

# อาการ อาการแสดงและผลการตรวจไฟฟ้าวินิจฉัย ในภาวะเส้นประสาทมีเดียนถูกกดทับในอุโมงค์ข้อมือ

สุขใจ เตชะพิทักษ์ธรรม, พ.บ.

กฤษณา พิวเวช, พ.บ.

ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สุขใจ เตชะพิทักษ์ธรรม, กฤษณา พิวเวช. อาการ อาการแสดงและผลการตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยในภาวะเส้นประสาทมีเดียนถูกกดทับในอุโมงค์ข้อมือ. เวชศาสตร์ฟื้นฟูสาร 2544; 10(3): 84-91

## บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์ :** เพื่อศึกษาลักษณะอาการ, อาการแสดง, ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรุนแรงของโรค กับ provocative test และเปรียบเทียบระดับความรุนแรงของโรค กับผลการตรวจไฟฟ้าวินิจฉัย (electrodiagnosis) ในผู้ป่วยที่มีภาวะเส้นประสาท median ถูกกดทับในอุโมงค์ข้อมือ (carpal tunnel syndrome, CTS)

**แบบแผนการวิจัย :** การวิจัยเชิงพรรณนาแบบไปข้างหน้า

**กลุ่มประชากรที่ศึกษา :** ผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจรักษาที่ตึกผู้ป่วยนอก ฝ่ายเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2541 ถึง 31 มีนาคม 2542

**ผลการศึกษา :** ผู้ป่วยที่ศึกษาทั้งหมด 105 คน แต่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรค CTS ตามหลักเกณฑ์ (inclusion criteria) พบว่ามี 83 คน เป็นเพศหญิง 73 คน (88%) เป็นเพศชาย 10 คน (12%) คิดเป็นอัตราส่วน 7.3:1 อายุเฉลี่ยในเพศหญิง  $47.78 \pm 9.87$  ปีและในเพศชาย  $47.80 \pm 13.76$  ปี จำนวนมือที่มีอาการ 117 มือ โดยเป็นทั้งสองมือ 41%, มือขวา 36.1% และมือซ้าย 22.9% ในกลุ่มคนที่ถนัดขวา (75 คน) มีอาการของมือขวา 56.6% และมือซ้าย 43.4% ในกลุ่มคนที่ถนัดซ้าย (8 คน) มีอาการของมือซ้าย 63.6% และมือขวา 36.4% ระยะเวลาตั้งแต่เริ่มมีอาการจนถึงมาพบแพทย์เฉลี่ย  $10.96 \pm 20.39$  เดือน อาชีพที่พบมากที่สุด คือแม่บ้าน (36.1%) ผู้ป่วยมาพบแพทย์ด้วยอาการชาที่บริเวณฝ่ามือมากที่สุด (53%) ลักษณะอาการ และอาการแสดงที่พบจากมากไปหาน้อย ดังนี้ 1.อาการชา (100%) 2.อาการชาเป็นมากขึ้นเมื่อใช้มือข้างนั้นนานๆ (76.9%) 3.อาการชาดีขึ้นเมื่อสะบัดมือ (69.2%) สำหรับความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรุนแรงของโรค กับ Phalen's sign พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กัน แต่พบว่ามีสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างระดับความรุนแรงของโรค กับ Hoffman Tinel's sign ส่วนการเปรียบเทียบระดับความรุนแรงของโรค กับผลการตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยพบว่า กลุ่มที่มีอาการระยะเริ่มแรกกับกลุ่มที่มีอาการรุนแรงค่า distal sensory latency (DSL), sensory nerve conduction velocity (SNCV), distal motor latency (DML), sensory nerve action potential (SNAP) และ compound muscle action potential (CMAP) amplitude มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่ค่า motor nerve conduction velocity (MNCV) ในทั้งสามกลุ่มไม่มีความแตกต่างกัน

**สรุปผลการศึกษา :** จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า อุบัติการณ์ของโรค CTS ในคนไทยคล้ายคลึงกับการศึกษาของต่างประเทศ คือ พบในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย และมักเป็นหลังอายุ 40 ปี พบมากในกลุ่มอาชีพแม่บ้าน โดยอาการและอาการแสดงที่พบมากที่สุด คือ อาการชา โดยส่วนใหญ่จะชาที่ฝ่ามือ และมักเป็นทั้งสองมือ สำหรับ Phalen's sign เป็น provocative test ที่ช่วยในการวินิจฉัยแต่ไม่บอกความรุนแรงของโรค ในขณะที่ Hoffman Tinel's sign สัมพันธ์กับความรุนแรงของโรค และผลการตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยมีความแตกต่างกันในแต่ละระดับความรุนแรงของโรค ซึ่งสามารถนำมาใช้ยืนยันการวินิจฉัย และเป็นแนวทางในการรักษาโรคได้

Carpal tunnel syndrome (CTS) เป็นโรคที่พบบ่อยที่สุดในกลุ่ม entrapment neuropathy มีผู้ทำการศึกษาโรคนี้ตั้งแต่ปี ค.ศ.1880 โดย James Putnam<sup>(1)</sup> เขาสังเกตว่าผู้ป่วยมักจะมาด้วยอาการชาเป็นๆหายๆ ที่บริเวณมือข้างเดียวหรือสองข้าง และเป็นมาตอนกลางคืนหรือตอนเช้ามีด บางคนอาการดีขึ้นเมื่อสะบัดมือปี ค.ศ.1950 Phalen<sup>(2)</sup> ได้พบว่า CTS เกิดจากการที่เส้นประสาท median ถูกกดทับตรงบริเวณที่ลอดผ่าน transverse carpal ligament โดยไม่จำเป็นต้องสัมพันธ์กับการเกิด injury หรือโรคต่างๆ และยังได้ค้นพบ provocative test ของโรคนี้คือ Phalen's และ Tinel's sign ต่อมา Simpson<sup>(3)</sup> ได้แสดงให้เห็นว่า CTS มี motor median nerve latency บริเวณ carpal ligament ยาวผิดปกติ หลังจากนั้นก็มีผู้ทำการศึกษาโรคนี้อย่างกว้างขวางในหลายๆด้าน เช่น อาการ, อาการแสดง, ปัจจัยเสี่ยง, การวินิจฉัย และการรักษา ปัจจุบันเป็นที่ยอมรับว่า CTS เกิดจากการที่เส้นประสาท median ถูกกดทับขณะลอดผ่าน osseofibrous tunnel หรือ slit ของ fibrous tissue จากปัจจัยต่างๆ เช่น การบวมของเอ็นกล้ามเนื้อ, แรงกดจากภายนอก หรือ microtrauma เป็นต้น<sup>(4)</sup> ผู้ป่วยมักจะมาด้วย อาการชา, เจ็บแปลบๆบริเวณปลายนิ้วมือที่เลี้ยงด้วยเส้นประสาท median โดยในระยะแรกอาการมักจะเป็นมาตอนกลางคืนหรือตื่นนอนเช้า ต่อมาจะมีอาการอ่อนแรงและกล้ามเนื้อบริเวณมือที่เลี้ยงด้วยเส้นประสาท median ฝ่อลีบ ทำให้หยิบจับสิ่งของเล็กๆไม่ถนัด อย่างไรก็ตาม ยังมีผู้ป่วยที่มีอาการและอาการแสดงที่ไม่ชัดเจนการวินิจฉัย CTS โดยใช้อาการและอาการแสดงเพียงอย่างเดียวอาจทำให้เกิดผิดพลาดได้ ดังนั้นในปัจจุบันจึงใช้ electrodiagnosis มาช่วยยืนยันการวินิจฉัย, บอกความรุนแรงของโรค, ใช้เป็นแนวทางในการรักษาและติดตามผลการรักษาได้

### วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาลักษณะอาการ, อาการแสดง, ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรุนแรงของโรคกับ provocative test และเปรียบเทียบระดับความรุนแรงของโรคกับผลการตรวจไฟฟ้าวินิจฉัย (electrodiagnosis) ในผู้ป่วยที่เป็นโรคเส้นประสาท median ถูกกดทับในอุโมงค์ข้อมือ (carpal tunnel syndrome, CTS)

### วัสดุและวิธีการ

ผู้ป่วยที่มารับการตรวจรักษาที่ตึกผู้ป่วยนอกแผนกเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2541 ถึง 31 มีนาคม 2542

#### หลักเกณฑ์ (inclusion criteria)

ผู้ป่วยที่มีอาการและอาการแสดงที่สงสัยว่าเป็นโรค CTS ดังต่อไปนี้อย่างน้อย 1 ข้อ

1. รู้สึกชาบริเวณรับความรู้สึกของเส้นประสาท median ที่มีมือ
2. อาการชาเป็นมากขึ้นในเวลากลางคืน
3. อาการชาเป็นมากขึ้นเมื่อใช้มือข้างนั้นนานๆ
4. อาการชาดีขึ้นเมื่อสะบัดมือ
5. มีประวัติถือของแล้วหลุดจากมือ
6. ตรวจพบว่าบริเวณรับความรู้สึกของเส้นประสาท median ลดลง/ เพิ่มผิดปกติ, หรือพบการอ่อนแรง/ ฝ่อลีบของกล้ามเนื้อ abductor pollicis brevis (APB)
7. ตรวจพบ Phalen's sign และ/หรือ Hoffman Tinel's sign ให้ผลบวก

ร่วมกับ ผลการตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยดังต่อไปนี้ผิดปกติ อย่างน้อย 1 ข้อ

1. median sensory latency (MSL) โดยวิธี antidromic stimulation ใช้ ring electrode record ที่โคนนิ้วชี้ และกระตุ้นเส้นประสาท median ที่ข้อมือโดยวัดระยะห่าง 13 เซนติเมตร ถ้า onset latency มากกว่า 2.8 มิลลิวินาที ถือว่าผิดปกติ
2. median motor latency (MML) โดยวาง active electrode ที่ motor point ของกล้ามเนื้อ APB แล้วกระตุ้นเส้นประสาท median ที่ข้อมือ เหนือขึ้นไป 8 เซนติเมตร ถ้า latency มากกว่า 4.2 มิลลิวินาที ถือว่าผิดปกติ
3. median-radial latency difference (MRLD)\* โดย ใช้ ring electrode วางที่โคนนิ้วหัวแม่มือแล้วกระตุ้นเส้นประสาท median และ radial บริเวณข้อมือที่ระยะห่าง 10 เซนติเมตร ถ้าผลต่างของ MRLD มากกว่า 0.55 มิลลิวินาที ถือว่าผิดปกติ

\* ใช้วิธีนี้ในกรณีที่ผู้ป่วยมีอาการของ CTS แต่ MSL < 2.8 มิลลิวินาที

อุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจ คือ เครื่อง Medelec model Sapphire premiere

หลักเกณฑ์คัดออก (exclusion criteria)

- ผู้ป่วยที่มีอาการและอาการแสดงที่สงสัยว่าเป็น CTS แต่ผลการตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยปกติ
- ผู้ป่วยที่ตรวจพบว่ามีความผิดปกติของเส้นประสาทอื่น ๆ ร่วมด้วย
- มีประวัติของกระดูกหักหรือได้รับบาดเจ็บบริเวณข้อมือมาก่อน

จากนั้นนำผู้ป่วยที่ศึกษามาซักประวัติเพิ่มเติมเกี่ยวกับอาชีพ, มือข้างที่ถนัด, บริเวณมือที่มีอาการ, ระยะเวลาที่เป็น และอาการชาปวดเหนื่อระดับข้อมือ แล้วแบ่งผู้ป่วยเป็น 3 กลุ่ม ตามระดับความรุนแรงของโรคโดยประยุกต์จากวิธีของ Dawson<sup>(10)</sup> ดังนี้

1. กลุ่มที่มีอาการระยะเริ่มแรก (mild)

หมายถึง กลุ่มที่มีอาการเป็นครั้งคราว แต่ตรวจไม่พบความผิดปกติใดๆชัดเจน

2. กลุ่มที่มีอาการปานกลาง (moderate)

หมายถึง กลุ่มที่มีอาการตลอดเวลา และตรวจร่างกายพบบริเวณที่รับความรู้สึกของเส้นประสาท median ลดลง แต่ไม่พบลักษณะการฝ่อลีบหรืออ่อนแรงของกล้ามเนื้อ APB

3. กลุ่มที่มีอาการรุนแรง (severe)

หมายถึง กลุ่มที่มีอาการตลอดเวลา และตรวจร่างกายพบบริเวณที่รับความรู้สึกของเส้นประสาท median ลดลงอย่างมากร่วมกับมีลักษณะฝ่อลีบหรืออ่อนแรงของกล้ามเนื้อ APB

หาความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรุนแรงของโรค กับ provocative test โดยใช้ Pearson chi square, เปรียบเทียบระดับความรุนแรงของโรคกับผลการตรวจไฟฟ้าวินิจฉัย โดยใช้ one way ANOVA และ post hoc test ของ SCHEFFE แต่ใช้ nonparametric Kruskal - wallis test ในกรณีที่ข้อมูลมีค่าแตกต่างกัน โดย ถ้า p value < 0.05 ถือว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการศึกษา

จำนวนผู้ป่วยที่ศึกษาทั้งหมด 105 คน จำนวนมือที่มีอาการ 135 มือ แต่ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น CTS ตามหลักเกณฑ์ (inclusion & exclusion criteria) พบว่ามี 83 คน เป็นเพศหญิง จำนวน 73 คน(88%) เป็นเพศชาย 10 คน (12%) คิดเป็นอัตราส่วน 7.3: 1 อายุเฉลี่ยในเพศหญิง 47.78±9.87 ปี และในเพศชาย 47.80±13.76 ปี จำนวน

มือที่มีอาการ 117 มือ โดยเป็นทั้ง 2 มือ 34 คน (41%), มือขวา 30 คน (36.1%) และมือซ้าย 19 คน (22.9%) ในกลุ่มคนที่ถนัดขวา (75 คน) มืออาการของมือขวา 56.6% และมือซ้าย 43.4% ในกลุ่มคนที่ถนัดซ้าย (8 คน) มีอาการของมือซ้าย 63.6% และมือขวา 36.4% ระยะเวลาตั้งแต่เริ่มมีอาการจนถึงมาพบแพทย์เฉลี่ย 10.96±20.39 เดือน (ดังแสดงในตารางที่ 1) อาชีพที่พบมากที่สุดคือแม่บ้าน 36.1% (ดังแสดงในตารางที่ 2) ผู้ป่วยมาพบแพทย์ด้วยอาการชาที่บริเวณฝ่ามือมากที่สุด 53% (ดังแสดงในตารางที่ 3) ลักษณะอาการและอาการแสดงที่พบจากมากไปหาน้อย ดังนี้ 1.อาการชา (100%) 2.อาการชาเป็นมากขึ้นเมื่อใช้มือข้างนั้นนานๆ (76.9%) 3.อาการชาตื่นเมื่อสะบัดมือ (69.2%) (ดังแสดงในตารางที่ 4) แบ่งกลุ่มตามความรุนแรงของโรค (โดยอาศัยลักษณะอาการเป็นหลัก) ได้ดังนี้ กลุ่มที่มีอาการระยะเริ่มแรก มีจำนวน 52 มือ (44%) กลุ่มที่มีอาการปานกลาง มีจำนวน 30 มือ (25.6%) กลุ่มที่มีอาการรุนแรง มีจำนวน 35 มือ (30%) พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กันระหว่างระดับความรุนแรงของโรคกับ Phalen's sign (p value = 0.537) แต่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างระดับความรุนแรงของโรคกับ Hoffman Tinel's sign (p value = 0.007) (ดังแสดงในตารางที่ 5 และ 6) ส่วนการเปรียบเทียบระดับความรุนแรงของโรค กับผลการตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยพบว่า กลุ่มที่มีอาการระยะเริ่มแรกกับกลุ่มที่มีอาการรุนแรง มีค่า DSL, SNCV, DML, SNAP และ CMAP amplitude มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ระหว่างกลุ่มอาการปานกลางกับกลุ่มที่มีอาการรุนแรง มีเพียงค่า DSL ที่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ระหว่างกลุ่มที่มีอาการระยะเริ่มแรกกับกลุ่มที่มีอาการปานกลาง ไม่มีค่าใดๆที่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ และพบว่าค่า MNCV ในทั้ง 3 กลุ่มไม่มีความแตกต่างกัน (ดังแสดงในตารางที่ 7 และ 8 )

ระดับความรุนแรง	ระยะเวลาที่มีอาการ (เดือน)	X ± SD
กลุ่มที่ 1	6.11 ± 8.03	
กลุ่มที่ 2	7.58 ± 12.55	
กลุ่มที่ 3	21.05 ± 32.20	
รวม	10.96 ± 20.39	

ตารางที่ 1 แสดงระดับความรุนแรงของโรคกับระยะเวลาที่มีอาการก่อนมาพบแพทย์

อาชีพ	จำนวนคน (%)
แม่บ้าน	30 (36.1)
เสมียน	11 (13.3)
ค้าขาย	8 (9.6)
ครู	6 (7.2)
* อื่นๆ (ช่างเย็บผ้า, ชาวนา, พ่อครัว, พนักงานทำความสะอาด, พยาบาล, เลี้ยงเด็ก, แคดดี้)	28 (33.8)

ตารางที่ 2 แสดงอาชีพของผู้ป่วยที่เป็นโรค CTS

บริเวณ	จำนวนมือ (%)
ฝ่ามือ	62 (53.0)
ปลายนิ้วหัวแม่มือ, นิ้วชี้และนิ้วกลาง	18 (15.4)
ปลายนิ้วทุกนิ้ว	10 (8.5)
ปลายนิ้วหัวแม่มือ, นิ้วชี้, นิ้วกลาง และนิ้วนาง	6 (5.1)
ปลายนิ้วชี้, นิ้วกลาง, นิ้วนาง และนิ้วก้อย	5 (4.3)
ฝ่ามือและหลังมือ	4 (3.4)
เฉพาะนิ้วกลาง	3 (2.6)
* อื่นๆ	9 (7.7)

ตารางที่ 3 แสดงบริเวณที่มีอาการชา

ลักษณะอาการ, อาการแสดงและ Provocative test	%
อาการชาบริเวณรับความรู้สึกของเส้นประสาท Median	100.0
อาการชาเป็นมากขึ้นเมื่อใช้มือข้างนั้นนานๆ	76.9
อาการชาดีขึ้นเมื่อสะบัดมือ	69.2
อาการชาเป็นมากขึ้นในเวลากลางคืน	61.5
อาการปวดที่มี	51.3

มีประวัติถือของแล้วหลุดจากมือ	33.3
อาการปวดเหนือข้อมือ	
แขนส่วนล่าง	8.5
ข้อศอก	11.1
ไหล่	4.3
ความรู้สึก pinprick ลดลงตามบริเวณที่เลี้ยงด้วยเส้นประสาท median	42.7
ความรู้สึก light touch ลดลงตามบริเวณที่เลี้ยงด้วยเส้นประสาท median	29.9
ตรวจพบการฝ่อลีบของกล้ามเนื้อ APB	29.0
ตรวจพบการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อ APB	23.9
Phalen sign	76.9
Hoffman Tinel sign	54.7

ตารางที่ 4 แสดงลักษณะอาการ, อาการแสดง และ Provocative test

ระดับความรุนแรง	Phalen's sign (จำนวนมือ) (%)	
	ผลบวก	ผลลบ
กลุ่มที่ 1	42 (35.9)	10 (8.6)
กลุ่มที่ 2	21 (17.9)	9 (7.7)
กลุ่มที่ 3	27 (23.1)	8 (6.8)
รวม	90 (76.9)	27 (23.1)

ตารางที่ 5 แสดงระดับความรุนแรงของโรคกับ Phalen sign

\* พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กันระหว่างระดับความรุนแรงของโรคกับ Phalen's sign p value = 0.537

ระดับความรุนแรง	Hoffman Tinel sign (จำนวนมือ) (%)	
	ผลบวก	ผลลบ
กลุ่มที่ 1	20 (17.1)	32 (27.4)
กลุ่มที่ 2	20 (17.1)	10 (8.5)
กลุ่มที่ 3	24 (20.5)	11 (9.4)
รวม	64 (54.7)	53 (45.3)

ตารางที่ 6 แสดงระดับความรุนแรงของโรคกับ Hoffman Tinel's sign

\* พบว่ามีความสัมพันธ์กันระหว่างระดับความรุนแรงของโรคกับ Hoffman Tinel's sign p value = 0.007

ระดับความรุนแรง	ผลตรวจทางไฟฟ้าวินิจฉัย				
	DSL	DML	SNCV	MNCV	CMAPamp.
<b>กลุ่มที่ 1</b>					
ค่าเฉลี่ย	3.79*	5.39*	57.85*	50.53	11.42*
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.79	1.19	5.34	5.51	3.29
<b>กลุ่มที่ 2</b>					
ค่าเฉลี่ย	3.68 <sup>⊕</sup>	5.64	57.33	51.73	10.03
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.87	1.68	8.97	5.1	3.76
<b>กลุ่มที่ 3</b>					
ค่าเฉลี่ย	4.26* <sup>⊕</sup>	6.47*	53.93*	49.12	9.16*
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	0.86	1.75	4.08	6.90	3.4

ตารางที่ 7 แสดงระดับความรุนแรงของโรคกับผลตรวจไฟฟ้าวินิจฉัย (DSL , DML , SNCV , MNCV และ CMAP amplitude )

\*,<sup>⊕</sup> แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ โดยใช้ one way ANOVA และ post hoc test ของ SCHEFFE

ระดับความรุนแรง	Mean Rank (SNAP amp.)
กลุ่มที่ 1	61.68*
กลุ่มที่ 2	55.48
กลุ่มที่ 3	39.45*

ตารางที่ 8 แสดงระดับความรุนแรงของโรคกับผลตรวจไฟฟ้าวินิจฉัย (SNAP amplitude)

\* แสดงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ โดยใช้ Nonparametric Kruskal - wallis test

**บทวิจารณ์**

ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่า CTS มักจะเป็นในเพศหญิงมากกว่าเพศชายในอัตราส่วน 7.3 : 1 (88% : 12%) โดยทั้ง 2 เพศมีอายุเฉลี่ยใกล้เคียงกัน คือ 47.78±9.87 ปี ในเพศหญิง และ 47.80±13.76 ปี ในเพศชาย ซึ่งคล้ายคลึงกับการศึกษาของต่างประเทศ เช่น Zuneng L<sup>(5)</sup> ทำการศึกษาเมื่อปี ค.ศ.1995 ที่เมืองปักกิ่ง ประเทศจีนพบ CTS ในเพศชายเพียง 16% Patiala และคณะ<sup>(6)</sup> พบอุบัติการณ์ของ CTS ในเพศหญิงถึง 87% และมีอายุเฉลี่ย 53 ปี ส่วน Jeffrey N. Katz<sup>(7)</sup> พบว่าอุบัติการณ์ของ CTS ในคนอายุน้อยกว่า 40 ปี มีเพียง 24 %

ผู้ป่วยเกือบครึ่งหนึ่ง (41%) มาด้วยอาการชาทั้ง 2 มือ ส่วนใหญ่มักเป็นมือข้างที่ถนัด โดยเป็นมือขวา

(36.1%) มากกว่ามือซ้าย (22.9%) อาชีพที่พบมากที่สุดคือแม่บ้าน (36.1%) รองลงไป คือ เสมียน (13.3%) และค้าขาย (9.6%) เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของ Jeffrey N. Katz พบว่าเป็นทั้ง 2 มือ 50%, มือขวา 25% และมือซ้าย 25% จะเห็นว่าส่วนใหญ่จะเป็น 2 มือมากกว่าจะเป็นข้างใดข้างหนึ่ง รวมทั้งอาชีพที่พบมาก คือ ในคนที่เกษียณ และแม่บ้าน (60%)

ในการศึกษาค้นคว้าพบว่า ระยะเวลาตั้งแต่เริ่มมีอาการจนกระทั่งพบแพทย์เท่ากับ 10.96±20.39 เดือน ซึ่งจะเห็นว่าค่อนข้างแตกต่างกันมากในผู้ป่วยแต่ละราย มีผลทำให้อาการและอาการแสดงแตกต่างกัน โดยพบว่าบริเวณที่ผู้ป่วยมีอาการชามากที่สุดคือ บริเวณฝ่ามือ (53%) รองลงมาคือขาปลายนิ้วหัวแม่มือ, ซี่, กลาง (15.4%) ซึ่งถือว่าเป็น classic symptom ของโรคนี้ แต่กลับพบน้อยกว่าอาจเป็นเพราะมีการทำงานผิดปกติของเส้นประสาทอัตโนมัติ (autonomic nerve) ร่วมด้วย<sup>(8,9)</sup>

จากอาการและอาการแสดงที่ผู้ป่วยมาพบแพทย์เรียงจากมากไปน้อยเป็นดังนี้ อาการชามือ(100%), อาการชาเป็นมากขึ้นเมื่อใช้มือข้างนั้นนานๆ (76.9%), อาการชาตื้นเมื่อสะบัดมือ (69.2%), อาการชาเป็นมากขึ้นตอนกลางคืน (61.5%), อาการปวดบริเวณมือ (51.3%), การฝ่อลีบของกล้ามเนื้อ APB (29%), การอ่อนแรงของกล้ามเนื้อ APB (23.9%) สำหรับ provocative test พบ Phalen's sign 76.9%, Hoffman Tinel's sign 54.7% จะเห็นว่าส่วนใหญ่เป็นอาการของการรับความรู้สึก มากกว่าอาการทางระบบสั่งการ ซึ่งขึ้นกับระยะเวลาและความรุนแรงของโรคในขณะที่ผู้ป่วยมาพบแพทย์ เมื่อนำอาการและอาการแสดงของผู้ป่วยทั้งหมดมาจำแนกระดับความรุนแรงของโรคโดยประยุกต์วิธีของ David M.Dawson<sup>(10)</sup> สามารถแบ่งผู้ป่วยได้ 3 กลุ่ม คือ 1.กลุ่มที่มีอาการระยะเริ่มแรก 2.กลุ่มที่มีอาการปานกลาง และ 3.กลุ่มที่มีอาการรุนแรง พบว่ามีผู้ป่วยบางรายไม่สามารถจำแนกระหว่างกลุ่ม 1 หรือกลุ่ม 2 ได้ชัดเจน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้ป่วยไม่สามารถบอกอาการ,ระยะเวลา และความรุนแรงของโรคได้ชัดเจน อีกทั้งการศึกษานี้ไม่ได้ทำการตรวจคลื่นไฟฟ้าในกล้ามเนื้อ (EMG) ซึ่งสามารถนำมาใช้ช่วยแยกระหว่างกลุ่ม 2 และกลุ่ม 3 คือ ถ้าพบ spontaneous activity ก็จัดเป็นกลุ่ม 3 แต่ก็ได้ประยุกต์การแบ่งกลุ่มโดยให้กลุ่ม 2 เป็นกลุ่มที่มีอาการตลอดเวลาพร้อมกับตรวจร่างกาย พบว่ามีอาการลดลงของ

การรับความรู้สึกในบริเวณที่เลี้ยงด้วยเส้นประสาท median โดยไม่มีอาการผ่อลีบของกล้ามเนื้อ APB ส่วนกลุ่ม 3 จะเป็นกลุ่มที่มีการลดลงของการรับความรู้สึกอย่างมาก และต้องมีการผ่อลีบหรือ อ่อนแรงของกล้ามเนื้อ APB

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรุนแรงของโรคกับ provocative test (Phalen's sign และ Hoffman Tinel's sign) พบว่าแม้ Phalen's sign จะมีประโยชน์ในการวินิจฉัยโรค<sup>(11)</sup> แต่ในการศึกษาคั้งนี้พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับระดับความรุนแรงของโรค ซึ่งต่างจากการศึกษาของ Novak<sup>(12)</sup> เขาพบว่า Phalen's sign มักจะให้ผลบวกในช่วงเริ่มแรกของอาการ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะวิธีที่ใช้ตรวจที่แตกต่างกัน โดย Novak ใช้วิธี passive flexion ของข้อมือ ในขณะที่เหยียดข้อศอก และไม่ได้นำมาหาความสัมพันธ์ทางสถิติ แต่ในการศึกษานี้ ใช้วิธีงอข้อมือตามแรงโน้มถ่วงโลก ในขณะที่งอข้อศอก สำหรับ Hoffman Tinel's sign พบว่ามีความสัมพันธ์กับระดับความรุนแรงของโรค โดยมักจะพบในกลุ่มที่มีอาการรุนแรง(20.5%) ซึ่งแสดงถึงการมี regeneration ของ nerve fibers

ส่วนการเปรียบเทียบระหว่างระดับความรุนแรงของโรคกับผลการตรวจไฟฟ้าวินิจฉัย พบว่าค่า DSL, DML, SNAP & CMAP amplitude และ SNCV มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่มที่มีอาการเริ่มแรก กับกลุ่มที่มีอาการรุนแรง สำหรับกลุ่มอาการปานกลางกับกลุ่มที่มีอาการรุนแรงมีเพียงค่า DSL ที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ และระหว่างกลุ่มที่มีอาการเริ่มแรกกับกลุ่มที่มีอาการปานกลางไม่มีค่าใดที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ จากผลดังกล่าวจะเห็นว่าผลการตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยค่อนข้างจะมีค่าเปลี่ยนแปลงไปตามความรุนแรงของโรค ยกเว้นในกลุ่มที่มีอาการเริ่มแรกกับกลุ่มที่มีอาการปานกลาง ซึ่งอาจเป็นจากธรรมชาติของโรคที่เส้นประสาทรับความรู้สึกมักจะถูกกดก่อน ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถบอกอาการและอาการแสดงเกี่ยวกับความรู้สึกที่ผิดปกติได้ชัดเจน ดังนั้นการจะวินิจฉัยโรคและการบอกระดับความรุนแรงคงต้องอาศัยทั้งอาการและอาการแสดงร่วมกับผล electrodiagnosis เสมอ

#### สรุป

จากการศึกษาคั้งนี้พบว่าอุบัติการณ์ของโรค CTS ในคนไทยคล้ายคลึงกับการศึกษาของต่างประเทศ คือ พบในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย และมักเป็นหลังจากอายุ 40

ปี พบมากในกลุ่มอาชีพแม่บ้าน โดยอาการและอาการแสดงที่พบมาก คือ อาการชาโดยส่วนใหญ่จะชาที่ฝ่ามือและมักเป็นทั้งสองมือ สำหรับ Phalen's sign เป็น provocation test ที่ช่วยในการวินิจฉัยแต่ไม่บอกความรุนแรงของโรค ในขณะที่ Hoffman Tinel's sign สัมพันธ์กับความรุนแรงของโรค และผลการตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยมีความแตกต่างกันในแต่ละระดับความรุนแรงของโรคซึ่งสามารถนำมาใช้ยืนยันการวินิจฉัยและใช้เป็นแนวทางในการรักษาโรคได้

#### เอกสารอ้างอิง

1. Putnam JJ :A series of cases of paresthesia, mainly of the hand, of periodical reoccurrence and possibly of vasomotor origin. Arch Phys Med Rehab 1880 ;4:147-62.
2. Phalen GS, Gardnen WJ, LaLonde AA : Neuropathy of the median nerve due to compression beneath the transverse carpal ligament. J bone Joint Surg Am 1950;32-A :109-12.
3. Simpson JA :Electrical signs in the diagnosis of carpal tunnel and related syndromes.J Neurol Neurosurg Psychiatry 1956 ;19:275-80.
4. Harvey P.Kopell,MD. And Joseph Goodgold, MD. Clinical and electrodiagnostic features of carpal tunnel syndrome. Arch Phys Med Rehab 1968;49:371-5.
5. Zuneng L, Xiafu T: Carpal tunnel syndrome : etiology, clinical and electrophysiological aspects of 262 cases. Journal of Chinese Medical Science 1995;10:100-4.
6. Patiala M, Rokkanen P, Kruuna O, Taponen E, Tiiovola M, Hakkinen V. Carpal tunnel syndrome. Anatomical and clinical investigation. Arch Orthop Trauma Surg 1985;104 : 69-73.
7. Jeffrey NK, Martin GL, Amin S, Christian K,Craig RS, Rajesh S, Holley ME, Anne HF, Mathew HL : The carpal tunnel syndrome : diagnostic utility of the history and physical examination finding. Annals of Internal Medicine 1990;112 : 321-7.
8. Coccia MR, Galimberti V, Vaila PI, et al : Peripheral

- autonomic involvement in the carpal tunnel syndrome. *Acta Neurol Scand* 1993;88:47-50.
9. Jordan SE, Greider JL : Autonomic activity in carpal tunnel syndrome. *Orthop Rev* 1987;16:165-9.
  10. Dawson M, Hallet M, Millender H : Carpal tunnel syndrome. In : *Entrapment neuropathies* 2<sup>nd</sup> ed. 1990:25-92.
  11. Kuschner SH, Ebramzadeh E, Johnson D, Brien WW, Sherman R : Tinel's sign and Phalen's test in carpal tunnel syndrome. *Orthopedics* 1992;15(11) :1297-302.
  12. Novak CB, Markinon SE, Brownlee R, et al : Provocative sensory testing in carpal tunnel syndrome. *J Hand Surg (BR)* 1992;17:204-8.

# Clinical Manifestation and Electrodiagnostic Feature of Carpal Tunnel Syndrome

Sukjai Techapitaktham, M.D.

Krisna Piravej, M.D.

*Department of Rehabilitation Medicine, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University*

Techapitaktham S, Piravej K. Clinical manifestation and electrodiagnostic feature of carpal tunnel syndrome *J Thai Rehabil* 2001; 10(3): 84-91

## Abstract

**Objective :** To determine symptoms and signs, relationship between severity and provocative test and compare the severity with electrodiagnosis in CTS .

**Research Design :** Prospective descriptive study

**Materials and Methods :** Patients presented with clinically suspected CTS and were confirmed diagnosis by electrodiagnosis which considered to be standard test for CTS at department of Rehabilitation Medicine, Chulalongkorn Hospital from November 1998 to March 1999

**Results:** Of 105 patients in this study, 83 <79%> had CTS by inclusion criteria. There were 73 women and 10 men <ratio of 7.3 : 1> with mean age of  $47.78 \pm 10.31$  yrs. CTS was presented in 117 hands and more common occurred bilaterally <41%> with affected mostly in dominant hand. The duration of symptoms ranged from 2 wks. - 120 months, mean  $10.96 \pm 20.39$  months. It frequently occurred in homemaker group <36.1%>. Palmar numbness <53%> was the most complaint area. Most common clinically presentations were numbness <100%> ,symptom associated with activity <76.9%> and positive Flick sign <69.2%>. No statistically significant relationship between the severity and the Phalen's sign but there was statistically significant relationship between the severity and the Hoffman Tinel's sign. The electrodiagnostic values except MNCV were significant difference between the mild and severe CTS .

**Conclusions :** Incidence of Thai CTS patients were similar to other countries. Women were more common than men with aged after 40 yrs, especially in homemaker group. The most common presenting symptom was hand numbness in palmar area and more likely to occur bilaterally. Phalen's sign was the provocative test that help to diagnose but cannot determine severity. The Hoffman Tinel's sign was more likely positive in severe CTS patients with statistically significant difference. This study had demonstrated different electrodiagnostic values in each group and showed statistically significant difference between mild and severe CTS except MNCV. So we can use electrodiagnostic test to confirm diagnosis and be a guideline for management CTS patients.