

## ผลการวิจัย

ลักษณะเชิงกายวิภาคของเส้นเอ็นที่ทอดผ่านอยู่ในช่องทางด้านหลังของข้อมือช่องที่หนึ่ง

การที่เส้นเอ็นทุกเส้น ที่ทอดผ่านอยู่ในช่องทางด้านหลังของข้อมือมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับ extensor retinaculum เนื่องจากเส้นเอ็นเหล่านี้ต้องทอดผ่านทางด้านลึกของ extensor retinaculum ไปเกาะปลายในตำแหน่งต่าง ๆ ความหนาที่ของเส้นเอ็นนั้น ๆ งานวิจัยนี้จึงได้ศึกษา extensor retinaculum ตรงบริเวณช่องที่หนึ่ง ในเรื่องของความกว้างและความสัมพันธ์กับ freshy fibers ของกล้ามเนื้อ abductor pollicis longus และ extensor pollicis brevis

### 1. Extensor Retinaculum

Extensor Retinaculum ของข้อมือเกิดจากพังผืดชั้นลึก (deep fascia) ทางด้านหลังของส่วนแขนหน้าตัวขึ้น โดยที่ระดับข้อมือ deep fascia นี้จะหนาตัวขึ้นเป็นพิเศษ ลักษณะเป็นแผ่น ทอดขวางและเฉียงจากทางด้านกระดูก radius ไปทางด้านกระดูก ulna

#### 1.1. ความกว้าง

ความกว้างของ extensor retinaculum (เฉพาะตรงช่องที่หนึ่ง) ในที่นี้หมายถึงระยะที่วัดเป็นเส้นตรงจาก tip ของ styloid process ของกระดูก radius ถึงขอบบนของแผ่นพังผืดที่เห็นทอดขวางอยู่ (transverse band) ตรงตำแหน่งที่เส้นเอ็นของ abductor pollicis longus และ extensor pollicis brevis ทอดผ่านเข้าช่องที่หนึ่ง

ในการศึกษาความกว้างของ extensor retinaculum จากร่างชำแหละจำนวน 50 ร่าง (100 ตัวอย่าง) พบว่า มีความกว้างตั้งแต่ 1.0 ซม. ถึง 2.5 ซม. ความยาวเฉลี่ย  $\pm$  ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน =  $1.95 \pm 0.35$  ซม. (ตารางที่ 1)

1.1.1. ในร่างชำแหละเพศชายจำนวน 24 ร่าง (48 ตัวอย่าง) พบว่า extensor retinaculum มีความกว้างตั้งแต่ 1.0 ซม. ถึง 2.4 ซม. ความกว้างเฉลี่ย  $\pm$  ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน =  $1.88 \pm 0.31$  ซม. (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 แสดงความกว้างของ extensor retinaculum ตรงช่องที่หนึ่ง

ช่วงความกว้าง (ซม.)	จำนวนตัวอย่างที่ศึกษา		รวม	ร้อยละ
	ข้างขวา	ข้างซ้าย		
1.0 - 1.4	3	3	6	6.0
1.5 - 1.9	22	21	43	43.0
2.0 - 2.4	20	25	45	45.0
2.5 - 2.9	5	1	6	6.0
รวม	50	50	100	100

ความกว้างต่ำสุด 1.0 ซม.

ความกว้างสูงสุด 2.5 ซม.

ความกว้างเฉลี่ย  $\pm$  ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน  $1.95 \pm 0.35$  ซม.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright© by Chiang Mai University  
 All rights reserved

ตารางที่ 2 แสดงความกว้างของ extensor retinaculum ตรงช่องที่หนึ่ง เปรียบเทียบใน  
ร่างขำและเพศชาย และเพศหญิง

ช่วงความกว้าง (ซม.)	จำนวน 100 ตัวอย่างที่ศึกษา							
	ข้างขวา		ข้างซ้าย		รวม		ร้อยละ	
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
1.0 - 1.4	1	2	3	-	4	2	8.3	3.8
1.5 - 1.9	12	16	11	12	23	28	47.9	53.8
2.0 - 2.4	11	8	10	13	21	21	43.8	40.4
2.5 - 2.9	-	-	-	1	-	1	-	2.0
รวม	24	26	24	26	48	52	100	100

	เพศชาย	เพศหญิง	
ความกว้างค่าสุด	1	1.4	ซม.
ความกว้างสูงสุด	2.4	2.5	ซม.
ความกว้างเฉลี่ย $\pm$ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	$1.88 \pm 0.31$	$1.90 \pm 0.30$	ซม.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

1.1.2. ในร่างชำแหละเพศหญิงจำนวน 26 ร่าง (52 ตัวอย่าง) พบว่า extensor retinaculum มีความกว้างตั้งแต่ 1.4 ซม. ถึง 2.5 ซม. ความกว้างเฉลี่ย  $\pm$  ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน =  $1.90 \pm 0.30$  ซม. (ตารางที่ 2)

1.2. ระยะห่างระหว่างขมบ่งของ extensor retinaculum ตรงช่องที่หนึ่งกับ ส่วนต่ำสุดของ fleshy fibers ของกล้ามเนื้อ abductor pollicis longus:

ระยะห่างระหว่างขมบ่งของ extensor retinaculum ตรงช่องที่หนึ่งกับ ส่วนต่ำสุดของ fleshy fibers ของกล้ามเนื้อ abductor pollicis longus ในที่นี้หมายถึง ระยะที่วัดเป็นเส้นตรงจาก tip ของ styloid process ของกระดูก radius ถึงส่วนต่ำสุดของ fleshy fibers ของกล้ามเนื้อ abductor pollicis longus จากการศึกษาในร่างชำแหละ 50 ร่าง (100 ตัวอย่าง) พบว่า มีระยะห่างตั้งแต่ 1.9 - 7.3 ซม. ระยะห่างต่ำสุด 1.9 ซม. ระยะห่างสูงสุด 7.3 ซม. ระยะห่างเฉลี่ย  $\pm$  ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน  $3.74 \pm 1.23$  ซม. (ตารางที่ 3)

1.2.1. ในร่างชำแหละเพศชายจำนวน 24 ร่าง (48 ตัวอย่าง) พบว่า ระยะห่างระหว่างขมบ่งของ extensor retinaculum ตรงช่องที่หนึ่งกับส่วนต่ำสุดของ fleshy fibers ของกล้ามเนื้อ abductor pollicis longus ตั้งแต่ 1.9 ซม. ถึง 6.4 ซม. ระยะห่างเฉลี่ย  $\pm$  ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน  $3.95 \pm 1.04$  ซม. (ตารางที่ 4)

1.2.2. ในร่างชำแหละเพศหญิงจำนวน 26 ร่าง (52 ตัวอย่าง) พบว่า ระยะห่างระหว่างขมบ่งของ extensor retinaculum ตรงช่องที่หนึ่งกับส่วนต่ำสุดของ fleshy fibers ของกล้ามเนื้อ abductor pollicis longus ตั้งแต่ 2.4 ซม. ถึง 7.3 ซม. ระยะห่างเฉลี่ย  $\pm$  ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน  $4.03 \pm 1.13$  ซม. (ตารางที่ 4)

1.3. ระยะห่างระหว่างขมบ่งของ extensor retinaculum ตรงช่องที่หนึ่งกับ ส่วนต่ำสุดของ fleshy fibers ของกล้ามเนื้อ extensor pollicis brevis:

ระยะห่างระหว่างขมบ่งของ extensor retinaculum ตรงช่องที่หนึ่งกับ ส่วนต่ำสุดของ fleshy fibers ของกล้ามเนื้อ extensor pollicis brevis ในที่นี้หมายถึง ระยะที่วัดเป็นเส้นตรงจาก tip ของ styloid process ของกระดูก radius ถึงส่วนต่ำสุด



ตารางที่ 3 แสดงระยะห่างระหว่างขบกลางของ extensor retinaculum ตรงช่องที่หนึ่ง  
กับส่วนค้ำสุดของ fleshy fibers ของกล้ามเนื้อ abductor pollicis longus

ช่วงความห่าง (ซม.)	จำนวนตัวอย่างที่ศึกษา		รวม	ร้อยละ
	ข้างขวา	ข้างซ้าย		
1.0 - 1.9	2	4	6	6.0
2.0 - 2.9	12	10	22	22.0
3.0 - 3.9	17	12	29	29.0
4.0 - 4.9	12	16	28	28.0
5.0 - 5.9	5	6	11	11.0
6.0 - 6.9	2	1	3	3.0
7.0 - 7.9	-	1	1	1.0
รวม	50	50	100	100

ระยะห่างค้ำสุด 1.89 ซม.

ระยะห่างสูงสุด 7.32 ซม.

ระยะห่างเฉลี่ย  $\pm$  ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน  $3.74 \pm 1.23$  ซม.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

ตารางที่ 4 แสดงระยะห่างระหว่างขม่อมล่างของ extensor retinaculum ตรงช่องที่หนึ่ง  
กับส่วนต่ำสุดของ fleshy fibers ของ กล้ามเนื้อ abductor pollicis longus  
เปรียบเทียบในร่างชำแหละเพศชาย และเพศหญิง

ช่วงความห่าง (ซม.)	จำนวน 100 ตัวอย่างที่ศึกษา							
	ข้างขวา		ข้างซ้าย		รวม		ร้อยละ	
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
1.0 - 1.9	1	-	-	-	1	-	2.1	-
2.0 - 2.9	3	4	3	5	6	9	12.5	17.3
3.0 - 3.9	10	10	9	7	19	17	39.5	32.7
4.0 - 4.9	5	8	8	9	13	17	27.1	32.7
5.0 - 5.9	4	3	4	3	8	6	16.7	11.5
6.0 - 6.9	1	1	-	1	1	2	2.1	3.8
7.0 - 7.9	-	-	-	1	-	1	-	2.0
รวม	24	26	24	26	48	52	100	100

	เพศชาย	เพศหญิง	
ระยะห่างต่ำสุด	1.89	2.35	ซม.
ระยะห่างสูงสุด	6.38	7.31	ซม.
ระยะห่างเฉลี่ย $\pm$ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	3.95 $\pm$ 1.04	4.03 $\pm$ 1.13	ซม.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

ของ fleshy fibers ของกล้ามเนื้อ extensor pollicis brevis จากการศึกษาร่าง  
 ซ้ำแต่ละ 50 ร่าง (100 ตัวอย่าง) พบว่า มีระยะห่างตั้งแต่ 1.0 ซม. ถึง 4.7 ซม. ความยาว  
 เฉลี่ย  $\pm$  ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน  $2.51 \pm 0.90$  ซม. (ตารางที่ 5)

1.3.1. ในร่างซ้ำแต่ละเพศชายจำนวน 24 ร่าง (48 ตัวอย่าง) พบว่า  
 ระยะห่างระหว่างขมับล่างของ extensor retinaculum ตรงช่องที่หนึ่งกับส่วนค้ำสุดของ fleshy  
 fibers ของกล้ามเนื้อ extensor pollicis brevis ตั้งแต่ 1.0 ซม. ถึง 4.5 ซม. ระยะ  
 ห่างเฉลี่ย  $\pm$  ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน  $2.49 \pm 0.90$  ซม. (ตารางที่ 6)

1.3.2. ในร่างซ้ำแต่ละเพศหญิงจำนวน 26 ร่าง (52 ตัวอย่าง) พบว่า  
 ระยะห่างระหว่างขมับล่างของ extensor retinaculum ตรงช่องที่หนึ่งกับส่วนค้ำสุดของ fleshy  
 fibers ของกล้ามเนื้อ extensor pollicis brevis ตั้งแต่ 1.4 ซม. ถึง 4.3 ซม. ระยะ  
 ห่างเฉลี่ย  $\pm$  ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน  $2.53 \pm 0.90$  ซม. (ตารางที่ 6)

## 2. Abductor Pollicis Longus

ใยกล้ามเนื้อของ abductor pollicis longus จากที่เกาะต้น (origin) จะรวม  
 กันผ่านเฉียงลงล่าง ซึ่งโดยทั่วไปจะมีตำแหน่งที่เกาะปลาย (insertion) ที่ฐานทางด้าน ante-  
 rolateral ของกระดูกฝ่ามือขึ้นที่หนึ่ง ในงานวิจัยนี้พบว่าเส้นเอ็นของ abductor pollicis  
 longus มีจำนวนได้ตั้งแต่ 1-5 เส้น และมีตำแหน่งที่เกาะปลายได้หลายตำแหน่ง ดังผลวิจัยที่ได้  
 ดังต่อไปนี้

### 2.1. จำนวนเส้นเอ็นของ abductor pollicis longus

จากการศึกษาเส้นเอ็นของ abductor pollicis longus ในร่างซ้ำแต่ละ  
 จำนวน 50 ร่าง (100 ตัวอย่าง) พบว่ามีจำนวนเส้นเอ็นได้ 5 แบบ (รูปที่ 10-14 ตารางที่ 7)

แบบที่มี 1 เส้น (รูปที่ 10) พบ 13 ตัวอย่าง หรือร้อยละ 13 ข้างขวา 7  
 ตัวอย่าง (ชาย 2 ตัวอย่าง หญิง 5 ตัวอย่าง) ข้างซ้าย 6 ตัวอย่าง (ชาย 4 ตัวอย่าง หญิง  
 2 ตัวอย่าง)

ตารางที่ 5 แสดงระยะห่างระหว่างขม่อมล่างของ extensor retinaculum ตรงช่องที่หนึ่ง  
กับส่วนต่ำสุดของ fleshy fibers ของกล้ามเนื้อ extensor pollicis brevis

ระยะห่าง (ซม.)	จำนวนตัวอย่างที่ศึกษา		รวม	ร้อยละ
	ข้างขวา	ข้างซ้าย		
1.0 - 1.9	16	14	30	30.3
2.0 - 2.9	22	18	40	40.4
3.0 - 3.9	8	14	22	22.2
4.0 - 4.9	3	4	7	7.1
รวม	*49	50	99	100

ระยะห่างต่ำสุด 1.00 ซม.

ระยะห่างสูงสุด 4.69 ซม.

ระยะห่างเฉลี่ย  $\pm$  ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน  $2.51 \pm 0.90$  ซม.

\* ไม่มีกล้ามเนื้อ extensor pollicis brevis ในแขนข้างขวาจำนวน 1 ราย

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

ตารางที่ 6 แสดงระยะห่างระหว่างขบกลางของ extensor retinaculum ตรงช่องที่หนึ่ง  
กับส่วนต่ำสุดของ fleshy fibers ของกล้ามเนื้อ extensor pollicis longus  
เปรียบเทียบในเพศชาย และเพศหญิง

ช่วงความห่าง (ซม.)	จำนวน 100 ตัวอย่างที่ศึกษา							
	ข้างขวา		ข้างซ้าย		รวม		ร้อยละ	
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
1.0 - 1.9	8	8	6	8	14	16	29.8	30.8
2.0 - 2.9	10	12	11	7	21	19	44.7	36.5
3.0 - 3.9	2	6	6	8	8	14	17.0	26.9
4.0 - 4.9	3	-	1	3	4	3	8.5	5.8
รวม	23	26	24	26	47	52	100	100

เพศชาย

เพศหญิง

ระยะห่างต่ำสุด 1.0 1.40 ซม.

ระยะห่างสูงสุด 4.69 4.28 ซม.

ระยะห่างเฉลี่ย  $\pm$  ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.49  $\pm$  0.90 2.53  $\pm$  0.90 ซม.

หมายเหตุ: ไม่มีกล้ามเนื้อ extensor pollicis brevis ในแขนข้างขวา

จำนวน 1 ตัวอย่าง

แบบที่มี 2 เส้น (รูปที่ 11) พบ 64 ตัวอย่าง หรือร้อยละ 64 ข้างขวา 33  
ตัวอย่าง (ชาย 17 ตัวอย่าง หญิง 16 ตัวอย่าง) ข้างซ้าย 31 ตัวอย่าง (ชาย 16 ตัวอย่าง  
หญิง 15 ตัวอย่าง)

แบบที่มี 3 เส้น (รูปที่ 12) พบ 20 ตัวอย่าง หรือร้อยละ 20 ข้างขวา 8  
ตัวอย่าง (ชาย 3 ตัวอย่าง หญิง 5 ตัวอย่าง) ข้างซ้าย 12 ตัวอย่าง (ชาย 4 ตัวอย่าง หญิง  
8 ตัวอย่าง)

แบบที่มี 4 เส้น (รูปที่ 13) พบ 2 ตัวอย่าง หรือร้อยละ 2 ข้างขวา 1  
ตัวอย่าง (ชาย) ข้างซ้าย 1 ตัวอย่าง (หญิง)

แบบที่มี 5 เส้น (รูปที่ 14) พบ 1 ตัวอย่าง หรือร้อยละ 1 ข้างขวา (ชาย)

2.1.1. ความเหมือนกันทั้งสองข้างของจำนวนเส้นเอ็นของ abductor  
pollicis longus ในร่างชำแหละเดียวกัน:

เมื่อพิจารณาจำนวนเส้นเอ็นของ abductor pollicis longus  
ในข้างขวาและข้างซ้ายของร่างชำแหละเดียวกัน จากร่างชำแหละ 50 ร่าง พบร่างที่มีจำนวน  
เส้นเอ็นเท่ากันทั้ง 2 ข้าง จำนวน 31 ร่าง (ชาย 14 ร่าง หญิง 17 ร่าง) ได้แบ่งเป็นแบบ  
ต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ (ตารางที่ 8)

แบบที่มี 1 เส้น เหมือนกันทั้งสองข้าง พบ 3 ร่าง จาก 31 ร่าง  
(ชาย 1 ร่าง หญิง 2 ร่าง) หรือร้อยละ 6

แบบที่มี 2 เส้น เหมือนกันทั้งสองข้าง พบ 24 ร่าง จาก 31 ร่าง  
(ชาย 12 ร่าง หญิง 12 ร่าง) หรือร้อยละ 48

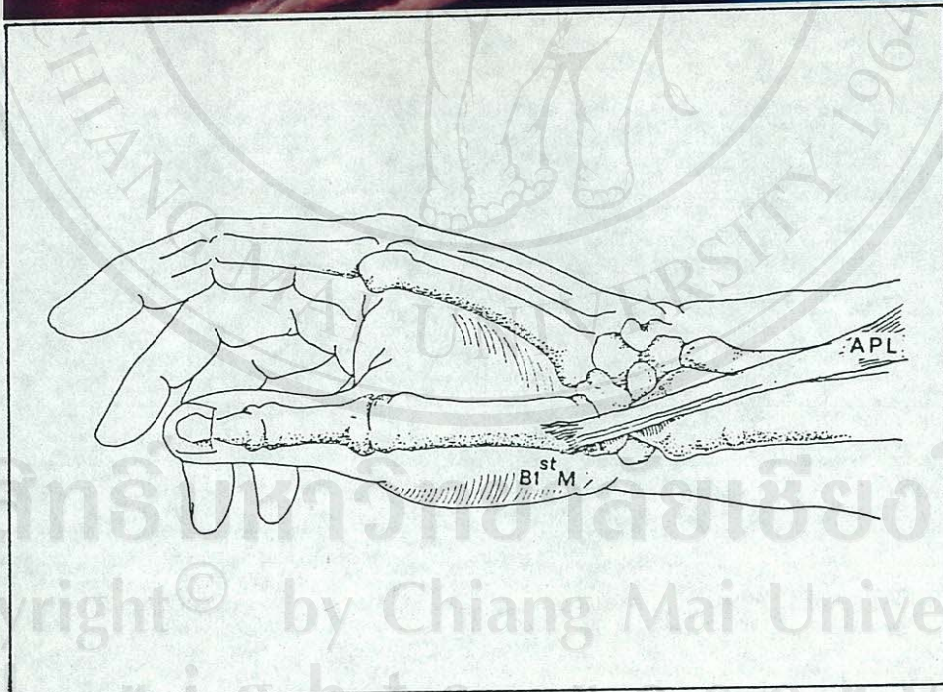
แบบที่มี 3 เส้น เหมือนกันทั้งสองข้าง พบ 4 ร่าง จาก 31 ร่าง  
(ชาย 1 ร่าง หญิง 3 ร่าง) หรือร้อยละ 8

ไม่พบแบบที่มี 4 เส้น และแบบที่มี 5 เส้น เหมือนกันทั้งสองข้างใน  
ร่างชำแหละเดียวกัน

## 2.2. ตำแหน่งที่เกาะปลาย

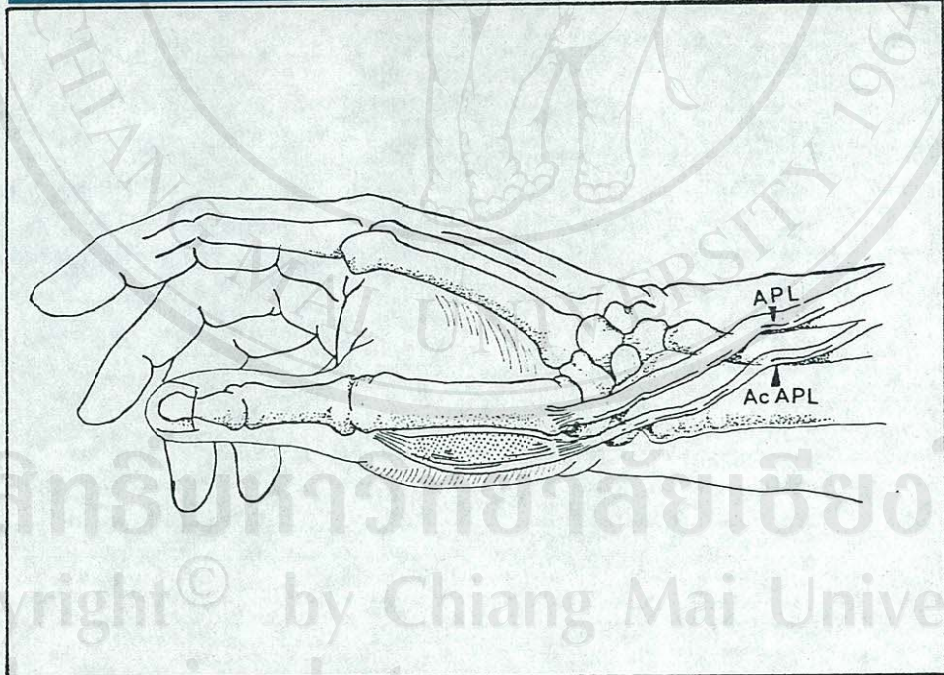
กล้ามเนื้อ abductor pollicis longus เมื่อทอดผ่านช่องทางด้านหลังของ  
ข้อมือช่องที่หนึ่งแล้ว จะไปเกาะปลายที่ฐานทางด้าน anterolateral ของกระดูกฝ่ามือชิ้นที่หนึ่ง





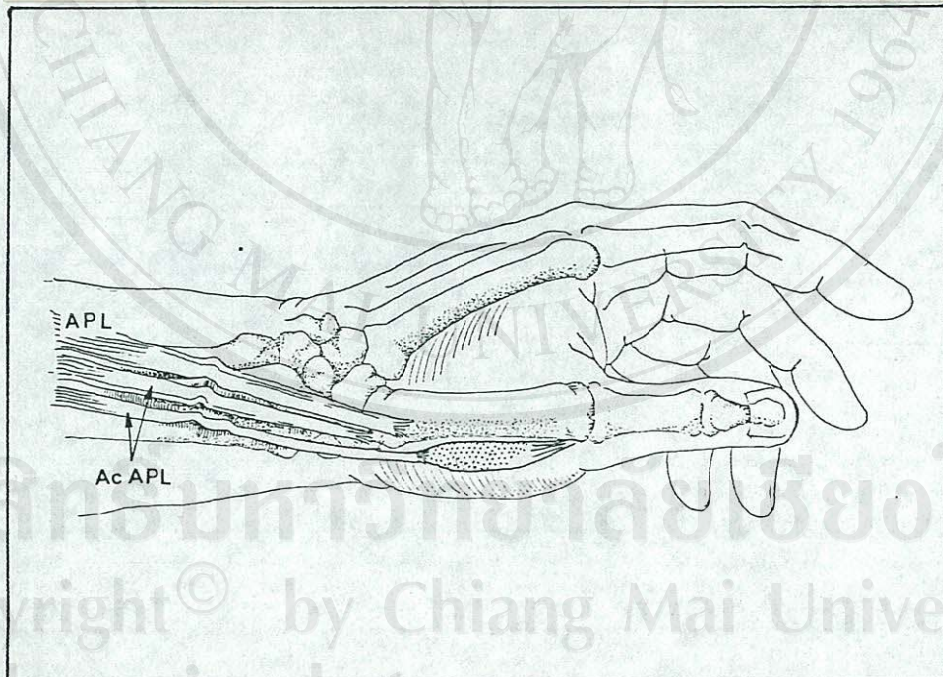
รูปที่ 10 แสดงจำนวนเส้นเอ็นของ abductor pollicis longus  
แบบที่มี 1 เส้น





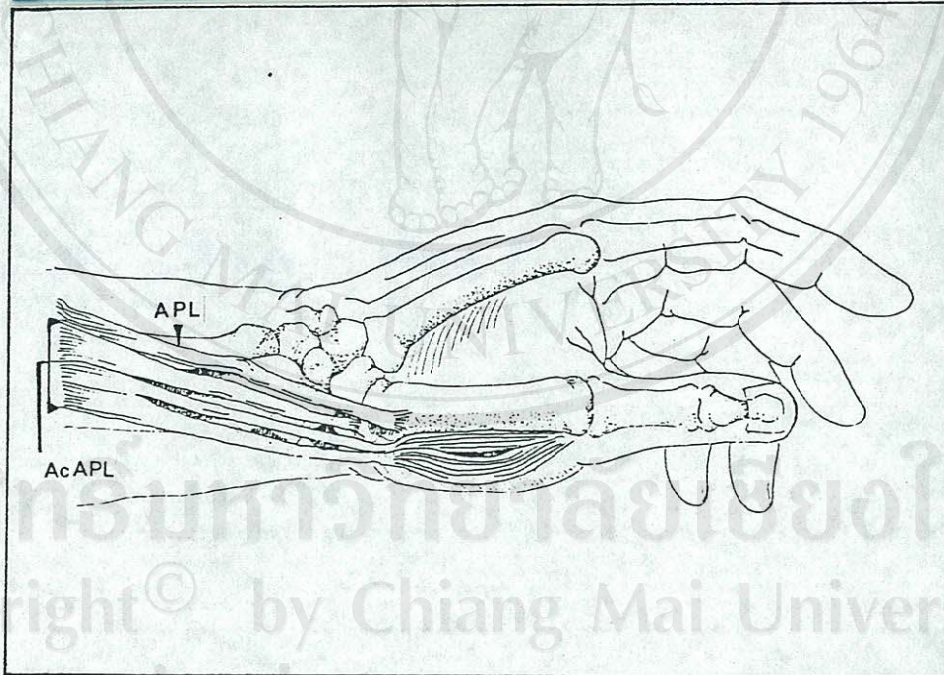
รูปที่ 11 แสดงจำนวนเส้นเอ็นของ abductor pollicis longus  
แบบที่มี 2 เส้น





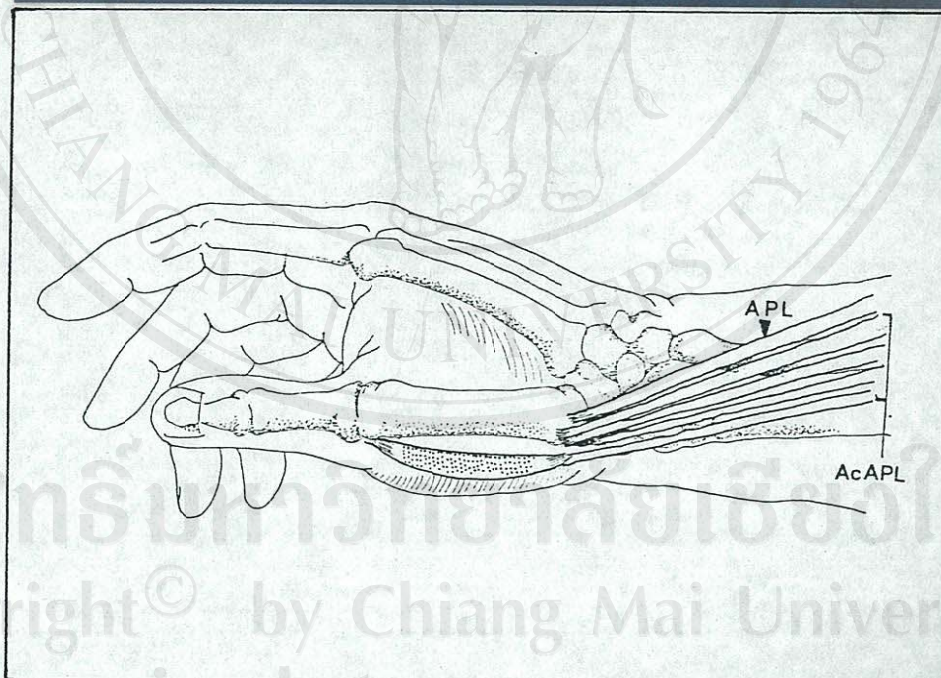
รูปที่ 12 แสดงจำนวนเส้นเอ็นของ abductor pollicis longus  
แบบที่มี 3 เส้น





รูปที่ 13 แสดงจำนวนเส้นเอ็นของ abductor pollicis longus  
แบบที่มี 4 เส้น





รูปที่ 14 แสดงจำนวนเส้นเอ็นของ abductor pollicis longus  
แบบที่มี 5 เส้น

ตารางที่ 7 แสดงจำนวนเส้นเอ็นของ abductor pollicis longus เปรียบเทียบในมือ  
ข้างขวา และข้างซ้าย

จำนวนเส้นเอ็น (เส้น)	จำนวนตัวอย่างที่ศึกษา							
	ชาย		หญิง		รวม		ร้อยละ	
	ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย
1	2	4	5	2	7	6	14.0	12.0
2	17	16	16	15	33	31	66.0	62.0
3	3	4	5	8	8	12	16.0	24.0
4	1	-	-	1	1	1	2.0	2.0
5	1	-	-	-	1	-	2.0	-
รวม	24	24	26	26	50	50	100	100

ตารางที่ 8 แสดงอุบัติการณ์ของจำนวนเส้นเอ็นของ abductor pollicis longus ที่เท่ากัน  
 ในมือข้างขวา และข้างซ้ายของร่างชำแหละเดียวกัน

จำนวนเส้นเอ็น ของ APL (เส้น)	จำนวนร่างที่มี เส้นเอ็นเท่ากัน		รวม	ร้อยละ
	ชาย	หญิง		
1	1	2	3	6.0
2	12	12	24	48.0
3	1	3	4	8.0
4	-	-	-	-
5	-	-	-	-
รวม	14	17	31	62.0

APL = Abductor Pollicis Longus

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright© by Chiang Mai University  
 All rights reserved



จากการศึกษาพบว่าเส้นเอ็นของ abductor pollicis longus นอกจากจะมีที่เกาะปลายในตำแหน่งปกติแล้ว ยังมีที่เกาะปลายในตำแหน่งอื่น ๆ ได้อีก เรียกเส้นเอ็นที่เกินมาและไปเกาะในตำแหน่งอื่นนี้ว่า accessory tendons ของ abductor pollicis longus

จากร่างชำแหละจำนวน 50 ร่าง (100 ตัวอย่าง) สามารถจัดแบ่งตำแหน่งที่เกาะปลายของ abductor pollicis longus และ accessory tendons ของ abductor pollicis longus ได้เป็น 8 รูปแบบดังนี้ (รูปที่ 15-22 ตารางที่ 9)

แบบที่ 1 : (รูปที่ 15) เส้นเอ็นของ abductor pollicis longus มีที่เกาะปลายที่ฐานทางด้าน anterolateral ของกระดูกฝ่ามือชิ้นที่หนึ่ง จำนวน 13 ตัวอย่าง จาก 100 ตัวอย่าง หรือคิดเป็นร้อยละ 13 พบข้างขวา 7 ตัวอย่าง (ชาย 5 ตัวอย่าง หญิง 2 ตัวอย่าง) ข้างซ้าย 6 ตัวอย่าง (ชาย 1 ตัวอย่าง หญิง 5 ตัวอย่าง)

แบบที่ 2 : (รูปที่ 16) เส้นเอ็นของ abductor pollicis longus และ accessory tendons ของ abductor pollicis longus มีที่เกาะปลายที่ฐานด้าน anterolateral ของกระดูกฝ่ามือชิ้นที่หนึ่ง กับที่พังผืด และกล้ามเนื้อ abductor pollicis brevis จำนวน 21 ตัวอย่าง จาก 100 ตัวอย่าง หรือคิดเป็นร้อยละ 21 พบข้างขวา 13 ตัวอย่าง (ชาย 4 ตัวอย่าง หญิง 9 ตัวอย่าง) ข้างซ้าย 8 ตัวอย่าง (ชาย 6 ตัวอย่าง หญิง 2 ตัวอย่าง)

แบบที่ 3 : (รูปที่ 17) เส้นเอ็นของ abductor pollicis longus และ accessory tendons ของ abductor pollicis longus มีที่เกาะปลายที่ฐานด้าน anterolateral ของกระดูกฝ่ามือชิ้นที่หนึ่ง กับที่กระดูก trapezium จำนวน 12 ตัวอย่าง จาก 100 ตัวอย่าง หรือคิดเป็นร้อยละ 12 พบข้างขวา 4 ตัวอย่าง (ชาย 2 ตัวอย่าง หญิง 2 ตัวอย่าง) ข้างซ้าย 12 ตัวอย่าง (ชาย 6 ตัวอย่าง หญิง 6 ตัวอย่าง)

แบบที่ 4 : (รูปที่ 18) เส้นเอ็นของ abductor pollicis longus และ accessory tendons ของ abductor pollicis longus มีที่เกาะปลายที่ฐานด้าน anterolateral ของกระดูกฝ่ามือชิ้นที่หนึ่ง กับที่กล้ามเนื้อ opponens pollicis จำนวน 1 ราย จาก 100 ตัวอย่าง หรือคิดเป็นร้อยละ 1 ข้างซ้าย (ชาย)

แบบที่ 5 : (รูปที่ 19) เส้นเอ็นของ abductor pollicis longus และ accessory tendons ของ abductor pollicis longus มีที่เกาะปลายที่ฐานด้าน antero-



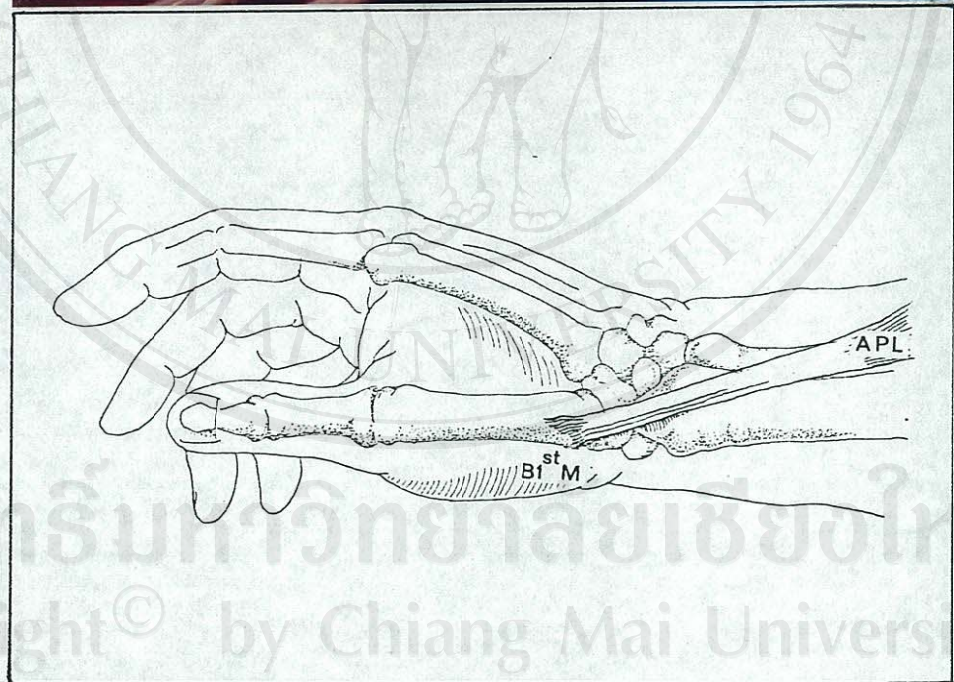
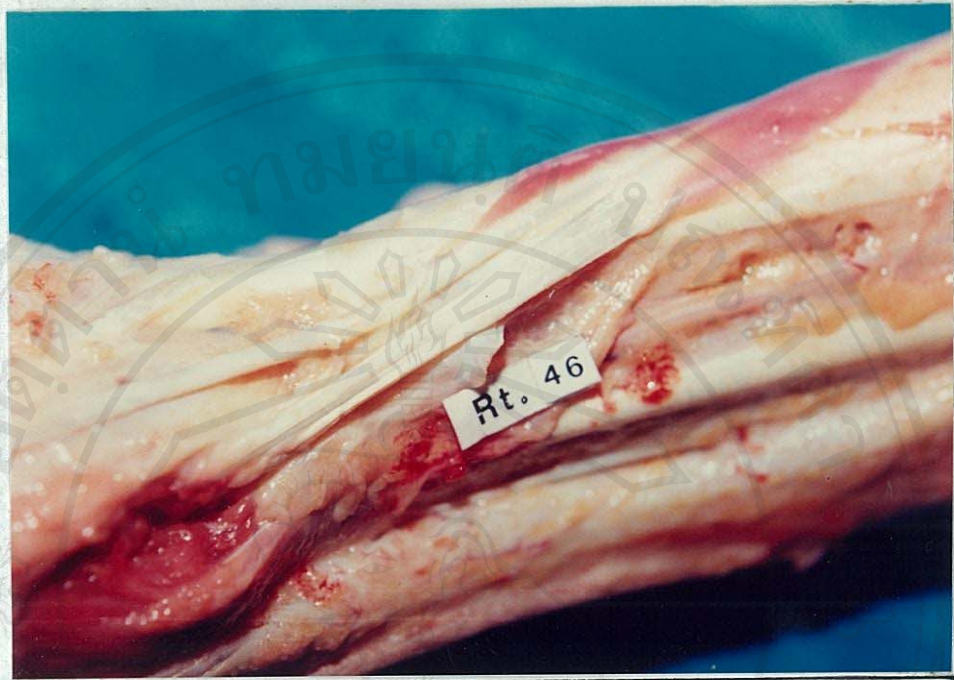
lateral ของกระดูกฝ่ามือชั้นที่หนึ่ง ที่พังผืด และกล้ามเนื้อ abductor pollicis brevis และที่กระดูก trapezium จำนวน 27 ตัวอย่าง จาก 100 ตัวอย่าง หรือคิดเป็นร้อยละ 27 พบข้างขวา 19 ตัวอย่าง (ชาย 9 ตัวอย่าง หญิง 10 ตัวอย่าง) ข้างซ้าย 8 ตัวอย่าง (ชาย 4 ตัวอย่าง หญิง 4 ตัวอย่าง)

แบบที่ 6 : (รูปที่ 20) เส้นเอ็นของ abductor pollicis longus และ accessory tendons ของ abductor pollicis longus มีที่เกาะปลายที่ฐานด้าน antero-lateral ของกระดูกฝ่ามือชั้นที่หนึ่ง ที่พังผืด และกล้ามเนื้อ abductor pollicis brevis และที่กล้ามเนื้อ opponens pollicis จำนวน 4 ตัวอย่าง จาก 100 ตัวอย่าง หรือคิดเป็นร้อยละ 4 พบข้างขวา 1 ตัวอย่าง (หญิง) ข้างซ้าย 3 ตัวอย่าง (ชาย 2 ตัวอย่าง หญิง 1 ตัวอย่าง)

แบบที่ 7 : (รูปที่ 21) เส้นเอ็นของ abductor pollicis longus และ accessory tendons ของ abductor pollicis longus มีที่เกาะปลายที่ฐานด้าน antero-lateral ของกระดูกฝ่ามือชั้นที่หนึ่ง ที่กระดูก trapezium และที่กล้ามเนื้อ opponens pollicis จำนวน 7 ตัวอย่าง จาก 100 ตัวอย่าง หรือคิดเป็นร้อยละ 7 พบข้างขวา 2 ตัวอย่าง (ชาย 1 ตัวอย่าง หญิง 1 ตัวอย่าง) ข้างซ้าย 5 ตัวอย่าง (ชาย 3 ตัวอย่าง หญิง 2 ตัวอย่าง)

แบบที่ 8 : (รูปที่ 22) เส้นเอ็นของ abductor pollicis longus และ accessory tendons ของ abductor pollicis longus มีที่เกาะปลายที่ฐานด้าน antero-lateral ของกระดูกฝ่ามือชั้นที่หนึ่ง ที่พังผืด และกล้ามเนื้อ abductor pollicis brevis ที่กระดูก trapezium และที่กล้ามเนื้อ opponens pollicis จำนวน 11 ตัวอย่าง จาก 100 ตัวอย่าง หรือคิดเป็นร้อยละ 11

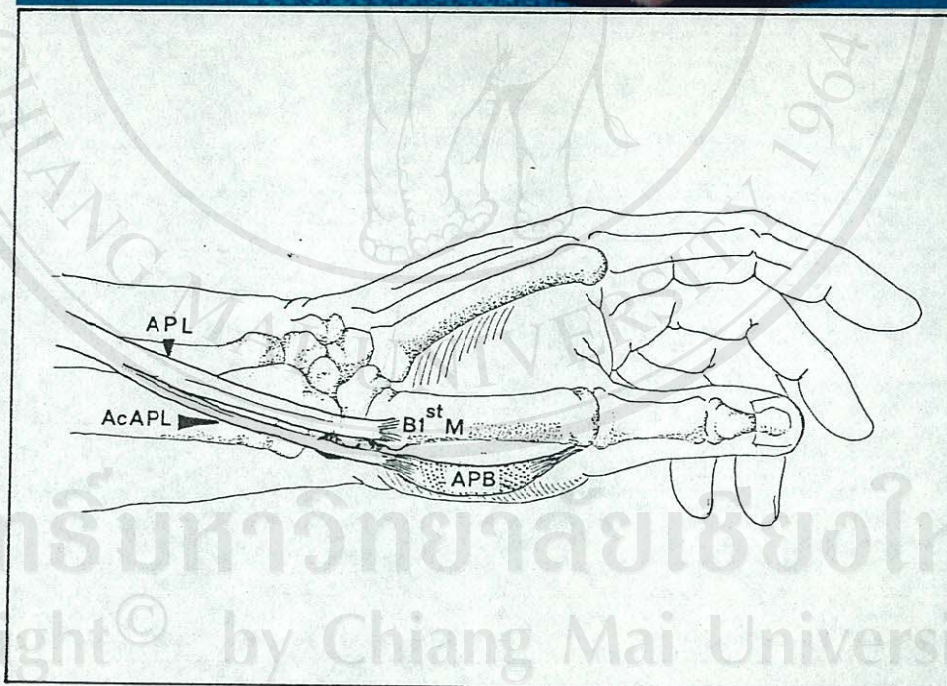
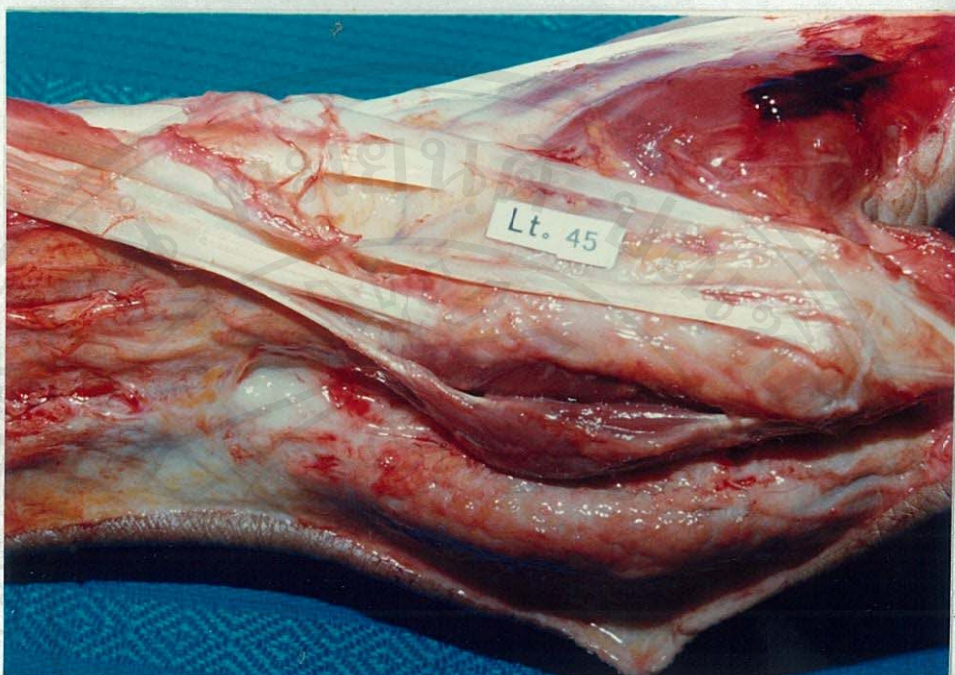
2.2.1. ความเหมือนกันทั้งสองข้างในตำแหน่งที่เกาะปลายของเส้นเอ็นของ abductor pollicis longus และ accessory tendons ของ abductor pollicis longus ในร่างชำแหละเดียวกัน:



รูปที่ 15 แสดงเส้นเอ็นของ abductor pollicis longus ที่เกาะปลายที่  
ฐานด้าน anterolateral ของกระดูกฝ่ามือชิ้นที่หนึ่ง

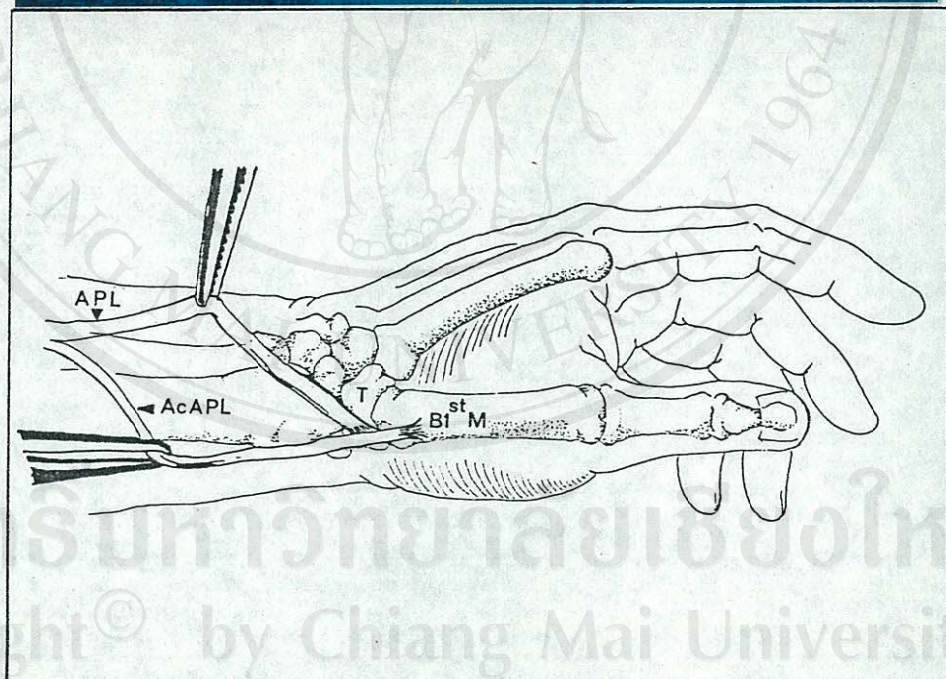
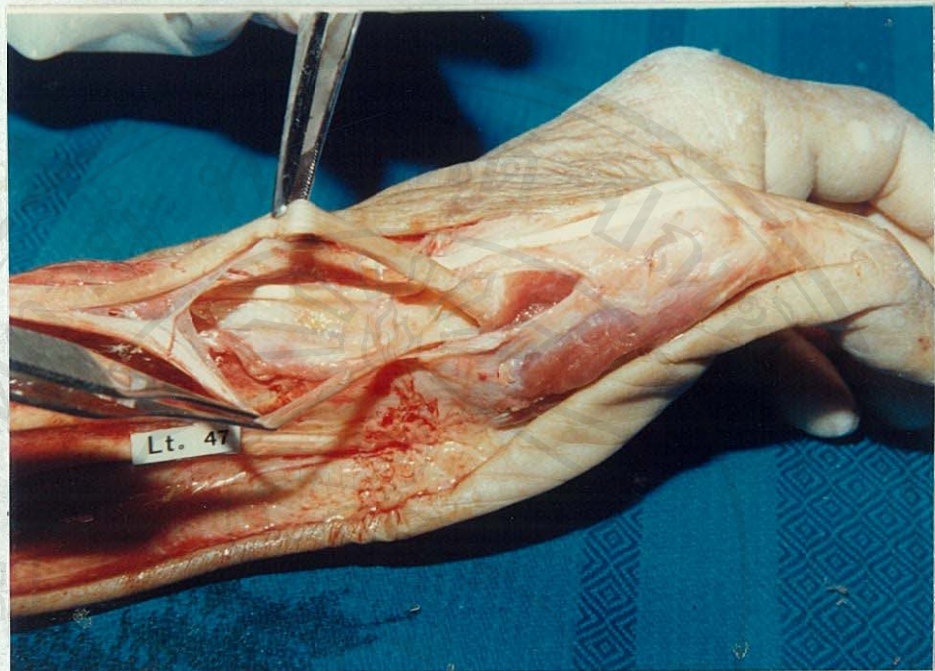
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved





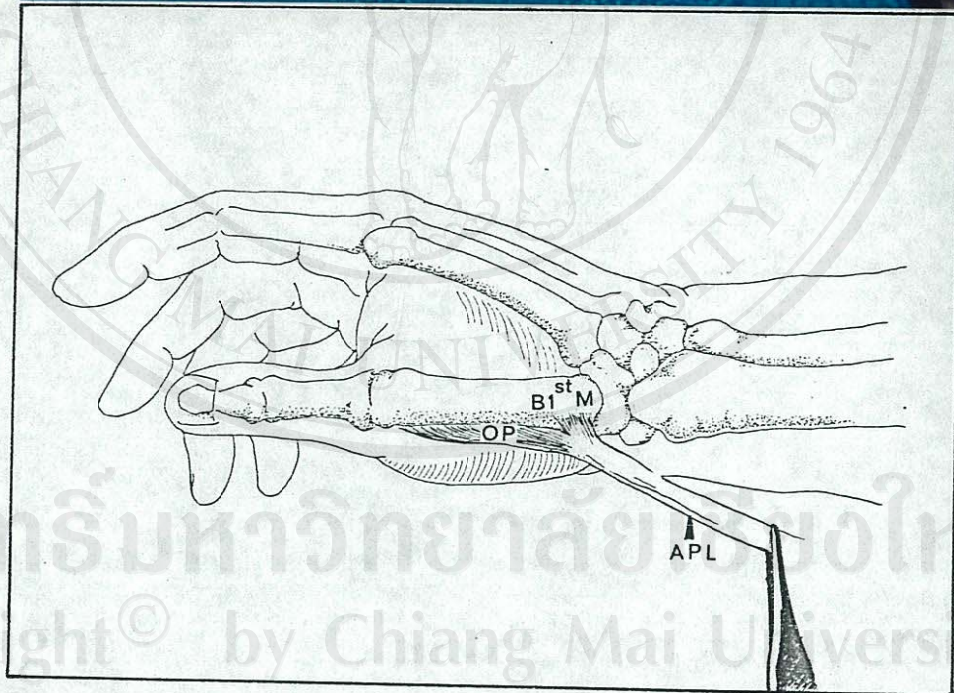
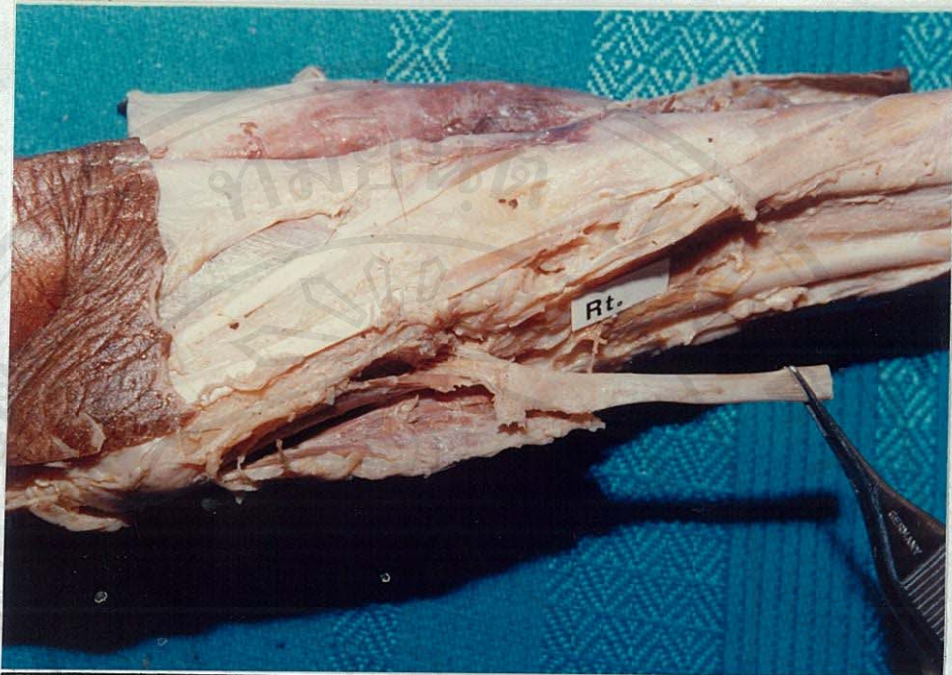
รูปที่ 16 แสดงเส้นเอ็นของ abductor pollicis longus และ accessory tendons ของ abductor pollicis longus ที่เกาะปลายที่: ฐานด้าน anterolateral ของกระดูกฝ่ามือชิ้นที่หนึ่ง พังผืด และกล้ามเนื้อ abductor pollicis brevis





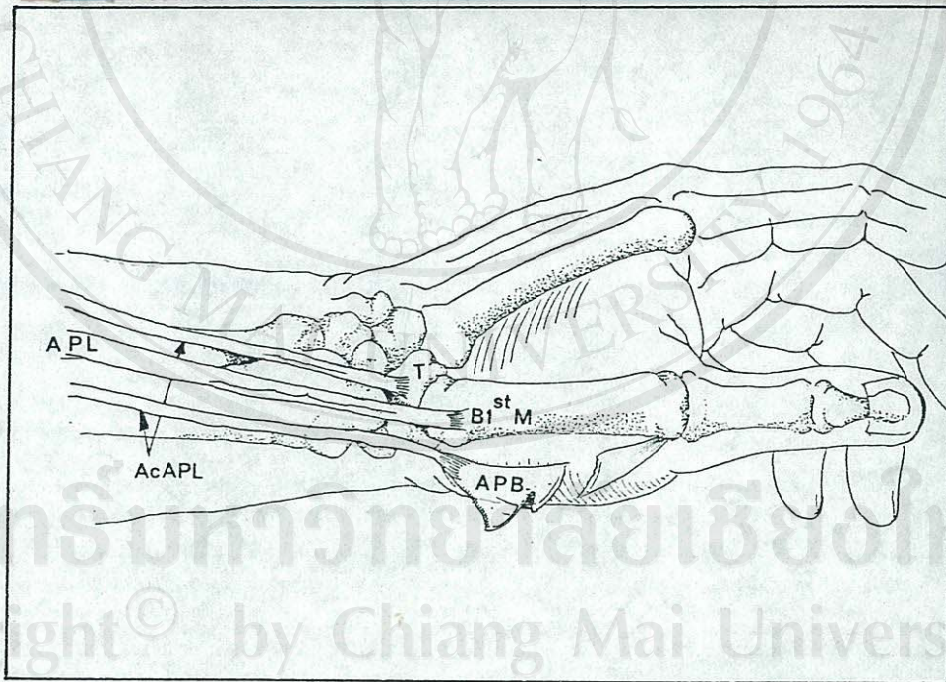
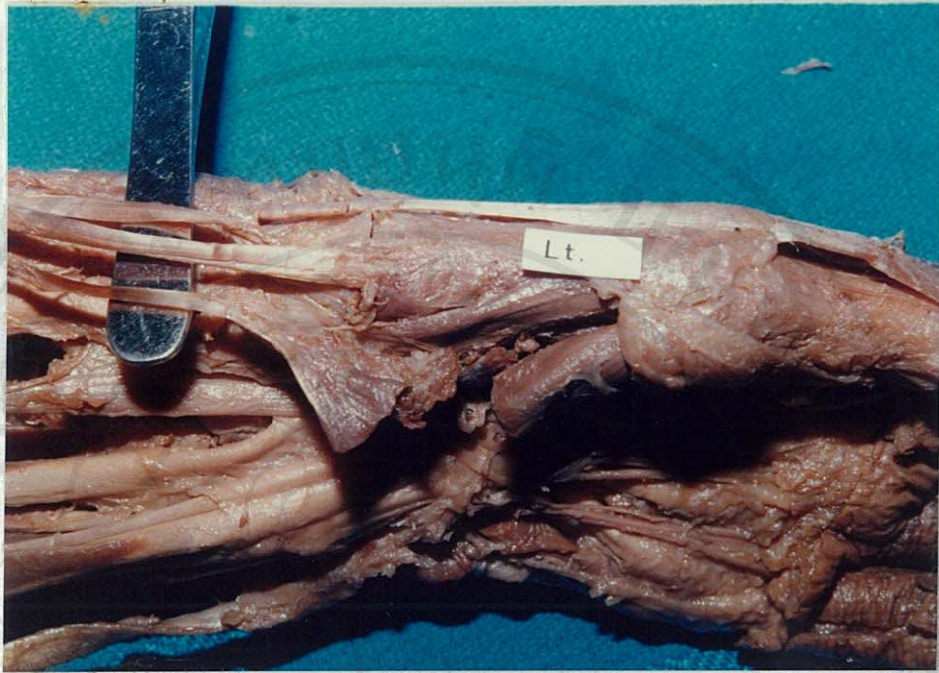
รูปที่ 17 แสดงเส้นเอ็นของ abductor pollicis longus และ accessory tendons ของ abductor pollicis longus ที่เกาะปลายที่: ฐานด้าน anterolateral ของกระดูกฝ่ามือชิ้นที่หนึ่ง กระดูก trapezium





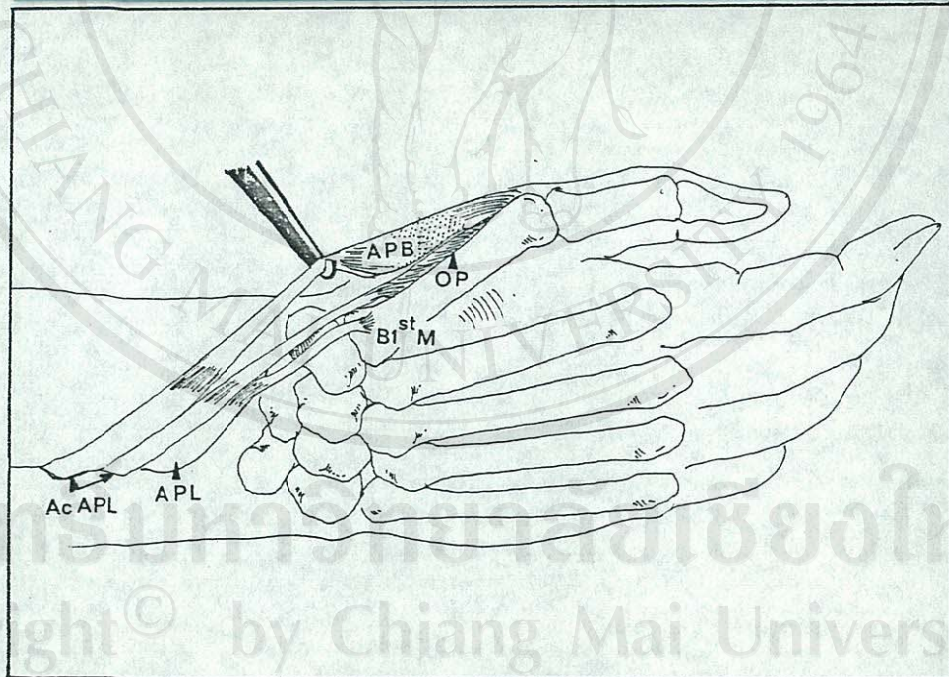
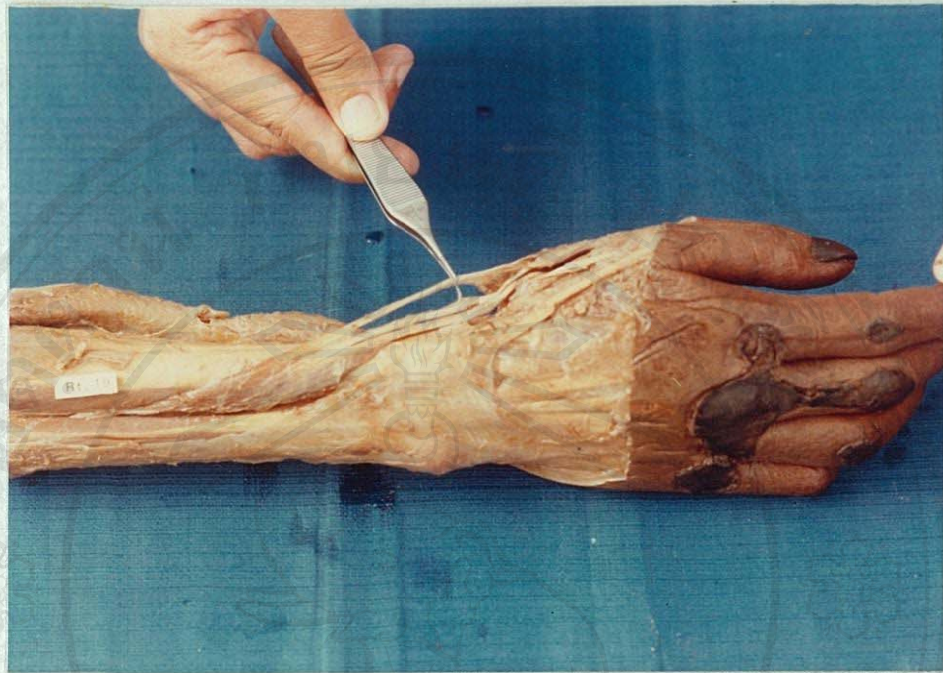
รูปที่ 18 แสดงเส้นเอ็นของ abductor pollicis longus ที่เกาะปลายที่:  
ฐานด้าน anterolateral ของกระดูกฝ่ามือชิ้นที่หนึ่ง กล้ามเนื้อ  
opponens pollicis





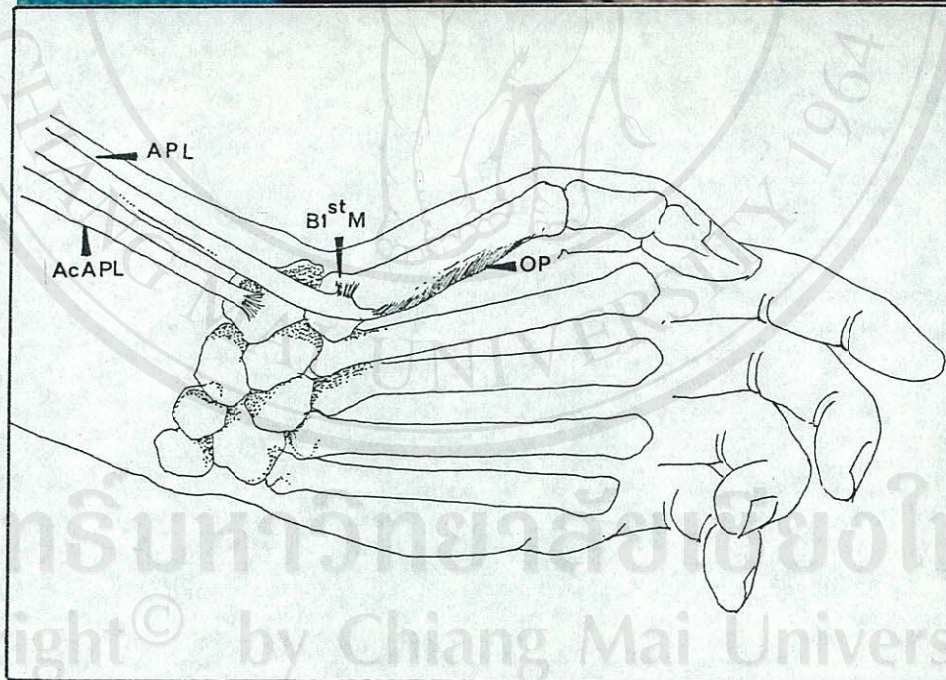
รูปที่ 19 แสดงเส้นเอ็นของ abductor pollicis longus และ accessory tendons ของ abductor pollicis longus มีที่เกาะปลายที่: ฐานด้าน anterolateral ของกระดูกฝ่ามือชิ้นที่หนึ่ง พังผืด และกล้ามเนื้อ abductor pollicis brevis กระดูก trapezium





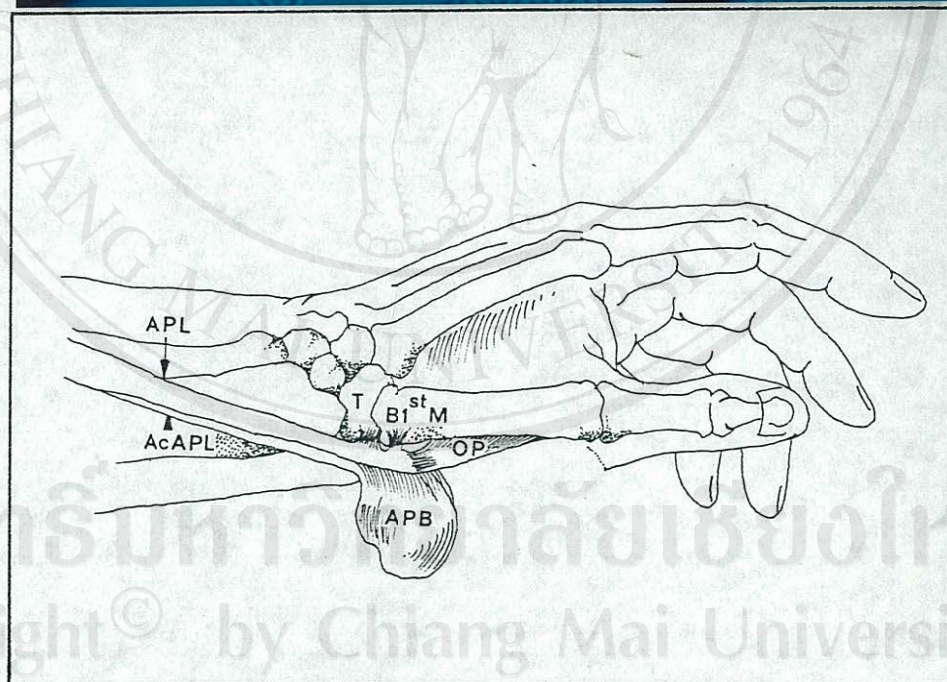
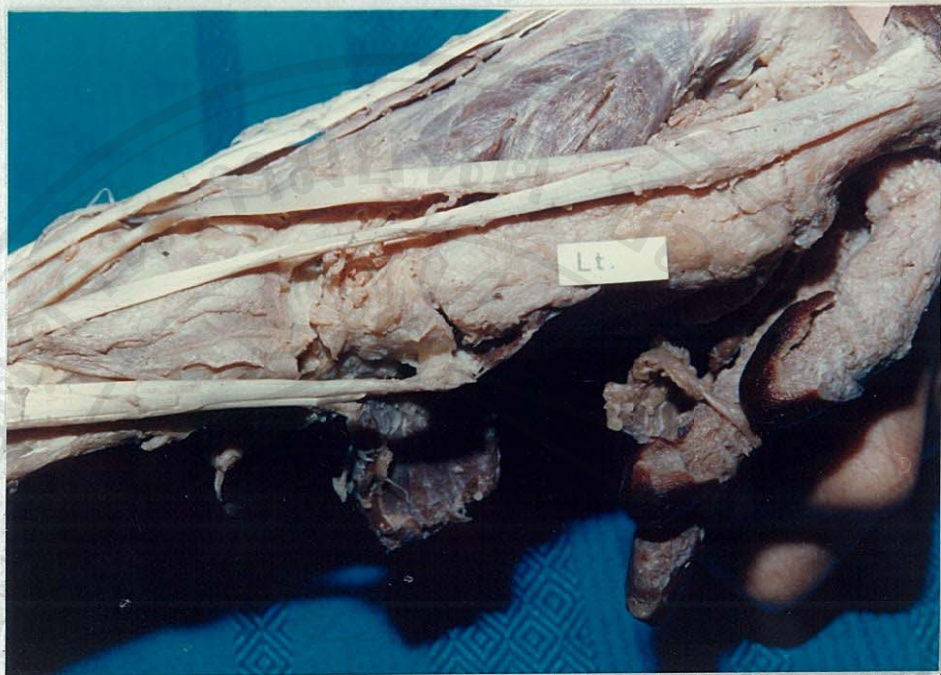
รูปที่ 20 แสดงเส้นเอ็นของ abductor pollicis longus และ accessory tendons ของ abductor pollicis longus มีที่เกาะปลายที่: ฐานด้าน anterolateral ของกระดูกฝ่ามือชิ้นที่หนึ่ง พังผืด และกล้ามเนื้อ abductor pollicis brevis กล้ามเนื้อ opponens pollicis





รูปที่ 21 แสดงเส้นเอ็นของ abductor pollicis longus และ accessory tendons ของ abductor pollicis longus มีที่เกาะปลายที่: ฐานด้าน anterolateral ของกระดูกฝ่ามือชิ้นที่หนึ่ง กระดูก trapezium กล้ามเนื้อ opponens pollicis





รูปที่ 22 แสดงเส้นเอ็นของ abductor pollicis longus และ accessory tendons ของ abductor pollicis longus มีที่เกาะปลายที่: ฐานด้าน anterolateral ของกระดูกฝ่ามือชิ้นที่หนึ่ง ทั้งสี่ และกล้ามเนื้อ abductor pollicis brevis กระดูก trapezium กล้ามเนื้อ opponens pollicis

ตารางที่ 9 แสดงตำแหน่งที่เกาะปลายของเส้นเอ็นของ abductor pollicis longus และ accessory tendons ของ abductor pollicis longus เปรียบเทียบในมือข้างขวา และข้างซ้าย

ตำแหน่งที่เกาะปลาย	จำนวน 100 ตัวอย่างที่ศึกษา									
	ชาย		หญิง		รวม		ร้อยละ			
	ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย	ขวา	ซ้าย		
B 1 <sup>st</sup> M	6	1	2	5	7	6	14.0	12.0		
B 1 <sup>st</sup> M+APB	4	6	9	2	13	8	26.0	16.0		
B 1 <sup>st</sup> M+T	2	6	2	6	4	12	8.0	24.0		
B 1 <sup>st</sup> M+OP	-	1	-	-	-	1	-	2.0		
B 1 <sup>st</sup> M+APB+T	9	4	10	4	19	8	38.0	16.0		
B 1 <sup>st</sup> M+APB+OP	-	2	1	1	1	3	2.0	6.0		
B 1 <sup>st</sup> M+T+OP	1	3	1	2	2	5	4.0	10.0		
B 1 <sup>st</sup> M+T+APB+OP	3	1	1	6	4	7	8.0	14.0		
รวม	24	24	26	26	50	50	100	100		

APB = Abductor Pollicis Brevis OP = Opponens Pollicis

B 1<sup>st</sup> M = Base of the first Metacarpal bone T = Trapezium



เมื่อพิจารณาตำแหน่งที่เกาะปลายของเส้นเอ็นของ abductor pollicis longus และ accessory tendons ของ abductor pollicis longus ในมือข้างขวาและข้างซ้ายในร่างชำแหละเดียวกัน พบว่ามีความเหมือนกันทั้งสองข้าง จำนวน 12 ร่าง (จาก 50 ร่าง) คิดเป็นร้อยละ 24 แยกออกได้เป็นแบบต่าง ๆ ดังนี้ (ตารางที่ 10)

แบบที่เส้นเอ็นมีที่เกาะปลายที่ฐานด้าน anterolateral ของกระดูกฝ่ามือขึ้นที่หนึ่ง เหมือนกันทั้งสองข้าง จำนวน 3 ร่าง จาก 12 ร่าง (ชาย 1 ร่าง หญิง 2 ร่าง) หรือร้อยละ 25

แบบที่เส้นเอ็นมีที่เกาะปลายที่ฐานด้าน anterolateral ของกระดูกฝ่ามือขึ้นที่หนึ่ง กับที่หังผืด และกล้ามเนื้อ abductor pollicis brevis เหมือนกันทั้งสองข้าง จำนวน 4 ร่าง จาก 12 ร่าง (ชาย) หรือร้อยละ 33.3

แบบที่เส้นเอ็นมีที่เกาะปลายที่ฐานด้าน anterolateral ของกระดูกฝ่ามือขึ้นที่หนึ่ง กับที่กระดูก trapezium เหมือนกันทั้งสองข้าง จำนวน 1 ร่าง จาก 12 ร่าง (ชาย) หรือร้อยละ 8.3

แบบที่เส้นเอ็นมีที่เกาะปลายที่ฐานด้าน anterolateral ของกระดูกฝ่ามือขึ้นที่หนึ่ง กับที่หังผืด และกล้ามเนื้อ abductor pollicis brevis และที่กระดูก trapezium เหมือนกันทั้งสองข้าง จำนวน 4 ร่าง จาก 12 ร่าง (ชาย 2 ร่าง หญิง 2 ร่าง) หรือร้อยละ 33.3

ไม่พบแบบที่ 4, แบบที่ 6, แบบที่ 7, แบบที่ 8 (ตามหัวข้อที่ 2.2.) ว่ามีเหมือนกันทั้งสองข้างในร่างชำแหละเดียวกัน

### 3. Accessory tendons ของ abductor pollicis longus

Accessory tendons ของ abductor pollicis longus เป็นเส้นเอ็นที่เกินกว่า 1 เส้น อาจแยกออกจาก main tendon หรือแยกจากตัวกล้ามเนื้อโดยตรง เมื่อทอดผ่านช่องทางด้านหลังของข้อมือช่องที่หนึ่งแล้ว จะไปมีที่เกาะปลายได้หลายแห่งดังที่กล่าวไว้ในหัวข้อ 2.2.

งานวิจัยนี้ได้ศึกษาชนิดการแยกออก และระดับการแยกของ accessory tendons ของ abductor pollicis longus ซึ่งสัมพันธ์กับช่องที่หนึ่ง

ตารางที่ 10 แสดงอุบัติการณ์ความเหมือนกันทั้งสองข้างของตำแหน่งที่เกาะปลายของเส้นเอ็นของ abductor pollicis longus และ accessory tendons ของ abductor pollicis longus ในร่างชำแหละเดียวกัน เปรียบเทียบในเพศชาย และเพศหญิง (จำนวน 12 ร่าง จาก 50 ร่าง)

ตำแหน่งที่เกาะปลาย	จำนวนร่างที่เหมือนกัน		รวม	ร้อยละ
	ชาย	หญิง		
B 1 <sup>st</sup> M	1	2	3	25.0
B 1 <sup>st</sup> M+APB	4	-	4	33.3
B 1 <sup>st</sup> M+T	1	-	1	8.4
B 1 <sup>st</sup> M+OP	-	-	-	-
B 1 <sup>st</sup> M+APB+T	2	2	4	33.3
รวม	8	4	12	100

หมายเหตุ:- APB = Abductor Pollicis Brevis

B 1<sup>st</sup> M = Base of first Metacarpal bone

OP = Opponens Pollicis

T = Trapezium

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

3.1. ชนิดการแยกออกของ accessory tendons ของ abductor pollicis longus

เมื่อพิจารณาการแยกออกของ accessory tendons จำนวน 87 ตัวอย่าง (จาก 100 ตัวอย่าง) สามารถแบ่งรูปแบบ การแยกออกของเส้นเอ็นเหล่านี้ได้ 2 แบบ ต่อไปนี้

3.1.1. แบบที่แยกออกจาก main tendon

การที่ accessory tendons ของ abductor pollicis longus แยกออกจาก main tendon หมายถึง กล้ามเนื้อหนึ่งมัดมี main tendon ต่อออกไป แล้ว แยกแขนงออกเป็นเส้นเอ็นได้หลายเส้น พบจำนวน 64 ตัวอย่าง (จาก 87 ตัวอย่าง) หรือร้อยละ

73.6 และยังแบ่งชนิดของการแยกจาก main tendon ได้เป็น 2 แบบ คือ (ตารางที่ 11)

ก. แยกตลอดความยาวของเส้นเอ็น (complete type) หมายถึงการที่ accessory tendons แยกออกจาก main tendon อย่างเป็นอิสระ จำนวน 60 ตัวอย่าง (จาก 64 ตัวอย่าง) หรือคิดเป็นร้อยละ 93.8 พบข้างขวา 28 ตัวอย่าง ข้างซ้าย 32 ตัวอย่าง

ข. แยกไม่ตลอดความยาวของเส้นเอ็น (incomplete type) หมายถึงการที่ accessory tendons แยกออกจาก main tendon ไม่ชัดเจน ทำให้เห็นเป็นร่อง (cleft) จำนวน 4 ตัวอย่าง (จาก 64 ตัวอย่าง) หรือคิดเป็นร้อยละ 6.2 พบข้างขวา 3 ตัวอย่าง ข้างซ้าย 1 ตัวอย่าง

3.1.2. แบบที่แยกออกจากกล้ามเนื้อ (รูปที่ 23)

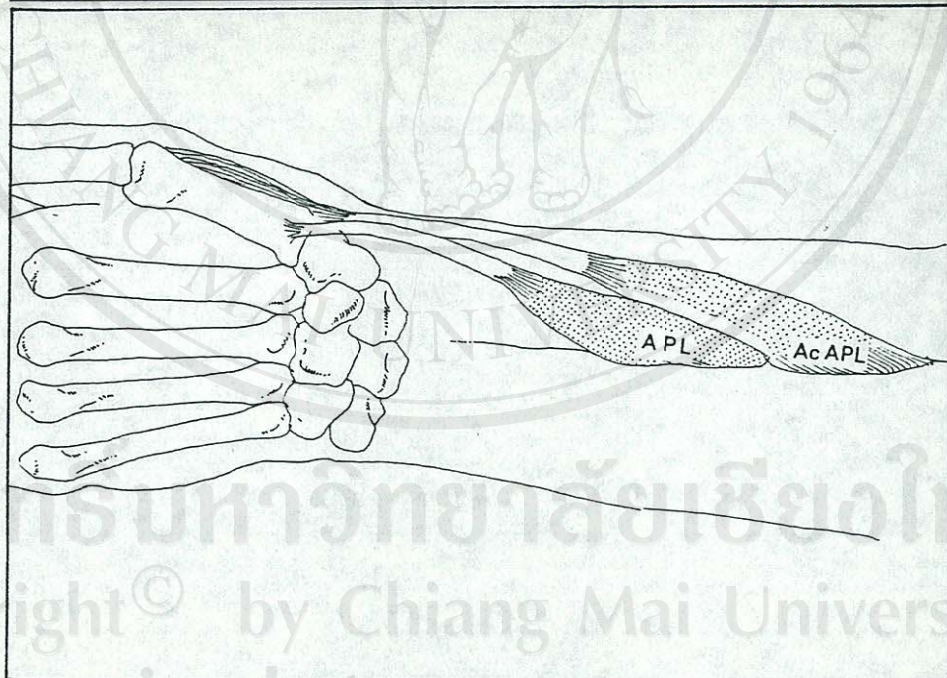
การที่ accessory tendons ของ abductor pollicis longus แยกออกตัวกล้ามเนื้อ หมายถึง accessory tendons แยกตั้งแต่ในส่วนที่เป็นมัดกล้ามเนื้อ ทำให้เห็นเป็นกล้ามเนื้อมัดเล็ก ๆ เท่ากับจำนวนของเส้นเอ็น พบ 23 ตัวอย่าง (จาก 87 ตัวอย่าง) หรือร้อยละ 26.4

3.2. ขนาดของ accessory tendons

เมื่อพิจารณาขนาดของ accessory tendons ของ abductor pollicis longus โดยเปรียบเทียบกับขนาดของ main tendon ในข้างเดียวกันนั้น พบขนาดต่าง ๆ กันได้ 3 แบบดังนี้

**บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่**





ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

รูปที่ 23 แสดง accessory tendon ของ abductor pollicis longus  
แยกออกจากตัวกล้ามเนื้อ



ตารางที่ 11 แสดงชนิดของการแยกออกของ accessory tendons ของ abductor pollicis longus จาก main tendon เปรียบเทียบในมือข้างขวา และข้างซ้าย

ชนิดของการแยกของ ACAPL	ข้างขวา	ข้างซ้าย	รวม	ร้อยละ
ตลอดความยาวของเส้นเอ็น	28	32	60	93.8
ไม่ตลอดความยาวของเส้นเอ็น	3	1	4	6.2
รวม	31	33	64	100

หมายเหตุ: ACAPL = Accessory tendons of Abductor Pollicis Longus

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright© by Chiang Mai University  
 All rights reserved

ก. แบบที่มีขนาดเล็กกว่า จำนวน 71 ตัวอย่าง จาก 87 ตัวอย่าง หรือร้อยละ 81.6 ในข้างขวา 37 ตัวอย่าง ข้างซ้าย 36 ตัวอย่าง

ข. แบบที่มีขนาดเท่ากัน จำนวน 14 ตัวอย่าง จาก 87 ตัวอย่าง หรือร้อยละ 16.2 ในข้างขวา 6 ตัวอย่าง ข้างซ้าย 8 ตัวอย่าง

ค. แบบที่มีขนาดใหญ่กว่า จำนวน 2 ตัวอย่าง จาก 87 ตัวอย่าง หรือร้อยละ 2.3 ในข้างขวา 1 ตัวอย่าง ข้างซ้าย 1 ตัวอย่าง

3.3. ระดับที่ accessory tendons ของ abductor pollicis longus ที่แยกออกจาก main tendon สัมพันธ์กับช่องทางด้านหลังของข้อมือช่องที่หนึ่ง

เมื่อพิจารณา accessory tendons of abductor pollicis longus ที่แยกออกจาก main tendon (แบบ 3.1.1.) โดยใช้ช่องทางด้านหลังของข้อมือช่องที่หนึ่งเป็นหลัก ในร่างชำแหละจำนวน 64 ตัวอย่าง พบมีความแตกต่างของระดับการแยกของเส้นเอ็นได้ 3 รูปแบบด้วยกัน (รูปที่ 24 ก ข ค ตารางที่ 12)

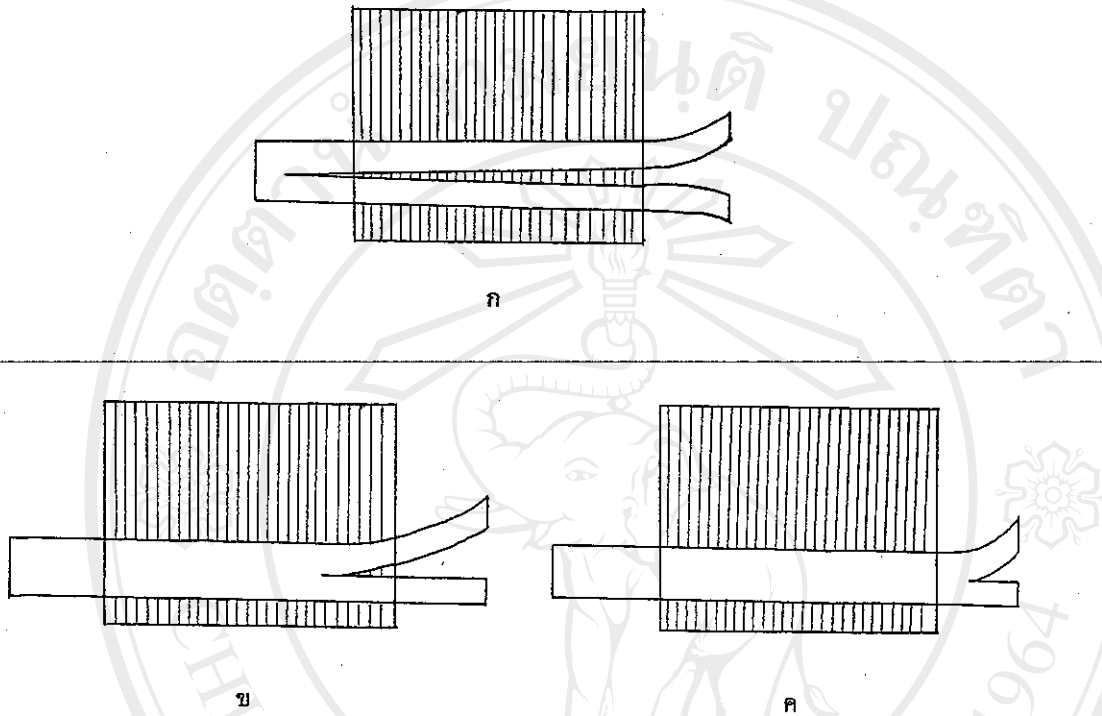
แบบที่ 1: (รูปที่ 24 ก) accessory tendons ของ abductor pollicis longus แยกออกจาก main tendon ก่อนเข้าช่องทางด้านหลังของข้อมือช่องที่หนึ่ง จำนวน 42 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 65.6 พบข้างขวา 20 ตัวอย่าง ข้างซ้าย 22 ตัวอย่าง

แบบที่ 2: (รูปที่ 24 ข) accessory tendons ของ abductor pollicis longus แยกออกจาก main tendon ภายในช่องทางด้านหลังของข้อมือช่องที่หนึ่ง จำนวน 14 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 21.9 พบข้างขวา 5 ตัวอย่าง ข้างซ้าย 9 ตัวอย่าง

แบบที่ 3: (รูปที่ 24 ค) accessory tendons ของ abductor pollicis longus แยกออกจาก main tendon หลังจากผ่านช่องทางด้านหลังของข้อมือช่องที่หนึ่ง จำนวน 8 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 12.5 พบข้างขวา 7 ตัวอย่าง ข้างซ้าย 1 ตัวอย่าง

#### 4. Extensor Pollicis Brevis

กล้ามเนื้อ extensor pollicis brevis มีที่เกาะต้นจากบริเวณด้านหลังของกระดูก radius ถัดจากที่เกาะต้นของกล้ามเนื้อ abductor pollicis longus และ interosseous membrane ที่อยู่ใกล้เคียง ไยกล้ามเนื้อจะรวมกัน ผ่านอยู่ชิดและขนานทางด้าน inferomedial



รูปที่ 24 แสดงระดับที่ accessory tendons ของ abductor pollicis longus แยกออกจาก main tendon

- ก. ก่อนเข้าช่องทางด้านหลังของข้อมือข้อที่หนึ่ง
- ข. ภายในช่องทางด้านหลังของข้อมือข้อที่หนึ่ง
- ค. หลังจากผ่านช่องทางด้านหลังของข้อมือข้อที่หนึ่ง



ตารางที่ 12 แสดงระดับที่ accessory tendons ของ abductor pollicis longus ที่  
แยกออกจาก main tendon สัมพันธ์กับช่องทางด้านหลังของข้อมือช่องที่หนึ่ง

ระดับการแยกออกของ ACAPL	ข้างขวา	ข้างซ้าย	รวม	ร้อยละ
ก่อนเข้าช่องทางด้านหลังของ	20	22	42	65.6
ข้อมือช่องที่หนึ่ง				
ภายในช่องทางด้านหลังของ	5	9	14	21.9
ข้อมือช่องที่หนึ่ง				
หลังจากผ่านช่องทางด้านหลัง	7	1	8	12.5
ของข้อมือช่องที่หนึ่ง				
รวม	42	42	64	100

หมายเหตุ: ACAPL = Accessory Tendons of Abductor Pollicis Longus

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

ของกล้ามเนื้อ abductor pollicis longus เส้นเอ็นทั้งสองจะทอดขนานกันตลอดความยาวของช่องที่หนึ่ง จากนั้นเส้นเอ็นของ extensor pollicis brevis จะไปมีที่เกาะปลายที่ฐานด้านหลังของกระดูกนิ้วหัวแม่มือชิ้นต้น (proximal phalanx of the thumb) ในงานวิจัยนี้ศึกษาถึงจำนวนของเส้นเอ็นและตำแหน่งที่เกาะปลายของ extensor pollicis brevis ได้ผลดังต่อไปนี้

#### 4.1. จำนวนของเส้นเอ็นของ extensor pollicis brevis

ก. (รูปที่ 25) ไม่มีเส้นเอ็นของ extensor pollicis brevis  
(absence of extensor pollicis brevis)

จากการศึกษาในร่างชำแหละ 50 ร่าง (100 ตัวอย่าง) พบว่าไม่มี extensor pollicis brevis ในมือข้างขวา เพศชาย จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 1

ข. (รูปที่ 26) แบบที่มี extensor pollicis brevis 1 เส้น  
เส้นเอ็นของ extensor pollicis brevis แบบที่มี 1 เส้นนี้ เป็นแบบปกติโดยทั่วไปของตำรากายวิภาคศาสตร์และศัลยศาสตร์ จากการศึกษามีจำนวน 93 ตัวอย่าง จาก 100 ตัวอย่าง หรือร้อยละ 93 ข้างขวา 47 ตัวอย่าง (ชาย 23 ตัวอย่าง หญิง 24 ตัวอย่าง) ข้างซ้าย 46 ตัวอย่าง (ชาย 23 ตัวอย่าง หญิง 23 ตัวอย่าง)

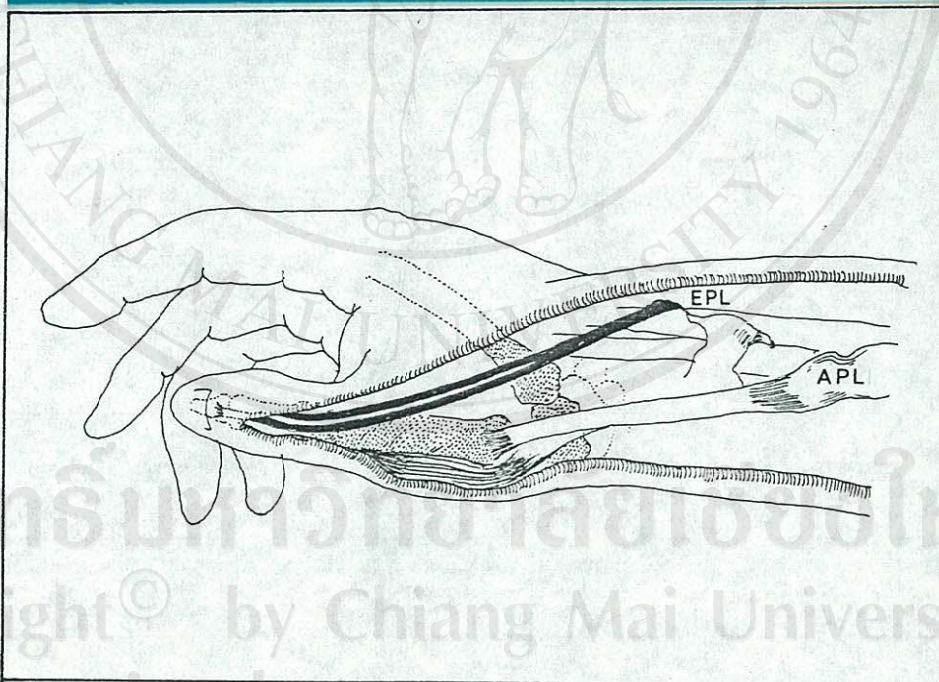
ค. (รูปที่ 27) แบบที่มี extensor pollicis brevis 2 เส้น

ในงานวิจัยนี้พบว่ามีเส้นเอ็นของ extensor pollicis brevis แบบ 2 เส้นได้จำนวน 6 ตัวอย่าง (จาก 100 ตัวอย่าง) หรือร้อยละ 6 ข้างขวา 3 ตัวอย่าง (ชาย 1 ตัวอย่าง หญิง 2 ตัวอย่าง) ข้างซ้าย 3 ตัวอย่าง (หญิงทั้ง 3 ตัวอย่าง) ซึ่งไปมีที่เกาะปลายที่ตำแหน่งอื่น ๆ ดังจะได้กล่าวต่อไป เรียกเส้นเอ็นของ extensor pollicis brevis ที่เกินมานี้ว่า accessory tendon ของ extensor pollicis brevis

4.1.1. ความเหมือนกันทั้งสองข้างของจำนวนของเส้นเอ็นของ extensor pollicis brevis ในร่างชำแหละเดียวกัน

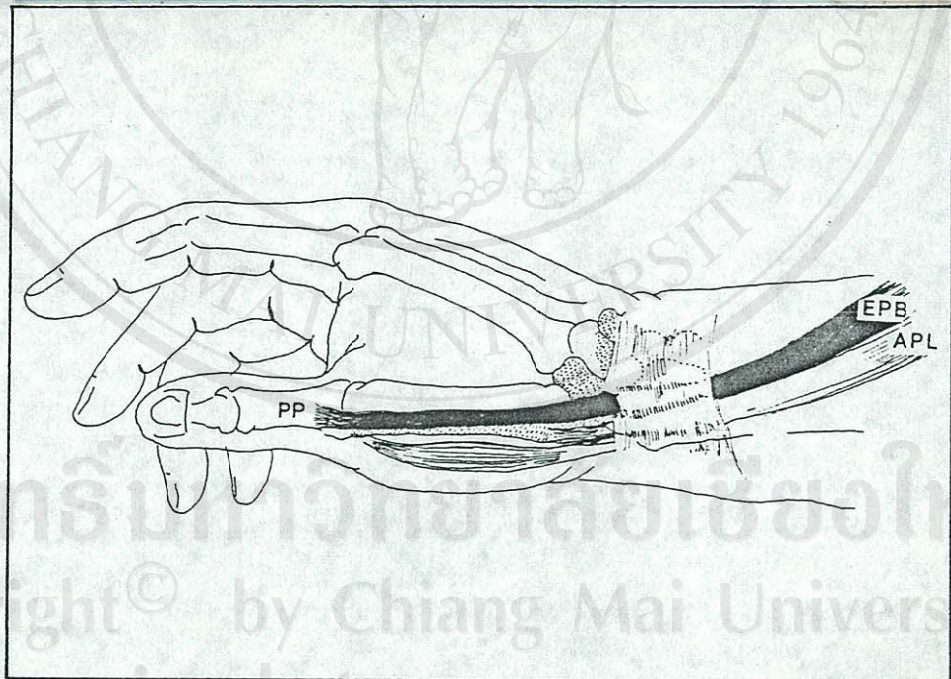
เมื่อพิจารณาจำนวนเส้นเอ็นของ extensor pollicis brevis ในข้างขวาและข้างซ้ายของร่างชำแหละเดียวกัน พบแบบที่มีจำนวน 1 เส้นเท่ากันทั้งสองข้าง 42 ร่าง (จากร่างชำแหละ 50 ร่าง) หรือร้อยละ 84 เป็นชาย 22 ร่าง หญิง 20 ร่าง





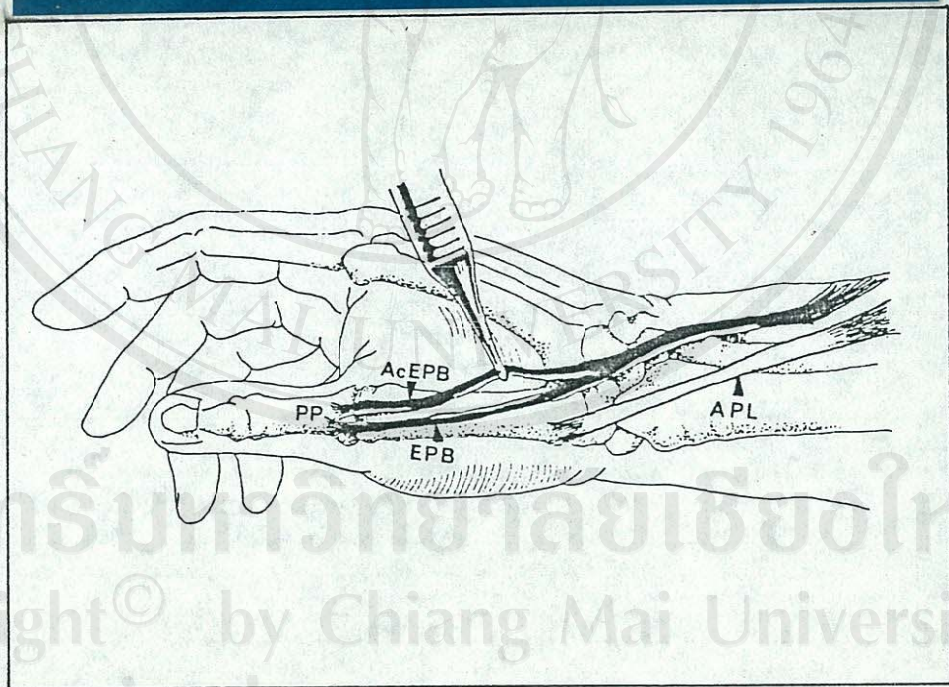
รูปที่ 25 แสดงความผิดปกติแบบไม่มีเส้นเอ็นของ extensor pollicis brevis





รูปที่ 26 แสดงจำนวนเส้นเอ็นของ extensor pollicis brevis แบบที่มี 1 เส้น





รูปที่ 27 แสดงจำนวนเส้นเอ็นของ extensor pollicis brevis แบบที่มี 2 เส้น

4.2. ที่เกาะปลายของเส้นเอ็นของ extensor pollicis brevis (Insertion)

เมื่อพิจารณาเกี่ยวกับตำแหน่งที่เกาะปลายของเส้นเอ็นของ extensor pollicis brevis และ accessory tendon of extensor pollicis brevis ในร่างชำแหละ 50 ร่าง (100 ตัวอย่าง) สามารถจัดแบ่งตำแหน่งที่เกาะปลายได้เป็น 5 แบบดังต่อไปนี้ (รูปที่ 28-32 ตารางที่ 13)

แบบที่ 1: (รูปที่ 28) เส้นเอ็นของ extensor pollicis brevis และ accessory tendon ของ extensor pollicis brevis มีที่เกาะปลายที่ฐานด้านหลังของกระดูกนิ้วหัวแม่มือขึ้นต้น จำนวน 56 ตัวอย่าง หรือร้อยละ 56.6 ข้างขวา 24 ตัวอย่าง (ชาย 10 ตัวอย่าง หญิง 14 ตัวอย่าง) ข้างซ้าย 32 ตัวอย่าง (ชาย 12 ตัวอย่าง หญิง 20 ตัวอย่าง)

แบบที่ 2: (รูปที่ 29) เส้นเอ็นของ extensor pollicis brevis และ accessory tendon ของ extensor pollicis brevis มีที่เกาะปลายที่ฐานด้านหลังของกระดูกนิ้วหัวแม่มือขึ้นต้น กับที่กระดูกนิ้วหัวแม่มือขึ้นปลาย จำนวน 35 ตัวอย่าง หรือร้อยละ 35.3 ข้างขวา 20 ตัวอย่าง (ชาย 11 ตัวอย่าง หญิง 9 ตัวอย่าง) ข้างซ้าย 15 ตัวอย่าง (ชาย 10 ตัวอย่าง หญิง 5 ตัวอย่าง)

แบบที่ 3: (รูปที่ 30) เส้นเอ็นของ extensor pollicis brevis และ accessory tendon ของ extensor pollicis brevis มีที่เกาะปลายที่ฐานด้านหลังของกระดูกนิ้วหัวแม่มือขึ้นต้น กับที่ฐานด้านหลังของกระดูกฝ่ามือขึ้นที่หนึ่ง จำนวน 2 ตัวอย่าง หรือร้อยละ 2 พบข้างขวา (เพศหญิง)

แบบที่ 4: (รูปที่ 31) เส้นเอ็นของ extensor pollicis brevis ไม่มีที่เกาะปลายเฉพาะที่ฐานด้านหลังของกระดูกนิ้วหัวแม่มือขึ้นปลาย (distal phalanx of the thumb) จำนวน 5 ตัวอย่าง หรือร้อยละ 5.1 พบข้างขวา 3 ตัวอย่าง (ชาย 2 ตัวอย่าง หญิง 1 ตัวอย่าง) ข้างซ้าย 2 ตัวอย่าง (ชาย 1 ตัวอย่าง หญิง 1 ตัวอย่าง)

แบบที่ 5: (รูปที่ 32) เส้นเอ็นของ extensor pollicis brevis มีที่เกาะปลายที่กึ่งกลางฐานด้านหลังของกระดูกฝ่ามือขึ้นที่หนึ่ง กับที่ extensor hood ของข้อต่อ



ระหว่างกระดูกฝ่ามือกับกระดูกนิ้วมือของหัวแม่มือ (metacarpophalangeal joint of the thumb) จำนวน 1 ตัวอย่าง หรือร้อยละ 1 ในข้างซ้าย เพศหญิง

4.3.1. ความเหมือนกันทั้งสองข้างของตำแหน่งที่เกาะปลายของเส้นเอ็นของ extensor pollicis brevis ในร่างชำและเดียวกัน

เมื่อพิจารณาดำแหน่งที่เกาะปลายของเส้นเอ็นของ extensor pollicis brevis ในทั้งสองข้างของร่างชำและ พบแบบที่เส้นเอ็นไปมีที่เกาะปลายเฉพาะที่ฐานด้านหลังของกระดูกนิ้วหัวแม่มือขึ้นต้น เหมือนกันทั้งสองข้าง 19 ร่าง (จาก 50 ร่าง) คิดเป็นร้อยละ 38 ในเพศชาย 7 ร่าง เพศหญิง 12 ร่าง และแบบมีที่เกาะปลายที่ฐานด้านหลังของกระดูกนิ้วหัวแม่มือขึ้นต้นร่วมกับฐานด้านหลังของกระดูกนิ้วหัวแม่มือขึ้นปลาย 10 ร่าง (จาก 50 ร่าง) คิดเป็นร้อยละ 20 ในเพศชาย 7 ร่าง เพศหญิง 3 ร่าง

ไม่พบแบบที่ 3, แบบที่ 4 และแบบที่ 5 ว่าเหมือนกันทั้งสองข้างในร่างชำและเดียวกัน

## 5. Accessory tendon ของ extensor pollicis brevis

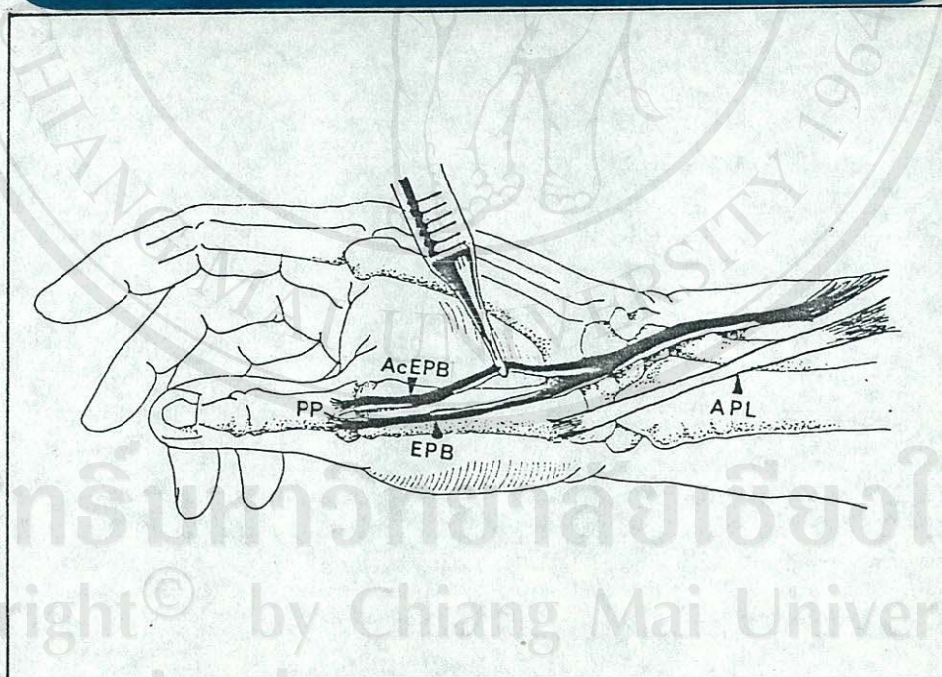
Accessory tendon ของ extensor pollicis brevis เป็นเส้นเอ็นที่เกินกว่า 1 เส้น อาจแยกออกจาก main tendon หรือแยกจากกล้ามเนื้อโดยตรง เมื่อทอดผ่านช่องทางด้านหลังของข้อมือช่องที่หนึ่งแล้ว จะไปมีที่เกาะปลายได้หลายแห่งดังที่กล่าวไว้ในหัวข้อ 4.2. งานวิจัยนี้ได้ศึกษาชนิดการแยกออก และระดับการแยกของ accessory tendon ของ extensor pollicis brevis ซึ่งสัมพันธ์กับช่องที่หนึ่ง

5.1. ชนิดการแยกออกของ accessory tendon ของ extensor pollicis brevis

เมื่อพิจารณาการแยกออกของ accessory tendon จำนวน 6 ตัวอย่าง (จาก 100 ตัวอย่าง) สามารถแบ่งรูปแบบ การแยกออกของเส้นเอ็นเหล่านี้ได้ 2 แบบต่อไปนี้

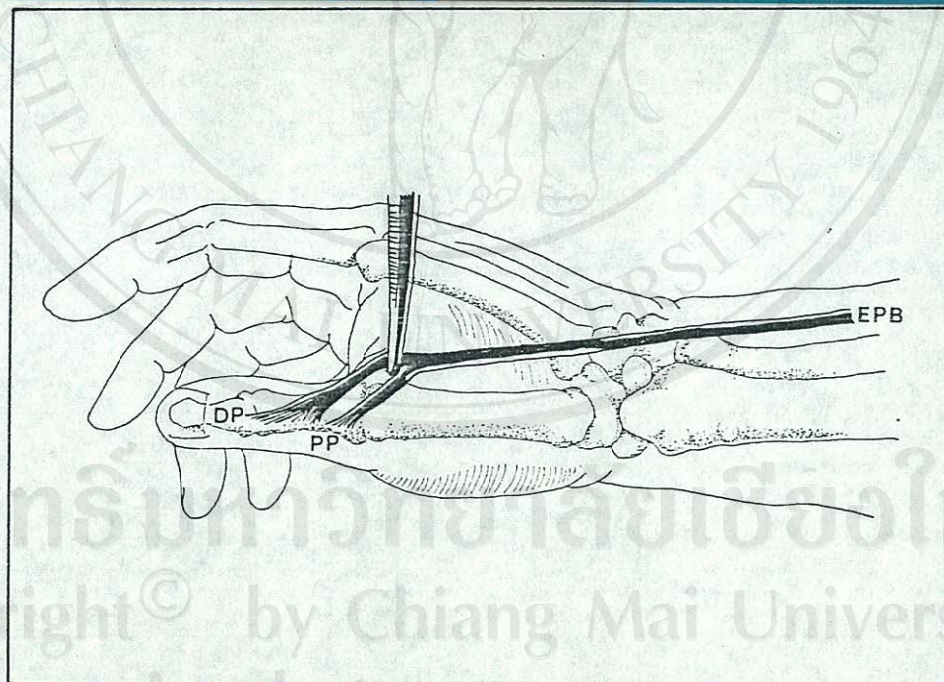
5.1.1. แบบที่แยกออกจาก main tendon

การที่ accessory tendon ของ extensor pollicis brevis แยกออกจาก main tendon หมายถึงกล้ามเนื้อหนึ่งมัดมี main tendon ต่อกออกไป แล้วแยกแขนง



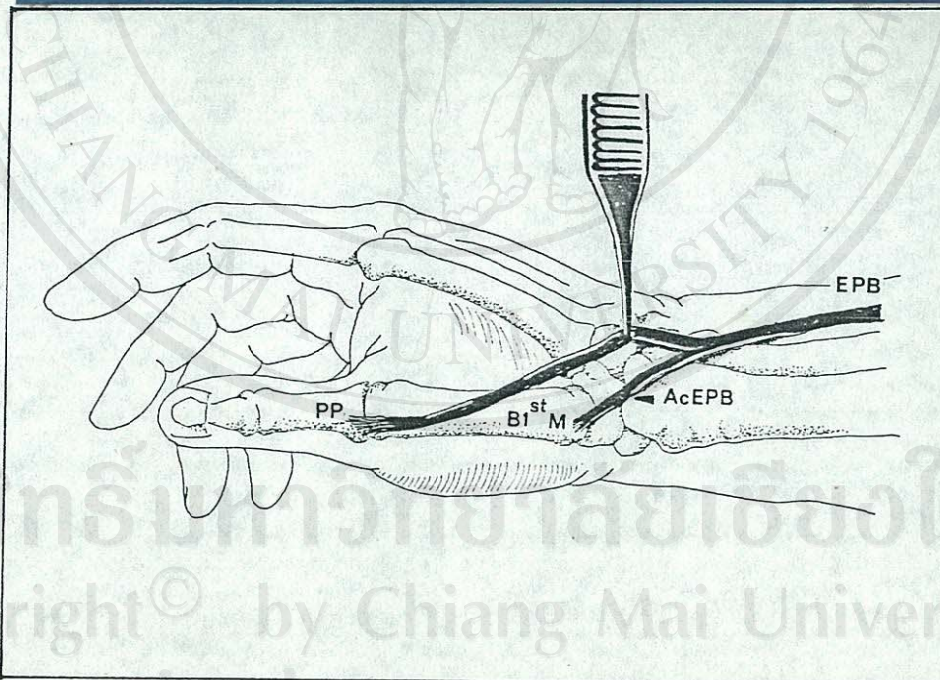
รูปที่ 28 แสดงเส้นเอ็นของ extensor pollicis brevis และ accessory tendon ของ extensor pollicis brevis ที่เกาะปลายที่: ฐานด้าน หลังของกระดูกนิ้วหัวแม่มือขึ้นต้น





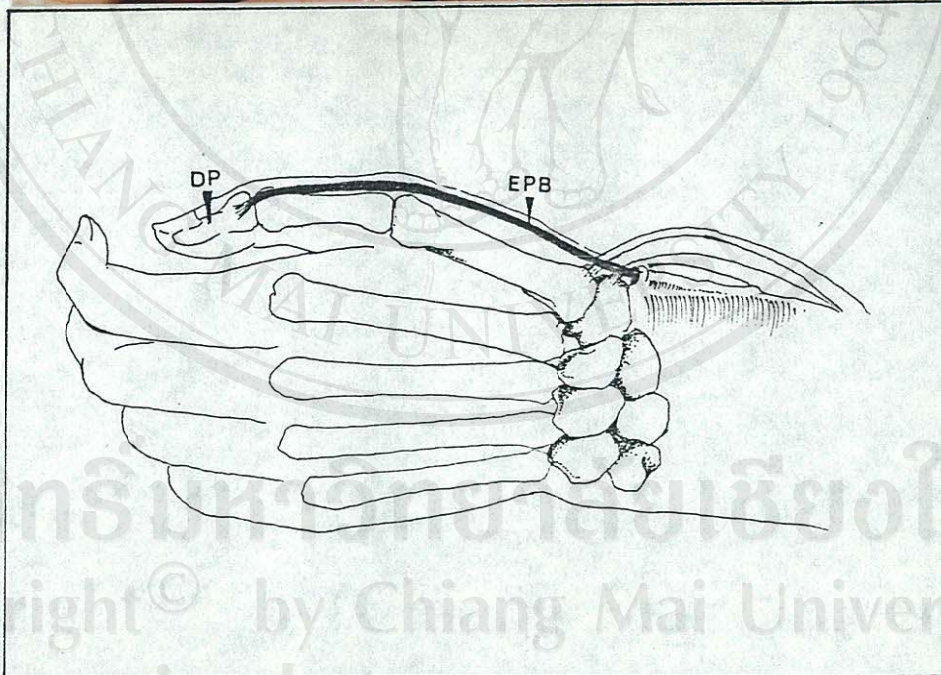
รูปที่ 29 แสดงเส้นเอ็นของ extensor pollicis brevis และ accessory tendon ของ extensor pollicis brevis มีที่เกาะปลายที่: ฐานด้านหลังของกระดูกนิ้วหัวแม่มือขึ้นต้น และที่กระดูกนิ้วหัวแม่มือขึ้นปลาย





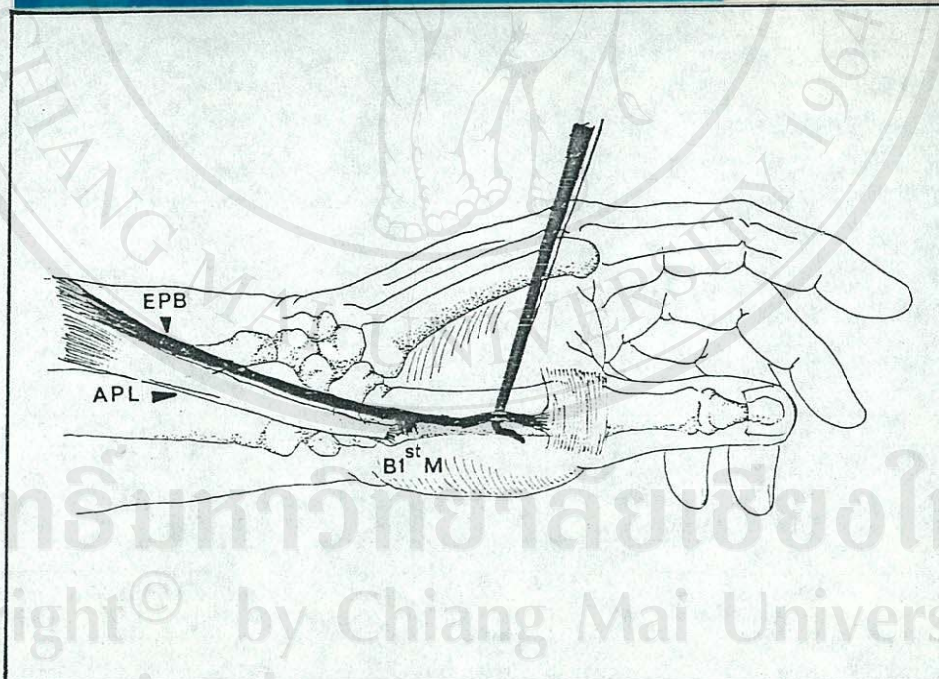
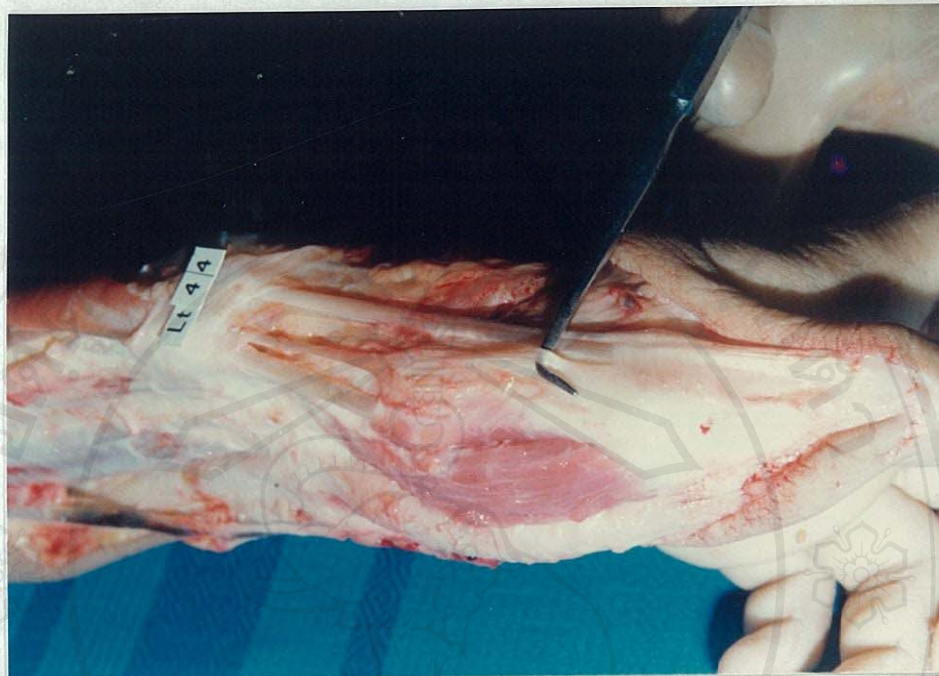
รูปที่ 30 แสดงเส้นเอ็นของ extensor pollicis brevis และ accessory tendon ของ extensor pollicis brevis มีที่เกาะปลายที่: ฐานด้านหลังของกระดูกนิ้วหัวแม่มือชิ้นต้น และที่ฐานด้านหลังของกระดูกฝ่ามือชิ้นที่หนึ่ง





รูปที่ 31 แสดงเส้นเอ็นของ extensor pollicis brevis มีที่เกาะปลาย:  
เฉพาะที่ฐานด้านหลังของกระดูกนิ้วหัวแม่มือชั้นปลาย





รูปที่ ๓๒ แสดงเส้นเอ็นของ extensor pollicis brevis มีที่เกาะปลายที่:  
ฐานด้านหลังของกระดูกฝ่ามือชิ้นที่หนึ่ง และที่ extensor hood ของ  
metacarpophalangeal joint ของหัวแม่มือ



ตารางที่ 13 แสดงตำแหน่งที่เกาะปลายของเส้นเอ็นของ extensor pollicis brevis และ accessory tendons ของ extensor pollicis brevis เปรียบเทียบในมือข้างขวา และข้างซ้าย

ตำแหน่งที่เกาะปลาย	ข้างขวา			ข้างซ้าย			รวม	ร้อยละ
	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม		
กระดูกนิ้วหัวแม่มือข้อมัน	10	14	24	12	20	32	56	56.6
กระดูกนิ้วหัวแม่มือข้อมันกับกระดูกนิ้วหัวแม่มือข้อมันปลาย	11	9	20	10	5	15	35	35.3
กระดูกนิ้วหัวแม่มือข้อมันกับฐานคางคางหลังของกระดูกฝ่ามือข้อมันหนึ่ง	-	2	2	-	-	-	2	2.0
กระดูกนิ้วหัวแม่มือข้อมันปลาย	2	1	3	1	1	2	5	5.1
ฐานด้านหลังของกระดูกฝ่ามือข้อมันที่ฝังกับ extensor hood ของข้อต่อระหว่างกระดูกฝ่ามือและกระดูกนิ้วหัวแม่มือ	-	-	-	1	-	1	1	1.0
รวม	23	26	49*	24	26	50	99	100

\* ไม่มี extensor pollicis brevis ในมือข้างขวา 1 ตัวอย่าง (ชาย)

ออกเป็นเส้นเอ็นได้มากกว่า 1 เส้น พบจำนวน 5 ตัวอย่าง (จาก 6 ตัวอย่าง) หรือร้อยละ 83.3 และยังมีชนิดของการแยกจาก main tendon ได้เป็น 2 แบบ คือ

ก. แยกตลอดความยาวของเส้นเอ็น (complete type) หมายถึงการที่ accessory tendon แยกออกจาก main tendon อย่างเป็นอิสระ จำนวน 4 ตัวอย่าง (จาก 6 ตัวอย่าง) หรือคิดเป็นร้อยละ 66.7 ข้างขวา 1 ตัวอย่าง ข้างซ้าย 3 ตัวอย่าง

ข. แยกไม่ตลอดความยาวของเส้นเอ็น (incomplete type) หมายถึงการที่ accessory tendon แยกออกจาก main tendon ไม่ชัดเจน ทำให้เห็นเป็นร่อง (cleft) จำนวน 1 ตัวอย่าง (จาก 6 ตัวอย่าง) หรือคิดเป็นร้อยละ 16.7 ในมือข้างขวา

#### 5.1.2. แบบที่แยกออกจากกล้ามเนื้อ (รูปที่ 33)

การที่ accessory tendon ของ extensor pollicis brevis แยกออกจากตัวกล้ามเนื้อ หมายถึง accessory tendon แยกตั้งแต่ในส่วนที่เป็นมัดกล้ามเนื้อ ทำให้เห็นเป็นกล้ามเนื้อมัดเล็ก ๆ เท่ากับจำนวนของเส้นเอ็น พบ 1 ตัวอย่าง (จากจำนวน 6 ตัวอย่าง) หรือร้อยละ 16.7 ในมือข้างขวา

#### 5.2. ขนาดของ accessory tendon

เมื่อพิจารณาขนาดของ accessory tendon ของ extensor pollicis brevis โดยเปรียบเทียบกับขนาดของ main tendon ในข้างเดียวกันนั้น พบว่าจำนวน accessory tendon 6 ตัวอย่าง (จาก 6 ตัวอย่าง) หรือร้อยละ 100 มีขนาดเล็กกว่า main tendon

5.3. ระดับที่ accessory tendon ของ extensor pollicis brevis ที่แยกออกมาจาก main tendon สัมพันธ์กับช่องทางด้านหลังของข้อมือช่องที่หนึ่ง

เมื่อพิจารณา accessory tendon ของ extensor pollicis brevis ที่แยกออกมาจาก main tendon (หัวข้อที่ 5.1.1.) โดยใช้ช่องทางด้านหลังของข้อมือช่องที่หนึ่งเป็นหลัก ในร่างชำแหละจำนวน 5 ตัวอย่าง พบว่ามีความแตกต่างของระดับการแยกของเส้นเอ็น ได้ 3 รูปแบบด้วยกัน (รูปที่ 34 ก, ข, ค)





รูปที่ 33 แสดง accessory tendon ของ extensor pollicis brevis  
แยกออกมาจากตัวกล้ามเนื้อ

แบบที่ 1: (รูปที่ 34 ก) Accessory tendon แยกออกจาก main tendon ก่อนเข้าช่องที่หนึ่ง จำนวน 1 ตัวอย่าง (จาก 5 ตัวอย่าง) หรือร้อยละ 20 ในข้างขวา (เพศหญิง)

แบบที่ 2: (รูปที่ 34 ข) Accessory tendon แยกออกจาก main tendon ภายในช่องที่หนึ่ง จำนวน 1 ตัวอย่าง (จาก 5 ตัวอย่าง) หรือร้อยละ 20 ในข้างขวา (เพศหญิง)

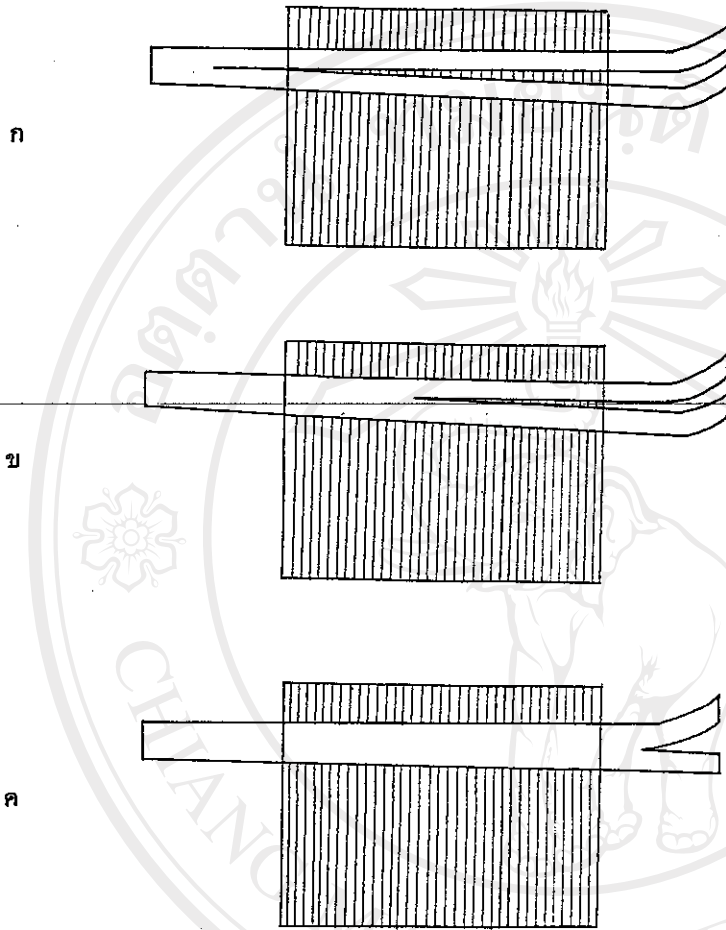
แบบที่ 3: (รูปที่ 34 ค) Accessory tendon แยกออกจาก main tendon หลังจากผ่านช่องที่หนึ่ง จำนวน 3 ตัวอย่าง (จาก 5 ตัวอย่าง) หรือร้อยละ 60 พบในข้างขวา 1 ตัวอย่าง (เพศชาย) ข้างซ้าย 2 ตัวอย่าง (ชาย 1 ตัวอย่าง หญิง 1 ตัวอย่าง)

#### 6. การแบ่งเป็นช่องย่อย (subcompartment) ภายในช่องทางด้านหลังของข้อมือช่องที่หนึ่ง

ภายในช่องทางด้านหลังของข้อมือช่องที่หนึ่ง มีเส้นเอ็นของ abductor pollicis longus และเส้นเอ็นของ extensor pollicis brevis รวมทั้ง accessory tendons ของเส้นเอ็นทั้งสอง ทอดผ่านร่วมกัน โดยไม่มีผนังกั้นในระหว่างเส้นเอ็นเหล่านี้ หรือเรียกว่าไม่มีการแบ่งเป็นช่องย่อย จากการศึกษพบว่า ภายในช่องทางด้านหลังของข้อมือช่องที่หนึ่งนี้มีผนังกั้น (fibrous septum) แยกเส้นเอ็นของ extensor pollicis brevis ออกจากเส้นเอ็นของ abductor pollicis longus และ accessory tendons ของ abductor pollicis longus เรียกว่ามีการแบ่งเป็น 2 ช่องย่อย ในงานวิจัยนี้พบทั้งแบบไม่มีช่องย่อย และแบบแบ่งเป็น 2 ช่องย่อย (ตารางที่ 14)

แบบที่ 1: ไม่มีการแบ่งเป็นช่องย่อย หมายถึงเส้นเอ็นของ abductor pollicis longus และเส้นเอ็นของ extensor pollicis brevis รวมทั้ง accessory tendons ของเส้นเอ็นทั้งสอง ทอดผ่านร่วมกัน โดยไม่มีผนังกั้นในระหว่างเส้นเอ็น จำนวน 26 ตัวอย่าง (จาก 100 ตัวอย่าง) หรือร้อยละ 26 ข้างขวา 12 ตัวอย่าง (ชาย 8 ตัวอย่าง หญิง 4 ตัวอย่าง) ข้างซ้าย 14 ตัวอย่าง (ชาย 8 ตัวอย่าง หญิง 6 ตัวอย่าง) ในจำนวนนี้พบว่าที่ไม่มีการแบ่งเป็นช่องย่อยทั้งสองข้างในร่างชำแหละเดียวกัน จำนวน 9 ร่าง (ชาย 4 ร่าง หญิง 5 ร่าง)





รูปที่ 34 แสดงระดับที่ accessory tendon ของ extensor pollicis brevis

แยกออกจาก main tendon

- ก. ก่อนเข้าช่องทางด้านหลังของข้อมือช่องที่หนึ่ง
- ข. ภายในช่องทางด้านหลังของข้อมือช่องที่หนึ่ง
- ค. หลังจากผ่านช่องทางด้านหลังของข้อมือช่องที่หนึ่ง

แบบที่ 2: แบ่งเป็น 2 ช่องย่อย หมายถึงการปรากฏมีผนังกันภายในช่องทางด้านหลังของข้อมือช่องที่หนึ่ง ทำให้เส้นเอ็นของ extensor pollicis brevis แยกออกจากเส้นเอ็นของ abductor pollicis longus และ accessory tendons ของ abductor pollicis longus จำนวน 74 ตัวอย่าง (จาก 100 ตัวอย่าง) หรือร้อยละ 74 ข้างขวา 38 ตัวอย่าง (ชาย 16 ตัวอย่าง หญิง 22 ตัวอย่าง) ข้างซ้าย 36 ตัวอย่าง (ชาย 16 ตัวอย่าง หญิง 20 ตัวอย่าง) ในจำนวนนี้ (74 ตัวอย่าง) พบว่าร่างข่าแหละที่มีการแบ่งเป็นช่องย่อยเพียงข้างเดียวจำนวน 12 ร่าง (ชาย 8 ร่าง หญิง 4 ร่าง) ในข้างขวา 8 ร่าง ข้างซ้าย 4 ร่าง

ไม่พบว่ามีผนังกันแยกเส้นเอ็นของ extensor pollicis brevis หรือเส้นเอ็นของ abductor pollicis longus ออกจาก accessory tendons ของ extensor pollicis brevis หรือ abductor pollicis longus.

#### 6.1. ชนิดของช่องย่อยภายในช่องทางด้านหลังของข้อมือช่องที่หนึ่ง

เมื่อพิจารณาผนังกันระหว่างเส้นเอ็นของ abductor pollicis longus กับเส้นเอ็นของ extensor pollicis brevis ภายในช่องทางด้านหลังของข้อมือช่องที่หนึ่งนั้น สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 แบบด้วยกันคือ (รูปที่ 35-37 ตารางที่ 15)

##### 1 : (รูปที่ 35) แบ่งแบบตลอดความยาวของช่อง (complete type)

หมายถึงการมีผนังกัน (fibrous septum) โดยตลอดความยาวของช่องที่หนึ่ง ทำให้เส้นเอ็นของ extensor pollicis brevis แยกออกจากเส้นเอ็นของ abductor pollicis longus และ accessory tendons ของ abductor pollicis longus จำนวน 20 ตัวอย่าง หรือร้อยละ 27 (จาก 74 ตัวอย่าง) พบข้างขวา 11 ตัวอย่าง (ชาย 4 ตัวอย่าง หญิง 7 ตัวอย่าง) ข้างซ้าย 9 ตัวอย่าง (ชาย 2 ตัวอย่าง หญิง 7 ตัวอย่าง)

##### 2 : (รูปที่ 37) แบ่งแบบไม่ตลอดความยาวของช่อง (incomplete type)

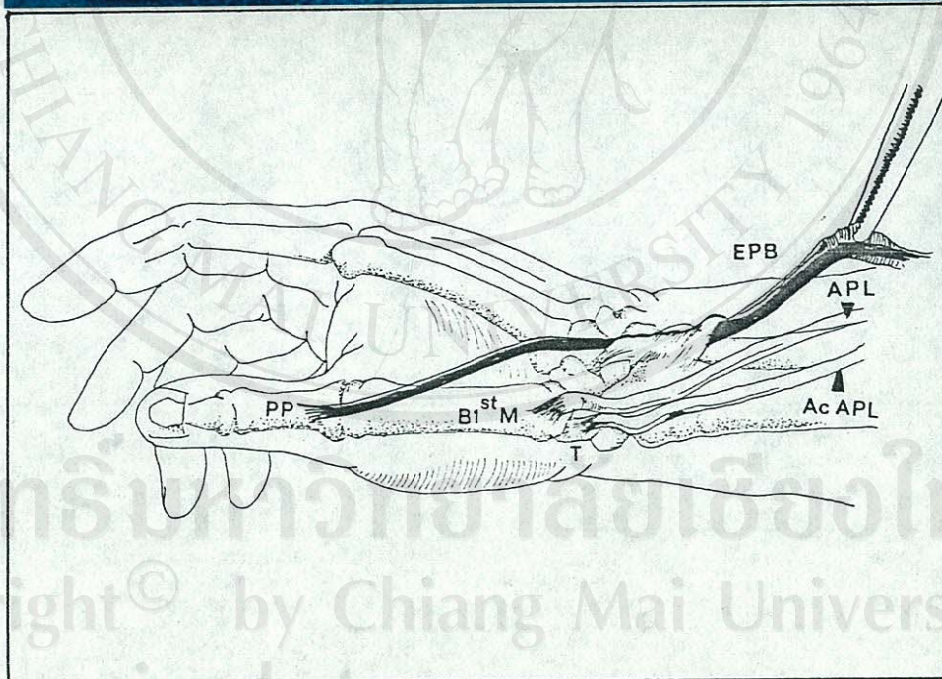
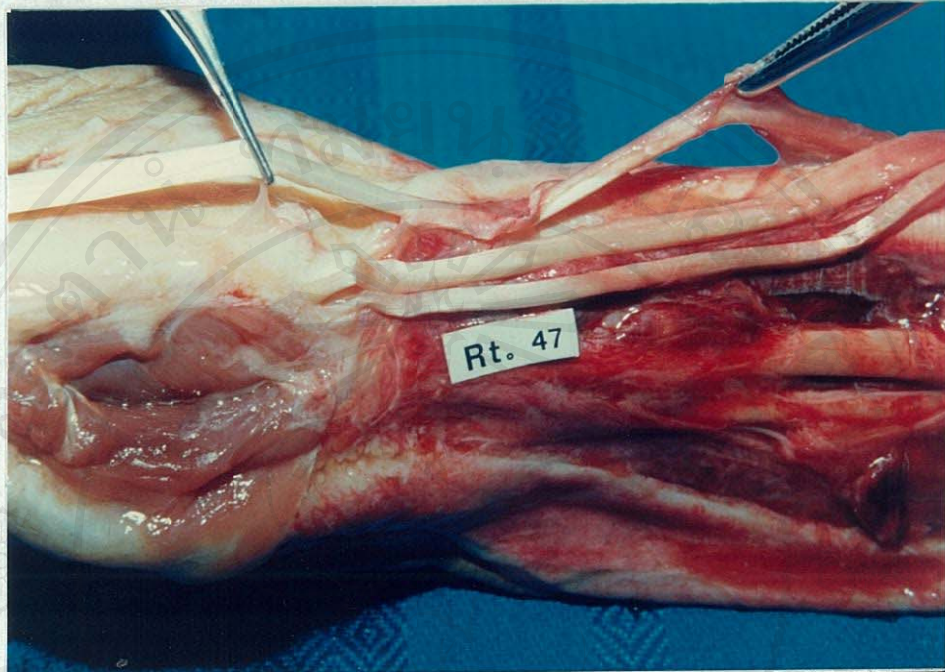
หมายถึงการมีผนังกัน (fibrous septum) เฉพาะทางส่วนปลายของช่องที่หนึ่ง แทรกอยู่ระหว่างเส้นเอ็นของ extensor pollicis brevis กับเส้นเอ็นของ abductor pollicis longus และ accessory tendons ของ abductor pollicis longus จำนวน 54 ตัวอย่าง หรือร้อยละ 73 (จาก 74 ตัวอย่าง) พบข้างขวา 27 ตัวอย่าง (ชาย 12 ตัวอย่าง หญิง 15 ตัวอย่าง) ข้างซ้าย 27 ตัวอย่าง (ชาย 14 ตัวอย่าง หญิง 13 ตัวอย่าง)



ตารางที่ 14 แสดงจำนวนช่อง (compartment) เปรียบเทียบในมือข้างขวา และข้างซ้าย

จำนวนช่อง (compartment)	ข้างขวา			ข้างซ้าย			รวม	ร้อยละ
	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม		
ไม่แบ่งเป็นช่องย่อย	8	4	12	8	6	14	26	26.0
แบ่งเป็น 2 ช่องย่อย	16	22	38	16	20	36	74	74.0
รวม	24	26	50	24	26	50	100	100

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright© by Chiang Mai University  
 All rights reserved



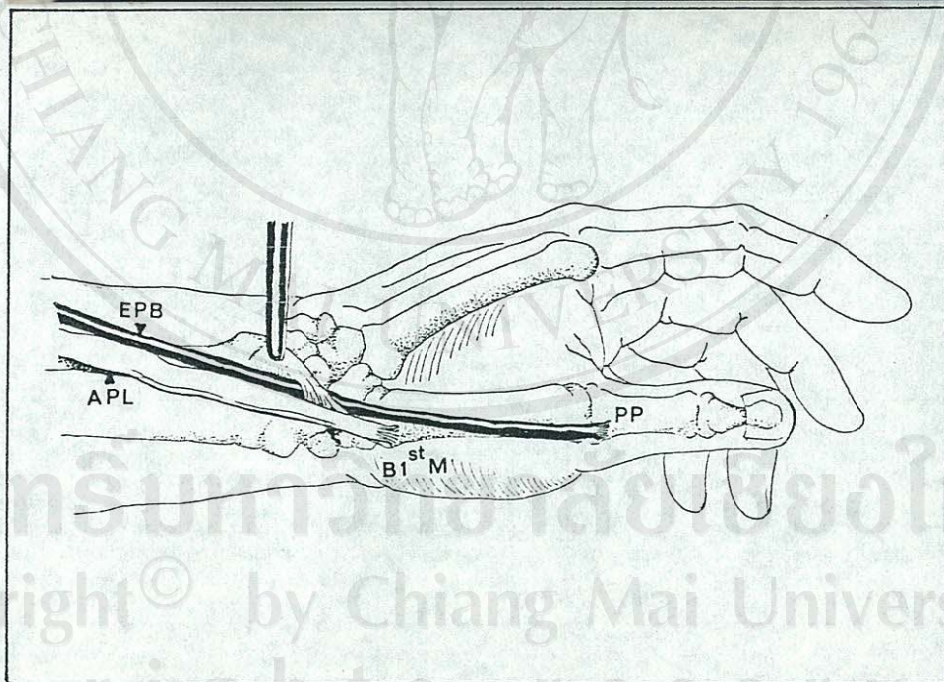
รูปที่ 35 แสดงการแบ่งเป็น 2 ช่องย่อยแบบตลอดความยาวของช่อง





รูปที่ 36 แสดงภาพตัดขวางผ่านระดับ extensor retinaculum ใต้เห็น fibrous septum ที่กั้นอยู่ภายในช่องทางด้านหลังของข้อมือข้อที่หนึ่ง (แบ่งแบบตลอดความยาวของข้อมือ)





รูปที่ 37 แสดงการแบ่งเป็น 2 ช่องย่อยแบบไม่ตลอดความยาวของช่อง



ตารางที่ 15 แสดงชนิดของการแบ่งช่องย่อย (subcompartment) เปรียบเทียบในมือข้างขวา และข้างซ้าย

ชนิดของการแบ่งช่องย่อย	ข้างขวา			ข้างซ้าย			รวม	ร้อยละ
	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม		
ตลอดความยาวของช่อง	4	7	11	2	7	9	20	27.0
ไม่ตลอดความยาวของช่อง (เฉพาะทางส่วนปลาย)	12	15	27	14	13	27	54	73.0
รวม	26	22	38	16	20	36	74	100

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

ไม่พบว่ามีกรแบ่งแบบไม่ตลอดความยาวของช่อง (incomplete type) ใน ส่วนอื่นนอกเหนือจากที่กล่าวแล้ว

6.2 ความเหมือนกันทั้งสองข้างของชนิดของช่องย่อยภายในช่องทางด้านหลังของข้อมือ ช่องที่หนึ่ง

เมื่อพิจารณาช่องย่อยภายในช่องที่หนึ่งในข้างขวา และข้างซ้ายของร่างชำแหละ เดียวกัน พบว่ามีช่องย่อยในทั้งสองข้างจำนวน 29 ร่อง (จาก 50 ร่อง) คิดเป็นร้อยละ 58 เป็นช่องย่อยแบบที่แบ่งตลอดความยาวของช่อง 5 ร่อง (ชาย 2 ร่อง หญิง 3 ร่อง) หรือร้อยละ 10 และเป็นช่องย่อยแบบที่แบ่งเฉพาะตอนปลายของช่อง 16 ร่อง (ชาย 8 ร่อง หญิง 8 ร่อง) หรือร้อยละ 32 ที่เหลือจำนวน 8 ร่อง เป็นแบบที่มีช่องย่อยต่างกัน กล่าวคือ แบ่งแบบตลอด ความยาวของช่องข้างหนึ่ง และแบบแบ่งเฉพาะตอนปลายของช่องอีกข้างหนึ่ง