

การศึกษาแบบสุ่มไปข้างหน้าการเคลื่อนของตาข่ายสังเคราะห์ หลังผ่าตัดไส้เลื่อนกึ่งหน้าท้อง Laparoscopic total extraperitoneal repair โดยใช้ภาพถ่ายเอกซเรย์เปรียบเทียบระหว่าง วิธียึดกับไม่ยึดตาข่ายสังเคราะห์

ประวิทย์ ตันติวัฒนศิริกุล พ.บ.

โรงพยาบาลสงฆ์ แขวงพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400

Abstract : A Prospective Randomized Controlled Trial on the Study of Mesh Displacement from Fixation and Non-Fixation Method by X-ray Film Assessment after Laparoscopic Total Extraperitoneal Hernia Repair (TEP)

Tantiwattanasirikul P

Priest Hospital, Khwang Phyathai, Khet Ratcha Thewi, Bangkok, 10400

(E-mail : prawit_tan@hotmail.com)

Background : Mesh fixation during laparoscopic total extraperitoneal hernia repair (TEP) is believed that it is necessary to prevent the mesh displacement and recurrence. However, mesh fixation may cause postoperative pain and cost increment. Currently, many studies are conducted to demonstrate that the recurrence rate between fixation and non-fixation method are not different. Nevertheless, there are a few numbers of the studies regarding the outcomes of mesh fixation in terms of mesh displacement. **Objectives :** To compare mesh displacement after TEP between fixation and non-fixation methods. **Methods :** A prospective randomized controlled trial was conducted during April 2015-2016 in 60 consecutive patients who were treated with or without mesh fixation, 30 patients in each group. A mesh was marked with clips at different 4 sites; superomedial corner (SM), center (C), superolateral (SL) and inferomedial (IM) corner. The X-rays was taken after operation, 1 month and 3 month later. Mesh displacement was assessed by

comparing X-ray film between the first vs second film (d_1) and second vs third film (d_2). The other outcomes were also evaluated. **Results :** There was no difference of clip displacement between groups. The means $\pm$ SD of clip displacement (centimetre) between fixation and non-fixation of mesh were dSM_1 1.32 $\pm$ 0.71 vs 1.27 $\pm$ 0.79 ($p=0.821$), dC_1 1.09 $\pm$ 0.63 vs 1.06 $\pm$ 0.48 ($p=0.848$), dSL_1 2.02 $\pm$ 0.8 vs 1.88 $\pm$ 0.94 ($p=0.548$), dIM_1 0.55 $\pm$ 0.45 vs 0.65 $\pm$ 0.47 ($p=0.456$) and dSM_2 0.19 $\pm$ 0.16 vs 0.21 $\pm$ 0.14 ($p=0.636$), dC_2 0.24 $\pm$ 0.17 vs 0.24 $\pm$ 0.17 ($p=0.849$), dSL_2 0.33 $\pm$ 0.22 vs 0.33 $\pm$ 0.20 ($p=0.822$), dIM_2 0.08 $\pm$ 0.12 vs 0.09 $\pm$ 0.10 ($p=0.811$). The operative time was significantly longer in fixation group (68 $\pm$ 20 vs 54 $\pm$ 16 min, $p=0.005$). Postoperative pain, chronic pain, complication and recurrence rate were not different. **Conclusions :** TEP repair without mesh fixation for small inguinal hernia is safe and does not increase risk of mesh displacement.

Keywords : Inguinal hernia, Laparoscopic, TEP, Mesh fixation, Mesh displacement

ภูมิหลัง : การยึดตาข่ายสังเคราะห์ในการผ่าตัดไส้เลื่อนที่ขาหนีบแบบ Total extraperitoneal repair (TEP) ได้รับการยอมรับว่าเป็นสิ่งที่จำเป็นในการป้องกันการเคลื่อนของตาข่ายสังเคราะห์และการกลับเป็นซ้ำ อย่างไรก็ตามการยึดตาข่ายสังเคราะห์อาจจะเกิดสาเหตุทำให้เจ็บปวดหลังผ่าตัดมากขึ้นและค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น ในปัจจุบันมีหลายการศึกษาที่พบว่าอัตราการกลับเป็นซ้ำของไส้เลื่อนไม่มีความแตกต่างกันทั้งวิธียึดและไม่ยึดตาข่ายสังเคราะห์ แต่การศึกษาโดยตรงเกี่ยวกับเรื่องความสัมพันธ์ของการยึดตาข่ายกับการเคลื่อนของตาข่ายสังเคราะห์ยังมีน้อย **วัตถุประสงค์ :** เพื่อศึกษาเปรียบเทียบการเคลื่อนของตาข่ายสังเคราะห์หลังการผ่าตัดไส้เลื่อนที่ขาหนีบ (TEP) ระหว่างการยึดกับไม่ยึดตาข่ายสังเคราะห์ **วิธีการ :** ทำการศึกษาแบบสุ่มไปข้างหน้าในผู้ป่วยทั้งหมด 60 รายที่ได้รับการผ่าตัดไส้เลื่อนที่ขาหนีบโดยวิธี TEP ระหว่างเดือนเมษายน 2558 ถึงเดือนเมษายน 2559 โดยสุ่มสลับเรียงกันแบ่งเป็นกลุ่มที่ยึดและไม่ได้ยึดตาข่ายสังเคราะห์ กลุ่มละ 30 ราย ทำการติดตามผลที่ตาข่ายสังเคราะห์ 4 ตำแหน่งคือ มุมบนด้านใกล้กลาง (superomedial, SM) ตรงกลางตาข่าย (center, C) มุมบนด้านข้าง (superolateral, SL) และมุมล่างด้านใกล้กลาง (inferomedial, IM) ถ่ายภาพเอกซเรย์ทั้งหมด 3 ครั้งเมื่อหลังผ่าตัดเสร็จที่เวลา 1 และ 3 เดือนหลังผ่าตัดตามลำดับ ทำการเปรียบเทียบการเคลื่อนของตาข่ายสังเคราะห์จากภาพถ่ายเอกซเรย์ระหว่าง ครั้งที่ 1 กับ 2 (d_1) และครั้งที่ 2 กับ 3 (d_2) รวมทั้งศึกษาผลการรักษาอื่นๆ ของทั้งสองวิธี **ผล :** พบว่าการเคลื่อนของคลิปป้องทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันเมื่อเปรียบเทียบที่ระยะเวลาดังกล่าว โดยค่าเฉลี่ยระยะการเคลื่อนของคลิปป้อง (เซนติเมตร) ในกลุ่มยึดตาข่ายสังเคราะห์และกลุ่มไม่ยึดตาข่ายสังเคราะห์มีค่าดังนี้ตามลำดับ dSM_1 1.32 ± 0.71 กับ 1.27 ± 0.79 ($p=0.821$), dC_1 1.09 ± 0.63 กับ 1.06 ± 0.48 ($p=0.848$), dSL_1 2.02 ± 0.8 กับ 1.88 ± 0.94 ($p=0.548$), dIM_1 0.55 ± 0.45 กับ 0.65 ± 0.47 ($p=0.456$) และ dSM_2 0.19 ± 0.16 กับ 0.21 ± 0.14 ($p=0.636$), dC_2 0.24 ± 0.17 กับ 0.24 ± 0.17 ($p=0.849$), dSL_2 0.33 ± 0.22 กับ 0.33 ± 0.20 ($p=0.822$), dIM_2 0.08 ± 0.12 กับ 0.09 ± 0.10 ($p=0.811$) พบว่ากลุ่มที่ยึดตาข่ายสังเคราะห์ใช้เวลาผ่าตัดนานกว่าอย่างมีนัยสำคัญ (68 ± 20 กับ 54 ± 16 , $p=0.005$) โดยที่ความเจ็บปวดหลังผ่าตัด อาการปวดเรื้อรัง ภาวะแทรกซ้อนและอัตราการกลับเป็นซ้ำ ไม่แตกต่างกัน **สรุป :** การผ่าตัด TEP ในไส้เลื่อนที่ขาหนีบขนาดเล็กโดยไม่ยึดตาข่ายสังเคราะห์สามารถทำได้ปลอดภัยและไม่ได้ทำให้ตาข่ายเคลื่อนมากขึ้น

คำสำคัญ : ไส้เลื่อนที่ขาหนีบ ผ่าตัดส่องกล้อง TEP การยึดตาข่ายสังเคราะห์ การเคลื่อนของตาข่ายสังเคราะห์

การผ่าตัดไส้เลื่อนที่ขาหนีบเป็นหัตถการที่พบบ่อยมากที่สุดหัตถการหนึ่งในแผนกศัลยกรรมทั่วไป¹⁻³ ปัจจุบันการใช้ตาข่ายสังเคราะห์ (mesh) ถือเป็นวิธีมาตรฐานสากล เนื่องจากได้ผลการรักษาที่ดีและลดอัตราการกลับเป็นซ้ำของไส้เลื่อนได้^{1-2,4} Lichtenstein เป็นวิธีที่ได้รับความนิยมแพร่หลายเนื่องจากได้ผลการรักษาที่ดีและเรียนรู้ได้ไม่ยาก⁵ ในระยะหลังการผ่าตัดโดยวิธี laparoscopic total extraperitoneal hernia repair (TEP) ได้รับความนิยมและพบบ่อยมากขึ้น ซึ่งมีข้อดีกว่าวิธีเดิมในเรื่องความเจ็บปวดน้อยกว่าและฟื้นตัวได้เร็วกว่า โดยที่อัตราการกลับเป็นซ้ำไม่แตกต่างกัน^{1,3-4} แต่มีข้อเสียที่การเรียนรู้ทำได้ยากกว่า ใช้เวลาผ่าตัดนานกว่าและค่าใช้จ่ายในการผ่าตัดสูงกว่า⁶⁻⁷ แต่ในขณะเดียวกัน ก็ยังคงมีข้อถกเถียงหลายประการเกี่ยวกับเทคนิคในการผ่าตัด ซึ่งประการหนึ่งคือเรื่องความจำเป็นของการยึดตาข่ายสังเคราะห์ (fixation of mesh) โดยทั่วไปวัตถุประสงค์ของการยึดตาข่ายสังเคราะห์เพื่อป้องกันการเคลื่อนของตาข่ายและลดอัตราการกลับเป็นซ้ำ⁸⁻¹¹ แต่ในขณะเดียวกันการยึดตาข่ายสังเคราะห์อาจจะเกิดสาเหตุทำให้เกิดอาการเจ็บปวดขึ้นทั้งในระยะสั้นหรือปวดเรื้อรังได้¹²⁻¹⁵ และยังเป็นการเพิ่มค่าใช้จ่ายในการรักษา^{3,15} อย่างไรก็ตามถึงขณะนี้มีการศึกษาหลายการศึกษาที่พบว่าการศึกษาหรือไม่ยึดตาข่ายสังเคราะห์นั้นอัตราการกลับเป็นซ้ำของไส้เลื่อนไม่ได้แตกต่างกัน¹⁵⁻²⁷ แต่การศึกษาโดยตรงเกี่ยวกับเรื่องความสัมพันธ์ของการยึดตาข่ายกับการเคลื่อนของตาข่ายสังเคราะห์ยังคงมีน้อย ผู้ศึกษาจึงได้ทำการศึกษาขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อเปรียบเทียบการเคลื่อนของตาข่ายสังเคราะห์หลังผ่าตัดไส้เลื่อนที่ขาหนีบ TEP ระหว่างการยึดกับไม่ยึดตาข่ายสังเคราะห์โดยการประเมินด้วยภาพถ่ายเอกซเรย์และมีวัตถุประสงค์รองเพื่อเปรียบเทียบผลการรักษาอื่นๆ ระหว่าง 2 วิธีดังกล่าว

วัตถุประสงค์และวิธีการ

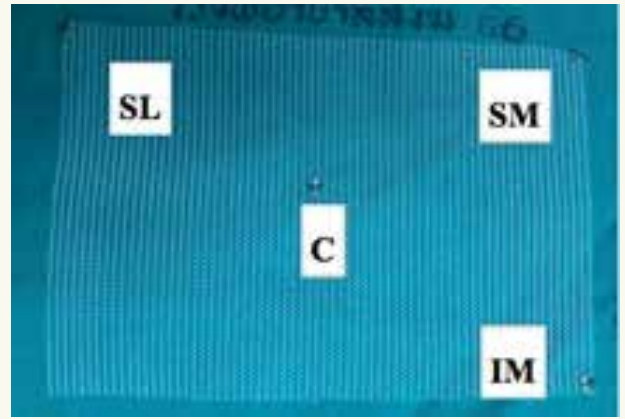
เป็นการศึกษาเชิงทดลองแบบสุ่มไปข้างหน้า โดยศึกษาในผู้ป่วยพระภิกษุสงฆ์ที่ผ่าตัดไส้เลื่อนที่ขาหนีบโดยวิธีส่องกล้อง TEP ณ โรงพยาบาลสงฆ์ตั้งแต่เดือนเมษายน 2558 ถึงเดือนเมษายน 2559 จำนวน 60 รูป เกณฑ์คัดเข้าคือผู้ป่วยไส้เลื่อนที่ขาหนีบข้างเดียวที่มีอายุระหว่าง 18-80 ปี ที่สามารถให้การรับรู้ความรู้สึกแบบทั่วไปได้และไม่มีข้อห้ามอื่นในการผ่าตัด เช่น มีภาวะการแข็งตัวของเลือดผิดปกติ เป็นไส้เลื่อนที่สามารถถนกลับได้และไม่เคยผ่าตัดบริเวณอุ้งเชิงกรานมาก่อน เกณฑ์คัดออกคือผู้ป่วยไส้เลื่อนกลับเป็นซ้ำ ไส้เลื่อนที่มีขนาดรูเปิดมากกว่า 3 เซนติเมตร และผู้ป่วยที่ปฏิเสธเข้าร่วมการศึกษา ผู้ป่วยจะถูกสุ่มวิธี การผ่าตัดโดยสลับเรียงกันตามลำดับที่เข้ารับการรักษาแบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่ยึดตาข่ายสังเคราะห์และกลุ่มที่ไม่ยึดตาข่ายสังเคราะห์ กลุ่มละ 30 ราย โดยที่ผู้ป่วย

ไม่ทราบวิธี การผ่าตัดทำการเก็บข้อมูลพื้นฐานทั่วไป ได้แก่ อายุ ดัชนีมวลกาย ASA class ชนิดไส้เลื่อน ขนาดรูไส้เลื่อน ระยะเวลาติดตามผล และผลของการผ่าตัด ได้แก่ การเคลื่อนของตาข่ายสังเคราะห์ ระยะเวลาผ่าตัด ความเจ็บปวดหลังผ่าตัด ภาวะแทรกซ้อน อาการปวดเรื้อรัง และการกลับเป็นซ้ำของไส้เลื่อน การประเมินความปวดให้คะแนนแบบ Numerical rating scale (คะแนน 0-10) อาการเจ็บเรื้อรัง คือการที่ยังมีความเจ็บปวดหลังผ่าตัดสามเดือนไปแล้ว ภาวะน้ำเหลืองคั่ง วินิจฉัยโดยการคลำพบมีก้อนถุงน้ำที่บริเวณขาหนีบหลังผ่าตัด ภาวะสายรั้งอัมพาตอีกเสบ วินิจฉัยโดยการคลำพบสายรั้งอัมพาตบวมอีกเสบหลังผ่าตัด ผู้ป่วยทั้งหมดได้รับการผ่าตัดภายใต้การระงับความรู้สึกแบบทั่วไป ทำผ่าตัดโดยศัลยแพทย์คนเดียวกัน ได้รับการใส่สายสวนปัสสาวะและได้รับยาปฏิชีวนะทางหลอดเลือดดำก่อนผ่าตัด (Cefazolin 1 กรัม หรือ Clindamycin 600 มิลลิกรัม)

เทคนิคการผ่าตัด

ลงแผลบริเวณแนวกลางลำตัว 3 แผล แผลแรกที่ได้สะดือสำหรับใส่ balloon trocar ขนาด 10 มิลลิเมตร แผลต่อมาที่ตำแหน่ง 3 เซนติเมตรเหนือกระดูกหัวหน่าว แผลสุดท้ายที่บริเวณตรงกลางระหว่างสองแผลแรก ใส่ port ขนาด 5 มิลลิเมตร ทั้งสองตำแหน่ง ใช้กล้องศูนย์องศาและแก๊ส CO₂ ความดัน 12 มิลลิเมตรปรอทในการผ่าตัด ทำการเลาะถุงไส้เลื่อนและช่องหน้าเยื่อช่องท้อง จากนั้นวัดขนาดรูไส้เลื่อนโดยใช้ไหมดำเบอร์ 2-0 วัดจากภายในเตรียมตาข่ายสังเคราะห์ polypropylene mesh (Parietene™, Covidien, USA) ขนาด 10×15 เซนติเมตร ติดคลิป (Ligaclip®, Ethicon, USA) ขนาด 5 มิลลิเมตร จำนวน 5 ตัวที่ตาข่าย 4 ตำแหน่ง ได้แก่ มุมบนด้านใกล้กลาง (superomedial, SM) จุดตรงกลางของตาข่าย (center, C) และมุมบนด้านข้าง (superolateral, SL) ตำแหน่งละ 1 ตัว ส่วนมุมล่างด้านใกล้กลาง (inferomedial, IM) ติดคลิป 2 ตัว (เพื่อป้องกันการสับสนในการวัดระยะจากภาพเอกซเรย์) ทำการผูกคลิปติดกับตาข่ายสังเคราะห์ด้วยไหมดำเบอร์ 3-0 (รูปที่ 1) ใส่ตาข่ายสังเคราะห์ผ่านทาง port ได้สะดือ วางคลุมปิด myopectineal orifice และให้ขอบของตาข่ายสังเคราะห์คลุมเลยจากขอบรูไส้เลื่อนอย่างน้อย 3 เซนติเมตร

ในกลุ่มที่ยึดตาข่ายสังเคราะห์ใช้ตัวยึด (ProTack™, Covidien, USA) จำนวน 4 ตัว ยึดตาข่ายที่ตำแหน่งดังนี้ 1. ยึดกับ cooper ligament 2. ยึดกับผนังหน้าท้องบริเวณมุมบนด้านใกล้กลางของตาข่าย 3. ยึดกับผนังหน้าท้องบริเวณมุมบนด้านข้างของตาข่าย 4. ยึดกับผนังหน้าท้องบริเวณขอบบนของตาข่ายระหว่างมุมบนทั้งสองมุม (รูปที่ 2) หลังจากนั้นทำการปล่อยแก๊ส CO₂ ออก โดยขณะปล่อยแก๊สยังคงใช้กล้องส่องดูตลอดเวลา



รูปที่ 1 การติดคลิปบนตาข่ายสังเคราะห์ 4 ตำแหน่ง (สำหรับไส้เลื่อนข้างซ้าย)



รูปที่ 2 ตำแหน่งที่ยึดตาข่ายสังเคราะห์ ทั้ง 4 ตำแหน่ง (ไส้เลื่อนข้างซ้าย)

การถ่ายภาพเอกซเรย์

ถ่ายทำนอนหงายโดยให้ระยะห่างจากแหล่งกำเนิดรังสีเอกซเรย์ (X-ray tube) ถึงเตียง 1 เมตร จุดศูนย์กลางภาพถ่ายอยู่ที่กึ่งกลางระหว่างกระดูก anterior superior iliac spine (ASIS) สองข้างและกระดูกหัวหน่าว (pubis symphysis) ถ่ายภาพเอกซเรย์ทั้งหมด 3 ครั้ง ครั้งแรกหลังผ่าตัดเสร็จ ต่อมาที่ 1 และ 3 เดือนหลังผ่าตัดตามลำดับ การเปรียบเทียบการเคลื่อนของตาข่ายสังเคราะห์ทำโดยนำภาพถ่ายเอกซเรย์มาซ้อนทับกันโดยให้เงากระดูกเชิงกรานซ้อนทับกันมากที่สุด วัดระยะการเคลื่อนของคลิปแต่ละตำแหน่งโดยใช้จุดศูนย์กลางคลิปเป็นจุดอ้างอิง โดยความคลาดเคลื่อนจากการเอกซเรย์ให้วัดรวมเป็นการเคลื่อนของคลิปทั้งหมด (รูปที่ 3) ทำการเปรียบเทียบทั้งหมดสองครั้ง ครั้งแรกระหว่างหลังผ่าตัดเสร็จกับหนึ่งเดือนหลังผ่าตัด (d₁) ครั้งที่สองระหว่างหนึ่งเดือนกับสามเดือนหลังผ่าตัด (d₂)



รูปที่ 3 การวัดระยะการเคลื่อนของคลิป (เส้นทึบสีดำ) ในไส้เลื่อนข้างขวา โดยนำภาพเอกซเรย์มาซ้อนทับกัน

วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณใช้ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบทางสถิติด้วย Unpaired Student's t test ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้ร้อยละ ค่าฐานนิยม ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด เปรียบเทียบทางสถิติด้วย Chi-Square test มีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อ $p < 0.05$

ผล

ผู้ป่วยพระภิกษุสงฆ์ที่เข้ารับการผ่าตัดไส้เลื่อนที่ขาหนีบ TEP จำนวนทั้งหมด 60 รูป ถูกสุ่มผ่าตัดแบบยึดและไม่ยึดตาข่ายสังเคราะห์กลุ่มละ 30 รูป ผู้ป่วยทั้งหมดผ่าตัดสำเร็จโดยไม่ต้องเปลี่ยนเป็นวิธีผ่าตัดแบบเปิดแผลปกติ ส่วนใหญ่ได้รับการติดตามผลการรักษาอย่างน้อย 3 เดือนหลังผ่าตัด ยกเว้นผู้ป่วย 2 รายในกลุ่มยึดตาข่ายสังเคราะห์และ 3 รายในกลุ่มไม่ได้ยึดตาข่ายสังเคราะห์ที่ไม่ได้มาติดตามผลการรักษาเมื่อเวลา 3 เดือนหลังผ่าตัด พบว่าข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน ยกเว้นค่าดัชนีมวลกาย ในกลุ่มที่ยึดตาข่ายสังเคราะห์มีค่าเฉลี่ยมากกว่า (24.79 ± 3.69 กับ 22.92 ± 3.51 , $p = 0.049$) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มยึดตาข่ายสังเคราะห์ (n=30)	กลุ่มไม่ยึดตาข่ายสังเคราะห์ (n=30)	p-value
อายุ (ปี)	$55 \pm 15^*$	$58 \pm 15^*$	0.459
ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/เมตร ²)	$24.79 \pm 3.69^*$	$22.92 \pm 3.51^*$	0.049
ASA class Median (Min-Max)	2(1-3)	2(1-3)	0.607
ชนิดไส้เลื่อน			0.492
Direct hernia n (%)	8(26.7%)	9(30.0%)	
Indirect hernia n (%)	22(73.3%)	21(70.0%)	
ขนาดรูไส้เลื่อน (เซนติเมตร)	$2.63 \pm 0.44^*$	$2.56 \pm 0.4^*$	0.539
ระยะเวลาติดตามผล (เดือน)	$6.67 \pm 3.55^*$	$7.13 \pm 3.22^*$	0.596

* = Mean $\pm$ SD

เมื่อเปรียบเทียบการเคลื่อนของคลิประหว่างหลังผ่าตัดเสร็จกับที่ระยะเวลา 1 เดือนหลัง ผ่าตัด (d_1) พบว่าค่าเฉลี่ยระยะการเคลื่อนของคลิปตำแหน่งต่างๆ ในกลุ่มยึดตาข่ายและกลุ่มไม่ยึดตาข่ายสังเคราะห์มีค่าดังนี้ตามลำดับ dSM_1 1.32 ± 0.71 กับ 1.27 ± 0.79 ($p = 0.821$), dC_1 1.09 ± 0.63 กับ 1.06 ± 0.48 ($p = 0.848$), dSL_1 2.02 ± 0.8 กับ 1.88 ± 0.94 ($p = 0.548$), dIM_1 0.55 ± 0.45 กับ 0.65 ± 0.47 ($p = 0.456$) และเมื่อเปรียบเทียบการเคลื่อนของคลิปที่ระยะเวลา 1 เดือนและ

3 เดือน หลังผ่าตัด (d_2) พบว่าค่าเฉลี่ยระยะการเคลื่อนของคลิปตำแหน่งต่างๆ ในกลุ่มยึดตาข่ายและกลุ่มไม่ยึดตาข่ายสังเคราะห์มีค่าดังนี้ตามลำดับ dSM_2 0.19 ± 0.16 กับ 0.21 ± 0.14 ($p = 0.636$), dC_2 0.24 ± 0.17 กับ 0.24 ± 0.17 ($p = 0.849$), dSL_2 0.33 ± 0.22 กับ 0.33 ± 0.20 ($p = 0.822$), dIM_2 0.08 ± 0.12 กับ 0.09 ± 0.10 ($p = 0.811$) ซึ่งพบว่าทั้งหมดไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบระยะการเคลื่อนของคลิปปิดตำแหน่งต่างๆ

ระยะการเคลื่อนของคลิปปิดตำแหน่งต่างๆ (เซนติเมตร)	กลุ่มยึดตาข่ายสังเคราะห์ (n=30)	กลุ่มไม่ยึดตาข่ายสังเคราะห์ (n=30)	p-value
dSM ₁ (Mean±SD)	1.32±0.71	1.27±0.79	0.821
dC ₁ (Mean±SD)	1.09±0.63	1.06±0.48	0.848
dSL ₁ (Mean±SD)	2.02±0.80	1.88±0.94	0.548
dIM ₁ (Mean±SD)	0.55±0.45	0.65±0.47	0.456
dSM ₂ (Mean±SD)	0.19±0.16*	0.21±0.14**	0.636
dC ₂ (Mean±SD)	0.24±0.17*	0.24±0.17**	0.849
dSL ₂ (Mean±SD)	0.33±0.22*	0.33±0.20**	0.822
dIM ₂ (Mean±SD)	0.08±0.12*	0.09±0.10**	0.811

d₁ ระยะเคลื่อนของคลิปปิดหลังผ่าตัดเสร็จเทียบกับ 1 เดือนหลังผ่าตัด

d₂ ระยะเคลื่อนของคลิปปิดเทียบกับ 1 เดือนกับ 3 เดือนหลังผ่าตัด

* n=28, ** n=27

เปรียบเทียบผลการรักษาอื่นๆ (ตารางที่ 3) พบว่าระยะเวลาผ่าตัดในกลุ่มที่ยึดตาข่ายสังเคราะห์มากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ยึดตาข่ายสังเคราะห์อย่างมีนัยสำคัญ (68±20 กับ 54±16 นาที p=0.005) คะแนนความปวดหลังผ่าตัดที่ 4, 24 และ 48 ชั่วโมงไม่แตกต่างกัน (p=0.649, 0.343, 0.299 ตามลำดับ) มีผู้ป่วย 2 รายในกลุ่มที่ไม่ยึดตาข่ายสังเคราะห์ได้รับยาฉีด pethidine ทางหลอดเลือดดำรายละ 30 มิลลิกรัมแต่ก็ไม่มีแตกต่างกันทางสถิติ (p=0.161) ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดของทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกัน ที่พบได้บ่อยที่สุดคือ seroma ในกลุ่มที่ยึดตาข่ายสังเคราะห์พบ 7 ราย (ร้อยละ 23.3) 4 รายได้

รับการเจาะดูดน้ำออก กลุ่มไม่ยึดตาข่ายสังเคราะห์พบ 6 ราย (ร้อยละ 20.0) 3 รายได้รับการเจาะดูดน้ำออก และมีผู้ป่วย 2 ราย (ร้อยละ 6.7) ในกลุ่มที่ยึดตาข่ายสังเคราะห์ พบภาวะการบวมอักเสบของ spermatic cord ได้รับการรักษาโดยใช้ยารับประทาน อาการปวดเรื้อรังในกลุ่มที่ยึดตาข่ายสังเคราะห์พบ 5 ราย (ร้อยละ 17.9) ในกลุ่มไม่ยึดตาข่ายสังเคราะห์พบ 5 ราย (ร้อยละ 18.5) ทั้งหมดมีอาการปวดเพียงเล็กน้อย ไม่พบมีการกลับเป็นซ้ำของไส้เลื่อนหลังผ่าตัดระหว่างที่ติดตามอาการในผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม

ตารางที่ 3 ผลการรักษาอื่นๆ และภาวะแทรกซ้อน

ผลการรักษา	กลุ่มยึดตาข่าย สังเคราะห์ (n=30)	กลุ่มไม่ยึดตาข่าย สังเคราะห์ (n=30)	p-value
ระยะเวลาผ่าตัด (นาที)	68±20	54±16	0.005
Mean±SD			
NRS 4	2(0-4)	2(0-5)	0.649
Median (Min-Max)			
NRS 24	2(0-5)	2(0-3)	0.343
Median (Min-Max)			
NRS 48	1(0-4)	1(0-2)	0.299
Median (Min-Max)			
Pethidine (มิลลิกรัม)	0±0	2±7.16	0.161
Mean±SD			
Complication			0.477
Seroma n (%)	7(23.3%)	6(20.0%)	
Spermatic cord inflammation n(%)	2(6.7%)	0(0%)	
Chronic pain n (%)	5(17.9%)*	5(18.5%)**	0.947
Recurrence n (%)	0(0%)	0(0%)	NA

NRS=numerical rating scale ที่ 4, 24 และ 48 ชั่วโมงหลังผ่าตัด

* n=28, ** n=27

วิจารณ์

ในปัจจุบันนี้การผ่าตัดไส้เลื่อนที่ขาหนีบโดยวิธีสองกล้อง TEP ได้รับความนิยมมากขึ้นจากข้อดีต่างๆ ดังได้กล่าวแล้ว ซึ่งสิ่งที่ศัลยแพทย์ให้ความสนใจเป็นพิเศษคือเรื่องอัตราการกลับเป็นซ้ำของไส้เลื่อนและความปวดหลังผ่าตัด โดยทั่วไปพบว่าสาเหตุของการกลับเป็นซ้ำหลังผ่าตัดโดยวิธีสองกล้องมีหลายปัจจัย เช่น การเลาะถุงไส้เลื่อนและช่องหน้าเยื่อช่องท้องไม่เพียงพอ ขนาดตาข่ายเล็กเกินไป การวางตาข่ายคลุมปิดไส้เลื่อนได้ไม่ดี การเคลื่อนหรือพับของตาข่ายจากก้อนเลือด หรือจากการยึดตาข่ายไม่เพียงพอ²⁸ เพื่อป้องกันการเคลื่อนหรือพับของตาข่าย ซึ่งอาจเป็นสาเหตุหนึ่งของการกลับเป็นซ้ำ ศัลยแพทย์ส่วนใหญ่จึงยังคงใช้วิธียึดตาข่ายสังเคราะห์อย่างไรก็ตามจนถึงปัจจุบันนี้ มีการศึกษาหลายการศึกษาที่เปรียบเทียบการยึดกับไม่ยึดตาข่ายสังเคราะห์และพบว่าการกลับเป็นซ้ำของไส้เลื่อนไม่แตกต่างกัน¹⁵⁻²⁷ แต่การศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ของการยึดตาข่ายกับการเคลื่อนของตาข่ายสังเคราะห์หลังผ่าตัด TEP โดยตรงนั้นยังมีน้อย Choy²⁹ ได้ศึกษาการของ

ของสะโพกว่ามีผลต่อการเคลื่อนของตาข่ายหรือไม่ โดยหลังใส่ตาข่ายและปล่อยแก๊สออกแล้วจะทำการปรับเตียงจาก -20 องศาไป 90 องศา แล้วจึงทำการใส่แก๊ส และดูซ้ำว่าตาข่ายมีการเคลื่อนหรือไม่ หลังจากนั้นจึงทำการยึดตาข่ายและทำแบบเดิม ทั้งหมดอีกครั้ง พบว่าตาข่ายไม่มีการเคลื่อนหรือพับทั้งก่อนยึดและหลังยึดตาข่าย Claus¹⁸ ได้เปรียบเทียบการเคลื่อนของตาข่ายหลังผ่าตัดระหว่างยึดและไม่ยึดตาข่ายสังเคราะห์โดยทำการติดคลิปไว้ที่ตาข่าย 3 ตัว และเอกซเรย์เปรียบเทียบหลังจากออกจากห้องผ่าตัดและ 30 วันหลังผ่าตัดพบว่าการเคลื่อนของคลิปไม่แตกต่างกัน ในการศึกษาครั้งนี้ได้ผลทำนองเดียวกัน พบว่าการเคลื่อนของคลิปแต่ละตำแหน่ง เมื่อเปรียบเทียบจากภาพถ่ายเอกซเรย์ทั้งสองช่วงเวลาไม่ได้แตกต่างกันทั้งสองวิธี และพบว่าหลัง 1 เดือนไปแล้วคลิปมีการเคลื่อนน้อยมากหรือไม่เคลื่อนเลย การยึดตาข่ายสังเคราะห์จึงไม่ได้เป็นปัจจัยหลักที่มีผลกับการเคลื่อนของตาข่ายสังเคราะห์หลังผ่าตัดและการกลับเป็นซ้ำของไส้เลื่อน สิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึงมากกว่าได้แก่

การเลาะถุงไส้เลื่อนและช่องหน้าเยื่อช่องท้องให้กว้างเพียงพอ ขนาดตาข่ายไม่ควรเล็กเกินไป (อย่างน้อย 10×15 เซนติเมตร) วางตาข่ายคลุมปิดรูไส้เลื่อนให้ดีและคลุมเลยออกมาอย่างน้อย 3 เซนติเมตร³⁰ การจับตาข่ายให้อยู่ในตำแหน่งและใช้ กล้องดูตลอดเวลาขณะปล่อยแก๊สออกจากการประชุมของผู้เชี่ยวชาญ (The European Association of Endoscopic Surgery (EAES)) ปี 2012 ลงความเห็นว่าการคลุมตาข่าย ปิดให้กว้างเพียงพอมีความสำคัญมากกว่าการยึดตาข่ายขนาด ตาข่ายไม่ควรน้อยกว่า 15×10 เซนติเมตรและควรหลีกเลี่ยง การใช้วัสดุยึดหรือการเย็บยึดตาข่ายยกเว้นในไส้เลื่อน ขนาด ใหญ่¹ เช่นเดียวกับ International Endohernia Society (IEHS) guideline แนะนำว่า ในไส้เลื่อนทั่วไปสามารถทำผ่าตัดโดย วิธีไม่ยึดตาข่ายได้ยกเว้นกรณีไส้เลื่อนขนาดใหญ่²² (LIII, MIII ตาม EHS classification³¹) อย่างไรก็ตามในการศึกษาต่างๆ ที่กล่าวมารวมทั้งการศึกษานี้ด้วยไส้เลื่อนส่วนใหญ่มีขนาดเล็ก กว่า 3-4 เซนติเมตร เนื่องจากในไส้เลื่อนที่มีขนาดใหญ่แรงพุง ตาข่ายกับผนังหน้าท้องไม่เพียงพอที่จะป้องกันการเลื่อนของ ตาข่ายเข้าไปในไส้เลื่อนได้³² จึงควรทำการยึดตาข่ายในไส้เลื่อน ขนาดใหญ่ตามคำแนะนำดังกล่าว

สำหรับระยะการเคลื่อนของคลิป์ที่วัดได้ในการศึกษานี้ อาจมีค่าผิดพลาดจากความจริง ไปบ้างเล็กน้อย เนื่องจากการ คลาดเคลื่อนของการถ่ายภาพเอกซเรย์ซึ่งไม่สามารถถ่ายให้ได้ ภาพที่เหมือนเดิมทุกครั้ง ซึ่งในการแปลผลได้วัดรวมเป็นการ เคลื่อนของคลิป์ทั้งหมด การวัดใช้วิธีเดียวกันทั้งสองกลุ่มจึง น่าจะส่งผลน้อยต่อการวิเคราะห์

นอกจากนี้ในการศึกษานี้พบว่าการผ่าตัดโดยไม่ยึด ตาข่ายใช้เวลาน้อยกว่าซึ่งได้ผลเช่นเดียวกับผลการศึกษาอื่น ก่อนหน้านี้^{1,15,17-18} จากการศึกษาของ Taylor¹⁵ พบว่าอาการ ปวดเรื้อรังหลังผ่าตัดมีความสัมพันธ์กับจำนวนตัวยึดที่ใช้และ จะเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญเมื่อมากกว่า 6 ตัว อย่างไรก็ตามใน การศึกษานี้พบว่าความเจ็บปวดและอาการปวดเรื้อรังไม่ได้ แตกต่างกันซึ่งได้ผลเหมือนกับการศึกษา Meta-analysis ก่อนหน้านี้^{18-19,24}

สรุป

การผ่าตัด TEP ในไส้เลื่อนที่ขาหนีบขนาดเล็ก (ไม่เกิน 3 เซนติเมตร) โดยไม่ยึดตาข่ายสังเคราะห์สามารถทำได้ปลอดภัย และไม่ได้ทำให้ตาข่ายเคลื่อนมากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์กำธร ดันติวิทยาทันต์ศูนย์การแพทยากุญแจเกษมมหาวิทยาลัยมหิดล นายแพทย์สุทัศน์ โชตนะพันธ์ สถาบันบำราศนราดูร ที่ให้ คำปรึกษา ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่แผนกเอกซเรย์ ห้องผ่าตัด และ หอผู้ป่วยศัลยกรรมโรงพยาบาลสงฆ์ที่ให้ความร่วมมือใน การศึกษาค้างนี้

References

1. Poelman MM, van den Heuvel B, Deelder JD, Abis GSA, Beudeker N, Bittner RR, et al. EAES Consensus Development Conference on endoscopic repair of groin hernias. *Surg Endosc* 2013; 27: 3505-19.
2. Lomanto D, Cheah WK, Faylona JM, Huang CS, Lohsiriwat D, Maleachi A, et al. Inguinal hernia repair: toward Asian guideline. *Asian J Endosc Surg* 2015; 8:16-23.
3. Bittner R, Arregui ME, Bisgaard T, Dudai M, Ferzli GS, Fitzgibbons RJ et al. Guidelines for laparoscopic (TAPP) and endoscopic (TEP) treatment of inguinal hernia (International Endohernia Society (IEHS). *Surg Endosc* 2011;25:2773-843.
4. Simons MP, Aufenacker T, Bay-Nielsen M, Bouillot JL, Campanelli G, Conze J et al. European Hernia Society guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients. *Hernia* 2009; 13: 343-403.
5. Lichtenstein IL, Shulman AG, Amid PK, Montllor MM. The tension-free hernioplasty. *Am J Surg* 1989;157:188-93.
6. Voitek AJ. The learning curve in laparoscopic inguinal hernia repair for the community general surgeon. *Can J Surg* 1998;41:446-50.

References

7. Lawrence K, McWhinnie D, Goodwin A, Gray A, Gordon J, Storie J, et al. An economic evaluation of laparoscopic versus open inguinal hernia repair. *J Public Health Med* 1996;18:41–8.
8. Schwab R, Schumacher O, Junge K, Binnebösel M, Klinge U, Becker HP, et al. Biomechanical analyses of mesh fixation in TAPP and TEP hernia repair. *Surg Endosc* 2008; 22:731–8.
9. Deans GT, Wilson MS, Royston CM, Brough WA. Recurrent inguinal hernia after laparoscopic repair: possible cause and prevention. *Br J Surg* 1995; 82:539–41.
10. Chowbey PK, Bandyopadhyay SK, Sharma A, Khullar R, Soni V, Bajjal M. Recurrent hernia following endoscopic total extraperitoneal repair. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2003;13:21–5.
11. Dion YM, Laplante R, Charara J, Marois M. The influence of the number of endoclips and of mesh incorporation on the strength of an experimental hernia patch repair. *Surg Endosc* 1994;8:1324–8.
12. Chevallier JM, Wind P, Lassau JP. Damage to the inguino-femoral nerves in the treatment of hernias. An anatomical hazard of traditional and laparoscopic techniques. *Ann Chir* 1996;50: 767–75.
13. Stark E, Oestreich K, Wendl K, Rumstadt B, Hagmüller E. Nerve irritation after laparoscopic hernia repair. *Surg Endosc* 1999;13:878–81.
14. Lantis JC 2nd, Schwaitzberg SD. Tack entrapment of the ilioinguinal nerve during laparoscopic hernia repair. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 1999;9:285–9.
15. Taylor C, Layani L, Liew V, Ghush M, Crampton N, White S. Laparoscopic inguinal hernia repair without mesh fixation, early results of a large randomised clinical trial. *Surg Endosc* 2008;22:757–62.
16. Garg P, Nair S, Shereef M, Thakur JD, Nain N, Menon GR, et al. Mesh fixation compared to nonfixation in total extraperitoneal inguinal hernia repair: a randomized controlled trial in a rural center in India. *Surg Endosc* 2011;25:3300–6.
17. Tam KW, Liang HH, Chai CY. Outcomes of staple fixation of mesh versus nonfixation in laparoscopic total extraperitoneal inguinal repair: a meta-analysis of randomized controlled trials. *World J Surg* 2010;34:3065–74.
18. Claus CM, Rocha GM, Campos AC, Bonin EA, Dimbarre D, Loureiro MP, et al. Prospective, randomized and controlled study of mesh displacement after laparoscopic inguinal repair: fixation versus no fixation of mesh. *Surg Endosc* 2016;30:1134–40.
19. Teng YJ, Pan SM, Liu YL, Yang KH, Zhang YC, Tian JH, et al. A meta-analysis of randomized controlled trials of fixation versus nonfixation of mesh in laparoscopic total extraperitoneal inguinal hernia repair. *Surg Endosc* 2011;25:2849–58.
20. Beattie GC, Kumar S, Nixon SJ. Laparoscopic total extraperitoneal hernia repair: mesh fixation is unnecessary. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2000; 2:71–3.
21. Ayyaz M, Farooka MW, Malik AA, Khan A, Mansoor R, Toor AA, et al. Mesh fixation vs. non-fixation in total extra peritoneal mesh hernioplasty. *J Pak Med Assoc* 2015;65:270–2.
22. Bittner R, Montgomery MA, Arregui E, Bansal V, Bingener J, Bisgaard T, et al. Update of guidelines on laparoscopic (TAPP) and endoscopic (TEP) treatment of inguinal hernia (International Endohernia Society). *Surg Endosc* 2015;29: 289–321.
23. Garg P, Rajagopal M, Varghese V, Ismail M. Laparoscopic total extraperitoneal inguinal hernia repair with nonfixation of the mesh for 1,692 hernias. *Surg Endosc* 2009;23:1241–5.

References

24. Sajid MS, Ladwa N, Kalra L, Hutson K, Sains P, Baig MK. A meta-analysis examining the use of tacker fixation versus no-fixation of mesh in laparoscopic inguinal hernia repair. *Int J Surg* 2012;10:224-31.
25. Saggarr VR, Sarangi R. Laparoscopic totally extraperitoneal repair of inguinal hernia: a policy of selective mesh fixation over a 10-year period. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2008;18:209-12.
26. Koch CA, Greenlee SM, Larson DR, Harrington JR, Farley DR. Randomized prospective study of totally extraperitoneal inguinal hernia repair: fixation versus no fixation of mesh. *JSLS* 2006;10:457-60.
27. Messaris E, Nicastrì G, Dudrick SJ. Total extraperitoneal laparoscopic inguinal hernia repair without mesh fixation: prospective study with 1-year follow-up results. *Arch Surg* 2010;145:334-8.
28. Lowham AS, Filipi CJ, Fitzgibbons RJ Jr, Stoppa R, Wantz GE, Felix EL, et al. Mechanisms of hernia recurrence after preperitoneal mesh repair. Traditional and laparoscopic. *Ann Surg* 1997;225:422-31.
29. Choy C, Shapiro K, Patel S, Graham A, Ferzli G. Investigating a possible cause of mesh migration during totally extraperitoneal (TEP) repair. *Surg Endosc* 2004;18:523-5.
30. Knook MT, van Rosmalen AC, Yoder BE, Kleinrensink GJ, Snijders CJ, Looman CW, et al. Optimal mesh size for endoscopic inguinal hernia repair: a study in a porcine model. *Surg Endosc* 2001;15:1471-7.
31. Miserez M, Alexandre JH, Campanelli G, Corcione F, Cuccurullo D, Pascual MH, et al. The European hernia society groin hernia classification: simple and easy to remember. *Hernia* 2007;11:113-6. ●