

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาผลการใช้อุปกรณ์ตามมือแบบ Volar Cock-up ในตอนกลางคืน ต่อความสามารถในการใช้มือ ความเจ็บปวดบริเวณมือและกิจวัตรประจำวันด้านการดูแลตนเองในผู้ป่วยที่มีภาวะการกดทับเส้นประสาทมีเดียนที่บริเวณข้อมือ (Carpal Tunnel Syndrome) ผู้วิจัยได้ทำการศึกษารวบรวมวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องซึ่งจะนำเสนอเป็นลำดับ ดังต่อไปนี้

2.1 ภาวะการกดทับเส้นประสาทมีเดียนที่บริเวณข้อมือ (Carpal Tunnel Syndrome)

2.1.1 สาเหตุของ CTS

2.1.2 อาการ (Symptoms)

2.1.3 แนวทางเวชปฏิบัติในการรักษา CTS

2.2 อุปกรณ์ตามมือแบบ Volar Cock-up

2.3 ความสามารถในการใช้มือ (Hand function)

2.4 การประเมินการบาดเจ็บบริเวณมือ

2.4.1 การสังเกตอาการหรือลักษณะของแขนและมือ

2.4.2 การทดสอบโดยการสัมผัสโดยใช้มือของผู้บำบัด (Tactile examination)

2.4.3 การประเมินความเจ็บปวดบริเวณมือ

2.4.4 การประเมินองศาการเคลื่อนไหวของข้อต่อในมือ

2.4.5 การประเมินอาการบวมของมือ (Edema or Oedema assessment)

2.4.6 การประเมินการรับรู้สื่ภบริเวณมือ

2.4.7 การประเมินกำลังกล้ามเนื้อ (Manual Muscle Test)

2.4.8 การประเมินกำลังในการกำมือและกำลังในการบีบมือ

2.4.9 การประเมินความคล่องแคล่วในการใช้มือ (Hand dexterity tests)

2.5 การประเมินการทำกิจวัตรประจำวัน (Activities of Daily Living: ADL)

2.6 การประเมินสภาพจิตใจ (Psychological Assessment)

2.7 การประเมินกิจวัตรประจำวันด้านการดูแลตัวเอง (Self-care activities)

2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ภาวะการกดทับเส้นประสาทมีเดียที่บริเวณข้อมือ (Carpal Tunnel Syndrome)^{10, 17, 18}

Carpal Tunnel Syndrome หรือ CTS เกิดจากการกดทับเส้นประสาทมีเดีย (Median Nerve) ซึ่งเป็นเส้นประสาทที่เลี้ยงกล้ามเนื้อบริเวณแขน และมือ และรับความรู้สึก บริเวณฝ่ามือ นิ้วโป้ง นิ้วชี้ นิ้วกลาง และครึ่งหนึ่งของนิ้วนาง เส้นประสาทมีเดียจะเดินทางตั้งแต่บริเวณต้นคอจนถึงปลายนิ้วมือ และมีการควบคุมกล้ามเนื้อ Flexor digitorum superficialis, Flexor digitorum profundus, Palmaris longus, Flexor carpi radialis และ Flexor polialis longus ซึ่งในบริเวณข้อมือนั้น เส้นประสาทมีเดียจะต้องลอดช่องอุโมงค์ที่เรียกว่า Carpal Tunnel เมื่ออุโมงค์นี้เกิดการแคบลงจากสาเหตุต่างๆ เช่นการอักเสบ การบวม น้ำ หรือมีสิ่งอื่นมาคดทับ ก็จะเป็นผลให้เส้นประสาท มีเดีย ถูกกดทับ ทำให้ผู้ป่วยมีอาการปวด ชา ตั้งแต่บริเวณข้อมือจนถึงปลายนิ้ว ซึ่งมักมีอาการมากบริเวณ นิ้วโป้ง นิ้วชี้ และนิ้วกลาง หรือในบางรายอาจมีอาการได้ทั้งฝ่ามือ

2.1.1 สาเหตุของ CTS

สาเหตุที่แท้จริงยังไม่เป็นที่ทราบแน่ชัด อย่างไรก็ตามการใช้มือทำงานมากมีส่วนเกี่ยวข้องกับ การเกิดอาการกลุ่มนี้ ลักษณะงานที่ต้องเคลื่อนไหวมือซ้ำๆ ในท่าเดิมนาน ๆ เช่น การก้ำมือ การบีบ การกด เป็นต้น โดยเฉพาะเมื่อข้อมือ อยู่ในตำแหน่งที่กระดกขึ้น หรือ งอลงมาก ๆ เป็นเวลานาน เช่น พิมพ์ดีด ใช้มือเย็บผ้า เล่นเครื่องดนตรี การใส่เฟืองที่ข้อมือ ถือหนังสือ ถือพวงมาลัยรถยนต์ การจับ บริเวณมือจับของรถจักรยาน หรือมอเตอร์ไซค์ ก็น่าจะเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ทำให้มีอาการมากขึ้น นอกจากนั้นสภาพของร่างกายที่เปลี่ยนแปลงไป เช่น อ้วน ตั้งครรภ์ หลังคลอดบุตร หรือ ได้รับยาคุมกำเนิด และปัจจัยด้านกรรมพันธุ์ก็อาจมีส่วนที่ทำให้บุคคลมีอาการของโรคได้ง่ายขึ้น¹⁹

2.1.2 อาการ (Symptoms)

อาการที่สำคัญอย่างหนึ่งภายหลัง CTS คือความเจ็บปวด (Pain) บริเวณมือและข้อมือ โดยมีอาการปวดแบบตื้อ ๆ จะเป็นมากขึ้นเมื่อต้องมีการเคลื่อนไหว อาการที่ปรากฏระยะแรกมักเริ่มมีอาการเจ็บชาที่นิ้วมือ โดยเฉพาะนิ้วหัวแม่มือ นิ้วชี้ และนิ้วกลาง มักเป็นในเวลากลางคืน มีอาการเจ็บแบบซ่าๆ คล้ายปวดแสบปวดร้อน (Paresthesia) อาการปรากฏในเวลากลางคืนเพราะว่าเมื่อบุคคลนอนหลับหลายคนมีข้อมืองอโดยไม่รู้ตัวทำให้เกิดแรงกดเพิ่มขึ้นในส่วนของ Carpal tunnel อาการในระยะต่อมาเมื่อเป็นมากขึ้นผู้ป่วยจะมีความยากลำบากในการหยิบจับสิ่งของ การก้ำมือ ทำของ หลุดมือบ่อย ๆ และเริ่มมีอาการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อบริเวณมือ การทำให้ข้อมืออยู่นิ่ง (Immobilization) เป็นวิธีการหนึ่งในการลดอาการผิดปกติเหล่านี้ในระยะนี้

อย่างไรก็ตาม อาการของ CTS แบบเรื้อรังมักมีอาการที่รุนแรงเพราะมีการทำลายเส้นประสาท มีเดียอย่างถาวร อาการที่ปรากฏ ได้แก่ การเจ็บชาบริเวณมือ กล้ามเนื้อบริเวณฝ่ามือด้าน

นิ้วหัวแม่มือ (Thenar muscle) ลีบไม่สามารถทำงานได้ (Muscle wasting) และมีอาการอ่อนแรง อาการเหล่านี้จะเป็นอยู่เกือบตลอดเวลา²⁰

2.1.3 แนวทางเวชปฏิบัติในการรักษา CTS²¹

แนวทางเวชปฏิบัติในการรักษาโดยทั่วไปในกลุ่มอาการของ CTS นั้นแบ่งเป็น 2 ด้านใหญ่ๆ คือ รักษาโดยไม่ผ่าตัด (Non-surgical treatment) และการรักษาโดยการผ่าตัด (Surgical treatment) แพทย์ผู้รักษาจะเป็นผู้ตัดสินใจในทางเลือกเหล่านี้ โดยดูจากอาการที่ปรากฏ ร่วมกับการสัมภาษณ์ผู้ป่วย และการตรวจทางคลินิก

การรักษาโดยไม่ผ่าตัด มักเป็นการรักษาในระยะแรกเมื่ออาการยังไม่รุนแรง ซึ่งประกอบด้วย การฉีดสารสเตียรอยด์บริเวณข้อมือ การทำให้ข้อมืออยู่นิ่งโดยใช้อุปกรณ์ดาม (Splint) การให้ยาลดปวด และการรักษาทางกายภาพบำบัด เป็นต้น การให้อุปกรณ์ดามบริเวณข้อมือถือเป็นวิธีที่นิยมอย่างหนึ่งเพราะทำได้สะดวก ไม่เสียค่าใช้จ่ายสูง ผู้ป่วยไม่ต้องเสียเวลามากในการติดตามผลการรักษาจากแพทย์เหมือนการฉีดสารหรือการให้ยา อุปกรณ์ดามที่สามารถใช้ในการทำให้ข้อมืออยู่นิ่ง ช่วยลดปวดบริเวณข้อมือที่คืออย่างหนึ่ง คืออุปกรณ์ดามแบบ Volar Cock-up¹⁷

การรักษาโดยการผ่าตัด มักใช้ในรายที่มีอาการรุนแรง คือมีอาการเจ็บปวดมากอยู่ตลอดเวลา ใช้งานของมือได้ยากลำบาก หรือในรายที่มีอาการเรื้อรังซึ่งมักพบได้ในผู้สูงอายุ กลุ่มอาการลักษณะนี้ แพทย์มักพิจารณาการผ่าตัด¹⁹

2.2 อุปกรณ์ดามแบบ Volar Cock-up²²

ในผู้ป่วย CTS วัตถุประสงค์ในการรักษาโดยใช้อุปกรณ์ดามจะเป็นการพักผ่อนของข้อมือไม่ให้เกิดการเคลื่อนไหว ซึ่งอุปกรณ์ดามที่นำมาใช้มีหลายรูปแบบเช่น Resting hand splint โดยจะเป็นอุปกรณ์ดามที่จัดให้ข้อมืออยู่ในท่าพัก (Wrist extension 10-20°, Metacarpophalangeal joints flexion 20-30°, Proximal and distal interphalangeal joints slight flexion และ Thumb slight abduction and opposition)²² อีกทั้งยังช่วยประคับประคองมือเพื่อลดอาการปวดแต่เนื่องจากความยาวของอุปกรณ์ดามที่ครอบคลุมไปถึงส่วนปลายของมือทำให้มีข้อจำกัดในการเคลื่อนไหวของข้อนิ้ว นิ้วหัวแม่มือ และนิ้วอื่นๆ ทำให้ผลที่ตามมาจากการจำกัดการเคลื่อนไหวในระยะเวลานานๆ จากอุปกรณ์ดามคือการติดของข้อนิ้วมือ เคลื่อนไหวข้อได้ไม่สะดวก อุปกรณ์ดามอีกรูปแบบหนึ่งนั่นก็คืออุปกรณ์ดามแบบ Volar Cock-up เป็นอุปกรณ์ดามที่ได้รับความนิยมและถูกนำมาใช้ในผู้ป่วยกลุ่มนี้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประคองและยึดส่วนของข้อมือ โดยให้ข้อมืออยู่ในท่า Neutral position (0-10°) เพื่อไม่ให้เกิดการเคลื่อนไหว ลดการบาดเจ็บ และลดการอักเสบ อีกทั้งยังช่วยให้เกิดการพักของข้อมือ และช่วยป้องกัน โครงสร้างของข้อมือเพื่อไม่ให้เกิดการผิดรูป ประกอบกับลักษณะของอุปกรณ์ดาม

แบบ Volar Cock-up ได้ลดข้อจำกัดในการเคลื่อนไหวของข้อนิ้วมือ กล่าวคือทำให้ข้อนิ้วมือได้มีการเคลื่อนไหวอย่างอิสระทำให้อุปกรณ์ตามแบบ Volar Cock-up มีความเหมาะสมในกลุ่มผู้ป่วย CTS และวัสดุที่นำมาทำอุปกรณ์ตามส่วนใหญ่นิยมใช้ low temperature thermoplastic ซึ่งเป็นพลาสติกที่มีน้ำหนักเบา สามารถเปลี่ยนรูปร่างได้โดยใช้ความร้อนต่ำ 60-70 องศาเซลเซียส เมื่ออ่อนตัวสามารถดัดให้มีรูปร่างต่าง ๆ ตามที่ต้องการได้ทำให้ขึ้นรูปกับมือได้ง่าย (รูปที่ 1) ส่งผลให้มีความสะดวกและมีความเหมาะสมในการเลือกใช้ในการรักษา ในการรักษาแบบปกติ ผู้ป่วยได้รับอุปกรณ์ที่ใส่ในเวลากลางวัน หรือเวลาทำงานเพื่อป้องกันการเคลื่อนไหวที่มากเกินไปของข้อมือ การใส่อุปกรณ์ตามธรรมดาในเวลากลางวันหลาย ๆ รอบ ขณะทำงานบ้านหรือกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งเมื่อผู้ป่วยถอดอุปกรณ์ดังกล่าวออก ทำให้มีการเคลื่อนไหวของข้อมือได้ตลอดเวลาอันจะเป็นการเพิ่มแรงกดต่อเส้นประสาทมีเดียน การใส่อุปกรณ์ตามในเวลากลางคืนนั้นได้รับความสนใจจากผู้ป่วยบ้างเพราะผู้ป่วยมักจะใส่นอนได้เป็นเวลานานโดยไม่ถอดทำให้ป้องกันการเคลื่อนไหวของข้อมือได้ดี เพราะขณะนอนหลับบุคคลก็ยังมีเคลื่อนไหวอยู่โดยไม่รู้ตัว การใส่อุปกรณ์ตามในเวลากลางคืนจึงน่าจะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพด้านการรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะการกดทับเส้นประสาทบริเวณข้อมือได้อีกทางหนึ่ง อย่างไรก็ตามควรทำอุปกรณ์ดังกล่าวเหล่านี้ให้ผู้ป่วยใส่แล้วรู้สึกสบายไม่มีแรงกดอันไม่เหมาะสมต่ออวัยวะ



รูปที่ 1 แสดงลักษณะของอุปกรณ์ตามแบบ Volar Cock-up

2.3 ความสามารถในการใช้มือ (Hand Function)¹²

มือของมนุษย์จัดเป็นอวัยวะที่สำคัญที่สุดในการใช้สำรวจและควบคุมสิ่งต่างๆในชีวิตประจำวัน อย่างไรก็ตามส่วนของมือไม่สามารถทำงานได้เองอย่างอิสระ แต่ต้องทำหน้าที่ภายใต้การสั่งงานหรือควบคุมจากสมอง ผ่านเส้นประสาทต่างๆ นอกจากนั้นการทำงานของมือยังเกี่ยวพันกับอวัยวะต่างๆ เช่น ส่วนของแขน ส่วนของหัวไหล่ ข้อศอก ข้อมือ และมือ การมีพยาธิสภาพบริเวณต่างๆ ดังกล่าว ย่อมทำให้การทำหน้าที่ของมือบกพร่องไป การใช้มือในการทำกิจกรรมการดำเนินชีวิตอย่างมีประสิทธิภาพนั้นต้องอาศัยทักษะในการทำงานของแขนและมือหลายด้านซึ่งการทำงานของมือสามารถอธิบายได้ดังนี้

2.3.1 การเอื้อม (reach) หมายถึง การเคลื่อนไหวอย่างมั่นคงของแขนและมือเพื่อจุดประสงค์ในการสัมผัสสัมผัสกับวัตถุต่างๆได้

2.3.2 การกำ (grasp) หมายถึง การจับหรือถือวัตถุด้วยความมั่นคง

2.3.3 การนำ (carry) หมายถึง การเคลื่อนไหวของแขนเพื่อจุดประสงค์ในการเคลื่อนย้ายวัตถุในมือ จากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง

2.3.4 การปล่อย (release) หมายถึง การตั้งใจปล่อยวัตถุให้ตกลงในเวลาและสถานที่ที่กำหนด อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบการทำงานของมือมีหลายแบบเช่น Purdue Pegboard Hand Function Test, Groove Pegboard, O' Conner Dexterity Test เป็นต้น อย่างไรก็ตาม อุปกรณ์เหล่านี้ทดสอบการทำงานของมือในส่วนของนิ้วมือ และข้อมือเป็นส่วนใหญ่ ไม่ครอบคลุมบริเวณแขนทั้งหมด อุปกรณ์อีกชนิดหนึ่งที่ได้รับความนิยมคือ Jebsen-Taylor Hand Function Test¹² ซึ่งเครื่องมือนี้ สามารถวัดการทำงานของมือได้ครอบคลุม ทั้งการเอื้อม การกำ การถือวัตถุและเคลื่อนย้าย และการปล่อยมือ นอกจากนี้ยังบอกถึงความคล่องแคล่วในการทำงานของมือได้อีกด้วย

2.4 การประเมินการบาดเจ็บบริเวณมือ²³

การประเมินการทำงานของมือโดยทั่วไป บทบาทของนักกิจกรรมบำบัดตามมาตรฐานวิชาชีพที่ต้องให้การฟื้นฟูสมรรถภาพในด้านการทำงานของแขนและมือมีประสิทธิภาพมากที่สุด ดังนั้น กระบวนการประเมินจึงมีความสำคัญเป็นอย่างมาก ทั้งนี้เพื่อให้ครอบคลุมต่อการวางแผน การให้การรักษา และการติดตามผลการรักษาซึ่งในการประเมินนักกิจกรรมบำบัดควรจะต้องคำนึงถึงการประเมินในหัวข้อดังต่อไปนี้

2.4.1 การสังเกตอาการหรือลักษณะของแขนและมือ โดยดูถึงด้านต่างๆได้แก่

- บาดแผลที่ปรากฏในบริเวณแขนและมือ โดยการสังเกตตำแหน่ง ความรุนแรง ระยะการหายของแผล การติดเชื้อ รวมไปถึงการมีส่วนไปขัดขวางต่อการเคลื่อนไหวของแขนและมือ
- แผลเป็น (Scars) ซึ่งแผลเป็นอาจไปขัดขวางการเคลื่อนไหวของข้อต่อที่อยู่ใกล้เคียง นอกจากนั้นอาจจะมีการรับรู้สึที่ผิดปกติจากปกติในบริเวณแผลเป็นได้
- ความพิการผิดรูปต่าง ๆ ภายในบริเวณมือ (Hand deformity) โดยการสังเกตลักษณะการผิดรูปของมือซึ่งความพิการผิดรูปบางอย่างสามารถบอกถึงสาเหตุของการบาดเจ็บหรือความผิดปกติได้

- การลีบของกล้ามเนื้อต่าง ๆ (Muscle atrophy) การที่กล้ามเนื้อต่างๆภายในบริเวณแขนและมือไม่ได้ทำงานเป็นเวลานาน จะทำให้กล้ามเนื้อเหล่านั้นเกิดการลีบเนื่องจากการไม่ได้ใช้งาน
- การลดลงของการเคลื่อนไหวของข้อต่อ (Limitation of range of motion) ซึ่งผู้ป่วยมีการเคลื่อนไหวไม่สุดมุมของข้อต่อหรือใช้ข้อต่อส่วนอื่นทดแทนการเคลื่อนไหว
- ลดประสิทธิภาพของการไหลเวียนโลหิตในบริเวณแขนและมือ (Restriction of blood circulation) ซึ่งสีของผิวหนังและเล็บรวมไปถึงอาการบวมของมือสามารถ แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของการไหลเวียนของโลหิตในบริเวณมือได้ภาพถ่าย รังสี จะแสดงให้เห็นถึงความผิดปกติของกระดูกต่างๆอย่างชัดเจน

2.4.2 การทดสอบโดยการสัมผัสโดยใช้มือของผู้บำบัด (Tactile examination)

- อุณหภูมิของผิวหนัง (Skin temperature) อุณหภูมิที่สูงหรือต่ำเฉพาะที่จะบอกถึงความผิดปกติของมือ
- การบวม (Swelling) อาการบวมเกิดจากการอักเสบหรือการขัดขวางการไหลเวียน ของโลหิตในบริเวณมือ
- การหนาตัวขึ้นของเนื้อเยื่อหรือการมีปมในบริเวณต่าง ๆ ของมือ (Thickening or nodules) แสดงให้เห็นถึงความผิดปกติของเนื้อเยื่อต่าง ๆ เช่น fascialata ต่างๆ
- การหดรั้งของเนื้อเยื่อต่างๆ (Soft tissue tightness) การหดรั้งของเนื้อเยื่อในแขน และมือจะทำให้มีการลดลงขององศาการเคลื่อนไหวในบริเวณนั้น ๆ
- ความชุ่มชื้นหรือการแห้งของผิวหนัง (Moistureness or dryness of the skin) ความชุ่มชื้น หรือการแห้งของผิวหนังบอกถึงความผิดปกติของแขนและมือ
- การตึงแข็งของข้อ (Joint stiffness) การทำ Passive movement บริเวณข้อต่อ จะทำให้ทราบถึงความผิดปกติ ซึ่งในลักษณะที่มีการตึงแข็งจะไม่สามารถเคลื่อนไหวได้ ผู้ป่วยอาจต้องได้รับการผ่าตัดเพื่อเพิ่มองศาการเคลื่อนไหวของข้อต่อนั้น ๆ

2.4.3 การประเมินความเจ็บปวดบริเวณมือ

ภาวะการกดทับเส้นประสาทมีเดียนที่บริเวณข้อมือ ที่เป็นผลมาจากการที่เส้นประสาท มีเดียน ถูกกดทับ ทำให้ผู้ป่วยมีอาการปวด แบบตื้อ ๆ ลึก ๆ (deep aching) เหมือนถูกกดทับและชาตั้งแต่

บริเวณข้อมือจนถึงปลายนิ้ว ซึ่งลักษณะทางคลินิกของอาการปวดจากพยาธิสภาพระบบประสาทมีลักษณะสำคัญไม่แน่นอน อาจมีอาการปวดรุนแรง เกิดทันทีแล้วลดลงหรือหายไปเอง โดยอาการปวดมีความแตกต่างกันหลายชนิดตามพยาธิสภาพที่แตกต่างกัน ซึ่งอาการปวดมักเกิดเองโดยอัตโนมัติ หรือเกิดเมื่อเคลื่อนไหวขณะเดินหรือขณะใส่เสื้อผ้า ระยะเวลาที่ปวดอาจเป็นเวลานาน 2-3 นาที บางครั้งปวดทุกชั่วโมง ทุกวัน แต่ส่วนใหญ่จะปวดตลอดเวลาพร้อมกับมีอาการปวดเป็นพัก ๆ ส่วนหนึ่งจะปวดรุนแรงตลอดในตอนกลางคืน ที่บริเวณข้อมือ ทำให้มือข้างนั้นมีอาการอ่อนแรง (motor weakness) ร่วมกับอาการปวดตึงกล้ามเนื้อ

การประเมินความเจ็บปวดเป็นการประเมินที่ค่อนข้างยากในทางคลินิก เนื่องจากอาการเจ็บปวดในผู้ป่วยแต่ละคนจะมีความแตกต่างกันไป การประเมินอาการเจ็บปวดของผู้ป่วยวิธีหนึ่งทำได้โดยการใช้ Numerical Rating Scale (NRS) ซึ่งการประเมินโดยวิธีนี้ ค่อนข้างได้รับความนิยมและมีความสะดวกในทางคลินิก โดยใช้สำหรับการประเมินผลของโปรแกรมการรักษาในผู้ป่วยแต่ละราย

2.4.4 การประเมินองศาการเคลื่อนไหวของข้อต่อในมือ ในทางคลินิกประกอบด้วย

- การประเมินแบบ Active Range of Motion (AROM) และ Passive Range of Motion (PROM) โดยการใช้เครื่องมือที่เรียกว่า Goniometer
- การประเมินแบบ Total Active and Passive Range of Motion (TAROM and TPRM) เป็นการประเมิน โดยการใช้ผู้ป่วยกำมือให้สุดโดยตัวผู้ป่วยเอง (TAROM) และ/หรือ โดยการใช้มือของผู้ประเมินกำมือของผู้ป่วย (TPROM)
- การประเมิน Composite finger flexion เป็นการประเมินคล้ายกับ TROM เพียงแต่ใช้การวัดระยะห่างจากปลายของนิ้วแต่ละนิ้วมายัง Distal palmar flexion crease เพื่อดูว่าผู้ป่วยสามารถงอนิ้วได้มากน้อยเพียงใด

2.4.5 การประเมินอาการบวมของมือ (Edema or Oedema assessment) อาการบวมของมือสามารถประเมินได้หลายวิธีดังนี้

- การกดตำแหน่งที่บวมซึ่งเมื่อกดแล้วมีการยุบประมาณ 5 วินาที
- การใช้สายวัดขนาดเล็กวัดเส้นรอบวงของตำแหน่งที่บวมเทียบกับมือข้างปกติ
- การใช้เครื่องมือ Hand Volumetric วัดปริมาตรของน้ำที่ล้นออกมา เมื่อนำแขนหรือมือจุ่มลงในเครื่องมือนี้

2.4.6 การประเมินการรับรู้ความรู้สึกบริเวณมือ

การประเมินการรับรู้ความรู้สึกในบริเวณมือ สามารถนำการประเมินการรับรู้ความรู้สึกแบบ superficial sensation, deep sensation และ cortical sensation มาใช้ในการประเมินได้ การประเมิน

การรับรู้ความรู้สึกในมือนั้น เป็นการประเมินโดยใช้บริเวณที่เส้นประสาทส่วนปลายที่สำคัญ 3 เส้น คือ Median nerve, Ulnar nerve และ Radial nerve มาเลี้ยงบริเวณผิวหนังในมือ ยกเว้นในผู้ป่วยที่เป็น อัมพาตแขนขาและลำตัว (Quadriplegia) ที่ยังคงใช้การประเมินแบบ Dermatome

การประเมินผู้ป่วยที่มีปัญหาของเส้นประสาทส่วนปลายได้รับการกดทับ นิยมใช้การประเมิน การรับรู้ความรู้สึกอยู่ 2 ประเภท คือ Threshold tests และ Innervations density tests การประเมินแบบ Threshold tests เป็นการประเมินระดับความแรงของตัวประเมินมือที่มีความผิดปกติ ต้องการความแรงของตัวกระตุ้นที่มากกว่า (แรงกว่า) มือปกติ การประเมินชนิดนี้ที่นิยมใช้ทางคลินิกคือ การ ประเมิน Monofilament test และการประเมิน Vibration test สำหรับการประเมิน Monofilament test นั้นเครื่องมือทดสอบเรียกว่า Semmes-Weinstein Monofilaments มีลักษณะเป็นแท่งพลาสติกจำนวน 20 แท่ง มีเส้นพลาสติกขนาดเล็กซึ่งมีเส้นผ่าศูนย์กลางแตกต่างกัน ขนาดเล็กจะใช้แรงกดที่ทำให้หิ้ง น้อยกว่าเส้นพลาสติกที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางใหญ่ เครื่องมือนี้ถูกพัฒนามาใช้ในการประเมินผู้ป่วยที่มี ปัญหาของมือ โดย von Prince และ Bulter ในปี ค.ศ. 1967 โดยทั่วไปนิยมใช้เครื่องมือที่เป็นชุดเล็กที่มี แท่งพลาสติกจำนวน 5 แท่งในการประเมิน ซึ่งประกอบด้วย filament ที่มีขนาดแรงกดเท่ากับ 0.068, 0.408, 2.052, 3.63 และ 4.47 กรัม

การแปลผลการประเมินโดยใช้ Monofilament สามารถแปลผลได้โดยแบ่งเป็นระดับต่าง ๆ ได้แก่ เป็นปกติ มีการลดลงของการรับรู้สัมผัส การลดลงของการรับรู้ความรู้สึก Protective การสูญเสีย Protective sensation และไม่สามารถประเมินได้ (no response)

2.4.7 การประเมินกำลังกล้ามเนื้อ (Manual Muscle Test : MMT)²⁴

การประเมินกำลังกล้ามเนื้อของมือ สามารถใช้วิธีการประเมินและการให้เกรดกำลังกล้ามเนื้อ (การแปลผล) เช่นเดียวกับหลักการประเมิน MMT โดยทั่วไป ซึ่งข้อพิจารณาและข้อควรระวังในการ ประเมินกำลังกล้ามเนื้อภายในมือ ที่ต้องคำนึงคือ กล้ามเนื้อภายในมือ จะต้องให้ความระวัง ไม่ควร ให้แรงต้านมากเกินไป โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บของเอ็น และ/หรือได้รับการผ่าตัดต่อเส้น เอ็นต่าง ๆ ในบริเวณมือ การจัดทำกรประเมินกล้ามเนื้อภายในมืออยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม การเคลื่อนไหวที่เกิดขึ้นภายในมือ มักเป็นการทำงานของกล้ามเนื้อหลายมัดพร้อมกัน ดังนั้นการ ประเมินกำลังกล้ามเนื้อภายในมือ จะต้องสังเกตและป้องกันไม่ให้เกิดการเคลื่อนไหวที่เรียกว่า trick movement เนื่องจากเป็นการเคลื่อนไหวโดยกล้ามเนื้อมัดอื่นที่ผู้ป่วยใช้ทดแทนกล้ามเนื้อหลัก (prime mover) ในการเคลื่อนไหว การประเมินกล้ามเนื้อภายในมือ นิยมประเมินแบบ Peripheral nerve innervations ซึ่งจะทำให้ทราบถึงความผิดปกติที่เกิดขึ้นได้อย่างถูกต้อง

2.4.8 การประเมินกำลังในการกำมือและกำลังในการบีบมือ¹²

- การประเมินกำลังในการกำมือ (Hand power grip strength) และ การประเมินแรงบีบของนิ้วมือ (Pinch strength) จัดเป็นการประเมินในแง่ Objective evaluation ของมือ เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินโดยทั่วไปคือ Jamar Hand Dynamometer
- การประเมิน Pinch strength สามารถทำการประเมิน โดยใช้ Pinch gauge

2.4.9 Hand dexterity tests¹²

การประเมินความคล่องแคล่วของมือในการทำงาน มีหลายการประเมิน ทั้งการประเมินที่เป็นมาตรฐาน มีค่ามาตรฐานของกลุ่มอายุ เพศ อาชีพ ในการเปรียบเทียบ หรือเป็นการประเมินแบบกึ่งมาตรฐาน (มีวิธีการประเมิน แต่ไม่มีค่ามาตรฐานในการเปรียบเทียบ) ตัวอย่างของการประเมินได้แก่ Purdue pegboard, O'Conner dexterity test, Groove pegboard และ Jebsen-Taylor hand function test

2.5 การประเมินการทำกิจวัตรประจำวัน (Activities of Daily Living: ADL)¹²

กิจวัตรประจำวัน หมายถึง กิจกรรมที่มนุษย์กระทำอยู่เป็นประจำในวันหนึ่ง ๆ โดยทั่วไปการประเมินกิจวัตรประจำวันในผู้พิการ จะประเมินในด้านต่าง ๆ ประกอบด้วย กิจกรรมการดูแลตัวเอง (Self-care) การเคลื่อนย้ายตัวเองในชีวิตประจำวัน (Functional mobility) การติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่น (Functional communication) รวมทั้งการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือต่าง ๆ ในการดำเนินชีวิต อย่างไรก็ตาม กิจวัตรประจำวันที่ได้รับผลกระทบโดยตรงจากกลุ่มอาการ CTS คือ กิจกรรมการดูแลตัวเอง (Self-care) ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ต้องใช้ส่วนของมือและข้อมือเป็นหลักในการทำเกือบทุกขั้นตอนเพื่อให้งานสำเร็จ นอกจากนี้ยังเป็นงานที่ต้องทำทุกวัน จึงมีโอกาสมากที่จะกระทบกระเทือนต่อเส้นประสาทมีเดียน กิจกรรมด้านการดูแลตัวเองประกอบด้วย การรับประทานอาหาร (Eating) การดูแลความสะอาดของใบหน้า (Grooming) การอาบน้ำ (Bathing) การใส่-ถอด เสื้อผ้า ทั้งท่อนบนและท่อนล่างของร่างกาย (Dressing-upper and lower part) และการทำความสะอาดหลังการขับถ่าย (Toileting) ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

2.5.1 การรับประทานอาหาร หมายถึง การใช้มือจับช้อน ส้อม การจับอาหารด้วยมือ แล้วตัดหรือจับอาหารเข้าปาก เคี้ยวและกลืนอย่างปลอดภัย

2.5.2 การดูแลความสะอาดของใบหน้า ประกอบด้วย การทำความสะอาดในช่องปาก (แปรงฟัน, การใช้ไหมขัดฟัน) การหวีหรือแปรงผม ล้างมือ ล้างหน้า และ โคนหนวดหรือแต่งหน้า โดยถ้าบุคคลไม่จำเป็นต้องโกนหนวดหรือแต่งหน้าก็ให้หมายถึงกิจกรรมการดูแลความสะอาดของใบหน้าที่ต้องทำเป็นประจำเท่านั้น

2.5.3 การอาบน้ำ หมายถึง การฟอก ล้าง เช็ด ร่างกาย การราดน้ำด้วยฝักบัวหรือขันตักน้ำรวมทั้งการเช็ดตัว

2.5.4 การใส่-ถอด เสื้อผ้า ทั้งท่อนบนและท่อนล่างของร่างกาย หมายถึงการใส่ และถอด เสื้อ (ชั้นนอก ชั้นใน) กางเกง รวมทั้งกางเกงใน ถุงเท้าและรองเท้า

2.5.5 การทำความสะอาดหลังการขับถ่าย หมายถึงการชำระล้างส่วนของอวัยวะหลังการขับถ่าย โดยรวมถึงการถอดกางเกงหรือกระโปรงขณะกำลังจะขับถ่าย และสวมกลับ เมื่อเสร็จภารกิจ

การประเมินความสามารถในการทำกิจกรรมการดูแลตนเองในผู้ป่วยที่มีปัญหาของมือนั้น ผู้ประเมินต้องทำการประเมินผลกระทบของการบาดเจ็บที่มีผลต่อการทำ ADL ของผู้ป่วยร่วมด้วย รวมไปถึงสภาพจิตใจ ซึ่งจะทำให้ทราบว่าผู้ป่วยมีปัญหาในการทำ ADL ในด้านใด มากน้อยเพียงใด ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถช่วยเหลือตนเอง ได้มากที่สุด

2.6 การประเมินสภาพจิตใจ (Psychological Assessment)¹²

ผู้ประเมินควรสังเกตและทำการประเมินผลกระทบของการบาดเจ็บของมือที่มีต่อผู้ป่วย ทางด้านจิตใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรายที่มีการบาดเจ็บหรือสูญเสียความสามารถในการใช้มือ ส่วนของมือและแขนอย่างรุนแรง โดยอาจนำมาซึ่งความรู้สึกที่ไม่ดีต่อตนเอง ส่งผลกระทบต่อสภาพจิตใจ การรับรู้ ความรู้ความเข้าใจ การสร้างสัมพันธภาพกับผู้อื่น และต่อเนื่องไปจนถึงความสามารถในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้ ดังนั้นการประเมินสภาพจิตใจของผู้ป่วยควรมีการประเมินโดยพิจารณา ประเมินตามปัจจัยที่มีปฏิริยาตอบสนองต่อความพิการหรือความเจ็บป่วยของแต่ละบุคคลดังนี้

2.6.1 อายุและบทบาทความรับผิดชอบ เนื่องจากอัตรมา โนทัศน์เปลี่ยนแปลงได้ตามวัย ดังนั้น ปฏิริยาทางจิตสังคมต่อสภาพความพิการหรือความเจ็บป่วยของแต่ละบุคคลจึงต่างกัน

2.6.2 การรับรู้ ความเชื่อเกี่ยวกับความพิการหรือความเจ็บป่วย หรือประสบการณ์ความเจ็บป่วย ในอดีต เช่น

- เชื่อว่า การบาดเจ็บ การพิการ เป็นสิ่งตอกย้ำความไร้ค่าของตน
- เชื่อว่า การบาดเจ็บ การพิการ เป็นการชดเชยสิ่งผิดบาปในใจ หรือลบล้างสิ่งที่ทำผิดมาแต่ในอดีต เป็นเรื่องของเวรกรรมที่ต้องเผชิญตามกฎ ซึ่งจะนำไปสู่ความรู้สึกที่ดีขึ้น รู้จักปลง ยอมรับสภาพได้เร็วขึ้น
- เชื่อว่า การบาดเจ็บ การพิการ ไร้ความสามารถ เป็นการสนองความต้องการด้านความมั่นคง ปลอดภัย และการพึ่งพาโดยไม่ถูกตำหนิ เพราะผู้พิการเป็นที่ยอมรับในสังคมในด้านความด้อยโอกาส ซึ่งอาจจะเป็นช่องทางให้ได้รับสิทธิต่าง ๆ เช่นเงิน ประกันการช่วยเหลือจากครอบครัว เพื่อนฝูง สังคม

- ประสบการณ์เกี่ยวกับความเจ็บป่วย หากผู้ป่วยได้รับรู้ เคยประสบความเจ็บป่วย เช่นนี้มาก่อน ก็จะเข้าใจและปรับตัวได้ง่าย ความวิตกกังวลจะมีน้อยกว่าผู้ที่ไม่เคยเจ็บป่วยหรือเข้าโรงพยาบาล

2.6.3 บุคลิกภาพเดิม ถ้าบุคคลมีความเข้มแข็งมาแต่เดิม หรือมีความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมได้ดีมาก่อน ก็จะช่วยให้สามารถปรับตัวต่อสภาวะความพิการที่เกิดขึ้นครั้งนี้ได้ดีกว่าผู้ที่อ่อนแอหรือบกพร่องในความสามารถทางการปรับตัว

2.6.4 สถานะทางเศรษฐกิจและสังคม จะเป็นตัวกำหนดบทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบของผู้ป่วย หากผู้ป่วยมีฐานะดีอาจมีการปรับตัวได้ดี ในทางตรงกันข้ามผู้ป่วยที่มีฐานะยากจน การเจ็บป่วยย่อมเป็นอุปสรรคทำให้ขาดรายได้ จะทำให้มีความวิตกกังวลสูง และหมกมุ่นกับสิ่งเลวร้ายที่เกิดขึ้นทำให้ยากต่อการยอมรับสภาพ

2.6.5 สัมพันธภาพระหว่างผู้ป่วยและครอบครัว สัมพันธภาพที่ดีในครอบครัว มีความรักความผูกพันใกล้ชิดจะเป็นแรงสนับสนุนเกื้อกูลให้ผู้ป่วยยอมรับสภาพความเจ็บป่วย ความพิการ สามารถปรับตัวได้ดี และช่วยเสริมสร้างอ้อมโนทัศน์ที่ดีให้แก่ผู้ป่วย

2.6.6 สัมพันธภาพระหว่างผู้ป่วยกับผู้รักษา ถ้าผู้ป่วยได้รับการยอมรับนับถือ ได้รับความจริงใจและกำลังใจจากผู้ดูแลรักษา จะช่วยให้ผู้ป่วยคงไว้ซึ่งอ้อมโนทัศน์ที่ดี มีกำลังใจที่จะยอมรับ และร่วมมือในการรักษา ในขณะที่ผู้บำบัดก็สามารถทราบปัญหาของผู้ป่วย เพื่อให้สามารถวางแผนการรักษาให้สอดคล้องกับสภาพผู้ป่วยแต่ละรายอันจะส่งผลต่อการบำบัดรักษาที่มีประสิทธิภาพ

ทั้งนี้ นักกิจกรรมบำบัดควรมีความสามารถในการให้คำปรึกษาและการส่งต่อ (referring) ในกรณีที่เป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับบุคลากรฝ่ายอื่นในทีมเวชศาสตร์ฟื้นฟูเพื่อให้บรรลุเป้าหมายอันสูงสุดคือการดำเนินชีวิตอย่างอิสระเต็มความสามารถที่มีอยู่อย่างมีคุณค่า¹⁸

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการทบทวนวรรณกรรม มีหลายการศึกษาที่แสดงถึงการรักษาโดยใช้อุปกรณ์ตามกับภาวะการกดทับเส้นประสาทมีเดียที่บริเวณข้อมือ รวมไปถึงการบำบัดรักษาในด้านอื่น ๆ โดยมีรายละเอียดของงานวิจัยตามลำดับดังต่อไปนี้

Gerritsen และคณะ²⁵ ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการรักษาในผู้ป่วย CTS โดยการใช้อุปกรณ์ตาม และการผ่าตัด ในช่วงเวลาระยะสั้น และระยะยาวต่อการลดอาการจากภาวะถูกกดของเส้นประสาทมีเดียในประเทศเนเธอร์แลนด์ ตั้งแต่เดือนตุลาคม 1998 ถึงเดือน เมษายน 2000 มีผู้เข้าร่วมศึกษา 176 คน เข้ารับการรักษาโดยใช้อุปกรณ์ตาม Resting splint ขณะนอนในเวลา กลางคืน 89 คนเป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ และ ทำการผ่าตัด 87 คนและทำการตรวจติดตาม

ผลการรักษาทุก ๆ 3 เดือนภายในระยะเวลา 18 เดือน จากผลการรักษาพบว่า การผ่าตัดมีประสิทธิผลมากกว่าการใช้อุปกรณ์ตามซึ่งผลสำเร็จของการผ่าตัดภายหลัง 3 เดือนมีมากถึง 80 % เมื่อเทียบกับการใช้อุปกรณ์ตามซึ่งมีเพียงแค่ 54% และเมื่อตรวจติดตามผลครบ 18 เดือนพบว่า อัตราของความสำเร็จในการรักษามีมากถึง 95% เมื่อเทียบกับการรักษาโดยใช้อุปกรณ์ตามซึ่งเพิ่มขึ้นเพียงแค่ 75 % และมีผู้ป่วย 41% ของผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโดยใช้อุปกรณ์ตามไม่ต้องรับการรักษาด้วยการผ่าตัด เมื่อพิจารณาผลการรักษาพบว่าในช่วง 1 เดือนเมื่อรับการรักษา ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาโดยใช้อุปกรณ์ตามมีการเปลี่ยนแปลงผลการรักษาที่ดีขึ้นมากกว่าการผ่าตัด แต่ในระยะยาวผลการรักษาแสดงให้เห็นว่าการรักษาโดยการผ่าตัดมีประสิทธิผลมากกว่า อย่างไรก็ตาม การรักษาโดยไม่ต้องผ่าตัดยังคงเป็นทางเลือกหนึ่งสำหรับคนที่ไม่ต้องรับการผ่าตัด

Premoselli และคณะ²⁶ ได้ทำการศึกษาประสิทธิภาพระยะยาวของการใช้อุปกรณ์ตามในตอนกลางคืนในผู้ป่วย CTS จำนวน 50 คน โดยแบ่งกลุ่มผู้เข้าร่วมการศึกษาเป็น 2 กลุ่มคือกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยผู้เข้าร่วมการศึกษาในกลุ่มทดลองจะใส่อุปกรณ์ตาม Resting splint ที่ทำจากเทอร์โมพลาสติกและใส่ในท่าปกติ เพียงแค่ตอนกลางคืนเท่านั้น โดยใส่เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 6 ชั่วโมงต่อวัน และทำการตรวจติดตามผลการรักษาที่เวลา 3 เดือน และ 6 เดือนตามลำดับ จากผลการศึกษาพบว่า ผู้เข้าร่วมการศึกษาในกลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นในช่วงระยะเวลา 3 เดือน และ 6 เดือน จากผลการศึกษาในครั้งนี้ผู้ทำการศึกษาได้สรุปว่าการรักษาโดยใช้อุปกรณ์ตามในเวลากลางคืนมีประสิทธิผลในกลุ่มผู้ที่ได้รับบาดเจ็บที่ข้อมือในการรักษาในช่วงระยะเวลาแรกๆ และผู้ทำการศึกษายังได้แนะนำอีกว่าการรักษาโดยใช้อุปกรณ์ตามจะมีความเหมาะสมกับผู้ป่วยที่มีอาการ CTS ระดับไม่รุนแรง ซึ่งทำให้ไม่ต้องรับการผ่าตัด

Pagnotta และคณะ²⁷ ได้ทำการศึกษาผลของอุปกรณ์ตาม Resting splint ต่อความสามารถในการทำงานของมือในผู้ป่วยรูมาตอยด์ โดยมีผู้เข้าร่วมการศึกษา 40 คน ซึ่งในการศึกษาแบ่งผู้เข้าร่วมการศึกษออกเป็น 2 กลุ่มโดยการสุ่มออกเป็นกลุ่มที่ใช้อุปกรณ์ประคองข้อมือ และกลุ่มที่ไม่ใช้อุปกรณ์ข้อมือ ในการศึกษานี้ทดสอบความสามารถในการใช้มือโดยใช้ Jebsen-Taylor hand function test และวัดความสามารถในการทำงานโดยใช้การทำกิจกรรม 2 อย่าง (จำลองการใช้กรรไกร และการใช้ไขควง) และก่อนการทดสอบมีการวัดความเจ็บปวดของมือก่อน ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าในกิจกรรมการทำงานโดยใช้ไขควงกลุ่มที่ไม่ใส่อุปกรณ์ประคองข้อมือมีคะแนนที่น้อยกว่า แต่ในกิจกรรมการใช้กรรไกรทั้ง 2 กลุ่มมีคะแนนที่ไม่แตกต่างกัน และในกลุ่มที่ใช้อุปกรณ์ประคองข้อมือมีค่าคะแนนความเจ็บปวดของมือที่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนคะแนนความสามารถในการใช้มือในกลุ่มที่ใส่อุปกรณ์ประคองข้อมือใช้เวลาเฉลี่ยนานกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ใส่

จากผลการศึกษาทั้งหมดสามารถอธิบายได้ว่าการใส่อุปกรณ์ประคองข้อมือมีผลต่อความสามารถใช้มือในการทำงานในกลุ่มตัวอย่างนี้ แต่อาจใช้เวลามากกว่าการทำกิจกรรมให้แล้วเสร็จ

Burke และคณะ²⁸ ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับผลการรักษาที่ได้จากการใส่อุปกรณ์ตามในกลุ่มผู้ป่วย CTS โดยได้ทำการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ใช้อุปกรณ์ตามประคองข้อมือให้อยู่ในท่า กระดกขึ้น 20 องศา กับกลุ่มที่ใช้อุปกรณ์ตามประคองข้อมือให้อยู่ในท่า Neutral position พบว่ากลุ่มที่ใช้อุปกรณ์ตามประคองข้อมือให้อยู่ในท่า Neutral นั้นอาการที่เกิดจากภาวะการกดทับเส้นประสาทมีเดียที่บริเวณข้อมือจะลดลงมากกว่า นอกจากนี้ยังพบว่าผลการรักษาที่ได้จากการใส่อุปกรณ์ตามเป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ กับ 2 เดือนนั้นไม่มีความแตกต่างกันและอาการภาวะการกดทับเส้นประสาทมีเดียที่บริเวณข้อมือที่บรรเทาลง ไม่สัมพันธ์กับระยะเวลาที่เริ่มมีภาวะการกดทับเส้นประสาทมีเดียที่บริเวณข้อมือ

จากการศึกษาที่ผ่านมาข้างต้น การรักษาผู้ป่วย CTS โดยใช้อุปกรณ์ตามซึ่งจัดให้อยู่ในท่า Neutral position มีประสิทธิภาพส่วนใหญ่ในระยะเวลาไม่เกิน 3 เดือน เพื่อลดอาการเจ็บปวด ชา ที่เกิดจาก CTS ระดับไม่รุนแรง ที่ไม่จำเป็นต้องได้รับการผ่าตัด แต่จากการศึกษาที่ผ่านมาส่วนใหญ่เป็นการวิจัยกับผู้ป่วย CTS ในต่างประเทศ ซึ่งอาจมีความแตกต่างกันกับผู้ป่วยในประเทศไทยในแง่ของการดำเนินชีวิตประจำวัน ที่อาจส่งผลกระทบต่อความเจ็บปวดบริเวณข้อมือแตกต่างกันได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาผลของการใส่อุปกรณ์ตามในตัวแปรของกิจกรรมการดำเนินชีวิตด้านการดูแลตนเอง ความสามารถในการใช้แขนและมือ รวมไปถึงการลดอาการเจ็บปวดบริเวณข้อมือ และคาดว่า การศึกษานี้ น่าจะมีความสำคัญในการได้รับความรู้ที่เป็นปัจจุบันและเป็นหลักฐานอ้างอิงของการให้บริการทางกิจกรรมบำบัดสำหรับผู้ป่วย CTS ในประเทศไทยต่อไป