

ฐานิสรา โจมเกิด : กายวิภาคของเอ็นไขว้หน้าในข้อเข่าเพื่อการผ่าตัดสร้างเอ็นไขว้หน้าโดยวิธีทรานสทิเบีย. (Surgical Anatomy of Anterior Cruciate Ligament for ACL Reconstruction Transtibia Technique) อ.ที่ปรึกษา: รศ.นพ.ธันวา ต้นสถิตย์, อ.ที่ปรึกษาร่วม: พ.ต.ท.นพ.วิชายุ กาญจนฉวีลย์ 73 หน้า. ISBN 974-17-4556-7.

ปัจจุบันการผ่าตัดสร้างเอ็นไขว้หน้าโดยวิธีทรานสทิเบียเป็นที่แพร่หลาย แต่ยังคงมีความผิดพลาดในการทำทรานสทิเบียอยู่ เพื่อผลการผ่าตัดที่จะสร้าง ACL ขึ้นมาให้ใกล้เคียงลักษณะทางกายวิภาคมากที่สุด ในการทดลองนี้จึงได้ศึกษาถึงกายวิภาคของ ACL และ Intercondylar Notch เพื่อลดความผิดพลาดในการผ่าตัดสร้างเอ็นไขว้หน้าโดยวิธีทรานสทิเบีย วิธีการวิจัยคือ ศึกษาในข้อเข่าอาจารย์ใหญ่จำนวน 52 เข่า อายุโดยเฉลี่ย 67.3 ± 17.73 ปี เป็นเพศชาย 32 เข่า เพศหญิง 16 เข่า มีกระดูก Tibia ยาวเฉลี่ย 33.33 ± 2.23 เซนติเมตร ผู้วิจัยทำการวิจัยโดยเลาะเอากล้ามเนื้อและเนื้อเยื่อรอบเข่าออกให้หมด เพื่อให้เห็น ACL อย่างชัดเจน สังเกตและวัดระยะทางโดย Vernier caliper และวัดมุมโดย Goniometer จากนั้นวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธี Descriptive statistics ผลการวิจัยพบว่าลักษณะของ Intercondylar notch มีความกว้างด้านหน้าเฉลี่ย 17.39 ± 2.27 มิลลิเมตร ความกว้างด้านหลังเฉลี่ย 17.25 ± 2.66 มิลลิเมตร ความสูงเฉลี่ย 24.68 ± 2.16 มิลลิเมตร ความยาวเฉลี่ย 25.91 ± 2.04 มิลลิเมตร และมีมุมเฉลี่ยระหว่าง Roof กับ Femur 31.3 ± 3.37 องศา ลักษณะของ ACL มีพื้นที่จุดเกาะบนกระดูก Tibia เฉลี่ย 23.03 ± 4.30 x 12.65 ± 3.60 มิลลิเมตร พื้นที่จุดเกาะบนกระดูก Femur เฉลี่ย 18.21 ± 2.73 x 13.41 ± 3.72 มิลลิเมตร ขนาดเฉลี่ย 5.80 ± 1.38 x 8.99 ± 1.38 มิลลิเมตร ความยาวเฉลี่ย 21.63 ± 2.46 มิลลิเมตร ระยะทางจากศูนย์กลางจุดเกาะไปยังขอบด้านหน้าคิดเป็นร้อยละ 47.98 ระยะห่างที่สุดจากขอบหน้าถึงขอบหลังของกระดูก Tibia และมีทิศทางของ ACL ทำมุมกับ Anterior Tibial Shaft มากขึ้น ในขณะที่ทำมุมกับแนวผิวข้อแคบลงเมื่อข้อเข่ามากขึ้น จากผลการวิจัยสามารถนำไปใช้ในการผ่าตัดสร้างเอ็นไขว้หน้าในข้อเข่า โดยเฉพาะในขั้นตอนกำหนดตำแหน่งและทิศทางในการเจาะ Tibial Tunnel และ Femoral Tunnel โดยวิธีทรานสทิเบีย กล่าวคือ ตำแหน่งของ Tibial Tunnel อยู่ ด้านหน้า 47.98 เปอร์เซ็นต์ของความกว้างของกระดูก Tibia ในแนวหน้า – หลัง และทิศทางของ Tibial Tunnel ขึ้นอยู่กับการงอข้อเข่า ถ้าจัดมุมข้อเข่างอ 60 องศา ทิศทางของ Tibial Tunnel ในแนว sagittal ทำมุมกับแนวผิวข้อ 52 ± 4.6 องศา / ในแนว coronal ทำมุมกับแนวสันกระดูก Tibia 20.86 ± 3.9 องศา หรือตำแหน่งในการเจาะ Femoral Tunnel 10.30 นาฬิกา ถ้าจัดมุมข้อเข่างอ 90 องศา ทิศทางของ Tibial Tunnel ในแนว sagittal ทำมุมกับแนวผิวข้อ 46.22 ± 5.07 องศา / ในแนว coronal ทำมุมกับแนวสันกระดูก Tibia 26.75 ± 4.57 องศา หรือตำแหน่งในการเจาะ Femoral Tunnel 10.15 นาฬิกา และถ้าจัดมุมข้อเข่างอ 120 องศา ทิศทางของ Tibial Tunnel ในแนว sagittal ทำมุมกับแนวผิวข้อ 41.63 ± 5.1 องศา / ในแนว coronal ทำมุมกับแนวสันกระดูก Tibia 31.94 ± 4.3 องศา หรือตำแหน่งในการเจาะ Femoral Tunnel 10.00 นาฬิกา

KEY WORD: ACL RECONSTRUCTION / TIBIAL TUNNEL / FEMORAL TUNNEL / TRANSTIBIA

THANISSARA CHOMKERD : SURGICAL ANATOMY OF ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT FOR ACL RECONSTRUCTION TRANSTIBIA TECHNIQUE. THESIS ADVISOR: TANVAA TANSATIT, THESIS COADVISOR : WICHAN KANCHANATAWAN, 73 pp. ISBN 974 -17-4556-7.

Arthroscopic transtibial ACL reconstruction operation became more famous today. The major cause of failure of this procedure is technical error. Improper femoral and tibial tunnel placement was one of the technical errors that can be avoided. The 52 embalmed cadaveric knees were selected for study. The average age is 67.3 ± 17.73 years, 36 were males and 16 were females. The mean length of tibia was 33.33 ± 2.23 cm. Anatomy of intercondylar notch and ACL were measured by vernier caliper and goniometer. The intercondylar notch have anterior width 17.39 ± 2.27 mm, posterior width 17.25 ± 2.6 mm, height 24.68 ± 2.16 mm, length 25.97 ± 2.07 mm. and slope of roof 31.31 ± 3.37 degrees. The average area of ACL at tibial attachment was $23.03 \pm 4.4 \times 12.65 \pm 3.6$ mm, the average area of ACL at femoral attachment was $18.21 \pm 2.7 \times 13.41 \pm 3.72$ mm, the average size of ACL was $5.80 \pm 1.38 \times 8.99 \pm 1.38$ mm. and the average length of ACL was 21.63 ± 2.46 mm. The A-P position of ACL at tibial attachment was 47.98 % anteriorly of width of tibial plateau and 49.83 % anteriorly through ACL of width of tibial plateau. Alignment of ACL in sagittal plane (angle between ACL fiber and joint line) were decreased as knee flexion. Alignment of ACL in coronal plane (angle between ACL fiber and anterior tibial shaft) were increased as knee flexion. According to this study. The expected femoral tunnel at 10.30 am, 10.15 am and 10.00 am in right knee could be performed by Arthroscopic transtibial technique using the 48% anteriorly of tibial width for intraarticular tibial tunnel drill guide placement and aiming for sagittal and coronal plane of $52.02 \pm 4.59 / 20.86 \pm 3.88$, $46.22 \pm 5.07 / 26.75 \pm 4.57$, and $41.63 \pm 5.09 / 31.94 \pm 4.29$ degrees while knee flexion degree were as 60, 90, and 120 degrees , respectively.