

รายงานผู้ป่วย

Case Report

การแก้ไขความผิดปกติของหนังหุ้มอวัยวะเพศชายหลังฉีดสารแปลกปลอม  
ด้วยการผ่าตัดแบบครั้งเดียว โดยใช้หนังหุ้มอวัยวะเพศลักษณะอักษรดับเบิลยู

อาศัยเส้นเลือดมาเลี้ยงทั้งหมดสามระบบ : รายงานผู้ป่วย

Single Stage W-designed Triple Pedicle Scrotal Flap  
for Penile Reconstruction in Paraffinoma : a Case Report

ปิยะมิตร สุนทรวิวารกุล, พบ\*

Piyamit Sumonsriwarakun, MD \*

\*กลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลเทพรัตน์ นครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา ประเทศไทย 30280

\*Surgery Department, Debaratana Nakhon Ratchasima Hospital, Nakhon Ratchasima Province, Thailand 30280

Corresponding author, E-mail address: piyamit134@gmail.com

Received: 29 Sep 2022. Revised: 12 Oct 2022. Accepted: 20 Nov 2022

บทคัดย่อ

การฉีดสารแปลกปลอมเข้าหนังหุ้มอวัยวะเพศ (penile foreign body granuloma, paraffinoma) เป็นภาวะที่พบได้น้อยในรายงานต่างประเทศแต่พบได้บ่อยในประเทศไทย การรักษาด้วยการผ่าตัดมีความท้าทายเป็นอย่างมาก เนื่องจากยังไม่มีเทคนิคการผ่าตัดที่เป็นมาตรฐานในการรักษา การผ่าตัดส่วนมากมีภาวะแทรกซ้อน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเนื้อเยื่อตายบางส่วน และแผลแยก รายงานฉบับนี้จึงแสดงแนวทางการผ่าตัดด้วยเทคนิคใหม่โดยอาศัยการศึกษาทางกายวิภาคใน cadaveric ของรายงานก่อนหน้า ออกแบบหนังหุ้มอวัยวะเพศที่มาจากหนังหุ้มองคชาตเป็นลักษณะอักษรดับเบิลยู และอาศัยเส้นเลือดมาเลี้ยงทั้งหมดสามระบบ ผ่าตัดในผู้ป่วยหลังฉีดสารวาสลีนเข้าหนังหุ้มองคชาตเป็นระยะเวลา 3 ปี ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาเนื่องจากอวัยวะเพศผิดรูปและไม่สามารถมีเพศสัมพันธ์ได้ ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดด้วยวิธีดังกล่าว พบว่าไม่มีภาวะแทรกซ้อนและสามารถออกจากโรงพยาบาลใน 3 วัน เทคนิคนี้จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่ปลอดภัย และควรมีการศึกษาเพิ่มเติม เพื่อสามารถพัฒนาเป็นการรักษามาตรฐานได้

คำสำคัญ : การฉีดสารแปลกปลอมเข้าอวัยวะเพศชายในชั้นใต้ผิวหนัง พาราฟิน การแก้ไขความผิดปกติอวัยวะเพศชาย การย้ายเนื้อเยื่อหุ้มอวัยวะเพศ

ABSTRACT

Penile foreign body granuloma (or penile paraffinoma) is a medical condition that has been reported in very few studies worldwide, but often found in Thailand. Surgical treatment for this condition has been very challenging largely due to its lack of standardized surgical guidelines, and most of the surgeries caused complications, especially partial necrosis and wound dehiscence. Therefore, this research offers a new surgical technique based on previous related anatomical studies which involves designing the scrotal skin that covers a bare penis in a W shape and relying on three blood vessels supplied to the scrotal flap. The participant of the present study was a patient who had injected Vaseline into his penis for three years and received the surgical treatment due to his genital deformities and inability to have sexual intercourse. The results showed that the participant had no complications and was discharged within three days after the surgical treatment. Hence, this surgical method seems to be a safe alternative, and further studies are required to establish the proposed surgical guidelines for this treatment.

Keywords : penile foreign body granuloma, penile paraffinoma, penile reconstruction, scrotal flap.

## หลักการและเหตุผล

Penile foreign body granuloma (penile paraffinoma) คือ การเปลี่ยนแปลงของผิวหนังบริเวณอวัยวะเพศชายหลังฉีดสารแปลกปลอม สารที่นิยมฉีดในต่างประเทศ เป็นสารจำพวก พาราฟิน หรือ เคโรซีน (ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมกลั่นแยกออกจากน้ำมันดิบ) แต่ในประเทศไทย สารที่ใช้ฉีดมักเป็นสารที่หาซื้อได้ง่าย เช่น น้ำมันมะกอก ยาคลอแรมเฟนิคอลชนิดขี้ผึ้ง (chloramphenicol ointment) วาสลิน โดยสาเหตุการฉีดเกิดจากต้องการมีอวัยวะเพศขนาดใหญ่เพื่อตอบสนองความสุขของคู่นอน อาการหลังฉีด ได้แก่ การอักเสบ ผิวหนังมีแผลแตกออกเป็นๆ หายๆ อวัยวะเพศผิดรูป ไม่สามารถมีเพศสัมพันธ์ได้ เป็นต้น<sup>(1)</sup>

การรักษามาตรฐาน คือ การผ่าตัดมีวัตถุประสงค์เพื่อนำสิ่งแปลกปลอมออกทั้งหมด รวมถึงหนังหุ้มอวัยวะเพศส่วนที่ถูกแทรกซึม จากนั้นจึงเสริมสร้างหนังหุ้มองศาใหม่ด้วยเทคนิคต่างๆ ได้แก่ การปกอสสารแปลกปลอมออกและดึงหนังหุ้มองศาส่วนที่เหลือมาปิด (local excision with penile skin advancement) การปลูกถ่ายผิวหนัง (split skin grafting) การผ่าตัดแบบครั้งเดียวด้วยหนังหุ้มอวัยวะเพศ (single stage scrotal flap) หรือ การผ่าตัดแบบสองครั้งด้วยหนังหุ้มอวัยวะเพศ (two stage scrotal flap) เป็นต้น<sup>(2,3)</sup>

ปี ค.ศ.2019 Downey และคณะ รวบรวม systematic review ผู้ป่วยทั่วโลก 124 คน รายงานการกระจายตัวของโรคตามภูมิภาค พบการกระจายตัวของผู้ป่วยในประเทศไทยเพียงร้อยละ 2.4 ซึ่งอาจจะน้อยกว่าอุบัติการณ์จริง เนื่องจาก รายงานส่วนมากของคนไทยตีพิมพ์ในวารสารภายในประเทศ ทำให้ยากต่อการค้นหา<sup>(2)</sup>

รายงานการผ่าตัดหนังหุ้มอวัยวะเพศหลังการฉีดสารแปลกปลอมเข้าอวัยวะเพศชายในประเทศไทย เริ่มมีรายงานครั้งแรกตั้งแต่ ปี ค.ศ.1976 โดย นพ.วิทยา พึ่งพาพงศ์ ได้รายงานผลเสียของการฉีดสารพาราฟินที่อวัยวะเพศชายในผู้ป่วย 20 ราย<sup>(4)</sup> ต่อมาได้มีรายงานเทคนิคผ่าตัดที่แตกต่างกัน จุดประสงค์เพื่อให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย ลดภาวะแทรกซ้อนและสร้างหนังหุ้มองศาให้กลับมาปกติมากที่สุด เทคนิคการผ่าตัดที่

มีรายงานไว้ เช่น penoscrotal flap and V-Y flap release technique (one-stage), scrotal island pedicle flap in post excisional paraffinoma, two stage scrotal flap penoplasty<sup>(5-7)</sup> ซึ่งพบว่า การรักษาหลากหลายวิธีที่ผ่านมา ยังไม่มีการศึกษาใดวิธีการใดที่ได้ผลการรักษาที่ดีที่สุด รายงานฉบับนี้จึงเสนอวิธีการผ่าตัดด้วยเทคนิคใหม่ ออกแบบหนังหุ้มอวัยวะเพศหุ้มองศาเป็นลักษณะอักษรดับเบิลยู และอาศัยเส้นเลือดมาเลี้ยงทั้งหมดสามระบบ เพื่อให้สร้างองศาให้กลับมามีรูปร่างใกล้เคียงปกติและลดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด

## รายงานผู้ป่วย

รายงานผู้ป่วยฉบับนี้ได้ผ่านคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ใบรับรองเลขที่ 106/2022 วันที่รับรอง 18 สิงหาคม พ.ศ.2565

ผู้ป่วยชาย 33 ปี ภูมิลำเนาจังหวัดนครราชสีมา ไม่มีโรคประจำตัว มาด้วยอาการอวัยวะเพศผิดรูปหลังฉีดสารแปลกปลอมเข้าหนังหุ้มองศา 3 ปี โดยขณะทานแอลกอฮอล์กับเพื่อน เพื่อนฉีดวาสลินเข้าบริเวณหนังหุ้มองศา ปริมาณ 10 ลูกบาศก์เซนติเมตร จุดประสงค์เพื่อเพิ่มขนาดองศา หลังฉีดองศาแข็งตัวผิดปกติ ภรรยาไม่สามารถมีเพศสัมพันธ์ด้วยได้ ปลายองศาเปิดได้ไม่สุด ทำให้มีกลิ่นเหม็น สามารถปัสสาวะได้ปกติ ไม่มีปัญหาปัสสาวะแสบขัด

1 ปีก่อน หนังหุ้มปลายองศาเริ่มแตกเป็นแผล ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 เซนติเมตร ผู้ป่วยเข้าทำแผลที่อนามัยใกล้บ้านจนแผลหายเอง ใช้เวลาทำแผลประมาณ 3 สัปดาห์

3 เดือนก่อน หนังหุ้มปลายองศาแตกเป็นแผลเข้าบริเวณเดิม ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5 มิลลิเมตร ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลชุมชน ก่อนจะได้รับคำแนะนำให้มารักษาต่อกับแพทย์เฉพาะทาง ศัลยกรรมตกแต่ง

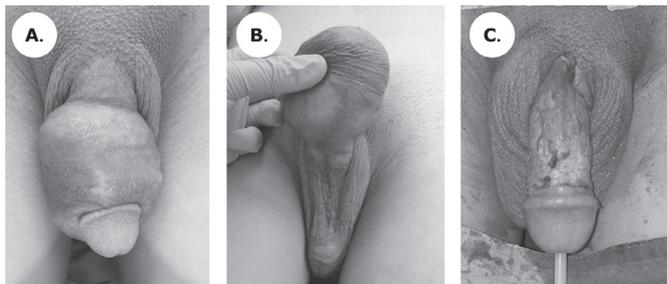
ประวัติส่วนตัว ผู้ป่วยตีแกลกอฮอล์ (เบียร์) วันละ 1-2 ขวด เป็นเวลา 10 ปี สูบบุหรี่ 1/2 ของต่อวัน เป็นเวลา 10 ปี

ตรวจร่างกายผู้ป่วย พบอวัยวะเพศผิดปกติ ผิวหนังหุ้มองคชาตไม่เรียบ มีแผลเป็นบริเวณด้านบนห่างจากปลายองคชาต 3 เซนติเมตร ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5 มิลลิเมตร คลำพบก้อนขยับได้ ไม่ติดกับอวัยวะด้านล่าง โดยรอบองคชาต ก้อนยาว 8 เซนติเมตร ตั้งแต่ส่วนต้นถึงส่วนปลายองคชาต วัดขนาดองคชาตขณะไม่แข็งตัว เส้นรอบวง 13 เซนติเมตร ความยาว 11 เซนติเมตร ถุงหุ้มอัณฑะขณะยึด กว้าง 15 เซนติเมตร ยาว 16 เซนติเมตร ไม่พบก้อนบริเวณอื่นและต่อมน้ำเหลือง ขาหนีบไม่โต (ภาพที่ 1A., 1B.)

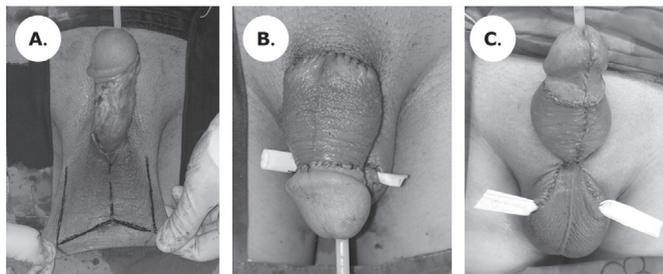
แผนการรักษา คือ การผ่าตัดเอาหนังหุ้มองคชาตที่เกี่ยวข้องกับสารแปลกปลอมออกทั้งหมด จากนั้นเสริมสร้างหนังหุ้มองคชาตใหม่ ด้วยหนังหุ้มอัณฑะลักษณะอักษรดับเบิ้ลยู อาศัยเส้นเลือดมาเลี้ยงทั้งหมดสามระบบ (single stage W-designed triple pedicle scrotal flap)

การผ่าตัดเริ่มหลังฉีดยาชาเข้าไขสันหลัง ผู้ป่วยจะได้รับการใส่สายสวนปัสสาวะหลังจากทายาฆ่าเชื้อและปูผ้าผ่าตัด เริ่มลงมีดแนวเส้นรอบวงตั้งแต่จุดเริ่มต้นสิ่งแปลกปลอมไปจนถึงจุดสิ้นสุด เพื่อกำหนดขอบเขต

จากนั้นลงมีดตลอดแนวยาวองคชาตที่มีสารแปลกปลอม ปอกสารแปลกปลอมออกด้วยเครื่องจี้ไฟฟ้า พยายามเกาะให้อยู่สูงกว่าชั้น Buck's fascia และระวังไม่ให้กระทบอวัยวะสำคัญ เช่น ทางเดินปัสสาวะ เส้นประสาท เป็นต้น (ภาพที่ 1C.) การออกแบบ scrotal flap เริ่มจากวาดขอบเขตองคชาตที่ไม่มีหนังหุ้ม วัดความยาวหนังหุ้มปลายอัณฑะที่เหลือ และวาดอักษรดับเบิ้ลยูมีขนาดสอดคล้องกับองคชาตที่วัดได้ (ภาพที่ 2A.) ลงมีดผ่าตัดตามแนวการออกแบบ และห้ามเลือดบริเวณขอบผิวหนังหลังลงมีด จากนั้นหาเส้นเลือดทั้งสาม ซึ่งได้แก่ bilateral scrotal artery และ scrotal septal artery โดยเกาะเหนือชั้น tunica vaginalis เจาะรูสร้างทางลอดเพื่อให้องคชาตลอดมายังด้านล่างบริเวณรอยต่อระหว่าง scrotal flap และ หนังหุ้มองคชาตที่เหลือ เย็บรอยต่อทั้งหมดด้วยไหมละลาย polyglycolic acid 5-0 และใส่สายระบาย penrose drain จากด้านซ้ายสุดไปขวาสุดของแนวกรีดผ่าตัดบริเวณหนังหุ้มอัณฑะ สายสวนปัสสาวะจะถูกใส่ออกจากท้องผ่าตัด และทาแผลด้วยซีฟิงฆ่าเชื้อ จากนั้นพันแผลด้วยผ้ายึด (ภาพที่ 2B., 2C.)



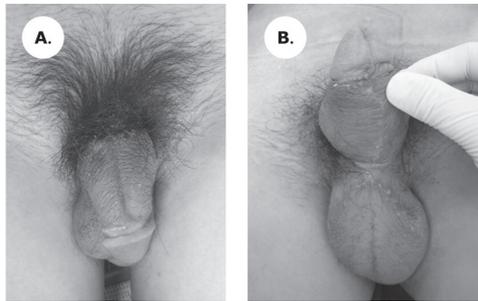
ภาพที่ 1 : A., B. หนังหุ้มองคชาตที่ฉีดสารแปลกปลอมจนผิดปกติ ไม่สามารถเปิดทำความสะอาดได้สุด ไม่สามารถมีเพศสัมพันธ์ได้ C. สารแปลกปลอมจะถูกแกะออกพร้อมหนังหุ้มปลายองคชาตที่เกี่ยวข้อง



ภาพที่ 2 : A. หนังหุ้มอัณฑะจะถูกออกแบบเป็นลักษณะ W-shape design โดยอาศัยเส้นเลือดมาเลี้ยงจากสามระบบ (triple pedicle : bilateral anterior scrotal artery with scrotal septal artery) B., C. ผลการผ่าตัดหลังเย็บแผลและใส่สายระบาย (B. ด้านบน, C. ด้านล่าง)

หลังผ่าตัดผู้ป่วยได้รับยาฆ่าเชื้อทางหลอดเลือดดำ amoxicillin-clavulanic 1.2 กรัม ทุก 8 ชั่วโมงจนครบ 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัด และเปิดแผล 3 วัน นำสายระบายและสายสวนปัสสาวะออก พบว่าไม่มีภาวะแทรกซ้อน จึงให้กลับบ้าน

การตรวจติดตามอาการที่ 1 สัปดาห์ และ 1 เดือน พบว่า แผลปกติดี ไม่มีอาการอักเสบ ติดเชื้อ ไม่มีส่วนของเนื้อตาย หรือแผลแยก ผู้ป่วยสามารถกลับไปมีเพศสัมพันธ์ได้ตามปกติ การตรวจติดตามที่ 6 เดือน พบแผลนูนบางจุด ไม่ปวดแผล ไม่พบการดิ่งรั้งของแผลเป็น (ภาพที่ 3)



ภาพที่ 3 : การตรวจติดตามที่ 6 เดือน พบแผลนูนบางจุด ไม่ปวดแผล ไม่พบการดิ่งรั้งของแผลเป็น (A. ด้านบน, B. ด้านล่าง)

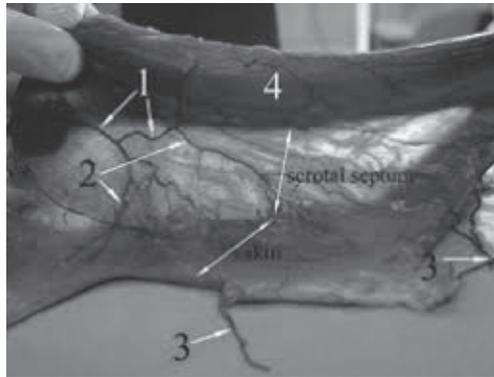
## อภิปรายผล

การรักษาแก้ไขหนังหุ้มอวัยวะเพศชายหลังฉีดสารแปลกปลอมนั้น มีความพยายามรักษาโดยใช้ยาฉีด เช่น สเตอโรอยด์ สารละลายไขมัน เป็นต้น แต่พบว่าการรักษาโดยวิธีดังกล่าวนั้นไม่ประสบความสำเร็จ การรักษาที่เป็นมาตรฐานในปัจจุบันเป็นการผ่าตัด

การผ่าตัดสร้างหนังหุ้มองคชาตขึ้นใหม่นั้นปกติจะถูกผ่าตัดแก้ไขโดยศัลยแพทย์ทางเดินปัสสาวะและศัลยแพทย์ตกแต่ง นิยมผ่าตัดสองครั้ง (two stage reconstruction) การผ่าตัดแบบครั้งเดียวมีรายงานเพียงเล็กน้อย การรายงานเทคนิคการผ่าตัดแบบครั้งเดียวมักทำเป็นแบบ rectangular flap โดยอาศัยเส้นเลือด anterior scrotal artery ซึ่งภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดดังกล่าวที่พบบ่อย คือ เนื้อเยื่อตายบางส่วน เฉลี่ยพบประมาณร้อยละ 33<sup>(8)</sup>

การสร้างเทคนิคการผ่าตัดใหม่ในรายงานนี้ อาศัยองค์ความรู้จากการศึกษาเส้นเลือดเลี้ยงหนังหุ้มอวัยวะใน cadaveric ทำโดยนายแพทย์อภิชัยและคณะ ซึ่งพบว่า anterior scrotal artery จะแตกจาก external pudendal artery ที่ระยะเฉลี่ย 2.0-2.7 cm จากแนว

กึ่งกลางลำตัวที่ระดับ กระดูกหัวหน่าว โดยเลี้ยงหนังหุ้มอวัยวะร้อยละ 62.5-100 (ค่าเฉลี่ยร้อยละ 75.9) ในทิศ anteroposterior dimension และ ร้อยละ 66-100 (ค่าเฉลี่ยร้อยละ 88) ในทิศ superoinferior dimension<sup>(9)</sup> ประกอบกับการศึกษาใน cadaveric เพิ่มเติมโดย Anna Carrera และคณะ พบว่า เส้นเลือดที่มาเลี้ยง scrotal skin เพิ่มเติม คือ scrotal septal artery ซึ่งเป็นแขนงจาก perineal artery<sup>(10)</sup> ภาพที่ 4 ดังนั้นการผ่าตัดแบ่งเส้นเลือดดังกล่าวเพื่อมาเลี้ยงหนังหุ้มอวัยวะส่วนบน น่าจะช่วยลดภาวะแทรกซ้อน เช่น เนื้อเยื่อตายบางส่วนได้ ประกอบกับการเปลี่ยนการออกแบบจากสี่เหลี่ยมผืนผ้า เป็นแบบตัวอักษรดับเบิลยู (W-designed scrotal flap) จะทำให้องคชาตที่ปกติแล้วมีความไม่เท่ากันระหว่างโคนและปลาย เมื่อปิดด้วยการออกแบบดังกล่าวจะดูมีมิติมากขึ้น ศัลยแพทย์ผู้ผ่าตัดจึงวางแผนผ่าตัดด้วยเทคนิคที่แตกต่างออกไป คือ W-designed triple pedicle scrotal flap



ภาพที่ 4 : Scrotal septal artery จากงานศึกษาใน cadaveric ของ Anna Carrera และคณะ<sup>(10)</sup>

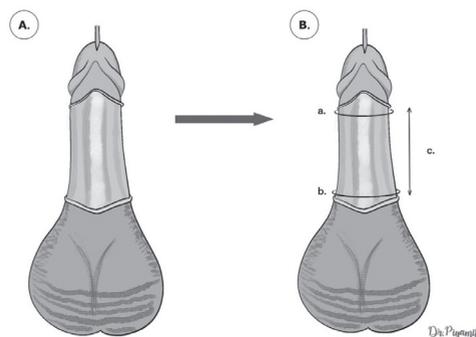
ข้อบ่งชี้ในการเลือกผู้ป่วยเข้ารับการผ่าตัดนี้ ได้แก่ ผู้ป่วยต้องมีหนังหุ้มอวัยวะที่เหลือเพียงพอต่อการปิดทั้งองคชาติและอวัยวะ หรือ ระยะสองเท่าของความยาวหนังหุ้มอวัยวะขณะยืดต้องมากกว่าความยาวองคชาติบวกกับระยะสองเท่าของแนวยาวยาวอวัยวะตั้งสมการ

$$2 \times \text{length of scrotal stretch skin} > [\text{penile length} + (2 \times \text{scrotum in long axis})]$$

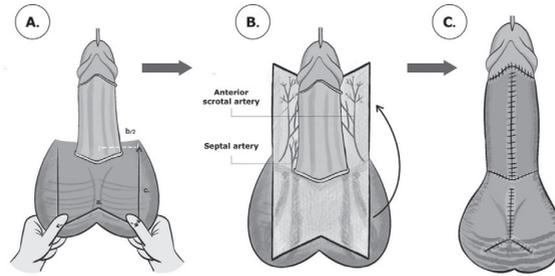
การวางออกแบบ scrotal flap เริ่มจากจากวัดขนาดองคชาติที่ไม่มีหนังหุ้ม โดยกำหนดค่า เส้นรอบวงส่วนปลายสุดเท่ากับ a. เส้นรอบวงส่วนต้นสุดเท่ากับ b. และความยาวเท่ากับ c. ภาพที่ 5 จากนั้นให้ผู้ช่วยผ่าตัดจับยึดหนังหุ้มอวัยวะที่เหลือออก วัดตำแหน่งเส้นกำหนดเส้นกึ่งกลางบริเวณหัวหน่าว จากนั้นกำหนดจุดเริ่มต้นของการออกแบบอักษรดับเบิลยูทั้งสองขา โดยมีระยะห่างจากเส้นกึ่งกลางเท่ากับระยะ b/2 (แต่ต้อง

มากกว่า 2.7 เซนติเมตร เพื่อรักษาเส้นเลือด anterior scrotal artery ให้มายัง scrotal flap) วัดขนาดับเบิลยูเป็นเส้นตรงแนวในแนวนอนกลาง ความยาวเท่ากับ c. จากจุดปลายล่างสุดของเส้นความยาว c. เป็นจุดหมุนให้กางวงเวียนรัศมีเท่ากับ a/2 วาดรัศมีทั้งด้านซ้ายและขวา จะได้จุดตัดเป็นจุดบนสุดของฐานอักษรดับเบิลยู ซึ่งฐานจะมี ความยาวเท่ากับ a. รายละเอียดการผ่าตัด (ในภาพที่ 6A)

การผ่าตัดจะลงมีดผ่าตัดตามแนวการออกแบบ จากนั้นแกะเนื้อชั้น tunica vaginalis เพื่อหาเส้นเลือด scrotal artery ทั้งสองข้าง และ scrotal septal artery บริเวณกึ่งกลาง จากนั้น เจาะรูสร้างทางลอดเพื่อให้องคชาติลอดมายังด้านล่างบริเวณรอยต่อระหว่าง scrotal flap และ หนังหุ้มองคชาติที่เหลือ (ภาพที่ 6B.) และเย็บปิดแผลด้วยไหมละลาย (ภาพที่ 6C.)



ภาพที่ 5 : แสดงการผ่าตัด W-designed triple pedicle scrotal flap A. หนังหุ้มองคชาติและสิ่งแปลกปลอมจะถูกตัดออกทั้งหมด B. องคชาติจะถูกวัดความยาวเส้นรอบวงส่วนปลาย (a.) ส่วนต้น (b.) และความยาว (c.)



ภาพที่ 6 : A. หนังหุ้มอวัยวะเพศจะถูกออกแบบให้เข้ากับลักษณะทางกายภาพที่วัดในภาพ 5B.  
B. หนังหุ้มอวัยวะเพศจะถูกตัดแบ่งเพื่อคลุมทั้งองคชาตและลูกอวัยวะที่เหลือ  
C. ลักษณะแผลเป็นหลังผ่าตัด

## สรุป

ในผู้ป่วยรายนี้ ได้ทำการผ่าตัดด้วยหนังหุ้มอวัยวะเพศชายชั้นลึกแบบเบ็ลยู อาศัยเส้นเลือดมาเลี้ยงทั้งหมดสามระบบ เพื่อแก้ไขความผิดปกติของหนังหุ้มอวัยวะเพศชายหลังฉีดสารแปลกปลอม โดยออกแบบเพื่อให้หลังผ่าตัดองคชาตดูมีมิติลักษณะสวยงามและมีเส้นเลือดมาเลี้ยงเพียงพอ เพื่อลดภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด ผลการรักษาเป็นที่น่าพอใจ ผู้ป่วยไม่มีภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด และสามารถมีเพศสัมพันธ์ได้ตามปกติ การติดตามที่ระยะเวลา 6 เดือน พบเพียงแผลนูนเล็กน้อย การผ่าตัดเทคนิคนี้จึงเป็นอีกหนึ่งทางเลือกของการผ่าตัด ซึ่งอาจต้องอาศัยการเก็บข้อมูลติดตามผลการรักษาระยะยาว เพื่อพัฒนาการรักษาให้ได้มาตรฐานต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

- Moon DG, Yoo JW, Bae JH, Han CS, Kim YK, Kim JJ. Sexual function and psychological characteristics of penile paraffinoma. *Asian J Androl* 2003;5(3):191-4.
- Downey AP, Osman NI, Mangera A, Inman RD, Reid SV, Chapple CR. Penile Paraffinoma. *Eur Urol Focus* 2019;5(5):894-8. doi: 10.1016/j.euf.2018.06.013.
- Lee T, Choi HR, Lee YT, Lee YH. Paraffinoma of the penis. *Yonsei Med J* 1994;35(3):344-8. doi: 10.3349/ymj.1994.35.3.344.
- วิทยา พึ่งพาพงศ์. รายงานผู้ป่วย ผลเสียของการฉีดสารพาราฟินที่อวัยวะเพศชาย. *เวชสารแพทย์ตำรวจ* 2519;2:240-6.
- Jitpraphai P, Nilpradab I, Pornpong C, Thong Ra-Ar. A Scrotal Flap Penoplasty of the Paraffinomas Penis: 15 Years of Experience. *Siriraj Hosp Gaz* 1999;51:256-61.
- Parnitvitidkun S. Two-Stage Scrotal Tunnel Flap Repair: Treatment of Self-administered Penile Injection. *Siriraj Med J* 2007;59(3):119-21.
- ทงศักดิ์ ทัฬหายุวศ์. ประสบการณ์การผ่าตัดโดยใช้หนังหุ้มอวัยวะเพศชายรักษาคนไข้ที่ฉีดสารเหลวเข้าหนังหุ้มองคชาต. *วารสารวิชาการแพทย์เขต 11* 2558;29(1):27-32.
- Suppanuntaroek S, Viseshsindh W. The Results After Reconstruction of Penile Paraffinoma. *Rama Med J* 2014;37(3):132-7.
- Angspatt A, Pungrasmi P, Jindarak S, Tunsatit T. Bilateral scrotal flap: pedicle and dimension of flap in cadaveric dissections. *J Med Assoc Thai* 2009;92(10):1313-7.
- Carrera A, Gil-Vernet A, Forcada P, Morro R, Llusà M, Arango O. Arteries of the scrotum: a microvascular study and its application to urethral reconstruction with scrotal flaps. *BJU Int* 2009;103(6):820-4. doi: 10.1111/j.1464-410X.2008.08167.x.