

# การศึกษาความชุกของเส้นประสาท Accessory Deep Peroneal ในโรงพยาบาลศิริราช

สุชาติ ตันตินิรามัย พ.บ.

กมลทิพย์ หาญผดุงกิจ พ.บ.

อรณัฏร โตษยานนท์ พ.บ.

ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล.

**บทคัดย่อ**

การศึกษาหาความชุกของเส้นประสาท accessory deep peroneal ที่ไปเลี้ยงกล้ามเนื้อ extensor digitorum brevis ในอาสาสมัคร 50 คน ที่โรงพยาบาลศิริราช อายุเฉลี่ย  $28.66 \pm 9.15$  ปี เป็นชาย 17 คน หญิง 33 คน พบค่าความชุกในรายบุคคล 18% โดยเป็นชาย 17.64% หญิง 18.18% ศึกษาในจำนวนขาทั้งหมดพบ 13% เป็นชาย 11.76% หญิง 13.64% พบในขาทั้ง 2 ข้าง 4 ราย ขาข้างเดียว 5 ราย พบในขาซ้าย 3 ราย ขาขวา 2 ราย

กล้ามเนื้อ extensor digitorum brevis (EDB) เป็นกล้ามเนื้อที่นิยมใช้ในการตรวจประเมินทางไฟฟ้าวินิจฉัย โดยปกติกล้ามเนื้อนี้จะรับแขนงประสาทจากเส้นประสาท deep peroneal แต่ในบางภาวะพบว่าได้รับแขนงประสาทจากเส้นประสาท accessory deep peroneal (ADPN) ซึ่งเป็นส่วนต่อของเส้นประสาท superficial peroneal ซึ่งในภาวะปกติจะไม่มีแขนงประสาทส่งมารวมที่กล้ามเนื้อนี้ ภาวะที่กล้ามเนื้อ extensor digitorum brevis ได้รับแขนงประสาท ADPN นี้ อาจก่อให้เกิดปัญหาหรือข้อผิดพลาดในการวินิจฉัย ภาวะ peripheral neuropathy หรือ entrapment syndrome ได้ อนึ่งในอดีตได้มีการศึกษาทางกายวิภาค พบความชุกของภาวะนี้ 2.72 - 21.05% เมื่อพิจารณาเป็นรายข้าง และทางไฟฟ้าวินิจฉัย พบความชุก 9.5 - 22% เมื่อพิจารณาเป็นรายข้าง และ 13.3 - 28% เมื่อพิจารณาเป็นรายบุคคล

## วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาหาความชุกของเส้นประสาท accessory deep peroneal ในประชากรไทย

## วัสดุและวิธีการ

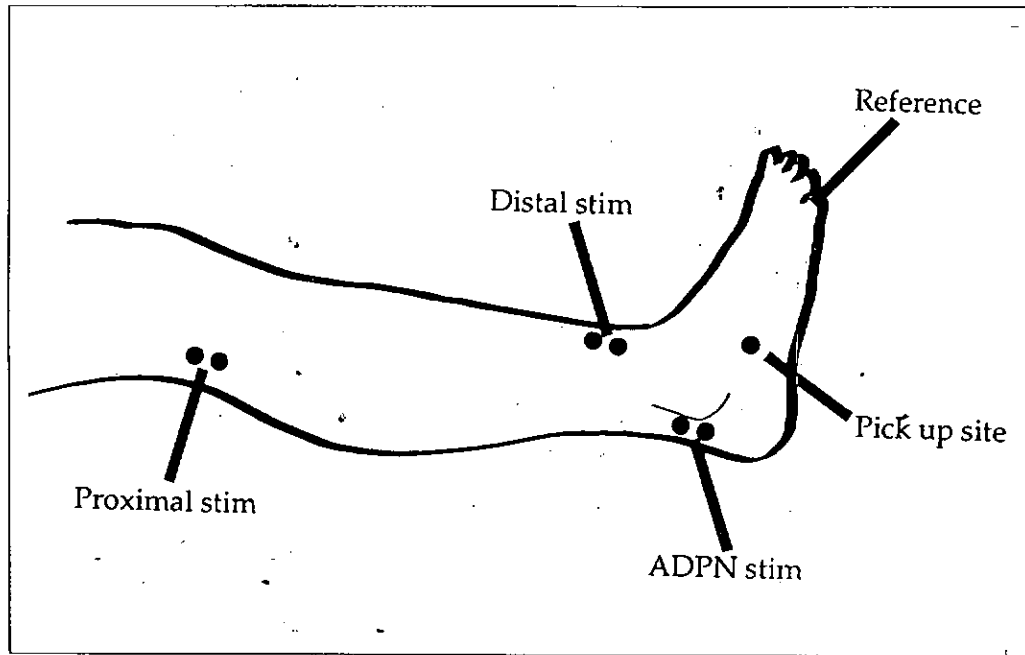
อาสาสมัคร 50 คน เป็นชาย 17 คน หญิง 33 คน อายุระหว่าง 15-53 ปี อายุเฉลี่ย  $28.66 \pm 9.15$  ปี ทุกคนมีสุขภาพแข็งแรง ไม่มีโรคประจำตัว ไม่ได้รับยาใดประจำ ไม่มีความผิดปกติของขา 2 ข้าง ไม่มีอาการชาหรืออ่อนแรงของขา 2 ข้าง ใช้เครื่องตรวจกล้ามเนื้อด้วยไฟฟ้าชนิด Medelec MS 92a และใช้กระแสไฟ supraximal ในการกระตุ้นโดยตั้งเครื่องมือดังนี้ filter 20 Hz - 10 KHz, sweep speed 5 msec/div, sensitivity 200  $\mu$ v - 2 mv/div, stimulus duration 0.1 msec, stimulus rate 1 Hz

การศึกษานี้ใช้แบบอย่างของ Stamboulis โดยมีรายละเอียดดังนี้ (ดังรูป)

- บันทึก โดยใช้ขั้วไฟฟ้าชนิดจานที่กล้ามเนื้อ extensor digitorum brevis

- กระตุ้น

1. deep peroneal nerve บริเวณ lateral ต่อ tibialis anterior tendon ที่ระยะทาง 8 เซนติเมตร ห่างจากตำแหน่งบันทึก และที่บริเวณหัวกระดูก fibula



รูปแสดงตำแหน่งการวางขั้วไฟฟ้า และตำแหน่งบริเวณที่กระตุ้น

2. accessory deep peroneal nerve stimulation ที่ระยะ 8 เซนติเมตร จากตำแหน่งบันทึกไปทางด้านหลังต่อ lateral malleolus

**การบันทึกค่าพารามิเตอร์**

1. ระยะเวลาการชักนำกระแสประสาท (latency) บันทึกที่ จุดหักเหลบ initial negative deflection
2. แอมพลิจูด (amplitude) บันทึกจากจุดยอดทางด้านลบถึงจุดยอดทางด้านบวก (peak to peak)

**Criteria ในการวินิจฉัย ADPN**

1. มี action ของกล้ามเนื้อ EDB ต่อการกระตุ้นหลังต่อ lateral malleolus
2. พบ amplitude ของการกระตุ้นเส้นประสาท deep peroneal ที่บริเวณหัวกระดูก fibula มีขนาดใหญ่กว่าที่บริเวณข้อเท้า

**ผลการศึกษา (ตารางที่ 1)**

จากการศึกษาพบ ADPN 9 ราย จาก 50 ราย คิดเป็น 18 % โดยพบในชาย 3 ราย จาก 17 ราย คิดเป็น 17.64 % ในหญิง 6 ราย จาก 33 ราย คิดเป็น 18.18 % เมื่อพิจารณาในรายขาแต่ละข้าง พบ 13 ข้าง จาก 100 ข้าง คิดเป็น 13% โดยพบในชาย 4 ข้าง จาก 34 ข้าง คิดเป็น 11.76% ในหญิง 9 ข้าง จาก 66 ข้าง คิดเป็น 13.84% พบในขาทั้ง 2 ข้าง 4 ราย คิดเป็น 8 % พบเฉพาะขาข้างขวา 2 ราย คิดเป็น 2 % พบเฉพาะขาข้างซ้าย 3 ราย คิดเป็น 3 %

ค่าเฉลี่ย latency  $4.57 \pm 1.53$  msec (2.8 - 7.8 msec), ค่าเฉลี่ย amplitude (mV)  $1.64 \pm 0.86$  mV (0.23 - 3.1mv) โดยมีค่า amplitude ระหว่าง 0.20 - 1.00 mV 1 ข้าง , 1.01 - 2.00 mV 7 ข้าง, 2.01 - 3.00 mV 3 ข้าง, และ > 3.01 1 ข้าง

ลำดับ ที่	เพศ	อายุ ปี	right leg						left leg					
			latency (ms)			amplitude (mV)			latency (ms)			amplitude (mV)		
			dist	prox	ADPN	dist	prox	ADPN	dist	prox	ADPN	dist	prox	ADPN
1.	ชาย	32	4.0	10.6	4.4	2.1	4.7	1.04	4.4	9.6	3.8	4.88	7.4	2.8
2.	ชาย	21	5.4	11.8	5.4	4.2	5.47	1.13	4.0	10.0	-	9.47	8.79	-
3.	ชาย	35	3.2	9.6	-	8.0	7.7	-	3.6	10.2	6.0	1.8	1.2	1.0
4.	หญิง	26	4.0	9.4	-	7.26	5.8	-	3.8	10	7.8	5.8	4.5	.22
5.	หญิง	29	3.4	9.6	3.8	6.9	10.7	1.7	3.8	9.6	4.2	2.2	4.57	1.64
6.	หญิง	26	3.8	8.6	3.8	3.3	5.7	3.0	3.4	8.4	3.2	1.8	4.74	3.1
7.	หญิง	22	3.0	8.2	2.8	6.5	8.59	1.8	3.0	8.2	3.2	5.3	6.9	1.4
8.	หญิง	34	3.6	10.2	4.0	3.4	4.45	1.45	4.2	10.4	-	3.0	4.96	-
9.	หญิง	35	4.4	10.0	-	3.7	3.7	-	4.6	10.2	7	8.0	7.8	1.0

ตารางที่ 1 แสดงค่า latency & amplitude ของ compound muscle action potential ที่ได้จากการกระตุ้น deep peroneal nerve ที่ข้อเท้า (distal), ที่หัวกระดูก fibula และ accessory deep peroneal nerve (dist = distal prox = proximal, ADPN = accessory deep peroneal nerve)

**บทวิจารณ์**

จากตารางที่ 2 แสดงค่าเปรียบเทียบการศึกษาที่ได้กับการศึกษาที่ผ่านมา เมื่อพิจารณาในรายขาแต่ละข้าง การศึกษาค้างนี้พบว่า ADPN 13% ซึ่งอยู่ระหว่าง Singh กับ Lambert คือ 9.5-22%

ขณะเดียวกัน เมื่อพิจารณาเป็นรายบุคคล พบว่าการศึกษาค้างนี้มีค่า 18% ซึ่งต่ำกว่าการศึกษานี้คือ 22-28% อาจเป็นเพราะในการศึกษาของ Stamboulis นั้นได้รวมกลุ่มประชากรที่มีการตอบสนองด้วย amplitude ขนาดเล็กกว่า 0.1 mV ไว้ด้วย ประมาณ 19.41% ของจำนวนประชากรที่ศึกษา

**สรุป**

จากการศึกษาพบภาวะชุก accessory deep peroneal nerve มีค่าสูงพอสมควร ฉะนั้นจึงควรคำนึงถึงเส้นประสาทเส้นนี้ ในกรณีของการกระตุ้นที่ proximal แล้วพบ amplitude มีขนาดใหญ่กว่าที่ distal หรือในกรณีที่กระตุ้นที่ distal ในตำแหน่ง deep peroneal nerve แล้วไม่พบการตอบสนองของกล้ามเนื้อและเส้นประสาท ภาวะดังกล่าวนี้อาจทำให้เกิดความผิดพลาดในการวินิจฉัยภาวะผิดปกติได้

ผู้ศึกษา	Legs	Subjects	ADPN*	Prevalence
Lambert EH <sup>(2)</sup>	100		22	22%
		50	14	28%
Crutchfield CA, Gutmann L <sup>(3)</sup>	100	22	22%	
Singh N, Sachdev KK, Arya RS <sup>(4)</sup>	274		26	9.5%
Stamboulis E <sup>(1)</sup>	2,950		515	17.45%
		1,475	358	24.27%
Author's study	100		13	13%
		50	9	18%

ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบความชุกของการมี ADPN ที่ได้จากการศึกษาค้างนี้กับผู้วิจัยอื่น

\*ADPN : Accessory Deep Peroneal Nerve

เอกสารอ้างอิง

1. Stamboulis A. Accessory deep peroneal nerve. Electromyogr Clin Neurophysiol 1987; 27:289- 92.
2. Lambert EH. The accesory deep peroneal nerve : a common variation in innervation of extensor digitorum brevis. Neurology 1969; 19 : 1169-76.
3. Crutchfield CA, Gutmann L. Hereditary aspects of accessory deep peroneal nerve. J Neurol Neurosurg Phychiatr 1973 ; 36 : 989-90.
4. Sigh N, Sachdevy KK, Arya RS. Accessory peroneal nerve incidence in Indian population and familial occurrence. Indian J Med 1973 ; 61 : 936-42.

# Prevalence of Accessory Deep Peroneal Nerve in Siriraj Hospital

Suchat Tantiramai M.D.,

Kamontip Harnphadungkit, M.D.

Orachatra Tosayanonda , M.D.

*\*Department of Rehabilitation Medicine, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University.*

Tantiniramai S, Harnphadungkit K, Tosayanonda O. Prevalence of accessory deep peroneal nerve in Siriraj Hospital. J Thai Rehabil 1997; 7(1): 30-34

## Abstract

The electrophysiological study was performed in 50 healthy persons (17 males, 33 females) to reveal the prevalence of the accessory deep peroneal nerve supplying the extensor digitorum brevis muscle in Siriraj Hospital. The subject's age ranged from 15-53 years with a mean of 28.66 years. The prevalence of accessory deep peroneal nerve was 18% individually (male 17.64%, female 18.18%). The prevalence was 13% when considering the number of legs. The accessory deep peroneal nerve was found bilaterally in 4 cases and unilaterally in 5 cases (left 3, right 2).