

เครื่องส่องเข่า

พิบูลย์ อิศริระวิวงศ์*

Itiravivong P. Arthroscopy. Chula Med J 1988 Dec; 32(12): 1051-1054

Knee pain is a common problem among Thai people. Because of the complexity of its anatomical structure, knee lesions pose difficulty in making correct diagnosis, employing only routine methods of history taking, physical examination, radiology, laboratory tests and aspiration. Surgical arthrotomy, though capable of exposing more details, is considered too aggressive, expensive and requires prolonged rehabilitation. This article introduces a new aid to diagnosis of knee problems : Arthroscopy. While it is now widely used throughout the world, it is still new among Thai physicians. Evolution, historical review and usefulness of Arthroscope are described.

Reprint request : Itiravivong P, Department Orthopedic and Rehabilitation Medicine, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University. Bangkok 10500, Thailand.

Received for publication. November 20, 1988.

ปวดเข่าเป็นโรคที่พบได้บ่อยสำหรับคนไทย ประเพณีและวัฒนธรรมประจำชาติที่ทำให้คนไทยต้องใช้หัวเข่าในการสวดมนต์ ไหว้พระ กราบญาติผู้ใหญ่ และอื่น ๆ นอกเหนือจากการวิ่งออกกำลังกาย และการกีฬา นานาชนิดที่กำลังนิยมอย่างกว้างขวาง ปัญหาใหญ่ของโรคปวดเข่าคือทำอะไรจึงจะให้คำวินิจฉัยและสมุฏฐานของโรคได้ถูกต้องแม่นยำ อันจะนำมาซึ่งความสำเร็จในการรักษา

ในหลาย ๆ ปีที่ผ่านมา การวินิจฉัยพยาธิสภาพของโรคปวดเข่าขึ้นอยู่กับการศึกษาประวัติการเจ็บป่วยและการตรวจร่างกายเป็นหลัก จุดอ่อนในแง่ก็คือ พยาธิสภาพที่แตกต่างกันในหัวเข่าแต่อาจมีการตรวจพบในการตรวจร่างกายซึ่งไม่แตกต่างกันได้ พยาธิสภาพบางอย่างจากกลไกการเกิดอุบัติเหตุอาจตรวจพบและวินิจฉัยจากการซักประวัติและตรวจร่างกายได้ไม่ยากเย็นนัก เช่น เอ็นหุ้มหัวเข่าฉีกขาด แต่ถ้าหากมีพยาธิสภาพของหมอนกระดูกหัวเข่าฉีกขาดร่วมด้วย การวินิจฉัยจะเกิดปัญหายากขึ้นมาทันที

การซักประวัติเจ็บป่วย แพทย์ต้องถามคำถามดังต่อไปนี้

- ก. เป็นมานานแค่ไหน
- ข. มีอุบัติเหตุร่วมด้วยหรือไม่
- ค. ปวดเข่าเกิดขึ้นเองหรืออย่างไร

เมื่อมีอาการปวดเข่าขึ้น จำเป็นต้องทราบว่ามีปวดเฉพาะจุดหรือปวดร้าว ปวดอย่างตลอดเวลาหรือปวดเฉพาะเวลาเคลื่อนไหวหัวเข่า หัวเข่าอ่อนแรงเวลาเดินหรือไม่ขึ้นลงบันไดมีปวดบ้างไหม เป็นต้น

การตรวจหัวเข่า สิ่งแรกที่ควรตรวจคือ รูปร่างของหัวเข่าและการเคลื่อนไหว ขนาดของหัวเข่าที่โตขึ้น บ่งถึงมีการบวมของเนื้อเยื่อรอบเข่าหรือมีน้ำในหัวเข่ามากผิดปกติ การเคลื่อนไหวที่ผิดปกติอาจบ่งถึงเอ็นฉีกขาดขาดความมั่นคงก็ได้ วิธีการตรวจการบวมน้ำ และเอ็นหัวเข่ามีบรรยายอยู่แล้วในตำราออร์โทปิดิกส์ทั่ว ๆ ไป อย่างไรก็ตามแม้ว่าจะมีการซักประวัติและการตรวจร่างกายที่รอบคอบก็ตาม ข้อวินิจฉัยโรคที่ได้ก็มีความผิดพลาดดังที่ปรากฏในวารสารตั้งแต่ 5 ถึง 30 เปอร์เซ็นต์

เมื่อเป็นเช่นนี้การวินิจฉัยโรคปวดเข่าจึงจำเป็นต้องอาศัยเครื่องช่วยวินิจฉัย ดังเช่น

- ก. การเจาะหัวเข่า เพื่อตรวจเซลล์ตัวเชื้อโรค หรือว่าที่เจาะออกมาเป็นเลือด อาจช่วยบ่งให้มีการติดเชื้อหรือการฉีกขาดของเอ็น หรือการแตกของกระดูก
- ข. การตรวจในห้องปฏิบัติการ เช่น ESR, RF,

URIC ACID, serological test ซึ่งการตรวจนี้อาจบ่งว่าเป็นโรคไขข้อรูมาตอยด์ หรือเก๊าท์ก็เป็นได้

ค. เอ็กซเรย์ในท่าต่าง ๆ ของหัวเข่า หรือบางครั้งใช้ Tomogram ช่วย ภาพเอ็กซเรย์อาจช่วยได้บ้างในบางโรค เช่น โรคข้อกระดูกหัวเข่าเสื่อม หรือมีการแตกร้าวของกระดูกบางส่วน แต่อย่างไรก็ตามจะไม่ช่วยนักในเรื่องของเอ็นฉีกขาด หรือพยาธิสภาพของหมอนกระดูกหัวเข่าได้เลย กล่าวโดยรวม ๆ สำหรับเอ็กซเรย์แล้ว มีโอกาสน้อยมากที่จะช่วยวินิจฉัยพยาธิสภาพของเอ็น, หมอนกระดูกหัวเข่า, หรือกระดูกอ่อนหัวเข่า แต่มีส่วนช่วยในการบ่งถึงความผิดปกติกระดูกจากพยาธิสภาพอื่น ๆ พอได้

ง. arthrography เอ็กซเรย์พิเศษโดยฉีดสีผสมอากาศเข้าภายในหัวเข่า ซึ่งจะช่วยในการวินิจฉัยพยาธิสภาพของเนื้อเยื่อหลาย ๆ อย่างภายในข้อหัวเข่า โดยการซักประวัติการเจ็บป่วยและตรวจร่างกายร่วมกัน แต่อย่างไรก็ตาม รายงานจากวารสารต่าง ๆ มากมายก็พอสรุปได้ว่า ถึงแม้วิธีการนี้จะมีประโยชน์มากแต่ก็มีโอกาสแปรผลผิดพลาดได้มากกว่า 10 เปอร์เซ็นต์ ในมือของผู้เชี่ยวชาญต่าง ๆ กล่าวคือ ภาพเอ็กซเรย์ arthrogram อาจบ่งว่ามีพยาธิสภาพของหมอนกระดูกหัวเข่าฉีกขาด แต่เมื่อผ่าตัดเข้าไปแล้วก็ไม่พบเป็นต้น

จ. การผ่าตัดเข้าไปดูภายในหัวเข่า เป็นวิธีการที่ต้องใช้การผ่าตัดเข้าช่วย ผลการผ่าตัดมีความสำคัญ ถ้าหากเปิดแผลเล็ก โอกาสจะเห็นอวัยวะทุกส่วนภายในหัวเข่าก็เป็นไปได้ยาก ถ้าผ่ากว้างโอกาสเห็นมีมากขึ้น แต่ก็มีส่วนต้องตัดเนื้อเยื่อออกเป็นบริเวณกว้าง เช่นนี้ทำให้การพักฟื้นหลังผ่าตัดใช้เวลานาน และมีอัตราเสี่ยงต่อการติดเชื้อสูงขึ้น นอกเหนือจากนี้ แผลผ่าตัดกว้าง ๆ จำเป็นต้องตัดเส้นประสาทผิวหนังบางส่วน ทำให้ผู้ป่วยมักบ่นเรื่องชาบริเวณสะบ้าอยู่เสมอ ๆ (anterior cutaneous rami of femoral nerve, infrapatellar ramus of saphenous nerve)

จากเหตุผลดังกล่าวที่บรรยายข้างต้นก็พอสรุปได้ว่า ปัญหาปวดเข่ายังติดอยู่ที่การวินิจฉัยได้ถูกต้องว่า สมุฏฐานของโรคคืออะไร เครื่องช่วยวินิจฉัยหลายอย่างไม่ได้ให้ผลประโยชน์พอเพียง การผ่าตัดเข้าไปดูมีส่วนช่วยได้มากที่สุดแต่นั้นก็คือการผ่าตัดไปแล้ว และถ้าผ่าตัดแล้วไม่พบพยาธิสภาพใด ๆ ภายในหัวเข่า ก็เป็นสิ่งที่น่าเสียใจว่า เป็นการผ่าตัดที่ไม่คุ้มค่าทั้งเวลา ค่าใช้จ่าย และความรู้สึกของผู้กระทำและถูกกระทำ โดยสาเหตุเช่นนี้จึงได้มีการคิดค้นนำเอากล้องส่องข้อหัวเข่ามาใช้ในวิซเซอร์โทปิดิกส์ โดยมีจุด

หมายว่า เครื่องส่องข้อเข่านี้จะช่วยในการวินิจฉัยพยาธิสภาพของข้อเข่าได้ดีมากที่สุด โดยที่ไม่จำเป็นต้องผ่าตัด และไม่เสียเวลาในการพักฟื้นตัว

เครื่องส่องข้อเข่า (Arthroscope) ได้รับการศึกษาประดิษฐ์คิดค้นย้อนหลังไปตั้งแต่ปี ค.ศ. 1806 โดยแพทย์ชาวเวียนนา แล้วมีการดัดแปลงแก้ไขสร้างให้มีคุณภาพดีขึ้นเหมาะสมเรื่อย ๆ มา โดยลักษณะเครื่องมือสมัยยุคแรกเป็นแค่ท่อเล็ก อาศัยแสงสว่างจากเทียนไขและกระจกส่องเงาช่วย ใช้ส่องเข้าไปภายในร่างกายมนุษย์ การพัฒนาเครื่องมือมาถึงขั้นสำคัญในปี ค.ศ. 1918 เมื่อศาสตราจารย์ชาวญี่ปุ่นชื่อ TAKAGI อาศัยเครื่อง cystoscope ส่องเข้าไปในข้อเข่าครั้งแรก ต่อมาในปี ค.ศ. 1920 ท่านจึงได้ประดิษฐ์เครื่องส่องข้อเข่าโดยเฉพาะ และให้ชื่อว่า Arthroscope เป็นคนแรก การประดิษฐ์และศึกษาค้นคว้าเพื่อให้ได้มาซึ่งเครื่องส่องข้อเข่าที่มีสมรรถภาพ และช่วยวินิจฉัยโรคข้อเข่าแพร่หลายไปทั่วโลก ดังจะเห็นได้จากรายงานในนิตยสารต่าง ๆ เช่น

ปี ค.ศ. 1922 Bircher รายงานส่องข้อเข่า 20 ราย โดยใช้เครื่องส่องที่เรียกว่า Laparothoracoscope

ปี ค.ศ. 1925 Krcuzer ประดิษฐ์ arthroscope ตามแบบของตนเองโดยเฉพาะ

ปี ค.ศ. 1931 Finkelstein & Mayer รายงานผลการส่องข้อเข่าในผู้ตาย 10 ราย

ปี ค.ศ. 1937-8 Sommer & Vaubel รายงานการส่องข้อเข่าที่เป็นวัณโรค และแนะนำให้ใช้เครื่องส่องเข่านี้ต่อเมื่อการวินิจฉัยโดยวิธีธรรมดาไม่ได้ผล พร้อมกับดำเนินการผ่าตัดข้อเข่าเพื่อเข้าไปดูพยาธิสภาพข้างใน โดยที่สามารถเห็นได้จากการใช้เครื่องส่องข้อเข่า ที่ทำอันตรายต่อผู้ป่วยได้น้อยกว่ากันมาก

ปี ค.ศ. 1932 Takagi เป็นคนแรกที่สามารถถ่ายภาพผ่านเครื่องส่องข้อเข่าที่ดัดแปลงขึ้นใหม่

ปี ค.ศ. 1953 Arthroscope เป็นหัวข้อพูดในการประชุมใหญ่ของสมาคมออร์โทปิดิกส์ของประเทศญี่ปุ่น

ปี ค.ศ. 1957 Watanabe เป็นคนแรกที่พิมพ์หนังสือภาพสลิเกี่ยวกับพยาธิสภาพของข้อเข่า จากการใช้ Arthroscope

ปี ค.ศ. 1955 Hurter ได้รายงานผลประโยชน์ของเครื่องส่องข้อเข่าในผู้ป่วยที่มีพยาธิสภาพของหมอนรองกระดูกข้อเข่า

ปี ค.ศ. 1967 Gil et al รายงานผลการส่องข้อเข่าใน

ผู้ป่วยโรครูมาตอยด์ โดยใช้เครื่อง Watanabe type 21 โดยกล่าวว่า การใช้ arthroscope ช่วยบอกได้มากถึงสภาพของ synovial membrane ที่เป็นโรคหรือไม่ และว่าเครื่องมือนี้ให้ประโยชน์มากในการวินิจฉัยโรค การรักษาและพยากรณ์โรคได้ดี นอกจากนี้ยังช่วยสามารถบ่งบอกได้ว่าพยาธิสภาพต่าง ๆ ควรรักษาทางยาหรือผ่าตัด

ปี ค.ศ. 1968 Jayson & Sixan ได้รายงานผลเช่นเดียวกันกับ Gil และใช้รูปแบบ arthroscope ชนิดเดียวกันในผู้ป่วยโรคไขข้อรูมาตอยด์

ปี ค.ศ. 1971 Casscells ได้รายงานผลของผู้ป่วย 150 รายที่ใช้เครื่อง type 21 Watanabe Arthroscope และสรุปว่า ผู้ทำต้องมีประสบการณ์มากจึงจะใช้เครื่องมือนี้ได้อย่างได้ผล แพทย์ทางออร์โทปิดิกส์ที่ขาดความคุ้นเคยกับการใช้เครื่องส่องนี้จะได้ประโยชน์น้อย

ปี ค.ศ. 1972 Jackson ผู้ได้ชื่อว่ารายงานผลงานจำนวนผู้ป่วยมากถึง 200 ราย ได้กล่าวถึงความสำคัญของเครื่องส่องข้อเข่าดังนี้

arthroscope มีประโยชน์ถ้า 1) ใช้แล้วเลี่ยงการผ่าตัดได้ 2) ช่วยในรายที่การวินิจฉัยโรคไม่แน่นอน 3) ใช้ตัดชิ้นเนื้อมาตรวจได้ 4) ได้ข้อมูลมาเพื่อวางแผนการผ่าตัดล่วงหน้า

arthroscope จะมีประโยชน์มาก ถ้า 1) สามารถช่วยวินิจฉัยแยกโรคต่าง ๆ ได้ 2) ช่วยให้วินิจฉัยได้ถูกต้องและพยากรณ์โรคได้โดยที่วิธีอื่นทำไม่ได้ 3) ให้การรักษาได้เลยโดยใช้เครื่องส่องข้อเข่านี้

อย่างไรก็ตาม arthroscope จะไม่มีประโยชน์ถ้าหากว่า 1) ใช้แล้วบอกระไรเพิ่มเติมไม่ได้ 2) ใช้แล้วทำให้แปรผลผิดไป 3) มีโรคแทรกซ้อนเกิดขึ้น

ในมือของ Jackson เองนั้น จากที่ใช้ส่องข้อเข่าและผ่าตัดร่วมด้วย 104 รายพบว่า มี 20% เข้าขั้นไม่มีประโยชน์มาก 55% มีประโยชน์ 25% ไม่ได้ประโยชน์เลย จึงเชื่อว่า arthroscope มีประโยชน์จริง แต่ก็มีข้อจำกัดการใช้ นั่นคือไม่สามารถจะเห็นพยาธิสภาพทุกส่วนในข้อเข่าได้ โดยเฉพาะบริเวณด้านหลัง (popliteal fossa) หมอนกระดูกด้านหลังนอกและใน (posteromedial, posterolateral meniscal attachments) อาจมีความยากลำบากเมื่อดูส่วน anterior horn, retropatellar adipose body, collateral ligament ruptures, และส่วน posterior cruciate ligaments อย่างไรก็ตาม Jackson ถือว่าไม่มีข้อบ่งห้ามในการใช้เครื่องส่องข้อเข่า อาจเกิดความยากลำบากมากถ้าส่องในข้อเข่าที่ยึดติดไม่ออก (Ankylosed knee)

กล่าวโดยสรุปแล้ว Jackson ได้แนะนำข้อบ่งชี้ในการใช้เครื่องส่องเข้าดังนี้

1. ผู้ป่วยอายุหนุ่มสาวที่มีอาการปวดหัวเข่าไม่รุนแรง ซึ่งอาจมีพยาธิสภาพในหัวเข่า
 2. ใช้ตรวจในผู้ป่วยที่บ่นปวดหัวเข่านาน ๆ แต่อาการแสดงน้อย
 3. ผู้ป่วยคงมีอาการปวดหัวเข่าภายหลังผ่าตัดแล้ว
 4. นักกีฬาที่มีอาการของพยาธิสภาพในหัวเข่า ที่ต้องการการรักษาอย่างรวดเร็ว
 5. ผู้ป่วยที่มีปัญหาในการสื่อสารประวัติการเจ็บป่วย
 6. ใช้พยากรณ์โรคในผู้ป่วยบางราย
 7. รายที่จำเป็นต้องทราบพยาธิสภาพอย่างแน่นอน อันเนื่องจากผลในแง่กฎหมายและค่าชดเชย
- ปี ค.ศ. 1973 O'Connor ได้รายงานผลดีของการ

ใช้เครื่องส่องเข้าในแง่การวินิจฉัย และการรักษา

จากประวัติความเป็นมาของการประดิษฐ์ค้นคว้า และดัดแปลงเครื่องส่องเข้า จนถึงยุคปัจจุบัน ก็เป็นที่เชื่อถือกันแน่นอนว่า Arthroscope เป็นเครื่องมือช่วยวินิจฉัยโรคของข้อเข่าที่จำเป็นต้องมี เพราะประโยชน์ที่ได้มีมากมายกว่าผลเสียที่จะเกิด ราคาของเครื่องนี้ค่อนข้างสูงแต่ก็คุ้มค่า ถ้าหากคิดว่าเราสามารถวินิจฉัยรักษาและพยากรณ์โรคได้โดยไม่จำเป็นต้องผ่าตัดในหลาย ๆ ราย ซึ่งสิ้นเปลืองทั้งเวลา ค่าใช้จ่าย และความรู้สึกทางด้านจิตใจ ภาควิชาออร์โทปิดิกส์ ได้เริ่มใช้เครื่องส่องเข่านี้มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2530 โดยมีแพทย์ทางหน่วยไขข้อมารวมใช้ด้วย ก็ได้สังเกตเห็นประโยชน์ของเครื่องส่องเข่านี้ เพียงแต่ว่า ประสิทธิภาพยังน้อยและจำนวนผู้ป่วยยังไม่เพียงพอที่จะรายงานผลให้ทราบ ซึ่งต้องใช้ระยะเวลาและจำนวนผู้ป่วยให้มากพอ ที่จะรายงานและเผยแพร่ประโยชน์ของเครื่องส่องเข่านี้ในมือของแพทย์ของเรา

อ้างอิง

1. Casscells SW. Arthroscopy of the knee-joint, a review of 150 cases. *J Bone Joint Surg (Am)* 1971 Mar;53 A (2) : 287-298
2. Jackson RW, Abe I. The role of arthroscopy in the management of disorders of the knee, an analysis of 200 consecutive examinations. *J Bone Joint Surg (Br)* 1972 May;54 B (2) : 310-327
3. Jackson RW. The role of arthroscopy in the management of the arthritic knee. *Clin Orthop* 1974 Jun;101 : 28-35
4. Jayson MI, Dixon ASJ. Arthroscopy of the knee in rheumatic disease. *Ann Rheum Dis* 1968 Nov; 27(11) : 503-511
5. O'Connor RL. Arthroscopy in the diagnosis and treatment of acute ligament injuries of the knee. *J Bone Joint Surg (Am)* 1974 Mar;56 A (2) : 333-337
6. Watanabe M, Takeda S, Ikeuchi H. Atlas of Arthroscopy. 2 nd ed. Tokyo : Igaku, 1969.