

เวชสารแพทย์ตำรวจ

THE THAI POLICE MEDICAL JOURNAL

VOL.1 NO.1 2025 | WWW.POLICEHOSPITAL.ORG

โรงพยาบาลตำรวจ

สำนักงานตำรวจแห่งชาติ

เวชสารแพทย์ตำรวจ

THE THAI POLICE MEDICAL JOURNAL

โรงพยาบาลตำรวจ
สำนักงานตำรวจแห่งชาติ

เวชสารแพทย์ตำรวจ

The Thai Police Medical Journal

ISSN: 2730-3845

ที่ปรึกษา

พล.ต.ต.ธนิต จิรนนท์ธวัช

พล.ต.ต.หญิง ธนินทร สมนึก

บรรณาธิการ

พ.ต.อ.อรรณ ไตรตานนท์

กองบรรณาธิการ

พ.ต.อ.กฤติชาติ กำจรปรีชา

พ.ต.อ.หญิง ทิพย์มัมพร เกษโกมล

พ.ต.อ.หญิง สมบุญ ชัดติยะสุวงศ์

พ.ต.อ.ธนวัฒน์ อัมพันธ์ทรัพย์

พ.ต.ท.สุธรรม สุอาพร

พ.ต.ท.หญิง ณิชฎฐ์อาภา กุลกนกวรรณ

ร.ต.อ.อัฐิรัฐ จันทร์พานิชเจริญ

เลขานุการ

พ.ต.ท.หญิง ขวัญรุ่ง อ่อนละออ

ธุรการ

งานวิจัยทางการแพทย์ กิจกรรมนักศึกษาและอาสาสมัคร รพ.ตำรวจ

เจ้าของ :

โรงพยาบาลตำรวจ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ

บรรณาธิการแถลง

ในนามของคณะผู้จัดทำ เวชสารแพทย์ตำรวจ ขอแสดงความยินดีและขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูง ที่ให้ความสนใจและสนับสนุนการจัดพิมพ์วารสารฉบับนี้ เวชสารแพทย์ตำรวจ ถือกำเนิดขึ้นด้วยความมุ่งมั่นที่จะเป็นเวทีสำคัญในการเผยแพร่ความก้าวหน้าทางวิชาการและการปฏิบัติงานด้านการแพทย์และสาธารณสุขของบุคลากรในสังกัดโรงพยาบาลตำรวจและเครือข่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสุขภาพของเจ้าหน้าที่ตำรวจและประชาชน เพื่อให้องค์กรวิชาชีพได้ใช้ประโยชน์และร่วมกันพัฒนาคุณภาพการบริการทางการแพทย์ต่อไป การจัดพิมพ์วารสารฉบับนี้จะสำเร็จลงไม่ได้ หากขาดซึ่งการสนับสนุนอันแข็งแกร่งจาก ผู้บริหารโรงพยาบาลตำรวจ ที่เล็งเห็นถึงความสำคัญของการส่งเสริมงานวิจัยและงานวิชาการให้เป็นรากฐานของการพัฒนาองค์กรอย่างยั่งยืน ทั้งยังเป็นเครื่องมือสำคัญในการยกระดับมาตรฐานการรักษาพยาบาล และการเป็นศูนย์กลางความรู้ทางการแพทย์ที่สอดคล้องกับพันธกิจของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ

กองบรรณาธิการเวชสารแพทย์ตำรวจขอใช้โอกาสนี้กล่าวขอบคุณ บุคลากรทุกสาขาอาชีพที่ได้ให้ความร่วมมืออย่างดียิ่งในการเรียบเรียงและส่งผลงานวิจัย บทความวิชาการ และกรณีศึกษาที่ทรงคุณค่ามาสู่การพิจารณาตีพิมพ์ ผลงานเหล่านี้สะท้อนให้เห็นถึงความทุ่มเท ความรู้ความสามารถ และความปรารถนาอันแรงกล้าที่จะยกระดับคุณภาพชีวิต และสุขภาพของประชาชน ในฐานะบรรณาธิการ ผมขอให้คำมั่นว่า เราจะมุ่งมั่นพัฒนาเวชสารแพทย์ตำรวจให้มีคุณภาพมาตรฐานตามหลักเกณฑ์ทางวิชาการอย่างเคร่งครัดต่อไป เพื่อให้เป็นแหล่งอ้างอิงและเป็นบันทึกทางประวัติศาสตร์ความก้าวหน้าทางการแพทย์ของโรงพยาบาลตำรวจ

สุดท้ายนี้ ขอให้ทุกท่านเพลิดเพลินกับการอ่านและได้รับความรู้จากเวชสารฉบับนี้อย่างเต็มที่ หวังเป็นอย่างยิ่งว่า ท่านจะให้การสนับสนุนและร่วมส่งผลงานที่มีคุณภาพมายังกองบรรณาธิการของเราในโอกาสต่อไป

พ.ต.อ.อรรณ ไตรตานนท์
บรรณาธิการเวชสารแพทย์ตำรวจ

คำแนะนำสำหรับผู้ส่งบทความเพื่อตีพิมพ์ในวารสารแพทย์ตำรวจ

วารสารแพทย์ตำรวจ รับผิดชอบตีพิมพ์บทความงานเขียนทางวิชาการและงานวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุข อาทิ นิพนธ์ต้นฉบับ (Original Article) บทความพินิจ (Review Article) รายงานผู้ป่วย (Case Report) ปัญหาผู้ป่วยที่น่าสนใจ (interesting Case) การประชุมผู้ป่วยทางคลินิกและผลพยาธิวิทยา (Clinicopathological Conference) เป็นต้น นอกจากนี้ ยังรับผิดชอบตีพิมพ์บทความเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาคุณภาพ และความปลอดภัย และบทความเกี่ยวกับการบริหารองค์กรของโรงพยาบาลตำรวจ และหน่วยงานอื่นในสำนักงานแพทย์ใหญ่ ตลอดจนสถาบันการแพทย์ต่าง ๆ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

วัตถุประสงค์

- เสนอบทความทางวิชาการและงานวิจัยทางการแพทย์ของโรงพยาบาลตำรวจ และสำนักงานแพทย์ใหญ่
- ส่งเสริมการสร้างผลงานทางวิชาการ และงานวิจัยทางการแพทย์ของโรงพยาบาลตำรวจ และสำนักงานแพทย์ใหญ่ รวมทั้งสถาบันการแพทย์อื่น ๆ
- แจ้งข่าวสารเกี่ยวกับกิจกรรมทางวิชาการของโรงพยาบาลตำรวจ และสำนักงานแพทย์ใหญ่

เงื่อนไขการรับผลงานที่ส่งมาตีพิมพ์

- ผลงานที่ส่งมาเพื่อตีพิมพ์ กรณีเป็นผลงานวิจัย จำเป็นต้องผ่านและได้รับหนังสือรับรองจาก คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ประจำสถาบัน (IRB) ของสถานที่เก็บข้อมูลเรียบร้อยแล้ว
- ผลงานที่ส่งมาเพื่อตีพิมพ์ จะต้องไม่เคยถูกนำไปตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร เอกสารการประชุมหรือสิ่งพิมพ์ใดมาก่อน (ยกเว้นรายงานการวิจัยและวิทยานิพนธ์) และไม่อยู่ในระหว่างการพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารอื่นใด
- ผลงานที่ส่งมาตีพิมพ์ จะต้องมีความใหม่และเสนอความรู้ใหม่ที่ทันสมัย รวมทั้งข้อคิดเห็นที่เกิดประโยชน์ต่อผู้อ่าน
- บทความที่ได้รับการตีพิมพ์จะต้องผ่านการกลั่นกรองจากผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง และได้รับความเห็นชอบจากกองบรรณาธิการ
- หากผลงานที่ส่งมาตีพิมพ์เป็นภาษาอังกฤษ ต้องผ่านการตรวจสอบความถูกต้องจากผู้เชี่ยวชาญด้านภาษา ก่อนส่งบทความมายังกองบรรณาธิการ
- หากผลงานที่ส่งมาตีพิมพ์ เป็นงานแปลหรืองานที่เรียบเรียงมาจากภาษาต่างประเทศ ต้องมีหลักฐานการอนุญาตให้ตีพิมพ์เป็นลายลักษณ์อักษรจากเจ้าของลิขสิทธิ์
- หนังสือตอบรับการตีพิมพ์บทความ กองบรรณาธิการจะออกให้เมื่อผู้ต้นฉบับแก้ไขบทความตามคำแนะนำของผู้พิจารณาบทความแล้วเท่านั้น โดยหนังสือรับรองจะลงนามโดยประธานคณะกรรมการฝ่ายเผยแพร่ผลงานวิจัย และนวัตกรรมทางการแพทย์ โรงพยาบาลตำรวจ หรือผู้ที่ประธานคณะกรรมการฯ มอบหมาย ทั้งนี้ ผู้ต้นฉบับต้องยึดหลักเกณฑ์การเขียนอย่างเคร่งครัด

คำแนะนำสำหรับผู้ต้นฉบับ

ต้นฉบับทุกประเภทควรประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ เรียงลำดับ ดังนี้

1. หน้าแรกของต้นฉบับ (Title Page)

ต้องมีหน้าแรกทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ประกอบด้วยชื่อเรื่อง ชื่อผู้ต้นฉบับ พร้อมด้วยปริญญาหรือคุณวุฒิโดยใช้ตัวย่อที่เป็นสากล ตามด้วยกลุ่มงานที่สังกัด ให้ใส่หมายเลขกำกับความแตกต่างไว้ เพื่อแสดง กลุ่มงานที่สังกัด ในตอนท้ายของหน้าแรก ให้ระบุชื่อผู้ที่ให้ติดต่อกลับ (Correspondence to) กลุ่มงานที่สังกัด หมายเลขโทรศัพท์ภายใน และ/หรือที่อยู่ อีเมล เพื่อขอรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับต้นฉบับ และติดต่อหลังบทความที่ตีพิมพ์แล้ว

2. หน้าถัดไปประกอบด้วย

2.1 บทคัดย่อ (Abstract)

- ◆ ต้องมีบทคัดย่อทั้งภาษาไทย (ไม่เกิน 350 คำ) และภาษาอังกฤษ (abstract) (ไม่เกิน 300 คำ) และคำสำคัญ (keywords) ไม่เกิน 5 คำ
- ◆ เนื้อบทคัดย่อ ให้ใส่ชื่อเรื่อง ชื่อเต็มผู้นิพนธ์ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- ◆ นิพนธ์ต้นฉบับ ต้องใช้หัวข้อมาตรฐานต่อไปนี้ คือ ที่มา (Background) หรือวัตถุประสงค์ (objectives), รูปแบบการวิจัย (study design), สถานที่ทำการวิจัย (setting), กลุ่มประชากร (subjects), วิธีการศึกษา (methods), ผลการศึกษา (results), สรุป (conclusion)

2.2 เนื้อเรื่อง (Text)

- ◆ นิพนธ์ต้นฉบับ ควรมีขั้นตอนในการนำเสนอเนื้อเรื่องตามลำดับ คือ บทนำ วัตถุประสงค์ วัสดุและวิธีการ รวมทั้งวิธีการทางสถิติที่ใช้ ผลการศึกษา วิจารณ์ และบทสรุป
- ◆ ต้นฉบับประเภทอื่น ๆ สามารถใช้รูปประโยคร้อยแก้วได้ ผู้นิพนธ์อาจพิจารณาจัดลำดับหัวข้อในการนำเสนอเนื้อเรื่องได้เองตามความเหมาะสม

2.3 ตารางและรูปภาพ

- ◆ ตารางและรูปภาพ ให้วางในบทความ โดยแทรกตำแหน่งไว้ในเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง และให้ระบุตำแหน่งเลขที่ของตารางและภาพ อ้างถึงไว้ในเนื้อเรื่อง
- ◆ ต้องมีเลขที่และคำบรรยายตารางและรูปภาพ พิมพ์ได้ตารางและรูปภาพนั้น
- ◆ ตารางและรูปภาพต้องอ่านได้ชัดเจนเมื่อพิมพ์เป็นขาวดำ

2.4 กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement)

- ◆ บันทึกคำกล่าวขอบคุณ ให้ใส่ไว้ตอนท้ายเรื่องก่อนเอกสารอ้างอิง โดยขอให้ใช้ข้อความที่กระชับ

2.5 เอกสารอ้างอิง (References)

- ◆ เอกสารอ้างอิงให้วางไว้ส่วนท้ายสุดของบทความ
- ◆ ต้นฉบับทุกประเภทต้องอ้างอิงเอกสารประกอบที่ใช้ โดยให้กำกับการอ้างอิงไว้ด้วยหมายเลขเรียงตามลำดับที่อ้างอิง และวางตัวเลขไว้มุมขวาบนในลักษณะ superscript
- ◆ การอ้างอิงเอกสารให้ใช้ระบบแวนคูเวอร์ (Vancouver) และชื่อย่อของวารสารให้ใช้ตามดัชนีเมดิคัส (Index Medicus) ดังรูปแบบต่อไปนี้

(1) การอ้างอิงบทความในวารสาร ให้เรียงตามลำดับและมีเครื่องหมายกำกับ ดังต่อไปนี้

- ◆ ลำดับที่. ชื่อผู้นิพนธ์. ชื่อเรื่อง. ชื่อวารสาร ปีที่พิมพ์; ปีที่ของวารสาร (volume): หน้าแรก-หน้าสุดท้าย.
- ◆ วารสารภาษาอังกฤษ ชื่อผู้นิพนธ์ให้เริ่มต้นด้วย ชื่อสกุลเต็ม ตามด้วยอักษรย่อตัวหน้าตัวเดียว ของชื่อแรกและชื่อกลาง วารสารภาษาไทย ชื่อผู้นิพนธ์ให้ใช้ชื่อเต็มของชื่อและชื่อสกุล
- ◆ กรณีผู้นิพนธ์เกิน 6 คนให้ใส่ชื่อ 6 คนแรกตามด้วยและคณะหรือ et al. แต่ถ้าไม่เกิน 6 คนให้ใส่ชื่อผู้นิพนธ์ทุกคน
- ◆ กรณีที่ผลงานกำลังอยู่ในระหว่างการตีพิมพ์ให้ใส่คำว่า (กำลังตีพิมพ์) หรือ (in press) ภายในวงเล็บไว้ตอนท้าย
- ◆ กรณีที่ผลงานเป็นบทคัดย่อ หรือ abstract ให้ใส่คำว่า (บทคัดย่อ) หรือ (abstract) ภายในวงเล็บไว้ตอนท้าย
- ◆ เลขของหน้าสุดท้ายให้ใส่เฉพาะเลขตัวท้ายที่ไม่ซ้ำกับตัวเลขหลักข้างหน้า

ตัวอย่าง

1. ธนิต จิรนนท์ธวัช, สมชาย เอี่ยมอ่อง, เกรียง ตั้งสง่า. การศึกษาเปรียบเทียบค่าสัดส่วนอีควิลิเบรตเคทีต่อวิธีของวิธีเรทแอดจัสเมนต์กับวิธีการคำนวณจากน้ำยาไดอะลิซิส. วารสารสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย 2542; 5:201-10.
2. Chiranthavath T, Mohammad SF, Thekkedath UR, Masaki T, Kosek-Langenecker SA, Leypoldt JK, et al. Removal of Circulating Fibrinogen Fragments (FF) from Uremic Plasma by Hemodialysis (HD) (Abstract). J Am Soc Nephrol 2002; 13:591A.

(2) การอ้างอิงหนังสือและบทความในหนังสือ ให้เรียงตามลำดับและมีเครื่องหมายกำกับดังต่อไปนี้

ลำดับที่. ชื่อผู้พิมพ์. ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์ เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์; ปีที่พิมพ์.

ตัวอย่างหนังสือที่ผู้พิมพ์เขียนขึ้นทั้งหมด

1. Rose BD. Pathophysiology of renal disease. 2nd ed. New York: McGraw-Hill; 1987.
- ในกรณีที่อ้างอิงเฉพาะบทความใดบทความหนึ่งจากหนังสือตำราประเภทรวบรวมบทความ

ตัวอย่างหนังสือ ที่มีบรรณาธิการ

1. วิชาญ วิทยาชัย, ประคองวิทยาลัย, บรรณาธิการ. เวชปฏิบัติในผู้ป่วยติดเชื่อเอดส์. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : มูลนิธิเด็ก; 2535.

ตัวอย่างบทความในหนังสือ

1. ธนิต จิรนนท์ธวัช, ฉัตรสุตา เอื้อมานะพงษ์. Hemodiafiltration: the Ultimate Hope for Hemodialysis Patients. ใน: สมชาย เอี่ยมอ่อง, เกื้อเกียรติ ประดิษฐ์พรศิลป์, ธันดา ตระการนิช, เกลี้ยงศักดิ์ กาญจนบุษย์, บรรณาธิการ. Improving Quality of Dialysis. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: Text and Journal Publication; 2549. 121-46.
2. Yu ASL. Renal transport of calcium, magnesium, and phosphate. In: Brenner BM, editor. Brenner & Rector's The Kidney. 7th ed. Philadelphia: WB Saunders; 2004. 535-72.

การเตรียมต้นฉบับ

1. การจัดพิมพ์ ให้ใช้โปรแกรม Microsoft Word version 2010 กระดาษขนาด A4 และเนื้อหาจัดเป็น 1 คอลัมน์
2. ขนาดตัวอักษร ใช้รูปแบบ TH Sarabun PSK, TH Sarabun New ดังนี้
 - ◆ ชื่อบทความใช้ขนาด 18 point แบบหนา
 - ◆ บทคัดย่อใช้ขนาด 16 point แบบธรรมดา
 - ◆ หัวข้อใช้ขนาด 16 point แบบหนา
 - ◆ เนื้อเรื่องใช้ขนาด 16 point แบบธรรมดา
 - ◆ บรรณานุกรม/อ้างอิงใช้ขนาด 16 point แบบธรรมดา
3. ประเภทของบทความ
 - 3.1 นิพนธ์ต้นฉบับ (Original article) เป็นผลงานวิจัยรวมทั้งวิจัยสิ่งประดิษฐ์ประกอบด้วย หัวข้อต่อไปนี้
บทคัดย่อภาษาไทย, บทคัดย่อภาษาอังกฤษ, บทนำ, วิธีการศึกษา, ผลการศึกษา, ตารางและภาพประกอบรวมไม่เกิน 6 ตาราง/รูป, บทวิจารณ์, กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี) และเอกสารอ้างอิงที่จำเป็น 20-30 เรื่อง และความยาวไม่เกิน 10 หน้ากระดาษ A4

3.2 บทความพื้นฟูวิชาการ (Review article) เป็นบทความที่รวบรวมองค์ความรู้ใหม่ ที่ผู้อ่านนำไปประยุกต์ได้ องค์ประกอบเหมือนนิพนธ์ต้นฉบับ ทั้งนี้ตารางและภาพประกอบ รวมไม่เกิน 4 ตาราง/รูป เอกสารอ้างอิงที่ทันสมัยไม่เกิน 20 เรื่อง และความยาวไม่เกิน 6 หน้ากระดาษ A4

3.3 นวัตกรรม (Innovation) เป็นบทความที่นำเสนอกระบวนการ, เทคโนโลยีหรือผลิตภัณฑ์ที่อาจเป็นของใหม่ หรือนำมาปรับใช้ในรูปแบบใหม่ องค์ประกอบเหมือนนิพนธ์ต้นฉบับ ทั้งนี้ ตารางและภาพประกอบ รวมไม่เกิน 4 ตาราง/รูป, เอกสารอ้างอิงไม่เกิน 20 เรื่อง และความยาวไม่เกิน 6 หน้ากระดาษ A4

3.4 รายงานผู้ป่วย (Case report) ที่น่าสนใจ และเป็นประโยชน์ต่อการรักษาองค์ประกอบเหมือนนิพนธ์ต้นฉบับ ทั้งนี้ ตารางและภาพประกอบ รวมไม่เกิน 2 ตาราง/รูป, เอกสารอ้างอิงไม่เกิน 10 เรื่อง และความยาวไม่เกิน 4 หน้ากระดาษ A4

3.5 บทความสั้น (Short communication) เป็นรายงานวิจัยฉบับย่อ ตาราง และภาพประกอบ รวมไม่เกิน 2 ตาราง/รูป, เอกสารอ้างอิงไม่เกิน 10 เรื่อง และความยาวไม่เกิน 4 หน้ากระดาษ A4

3.6 บทความพิเศษ (Special article) ที่เขียนโดยผู้มีประสบการณ์และต้องการแสดงความคิดเห็นที่น่าสนใจ รวมทั้งบทความที่สรุปจากการประชุมวิชาการ/การสัมมนา และเป็นประโยชน์แก่ผู้อ่าน ความยาวไม่เกิน 4 หน้ากระดาษ A4

3.7 จดหมายถึงบรรณาธิการ (Letter to editor) เป็นบทความที่ผู้เขียนต้องการแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับบทความที่เคยตีพิมพ์ในเวชสารแพทย์ตำรวจ โดยมีองค์ประกอบ ได้แก่ ชื่อเรื่อง, บทความที่อ้างถึง และเนื้อความ พร้อมเอกสารอ้างอิงอื่น (ถ้ามี) ไม่เกิน 5 เรื่อง, ตาราง/รูป ไม่เกิน 1 ตาราง/รูป และความยาวไม่เกิน 2 หน้ากระดาษ A4

4. การจัดส่งผลงานวิชาการ

สามารถนำส่งได้ที่ journalpgh@gmail.com โดยตั้งชื่อไฟล์เป็นชื่อผู้นิพนธ์ และต่อท้ายด้วยวันที่ยื่นเรื่อง

5. การแจ้งผล

กองบรรณาธิการจะแจ้งผลการพิจารณาผ่านทางอีเมลที่ผู้ส่งบทความส่งเข้ามา

6. กำหนดการส่งต้นฉบับ

ให้ส่งบทความล่วงหน้าก่อนการตีพิมพ์ อย่างน้อย 3-6 เดือน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความยากง่ายของบทความ และจำนวนครั้งที่ส่งกลับไปแก้ไข

หมายเหตุ

- ◆ บทความวิชาการจะถูกพิจารณาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ (peer review) ในแต่ละสาขาวิชา และกองบรรณาธิการ
- ◆ ไม่มีค่าธรรมเนียมสำหรับการพิจารณาบทความที่ส่งเข้ามาแต่อย่างใด
- ◆ ติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ journalpgh@gmail.com

กองบรรณาธิการเวชสารแพทย์ตำรวจ

คณะอนุกรรมการฝ่ายเผยแพร่ผลงานวิจัยและนวัตกรรมทางการแพทย์

โรงพยาบาลตำรวจ

สารบัญ

หน้า

การประเมินประสิทธิภาพของระบบการดูแลผู้ป่วย เปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังมีโครงการดูแลผู้ป่วย กระดูกหักง่ายจากโรคกระดูกพรุน โดยสหวิชาชีพ โรงพยาบาลตำรวจ Assessment of Patient Performance Outcome before and after Establishment of Fracture Liaison Service at Police General Hospital พ.ต.อ.นพ.ธวัชณ์ อำพันทรัพย์.....	1
การประยุกต์และการนำสู่การปฏิบัติ การดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคองในกลุ่มผู้ป่วยโลหิตวิทยา ตามมาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพ (ฉบับที่ 5) Application and Implementation of Palliative Care for Hematology Patients According to Hospital and Healthcare Standards (5th Edition) พ.ต.อ.กฤติชาติ ก้าวรปรีชา.....	15
การให้วัคซีน HPV ในฐานะยุทธศาสตร์หลัก HPV Vaccination as a Key Strategic Action พ.ต.อ.อรุณ ไตรตานนท์.....	23
การให้การรับความรู้สึกแก่ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาลิ้นหัวใจตีบผ่านทางสายสวนในโรงพยาบาลตำรวจ Transcatheter Aortic Valve Implantation ;TAVI ว่าที่ พ.ต.อ.หญิง กษมา ศุภิตานนท์.....	31
รายงานผู้ป่วยปอดอักเสบจากไขมัน...ภัยเงียบของยาต้ม A Case Report: Exogenous Lipoid Pneumonia Associated with Herbal Nasal Inhaler พ.ต.อ.หญิง ภัสรา อังกินันท์.....	41
สัญญาณอันตรายในผู้ป่วยกลุ่มอาการปวดหลังส่วนล่าง Review Article: Red flags of low back pain ว่าที่ พ.ต.อ.หญิง เพ็ญทิพา เลหาดีรานนท์.....	49
มะเร็งต่อมลูกหมากชนิดเซลล์เล็ก ลักษณะทางคลินิกและพยาธิวิทยา Small Cell Transformation in Prostate Cancer: A Rare and Aggressive Case ว่าที่ พ.ต.ท.จิรภัทร วิวิธเกียรรวงศ์.....	57
การออกกำลังกายขณะตั้งครรภ์ Exercise in Pregnancy พ.ต.ท.หญิง สมสกุล บุญนอม.....	63

พลาสมาที่อุดมไปด้วยเกล็ดเลือด (PRP) สำหรับรักษาภาวะรังไข่เสื่อมก่อนวัย
และภาวะไข่สำรองต่ำ

พ.ต.ท.ดร.นพ.สุธรรม สุชาพร..... 71

ความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาที่อยู่ในห้องฉุกเฉินกับอัตราการเสียชีวิตระหว่างการนอนโรงพยาบาล
ในผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดของโรงพยาบาลตำรวจ

Association between length of emergency department stay and mortality in patients
with sepsis in Police General Hospital

พญ.ณัฐทลี พอร์เรสเตอร์..... 77

เวชสารแพทย์ตำรวจ

THE THAI POLICE MEDICAL JOURNAL

โรงพยาบาลตำรวจ
สำนักงานตำรวจแห่งชาติ

เวชสารแพทย์ตำรวจ

The Thai Police Medical Journal

ISSN: 2730-3845

ที่ปรึกษา

พล.ต.ต.ธนิต จิรนนท์ธวัช

พล.ต.ต.หญิง ธนินทร สมนึก

บรรณาธิการ

พ.ต.อ.อรรณ ไตรตานนท์

กองบรรณาธิการ

พ.ต.อ.กฤติชาติ กำจรปรีชา

พ.ต.อ.หญิง ทิพย์ฉมพร เกษโกมล

พ.ต.อ.หญิง สมบุญ ชัดติยะสุวงศ์

พ.ต.อ.ธนวัฒน์ อัมพันธ์ทรัพย์

พ.ต.ท.สุธรรม สุอาพร

พ.ต.ท.หญิง ณิชฎฐ์อาภา กุลกนกวรรณ

ร.ต.อ.อัฐิรัฐ จันทร์พานิชเจริญ

เลขานุการ

พ.ต.ท.หญิง ขวัญรุ่ง อ่อนละออ

ธุรการ

งานวิจัยทางการแพทย์ กิจกรรมนักศึกษาและอาสาสมัคร รพ.ตำรวจ

เจ้าของ :

โรงพยาบาลตำรวจ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ

บรรณาธิการแถลง

ในนามของคณะผู้จัดทำ เวชสารแพทย์ตำรวจ ขอแสดงความยินดีและขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูง ที่ให้ความสนใจและสนับสนุนการจัดพิมพ์วารสารฉบับนี้ เวชสารแพทย์ตำรวจ ถือกำเนิดขึ้นด้วยความมุ่งมั่นที่จะเป็นเวทีสำคัญในการเผยแพร่ความก้าวหน้าทางวิชาการและการปฏิบัติงานด้านการแพทย์และสาธารณสุขของบุคลากรในสังกัดโรงพยาบาลตำรวจและเครือข่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสุขภาพของเจ้าหน้าที่ตำรวจและประชาชน เพื่อให้องค์กรวิชาชีพได้ใช้ประโยชน์และร่วมกันพัฒนาคุณภาพการบริการทางการแพทย์ต่อไป การจัดพิมพ์วารสารฉบับนี้จะสำเร็จลงไม่ได้ หากขาดซึ่งการสนับสนุนอันแข็งแกร่งจาก ผู้บริหารโรงพยาบาลตำรวจ ที่เล็งเห็นถึงความสำคัญของการส่งเสริมงานวิจัยและงานวิชาการให้เป็นรากฐานของการพัฒนาองค์กรอย่างยั่งยืน ทั้งยังเป็นเครื่องมือสำคัญในการยกระดับมาตรฐานการรักษาพยาบาล และการเป็นศูนย์กลางความรู้ทางการแพทย์ที่สอดคล้องกับพันธกิจของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ

กองบรรณาธิการเวชสารแพทย์ตำรวจขอใช้โอกาสนี้กล่าวขอบคุณ บุคลากรทุกสาขาอาชีพที่ได้ให้ความร่วมมืออย่างดียิ่งในการเรียบเรียงและส่งผลงานวิจัย บทความวิชาการ และกรณีศึกษาที่ทรงคุณค่ามาสู่การพิจารณาตีพิมพ์ ผลงานเหล่านี้สะท้อนให้เห็นถึงความทุ่มเท ความรู้ความสามารถ และความปรารถนาอันแรงกล้าที่จะยกระดับคุณภาพชีวิต และสุขภาพของประชาชน ในฐานะบรรณาธิการ ผมขอให้คำมั่นว่า เราจะมุ่งมั่นพัฒนาเวชสารแพทย์ตำรวจให้มีคุณภาพมาตรฐานตามหลักเกณฑ์ทางวิชาการอย่างเคร่งครัดต่อไป เพื่อให้เป็นแหล่งอ้างอิงและเป็นบันทึกทางประวัติศาสตร์ความก้าวหน้าทางการแพทย์ของโรงพยาบาลตำรวจ

สุดท้ายนี้ ขอให้ทุกท่านเพลิดเพลินกับการอ่านและได้รับความรู้จากวารสารฉบับนี้อย่างเต็มที่ หวังเป็นอย่างยิ่งว่า ท่านจะให้การสนับสนุนและร่วมส่งผลงานที่มีคุณภาพมายังกองบรรณาธิการของเราในโอกาสต่อไป

พ.ต.อ.อรรณ ไตรตานนท์
บรรณาธิการเวชสารแพทย์ตำรวจ

คำแนะนำสำหรับผู้ส่งบทความเพื่อตีพิมพ์ในวารสารแพทย์ตำรวจ

วารสารแพทย์ตำรวจ รับผิดชอบตีพิมพ์บทความงานเขียนทางวิชาการและงานวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุข อาทิ นิพนธ์ต้นฉบับ (Original Article) บทความพินิจ (Review Article) รายงานผู้ป่วย (Case Report) ปัญหาผู้ป่วยที่น่าสนใจ (interesting Case) การประชุมผู้ป่วยทางคลินิกและผลพยาธิวิทยา (Clinicopathological Conference) เป็นต้น นอกจากนี้ ยังรับผิดชอบตีพิมพ์บทความเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาคุณภาพ และความปลอดภัย และบทความเกี่ยวกับการบริหารองค์กรของโรงพยาบาลตำรวจ และหน่วยงานอื่นในสำนักงานแพทย์ใหญ่ ตลอดจนสถาบันการแพทย์ต่าง ๆ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

วัตถุประสงค์

- เสนอบทความทางวิชาการและงานวิจัยทางการแพทย์ของโรงพยาบาลตำรวจ และสำนักงานแพทย์ใหญ่
- ส่งเสริมการสร้างผลงานทางวิชาการ และงานวิจัยทางการแพทย์ของโรงพยาบาลตำรวจ และสำนักงานแพทย์ใหญ่ รวมทั้งสถาบันการแพทย์อื่น ๆ
- แจ้งข่าวสารเกี่ยวกับกิจกรรมทางวิชาการของโรงพยาบาลตำรวจ และสำนักงานแพทย์ใหญ่

เงื่อนไขการรับผลงานที่ส่งมาตีพิมพ์

- ผลงานที่ส่งมาเพื่อตีพิมพ์ กรณีเป็นผลงานวิจัย จำเป็นต้องผ่านและได้รับหนังสือรับรองจาก คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ประจำสถาบัน (IRB) ของสถานที่เก็บข้อมูลเรียบร้อยแล้ว
- ผลงานที่ส่งมาเพื่อตีพิมพ์ จะต้องไม่เคยถูกนำไปตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร เอกสารการประชุมหรือสิ่งพิมพ์ใดมาก่อน (ยกเว้นรายงานการวิจัยและวิทยานิพนธ์) และไม่อยู่ในระหว่างการพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารอื่นใด
- ผลงานที่ส่งมาตีพิมพ์ จะต้องมีความใหม่และเสนอความรู้ใหม่ที่น่าสนใจ รวมทั้งข้อคิดเห็นที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้อ่าน
- บทความที่ได้รับการตีพิมพ์จะต้องผ่านการกลั่นกรองจากผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง และได้รับความเห็นชอบจากกองบรรณาธิการ
- หากผลงานที่ส่งมาตีพิมพ์เป็นภาษาอังกฤษ ต้องผ่านการตรวจสอบความถูกต้องจากผู้เชี่ยวชาญด้านภาษา ก่อนส่งบทความมายังกองบรรณาธิการ
- หากผลงานที่ส่งมาตีพิมพ์ เป็นงานแปลหรืองานที่เรียบเรียงมาจากภาษาต่างประเทศ ต้องมีหลักฐานการอนุญาตให้ตีพิมพ์เป็นลายลักษณ์อักษรจากเจ้าของลิขสิทธิ์
- หนังสือตอบรับการตีพิมพ์บทความ กองบรรณาธิการจะออกให้เมื่อผู้ส่งต้นฉบับแก้ไขบทความตามคำแนะนำของผู้พิจารณาบทความแล้วเท่านั้น โดยหนังสือรับรองจะลงนามโดยประธานคณะกรรมการฝ่ายเผยแพร่ผลงานวิจัย และนวัตกรรมทางการแพทย์ โรงพยาบาลตำรวจ หรือผู้ที่ประธานคณะกรรมการฯ มอบหมาย ทั้งนี้ ผู้ส่งต้นฉบับต้องยึดหลักเกณฑ์การเขียนอย่างเคร่งครัด

คำแนะนำสำหรับผู้นิพนธ์

ต้นฉบับทุกประเภทควรประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ เรียงลำดับ ดังนี้

1. หน้าแรกของต้นฉบับ (Title Page)

ต้องมีหน้าแรกทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ประกอบด้วยชื่อเรื่อง ชื่อผู้นิพนธ์ พร้อมด้วยปริญญาหรือคุณวุฒิโดยใช้ตัวย่อที่เป็นสากล ตามด้วยกลุ่มงานที่สังกัด ให้ใส่หมายเลขกำกับความแตกต่างไว้ เพื่อแสดง กลุ่มงานที่สังกัด ในตอนท้ายของหน้าแรก ให้ระบุชื่อผู้ที่ให้ติดต่อกลับ (Correspondence to) กลุ่มงานที่สังกัด หมายเลขโทรศัพท์ภายใน และ/หรือที่อยู่ อีเมล เพื่อขอรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับต้นฉบับ และติดต่อหลังบทความที่ตีพิมพ์แล้ว

2. หน้าถัดไปประกอบด้วย

2.1 บทคัดย่อ (Abstract)

- ◆ ต้องมีบทคัดย่อทั้งภาษาไทย (ไม่เกิน 350 คำ) และภาษาอังกฤษ (abstract) (ไม่เกิน 300 คำ) และคำสำคัญ (keywords) ไม่เกิน 5 คำ
- ◆ เนื้อบทคัดย่อ ให้ใส่ชื่อเรื่อง ชื่อเต็มผู้นิพนธ์ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- ◆ นิพนธ์ต้นฉบับ ต้องใช้หัวข้อมาตรฐานต่อไปนี้ คือ ที่มา (Background) หรือวัตถุประสงค์ (objectives), รูปแบบการวิจัย (study design), สถานที่ทำการวิจัย (setting), กลุ่มประชากร (subjects), วิธีการศึกษา (methods), ผลการศึกษา (results), สรุป (conclusion)

2.2 เนื้อเรื่อง (Text)

- ◆ นิพนธ์ต้นฉบับ ควรมีขั้นตอนในการนำเสนอเนื้อเรื่องตามลำดับ คือ บทนำ วัตถุประสงค์ วัสดุและวิธีการ รวมทั้งวิธีการทางสถิติที่ใช้ ผลการศึกษา วิจารณ์ และบทสรุป
- ◆ ต้นฉบับประเภทอื่น ๆ สามารถใช้รูปประโยคร้อยแก้วได้ ผู้นิพนธ์อาจพิจารณาจัดลำดับหัวข้อในการนำเสนอเนื้อเรื่องได้เองตามความเหมาะสม

2.3 ตารางและรูปภาพ

- ◆ ตารางและรูปภาพ ให้วางในบทความ โดยแทรกตำแหน่งไว้ในเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง และให้ระบุตำแหน่งเลขที่ของตารางและภาพ อ้างถึงไว้ในเนื้อเรื่อง
- ◆ ต้องมีเลขที่และคำบรรยายตารางและรูปภาพ พิมพ์ได้ตารางและรูปภาพนั้น
- ◆ ตารางและรูปภาพต้องอ่านได้ชัดเจนเมื่อพิมพ์เป็นขาวดำ

2.4 กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement)

- ◆ บันทึกคำกล่าวขอบคุณ ให้ใส่ไว้ตอนท้ายเรื่องก่อนเอกสารอ้างอิง โดยขอให้ใช้ข้อความที่กระชับ

2.5 เอกสารอ้างอิง (References)

- ◆ เอกสารอ้างอิงให้วางไว้ส่วนท้ายสุดของบทความ
- ◆ ต้นฉบับทุกประเภทต้องอ้างอิงเอกสารประกอบที่ใช้ โดยให้กำกับการอ้างอิงไว้ด้วยหมายเลขเรียงตามลำดับที่อ้างอิง และวางตัวเลขไว้มุมขวาบนในลักษณะ superscript
- ◆ การอ้างอิงเอกสารให้ใช้ระบบแวนคูเวอร์ (Vancouver) และชื่อย่อของวารสารให้ใช้ตามดัชนีเมดิคัส (Index Medicus) ดังรูปแบบต่อไปนี้

(1) การอ้างอิงบทความในวารสาร ให้เรียงตามลำดับและมีเครื่องหมายกำกับ ดังต่อไปนี้

- ◆ ลำดับที่. ชื่อผู้นิพนธ์. ชื่อเรื่อง. ชื่อวารสาร ปีที่พิมพ์; ปีที่ของวารสาร (volume): หน้าแรก-หน้าสุดท้าย.
- ◆ วารสารภาษาอังกฤษ ชื่อผู้นิพนธ์ให้เริ่มต้นด้วย ชื่อสกุลเต็ม ตามด้วยอักษรย่อตัวหน้าตัวเดียว ของชื่อแรกและชื่อกลาง วารสารภาษาไทย ชื่อผู้นิพนธ์ให้ใช้ชื่อเต็มของชื่อและชื่อสกุล
- ◆ กรณีผู้นิพนธ์เกิน 6 คนให้ใส่ชื่อ 6 คนแรกตามด้วยและคณะหรือ et al. แต่ถ้าไม่เกิน 6 คนให้ใส่ชื่อผู้นิพนธ์ทุกคน
- ◆ กรณีที่ผลงานกำลังอยู่ในระหว่างการตีพิมพ์ให้ใส่คำว่า (กำลังตีพิมพ์) หรือ (in press) ภายในวงเล็บไว้ตอนท้าย
- ◆ กรณีที่ผลงานเป็นบทคัดย่อ หรือ abstract ให้ใส่คำว่า (บทคัดย่อ) หรือ (abstract) ภายในวงเล็บไว้ตอนท้าย
- ◆ เลขของหน้าสุดท้ายให้ใส่เฉพาะเลขตัวท้ายที่ไม่ซ้ำกับตัวเลขหลักข้างหน้า

ตัวอย่าง

1. ธนิต จิรนนท์ธวัช, สมชาย เอี่ยมอ่อง, เกรียง ตั้งสง่า. การศึกษาเปรียบเทียบค่าสัดส่วนอีควิลิเบรตเคทีต่อวิธีของวิธีเรทแอดจัสเมนต์กับวิธีการคำนวณจากน้ำยาไดอะลิซิส. วารสารสมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย 2542; 5:201-10.
2. Chiranthavath T, Mohammad SF, Thekkedath UR, Masaki T, Kosek-Langenecker SA, Leypoldt JK, et al. Removal of Circulating Fibrinogen Fragments (FF) from Uremic Plasma by Hemodialysis (HD) (Abstract). J Am Soc Nephrol 2002; 13:591A.

(2) การอ้างอิงหนังสือและบทความในหนังสือ ให้เรียงตามลำดับและมีเครื่องหมายกำกับดังต่อไปนี้

ลำดับที่. ชื่อผู้พิมพ์. ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์ เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์; ปีที่พิมพ์.

ตัวอย่างหนังสือที่ผู้พิมพ์เขียนขึ้นทั้งหมด

1. Rose BD. Pathophysiology of renal disease. 2nd ed. New York: McGraw-Hill; 1987.
- ในกรณีที่อ้างอิงเฉพาะบทความใดบทความหนึ่งจากหนังสือตำราประเภทรวบรวมบทความ

ตัวอย่างหนังสือ ที่มีบรรณาธิการ

1. วิชาญ วิทยาชัย, ประคองวิทยาลัย, บรรณาธิการ. เวชปฏิบัติในผู้ป่วยติดเชื่อเอดส์. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : มูลนิธิเด็ก; 2535.

ตัวอย่างบทความในหนังสือ

1. ธนิต จิรนนท์ธวัช, ฉัตรสุตา เอื้อมานะพงษ์. Hemodiafiltration: the Ultimate Hope for Hemodialysis Patients. ใน: สมชาย เอี่ยมอ่อง, เกื้อเกียรติ ประดิษฐ์พรศิลป์, ธันดา ตระการนิช, เกลี้ยงศักดิ์ กาญจนบุษย์, บรรณาธิการ. Improving Quality of Dialysis. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: Text and Journal Publication; 2549. 121-46.
2. Yu ASL. Renal transport of calcium, magnesium, and phosphate. In: Brenner BM, editor. Brenner & Rector's The Kidney. 7th ed. Philadelphia: WB Saunders; 2004. 535-72.

การเตรียมต้นฉบับ

1. การจัดพิมพ์ ให้ใช้โปรแกรม Microsoft Word version 2010 กระดาษขนาด A4 และเนื้อหาจัดเป็น 1 คอลัมน์
2. ขนาดตัวอักษร ใช้รูปแบบ TH Sarabun PSK, TH Sarabun New ดังนี้
 - ◆ ชื่อบทความใช้ขนาด 18 point แบบหนา
 - ◆ บทคัดย่อใช้ขนาด 16 point แบบธรรมดา
 - ◆ หัวข้อใช้ขนาด 16 point แบบหนา
 - ◆ เนื้อเรื่องใช้ขนาด 16 point แบบธรรมดา
 - ◆ บรรณานุกรม/อ้างอิงใช้ขนาด 16 point แบบธรรมดา
3. ประเภทของบทความ
 - 3.1 นิพนธ์ต้นฉบับ (Original article) เป็นผลงานวิจัยรวมทั้งวิจัยสิ่งประดิษฐ์ประกอบด้วย หัวข้อต่อไปนี้
บทคัดย่อภาษาไทย, บทคัดย่อภาษาอังกฤษ, บทนำ, วิธีการศึกษา, ผลการศึกษา, ตารางและภาพประกอบรวมไม่เกิน 6 ตาราง/รูป, บทวิจารณ์, กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี) และเอกสารอ้างอิงที่จำเป็น 20-30 เรื่อง และความยาวไม่เกิน 10 หน้ากระดาษ A4

3.2 บทความพื้นฟูวิชาการ (Review article) เป็นบทความที่รวบรวมองค์ความรู้ใหม่ ที่ผู้อ่านนำไปประยุกต์ได้ องค์ประกอบเหมือนนิพนธ์ต้นฉบับ ทั้งนี้ตารางและภาพประกอบ รวมไม่เกิน 4 ตาราง/รูป เอกสารอ้างอิงที่ทันสมัยไม่เกิน 20 เรื่อง และความยาวไม่เกิน 6 หน้ากระดาษ A4

3.3 นวัตกรรม (Innovation) เป็นบทความที่นำเสนอกระบวนการ, เทคโนโลยีหรือผลิตภัณฑ์ที่อาจเป็นของใหม่ หรือนำมาปรับใช้ในรูปแบบใหม่ องค์ประกอบเหมือนนิพนธ์ต้นฉบับ ทั้งนี้ ตารางและภาพประกอบ รวมไม่เกิน 4 ตาราง/รูป, เอกสารอ้างอิงไม่เกิน 20 เรื่อง และความยาวไม่เกิน 6 หน้ากระดาษ A4

3.4 รายงานผู้ป่วย (Case report) ที่น่าสนใจ และเป็นประโยชน์ต่อการรักษาองค์ประกอบเหมือนนิพนธ์ต้นฉบับ ทั้งนี้ ตารางและภาพประกอบ รวมไม่เกิน 2 ตาราง/รูป, เอกสารอ้างอิงไม่เกิน 10 เรื่อง และความยาวไม่เกิน 4 หน้ากระดาษ A4

3.5 บทความสั้น (Short communication) เป็นรายงานวิจัยฉบับย่อ ตาราง และภาพประกอบ รวมไม่เกิน 2 ตาราง/รูป, เอกสารอ้างอิงไม่เกิน 10 เรื่อง และความยาวไม่เกิน 4 หน้ากระดาษ A4

3.6 บทความพิเศษ (Special article) ที่เขียนโดยผู้มีประสบการณ์และต้องการแสดงความคิดเห็นที่น่าสนใจ รวมทั้งบทความที่สรุปจากการประชุมวิชาการ/การสัมมนา และเป็นประโยชน์แก่ผู้อ่าน ความยาวไม่เกิน 4 หน้ากระดาษ A4

3.7 จดหมายถึงบรรณาธิการ (Letter to editor) เป็นบทความที่ผู้เขียนต้องการแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับบทความที่เคยตีพิมพ์ในเวชสารแพทย์ตำรวจ โดยมีองค์ประกอบ ได้แก่ ชื่อเรื่อง, บทความที่อ้างถึง และเนื้อความ พร้อมเอกสารอ้างอิงอื่น (ถ้ามี) ไม่เกิน 5 เรื่อง, ตาราง/รูป ไม่เกิน 1 ตาราง/รูป และความยาวไม่เกิน 2 หน้ากระดาษ A4

4. การจัดส่งผลงานวิชาการ

สามารถนำส่งได้ที่ journalpgh@gmail.com โดยตั้งชื่อไฟล์เป็นชื่อผู้นิพนธ์ และต่อท้ายด้วยวันที่ยื่นเรื่อง

5. การแจ้งผล

กองบรรณาธิการจะแจ้งผลการพิจารณาผ่านทางอีเมลที่ผู้ส่งบทความส่งเข้ามา

6. กำหนดการส่งต้นฉบับ

ให้ส่งบทความล่วงหน้าก่อนการตีพิมพ์ อย่างน้อย 3-6 เดือน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความยากง่ายของบทความ และจำนวนครั้งที่ส่งกลับไปแก้ไข

หมายเหตุ

- ◆ บทความวิชาการจะถูกพิจารณาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ (peer review) ในแต่ละสาขาวิชา และกองบรรณาธิการ
- ◆ ไม่มีค่าธรรมเนียมสำหรับการพิจารณาบทความที่ส่งเข้ามาแต่อย่างใด
- ◆ ติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ journalpgh@gmail.com

กองบรรณาธิการเวชสารแพทย์ตำรวจ

คณะอนุกรรมการฝ่ายเผยแพร่ผลงานวิจัยและนวัตกรรมทางการแพทย์

โรงพยาบาลตำรวจ

สารบัญ

หน้า

การประเมินประสิทธิภาพของระบบการดูแลผู้ป่วย เปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังมีโครงการดูแลผู้ป่วย กระดูกหักง่ายจากโรคกระดูกพรุน โดยสหวิชาชีพ โรงพยาบาลตำรวจ Assessment of Patient Performance Outcome before and after Establishment of Fracture Liaison Service at Police General Hospital พ.ต.อ.นพ.ธวัชณ์ อำพันทรัพย์.....	1
การประยุกต์และการนำสู่การปฏิบัติ การดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคองในกลุ่มผู้ป่วยโลหิตวิทยา ตามมาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพ (ฉบับที่ 5) Application and Implementation of Palliative Care for Hematology Patients According to Hospital and Healthcare Standards (5th Edition) พ.ต.อ.กฤติชาติ ก้าวรปรีชา.....	15
การให้วัคซีน HPV ในฐานะยุทธศาสตร์หลัก HPV Vaccination as a Key Strategic Action พ.ต.อ.อรุณ ไตรตานนท์.....	23
การให้การรับความรู้สึกแก่ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาลิ้นหัวใจตีบผ่านทางสายสวนในโรงพยาบาลตำรวจ Transcatheter Aortic Valve Implantation ;TAVI ว่าที่ พ.ต.อ.หญิง กษมา ดุสิตานนท์.....	31
รายงานผู้ป่วยปอดอักเสบจากไขมัน...ภัยเงียบของยาต้ม A Case Report: Exogenous Lipoid Pneumonia Associated with Herbal Nasal Inhaler พ.ต.อ.หญิง ภัสรา อังกินันท์.....	41
สัญญาณอันตรายในผู้ป่วยกลุ่มอาการปวดหลังส่วนล่าง Review Article: Red flags of low back pain ว่าที่ พ.ต.อ.หญิง เพ็ญทิพา เลหาติรานนท์.....	49
มะเร็งต่อมลูกหมากชนิดเซลล์เล็ก ลักษณะทางคลินิกและพยาธิวิทยา Small Cell Transformation in Prostate Cancer: A Rare and Aggressive Case ว่าที่ พ.ต.ท.จิรภัทร วิวิธเกียรรวงศ์.....	57
การออกกำลังกายขณะตั้งครรภ์ Exercise in Pregnancy พ.ต.ท.หญิง สมสกุล บุญนอม.....	63

พลาสมาที่อุดมไปด้วยเกล็ดเลือด (PRP) สำหรับรักษาภาวะรังไข่เสื่อมก่อนวัย
และภาวะไข่สำรองต่ำ

พ.ต.ท.ดร.นพ.สุธรรม สุชาพร..... 71

ความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาที่อยู่ในห้องฉุกเฉินกับอัตราการเสียชีวิตระหว่างการนอนโรงพยาบาล
ในผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดของโรงพยาบาลตำรวจ

Association between length of emergency department stay and mortality in patients
with sepsis in Police General Hospital

พญ.ณัฐทลี พอร์เรสเตอร์..... 77

การประเมินประสิทธิภาพของระบบการดูแลผู้ป่วย
เปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังมีโครงการดูแลผู้ป่วยกระดูกหักง่าย
จากโรคกระดูกพรุนโดยสหวิชาชีพ โรงพยาบาลตำรวจ
Assessment of Patient Performance Outcome before
and after Establishment of Fracture Liaison Service
at Police General Hospital

พ.ต.อ.นพ.ธนวัฒน์ อำพันธ์ทรัพย์ พบ.,

พญ.ธนพร ชูจันทร์ พบ.,

ร.ต.อ.พญ.อติพร เทอดโยธิน พบ.,

พล.ต.ต.นพ.วรวิทย์ ชัยยศบุรณะ พบ.

กลุ่มงานออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลตำรวจ

Pol.Col.Dr.Tanawat Amphansap, MD., Dr.Thanaporn Choochan, MD., Pol.Capt.Dr.Atiporn Therdyothin, MD.,

Pol.Maj.Gen.Dr.Worawut Chaiyosburana, MD.

Department of Orthopaedic, Police General Hospital.

Correspondence: พ.ต.อ.นพ.ธนวัฒน์ อำพันธ์ทรัพย์ พบ. กลุ่มงานออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลตำรวจ

โทร. 08-2553-9251 Email: tanawat079@gmail.com

บทคัดย่อ

การประเมินประสิทธิภาพของระบบการดูแลผู้ป่วย เปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังมีโครงการดูแลผู้ป่วย
กระดูกหักง่ายจากโรคกระดูกพรุนโดยสหวิชาชีพ โรงพยาบาลตำรวจ

พ.ต.อ.นพ.ธนวัฒน์ อำพันธ์ทรัพย์ พบ., พญ.ธนพร ชูจันทร์ พบ., ร.ต.อ.พญ.อติพร เทอดโยธิน พบ.,
พล.ต.ต.นพ.วรวิทย์ ชัยยศบุรณะ พบ.
กลุ่มงานออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลตำรวจ

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วยโรคกระดูกพรุนที่มีกระดูกหักจากภัยอันตรายไม่รุนแรง โดยใช้หลักการ
ประเมินดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพของผู้ป่วย 11 ข้อของมูลนิธิโรคกระดูกพรุนนานาชาติ เปรียบเทียบระหว่างช่วงเวลาก่อน
และหลังการจัดตั้งโครงการ PGH's FLS

รูปแบบการวิจัยและสถานที่ทำการวิจัย

เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา จากการรวบรวมข้อมูลย้อนหลังเป็นระยะเวลา 1 ปี เปรียบเทียบระหว่างก่อนและ
หลังมีโครงการ PGH's FLS โดยการเก็บรวบรวมจากฐานข้อมูลของศูนย์ความเป็นเลิศโรคกระดูกพรุน กลุ่มงาน
ออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลตำรวจ

กลุ่มประชากรและวิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษากลุ่มตัวอย่างแบบย้อนหลัง โดยวิเคราะห์ประสิทธิภาพการให้บริการผู้ป่วยโรคกระดูกพรุนที่มีกระดูกหักจากภัยอันตรายไม่รุนแรงที่นอนรักษาตัวในโรงพยาบาลตำรวจ โดยใช้หลักการประเมินดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพของผู้ป่วยเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ PGH's FLS จากการรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์การศึกษาคือ อายุ 50 ปีขึ้นไปและมีประวัติกระดูกหักจากภัยอันตรายไม่รุนแรง ที่เข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลตำรวจระหว่างปี พ.ศ. 2554 ถึง 2562 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 527 คน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ ก่อนมีโครงการ FLS (พ.ศ. 2554-2557) และหลังมีโครงการ FLS (พ.ศ. 2558-2562) เพื่อประเมินเปรียบเทียบผลลัพธ์ด้านดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพของผู้ป่วย 11 ข้อของมูลนิธิโรคกระดูกพรุนนานาชาติ

ผลการศึกษา

ประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วยโรคกระดูกพรุนที่มีกระดูกหักจากภัยอันตรายไม่รุนแรงหลังจากมีโครงการ PGH's FLS ตามดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะดัชนีชี้วัดข้อที่ 1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, และ 11 อย่างไรก็ตามประสิทธิภาพในการระบุตัวผู้ป่วยที่มีกระดูกสันหลังหักจากภัยอันตรายไม่รุนแรงแม้จะเพิ่มขึ้นแต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ($p = 0.208$) รวมทั้งการประเมินความเสี่ยงของการหกล้มไม่ได้ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญด้วย ในส่วนของการใช้ยารักษาโรคกระดูกพรุนพบว่าผู้ป่วยในโครงการมีการใช้ยา Denosumab ในการรักษาโรคกระดูกพรุนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนมีโครงการ PGH's FLS

สรุป

การประเมินตามหลักดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพของผู้ป่วย 11 ข้อของมูลนิธิโรคกระดูกพรุนนานาชาติ เป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาระบบการบริการผู้ป่วยของโครงการ PGH's FLS ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้น รวมทั้งจะได้ทราบสิ่งที่ควรพัฒนาและปรับปรุงต่อไป การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าการจัดตั้งโครงการ PGH's FLS สามารถพัฒนาการให้บริการทางการแพทย์โดยรวมสำหรับผู้ป่วยกระดูกหักง่ายจากโรคกระดูกพรุนได้อย่างมีประสิทธิภาพตรงตามความต้องการและคาดหวังของผู้ป่วย อย่างไรก็ตามการระบุตัวผู้ป่วยที่มีกระดูกสันหลังหักและการประเมินความเสี่ยงด้านการหกล้มยังไม่ได้ผลลัพธ์ตามที่ตั้งเป้าหมายไว้

คำสำคัญ: โครงการดูแลผู้ป่วยกระดูกหักง่ายจากโรคกระดูกพรุนโดยสหวิชาชีพ กระดูกหักง่ายจากโรคกระดูกพรุน ดัชนีชี้วัดด้านประสิทธิภาพ การประเมินความสามารถของผู้ป่วย

Abstract

Assessment of Patient Performance Outcome before and after Establishment of Fracture Liaison Service at Police General Hospital

Pol.Col.Dr.Tanawat Amphansap MD., Dr.Thanaporn Choochan MD., Pol.Capt.Dr.Atiporn Therdyothin MD., Pol.Maj.Gen.Dr.Worawut Chaiyosburana, MD.

Department of Orthopaedic, Police General Hospital.

Objective

To evaluate the effectiveness of care for patients with osteoporosis sustaining low-trauma fractures by comparing International Osteoporosis Foundation (IOF) 11 patient-level key performance indicators (KPIs) before and after implementation of the Police General Hospital's Fracture Liaison Service (PGH's FLS).

Study design and setting

Retrospective descriptive study using routinely collected data from the Police Osteoporosis and Geriatric Excellence Center (POGEC), Department of Orthopedics, Police General Hospital.

Materials and methods

Medical records of adults aged ≥ 50 years or postmenopausal women admitted with low-trauma fractures between 2011 and 2019 were reviewed. A total of 527 patients met inclusion criteria and were categorized into pre-FLS (2011–2014) and post-FLS (2015–2019) cohorts. Performance was compared across the IOF's 11 patient-level KPIs to assess changes associated with FLS implementation.

Results

Overall performance improved significantly after PGH's FLS implementation across multiple KPIs, notably KPIs 1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, and 11. Identification of patients with low-trauma vertebral fractures increased numerically but did not reach statistical significance ($p=0.208$). Similarly, performance on falls-risk assessment showed no statistically significant improvement. Regarding pharmacotherapy, use of denosumab for osteoporosis treatment increased significantly in the post-FLS cohort compared with the pre-FLS period.

Conclusion

Implementing PGH's FLS was associated with broad, significant gains in IOF KPI-defined quality of care for patients with fragility fractures, indicating improved effectiveness and efficiency of service delivery aligned with patient needs and expectations. Persistent gaps include the identification of vertebral fractures and systematic falls-risk assessment, which should be targeted for future quality improvement. Adoption and continuous auditing against the IOF's 11 patient-level KPIs provide a practical framework to sustain and further enhance FLS performance.

Keywords: Fracture Liaison Service, Osteoporotic fracture, Key performance indicators, Patient performance outcomes

Introduction

Diagnosing and managing osteoporosis is complex, particularly when selecting appropriate screening groups and optimizing cost-effective treatment use among eligible patients ⁽¹⁻³⁾. A European study in 2017 found that only 73% of women and 63% of men with fragility fractures received indicated treatment, highlighting a substantial treatment gap ⁽⁴⁾. To address these issues, a comprehensive framework for managing osteoporosis-related fractures has been established ⁽⁵⁾. This framework emphasizes accurate diagnosis and timely treatment while prioritizing prevention of subsequent fractures; a central component is the Fracture Liaison Service (FLS), which coordinates a multidisciplinary team to identify patients, establish diagnoses, recommend treatments, and facilitate follow-up care.

Systematic reviews indicate that FLS are effective in reducing secondary fractures, improving bone mineral density assessments, and increasing the use of anti-osteoporosis therapies ⁽⁶⁻⁸⁾, despite the complexities of modern healthcare systems. Evaluating FLS effectiveness is therefore essential to identify opportunities to improve patient care.

In 2020, the International Osteoporosis Foundation (IOF) introduced 11 key performance indicators (KPIs) as part of the Capture the Fracture[®] program ⁽⁹⁾. These patient-focused performance measures provide insight into care effectiveness according to the 5IQ model while highlighting areas for improvement. However, to date, no studies in Asia have assessed FLS performance outcomes using these KPIs ⁽⁸⁾. This study aimed to evaluate medical service performance using the 11 KPIs, comparing periods before and after the establishment of an FLS at Police General Hospital.

Materials and Methods

Study design

A retrospective cohort study was conducted at Police General Hospital, a tertiary care hospital in Bangkok, Thailand. Ethical approval was obtained from the institutional ethics committee. Electronic medical records were searched using International Classification of Diseases, Tenth Revision (ICD-10) diagnostic codes to identify all inpatient cases of spine and non-spine fragility fractures (ICD-10 codes M80.0–M82.1) between January 2011 and December 2019. The study flowchart is shown in Figure 1.

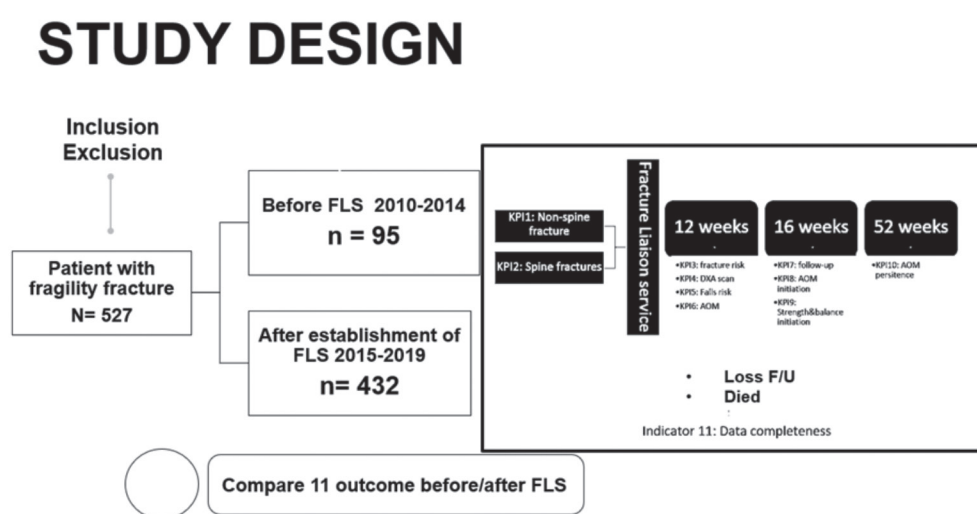


Figure 1: The study population flow chart

Patient inclusion and exclusion criteria

After identifying patients with fragility fractures using ICD-10 codes, all records were screened against predefined inclusion and exclusion criteria. Eligible patients were ≥ 50 years of age and had sustained a fragility fracture. Exclusion criteria were fractures due to high-energy trauma and fractures of the facial bones, skull, scaphoid, or fingers. Patients with bone tumors or atypical femoral fractures were also excluded.

Data collection

Medical records of all patients with fragility fractures were reviewed to extract demographic and clinical data, including age, sex, comorbidities (e.g., hypertension, dyslipidemia, and type 2 diabetes mellitus), secondary osteoporosis, and fracture location (spine or non-spine). The review also captured prior dual-energy X-ray absorptiometry (DXA) testing, previous use of anti-osteoporosis

medications (AOMs) e.g., bisphosphonates, teriparatide, denosumab, and recommendations for post-fracture AOMs. Refractures and mortality were recorded.

Patient performance outcomes were assessed using the 11 pre-specified KPIs defined by Javaid et al.⁽¹⁰⁾:

1. Identification of patients with non-spine fragility fractures
2. Identification of patients with spine fractures
3. Initial investigation, including fracture-risk assessment, within 12 weeks
4. DXA performed within 12 weeks
5. Fall-risk assessment
6. Recommendation for AOMs, as appropriate
7. Documented follow-up within 16 weeks of the index fracture
8. Initiation of AOMs by 16 weeks after the index fracture
9. Implementation of strength-and-balance programs within 16 weeks
10. Continuation of AOMs at 52 weeks after the sentinel fracture
11. Completeness of data

In cases of missing data or concerns about the accuracy of medical records, patients were contacted by telephone for clarification. The estimate of total fragility-fracture incidence for KPI 1 was derived from hip-fracture incidence using the “rule of five,” as described in the 2013 National Hip Fracture Database (NHFD) reports⁽⁴⁾. Patients were stratified into two cohorts based on the year of their sentinel fracture: pre-FLS implementation (2011–2014) and post-FLS implementation (2015–2019). Outcomes were then compared between cohorts.

Statistical analysis

Continuous variables are presented as mean $\pm$ standard deviation (SD), and categorical variables as counts and percentages. Between-group comparisons of continuous variables used independent-samples Student’s t-tests, while categorical variables were compared using the χ^2 test or Fisher’s exact test, as appropriate. Two-sided p values <0.05 were considered statistically significant.

Eleven patient-performance outcomes are reported as differences in proportions (%) with 95% confidence intervals, tested using two independent proportions. All analyses were performed with IBM SPSS Statistics, version 29.0.1.

Results

Demographic data

A total of 527 patients were identified through a comprehensive review of electronic medical records; individuals meeting exclusion criteria were removed. Patients were categorized by the year of their sentinel fracture into two groups: pre-FLS implementation (n=95; 18 men [18.95%],

77 women [81.05%]) and post-FLS implementation (n=432; 112 men [25.93%], 320 women [74.07%]).

Baseline characteristics are summarized in Table 1. There were no significant differences between the pre-FLS and post-FLS groups in age, sex, hypertension, type 2 diabetes mellitus, secondary osteoporosis, or prior antiresorptive therapy. In contrast, dyslipidemia was more prevalent post-FLS (9.47% vs. 34.49%, $p<0.001$), and the history of prior DXA was more frequent (1.05% vs. 8.10%, $p=0.014$). First-line pharmacotherapy also shifted after FLS implementation: use of bisphosphonates declined (71.79% vs. 17.02%, $p<0.001$), while denosumab as initial therapy increased (10.26% vs. 62.23%). These data are presented in Table 2.

Demographic data	Participants (n = 527) (%)		P-Value
	Before FLS (95)	After FLS (432)	
Ages (mean $\pm$ SD) years	77.65 $\pm$ 8.98	77.69 $\pm$ 10.14	0.9671
Men (%)	18 (18.95%)	112 (25.93%)	0.153
Women (%)	77 (81.05%)	320 (74.07%)	
Co-morbidity (%)			
-Hypertension	64 (67.37%)	286 (66.20%)	0.828
-Dyslipidemia	9 (9.47%)	149 (34.49%)	<0.001
-Type 2 Diabetic mellitus	25 (26.31%)	135 (31.25%)	0.344
Secondary osteoporosis	5 (5.26%)	24 (5.56%)	0.910
Non-spine fracture	67 (70.52%)	390 (90.28%)	<0.001
Spine fracture	28 (29.47%)	42 (9.72%)	<0.001
Previous DXA scan (%)	1 (1.05%)	35 (8.10%)	0.014
Previous treatment with bisphosphonate (%)	3 (3.16%)	28 (6.48%)	0.213
Previous Teriparatide (%)	4 (4.21%)	2 (0.46%)	0.011
Previous Denosumab (%)	3 (3.15%)	4 (0.92%)	0.114

Table 1: Baseline characteristics.

Demographic data	Participants (n = 415) (%)		P-Value
	Before FLS (39)	After FLS (376)	
Teriparatide (after identify)	7 (17.95%)	78 (20.75%)	0.835
Denosumab (after identify)	4 (10.26%)	234 (62.23%)	<0.001
Bisphosphonate (after identify)	28 (71.79%)	64 (17.02%)	<0.001

Table 2: Anti-osteoporosis medication prescriptions following fracture identification (At 16 weeks post index fracture).

Comparison of the 11 KPIs before and after FLS implementation

Patient-performance outcomes, calculated using the prescribed numerators and denominators defined by Javaid et al. (10), showed the following changes:

- **KPI 1: Identification of non-spine fragility fractures** — 4.40% pre-FLS to 22.54% post-FLS ($p<0.001$).
- **KPI 2: Identification of spine fractures** — 8.74% to 12.13%; not significant ($p=0.208$).
- **KPI 3: Initial investigation including fracture-risk assessment within 12 weeks** — 26.31% to 100% ($p<0.001$).

- **KPI 4: DXA recommended within 12 weeks** — 52.63% to 100% ($p<0.001$). Among post-FLS patients, 75.9% completed DXA within 12 weeks, and 100% within 24 weeks ($p<0.001$).
- **KPI 5: Fall-risk assessment** — 100% in both groups; no difference.
- **KPI 6: Recommendation for AOMs, as appropriate** — 66.32% to 100% ($p<0.001$).
- **KPI 7: Documented follow-up within 16 weeks of the index fracture** — 53.68% to 87.04% ($p<0.001$).
- **KPI 8: AOM initiation 16 weeks after the index fracture** — 41.05% to 87.04% ($p<0.001$).
- **KPI 9: Strength-and-balance program within 16 weeks** — 0% to 87.04% ($p<0.001$).
- **KPI 10: Continuation of AOMs at 52 weeks after the sentinel fracture** — 24.21% to 71.53% ($p<0.001$).
- **KPI 11: Completeness of data** — 0% to 100% ($p<0.001$).

Overall, patient-performance outcomes improved significantly after FLS implementation across KPIs 1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, and 11 (range, 22.54%–100%; $p<0.05$). No significant improvement was observed for identification of spine fragility fractures (KPI 2), and fall-risk assessment (KPI 5) was already universal in both groups (Table 3 and Figure 2).

Patient Performance Outcome	Data				Result %		P-Value
	Numerator		Denominator				
	Before FLS	After FLS	Before FLS	After FLS	Before FLS	After FLS	
1: Identification of patients with non-spine fragility fractures	68	390	1545	1730	4.40	22.54	<0.001
2: Identification patients with spine fragility fractures	27	42	309	346	8.74	12.13	0.208
3: Initial investigation including fracture risk assessment within 12 weeks	25	432	95	432	26.31	100	<0.001
4: DXA within 12 weeks							
4.1 Recommend	50	432	95	432	52.63	100	<0.001
4.2 Done according to schedule (<12 weeks)	50	328	95	432	52.63	75.9	<0.001
5: Falls risk assessment	95	432	95	432	100	100	N/A
6: Anti-osteoporosis medication (AOM) recommended as appropriate	63	432	95	432	66.32	100	<0.001
7: Recorded follow-up within 16 weeks post index fracture	51	376	95	432	53.68	87.04	<0.001
8: Commenced AOM by 16 weeks post index fracture	39	376	95	432	41.05	87.04	<0.001
9: Strength and balance commenced within 16 weeks of fracture	0	376	95	432	0	87.04	<0.001
10: Patients on anti-osteoporosis medication 52 weeks after the sentinel fracture	23	309	95	432	24.21	71.53	<0.001
11: Data completeness	0	432	95	432	0	100	<0.001

Table 3: Numerator and Denominator of KPI before and after FLS establishment

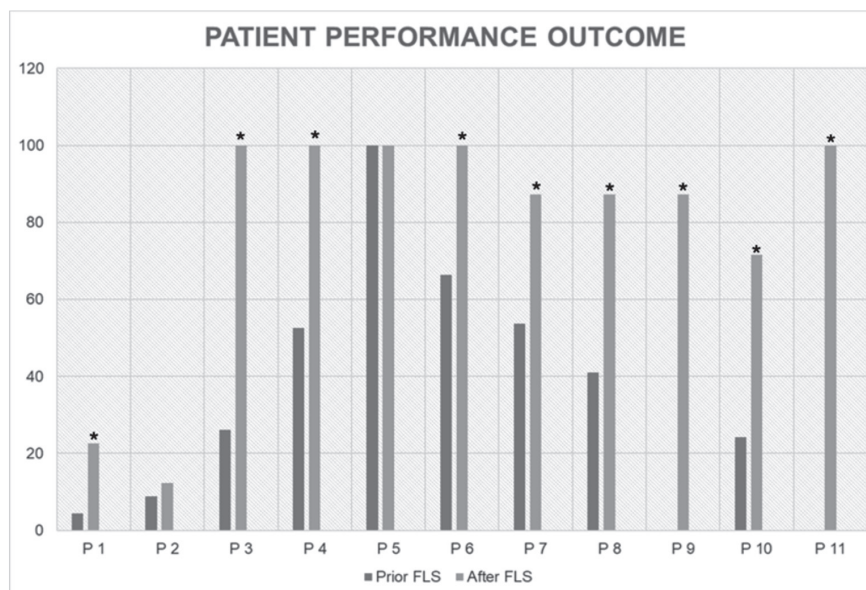


Figure 2: Comparison of eleven KPIs before (orange) and after (grey) the establishment of the FLS at Police General Hospital.

Refractures within one year and one-year mortality

The one-year refracture rate decreased from 16 cases (16.84%) pre-FLS to 10 cases (2.32%) post-FLS ($p<0.001$). The one-year mortality rate also declined, from 18 cases (18.95%) to 8 cases (1.85%) ($p<0.001$). (Table 4)

Variable	Before FLS(n=95)	After FLS(n=432)	P-value
Re-fracture in 1 years	16 (16.84%)	10 (2.32%)	< 0.001
Mortality rate in 1 years	18 (18.95%)	8 (1.85%)	< 0.001

Table 4: Re-fracture and Mortality rate in 1 year before and after FLS establishment

Discussion

The evaluation of the 11 KPIs before and after FLS implementation shows significant improvements in most patient-performance outcomes. Notably, KPI 1—identification of patients with non-spine fragility fractures—increased from 4.40% pre-FLS to 22.54% post-FLS ($p<0.001$), indicating a substantial enhancement in care processes. Reports from the FLS Reporting Benchmarks⁽⁴⁾ show that the proportion of non-spine fragility fractures identified in England ranges from 16.8% to 71.8%, suggesting that FLS effectiveness may depend on local multidisciplinary pathways, including referral and consultative systems that vary by hospital⁽¹¹⁾. At Police General Hospital, identification of non-spinal fracture cases has been strengthened by actively encouraging all orthopedic subspecialists to refer patients who meet indications for bone mineral density testing per the Thai TOPF 2021 guideline, regardless of fracture site, for inclusion in the FLS. This process supports the delivery of appropriate care to all eligible patients.

By contrast, KPI 2—identification of patients with spine fractures—increased from 8.74% to 12.13%, but this change was not statistically significant, indicating a positive trend that still warrants improvement. One likely reason is that our cohort focused on inpatients, whereas fragility spine fractures are typically managed in the outpatient setting and were therefore not captured even if treated in the orthopedic clinic. Given the often nonspecific or subtle presentation of vertebral fractures and the possibility that early or non-displaced fractures are missed on initial radiographs interpreted by non-specialists, improved identification remains a priority. Our inpatient-only data source limits evaluation of this indicator; future work should include outpatient data to better assess KPI 2.

KPI 3 showed a marked increase in completion of initial investigations, including fracture-risk assessment, from 26.04% to 100%, reflecting effective FLS implementation. Similarly, KPI 4—recommendation for DXA within 12 weeks—increased from 52.63% to 100%. These findings align with prior studies demonstrating improvements in DXA utilization and initiation of anti-osteoporosis medication (AOM) as outcomes of FLS⁽⁸⁾. Multiple studies also associate DXA screening in adults ≥ 50 years with reduced fragility-fracture incidence^(14–16), consistent with our observed reduction in recurrent fractures. Despite these gains, only 75.9% of patients completed DXA within 12 weeks; however, all completed the test within 24 weeks. This underscores the need to optimize follow-up intervals and address capacity constraints related to DXA equipment and staffing. Scheduling patterns—such as 6-week follow-ups adopted to reduce crowding during the COVID-19 period—also contributed to delays when same-day DXA could not be performed⁽¹⁷⁾.

KPI 5 showed no change because inpatient nursing practice at our institution already includes universal fall-risk assessment. KPIs 6 through 11 improved significantly after FLS implementation, particularly initiation of AOM and participation in strength-and-balance programs. KPI 9 increased from 0% to 87.04%, underscoring the importance of fall-risk mitigation in preventing refractures and improving quality of life. As DXA recommendations increased and patient/guideline factors were systematically evaluated, prescribing patterns shifted: denosumab—often perceived as more potent and convenient than oral bisphosphonates—has become more common as first-line therapy.

Use of teriparatide after the index fracture remained lower than denosumab (20.75% vs. 62.23%). Although teriparatide is an anabolic agent recommended as first-line therapy for patients at very high fracture risk under the TOPF 2021 guideline, several factors may limit its uptake, including reimbursement policies, patient cost considerations, dosing convenience (e.g., preference for infrequent administration with denosumab), and reluctance to self-inject in the absence of assistance.

Refracture data further support FLS effectiveness: one-year refracture incidence decreased from 16 cases (16.84%) pre-FLS to 10 cases (2.32%) post-FLS ($p < 0.001$). One-year mortality similarly declined from 18 cases (18.95%) to 8 cases (1.85%) ($p < 0.001$). These findings are consistent with prior work at Police General Hospital⁽¹²⁾ and reinforce the beneficial impact of FLS on patient outcomes⁽¹³⁾.

Collectively, the reductions in refractures and mortality provide strong support for sustaining and scaling FLS programs.

This study has limitations. It was conducted at a single center, which may limit generalizability to settings with different resources and populations. Its retrospective design relies on medical records that may contain missing or inconsistent data, potentially introducing bias; to mitigate this, we contacted patients or relatives by telephone to complete missing information. Finally, our analysis focused on short-term outcomes (up to 52 weeks) post-implementation; future studies should evaluate longer-term outcomes to more fully characterize FLS impact. Addressing these limitations will strengthen the evidence base for broader FLS implementation across diverse healthcare environments.

Conclusion

Assessing the effectiveness of the FLS is essential for identifying priorities to improve patient outcomes and healthcare service delivery. This study shows that the FLS enhanced care for fragility fractures across most KPIs, except for identifying patients with spine fragility fractures. To improve the accuracy of future assessments, outpatient data should be incorporated. Additionally, both the reduction in refractures and the decrease in mortality were statistically significant, underscoring the FLS's role in improving patient outcomes.

Acknowledgments

The authors would like to thank Dr.Lertkong Nitiwarangkul for biostatistics assistance.

Conflicts of interest

The authors have no conflicts of interest relevant to this article.

References

1. Yong JHE, Masucci L, Hoch JS, Sujic R, Beaton D. Cost-effectiveness of a fracture liaison service—a real-world evaluation after 6 years of service provision. *Osteoporosis International*. 2016;27(1):231-40.
2. Yates CJ, Chauchard MA, Liew D, Bucknill A, Wark JD. Bridging the osteoporosis treatment gap: performance and cost-effectiveness of a fracture liaison service. *J Clin Densitom*. 2015;18(2):150-6.
3. Chien LN, Li YF, Yang RS, Yang TH, Chen YH, Huang WJ, et al. Real-world cost-effectiveness analysis of the fracture liaison services model of care for hip fracture in Taiwan. *Journal of the Formosan Medical Association*. 2022;121(1 Pt 2):425-33.

4. Royal College of Physicians of L. Secondary fracture prevention: first steps to a national audit: Fracture Liaison Service Database (FLS-DB) feasibility study summary report. London: Healthcare Quality Improvement Partnership; 2015.
5. Chandran M, Mitchell PJ, Amphansap T, Bhadada SK, Chadha M, Chan DC, et al. Development of the Asia Pacific Consortium on Osteoporosis (APCO) Framework: clinical standards of care for the screening, diagnosis, and management of osteoporosis in the Asia-Pacific region. *Osteoporosis International*. 2021;32(7):1249-75.
6. Walters S, Khan T, Ong T, Sahota O. Fracture liaison services: improving outcomes for patients with osteoporosis. *Clinical Interventions in Aging*. 2017;(12):117-27.
7. Mugnier B, Daumas A, Doddoli S, Belmeliani S, Couderc AL, Mizzi B, et al. Adherence to fracture liaison service programs in patients over 70: the hidden part of the iceberg. *Osteoporos Int*. 2020;31(4):765-74.
8. Senay A, Perreault S, Delisle J, Morin SN, Fernandes JC. Performance of a Fracture Liaison Service in an Orthopaedic Setting: A Report of Key Indicators and Improvement of Longitudinal Outcomes. *J Bone Joint Surg Am*. 2020;102(6):486-94.
9. Akesson K, Marsh D, Mitchell PJ, et al. Capture the Fracture: a Best Practice Framework and global campaign to break the fragility fracture cycle. *Osteoporos Int*. 2013;24(8):2135-52.
10. Javaid MK, Sami A, Lems W, Mitchell P, Thomas T, Singer A, et al. A patient-level key performance indicator set to measure the effectiveness of fracture liaison services and guide quality improvement: a position paper of the IOF Capture the Fracture Working Group, National Osteoporosis Foundation and Fragility Fracture. *Osteoporosis International*. 2020;31(7):1193-204.
11. Wu CH, Chen CH, Chen PH, Yang JJ, Chang PC, Huang TC, et al. Identifying characteristics of an effective fracture liaison service: systematic literature review. *Osteoporosis International*. 2018;29(5):1023-47.
12. Amphansap T, Stitkitti N, Dumrongwanich P. Evaluation of Police General Hospital's Fracture Liaison Service (PGH's FLS): The first study of a Fracture Liaison Service in Thailand. *Osteoporos Sarcopenia*. 2016;2(4):238-43.
13. Daraphongsataporn N, Saloa S, Sriruanthong K, Philawuth N, Waiwattana K, Chonyuen P, et al. One-year mortality rate after fragility hip fractures and associated risk in Nan, Thailand. *Osteoporos Sarcopenia*. 2020;6(2):65-70.
14. Hsu CL, Wu PC, Yin CH, et al. Clinical Outcomes and Cost-Effectiveness of Osteoporosis Screening with Dual-Energy X-ray Absorptiometry. *Korean J Radiol*. 2023;24(12):1249-59.
15. Söreskog E, Borgström F, Shepstone L, Clarke S, Cooper C, Harvey I, et al. Long-term cost-effectiveness of screening for fracture risk in a UK primary care setting: the SCOOP study. *Osteoporos Int*. 2020;31:1499-506.

16. Ito K. Cost-effectiveness of screening for osteoporosis in older men with a history of falls. *JAMA Netw Open*. 2020;3: e2027584
17. Amphansap, Tanawat & Nitiwarangkul, Lertkong. One-year mortality rate after osteoporotic hip fractures and associated risk factors in Police General Hospital. *Osteoporosis and Sarcopenia*. 2015;1:75-9.
-

การประยุกต์และการนำสู่การปฏิบัติ การดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคอง ในกลุ่มผู้ป่วยโลหิตวิทยา ตามมาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพ (ฉบับที่ 5)

Application and Implementation of Palliative Care for Hematology Patients According to Hospital and Healthcare Standards (5th Edition)

พ.ต.อ.กฤติชาติ กำจรปรีชา พบ. วว.อนุสาขาโลหิตวิทยา นายแพทย์ (สบ 5) กลุ่มงานอายุรกรรม รพ.ตร.
Pol.Col.Krittichat Kamjompreecha, MD., Department of Internal Medicine, Police General Hospital

บทคัดย่อ (Abstract)

ผู้ป่วยโรคทางโลหิตวิทยา เป็นหนึ่งในกลุ่มผู้ป่วยที่มีความจำเป็นต้องได้รับการดูแลแบบประคับประคอง ซึ่งการดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคองนั้น เป็นหนึ่งในกระบวนการสำคัญในการดูแลผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะคุกคามชีวิต มุ่งเน้นการดูแลแบบองค์รวมให้มีความครอบคลุมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และจิตวิญญาณ เพื่อให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีที่สุดเท่าที่จะสามารถทำได้ การดำเนินการดังกล่าวจำเป็นต้องบูรณาการความรู้ด้านวิชาการ แนวคิดด้านคุณภาพ และกระบวนการดูแลผู้ป่วยที่เป็นระบบ เพื่อส่งมอบผลลัพธ์ทางคลินิกที่ดี เกิดความปลอดภัย มีประสิทธิภาพ และตอบสนองต่อความปรารถนาของผู้ป่วย และครอบครัว โดยเน้นการดูแลแบบผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง

Abstract

Patients with hematologic diseases are among those who require palliative care. Palliative care is a crucial process in the management of patients facing life-threatening conditions. It emphasizes holistic care, encompassing physical, emotional, social, and spiritual aspects, to ensure the best possible quality of life for patients. This approach necessitates the integration of academic knowledge, quality-focused concepts, and systematic patient care processes to deliver optimal clinical outcomes. It prioritizes safety, effectiveness, and responsiveness to the needs and desires of both patients and their families, focusing on a patient-centered care.

Keyword: Palliative Care for Hematology Patients, Palliative care, Holistic care, Quality-focused concepts, Hospital and Healthcare Standards

Correspondence to: พ.ต.อ.กฤติชาติ กำจรปรีชา กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลตำรวจ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ, โทรศัพท์ 0-2207-6328, E-mail: krittichat@hotmail.com

ที่มาและความสำคัญ

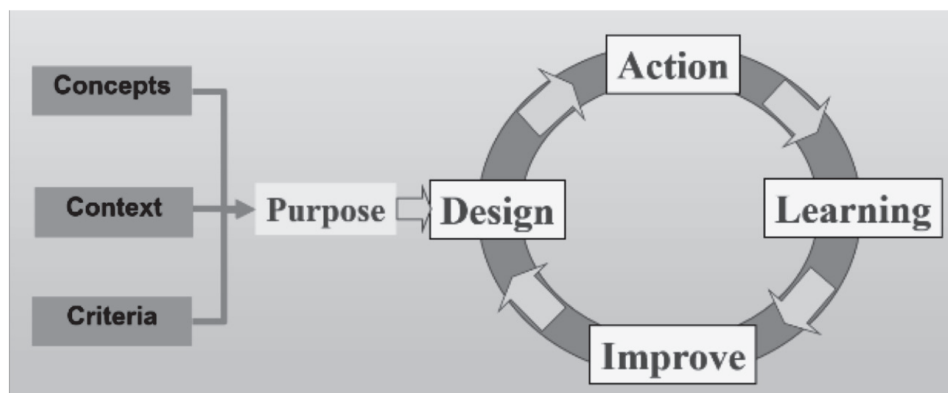
การดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคอง (Palliative Care) เป็นเครื่องมือสำคัญในการส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยที่เผชิญกับโรคร้ายแรงและเรื้อรัง ซึ่งไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยโรคโลหิตวิทยา เช่น มะเร็งเม็ดเลือดขาว, มะเร็งต่อมน้ำเหลือง, โรคโลหิตจางชนิดรุนแรง, และโรคที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของเลือดและระบบภูมิคุ้มกัน ซึ่งล้วนเป็นโรคที่มีความซับซ้อนในกระบวนการรักษา และสร้างผลกระทบต่อผู้ป่วย ครอบครัว และผู้ดูแล

การดูแลผู้ป่วยในกลุ่มโรคโลหิตวิทยาที่มีภาวะคุกคามชีวิต จำเป็นต้องมุ่งเน้นการบรรเทาความเจ็บปวด และการดูแลที่ครอบคลุมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และจิตวิญญาณ เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถดำเนินชีวิตได้อย่างมีคุณภาพในช่วงเวลาที่เหลืออยู่^{1, 2, 4, 6} กระบวนการดูแลนี้จำเป็นต้องอาศัยทีมสหสาขาวิชาชีพที่มีความเชี่ยวชาญหลากหลายด้านทำงานสอดประสานร่วมกันอย่างบูรณาการ เพื่อส่งมอบการดูแลที่มีประสิทธิภาพ และเป็นไปตามวัตถุประสงค์ รวมถึงการคำนึงในศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ของผู้ป่วย การดูแลแบบองค์รวมจึงเป็นแนวทางที่สำคัญในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยในระยะสุดท้าย^{6, 7} (World Health Organization, 2018)

จากที่ได้กล่าวมาการดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคองเป็นหนึ่งในกระบวนการดูแลผู้ป่วยที่มีความซับซ้อนและมีความท้าทาย จำเป็นต้องบูรณาการความรู้ด้านวิชาการ และแนวคิดด้านคุณภาพ⁵ (Quality Concepts) เพื่อให้สามารถส่งมอบการจัดบริการทางการแพทย์ที่เป็นระบบ มีประสิทธิภาพ ตอบสนองต่อความต้องการ และความคาดหวังของประชาชน

หลักแนวคิดสำคัญในกระบวนการพัฒนาคุณภาพตามมาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพ ฉบับที่ 5

สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน) กระทรวงสาธารณสุข (สธ.) ได้กำหนดหลักแนวคิดสำคัญในการพัฒนาคุณภาพโดยใช้หลักการ 3C-P-DALI (ภาพที่ 1) เพื่อเป็นกรอบแนวคิดในการประยุกต์และบูรณาการระหว่างกระบวนการพัฒนาคุณภาพกับมาตรฐานวิชาชีพ เพื่อยกระดับผลลัพธ์ในการดำเนินการและความปลอดภัยของผู้ป่วย⁵ ในบริบทการบริการทางการแพทย์ ซึ่งเป็นบริการที่มีความซับซ้อน (Complex system) จึงจำเป็นต้องมีแนวทางที่เป็นระบบในการดำเนินการ



ภาพที่ 1 หลักแนวคิดสำคัญในกระบวนการพัฒนาคุณภาพ ตามมาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพ ฉบับที่ 5

สำหรับการประยุกต์ และบูรณาการระบบดังกล่าว เพื่อใช้ในการดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคองในกลุ่มผู้ป่วยทางโลหิตวิทยา สามารถแสดงได้ดังนี้

C (Concepts): การนำหลักแนวคิดในการดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคองมาพิจารณาในการให้บริการ

C (Criteria): การนำมาตรฐานการดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคอง มาปรับใช้ในการให้บริการในกลุ่มผู้ป่วยทางโลหิตวิทยา

C (Context): การนำมาตรฐานการดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคอง มาปรับใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของแต่ละโรงพยาบาล เพื่อบรรลุเป้าหมายที่สำคัญ

P (Purpose): กำหนดเป้าหมายที่สำคัญคือ การยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยกลุ่มโลหิตวิทยาที่ต้องการการดูแลแบบประคับประคอง เพื่อให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี (Improve Quality of Life)

D (Design): การออกแบบกระบวนการ และการจัดทำแผนปฏิบัติการ (Action plan) ในการส่งมอบผลลัพธ์ทางคลินิก และความปลอดภัย เพื่อให้เป็นไปตามเป้าหมายที่สำคัญในการดูแลผู้ป่วย

A (Action): การดำเนินการตามแผนปฏิบัติการที่ได้วางไว้

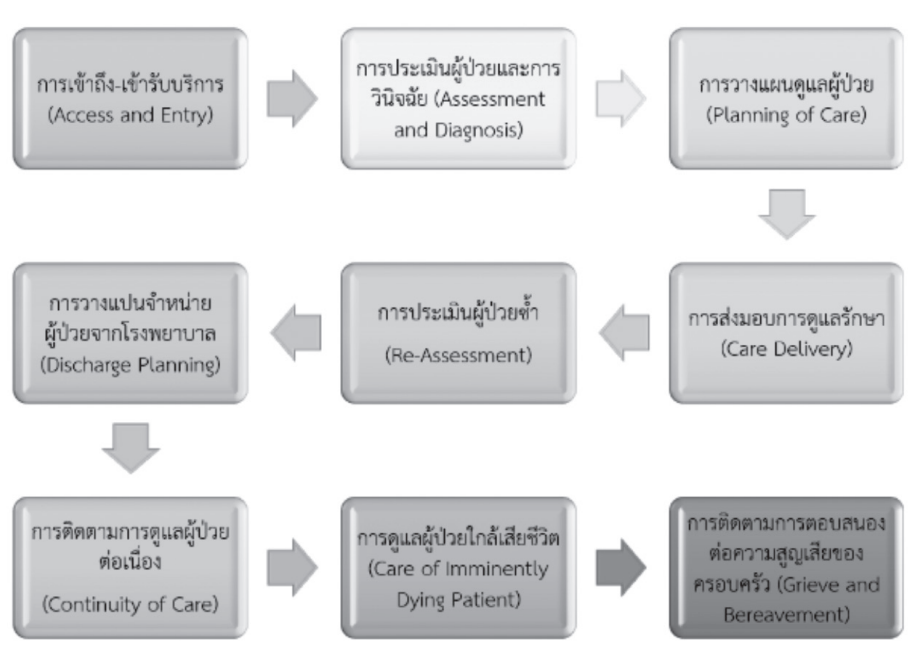
L (Learning): การติดตามตัววัดที่สำคัญทั้งในส่วนตัว วัดในกระบวนการ (Leading indicators) และตัวชี้วัดเมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการ (Lagging indicators) เพื่อประเมินผลสำเร็จ

I (Improve): นำผลที่ได้จากการประเมิน มาใช้ในการวิเคราะห์ความสำเร็จ ความล้มเหลว และอุปสรรคต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เพื่อระบุโอกาสในการพัฒนา และเพื่อใช้เป็นปัจจัยนำเข้าสู่ในกระบวนการออกแบบ และการจัดทำแผนปฏิบัติการ ต่อไป

การประยุกต์กระบวนการดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคอง ตามมาตรฐานโรงพยาบาล และบริการสุขภาพ ฉบับที่ 5

ในกระบวนการดูแลผู้ป่วย (Patient Care Process) ตามมาตรฐานโรงพยาบาล และบริการสุขภาพ ฉบับที่ 5 ทางสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล ได้กำหนดขั้นตอนที่สำคัญได้แก่ 1. การเข้าถึงและการเข้ารับบริการ (Access and Entry) 2. การประเมินผู้ป่วย (Patient Assessment) 3. การวางแผน (Planning) 4. การดูแลผู้ป่วย (Patient Care Delivery) 5. การให้ข้อมูลและการเสริมพลังแก่ผู้ป่วย/ครอบครัว (Information Provision and Empowerment for Patient/Families) 6. การดูแลผู้ป่วยต่อเนื่อง (Continuity of Care) เพื่อใช้เป็นแนวทางในการส่งมอบการดูแลไปยังผู้ป่วย

ขณะที่การดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคองซึ่งกระบวนการที่มีความซับซ้อน และมีบริบทที่แตกต่างจากการดูแลผู้ป่วยทั่วไป จึงมีความจำเป็นต้องมีการประยุกต์ และปรับเปลี่ยนเพื่อให้สอดคล้องกับบริบทดังกล่าว รวมถึงเพื่อให้สามารถบรรลุเป้าหมายในการดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคอง และบูรณาการส่งเสริมการดูแลแบบองค์รวม (Holistic Care) ครอบคลุมทั้งผู้ป่วย ครอบครัว ผู้ดูแล และสนับสนุนการมุ่งเน้นผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง (Patient-centered care) โดยมีการประยุกต์กระบวนการดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคองแสดงตามภาพที่ 2 ได้แก



ภาพที่ 2 การประยุกต์กระบวนการดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคอง

1. การเข้าถึง-เข้ารับบริการ (Access and Entry)

จากการศึกษา Point-prevalence ใน 14 โรงพยาบาลทั่วประเทศไทยของ รศ.พญ.ศรีเวียง ไพโรจน์กุล และคณะ ในปี พ.ศ.2563 ผู้ป่วยระยะท้ายได้รับการรักษาและอยู่ในการดูแลของศูนย์ดูแลประคับประคองเพียงร้อยละ 17 เท่านั้น การศึกษาดังกล่าวยังสะท้อนให้เห็นถึงอุปสรรคในการเข้าถึงการรักษาของกลุ่มผู้ป่วยที่มีข้อบ่งชี้ในการรักษาแบบประคับประคอง

ดังนั้นการกำหนดกลุ่มผู้ป่วยให้มีความครอบคลุม และการจัดทำแนวทางในการเข้าถึงกระบวนการดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคอง จึงเป็นกระบวนการที่สำคัญที่จะสามารถเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงบริการ

2. การประเมินผู้ป่วยและการวินิจฉัย (Assessment and Diagnosis)

หนึ่งในเหตุปัจจัยต่อเนื่องที่ส่งผลมายังการประเมินผู้ป่วย และการวินิจฉัย ได้แก่ การขาดความรู้ ทักษะ และความตระหนักถึงความสำคัญในการพิจารณาผู้ป่วยเข้ารับการดูแลแบบประคับประคอง ทำให้ผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าวไม่ได้รับการประเมิน และการวินิจฉัยตามที่ควรจะเป็น และสูญเสียโอกาสในการรับบริการ

แนวทางในการประเมินผู้ป่วยที่มีใช้กันอยู่แพร่หลายในปัจจุบัน เช่น PIG: Gold Standards Framework Prognostic Indicator Guidance, SPICT: Supportive and Palliative Care Indicators Tool, NECPAL: Palliative Necessities CCOMS-ICO, RADPAC: RADboud Indicators for Palliative Care Need, ECOG Performance Status, Kanofsky Performance Status และ Palliative Performance Score เป็นต้น ซึ่งผู้ใช้จำเป็นต้องมีความรู้ และทักษะในการประเมิน เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของเครื่องมือต่าง ๆ และเพิ่มโอกาสในการรักษาที่เหมาะสมต่อไป

3. การวางแผนดูแลผู้ป่วย (Planning of Care)

เนื่องด้วยการวางแผนดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคอง มุ่งเน้นที่การจัดการอาการไม่สบาย ทั้งทางกาย จิตใจ สังคม และจิตวิญญาณ รวมทั้งการดูแลครอบครัวของผู้ป่วยด้วย โดยมีเป้าหมายหลักคือ ให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีที่สุดเท่าที่เป็นไปได้⁶

จึงจำเป็นต้องเป็นการวางแผนดูแลในลักษณะบูรณาการระหว่างสหวิชาชีพ เพื่อให้ได้ข้อมูลความต้องการ ความคาดหวัง ความปรารถนา และมุมมองชีวิตของผู้ป่วย เพื่อใช้ในการจัดลำดับความสำคัญ และกำหนดวัตถุประสงค์ ในการวางแผนดูแลผู้ป่วย ซึ่งมีความแตกต่างกันในผู้ป่วยแต่ละราย และเป็นความท้าทายที่สำคัญของทีมให้การดูแล ในการวางแผนการดูแลให้เหมาะสมเป็นรายบุคคล

อีกหนึ่งลักษณะเฉพาะที่สำคัญของการวางแผนดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคองที่แตกต่างจากการวางแผนดูแลผู้ป่วยทั่วไปคือ การวางแผนดูแลล่วงหน้า (Advance Care Planning) ผ่านกระบวนการสนทนาปรึกษาร่วมกัน ระหว่างผู้ป่วย ครอบครัว และทีมบุคลากรสุขภาพ โดยทำหนังสือแสดงเจตนาไม่ประสงค์จะรับบริการสาธารณสุข (Advance Directive or Living Will) เพื่อแสดงเจตนาไว้ล่วงหน้าว่าไม่ประสงค์จะรับบริการสาธารณสุขที่เป็นไปเพียงเพื่อยืดการตาย ในวาระสุดท้ายของชีวิตตน หรือเพื่อยุติการทรมานจากการเจ็บป่วย เป็นไปตามเจตนารมณ์ของผู้ป่วย³ และเป็นไปตามมาตรา 12 ในพระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ

4. การส่งมอบการดูแลรักษา (Care Delivery)

ในการส่งมอบการดูแลรักษาเป็นขั้นตอนต่อเนื่องจากการวางแผนดูแลผู้ป่วยกล่าวคือ การนำแผนการรักษา ที่ได้วางไว้ส่งมอบแก่ผู้ป่วย เช่น การจัดการและบำบัดความปวด (Pain Control and Management) การจัดการความเหนื่อย/อ่อนเพลีย (Tiredness/ Fatigue) การจัดการอาการคลื่นไส้อาเจียน (Nausea and vomiting) การจัดการภาวะง่วงซึม (Drowsiness) การจัดการภาวะเบื่ออาหารและน้ำหนักลด (Anorexia & Cachexia) การจัดการภาวะหอบเหนื่อย (Shortness of breath) เป็นต้น รวมถึงการจัดการภาวะฉุกเฉินในผู้ป่วยระยะท้าย เช่น การจัดการอาการปวดรุนแรง การจัดการอาการทางระบบประสาท การจัดการภาวะเลือดออก การจัดการภาวะ Delirium การจัดการภาวะติดเชื้อในตำแหน่งต่างๆ และติดเชื้อในกระแสโลหิต เป็นต้น ซึ่งสามารถนำประเด็นด้านมิติคุณภาพ (Quality Dimensions) มาใช้ในการพัฒนาระบบการส่งมอบการดูแลรักษา เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย

5. การประเมินผู้ป่วยซ้ำ (Re-Assessment)

ผู้ป่วยที่มีความจำเป็นต้องรับการรักษาแบบประคับประคอง รวมถึงกลุ่มผู้ป่วยที่มีโรคร่วม การดำเนินของโรคจะมีความแตกต่างจากผู้ป่วยกลุ่มอื่น ๆ คือ ทุกครั้งที่มีความผิดปกติด้านสุขภาพเกิดขึ้น เช่น มีการติดเชื้อในระบบต่าง ๆ มีการสูญเสียการทำหน้าที่ของบางอวัยวะ หรือมีการเปลี่ยนระยะของโรค เป็นต้น สภาพร่างกายจะมีการทรุดลง และเมื่อได้รับการรักษาเรียบร้อยแล้วก็ไม่สามารถกลับมาดำเนินชีวิตเทียบเท่าเดิมในระดับก่อนหน้า (Decline of Functional Status) หรือในบางกรณีก็มีการทรุดลงอย่างรวดเร็วจนอาจถึงขั้นเสียชีวิต การเปลี่ยนแปลงในลักษณะนี้เราเรียกว่า Trajectory of Disease

ดังนั้นการประเมินผู้ป่วยซ้ำ (Re-Assessment) จึงมีความจำเป็นในการประเมินผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าว เพื่อให้มั่นใจได้ว่าผลการรักษา ยังคงเป็นไปตามความคาดหวัง โดยเฉพาะทุกครั้งที่มีการเจ็บป่วยเกิดขึ้น ทีมผู้ให้การรักษา จำเป็นต้องประเมินสภาพร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และจิตวิญญาณ ที่อาจมีการเปลี่ยนแปลงไป เพื่อใช้ในการปรับแผน

ในการดูแลผู้ป่วย หรือในบางกรณีที่มีอาจมีความจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนเป้าหมายในการรักษา และใช้เป็นข้อมูลในการสื่อสารกับบุคลากรภายในทีม รวมถึงสื่อสารไปยังตัวผู้ป่วย และญาติ เพื่อพิจารณาวางแผนในการรักษาร่วมกันต่อไป

6. การวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยจากโรงพยาบาล (Discharge Planning)

การวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยจากโรงพยาบาลกลับสู่ครอบครัว เป็นความท้าทายที่สำคัญในการบริหารทรัพยากร และเตียงผู้ป่วยที่มีอยู่อย่างจำกัด ดังนั้นการนำหลักแนวคิดการดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคองมาใช้ในการดูแลผู้ป่วย จะช่วยโรงพยาบาลในการบริหารทรัพยากรดังกล่าวได้เป็นอย่างดี เนื่องด้วยผู้ป่วยในกลุ่มนี้ มีเป้าหมายเพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย การใช้ทรัพยากรที่ไม่จำเป็นจึงมีแนวโน้มลดลง และสามารถผันทรัพยากรเหล่านั้นไปใช้กับกลุ่มผู้ป่วยที่มีความจำเป็นในการรักษา เพื่อเพิ่มโอกาสรอดชีวิตของผู้ป่วยอื่น

จากความเข้าใจตลาดเคลื่อนว่าผู้ป่วยทุกราย จำเป็นต้องเสียชีวิตที่โรงพยาบาล ซึ่งในความจริงแล้ว ผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าวอาจมีความประสงค์ที่จะเสียชีวิตนอกโรงพยาบาล เช่น ที่บ้าน หรือต้องการที่จะอยู่กับครอบครัว ดังนั้น การสื่อสารและให้ข้อมูลที่ครบถ้วนเกี่ยวกับ ตัวโรค ระยะของโรค การพยากรณ์โรค การดำเนินของโรค การดูแลตัวเอง การเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อน และการดูแลตนเองหรือผู้ป่วยเมื่อเข้าสู่ภาวะสุดท้าย จะช่วยให้ผู้ป่วยและญาติรับรู้ และสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับสถานะที่กำลังเผชิญ รวมถึงการสร้างความร่วมมือในกระบวนการรักษา

ดังนั้นกระบวนการจำหน่ายผู้ป่วยจากโรงพยาบาล จึงจำเป็นต้องทำร่วมกับการวางแผนดูแลผู้ป่วย ซึ่งจะเป็ขั้นตอนสำคัญที่ใช้ในการกำหนดเป้าหมายในการรักษาร่วมกัน รวมถึงการจัดทำแผนจำหน่ายผู้ป่วย (Discharge Planning) เพื่อเตรียมความพร้อมของผู้ป่วยและญาติ โดยส่งเสริมการทำงานร่วมกับสหวิชาชีพ เพื่อให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดี มีความสุขกับครอบครัวจนถึงวาระสุดท้ายของชีวิต

7. การติดตามการดูแลผู้ป่วยต่อเนื่อง (Continuity of Care)

การติดตามดูแลผู้ป่วยต่อเนื่อง ควรมีการประเมินผู้ป่วยทุกครั้ง ครอบคลุมทั้งด้านร่างกาย การประเมินโรค ระยะของโรค ความก้าวหน้าของโรค การจัดการความเจ็บปวด สภาวะจิตใจ สังคม และจิตวิญญาณ รวมถึงความต้องการอื่น ๆ ที่อาจมีเพิ่มเติมภายหลังจากที่จำหน่ายจากโรงพยาบาล การรับฟังปัญหาหรือข้อจำกัด ที่อาจเกิดขึ้นจากกระบวนการดูแลผู้ป่วยที่บ้าน เพื่อใช้ในการปรับปรุงกระบวนการ และให้การช่วยเหลือผู้ป่วย เพื่อให้ยังคงสามารถบรรลุเป้าหมายในการรักษาต่อไปได้

เนื่องด้วยความขาดแคลนบุคลากรทางการแพทย์ในการติดตามผู้ป่วย การสร้างภาคีเครือข่ายในการดูแลผู้ป่วยในชุมชน ก็อาจเป็นอีกหนึ่งวิธีในการติดตามดูแลผู้ป่วยต่อเนื่องที่บ้าน เช่น การสร้างความร่วมมือในชุมชนระหว่างอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน หรือแม้แต่ประชาชนในชุมชนของผู้ป่วยในการลงพื้นที่ เข้าไปติดตามการดูแลผู้ป่วยที่บ้าน หรือที่พัก เพื่อรับทราบข้อมูลสุขภาพ ปัญหา และความต้องการความช่วยเหลือที่จำเป็น เพื่อส่งข้อมูลดังกล่าวให้กับทีมผู้รักษา และดำเนินการช่วยเหลือผู้ป่วยต่อไป

8. การดูแลผู้ป่วยใกล้เสียชีวิต (Care of Imminently Dying Patient)

ในช่วงภาวะที่ผู้ป่วยใกล้จะเสียชีวิต จะมีการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ 2 ประการคือ การเปลี่ยนแปลงด้านร่างกาย และการเปลี่ยนแปลงด้านจิตใจ (กรมการแพทย์. 2558., ศรีเวียง ไพโรจน์กุล, & ปาริชาติ เพ็ญสุพรรณ. 2560.) แพทย์ผู้ให้การดูแล รวมถึงผู้ดูแลผู้ป่วย ควรมีความเข้าใจในภาวะดังกล่าว เพื่อคลายความวิตกกังวล และสามารถตอบสนองได้อย่างเหมาะสม และเป็นไปตามแนวทางที่ได้วางไว้

ควรมีการวางแผนเพื่อรองรับในสถานการณ์เมื่อผู้ป่วยใกล้เสียชีวิตล่วงหน้า เช่น การจัดทำ Advance Care Planning หนังสือแสดงเจตนาไม่ประสงค์จะรับบริการสาธารณสุขฯ (Advance Directive or Living Will) การมอบหมายผู้ตัดสินใจแทน (Surrogate Decision Maker) หนังสือมอบอำนาจการตัดสินใจทางสุขภาพ (Lasting/Durable Power of Attorney) การประสานข้อมูลแก่ญาติผู้ป่วยที่ผู้ป่วยประสงค์จะใช้เวลาสุดท้ายร่วมกัน การจัดเตรียมสถานที่เครื่องแต่งกาย และการจัดเตรียมบรรยากาศตามความประสงค์ของผู้ป่วย เพื่อสนับสนุนผู้ป่วยในการจากไปด้วยดี สมศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์

9. การติดตามการตอบสนองต่อความสูญเสียของครอบครัว (Grieve and Bereavement)

การติดตามการตอบสนองต่อความสูญเสียของครอบครัว เป็นหนึ่งในกระบวนการดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวม ครอบครัวไม่เพียงครอบครัวของผู้สูญเสีย ซึ่งเป็นผู้ที่ได้รับผลกระทบไม่น้อยไปกว่าผู้ป่วย โดยเฉพาะผลกระทบทางด้านจิตใจ

ทีมผู้ให้บริการจำเป็นต้องมีทักษะในการสังเกต รับฟัง เพื่อรับรู้ และเข้าใจความรู้สึกของครอบครัวผู้ป่วย และตอบสนองได้อย่างเหมาะสม รวมถึงการพิจารณาขอความช่วยเหลือจากผู้เชี่ยวชาญด้านอื่น ๆ เข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลสมาชิกครอบครัวผู้ป่วย เช่น กรณีพบภาวะซึมเศร้าของสมาชิกครอบครัวของผู้สูญเสีย การใช้สารเสพติด หรือการแสดงพฤติกรรมไม่เหมาะสม อาจมีความจำเป็นต้องปรึกษาจิตแพทย์เข้ามามีส่วนร่วมในการดูแล การจัดการด้านเศรษฐกิจสถานะ ความเป็นอยู่ และด้านมนุษยธรรม ของสมาชิกในครอบครัวผู้ป่วย อาจมีความจำเป็นต้องประสานกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หรือกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ เพื่อให้การช่วยเหลือ

บทสรุป

การดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคองในกลุ่มผู้ป่วยโรหิตวิทยา เป็นหนึ่งในกระบวนการที่มีความซับซ้อน จำเป็นต้องอาศัยความรู้ทั้งในด้านวิชาการ และบูรณาการเข้ากับแนวคิดด้านคุณภาพ เพื่อตอบสนองต่อความท้าทายทั้งในด้าน การส่งมอบผลลัพธ์ทางคลินิกที่ดี ความปลอดภัยในการรักษา ตอบสนองต่อความปรารถนาของผู้ป่วยระยะสุดท้าย และการเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับสมาชิกในครอบครัวและผู้ดูแล ผ่านกระบวนการดูแลผู้ป่วยที่เป็นระบบตั้งแต่ การเข้าถึง-เข้ารับบริการ การประเมินผู้ป่วยและการวินิจฉัย การวางแผนดูแลผู้ป่วย การส่งมอบการดูแลรักษา การประเมินผู้ป่วยซ้ำ การวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยจากโรงพยาบาล การติดตามการดูแลผู้ป่วยต่อเนื่อง การดูแลผู้ป่วยใกล้เสียชีวิต และการติดตามการตอบสนองต่อความสูญเสียของครอบครัว เพื่อให้มั่นใจได้ว่า ผู้ป่วย ครอบครัว รวมถึงผู้ดูแล จะได้รับการดูแลแบบองค์รวม สมศักดิ์ศรีแห่งความเป็นมนุษย์ และสนับสนุนให้ผู้ป่วยก้าวผ่านช่วงเวลาสำคัญนี้ไปได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. กรมการแพทย์. 2563. คู่มือการดูแลผู้ป่วยแบบประคับประคองและระยะท้าย (สำหรับบุคลากรทางการแพทย์).
2. ศรีเวียง ไพโรจน์กุล, & ปาริชาติ เพ็ญสุพรรณ. 2560. คู่มือแนวทางการดำเนินงานศูนย์การดูแลประคับประคอง ในโรงพยาบาล (พิมพ์ครั้งที่ 1). ขอนแก่น: โรงพิมพ์คลังน่านวิทยา.
3. สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ. 2565. มาตรฐานการวางแผนการดูแลล่วงหน้าสำหรับประเทศไทย (Thai standard for advance care planning). กระทรวงสาธารณสุข

4. สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ. 2562. นิยามปฏิบัติการ (Operational definition) ของคำที่เกี่ยวข้องกับ เรื่องการดูแลแบบประคับประคอง (palliative care) สำหรับประเทศไทย. กรุงเทพฯ: สมัชชาสุขภาพ เฉพาะประเด็น.
 5. สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (สรพ.), 2565. มาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพ ฉบับที่ 5. กระทรวงสาธารณสุข.
 6. World Health Organization. 2018. Definition of Palliative Care. Integrating Palliative Care and Symptom Relief onto Primary Health Care.
 7. Worldwide Palliative Care Alliance. (2014). Global atlas of palliative care at the end of life.
-

การให้วัคซีน HPV ในฐานะยุทธศาสตร์หลัก (HPV Vaccination as a Key Strategic Action)

พ.ต.อ.อรรณ ไตรตานนท์

หัวหน้าหน่วยมะเร็งวิทยา รพ.ตำรวจ

ณ ปี ค.ศ. 2024 มะเร็งปากมดลูกยังคงเป็นความท้าทายด้านสาธารณสุขระดับโลก องค์การอนามัยโลก (WHO) รายงานว่า ในปี ค.ศ. 2022 มีผู้ป่วยรายใหม่ประมาณ 660,000 ราย และมีผู้เสียชีวิตจากโรคร้ายนี้ราว 350,000 ราย ภาระของโรคร้ายนี้มีความรุนแรงอย่างยิ่งในกลุ่มประเทศรายได้ต่ำและรายได้ปานกลาง (LMICs) ซึ่งมีทั้งอัตราการเกิดโรคและอัตราการเสียชีวิตสูงกว่าค่าเฉลี่ยของโลกอย่างมีนัยสำคัญ โดยมีอัตราการเกิดโรค 17.8 รายต่อผู้หญิง 100,000 คน และอัตราการตาย 11.5 รายต่อผู้หญิง 100,000 คน ขณะที่ค่าเฉลี่ยทั่วโลกอยู่ที่ 13.3 ราย และ 7.3 รายต่อผู้หญิง 100,000 คน ตามลำดับ ข้อมูลเหล่านี้สะท้อนถึงความเหลื่อมล้ำอย่างมากในการป้องกันและควบคุมมะเร็งปากมดลูกทั้งระหว่างประเทศและภายในประเทศเดียวกัน ภูมิภาคที่มีอัตราการเกิดและการตายสูงที่สุด ได้แก่ แอฟริกาตอนใต้ของทะเลทรายซาฮารา อเมริกากลาง และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งได้รับผลกระทบจากข้อจำกัดในการเข้าถึงบริการสุขภาพ ความชุกของการติดเชื้อ HIV ที่สูง และความไม่เท่าเทียมทางสังคมและเศรษฐกิจ

ผู้หญิงที่ติดเชื้อ HIV (WLHIV) มีความเปราะบางเป็นพิเศษต่อมะเร็งปากมดลูก โดยมีหลักฐานแสดงว่ามีความเสี่ยงสูงกว่าประชากรหญิงทั่วไปถึง 6 เท่า และประมาณร้อยละ 5 ของผู้ป่วยมะเร็งปากมดลูกทั้งหมดมีความเกี่ยวข้องกับการติดเชื้อ HIV นอกจากนี้ มะเร็งปากมดลูกยังส่งผลกระทบต่อผู้หญิงวัยหนุ่มสาว โดยมีข้อมูลว่าร้อยละ 20 ของเด็กทั่วโลกต้องสูญเสียมารดาจากโรคร้ายนี้ งานวิจัยหลายชิ้นแสดงให้เห็นแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นของอัตราการเกิดมะเร็งปากมดลูกในผู้หญิงอายุระหว่าง 15-49 ปีทั่วโลก การลดช่องว่างดังกล่าวจำเป็นต้องอาศัยมาตรการแทรกแซงเฉพาะพื้นที่ โดยเฉพาะในประเทศรายได้ต่ำและปานกลาง ซึ่งยังคงมีอุปสรรคต่อการเข้าถึงวัคซีน HPV การตรวจคัดกรอง และการรักษา การยกระดับสถานะทางสังคมและสุขภาพของสตรีในภูมิภาคเหล่านี้มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการลดความเหลื่อมล้ำของผลลัพธ์ทางสุขภาพจากมะเร็งปากมดลูก เพื่อตอบสนองต่อภัยคุกคามระดับโลกนี้ องค์การอนามัยโลกได้จัดทำยุทธศาสตร์ครอบคลุมเพื่อกำจัดมะเร็งปากมดลูกในฐานะปัญหาสาธารณสุข โดยมีเป้าหมายเพื่อลดอัตราการเกิดโรคร้ายนี้ให้น้อยกว่า 4 รายต่อผู้หญิง 100,000 คนต่อปี ภายในหนึ่งศตวรรษข้างหน้า ยุทธศาสตร์นี้ซึ่งเรียกว่า “เป้าหมาย 90-70-90” ประกอบด้วยวัตถุประสงค์หลักสามข้อที่ต้องบรรลุภายในปี ค.ศ. 2030 ได้แก่

- เด็กหญิงร้อยละ 90 ได้รับวัคซีน HPV ครบถ้วนก่อนอายุ 15 ปี
- ผู้หญิงร้อยละ 70 ได้รับการตรวจคัดกรองด้วยวิธีที่มีประสิทธิภาพสูงเมื่ออายุ 35 ปี และอีกครั้งเมื่ออายุ 45 ปี
- ผู้หญิงร้อยละ 90 ที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีโรคปากมดลูก ต้องได้รับการรักษาที่เหมาะสม

กลยุทธ์ระดับโลกในปัจจุบันที่มุ่งสู่การกำจัดมะเร็งปากมดลูก โดยอ้างอิงจากยุทธศาสตร์ของ WHO ซึ่งประกอบด้วย “สามเสาหลัก” ได้แก่ การให้วัคซีน การตรวจคัดกรอง และการรักษา

การให้วัคซีน HPV ในฐานะยุทธศาสตร์หลัก (HPV Vaccination as a Key Strategic Action) การติดเชื้อไวรัส HPV ที่คงอยู่นาน (persistent HPV infection) ถือเป็นปัจจัยเสี่ยงหลักที่นำไปสู่การเกิดมะเร็งปากมดลูก

แม้จะมีการค้นพบสายพันธุ์ของไวรัส HPV มากกว่า 200 ชนิด แต่มีเพียงบางสายพันธุ์ที่จัดว่าเป็น ชนิดที่มีความเสี่ยงสูง (high-risk genotypes) ซึ่งมีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับการเกิดมะเร็ง ได้แก่ HPV ชนิด 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58 และ 59 ประมาณร้อยละ 10 ของผู้ที่ติดเชื้อ HPV แบบคงอยู่นาน จะมีการเปลี่ยนแปลงของเซลล์เยื่อบุปากมดลูกไปสู่ระยะก่อนมะเร็งหรือมะเร็งปากมดลูกในช่วงเวลาประมาณ 10 ปี โดยเฉพาะสายพันธุ์ HPV 16 และ 18 เพียงสองชนิดนี้เพียงอย่างเดียว มีส่วนรับผิดชอบต่อการเกิดมะเร็งปากมดลูกทั่วโลกถึงร้อยละ 70 ซึ่งตอกย้ำถึงความสำคัญของการได้รับวัคซีนที่สามารถป้องกันสายพันธุ์เหล่านี้ได้โดยตรง วัคซีน HPV จัดเป็นหนึ่งในเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสูงสุดสำหรับการป้องกันมะเร็งปากมดลูก เป้าหมายระดับโลกของ WHO คือ การให้เด็กหญิงร้อยละ 90 ได้รับวัคซีน HPV ครบถ้วนก่อนอายุ 15 ปี ซึ่งสามารถป้องกันผู้ป่วยส่วนใหญ่ของมะเร็งปากมดลูกได้ในอนาคต ณ ปี ค.ศ. 2023 มี 143 ประเทศ ที่ได้บรรจุวัคซีน HPV เข้าไว้ในโครงการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันแห่งชาติ (National Immunization Program) ครอบคลุมประชากรหญิงราวหนึ่งในสามของประชากรเป้าหมายทั่วโลก อย่างไรก็ตาม ความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงวัคซีนยังคงมีอยู่ และเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการบรรลุการครอบคลุมอย่างทั่วถึงตามเป้าหมายระดับโลก

ความเหลื่อมล้ำด้านความครอบคลุมของการฉีดวัคซีน (Vaccination Coverage Disparities) ประเทศที่มีรายได้สูง (High-Income Countries; HICs) ได้ดำเนินการฉีดวัคซีน HPV อย่างกว้างขวางในระดับชาติ โดยให้วัคซีนเป็นกิจวัตรแก่เด็กหญิงวัยรุ่น และบางประเทศได้ขยายการฉีดวัคซีนให้แก่เด็กชายด้วย เพื่อป้องกันการติดเชื้อ HPV ก่อนการเริ่มมีเพศสัมพันธ์ ผลจากมาตรการนี้ทำให้พบว่าการลดลงของอัตราการเกิดมะเร็งปากมดลูกอย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตาม ปัญหาที่ยังคงพบในประเทศเหล่านี้ ได้แก่ ความลังเลต่อวัคซีน (vaccine hesitancy), ความเข้าใจผิดเกี่ยวกับความปลอดภัยของวัคซีน และภาวะขาดแคลนวัคซีนเป็นช่วง ๆ ซึ่งยังคงเป็นอุปสรรคต่อการขยายความครอบคลุมให้สูงขึ้น ในทางกลับกัน ประเทศรายได้ต่ำและปานกลาง (LMICs) ต้องเผชิญกับความท้าทายที่มากกว่า ทั้งในด้านงบประมาณจำกัดสำหรับการจัดซื้อและการกระจายวัคซีน ระบบสาธารณสุขที่ยังไม่ทั่วถึง และความยุ่งยากด้านโลจิสติกส์ในการดำเนินโครงการฉีดวัคซีนขนาดใหญ่ นอกจากนี้ ปัจจัยด้านวัฒนธรรมและสังคมยังมีส่วนสำคัญที่ทำให้เกิดความลังเลและการยอมรับวัคซีนในระดับต่ำ

การขาดโครงการฉีดวัคซีน HPV อย่างเป็นระบบในหลายประเทศ LMICs ส่งผลให้ระดับความครอบคลุมต่ำกว่าประเทศรายได้สูงอย่างชัดเจน ณ ปัจจุบัน (ข้อมูลปี 2023) อัตราการได้รับวัคซีน HPV เข็มแรกทั่วโลกอยู่ที่ร้อยละ 27 ซึ่งแม้จะยังต่ำกว่าระดับเป้าหมายที่กำหนดไว้ (ร้อยละ 90 ภายในปี 2030) แต่ถือเป็นความก้าวหน้าจากอัตราร้อยละ 20 ที่รายงานในปี 2022

ความพยายามในระดับนานาชาติ โดยเฉพาะจากองค์กร Gavi - The Vaccine Alliance มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการขยายการเข้าถึงวัคซีน HPV ในประเทศที่มีภาระมะเร็งปากมดลูกสูงที่สุด โดยการสนับสนุนเงินอุดหนุนและช่วยลดต้นทุนวัคซีน ถึงแม้จะมีความก้าวหน้าดังกล่าว การครอบคลุมวัคซีน HPV ทั่วโลกยังคงต่ำกว่าที่ต้องการ โดยเฉพาะในภูมิภาคที่มีภาระโรคสูงที่สุด

พัฒนาการของสูตรการให้วัคซีน HPV (Evolution of HPV Vaccination Regimens) นับตั้งแต่เริ่มมีการใช้วัคซีน HPV ในปี ค.ศ. 2006 วัคซีนได้รับอนุญาตให้ใช้ในรูปแบบ สูตร 3 เข็ม ต่อมาได้มีการปรับลดเหลือ สูตร 2 เข็ม สำหรับผู้ที่อายุต่ำกว่า 15 ปี เพื่อให้สะดวกและเพิ่มอัตราการครอบคลุม ในปัจจุบันมีวัคซีน HPV ป้องกันโรคนิชนิดต่าง ๆ ที่ได้รับการอนุญาตให้ใช้ในระดับโลกแล้ว รวมทั้งหมด 6 ชนิด วัคซีนทั้งหมดถูกออกแบบให้ฉีดก่อนการสัมผัสเชื้อ HPV ครั้งแรก โดยเฉพาะก่อนเริ่มมีเพศสัมพันธ์ วัคซีนเหล่านี้ผลิตจาก “อนุภาคที่มีลักษณะคล้ายไวรัส (virus-like particles; VLPs)” ซึ่งจำลองเปลือกนอกของไวรัส HPV เพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกัน โดยไม่ประกอบด้วยไวรัสมีชีวิตหรือ DNA

ของไวรัส จึงมีความปลอดภัยสูง เป้าหมายหลักของวัคซีนทั้งหมดคือสายพันธุ์ HPV 16 และ 18 ซึ่งเป็นสาเหตุของมะเร็งปากมดลูกร้อยละ 70 ของโลก

ขอบเขตของการใช้วัคซีน (Vaccine Indications) วัคซีน HPV แนะนำให้ใช้ในเด็กหญิงตั้งแต่อายุ 9 ปีขึ้นไป โดยการอนุญาตใช้ครอบคลุมได้ถึงอายุ 26 ปี หรือ 45 ปี ขึ้นอยู่กับชนิดของวัคซีน บางประเทศอนุญาตให้ใช้ในเพศชายด้วย เพื่อป้องกันการเกิดหูดที่อวัยวะเพศ รวมถึงมะเร็งช่องปาก (oropharyngeal cancer) และมะเร็งทางทวารหนักหรืออวัยวะสืบพันธุ์ชายที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อ HPV การขยายขอบเขตการฉีดวัคซีนให้ครอบคลุมทั้งสองเพศนี้ สะท้อนถึงการตระหนักว่าผู้ชายมีบทบาทสำคัญในการแพร่เชื้อ HPV และยังได้รับประโยชน์โดยตรงจากการป้องกันโรคที่เกี่ยวข้องกับ HPV ด้วย

การให้วัคซีนแบบ “ไม่จำกัดเพศ” (gender-neutral vaccination) มีส่วนช่วยลดภาระของโรคที่เกิดจาก HPV ในระดับประชากร และเพิ่มภูมิคุ้มกันหมู่ในสังคม ผลลัพธ์ที่เห็นชัดในหลายประเทศคือ การลดลงของจำนวนผู้ป่วยโรคหูดหงอนไก่ในวัยรุ่นอย่างมีนัยสำคัญ รวมถึงการลดลงของโรค juvenile-onset recurrent respiratory papillomatosis ซึ่งเกิดจากการติดเชื้อ HPV จากมารดาระหว่างคลอด การเพิ่มความครอบคลุมของการฉีดวัคซีนจึงมีแนวโน้มจะนำไปสู่การกำจัดสายพันธุ์ HPV ที่เป็นเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นในอนาคต

ความปลอดภัยและความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ (Safety and Cost-effectiveness) ข้อมูลจากการทดลองทางคลินิกขนาดใหญ่และการติดตามหลังการอนุญาตใช้ (post-licensure studies) ยืนยันว่า วัคซีน HPV มีความปลอดภัยสูงมาก นอกจากความปลอดภัยแล้ว ยังมีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ (cost-effectiveness) โดยเฉพาะเมื่อฉีดให้กับเด็กวัยรุ่น การป้องกันโรคที่เกี่ยวข้องกับ HPV เช่น มะเร็งปากมดลูก มะเร็งช่องปาก มะเร็งทางทวารหนัก และหูดที่อวัยวะเพศ สามารถลดค่าใช้จ่ายทางการแพทย์ในระยะยาวได้อย่างมาก ทั้งในส่วนของ การรักษา การตรวจติดตาม และการดูแลผู้ป่วยในระยะยาว ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจของวัคซีนนี้มีความชัดเจนเป็นพิเศษในประเทศรายได้ต่ำและปานกลาง ซึ่งมีการเข้าถึงการตรวจคัดกรองและการรักษามะเร็งระยะลุกลามที่จำกัด

หลักฐานใหม่ที่สนับสนุนการให้วัคซีน HPV เข็มเดียว (Emerging Evidence Supporting Single-dose HPV Vaccination) งานวิจัยล่าสุดได้แสดงหลักฐานเชิงประจักษ์ว่า การให้วัคซีนป้องกันเชื้อไวรัส HPV เพียงเข็มเดียวสามารถให้การป้องกันได้ในระดับที่ใกล้เคียงกับสูตรหลายเข็ม ในการป้องกันการติดเชื้อ HPV และรอยโรคก่อนมะเร็งของปากมดลูก (cervical precancerous lesions) ข้อค้นพบนี้มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการขยายโอกาสในการเข้าถึงวัคซีน HPV ทั่วโลก เพราะการใช้สูตรเข็มเดียวสามารถทำให้ การบริหารจัดการง่ายขึ้น ลดค่าใช้จ่าย และเพิ่มอัตราการครอบคลุมได้อย่างมาก ซึ่งล้วนเป็นปัจจัยสำคัญในการลดภาระของโรคมะเร็งปากมดลูก ในปี ค.ศ. 2022 องค์การอนามัยโลก (WHO) ได้ประกาศรับรองการให้วัคซีน HPV แบบเข็มเดียว สำหรับเด็กหญิงและสตรีอายุ 9-20 ปี โดยอ้างอิงจากหลักฐานเชิงวิทยาศาสตร์จากการศึกษาในสองโครงการหลัก คือ

1. การทดลองวัคซีน HPV ที่คอสตาริกา (Costa Rica HPV Vaccine Trial; CVT) ซึ่งดำเนินการในภูมิภาคละตินอเมริกา
2. การทดลองขององค์การวิจัยมะเร็งนานาชาติ (International Agency for Research on Cancer; IARC) ที่ประเทศอินเดีย

การศึกษาของ IARC ที่ประเทศอินเดียดำเนินการระหว่างเดือนกันยายน 2009 ถึงเมษายน 2010 โดยมีระยะติดตามเฉลี่ย 9 ปี มีผู้เข้าร่วม 4,348 ราย ได้รับวัคซีนครบ 3 เข็ม, 4,980 รายได้รับ 2 เข็ม (ที่เดือนที่ 0 และ 6) และ 4,949 รายได้รับเพียงเข็มเดียว ผลการศึกษาพบว่า

- ประสิทธิภาพของวัคซีนในการป้องกันการติดเชื้อ HPV ชนิด 16 และ 18 แบบคงอยู่นาน อยู่ที่
 - 95.4% (ช่วงความเชื่อมั่น 95%: 85.0-99.9) ในกลุ่มที่ได้รับวัคซีน เข็มเดียว
 - 93.1% (ช่วงความเชื่อมั่น 95%: 77.3-99.8) ในกลุ่มที่ได้รับวัคซีน สองเข็ม
 - 93.3% (ช่วงความเชื่อมั่น 95%: 77.5-99.7) ในกลุ่มที่ได้รับวัคซีน สามเข็ม

ผลลัพธ์ดังกล่าวชี้ให้เห็นว่า การให้วัคซีนเพียงเข็มเดียวให้การป้องกันที่เทียบเท่ากับหลายเข็ม โดยเฉพาะต่อสายพันธุ์ HPV 16 และ 18 ซึ่งเป็นสาเหตุของมะเร็งปากมดลูกราวร้อยละ 70 ของกรณีทั่วโลก ขณะนี้ยังมีการดำเนินการทดลองเพิ่มเติมในภูมิภาคแอฟริกาเพื่อประเมินประสิทธิผลของการให้วัคซีนเข็มเดียว ได้แก่

- การทดลอง KEN SHE (Kenya Single-dose HPV Vaccine Efficacy Trial)

ดำเนินการในประเทศเคนยา ศึกษาในกลุ่มสตรีอายุ 15-20 ปีที่มีเพศสัมพันธ์แล้ว เพื่อประเมินการป้องกันการติดเชื้อ HPV ชนิดเสี่ยงสูง

- การทดลอง DoRIS (Dose Reduction Immunobridging and Safety Study)

ดำเนินการในประเทศแทนซาเนีย ศึกษาในเด็กหญิงอายุ 9-14 ปี เพื่อประเมินการตอบสนองทางภูมิคุ้มกัน ได้แก่ การเกิดแอนติบอดี (seroconversion) และระดับของแอนติบอดี (antibody titers)

ผลลัพธ์จากการทดลองเหล่านี้มีส่วนสำคัญต่อการยืนยันว่า สูตรเข็มเดียวของวัคซีน HPV มีประสิทธิภาพและความปลอดภัยเพียงพอที่จะใช้ในโครงการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันแห่งชาติได้อย่างมั่นใจ

การศึกษาด้านภูมิคุ้มกันเปรียบเทียบ (Immunobridging Studies) และอนาคตของวัคซีน HPV เข็มเดียว (Immunobridging Studies and the Future of Single-dose Vaccination) การศึกษาประเภท “immunobridging” เป็นการเปรียบเทียบระดับการตอบสนองของภูมิคุ้มกันในกลุ่มประชากรต่าง ๆ เพื่อประเมินความเท่าเทียมของประสิทธิภาพวัคซีน การวิเคราะห์เชิงภูมิคุ้มกันของวัคซีน HPV ได้เปรียบเทียบระดับแอนติบอดีต่อ HPV ชนิด 16 และ 18 ระหว่าง

- เด็กหญิงอายุ 9-14 ปีที่ได้รับวัคซีนเข็มเดียวจากการทดลอง DoRIS (แทนซาเนีย)
- และสตรีอายุ 15-20 ปีจากการทดลอง KEN SHE (เคนยา)

หลังการฉีดวัคซีนครบ 24 เดือน พบว่าการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันของเด็กหญิงที่ได้รับวัคซีนเข็มเดียวไม่ด้อยกว่า กลุ่มหญิงอายุมากกว่า ซึ่งจากการศึกษา KEN SHE เคยแสดงให้เห็นว่าประสิทธิผลของวัคซีนสามารถคงอยู่ได้นานอย่างน้อย 36 เดือน

ผลการศึกษาช่วยสนับสนุนข้อสรุปเดิมจากการทดลอง DoRIS ที่แสดงว่า ระดับแอนติบอดีในเด็กหญิงที่ได้รับวัคซีนเข็มเดียว มีค่าเทียบเท่ากับหรือสูงกว่าค่าที่พบในกลุ่มสตรีผู้ใหญ่ในอดีต ที่ได้รับวัคซีนหลายเข็ม การประเมินเพิ่มเติมที่ครอบคลุมสายพันธุ์ของ HPV มากกว่า 2 ชนิด จะช่วยให้เข้าใจพลวัตของการติดเชื้อและผลกระทบของการฉีดวัคซีนต่อระดับความรุนแรงของ HPV ได้อย่างลึกซึ้งยิ่งขึ้น นอกจากนี้ การศึกษาความสามารถในการป้องกันแบบข้ามสายพันธุ์ (cross-protection) และความเป็นไปได้ของการ “แทนที่สายพันธุ์” (genotype replacement) ภายหลังการฉีดวัคซีน ถือเป็นประเด็นสำคัญที่ต้องติดตามต่อเนื่อง เพื่อกำหนดแนวทางวัคซีนในอนาคต แม้ว่าจะมีความกังวลเกี่ยวกับโอกาสการแทนที่สายพันธุ์ HPV ภายหลังการฉีดวัคซีน แต่ผลการศึกษาเชิงพยากรณ์พบว่า ยังไม่พบหลักฐานของการแทนที่สายพันธุ์ในระดับรอยโรค (lesion level)

รอยโรคในปากมดลูกส่วนใหญ่เกิดจากสายพันธุ์ไวรัสเพียงชนิดเดียว แม้ว่าผู้ป่วยบางรายอาจมีการติดเชื้อหลายสายพันธุ์พร้อมกันก็ตาม

งานวิจัยทางภูมิคุ้มกันหลังการฉีดวัคซีน HPV ยังแสดงให้เห็นถึงการเกิดแอนติบอดีแบบข้ามสายพันธุ์ (cross-reactive antibodies) ที่ช่วยเพิ่มการป้องกัน แม้ว่าแบบจำลองทางระบาดวิทยาจะยังไม่สามารถวัดความเป็นไปได้ของการแทนที่สายพันธุ์ออกไปได้ทั้งหมด จึงเน้นย้ำความจำเป็นของ ระบบเฝ้าระวังสายพันธุ์ HPV ที่ไม่ได้ครอบคลุมในวัคซีน

ในภูมิภาคที่มีอัตราการติดเชื้อ HIV สูง โดยเฉพาะในแถบแอฟริกาตอนใต้ของทะเลทรายซาฮารา การใช้สูตรวัคซีน HPV เข็มเดียวอาจต้องพิจารณาเป็นพิเศษในกลุ่มผู้ติดเชื้อ HIV หรือผู้ที่อาจติดเชื้อหลังจากได้รับวัคซีนแล้ว หลักฐานแสดงให้เห็นว่า วัคซีน HPV สามารถกระตุ้นการสร้างภูมิคุ้มกัน (seroconversion) ในผู้ติดเชื้อ HIV ได้ดี และระดับภูมิคุ้มกันยังคงอยู่ได้นานอย่างน้อย 4 ปี แม้ว่าการตอบสนองแบบข้ามสายพันธุ์จะต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่มีการติดเชื้อก็ตาม อย่างไรก็ตาม ข้อมูลด้าน “ประสิทธิผลจริง” (vaccine efficacy) ในประชากรที่ติดเชื้อ HIV ยังไม่ชัดเจน จำเป็นต้องมีการศึกษาต่อเนื่องเพื่อทำความเข้าใจผลของการติดเชื้อ HIV ต่อการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันจากวัคซีน HPV ในประเด็นนี้ โครงการวิจัยที่ชื่อว่า HPV One and Two Dose Population Effectiveness (HOPE) Study ซึ่งดำเนินการในประเทศแอฟริกาใต้ มีเป้าหมายเพื่อศึกษาผลกระทบของวัคซีน HPV เข็มเดียวต่อระดับการติดเชื้อ HPV ในชุมชนโดยรวม ผลการศึกษาดังกล่าวคาดว่าจะให้ข้อมูลเชิงลึกที่มีคุณค่าอย่างมากต่อการกำหนดนโยบายวัคซีนในอนาคต

ข้อเสนอแนะล่าสุดขององค์การอนามัยโลก ความร่วมมือระดับโลก และบทเรียนจากโควิด-19 (Updated WHO Recommendations, Global Efforts, and Lessons from COVID-19) จากหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ที่เกิดขึ้นใหม่เกี่ยวกับประสิทธิผลของการให้วัคซีน HPV เพียงเข็มเดียว องค์การอนามัยโลก (WHO) จึงได้ปรับปรุงแนวทางการให้วัคซีน HPV ให้มีความยืดหยุ่นมากขึ้น เพื่อรองรับความหลากหลายของบริบทประเทศต่าง ๆ แนวทางปรับปรุงของ WHO (เผยแพร่ในเดือนธันวาคม ค.ศ. 2022) มีสาระสำคัญดังนี้

- เด็กหญิงอายุ 9-14 ปี: แนะนำให้ได้รับวัคซีน สูตร 1 เข็มหรือ 2 เข็ม
- หญิงอายุ 15-20 ปี: แนะนำให้ได้รับวัคซีน สูตร 1 เข็มหรือ 2 เข็ม เช่นเดียวกัน
- หญิงอายุมากกว่า 21 ปี: แนะนำให้ได้รับวัคซีน สูตร 2 เข็ม ห่างกัน 6 เดือน

สำหรับกลุ่มที่มีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง รวมถึงผู้ติดเชื้อ HIV ควรได้รับอย่างน้อย 2 เข็ม และถ้าเป็นไปได้ ควรได้รับ 3 เข็ม เพื่อให้เกิดภูมิคุ้มกันที่เพียงพอ กลุ่มเป้าหมายหลักของการให้วัคซีน HPV ยังคงเป็น เด็กหญิงอายุ 9-14 ปี ซึ่งควรได้รับวัคซีนก่อนมีเพศสัมพันธ์เป็นครั้งแรก ส่วนกลุ่มเป้าหมายรอง ได้แก่ เด็กชายและหญิงที่มีอายุมากกว่า 15 ปี ก็สามารถรับวัคซีนได้เช่นกัน หากมีความพร้อมทั้งด้านงบประมาณและระบบบริการสุขภาพ

การดำเนินการของประเทศต่าง ๆ หลายประเทศได้ปรับนโยบายวัคซีนให้สอดคล้องกับหลักฐานใหม่ โดยเฉพาะประเทศที่มีระบบสุขภาพเข้มแข็ง เช่น

- ออสเตรเลีย,
- สกอตแลนด์, และ
- สหราชอาณาจักร (UK)

ในเดือนกันยายน ค.ศ. 2023 สหราชอาณาจักรได้เปลี่ยนมาใช้ สูตรวัคซีน HPV เข็มเดียว สำหรับโครงการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันประจำชาติ (National Health Service routine adolescent immunization) โดยให้ในเด็กนักเรียนอายุ 12-13 ปี

กลุ่มชายรักชาย (gay, bisexual, and other men who have sex with men; MSM) ที่อายุต่ำกว่า 25 ปี ก็ได้รับวัคซีนสูตร 1 เข็ม ผ่านคลินิกสุขภาพทางเพศ (sexual health clinics) ส่วนกลุ่มที่มีอายุ 25-45 ปี จะยังคงได้รับสูตร 2 เข็ม

สำหรับผู้ที่มีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง เช่น ผู้ติดเชื้อ HIV ยังคงแนะนำให้ฉีดครบ 3 เข็ม ทั้งนี้ สหราชอาณาจักรยังเปิดโอกาสให้ประชาชนที่มีสิทธิ์สามารถเข้ารับการฉีดวัคซีนแบบ “ตามเกณฑ์ชดเชย” (catch-up vaccination) ได้จนถึงวันเกิดครบรอบ 25 ปี ผ่านระบบแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไป (GP) ในปัจจุบันมี 37 ประเทศทั่วโลก ที่รายงานว่าได้เริ่มใช้หรือมีแผนที่จะเปลี่ยนมาใช้ สูตรวัคซีนเข็มเดียว

บทเรียนสำคัญจากการระบาดของโควิด-19 การระบาดใหญ่ของโรคโควิด-19 ได้สร้างผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อโครงการป้องกันมะเร็งปากมดลูกทั่วโลก โดยเฉพาะใน 3 ด้านหลัก ได้แก่

1. การฉีดวัคซีน HPV - มีการชะลอตัวลงอย่างมากเนื่องจากมาตรการปิดเมือง การปิดโรงเรียน และข้อจำกัดในการจัดกิจกรรมสาธารณะ
2. การตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก - มีการเข้ารับบริการลดลงอย่างชัดเจน ทำให้เกิดความล่าช้าในการตรวจพบโรคระยะเริ่มต้น
3. การเข้าถึงการรักษา - โรงพยาบาลหลายแห่งต้องจัดลำดับความสำคัญของผู้ป่วย ทำให้ผู้ป่วยมะเร็งบางส่วนไม่ได้รับการรักษาอย่างทันท่วงที

อย่างไรก็ตาม การระบาดใหญ่ครั้งนี้ก็ได้มอบโอกาสใหม่ในการเสริมสร้างระบบสาธารณสุขผ่านความร่วมมือระหว่างหลายภาคส่วน (multisectoral collaboration) และการลงทุนเพิ่มเติมในระบบวินิจฉัยและห้องปฏิบัติการ นอกจากนี้ การรณรงค์สาธารณะขนาดใหญ่เพื่อส่งเสริมการฉีดวัคซีนโควิด-19 ยังช่วยยกระดับความเข้าใจของประชาชนเกี่ยวกับ “ความสำคัญของการฉีดวัคซีน” ซึ่งอาจมีผลต่อการยอมรับวัคซีน HPV ในเชิงบวกในอนาคต

ความร่วมมือระหว่างภาครัฐและองค์กรภายนอก ความร่วมมือระหว่างรัฐบาลและองค์กรพัฒนาเอกชน (Non-Governmental Organizations; NGOs) เป็นกุญแจสำคัญต่อการเสริมสร้างความสำเร็จของโครงการป้องกันมะเร็งปากมดลูก

- รัฐบาลควรจัดสรรงบประมาณเฉพาะสำหรับวัคซีน HPV และบูรณาการการตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกเข้าไว้ในระบบบริการปฐมภูมิ
- องค์กรพัฒนาเอกชน (NGOs) สามารถเสริมบทบาทโดยการระดมทุนจากภาคเอกชนและองค์กรระหว่างประเทศ รวมถึงให้การสนับสนุนด้านเทคนิคและการอบรมบุคลากรในชุมชน

นอกจากนี้ NGOs ยังมีบทบาทสำคัญในการดำเนินโครงการให้ความรู้และส่งเสริมความตระหนักรู้ในระดับชุมชน เพื่อเพิ่มการเข้าร่วมของประชาชนในโครงการตรวจคัดกรองและฉีดวัคซีน

ความร่วมมือในลักษณะนี้ยังช่วยให้สามารถพัฒนาระบบฐานข้อมูล การติดตาม และการประเมินผล (monitoring & evaluation) ของโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

REFERENCES

- Singh D, Vignat J, Lorenzoni V, et al. Global estimates of incidence and mortality of cervical cancer in 2020: a baseline analysis of the WHO global cervical cancer elimination initiative. *Lancet Glob Health*. 2023;11(2):e197-e206.
- Stelzle D, Tanaka LF, Lee KK, et al. Estimates of the global burden of cervical cancer associated with HIV. *Lancet Glob Health*. 2021;9(2):e161-e169.
- Yang M, Du J, Lu H, Xiang F, Mei H, Xiao H. Global trends and age-specific incidence and mortality of cervical cancer from 1990 to 2019: an international comparative study based on the global burden of disease. *BMJ Open*. 2022;12(7):e055470.
- Wilailak S, Kengsakul M, Kehoe S. Worldwide initiatives to eliminate cervical cancer. *Int J Gynaecol Obstet*. 2021;155(Suppl 1):102-106.
- Guida F, Kidman R, Ferlay J, et al. Global and regional estimates of orphans attributed to maternal cancer mortality in 2020. *Nat Med*. 2022;28(12):2563-2572.
- World Health Organization. Global strategy to accelerate the elimination of cervical cancer as a public health problem. World Health Organization; 2020.
- Simms KT, Steinberg J, Caruana M, et al. Impact of scaled up human papillomavirus vaccination and cervical screening and the potential for global elimination of cervical cancer in 181 countries, 2020–99: a modelling study. *Lancet Oncol*. 2019;20(3):394-407.
- Ebrahimi N, Yousefi Z, Khosravi G, et al. Human papillomavirus vaccination in low- and middle-income countries: progression, barriers, and future prospective. *Front Immunol*. 2023;14:1150238.
- World Health Organization. Immunization coverage. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/immunization-coverage>
- Davies-Oliveira JC, Smith MA, Grover S, Canfell K, Crosbie EJ. Eliminating cervical cancer: progress and challenges for high-income countries. *Clin Oncol*. 2021;33(9):550-559.

Alfaro K, Maza M, Cremer M, Masch R, Soler M. Removing global barriers to cervical cancer prevention and moving towards elimination. *Nat Rev Cancer*. 2021;21(10):607-608.

Devarapalli P, Labani S, Nagarjuna N, Panchal P, Asthana S. Barriers affecting uptake of cervical cancer screening in low and middle income countries: a systematic review. *Indian J Cancer*. 2018;55(4):318-326.

การให้การระงับความรู้สึกแก่ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาลิ้นหัวใจตีบ ผ่านทางสายสวน (Transcatheter Aortic Valve Implantation ;TAVI) ในโรงพยาบาลตำรวจ

ว่าที่ พ.ต.อ.หญิง กชภา ดุสิตานนท์
กลุ่มงานวิสัญญีวิทยา โรงพยาบาลตำรวจ

โรคลิ้นหัวใจเอออร์ติกตีบ นับเป็นโรคลิ้นหัวใจที่พบบ่อยที่สุดในผู้สูงอายุ โดยมีอุบัติการณ์ประมาณ 2% ในประชากรที่อายุ 65 ปี และเพิ่มเป็น 3% ในประชากรที่อายุ 75 ปี และพบได้บ่อยถึง 8% ในประชากรที่อายุมากกว่า 85 ปี ดังนั้นประมาณจากสถิติของประชากรไทยในปี 2560 ที่มีผู้ที่มีอายุมากกว่า 60 ประมาณ 17% จากประชากร 66.1 ล้านคนคาดว่าจะมีประชากรที่เป็นโรคนี้อย่างน้อย 224,740 คน และจากสถิติในยุโรปพบว่า ผู้ป่วยเพียงแค่ 47% เท่านั้นที่ได้รับการวินิจฉัยและผ่าตัดทำให้น่าจะมีผู้ป่วยอีกกว่า 1 แสนรายที่ไม่ได้รับการรักษาที่เหมาะสม

การใส่ลิ้นหัวใจเอออร์ติกผ่านทางหลอดเลือดในมนุษย์สำเร็จเป็นครั้งแรกในปี พ.ศ. 2545 ต่อมา มีการอนุมัติการใส่ลิ้นหัวใจเอออร์ติกผ่านทางหลอดเลือดโดยองค์การอาหารและยาของสหรัฐอเมริกาในปี พ.ศ. 2554 ปัจจุบันมีการใส่ลิ้นหัวใจดังกล่าวไปแล้วถึงกว่า 10,000 รายและมีแนวโน้มที่จะมีการเปลี่ยนลิ้นหัวใจด้วยวิธีนี้เพิ่มมากขึ้น แม้ปัจจุบันการรักษาโรคลิ้นหัวใจตีบที่เป็นมาตรฐาน คือ การผ่าตัดเปิดหน้าอกเพื่อเปลี่ยนลิ้นหัวใจ แต่เนื่องจากผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ ที่มักจะมีโรคประจำตัวอื่นหลายโรคร่วมด้วย จึงมีความเสี่ยงต่อการผ่าตัดสูง โอกาสเสียชีวิตขณะผ่าตัดอาจสูงถึง 10-30% ทำให้ผู้ป่วยอย่างน้อย 30% ที่ปฏิเสธการรักษาด้วยการผ่าตัดเปิดหน้าอก

ข้อมูลจากหลายงานวิจัยให้บทสรุปตรงกันว่า การใส่ลิ้นหัวใจเอออร์ติกผ่านทางหลอดเลือด (Transcatheter Aortic Valve) ในผู้ป่วยที่ไม่สามารถผ่าตัดด้วยวิธีปกติ ได้ผลการรักษาไม่ด้อยกว่าการผ่าตัดเปิด สามารถลดอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยเมื่อเทียบกับการรักษาด้วยยาเพียงอย่างเดียว นอกจากนี้ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยวิธีดังกล่าวยังมีคุณภาพชีวิตที่ดีหลังจากการรักษาด้วยการเปลี่ยนลิ้นหัวใจเอออร์ติกผ่านสายสวนหัวใจแบบดั้งเดิมในแง่ของการลดอัตราการเสียชีวิตและการลดอุบัติการณ์ของโรคหลอดเลือดสมอง

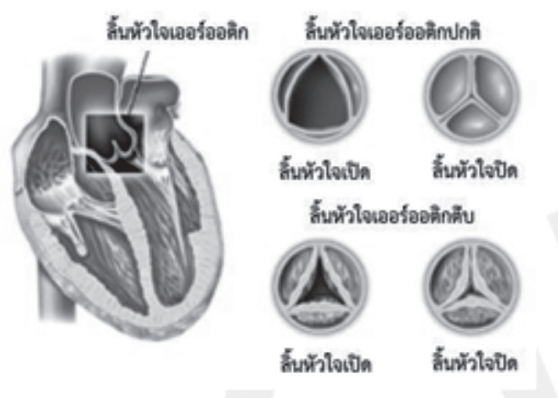
ปัจจุบันโรงพยาบาลตำรวจ มีบุคลากรทางการแพทย์ที่มีความรู้ ความสามารถ มีเครื่องมือที่ทันสมัย และได้มาตรฐานสำหรับการให้บริการผู้ป่วย ทำให้มีการพัฒนาด้านการให้บริการทางการแพทย์ จนมีความก้าวหน้าในการทำหัตถการที่ซับซ้อน สามารถให้การรักษาผู้ป่วยโรคลิ้นหัวใจตีบผ่านทางสายสวนได้ เพื่อช่วยลดความเจ็บปวด ลดระยะเวลาการผ่าตัด ลดการใช้เลือด ลดภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดหัวใจแบบเปิดแก่ผู้ป่วยได้ โรงพยาบาลตำรวจได้เริ่มมีการเปลี่ยนลิ้นหัวใจผ่านสายสวนมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565 และมีการพัฒนาเพิ่มขึ้น จนถึงปัจจุบัน มีผู้ป่วยได้เข้ารับการรักษาดังกล่าวมากกว่า 50 รายแล้ว นับว่าเป็นโรงพยาบาลที่ประสบความสำเร็จอย่างยิ่งในการเปลี่ยนลิ้นหัวใจผ่านสายสวนในประเทศไทย ซึ่งขณะทำการเปลี่ยนลิ้นหัวใจผ่านสายสวน ผู้ป่วยต้องได้รับการระงับความรู้สึกระหว่างการทำการหัตถการ ดังนั้นการให้บริการทางวิสัญญี ต้องมีการพัฒนาเพื่อให้สอดคล้องกับการรักษาแบบใหม่ ดังนั้นวิธีการระงับความรู้สึกและยาทางวิสัญญีที่เลือกใช้ควรเป็นชนิดออกฤทธิ์สั้น มีผลตกค้างน้อย เกื้อหนุนให้ผู้ป่วยฟื้นตัวได้เร็ว และลดระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลของผู้ป่วย

Transcatheter Aortic Valve Implantation (TAVI) คือ การรักษาลิ้นหัวใจตีบผ่านทางสายสวน เป็นนวัตกรรมทางการแพทย์วิธีใหม่ที่จะรักษาภาวะลิ้นหัวใจเอออร์ติกตีบ (aortic stenosis) ในปัจจุบันเป็นการรักษาที่ได้รับการพิจารณาว่าเป็นทางเลือกแทนการผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจเอออร์ติกในผู้ป่วยที่มีภาวะลิ้นหัวใจเอออร์ติกตีบรุนแรงที่มีความเสี่ยงสูงหรือไม่เหมาะสมสำหรับการผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจ ซึ่งเป็นโรคที่พบได้บ่อยในผู้สูงอายุ ภาวะนี้ทำให้ลิ้นหัวใจเอออร์ติกที่กั้นระหว่างหัวใจห้องล่างซ้ายกับหลอดเลือดแดงใหญ่ไม่สามารถเปิดได้เต็มที่ ทำให้เลือดไม่สามารถไหลออกจากหัวใจไปเลี้ยงร่างกายได้อย่างเพียงพอ หากไม่ได้รับการรักษาอาจทำให้ผู้ป่วยมีอาการเหนื่อย เจ็บหน้าอก เป็นลม หรือนำไปสู่ภาวะหัวใจล้มเหลว และเสียชีวิตลงในที่สุด

โรคลิ้นหัวใจเอออร์ติกตีบ (Aortic valve stenosis)

ลิ้นหัวใจเอออร์ติกเป็นลิ้นหัวใจที่กั้นระหว่างหัวใจห้องล่างซ้าย และหลอดเลือดแดงใหญ่ในช่องอก (Aorta) การตีบของลิ้นหัวใจเอออร์ติก เกิดจากสาเหตุหลัก คือ

- มีแคลเซียมกลายเป็นหินปูนของแผ่นลิ้นหัวใจเอออร์ติกซึ่งเป็นกระบวนการเสื่อมที่มักเกิดขึ้นกับผู้ที่อายุมากกว่า 70 ปี และยังเกี่ยวข้องกับปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ เช่น ความดันโลหิตสูง การสูบบุหรี่ และไขมันในเลือดสูง ภาวะไตวายเรื้อรัง การกลายเป็นหินปูนทำให้แผ่นลิ้นหัวใจแข็งและการเปิดปิดของลิ้นหัวใจลดลงส่งผลต่อการจำกัดการไหลเวียนของเลือดผ่านลิ้นหัวใจดังกล่าว
- ความผิดปกติแต่กำเนิด ลิ้นหัวใจเอออร์ติกตีบอาจเกิดจากความผิดปกติแต่กำเนิด เช่น ลิ้นหัวใจเอออร์ติกสองแฉก (Bicuspid aortic stenosis) ภาวะนี้เกิดขึ้นเมื่อลิ้นหัวใจมีเพียงสองลิ้นแทนที่จะเป็นสามลิ้นตามปกติ ซึ่งอาจทำให้เกิดการกลายเป็นหินปูนและตีบในระยะเวลาที่เร็วขึ้นได้กล่าวคือประมาณครึ่งหนึ่งของบุคคลเหล่านี้จะมีภาวะหลอดเลือดตีบเล็กน้อยอย่างน้อยเมื่ออายุ 50 ปี ที่มีหินปูน (Calcium) มาเกาะที่ลิ้นหัวใจ
- ไข้รูมาติก การตีบของลิ้นหัวใจอาจเป็นภาวะแทรกซ้อนในช่วงปลายของไข้รูมาติก การติดเชื้อแบคทีเรียที่สามารถทำลายลิ้นหัวใจได้ การติดเชื้อทำให้เกิดแผลเป็นและการหนาของลิ้นหัวใจนำไปสู่การตีบของลิ้นหัวใจได้ในที่สุด



รูปที่ 1 ลิ้นหัวใจเอออร์ติกตีบ (Aortic valve stenosis) ที่มา: <https://heartsurgeryinfo.com/aortic-valvestenosis-or-insufficienc>

อาการและอาการแสดง

ผู้ป่วยจะมีอาการเจ็บหน้าอก เป็นลม หรือน้ำท่วมปอด หัวใจเต้นผิดจังหวะ หัวใจล้มเหลว ซึ่งเมื่อเริ่มมีอาการแล้วจะมีอัตราการเสียชีวิต 50 % ใน 2 ปี และ 80 % ใน 5 ปี หากไม่ได้รับการรักษา

การรักษา การรักษาหลักในปัจจุบัน มี 2 ชนิด คือ

1. การผ่าตัดแบบเปิด (Open heart surgery) เพื่อเปลี่ยนลิ้นหัวใจ (Aortic Valve Replacement) ซึ่งเป็นการรักษาตามมาตรฐานเพื่อให้การพยากรณ์โรคดีขึ้น แต่เนื่องจากโรคนี้เป็นโรคที่พบบ่อยในผู้สูงอายุ และบ่อยครั้งพบว่าผู้ป่วยจำนวนมากมีโรคร่วม ทำให้มีความเสี่ยงที่อาจเสียชีวิตจากการผ่าตัดแบบเปิดค่อนข้างสูง ผู้ป่วยกลุ่มนี้หลายคนจึงไม่สามารถเข้ารับการรักษาด้วยการผ่าตัดแบบเปิดได้

2. การรักษาเปลี่ยนลิ้นหัวใจผ่านสายสวน (Transcatheter Aortic Valve Implantation ; TAVI) เป็นพัฒนาทางเลือกของการรักษาโดยไม่ต้องผ่าตัดแบบเปิด ของผู้ป่วยกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง อย่างไรก็ตามปัจจุบันค่าใช้จ่ายในการดำเนินการยังค่อนข้างสูงและยังไม่มีอยู่ในสิทธิการรักษาพยาบาลของประเทศไทย

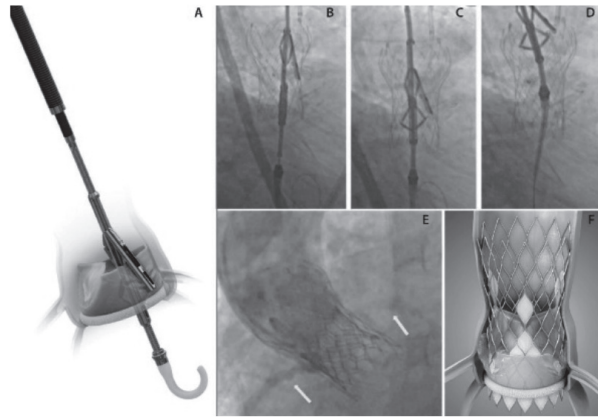
ขั้นตอนการทำ TAVI

แพทย์จะใส่ลิ้นหัวใจเทียมผ่านสายสวนเข้าไปทางหลอดเลือดแดงใหญ่บริเวณขาหนีบ หรือเจาะผ่านผิวหนังส่วนยอดหัวใจ หรือ หลอดเลือดแดงตำแหน่งอื่น สำหรับการรักษาโรงพยาบาลตำรวจผู้ป่วยทุกรายจะใส่สายสวนนำลิ้นหัวใจเข้าผ่านหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบ ลิ้นหัวใจเทียมที่ใช้จะเป็นแบบเนื้อเยื่อที่นำมาติดกับขดลวดพิเศษ ม้วนให้เล็กจิ๋วเข้าไปอยู่ในท่อที่มีขนาดเพียง 8-10 มิลลิเมตร หรือประมาณไม่เกิน 1 เซนติเมตร



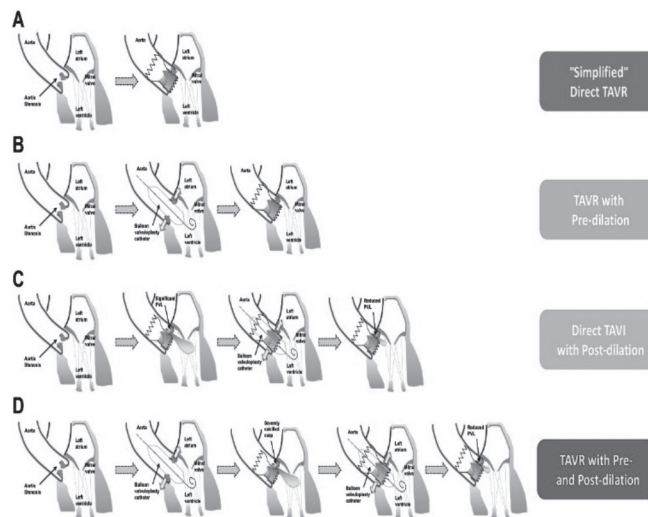
รูปที่ 2 ลิ้นหัวใจแบบเนื้อเยื่อติดอยู่กับขดลวดพิเศษในสายสวน ที่มา: <https://www.thairath.co.th/lifestyle/life/1356577>

ระหว่างการทำหัตถการ แพทย์จะมีการ x-ray ร่วมกับฉีดสารทึบแสงเพื่อดูตำแหน่งของสายสวนให้ได้ตำแหน่งที่แน่นอน เมื่อสายสวนไปถึงตำแหน่งของลิ้นหัวใจเอออร์ติก จะให้ยาต้านการแข็งตัวของเลือด heparin ก่อนสอดระบบนำส่งสายสวนไปตามหลอดเลือดแดงจนถึงตำแหน่งของลิ้นหัวใจ เมื่ออยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องแล้ว แพทย์ทำการปรับอัตราการเต้นของหัวใจผู้ป่วยให้เพิ่มขึ้น (rapid ventricular pacing) ผ่านทางเครื่องกระตุ้นหัวใจ (transvenous pacemaker) ก่อนจะปล่อยตัวลิ้นหัวใจเทียมให้กางออก หลังจากวางลิ้นหัวใจจะทำการวัดค่าความดันเลือดผ่านลิ้นหัวใจเอออร์ติก (Aortic Valve Gradient) ของลิ้นหัวใจใหม่ร่วมกับการทำ echocardiogram เพื่อประเมินการรั่วของลิ้นหัวใจใหม่ วัดค่า gradient ของลิ้นหัวใจเอออร์ติกให้อยู่ในเกณฑ์เหมาะสม การทำหน้าที่ยึดเปิดตามจังหวะการเต้นของหัวใจเทียม ทำให้หัวใจทำหน้าที่สูบฉีดโลหิตได้อย่างเป็นปกติ ก่อนที่จะถอดสายนำส่งลิ้นหัวใจเทียมให้ยา protamine หลังจากนั้นจะมีการใช้เครื่องมือช่วยหยุดเลือดโดยไม่ได้เย็บแผล กดปากแผลและปิดแผลผู้ป่วยเพื่อหยุดเลือดออก โดยทั่วไปการรักษาวิธีนี้จะใช้เวลาประมาณ 2-3 ชั่วโมง



รูปที่ 3 การวางลิ้นหัวใจผ่านสายสวน ที่มา <https://citoday.com/articles/2025-jan-feb/shortcut-simplifying-complex-tavr-with-leaflet-modification>

ในบางกรณีแพทย์จะใช้เครื่องมือพิเศษเพื่อทำการขยายลิ้นหัวใจด้วยบอลูน (Balloon valvuloplasty) จะมีการกระตุ้นการเต้นของหัวใจอย่างรวดเร็ว เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการขยายบอลูน และป้องกันการเคลื่อนตัวของบอลูนเพื่อไปดันลิ้นหัวใจเดิมที่มีพยาธิสภาพให้ขยายออกก่อนใส่ลิ้นหัวใจเทียมเข้าไป เรียกขั้นตอนนี้ว่า pre-dilatation และสำหรับผู้ที่ใส่ลิ้นหัวใจใหม่แล้วแต่เมื่อวัดค่า gradient ของลิ้นหัวใจใหม่พบว่ามีค่าสูง หรือ ทำ echocardiogram ยังพบมีการรั่วบริเวณของลิ้นหัวใจเทียมจะมีการขยายลิ้นหัวใจด้วยบอลูนอีกครั้งเพื่อขยายลิ้นหัวใจ เรียกขั้นตอนนี้ว่า post-dilatation รวมด้วย ในระหว่างขั้นตอนการทำ pre/post-dilatation นี้ อาจจะทำให้ค่าสัญญาณชีพของผู้ป่วยผิดปกติได้ เนื่องจากการขัดขวางของเลือดที่จะไหลออกจากหัวใจอยู่ชั่วขณะ ในผู้ป่วยที่การทำงานของลิ้นหัวใจไม่ดีอยู่แล้วอาจจำเป็นต้องใช้ยากระตุ้นการทำงานของหัวใจเพื่อรักษาค่าความดันโลหิตและอัตราการเต้นของหัวใจให้ปกติ



รูปที่ 4 การทำ pre/post dilatation ที่มา <https://www.jacc.org/doi/10.1016/j.jcin.2020.01.213>

ข้อดีของการทำ TAVI

- แผลมีขนาดเล็กบริเวณขาหนีบ ไม่มีแผลผ่าตัด แบบเปิดที่หน้าอก
- ใช้เวลาพักฟื้นในโรงพยาบาลสั้นกว่าการผ่าตัดแบบเปิด ในรพ.ตำรวจปกติแล้วผู้ป่วยจะนอนโรงพยาบาลประมาณ 3 - 5 วัน หากไม่มีภาวะแทรกซ้อน
- มีภาวะแทรกซ้อนน้อยกว่าการผ่าตัดแบบเปิดที่หน้าอก เช่น การติดเชื้อของแผล, การเสียเลือดมาก
- ความเจ็บปวดของผู้ป่วยเนื่องจากแผลผ่าตัดน้อยกว่า
- โอกาสได้รับเลือดของผู้ป่วยน้อยกว่า

ข้อจำกัดของการทำ TAVI

- ผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้
- ผู้ป่วยที่มีลิ้มเลือดในหัวใจ
- ผู้ป่วยที่เพิ่งเป็นอัมพาตที่ไม่สะดวกให้ยาละลายลิ่มเลือดได้
- ผู้ป่วยที่หลอดเลือดเลี้ยงหัวใจตีบที่ต้องการการผ่าตัดบายพาสเส้นเลือดหัวใจร่วมด้วย
- ผู้มีปัญหาด้านค่าใช้จ่าย

การเตรียมผู้ป่วยก่อนการทำ TAVI ของโรงพยาบาลตำรวจ

ในโรงพยาบาลตำรวจก่อนที่จะทำการรักษาลิ้นหัวใจตีบผ่านทางสายสวนให้แก่ผู้ป่วยทุกราย แพทย์หลายสาขา ได้แก่ อายุรแพทย์โรคหัวใจ วิทยุแพทย์ ศัลยแพทย์หัวใจ และกลุ่มสหสาขาวิชาชีพ จะมีการประชุมปรึกษาเพื่อเตรียมความพร้อมทั้งในส่วนของผู้ป่วย เครื่องมือสำหรับใช้งาน สถานที่ทำหัตถการ และยาที่จำเป็นต้องใช้เสมอ ส่วนใหญ่ผู้ป่วยต้องมีแนวทางปฏิบัติ ดังนี้

- ผู้ป่วยต้องเข้านอนพักในโรงพยาบาลเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนทำหัตถการ
- งดน้ำและอาหารตามแนวทางปฏิบัติของราชวิทยาลัยวิทยุแพทย์แห่งประเทศไทย

แนวทางปฏิบัติ⁽¹⁾

ชนิดของน้ำและอาหารที่รับประทาน	ระยะเวลาก่อนการระงับความรู้สึก
ของเหลวใส* (clear fluids)	ให้ได้ถึง 2 ชั่วโมง
นมแม่ (breast milk)	ให้ได้ถึง 4 ชั่วโมง
นมผง นมวัว นมชนิดต่างๆ (infant formula)	ให้ได้ถึง 6 ชั่วโมง
อาหารมื้อเบา* (light meals)	ให้ได้ถึง 6 ชั่วโมง
อาหารมื้อหนัก* (meat/fatty solid meals)	ให้ได้ถึง 8 ชั่วโมง

รูปที่ 5 Preoperative or pre-procedural fasting guidelines in patients undergoing elective surgery and procedures ที่มา RCAT.org

- งดยาที่ไม่จำเป็นก่อนผ่าตัด เช่น ยาด้านการแข็งตัวของเลือด Warfarin (Coumadin) 3-5 วัน, ยาเบาหวานกลุ่ม SGLT-2 inhibitor เช่น Luseogliflozin, Dapagliflozin 3 วัน, Direct oral anticoagulants (DOAC) เช่น Dabigatran, Apixaban, Rivaroxaban งด 1-3 วัน ขึ้นกับค่า creatinine clearance, ยาเบาหวานกลุ่ม GLP-1 Receptor Agonists เช่น Semaglutide, Liraglutide และ Tirzepatide ให้งด 1 สัปดาห์ และอาหารเสริม สมุนไพร ควรงด 2 สัปดาห์ก่อนผ่าตัด
- ตรวจเลือดเพื่อดูค่าการทำงานของระบบต่าง ๆ ของร่างกาย เช่น CBC, BUN, Cr, Electrolyte, liver function test, coagulogram เป็นต้น ว่าเป็นค่าอ้างอิงสำหรับผู้ป่วย และหากมีผลเลือดผิดปกติ จะต้องได้รับการแก้ไขก่อนทำหัตถการ
- ตรวจเอกซเรย์ที่จำเป็น เช่น chest x-ray, CTA whole aorta
- ตรวจการทำงานของหัวใจอย่างละเอียด ได้แก่ ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ, ฉีดสีดู coronary artery (CAG), echocardiogram เป็นต้น
- ผู้ป่วยจะได้รับการเปิดเส้นเลือดดำที่แขนเพื่อให้ยาหรือน้ำเกลือก่อนผ่าตัด
- ผู้ป่วยจะได้รับการจ้องเลือด เพื่อเตรียมไว้ใช้กรณีฉุกเฉิน
- ผู้ป่วยจะได้รับการใส่สายสวนปัสสาวะก่อนมาทำ TAVI
- เตรียมยาปฏิชีวนะสำหรับฉีดป้องกันการติดเชื้อก่อนมาทำหัตถการ
- วิสัญญีแพทย์ และทีมสหสาขาวิชาชีพ จะเยี่ยม ประเมินผู้ป่วยก่อนผ่าตัดเพื่ออธิบายให้ผู้ป่วยทราบถึงขั้นตอนการทำหัตถการ เพื่อเตรียมความพร้อม ลดความกังวล ให้ผู้ป่วย
- มีการจอง ICU เพื่อไปสังเกตอาการ หลังทำหัตถการสำหรับผู้ป่วย

การเลือกวิธีการระงับความรู้สึก (choice of anesthesia)

1. การดมยาสลบ (general anesthesia) คือ การฉีดยาสลบ ยาแก้ปวด ยาหย่อนกล้ามเนื้อ ร่วมกับการให้ยาดมสลบ ทำให้ผู้ป่วยหมดสติ ลดการตอบสนองของระบบต่าง ๆ ของร่างกาย ต้องมีการช่วยหายใจ ระหว่างการทำหัตถการ

ข้อดี คือ ผู้ป่วยนี้ ไม่ขยับตัว เหมาะกับผู้ป่วยที่ไม่ให้ความร่วมมือ หรือ ไม่สามารถอยู่นิ่งได้ สามารถทำหัตถการเป็นระยะเวลานานได้ง่าย และสามารถใส่อุปกรณ์ตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงผ่านหลอดอาหาร (transesophageal echocardiogram (TEE) ระหว่างการทำได้สะดวก

ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้ คือ เจ็บคอ อาการคลื่นไส้ อาเจียน ความเสียหายต่อฟัน บาดแผลฉีกขาดที่ริมฝีปาก ลิ้น เหงือก คอ อาการบาดเจ็บของเส้นประสาทอันเนื่องมาจากตำแหน่งกดทับของร่างกาย การรับรู้ภายใต้การดมยาสลบ (awareness) ภาวะภูมิแพ้รุนแรง ภาวะ Malignant hyperthermia การสำลัก ภาวะขาดออกซิเจน ภาวะความผิดปกติของระบบประสาทและการรับรู้หลังผ่าตัด (post operative neurocognitive dysfunction) โดยความเสี่ยงจะเพิ่มขึ้นหากผู้ป่วยอายุมาก หรือมีโรคประจำตัวเกี่ยวกับการทำงานของสมองอยู่เดิม มีการกดการทำงานของหัวใจจากยาสลบ ทำให้เกิดภาวะหัวใจล้มเหลว หัวใจหยุดเต้น และเสียชีวิต เป็นต้น

2. การให้ยาระงับความรู้สึกทางหลอดเลือดดำ (IV sedation) : วิธีนี้ คือ การให้ยาสงบประสาท คลายกังวล และยาแก้ปวด แก่ผู้ป่วยระหว่างการทำหัตถการ ผู้ป่วยสามารถหายใจเอง อาจเคลื่อนไหวร่างกายได้ ผู้ป่วยรู้สึกผ่อนคลาย หรือหลับ วิธีนี้ผู้ป่วยจะไม่ต้องใส่ท่อช่วยหายใจและไม่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ

ข้อดี คือ สามารถลดความเสี่ยงในการดมยาสลบ ใช้น้อย พ้นตัวได้เร็ว ประหยัดค่าใช้จ่ายได้มากกว่า

ข้อด้อย คือ ผู้ป่วยอาจมีการขยับตัวระหว่างการทำหัตถการ ทำให้การทำหัตถการไม่ราบรื่น ไม่สามารถใส่ transesophageal echocardiogram (TEE) ผ่านหลอดอาหารเป็นระยะเวลานานได้ มีความเสี่ยงต่อการสำลักน้ำย่อย ที่นำมาซึ่งภาวะปอดอักเสบร้ายแรง และหากใช้ยาปริมาณมาก สามารถทำให้เกิดภาวะกดการหายใจ การทำงานของหัวใจได้เช่นกัน

มีการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างการระงับความรู้สึกด้วยวิธีการดมยาสลบเทียบกับการฉีดยาชาเฉพาะร่วมกับให้ยาแก้ปวดประสาททางหลอดเลือดดำ และเป็นการศึกษาในหลายศูนย์ (multicenter) แสดงให้เห็นว่าไม่มีความแตกต่างที่สำคัญระหว่างทั้งสองกลุ่มในช่วงเวลา 30 วัน ด้าน อัตราการเสียชีวิตและภาวะแทรกซ้อน ทั้งอัตราการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ภาวะไตได้รับบาดเจ็บเฉียบพลัน และภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดในระหว่างกระบวนการรักษานั้นต่ำในทั้งสองกลุ่ม แต่พบว่าอัตราการติดเชื้อที่ต้องใช้ยาปฏิชีวนะค่อนข้างสูงทั้งสองกลุ่มแต่ไม่ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่พบว่าการใช้ยากระตุ้นการทำงานของหัวใจมากกว่าในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการดมยาสลบมากกว่าอย่างชัดเจน ความแตกต่างนี้ไม่ส่งผลต่อระยะเวลาในการทำการผ่าตัดหรือใช้เครื่องมือ การอยู่ในห้องไอซียู อัตราการเกิดภาวะสับสนหรือระยะเวลาในการรักษาในโรงพยาบาล ดังนั้น การใช้ยาชาเฉพาะที่กับการให้ยาแก้ปวดประสาทในการการทำ TAVI มีแนวโน้มจะเพิ่มขึ้นแทนการใช้ยาสลบทั่วไป โดยมีสาเหตุจากประสบการณ์ของผู้ผ่าตัดที่เพิ่มขึ้น การลดขนาดของอุปกรณ์ที่ใช้ และการใช้ระบบปิดหลอดเลือดทางเส้นเลือดที่สามารถทำได้ผ่านทางผิวหนัง

นอกจากนี้เมื่อศึกษาถึงการใช้ TEE เพื่อวัดค่า parameter ต่าง ๆ ระหว่างและหลังการทำหัตถการในกลุ่มที่ดมยาสลบมากกว่ากลุ่ม iv sedation ชัดเจน แต่อัตราการเกิดการรั่วของลิ้นหัวใจหลังทำ TAVI มีความคล้ายคลึงกันทั้งสองกลุ่ม

ขณะเข้ารับการรักษาด้วยวิธี TAVI

ผู้ป่วยจะไม่รู้สึกตัวระหว่างการทำ TAVI โดยวิสัญญีแพทย์ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับการดมยาสลบทั่วร่างกาย (general anesthesia: GA) และใส่ท่อช่วยหายใจ หรือ ให้ยาเพื่อสงบอารมณ์ ให้ผู้ป่วยสงบ ผ่อนคลายร่วมกับฉีดยาชาเฉพาะที่โดยแพทย์ผู้ทำหัตถการระหว่างผ่าตัด (local anesthesia with IV sedation) การให้บริการในโรงพยาบาลตำรวจสามารถเลือกได้ทั้ง 2 วิธี ขึ้นกับความยากง่ายของหัตถการ ลักษณะทางกายวิภาคของผู้ป่วย โดยยึดความปลอดภัยของผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง

เมื่อผู้ป่วยมาถึงห้องสวนหัวใจ จะมีการติดอุปกรณ์เฝ้าระวัง (monitor) สัญญาณชีพ และติดแผ่นนำกระแสไฟฟ้าสำหรับเครื่องกระตุ้นหัวใจ (adhesive paddle) แก่ผู้ป่วยทุกรายก่อนให้ยาเพื่อแก้ปวด และยาสงบอารมณ์ ให้ผู้ป่วยผ่อนคลาย หลังจากนั้นจึง

- เปิดหลอดเลือดดำด้วยเข็มขนาดใหญ่เพื่อให้เข้าถึง และ เตรียมไว้กรณีให้เลือด
- เปิดหลอดเลือดแดงบริเวณข้อมือเพื่อดูค่าความดันโลหิตต่อเนื่อง (invasive blood pressure monitoring) ระหว่างการทำหัตถการ
- เปิดหลอดเลือดดำให้ใหญ่บริเวณคอเพื่อใส่สายดูค่าความดันหลอดเลือดดำ (central venous pressure) ให้ยากระตุ้นการทำงานของหัวใจหากจำเป็นและใส่สายกระตุ้นการเต้นของหัวใจ (transvenous pacemaker)
- ตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูง อาจจะเป็น transthoracic echocardiogram (กรณี sedation) หรือ transesophageal echocardiogram (กรณีดมยาสลบ) ก่อน และตลอดการทำหัตถการ

แพทย์ผู้ทำหัตถการจะฉีดยาชาบริเวณขาหนีบก่อนการใส่ท่อนำสายสวนหัวใจ (sheath) ผ่านหลอดเลือดแดงที่ขาหนีบ (femoral artery) เพื่อนำทางใส่อุปกรณ์ที่ประกอบด้วยลวดหัวใจและท่อส่งลวดหัวใจภายใต้ การถ่ายภาพทางรังสีหรือเครื่องเอกซเรย์ (fluoroscopy equipment) เพื่อส่งลวดหัวใจเข้าไปตำแหน่งที่เหมาะสม แล้วจึงวางลวดหัวใจขึ้นใหม่เข้าแทนลวดหัวใจเดิมของผู้ป่วย

หลังจากใส่ลวดหัวใจผ่านสายสวนเสร็จสิ้น วิทยาลัยแพทย์และทีมจะดูแลระบบทางเดินหายใจและระบบไหลเวียนโลหิตของผู้ป่วยตามความเหมาะสม รวมทั้งการให้ผู้ป่วยได้รับออกซิเจน ภายหลังการทำหัตถการเสร็จ ผู้ป่วยจะอยู่ห้องพักฟื้นสังเกตอาการและสัญญาณชีพผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดก่อนส่งผู้ป่วยเข้ารับการดูแลต่อเนื่องที่หอผู้ป่วยวิกฤต (ICU) โดยผู้ป่วยจะมีแผลที่ขาหนีบทั้งสองข้าง ห้ามงอขาทั้งสองข้างประมาณ 10 ชั่วโมง หลังทำหัตถการ

ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นได้จากการใส่ลวดหัวใจเทียมผ่านสายสวน ได้แก่

1. ภาวะแทรกซ้อนของหลอดเลือด (vascular complications) มีเลือดออก มีก้อนเลือดคั่งอยู่ใต้ผิวหนัง หรือติดเชื้อมีบริเวณที่ใส่สายสวนหลอดเลือด
2. ภาวะไตวายเฉียบพลัน Acute kidney injury (AKI) จากการขับสารที่รังสีออกจากร่างกาย
3. โรคหลอดเลือดสมอง (Disabling stroke / Non-disabling stroke and TIA) มักมีสาเหตุจากการมีลิ่มเลือดหรือแคลเซียมอุดตัน
4. ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดขณะเปลี่ยนลวดหัวใจ (Periprocedural Myocardial infarction)
5. การนำสัญญาณไฟฟ้าผิดปกติภายหลังหัตถการเปลี่ยนลวดหัวใจผ่านทางสายสวน (new or worsened cardiac conduction disturbance) ทำให้เกิดภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะที่ต้องได้รับการใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจแบบถาวร (permanent pacemaker implant) ตามข้อบ่งชี้
6. ปัญหาลวดหัวใจเทียมเลื่อนออกจากตำแหน่ง
7. ภาวะแทรกซ้อนจากการระงับความรู้สึก เช่น สำลัก neuro-cognitive dysfunction
8. เสียชีวิต

สรุป

การเปลี่ยนลวดหัวใจเออร์ติกผ่านสายสวน เป็นเทคนิคที่ได้รับการยอมรับอย่างดีในการรักษาภาวะตีบของลวดหัวใจเออร์ติกในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง ในปัจจุบัน ดังนั้นวิทยาลัยแพทย์ต้องมีการเพิ่มพูนความรู้ ความเข้าใจและทักษะในการทำหัตถการ ต้องพัฒนาทักษะด้านการทำงานร่วมกับสหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับการทำเปลี่ยนลวดหัวใจด้วยวิธีข้างต้น การเลือกวิธีการระงับความรู้สึก ควรขึ้นอยู่กับปัจจัยเฉพาะของผู้ป่วย เช่น โรคประจำตัวและความต้องการของผู้ป่วย รวมถึงประสบการณ์ของศูนย์และแพทย์ที่ทำการรักษา ความจำเป็นในการใช้เครื่องมือร่วมระหว่างการทำหัตถการ ความต้องการของผู้ป่วยแต่ละคนและความสามารถของสถานพยาบาลนั้น โดยยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางการรักษาเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ป่วย

เอกสารอ้างอิง

1. Braunwald E, Roberts WC, Goldblatt A, Aygen MM, Rockoff SD, Gilbert JW. Aortic stenosis: physiological, pathological, and clinical concepts. Combined Clinical Staff Conference at the National Institutes of Health. *Ann Intern Med.* 1963;58:494-522.
2. Devabhaktuni SR, Chakfeh E, Malik AO, Pengson JA, Rana J, Ahsan CH. Subvalvular aortic stenosis: a review of current literature. *Clin Cardiol.* 2018;41(1):131-6.
3. Braunwald E. On the natural history of severe aortic stenosis. *J Am Coll Cardiol.* 1990;15(5):1018-20.
4. Carabello BA, Paulus WJ. Aortic stenosis. *Lancet.* 2009;373(9667):956-66.
5. Nkomo VT, Gardin JM, Skelton TN, Gottdiener JS, Scott CG, Enriquez-Sarano M. Burden of valvular heart diseases: a population-based study. *Lancet.* 2006;368(9540):1005-11.
6. Braunwald E, Goldblatt A, Aygen MM, Rockoff SD, Morrow AG. Congenital aortic stenosis. I. Clinical and hemodynamic findings in 100 patients. II. Surgical treatment and the results of operation. *Circulation.* 1963;27:426-62.
7. Passos LSA, Nunes MCP, Aikawa E. Rheumatic Heart Valve Disease Pathophysiology and Underlying Mechanisms. *Front Cardiovasc Med.* 2020;7:612716.
8. Devabhaktuni SR, Chakfeh E, Malik AO, Pengson JA, Rana J, Ahsan CH. Subvalvular aortic stenosis: a review of current literature. *Clin Cardiol.* 2018;41(1):131-6.
9. Rahimtoola SH. Valvular heart disease: a perspective on the asymptomatic patient with severe valvular aortic stenosis. *Eur Heart J.* 2008;29(14):1783-90.
10. Osnabrugge RL, Mylotte D, Head SJ, Van Mieghem NM, Nkomo VT, LeReun CM, et al. Aortic stenosis in the elderly: disease prevalence and number of candidates for transcatheter aortic valve replacement: a meta-analysis and modeling study. *J Am Coll Cardiol.* 2013;62(11):1002-12.
11. Harris AW, Pibarot P, Otto CM. Aortic Stenosis: Guidelines and Evidence Gaps. *Cardiol Clin.* 2020;38(1):55-63.
12. Ross J, Jr., Braunwald E. Aortic stenosis. *Circulation.* 1968;38(1 Suppl):61-7.
13. Polania Gutierrez JJ, Rocuts KR. Perioperative Anticoagulation Management. [Online]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557590/>. [Cited 26 Aug 2024].
14. Matthias B, Ramana N, Margret F, et al. Guidelines for the use of antithrombotic agents in the setting of neuraxial procedures. [Online]. Available from: https://zsfganesthesia.ucsf.edu/sites/g/files/tksra8596/f/wysiwyg/UCSF_Antithrombotics_Neuraxia_Interventions_Guideline_Version4.pdf. [Cited 26 Aug 2024].
15. Venkatesan T, David J, Nagesh N, et al. Perioperative Management of Glucose-lowering Drugs: Comment. *Anesthesiology* 2021;134:349-50.

รายงานผู้ป่วยปอดอักเสบจากไขมัน...ภัยเงียบของยาต้ม

A Case Report: Exogenous Lipoid Pneumonia Associated with Herbal Nasal Inhaler

พ.ต.อ.หญิง ภัสรา อังกินันท์

Police Colonel Patsara Ankinandana

วุฒิปัฒนสาชาอายุรศาสตร์โรคระบบการหายใจและภาวะวิกฤตโรคระบบการหายใจ

Diploma in Pulmonary Medicine and Pulmonary Critical Care

หน่วยโรคระบบทางเดินหายใจ กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลตำรวจ

Pulmonary Unit, Department of Medicine, Police General Hospital, Bangkok, Thailand

ที่ทำงาน กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลตำรวจ แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน

กรุงเทพฯ 10330 โทร 0 2207 6000 ต่อ 6327, 6328

โทรสาร 0 2207 6230

ที่อยู่ 5/100 ต.วัดชลอ อ.บางกรวย จ.นนทบุรี 11130 โทร 08 5001 8601

อีเมล patsara.jaw@gmail.com

รายงานผู้ป่วย

Case Report

รายงานผู้ป่วยปอดอักเสบจากไขมัน...ภัยเงียบของยาต้ม

A Case Report: Exogenous Lipoid Pneumonia Associated with Herbal Nasal Inhaler

ภัสรา อังกินันท์

กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลตำรวจ

บทคัดย่อ

โรคปอดอักเสบจากไขมันเป็นภาวะที่มีสารไขมันมาสะสมในถุงลมปอดจนเกิดการอักเสบขัดขวางการแลกเปลี่ยนก๊าซ ปัจจุบันมีงานวิจัยเกี่ยวกับโรคนี้น้อยและยังไม่มีแนวทางการรักษาที่เฉพาะ รายงานนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนปัจจัยเสี่ยงการเกิดโรคนี้จากการใช้ยาต้มซึ่งมีน้ำมันระเหยเป็นเวลานานอย่างผิดวิธี ในผู้ป่วยหญิงอายุ 69 ปีที่มาด้วยอาการไอแห้งเรื้อรัง ต่อมาพบความอึดตัวออกซิเจนปลายนิ้วลดลง ร่วมกับตรวจภาพทางรังสีทรวงอกพบลักษณะ mass-like consolidations ซึ่งรอยโรคนี้สามารถหายได้เองโดยไม่ได้รับการรักษาใด ๆ ในช่วงที่ผู้ป่วยขาดการสูดยาต้ม ในผู้ป่วยรายนี้สามารถทำการวินิจฉัยด้วยการรักษาโดยการส่องกล้องหลอดลมล้างน้ำถุงลมปอดและส่งตรวจทางเซลล์วิทยาพบ foamy macrophages โดยผู้ป่วยหายจากอาการไอภายใน 48-72 ชั่วโมงหลังล้างน้ำถุงลมปอด และได้รับคำแนะนำให้หยุดใช้ยาต้มทันที ทั้งนี้การสร้างความรู้ความตระหนักรู้ในการใช้ผลิตภัณฑ์ยาต้มอย่างถูกต้องเหมาะสมจึงเป็นเรื่องสำคัญ

Abstract

Lipoid pneumonia is a pathological condition characterized by the accumulation of lipid substances within the alveoli, leading to inflammation that impairs pulmonary gas exchange. To date, research regarding this disorder remains limited, and no established treatment guidelines exist. This report aims to review the risk factors associated with the development of lipoid pneumonia resulting from the prolonged improper use of herbal nasal inhaler in a 69-year-old female patient who presented with a persistent dry cough. Subsequently, a reduction in peripheral oxygen saturation was detected, and chest imaging revealed mass-like consolidations. These pulmonary lesions resolved spontaneously without therapeutic intervention during a period of inhalant discontinuation. Therapeutic diagnostic confirmation was obtained through fiberoptic bronchoscopy with bronchoalveolar lavage (BAL), revealing characteristic foamy macrophages on cytological evaluation. Symptom resolution occurred within 48-72 hours post-BAL, accompanied by immediate cessation of inhalant use. Consequently, enhancing awareness regarding the appropriate use of inhalant products is imperative.

คำสำคัญ

โรคปอดอักเสบจากไขมัน
การส่องกล้องหลอดลมล้างน้ำถูกลมปอด

Keywords

Lipoid pneumonia
Fiberoptic bronchoscopy with bronchoalveolar lavage

บทนำ

ยาต้มเป็นผลิตภัณฑ์ที่นิยมใช้ในชีวิตประจำวันของคนไทย ช่วยบรรเทาอาการต่าง ๆ มีกลิ่นหอมทำให้รู้สึกสดชื่นผ่อนคลาย ส่วนผสมหลักของยาต้มประกอบด้วยน้ำมันระเหยชนิดต่าง ๆ หากเราใช้ยาต้มมากเกินไปหรือใช้ไม่ถูกวิธีอาจเกิดอันตรายได้ ดังเช่น โรคปอดอักเสบจากไขมัน (lipoid pneumonia) ซึ่งเป็นโรคที่พบได้ยาก Laughlin เป็นผู้ให้คำจำกัดความครั้งแรกในปี ค.ศ. 1925^[1] คือ ภาวะที่มีสารไขมันเข้าไปสะสมในทางเดินหายใจส่วนปลายและถุงลมปอด ก่อให้เกิดปฏิกิริยาอักเสบขัดขวางการแลกเปลี่ยนก๊าซ โรคนี้เกิดได้ทั้งจากการสูดดมหรือกลืนสารที่มีไขมันจากภายนอกร่างกาย (exogenous lipoid pneumonia) เข้าสู่ทางเดินหายใจ เช่น การสูดดมยาต้มหรือน้ำมันหอมระเหย การทาผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมเจลลี่บริเวณรูจมูกเพื่อสูดดม การสูบบุหรี่ไฟฟ้า การสูบกัญชาหรือน้ำมันกัญชา การกลืนน้ำมันแร่หรือน้ำมันละหุ่ง นอกจากนี้ยังเกิดจากไขมันภายในร่างกายเอง (endogenous lipoid pneumonia) เช่น ในผู้ป่วยที่มีเนื้องอกบางชนิดหรือมีการแตกสลายของเนื้อเยื่อที่มีไขมัน ผู้ป่วยอาจไม่มีอาการใด ๆ หรืออาจมาด้วยอาการไอเรื้อรัง เหนื่อยมากขึ้น แน่นหน้าอก ไอออกเลือด มีไข้ ทำ CT chest มักพบ airspace consolidations (อาจพบมี fat attenuation) หรือ ground-glass opacities หรือ crazy-paving patterns บริเวณเนื้อปอดส่วนล่าง (dependent portions)^[2] เนื่องจากมีผู้ป่วยโรคนี้จำนวนหนึ่งที่ไม่ได้รับการวินิจฉัย ทำให้ปัจจุบันมีงานวิจัยเกี่ยวกับโรคนี้น้อยมาก^[3, 4] อีกทั้งยังไม่ทราบพยาธิวิทยาโมเลกุลของโรคและยังไม่มีแนวทางการรักษาเฉพาะสำหรับโรคปอดชนิดนี้ มักใช้การรักษาตามอาการร่วมกับหยุดใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นต้นเหตุทันที มีรายงานผู้ป่วยที่แสดงให้เห็นว่าอาการดีขึ้นด้วยยาคอร์ติโคสเตียรอยด์แต่จำเป็นต้องมีการวิจัยเพิ่มเติมเพื่อการรักษาที่เหมาะสม^[5] มีการใช้การรักษาแบบอื่น ๆ ขึ้นอยู่กับสาเหตุ เช่น อิมมูโนโกลบูลินและการล้างปอดทั้งปอด^[6]

รายงานผู้ป่วย

ผู้ป่วยหญิงไทยอายุ 69 ปี โรคประจำตัวหอบหืด ภูมิแพ้จมูก เบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง หัวใจห้องบนเต้นร้าวมีข้อบ่งชี้รับยา warfarin ปฏิเสธการสูบบุหรี่ ปฏิเสธประวัติสัมผัสผู้ป่วยวัณโรคและมะเร็ง ในครอบครัว เคยประกอบอาชีพทาสีตุ๊กตาปูนปลาสเตอร์นาน 20 ปี แต่หยุดมานาน 30 ปี มาด้วยไอแห้งเรื้อรังนาน 2 เดือน ปฏิเสธอาการผิดปกติอื่นๆ ตรวจร่างกายสัญญาณชีพและปอดปกติ CXR (รูปที่ 1) พบ mass-like patchy infiltration ที่ปอดกลีบบนและกลางข้างขวา ทำ CT chest พบ ground glass opacities กระจายตามปอดทั้งสองข้าง และ crazy paving patterns ที่ปอดกลีบล่างทั้งสองข้าง พบ multiple solid และ ground glass pulmonary nodules กระจายตามปอดทั้งสองข้าง และพบ two mass-like consolidations ในปอดกลีบกลางข้างขวา (RML) จึงนัดทำหัตถการส่องกล้องหลอดลมล้างน้ำถุงลมปอดและตัดชิ้นเนื้อปอดเพื่อหาสาเหตุ โดยให้ยา enoxaparin แทนการรับประทานยา warfarin แต่ผู้ป่วยเกิดอาการแพ้ที่คุกคามชีวิต (anaphylaxis shock) จากยา enoxaparin จึงขอระงับการทำหัตถการ ได้ติดตาม CXR ภายหลังจำหน่ายจากรพ. (รูปที่ 2) พบรอยโรคเดิมที่ปอดข้างขวามีขนาดลดลง โดยที่ไม่ได้รับการรักษาใด ๆ แต่พบรอยโรคใหม่แบบ interstitial opacity ที่ปอดกลีบล่างข้างซ้ายเพิ่มขึ้นเล็กน้อย จึงขออนุญาตติดตามอาการและทำ CT chest เท่านั้น จากนั้นผู้ป่วยได้เข้ารับการรักษานในรพ.อีกครั้งด้วยเรื่องหัวใจวายเฉียบพลัน ร่วมกับมีภาวะแทรกซ้อนเลือดออกในทางเดินอาหารและภาวะสมองขาดเลือดชั่วคราว จึงได้กลับมารับประทานยา warfarin ดังเดิมและจำหน่ายออกจากรพ.หลังอาการดีขึ้น ขณะนัดติดตามการรักษาผู้ป่วยยังคงไอแห้ง ๆ แต่เริ่มมีอาการอึดอัด ออกซิเจนปลายนิ้วลดลงจากเดิมในช่วงร้อยละ 98 มาเป็น 96 ตรวจ CXR ไม่พบความผิดปกติใด ๆ เพิ่มขึ้น ตรวจ CT chest (รูปที่ 3) ยังคงพบ ground glass opacities กระจายตามปอดทั้งสองข้าง และ crazy paving patterns ที่ปอดกลีบล่างทั้งสองข้างดังเดิม พบมีรอยโรคแบบ multiple solid และ ground glass pulmonary nodules กระจายตามปอด

ทั้งสองข้างจำนวนเพิ่มขึ้น แต่รอยโรคเดิมใน RML หายไป ได้ปรึกษาร่วมกันกับผู้ป่วย ยินยอมให้ส่องกล้องหลอดลมเพื่อล้างน้ำถุงลมปอดหาสาเหตุเพิ่มเติมเท่านั้น ไม่ขอหยุดรับประทานยา warfarin ผลน้ำล้างถุงลมมีลักษณะขาวขุ่น พบ lung parenchymal cells ตามปกติ มีเซลล์อักเสบจำนวนเล็กน้อย ไม่พบเซลล์มะเร็ง ไม่พบการติดเชื้อแบคทีเรีย เชื้อวัณโรค และเชื้อรา ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้น อาการไอหายภายหลังก้างน้ำถุงลมปอด 48-72 ชั่วโมง CXR หลังล้างน้ำถุงลมปอด (รูปที่ 4) ไม่พบรอยโรคเดิมที่ปอดข้างขวา แต่ยังพบ interstitial opacity เพียงเล็กน้อยที่ปอดกลีบล่างข้างซ้าย ต่อมาผู้ป่วยเริ่มมีอาการไอแห้งร่วมกับ CXR (รูปที่ 5) พบมี patchy infiltration ที่ปอดกลีบล่างข้างซ้ายเพิ่มขึ้นใหม่ ตรวจ CT chest (รูปที่ 6) พบมี multifocal peribronchovascular consolidations เพิ่มในปอดกลีบล่างข้างซ้ายและกลีบ lingular ส่วนความผิดปกติอื่น ๆ ดังเดิม จึงส่องกล้องหลอดลมล้างน้ำถุงลมปอดที่กลีบล่างข้างซ้ายอีกครั้ง ได้น้ำล้างถุงลมปอดสีแดงจาง ๆ ตรวจทางเซลล์วิทยา (รูปที่ 8) พบ foamy macrophages จำนวนมาก และพบ hemosiderin laden macrophages เพียงเล็กน้อย ไม่พบเซลล์มะเร็ง ไม่พบการติดเชื้อแบคทีเรีย เชื้อวัณโรค และเชื้อรา จึงซักประวัติเพิ่มเติมได้ดังนี้ ผู้ป่วยมีประวัติไข้มาดามที่มีส่วนผสมหลักเป็นเมนทอลและน้ำมันยูคาลิปตัส สูดดมตลอดเวลาทั้งช่วงระหว่างวันและทาบบริเวณลำคอจนุกช่วงก่อนนอนประมาณ 2-3 ปีก่อนที่จะมีอาการไอ ทั้งนี้ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยโรคปอดอักเสบจากไขมันภายนอกร่างกายจากยาตาม อาการไอหายไปภายใน 48-72 ชั่วโมง หลังล้างน้ำถุงลมปอด ผู้ป่วยได้รับคำแนะนำให้หยุดใช้ยาตามทันทีและมีอาการดีขึ้น CXR หลังล้างน้ำถุงลมปอด 1 สัปดาห์ (รูปที่ 7) พบ patchy infiltration ที่ปอดกลีบล่างข้างซ้ายหายไป

วิจารณ์

จากรายงานผู้ป่วยโรคปอดอักเสบจากไขมันภายนอกร่างกายจากยาตามรายนี้เปรียบเทียบกับรายงานผู้ป่วยรายอื่น ๆ^[7,8,9] ล้วนเกิดจากการใช้ยาตามและปิโตรเลียมเจลลีแบบผิดวิธี เช่น การสอดยาตามเข้าไปในรูจมูกหรือการป้ายปิโตรเลียมเจลลีบริเวณจมูกเกือบตลอดทั้งวันเป็นเวลานานตั้งแต่ 2 เดือนถึง 3 ปี จนเกิดการสะสมสารไขมันในทางเดินหายใจส่วนปลายและถุงลมปอด ส่วนใหญ่มีอาการไอแห้งเรื้อรัง หอบเหนื่อย มีความอึดตัวออกซิเจนปลายนิ้วลดลง มักไม่พบอาการเบื่ออาหาร น้ำหนักลด ซึ่งอาจพบได้ในโรคปอดที่มีสาเหตุจากการติดเชื้อหรือมะเร็ง ตรวจ CXR พบเป็น patchy หรือ mass-like consolidations ซึ่งในผู้ป่วยรายนี้ CXR พบลักษณะ mass-like consolidations ที่เป็น ๆ หาย ๆ มีการเปลี่ยนแปลงไปตาม gravity-dependent segments รอยโรคจะคงอยู่ยาวนานเป็นสัปดาห์ถึงเดือน และสามารถหายได้เองโดยไม่ได้รับการรักษาใด ๆ ดังเช่นช่วงที่ผู้ป่วยรายนี้ถูกรับตัวไว้ในรพ.จึงไม่ได้สูดยาตาม ติดตาม CXR แล้วดีขึ้นเอง ตรวจ CT chest พบเป็น ground glass opacities หรือ crazy paving patterns หรือ consolidations บางกรณีพบเป็น nodules กระจายทั่วปอด ในบางรายอาจมี fat attenuation ทั้ง CXR และ CT chest มักพบรอยโรคบริเวณ gravity-dependent lung ตามท่าทางขณะสูดดมยาตามและปิโตรเลียมเจลลี และไม่พบความผิดปกติที่ pleura หรือ mediastinal lymph node สามารถทำการวินิจฉัยด้วยการรักษา (therapeutic diagnosis) โดยการส่องกล้องหลอดลมเพื่อล้างน้ำถุงลมปอด ส่งตรวจทางเซลล์วิทยาพบ foamy macrophages และพบ hemosiderin laden macrophages ได้บ้าง บางรายงานผู้ป่วยตรวจทางเซลล์วิทยาพบติดสีย้อม Oil-red O บ่งชี้ว่า มีสารไขมันอยู่ในเซลล์ alveolar macrophages (foamy macrophages)^[7,9] อย่างไรก็ตามจากการตรวจทางเซลล์วิทยาพบ foamy macrophages อาจเกิดได้จาก (1) การได้รับยา amiodarone ขนาด 400 มิลลิกรัมต่อวัน นานอย่างน้อย 2 เดือน^[10] แต่ผู้ป่วยรายนี้ได้รับยาเพียง 1 วันในช่วงหัวใจวายเฉียบพลัน (2) วัณโรคปอด ซึ่งผู้ป่วยรายนี้ตรวจไม่พบหลักฐานบ่งชี้เชื้อวัณโรคจากน้ำล้างถุงลมปอดทั้ง 2 ครั้ง (3) Niemann-pick ซึ่งเป็นโรคทางพันธุกรรมที่เริ่มมีอาการ

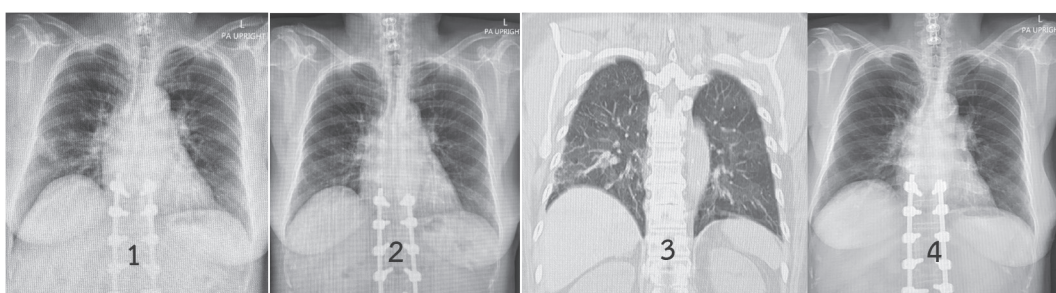
ตั้งแต่อายุน้อยและมักพบอาการทางระบบประสาทร่วมด้วย ส่วนการตรวจพบ hemosiderin laden macrophages อาจเกิดจากการที่ผู้ป่วยได้รับยา warfarin ต่อเนื่อง และยังคงมีอาการไอแห้งตลอด เป็นที่น่าสังเกตว่าผู้ป่วยรายนี้ ตรวจเซลล์วิทยาพบ foamy macrophages เมื่อ CT chest เริ่มมีรอยโรคแบบ consolidations และมีอาการดีขึ้น หลังส่องกล้องหลอดลมล้างน้ำอุณหภูมิร่างกายใน 48-72 ชั่วโมง ทั้งนี้การรักษาผู้ป่วยโรคปอดอักเสบจากไขมันภายนอก ร่างกายจากยาต้มและปิโตรเลียมเจลลีทุกรายยังคงเน้นเรื่องการหยุดใช้ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวทันที ใช้การรักษาแบบ ประคับประคองตามอาการเป็นหลัก ส่วนยาคอร์ติโคสเตียรอยด์ยังไม่ใช้เป็นยาหลักในการรักษาและจำกัดการใช้ ในผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงหรือไม่ตอบสนองภายหลังหยุดใช้ยาต้ม

สรุป

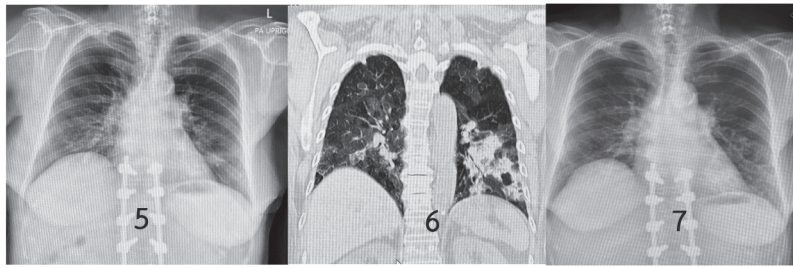
การวินิจฉัยโรคปอดอักเสบจากไขมันภายนอก ร่างกายต้องอาศัยประวัติการสัมผัสสารที่มีไขมันร่วมกับการตรวจภาพรังสี (CXR, CT chest) และการส่องกล้องหลอดลมล้างน้ำอุณหภูมิร่างกาย ตรวจทางเซลล์วิทยา วัฒนธรรม การใช้ยาต้ม น้ำมันระเหย และปิโตรเลียมเจลลีเป็นส่วนหนึ่งในวิถีชีวิตของผู้คนทั่วไป การสร้างความตระหนักรู้ในการใช้ ผลิตภัณฑ์เหล่านี้อย่างถูกวิธีเป็นเรื่องสำคัญ เช่น ควรดมห่าง ๆ จากจมูก ไม่ควรใช้ต่อเนื่อง การซักประวัติการใช้ยาต้ม ที่มีประจำแทบทุกครัวเรือนโดยเฉพาะชาวเอเชียอาจเป็นไปได้ยาก หากแต่ควรนึกถึงโรคนี้เมื่อผู้ป่วยมีอาการไอเรื้อรัง ร่วมกับ CXR พบลักษณะ mass-like consolidations ที่เป็น ๆ หาย ๆ และมีการเปลี่ยนตำแหน่งไปตาม gravity-dependent segment การส่องกล้องหลอดลมล้างน้ำอุณหภูมิร่างกายเป็น therapeutic diagnosis ในอนาคต หากแต่การตรวจทางเซลล์วิทยามักให้ผลการวินิจฉัยได้เมื่อรอยโรคในปอดมีลักษณะเป็น consolidations มากกว่า ground glass opacities หรือ crazy paving patterns

กิตติกรรมประกาศ

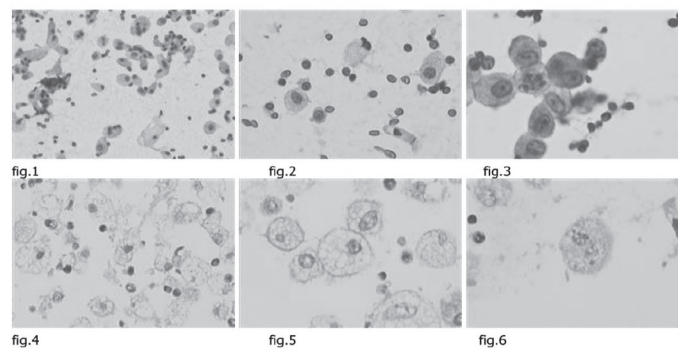
ขอขอบคุณผู้ป่วยและบุตรสำหรับความยินยอมอนุญาตในการใช้ข้อมูล และ นพ.เอกพล อัจฉริยะประสิทธิ์ นพ.พิรัตน์ โลกาพัฒนา นพ.ปิยะณัฐ แก้วดวงเทียน นพ.ไพฑูรย์ บุญศรีรัมย์ สำหรับคำแนะนำในการทำรายงาน



รูปที่ 1 CXR พบ mass-like patchy infiltration ที่ปอดกลีบบนและกลางข้างขวา, รูปที่ 2 CXR พบ mass-like patchy infiltration ที่ปอดกลีบบนและกลางข้างขวามีขนาดลดและจางลงเองภายใน 6 สัปดาห์หลังผู้ป่วย admit และไม่ได้ใช้ยาต้มต่อเนื่อง, รูปที่ 3 CT chest ก่อนล้างน้ำอุณหภูมิร่างกายครั้งแรก พบ ground glass opacities กระจายตาม ปอดทั้งสองข้าง และ crazy paving patterns ที่ปอดกลีบล่างทั้งสองข้าง, รูปที่ 4 CXR หลังล้างน้ำอุณหภูมิร่างกายครั้งแรก พบ mass-like patchy infiltration ที่ปอดข้างขวาหายไป



รูปที่ 5 CXR พบมีรอยโรค patchy infiltration ที่ปอดกลีบล่างข้างซ้ายเพิ่มขึ้นใหม่หลังกลับไปใช้ยาตาม, รูปที่ 6 CT chest ก่อนล้างน้ำถุงลมปอดครั้งที่ 2 พบมี multifocal peribronchovascular consolidations ในปอดกลีบล่างข้างซ้ายและในกลีบ lingular เพิ่มขึ้นจาก CT chest เดิม, รูปที่ 7 CXR หลังล้างน้ำถุงลมปอดครั้งที่ 2 พบ patchy infiltration ที่ปอดกลีบล่างข้างซ้ายหายไป



รูปที่ 8 ผลตรวจทางเซลล์วิทยาจากการล้างน้ำถุงลมปอดครั้งที่ 2 บริเวณที่มี consolidation ในปอดกลีบล่างข้างซ้าย พบ alveolar macrophages, foamy macrophages(fig.4-6) และ ciliated cells มี inflammatory cells พวก lymphocytes จำนวนเล็กน้อย (fig.1 and fig.2) ไม่พบเซลล์มะเร็งและการติดเชื้อใด ๆ พบ hemosiderin laden macrophages จำนวนเล็กน้อย (fig.3)

เอกสารอ้างอิง

1. Schwaiblmair M, Berghaus T, Haeckel T, Wagner T, von Scheidt W. Lipoid pneumonia - an underestimated syndrome. *Dtsch Med Wochenschr.* 2010 Jan;135(1-2):27-31.
 2. Lee K, Müller N, Hale V, Newell J, Lynch D, Im J. Lipoid pneumonia: CT findings. *J Comput Assist Tomogr.* 1995;19(1):48-51.
 3. Byerley JS, Hernandez ML, Leigh MW, Antoon JW. Clinical approach to endogenous lipoid pneumonia. *Clin Respir J.* 2016 Mar;10(2):259-63.
 4. Harris K, Chalhoub M, Maroun R, Abi-Fadel F, Zhao F. Lipoid pneumonia: a challenging diagnosis. *Heart Lung.* 2011;40(6):580-4.
 5. Davidson K, Brancato A, Heetderks P, Mansour W, Matheis E, Nario M, et al. Outbreak of electronic-cigarette-associated acute lipoid pneumonia – North Carolina, July–August 2019. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2019 Sep 13;68(36):784-6.
 6. Lin J, Huang LL, Zhang JW, Ye MH, Feng JX. Endogenous lipoid pneumonia presenting as solitary pulmonary nodule: a case report. *Int J Clin Exp Pathol.* 2015;8(8):9727-30.
 7. Fukushima Y, Horimasu Y, Yamaguchi K, Sakamoto S, Masuda T, Nakashima T, et al. Exogenous lipoid pneumonia induced by the excessive use of menthol-containing nasal inhalers and subsequent acute hypersensitivity pneumonia triggered by domestic environmental antigens: a case report. *Intern Med.* doi:10.2169/internalmedicine.5358-25.
 8. Cabri AE, King A, Morrow L, Malesker MA. Pharmacists can help prevent lipoid pneumonia: two case reports. *J Am Pharm Assoc.* 2017;57(5):616-8.
 9. Silverman JF, Turner RC, West RL. Bronchoalveolar lavage in the diagnosis of lipoid pneumonia. *Diagn Cytopathol.* 1989;5(1):3-8.
 10. Wolkove N, Baltzan M. Amiodarone pulmonary toxicity. *Can Respir J.* 2009 Feb;16(2):43–48. doi:10.1155/2009/282540.
-

สัญญาณอันตรายในผู้ป่วยกลุ่มอาการปวดหลังส่วนล่าง

ว่าที่ พ.ต.อ.หญิง เพ็ญทิพา เลหาติรานนท์
วท.บ. (กายภาพบำบัด), วท.ม.(การกีฬาและการออกกำลังกาย)
งานกายภาพบำบัด กลุ่มงานเวชศาสตร์ฟื้นฟู

บทคัดย่อ

อาการปวดหลังส่วนล่างเป็นสาเหตุสำคัญของภาวะทุพพลภาพในระดับโลก สำหรับประเทศไทยในปัจจุบันนี้ ผู้ป่วยปวดหลังอาจเข้ารับการรักษาในคลินิกกายภาพบำบัดโดยตรง หรือเข้ารับการนวด การออกกำลังกายตามสถานที่ให้บริการต่าง ๆ หรือออกกำลังกายด้วยตนเอง โดยคาดหวังถึงการรักษา และบรรเทาอาการปวดหลัง ทำให้นักกายภาพบำบัด หรือบุคลากรสุขภาพด้านอื่น ๆ ที่มีไข้แพทย์ มีโอกาสพบผู้ป่วยที่ปวดหลังเป็นลำดับแรกได้มากขึ้น ความผิดพลาด ลำบากในการคัดกรองผู้ป่วยอาจส่งผลให้เกิดอันตรายร้ายแรง เสี่ยงต่อความพิการอย่างถาวรของผู้ป่วย บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ความรู้ และชี้ให้เห็นถึงสัญญาณอันตราย (Red flags) ที่นักกายภาพบำบัด หรือบุคลากรสุขภาพด้านอื่น ๆ ที่มีไข้แพทย์ ต้องใช้ความระมัดระวังอย่างสูง ขณะทำการคัดกรองผู้ป่วยปวดหลังส่วนล่าง โดยวิธีการซักประวัติ และการตรวจร่างกายผู้ป่วยอย่างละเอียด นำไปสู่การให้คำแนะนำ การรักษา และส่งต่อผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงอย่างถูกต้อง เหมาะสม เพื่อให้แพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง ได้พิจารณาแนวทางการรักษาที่เหมาะสมตามมาตรฐานต่อไป ทำให้ผู้ป่วยหายจากอาการได้รวดเร็ว ลดภาระค่าใช้จ่าย และระยะเวลาการรักษาพยาบาล ความเครียดจากการขาดงาน ผู้ป่วยสามารถกลับเข้าสู่การทำงานได้รวดเร็ว มีคุณภาพชีวิตที่ดี ทั้งนี้ประชาชนทั่วไปสามารถเรียนรู้ และสังเกตอาการปวดหลังของตนเอง และญาติ เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจ ในการเลือกวิธีการจัดการอาการปวดหลังได้ โดยนำเสนอชุดคำช่วยจำในภาษาไทย สำหรับเตือนถึงสัญญาณอันตราย ในผู้ป่วยปวดหลังส่วนล่างดังนี้ "บาดเจ็บกระดูกหัก น้ำหนักลด ทดสอบความรู้สึก ระวังสูงวัย มีไข้ เคยใช้ยา (ทั้งยาเสพติด) (และยา) สเตียรอยด์ ตามรอยมะเร็ง"

คำสำคัญ: สัญญาณอันตราย, อาการปวดหลังส่วนล่าง, ปวดร้าวลงขา

Review Article: Red flags of low back pain

Pol.Capt.Pentipa Lauhatirananda
B.Sc.PT M.Ex.&Sp.Sci.

Abstract

The number of low back pain (LBP) patients has been increasing all over the world as so as in Thailand. Apart from hospitals or medical clinics, LBP patients may also seek help from physical therapy clinics, spa or massage shops, fitness centers, or even try to exercise by themselves to alleviate their symptoms. Physical therapists and other health professionals often come across

LBP patients in their business places. In this article, Red flags of LBP are pointed out to remind those professionals to be aware of the signs and symptoms. History taking and physical examination are crucial to triage LBP patients. Referring those with red flags to medical doctors or orthopedists are recommended for further investigation. A LBP proper management leads to good outcomes, reducing time, and expense, finally promising good quality of life. A Thai mnemonic for red flags of LBP is introduced to remind and help memorizing the red flags which are: **trauma, unexplained weight loss, neurological symptoms, age over 50, fever, IV drug users, steroid used, and history of cancer.**

Key words: Red flags, Low back pain, Sciatica

สัญญาณอันตรายในผู้ป่วยกลุ่มอาการปวดหลังส่วนล่าง (Red flags of low back pain)

อาการปวดหลังส่วนล่างเป็นสาเหตุสำคัญของภาวะทุพพลภาพในระดับโลก¹ คำจำกัดความของอาการปวดหลังส่วนล่าง คืออาการปวดบริเวณด้านหลังของร่างกาย ตั้งแต่ขอบล่างถึงชายโครง ถึงขอบล่างของก้นย้อย โดยจะรวมถึงอาการร้าวลงขาด้วยหรือไม่ก็ได้ และมีอาการอย่างน้อย 1 วัน ในประเทศอุตสาหกรรม พบอุบัติการณ์ของผู้ป่วยปวดหลัง มากถึงร้อยละ 70 ในปี พ.ศ. 2560 มีการประมาณว่า พบอุบัติการณ์ของปัญหาดังกล่าวถึงร้อยละ 7.5 หรือคิดเป็นจำนวนประชากรราว 577 ล้านคนทั่วโลก มีการคาดการณ์ว่าในอีก 27 ปีข้างหน้า นับจากปี พ.ศ. 2567 ประชากรโลกที่ต้องทนทรมานกับอาการปวดหลังส่วนล่าง (Low Back Pain) จะทวีจำนวนเพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยตัวเลขอาจเพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็ว อาจขึ้นไปถึง 843 ล้านคน ภายในปี พ.ศ. 2593 ก่อให้เกิดผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมอย่างมาก^{2, 3}

สำหรับสถานการณ์ในประเทศไทยพบว่า ในปี 2552 มีจำนวนผู้ป่วยปวดหลังปีละ 790 คน และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยสัดส่วนของผู้ป่วยปวดหลังส่วนล่าง (ICD-10 M 54.5) ต่อโรคปวดหลังทุกประเภท (ICD-10 M 40- M 54.9) เท่ากับร้อยละ 33.29 กล่าวได้ว่าอาการปวดหลังส่วนล่างพบมากถึง 1 ใน 3 ของจำนวนผู้ป่วยปวดหลังทั้งหมด³

ปัจจัยส่งเสริมให้เกิดอาการปวดหลังส่วนล่าง^{4, 5, 6} แบ่งได้เป็น 3 ประการ ได้แก่ ความอ้วน, การสูบบุหรี่, และลักษณะท่าทางในการทำงานที่ไม่ถูกต้องตามหลักการยศาสตร์ (ergonomics) เป็นสาเหตุสำคัญของอาการปวดหลังส่วนล่าง ซึ่งหากสามารถจัดการกับปัญหาเหล่านี้ได้ ก็จะช่วยลดภาระทางสุขภาพทั้งที่เป็นตัวเงินและคุณภาพชีวิตที่ต้องสูญเสียไปลงได้ถึงร้อยละ 39

การจัดการอาการปวดหลัง^{7, 8, 9, 10} ผู้ป่วยส่วนใหญ่มักหายจากอาการปวดหลังส่วนล่างได้ภายใน 6 สัปดาห์แรกของการรักษา เมื่อได้รับการรักษาที่ถูกต้องตามแผนการรักษาและการปรับพฤติกรรมซึ่งเป็นสาเหตุได้อย่างถูกต้อง ผู้ป่วยสามารถหายได้เองด้วยการหยุดพัก และปฏิบัติตัวตามคำแนะนำอย่างเหมาะสม การรักษาในช่วง 20 ปี ที่ผ่านมาเป็นการรักษาโดยใช้ยาเพื่อลดอาการ ร่วมกับการรักษาด้วยเครื่องมือและวิธีการทางกายภาพบำบัด การประคบด้วยความร้อน หรือความเย็น และการออกกำลังกายด้วยการยืดเหยียด เป็นต้น อาการปวดหลังเรื้อรังที่พบในกลุ่มวัยทำงานในประเทศกำลังพัฒนา สูงถึงร้อยละ 52 และพบว่าร้อยละ 80 ของมูลค่าที่สูญเสียไปทางเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับอาการปวดหลัง เกิดจากการสูญเสียความสามารถในการทำงาน และการจ่ายค่าชดเชยในประเทศที่มีการจ่ายค่าชดเชย ทั้งนี้ การไม่ปฏิบัติตามแนวทางการรักษามาตรฐาน อาจเป็นส่วนที่ทำให้ค่าใช้จ่ายนี้เพิ่มขึ้น รวมถึงการผ่าตัด การสืบค้นด้วยรังสีวินิจฉัยเร็วเกินไปในผู้ป่วยที่ยังไม่ได้รับการรักษาเบื้องต้นอย่างเต็มที่

สำหรับในประเทศไทย ผู้ป่วยปวดหลังนอกจากการเข้าพบแพทย์ในโรงพยาบาลแล้ว ผู้ป่วยอาจเข้ารับการรักษาในคลินิกกายภาพบำบัดโดยตรง เข้ารับการออกกำลังกายตามสถานที่ให้บริการต่างๆ เข้ารับการนวด หรือออกกำลังกายด้วยตนเอง ตามกระแสความนิยมออกกำลังกายด้วยตนเองผ่านสื่อข้อมูล ความรู้ต่างๆ ทางอินเทอร์เน็ต โดยคาดหวังถึงการรักษา และบรรเทาอาการปวดหลัง รวมถึงการขอรับยาจากโรงพยาบาลชุมชน หรือคลินิกชุมชนตามนโยบายของรัฐบาลด้านการส่งเสริมสุขภาพ ทำให้นักกายภาพบำบัด หรือบุคลากรสุขภาพด้านอื่น ๆ นอกเหนือจากแพทย์ เช่น นักวิทยาศาสตร์การกีฬา ผู้ฝึกสอนการออกกำลังกาย ผู้ให้บริการนวดทั้งแผนไทย และแผนตะวันตก บุคลากรด้านสุขภาพเหล่านี้ มีโอกาสพบผู้ป่วยที่ปวดหลังเป็นลำดับแรกได้มากขึ้น ความผิดพลาด ลำช้าในการคัดกรองผู้ป่วยอาจส่งผลให้เกิดอันตรายร้ายแรง เสี่ยงต่อความพิการอย่างถาวรของผู้ป่วย ในขณะที่การตระหนักรู้สัญญาณอันตรายจากการคัดกรองผู้ป่วย นำมาซึ่งการให้คำแนะนำ และการรักษาอย่างถูกต้อง ส่งผลให้ผู้ป่วยหายจากอาการปวดหลังได้รวดเร็ว ลดภาระด้านการเงิน ค่าใช้จ่ายจากการรักษาพยาบาล สามารถกลับเข้าสู่การทำงานได้รวดเร็ว มีคุณภาพชีวิตที่ดี นำไปสู่ความมั่นคงในสังคมได้ในที่สุด

บทความนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ความรู้พื้นฐานที่สำคัญ ควรตระหนักรู้ และจำเป็นในการวิเคราะห์ประวัติ และการตรวจร่างกายผู้ป่วยปวดหลังส่วนล่าง เพื่อค้นหา และบ่งชี้สัญญาณอันตราย (Red flags) ในผู้ป่วยกลุ่มอาการปวดหลังส่วนล่าง ที่นักกายภาพบำบัดและบุคลากรทางการแพทย์ควรรู้ และตระหนักถึงความสำคัญ ก่อนที่จะให้การรักษาผู้ป่วยปวดหลังส่วนล่าง ที่อาจก่อให้เกิดความเจ็บปวด หรือเป็นอันตรายร้ายแรงต่อผู้ป่วย รวมถึงสามารถให้คำแนะนำ และส่งต่อผู้ป่วยได้ถูกต้อง ในเวลาที่เหมาะสมเพื่อให้แพทย์ได้พิจารณาแนวทางการตรวจรักษาตามมาตรฐานต่อไป อีกทั้งประชาชนทั่วไปสามารถเรียนรู้ และสังเกตอาการปวดหลังของตนเอง และญาติ เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการเลือกวิธีจัดการอาการปวดหลังส่วนล่างได้ เป็นประโยชน์ต่อการป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้

สัญญาณอันตรายในผู้ป่วยกลุ่มอาการปวดหลังส่วนล่าง (Red flags of low back pain)^{9,12}

สัญญาณอันตราย (Red flags) อาจพบได้ทั้งจากการสังเกต สอบถาม ลักษณะอาการปวด การซักประวัติ และการตรวจร่างกาย นักกายภาพบำบัด และบุคลากรสุขภาพด้านอื่น ๆ จึงควรทบทวนอาการแสดง และประวัติอาการปวดที่เปลี่ยนแปลงไปของผู้ป่วยอย่างสม่ำเสมอ

สัญญาณอันตราย (Red flags) ที่อาจพบได้จากการซักประวัติผู้ป่วย

การซักประวัติอย่างละเอียด ถึงสาเหตุ และลักษณะที่ทำให้การเกิดอาการปวดหลังในปัจจุบัน ประวัติความเจ็บป่วย และโรคประจำตัวต่าง ๆ รวมไปถึงประวัติครอบครัว และการใช้ชีวิต ความวิตกกังวลต่อบริเวณที่เจ็บปวด หรือการใช้งานที่ผิดปกติของผู้ป่วย มักนำไปสู่แนวทางการวินิจฉัยที่ถูกต้องได้ ดังนี้

1. อายุ (age)

ผู้ป่วยปวดหลังที่มีอายุระหว่าง 18-50 ปี ควรใช้ความระมัดระวังในการวินิจฉัย และมีสัญญาณอันตราย โดยเฉพาะผู้ป่วยอายุน้อย ๆ ที่มีอาการปวดหลังรุนแรงฉับพลัน อาจพบภาวะความผิดปกติทางโครงสร้างร่างกายตั้งแต่กำเนิด ภาวะกระดูกหัก หรือกระดูกสันหลังเสื่อม อาการปวดหลังในกลุ่มวัยรุ่นที่มีอาการปวดช่วงกลางคืน (Night pain) และน้ำหนักตัวลดลงเองผิดปกติ (weight loss) ตั้งแต่ 5 กิโลกรัม หรือ ร้อยละ 5 ของน้ำหนักตัวปกติ ในช่วง 6-12 เดือนที่ผ่านมา ต้องตรวจวินิจฉัยโรคมะเร็งเพิ่มเติม โดยเฉพาะถ้ามีลักษณะร่างกายภายนอกดูไม่แข็งแรง สมบูรณ์

ในขณะที่ผู้สูงอายุ ย่อมมีความเสื่อมของอวัยวะต่าง ๆ เป็นความเสี่ยงพื้นฐานอยู่แล้ว ผู้ป่วยที่อายุมากกว่า 50 ปี ที่เริ่มมีอาการปวดหลังเป็นครั้งแรก อาจมีภาวะเนื้องอก หรือการติดเชื้อที่กระดูกสันหลัง หรืออาจมีปัญหาภายในช่องท้อง เช่น Abdominal aortic aneurysm, Pancreatitis, Nephrolithiasis เป็นต้น ผู้ป่วยที่มีภาวะกระดูกพรุน

จะมีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดภาวะกระดูกหักแบบ vertebral compression fracture ที่มีอาการน้อย มีรอยหัก ทруд ไม่ชัดเจน หรือไม่มีเลยก็ได้ จึงควรใช้ความระมัดระวังอย่างสูงเสมอในผู้ป่วยสูงอายุ ที่มีอาการปวดหลังเฉียบพลัน

2. การใช้ยากลุ่มที่มีผลต่อการแข็งตัวของเลือด (Anticoagulation or Anti-platelet use)

ทบทวนหรือขอประวัติการใช้ยาของผู้ป่วยทุกครั้ง เพราะการกดทับรากเส้นประสาท และไขสันหลังอาจเกิดจากการมีภาวะเลือดออกในเยื่อหุ้มไขสันหลัง (Epidural Hematomas) จากการได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือดได้ ซึ่งจะทำให้ผู้ป่วยมีอาการปวดหลังเฉียบพลัน ถึงจะไม่ค่อยพบผู้ป่วยมากนัก แต่ถ้าผู้ป่วยมีประวัติภาวะการแข็งตัวของเลือดผิดปกติ (Thrombophilia) และได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือดดังกล่าวจะเกิดอันตรายจากภาวะดังกล่าวได้

3. ไข้ หรืออาการตัวร้อน (Fever)

ตรวจสอบอุณหภูมิร่างกาย หรือสอบถามประวัติอาการมีไข้ หนาวสั่น หรืออาการป่วยในผู้ป่วยปวดหลัง เพราะอาการไข้สามารถบ่งชี้ถึงภาวะติดเชื้อได้ ผู้ป่วยที่พบฝีในโพรงกระดูกสันหลัง (Spinal epidural abscess) จะมีไข้มากถึง ร้อยละ 66-83 โดยร้อยละ 10 ของผู้ป่วยปวดหลังที่มี 3 อาการร่วมกัน คือมีไข้ ปวดหลัง และอาการทางระบบประสาท จะพบว่าเป็นฝีในโพรงกระดูกสันหลัง ซึ่งมักพบความผิดปกติในการวินิจฉัยในผู้ป่วยปวดหลัง ที่พบได้บ่อยถึงแม้จะมีจำนวนผู้ป่วยน้อย เพียง 6.5 รายต่อประชากร 100,000 คน ดังนั้นจึงควรให้ความสำคัญต่อภาวะมีไข้ของผู้ป่วยว่าเป็นสัญญาณเตือนอันตรายเสมอ

4. กลุ่มอาการผิดปกติของระบบขับถ่ายอุจจาระ ปัสสาวะ และระบบสืบพันธุ์ (Genitourinary symptoms)

การซักประวัติเกี่ยวกับภาวะความผิดปกติโดยละเอียดของระบบขับถ่าย และระบบสืบพันธุ์เป็นสิ่งจำเป็น เพราะอาการกลั้นปัสสาวะ หรืออุจจาระไม่ได้ บ่งชี้ถึงกลุ่มอาการที่มีความผิดปกติของระบบประสาท ที่เกิดจากกลุ่มปลายของเส้นประสาทที่อยู่ใต้ต่อจุดสิ้นสุดของ Spinal cord (Cauda equina syndrome) และการกดทับรากประสาท (Nerve root) ส่งผลให้มีอาการชา และปวดร้าวลงขา ร่วมกับอาการปวดหลัง รวมไปถึงการขาบริเวณก้นขาหนีบ และทวารหนักได้ ผู้ป่วยอาจให้ข้อมูลปัญหาด้านการมีเพศสัมพันธ์ร่วมด้วย ซึ่งผู้ป่วยส่วนใหญ่มักให้ประวัติไม่ชัดเจนในระยะแรก จึงควรให้ความสนใจในรายที่ปวดหลัง และมีอาการร้าวลงขาแบบเฉียบพลัน ที่มีปัญหาการขับถ่ายร่วมด้วยเสมอ

5. กลุ่มที่มีปัญหาร่วมกับระบบภูมิคุ้มกันผิดปกติ (Immunocompromise)

การบกพร่องในระดับภูมิคุ้มกัน อาจเกี่ยวข้องกับอาการปวดหลังได้ ถึงแม้ยังมีความชัดเจนมากนัก แต่การใช้ยาฮอร์โมนบางชนิด ทำให้มีผลต่อระบบภูมิคุ้มกัน ทำให้มีความเสี่ยงที่จะเกิดพยาธิสภาพต่อระบบต่างๆ ของร่างกายได้ นอกจากนี้ ผู้มีปัญหาระบบภูมิคุ้มกัน อาจจะไม่แสดงภาวะมีไข้ ทำให้การตรวจประเมินอาการปวดหลัง ร่วมกับอาการไข้ ในผู้ป่วยกลุ่มนี้ทำได้ยากมากกว่าปกติ เช่นเดียวกับผู้ป่วยที่ใช้เข็มยาฉีดเข้าหลอดเลือดดำ ผู้ป่วยที่ได้รับยาทางหลอดเลือดดำ ผู้ป่วยเยื่อหุ้มไขสันหลังอักเสบ ผู้ป่วยฟอกไต เป็นกลุ่มเสี่ยงต่อการติดเชื้ออยู่แล้ว กลุ่มอาการอื่น ๆ เช่น ผู้มีภาวะขาดสารอาหาร ติดสุรา ใช้ยากอร์ติโคสเตียรอยด์ หรือเป็นเบาหวาน จะมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อในเส้นประสาทไขสันหลัง และมีภาวะกระดูกสันหลังหักแบบยุบตัว (compression fracture) ได้มากกว่าปกติ ดังนั้นจึงควรระมัดระวังผู้ป่วยกลุ่มอาการมีไข้ หนาวสั่น อ่อนเพลีย เบื่ออาหาร น้ำหนักลด และหรือมีปัญหาระบบประสาทร่วมด้วย มากกว่าปกติเสมอ

6. ผู้ป่วยมีประวัติใช้ยาเสพติด (IV drug abuse)

ผู้ป่วยมีประวัติใช้ยาเสพติด หรือมีการใช้เพื่อยาประเภทฝิ่นระดับเจ็บปวด โดยมีการฉีดเข้าหลอดเลือดดำ จะมีความเสี่ยงในการติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือดซ้ำได้ แม้จะเลิกใช้ยาไปแล้วก็ตาม การติดเชื้อในกระแสเลือดอาจทำให้เกิดความผิดปกติของเม็ดเลือดในกระดูกสันหลัง ทำให้เกิดภาวะหมอนรองกระดูกอักเสบ (Spondylodiscitis)

หรือ มีหนองในเยื่อหุ้มไขสันหลัง (epidural abscess) ได้ การลักลอบใช้ยาเสพติดโดยผิดกฎหมาย ทำให้ติดเชื้อในกระดูกสันหลัง เป็นสัญญาณอันตรายที่แม่นยำสำหรับใช้วินิจฉัย Epidural Abscess จึงต้องมีการตรวจสอบ การใช้สารเสพติด และประวัติโดยละเอียด ทั้งทางสังคม และด้านต่าง ๆ เมื่อประเมินอาการปวดหลังเฉียบพลันในผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าว

7. ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด หรือได้รับการฉีดยาเข้าโพรงกระดูกสันหลัง (Recent surgery or Spinal Injection)

ผู้ป่วยปวดหลังเรื้อรัง อาจได้รับการผ่าตัด หรือฉีดยาเข้าโพรงกระดูกสันหลังเพื่อรักษา หรือบรรเทาอาการปวด ถึงแม้ว่าการปวดหลังจะไม่ได้เกิดขึ้นทันที ที่ได้รับหัตถการดังกล่าว แต่มักพบว่าการเปลี่ยนแปลงลักษณะอาการเจ็บปวด ความรุนแรง หรือบริเวณที่มีอาการเจ็บปวด ผู้ป่วยมักรายงานว่ามีอาการเจ็บปวดที่แตกต่างจากเดิมเกิดขึ้นภายหลังได้รับการฉีดยา หรือผ่าตัด ในรายที่มีอาการรุนแรงขึ้น อาจต้องคำนึงถึงภาวะติดเชื้อ หรือมีเลือดออกในช่องโพรงกระดูก หรือเยื่อหุ้มไขสันหลัง ผู้ป่วยที่มีประวัติการเจาะไขสันหลัง (Lumbar puncture) อาจพบอาการเลือดออก หรือการติดเชื้อในช่องเยื่อหุ้มไขสันหลังได้ (Epidural Hematoma or Infection)

8. ผู้ป่วยที่มีประวัติได้รับอุบัติเหตุรุนแรง (Trauma)

ผู้ป่วยปวดหลังที่มีประวัติได้รับอุบัติเหตุรุนแรง หรือแม้จะไม่รุนแรง แต่เกิดกับผู้ป่วยที่มีอายุมาก ต้องพิจารณาถึงภาวะกระดูกสันหลังหักเสมอ การกดทับเส้นประสาทไขสันหลังเฉียบพลัน เกิดได้จากการเคลื่อนของกระดูกสันหลัง หรือมีเศษชิ้นส่วนกระดูกสันหลังแตก หรือมีการยื่นหรือปลิ้นของหมอนรองกระดูกสันหลัง นอกจากนี้การบาดเจ็บ และผลจากการใช้ยาประเภทต้านการแข็งตัวของเลือด (Anticoagulation) สามารถทำให้เกิดภาวะเลือดออกในเยื่อหุ้มไขสันหลังได้ ซึ่งผู้ป่วยจะมีอาการปวดหลัง ร่วมกับภาวะผิดปกติของระบบประสาททั่วตัว

9. การมีประวัติเนื้องอก หรือมะเร็ง (History of Malignancy)

การคัดกรองความเสี่ยงจากเนื้องอก หรือมะเร็ง ทั้งของผู้ป่วยเอง และบุคคลในครอบครัวเป็นสิ่งสำคัญ ในผู้ป่วยปวดหลัง มะเร็งในระยะแพร่กระจาย ที่อาจจะเริ่มจากต่อมลูกหมาก เต้านม หรือมะเร็งปอด ทำให้พบการกดทับช่องเส้นประสาทไขสันหลังเพิ่มขึ้นได้ ร้อยละ 15-20 ของผู้ป่วยที่มีการกระจายของมะเร็งมาที่กระดูก จะทำให้มีอาการของเยื่อหุ้มไขสันหลังถูกกดทับ (Metastatic Epidural Spinal Cord Compression)

ผู้ป่วยจะมีอาการปวดหลังเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ มาเป็นเวลาหลายเดือน และมักจะปวดมากขึ้นเมื่อมีแรงดันในช่องท้องเพิ่มขึ้น เช่น เมื่อ ไอ หรือจาม หรือกลั้นลมหายใจเมื่อเบ่งท้องถ่ายอุจจาระ การเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่อต่าง ๆ โดยรอบ หรือการที่เยื่อหุ้มกระดูกสันหลังถูกทำลาย ทำให้พบตำแหน่งที่ปวดชัดเจน ผู้ป่วยกลุ่มนี้จะมีสัญญาณอันตรายอื่น ๆ ที่บ่งชี้ถึงมะเร็งร่วมด้วย ได้แก่ น้ำหนักลดโดยไม่มีสาเหตุ เบื่ออาหาร เหนื่อยออกกลางคืน หรือมีอาการปวดเพิ่มมากขึ้น โดยที่ไม่สัมพันธ์กับการใช้งาน ยกตัวอย่างเช่น ปวดขณะนอนพัก เป็นต้น สัญญาณเหล่านี้บ่งชี้ถึงโรคมะเร็งที่สัมพันธ์กับอาการปวดหลังได้

10. อาการผิดปกติทางร่างกายอื่น ๆ (Other Constitutional Symptoms)

ผู้ป่วยปวดหลังที่ควรระวัง เป็นพิเศษดังที่กล่าวมาแล้ว เช่น ผู้ที่มีน้ำหนักลดโดยไม่มีสาเหตุ เบื่ออาหาร เหนื่อยออกกลางคืน หรือมีอาการปวดมากที่ไม่สัมพันธ์กับการใช้งาน ยกตัวอย่างเช่น ปวดขณะนอนพัก ปวดในช่วงเวลาเดียวกันทุกวัน เป็นต้น สัญญาณเหล่านี้บ่งชี้ถึงโรคมะเร็งร้ายแรงต้องระวังเป็นพิเศษ

11. อาการปวดหลังที่มีอาการร้าวลงขาาร่วมด้วย (Back Pain with associated leg pain)

ผู้ป่วยปวดหลังที่มีอาการแสดงทางระบบประสาทผิดปกติ มีอาการร้าวลงขา (Radiculopathy and Sciatica) ซึ่งมักจะเป็นอาการเรื้อรังร่วมกับอาการปวดหลัง แต่ถึงแม้ว่าอาการปวดขา จะไม่ใช่สัญญาณอันตราย แต่ถ้าเริ่มพบอาการ หรืออาการแย่ลงอย่างชัดเจน หรือเกิดร่วมกับอาการผิดปกติ ในข้อ 1.10 ผู้ป่วยควรได้รับการตรวจ ประเมินอย่างละเอียดทันที

สัญญาณอันตราย (Red flags) ที่อาจพบได้จากการตรวจร่างกาย

ผู้ป่วยปวดหลังเรื้อรัง ควรได้รับตรวจร่างกายเพื่อค้นหาสัญญาณอันตรายอย่างสม่ำเสมอ เท่า ๆ กับการตรวจร่างกายเพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงของอาการผู้ป่วย เป็นระยะ ๆ ร่วมกับการสังเกตความผิดปกติทางคลินิก การตรวจทั้งระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ระบบประสาท ที่สัมพันธ์กับอาการปวดหลังของผู้ป่วยจะทำให้บ่งชี้ถึงความผิดปกติได้โดยเร็ว

1. การตรวจร่างกายระบบกล้ามเนื้อ และการเคลื่อนไหว (Motor examination)

การทดสอบกำลังกล้ามเนื้อ ขาทั้งสองข้างในผู้ป่วยปวดหลังเรื้อรัง ที่มีอาการร้าวลงขา ร้อยละ 60-80 มักมีอาการอ่อนแรงที่เกิดจากการกดทับเส้นประสาทหรือไขสันหลัง การตรวจกำลังกล้ามเนื้อในผู้ป่วยปวดหลังเฉียบพลัน เป็นสิ่งจำเป็นในรายที่มีอาการเกิดขึ้นซ้ำ การอ่อนแรงลงกว่าที่เคย แสดงถึงการกระทบกระเทือนถึงเส้นประสาทเพิ่มขึ้น การขาบริเวณขาหนีบ แสดงถึงการกดทับรากประสาทส่วน Quada Equina

2. การตรวจร่างกายระบบประสาทสัมผัส (Sensory Examination)

ถึงแม้จะไม่ค่อยพบปัญหาในผู้ป่วย การตรวจระบบประสาทสัมผัส เมื่อผู้ป่วยมีอาการชา หรือมีการรับรู้ ด้านประสาทสัมผัสลดลง หรือไม่สามารถรู้สึกได้ เป็นสิ่งจำเป็น การลดลง หรือหายไปของการรับรู้การแตะสัมผัส (Light touch) หรือเข็มตำ (Pin prick) บ่งชี้ความจำเป็นในการตรวจการกดทับเส้นประสาท เพิ่มเติม การชา ไม่รู้สึก หรือรู้สึกลดลง บริเวณขาหนีบและหรือบริเวณทวารหนัก หรือการกลั้นอุจจาระไม่ได้ หรือการเสื่อมสมรรถภาพทางเพศ อวัยวะเพศชายไม่แข็งตัว แสดงถึงการกดทับรากประสาทส่วน Quada Equina เช่นกัน

3. การตรวจปฏิกิริยารีเฟล็กซ์ (Reflex examination)

การตรวจเปรียบเทียบปฏิกิริยาการตอบสนองอัตโนมัติ (Reflex test) ที่มีความผิดปกติตอบสนองไวขึ้น หรือ ช้าลง เทียบกันระหว่างขาทั้ง 2 ข้าง การตอบสนองไวเกิน (Hyper reflexia) แสดงถึงพยาธิสภาพของ Upper motor neuron ที่พบในการกดทับประสาทไขสันหลังเฉียบพลัน การไม่มีการตอบสนอง (Arelexia) หรือตอบสนองลดลง (Hyporelexia) แสดงถึงการกดทับที่รากเส้นประสาท (nerve root compression) และการกดทับรากประสาทส่วน Quada Equina นอกจากนี้ การตรวจ Plantar reflex ที่มีผลบวก (Positive babinski's sign) เป็นการสื่อถึงภาวะ Upper motor neuron lesion

การใช้คำช่วยจำ^{12,13}

เพื่อเตือนว่าควรใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษกับผู้ป่วยปวดหลังส่วนล่าง สถาบัน The UK Royal College of Emergency Medicine (RCEM) ได้แนะนำคำย่อสำหรับจดจำ และตระหนักถึงสัญญาณอันตราย (Red flags) ในผู้ป่วยปวดหลังส่วนล่าง ว่าต้องใช้ความระมัดระวังสูงเมื่อต้องจัดการผู้ป่วยไว้ว่า

TUNAFISH

โดย	T	หมายถึง	Trauma
	U	หมายถึง	Unexplained weight loss
	N	หมายถึง	Neurological symptoms
	A	หมายถึง	Age >50
	F	หมายถึง	Fever
	I	หมายถึง	IV drug users
	S	หมายถึง	Steroid Used
	H	หมายถึง	History of cancer

บาดเจ็บกระดูกหัก
น้ำหนักลด
ทดสอบความรู้สึก
(ระลึกว่า)สูงวัย
มีไข้
เคยใช้ยา(เสพติด)
สเตียรอยด์
(ตามรอย)มะเร็ง

ซึ่งนำมาดัดแปลง เพิ่มเติมเป็นชุดคำช่วยจำในภาษาไทย เป็นคำคล้องจอง จำง่าย สำหรับเตือนถึงสัญญาณอันตรายได้ว่าควรใช้ความระมัดระวังอย่างสูงในการคัดกรองผู้ป่วยปวดหลังส่วนล่างที่มีอาการร่วมดังต่อไปนี้ "บาดเจ็บ กระดูกหัก น้ำหนักลด ทดสอบความรู้สึก ระลึกว่าสูงวัย มีไข้ เคยใช้ยา สเตียรอยด์ ตามรอยมะเร็ง"

กล่าวโดยสรุป นักกายภาพบำบัดและบุคลากรทางการแพทย์อื่น ๆ ที่มีไข้แพทย์ ควรมีความรู้พื้นฐานที่สำคัญ เพื่อคัดกรองอาการในผู้ป่วยกลุ่มอาการปวดหลังส่วนล่าง ควรตระหนักรู้ และคำนึงถึงสัญญาณอันตราย (Red flags) ในการวิเคราะห์ประวัติ และการตรวจร่างกายผู้ป่วยปวดหลังส่วนล่าง ก่อนที่จะให้คำแนะนำ หรือให้การ รักษาทางกายภาพบำบัด หรือการรักษาด้วยวิธีอื่น ๆ ที่อาจทำให้เกิดความเจ็บปวด เป็นอันตรายร้ายแรงต่อผู้ป่วย รวมถึงสามารถให้คำชี้แจงถึงการส่งต่อผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง เพื่อเข้ารับการตรวจวินิจฉัย และรับการรักษาโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญได้ถูกต้อง เหมาะสม เป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วย ไม่ทำให้เกิดปัญหาเรื้อรัง ยุ่งยากซับซ้อน ซึ่งเป็นผลเสียต่อผู้ป่วย เพิ่มความเสี่ยงต่อความพิการถาวรในอนาคตได้

เอกสารอ้างอิง

1. Owen DW, et al. Global Year about back Pain Fact sheet. (The global burden of Low Back Pain). International Association for the study of pain. 2021 Translator: Nantthasorn Zinboonyahgoon
2. Maher C, Underwood M, Buchbinder R. Non-specific low back pain. Lancet 2017; 389 (10070): 736–747.
3. ธิติมา ณรงค์ศักดิ์, นภาพิศ ฉิมนาคนบุญ, ศิริศิลป์ ไชยเชษ. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอาการปวดหลังส่วนล่างของบุคลากรสถาบันจิตเวชศาสตร์สมเด็จเจ้าพระยา วารสารสถาบันจิตเวชศาสตร์สมเด็จเจ้าพระยา 2562; 13(1): 21-33
4. Birly SA, Silfies SP, Smith SS, Hicks GE. Clinical observation of standing trunk movements: what do the aberrant movement patterns tell us? J ortho Sports Phys Ther. 2014; 44(4): 262-72
5. Carey TS, Garrett JM, Jackman AM. Beyond the good prognosis: Examination of an inception cohort of patients with chronic low back pain. Spine. 2000; 25(1): 115-20
6. Chou R, Quaseem A, Snow V, et al. Diagnosis and treatment of low back pain: A joint clinical practice guideline from the American College of Physicians and the American Pain Society. Ann Intern Med. 2007;147 (7): 478-491
7. Edlow JA. Managing non-traumatic acute back pain. Ann Emerg Med. 2015; 66(2): 148-153
8. Flynn TW, Smith B, Chou R. Appropriate use of diagnostic imaging in low back pain: a reminder that unnecessary imaging may do as much harm as good. J ortho Sports Phys Ther. 2011; 41(11): 838-46.
9. Oliveira CB, Maher CG, Pinto RZ, et al. Clinical practice guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care: An updated overview. Eur Spine J. 2018; 27(11): 2791-2803
10. Parreira P, et al. Risk factors for low back pain and sciatica: An umbrella review. Eur Spine J. 2016; 25 (9)2788-2802
11. DePalma MG. Red flags of low back pain. JAAPA 2020; 33(8): 8–11.
12. <https://www.rcemlearning.co.uk/#> เข้าถึงเมื่อ 14 ก.พ. 2568
13. <https://gpnotebook.com/pages/orthopaedics/tuna-fish-back-pain-red-flags> เข้าถึงเมื่อ 14 ก.พ. 2568

มะเร็งต่อมลูกหมากชนิดเซลล์เล็ก ลักษณะทางคลินิกและพยาธิวิทยา

Small Cell Transformation in Prostate Cancer: A Rare and Aggressive Case

ผู้นิพนธ์

ว่าที่ พ.ต.ท.จิรภัทร วิวิธเกียรณวงศ์ พ.บ.ว. อายุรศาสตร์, ว.ว. อายุรศาสตร์ อนุสาขามะเร็งวิทยา
Pol.Lt.Col.Jirapath wiwitkeyoonwong, MD., Dip., Thai Board of Internal Medicine, Dip., Thai Subspecialty Board
of medical oncology

นายแพทย์ สบ.3 กลุ่มงานอายุรกรรมโรงพยาบาลตำรวจ
Department of Internal Medicine, Police General Hospital, Bangkok, Thailand

ชื่อผู้ติดต่อกลับ ว่าที่ พ.ต.ท. จิรภัทร วิวิธเกียรณวงศ์
กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลตำรวจ 492/1 ถนนพระรามที่ 1 ปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330, หมายเลขโทรศัพท์ 0-2207-6327
Corresponding author Jirapath wiwitkeyoonwong
Department of Internal Medicine, Police General Hospital , 492/1 Praram 1 Rd. Phatumwan Bangkok, Thailand
10330 Tel. 0-2207-6327,
e-mail address : jirapath.wiw@gmail.com

บทคัดย่อ

การเปลี่ยนแปลงมะเร็งต่อมลูกหมาก ไปเป็นชนิดเซลล์เล็ก Small cell transformation เป็นชนิดที่พบได้ยาก แต่มีความรุนแรง ซึ่งมะเร็งชนิดนี้มักพบในผู้ป่วยมะเร็งต่อมลูกหมากที่ได้รับการรักษาด้วยฮอร์โมนบำบัดมาก่อน (androgen deprivation therapy) ซึ่งมะเร็งชนิดนี้ มักมีลักษณะทางคลินิก พยาธิวิทยา หรือ การตอบสนองต่อการรักษาล้ำยกับ กลุ่มมะเร็งชนิดนิวโรเอนโดคริน (neuroendocrine carcinoma) ซึ่งแนวทางการรักษาในผู้ป่วยระยะลุกลาม เป็นการใช้ยาเคมีบำบัด Cisplatin ร่วมกับ etoposide เป็นหลัก อย่างไรก็ตาม บทบาทของการรักษาด้วยยามุ่งเป้า และ ยาภูมิคุ้มกันบำบัดยังไม่ชัดเจน

Abstract

Small cell transformation of prostate cancer is a rare variant of this malignancy, most commonly developing in patients who have previously received androgen deprivation therapy. This cancer shares clinical, pathological, and therapeutic characteristics with neuroendocrine carcinoma. Cisplatin and etoposide remain the mainstay treatments for advanced disease. However, the role of immunotherapy and targeted therapy remains unclear.

Keyword small cell carcinoma of prostate, prostate cancer, neuroendocrine carcinoma of prostate

Introduction

Prostate cancer is the fourth most common cancer in the world. The most common subtype is adenocarcinoma. Small cell transformation of prostate carcinoma is a rare and aggressive variant, accounting for approximately 0.2–1% of all prostate cancers.

We report two cases of small cell transformation of prostate cancer.

Case description

Case 1

A 78-year-old Thai man with a history of hormone-sensitive prostate cancer with bone metastases received combined androgen deprivation therapy for two years. He was later diagnosed with castration-resistant prostate adenocarcinoma, stage IV. At that time, his PSA increased from 3.04 to 197 ng/mL within six months.

PET-PSMA demonstrated multiple metastatic lymphadenopathies along the internal and external iliac vessels, as well as multiple bone metastases. Palliative docetaxel was initiated, and his PSA decreased from 194 ng/mL to 67 ng/mL. However, disease progression occurred within six months. Enzalutamide 160 mg/day was then started due to rising PSA levels and progression of para-aortic lymph nodes.

Nine months later, the patient presented with progressive dyspnea and hypoxemia (oxygen saturation 94%). His PSA level at that time was 0.4 ng/mL, which was not compatible with adenocarcinoma progression. A chest CT scan revealed a rapidly growing, heterogeneously enhancing mass at the right hilar region, measuring 7.4 × 4.5 × 7.0 cm, with pleural effusion.

Given the atypical presentation for prostate adenocarcinoma, bronchoscopy with biopsy was performed. Pathology revealed small cell carcinoma transformation. The patient was treated with carboplatin and etoposide. He initially showed a good response, with the lung mass decreasing in size from 7.4 cm to 3.6 cm. However, after approximately one year of disease control, the patient passed away.

Case 2

A 60-year-old Thai man with a history of hormone-sensitive prostate cancer with bone metastasis received androgen deprivation therapy for 1.5 years. In October 2022, he was diagnosed with castration-resistant prostate adenocarcinoma, stage IV. His PSA increased from 0.2 to 27 ng/mL within two months.

CT of the abdomen showed disease progression with new multiple metastases in the liver, spleen, lymph nodes, and bones. After discussion, the patient decided to start abiraterone 1000 mg daily with prednisolone 10 mg/day.

After two months of novel androgen deprivation therapy, his PSA rose from 24 ng/mL to 36 ng/mL, accompanied by worsening symptoms of early satiety, progressive dyspnea, and abdominal pain. A CT scan revealed multiple liver metastases throughout the liver and new pulmonary metastases. Liver function tests showed total bilirubin 2.2 mg/dL, direct bilirubin 1.18 mg/dL, AST 143 U/L, and ALT (value incomplete in original text—please add).

Given the rapidly progressive course, a liver biopsy was performed. Pathology revealed small cell carcinoma, confirming the diagnosis of small cell transformation of prostate cancer.

Due to poor performance status and impaired liver function, palliative single-agent carboplatin (AUC 4.5) was started. After the first cycle, the patient's clinical condition improved markedly, liver function normalized, and abdominal pain resolved. Therefore, etoposide was added to continue combination chemotherapy. After five months of good response, a follow-up CT scan showed progressive liver metastases, and his condition deteriorated. He subsequently received best supportive care.

Discussion

Small cell carcinoma of the prostate is a rare subtype of prostate cancer, accounting for less than 1% of all cases. Its prognosis is generally poor, with a median overall survival of approximately 1–2 years.⁽¹⁾ Most cases develop in patients who have become resistant to androgen deprivation therapy (ADT), and at the time of diagnosis, visceral metastases—such as to the liver, lungs, lymph nodes, or brain—are commonly observed, resembling the metastatic pattern of small cell lung cancer.⁽²⁾

Although, It consider as rare disease, but in general it not too rare, Data from multicenter prospective trial report around 17% of Castrate resistant prostate adenocarcinoma who received novel ADT was developed neuroendocrine differentiate at a time of disease progressive ⁽³⁾

Recognizing small cell transformation is crucial because it has a distinct clinical course and requires different management compared to conventional adenocarcinoma. Clinicians should consider this entity when disease progression occurs despite a low or stable PSA level.⁽⁴⁾ Re-biopsy with immunohistochemical staining should be performed to confirm the diagnosis.

Histopathologically, small cell carcinoma of the prostate shares similar features with small cell lung cancer. Immunohistochemistry typically demonstrates a high Ki-67 proliferative index (>50%) and expression of neuroendocrine markers such as chromogranin A, synaptophysin. In addition, TP53 mutation and loss of RB1 are common molecular alterations observed in this subtype.⁽⁵⁾

Standard of care in this cancer remain unclears, due to their rarity and lack of clinical evidence. From real world data combination therapy of platinum and etoposide is common regimen offer to patient, with extrapolated evidence from other high grade neuroendocrine carcinoma with median over survival around 8.3 month, where as cisplatin is also show better survival outcome

compare with carboplatin (6). Secondline therapy is more difficult, while FOLFIRI, FOLFOX, CAPTEM is secondline for extrapulmonary neuroendocrine carcinoma, In small cell prostate cancer, data still limited, Amrubicin is one of chemotherapy used in this setting but outcome is poor with progression free survival (PFS) less than 6 months, alternative option is irinotecan with or without platinum, resulting of median PFS 4.2 months.(7-8)

In immunotherapy era , immunotherapy in small cell lung carcinoma is developed rapidly, Data of adding of durvalumab , or atezolizumab ,PD-L1 inhibitor , in first line chemotherapy in small cell lung cancer is promising(9) , however , extrapolated this data to small cell prostate carcinoma or other extra-pulmonary neuroendocrine carcinoma should be follow.

Conclusion

Acknowledge of transformation to small cell carcinoma of prostate cancer is crucial, while this cancer can develop in patient who received novel ADT.While the treatment and prognosis very unique and platinum plus etoposide is should be current standard practice.

1. Aggarwal R, Zhang T, Small EJ, Armstrong AJ. Neuroendocrine prostate cancer: subtypes, biology, and clinical outcomes. *J Natl Compr Canc Netw*. 2014 May;12(5):719-26. doi: 10.6004/jnccn.2014.0073. PMID: 24812138.
2. Bell, P.D., Huber, A.R. & Agostini-Vulaj, D. Clinicopathologic features of metastatic small cell carcinoma of the prostate to the liver: a series of four cases. *Diagn Pathol* **16**, 35 (2021). <https://doi.org/10.1186/s13000-021-01096-1>
3. Aggarwal R, Huang J, Alumkal JJ, Zhang L, Feng FY, Thomas GV, Weinstein AS, Friedl V, Zhang C, Witte ON, Lloyd P, Gleave M, Evans CP, Youngren J, Beer TM, Rettig M, Wong CK, True L, Foye A, Playdle D, Ryan CJ, Lara P, Chi KN, Uzunangelov V, Sokolov A, Newton Y, Beltran H, Demichelis F, Rubin MA, Stuart JM, Small EJ. Clinical and Genomic Characterization of Treatment-Emergent Small-Cell Neuroendocrine Prostate Cancer: A Multi-institutional Prospective Study. *J Clin Oncol*. 2018 Aug 20;36(24):2492-2503. doi: 10.1200/JCO.2017.77.6880. Epub 2018 Jul 9. PMID: 29985747; PMCID: PMC6366813.
4. Guo, A.; Wen, S.; Ma, Y.; Wei, L.; Liu, A. Clinicopathological Analysis on Small Cell Carcinoma of the Prostate in Chinese Patients. *J. Cancer* 2014, 5 (9), 797-803. DOI: 10.7150/jca.9388.
5. Fine, S. Neuroendocrine tumors of the prostate. *Mod Pathol* 31 (Supl 1), 122–132 (2018). <https://doi.org/10.1038/modpathol.2017.164>

6. Eule, C.J., Warren, A., Molina Kuna, E. et al. Clinical characteristics and treatment of patients with small cell prostate cancer: analysis of a real-world cohort from an oncology database. *Prostate Cancer Prostatic Dis* 28, 444–450 (2025). <https://doi.org/10.1038/s41391-024-00914-z>
 7. Kobayashi K, Muto M, Shigematsu Y. Effective treatment of relapsed prostate small cell carcinoma with amrubicin: report of a case. *Int Cancer Conf J*. 2020 May 13;9(3):155-158. doi: 10.1007/s13691-020-00416-4. PMID: 32582522; PMCID: PMC7297924.
 8. Fujimoto N, Tsubonuma Y, Nagata Y, Minato A, Tomisaki I, Harada K, Miyamoto H. Second-Line Systemic Therapy for Highly Aggressive Neuroendocrine Prostate Cancer. *Anticancer Res*. 2023 Sep;43(9):3841-3847. doi: 10.21873/anticancer.16571. PMID: 37648316.
 9. Qin, K., Gay, C.M., Byers, L.A. et al. The current and emerging immunotherapy paradigm in small-cell lung cancer. *Nat Cancer* 6, 954–966 (2025). <https://doi.org/10.1038/s43018-025-00992-5>
-

การออกกำลังกายขณะตั้งครรภ์ Exercise in Pregnancy

พ.ต.ท.หญิง สมสกุล บุญนอม

Pol.Lt.Col. Somsakul Boontanom

กลุ่มงานเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลตำรวจ

Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Police General Hospital

บทคัดย่อ

การออกกำลังกายขณะตั้งครรภ์มีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมสุขภาพของมารดา และทารกในครรภ์ อย่างไรก็ตาม การตั้งครรภ์เป็นภาวะที่มีการเปลี่ยนแปลงทั้งทางสรีรวิทยา และกายวิภาคอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งอาจส่งผลต่อความสามารถในการออกกำลังกาย และเพิ่มความเสี่ยงหากออกกำลังกายไม่เหมาะสม ดังนั้นจึงจำเป็นต้องพิจารณาข้อห้ามในการออกกำลังกาย รวมถึงเลือกใช้วิธีการที่ปลอดภัย และเหมาะสม ปัจจุบันประชากรไทยมีแนวโน้มออกกำลังกายเพิ่มขึ้น และมีกิจกรรมหลากหลายรูปแบบ ซึ่งบางประเภทอาจไม่เหมาะสมต่อสตรีตั้งครรภ์ การให้คำแนะนำอย่างเหมาะสม และการวางแผนการออกกำลังกายโดยคำนึงถึงข้อห้าม และการเปลี่ยนแปลงของร่างกาย จึงเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อความปลอดภัยและประสิทธิภาพของการออกกำลังกายขณะตั้งครรภ์

คำสำคัญ: การออกกำลังกาย, ตั้งครรภ์

Abstract

Exercise during pregnancy plays a vital role in promoting the health of both the mother and fetus. However, pregnancy is associated with significant physiological and anatomical changes that may affect exercise capacity and increase the risk of complications if physical activity is not appropriately guided. It is therefore essential to consider contraindications and choose safe, suitable exercise modalities. In Thailand, physical activity has become increasingly popular, with a wide variety of available exercise options—some of which may not be appropriate for pregnant women. Proper guidance and individualized exercise planning, with careful consideration of contraindications and maternal bodily changes, are crucial to ensure both safety and effectiveness of prenatal physical activity.

Keywords: Exercise, Pregnancy

บทนำ

การออกกำลังกายขณะตั้งครรภ์เป็นองค์ประกอบสำคัญในการส่งเสริมสุขภาพของมารดา และทารกในครรภ์ โดยมีหลักฐานเชิงประจักษ์สนับสนุนว่า การมีกิจกรรมทางกายที่เหมาะสมสามารถลดความเสี่ยงของภาวะแทรกซ้อนขณะตั้งครรภ์ เช่น ภาวะน้ำหนักเกินขณะตั้งครรภ์ เบาหวานขณะตั้งครรภ์ ครรภ์เป็นพิษ และภาวะกล้ามเนื้อปัสสาวะไม่ได้

อีกทั้งยังช่วยลดอาการปวดหลังส่วนล่าง ลดความเสี่ยงต่อการผ่าตัดคลอด ลดระยะเวลาการคลอด และส่งเสริมสมรรถภาพของระบบไหลเวียนโลหิต และหัวใจ

สตรีตั้งครรภ์ที่มีสุขภาพแข็งแรง และไม่มีข้อห้ามทางสูติกรรมหรืออายุรกรรม ควรได้รับการส่งเสริมให้มีกิจกรรมทางกายอย่างสม่ำเสมอ และต่อเนื่องตลอดระยะตั้งครรภ์ ภายใต้คำแนะนำ และการดูแลของบุคลากรทางการแพทย์ ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยสูงสุดต่อทั้งมารดา และทารกในครรภ์

กิจกรรมทางกาย (Physical activity) คือ การเคลื่อนไหวของร่างกายที่เกิดจากการหดตัวของกล้ามเนื้อลาย (Skeletal muscles)¹

การออกกำลังกาย (Exercise) คือ กิจกรรมทางกายที่มีรูปแบบเฉพาะ มีการวางแผน มีโครงสร้าง และทำซ้ำอย่างสม่ำเสมอโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มสมรรถภาพทางกายอย่างน้อยหนึ่งด้าน ถือเป็นองค์ประกอบสำคัญของการมีสุขภาพที่ดี ดังนั้นบุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องจึงควรส่งเสริมให้ผู้ป่วยดำรงหรือเริ่มต้นพฤติกรรม การออกกำลังกายอย่างเหมาะสม เพื่อประโยชน์ต่อสุขภาพ¹

ประโยชน์ของกิจกรรมทางกายขณะตั้งครรภ์²⁻⁵

1. ป้องกันภาวะน้ำหนักเกินขณะตั้งครรภ์
2. ป้องกันภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์
3. ลดโอกาสเสี่ยงการเกิดภาวะครรภ์เป็นพิษ
4. ลดโอกาสเสี่ยงการเกิดภาวะกลั้นปัสสาวะไม่อยู่
5. ช่วยส่งเสริมภาวะอารมณ์ให้ดีขึ้น
6. ลดอุบัติการณ์ของอาการปวดหลังส่วนล่าง
7. ลดโอกาสการคลอดโดยการผ่าตัดคลอด
8. ลดระยะเวลาการเจ็บครรภ์คลอด
9. คงไว้ หรือเพิ่มสมรรถภาพของระบบหัวใจ และหลอดเลือด

ข้อห้ามแบบเด็ดขาด (Absolute Contraindications) ต่อการออกกำลังกายขณะตั้งครรภ์⁶⁻⁷

1. โรคหัวใจที่มีผลต่อการไหลเวียนโลหิตอย่างมีนัยสำคัญทางคลินิก
2. ภาวะปากมดลูกปิดไม่สนิท หรือภาวะปากมดลูกไร้สมรรถภาพ รวมถึงกรณีที่มีการเย็บปากมดลูกไว้
3. ภาวะทารกเจริญเติบโตช้าภายในครรภ์
4. การตั้งครรภ์แฝดที่มีความเสี่ยงต่อการคลอดก่อนกำหนด
5. ภาวะมีเลือดออกทางช่องคลอดที่ไม่ทราบสาเหตุ และเป็นอยู่อย่างต่อเนื่อง
6. ภาวะรกเกาะต่ำหลังอายุครรภ์ 26–28 สัปดาห์
7. ภาวะครรภ์เป็นพิษ หรือความดันโลหิตสูงที่เกิดจากการตั้งครรภ์
8. การเจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนดในครรภ์ปัจจุบัน
9. โรคปอดที่มีการจำกัดการขยายตัวของปอด (Restrictive lung disease)
10. ภาวะถุงน้ำคร่ำแตกก่อนกำหนด
11. ภาวะโลหิตจางรุนแรง
12. ความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ หรือควบคุมได้ไม่ดี

13. โรคต่อมไทรอยด์ที่ควบคุมไม่ได้
14. เบาหวานชนิดที่ 1 ซึ่งควบคุมระดับน้ำตาลได้ไม่ดี
15. ความผิดปกติของระบบหัวใจ และหลอดเลือด ระบบทางเดินหายใจ หรือระบบอื่น ๆ ที่รุนแรง

ข้อห้ามสัมพัทธ์ (Relative Contraindications) ต่อการออกกำลังกายขณะตั้งครรภ์⁶⁻⁷

1. ภาวะโลหิตจาง หรือโลหิตจางที่มีอาการแสดง
2. ภาวะปากมดลูกเปิดก่อนกำหนด
3. โรคหลอดเลือดอักเสบเรื้อรัง โรคระบบทางเดินหายใจระดับเล็กน้อยถึงปานกลาง หรือภาวะผิดปกติอื่น ๆ ของระบบหายใจ
4. โรคการกินผิดปกติ (Eating disorders)
5. ภาวะโรคอ้วนในระดับรุนแรงอย่างยิ่ง (Extreme morbid obesity) ($BMI \geq 40 \text{ kg/m}^2$)
6. สุกหรืในปริมาณมาก
7. ประวัติการมีพฤติกรรมอยู่กับที่ (Sedentary lifestyle) อย่างมากก่อนตั้งครรภ์
8. ประวัติการคลอดก่อนกำหนด การเจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนด การแท้ง หรือภาวะทารกเจริญเติบโตช้าในครรภ์
9. ภาวะทุพโภชนาการ หรือมีน้ำหนักต่ำกว่ามาตรฐานอย่างมาก ($BMI < 12 \text{ kg/m}^2$)
10. โรคระบบหัวใจ และหลอดเลือดระดับเล็กน้อยถึงปานกลาง
11. ข้อจำกัดทางระบบกระดูก และข้อ
12. โรคลมชักที่ควบคุมได้ไม่ดี
13. เบาหวานชนิดที่ 1 ที่ควบคุมระดับน้ำตาลได้ไม่ดี
14. ประวัติการแท้งซ้ำซาก
15. ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะของมารดาที่ยังไม่ได้รับการวินิจฉัย หรือประเมินทางคลินิก
16. ภาวะทางการแพทย์อื่นๆ ที่มีนัยสำคัญต่อสุขภาพของมารดา หรือทารกในครรภ์

การทดสอบสมรรถภาพทางกาย (Exercise Testing)⁷⁻⁹

ไม่แนะนำให้ใช้การทดสอบระดับสูงสุด (Maximal exercise testing) ในสตรีตั้งครรภ์ทุกช่วงอายุครรภ์ หากมีความจำเป็นต้องทดสอบสมรรถภาพทางกาย การทดสอบระดับรอง (Submaximal exercise testing) เป็นทางเลือกที่ปลอดภัยกว่าในสตรีตั้งครรภ์ โดยควรดำเนินการภายใต้การดูแลของแพทย์ และหลังจากการประเมินข้อห้ามในการออกกำลังกายอย่างครบถ้วนแล้ว

การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาขณะตั้งครรภ์ส่งผลให้การทดสอบสมรรถภาพทางกายระดับรองประเมินค่าสูงสุดของความสามารถทางแอโรบิก (Maximal aerobic capacity) ได้คลาดเคลื่อน ควรใช้เพียงเพื่อประเมินความก้าวหน้าในการฝึกซ้อมหรือการฟื้นฟูสมรรถภาพ⁸⁻⁹

ตารางที่ 1: การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาขณะออกกำลังกายระหว่างตั้งครุ⁹

Oxygen uptake (during weight-dependent exercise)	Increase
Heart rate	Increase
Stroke volume	Increase
Cardiac output	Increase
Tidal volume	Increase
Minute ventilation	Increase
Ventilatory equivalent for oxygen ($V \cdot E/V \cdot O_2$)	Increase
Ventilatory equivalent for carbon dioxide ($V \cdot E/V \cdot CO_2$)	Increase
Systolic blood pressure	No change/decrease
Diastolic blood pressure	No change/decrease

การสั่งการออกกำลังกาย (Exercise Prescription) ขณะตั้งครุ^{2-3, 6, 8, 14}

การออกกำลังกายขณะตั้งครุควรปรับให้เหมาะสมกับประวัติการออกกำลังกายก่อนตั้งครุ รวมถึงอาการที่เกิดขณะตั้งครุ โดยในช่วงของการตั้งครุ อาจไม่สามารถปฏิบัติตามคำแนะนำด้านการออกกำลังกายได้ สตรีตั้งครุควรทำกิจกรรมเท่าที่สามารถทำได้ และกลับมาปฏิบัติตามคำแนะนำอีกครั้งเมื่อมีความพร้อม ภายใต้การดูแลของผู้ให้บริการสุขภาพ

- ความถี่: ควรมีการออกกำลังกายเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอตลอดสัปดาห์ โดยสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามปริมาณรวมของการออกกำลังกาย
- ระยะเวลา: ควรจัดให้กระจายอย่างเหมาะสมตลอดสัปดาห์ เช่น ออกกำลังกายครั้งละ 20-30 นาที อย่างไรก็ตาม การออกกำลังกายในช่วงเวลาที่สั้นกว่านี้ก็ยังให้ประโยชน์ทางสุขภาพได้
- ความหนัก: ระดับความหนักปานกลาง ใช้อัตราการรับรู้ความเหนื่อย Borg's Ratings of Perceived Exertion (Borg's RPE Scale) ตามตารางที่ 2 โดย ระดับที่แนะนำคือ 13-14 ซึ่งหมายถึง "ค่อนข้างเหนื่อย" (Somewhat hard) หรือ ใช้การทดสอบโดยการพูด (Talk test) เพื่อประเมินความหนักของการออกกำลังกาย โดยสตรีตั้งครุควรสามารถพูดคุยขณะออกกำลังกายได้โดยไม่รู้สึกรับเหนื่อยเกินไป หากไม่สามารถพูดได้โดยไม่สะดุด ควรลดระดับความหนักของการออกกำลังกายลง
- การออกกำลังกายที่มีความเข้มข้นสูงหรือมีระยะเวลาต่อเนื่องนานเกิน 45 นาที อาจส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ (Hypoglycemia) ได้ ดังนั้นควรรับประทานอาหารที่มีพลังงานเพียงพอก่อนออกกำลังกาย หรือพิจารณาปรับลดความหนักหรือระยะเวลาของการออกกำลังกายให้เหมาะสม เพื่อลดความเสี่ยงดังกล่าว
- ควรแนะนำให้ดื่มน้ำให้เพียงพอตลอดการออกกำลังกาย
- หลีกเลี่ยงการนอนหงายเป็นเวลานาน
- หยุดออกกำลังกายทันทีหากมีสัญญาณเตือนอันตราย ได้แก่^{2-3, 6}
 - เลือดออกทางช่องคลอด (Vaginal bleeding)

- ปวดท้องอย่างรุนแรง (Abdominal pain)
- มดลูกบีบตัวแบบเจ็บปวดเป็นจังหวะอย่างสม่ำเสมอ (Regular painful contractions)
- น้ำคร่ำรั่ว (Amniotic fluid leakage)
- หายใจเหนื่อยก่อนออกแรง (Dyspnea before exertion)
- วิงเวียนศีรษะ (Dizziness)
- เป็นลม (Fainting)
- ปวดศีรษะ (Headache)
- เจ็บหน้าอก (Chest pain)
- กล้ามเนื้ออ่อนแรงจนส่งผลต่อการทรงตัว (Muscle weakness affecting balance)
- ปวดหรือบวมที่น่อง (Calf pain or swelling)
- ควรมีการอบอุ่นร่างกาย (Warm-up) ด้วยกิจกรรมที่มีความหนักเบาในช่วงต้น และมีการผ่อนคลายร่างกาย (Cool-down) ในช่วงท้ายของการออกกำลังกาย เพื่อช่วยลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ และระบบไหลเวียนโลหิต
- สำหรับสตรีที่ไม่เคยออกกำลังกายมาก่อน แต่ไม่มีข้อห้ามทางการแพทย์ ควรได้รับการสนับสนุนให้เริ่มออกกำลังกายระหว่างตั้งครรภ์ โดยอาจเริ่มที่ระดับความหนัก และระยะเวลาที่ต่ำ และค่อย ๆ ปรับเพิ่มตามลำดับ
- การออกกำลังกายที่มีระยะเวลานานในสตรีตั้งครรภ์ควรดำเนินการในสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิเป็นกลาง (Thermoneutral environment) หรือในสถานที่ที่สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ เช่น ห้องปรับอากาศ เพื่อหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับความร้อนเป็นเวลานาน ซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อทั้งมารดา และทารกในครรภ์
- เป้าหมาย และความก้าวหน้าในการออกกำลังกาย: ควรมีความยืดหยุ่น และปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมตามช่วงเวลาต่าง ๆ ของการตั้งครรภ์ เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา และความพร้อมของร่างกาย

ตารางที่ 2: Borg's Ratings of Perceived Exertion (Borg's RPE Scale)¹⁰⁻¹¹

Borg's RPE Scale	ระดับความเหนื่อย	
6		
7	Very, very light	รู้สึกสบาย
8		
9	Very light	ไม่เหนื่อย
10		
11	Fairly light	เริ่มรู้สึกเหนื่อย
12		

Borg's RPE Scale	ระดับความเหนื่อย	
13	Somewhat hard	ค่อนข้างเหนื่อย
14		
15	Hard	เหนื่อย
16		
17	Very hard	เหนื่อยมาก
18		
19	Very, very hard	เหนื่อยที่สุด
20		

ประเภทของการออกกำลังกายที่เหมาะสมขณะตั้งครรภ์

1. ตัวอย่างของกิจกรรมทางกายที่ปลอดภัยในช่วงตั้งครรภ์ ได้แก่ การเดิน การว่ายน้ำ การปั่นจักรยานอยู่กับที่ (Stationary cycling) การออกกำลังกายแอโรบิกแบบแรงกระแทกต่ำ (Low-impact aerobics exercise) การยืดกล้ามเนื้อ การวิ่ง และการออกกำลังกายในน้ำ ซึ่งสามารถปรับตามความสามารถของร่างกายแต่ละบุคคลได้²⁻⁴
2. การฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Resistance training) สามารถปฏิบัติได้ในช่วงตั้งครรภ์ อย่างไรก็ตาม ข้อมูลจากงานวิจัยเกี่ยวกับความปลอดภัย และความเสี่ยงของการฝึกในกลุ่มประชากรนี้ ยังมีจำกัดผู้ที่มีการออกกำลังกายประเภทนี้เป็นประจำควรปรึกษาผู้ให้บริการทางสุขภาพ เพื่อประเมินความเหมาะสม และปรับเปลี่ยนรูปแบบการฝึกให้สอดคล้องกับสภาวะทางกายภาพขณะตั้งครรภ์¹²
3. การฝึกกล้ามเนื้ออุ้งเชิงกราน เช่น การบริหารแบบ Kegel ควรได้รับการส่งเสริมให้ปฏิบัติเป็นประจำทุกวัน เนื่องจากสามารถลดความเสี่ยงของภาวะกลั้นปัสสาวะไม่อยู่ (Urinary incontinence) ทั้งในระหว่างและหลังการตั้งครรภ์¹³

ประเภทของการออกกำลังกายที่ควรหลีกเลี่ยงขณะตั้งครรภ์^{2-3, 14}

1. กีฬา และกิจกรรมที่มีการปะทะ หรือเสี่ยงต่อการสูญเสียการทรงตัว หรือเกิดอุบัติเหตุที่ เช่น บาสเกตบอล การเล่นสกีลงเขา ยิมนาสติก ขี่ม้า ฮอกกี้น้ำแข็ง การปั่นจักรยานในภูมิประเทศขรุขระ ฟุตบอล การยกน้ำหนักแบบโอลิมปิก และสกีน้ำ
2. กิจกรรมที่มีความเสี่ยงต่อการหกล้มสูง เช่น กีฬาที่ต้องอาศัยการทรงตัวมาก หรือกิจกรรมในพื้นที่ไม่เรียบ
3. กิจกรรมที่มีการกระโดด หรือการเปลี่ยนทิศทางอย่างรวดเร็ว เนื่องจากระหว่างตั้งครรภ์ ข้อต่อและเอ็นต่าง ๆ จะมีความหย่อนมากขึ้น ซึ่งเพิ่มความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บ

4. การดำน้ำแบบสคูบา (Scuba diving) เนื่องจากมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะฟองแก๊สในกระแสเลือด (Decompression sickness) และทารกในครรภ์ไม่มีความสามารถในการกรองฟองอากาศผ่านระบบไหลเวียนปอด
5. การออกกำลังกายประเภท Hot yoga และ Hot pilates เนื่องจากอาจทำให้อุณหภูมิแกนกลางร่างกาย (Core temperature) เพิ่มขึ้น
6. กิจกรรมที่ต้องนอนหงาย ควรหลีกเลี่ยงตั้งแต่หลังไตรมาสแรกเป็นต้นไป เนื่องจากการออกแรงหรืออยู่ในท่าราบหงายเป็นเวลานานอาจลดการไหลกลับของเลือดดำ (Venous return) และลดปริมาณเลือดที่ส่งออกจากหัวใจ (Cardiac output) ส่งผลให้เลือดไปเลี้ยงมดลูก และทารกลดลง
7. การกลั้นหายใจระหว่างออกกำลังกาย (Valsalva maneuver), การหดกล้ามเนื้อแบบไม่เคลื่อนไหวเป็นเวลานาน (Prolonged isometric contraction) และการยืนนิ่ง ๆ เป็นเวลานานอาจนำไปสู่ภาวะความดันโลหิตต่ำ และการไหลเวียนโลหิตที่ลดลง
8. สตรีตั้งครรภ์บางรายอาจมีภาวะกล้ามเนื้อหน้าท้องแยก (Diastasis recti) ควรหลีกเลี่ยงการออกกำลังกายเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้องเนื่องจากทำให้ภาวะดังกล่าวแย่ลง ควรปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเพื่อรับคำแนะนำในการออกกำลังกาย

เอกสารอ้างอิง

1. Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep.* 1985 Mar-Apr;100(2):126-31.
2. American College of Sports Medicine. *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription*. 11th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2021.
3. American College of Obstetricians and Gynecologists. Physical activity and exercise during pregnancy and the postpartum period. Committee Opinion No. 804. *Obstet Gynecol.* 2020 Apr;135(4):e178-88.
4. Berghella V, Saccone G. Exercise in pregnancy! *Am J Obstet Gynecol.* 2017 Apr;216(4):335-7.
5. Wang C, Wei Y, Zhang X, Zhang Y, Xu Q, Sun Y, et al. A randomized clinical trial of exercise during pregnancy to prevent gestational diabetes mellitus and improve pregnancy outcome in overweight and obese pregnant women. *Am J Obstet Gynecol.* 2017 Apr;216(4):340-51.
6. American College of Sports Medicine. American College of Sports Medicine position stand. Progression models in resistance training for healthy adults. *Med Sci Sports Exerc.* 2009 Mar;41(3):687-708.
7. Artal R, O'Toole M. Guidelines of the American College of Obstetricians and Gynecologists for exercise during pregnancy and the postpartum period. *Br J Sports Med.* 2003 Feb;37(1):6-12.

8. Mottola MF. Physical activity and maternal obesity: cardiovascular adaptations, exercise recommendations, and pregnancy outcomes. *Nutr Rev.* 2013 Oct;71 Suppl 1:S31-6.
 9. Wolfe L. Pregnancy. In: Skinner JS, editor. *Exercise Testing and Exercise Prescription for Special Cases: Theoretical Basis and Clinical Application*. 3rd ed. Baltimore (MD): Lippincott Williams & Wilkins; 2005. p. 377-91.
 10. Borg GAV. Psychophysical bases of perceived exertion. *Med Sci Sports Exerc.* 1982 May;14(5):377-81.
 11. Wongpaet P, Khantharattanakul W, Jiradisai W. The study of the correlation between feelings of tiredness using the Borg's Scale translated into Thai; with heart rate and strength of exercise. *J Thai Rehabil Med.* 1998;7(3):121-5.
 12. Barakat R, Perales M. Resistance exercise in pregnancy and outcome. *Clin Obstet Gynecol.* 2016 Sep;59(3):591-9.
 13. Mørkved S, Bø K. Effect of pelvic floor muscle training during pregnancy and after childbirth on prevention and treatment of urinary incontinence: a systematic review. *Br J Sports Med.* 2014 Feb;48(4):299-310.
 14. Mottola MF, Davenport MH, Ruchat S, Davies GA, Poitras VJ, Gray CE, et al. 2019 Canadian guideline for physical activity in pregnancy. *Br J Sports Med.* 2018;52(21):1339-4
-

พลาสมาที่อุดมไปด้วยเกล็ดเลือด (PRP) สำหรับรักษาภาวะรังไข่เสื่อมก่อนวัยและภาวะไข่สำรองต่ำ

พ.ต.ท.ดร.นพ.สุธรรม สุธาทรร
กลุ่มงานสูติรีเวชกรรม โรงพยาบาลตำรวจ

บทคัดย่อ (Abstract)

Intraovarian platelet-rich plasma (PRP) is an emerging experimental approach in reproductive medicine aimed at improving ovarian function in women with diminished ovarian reserve (DOR) or premature ovarian insufficiency (POI). Proposed mechanisms include activation of local stem cells, tissue regeneration, and reactivation of dormant follicles. This narrative review summarizes current preclinical and clinical findings, which suggest potential benefits such as improved ovarian markers, return of menstruation, occasional spontaneous pregnancies and improved chance of ICSI treatment. However, inconsistencies in PRP preparation, patient selection, and outcome reporting mostly from observational studies limit the strength of current evidence. Further research with standardized protocols and randomized controlled trials is needed to clarify the efficacy and safety of intraovarian PRP.

พลาสมาที่อุดมไปด้วยเกล็ดเลือดในรังไข่ (PRP) เป็นวิธีการทดลองใหม่ในทางการแพทย์ด้านการสืบพันธุ์ ซึ่งมุ่งเป้าไปที่การปรับปรุงการทำงานของรังไข่ในผู้หญิงที่มีปริมาณรังไข่สำรองลดลง (DOR) หรือภาวะรังไข่เสื่อมก่อนวัย (POI) กลไกการทำงานได้แก่ การกระตุ้นเซลล์ต้นกำเนิดในบริเวณนั้น การสร้างเนื้อเยื่อใหม่ และการกระตุ้นการเติบโตของฟอลลิเคิล บทความนี้สรุปผลการวิจัยก่อนทางคลินิกและทางคลินิกในปัจจุบัน พบประโยชน์ที่อาจได้รับ เช่น ผลเลือดแสดงค่าไขคั่งเหลือในรังไข่ที่ดีขึ้น การกลับมามีประจำเดือน การตั้งครรภ์ตามธรรมชาติเป็นครั้งคราว และเพิ่มโอกาสการตั้งครรภ์จากเทคโนโลยีช่วยในการเจริญพันธุ์ อย่างไรก็ตาม ความต่างกันในการเตรียม PRP การคัดเลือกผู้ป่วย และผลลัพธ์งานวิจัยที่ได้จากการศึกษาเชิงสังเกตเป็นส่วนมาก จำกัความน่าเชื่อถือของหลักฐานปัจจุบัน จำเป็นต้องมีการวิจัยเพิ่มเติมโดยใช้โปรโตคอลมาตรฐานและการทดลองแบบสุ่มที่มีกลุ่มควบคุมเพื่อยืนยันประสิทธิผลและความปลอดภัยของการใช้ PRP ฉีดเข้าในรังไข่

1. ที่มาเบื้องต้น

ภาวะมีบุตรยากยังคงเป็นปัญหาสุขภาพระดับโลกที่ส่งผลกระทบต่อคู่รัก 10-15% โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีของ ภาวะรังไข่เสื่อม (DOR) ซึ่งมักเกี่ยวข้องกับวัย และ ภาวะรังไข่ล้มเหลวก่อนวัยอันควร (POI) ที่พบในผู้หญิงอายุน้อยกว่า 40 ปี ซึ่งนำไปสู่การขาดประจำเดือน ภาวะฮอร์โมนเอสโตรเจนต่ำ และภาวะมีบุตรยาก การรักษาด้วยการปฏิสนธินอกร่างกาย (IVF) และเทคโนโลยีช่วยการเจริญพันธุ์อื่น ๆ มักมีอัตราความสำเร็จต่ำและให้ผลลัพธ์ที่ไม่น่าพึงพอใจ ปัจจุบันทางเลือกในการรักษามีจำกัด และมักต้องพึ่งพาไข่บริจาค ซึ่งก่อให้เกิดข้อพิจารณาทางอารมณ์ จริยธรรม และกฎหมายที่ซับซ้อน

ในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา พลาสมาเกล็ดเลือดเข้มข้น (PRP) ได้รับความสนใจอย่างมากในฐานะแนวทางการรักษาที่มีศักยภาพในการฟื้นฟูการทำงานของรังไข่ PRP คือเกล็ดเลือดเข้มข้นที่ได้จากเลือดของผู้ป่วยเอง อดัมไปด้วยไซโตไคน์และปัจจัยการเจริญเติบโตหลายชนิด ซึ่งเชื่อกันว่าสามารถซ่อมแซมและส่งเสริมการสร้างเนื้อเยื่อใหม่ได้ การวิจัยเบื้องต้นชี้ให้เห็นว่า PRP อาจกระตุ้นการสร้างฟอลลิเคิล เพิ่มการสร้างหลอดเลือด และปรับปรุงสภาพแวดล้อมของรังไข่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกล็ดเลือดใน PRP จะหลังปัจจัยการฟื้นฟูที่สำคัญ เช่น TGF- β , PDGF, IGF, VEGF และ EGF ซึ่งจำเป็นต่อการเพิ่มจำนวนเซลล์ การสร้างหลอดเลือดใหม่ การซ่อมแซมเนื้อเยื่อ และการคัดเลือกเซลล์ต้นกำเนิด นอกจากนี้ PRP ยังมีคุณสมบัติด้านการอักเสบ ซึ่งอาจช่วยลดการอักเสบเรื้อรังที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของรังไข่ที่ผิดปกติ อย่างไรก็ตาม การนำ PRP มาใช้ในทางคลินิกเพื่อการเจริญพันธุ์ยังอยู่ในช่วงเริ่มต้น และยังมีข้อมูลทางคลินิกที่จำกัด ความแตกต่างของวิธีการ และข้อกังวลทางจริยธรรมที่ต้องได้รับการพิจารณาอย่างรอบคอบ

2. พื้นฐานทางชีววิทยาและกลไกของ PRP

PRP มีเกล็ดเลือดเข้มข้นซึ่งนอกจากบทบาทที่เป็นที่ยอมรับในการแข็งตัวของเลือดแล้ว เกล็ดเลือดยังสนับสนุนการซ่อมแซมเนื้อเยื่อด้วยการปล่อยโมเลกุลที่ออกฤทธิ์ทางชีวภาพซึ่งเกี่ยวข้องกับการฟื้นฟู เช่น PDGF, TGF- β , VEGF, EGF, FGF และ IGF-1 [8] เมื่อถูกกระตุ้นด้วยสิ่งกระตุ้น เช่น ความเสียหายของเนื้อเยื่อ คอลลาเจน ธรอมบิน หรือแคลเซียมคลอไรด์ ปัจจัยเหล่านี้เริ่มต้นลำดับของกระบวนการทางชีววิทยาที่สนับสนุนการรักษาเนื้อเยื่อ [1]

PRP กระตุ้นการเคลื่อนที่แบบเคมีแทกซิส โดยดึงดูดเซลล์ต้นกำเนิด เช่น เซลล์ต้นกำเนิดของเนื้อเยื่อเกี่ยวพันและไฟโบรบลาสต์ไปยังบริเวณที่ได้รับบาดเจ็บ นอกจากนี้ยังสนับสนุนการแพร่กระจายของเซลล์ การแยกตัว และการสังเคราะห์เมทริกซ์นอกเซลล์ ซึ่งล้วนมีความจำเป็นต่อการสร้างเนื้อเยื่อใหม่ นอกจากนี้ PRP ยังสนับสนุนการสร้างหลอดเลือดใหม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผ่าน VEGF และปัจจัยกระตุ้นการสร้างหลอดเลือดใหม่อื่น ๆ โดยปรับปรุงการส่งออกซิเจนและสารอาหารไปยังเนื้อเยื่อที่กำลังรักษา [2]

แม้ว่าเส้นทางโมเลกุลที่ชัดเจนจะยังไม่เป็นที่ทราบ แต่การวิจัยสัตว์ก่อนการทดลองทางคลินิกและข้อมูลทางคลินิกในระยะเริ่มต้นชี้ให้เห็นว่า PRP อาจมีบทบาทในการรักษาในการฟื้นฟูรังไข่ [3] จำเป็นต้องมีการวิจัยเพิ่มเติมในมนุษย์

3. การบริหารและการเตรียม PRP

PRP จะถูกเตรียมและบริหารผ่านขั้นตอนการควบคุมอย่างระมัดระวังเพื่อให้แน่ใจว่าเกล็ดเลือดมีความเข้มข้นที่เหมาะสมและกระตุ้นกระบวนการทางชีวภาพที่จำเป็นต่อการซ่อมแซมเนื้อเยื่อ กระบวนการเริ่มต้นด้วยการเก็บเลือดจากร่างกายของผู้ป่วย โดยปกติจะทำโดยการเจาะเลือด [11] ปริมาณที่เก็บได้นั้นกำหนดขึ้นตามการใช้ทางคลินิกและความต้องการเฉพาะของผู้ป่วย เพื่อป้องกันการแข็งตัวของเลือดระหว่างการเตรียม เลือดจะถูกใส่ในหลอดพิเศษที่มีสารกันเลือดแข็งตัว เช่น เฮปารินหรือซิเตรต

หลังจากการเก็บตัวอย่าง เลือดจะผ่านการปั่นเหวี่ยงเพื่อแยกส่วนประกอบตามความหนาแน่น ซึ่งโดยปกติจะเกิดขึ้นในสองหรือสามขั้นตอน ส่งผลให้มีชั้นที่แตกต่างกัน ได้แก่ PRP, พลาสมาที่มีเกล็ดเลือดต่ำ (PPP) และชั้นบัฟเฟอร์ที่มีเม็ดเลือดขาว ความเร็วและระยะเวลาในการปั่นเหวี่ยง ซึ่งโดยทั่วไปจะอยู่ระหว่าง 1,500 ถึง 3,000 รอบต่อนาทีเป็นเวลาประมาณ 10 ถึง 20 นาที ถือเป็นสิ่งสำคัญในการกำหนดคุณภาพและความเข้มข้นของ PRP เมื่อสกัด PRP ออกมาแล้ว PPP และชั้นบัฟเฟอร์เม็ดเลือดขาวจะถูกทิ้งไป [4]

หลังจากการสกัด เกล็ดเลือดจะถูกกระตุ้นให้ปลดปล่อยสารชีวภาพที่เก็บไว้ในแกรนูลอัลฟา โดยทั่วไปแล้ววิธีนี้จะใช้แคลเซียมคลอไรด์และรอมบิน ซึ่งจะกระตุ้นให้เกล็ดเลือดแตกตัวและปล่อยปัจจัยการเจริญเติบโต เช่น IGF-1, VEGF, TGF- β และ PDGF สารเหล่านี้มีความจำเป็นต่อการสร้างหลอดเลือดใหม่ การสังเคราะห์คอลลาเจน การสร้างเนื้อเยื่อใหม่ และการแพร่กระจายของเซลล์ สิ่งสำคัญคือต้องทราบว่าการกระตุ้นอาจแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับโปรโตคอล และวิธีการกระตุ้นเกล็ดเลือดมีความสำคัญในการกำหนดประสิทธิภาพของการบำบัดด้วย PRP [38] เมื่อเปิดใช้งานแล้ว PRP จะพร้อมสำหรับการฉีดเข้าไปในเนื้อเยื่อที่เสียหายหรือเสื่อมสภาพ [5]

4. การประยุกต์ใช้ทางคลินิกของ PRP ในภาวะ DOR

4.1 การฟื้นฟูรังไข่ด้วย PRP

การฟื้นฟูรังไข่เป็นการประยุกต์ใช้ PRP ทางคลินิกหลักในผู้หญิงที่มีภาวะ DOR PRP อุดมไปด้วยปัจจัยการเจริญเติบโต เชื่อกันว่าสามารถกระตุ้นการทำงานของรังไข่ เมื่อฉีดเข้าไปในรังไข่ อาจเพิ่มจำนวนไข่ที่มีชีวิตและปรับปรุงคุณภาพของไข่โดยกระตุ้นการเติบโตของฟอลลิเคิล เทคนิคนี้เป็นทางเลือกที่น่าสนใจสำหรับผู้หญิงที่มีค่ารังไข่สำรองลดลงซึ่งกำลังพยายามตั้งครรภ์ ไม่ว่าจะด้วยวิธีธรรมชาติหรือผ่านวิธีการช่วยการเจริญพันธุ์ เช่น IVF [5]

4.2 การเพิ่มผลลัพธ์ของการทำ IVF

PRP สามารถใช้เพื่อเพิ่มการตอบสนองของรังไข่ต่อการกระตุ้นด้วยฮอร์โมนในผู้ป่วย IVF ที่มีค่ารังไข่สำรองลดลง โดยทั่วไปแล้ว ผู้หญิงที่มี DOR จะผลิตไข่ได้น้อยลงในระหว่างรอบการทำ IVF เนื่องจากมักตอบสนองต่อการกระตุ้นรังไข่ได้ไม่ดี แพทย์มีเป้าหมายที่จะเพิ่มการทำงานของรังไข่และกระตุ้นการเจริญเติบโตของฟอลลิเคิลโดยการฉีด PRP เข้าไปในรังไข่ ไม่ว่าจะก่อนหรือระหว่างรอบการทำ IVF แนวทางนี้อาจส่งผลให้มีไข่จำนวนมากขึ้นสำหรับการปฏิสนธิ [6]

4.3 การรักษา POI

ผู้หญิงที่มี POI ซึ่งเป็นภาวะที่รังไข่หยุดทำงานก่อนอายุ 40 ปี POI ทำให้ฟอลลิเคิลในรังไข่ลดลง ส่งผลให้มีบุตรยากและหมดประจำเดือนเร็วขึ้น PRP อาจเป็นประโยชน์ต่อผู้หญิงที่มีภาวะ POI โดยส่งเสริมการเติบโตหรือกระตุ้นการทำงานของฟอลลิเคิลเก่า [7]

การฉีด PRP อาจช่วยฟื้นฟูการทำงานของรังไข่บางส่วนในกรณีเหล่านี้ ทำให้ผู้หญิงที่มีภาวะ POI สามารถตั้งครรภ์ได้ตามธรรมชาติหรือรอบการทำ IVF แม้ว่าจะมีการศึกษาวิจัยอยู่ แต่ผลการศึกษาเบื้องต้นบ่งชี้ว่าผู้หญิงที่มี POI บางคนอาจได้รับประโยชน์จากระดับฮอร์โมนและการทำงานของรังไข่ที่ดีขึ้น [8]

4.4 การฟื้นฟูรังไข่หลังการให้เคมีบำบัด

PRP อาจช่วยให้ผู้หญิงที่รังไข่ได้รับความเสียหายจากเคมีบำบัดหรือการฉายรังสีกลับมาทำหน้าที่ของรังไข่ได้อีกครั้ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อใช้เคมีบำบัดเพื่อรักษามะเร็ง อาจทำให้อายุของผู้หญิงที่ได้รับความเสียหายอย่างรุนแรงส่งผลให้ปริมาณไข่สำรองในรังไข่ลดลง และในบางกรณีอาจถึงขั้นหมดประจำเดือนก่อนกำหนด ผู้หญิงที่ได้รับเคมีบำบัดอาจได้รับประโยชน์จาก PRP ในการฟื้นฟูเนื้อเยื่อรังไข่และเพิ่มการทำงานของรังไข่ [9]

5. ข้อจำกัดและความท้าทาย

นอกจากผลลัพธ์เบื้องต้นที่น่าพึงพอใจแล้ว ยังมีความท้าทายและข้อจำกัดหลายประการที่ต้องได้รับการแก้ไขก่อนที่ PRP จะสามารถนำมาใช้ในการดูแลสตรีที่มีภาวะ DOR และ POI ได้อย่างแพร่หลาย เนื่องมาจากงานศึกษาวิจัยเชิงสังเกตเป็นส่วนมาก ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่เล็ก และการขาดกลุ่มควบคุมที่เหมาะสม การศึกษาวิจัยปัจจุบันส่วนใหญ่จึงมีข้อจำกัดการนำผลการศึกษาไปใช้กับกลุ่มผู้ป่วยจริง การตีความผลการศึกษายังถูกขัดขวางด้วยความไม่สอดคล้องกันในแต่ละการศึกษาวิจัย รวมถึงความแตกต่างในการออกแบบการศึกษาวิจัย วิธีการเตรียม PRP เทคนิคการฉีด และเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินผลลัพธ์ นอกจากนี้ ยังไม่เข้าใจกลไกที่ PRP มีอิทธิพลต่อสภาพแวดล้อมของรังไข่อย่างสมบูรณ์ มีข้อมูลด้านความปลอดภัยในระยะยาวเพียงเล็กน้อยหรือไม่มีเลย โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเป็นเรื่องของการใช้ PRP ซ้ำๆ และผลกระทบต่อการก่อมะเร็งหรือการเปลี่ยนแปลงทางเอพิเจเนติกส์ในโอโอไซต์และเอ็มบริโอ [10]

การวิจัยในอนาคตควรให้ความสำคัญกับการทดลองแบบสุ่มที่มีกลุ่มควบคุมที่มีขนาดตัวอย่างที่ใหญ่กว่า โดยมีโปรโตคอลมาตรฐาน และเกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วยที่กำหนดไว้อย่างชัดเจน เพื่อเสริมสร้างคุณภาพและความสามารถในการเปรียบเทียบของหลักฐาน

6. บทสรุป

การบำบัดด้วย PRP ถือเป็นทางเลือกใหม่และมีแนวโน้มดีในการรักษาภาวะไข่สำรองในรังไข่ต่ำและภาวะรังไข่ทำงานไม่เพียงพอในระยะเริ่มต้น ข้อมูลเบื้องต้นเน้นย้ำถึงข้อดีที่อาจเกิดขึ้นในการส่งเสริมการสร้าง การฟื้นฟู ฟอลลิเคิล ฮอร์โมน และการตั้งครรภ์ทั้ง IVF และแบบธรรมชาติ อย่างไรก็ตาม ข้อมูลที่มีอยู่ส่วนใหญ่มาจากการศึกษาเชิงสังเกต ซึ่งมีลักษณะที่แตกต่างกันอย่างมากมายและมีข้อจำกัดเชิงวิธีการ แม้ว่าจะมีศักยภาพในการใช้เป็นทางเลือกในการรักษาและมีความเสี่ยงต่ำ แต่ PRP ยังคงเป็นเทคนิคในการทดลองที่ต้องได้รับการยืนยันจากหลักฐานทางวิชาการที่น่าเชื่อถือในอนาคต

References

1. Blair P, R. Platelet α -granules: Basic biology and clinical correlates. Blood Rev. 2009;23:177-89.
2. Everts P, Onishi K, Jayaram P, Lana JF, Mautner K. Platelet-Rich Plasma: New performance understandings and therapeutic considerations in 2020. Int J Mol Sci. 2020;21:7794.
3. Ali I, Padhiar AA, Wang T, He L, Chen M, Wu S, et al. Stem cell-based therapeutic strategies for premature ovarian insufficiency and infertility: A focus on aging. Cells. 2022;11:3713.
4. Atkinson L, Martin F, Sturmey RG. Intraovarian injection of platelet-rich plasma in assisted reproduction: Too much too soon? Hum Reprod. 2021;36:1737-50.
5. Seckin S, Ramadan H, Mouanness M, Kohansieh M, Merhi Z. Ovarian response to intraovarian platelet-rich plasma (PRP) administration: Hypotheses and potential mechanisms of action. J Assist Reprod Genet. 2022;39:37-61.
6. Grigore TV, Cozma C. Platelet-rich plasma as a site-targeted approach in wound healing: A molecular perspective. Discov (Craiova Rom). 2018;6:e87.

7. Pellicer N, Cozzolino M, Diaz-García C, Galliano D, Cobo A, Pellicer A, et al. Ovarian rescue in women with premature ovarian insufficiency: Facts and fiction. *Reprod Biomed Online*. 2022;46:543–65.
 8. Federici S, Rossetti R, Moleri S, Munari EV, Frixou M, Bonomi M, et al. Primary ovarian insufficiency: Update on clinical and genetic findings. *Front Endocrinol*. 2024;15:1464803.
 9. Najafian A, Alyasin A, Aghahosseini M, Hosseinimousa S, Kazemi SN. Beneficial effects of intraovarian injection of platelet-rich plasma in women with poor ovarian response. *Clin Exp Reprod Med*. 2023;50:285–91.
 10. Alipour ZM, Ahmadi F, Mohajernei S, Gharaei R, Hojjati N, Shirali E, et al. The role of platelet-rich plasma (PRP) in enhancing IVF success in women with ovarian insufficiency: A cohort study. *Acta Med Iran*. 2025;62.
-

ความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาที่อยู่ในห้องฉุกเฉินกับอัตราการเสียชีวิต ระหว่างการนอนโรงพยาบาลในผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ของโรงพยาบาลตำรวจ

พญ.ณัฐทลี ฟอว์เรสเตอร์ พ.บ., พ.ต.อ.ณัฐพล ปิตะนีละบุตร พ.บ., ร.ต.ท.นภเกติ ทิลกเลิศ พ.บ., พ.ต.ต.พิมล บุรณะอมร พ.บ.,
ว่าที่ ร.ต.ท.นัสวิน กัจฉมาภรณ์ พ.บ.

กลุ่มงานเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลตำรวจ กรุงเทพมหานคร

ผู้รับผิดชอบบทความ:

พญ.ณัฐทลี ฟอว์เรสเตอร์ พ.บ.

ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลตำรวจ

492/1 ถนนพระรามที่ 1 แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

โทรศัพท์: 08-4376-2600

E-mail: lucyforester1995@gmail.com

Association between length of emergency department stay and mortality in patients with sepsis in Police General Hospital

Natalie Forester, MD., Natthaphon Pitaneelaboot, MD., Napaket Tilokkert, MD., Pimol Buranaamorn, MD., Nasawin kachchamaphorn, MD.

Department of Emergency Medicine, Police General Hospital, Bangkok, Thailand

Corresponding Author

Natalie Forester, MD.

Department of Emergency Medicine, Police General Hospital, Bangkok, Thailand

492/1 Rama 1 Road, Pathumwan, Bangkok 10330, Thailand

Tel: 08-4376-2600

E-mail: lucyforester1995@gmail.com

ความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาที่อยู่ในห้องฉุกเฉินกับอัตราการเสียชีวิตระหว่างการนอนโรงพยาบาล
ในผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดของโรงพยาบาลตำรวจ

Association between length of emergency department stay and mortality
in patients with sepsis in Police General Hospital

ณัฐทลี ฟอว์เรสเตอร์ พ.บ., พ.ต.อ.ณัฐพล ปิตะนีละบุตธ พ.บ., ร.ต.ท.นภเกติ ทิลกเลิศ พ.บ., พ.ต.ต.พิมล
บุรณะอมร พ.บ., ว่าที่ ร.ต.ท.นัสวิน กัจจมาภรณ์ พ.บ., กลุ่มงานเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลตำรวจ

Natalie Forester, MD., Natthaphon Pitaneelaboot, MD., Napaket Tilokkert, MD., Pimol
Buranaamorn, MD., Nasawin kachchamaphorn, MD., Emergency Medicine Department, Police General
Hospital

Abstract

Background: Emergency department (ED) crowding at Police General Hospital has intensified due to rising patient volumes and limited resources. Sepsis patients often experience prolonged ED stays while awaiting inpatient beds, which may affect care quality. Although the Surviving Sepsis Campaign 2021 recommends an ED length of stay (LOS) ≤ 6 hours, local evidence remains scarce.

Objectives: To examine the association between ED LOS and hospital mortality, length of stay, and 30-day survival, as well as factors related to ED LOS > 6 hours and 30-day survival.

Study Design: Retrospective cohort study.

Setting: Police General Hospital, Bangkok, Thailand.

Subjects: Adult patients diagnosed with sepsis who presented to the ED and were subsequently admitted between January 1, 2021, and June 1, 2024.

Methods: A total of 869 patients were analyzed using descriptive statistics, group comparisons, and multivariable logistic regression.

Results: Patients with ED LOS > 6 hours had significantly lower hospital mortality (36.9% vs. 46.2%) and 30-day mortality (26.6% vs. 34.2%) compared to those with LOS ≤ 6 hours, while hospital length of stay did not differ. Factors associated with ED LOS > 6 hours included self/ALS-BLS transport, pneumonia, higher initial lactate, and vasopressor use. Predictors of 30-day survival were triage category ESI 2–3, lactate clearance within 24 hours, absence of neurological comorbidity, admission to general wards, and ED LOS > 6 hours (Adj. OR 1.46, $p=0.030$).

Conclusion: Prolonged ED stay beyond 6 hours may reflect the benefit of close monitoring and resuscitation prior to transfer, rather than harm from treatment delays.

Keywords: Sepsis, Emergency Department, Length of Stay, Mortality, Crowding

บทคัดย่อ

ที่มา: ความแออัดในแผนกฉุกเฉินของโรงพยาบาลตำรวจที่ความรุนแรงจากจำนวนผู้ป่วยที่เพิ่มขึ้นและข้อจำกัดด้านทรัพยากร โดยเฉพาะในผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดซึ่งต้องรอเตียงเป็นเวลานาน อาจกระทบต่อคุณภาพการดูแล แม้แนวทาง Surviving Sepsis Campaign 2021 แนะนำให้ผู้ป่วย sepsis อยู่ในห้องฉุกเฉินไม่เกิน 6 ชั่วโมง แต่ยังคงขาดข้อมูลจากบริบทของโรงพยาบาลตำรวจ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาที่อยู่ในแผนกฉุกเฉินกับอัตราการเสียชีวิตและระยะเวลารอดโรงพยาบาล รวมถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการอยู่เกิน 6 ชั่วโมง และการรอดชีวิตภายใน 30 วัน

รูปแบบการวิจัย: การศึกษาจากเหตุไปหาผลแบบย้อนหลัง (Retrospective Cohort Study)

สถานที่ทำการวิจัย: โรงพยาบาลตำรวจ

กลุ่มประชากร: ผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่เข้ารับบริการที่แผนกห้องฉุกเฉินและเข้ารับการรักษาต่อที่หอผู้ป่วยโรงพยาบาลตำรวจตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2564 ถึงวันที่ 1 มิถุนายน 2567

วิธีการศึกษา: ศึกษาผู้ป่วย sepsis จำนวน 869 ราย วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา การเปรียบเทียบสองกลุ่ม และการถดถอยพหุโลจิสติก

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยที่อยู่ในห้องฉุกเฉิน >6 ชม. มีอัตราการตายทั้งใน รพ. (36.9% vs. 46.2%) และใน 30 วัน (26.6% vs. 34.2%) ต่ำกว่ากลุ่ม ≤6 ชม. อย่างมีนัยสำคัญ โดยไม่ต่างกันในระยะเวลารอด รพ. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับ ED LOS >6 ชม. ได้แก่ การเดินทางมาเอง/รถ ALS-BLS, ติดเชื้อปอด, แลคเตทเริ่มต้นสูง และใช้ vasopressor ส่วนปัจจัยที่สัมพันธ์กับการรอดใน 30 วัน ได้แก่ ESI 2–3, เคลียร์แลคเตทใน 24 ชม., ไม่มีโรคระบบประสาท, Admit หอสามัญ และ ED LOS >6 ชม. (Adj. OR 1.46, p=0.030)

สรุป: การอยู่ในห้องฉุกเฉินเกิน 6 ชั่วโมงอาจสะท้อนประโยชน์จากการดูแลอย่างใกล้ชิดก่อนส่งต่อ มากกว่าผลเสียจากความล่าช้า

คำสำคัญ: Sepsis, แผนกฉุกเฉิน, ระยะเวลาการอยู่, การเสียชีวิต, ความแออัด

ที่มาและความสำคัญ

ปัจจุบันแผนกฉุกเฉิน รพ.ตำรวจมีแนวโน้มผู้ป่วยเพิ่มขึ้น แต่จำนวนเตียงและทรัพยากรไม่เพียงพอทำให้เกิดภาวะแออัด ผู้ป่วยวิกฤติเสี่ยงต่อการทรุดลง ต้องรอนานขึ้นและบางรายไม่รอดตรวจจนเกิดความไม่พึงพอใจหนึ่งในการศึกษาพบว่า การอยู่ในห้องฉุกเฉินเกิน 12 ชั่วโมง⁽¹⁾ สัมพันธ์กับการเสียชีวิตและการนอน รพ. ที่ยาวนานขึ้นจึงควรบริหารจัดการเวลาในการดูแลผู้ป่วยอย่างเหมาะสม

ความแออัด⁽²⁾ เป็นปัญหาทั่วโลก งานวิจัยทั้งต่างประเทศ⁽³⁾ และประเทศไทย⁽⁴⁻⁸⁾ พบว่าระยะเวลาที่อยู่ในห้องฉุกเฉินสัมพันธ์กับผลลัพธ์ทางลบต่อผู้ป่วย หลายประเทศ เช่น ออสเตรเลีย อังกฤษ และโรงพยาบาลตำรวจ แนะนำไม่เกิน 4 ชั่วโมง^(9,10) ขณะที่นิวซีแลนด์ไม่เกิน 6 ชั่วโมง⁽¹¹⁾ หลายงานวิจัยพบว่า การอยู่ห้องฉุกเฉินนานสัมพันธ์กับอัตราการตายและระยะเวลานอนโรงพยาบาลที่เพิ่มขึ้น^(1,9,10,12-21) บางงานชี้ว่าควรย้ายผู้ป่วยขึ้นหอในภายใน 2-4 ชั่วโมง^(1,15,19) หรือแม้แต่ 3.3 ชั่วโมง⁽¹⁴⁾ แต่บางงาน⁽¹⁶⁾ ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างการอยู่เกิน 6 ชั่วโมงกับอัตราการตายหรือระยะเวลานอนโรงพยาบาล

ที่รพ.ตำรวจ ยังไม่มีการศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาในห้องฉุกเฉินกับการเสียชีวิตและการนอนโรงพยาบาล โดยเฉพาะในผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ซึ่งเป็นกลุ่มที่พบบ่อยและมีอัตราการตายสูงจากสถิติของกระทรวงสาธารณสุขปี 2563⁽²²⁾ พบอุบัติการณ์ 75-100 รายต่อแสนประชากร และอัตราเสียชีวิตสูงถึงร้อยละ 62-73.9 โดยเฉพาะ Severe sepsis และ Septic shock

แนวทาง Surviving sepsis campaign 2021⁽²³⁾ แนะนำให้ใช้ SIRS criteria คัดกรองและย้ายผู้ป่วยภายใน 6 ชั่วโมง แต่ยังมีข้อจำกัดที่โต้แย้ง ดังนั้น การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเวลาที่ผู้ป่วยอยู่ในห้องฉุกเฉินกับอัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาล รวมถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการอยู่เกิน 6 ชั่วโมง และผลต่อการรอดชีวิตภายใน 30 วัน เพื่อประเมินความเหมาะสมของเกณฑ์ 6 ชั่วโมงในบริบทของ รพ.ตำรวจ และใช้พัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยต่อไป

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

วัตถุประสงค์หลัก

ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาที่อยู่ในห้องฉุกเฉินกับการเสียชีวิตในโรงพยาบาลของผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่ รพ.ตำรวจ

วัตถุประสงค์รอง

1. เปรียบเทียบระยะเวลานอนโรงพยาบาลระหว่างกลุ่มที่อยู่ในห้องฉุกเฉิน ≤ 6 ชั่วโมง และ >6 ชั่วโมง
2. วิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการอยู่ในห้องฉุกเฉินเกิน 6 ชั่วโมง
3. ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการรอดชีวิตภายใน 30 วัน

รูปแบบงานวิจัย

การศึกษาจากเหตุไปหาผลแบบย้อนหลัง (Retrospective Cohort Study)

ประชากรกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่เข้ารับบริการที่แผนกห้องฉุกเฉินและเข้ารับการรักษาต่อที่หอผู้ป่วยโรงพยาบาลตำรวจตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2564 ถึงวันที่ 1 มิถุนายน 2567

เกณฑ์การคัดเข้าการศึกษา

1. ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (Sepsis) โดย SIRS ≥ 2 ร่วมกับสงสัยติดเชื้อ(ตาม Surviving sepsis campaign 2021⁽²³⁾)

2. อายุมากกว่า 18 ปี

3. ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษที่ห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลตำรวจและได้รับการวางแผนรักษาต่อในหอผู้ป่วยใน

เกณฑ์การคัดออกจากการศึกษา

1. ข้อมูลไม่ครบตามแบบเก็บข้อมูล

2. ผู้ป่วยที่ปฏิเสธการรักษา

3. ผู้ป่วยที่เสียชีวิตที่ห้องฉุกเฉิน

4. ผู้ป่วยกำลังตั้งครรภ์

การวิเคราะห์ทางสถิติ ใช้โปรแกรม SPSS v.23 กำหนดระดับนัยสำคัญที่ $p < 0.05$

• ข้อมูลเชิงพรรณนา: แสดงจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย $\pm$ SD มัธยฐาน และ IQR

• การเปรียบเทียบตัวแปรเชิงคุณภาพ: ใช้ Chi-square หรือ Fisher's exact test

• การเปรียบเทียบตัวแปรเชิงปริมาณ: ใช้ Independent t-test หรือ Mann-Whitney U test ตามการกระจายของข้อมูล

• การหาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการรอดชีวิตและการอยู่ในห้องฉุกเฉินเกิน 6 ชั่วโมง: ใช้ multiple logistic regression และรายงาน OR (95%CI)

ผลการศึกษา

ความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาที่อยู่ในห้องฉุกเฉินกับอัตราการเสียชีวิตระหว่างการนอนโรงพยาบาลในผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดของโรงพยาบาลตำรวจ จำนวน 869 ราย

Table 1: Demographic and clinical characteristics of patients with sepsis and their associations with ED length of stay (n=869)

Characteristics	Total		Time in ED				p-value
	(n=869)		(> 6 hr) (n= 282)		(<= 6 hr) (n=587)		
	n	%	n	%	n	%	
Gender							0.335
Male	501	57.7%	156	55.3%	345	58.8%	
Female	368	42.3%	126	44.7%	242	41.2%	
Age (years)							0.118
< 50	100	11.5%	34	12.1%	66	11.2%	
50-59	116	13.3%	38	13.5%	78	13.3%	
60-69	158	18.2%	62	22.0%	96	16.4%	
70-79	227	26.1%	76	27.0%	151	25.7%	
≥ 80	268	30.8%	72	25.5%	196	33.4%	
Mean±SD.	69.95±16.10		68.64±15.39		70.58±16.40		0.096

Characteristics	Total		Time in ED				p-value
	(n=869)		(> 6 hr) (n= 282)		(≤ 6 hr) (n=587)		
	n	%	n	%	n	%	
Age (years)							0.749
< 60	216	24.9%	72	25.5%	144	24.5%	
≥ 60	653	75.1%	210	74.5%	443	75.5%	
ESI							0.113
1	336	38.7%	95	33.7%	241	41.1%	
2	499	57.4%	175	62.1%	324	55.2%	
3	34	3.9%	12	4.3%	22	3.7%	
GCS							0.061
< 8	96	11.0%	22	7.8%	74	12.6%	
8-12	103	11.9%	30	10.6%	73	12.4%	
13-15	670	77.1%	230	81.6%	440	75.0%	
Comorbidities							0.350
none	115	13.2%	43	15.2%	72	12.3%	
multiple comorbid	501	57.7%	154	54.6%	347	59.1%	
single comorbid	253	29.1%	85	30.1%	168	28.6%	
HT	477	54.9%	143	50.7%	334	56.9%	0.086
DLP	325	37.4%	97	34.4%	228	38.8%	0.205
DM	446	51.3%	141	50.0%	305	52.0%	0.589
CKD	199	22.9%	60	21.3%	139	23.7%	0.430
COPD/Asthma	85	9.8%	27	9.6%	58	9.9%	0.887
Neuro disease	52	6.0%	19	6.7%	33	5.6%	0.516
Heart disease	30	3.5%	11	3.9%	19	3.2%	0.616
HIV	18	2.1%	7	2.5%	11	1.9%	0.556
Cancer	65	7.5%	23	8.2%	42	7.2%	0.599
Period of arrival at the hospital							0.725
morning shift	361	41.5%	120	42.6%	241	41.1%	
Evening shift	389	44.8%	121	42.9%	268	45.7%	
Night shift	119	13.7%	41	14.5%	78	13.3%	
Patient transfer							
By a private vehicle	662	76.2%	246	87.2%	416	70.9%	<0.001*
By advanced life support unit	54	6.2%	18	6.4%	36	6.1%	0.888
By basic life support unit	64	7.4%	13	4.6%	51	8.7%	0.031*
By refer	89	10.2%	5	1.8%	84	14.3%	<0.001*

Characteristics	Total		Time in ED				p-value
	(n=869)		(> 6 hr) (n= 282)		(≤ 6 hr) (n=587)		
	n	%	n	%	n	%	
Primary source							
Abdominal	120	13.8%	34	12.1%	86	14.7%	0.299
Genitourinary	189	21.7%	64	22.7%	125	21.3%	0.640
Skin/Soft tissue	62	7.1%	22	7.8%	40	6.8%	0.597
Pulmonary	306	35.2%	116	41.1%	190	32.4%	0.011*
CNS	49	5.6%	8	2.8%	41	7.0%	0.013*
Bacteremia	79	9.1%	18	6.4%	61	10.4%	0.054
Other/Unknown	64	7.4%	20	7.1%	44	7.5%	0.832
Need Oxygen							0.157
yes	231	26.6%	85	30.1%	146	24.9%	
no	540	62.1%	171	60.6%	369	62.9%	
on ETT	98	11.3%	26	9.2%	72	12.3%	
Low blood pressure caused by sepsis	105	12.1%	38	13.5%	67	11.4%	0.383
Lactate level at ER							
Mean±SD.	3.45±3.06		3.21±3.05		3.56±3.06		0.051
Median (IQR)	2.5(1.7-3.9)		2.3(1.6-3.6)		2.6(1.7-4.1)		
Repeat lactate level in 24 hr							
Mean±SD.	2.48±2.62		2.47±2.74		2.49±2.57		0.536
Median (IQR)	1.7(1.1-2.6)		1.7(1.1-2.7)		1.7(1.1-2.6)		
Lactate Changed							
Mean±SD.	-0.97±2.15		-0.74±2.24		-1.08±2.10		0.004*
Median (IQR)	-0.70 (-1.6,-1.0)		-0.60 (-1.3,0.0)		-0.80 (-1.7,-0.2)		
Change in lactate level							0.003*
Increase	152	17.5%	65	23.0%	87	14.8%	0.003*
Decrease	685	78.8%	203	72.0%	482	82.1%	<0.001*
No change	32	3.7%	14	5.0%	18	3.1%	0.164
ATB							
Ceftriaxone	641	73.8%	183	64.9%	458	78.0%	<0.001*
Tazocin	92	10.6%	46	16.3%	46	7.8%	<0.001*
Metronidazole	1	0.1%	0	0%	1	0.2%	1.000
meropenem	60	6.9%	23	8.2%	37	6.3%	0.313
Augmentin	5	0.6%	2	0.7%	3	0.5%	0.662
Other	70	8.1%	28	9.9%	42	7.2%	0.159

Characteristics	Total		Time in ED				p-value
	(n=869)		(> 6 hr) (n= 282)		(≤ 6 hr) (n=587)		
	n	%	n	%	n	%	
Vasopressor	37	4.3%	21	7.4%	16	2.7%	0.001*
Admit							0.364
Ward	777	89.4%	256	90.8%	521	88.8%	
ICU	92	10.6%	26	9.2%	66	11.2%	
Department Specialist							
medicine	762	87.7%	257	91.1%	505	86.0%	0.032*
Surgery	98	11.3%	25	8.9%	73	12.4%	0.119
Gynecologist	2	0.2%	0	0%	2	0.3%	1.000
Other	7	0.8%	0	0%	7	1.2%	0.103
Length of stays (day)							
Mean±SD.	22.57±30.08		20.11±19.26		23.75±34.04		0.772
Median (IQR)	14.0 (8.0-26.0)		14.0 (7.0-27.0)		14.0 (8.0-26.0)		
30 days mortality							0.023*
Non-survivors	276	31.8%	75	26.6%	201	34.2%	
Survivors	593	68.2%	207	73.4%	386	65.8%	
Mortality in hospital							0.010*
Non-survivors	375	43.2%	104	36.9%	271	46.2%	
Survivors	494	56.8%	178	63.1%	316	53.8%	

p values for mean data were calculated with the use of Mann-Whitney U-test, for percentages with the use of Chi-square test or Fishers' exact test, * Significant at p-value < 0.05

ตารางที่ 1 แสดงลักษณะประชากรและข้อมูลทางคลินิกของผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด จำนวน 869 ราย พบจำนวนผู้ป่วย: 282 ราย (32.4%) อยู่ในห้องฉุกเฉิน >6 ชม. และ 587 ราย (67.6%) อยู่ ≤6 ชม. ปัจจัยที่ไม่แตกต่างกันระหว่างกลุ่ม: เพศ อายุ โรคร่วม ระดับความรู้สึกตัว (GCS) และความรุนแรงตาม ESI ปัจจัยที่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ กลุ่มที่ >6 ชม มักมาด้วยรถส่วนตัว/EMS และติดเชื้อทางเดินหายใจมากกว่า ในขณะที่กลุ่ม ≤6 ชม. มักถูกส่งต่อจากรพ.อื่น, ติดเชื้อระบบประสาท, ได้รับ ceftriaxone และมี lactate clearance มากกว่า กลุ่ม ≤6 ชม. มีอัตราตายสูงกว่า แต่ระยะเวลานอนรพ.ไม่ต่างกัน

Table 2 Factors associated with ED length of stay > 6 hr
Univariate and multivariate logistic regression analysis (n=869)

Factor	Univariate			Multivariate		
	Crude OR	(95%CI)	p-value	Adj OR	(95%CI)	p-value
GCS						
< 8	ref					
8-12	1.38	(0.73-2.62)	0.320	1.54	(0.78-3.05)	0.212
13-15	1.76	(1.06-2.90)	0.028*	1.43	(0.81-2.52)	0.213
HT						
Yes	0.78	(0.59-1.04)	0.086	0.74	(0.55-1.01)	0.057
No	ref			ref		
Patient transfer						
By a private vehicle	9.93	(3.98-24.83)	<0.001*	9.38	(3.70-23.81)	<0.001*
By advanced life support unit	8.40	(2.90-24.37)	<0.001*	9.12	(3.07-27.10)	<0.001*
By basic life support unit	4.28	(1.44-12.72)	0.009*	5.19	(1.69-15.90)	0.004*
By refer	ref					
Pulmonary source	1.46	(1.09-1.96)	0.011*	1.41	(1.02-1.96)	0.040*
CNS source	0.39	(0.18-0.84)	0.016*	0.64	(0.28-1.47)	0.297
Bacteremia source	0.59	(0.34-1.02)	0.057	0.86	(0.48-1.55)	0.615
Change in lactate level						
Increase เพิ่มขึ้น	1.77	(1.24-2.54)	0.002*	1.47	(1.001-2.15)	0.049*
Decrease ลด	ref			ref		
No change	1.85	(0.90-3.78)	0.094	1.74	(0.82-3.71)	0.149
Ceftriaxone	0.52	(0.38-0.71)	<0.001*	0.73	(0.48-1.09)	0.127
Tazocin	2.29	(1.48-3.55)	<0.001*	1.38	(0.79-2.42)	0.256
Vasopressor	2.87	(1.47-5.59)	0.002*	2.90	(1.42-5.92)	0.004*

* Significant at p-value < 0.05

ตารางที่ 2 แสดงผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับระยะเวลาการอยู่ในห้องฉุกเฉินเกิน 6 ชั่วโมงในกลุ่มผู้ป่วยติดเชื้อมีภาวะเลือด โดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกพหุคูณ (Multivariate Logistic Regression Analysis) เพื่อควบคุมอิทธิพลของปัจจัยร่วม จากผลการวิเคราะห์พบว่า มีหลายปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการอยู่ในแผนกฉุกเฉินเกิน 6 ชั่วโมง ได้แก่ การเดินทางด้วยรถส่วนตัวหรือ EMS, การติดเชื้อทางเดินหายใจ, ค่า lactate ที่เพิ่มขึ้นและการได้ vasopressor

Table 3: Demographic and clinical characteristics of patients with sepsis and their associations with 30-day survivors

Characteristics	30-day survivors (n= 593)		30-day non-survivors (n=276)		p-value
	n	%	n	%	
Gender					0.782
Male	340	57.3%	161	58.3%	
Female	253	42.7%	115	41.7%	
Age (years)					0.067
< 50	76	12.8%	24	8.7%	
50-59	82	13.8%	34	12.3%	
60-69	108	18.2%	50	18.1%	
70-79	161	27.2%	66	23.9%	
≥ 80	166	28.0%	102	37.0%	
Mean±SD.	68.88±16.20		72.25±15.67		0.004*
min-max	18-101		28-102		
Age (years)					0.008*
< 80	427	72.0%	174	63.0%	
≥ 80	166	28.0%	102	37.0%	
ESI					<0.001*
1	171	28.8%	165	59.8%	<0.001*
2	395	66.6%	104	37.7%	<0.001*
3	27	4.6%	7	2.5%	0.153
GCS					<0.001*
<8	43	7.3%	53	19.2%	<0.001*
8-12	54	9.1%	49	17.8%	<0.001*
13-15	496	83.6%	174	63.0%	<0.001*
Comorbidities					0.013*
yes	503	84.8%	251	90.9%	
no	90	15.2%	25	9.1%	
multiple comorbid	341	57.5%	160	58.0%	0.896
single comorbid	162	27.3%	91	33.0%	0.088
HT	324	54.6%	153	55.4%	0.826
DLP	228	38.4%	97	35.1%	0.349
DM	306	51.6%	140	50.7%	0.810
CKD	138	23.3%	61	22.1%	0.702
COPD/Asthma	57	9.6%	28	10.1%	0.806
Neuro disease	24	4.0%	28	10.1%	<0.001*
Heart disease	19	3.2%	11	4.0%	0.557

Characteristics	30-day survivors (n= 593)		30-day non-survivors (n=276)		p-value
	n	%	n	%	
HIV	11	1.9%	7	2.5%	0.512
Cancer	39	6.6%	26	9.4%	0.138
Period of arrival at the hospital					0.798
morning shift	249	42.0%	112	40.6%	
Evening shift	261	44.0%	128	46.4%	
Night shift	83	14.0%	36	13.0%	
Patient transfer					0.094
By a private vehicle	463	78.1%	199	72.1%	0.054
By advanced life support unit	33	5.6%	21	7.6%	0.245
By basic life support unit	36	6.1%	28	10.1%	0.032*
By refer	61	10.3%	28	10.1%	0.950
Primary source					
Abdominal	81	13.7%	39	14.1%	0.852
Genitourinary	139	23.4%	50	18.1%	0.077
Skin/Soft tissue	48	8.1%	14	5.1%	0.107
Pulmonary	192	32.4%	114	41.3%	0.010*
CNS	30	5.1%	19	6.9%	0.278
Other/Unknown	49	8.3%	15	5.4%	0.137
Bacteremia	54	9.1%	25	9.1%	0.975
Need Oxygen					<0.001*
yes	137	23.1%	94	34.1%	<0.001*
no	405	68.3%	135	48.9%	<0.001*
on ETT	51	8.6%	47	17.0%	<0.001*
Low blood pressure caused by sepsis	64	10.8%	41	14.9%	0.087
Lactate level at ER					
Mean±SD.	3.02±2.61		4.37±3.69		<0.001*
Median (IQR)	2.3(1.6-3.5)		3.0(2.0-5.4)		
Repeat lactate level in 24 hr					<0.001*
Mean±SD.	2.09±1.92		3.32±3.57		
Median (IQR)	1.5(1.0-2.3)		2.1(1.3-4.0)		
Change in lactate level					0.018*
Increase	89	15.0%	63	22.8%	0.005*
Decrease	482	81.3%	203	73.6%	0.009*
No change	22	3.7%	10	3.6%	0.950

Characteristics	30-day survivors (n= 593)		30-day non-survivors (n=276)		p-value
	n	%	n	%	
ATB					
Ceftriaxone	432	72.8%	209	75.7%	0.370
Tazocin	68	11.5%	24	8.7%	0.216
Metronidazole	0	0%	1	0.4%	0.318
meropenem	38	6.4%	22	8.0%	0.397
Augmentin	5	0.8%	0	0%	0.185
Other	50	8.4%	20	7.2%	0.550
Vasopressor	23	3.9%	14	5.1%	0.417
Admit					<0.001*
Ward	561	94.6%	216	78.3%	
ICU	32	5.4%	60	21.7%	
Department Specialist					
medicine	515	86.8%	247	89.5%	0.269
Surgery	71	12.0%	27	9.8%	0.342
Gynecologist	1	0.2%	1	0.4%	0.535
Other	6	1.0%	1	0.4%	0.441
Time to complete doctor order(min)	28.32±43.61		26.24±27.92		0.248
Time from ED treatment to specialist(min)	69.01±66.81		56.36±54.66		0.009*
Time from specialist to admission (min)	281.65±314.94		246.91±261.19		0.632
Time in ED					0.023*
> 6 hr	207	34.9%	75	27.2%	
≤ 6 hr	386	65.1%	201	72.8%	
Mean±SD. (min)	378.98±334.67		329.51±270.84		0.116
Median (IQR)	263.0(173.0-471.0)		240.5(166.3-381.3)		
Length of stays (day)					
Mean±SD.	27.47±34.97		12.05±7.85		<0.001*
Median (IQR)	16.0(9.0-35.0)		10.0(6.0-18.0)		

p values for mean data were calculated with the use of Mann-Whitney U-test, for percentages with the use of Chi-square test or Fishers' exact test, * Significant at p-value < 0.05

ตารางที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบลักษณะประชากรและข้อมูลทางคลินิกระหว่างกลุ่มผู้รอดชีวิตและไม่รอดชีวิตภายใน 30 วัน พบปัจจัยที่สัมพันธ์กับการรอดชีวิตใน 30 วันได้แก่ อายุน้อยกว่า, ไม่มีโรคประสาทร่วม ESI 2-3, GCS สูงกว่า, ค่า lactate ต่ำและ clearance ดี, ได้ admit หอผู้ป่วยมากกว่า ICU, การอยู่ห้องฉุกเฉิน >6 ชม. สัมพันธ์กับ survival ที่ดีกว่า

Table 4 Factors associated with 30-day survivors
Univariate and multivariate logistic regression analysis (n=869)

Factor	Univariate			Multivariate		p-value
	Crude OR	(95%CI)	p-value	Adj OR	(95%CI)	
Age (years)						
< 80	1.51	(1.11-2.04)	0.008*	1.07	(0.75-1.52)	0.709
≥ 80	ref			ref		
ESI						
1	ref			ref		
2	3.66	(2.70-4.97)	<0.001*	2.97	(2.13-4.15)	<0.001*
3	3.72	(1.58-8.78)	0.003*	2.92	(1.19-7.19)	0.020*
GCS						
<8	ref			ref		
8-12	1.36	(0.78-2.37)	0.282	1.19	(0.65-2.16)	0.572
13-15	3.51	(2.27-5.44)	<0.001*	1.74	(0.99-3.07)	0.056
Comorbidities	0.56	(0.35-0.89)	0.014*	0.63	(0.37-1.06)	0.081
Neuro disease	0.37	(0.21-0.66)	0.001*	0.42	(0.22-0.77)	0.005*
Patient transfer						
By a private vehicle	1.81	(1.07-3.05)	0.026*	0.79	(0.43-1.46)	0.452
By advanced life support unit	1.22	(0.58-2.55)	0.594	1.07	(0.47-2.39)	0.878
By basic life support unit	ref			ref		
By refer	1.69	(0.87-3.30)	0.121	0.97	(0.46-2.05)	0.928
Pulmonary source	0.68	(0.51-0.91)	0.011	0.94	(0.67-1.34)	0.751
Need Oxygen						
yes	1.34	(0.83-2.16)	0.224	0.64	(0.37-1.11)	0.111
no	2.76	(1.78-4.30)	<0.001*	1.08	(0.62-1.87)	0.785
on ETT	ref			ref		
Change in lactate level						
Increase เพิ่มขึ้น	ref			ref		
Decrease ลด	1.68	(1.17-2.41)	0.005*	1.65	(1.11-2.46)	0.014*
No change	1.56	(0.69-3.52)	0.286	1.47	(0.61-3.58)	0.394
Admit						
Ward	4.87	(3.08-7.69)	<0.001*	4.08	(2.51-6.63)	<0.001*
ICU	ref			ref		

Factor	Univariate		p-value	Multivariate		p-value
	Crude OR	(95%CI)		Adj OR	(95%CI)	
Time from ED to admission						
> 6 hr	1.44	(1.05-1.97)	0.024*	1.46	(1.04-2.06)	0.030*
≤ 6 hr	ref			ref		

* Significant at p-value < 0.05

ตารางที่ 4 แสดงผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการรอดชีวิตภายใน 30 วัน โดยใช้การถดถอยโลจิสติกทั้งแบบ Univariable และ Multivariable จากการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกแบบพหุคูณ (Multivariate logistic regression) เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการรอดชีวิตภายใน 30 วันของผู้ป่วย sepsis พบว่า มีหลายปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ระดับ ESI 2-3, ไม่มีโรคประสาทร่วม, lactate clearance ภายใน 24 ชม., Admit หอสามัญ, การอยู่ ER>6 ชม.

อภิปรายผล

ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วย sepsis ที่อยู่ใน ER >6 ชั่วโมง มีอัตราตายต่ำกว่ากลุ่ม ≤6 ชั่วโมง ซึ่งอาจสะท้อนว่าผู้ที่อยู่ ≤6 ชั่วโมงส่วนใหญ่มีอาการรุนแรง (ESI 1, lactate สูง, ต้องขึ้น ICU หรือเสียชีวิตเร็ว) ขณะที่กลุ่ม >6 ชั่วโมงได้รับการดูแลใกล้ชิด การให้สารน้ำ ยาปฏิชีวนะ และการติดตาม lactate จนตอบสนองดีขึ้นก่อนส่งต่อ ส่งผลให้รอดชีวิตมากกว่า

นอกจากนี้ การลดลงของ lactate ภายใน 24 ชั่วโมง และการไม่มีโรคระบบประสาท เป็นปัจจัยสำคัญที่สัมพันธ์กับ survival สอดคล้องกับแนวทาง Surviving Sepsis Campaign 2021 ซึ่งเน้น lactate clearance เป็นตัวชี้วัดผลการรักษา ดังนั้น การอยู่ ER เกิน 6 ชั่วโมงไม่จำเป็นต้องเป็นตัวบ่งชี้ผลเสียเสมอไป แต่คุณภาพการดูแลและการเฝ้าติดตามในช่วงเวลาดังกล่าวมีบทบาทสำคัญต่อการรอดชีวิตของผู้ป่วย sepsis

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้สำเร็จได้ด้วยความช่วยเหลือจากหลายฝ่าย ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณ พ.ต.อ.ณัฐพล ปิตะนิละบุตร, ร.ต.ท.นภเกติ ติลกเลิศ, พ.ต.ต.พิมล บุรณะอมร และ ว่าที่ ร.ต.ท.นสวิน กัจฉมาภรณ์ ที่ให้คำปรึกษาและคำแนะนำอย่างใกล้ชิดทั้งด้านการวางแผน เก็บข้อมูล และวิเคราะห์ผลวิจัย จนทำให้งานวิจัยสมบูรณ์

เอกสารอ้างอิง

1. Singer AJ, Thode Jr HC, Viccellio P, Pines JM. The association between length of emergency department boarding and mortality. *Acad Emerg Med*. 2011 Dec;18(12):1324–9.
2. Sartini M, Carbone A, Demartini A, Giribone L, Oliva M, Spagnolo AM, et al. Overcrowding in emergency department: causes, consequences, and solutions—a narrative review. *Healthcare*. 2022;10(9):1625.
3. Chaou CH, Chiu TF, Yen AMF, Ng CJ, Chen HH. Analyzing factors affecting emergency department length of stay—using a competing risk-accelerated failure time model. *Medicine (Baltimore)*. 2016;95(14):e3263.
4. Plongthong K, Chenthanakij B, Wittayachamnankul B, Tianwibool P, Phinyo P, Tanguwanaruk T. Factor Affecting Length of Stay More Than 6 Hours in Emergency Department. *JHSR*. 2021;15(3):381–90.
5. lenthong K. Factors affecting length of stay more than 4 hours in the emergency department of Srinagarind hospital. *Srinagarind Med J*. 2014;29(1):7–13.
6. Thongphan T, Chantaphet C. Factors related with length of stay more than 8 hours at the Emergency Department of Bhumibol Adulyadej Hospital. *CEDM J*. 2018;1:32-9.
7. กิตติมา โพธิ์ปิตชา. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับระยะเวลาการรับบริการผู้ป่วยระดับวิกฤตในห้องฉุกเฉินนานกว่า 2 ชั่วโมงของโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์. *วารสารการแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย*. 2022;2(1):37–46.
8. Imsuwan A, Imsuwan I. Factor associated with length of stay more than 4 hours at the Emergency Department of Thammasat University Hospital. *Thammasat Med J*. 2015;15(1):39-49.
9. Sullivan C, Staib A, Khanna S, Good NM, Boyle J, Cattell R, et al. The National Emergency Access Target (NEAT) and the 4-hour rule: time to review the target. *Med J Aust*. 2016 May;204(9):354.
10. Mortimore A, Cooper S. The “4-hour target”: emergency nurses’ views. *Emerg Med J*. 2007;24(6):402–4.
11. Tenbensel T, Chalmers L, Jones P, Appleton-Dyer S, Walton L, Ameratunga S. New Zealand’s emergency department target – did it reduce ED length of stay, and if so, how and when? *BMC Health Serv Res*. 2017 Dec;17(1):678.
12. Liew D, Liew D, Kennedy MP. Emergency department length of stay independently predicts excess inpatient length of stay. *Med J Aust*. 2003 Nov;179(10):524–6.
13. Cardoso LT, Grion CM, Matsuo T, Anami EH, Kauss IA, Seko L, et al. Impact of delayed admission to intensive care units on mortality of critically ill patients: a cohort study. *Crit Care*. 2011;15(1):R28.

14. Shibata J, Osawa I, Fukuchi K, Goto T. The association between time from emergency department visit to ICU admission and mortality in patients with sepsis. *Crit Care Explor.* 2023;5(5):e0915.
15. Aletreby WT, Brindley PG, Balshi AN, Huwait BM, Alharthy AM, Madi AF, et al. Delayed intensive care unit admission from the emergency department: impact on patient outcomes. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2021;33:125–37.
16. Hirschy R, Sterk E, Dobersztyn R, Rech MA. Time spent in the emergency department and outcomes in patients with severe sepsis and septic shock. *Adv Emerg Nurs J.* 2018;40(2):94–103.
17. Kiettikunwong L. The association of length of stay in the emergency department and survival proportion among sepsis patients. *J Prapokklao Hosp Clin Med Educ Cent.* 2021;38(2):115–23.
18. García-Gigorro R, de la Cruz Vigo F, Andrés-Esteban EM, Chacón-Alves S, Varas GM, Sánchez-Izquierdo JA, et al. Impact on patient outcome of emergency department length of stay prior to ICU admission. *Med Intensiva Engl Ed.* 2017;41(4):201–8.
19. Groenland CN, Termorshuizen F, Rietdijk WJ, van den Brule J, Dongelmans DA, de Jonge E, et al. Emergency department to ICU time is associated with hospital mortality: a registry analysis of 14,788 patients from six university hospitals in The Netherlands. *Crit Care Med.* 2019;47(11):1564–71.
20. Jones S, Moulton C, Swift S, Molyneux P, Black S, Mason N, et al. Association between delays to patient admission from the emergency department and all-cause 30-day mortality. *Emerg Med J.* 2022;39(3):168–73.
21. Rose L, Scales DC, Atzema C, Burns KE, Gray S, Doing C, et al. Emergency department length of stay for critical care admissions. A population-based study. *Ann Am Thorac Soc.* 2016;13(8):1324–32.
22. จันจิรา กุญแก้ว. การพยาบาลผู้ป่วยปอดอักเสบที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือด: กรณีศึกษา. วารสารอนามัยสิ่งแวดล้อมและสุขภาพชุมชน. 2022;7(2):22–9.
23. Evans L, Rhodes A, Alhazzani W, Antonelli M, Coopersmith CM, French C, et al. Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock 2021. *Crit Care Med.* 2021;49(11):e1063–143.
24. Rivers E, Nguyen B, Havstad S, Ressler J, Muzzin A, Knoblich B, et al. Early Goal-Directed Therapy in the Treatment of Severe Sepsis and Septic Shock. *N Engl J Med.* 2001 Nov 8;345(19):1368–77.
25. Doerfler ME, D’Angelo J, Jacobsen D, Jarrett MP, Kabcenell AI, Masick KD, et al. Methods for Reducing Sepsis Mortality in Emergency Departments and Inpatient Units. *Jt Comm J Qual Patient Saf.* 2015 May;41(5):205–211.

