

Physical examination in OPD : Compressive neuropathy

นพ.ภพ เหลืองจามิกร

หน่วยศัลยกรรมทางมือ และจลศัลยกรรม

ภาควิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทนำ

โรคที่เกิดจากการกดทับของระบบประสาทส่วนปลาย เป็นภาวะที่พบได้บ่อยในการตรวจทางคลินิก การตรวจวินิจฉัยภาวะดังกล่าวได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน จำเป็นต้องมีการซักประวัติ ตรวจร่างกาย ร่วมกับการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพิ่มเติมอย่างละเอียด อย่างไรก็ตาม การตรวจร่างกายของผู้ป่วยในคลินิกผู้ป่วยนอกที่จำนวนผู้ป่วยมากและมีเวลาจำกัด การเลือกการตรวจร่างกายที่เหมาะสม ใช้เวลาน้อย แต่ยังสามารถคงประสิทธิภาพและความถูกต้องสมบูรณ์ในการวินิจฉัยและรักษาผู้ป่วยเป็นสิ่งจำเป็น นอกจากนี้การบันทึกเวชระเบียนอย่างถูกต้องและเป็นระบบ จะช่วยลดระยะเวลาในการทำงานและยังคงมีข้อมูลที่ครบถ้วนเพื่อใช้ในการวินิจฉัย รักษา และตรวจติดตามผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม (รูปที่ 1)

ประวัติ

การซักถามประวัติอาการนำ (Chief complaint) ที่ผู้ป่วยมาพบแพทย์เป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยในการวินิจฉัยแยกโรคและยังช่วยในการเลือกตรวจร่างกายเฉพาะในบริเวณที่สงสัย ซึ่งจะช่วยให้สามารถลดระยะเวลาในการตรวจผู้ป่วยนอกได้อย่างมาก รายละเอียดของอาการนำประวัติควรมีครบถ้วนตามหลัก LODCRAFT (Location, Onset, Duration, Character, Radiation, Associated symptom, Factor, Timing) นอกจากนี้ประวัติอื่นๆ เช่น โรคประจำตัว การรักษาในอดีต ความคาดหวังรวมถึงทัศนคติต่อโรคและการรักษาของผู้ป่วย ก็มีความสำคัญต่อการเลือกแนวทางในการรักษาของผู้ป่วยแต่ละคนเช่นกัน

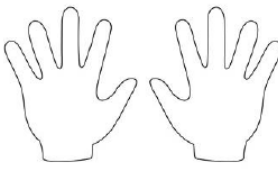
การตรวจร่างกายในคลินิกผู้ป่วยที่มีภาวะการกดทับของระบบประสาทส่วนปลาย

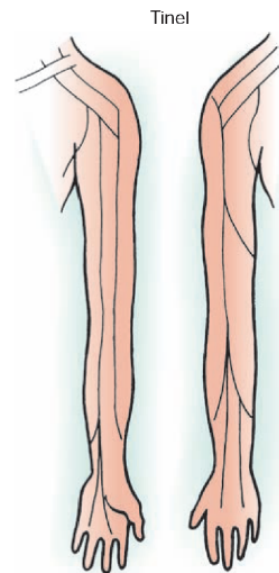
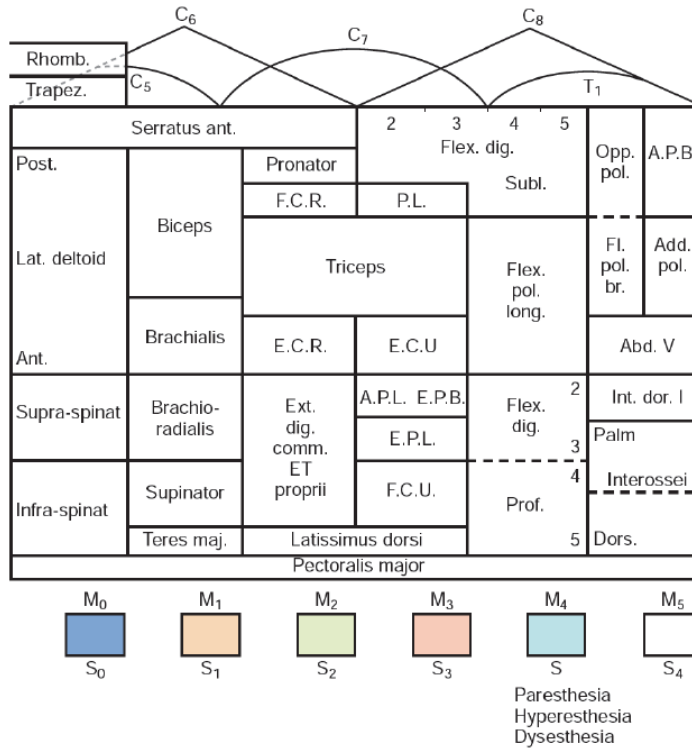
การตรวจร่างกายภาวะความผิดปกติจากการกดทับในระบบประสาทส่วนปลาย (Compressive neuropathy) ให้ครบทุกชนิดของการตรวจนั้นใช้เวลามาก และอาจไม่สามารถทำได้ โดยเฉพาะในคลินิกผู้ป่วยนอกที่มีจำนวนผู้ป่วยมากและมีเวลาจำกัด การเลือกชนิดการตรวจที่มีประสิทธิภาพ สามารถทำได้ง่ายและช่วยในการวินิจฉัยแยกโรคได้ น่าจะเป็นแนวทางที่เป็นไปได้จริงในการปฏิบัติงานของแพทย์

ในบทนี้จะนำเสนอแนวทางการตรวจผู้ป่วยที่มีภาวะการกดทับของระบบประสาทส่วนปลาย และแนวทางการบันทึกเวชระเบียนที่ผู้เขียนใช้ปฏิบัติจริงในคลินิกผู้ป่วยนอก (รูปที่ 1)

Compressive neuropathy data sheet

นพ.ภพ เหลืองงามิกร ภาควิชาออร์โธปีดิกส์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Sensory		2-PD or Ten test			Tinel's		Provocative		
		Radial	Ulnar		Rt	Lt		Rt	Lt
Rt	Thumb			CTS			Phalen's / Reverse		
	Index						Compression		
	Middle						Resist Pronation		
	Ring						Resist Elbow flex		
	Small						Resist 3rd FDS		
Lt	Thumb			Guyon's			Compression		
	Index			CuTS			Elbow flexion		
	Middle			Superficial Radial n.			Tapping		
	Ring			Radial tunnel			Resist supination		
	Small						Resist 3rd finger extend		
Area of sensory loss							Passive wrist flexion		
							TOC		
							Roo's		
				Supra-clavicular			Adson's		
				Infra-clavicular			Contralat. Neck tilt		
							CCC		
				Cervical spine			Hyperabduction		
							Spurring test		
							Axial Compression		
Grip strength							Note:		
Pinch strength									



รูปที่ 1 : Compressive neuropathy data sheet

กระบวนการตรวจร่างกายภาวะ compressive neuropathy จะแบ่งเป็นขั้นตอนได้แก่

1. Sensory evaluation 2. Motor evaluation และ 3. Special test และ Provocative test

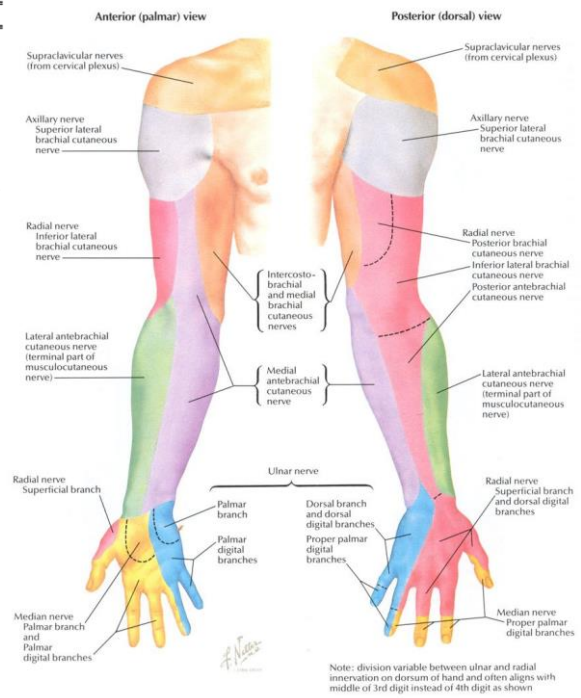
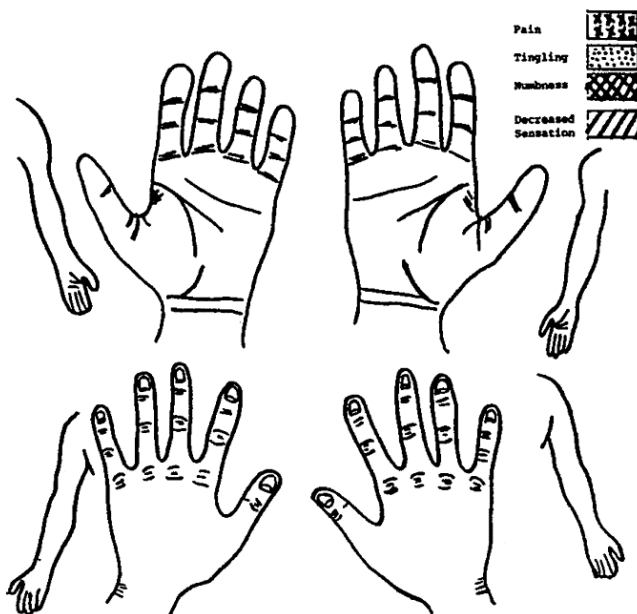
Sensory evaluation

การตรวจ sensory มีหลายวิธี เช่น การตรวจ proprioception, touch, temperature, pain แต่ในคลินิกผู้ป่วยนอกที่มีเวลาจำกัด การตรวจ sensory ทุกประเภทจะไม่สามารถทำได้ครบถ้วน การตรวจที่ผู้เขียนแนะนำที่สามารถใช้งานได้ง่ายและยังให้ข้อมูลที่เพียงพอทั้งในแง่การวินิจฉัยโรค และการตรวจติดตามผลของการรักษาได้แก่

1. Hand diagram

การระบุพื้นที่ของอาการชาใน hand diagram จะสามารถบอกรูปแบบ (Pattern) ของการชาว่าน่าจะเกิดจากการขาดตาม peripheral nerve distribution หรือขาดตาม dermatome ซึ่งจะช่วยในการวินิจฉัยแยกโรคได้ นอกจากนี้ การตรวจร่างกาย screening ในตำแหน่ง Key sensory area ก็จะทำให้การระบุตำแหน่งเส้นประสาทที่สงสัยว่าจะมีพยาธิสภาพสามารถทำได้เร็วขึ้น เช่นตำแหน่งสำคัญที่เป็นตัวแทนของ median nerve คือ volar pulp ของนิ้วชี้ , ulnar nerve คือ volar pulp ของนิ้วก้อย และ radial nerve คือ dorsum ของ first-web space

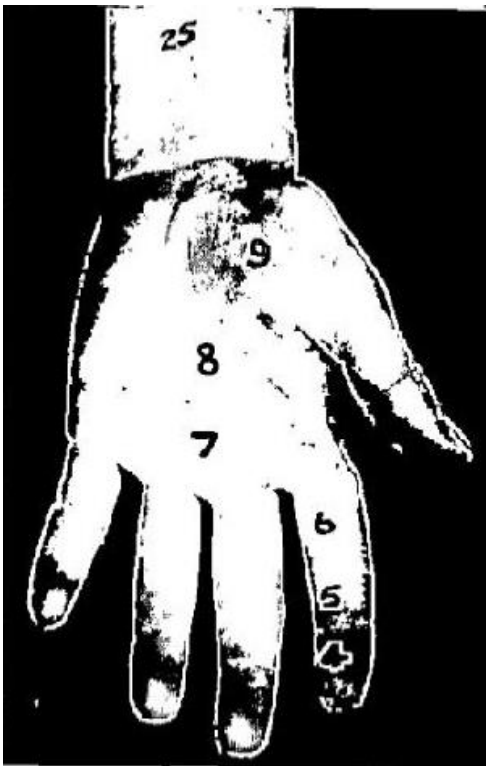
Please shade in the areas of discomfort on the diagram and indicate the quality of your symptoms.



รูปที่ 2 : Hand diagram และ Peripheral nerve distribution ของ Upper extremity (Katz JN, 1990)

2. Two-point discrimination (2-PD)

การตรวจ 2-PD จะมีประโยชน์มากทั้งใช้ในการวินิจฉัยและการตรวจติดตามผลของการรักษาว่ามีการเปลี่ยนแปลงในทางดีขึ้นหรือแย่ลง โดยค่าปรกติที่ปลายนิ้วจะอยู่ในช่วง 4-6 มม. ซึ่งในห้องตรวจ เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจที่หาได้ง่ายคือการใช้คลิปหนีบกระดาษงอให้เป็น 2 ปลาย โดยห่างกันอยู่ในช่วงประมาณ 8-15 มม. ขึ้นกับระยะที่ต้องการตรวจ โดยแตะที่ volar pulp ของนิ้ว และให้ผู้ป่วยตอบว่ารู้สึก 1 หรือ 2 จุด การตรวจจะเริ่มจากการตรวจในนิ้วที่ปรกติของผู้ป่วยโดยให้เปิดตาและหลับตาเมื่อผู้ป่วยเข้าใจขั้นตอนการตรวจแล้ว จึงเริ่มทำการตรวจในบริเวณที่สงสัยว่ามีความผิดปกติ การตรวจควรตรวจทั้งด้าน radial และ ulnar ของแต่ละนิ้วเพื่อแยกประเมิน digital nerve ทั้ง 2 ฝั่ง



รูปที่ 3 : ค่าปรกติของ 2-PD ในส่วนต่างๆของมือและการตรวจ 2-PD ด้วยคลิปหนีบกระดาษ

3. Ten-test

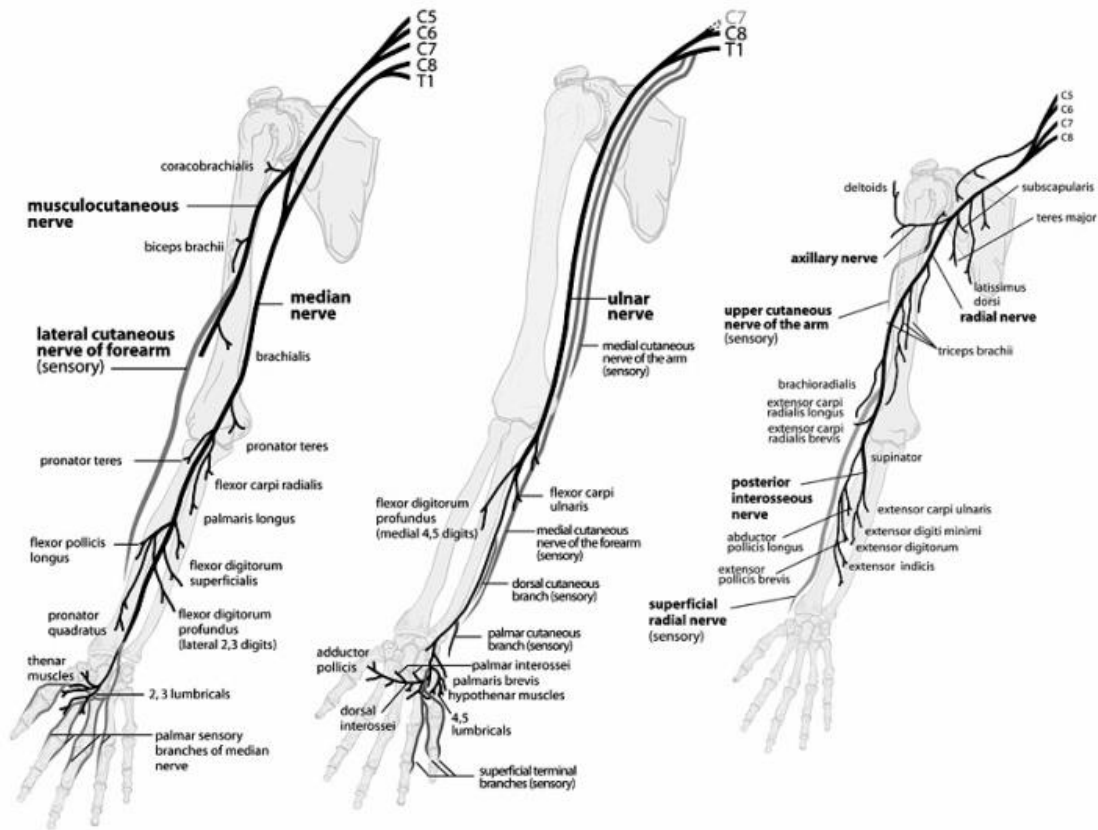
ในกรณีที่ไม่สามารถตรวจ 2-PD ได้ การตรวจ Ten-test โดยใช้มือแตะที่ปลายนิ้วของผู้ป่วย เทียบกับข้างที่ปรกติ (นิ้วปรกติคะแนนเต็มเป็น 10) โดยให้ผู้ป่วยบอกความรู้สึกว่ารู้สึกประมาณเท่าไรตั้งแต่ 0-10 ก็เป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่สามารถใช้ในการประเมินความชาและเปรียบเทียบปริมาณของความชาในแต่ละส่วนได้



รูปที่ 4 : การตรวจ Sensory ด้วย Ten-test

Motor evaluation

การตรวจกำลังของกล้ามเนื้อแต่ละมัด ผู้ตรวจจะต้องทราบถึงตำแหน่งของกล้ามเนื้อที่เลี้ยงด้วยเส้นประสาทที่สงสัยว่าจะมีพยาธิสภาพ โดยลำดับของ nerve branch ที่แตกออกมาเลี้ยงกล้ามเนื้อต่างๆ จะช่วยบ่งบอกตำแหน่งของการกดทับของเส้นประสาทนั้นๆ



รูปที่ 5 : แสดง nerve supply ต่อกกล้ามเนื้อมัดต่างๆ แยกตาม major nerve ในส่วนของแขน

ในการตรวจกำลังของกล้ามเนื้อ ผู้ตรวจควรจะบันทึกกำลังของกล้ามเนื้อแต่ละมัด โดยผู้เขียนแนะนำการใช้แบ่งตาม BMC grading ซึ่งสามารถประเมินได้ด้วยการตรวจร่างกายและสามารถเทียบกันได้ง่าย

BMC grading

Grade 0 : No muscle tone

Grade 1 : Contraction, no movement

Grade 2 : Movement without gravity

Grade 3 : Movement with gravity

Grade 4 : Resistant to force

Grade 5 : Normal power

Muscle Group	Muscle	Grade
SERRATUS ANT	PHONATOR	5
	FCR	5
BICEPS	PT	5
	TRICEPS	5
BRACHIALIS	ECR	5
	ECU	5
BRACHIO-RADIALIS	APL	5
	EPL	5
SUPINATOR	EXT DIG COMM	5
	FCU	5
PECTORALIS MAJOR	LATISSIMUS DORSI	5
	INT DOR I	5

รูปที่ 6 : ตัวอย่างการบันทึกกำลังของกล้ามเนื้อมัดต่าง

นอกจากนั้นการวัด overall strength ของ upper extremity ด้วย Grip strength และ Pinch strength ใน position ต่างๆ ได้แก่ Key pinch, tip pinch และ pulp pinch ซึ่งโดยปรกติจะมีความแตกต่างกับข้างที่ปรกติประมาณ 10% ก็จะช่วยเป็น baseline ในช่วงก่อนรักษา ใช้ในการตรวจติดตามผลของการรักษา และ ยังใช้ช่วยในการสอนการออกกำลังกายและแนะนำผลผู้ป่วยได้อย่างเป็นรูปธรรมเนื่องจากมีค่าตัวเลขแสดงได้อย่างชัดเจน



รูปที่ 7 : การวัด Grip strength และ Pinch strength ด้วย Dynamometer

Provocative test

เนื่องจากภาวะการกดทับของระบบประสาทส่วนปลายสามารถเกิดพยาธิสภาพที่ตำแหน่งเดียวหรืออาจมีการกดทับหลายตำแหน่งก็ได้ (Multiple entrapment neuropathy หรือ Double-crush entrapment) การตรวจ Provocative test จะเป็นการช่วยสนับสนุนการวินิจฉัยว่าผู้ป่วยมีการกดทับของเส้นประสาทที่ตำแหน่งหนึ่งตำแหน่งใด (หรือหลายตำแหน่ง) โดยขั้นตอนการตรวจควรทำเป็นระบบจาก distal-to-proximal หรือจาก proximal-to-distal เพื่อจะได้ไม่ตรวจข้ามตำแหน่งที่มีโอกาสเป็นพยาธิสภาพร่วมได้ โดยการตรวจที่แนะนำและสามารถปฏิบัติได้สะดวกที่คลินิกผู้ป่วยนอกได้แก่

1. Tinel's sign

ตรวจโดยใช้นิ้วมือหรือค้อนยาง เคาะในบริเวณที่สงสัยว่ามีการกดทับของเส้นประสาท โดยผลตรวจเป็นบวก ผู้ป่วยจะมีอาการแปลบไปตาม nerve distribution นั้นๆ โดยแนะนำให้เริ่มเคาะจากปลายมือมาที่ต้นแขนโดยปกติจะเริ่มตรวจที่ตำแหน่งข้อมือ (Carpal tunnel, Guyon's canal, Superficial radial nerve) ที่ข้อศอก (Cubital tunnel, Pronator syndrome, Radial tunnel) ที่ต้นแขน บริเวณไหปลาร้า (Thoracic outlet compression , เคาะบริเวณ Supra-clavicular และ Infra-clavicular area) นอกจากนี้ อาจเคาะเพิ่มเติมในตำแหน่งที่ผู้ป่วยแจ้งว่ามีอาการ

การตรวจ Tinel's และผลเป็น positive จะเกิดจากการที่มีการกดทับจนเส้นประสาทในบริเวณที่มีพยาธิสภาพมี demyelination ของบริเวณที่โดนกดทับ ทำให้เส้นประสาทบริเวณนั้นไวต่อการกระตุ้น

2. Scratch-collapse test

เริ่มตรวจโคนให้ผู้ป่วยเหยียดแขนตรงทั้ง 2 ข้าง และ forward flexion 90 องศา จากนั้นให้ผู้ตรวจต้นแขนเข้าหากันและให้ผู้ผู้ป่วยต้านแรงไว้ไม่ให้ต้นแขน หลังจากนั้น ผู้ตรวจใช้นิ้วเขียนบริเวณที่สงสัยว่ามี nerve compression แล้วกดแขนเข้าด้านในอีกครั้ง ถ้ามีในบริเวณที่ตรวจมีภาวะ nerve compression จะมีการกระตุ้นให้เกิด Substance P เป็น Noctuous stimuli ไปทำให้เกิด Inhibitory spinal reflex กลับมายับยั้งการทำงานของกล้ามเนื้อของแขน ทำให้กล้ามเนื้อ weak ลง และสามารถต้นเข้ามาได้ง่ายขึ้น

การตรวจนี้ใช้ในภาวะ multiple entrapment neuropathy ได้ดี โคนแต่ละตำแหน่งสามารถตรวจแยกออกจากกันโดยใช้ Xylocaine spray ฟนในบริเวณที่ตรวจไปแล้วเพื่อลดผลของการกระตุ้นในตำแหน่งแรกก่อน ที่จะตรวจทำการตรวจในตำแหน่งที่สงสัยถัดไป



รูปที่ 8 : แสดงขั้นตอนการตรวจ Scratch-collapse test

3. Carpal tunnel provocative test

การตรวจยืนยันภาวะ Carpal tunnel syndrome สามารถทำได้โดยการตรวจ Phalen's , Reverse's Phalen test และ Durgan's compression test โดยจะมีอาการปวดหรือชาไปตามแนว median nerve distribution



รูปที่ 9 : ภาพแสดงการตรวจ Phalen's test และ Durgan's compression test

4. Cubital tunnel syndrome provocative test

การตรวจยืนยันภาวะ Ulnar nerve compression สามารถตรวจได้โดยการทำ Elbow flexion test หรือ กดที่ข้อศอกบริเวณ Cubital tunnel (ระหว่าง medial epicondyle กับ olecranon) จะมีอาการปวดหรือชาไปตาม Ulnar nerve distribution



รูปที่ 10 : การตรวจ Provocation test สำหรับ Ulnar nerve entrapment

นอกจากนั้นแนะนำให้คลำ ulnar nerve subluxation และ medial triceps snapping ขณะที่ยกข้อศอกด้วย โดยถ้าคลำได้ click ในช่วงที่ยกข้อศอกประมาณ 90 องศา มักจะเป็น Ulnar nerve subluxation ในขณะที่ถ้าเกิดขึ้นที่ประมาณ 120 องศาจะสงสัยภาวะ Triceps snapping ซึ่งเป็นสาเหตุในการกด Ulnar nerve ได้เช่นกัน

5. Pronator syndrome provocative test

Pronator syndrome จะมีความแตกต่างกับ Carpal tunnel syndrome (CTS) คือจะมีอาการในช่วงที่มีการใช้งาน โดยเฉพาะในท่า pronation เช่น ขับรถ โดยที่อาการปวดชากลางคืน ซึ่งเป็นอาการเด่นของ CTS จะไม่ชัดเจน การตรวจร่างกายที่สามารถช่วยในการวินิจฉัยและยังสามารถบอกตำแหน่งของ structure ที่กดมีดังต่อไปนี้

5.1 Resist pronation in extend elbow position จะตรวจในท่า forearm supination ถ้ามีอาการมากขึ้นน่าจะโดนกดด้วย pronator teres muscle

5.2 Resist elbow flexion in supinate forearm น่าจะโดนกดด้วย lacertus fibrosus ซึ่งเป็นส่วนต่อของ Biceps aponeurosis

5.3 Resist middle finger FDS test น่าจะถูกกดด้วย arch ของ FDS muscle



รูปที่ 11 : Pronator syndrome provocative test

Anterior interosseous nerve compression

Anterior interosseous nerve compression (AIN syndrome) เป็น compressive neuropathy ของ median nerve ที่ forearm โดยจะกด เฉพาะส่วนที่เป็น motor AIN branch ผู้ป่วยมักจะมีอาการอ่อนแรงอย่างเดียว แต่มักจะไม่มีอาการปวดหรือชาร่วมกับด้วย การตรวจร่างกายจะพบ กล้ามเนื้อ FPL,FDP,PQ อ่อนแรง และตรวจพบ Bunnel's O sign เป็นแบบ spindle shape (โดยการให้ผู้ป่วยทำ pinch ด้วยนิ้วโป้งและนิ้วชี้ จะเป็นรูปกระสวย เนื่องจากไม่สามารถ งอ Interphalangeal joint ของ นิ้วโป้งและนิ้วชี้ได้)



รูปที่ 12 : Positive Bunnel's O sign for AIN syndrome

6. Radial tunnel syndrome Provocative test

การตรวจร่างกายสามารถช่วยในการวินิจฉัยและบอกพยาธิสภาพที่กดทับเส้นประสาทได้ เบื้องต้นมีดังต่อไปนี้

6.1 Resist forearm supination จะเริ่มตรวจในท่า forearm pronation ผู้ตรวจพยายาม Pronate แขนผู้ป่วยและให้ผู้ป่วยพยายาม Supinate แขนของตัวเองเพื่อ Resist แรงของผู้ตรวจ ผู้ป่วยจะมีอาการปวดและชาไปตาม radial nerve distribution

6.2 Flex wrist and middle in forearm pronation position ผู้ป่วยจะมีอาการปวดและชาไปตาม radial nerve distribution

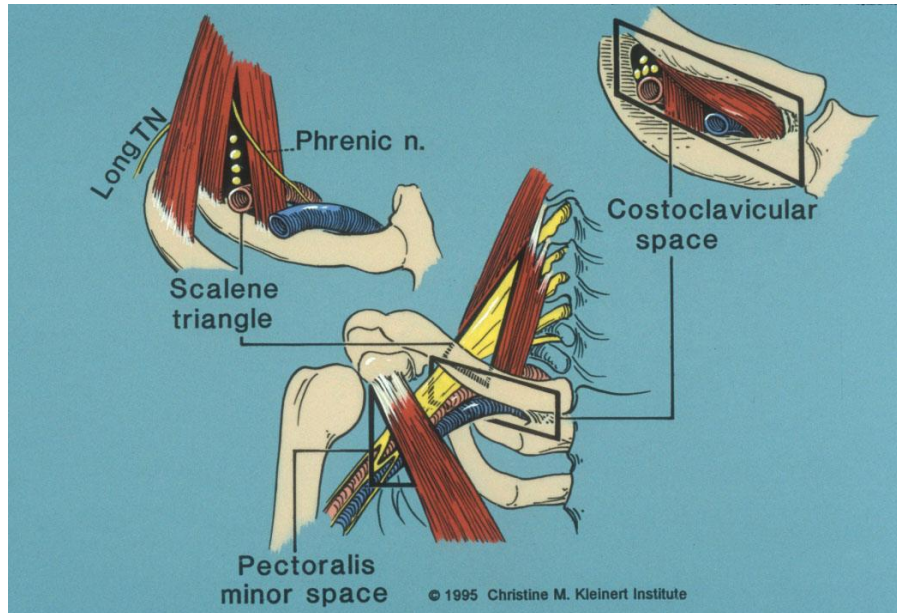
6.3 Resisted middle finger extension in forearm pronation ให้ผู้ป่วยเหยียดนิ้วกลางต้านกับแรงผู้ตรวจ ผู้ป่วยจะมีอาการปวดและชาไปตาม radial nerve distribution เชื่อว่าการตรวจนี้จะมีความเฉพาะเจาะจงกับ radial tunnel syndrome มากที่สุด



รูปที่ 13 : Radial tunnel syndrome provocative test

7. Thoracic outlet compression provocative test

Thoracic outlet compression (TOC) ส่วนใหญ่จะมาด้วยอาการ Neurogenic TOC ซึ่งมีอาการปวด ชาหรืออ่อนแรงตาม Brachial plexus distribution โดยพยาธิสภาพของการกดทับในบริเวณนี้จะแบ่งออกได้เป็น Supraclavicular lesion คือการกดในบริเวณ Scalene triangle และ Infraclavicular lesion คือการกดในบริเวณ Costoclavicular space และ Pectoralis minor space การตรวจร่างกายจะสามารถช่วยในการวินิจฉัยและยังสามารถบอกตำแหน่งของ structure ที่กดได้ดังนี้



รูปที่ 14 : พยาธิสภาพของ Thoracic outlet compression

7.1 Roo's test ยกแขนท่า Abduction และ External rotation 3 นาที จะทำให้อาการเพิ่มขึ้น

7.2 Adson's test หันหน้าข้างเดียวกับที่เป็น หายใจเข้าแล้ว Radial pulse ลดลง พยาธิสภาพน่าจะเกิดจาก Scalene triangle compression

7.3 Neck tilt test ทำต่อจาก Adson's test โอนหันหน้าไปด้านข้างทำให้ กล้ามเนื้อ Scalene จะตึงขึ้น ถ้าอาการมากขึ้นน่าจะเกิดจาก Scalene triangle compression

7.4 Costoclavicular compression test (Halsted test) กดที่ Clavicle หรือดึงมือลง ถ้ามีการชาหรือปวดร้าวลงแขนตาม Brachial plexus distribution น่าจะมีการกดที่ Costoclavicular space

7.5 Wright's hyper abduction test ยกมือผู้ป่วยขึ้น ซึ่งจะทำให้ Pectoralis minor space แคบลง



A



B



C



D

รูปที่ 15 : Thoracic outlet compression provocative test (A) Roo's test (B) Adson's และ Neck tilt test (C) Costoclavicular compression test (D) Wright's hyper abduction test

8. Cervical spondylosis

การตรวจร่างกายภาวะ Peripheral nerve entrapment จะไม่สมบูรณ์ถ้าไม่มีการตรวจบริเวณ Cervical spine โดยอาการของผู้ป่วยอาจมาจากกระดูกคอเสื่อมหรือมีทั้งสองโรคร่วมกันได้ โดยการตรวจที่แนะนำ ได้แก่ Spurring test และ Axial compression test รวมทั้งตรวจ reflex และ long-tract sign ร่วมด้วย



รูปที่ 16 : การตรวจ cervical spine ด้วย Axial compression test

กล่าวโดยสรุป การตรวจภาวะ Peripheral nerve compression ควรตรวจพยาธิสภาพที่มีโอกาสเกิดขึ้นตามลำดับ โดยตรวจตั้งแต่ปลายนิ้วมือจนถึงกระดูกต้นคอ เพื่อการวินิจฉัยที่ถูกต้องแม่นยำ ครบถ้วน และใช้เวลาได้อย่างเหมาะสมกับสถานะการตรวจผู้ป่วยในคลินิกผู้ป่วยนอกที่มีเวลาจำกัด
