของเนื้อเยื่อ				ไม่มา ตามนัด	<i>p-value</i>
		ไม่มี	เล็กน้อย	ปานกลาง	รุนแรง		
วันที่ 1	กลุ่มทดลอง	40	-	-	-	-	ไม่ได้
	กลุ่มควบคุม	40	-	-	-	-	คำนวณ
วันที่ 2	กลุ่มทดลอง	30	10	-	-	-	$P=0.264^*$
	กลุ่มควบคุม	34	6	-	-	-	
วันที่ 3	กลุ่มทดลอง	26	14	-	-	-	$P=0.630^{**}$
	กลุ่มควบคุม	28	11	-	-	-	
วันที่ 7	กลุ่มทดลอง	7	8	0	1	24	$P=0.668^{**}$
	กลุ่มควบคุม	9	5	1	0	25	

* *P-value* calculated by Pearson Chi-square (significant level $\alpha=0.05$, 2-sides)

** *P-value* calculated by Fisher's Exact test (significant level $\alpha=0.05$, 2-sides)

ผลการประเมินการเกิดปฏิกิริยาของเนื้อเยื่อร่างกายต่อวัสดุเย็บแผลทั้งสองแบบในการศึกษานี้ตั้งแต่วันที่ 1, 2, 3 และวันที่ 7 หลังผ่าตัดได้ผลดังตารางที่ 4. ในวันแรกหลังผ่าตัดไม่พบการเกิดปฏิกิริยาของเนื้อเยื่อที่มีต่อวัสดุเย็บแผลทั้งสองชนิดเลย ในวันที่สองหลังผ่าตัดพบว่าในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีการเกิดปฏิกิริยาเล็กน้อย (mild reaction) คิดเป็น 25% และ 15% ตามลำดับซึ่งไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$, Pearson Chi-Square test) วันที่สามหลังผ่าตัดพบว่าการเกิดปฏิกิริยาต่อเนื้อเยื่อเล็กน้อย เพิ่มจากวันที่สองเป็น 35% และ 27.5% ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมตามลำดับ ในกลุ่มควบคุมยังมีการเกิดปฏิกิริยาปานกลาง (moderate reaction) ในผู้ป่วย 1 รายซึ่งได้ทำการตัดไหมออกทันที จากการวิเคราะห์ข้อมูลไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสำหรับผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม ($p > 0.05$, Fisher's Exact test) สำหรับในวันที่ 7 หลังผ่าตัดพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่มาพบแพทย์ตามที่แพทย์นัดคิดเป็น 60% ในกลุ่มทดลองและ 62.5% ในกลุ่มควบคุม และมีผู้ป่วย 1 รายในกลุ่มทดลองที่มีการอักเสบติดเชื้อของแผลผ่าตัดต้องทำการตัดไหมและแหวกแผล ($p > 0.05$, Fisher's Exact test)

ในการศึกษาเปรียบเทียบเรื่องความคุ้มค่าและค่าใช้จ่ายพบว่าการใช้เอ็นเบ็ดติดเข็มเสียค่าใช้จ่ายประมาณ 7-10 บาทต่อเส้นซึ่งคิดรวมราคาของเอ็นเบ็ด เข็มฉีดยา ขงพลาสติกสำหรับบรรจุ และค่าอบแก๊ส EO ส่วนไนลอน 3/0 (Ethilon®) ราคาอยู่

ที่เส้นละประมาณ 70-150 บาท (ขึ้นกับราคาประมูลในแต่ละที่) ซึ่งราคาต่างกันมากกว่า 10 เท่าในเรื่องความพึงพอใจของศัลยแพทย์ต่อการใช้เอ็นเบ็ดมาเย็บแผลนั้นอยู่ในเกณฑ์ดีเนื่องจากเข็มมีความแหลมคมมากกว่าแต่ยังมีปัญหาเรื่องความใสของเอ็นเบ็ดทำให้เกิดความลำบากในการผูกปมอยู่บ้าง

อภิปรายผล

การศึกษานี้เป็นการศึกษาทดลองแบบสุ่มเพื่อเปรียบเทียบการเกิดปฏิกิริยาของเนื้อเยื่อที่มีต่อวัสดุเย็บแผล (material suture) ที่ทำจากเอ็นเบ็ดติดเข็มและไนลอนตามท้องตลาดซึ่งผ่านการทำให้ปลอดเชื้อด้วยการอบแก๊ส ethylene oxide ทั้งคู่ โดยทำการศึกษาในแผลผ่าตัดได้ตั้งที่เป็นแผลสะอาด แบบปนเปื้อนเล็กน้อย (clean contaminate wound) พบว่าภายในสามวันแรกหลังผ่าตัดไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของการเกิดปฏิกิริยาของเนื้อเยื่อต่อวัสดุเย็บแผลทั้งสองกลุ่ม และเมื่อวิเคราะห์แยกตามกลุ่มของปัจจัยอื่นๆ เช่น แยกตามเพศ แยกตามระยะการอักเสบของไส้ติ่ง หรือแยกตามการได้รับยาปฏิชีวนะก็ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแต่อย่างใด ในวันที่ 3 นั้นมีผู้ป่วย 1 รายที่ใช้ไนลอนมาตรฐานเย็บแผลแล้วเกิดปฏิกิริยาต่อเนื้อเยื่อในระดับปานกลาง (moderate reaction) และต้องทำการตัดไหมก่อนกำหนดและไม่พบอาการแทรกซ้อนอย่างอื่น ส่วนในวันที่ 7 หลังผ่าตัดแม้จะพบว่าในกลุ่มทดลองนั้นมีการเกิดแผลอักเสบติดเชื้อ 1 ราย คิดเป็น

2.5% ซึ่งยังอยู่ในเกณฑ์ที่รับได้เพราะโดยทั่วไปบาดแผลสะอาดที่มีการปนเปื้อนเล็กน้อย (clean contaminate) มีโอกาสเกิดการอักเสบติดเชื้อได้ประมาณ 7.7%⁶ จะเห็นว่าในวันที่ 7 นั้นผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่ได้มาตามนัด เนื่องจากบ้านอยู่ไกลการเดินทางไม่สะดวกจึงมักจะไปตัดไหมที่สถานีนามัยหรือโรงพยาบาลใกล้บ้าน แต่ถ้ามีปัญหาแผลติดเชื้อก็สามารถทราบได้เพราะจะมีการส่งต่อผู้ป่วยมารักษาต่อที่โรงพยาบาลและมีการเก็บข้อมูลการติดเชื้อของแผลผ่าตัดอยู่แล้ว

ผลจากการศึกษานี้สอดคล้องกับผลการวิจัยก่อนหน้านี้^{1,5} ที่พบว่าปฏิกิริยาของเนื้อเยื่อที่มีต่อวัสดุเย็บแผลทั้งสองชนิดนั้นไม่มีความแตกต่างกัน และผู้วิจัยมีความเห็นว่าสามารถใช้เอ็นเบ็ดมาเย็บแผลแทนไนลอนตามท้องตลาดที่ใช้กันทั่วไปได้อย่างปลอดภัย และประหยัดงบประมาณได้อย่างมาก แต่ควรต้องมีการทำให้เอ็นเบ็ดปลอดเชื้อด้วยวิธีมาตรฐานและเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปอย่างเช่นการอบแก๊ส EO หรือ Formaldehyde ซึ่งในปัจจุบันสามารถทำได้เกือบทุกที่ หากไม่มีเครื่องอบแก๊สก็สามารถส่งไปอบแก๊สในโรงพยาบาลใหญ่ได้ไม่ยากนักและราคาไม่แพงนอกจากนี้การอบด้วยแก๊ส EO ไม่มีผลต่อความแข็งแรงและการยืดตัวของเอ็นเบ็ดอีกด้วย ข้อดีของการใช้เอ็นเบ็ดติดเข็มฉีดยานั้นนอกจากเรื่องความประหยัดแล้วยังพบว่าการเย็บจะทำได้ง่ายเพราะเข็มมีความแหลมคมกว่าเข็มเย็บที่ติดมากับไนลอนสำเร็จรูป และที่สำคัญสามารถทำได้เองทั่วทุกโรงพยาบาล อาจจะทำ

เป็นเอ็นเบ็ดติดเข็มสำเร็จรูปหรือทำเป็นวัสดุเย็บแผลแบบแยกใส่ซองที่นำมาใช้กับเข็มเย็บทั่วไปก็ได้ และยังสามารถเลือกใช้เอ็นเบ็ดขนาดต่างๆ ตามความต้องการของแผลชนิดต่างๆ ได้ด้วยเช่นเอ็นเบ็ดขนาดใหญ่ใช้เย็บแผลหน้าท้องเพื่อป้องกันแผลแยก (retention suture) ขนาดเล็กใช้เย็บแผลทั่วไป

อย่างไรก็ตามผู้วิจัยตั้งข้อสังเกตว่าเอ็นเบ็ดที่ผู้วิจัยใช้ในการวิจัยนี้เป็นชนิดใสไม่มีสีจึงได้ผลการวิจัยดังกล่าว แต่ในตลาดมีเอ็นเบ็ดให้เลือกใช้หลากหลายทั้งส่วนประกอบทางเคมีก็อาจแตกต่างกันและมีสีต่างกันมากมายซึ่งการใช้เอ็นเบ็ดที่มีสีอาจช่วยลดปัญหาการมองไม่ค่อยเห็นขณะเย็บแผลได้บ้างแต่เนื่องจากยังไม่มีการศึกษาถึงการเกิดปฏิกิริยาของเนื้อเยื่อต่อสีที่ผสมในเอ็นเบ็ดอย่างทั่วถึง ผู้วิจัยเองเคยทดลองใช้เอ็นเบ็ดสีต่างๆ มาบ้างและสังเกตว่าการเกิดปฏิกิริยาของเนื้อเยื่อมากกว่าปกติ ดังนั้นควรมีการศึกษาวิจัยผลกระทบดังกล่าวให้แน่นอนก่อนที่จะนำเอ็นเบ็ดที่มีสีมาใช้กันอย่างแพร่หลายต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณคนไข้ที่ยากไร้ในโรงพยาบาลทุกคนที่เป็นแรงกระตุ้นให้ทำงานนี้จนสำเร็จ และขอน้อมถวายงานวิจัยนี้ให้เป็นส่วนหนึ่งในการดำเนินรอยตามแนวพระราชดำริเศรษฐกิจพอเพียงขององค์สมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช

เอกสารอ้างอิง

1. Freudenberg S, Mkoney C, Whelhelm T, Nyawawa T, Kuhn C, Globholz R, Post S. Atraumatic intracutaneous skin closure with self-made fishing line suture compared to commercial tread. East African Medical Journal. 2004 Jul; 81(7): 348-352.
2. Freudenberg S, Nyonde M, Mkony C, Wilhelm T, Post S. Fishing line suture:cost-saving alternative for atraumatic intracutaneous skin closure-randomized clinical trial in Rwanda. World J Surg. 2004 Apr; 28(4): 421-4. Epub 2004 Mar 17.
3. ยุษฐิสระ ภิมมย์ภักดี. Fishing nylon as suture material. สรรพสิทธิเวชสาร 1982; 3(3): 195-200.
4. Sicard GK, Hayashi K, Manley PA. Evaluation of 5 types of fishing material 2 sterilization methods, and a crimp-clamp system for extra-articular stabilization of the canine stifle joint. Vet Surg. 2002 Jan-Feb; 31(1): 78-84.
5. จินตรา ประภาสโนบล, วิเชียร พงศ์ติยะไพบูลย์, ทวีพร เนียมมาลัย: การวิจัยและพัฒนาประสิทธิภาพการใช้เอ็นตกปลาเย็บแผล. รายงานในการประชุมวิชาการประจำปีชมรมพยาบาลห้องผ่าตัดแห่งประเทศไทยครั้งที่ 10 กรุงเทพฯ, 2548.
6. Cruse PJ, Foord R. The epidemiology of wound infection: a 10-year prospective study of 62,939 wounds. Surg Clin North Am 1980; 60: 27-40.