

ผลการวิจัย

I. ลักษณะเชิงกายวิภาคของ เอ็นยึดข้อ เข่าชั้นนอกที่พบอยู่ในบริเวณเข่าด้านนอกตอนหลัง

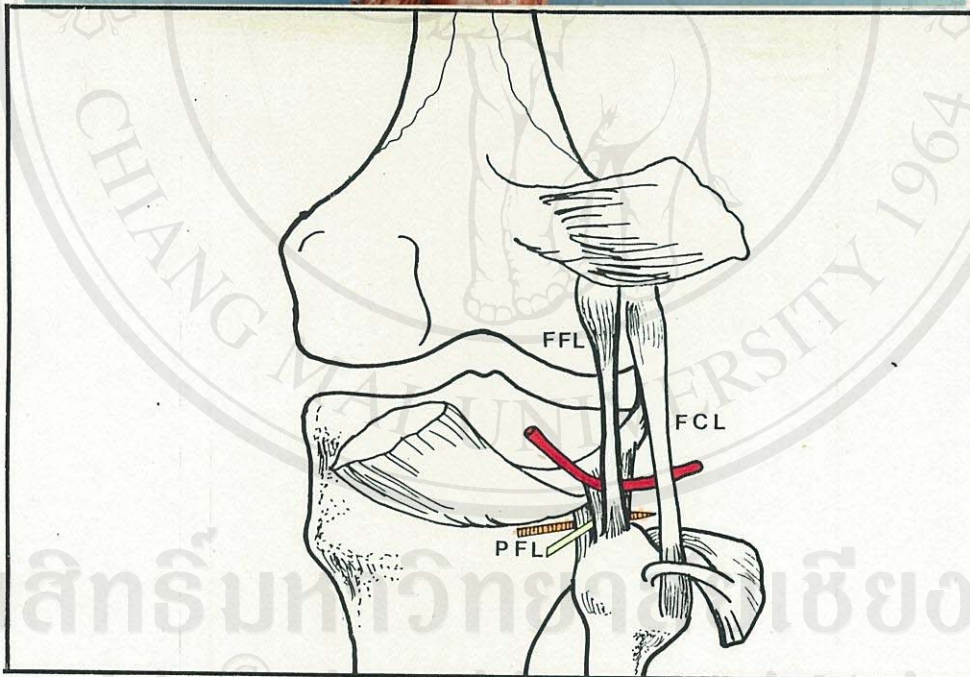
เอ็นยึดข้อเข่าชั้นนอกในที่นี้หมายถึง กลุ่มของเอ็นยึดข้อเข่าบริเวณเข่าด้านนอกตอนหลังที่มีหลอดเลือด inferior lateral genicular ทอดผ่านทางด้านลึก ซึ่งได้แก่ fabellofibular ligament และ short lateral ligament เนื่องจากเอ็นยึดข้อเข่าทั้งสองนี้อาจไม่พบเลยในบางตัวอย่าง หรืออาจพบเพียงชนิดใดชนิดหนึ่ง หรือพบทั้งสองชนิดพร้อมกันในคน ๆ เดียวกันก็ได้ นอกจากนี้ตำแหน่งที่เกาะของเอ็นยึดข้อเข่าทั้งสองยังใกล้เคียงกันอีกด้วย จึงมักจะทำให้เกิดความสับสนในการแยกแยะเอ็นยึดข้อเข่าทั้งสองออกจากกัน ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงได้ศึกษาเอ็นยึดข้อเข่าทั้งสอง ในแง่ของโอกาสที่จะพบเอ็นยึดข้อเข่าแต่ละชนิด ขนาดของความกว้าง และความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน

1. Fabellofibular ligament

Fabellofibular ligament ในที่นี้หมายถึง เอ็นยึดข้อเข่าที่มีที่เกาะจากกระดูก fabella ซึ่งเป็นกระดูกชิ้นเล็ก ๆ ที่ฝังตัวอยู่ภายใน lateral head ของกล้ามเนื้อ gastrocnemius ในคนบางคนกระดูก fabella อาจมีลักษณะเป็นกระดูกอ่อน (fibrocartilage) เรียกชื่อว่า condylar plate, fabellofibular ligament จะทอดผ่านออกมา ระหว่างกล้ามเนื้อ plantaris กับ lateral head ของกล้ามเนื้อ gastrocnemius ไปยัง fibular styloid process โดยมีหลอดเลือด inferior lateral genicular ทอดผ่านทางด้านลึก (รูปที่ 18)

1.1 โอกาสที่จะพบ

โอกาสที่จะพบ fabellofibular ligament ในที่นี้หมายถึง จำนวนตัวอย่างที่พบ fabellofibular ligament โดยไม่ได้คำนึงว่าจะพบเอ็นยึดข้อเข่าชนิดอื่นร่วมด้วยหรือไม่



รูปที่ 18 แสดง fabellofibular ligament

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

ในการศึกษาโอกาสที่จะพบ fabellofibular ligament จากร่างชำ-
แหละจำนวน 50 ร่าง (50 ตัวอย่าง) พบว่ามี fabellofibular ligament จำนวน 34
ตัวอย่าง หรือร้อยละ 68 และไม่พบว่ามี fabellofibular ligament จำนวน 16 ตัวอย่าง
หรือร้อยละ 32 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 แสดงโอกาสที่จะพบ fabellofibular ligament

Fabellofibular ligament		จำนวนตัวอย่าง ที่ศึกษา	คิดเป็นร้อยละ
	พบ	34	68
	ไม่พบ	16	32
	รวม	50	100

1.2 ความกว้าง

ความกว้างของ fabellofibular ligament ในที่นี้หมายถึง ระยะ
ความกว้างที่วัด ณ จุดกึ่งกลางความยาวของ fabellofibular ligament

ในการศึกษาความกว้างของ fabellofibular ligament จากจำนวน
ตัวอย่างที่พบ fabellofibular ligament 34 ตัวอย่าง พบว่ามีความกว้างตั้งแต่ 1.0 มม.
ถึง 5.8 มม. ความกว้างเฉลี่ย $\pm$ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 2.80 ± 1.18 มม.
(ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 แสดงความกว้างของ fabellofibular ligament

ช่วงความกว้าง (มม.)	จำนวนตัวอย่างที่พบ	ร้อยละ
0.1 - 2.0	11	32.35
2.1 - 4.0	20	58.83
4.1 ขึ้นไป	3	8.82
รวม	34	100.00

ความกว้างต่ำสุด

1.0

มม.

ความกว้างสูงสุด

5.8

มม.

ความกว้างเฉลี่ย $\pm$ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.80 $\pm$ 1.18 มม.

2. Short Lateral Ligament

short lateral ligament ในที่นี้หมายถึง เอ็นยึดข้อเข้าที่มีที่เกาะจากส่วนของปลอกเอ็นหุ้มข้อ (capsule) บริเวณ lateral femoral condyle โดยอยู่ต่ำกว่าจุดที่เกาะต้นของ lateral head ของกล้ามเนื้อ gastrocnemius หรืออาจมีที่เกาะจาก popliteus tendon หรือจาก lateral meniscus ก็ได้ ทอดตึงไปยัง fibular styloid process โดยมีหลอดเลือด inferior lateral genicular ทอดผ่านทางด้านหลัง (รูปที่ 19)

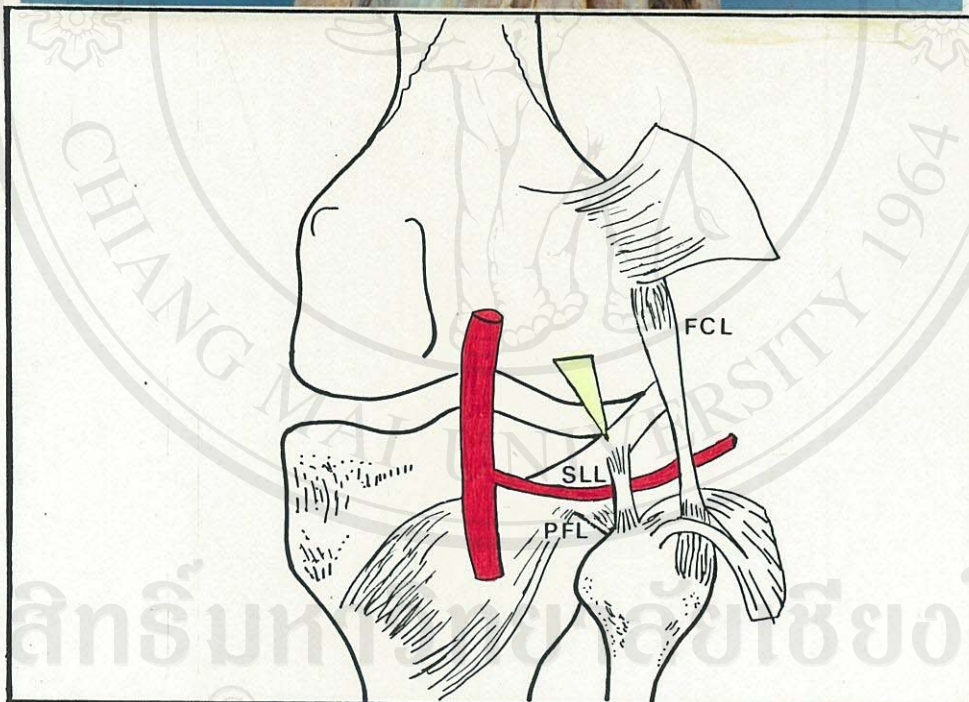
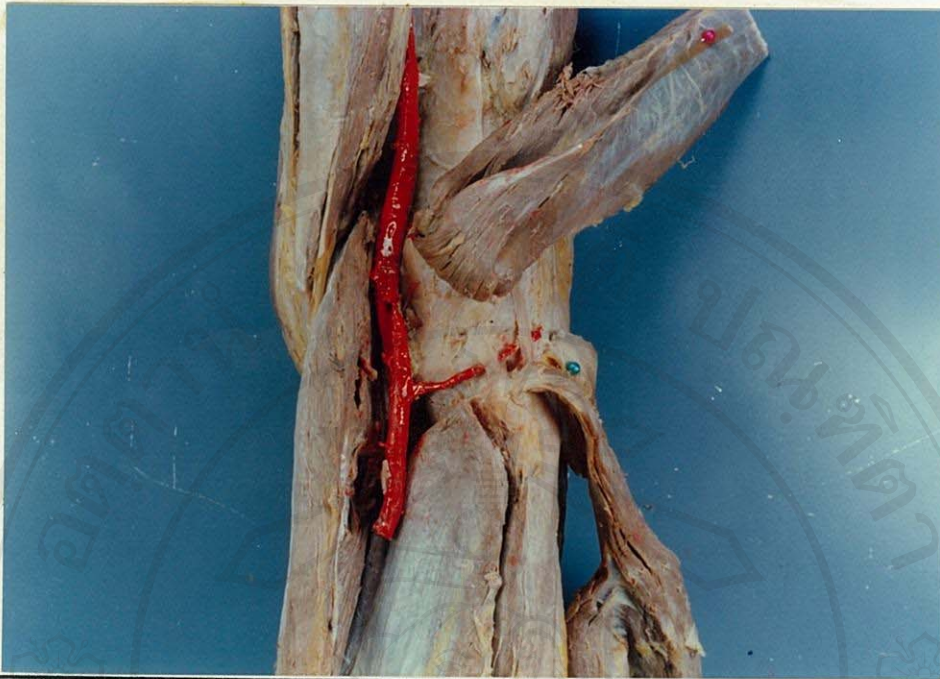
2.1 โอกาสที่จะพบ

โอกาสที่จะพบ short lateral ligament ในที่นี้หมายถึง จำนวนตัวอย่างที่พบ short lateral ligament โดยไม่ได้คำนึงว่าจะพบเอ็นยึดข้อเข้าชนิดอื่นร่วมด้วยหรือไม่

ในการศึกษาโอกาสที่จะพบ short lateral ligament จากร่างชำแหละจำนวน 50 ร่าง (50 ตัวอย่าง) พบว่ามี short lateral ligament จำนวน 15 ตัวอย่าง หรือร้อยละ 30 และไม่มี short lateral ligament จำนวน 35 ตัวอย่าง หรือร้อยละ 70 (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 แสดงโอกาสที่จะพบ short lateral ligament

Short Lateral Ligament		จำนวนตัวอย่าง ที่ศึกษา	คิดเป็นร้อยละ
	พบ	15	30
	ไม่พบ	35	70
	รวม	50	100



รูปที่ 19 แสดง short lateral ligament

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

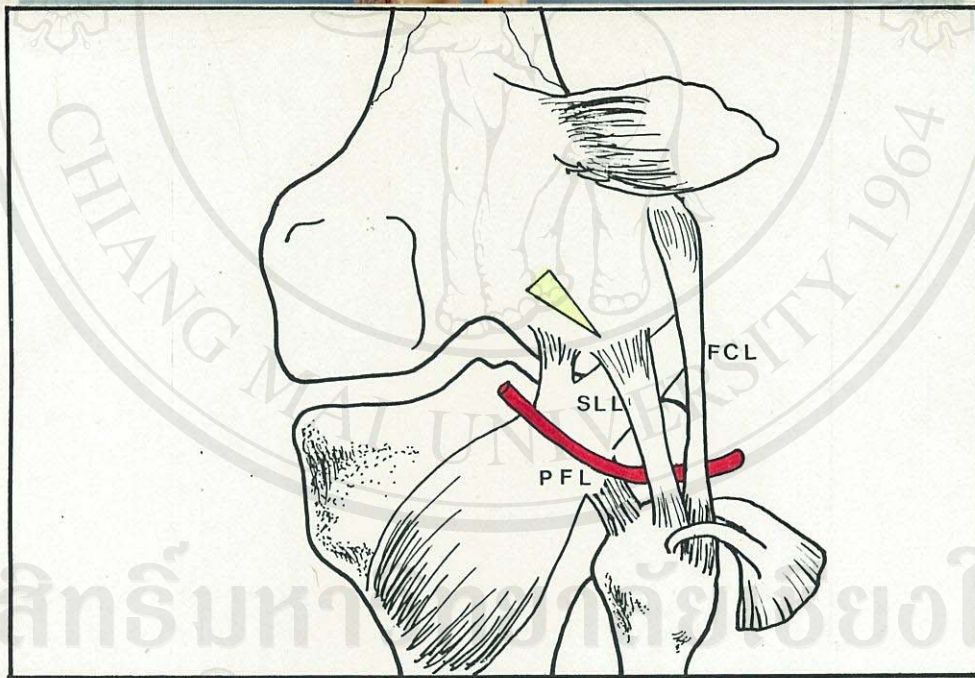
2.2 ตำแหน่งที่เกาะทางด้านบน

ตำแหน่งที่เกาะทางด้านบนของ short lateral ligament ในที่นี้แบ่งออกเป็นสามกลุ่มคือ กลุ่มที่มีที่เกาะอยู่ที่ส่วนล่างสุดของ lateral condyle of femur (รูปที่ 20) กลุ่มที่มีที่เกาะที่ popliteus tendon (รูปที่ 21) และกลุ่มที่มีที่เกาะที่ lateral meniscus (รูปที่ 22)

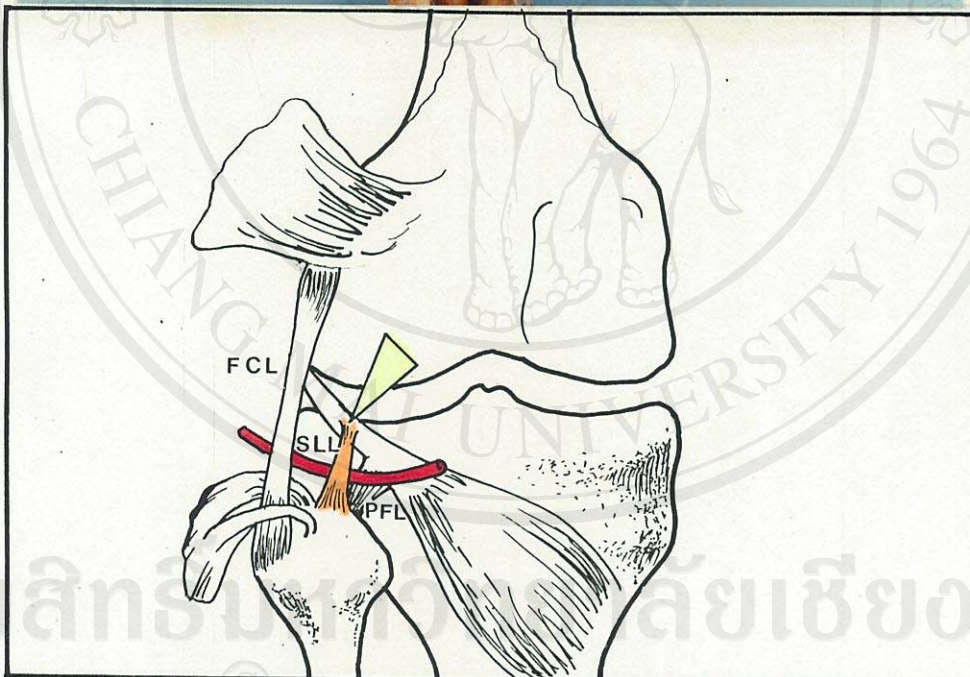
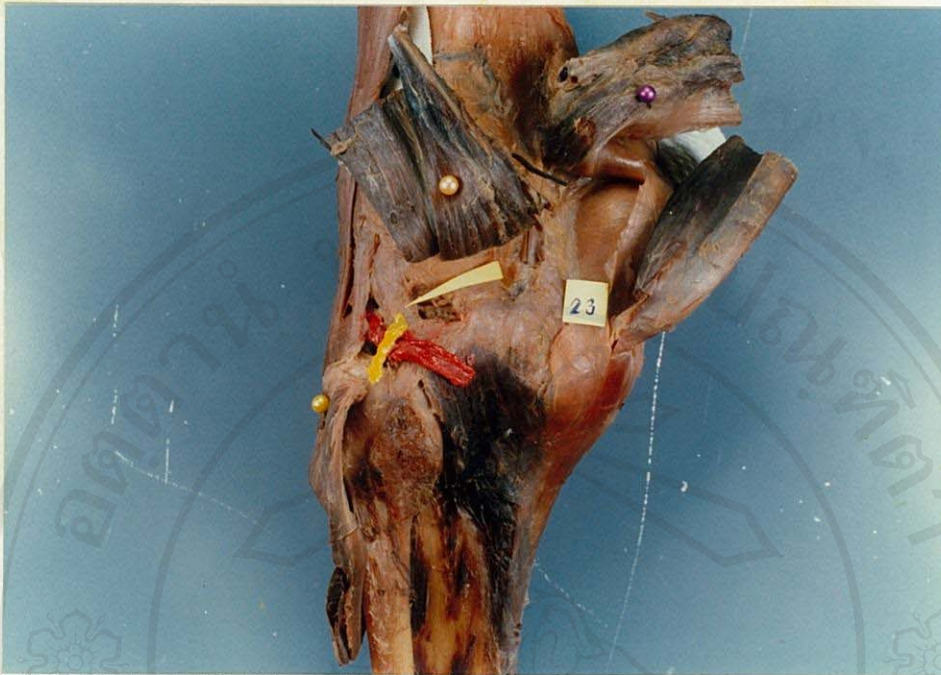
ในการศึกษาคำแหน่งที่เกาะทางด้านบนของ short lateral ligament จากจำนวนตัวอย่างที่พบ short lateral ligament 15 ตัวอย่าง พบว่ามีที่เกาะอยู่ที่ส่วนล่างสุดของ lateral condyle of femur จำนวน 6 ตัวอย่าง หรือร้อยละ 40, มีที่เกาะอยู่ที่ popliteus tendon จำนวน 8 ตัวอย่าง หรือร้อยละ 53.33, และมีที่เกาะอยู่ที่ lateral meniscus จำนวน 1 ตัวอย่าง หรือร้อยละ 6.67 (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 แสดงตำแหน่งที่เกาะทางด้านบนของ short lateral ligament

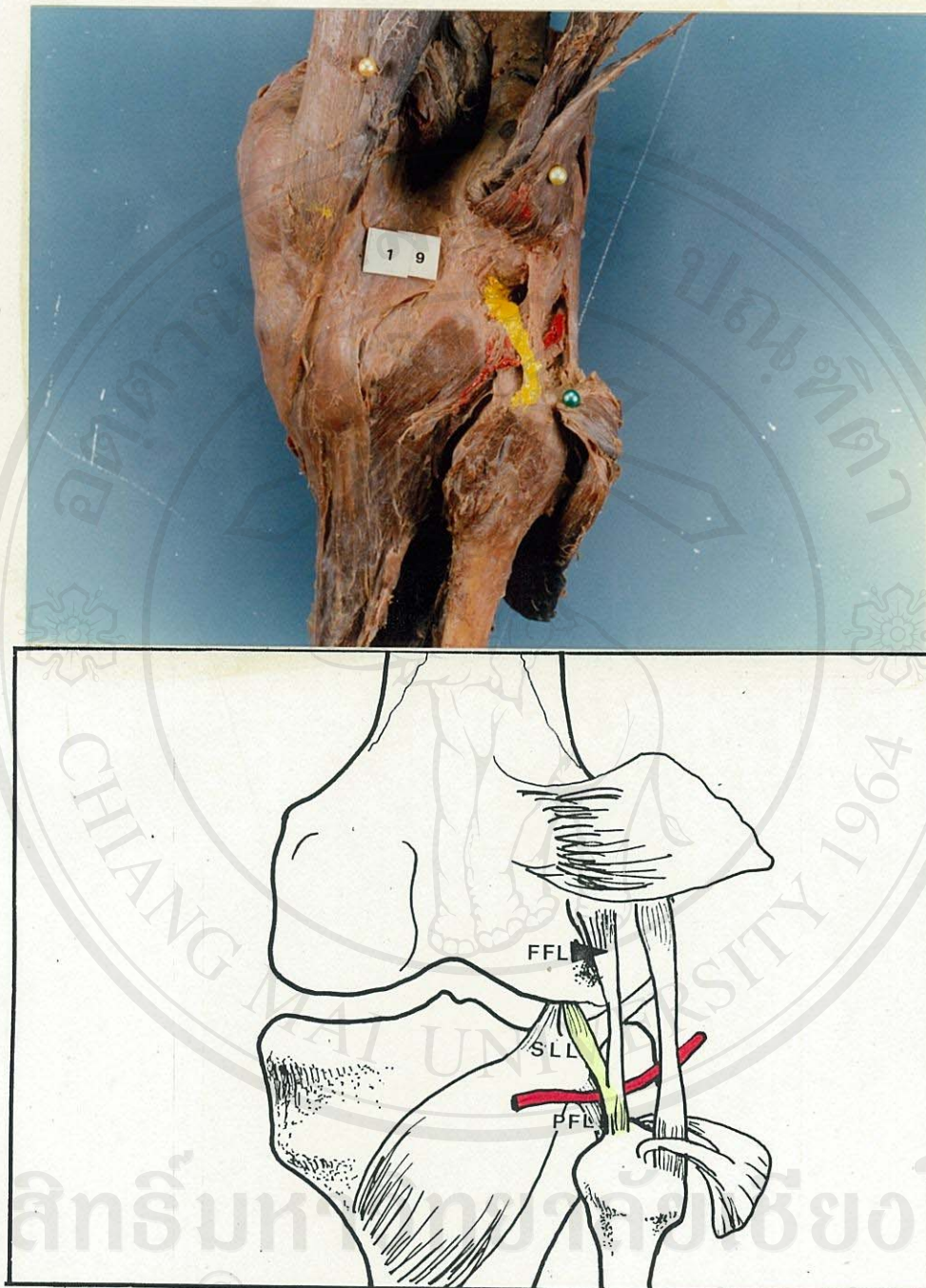
ตำแหน่งที่เกาะทางด้านบนของ short lateral ligament	จำนวนตัวอย่างที่พบ	ร้อยละ
ส่วนล่างสุดของ lateral condyle of femur	6	40.00
Popliteus tendon	8	53.33
Lateral meniscus	1	6.67
รวม	15	100.00



รูปที่ 20 แสดง short lateral ligament ซึ่งมีตำแหน่งที่เกาะทางด้านบนอยู่
ที่ส่วนล่างสุดของ lateral condyle of femur



รูปที่ 21 แสดง short lateral ligament ซึ่งมีตำแหน่งที่เกาะทางด้านบนอยู่ที่ popliteus tendon



รูปที่ 22 แสดง short lateral ligament ซึ่งมีตำแหน่งที่เกาะทางด้านบน
อยู่ที่ lateral meniscus

2.3 ความกว้าง

ความกว้างของ short lateral ligament ในที่นี้หมายถึง ระยะความกว้างที่วัด ณ จุดกึ่งกลางความยาวของ short lateral ligament

ในการศึกษาความกว้างของ short lateral ligament จากจำนวนตัวอย่างที่มี short lateral ligament 15 ตัวอย่าง พบว่ามีความกว้างตั้งแต่ 2.0 มม. ถึง 5.4 มม. ความกว้างเฉลี่ย $\pm$ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 3.82 ± 0.89 มม. (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 แสดงความกว้างของ short lateral ligament

ช่วงความกว้าง (มม.)	จำนวนตัวอย่างที่พบ	ร้อยละ
0.1 - 2.0	1	6.67
2.1 - 4.0	9	60.00
4.1 ขึ้นไป	5	33.33
รวม	15	100.00

ความกว้างต่ำสุด 2.0 มม.
 ความกว้างสูงสุด 5.4 มม.
 ความกว้างเฉลี่ย $\pm$ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.82 ± 0.89 มม.

3. ความสัมพันธ์ระหว่าง fabellofibular ligament และ short lateral ligament

เนื่องจากเอ็นยึดข้อเข้าทั้งสองนี้ ต่างก็จัดอยู่ในกลุ่มเอ็นยึดข้อเข้าที่มีหลอดเลือด inferior lateral genicular ทอดผ่านทางด้านลึก และยังมีตำแหน่งที่เกาะใกล้เคียงกันมาก จึงมักจะทำให้เกิดความสับสนว่าเป็นเอ็นยึดข้อเข้าชนิดเดียวกัน ในการศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ระหว่าง fabellofibular ligament และ short lateral ligament ในที่นี้เป็นการศึกษาในแง่ของโอกาสที่จะพบ และลักษณะการเกาะทางด้านล่าง

3.1 โอกาสที่จะพบ

ในการศึกษาเรื่องโอกาสที่จะพบเอ็นยึดข้อเข้าทั้งสอง ในที่นี้เป็นการเปรียบเทียบโอกาสที่จะพบเอ็นยึดข้อเข้าทั้งสองร่วมกัน กับโอกาสที่จะพบเอ็นยึดข้อเข้าเพียงชนิดใดชนิดหนึ่ง และโอกาสที่จะไม่พบเอ็นยึดข้อเข้าทั้งคู่เลย

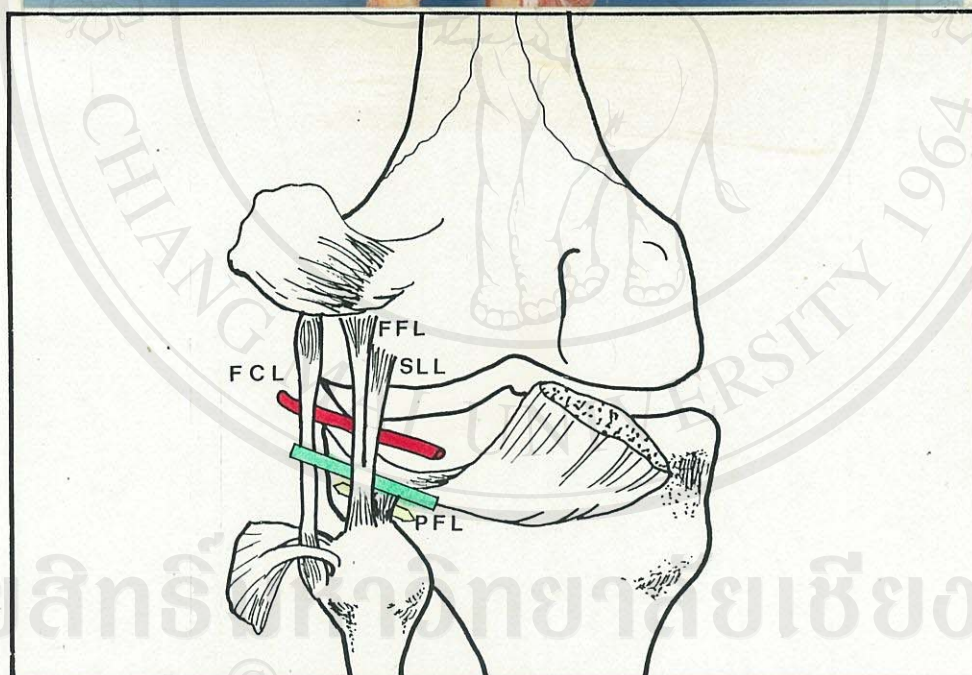
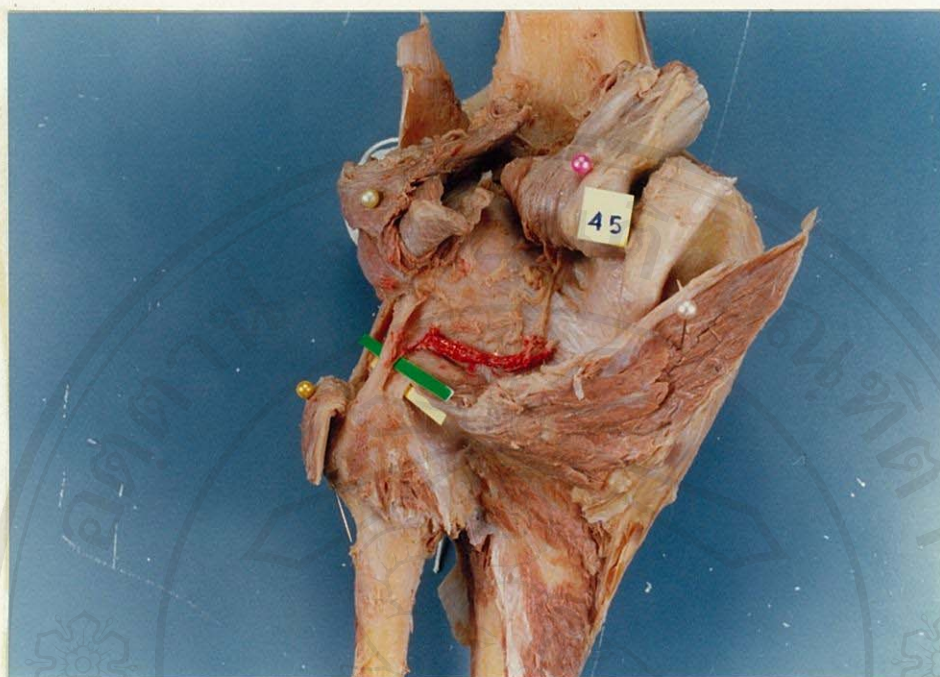
จากการศึกษาในร่างชำแหละจำนวน 50 ร่าง (50 ตัวอย่าง) พบว่า โอกาสพบ fabellofibular ligament อย่างเดียว มีจำนวน 24 ตัวอย่าง หรือร้อยละ 48, โอกาสพบ short lateral ligament อย่างเดียว มีจำนวน 5 ตัวอย่าง หรือร้อยละ 10, โอกาสพบ fabellofibular และ short lateral ligaments ร่วมกัน (รูปที่ 23) มีจำนวน 10 ตัวอย่าง หรือร้อยละ 20 และโอกาสที่จะไม่พบทั้ง fabellofibular และ short lateral ligaments (รูปที่ 24) มีจำนวน 11 ตัวอย่าง หรือร้อยละ 22 (ตารางที่ 7)

3.2 ลักษณะการเกาะทางด้านล่างของ short lateral ligament กรณีที่มี short lateral ligament ร่วมกับ fabellofibular ligament ในตัวอย่างเดียวกัน

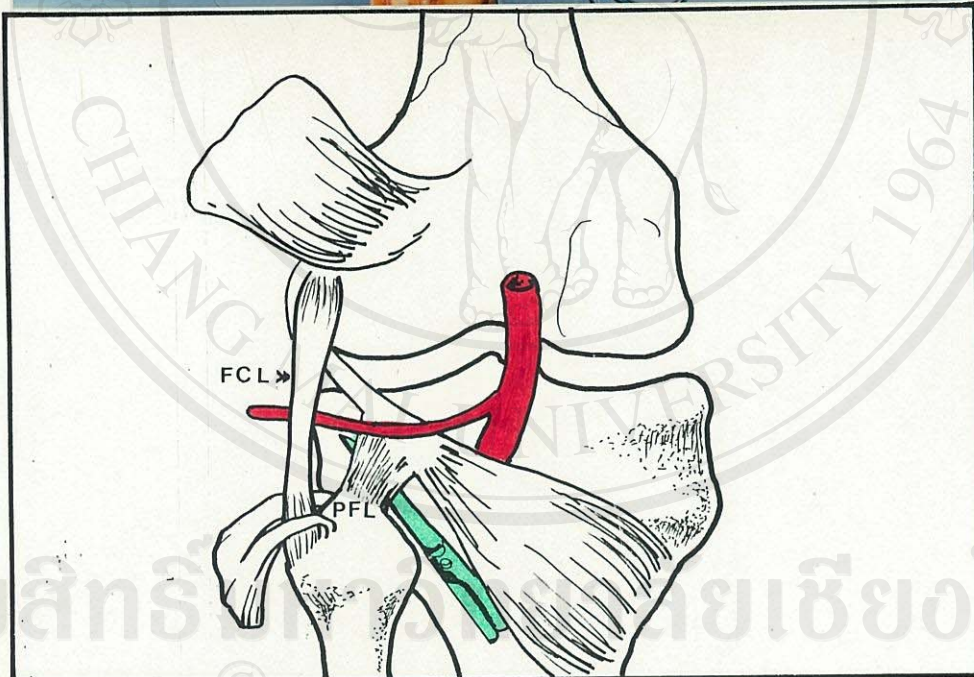
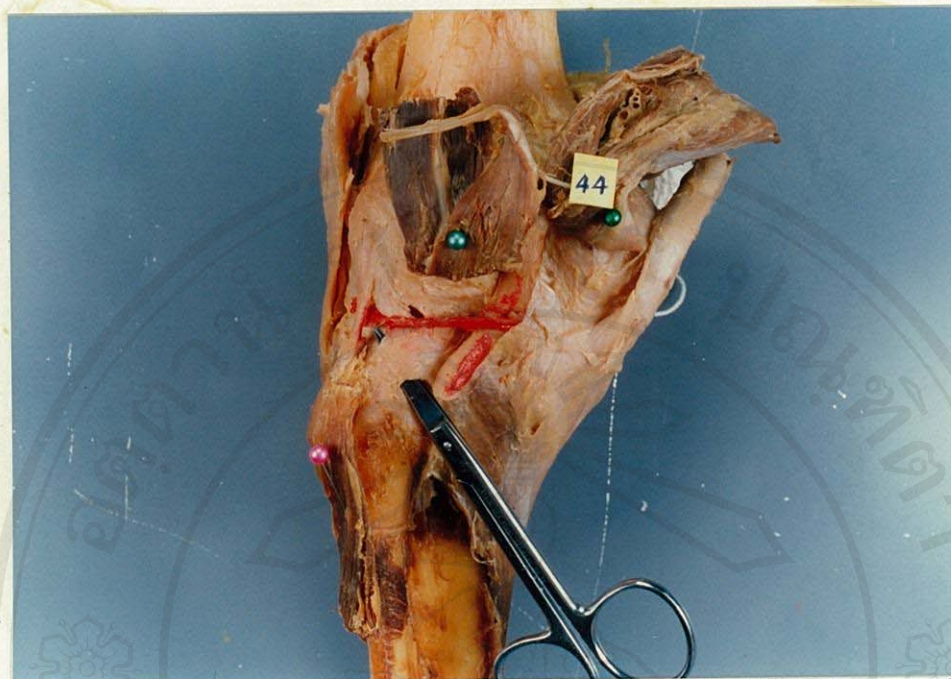
ตำแหน่งที่เกาะทางด้านล่างของ short lateral ligament ได้แก่ ตำแหน่งที่เกาะกับ fibular styloid process นั้นเอง แต่เนื่องจากเป็นตำแหน่งที่เกาะที่เดียวกันกับ fabellofibular ligament ซึ่งเอ็นยึดข้อเข้าทั้งสองชนิดนี้ต่างก็มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันอย่างใกล้ชิด ในที่นี้ได้จำแนกลักษณะการเกาะของ short lateral ligament ออกเป็นสองลักษณะคือ แบบที่แยกออกจาก fabellofibular ligament โดยตลอด (รูปที่ 25)

ตารางที่ 7 แสดงการเปรียบเทียบโอกาสที่จะพบ fabellofibular ligament และ short lateral ligament

	จำนวนตัวอย่างที่พบ	ร้อยละ
พบ fabellofibular ligament อย่างเดียว	24	48
พบ short lateral ligament อย่างเดียว	5	10
พบ fabellofibular & short lateral ligaments	10	20
ไม่พบทั้ง fabellofibular & short lateral ligaments	11	22
รวม	50	100



รูปที่ 23 แสดงข้อเข้าที่พบ fabellofibular ligament ร่วมกับ short lateral ligament



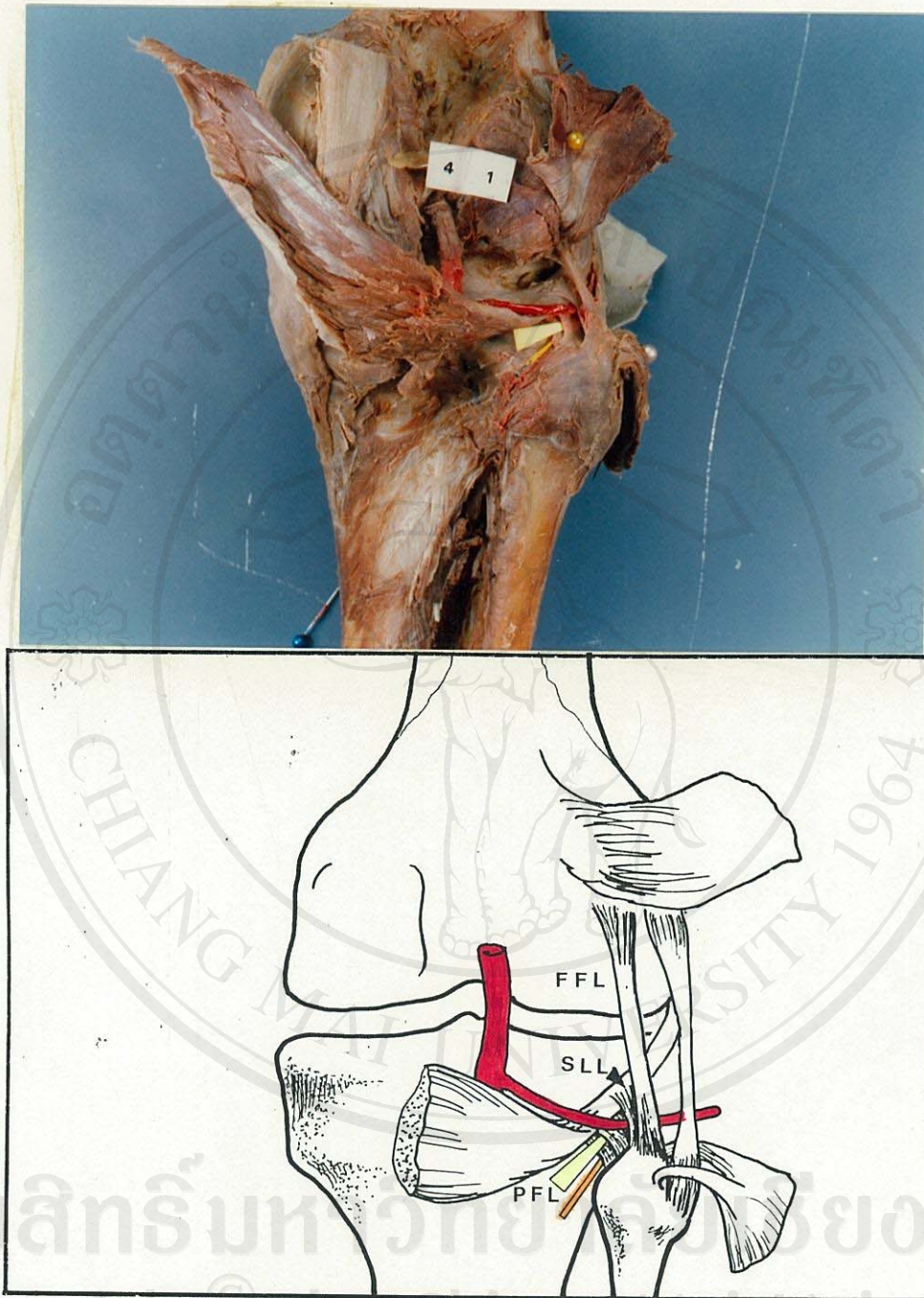
รูปที่ 24 แสดงข้อเข่าที่ไม่พบ fabellofibular ligament และ short lateral ligament

และแบบที่ปลายล่างเชื่อมรวมกับ fabellofibular ligament ก่อนที่จะไปยึดเกาะกับ fibular styloid process (รูปที่ 26)

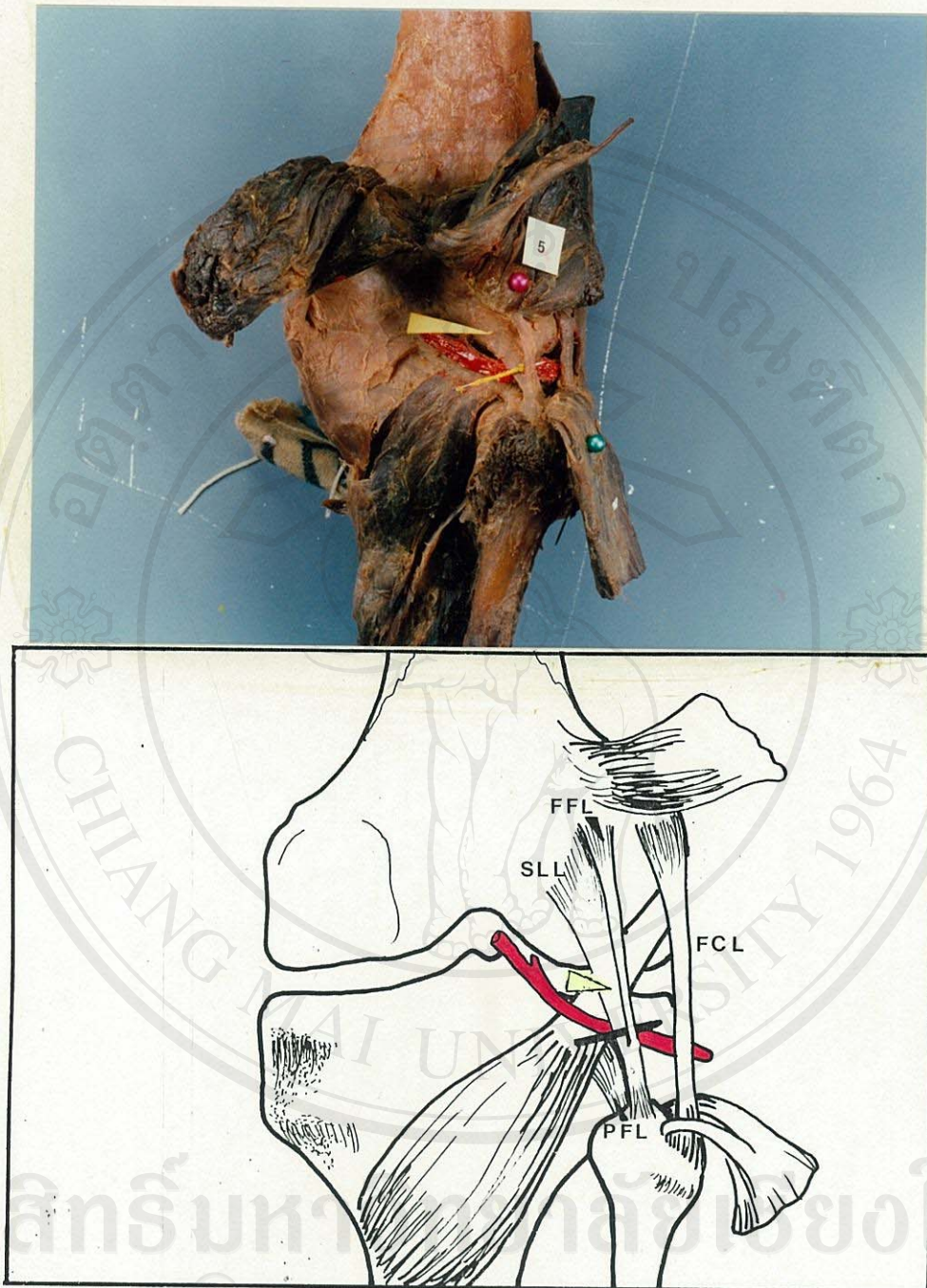
ในการศึกษาลักษณะการเกาะทางด้านล่างของ short lateral ligament จากจำนวนตัวอย่างที่มี short lateral ligament ร่วมกับ fabellofibular ligament จำนวน 10 ตัวอย่าง พบว่าจำแนกออกเป็นชนิดที่แยกออกจาก fabellofibular ligament โดยตลอด จำนวน 4 ตัวอย่าง หรือร้อยละ 40 และเป็นชนิดที่ปลายด้านล่างเชื่อมรวมกับ fabellofibular ligament จำนวน 6 ตัวอย่าง หรือร้อยละ 60 (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 แสดงลักษณะการเกาะทางด้านล่างของ short lateral ligament กรณีที่พบร่วมกับ fabellofibular ligament

ลักษณะการเกาะทางด้านล่างของ short lateral ligament	จำนวนตัวอย่างที่พบ	ร้อยละ
แยกออกจาก fabellofibular ligament โดยตลอด	4	40
ปลายด้านล่างเชื่อมรวมกับ fabellofibular ligament	6	60
รวม	10	100



รูปที่ 25 แสดง short lateral ligament ที่ปลายด้านล่างแยกออกจาก
fabellofibular ligament โดยตลอด



รูปที่ 26 แสดง short lateral ligament ที่ปลายด้านล่าง เชื่อมรวมกับ
fabellofibular ligament

II. ลักษณะเชิงกายวิภาคของเอ็นยึดข้อเข้าชั้นในที่พบอยู่ในบริเวณมุมด้านนอกตอนหลัง

เอ็นยึดข้อเข้าชั้นใน ในที่นี้หมายถึง กลุ่มของเอ็นยึดข้อเข้าบริเวณมุมด้านนอกตอนหลัง ที่มีหลอดเลือด inferior lateral genicular ทอดผ่านทางด้านนอก ซึ่งได้แก่ arcuate ligament และนอกจากนี้ยังพบว่ามีเอ็นยึดข้อเข้าอีกชนิดหนึ่ง ซึ่งยึดเกาะระหว่าง popliteus tendon กับ fibular styloid process และในที่นี้จะเรียกชื่อตามตำแหน่งที่เกาะว่า poplitofibular ligament

1. Arcuate Ligament

arcuate ligament ในที่นี้หมายถึงเอ็นยึดข้อเข้าที่ยึดจาก fibular styloid process ทอดโค้งข้าม popliteus tendon ไม่เชื่อมรวมกับ oblique popliteal ligament of Winslow หรือทอดตรงไปยัง condylar plate ซึ่งตรงกับบริเวณที่ oblique popliteal ligament of Winslow มาบรรจบกับปลอกเอ็นหุ้มข้อ (capsule) ส่วนที่เป็นที่เกาะต้นของ lateral head ของกล้ามเนื้อ gastrocnemius โดยมีหลอดเลือด inferior lateral genicular ทอดข้ามทางด้านนอก (รูปที่ 27)

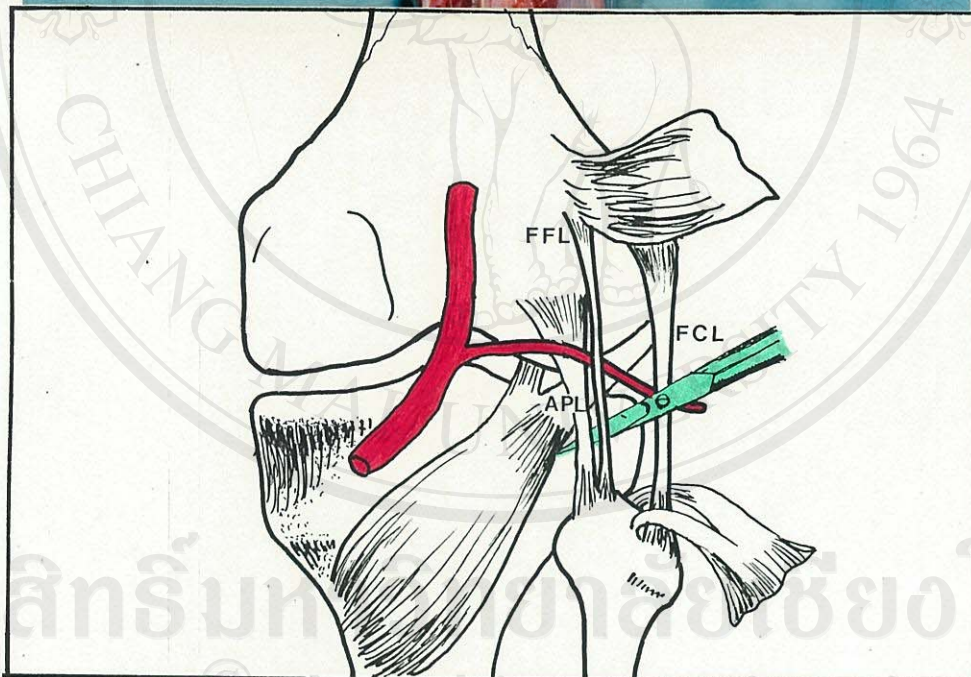
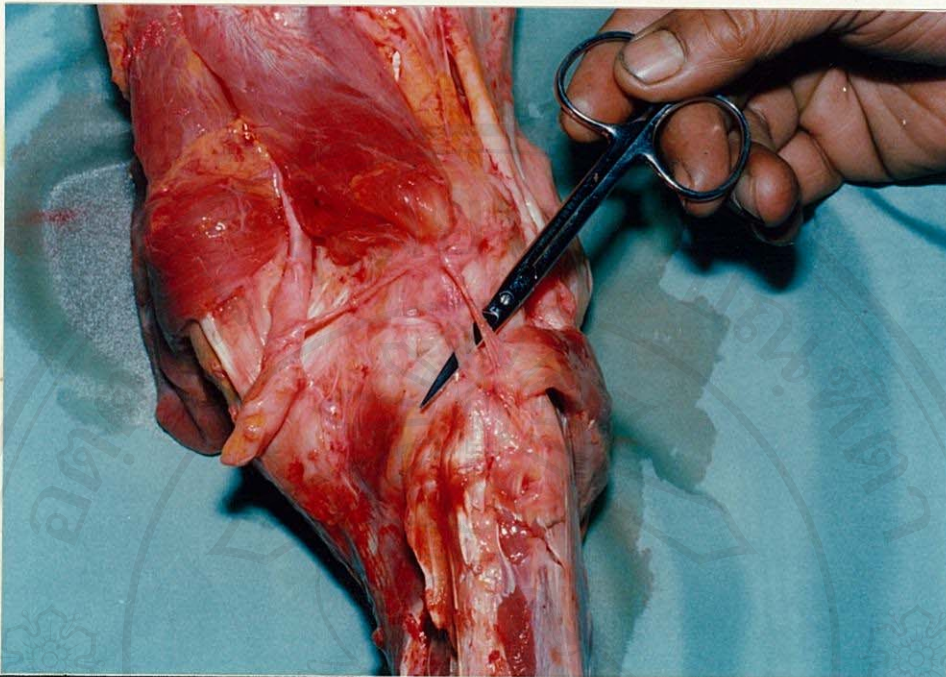
1.1 โอกาสที่จะพบ

โอกาสที่จะพบ arcuate ligament ในที่นี้หมายถึง จำนวนตัวอย่างที่พบ arcuate ligament โดยไม่ได้คำนึงว่าจะพบเอ็นยึดข้อเข้าชนิดอื่นร่วมด้วยหรือไม่

และในการศึกษาโอกาสที่จะพบ arcuate ligament จากร่างขาแต่ละจำนวน 50 ร่าง (50 ตัวอย่าง) พบว่ามี arcuate ligament จำนวน 12 ตัวอย่าง หรือร้อยละ 24 และไม่พบว่ามี arcuate ligament จำนวน 38 ตัวอย่าง หรือร้อยละ 76 (ตารางที่ 9)

1.2 รูปลักษณะของ arcuate ligament

รูปลักษณะของ arcuate ligament ในที่นี้หมายถึง ลักษณะภายนอกที่มองเห็นด้วยตาเปล่า ซึ่งโดยทั่วไปจะมีรูปร่างเป็นรูปตัว Y โคนของตัว Y จะยึดจาก fibular styloid process ขาของตัว Y ทางด้านนอก (lateral limb, lateral arch) จะทอดขึ้นตรง ๆ ข้าม popliteus tendon ไปสิ้นสุดที่ condylar plate จึงอาจเรียกขาด้าน



รูปที่ 27 แสดง arcuate ligament รูปตัว Y

ตารางที่ 9 แสดงโอกาสที่จะพบ arcuate ligament

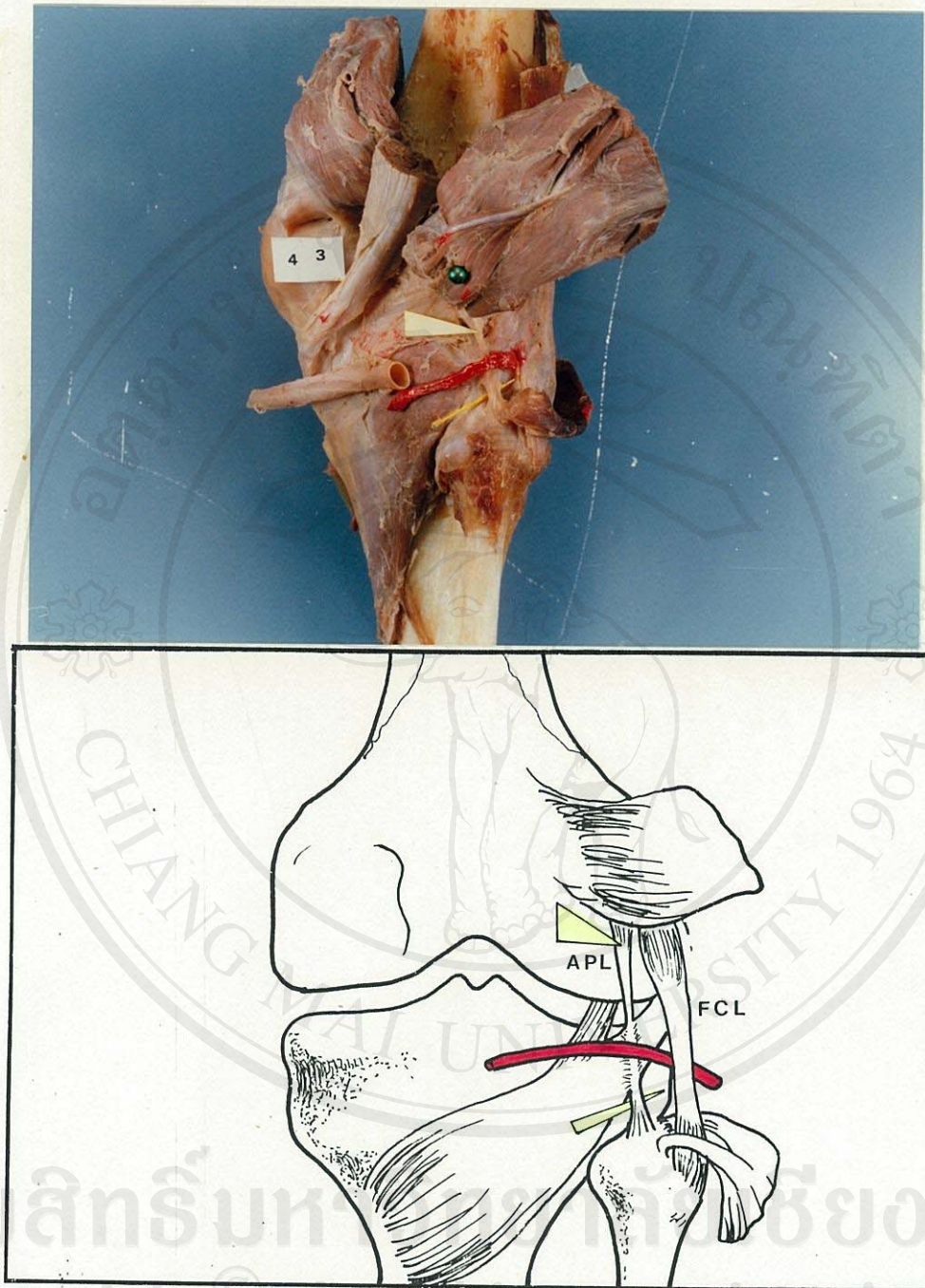
Arcuate ligament		จำนวนตัวอย่าง ที่ศึกษา	คิด เป็นร้อยละ
	พบ	12	24
	ไม่พบ	38	76
	รวม	50	100

นอกนี้ว่า vertical limb ก็ได้ ส่วนขาทางด้านใน (medial limb, medial arch) จะทอดเฉียงเข้าทางด้านใน (medial) ทอดข้าม popliteus tendon ไปเชื่อมรวมกับ oblique popliteal ligament of Winslow แต่อย่างไรก็ตามลักษณะของ arcuate ligament อาจจะไม่เป็นรูปตัว Y ที่สมบูรณ์ คือ อาจมีเพียงขาด้านใดด้านหนึ่งเท่านั้น

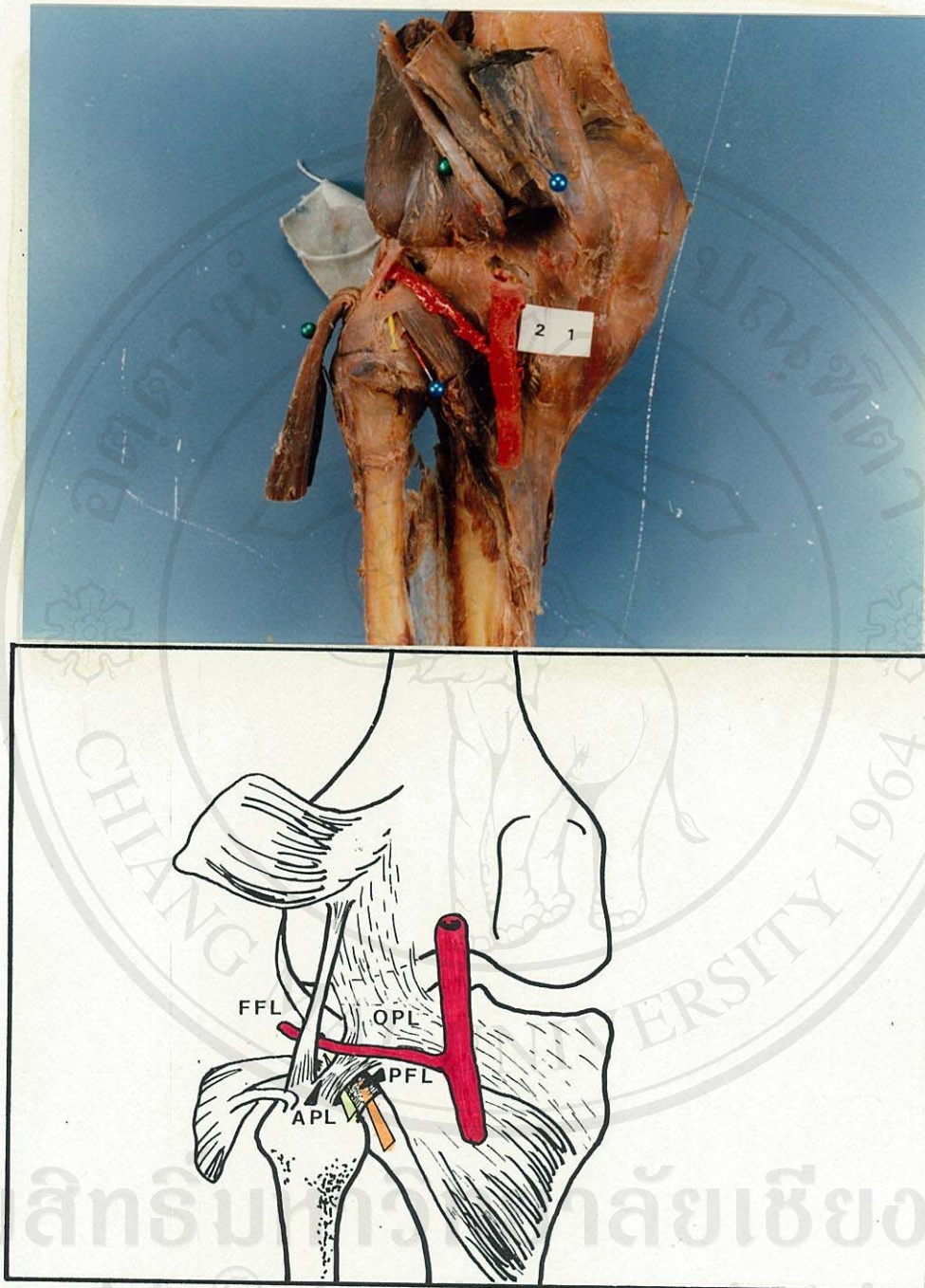
ในการศึกษารูปลักษณะของ arcuate ligament จากจำนวนตัวอย่างที่มี arcuate ligament 12 ตัวอย่าง พบว่ามีเฉพาะขาด้านนอก (รูปที่ 28) จำนวน 6 ตัวอย่าง หรือร้อยละ 50, มีเฉพาะขาด้านใน (รูปที่ 29) จำนวน 1 ตัวอย่าง หรือร้อยละ 8.3 และมีทั้งสองจำนวน 5 ตัวอย่าง หรือร้อยละ 41.7 (ตารางที่ 10)

ตารางที่ 10 แสดงรูปลักษณะของ arcuate ligament

ลักษณะของ arcuate ligament	จำนวนตัวอย่างที่พบ	ร้อยละ
มีเฉพาะทางด้านนอก	6	50.0
มีเฉพาะทางด้านใน	1	8.3
มีทั้งทางด้านนอก และทางด้านใน	5	41.7
รวม	12	100.0



รูปที่ 28 แสดง arcuate ligament ซึ่งมีเฉพาะทางด้านนอก
(lateral limb)



รูปที่ 29 แสดง arcuate ligament ซึ่งมีเฉพาะทางด้านใน
(medial limb)

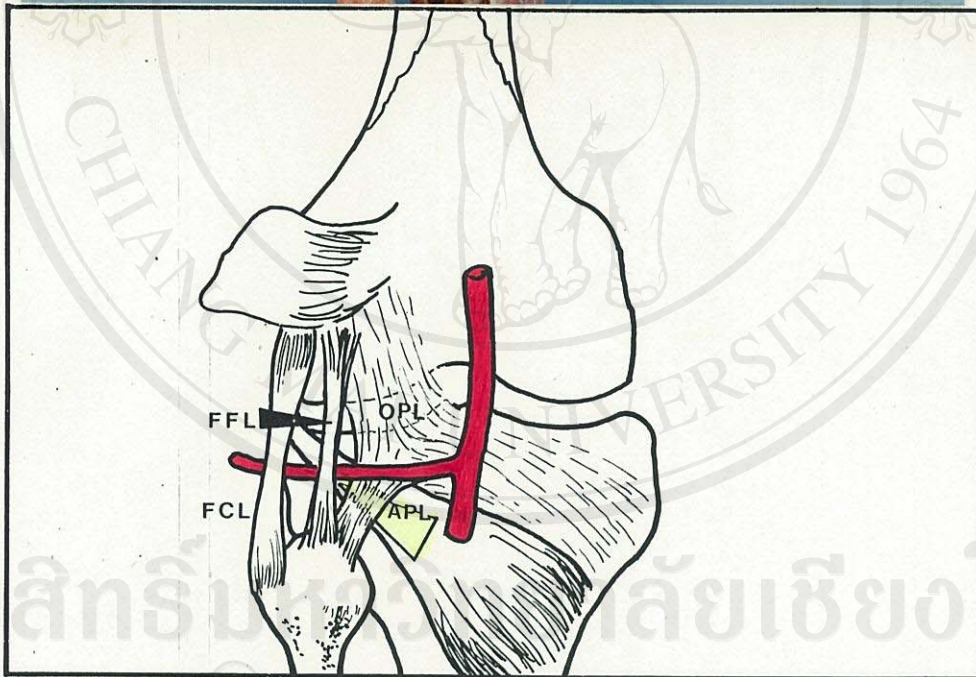
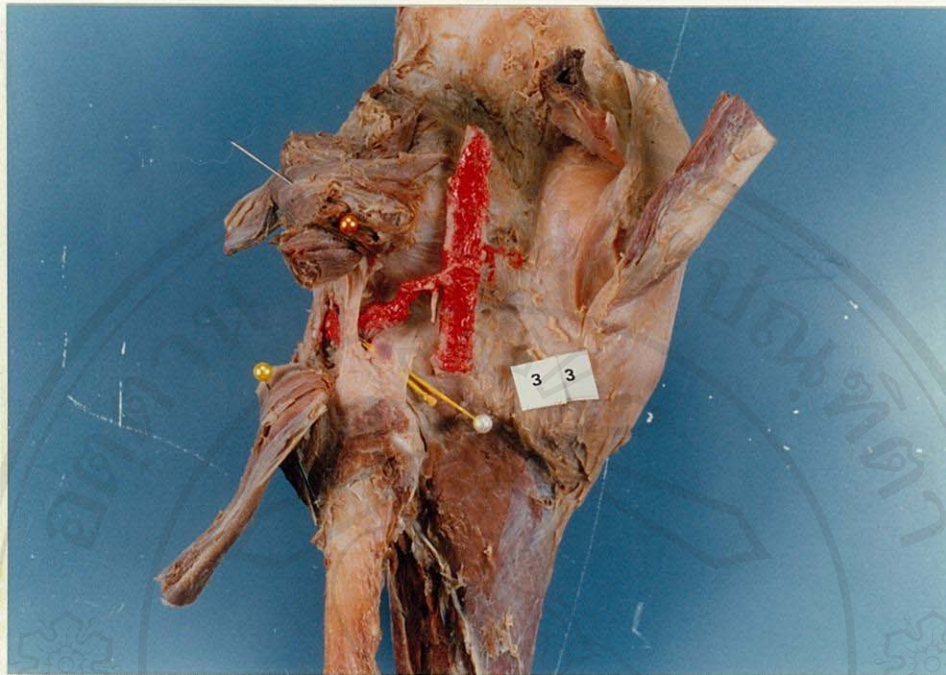
1.3 ความหนา

ความหนาของ arcuate ligament ในที่นี้ไม่ได้ทำการวัดไว้ แต่จากการสังเกตด้วยตาเปล่า จะสามารถแบ่งออกได้เป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มที่เป็นเพียงแถบเส้นใยบาง ๆ, มีลักษณะโปร่งแสง และมีความแข็งแรงน้อย (รูปที่ 30) กับกลุ่มที่มีเส้นใยค่อนข้างหนา, ทึบแสง และมีความแข็งแรงปานกลาง (รูปที่ 31)

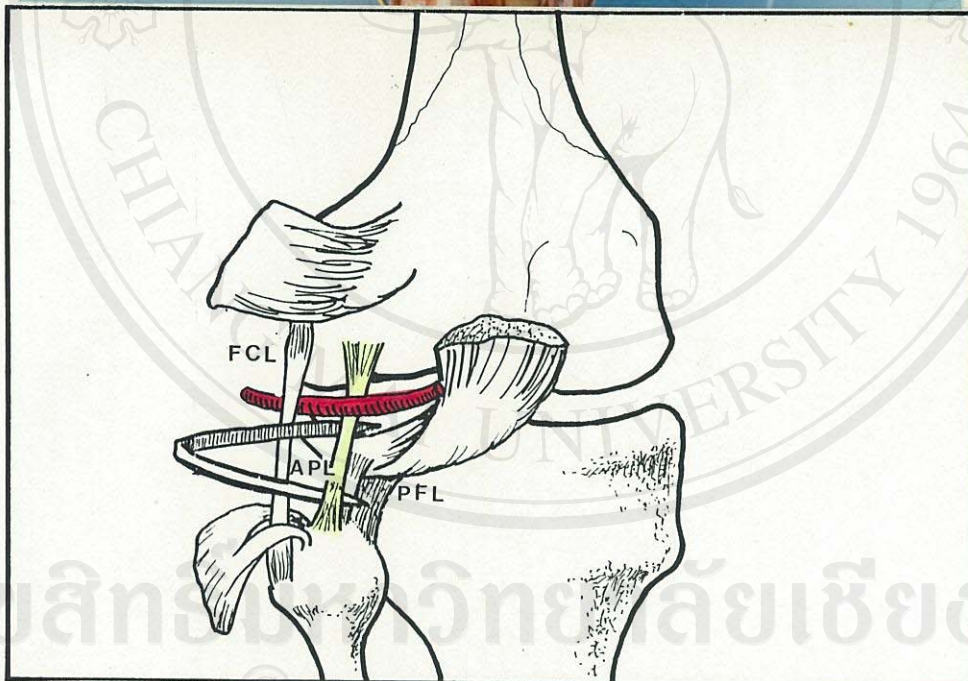
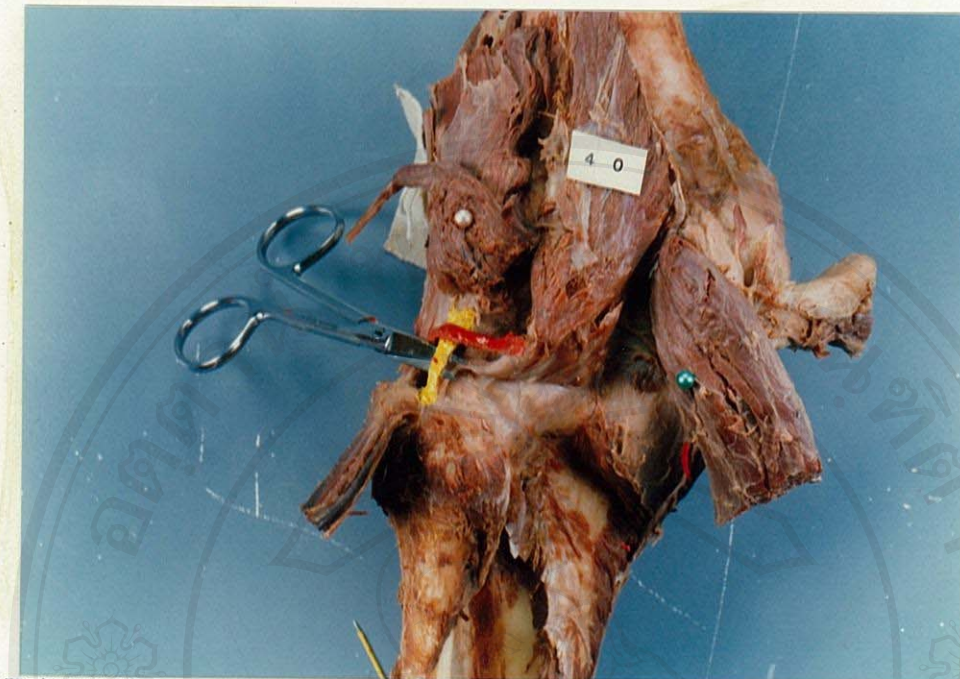
ในการศึกษาความหนาของ arcuate ligament จากตัวอย่างที่มี arcuate ligament จำนวน 12 ตัวอย่าง พบว่าจัดอยู่ในกลุ่มที่มีเส้นใยโปร่งแสง 5 ตัวอย่าง หรือร้อยละ 41.7 และจัดอยู่ในกลุ่มที่มีเส้นใยทึบแสง จำนวน 7 ตัวอย่าง หรือร้อยละ 58.3 (ตารางที่ 11)

ตารางที่ 11 แสดงความหนาของ arcuate ligament

ความหนาของ arcuate ligament	จำนวนตัวอย่างที่พบ	ร้อยละ
เส้นใยบางและโปร่งแสง	5	41.7
เส้นใยหนาและทึบแสง	7	58.3
รวม	12	100.0



รูปที่ 30 แสดง arcuate ligament ที่มีลักษณะบางและโปร่งแสง



รูปที่ 31 แสดง arcuate ligament ที่มีลักษณะหนาและทึบแสง

1.4 ความสัมพันธ์ของ arcuate ligament กับ popliteus tendon

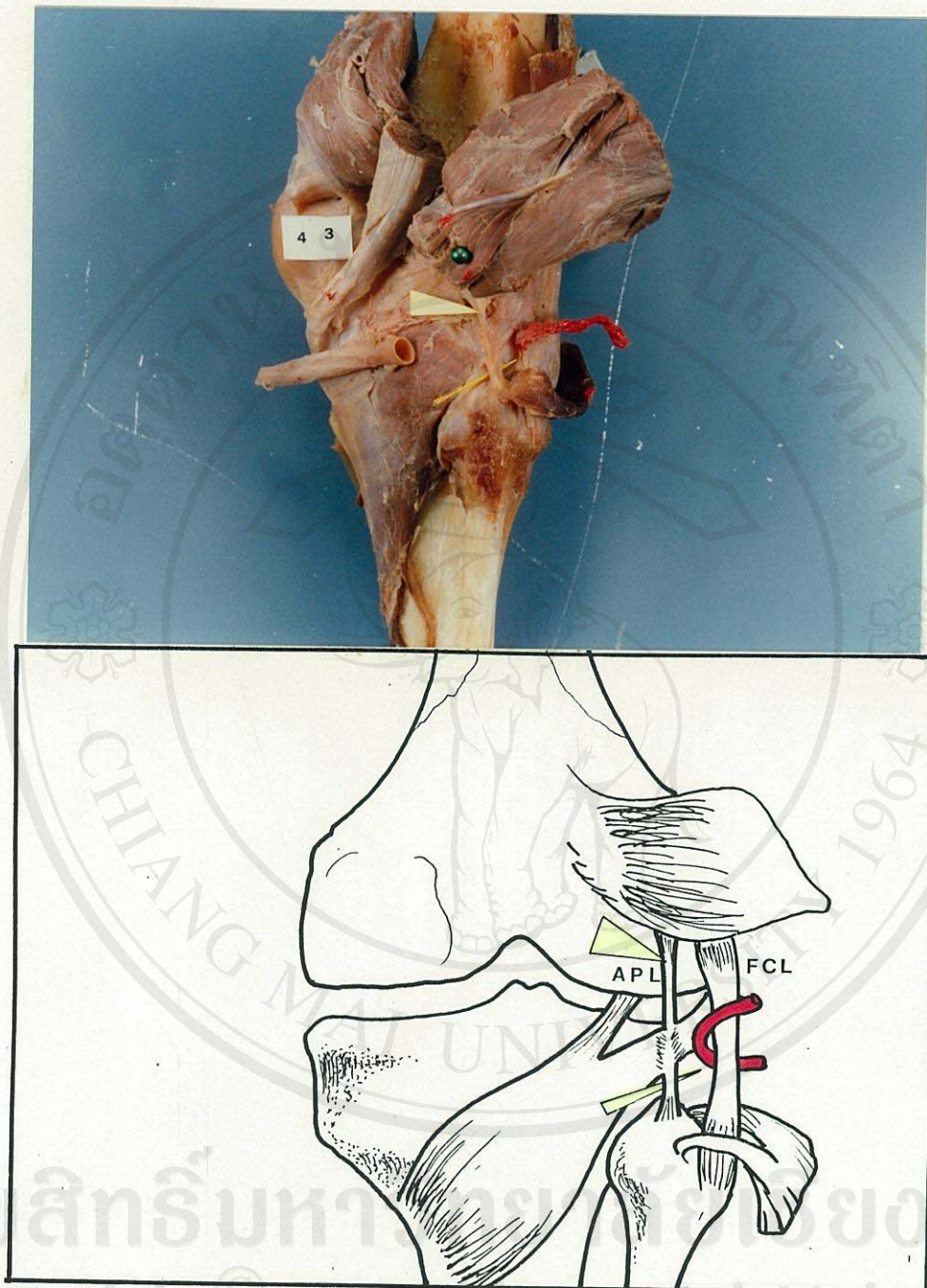
เนื่องจาก arcuate ligament เป็นเส้นยึดข้อเข่าที่ทอดโค้งข้าม popliteus tendon จึงมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด ในที่นี้จะเป็นการศึกษาลักษณะการเกาะของ arcuate ligament ว่ามีที่เกาะอยู่บน popliteus tendon หรือไม่ ซึ่งจากการศึกษาสามารถแบ่งออกได้สองกลุ่มดังนี้

กลุ่มที่ 1 : (รูปที่ 32) เป็นกลุ่มที่เส้นใยทางด้านลึกของ arcuate ligament มีการเชื่อมติดกับ popliteus tendon ซึ่งพบจำนวน 8 ตัวอย่าง (จาก 12 ตัวอย่าง) หรือร้อยละ 66.7

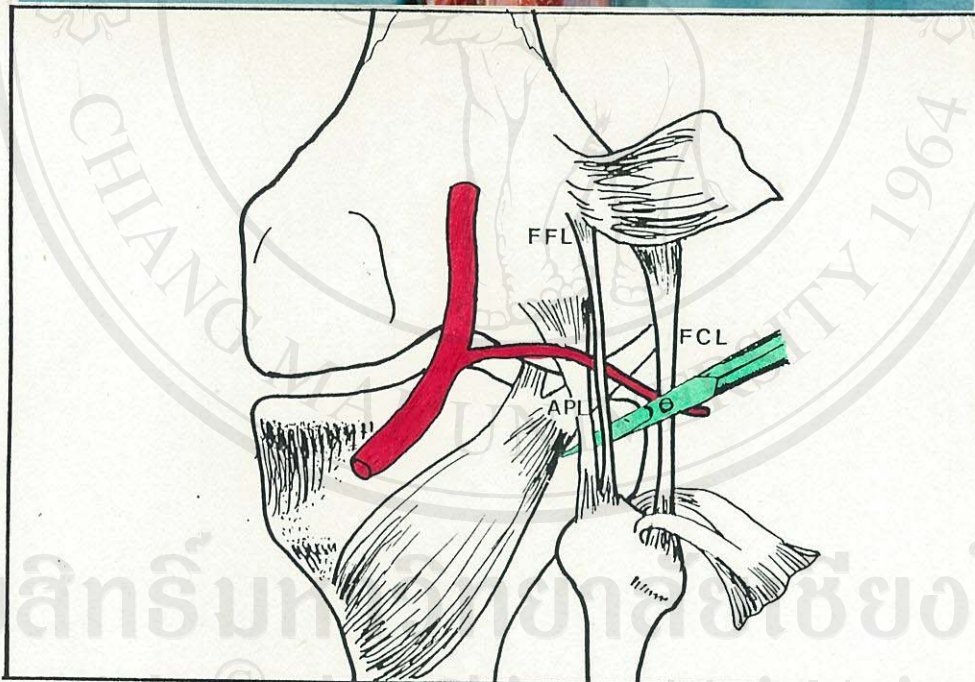
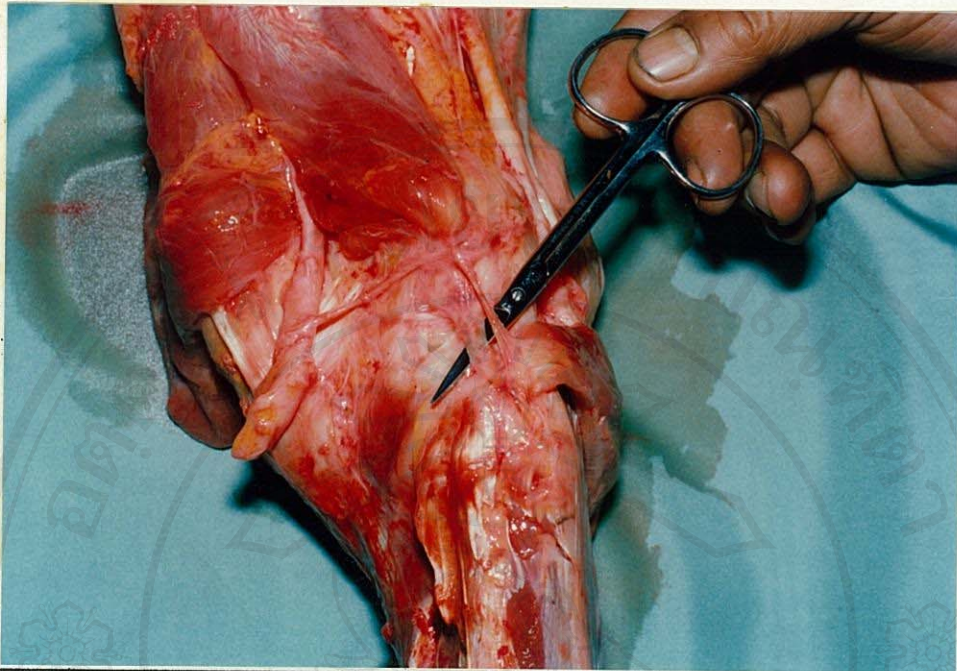
กลุ่มที่ 2 : (รูปที่ 33) เป็นกลุ่มที่เส้นใยของ arcuate ligament อยู่เป็นอิสระจาก popliteus tendon ซึ่งพบจำนวน 4 ตัวอย่าง (จาก 12 ตัวอย่าง) หรือร้อยละ 33.3 (ตารางที่ 12)

ตารางที่ 12 แสดงความสัมพันธ์ของ arcuate ligament กับ popliteus tendon

ความสัมพันธ์ของ arcuate ligament กับ popliteus tendon	จำนวนที่พบ	ร้อยละ
มีเส้นใยด้านลึก เชื่อมติดกับ popliteus tendon	8	66.7
เส้นใยด้านลึกอยู่เป็นอิสระจาก popliteus tendon	4	33.3
รวม	12	100.0



รูปที่ 32 แสดง arcuate ligament ที่เส้นใยด้านลึกเชื่อมติดกับ
popliteus tendon



รูปที่ 33 แสดง arcuate ligament ที่เส้นใยด้านลึกเป็นอิสระจาก
popliteus tendon

2. Poplitofibular Ligament

poplitofibular ligament ในที่นี้หมายถึงเอ็นยึดข้อเข้าที่ยึดจาก fibular styloid process ไปยัง popliteus tendon โดยมีหลอดเลือด inferior lateral genicular ทอดข้ามทางด้านนอก ลักษณะของเอ็นยึดข้อเข้าชนิดนี้ มีลักษณะเป็นแถบสั้น ๆ แต่หนา อยู่แนบชิดกับเยื่อบาง ๆ ของปลอกเอ็นหุ้มข้อ (joint capsule), มีขนาดค่อนข้างกว้าง และขอบเขตชัดเจนทั้งทางด้านหน้าและด้านหลัง จัดเป็นเอ็นยึดข้อเข้าที่มีความแข็งแรงมาก (รูปที่ 34)

2.1 โอกาสที่จะพบ

โอกาสที่จะพบ poplitofibular ligament ในที่นี้หมายถึงจำนวน ตัวอย่างที่พบ poplitofibular ligament โดยไม่ได้คำนึงว่าจะพบเอ็นยึดข้อเข้าชนิดอื่นร่วมด้วยหรือไม่

ในการศึกษาโอกาสที่จะพบ poplitofibular ligament จากร่างชำแหละจำนวน 50 ร่าง (50 ตัวอย่าง) พบว่ามี poplitofibular ligament จำนวน 49 ตัวอย่าง หรือร้อยละ 98 และไม่พบว่ามี poplitofibular ligament จำนวน 1 ตัวอย่าง หรือร้อยละ 2 (ตารางที่ 13)

ตารางที่ 13 แสดงโอกาสที่จะพบ popliteofibular ligament

Popliteofibular Ligament		จำนวนตัวอย่าง ที่ศึกษา	ร้อยละ
	พบ	49	98
	ไม่พบ	1	2
	รวม	50	100

2.2 ลักษณะของ popliteofibular ligament

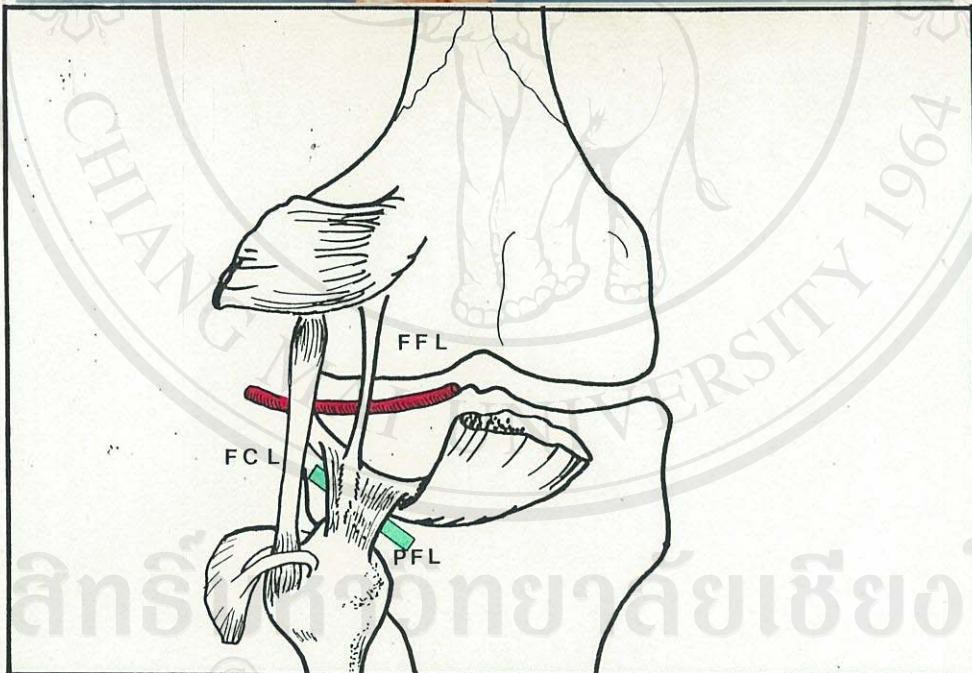
ลักษณะของ popliteofibular ligament ในที่นี้แบ่งตามลักษณะภายนอกที่มองเห็น ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็นสองกลุ่มดังนี้

กลุ่มที่ 1 : (รูปที่ 34) เป็นกลุ่มที่ประกอบขึ้นจากแถบเอ็นยึดข้อเข้าชั้น

เดียว (one band) มีความหนาและแข็งแรงมาก เกาะจากตัว popliteus tendon ทางด้านล่าง ทอดติงลงไปยึดกับ fibular styloid process

กลุ่มที่ 2 : (รูปที่ 35) เป็นกลุ่มที่ประกอบขึ้นจากแถบเอ็นยึดข้อเข้าสอง

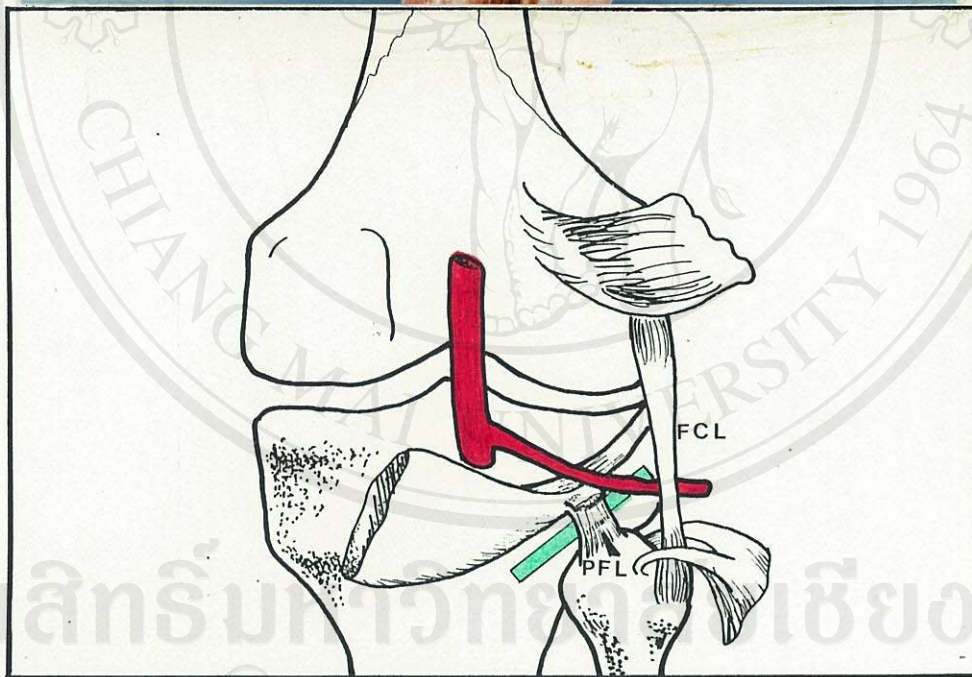
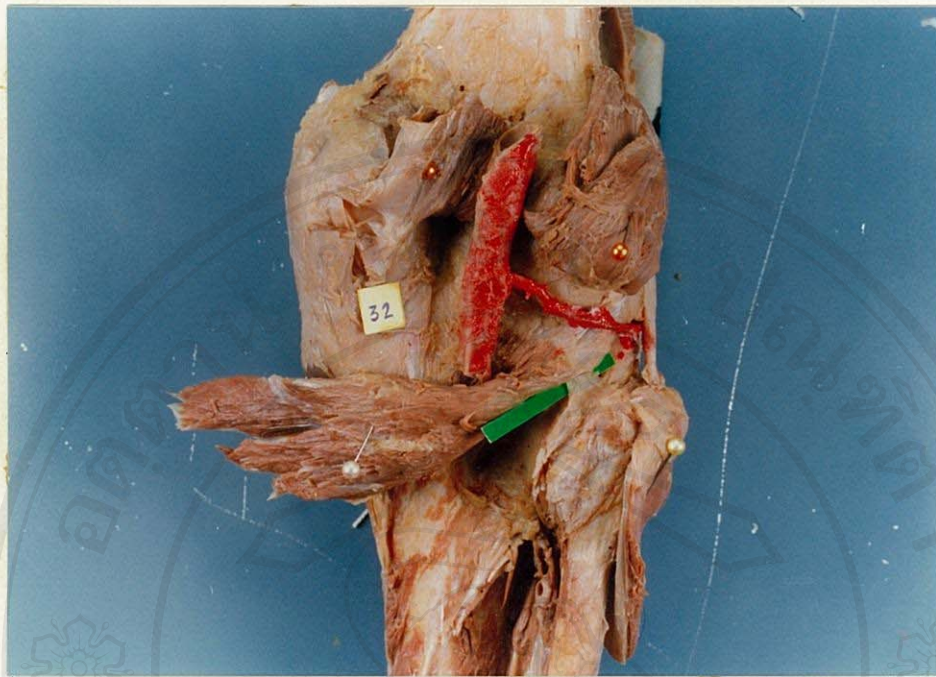
แถบ (two bands) ซึ่งเรียงตัวซ้อนกันอยู่ แต่แถบทั้งสองนี้สามารถแยกออกจากกันได้ ตำแหน่งที่เกาะทางด้านบนของแถบที่อยู่ตื้นกว่า (superficial) จะเกาะจากผิวด้านนอกของ popliteus tendon และแถบที่อยู่ลึกกว่า (deep) จะเกาะจากผิวทางด้านในของ popliteus tendon, ส่วน



รูปที่ 34 แสดง popliteofibular ligament

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved



รูปที่ 35 แสดง popliteofibular ligament กรณีที่มีสองแถบ
(ตัดแถบนอกออก)

ตำแหน่งที่เกาะทางด้านล่างของแถบทั้งสอง จะเกาะที่ fibular styloid process โดยจะอยู่แยกกัน เช่นเดียวกัน, ในบางรายอาจจะพบว่าแถบทั้งสองนี้อยู่แนบติดกัน แต่ถ้ายกแถบที่อยู่ทางด้านนอกขึ้น ก็ยังสามารถแยกออกจากแถบที่อยู่ทางด้านลึกกว่าได้

ในการศึกษาลักษณะของ poplitofibular ligament จากตัวอย่างที่มี poplitofibular ligament จำนวน 49 ตัวอย่าง พบว่าจัดอยู่ในกลุ่มที่หนึ่ง ซึ่งมีแถบเอ็นยึดข้อเข้าเพียงแถบเดียวจำนวน 33 ตัวอย่าง หรือร้อยละ 67.3 และจัดอยู่ในกลุ่มที่สอง ซึ่งมีแถบเอ็นยึดข้อเข้าสองแถบจำนวน 16 ตัวอย่าง หรือร้อยละ 32.7 (ตารางที่ 14)

ตารางที่ 14 แสดงลักษณะของ poplitofibular ligament

ลักษณะของ poplitofibular ligament	จำนวนตัวอย่างที่พบ	ร้อยละ
กลุ่มที่ 1 หนึ่งแถบ	33	67.3
กลุ่มที่ 2 สองแถบ	16	32.7
รวม	49	100.0

2.3 ความกว้างของ popliteofibular ligament

ความกว้างของ popliteofibular ligament ในที่นี้หมายถึง ระยะความกว้างที่วัด ณ จุดกึ่งกลางความยาวของ popliteofibular ligament ของแต่ละตัวอย่างนั้น ๆ ซึ่งได้แบ่งออกเป็นสองกลุ่ม ดังนี้

2.3.1 กลุ่มที่ 1 : ความกว้างในกรณีที่มี popliteofibular ligament มีเพียงชั้นเดียว หรือมีเพียงหนึ่งแถบ (one band) ซึ่งจากการศึกษาในตัวอย่าง 33 ตัวอย่าง พบว่ามีความกว้างตั้งแต่ 3.8 มม. ถึง 16.4 มม. ความกว้างเฉลี่ย $\pm$ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 9.33 ± 3.13 (ตารางที่ 15)

ตารางที่ 15 แสดงความกว้างของ popliteofibular ligament กรณีที่มีหนึ่งแถบ

ช่วงความกว้าง (มม.)	จำนวนตัวอย่างที่พบ	ร้อยละ
ไม่เกิน 5.0	4	12.1
5.1 - 10.0	16	48.5
10.1 - 15.0	11	33.3
15.1 ขึ้นไป	2	6.1
รวม	33	100.0

ความกว้างต่ำสุด 3.8 มม.

ความกว้างสูงสุด 16.4 มม.

ความกว้างเฉลี่ย $\pm$ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 9.33 ± 3.13 มม.

2.3.2 กลุ่มที่ 2 : ความกว้างในกรณีที่มี poplitofibular ligament มีสองชั้น หรือสองแถบ (two bands) ซึ่งแต่ละแถบจะมีความกว้างไม่เท่ากัน แถบที่อยู่ทางด้านนอกจะแคบกว่า หรือมีขนาดใกล้เคียงกับแถบที่อยู่ทางด้านในเสมอ และจากการศึกษาในตัวอย่าง 16 ตัวอย่าง ได้วัดความกว้างของแถบที่อยู่ทางด้านลึกกว่า ซึ่งพบว่ามีความกว้างตั้งแต่ 5 มม. ถึง 21.4 มม. ความกว้างเฉลี่ย $\pm$ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 9.89 ± 4.17 (ตารางที่ 16)

ตารางที่ 16 แสดงความกว้างของ poplitofibular ligament กรณีที่มีสองแถบ โดยวัดจากแถบที่อยู่ลึกกว่า

ช่วงความกว้าง (มม.)	จำนวนตัวอย่างที่พบ	ร้อยละ
ไม่เกิน 5.0	0	0
5.1 - 10.0	10	62.5
10.1 - 15.0	5	31.2
15.1 ขึ้นไป	1	6.3
รวม	16	100.0

ความกว้างต่ำสุด 5.0 มม.

ความกว้างสูงสุด 21.4 มม.

ความกว้างเฉลี่ย $\pm$ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 9.89 ± 4.17 มม.

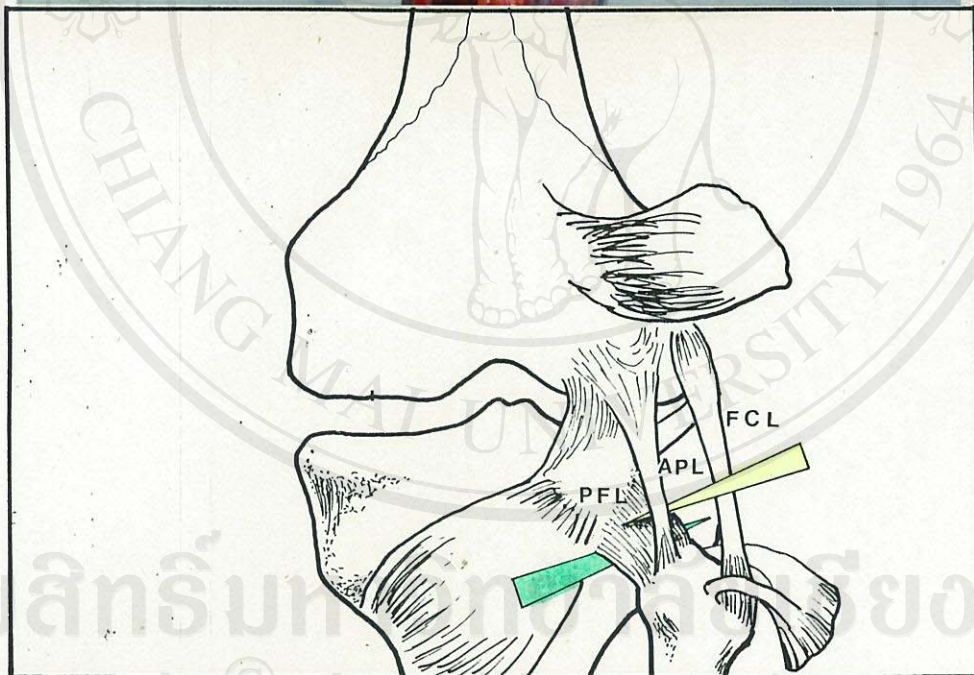
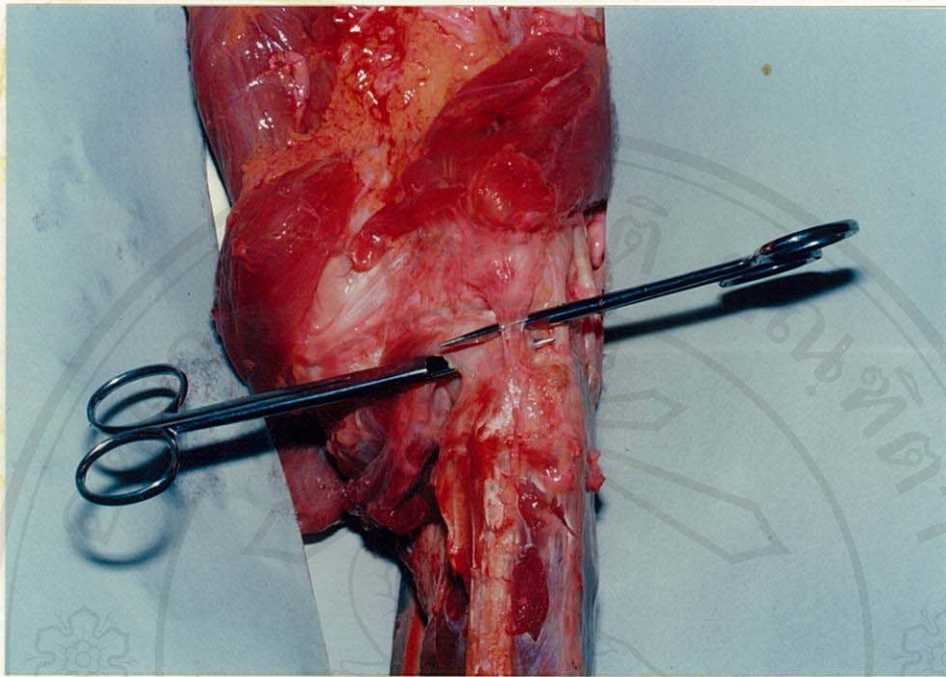
3. ความสัมพันธ์ระหว่าง poplitofibular ligament กับ arcuate ligament

ในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง poplitofibular ligament กับ arcuate ligament ในที่นี้เป็นการเปรียบเทียบโอกาสที่จะพบเอ็นยึดข้อเข้าทั้งสองชนิด โดยพิจารณาในแง่ของ ความบ่อยที่จะพบเอ็นยึดข้อเข้าแต่ละชนิด โอกาสที่จะพบเอ็นยึดข้อเข้าทั้งสองร่วมกัน และ โอกาสที่จะไม่พบเอ็นยึดข้อเข้าทั้งสองเลย

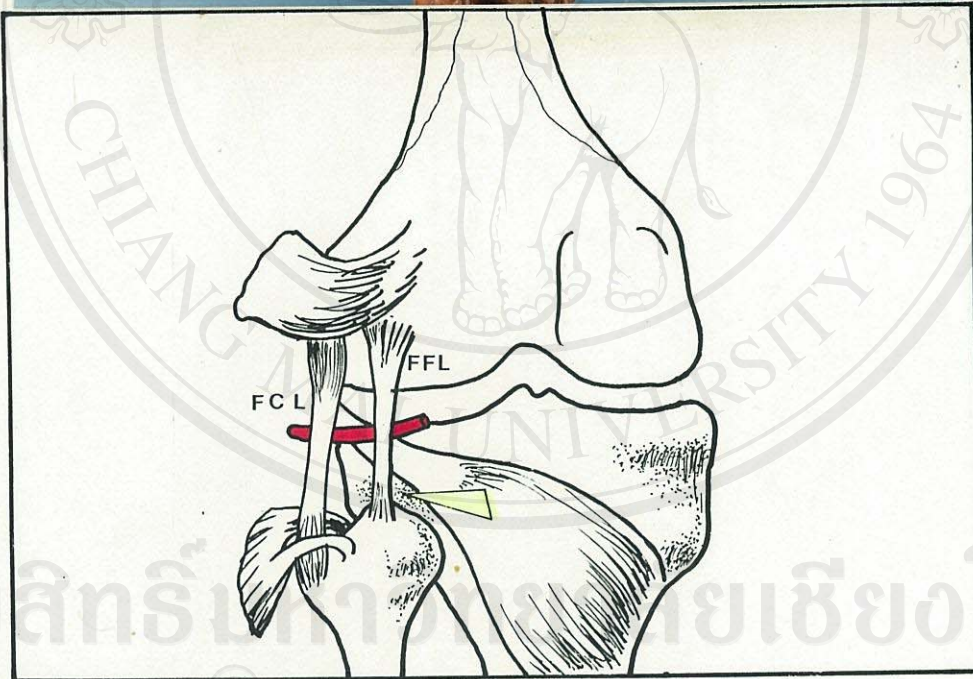
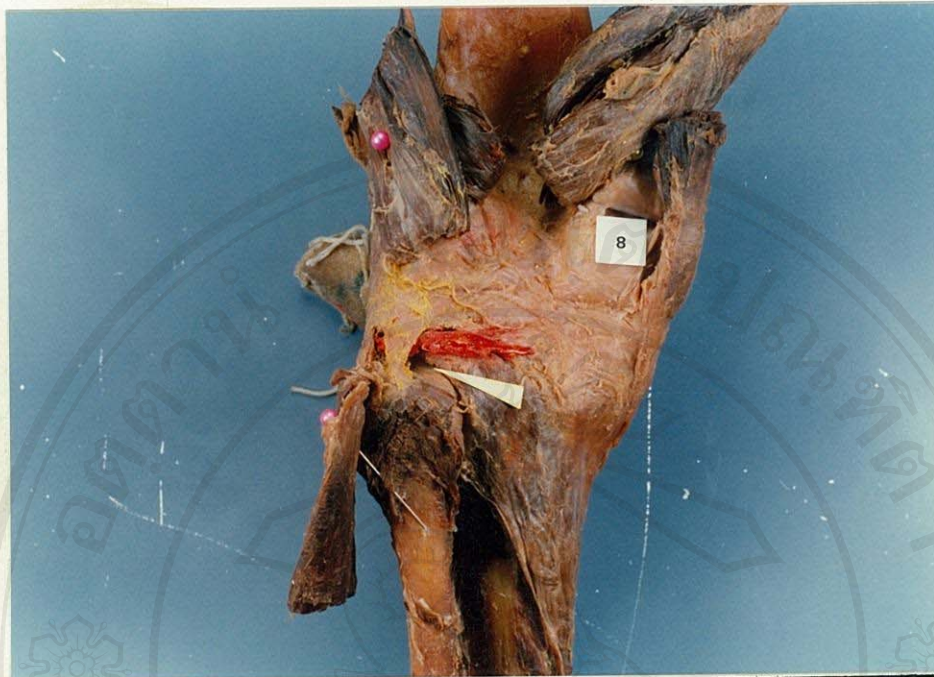
ในการศึกษาจากร่างชำแหละจำนวน 50 ร่าง (50 ตัวอย่าง) พบว่าโอกาสที่จะพบ poplitofibular ligament อย่างเดียว มีจำนวน 37 ตัวอย่าง หรือร้อยละ 74, แต่ โอกาสที่จะพบ arcuate ligament อย่างเดียว มีจำนวน 0 ตัวอย่าง หรือไม่มีเลย, ส่วน โอกาสที่จะพบ poplitofibular ligament ร่วมกับ arcuate ligament (รูปที่ 36) มีจำนวน 12 ตัวอย่าง หรือร้อยละ 24 และโอกาสที่จะไม่พบเอ็นยึดข้อเข้าทั้งสองเลย (รูปที่ 37) มีจำนวน 1 ตัวอย่าง หรือร้อยละ 2 (ตารางที่ 17)

ตารางที่ 17 แสดงการเปรียบเทียบโอกาสที่จะพบ popliteofibular ligament และ arcuate ligament

	จำนวนตัวอย่างที่พบ	ร้อยละ
พบ popliteofibular ligament อย่างเดียว	37	74
พบ arcuate ligament อย่างเดียว	0	0
พบ popliteofibular ligament ร่วมกับ arcuate ligament	12	24
ไม่พบทั้ง popliteofibular liga- ment และ arcuate ligament	1	2
รวม	50	100



รูปที่ 36 แสดงข้อเข้าที่พบ popliteofibular ligament ร่วมกับ
arcuate ligament



รูปที่ 37 แสดงข้อเข้าที่ไมพบ poplitofibular ligament
และ arcuate ligament