

## รายงานผู้ป่วย

# การใช้ Antispasticity ball splint ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีภาวะหดเกร็งของกล้ามเนื้อมือ

หัตถยา จงประสิทธิ์กุล, วท.บ. (กิจกรรมบำบัด)\*

เครีวัลย์ ปิณฑวิรุจน์, วท.บ. (กิจกรรมบำบัด)\*\*

อารีรัตน์ สุพุทธิธาดา, พ.บ.\*

\*ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

\*\* ฝ่ายเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

หัตถยา จงประสิทธิ์กุล, เครีวัลย์ ปิณฑวิรุจน์, อารีรัตน์ สุพุทธิธาดา. การใช้ Antispasticity ball splint ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีภาวะหดเกร็งของกล้ามเนื้อมือ. เวชศาสตร์ฟื้นฟู 2549; 16(3): 170-177.

### บทคัดย่อ

Antispasticity ball splint เป็นกายอุปกรณ์มือรูปแบบหนึ่งที่นิยมใช้ในการลดภาวะหดเกร็งของกล้ามเนื้ออย่างแพร่หลายในต่างประเทศผู้รายงานนำเสนอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเรื้อรัง 2 ราย ซึ่งมีภาวะหดเกร็งของกล้ามเนื้อระดับน้อย ผู้ป่วยใช้กายอุปกรณ์มือชนิดนี้ทุกวัน วันละ 22 ชั่วโมง นาน 12 สัปดาห์ โดยถอดกายอุปกรณ์มือ 10 -15 นาที ทุก 4 ชั่วโมง พบว่ามีประสิทธิผลและความปลอดภัยของการใช้กายอุปกรณ์มือนี้ในการลดภาวะหดเกร็งของกล้ามเนื้อร่วมกับกล้ามเนื้อส่วนหัวไหล่และข้อศอกในผู้ป่วยทั้งสองราย

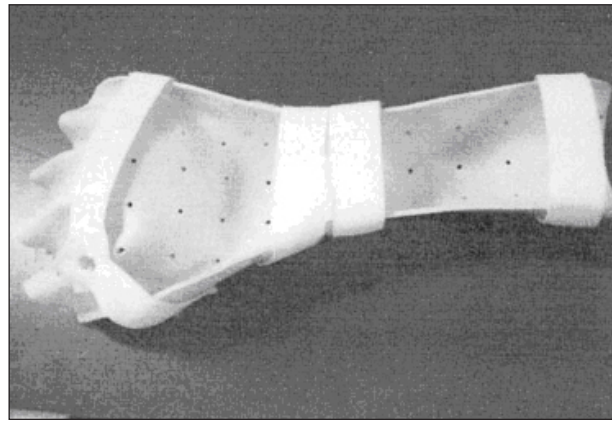
ภาวะหดเกร็งของกล้ามเนื้อมือในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (stroke) เป็นภาวะที่พบบ่อย ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถใช้มือในการประกอบกิจวัตรประจำวัน เช่น ใส่เสื้อผ้า ทำความสะอาดร่างกาย รับประทานอาหาร ได้อย่างเต็มที่ และยังทำให้เกิดการพิการผิดรูปของแขนและมือ<sup>(1)</sup> จึงได้มีการศึกษาถึงวิธีการที่จะลดการเกร็งของกล้ามเนื้อมือ ที่ง่ายและสะดวกสำหรับผู้ป่วยโดยการใช้กายอุปกรณ์มือสำหรับลดการเกร็ง เช่น การใช้ pressure splint ซึ่งออกแบบมาเพื่อยึดส่วนแขนหรือขาให้อยู่ในท่าที่ต้องการ ต่อมาได้มีผู้นำมาใช้สำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะหดเกร็งของกล้ามเนื้อ<sup>(2)</sup> แต่อุปกรณ์ชนิดนี้เป็นสินค้านำเข้าจากต่างประเทศไม่นิยมใช้เพราะมักมีราคาแพง มีการพัฒนา thermoplastic hand splint อีกหลายรูปแบบ แต่ยังมีความคิดเห็นที่แตกต่างถึงประโยชน์และผลข้างเคียงของการใช้กายอุปกรณ์มือเหล่านั้น<sup>(3)</sup> ในการศึกษาครั้งนี้คณะผู้รายงานเลือกที่จะศึกษาประสิทธิภาพของ antispasticity ball splint เป็นรูปแบบที่นิยมใช้กันมากในต่างประเทศในการลดภาวะหดเกร็งของกล้ามเนื้อมือ วิธีการทำง่ายไม่ซับซ้อน คณะผู้รายงานได้ศึกษาคุณสมบัติของ thermoplastic ชนิดต่างๆ เห็นว่าวัสดุที่เหมาะสมในการทำกายอุปกรณ์ชนิดนี้ควรเป็น low temperature thermoplastic ความหนา 3.0 - 3.2 มิลลิเมตร และมีความทนทานต่อการดึงการยืดระดับมากที่สุด จึงจะสามารถนำมาขึ้นรูป hand splint ชนิดนี้ได้สวยงาม ทนทาน และสะดวกต่อการใช้งาน

### วิธีทำ

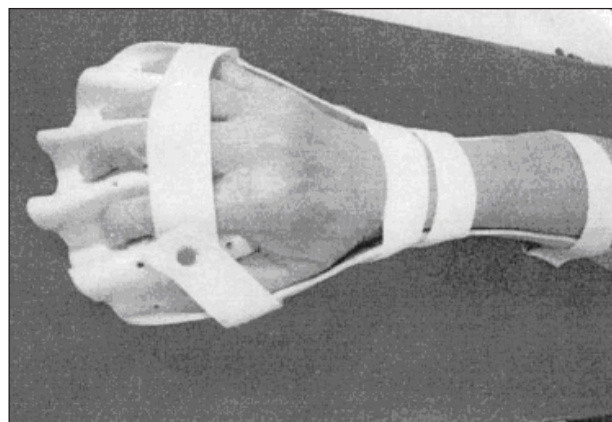
วาดแบบมือผู้ป่วย นำแบบที่วาดไปวางบนแผ่น thermoplastic ตัดตามแบบที่ต้องการ ต้มน้ำให้ร้อนที่อุณหภูมิประมาณ 70 - 75 องศาเซลเซียส นำแผ่น thermoplastic ที่เตรียมไว้ไปแช่ในน้ำร้อนประมาณ 1 นาที สามารถนำไปขึ้นรูปกับมือผู้ป่วยตบแต่งให้พอดี นำ hand splint ที่ได้ไปวัดตำแหน่งติดสายรัด ให้กระชับกับมือผู้ป่วยแล้วสามารถนำไปใส่ได้ ดังแสดงตาม (รูปที่ 1) และ (รูปที่ 2)

### รายงานผู้ป่วยรายที่ 1

ผู้ป่วยชายไทยใส่อายุ 30 ปี ภูมิลำเนาจังหวัดกรุงเทพฯ มีอาการอ่อนแรงของร่างกายซีกขวาและพูดไม่ได้เมื่อวันที่ 10 มิถุนายน พ.ศ. 2545 ตรวจร่างกายแรกพบกำลังกล้ามเนื้อของแขนข้างขวาเกรด 0 กำลังกล้ามเนื้อขาข้างขวาเกรด 3 modified Ashworth scale (MAS) แขน



รูปที่ 1 Antispasticity ball splint



รูปที่ 2 ผู้ป่วยสวม Antispasticity ball splint

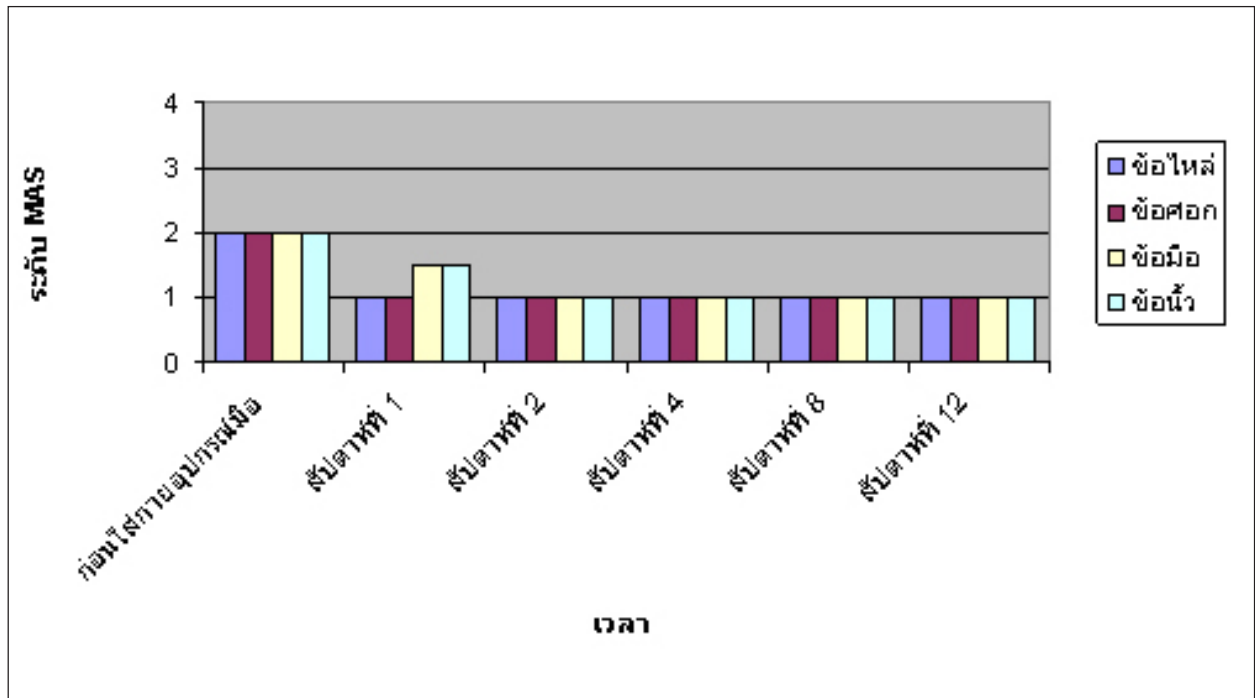
ข้างขวาเกรด 2 ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น embolic stroke at middle cerebral artery with motor aphasia CT scan พบ thrombus at ascending aorta ผู้ป่วยได้เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลแห่งหนึ่งต่อมาผู้ป่วยได้มารับรักษาทางเวชศาสตร์ฟื้นฟูที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ เมื่อวันที่ 2 มีนาคม พ.ศ. 2548

ตรวจร่างกายแรกพบ กำลังกล้ามเนื้อของแขนข้างขวาเกรด 2 กำลังกล้ามเนื้อของขาข้างขวาเกรด 4 MAS แขนข้างขวาเกรด 2 ได้รับยา tizanidine 4 มิลลิกรัมต่อวัน จากนั้นผู้ป่วยได้เข้ารับการฝึกกิจกรรมบำบัด นักกิจกรรมบำบัดให้ผู้ป่วยใช้ thumb loop เพื่อช่วยการหยิบจับ ผู้ป่วยมีความพยายามที่จะใช้มือขวาในการทำงานแต่จะมีอาการเกร็งของกล้ามเนื้อมือขวามากขึ้น โดย MAS หลังการทำการกิจกรรมเพิ่มเป็นเกรด 2

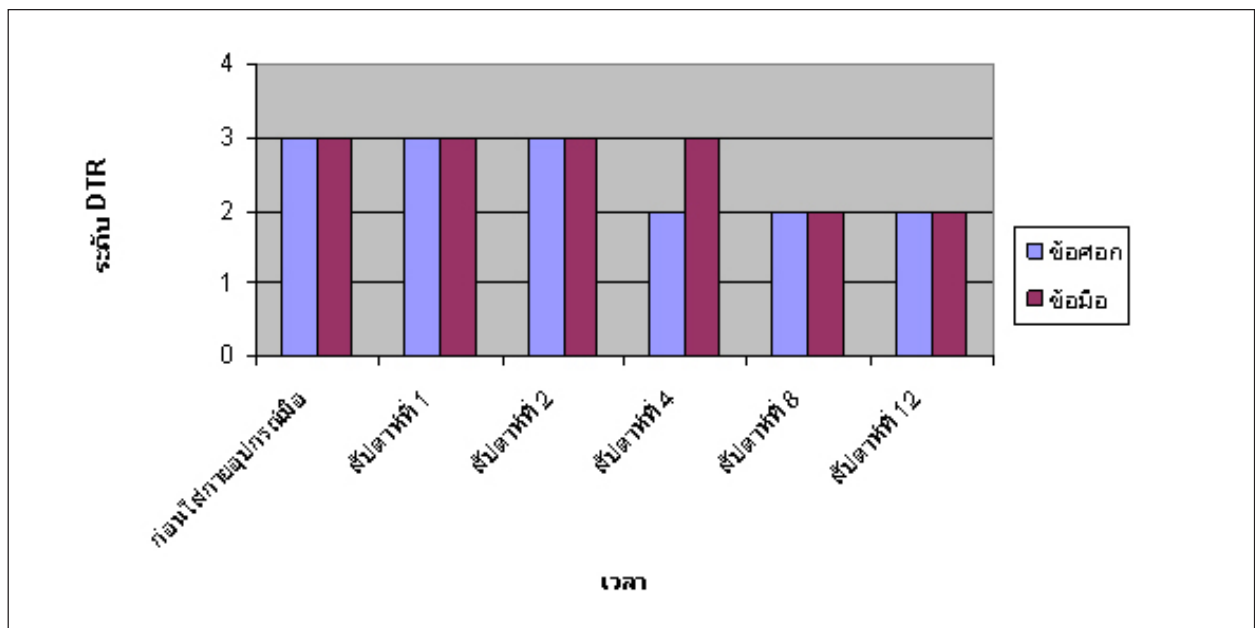
ให้ผู้ป่วยใช้ antispasticity ball splint โดยผู้ป่วยใส่วันละประมาณ 22 ชั่วโมง ถอดออกครั้งละ 10 - 15 นาที ทุก 4 ชั่วโมงในตอนกลางวันและคลายสายรัดให้หลวมขณะใส่ตอนกลางคืน ศึกษาผลการเกร็งของกล้ามเนื้อและการทำงานของแขนและมือ หลังใส่กายอุปกรณ์มือโดยที่ผู้ป่วย

ยังคงได้รับยาและฝึกกิจกรรมบำบัดเหมือนเดิม

สรุป จากผลการศึกษาของผู้ป่วยรายที่ 1 MAS และ DTR ของแขนข้างขวาลดลง (รูปที่ 3-4) การประเมินความคล่องแคล่วของแขนและมือขวาโดย Modified Action Research Arm Test (MARA) มีคะแนนมากขึ้น (ตารางที่ 1)



รูปที่ 3 ระดับภาวะหดเกร็งของกล้ามเนื้อนิ้วมือ ข้อมือ ข้อศอก ข้อไหล่ ด้วย MAS



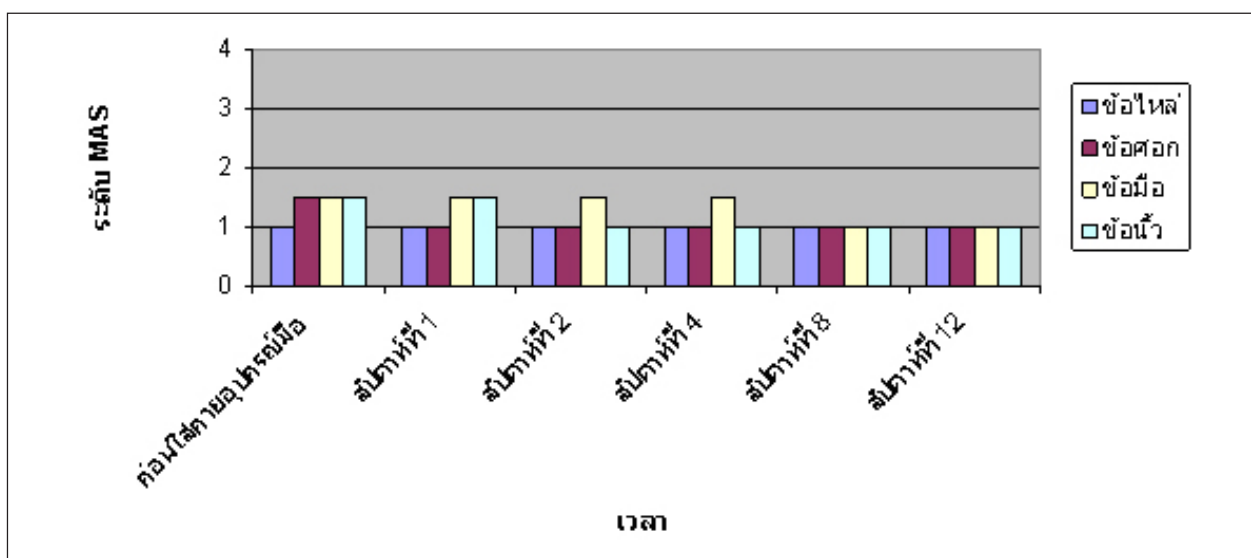
รูปที่ 4 ระดับ deep tendon reflex ของข้อศอก ข้อมือ

ลำดับที่ (คะแนน)	การกำ (18 คะแนน)	การจับ (12 คะแนน)	การหยิบ (18 คะแนน)	การเคลื่อนไหว แขนและไหล่ (9 คะแนน)	คะแนนรวม (57 คะแนน)
ก่อนใส่กายอุปกรณ์มือ	6	0	0	9	15
1	7	0	0	9	16
2	7	1	0	9	17
4	8	1	0	9	18
8	8	1	0	9	18
12	8	2	0	9	19

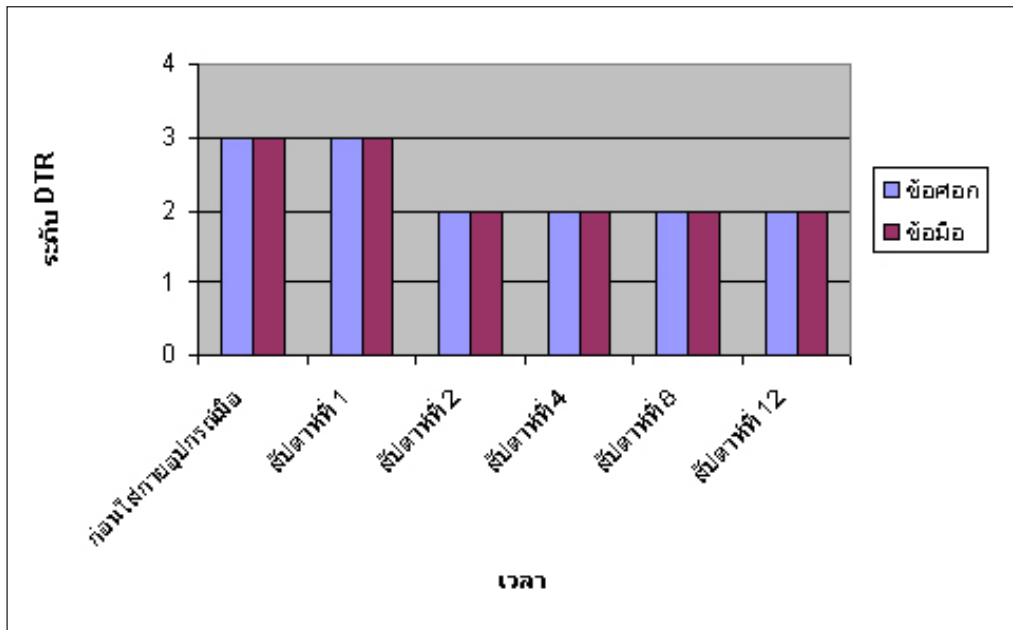
ตารางที่ 1 ระดับความคล่องแคล่วของแขนและมือโดย Modified Action Research Arm Test (MARA) ของผู้ป่วยรายที่ 1

ลำดับที่ (คะแนน)	การกำ (18 คะแนน)	การจับ (12 คะแนน)	การหยิบ (18 คะแนน)	การเคลื่อนไหว แขนและไหล่ (9 คะแนน)	คะแนนรวม (57 คะแนน)
ก่อนใส่กายอุปกรณ์มือ	16	6	3	9	34
1	16	8	3	9	36
2	16	9	3	9	37
4	16	9	3	9	37
8	17	9	3	9	38
12	17	9	3	9	38

ตารางที่ 2 ระดับความคล่องแคล่วของแขนและมือโดย Modified Action Research Arm Test (MARA) ของผู้ป่วยรายที่ 2



รูปที่ 5 ระดับภาวะหดเกร็งของกล้ามเนื้อนิ้วมือ ข้อมือ ข้อศอก ข้อไหล่ ด้วย MAS



รูปที่ 6 ระดับ deep tendon reflex ของข้อศอก ข้อมือ

## รายงานผู้ป่วยรายที่ 2

ผู้ป่วยหญิงไทยโสด อายุ 66 ปี ภูมิลำเนากรุงเทพฯ มีอาการปวดศีรษะ แขนและขาซีกขวาอ่อนแรง แต่ยังสามารถรู้สึกตัวดี พูดคุยได้ปกติ มีประวัติเป็นโรคความดันโลหิตสูงเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ เมื่อวันที่ 10 ธันวาคม พ.ศ. 2546 วินิจฉัยว่าเป็น left basal ganglia infarction with hematoma at left thalamus ตรวจร่างกายแรกพบว่ามีกำลังกล้ามเนื้อแขนข้างขวาเกรด 0 และกำลังกล้ามเนื้อขาข้างขวาเกรด 3 รับประทานควบคุมความดันโลหิต หลังจากนั้นผู้ป่วยเข้ารับการรักษาทางเวชศาสตร์ฟื้นฟู เป็นเวลา 2 เดือนทุกวันพบว่ากำลังกล้ามเนื้อของแขนข้างขวาเพิ่มเป็นเกรด 3 และกำลังกล้ามเนื้อขาข้างขวาเพิ่มเป็นเกรด 4 MAS ของแขนข้างขวาเกรด 1 + ถึง 2 ผู้ป่วยได้รับยา diazepam 10 มิลลิกรัม ต่อวัน ทำให้ MAS ของแขนข้างขวา ลดลงเหลือเกรด 1 + หลังจากนั้นผู้ป่วยได้รับการฝึกอย่างสม่ำเสมอ ผ่านไป 6 เดือน สามารถเพิ่มกำลังกล้ามเนื้อของแขนข้างขวาและขาข้างขวาเป็นเกรด 4 ส่วน MAS ของแขนข้างขวาเกรด 1+ ผู้ป่วยได้รับการฝึกโปรแกรมทางกิจกรรมบำบัดและมักจะมีการเกร็งของกล้ามเนื้อมือมากขึ้นหลังทำกิจกรรม โดยที่ผู้ป่วยประกอบอาชีพแม่บ้าน สำนักงานเอกชน มีความคาดหวังว่าการทำงานของมือจะดีขึ้นกว่านี้ พิจารณาให้ antispasticity ball splint โดยผู้ป่วยใส่วันละประมาณ 22 ชั่วโมง ถอดออกครั้งละ 10 -15 นาทีทุก

4 ชั่วโมง ในตอนกลางวัน และคลายสายรัดให้หลวมขณะใส่ในตอนกลางคืน ศึกษาผลการเกร็งของกล้ามเนื้อและการทำงานของแขนและมือหลังการใส่กายอุปกรณ์มือ โดยที่ผู้ป่วยยังคงได้รับยาและฝึกกิจกรรมบำบัดเหมือนเดิม

**สรุป** จากผลการศึกษาของผู้ป่วยรายที่ 2 MAS และ DTR ของแขนข้างขวาลดลง (รูปที่ 5-6) การประเมินความคล่องแคล่วของแขนและมือโดย MARA มีคะแนนมากขึ้น (ตารางที่ 2)

## บทวิจารณ์

จากการศึกษาที่ได้พบว่าผู้ป่วยทั้งสองรายมีระดับ MAS และ DTR ลดลงและมีคะแนนการทดสอบ MARA เพิ่มขึ้น โดยผู้ป่วยยังคงได้รับยาและฝึกกิจกรรมบำบัดเหมือนเดิม ผู้ป่วยรายแรกสวมกายอุปกรณ์มือเป็นเวลา 22 ชั่วโมงต่อวันและใส่ตอนกลางคืนสม่ำเสมอ หลังการใส่กายอุปกรณ์มือ 1 สัปดาห์ ผู้ป่วยสามารถเคลื่อนไหวส่วนของไหล่และแขนได้คล่องขึ้นขณะทำกิจกรรมการเกร็งของข้อมือ ข้อนิ้วลดลงสามารถควบคุมนิ้วมือเพื่อกำวัตถุได้ดีขึ้นสัปดาห์ที่ 2 การเกร็งของข้อมือ ข้อนิ้วลดลงสามารถจับวัตถุที่มีขนาดเล็กกว่าเดิมได้ สัปดาห์ที่ 4 ผู้ป่วยมีการพัฒนาการกำและการจับวัตถุขนาดใหญ่และเล็กดีขึ้น แต่ยังไม่สามารถหยิบวัตถุโดยการไ้ปลายนิ้วได้ สัปดาห์ที่ 12 ความสามารถในการทำงานของแขนและมือของผู้ป่วยเริ่มคงที่ การหยิบ

ด้วยปลายนิ้วก็ยังไม่สามารถทำได้

ผู้ป่วยรายที่ 2 สวมกายอุปกรณ์มือตอนกลางวัน และปฏิบัติตามคำแนะนำที่ให้ส่วนกลางคืนจะใส่ไม่สม่ำเสมอ หลังจากนั้น 1 สัปดาห์ อาการเกร็งของข้อศอกและข้อไหล่ลดลง ส่วนข้อมือและข้อนิ้วคืบ แต่ผลทำให้ผู้ป่วยสามารถเคลื่อนไหวแขนและไหล่ในการทำกิจกรรมได้ดีขึ้น การทำงานของมือเริ่มดี สัปดาห์ที่ 2 ผู้ป่วยสามารถจับแขนและไหล่ ในการออกกำลังตามที่แนะนำได้อย่างคล่องขึ้น การหยิบวัตถุทำได้ดีขึ้นกว่าเดิม สัปดาห์ที่ 4 การเกร็งของแขนและมือน้อยลงมาก เริ่มหยิบวัตถุแบบ lateral pinch ได้บ้างสามารถควบคุมข้อมือขณะทำกิจกรรมได้จนถึงสัปดาห์ที่ 8 การเกร็งของแขนและมือคงเหลือน้อยมาก แต่การหยิบจับดีขึ้นเพียงเล็กน้อย ซึ่งในผู้ป่วยรายที่ 2 นี้ตลอดระยะเวลาการทดสอบไม่สามารถหยิบโดยปลายนิ้วได้ดีขึ้นกว่าเดิม

ผู้ป่วยรายแรกพบว่ามี ความตั้งใจในการสวมกายอุปกรณ์มือมาก ปฏิบัติตามคำแนะนำอย่างเคร่งครัด ซึ่งการเกร็งของกล้ามเนื้อแขนและมือจะลดลงอย่างรวดเร็วในสัปดาห์แรก เปรียบเทียบกับรายที่ 2 ที่ระยะเวลาของการใส่ น้อยกว่าทำให้การเกร็งของกล้ามเนื้อแขนและมือลดลง ใช้เวลานานกว่า แต่เมื่อระยะเวลาผ่านไป 8 สัปดาห์ การเกร็งของผู้ป่วยทั้งสองราย ก็ลดลงมาอยู่ในระดับที่เท่ากัน จากผลการศึกษาพบว่าเวลาในการสวม splint จะมีผลต่อการลดลงของการเกร็งของกล้ามเนื้อ<sup>(4)</sup> ผู้ป่วยรายที่สองใช้มือข้างดีทำงาน ซึ่งขณะนั้นไม่ได้ใส่กายอุปกรณ์มือ เมื่อผู้ป่วยรู้สึกว่ามีมือข้างที่พิการเกร็งมากขึ้น ผู้ป่วยจะสวมกายอุปกรณ์มือทันที การเกร็งของแขนและมือก็จะลดลงภายใน 4 ชั่วโมง ดังนั้นกายอุปกรณ์มือจะมีผลต่อการลดการเกร็ง ถ้าผู้ป่วยสวมใส่กายอุปกรณ์มือเท่านั้น<sup>(5)</sup> ซึ่งควรจะให้คำแนะนำ สำหรับผู้ป่วยด้วย

ผู้ป่วยทั้งสองรายมีการเกร็งลดลงทั้งกล้ามเนื้อข้อศอกและข้อไหล่ สังเกตจากการทำกิจกรรมของผู้ป่วยที่คล่องขึ้นกว่าเดิมและคะแนนทดสอบ MARA ที่เพิ่มขึ้น ซึ่งพบว่า การจัดข้อมือให้อยู่ในท่ากระดูกขึ้นในกายอุปกรณ์มือนานๆ จะสามารถยับยั้งภาวะหดเกร็งของกล้ามเนื้อ flexor carpi radialis (FCR) และกล้ามเนื้อ bicep brachii (BB) ได้โดยการวัด H-reflex ของกล้ามเนื้อ FCR และตรวจ DTR ของกล้ามเนื้อ BB ซึ่งอาจเกิดจากการยับยั้ง group II afferents ของกล้ามเนื้อ FCR และส่งผลให้เกิดการยับยั้งของกล้ามเนื้อกลุ่มอง (flexor group) ที่ส่วนอื่นๆของแขนด้วย<sup>(6)</sup> มีการ

ศึกษาในเด็กสมองพิการ ถึงการใช้ weight bearing splint ซึ่งข้อมืออยู่ในท่ากระดูกขึ้นสามารถลดการเกร็งของกล้ามเนื้อ และเพิ่มการทำงานของแขนและมือได้ด้วย<sup>(7)</sup> และอีกทั้ง ผลการศึกษาว่าการให้นิ้วมือและนิ้วหัวแม่มือกางออกนอกจากจะเป็นการกระตุ้นให้นิ้วมือเหยียดออกแล้ว ยังสามารถลดการเกร็งของกล้ามเนื้อส่วนอื่นๆของแขนได้<sup>(8)</sup> ร่วมกับการที่ผู้ป่วยได้ฝึกการใช้มือสม่ำเสมอทำให้มีการฟื้นตัวและงอกใหม่ของระบบประสาทในสมอง (brain plasticity) อยู่อย่างต่อเนื่อง การใส่ antispasticity ball splint มีผลช่วยในการคลายตัวของกล้ามเนื้อและแขนผู้ป่วยจึงมีความพยายามที่จะใช้มือมากขึ้นน่าจะเป็นการกระตุ้นให้เกิด brain plasticity มากกว่าปกติด้วย<sup>(9)</sup>

มีกายอุปกรณ์มือหลายรูปแบบที่ศึกษากันว่าสามารถลดการเกร็งของกล้ามเนื้อได้ เช่น volar resting hand splint และ dorsal resting hand splint แต่จะนิยมใช้ volar resting hand splint มากกว่า เนื่องจากใส่สบาย<sup>(10)</sup> พบว่า dorsal resting hand splint อาจกระตุ้นให้เกิดการหดเกร็งของกล้ามเนื้อกลุ่ม antagonist ได้<sup>(11)</sup> แต่จากการศึกษาเปรียบเทียบผลระหว่าง dorsal resting hand splint และ volar resting hand splint พบว่าไม่มีความแตกต่างในการลดการเกร็งของกล้ามเนื้อ<sup>(11)</sup>

จากประสบการณ์ของคณะผู้รายงานในการใช้ dorsal resting hand splint กรณีที่นำมาใช้กับผู้ป่วยที่มีกล้ามเนื้อหดเกร็งรุนแรง พบว่ากายอุปกรณ์นี้จะไปกดบริเวณ metacarpophalangeal joint ทำให้มีรอยแผลกดทับขึ้น และภาวะหดเกร็งของกล้ามเนื้อมือทำให้มือมักจะเคลื่อนหลุดออกจาก splint ถึงแม้ว่าจะมีสายรัดตามจุดต่างๆ การใช้สายรัดก็ยังมีข้อจำกัดเนื่องจากรบกวนระบบการไหลเวียนโลหิตของผู้ป่วยหากรัดแน่นเกินไป และมีการศึกษาถึงรูปแบบของ dynamic hand splint ในการลดการเกร็งของกล้ามเนื้อมือว่าสามารถลดการเกร็งของกล้ามเนื้อมือได้ แต่ต้องใส่อย่างต่ำ 4 ชั่วโมงต่อวัน<sup>(4,12)</sup>

การศึกษาในครั้งนี้ใช้วัสดุในการทำ antispasticity ball splint เป็น thermoplastic ที่พื้นผิวเรียบยืดหยุ่น ขึ้นรูปได้ง่ายและไม่ระคายผิวหนังผู้ป่วย<sup>(13)</sup> ถึงแม้จะเป็นแบบ volar static hand splint ก็ไม่น่าจะมีผลต่อการกระตุ้นที่จะทำให้เกิดการหดเกร็งของกล้ามเนื้อมือมากขึ้น

จากการทดสอบนี้ผู้ป่วยทั้งสองรายมีความพึงพอใจต่อกายอุปกรณ์มือในระดับดี (คะแนนความพึงพอใจ 7 และ

8ตามลำดับ)ผู้ป่วยสามารถใส่อย่างต่อเนื่องเมื่อกกล้ามเนื้อของแขนและมือเกร็งลดลง ทำให้รู้สึกสบายขึ้นมีการทำงานของแขนและมือที่ดี อย่างไรก็ตามการจะนำมาใช้ควรจะแนะนำผู้ป่วย ถึงระยะเวลาและข้อจำกัดต่างๆ ด้วย

### ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

การรายงานนี้เป็นการศึกษาประสิทธิผลของ antispasticity ball splint ในผู้ป่วยหลอดเลือดสมองที่มีภาวะหดเกร็งของกล้ามเนื้อแขนและมือในระดับน้อยเนื่องจากวัสดุที่ใช้ในการทำ hand splint เป็นวัสดุที่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศทำให้มีราคาแพง ไม่สามารถที่จะใช้กันได้อย่างแพร่หลายทางคณะผู้รายงานตระหนักถึงปัญหาในข้อนี้และได้พยายามค้นคว้าเพื่อหาวัสดุที่ผลิตขึ้นได้ในประเทศมีราคาถูกกว่ามาทดแทนและศึกษารูปแบบ hand splint ใหม่ๆ ที่น่าจะช่วยลดการเกร็งของกล้ามเนื้อแขนและมือในระดับน้อยถึงมากได้ดี ซึ่งจะนำเสนอในโอกาสต่อไป

### สรุป

Antispasticity ball splint มีความสามารถในการลดภาวะหดเกร็งของกล้ามเนื้อข้อมือ ข้อนิ้ว รวมทั้งข้อไหล่และข้อศอก ได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัยในผู้ป่วยที่มีการเกร็งของกล้ามเนื้อในระดับน้อย แต่ผู้ป่วยจะต้องสวมตลอดเวลาและถอดพักทุก 4 ชั่วโมง ครั้งละ 15 - 20 นาที จึงจะได้ผลดี

### เอกสารอ้างอิง

1. Pedretti LW, Zoltan B. Occupational therapy practice skills for physical dysfunction. 3rd ed. St. Louis: C.V. Mosby, 1990 : 613-4.
2. Trombly CA, Radomski MV. Occupational therapy for physical dysfunction. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2002 : 341.
3. Neuhaus BE, Ascher ER, Coullon BA, Donohue MV, Einbond A, Glover JM, Goldberg SR, Takai VL. A survey of rationales for and against hand splinting in hemiplegia. Am J Occup Ther 1981;35:83-90.

4. McPherson JJ, Becker AH, Franszezak N. Dynamic splint to reduce the passive component of hypertonicity. Arch Phys Med Rehabil 1985;66:249-52.
5. McPherson JJ. Objective evaluation of a splint designed to reduce hypertonicity. Am J Occup Ther 1981;35:189-94.
6. Ushiba J, Masakado Y, Komune Y, Muraoka Y, Chino N, Tomita Y, Changes of reflex size in upper limbs using wrist splint in hemiplegic patients. Electromyogr Clin Neurophysiol 2004;44(3):175-82.
7. Kinghorn J, Roberts G. The effect of an inhibitive weight-bearing splint on tone and function: a single-case study. Am J Occup Ther 1996;50(10):807-15.
8. Bobath B. Adult hemiplegia: evaluation and treatment. 3rd ed. Oxford: Butterworth-Heinemann, 1990: 109.
9. อาริรัตน์สุพุทธิธาดา. ภาวะกล้ามเนื้อหดเกร็ง. กรุงเทพฯ : อ้นตรา พรินติ้ง, 2547: 144-9.
10. Gill DR, Smith KL, Harvey FJ. Plaster of Paris splintage for the hand: volar or dorsal? Aust N J Z Surg 1994;64(8):547-50.
11. McPherson JJ, Kreimeyer D, Aalderks M, Gallagher T, A comparison of dorsal and volar hand splints in reduction of hypertonus. Am J Occup Ther 1982;36:664-70.
12. Scherling E, Johnson H, A tone-reducing wrist-hand orthosis. Am J Occup Ther 1989; 43(9):609-11.
13. Breger- Lee DE, Buford WL Jr. Update in splinting materials and methods. Hand Clinic 1991;7(3):569-85.

## Case Report

# Antispasticity Ball Splint in Stroke Patients with Hand Spasticity.

Hathaya Jongprasitkul, BSc.(O.T.)\*

Krauwal Pinthavirut, BSc.(O.T.)\*\*

Areerat Suputtitada, M.D.\*

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

*\*\*Division of Rehabilitation Medicine, King Chulalongkorn Memorial Hospital.*

**Jongprasitkul H, Pinthavirut K, Suputtitada A. Antispasticity ball splint in stroke patients with hand spasticity.**

**J Thai Rehabil 2006; 16(3): 170-177.**

### Abstract

Antispasticity ball splint is a common splint that worldwide used for decrease hand spasticity. The authors present 2 chronic stroke patients that had mild hand spasticity. The patients used antispasticity ball splint everyday, 22 hours per day for 12 weeks. They put off the splints for 10 - 15 minutes every 4 hours. There are efficacy and safety of these splints in decrement of hand spasticity together with decrement of elbow and shoulder spasticity in both patients.