นิพนธ์ต้นฉบับ

การรักษาผู้ป่วยกระดูกพี่เมอร์ท่อนกลางหักหลายชิ้น โดยการผ่าตัดใส่แกนเหล็กและสกรู

ตรง พันธุมโกมล*
ประกิต เทียนบุญ*

Pantoomkomol T, Tienboon P. Intramedullary nailing with screws for management of comminuted femoral shaft fracture, Chula Med J 1982 Nov; 26 (6) : 519–528

The study included 54 comminuted fracture of adult femoral shafts from the year 1978 to 1981. The age of patients ranged from 17 to 55 years. All fractures were internally fixed by Kuntscher intramedullary nailing and screws for comminuted fragments. The average operative time were 1 hour 15 minute and the average follow up was 1 year. Of 54 cases, 49 fractures (90.74 %) revealed excellent results (anatomical reduction). Good results were obtained in 5 cases There were no non–union, infection shortening nor other deformity.

* ภาควิชาออร์โทปีดิกส์และเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การรักษาผู้ป่วยกระดูกพีเมอร์ท่อนกลางหักโดยการผ่าตัดใส่แกนเหล็กเริ่มมีรายงานตั้งแต่ ค.ศ. 1916 พบว่ามีภาวะแทรกซ้อนเกิดขึ้นมากจากแผลติดเชื้อ ปฏิกิริยาของเนื้อเยื่อต่อเหล็ก และความแข็งแรงของเหล็ก ไม่เพียงพอ ต่อมาพัฒนาการทางด้านเครื่องมือและการป้องกันการติดเชื้อดีขึ้น ทำให้ภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ เหล่านี้ลดลง จนเป็นที่ยอมรับกันทั่วไปว่า การใส่แกนเหล็กในกระดูกพีเมอร์ท่อนกลางหักเป็นวิธีที่ดีที่สุดวิธีหนึ่ง แต่ในกรณีกระดูกพีเมอร์ท่อนกลางหักหลายชิ้นยังมีความเห็นในการรักษาแตกต่างกันไปตามความชำนาญของแพทย์แต่ละบุคคล

รายงานนี้แสดงถึงวิธีการ และผลที่ได้จากการรักษาผู้ป่วยกระดูกพีเมอร์ท่อนกลางหักหลายชิ้น โดยการใส่แกนเหล็กและสกรู

ผู้ป่วยและวิธีการ

ผู้ป่วยกระดูกพีเมอร์ท่อนกลางหักทั้งหมด 260 ราย ได้รับการรักษาวิธีนี้ 52 ราย 54 พีเมอร์ ที่ภาควิชาออร์โทปีดิกส์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ตั้งแต่ พ.ศ. 2519 ถึง พ.ศ. 2523 โดยทำการศึกษาย้อนหลังจากประวัติผู้ป่วยพีเมอร์หักทั้งหมด และแยกเอาผู้ป่วยที่มีการหักของพีเมอร์หลายท่อนมาศึกษา ชนิดการหักและผลการรักษา

วิธีการรักษา

ได้นำผู้ป่วยทั้งหมดมาทำผ่าตัดใส่แกนเหล็กร่วมกับสกรู ประมาณวันที่ 7 หลังจากรับตัวไว้รักษา โดยถือตามข้อบ่งชี้ดังนี้คือ

1. กระดูกพีเมอร์ท่อนกลางหักหลายชิ้น

2. กระดูกพีเมอร์ท่อนกลางหักเฉลียงหรือเป็นเกลียว

3. กระดูกพีเมอร์ส่วนกลางหักเป็นหลายท่อน

4. กระดูกพีเมอร์ท่อนกลางหักธรรมดา แต่ส่วนปลายที่หักมีรอยแตกเป็นทางยาวด้านใดด้านหนึ่งหรือทั้งสองด้าน

5. กระดูกพีเมอร์ท่อนกลางหักธรรมดา แต่ในระหว่างใส่แกนเหล็ก ส่วนปลายกระดูกแตกออกมาในระหว่างใส่แกนเหล็ก

ในผู้ป่วยกระดูกหักชนิดเปิด ได้ทำการล้างแผลจนสะอาด หลังจากนั้น 7–10 วัน เมื่อไม่มีการติดเชื้อที่แผล จึงนำมาทำผ่าตัด

วิธีผ่าตัด (Operating technigue)

1) กระดูกหักชนิดหลายชิ้น

สามารถทำได้ 2 วิธีหลังจากผ่าตัดผิวหนังทางด้านข้าง ค่อนไปด้านหลังของต้นขาแยกกล้ามเนื้อจนถึงกระดูกหัก

1.1 การจัดกระดูกชิ้นเล็กเข้าที่ก่อนแล้วยึดด้วยสกรู ให้ติดกับกระดูกชิ้นโต จากนั้นจึงใส่แกนเหล็ก

1.2 การใส่แกนเหล็กเชื่อมกระดูกใหญ่ 2 ชิ้นก่อนแล้วจึงเอากระดูกชิ้นเล็กมาประกบแล้วยึดด้วยสกรู

วิธีแรก เอากระดูกชิ้นเล็กประกบติดกับกระดูกชิ้นโตให้เข้าที่ดีก่อน แล้วเอาที่ยึดกระดูก (bone clamp) จับไว้ใช้แกนเหล็กขนาดเล็กกว่ารูโพรงกระดูกใส่เอาไว้ จากนั้นเจาะรูตามแนวผิวกระดูก (tangentialy) จากกระดูกชิ้นเล็กไปยังกระดูกชิ้นโต พยายามให้ผ่านเฉพาะเนื้อกระดูก ไม่ผ่านเข้าไปในรูโพรงกระดูก ซึ่งถ้าเข้าไปในรูโพรงกระดูกจะทราบได้ เนื่องจากหัวเจาะกระทบถูกแกนเหล็ก ข้อระวัง คือ อย่าเจาะให้ผิวเกินไป จะทำให้กระดูกแตกได้ วัดขนาดแล้วใส่สกรู จากนั้นจึงใส่แกนเหล็กต่อไป

วิธีที่สอง ประกบกระดูกชิ้นเล็กเข้ากับกระดูกชิ้นโต จากนั้นเอาที่จับกระดูกยึดไว้แล้วเริ่มคว้านโพรงกระดูกทั้งส่วนบนและส่วนล่างให้ได้ขนาดพอเหมาะ จัดการใส่แกนเหล็กเชื่อมให้เป็นที่เรียบร้อยเสียก่อน แล้วจึงใส่สกรูภายหลัง

การทำวิธีแรกอาจจะมีปัญหาได้ เนื่องจากเวลาคว้านโพรงกระดูก อาจจะไปติดสกรูที่ใส่เอาไว้แต่เดิม ทำให้ไม่สามารถจะเลือกแกนเหล็กเบอร์โตได้ การทำวิธีที่ 2 ก็อาจจะมีปัญหาเนื่องจากบางครั้งการจับด้วยที่ยึดกระดูกไม่แน่นหนาพอ เวลาจับกระดูกเข้าที่กระดูกชิ้นเล็กอาจจะหลุดออกมาได้ในขณะคว้านโพรงกระดูก เพราะฉะนั้นในกรณีนี้ก็จำเป็นต้องใส่สกรู เชื่อมเอาไว้ก่อน สรุปแล้วการจะทำวิธีใดก็เลือกเอาตามความเหมาะสม แต่ควรจะลองแบบหลังก่อนดีกว่า ถ้าไม่ได้จริงๆ จึงจะทำตามวิธีแรก ในบางกรณีอาจจะทำไม่ได้เลยทั้ง 2 วิธี อาจจะต้องใส่แกนเหล็กเชื่อมกระดูกส่วนบนส่วนล่างก่อนแล้วจึงจะเอากระดูกชิ้นเล็กมาประกบภายหลังซึ่งมีข้อเสีย คือ ไม่สามารถที่จะเชื่อมให้เกิดความแข็งแรงแน่นหนาได้ดีเท่ากับ 2 วิธีแรก

2) กระดูกหักเฉลียงเป็นแนวยาว

กระดูกหักแบบนี้ แพทย์ผู้ชำนาญโรคกระดูกส่วนมากนิยมใช้ แผ่นเหล็กประกบด้านข้างแล้วใส่สกรูกันมากกว่า แต่ผู้รายงานเชื่อว่าการใส่แกนเหล็กจะให้ความแข็งแรงมากกว่า วิธีการก็คือทำผ่าตัดใส่แกนเหล็ก โดยจัดกระดูกให้เข้าที่ตามแบบทั่ว ๆ ไป จากนั้นเจาะรูผ่านผิว ๆ กระดูกชิ้นบนไปชิ้นล่างหรือชิ้นล่างไปชิ้นบนก็ได้แล้วแต่โอกาสจะสะดวก อาจจะเชื่อมด้วยสกรูตั้งแต่ 1–2 ตัว ทำให้กระดูกท่อนบนและท่อนล่างเชื่อมติดเป็นชิ้นเดียวกัน ไม่สามารถขยับแยกจากกันได้ ทำให้เกิดความแข็งแรงมาก

3) กระดูกหักเป็นท่อน

กระดูกหักแบบนี้นิยมใส่แกนเหล็กกันเป็นส่วนใหญ่ โดยใส่ผ่านจากส่วนบน ส่วนกลางและส่วนล่าง การใส่แกนเหล็กอย่างเดียวจะทำให้ไม่แข็งแรงเท่าที่ควร และกระดูกที่จัดเข้าที่เคลื่อนออกได้ในตอนหลัง ผู้รายงานจึงแนะนำให้ใส่สกรูเชื่อมอันที่ไม่ค่อยจะแน่นหนาเอาไว้ โดยวิธีการใส่แบบเดิมจะทำให้เกิดความแข็งแรงเพิ่มขึ้นอีกมาก ถ้ากระดูกหักเป็นท่อนที่มีส่วนหนึ่งหักตรงปลายล่างมาก ควรจะใส่สกรูก่อนที่จะใส่แกนเหล็ก เพื่อป้องกันไม่ให้เวลาตอกแกนเหล็กเข้าไปแล้วกระดูกท่อนล่างถูกดันเอียงไปด้านใดด้านหนึ่ง การผ่าตัดทั้งหมดใช้เวลานานเฉลี่ย 1 ชั่วโมง 15 นาทีและต้องให้เลือดเฉลี่ย 400 มล.

การดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัด

ในผู้ป่วยกระดูกหักหลายชิ้นที่สามารถยึดได้แข็งแรงไม่ค่อยจะมีปัญหา หลังผ่าตัด 24–48 ชั่วโมงเมื่อหายปวดแผลผ่าตัดให้เหยียดเข่าได้เลยวันที่ 4–5 ก็ให้ลงเดินด้วยไม้เท้าคู่ยังไม่ลงน้ำหนักขาข้างที่ทำผ่าตัด ถ้ากระดูกชิ้นเล็กมีหลายชิ้นหรือกระดูกหักเป็นท่อนและไม่แน่ใจว่าแข็งแรงเพียงพอหลังจากผ่าตัด ควรจะทำการถ่วงน้ำหนักของขาข้างผ่าตัดต่อไปก่อนโดยใช้น้ำหนักเพียงเบา ๆ 5–8 ปอนด์ นานประมาณ 2 อาทิตย์ ในระหว่างนี้ให้ผึกกำลังกล้ามเนื้อต้นขาไปด้วยหลังจาก 2 อาทิตย์ตัดไหมแล้วจึงจะเริ่มทำการงอเข่าเหยียดเข่าและให้เดินด้วยไม้เท้าค้ำรักแร้โดยไม่ลงน้ำหนักที่ขาข้างผ่าตัดจะให้เริ่มลงน้ำหนักได้บางส่วนหลังจากที่ได้เอ็กซเรย์เห็นมีกระดูกมาพอกบ้างแล้วซึ่งโดยทั่ว ๆ ไปใช้เวลาประมาณ 6 อาทิตย์ เมื่อครบ 3 เดือน เอ็กซเรย์ดูอีกครั้งหนึ่งเมื่อเห็นกระดูกมาพอกมากพอแล้วจึงให้ลงน้ำหนักได้เต็มที่ สำหรับในผู้ป่วยที่กระดูกพีเมอร์หัก 2 ข้าง ให้เริ่มลงน้ำหนักหลังจาก 3 เดือน โดยใช้ที่ค้ำ 4 ขา ช่วยพยุงตัวเดินไปก่อน รวมระยะเวลาที่ผู้ป่วยรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาลเฉลี่ย 18 วัน

ผล พบมากในช่วงอายุ 27–40 ปี เป็นชาย 43 ราย (44 พีเมอร์) เพศหญิง 9 ราย (10 พีเมอร์)

ตารางที่ 1 อายุผู้ป่วยและจำนวน

อายุ (ปี)	จำนวน (คน)
17–20	14
21–30	24
31–40	11
41–50	3
51–60	1

สาเหตุของการมีพีเมอร์หัก 52 อัน ได้แก่

รถชน 48 ราย ตกจากที่สูง 3 ราย เรือชน 1 ราย

ชนิดของการหัก

1. หักเป็นชิ้นเล็กหลายชิ้น 35 ราย
2. หักเป็นท่อน (segmental fracture) 8 ราย
3. หักธรรมดาแต่มีรอยแตกตรงปลายตามแนวยาว 10 ราย
4. หักหลายชิ้นมา 6 เดือน และไม่ติด 1 ราย

ในจำนวน 53 รายนี้เป็นกระดูกหักชนิดเปิด 5 ราย

ผลการรักษา

ผลที่ได้จากการรักษาพิจารณาโดยอาศัยหลัก Modified Denker[6,7]

ก. ผลดีมาก (excellent result) ไม่มีความผิดปกติ

ข. ผลดี (good result)

1. ไม่มีเดินกระเผลก
2. ขาไม่สั้นมากกว่า 2 ซ.ม.
3. ขาไม่โก่งเข้าหรือโก่งออกเกินกว่า 15 องศา
4. การเคลื่อนไหวของเข่าเท่ากับ 90–110 องศา

ค. ผลน่าพอใจ (satisfactory result)

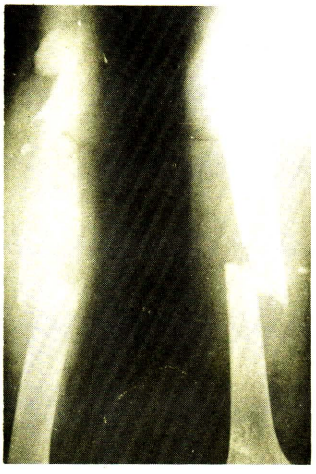
1. ขาสั้นในช่วง 2–5 ซ.ม.
2. ขาโก่งในช่วง 15–20 องศา
3. เข่าเคลื่อนไหวได้น้อยกว่า 90 องศา

ง. ผลเลว (poor result)

1. กระดูกไม่ติด
2. มีแผลติดเชื้อของกระดูก
3. ขาสั้นมากกว่า 5 ซ.ม.
4. ขาโก่งมากกว่า 20 องศา
5. เข่าเคลื่อนไหวได้น้อยกว่า 45 องศาและปวด

จากการติดตามผู้ป่วยเป็นเวลา 6 เดือน ถึง 2 ปี เฉลี่ย 1 ปี พบว่าร้อยละ 90.74 (49 พีเมอร์) ให้ผลดีมากและร้อยละ 9.26 (5 พีเมอร์) ให้ผลดีเนื่องจากมีปัญหาเรื่องข้อเข่าติด สามารถงอได้เต็มที่ 90–110 องศา แต่เหยียดได้ปกติ ผู้ป่วยทั้งหมดไม่พบมีแผลติดเชื้อหลังผ่าตัด กระดูกติดทุกรายเฉลี่ยประมาณ 3 เดือน หลังจาก 3 เดือนหลังจากผ่าตัด ขาเท่ากัน 2 ข้าง ไม่มีขาโก่งหรือบิด และผู้ป่วยสามารถเดินได้เป็นปกติดี

ภาพก่อนผ่าตัดและหลังผ่าตัด



ส่วนภาวะแทรกซ้อนนั้นได้แก่ แผลติดเชื้อ กระดูกไม่ติด ขาสั้นไม่เท่ากัน ขาโก่ง ขาบิด เดินกระเผลก ไม่พบในรายงานนี้มีเพียง 5 ราย ที่มีข้อเข่าติด 90–100 องศา

วิจารณ์

กระดูกพีเมอร์หักหลายชิ้นเกิดจากอุบัติเหตุที่รุนแรงเพราะฉะนั้นควรที่จะตรวจอวัยวะส่วนอื่นๆ เสียก่อน และต้องนึกเสมอว่าจะมีเยื่ออ่อนบริเวณกระดูกที่หักได้รับความชอกช้าร่วมด้วย นอกจากนี้อาจจะพบพยาธิสภาพที่บริเวณข้อตะโพกหรือข้อเข่า เช่น กระดูกคอพีเมอร์หักหรือหัวกระดูกพีเมอร์หลุดออกจากเบ้าตะโพก เป็นต้น

การรักษากระดูกพีเมอร์หักโดยการผ่าตัดควรจะรอให้เนื้อเยื่ออ่อนฟื้นตัวเป็นเวลา 7 ถึง 21 วัน[2,3] เพื่อให้หลอดเลือดใหม่เข้ามาเลี้ยงแทนหลอดเลือดเก่าที่ฉีกขาดไป ผู้รายงานพิจารณานำผู้ป่วยมาทำผ่าตัด หลังจากที่ไม่มีปัญหาด้านอื่นๆ เช่น สมอง ท้อง เป็นต้น และผู้ป่วยผ่านพ้นระยะของ fat embolism ไปแล้ว ซึ่งกินเวลาประมาณ 5–7 วัน ยกเว้นกรณีที่มีการบาดเจ็บหลายๆ แห่งร่วมกัน

การรักษาผู้ป่วยกระดูกพีเมอร์หักหลายชิ้นความเห็นจะแตกต่างกันไปหลายวิธีตามความชำนาญของแพทย์แต่ละบุคคลเช่น การถ่วงน้ำหนัก ดึงที่ผิวหนังหรือดึงที่กระดูก[4,5] แล้วรอจนกระทั่งกระดูกติด การทำ cast brace[6,7] โดยใส่แท่งเหล็กหลายอันแทงจากผิวหนังไปที่กระดูกแล้วเสริมด้วยเผือก[8] (percutaneous multiple pin fixation with cast) การผ่าตัดใส่แผ่นเหล็กประกบด้านข้างแล้วยึดด้วยสกรู[9] และการใส่แกนเหล็กเสริมด้วยสกรูหรือลวดหรือแผ่นเหล็กประกบด้านข้าง เพื่อให้เกิดความแข็งแรงมากขึ้น[10] การผ่าตัดโดยใส่แกนเหล็ก

อย่างเดียวโดยไม่ผ่าผิวหนังให้เห็นกระดูกหัก (closed intramedullary nailing),

การถ่วงน้ำหนักเพื่อรอให้กระดูกติดเป็นวิธีที่นิยมใช้ โดยเฉพาะในสถานที่ไม่มีเครื่องมือพร้อม และแพทย์ผ่าตัดยังไม่มีประสบการณ์มากพอ[10,14,15] การถ่วงน้ำหนักนี้ผู้ป่วยต้องนอนกับเตียง และอยู่โรงพยาบาลเป็นเวลานาน ต้องอาศัยการดูแลสม่ำเสมอ มิฉะนั้นแล้วจะทำให้การจัดกระดูกเข้าที่ไม่ดี และยังพบปัญหาเรื่องเข่า และข้อตะโพกติดอีกด้วย[4,5]

การใช้ cast brace ยังไม่แพร่หลายนัก ต้องอาศัยแพทย์ที่มีประสบการณ์ วิธีการค่อนข้างยุ่งยากและต้องอาศัยการดูแลเป็นพิเศษ ผู้ป่วยต้องดึงถ่วงน้ำหนัก เป็นเวลาประมาณ 4 อาทิตย์ก่อน จึงจะนำมาใส่ cast brace แม้ว่าจะสามารถป้องกันปัญหาเรื่องแผลติดเชื้อ ซึ่งพบได้ในการทำผ่าตัด แต่ก็พบมีปัญหาเรื่องขาสั้น กระดูกโก่ง และเข่าติด[6,7] ในอัตราค่อนข้างสูง อย่างไรก็ตามวิธีนี้ก็ถือเป็นวิธีที่ดีอันหนึ่ง ในกรณีที่กระดูกหักมากชิ้นจริงๆ และไม่สามารถจะทำผ่าตัดยึดให้เกิดความแข็งแรงได้

การใช้แผ่นเหล็กประกบด้านข้างแล้วยึดด้วยสกรูอาจจะทำได้เช่นกันในระดูกที่หักไม่มากชิ้นนัก แต่ถ้ากระดูกหักมากหลายชิ้นหรือแนวที่หักยาวมาก หรือหักเป็นท่อนๆ การใส่แผ่นเหล็กทำได้ลำบาก ความแข็งแรงของแผ่นเหล็กอาจจะไม่เพียงพอ การใช้แผ่นเหล็ก 2 อันเข้าไปช่วยกันประกบ เพื่อเสริมความแข็งแรง จำเป็นต้องเลาะเนื้อเยื่ออ่อนออกมาก[9] ทำให้กระดูกขาดเลือดไปเลี้ยง และอาจจะไม่ติดได้

สำหรับการใส่แกนเหล็กในกระดูกพีเมอร์ท่อนกลางหัก 2 ชิ้น ตรงตำแหน่งช่วง 2 นิ้ว ต่ำจาก lesser trochanter และ 7 นิ้วสูงจาก adductor tubercle นั้น เป็นที่นิยมกันแพร่หลายและยอมรับกันทั่วไปว่าให้ความแข็งแรงดีมาก ถ้าสามารถเลือกแกนเหล็กขนาดเหมาะสมและใส่ได้แน่น ผู้ป่วยสามารถลุกขึ้นจากเตียงและเดินได้เร็ว การเคลื่อนไหวข้อเข่าและข้อตะโพกสามารถทำได้เร็ว ไม่ต้องดูแลพิเศษหลังผ่าตัด[16,17,18,19] ส่วนในผู้ป่วยกระดูกพีเมอร์หักหลายชิ้น การใส่แกนเหล็กเป็นวิธีหนึ่งที่นิยมใช้กัน แต่ต้องมีสิ่งอื่นช่วยยึดดังกล่าว ซึ่งผู้รายงานเลือกใช้แกนเหล็กชนิด Kuntscher เสริมด้วยสกรูในผู้ป่วย 54 คน (ร้อยละ 20.77) จากจำนวนผู้ป่วยที่รักษาโดยผ่าตัดใส่แกนเหล็กทั้งหมด 260 คน เนื่องจากคิดว่าสามารถทำให้เกิดความแข็งแรงมากกว่าวิธีอื่นๆ และนอกจากนี้แกนเหล็กชนิดนี้ราคาถูก ให้แรงกด (compression effect) เนื้อกระดูกได้ 2 ทิศทาง แม้ว่าจะเกิดการสลายตัวของเนื้อกระดูกตรงบริเวณที่ถูกเหล็กกดอยู่ ตัว

แกนเหล็กก็สามารถขยายตัวออกได้อีก ทำให้เกิดแรงกดคงเดิมตลอดเวลา จนกระทั่งกระดูกติดกัน ซึ่งต่างจากแกนเหล็กชนิดแท่งทั่วไปที่ไม่มีคุณสมบัตินี้[13,20,21]

การใส่แกนเหล็กอาจจะเกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ มากมายได้แก่

ขนาดแกนเหล็กสั้นไป

แกนเหล็กใหญ่เกินไป

แกนเหล็กยาวเกินไปจนกระทั่งทะลุเข้าไปในข้อเข่า หรือปลายแกนเหล็กตรงตำแหน่งข้อตะโพกยาวออกมากไป

ใส่แกนเหล็กออกนอกโพรงกระดูก

ปลายแกนเหล็กทะลุเข้าข้อตะโพก

จากรายงานอื่นพบว่าภาวะแทรกซ้อนเหล่านี้เกิดขึ้นร้อยละ 13 ถึง 22[14,15,20,22] นอกจากนี้อาจพบภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ เช่น แผลติดเชื้อกระดูกเป็นหนอง ซึ่งถือเป็นภาวะแทรกซ้อนที่เลวที่สุดของการผ่าตัด อย่างไรก็ตามสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้สามารถป้องกันได้ทั้งหมด ถ้าหากว่าได้เตรียมผู้ป่วยเป็นอย่างดีก่อนผ่าตัด และทำผ่าตัดด้วยความระมัดระวัง และผู้รายงานไม่พบปัญหาดังกล่าวนี้แต่อย่างใด

โดยปกติโพรงกระดูกพีเมอร์มีเลือดมาเลี้ยงเป็นปริมาณ 2 ใน 3 ของทั้งหมด[23] ส่วนที่เหลืออีก 1 ใน 3 อยู่ทางด้านนอก (outer cortex) การใส่แกนเหล็กจะทำลายเลือดที่มาเลี้ยงภายในโพรงกระดูก ซึ่งแพทย์หลายคนคิดว่าจะทำให้เกิดปัญหาต่อกระดูกติด เนื่องจากมีเลือดมาเลี้ยงเฉพาะส่วนนอก 1 ใน 3 เท่านั้น ผู้รายงานคิดว่าถ้าสามารถยึดกระดูกได้แข็งแรงโดยไม่มีการเคลื่อนที่ของส่วนปลายกระดูกที่หัก จะทำให้กระดูกติดได้ดีทุกราย ปริมาณเลือดที่มาเลี้ยงทางด้านนอกเพียงพอที่จะทำให้กระดูกติดได้ ถ้าเราไม่เลาะเยื่อหุ้มกระดูก (periosteum) และเนื้อเยื่ออ่อนออกมากนัก นอกจากนี้แกนเหล็กชนิด Kuntscher มีโพรงตรงกลางเส้นเลือดที่เกิดใหม่ผ่านเข้าไปได้ จากรายงานนี้พบว่าผู้ป่วยกระดูกติดดีทุกรายเฉลี่ยประมาณ 3 เดือน หลังจากผ่าตัดโดยไม่ได้ใช้ bone graft และจากการติดตามผู้ป่วยหลังผ่าตัดเป็นเวลาตั้งแต่ 6 เดือนถึง 2 ปี พบว่าประมาณอาทิตย์ที่ 6 จะมีกระดูกมาพอก (callus) ตรงบริเวณที่หักจากเอ็กซเรย์และผู้ป่วยสามารถเดินลงน้ำหนักของขาข้างที่ทำผ่าตัดเต็มที่เฉลี่ยประมาณ 3 เดือน (2–6 เดือน)การขยับข้อเข่าและข้อตะโพก สามารถทำได้ภายในวันที่ 8 หลังจากผ่าตัดและผู้ป่วยหายจากเจ็บแผลแล้ว ยกเว้นผู้ป่วยที่มีกระดูกหักหลายแห่ง หรือมีพยาธิสภาพอื่น ๆ ร่วมด้วย ผู้ป่วยทุกรายกระดูกเข้าที่เหมือนเดิม ขายาวเท่ากันทั้งสองข้างทุกราย และไม่พบมี electrolyte

reaction จากการที่นำเหล็กต่างชนิดกันมาใส่[24] บางรายพบว่ามีสกรู บางตัวถอนออกมาได้เล็กน้อย แต่ไม่พบมีสกรูหัก[24]

การติดเชื้อที่แผลหรือกระดูกไม่พบในรายงานนี้ รวมทั้งในผู้ป่วยที่มีกระดูกหักชนิดแผลเปิด 5 รายด้วย เป็นเพราะผู้รายงานคิดว่าได้ให้ความระมัดระวังเรื่องเทคนิคปลอดเชื้ออย่างดีและในการทำผ่าตัดไม่พยายามให้เกิดความชอกช้ำของเนื้อเยื่ออ่อนและกล้ามเนื้อโดยไม่จำเป็น

สรุป

ได้ทำการศึกษาย้อนหลังจากผู้ป่วยที่รับไว้ภาควิชาออร์โทปีดิกส์ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2519–2523 เป็นจำนวน 52 ราย และหัก 2 ข้าง 2 ราย รวม 54 พีเมอร์ อายุระหว่าง 17–55 ปี ส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มอายุ 27–40 ปี เป็นชายมากกว่าหญิงอย่างมีนัยสำคัญ สาเหตุคืออุบัติเหตุ การผ่าตัดกระทำภายหลังให้ผู้ป่วยพักฟื้น 7–21 วัน เพื่อรักษาภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ และให้เนื้อเยื่อที่ชอกช้ำฟื้นตัวก่อน การผ่าตัดใช้ยึดในเนื้อกระดูกด้วยแกนเหล็ก Kuntscher และใส่สกรูถ้ามีการหักหลายชิ้น การผ่าตัดได้ผลดีมาก ไม่พบภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยหลังผ่าตัดทั้งหมด

อ้างอิง

1. Wichstrom J, Corban MS. Intramedullary fixation for fractures of the femoral shafts a study of complication in 298 operation. J Trauma 1967 Jul; 7 (4) : 551–583
2. Lam ST. The place of delayed internal fixation in the treatment of fracture of long bones. J Bone Joint Surg (Br) 1964 Aug; 46 B (3): 393–397
3. Smith JEM. The results of early and delayed internal fixation of fracture shaft of femur. J Bone Joint Surg (Br) 1964 Feb; 46 B (1): 28–31
4. Anderson RL. Conservative treatment of fractures of femur. J Bone Joint Surg 1967 Oct; 49 A (7): 1371–1375
5. Rusel RH. Fracture of femur, Br J Surg 1924 Jan; 11 (1): 49
6. Connolly JF, Dehne E, LaFollette B. Closed reduction and early cast brace ambulation in treatment of femoral fracture: Part II. results in one-hundred and fourty-three fractures. J Bone Joint Surg (Am) 1973 Dec; 55 A (8): 1581
7. Connolly JF, King P. Closed reduction and early cast-brace ambulation in the treatment of femoral fracture: Part I an in vivo quantitative analysis of immobilization in skeleton traction and cast bracc. J Bone Joint Surg (Am) 1973 Dec; 55 A (8): 1559

8. Scudese VA. Femoral shaft fractures: percutaneous multiple pin fixation thigh cylinder plaster cast, and early weight bearing. Clin Orthop 1971 June; 77 : 164
9. Lockhart LD, Evans EB, Cress RD. Double fractures of the femur: review of nine cases with advantages of two-plane plate fixation. Am Surg 1966 Jul; 32 (7): 483-492
10. Funk FJ Jr., Wells RE, Street DM. Supplementary fixation of femoral. J Bone Joint Surg (Am) 1958 Jan; 40 A (1): 17
11. Böhler J. Closed intramedullary nailing of femur. Clin Orthop 1968 Sep-Oct; 60: 51-67
12. Clawson DK, Smith RF, Hansen ST. Closed intramedullary nailing of femur. J Bone Joint Surg 1971 Jun; 53 (4): 681
13. Rascher JJ, Nahijlan SH, Macys JR, Brown JE. Closed nailing of femoral shaft fracture. J Bone Joint Surg (Am) 1972 Apr; 54 A (3): 534
14. Dencker H. Shaft fractures of femur: a comparative study of the results of various methods of treatment in 1,003 cases. Acta Chir Scand 1965 Sep; 130-: 173
15. Dencker H. Technical problems of medullary nailing: a study of 435 nailed fractures shaft of the femur. Acta Chir Scand 1965 Sep; 130: 185-189
16. Küntscher GBG. The Küntscher method of intramedullary fixation. J Bone Joint Surg (Am) 1958 Jan: 40 A (1); 17
17. Küntscher CBG. Intramedullary surgical technique and it place in orthopedic surgery: my present concept. J Bone Joint Surg (Am) 1965 Jun; 47A(4): 809
18. Sage FP. The second decade of experience with the Küntscher medullary nailing in the femur. Clin Orthop 1968 Sep-Oct; 60: 77
19. Schneider M. Intramedullary nailing of long bone fracture-current concepts: Part III. Closed intramedullary nailing of shaft fracture using Küntscher's method. In: American Acadeny of Orthopedic Surgeons: Instructional Course lectures. Vol. 22, St. Louis; C.V. Mosby, 1973
20. Lottes Jo, Key JA. Complication and errors in technic in medullary nailing for fracture of the femur. Clin Orthop 1953; 2: 38 Cited by Campbell's Operative Orthopaedics. 6 ed. Vol. 1, St. Louis: C.V. Mosby, 1980. 459-611
21. Street DM. One hundred of femur treated by means of a diamond-shaped medullary nail. J Bone Joint Surg (Am) 1951 Jul; 33 A (5): 659
22. Palmer I. On the complication and technical problems of medullary nailing Acta Chir Scand 1951; 101: 484 Cited by Campbell's Operative Orthopaedics. 6 ed. Vol. 1, St. Louis: C.V. Mosby, 1980. 459-611
23. Tniets J. Nonunion of fractures. Clin Orthop 1965 Jan-Feb; 43: 23-35
24. Soto-Hall, R, Mecloy MP. Cause and treatment of angulation of intramedullary nails. Clin Orthop 1953; 2: 66