

Original Article

นิพนธ์ต้นฉบับ

# การเชื่อมติดของกระดูกและการหายของแผล ในผู้ป่วยกระดูกต้นขาส่วนกลางหักแบบปิดที่ ติดเชื้อเอชไอวี โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช จังหวัดลพบุรี

สุชัย สุทธิกาศนีย์

ธนะชัย ธัญญกุลสัจจา

โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช ลพบุรี

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้เป็นศึกษาไปข้างหน้า มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบการเชื่อมติดของกระดูก และการหายของแผลในผู้ป่วยกระดูกต้นขาส่วนกลางหักแบบปิดที่ติดเชื้อเอชไอวี และคนปรกติ กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ป่วยกระดูกต้นขาส่วนกลางหักแบบปิด และไม่มีบาดเจ็บร่วม ที่ติดเชื้อเอชไอวี จำนวน 31 ราย และคนปรกติ จำนวน 34 ราย เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช จังหวัดลพบุรี ระหว่าง 1 มกราคม 2552 กับ 31 มีนาคม 2555 เก็บข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล ดัชนีมวลกาย ตัวชี้วัดทางชีวภาพของการติดเชื้อเอชไอวี ข้อมูลการได้รับยา เช่น ยาต้านไวรัส ยาปฏิชีวนะ แคลเซียมและวิตามินดี ระยะเวลาการเชื่อมติดของกระดูกโดยดูจากภาพถ่ายรังสี ระดับของแคลคอลลอก และความรุนแรงของแผลฟกช้ำ เกณฑ์การประเมินการปราศจากเชื้อของแผล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา และเปรียบเทียบระยะเวลาการเชื่อมติดของกระดูกต้นขาส่วนกลางหักแบบปิด และการหายของแผล ระหว่างกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี และคนปรกติ โดยใช้สถิติทดสอบค่าที (Independent t-test)

การวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยของระยะเวลาการเชื่อมติดของกระดูกต้นขาส่วนกลางหักแบบปิดระหว่างกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี และกลุ่มคนปรกติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (ค่าเฉลี่ย 28.58 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.87 และ ค่าเฉลี่ย 24.82 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.49 สัปดาห์ ตามลำดับ) ค่าเฉลี่ยของคะแนนประเมินการปราศจากเชื้อของแผลระหว่างกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี และกลุ่มคนปรกติไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (ค่าเฉลี่ย 1.32 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.48 และ ค่าเฉลี่ย 1.47 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.51 ตามลำดับ) สรุปได้ว่า ผู้ป่วยกระดูกต้นขาส่วนกลางหักแบบปิดในผู้ติดเชื้อเอชไอวี มีการเชื่อมติดของกระดูกช้ากว่าคนปรกติ พบได้นานถึง 40 สัปดาห์ จากมวลกระดูกลดลง ส่วนระดับของแคลคอลลอก และความรุนแรงของแผลฟกช้ำมีผลต่อการหายของแผล ซึ่งค่า CD4 cell count น้อยกว่า 200 เซลล์/ไมโครลิตรมีความสำคัญมากที่สุดในการเพิ่มความเสียหายของแผล ดังนั้น แพทย์ออร์โธปิดิกส์ และทีมสุขภาพควรรักษาความตระหนักในการดูแลผู้ป่วยกระดูกต้นขาส่วนกลางหักแบบปิดที่ติดเชื้อเอชไอวี โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรายที่มีค่า CD4 cell count น้อยกว่า 200 เซลล์/ไมโครลิตร

**คำสำคัญ:** การเชื่อมติดของกระดูก, กระดูกต้นขาส่วนกลางหักแบบปิด, ผู้ติดเชื้อเอชไอวี

**บทนำ**

ภาวะกระดูกต้นขาหัก (fracture of femur) เป็นปัญหาที่สำคัญทางออร์โธปิดิกส์เนื่องจากเป็นกระดูกที่

ใหญ่ และแข็งแรงที่สุด มีความสำคัญต่อหน้าที่ในการรองรับน้ำหนักตัวของร่างกาย ซึ่งกระดูกต้นขา ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ส่วนต้น (proximal femur) ส่วนกลาง

(shaft femur) และส่วนปลาย (distal femur) การเกิดอุบัติเหตุทางจราจรส่วนใหญ่มักเกิดการหักที่กระดูกต้นขาส่วนกลาง หากกระดูกส่วนที่หักมีการเคลื่อนที่มากทำให้มีโอกาสเกิดภัยอันตรายต่อเส้นเลือด และเส้นประสาทในบริเวณใกล้เคียง<sup>(1)</sup> การเชื่อมติดแบบสมบูรณ์ของกระดูกต้นขาส่วนกลางหักส่วนใหญ่จะใช้เวลาใน 4 ถึง 6 เดือน หากบางรายมีการแตกของกระดูกหลายชิ้น และเป็นแผลเปิดต้องใช้เวลาในการเชื่อมติดของกระดูก<sup>(2)</sup> และหากภาวะนี้เกิดในผู้ป่วย HIV-positive ยังต้องเพิ่มการดูแลรักษาเนื่องจากผู้ป่วยอาจมีปัญหาต่อ delayed bone healing และ fragility fracture จากการศึกษาของ Richardson และคณะ (2008)<sup>(3)</sup> ได้ศึกษาอุบัติการณ์ที่มีความสัมพันธ์ระหว่างผู้ป่วยติดเชื้อเอชไอวี และการเชื่อมติดของกระดูก พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วย High Active Antiretroviral Therapy (HAART) มีระดับ cytokine สูงขึ้นส่งผลต่อกระบวนการเกิดใหม่ของกระดูก (remodeling) จนทำให้เกิดการเชื่อมติดของกระดูกช้าลงมีผลต่อการเกิดกระดูกพรุน (osteoporosis) และกระดูกเปราะบาง (fragility) ได้อีกด้วย นอกจากนั้นการติดเชื้อเอชไอวี ยังทำให้ CD4 ลดลง<sup>(4)</sup> หลังจากการผ่าตัดใส่เหล็ก ยังเพิ่มความเสี่ยงในการติดเชื้อได้อีกด้วย<sup>(5)</sup> ส่วนการหายของแผลเป็นขั้นตอนที่เกิดขึ้นอย่างรวมกันของเนื้อเยื่อหลังได้รับบาดเจ็บซึ่งสามารถประเมินได้ โดยใช้คะแนนประเมินการปราศจากเชื้อของแผล<sup>(6,7)</sup> เนื่องจากภาวะแทรกซ้อนได้แก่ การติดเชื้อ การรบกวนการปิดของแผล หรือการที่แผลปิดช้าลงสามารถทำให้การหายของแผลช้าลงได้<sup>(8)</sup>

กระดูกต้นขาหักแบ่งเป็น 2 ชนิดคือ กระดูกหักแบบปิด (closed or simple fracture) หมายถึงกระดูกหักอย่างเดียวโดยไม่มีบาดแผลที่ผิวหนังด้านนอก และ กระดูกหักแบบเปิด (open or compound fracture) ซึ่งกรณีนี้มักพบกระดูกหักร่วมกับการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อข้างเคียง หรือมีแผลเปิดที่ผิวหนัง<sup>(9)</sup>

ผู้ติดเชื้อเอชไอวี หมายถึง ผู้ป่วยที่ได้รับเชื้อ Human Immunodeficiency Virus (HIV) และยังไม่เกิด

อาการจากเชื้อฉวยโอกาส และมีจำนวนเซลล์ CD4 มากกว่า 200 cells/ mm<sup>3</sup> (ปรกติมากกว่า 100 cells/ mm<sup>3</sup>) โดยทั่วไปไม่มีอาการเป็นเวลา 5-10 ปี แม้ว่าไม่มีอาการ เชื้อก็แบ่งตัว และทำลายระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย และเมื่อภูมิคุ้มกันถูกทำลายมากจนกระทั่งเกิดโรคที่เกิดจากภูมิคุ้มกันบกพร่อง<sup>(10)</sup>

การเชื่อมติดของกระดูกขึ้นอยู่กับปัจจัยที่สำคัญคือ สิ่งแวดล้อมรอบตัวผู้ป่วย ได้แก่ อายุ การดื่มสุรา การสูบบุหรี่ การออกกำลังกาย ฮอโมน และการใช้ยา เป็นต้น การรักษากระดูกหักโดยเฉพาะในรายไม่มีบาดแผลมีวิธีการรักษาได้หลายวิธี เช่น การผ่าตัด และตามด้วยโลหะการยึดกระดูกภายนอกร่างกาย (external fixation) ที่ทุกวิธีมีเป้าหมายเพื่อให้กระดูกติดกันและผู้ป่วยสามารถช่วยเหลือตัวเองได้โดยเร็วที่สุด

จังหวัดลพบุรีมีวัดพระบาทน้ำพุ ซึ่งรับภาระการดูแลผู้ป่วยโรคเอดส์ทั้งภายในจังหวัดและจากหลาย ๆ จังหวัด ทำให้จำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราชเพิ่มมากขึ้น ซึ่งจากสถิติผู้ป่วย โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช จ.ลพบุรี<sup>(11)</sup> พบว่า ผู้ป่วยกระดูกต้นขาส่วนกลางหักที่ติดเชื้อเอชไอวี ตั้งแต่ 1 มกราคม 2552 ถึง 31 มีนาคม 2555 มีจำนวนเฉลี่ย 10.3 รายต่อปี สาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากอุบัติเหตุทางจราจร ร่วมกับที่ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีภาวะติดเชื้อเอชไอวี และได้รับ antiretroviral treatment (ART) หรือ HAART ทำให้มีผลต่อการหักของกระดูกได้ง่ายและการเชื่อมติดของช้าลง<sup>(3)</sup> การรักษาด้วยการผ่าตัดจึงมีความจำเป็นสำหรับผู้ติดเชื้อเอชไอวีและการยึดกระดูกภายในร่างกาย (internal fixation) ด้วย locking plates ยังคงมีประสิทธิภาพในการ stabilizing fractures<sup>(12)</sup> แต่ควรเพิ่มความระมัดระวังในการเกิด osteomyelitis ที่มีโอกาสเกิดถึงร้อยละ 42-72 ในระยะหลังผ่าตัด<sup>(13)</sup> ซึ่งเป็นผลจากการให้ยากดภูมิคุ้มกัน (immunosuppression) และ ยังมีปัญหาเรื่อง การเชื่อมติดของกระดูกช้าลงจากการมีหลอดเลือดไปเลี้ยงบริเวณนั้นลดลง<sup>(14)</sup> การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบ

ปัจจัยที่มีผลต่อการเชื่อมต่อของกระดูกและการหายของแผลในผู้ป่วยกระดูกต้นขาส่วนกลางหักแบบปิดระหว่างกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี และกลุ่มคนปกติ เพื่อนำประโยชน์ที่ได้รับมาพัฒนาแผนการดูแลรักษาผู้ป่วยให้เกิดประสิทธิภาพต่อไป

### วิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบไปข้างหน้า ในผู้ป่วยกระดูกต้นขาส่วนกลางหักแบบปิด และไม่มีบาดเจ็บอื่นร่วมด้วยที่ติดเชื้อเอชไอวีและคนปกติ ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช จังหวัดลพบุรี

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ผู้ติดเชื้อเอชไอวี และคนปกติ ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช แผนกผู้ป่วยใน ด้วยกระดูกต้นขาส่วนกลางหักแบบปิด ระหว่าง 1 มกราคม 2552 ถึง 31 มีนาคม 2555 โดยผู้ติดเชื้อเอชไอวี มีจำนวน 37 ราย คนปกติ จำนวน 266 ราย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ผู้ติดเชื้อเอชไอวี และคนปกติ ที่ได้รับการวินิจฉัยโรคจากแพทย์ว่ากระดูกต้นขาส่วนกลางหักแบบปิด และไม่มีบาดเจ็บอื่นร่วมด้วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช ระหว่างเวลาดังกล่าว คำนวณกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ power analysis กำหนด  $d = 0.70$  power of test = 0.80 ค่าความเชื่อมั่น 95% และ  $\alpha = 0.05$  เปิดตาราง power analysis<sup>(15)</sup> ได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 32 รายเพื่อป้องกันผู้ป่วยสูญหายระหว่างเก็บข้อมูลจึงเก็บข้อมูลเพิ่มอีกร้อยละ 20 เป็นกลุ่มละ 38 ราย โดยการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย โดยการจับสลาก (simple random sampling) คนปกติจากเกณฑ์ในการเลือกผู้ป่วย (inclusion criteria) คือ 1) ผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับยา HAART และคนปกติ อายุ 18 ปีขึ้นไป 2) มีประวัติการผ่าตัดการยึดกระดูกภายในร่างกายที่กระดูกต้นขาเป็นครั้งแรก 3) มีผลการบันทึกการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่สำคัญ เช่น HIV, CD4 cell count, viral load พฤติกรรมสุขภาพ

เช่น ดื่มเหล้า สูบบุหรี่ การใช้ยา เช่น ยาต้านไวรัส ยาปฏิชีวนะ แคลเซียม วิตามิน D<sub>3</sub> ปัจจัยอื่น ๆ เช่น ภาพถ่ายรังสีของกระดูกต้นขา (เพื่อประเมินการเชื่อมต่อของกระดูกต้นขาส่วนกลางหัก) ภาวะแทรกซ้อน การติดเชื้อ การลงน้ำหนัก การติดตามมาตรวจตามนัด (โดยนัดหลังจำหน่ายกลับบ้าน 1 เดือนเพื่อประเมินสภาพของแผลและภาวะแทรกซ้อน หลังจากนั้นนัดทุก 8 สัปดาห์เพื่อประเมินการเชื่อมต่อของกระดูก) 4) สามารถติดต่อสื่อสารได้ และ 5) ยินยอมในการเข้าโครงการวิจัย เกณฑ์การคัดออกในรายที่ไม่มาตรวจตามนัด และผู้วิจัยไม่สามารถติดต่อได้ทั้งทางจดหมาย และโทรศัพท์ หลังจากการวิจัยตามระยะเวลาที่กำหนด เหลือผู้ติดเชื้อเอชไอวี จำนวน 31 ราย คนปกติ จำนวน 34 ราย การวิจัยครั้งนี้ผ่านมติของคณะกรรมการจริยธรรมในมนุษย์โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช ก่อนการเก็บข้อมูล

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** ประกอบด้วย แบบบันทึกระยะเวลาการเชื่อมต่อของกระดูกต้นขาส่วนกลางหักแบบปิด ระดับของแผลถลอก และความรุนแรงของแผลฟกช้ำบริเวณกระดูกต้นขาส่วนกลางหัก ระยะเวลาการเริ่มให้ยาปฏิชีวนะ ระยะเวลาการให้ยาปฏิชีวนะหลังผ่าตัด ระดับ CD4, viral load ประวัติการเข้ารับการรักษาจากคลินิกต้านไวรัส ระยะเวลาการเป็นโรค พฤติกรรมสุขภาพ ภาวะโภชนาการ (ดัชนีมวลกาย) ภาพรังสีของกระดูกต้นขา ก่อน-หลังผ่าตัด และแบบประเมินการปราศจากเชื้อของแผล

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยแจกแจงเป็นจำนวนร้อยละ
2. เปรียบเทียบความแตกต่างของระยะเวลาการเชื่อมต่อของกระดูกต้นขาส่วนกลางหักแบบปิด เป็นจำนวน ร้อยละ

ตารางที่ 1 ลักษณะส่วนบุคคลของผู้ป่วย ภาวะดื้อยาคส่วนกลางหักแบบปิด ระหว่างผู้ติดเชื้อเอชไอวีและกลุ่มปกติ

ตัวแปร	จำนวน (%)	
	ผู้ติดเชื้อเอชไอวี (n = 31 ราย)	กลุ่มปกติ (n=34 ราย)
<b>เพศ</b>		
ชาย	18 (58.06)	19 (55.88)
หญิง	13 (41.94)	15 (44.12)
<b>อายุ (ปี)</b>		
18-30	8 (25.80)	9 (6.50)
31-40	14 (45.20)	10 (29.41)
41-50	7 (22.60)	10 (29.41)
51-60	2 (6.50)	5 (14.70)
ช่วงอายุ	18-60	20-59
ค่าเฉลี่ย, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	36.00, 10.03	39.03, 11.04
หลังหมดประจำเดือน	1 (3.23)	2 (5.88)
<b>ดัชนีมวลกาย (กก./ตรม.)</b>		
น้ำหนักน้อย (< 18.5)	3 (9.68)	0
ปกติ ( $\geq 18.5$ และ $\leq 22.9$ )	21 (67.74)	8 (25.81)
น้ำหนักเกิน ( $\geq 23$ และ $<25$ )	6 (19.35)	13 (38.24)
อ้วน ( $\geq 25$ )	1 (3.23)	13 (38.24)
ช่วงดัชนีมวลกาย	18.07-25.83	20.45-27.54
ค่าเฉลี่ย, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	21.30, 1.95	24.17, 1.79
<b>พฤติกรรมการสูบบุหรี่</b>		
การสูบบุหรี่		
ไม่เคย	30 (96.77)	27 (79.41)
บางครั้ง	1 (3.23)	0
สูบบุหรี่	0	7 (20.59)
<b>การดื่มสุรา</b>		
การดื่มสุรา		
ไม่เคย	25 (80.65)	22 (64.70)
บางครั้ง	6 (19.35)	9 (26.47)
ดื่มสุรา	0	3 (8.83)
<b>ระยะเวลาให้ยา HAART (ปี)</b>		
1-2	16 (51.61)	-
3-4	8 (25.80)	-
6-10	7 (22.59)	-
<b>ระยะเวลาให้ยาปฏิชีวนะหลังผ่าตัด (วัน)</b>		
2	15 (48.39)	27 (79.41)
3	16 (51.61)	7 (20.59)
<b>แคลเซียม</b>	31(100.00)	34(100.00)
<b>วิตามิน D3</b>	31(100.00)	34(100.00)

3. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแตกต่างของการหายของแผล ระหว่างกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี และคนปกติ โดยใช้สถิติทดสอบค่าที (Independent t- test)

### ผลการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ป่วยกระดูกต้นขาส่วนกลางหักแบบปิด ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยศัลยกรรมกระดูก โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช จ. ลพบุรี จำนวน 65 ราย แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกเป็นกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี จำนวน 31 ราย เป็นเพศชาย จำนวน 18 ราย อายุเฉลี่ย 36.00 ปี ดัชนีมวลกายเฉลี่ยเป็นปกติ 21.07 กิโลกรัม ต่อตารางเมตร พฤติกรรมสุขภาพส่วนใหญ่ พบว่า ไม่สูบบุหรี่ (96.77%) ไม่ดื่มสุรา (80.65%) ส่วนใหญ่

ระยะเวลาให้ยาปฏิชีวนะหลังผ่าตัดเป็นเวลา 3 วัน จำนวน 16 ราย (51.61%) และทุกคนได้รับแคลเซียมและวิตามิน D<sub>3</sub> หลังผ่าตัด ในกลุ่มปกติ จำนวน 34 ราย อายุระหว่าง 30-39 ปี เป็นเพศชาย จำนวน 19 ราย อายุเฉลี่ย 39.03 ปี ดัชนีมวลกาย เฉลี่ย 24.21 กิโลกรัม ต่อตารางเมตร พฤติกรรมสุขภาพส่วนใหญ่ ไม่สูบบุหรี่ (79.41%) และไม่ดื่มสุรา (64.70%) ส่วนใหญ่ระยะเวลาให้ยาปฏิชีวนะหลังผ่าตัด เป็นเวลา 2 วัน จำนวน 27 ราย (79.41%) และทุกคนได้รับยาแคลเซียมและวิตามิน D<sub>3</sub> หลังผ่าตัด (ตารางที่ 1)

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการในผู้ติดเชื้อเอชไอวี พบว่า ค่า CD4 cell count น้อยกว่า 200 เซลล์/ไมโครลิตร จำนวน 13 ราย (41.94%) viral load ส่วน

ตารางที่ 2 ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วยกระดูกต้นขาส่วนกลางหัก แบบปิด ระหว่างผู้ติดเชื้อเอช ไอ วีและกลุ่มปกติ

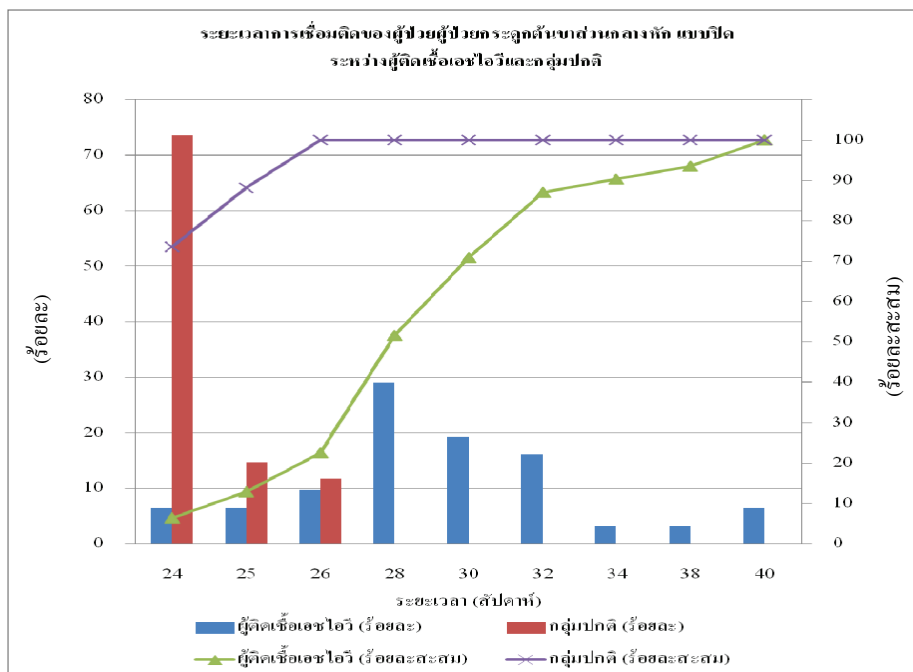
ตัวแปร	จำนวน (%)	
	ผู้ติดเชื้อเอชไอวี (n = 31 ราย)	กลุ่มปกติ (n = 34 ราย)
<b>CD 4 (เซลล์/ไมโครลิตร)</b>		
< 200	13 (41.94)	0
200-300	12 (38.71)	0
500	6 (19.35)	0
<b>Viral load (copies/ml)</b>		
< 40	24 (77.42)	0
41-100	3 (9.68)	0
> 100	4 (12.90)	0
<b>ระดับแผลถลอก</b>		
ระดับ 1	4 (12.90)	19 (55.88)
ระดับ 2	23 (74.19)	6 (17.65)
ระดับ 3	4 (12.90)	9 (26.47)
<b>ความรุนแรงของแผลฟกช้ำ</b>		
เล็กน้อย	8 (25.81)	13 (38.24)
ต่ำกว่าปานกลาง	7 (22.58)	14 (41.18)
ปานกลาง	16 (51.61)	7 (20.59)
<b>คะแนนประเมินการปราศจากเชื้อของแผล</b>		
การหายของแผลนำพ้อใจ	21 (61.74)	18 (52.94)
มีการรบกวนการหายของแผล	10 (32.26)	16 (47.06)

ใหญ่มีจำนวนน้อยกว่า 40 ก้อนปี/ลิตร จำนวน 24 ราย (77.42%) ระดับแผลดลอก พบมากที่สุดในระดับที่ 2 จำนวน 23 ราย (74.19%) ความรุนแรงของแผลฟกช้ำ พบมากที่สุดคือ ระดับปานกลาง จำนวน 16 ราย (51.61%) และคะแนนประเมินการปราศจากเชื้อของ แผลหลังผ่าตัด พบมากที่สุดคือ การหายของแผลเป็นที่ น่าพอใจ จำนวน 21 ราย (61.74%) ในกลุ่มปกติ ระดับ

แผลดลอก พบมากที่สุดในระดับที่ 1 จำนวน 19 ราย (55.88%) ความรุนแรงของแผลฟกช้ำ พบมากที่สุดคือ ระดับต่ำกว่าปานกลาง (41.18%) และคะแนนประเมิน การปราศจากเชื้อของแผลหลังผ่าตัด พบมากที่สุดคือ การ หายของแผลเป็นที่น่าพอใจ (52.94%) (ตารางที่ 2)  
ระยะเวลาการเชื่อมติดของกระดูกในผู้ติดเชื้อเอช ไอวี พบว่า ส่วนใหญ่อยู่ใน 28 สัปดาห์ (29.03%) รอง

ตารางที่ 3 ระยะเวลาการเชื่อมติดของผู้ป่วยผู้ป่วยกระดูกต้นขาส่วนกลางหัก แบบปิด ระหว่างผู้ติดเชื้อเอชไอวีและกลุ่มปกติ

ระยะเวลาการเชื่อมติดของกระดูก (สัปดาห์)	จำนวน (%)	
	ผู้ติดเชื้อเอชไอวี (n = 31 ราย)	กลุ่มปกติ (n=34 ราย)
24	2 (6.45)	25 (73.53)
25	2 (6.45)	5 (14.71)
26	3 (9.68)	4 (11.76)
28	9 (29.03)	0
30	6 (19.35)	0
32	5 (16.13)	0
34	1 (3.23)	0
38	1 (3.23)	0
40	2 (6.45)	0



รูปที่ 1 ระยะเวลาการเชื่อมติดของผู้ป่วยกระดูกต้นขาส่วนกลางหักแบบปิดระหว่างผู้ติดเชื้อเอชไอวีและกลุ่มปกติ

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบระดับของแผลถลอก ความรุนแรงของแผลฟกช้ำและคะแนนประเมินการปราศจากเชื้อของแผลผ่าตัดระหว่างผู้ติดเชื้อเอชไอวี และกลุ่มปรกติ

ตัวแปร	จำนวน (ราย)	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	t	p-value
<b>ระดับของแผลถลอก</b>					
ผู้ติดเชื้อเอชไอวี	31	2.00	0.52	2.38	0.02
กลุ่มปรกติ	34	1.47	1.13		
<b>ความรุนแรงของแผลฟกช้ำ</b>					
ผู้ติดเชื้อเอชไอวี	31	2.23	0.86	2.17	0.03
กลุ่มปรกติ	34	1.82	0.76		
<b>คะแนนประเมินการปราศจากเชื้อของแผลผ่าตัด</b>					
ผู้ติดเชื้อเอชไอวี	31	1.32	0.48	1.21	0.23
กลุ่มปรกติ	34	1.47	0.51		

$p < 0.05$

ลงมาคือ 30 สัปดาห์ (19.35%) และพบน้อยที่สุดใน 34 และ 38 สัปดาห์ (3.23%) ในกลุ่มปรกติส่วนใหญ่พบว่า การเชื่อมติดของกระดูกอยู่ในระยะ 24 สัปดาห์ (73.53%) และไม่พบว่า มีการเชื่อมติดของกระดูกนานกว่า 28 สัปดาห์ (ตารางที่ 3)

ค่าเฉลี่ยของระดับของแผลถลอกและความรุนแรงของแผลฟกช้ำ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (ตารางที่ 4)

ส่วนคะแนนประเมินการปราศจากเชื้อของแผลผ่าตัดระหว่าง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (ตารางที่ 4)

นอกจากนั้นยังพบภาวะแทรกซ้อนคือ failed plate จำนวน 1 ราย (3.23%) ในผู้ติดเชื้อเอชไอวี ส่วนในกลุ่มปรกติไม่พบภาวะนี้

### วิจารณ์

ผู้ป่วยกระดูกต้นขาส่วนกลางหัก แบบปิดที่ติดเชื้อเอชไอวี พบว่า มีการเชื่อมติดของกระดูกช้าลงซึ่งขึ้นอยู่กับ bone mass density ที่มีความสัมพันธ์กับอายุ ภาวะหลังหมดประจำเดือน ภาวะแทรกซ้อน<sup>(16)</sup> จากการ

ศึกษานี้พบว่า ผู้ติดเชื้อเอชไอวี เป็นเพศหญิงทั้งหมด ประจำเดือน จำนวน 1 ราย (3.22%) ประวัติพฤติกรรมสุขภาพดี ไม่ดื่มเหล้า และไม่สูบบุหรี่ พบระยะเวลาการเชื่อมติดของกระดูกส่วนใหญ่ยาวนาน 28 สัปดาห์และพบได้นานถึง 40 สัปดาห์ สอดคล้องการศึกษาของ Grace McCamsey และคณะ<sup>(17)</sup> ที่ได้ศึกษาพบว่า การได้รับยา ARV มีความสัมพันธ์กับการลดลงของ BMD ร้อยละ 2-6 ใน 2 ปีแรกที่เริ่มกินยา ปัญหาเชื้อไวรัสเอชไอวีคือมีความสำคัญมาก เนื่องจากเมื่อเกิดเชื้อไวรัสคืออาจทำให้ระดับภูมิคุ้มกัน CD4 ลดลงอย่างรวดเร็ว จนถึงเสียชีวิตได้ ถึงแม้การรักษาด้วยยา ARV จะได้ผลดีแต่มีผลต่อการกดภูมิคุ้มกันให้ต่ำลง ทำให้เกิดการเชื่อมติดของกระดูกไม่ดี<sup>(3)</sup> ปัจจุบันประสิทธิภาพของแผนการดูแลรักษา เน้นให้ผู้ป่วยมี good adherence จากเหตุผลข้างต้นยังทำให้พบภาวะแทรกซ้อนคือ failed plate ในผู้ติดเชื้อเอชไอวี เพศชาย 1 ราย ทำให้ต้องผ่าตัดซ้ำ

นอกจากนี้กรณีที่ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดจำเป็นต้องงดน้ำและอาหาร หลังผ่าตัดหากผู้ป่วยเริ่มอาหารได้จะพิจารณาให้ยา ARV ทันที รวมทั้งเพิ่มยาแคลเซียมวิตามิน D<sub>3</sub> ยากลุ่มเพิ่มเหล็กเพื่อเพิ่ม BMD<sup>(18)</sup> และให้

ยาปฏิชีวนะทางหลอดเลือดเป็นเวลา 2-3 วัน สอดคล้องกับการศึกษาครั้งนี้ที่ผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม ได้รับยาปฏิชีวนะทางหลอดเลือดเป็นเวลา 2-3 วัน เป็นไปตามแนวทางการปฏิบัติการดูแลรักษาผู้ป่วยกระดูกต้นขาส่วนกลางหัก โดยการให้ยาปฏิชีวนะต้องขึ้นอยู่กับระดับของแผลถลอกและความรุนแรงของแผลฟกช้ำ รวมทั้งผล CD4 cell count ด้วย จึงไม่พบการติดเชื้อหลังผ่าตัดทั้ง 2 กลุ่ม แม้ว่า ความรุนแรงของแผลฟกช้ำในผู้ติดเชื้อเอชไอวีจะมากกว่ากลุ่มปกติ หลังผ่าตัดแพทย์จะพิจารณาให้ยากลับเสริมสร้างกระดูกและเน้นเรื่องของการลงน้ำหนักเพื่อช่วยให้เกิด compression การฟื้นฟูสภาพ และการลงน้ำหนัก ผักเดิน ในผู้ติดเชื้อเอชไอวี

สรุปได้ว่า ภาวะกระดูกต้นขาส่วนกลางหักแบบปิดในผู้ติดเชื้อเอชไอวี มีปัจจัยหลายอย่างที่ส่งผลต่อการเชื่อมติดของกระดูก สิ่งสำคัญคือการดูแลติดตามให้ผู้ป่วยได้รับแผนการรักษาที่ดีและต่อเนื่อง การให้ยาเสริมสร้างกระดูกหลังผ่าตัดจะช่วยเพิ่มมวลกระดูก การลงน้ำหนักช้ากว่าคนปกติ และเน้นให้ผู้ป่วยมีความร่วมมือในการรักษาที่ดี ถึงแม้ยา ARV จะมีผลต่อข้างเคียงแต่ในปัจจุบันการรักษาด้วยยานี้ถือว่า มีประสิทธิภาพผู้ป่วยสามารถมีชีวิตได้อย่างยืนยาวและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นแต่อย่างไรก็ตามควรให้ความสนใจและเฝ้าระวังในเรื่องของการเปราะบางของกระดูก (bone fragility) ด้วย

#### ข้อเสนอแนะ

1. ควรนำผลการวิจัยครั้งนี้ ไปใช้พัฒนาการดูแลรักษาผู้ป่วยกระดูกต้นขาส่วนกลางหัก ที่ติดเชื้อเอชไอวีของราชวิทยาลัยแพทย์ออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทย ให้มีประสิทธิภาพ โดยเน้นการลงน้ำหนักเมื่อภาพถ่ายรังสีไม่พบรอยหักของกระดูกต้นขาส่วนกลางหัก และนานกว่า 28 สัปดาห์ รวมทั้งมีการประเมินระดับของแผลถลอก ความรุนแรงของแผลฟกช้ำ และการติดตามผล CD4 cell count อย่างต่อเนื่อง
2. ควรศึกษาผลลัพธ์กับที่เกิดขึ้นแก่ผู้ป่วยในระยะยาวร่วมด้วย เช่น คุณภาพชีวิต เป็นต้น

#### กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช จังหวัดลพบุรี ทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการวิจัยครั้งนี้ ขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งทั้งกลุ่มผู้ติดเชื้อเอชไอวี และกลุ่มปกติที่เข้าร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ จนทำให้การวิจัยสำเร็จลุล่วงลงได้ด้วยดี

#### เอกสารอ้างอิง

1. จุฑาทิพย์ กิณฑกริช. พยาธิวิทยาของกระดูก ข้อ และ soft tissue. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาพยาธิวิทยาและนิติเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2552.
2. American Academy of Orthopaedic Surgeons. Femur shaft fracture (broken thighbone) [online]. [cited 2012, August 1]. Available from: URL: <http://orthoinfo.aaos.org>.
3. Richardson J, Hill AM, Johnston CJC, McGregor A, Norrish AR, Easwood D, et al. Fracture healing in HIV-positive populations. JBJS. 2008; 90-B:988-94.
4. Lubega N, Harrison WJ. Orthopaedic and trauma surgery in HIV positive patients. Orthopedics and Trauma. 2010;24(4):298-302.
5. Harrison WJ, Lavis CP, Lavy CBD. Wound healing after implant surgery in HIV-positive patients. JBJS 2002;84-B(6):802-6.
6. Kidd PS, Sturt PA, Fultz J. Mosby's emergency nursing reference. 2nd ed. St. Louis: Mosby, Inc; 2000.
7. Petrica A, Brinzeu C, Brinzeu A, Petrica R, Lonac M. Accuracy of surgical wound infection definitions—the first step towards surveillance of surgical site infections. TMJ 2009;59:3-4.
8. Efron DT, Barbul A. Wounds in infection and sepsis – role of growth factors and mediators. In: Holzheimer RG J A M, editors. Surgical treatment: evidence-based and problem-oriented. Munich: Zuckschwerdt; 2001. p. 105-8.
9. วิรุฬ เหล่าภัทรเกษม, อภิรัช คงเสรีพงศ์. หลักการทั่วไป (Principles) ตำราออร์โธปิดิกส์. สมาคมออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร: ศิริกัณฑ์ออฟเซ็ท; 2539.
10. สำนักโรคเอดส์ วัณโรคและโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. ความรู้เกี่ยวกับโรคเอดส์. แนวทางการเสริมสร้างความรู้พื้นฐานด้านสุขภาพสำหรับผู้ติดเชื้อ. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ; 2552.
11. ศูนย์ข้อมูลข่าวสารและสารสนเทศ. สถิติผู้ป่วย. ลพบุรี: โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช; 2555.



12. Giannoudis P, Tzioupis C, Almalki T, Buckley R. Fracture healing in osteoporotic fracture; is it really different. A basic science perspective. *Injury* 2007;38(Suppl 1):90-9.
13. Harrison WJ, Lavy CBD, Lewis CP. One year follow-up of orthopaedic implants in HIV-positive patients: a prospective study and review of the literature. *Int Orthop* 2004;28:329-32.
14. Dickson KF, Katzman S, Paiement G. The importance of the blood supply in the healing of fractures. *Contemp Orthop* 1995;30:489-93.
15. Cohen J. *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. 2nd ed. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates; 1988.
16. Yin MT, Glesby MJ. Low bone mineral density, HIV infection and women: fracture or fiction. *Clin Infect Dis* 2006;42:1021-3.
17. McComsey GA, Tebas P, Shane E, Yin MT, Overton ET, Huang JS, et al. Bone disease in HIV infection: a practical review and recommendations for HIV care providers. *PMID* 2010;51(8):937-46.
18. Bruera D, Luna N, Davud DO, Bergoglio LM, Zamudio J. Decreased bone mineral density in HIV-infected patients is independent of antiretroviral therapy. *AIDS* 2003;17(13):1917-23.

**Abstract**    **Fracture and Wound Healing of Closed Femoral Shaft Fracture in HIV-Positive Patients at King Narai Hospital, Lop Buri**

**Suchai Sittikasanee, Thanachai Thanyakulsajja**

Institution King Narai Hospital, Lop Buri province

*Journal of Health Science* 2012; 21:809-18.

This prospective study was aimed at studying fracture and wound healing of closed femoral shaft fracture in HIV-positive patients, and normal population. The sampling was conducted at King Narai Hospital, Lop Buri, between January 1, 2009, and March 31, 2012. There were 31 individuals living with HIV and 34 in a control group selected from normal population. The type and nature of data collected included the following: body mass index, biological markers of HIV infection, radiological study in term of time of fracture healing, degree of abrasion wound, stage of contusion, asepsis wound scoring system, and others. Statistical analyses descriptive, and analytical statistics (independent t-test) were used to compare the time of fracture healing and wound healing between the HIV-positive patients and the control group.

The finding revealed that the time difference of fracture healing between the HIV-positive patients and the control group was statistically significant at  $p < 0.05$  (Mean, SD 28.58, 4.87, and 24.82, 1.49 weeks, respectively). Conversely, difference of asepsis wound scoring system in both groups was not statistically significant at  $p < 0.05$  (Mean, SD 1.32, 0.48 and 1.47, 0.51, respectively).

This study suggests that fracture healing time was significantly delayed in the HIV- positive patients due to decreased bone mineral density that full length of bone healing time was 40 weeks. Abrasion stage, severity of contusion and mostly CD4 cell count less than 200 cells/ $\mu\text{L}$  in HIV-positive patients notably increased the risk of wound infection that affected the healing process. Therefore, orthopaedic surgeons must also be responsible for managing fracture and wound healing in HIV-positive patients, especially who had CD4 cell count less than 200 cells/ $\mu\text{L}$ .

**Key words:** fracture healing, closed femoral shaft fracture, HIV-positive patients