

## การลดอาการเกร็งของกล้ามเนื้อในผู้ใหญ่ที่เป็นโรคหลอดเลือดสมอง

จากรุวรรณ กิตติวาราวุฒิ (พ.บ.)

สาขาวิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

### บทคัดย่อ

อาการเกร็งของกล้ามเนื้อเป็นภาวะที่พบร่วมได้บ่อยในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองและทำให้ผู้ป่วยช่วยเหลือตัวเองในการประกอบกิจวัตรประจำวันได้ยากลำบาก การรักษาเพื่อลดอาการเกร็งของกล้ามเนื้อจึงเป็นปัจจัยสำคัญในการทำให้การฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมีประสิทธิภาพและช่วยให้ผู้ป่วยมีความสามารถกลับมาใช้ชีวิตประจำวันได้โดยพึ่งพาผู้ดูแลให้น้อยที่สุด การพิจารณาการรักษาเพื่อลดอาการเกร็งของกล้ามเนื้อในผู้ใหญ่ที่เป็นโรคหลอดเลือดสมองขึ้นอยู่กับความรุนแรงของอาการเกร็งและเป็นอุปสรรคต่อการทำกิจวัตรประจำวันหรือไม่และการรักษามีหลายวิธี ควรเลือกใช้วิธีการรักษาโดยไม่ใช้ยาก่อนเป็นอันดับแรกหากยังไม่สามารถลดอาการเกร็งได้เป็นที่น่าพอใจจึงพิจารณาการใช้ยาหรือวิธีการอื่นๆ ร่วมในการรักษา ซึ่งจะเลือกใช้วิธีการใดนั้นขึ้นอยู่กับรูปแบบของอาการเกร็งและข้อจำกัดของผู้ป่วยแต่ละราย แพทย์ผู้ทำการรักษาจึงควรพิจารณาอย่างรอบด้านเพื่อเลือกวิธีการลดเกร็งที่เหมาะสมที่สุดสำหรับผู้ป่วย บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนวิธีการลดอาการเกร็งของกล้ามเนื้อที่ใช้สำหรับผู้ใหญ่ที่เป็นโรคหลอดเลือดสมอง

**คำสำคัญ** อาการเกร็งของกล้ามเนื้อ โรคหลอดเลือดสมอง การฟื้นฟูสมรรถภาพ

**ผู้นิพนธ์ที่รับผิดชอบ** จากรุวรรณ กิตติวาราวุฒิ

สาขาวิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู สำนักจัดการศึกษา คณะแพทยศาสตร์

มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี ประเทศไทย

E-mail: kittiwarawut@go.buu.ac.th

## Reducing spasticity in adults with stroke

---

Jaruwan Kittiwarawut (M.D.)

Division of Physical Medicine and Rehabilitation, Faculty of Medicine, Burapha University,  
Chonburi, Thailand

### Abstract

Spasticity is a condition commonly found in stroke patients. This condition limits these patients from carrying out their daily activities. Rehabilitation that aims to reduce spasticity is a significant factor for the effectiveness of treatment. It can help patients to restore muscular functions, making them much more independent. The severity of the patient's spasticity, and the degree to which day to day activities become an obstacle, indicates the management needed for this condition. Therefore, physical treatment with a multidisciplinary approach should be considered as the first priority. If significant spasticity persists, medical treatment (or an additional technique) should be considered according to the type of spasticity as well as the seriousness of the patient's limitations. The physician should carefully assess a suitable treatment method giving the most benefit to the patient. This article is designed to review the variety of treatment methods for reducing spasticity in adults with stroke.

**Keywords** Spasticity, Stroke, Rehabilitation

**Corresponding author** Jaruwan Kittiwarawut. Division of Physical Medicine and Rehabilitation, Faculty of Medicine, Burapha University, Chonburi, Thailand  
E-mail: kittiwarawut@go.buu.ac.th

## บทนำ

ประเทศไทยมีแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของประชากรผู้สูงอายุโดยพบว่าในปี พ.ศ. 2537 มีสัดส่วนประชากรผู้สูงอายุต่อประชากรวัยทำงานคิดเป็นร้อยละ 10.7 และเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 16.0 ในปี พ.ศ. 2550<sup>1</sup> การมีจำนวนผู้สูงอายุที่มากขึ้นก็จะพบโรคหรืออาการเจ็บป่วยที่เพิ่มมากขึ้นตามลำดับ โดยเฉพาะในผู้สูงอายุไทยพบว่าโรคหลอดเลือดสมองเป็นโรคที่พบได้บ่อย และเป็นสาเหตุการตายที่สำคัญอันดับที่สองของประชากรไทยในระหว่างปี พ.ศ. 2555 ถึง 2559 (รองจากโรคมะเร็ง) และยังเป็นสาเหตุของการสูญเสียปีสุขภาวะของประชากรไทย (Disability-adjusted life years: DALYs) เป็นอันดับที่สองรองจากอุบัติเหตุ<sup>2,3</sup> นอกจากนี้ภาวะอัมพาตครึ่งซีกจากโรคหลอดเลือดสมอง ยังเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญระดับโลก โดย องค์การอนามัยโลก (World Stroke Organization: WSO) รายงานว่าโรคหลอดเลือดสมองเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับสองของโลก และมีจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคหลอดเลือดสมองทั่วโลกประมาณ 17 ล้านคน<sup>4</sup>

ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมีปัญหาภาวะกล้ามเนื้ออ่อนแรง เมื่อเวลาผ่านไปผู้ป่วยที่อยู่ในระยะฟื้นฟูสภาพจะเริ่มมี recovery ทำให้กล้ามเนื้อที่มีอาการอ่อนแรงกลับมีกำลังและสามารถทำงานภายใต้การควบคุมและสั่งการของสมองได้มากขึ้น แต่ในขณะเดียวกันเนื่องจากลักษณะพยาธิสภาพของผู้ป่วยซึ่งเป็นลักษณะของ upper motor neuron lesion ทำให้มีอาการเกร็งของกล้ามเนื้อควบคุมมาในระยะฟื้นฟูสภาพ ทำให้ผู้ป่วยมีอาการอ่อนแรง ล้าง่าย ขาดความคล่องแคล่วและบังคับกล้ามเนื้อลำบากซึ่งจะเป็นอุปสรรคต่อการทำกิจกรรมต่างๆ เช่น ทำให้ทำเดินผิดปกติ การทรงตัวไม่ดี ขึ้นลงบันไดลำบาก ใช้มือและแขนในการทำกิจวัตรประจำวันลำบาก เป็นต้น<sup>5</sup>

## หลักการประเมินภาวะอาการเกร็งของกล้ามเนื้อ

ในบางครั้งอาการเกร็งของกล้ามเนื้อก็อาจเป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วย เช่นช่วยให้ผู้ป่วยพลิกตะแคงตัวได้ง่ายหรือทำให้ผู้ป่วยยืนและเดินได้ นอกจากนี้ยังช่วงความแข็งแรงของกระดูก ช่วยเพิ่มการไหลเวียนของโลหิตและลดการฝ่อลีบของกล้ามเนื้อ<sup>5</sup> การรักษาภาวะอาการเกร็งของกล้ามเนื้อจึงควรพิจารณาเป็นรายๆ ไป โดยควรพิจารณาว่าอาการเกร็งของกล้ามเนื้อนั้นเป็นประโยชน์หรือเป็นปัญหาหรือไม่ ถ้าเป็นปัญหาก็พิจารณาการรักษาเพื่อลดภาวะอาการเกร็งของกล้ามเนื้อนั้น ตัวอย่างของปัญหา ได้แก่

1. ปัญหา/อุปสรรคต่อ active function: ทำให้ทำเดินผิดปกติ การทรงตัวไม่ดี ใช้มือและแขนในการหยิบจับ แต่งตัว หรือทำกิจวัตรประจำวันลำบาก ทำให้สวมใส่กายอุปกรณ์ไม่ได้ หรือทำได้ลำบาก

2. ปัญหา/อุปสรรคต่อ passive function: เช่น มือเกร็งจิกกำแน่นมากจนทำให้ตัดเล็บมือลำบาก ขาหนีบเกร็งทำให้การทำความสะอาดหลังการขับถ่ายทำได้ลำบาก ไหล่เกร็งหนีบและหมุนเข้าในจนเจ็บนิ้วเท้าจิกจนเจ็บเวลาเดินลงน้ำหนัก เกร็งมากจนรบกวนการนอนหรือการนั่งรถเข็น หรือทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น ข้อติดแข็ง แผลกดทับ เป็นต้น

การประเมินภาวะอาการเกร็งของกล้ามเนื้อ<sup>6,7</sup> นิยมใช้ Modified Ashworth scale (MAS) โดย Bohannon & Smith<sup>8</sup> โดยแบ่งคะแนนออกเป็น 6 ระดับ ได้แก่

คะแนน 0 หมายถึง ความตึงตัวของกล้ามเนื้อไม่เพิ่มขึ้น

คะแนน 1 หมายถึง ความตึงตัวของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นเล็กน้อย ทำให้เกิด spastic catch เวลาขยับข้อเร็วๆ หรือมีแรงต้านเฉพาะช่วงสุดท้ายขององศาการเคลื่อนไหว

คะแนน 1+ หมายถึง ความตึงตัวของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นเล็กน้อย ทำให้เกิด spastic catch เวลา ขยับข้อเร็วๆ ตามด้วยแรงต้านน้อยกว่าครึ่งหนึ่งขององศาการเคลื่อนไหว

คะแนน 2 หมายถึง ความตึงตัวของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นเกือบตลอดองศาการเคลื่อนไหว แต่ยังคงเคลื่อนไหวข้อได้ง่าย

คะแนน 3 หมายถึง ความตึงตัวของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นมากจนเคลื่อนไหวข้อได้ยาก

คะแนน 4 หมายถึง ข้อแข็งอยู่ในท่างอหรือเหยียดตรง

ผู้ป่วยที่มีอาการเกร็งของกล้ามเนื้อต่อเนื่องเป็นระยะเวลานานมักมีปัญหาการหดสั้นและยึดติดของกล้ามเนื้อหรือการเคลื่อนไหวหลุดของข้อ กระดูกหัก อาการปวดเรื้อรัง หรือเกิดแผลกดทับเรื้อรังตามมาได้<sup>9,10</sup> จึงควรพิจารณาการรักษาเพื่อลดภาวะอาการเกร็งของกล้ามเนื้อโดยใช้หลักการพิจารณาดังกล่าว และพิจารณาวิธีการลดเกร็งที่เหมาะสมต่อไป

### การลดเกร็งมีวิธีการอย่างไร

1. กำจัดปัจจัยที่กระตุ้นทำให้กล้ามเนื้อเกร็งมากขึ้น ได้แก่ ภาวะที่กระตุ้นให้เกิดความเจ็บปวด (nociception pain)

2. การทำกายภาพบำบัด กิจกรรมบำบัด และกายอุปกรณ์เสริม ได้แก่ การออกกำลังกายเพื่อคงพิสัยข้อการยืดกล้ามเนื้อ และการจัดแขนขาให้อยู่ในท่าที่เหมาะสม การใช้ความร้อน ความเย็น การกระตุ้นด้วยกระแสไฟฟ้า

3. การใช้ยาลดเกร็งชนิดรับประทาน

4. การใช้ยาลดเกร็งชนิดฉีดเฉพาะที่

5. การใช้ Intrathecal baclofen

6. การผ่าตัด เช่น SPLATT หรือ Selective Peripheral Neurotomy เป็นต้น

โดยวิธีการที่ควรทำเป็นพื้นฐานสำหรับการลดอาการเกร็งของกล้ามเนื้อ ได้แก่ การประคบ และการกำจัดปัจจัยที่กระตุ้นทำให้เกิดอาการ การจัดทำ

การออกกำลังกายเพื่อคงพิสัยข้อและการยืดกล้ามเนื้อ ส่วนวิธีการอื่นๆ ให้พิจารณาตามความเหมาะสม

### ปัจจัยที่กระตุ้นทำให้กล้ามเนื้อเกร็ง

การกำจัดปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้เกิดอาการเกร็งของกล้ามเนื้อเป็นขั้นตอนแรกๆ ที่ควรทำในกระบวนการลดเกร็งที่มีอยู่ทั้งหมด เนื่องจากอาการเกร็งจะเป็นมากขึ้นหากยังมีการกระตุ้นอยู่<sup>(11)</sup> โดยปัจจัยกระตุ้นที่พบบ่อยได้แก่<sup>11,12</sup>

### การออกกำลังกายเพื่อคงพิสัยข้อ

หมายถึงการเคลื่อนไหวข้อให้สุดพิสัยการเคลื่อนไหวซึ่งอาจทำได้ทั้งแบบ active และ passive range of motion exercise การออกกำลังกายจะช่วยทำให้ข้อไม่ยึดติดและลดภาวะอาการเกร็งของกล้ามเนื้อได้ เช่น การทำ Passive upper arm exercise<sup>13</sup> โดยควรทำอย่างน้อยวันละ 2 รอบ รอบละ 3 ครั้ง และทำทุกระนาบการเคลื่อนไหวของข้อ<sup>14</sup>

### การยืดกล้ามเนื้อ

การยืดกล้ามเนื้อ (stretching) เป็นการคงความยาวของกล้ามเนื้อโดยผ่านการออกกำลังกายทั้งแบบ passive และ active รวมไปถึงการจัดท่าทาง (positioning) และการตาม (splinting) ซึ่งถือเป็นเรื่องสำคัญในการกำจัดภาวะเกร็งของกล้ามเนื้อทั้งในระยะสั้นและระยะยาว<sup>11,15</sup> ถึงแม้จะมีงานวิจัยที่ชี้ว่าการยืดกล้ามเนื้อไม่ได้มีประโยชน์ต่อการลดเกร็งอย่างชัดเจน แต่อาจเป็นเพราะความหลากหลายในวิธีการยืดกล้ามเนื้อและความหลากหลายของวิธีการวัดผลของการลดเกร็ง<sup>16</sup> แต่ก็มีอีกหลายงานวิจัยที่ยังแนะนำการยืดกล้ามเนื้อเพื่อลดเกร็งโดยเฉพาะการทำ prolonged muscle stretching<sup>17,18</sup>

## ตารางที่ 1 ปัจจัยกระตุ้นอาการเกร็ง

ระบบต่างๆ	ปัจจัยกระตุ้นอาการเกร็ง
ผิวหนัง	แผลกดทับ (pressure ulcer) เล็บขบ (ingrown toenail)
กล้ามเนื้อและกระดูก	ภาวะกล้ามเนื้อหดรั้ง (contracture) กล้ามเนื้ออ่อนล้า (muscle fatigue) ภาวะกระดูกหัก (fracture)
ทางเดินปัสสาวะ	สายปัสสาวะหักพับหรืออุดตัน (kinked/blocked catheter) นิ่วในทางเดินปัสสาวะ (urolithiasis) การติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ (urinary tract infection)
ทางเดินอาหาร	ภาวะท้องผูก (fecal impaction) ริดสีดวงทวาร (hemorrhoids)
จิตใจ	ความเครียด (mental stress/anxiety)
อื่นๆ	ภาวะลิ่มเลือดอุดตัน (deep vein thrombosis) ภาวะติดเชื้อในร่างกาย (sepsis) ภาวะไข้ (fever) การตั้งครรภ์ (pregnancy) การมีประจำเดือน (menstrual cycle) อุณหภูมิภายนอกที่อาจจะร้อนหรือเย็นเกินไป (environmental cold or heat) ท่าทางการนั่งหรือนอนที่ผิดปกติ

### การใช้ความร้อนและความเย็น

ความร้อนมีผลต่อการเพิ่มความยืดหยุ่น (elasticity) ของกล้ามเนื้อ การใช้ความร้อนสามารถใช้ได้ในหลายรูปแบบไม่ว่าจะเป็น Ultrasound, paraffin, fluidotherapy, superficial heat หรือ whirlpool ผลของการใช้ความร้อนมักจะอยู่ได้แค่ระยะสั้นๆ และมักใช้ร่วมกับการยืดกล้ามเนื้อและการออกกำลังกาย<sup>11,19</sup>

ความเย็นมีผลยับยั้งปฏิกิริยาการตอบสนองของ reflex ที่ทำให้เกิดอาการเกร็ง การใช้ความเย็นทำได้หลายวิธี ได้แก่ quick icing technique, prolonged cooling หรือ evaporating spray ซึ่งผลของการใช้ความเย็นมักจะอยู่ได้แค่ระยะสั้นๆ ไม่เกิน 1 ชั่วโมง จึงมักใช้ร่วมกับวิธีลดเกร็งด้วยการยืดกล้ามเนื้อและการออกกำลังกายเช่นเดียวกับการใช้ความร้อน<sup>11, 20</sup>

### การกระตุ้นด้วยกระแสไฟฟ้า

การใช้ TENS (Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation) มีผลลด nociceptive pain ผ่านทาง pain gate-control theory ดังนั้นจึงสามารถลดการเกิดอาการเกร็งได้<sup>6,11</sup> นอกจากนี้การใช้ FES (Functional Electrical Stimulation) ยังสามารถช่วยลดอาการเกร็งของกล้ามเนื้อได้โดยการกระตุ้น antagonist muscles<sup>11</sup>

### การใช้ยาลดเกร็งชนิดรับประทาน

ยาลดเกร็งชนิดรับประทานที่ใช้บ่อยในประเทศไทย ได้แก่ Baclofen, Tizanidine, benzodiazepine, และ gabapentin เหมาะสำหรับผู้ป่วยที่มีกล้ามเนื้อหดเกร็งเป็นบริเวณกว้างแต่อาจทำให้กล้ามเนื้อส่วนที่อ่อนแรงลงด้วย และผลข้างเคียงที่สำคัญได้แก่ อาการง่วงซึม ซึ่งอาจขัดขวางการทำ

กัฏวัตรประจําวันหรือการฝึกฟื้นฟูสมรรถภาพของ ผู้ป่วยได้<sup>21, 22</sup>

Baclofen ออกฤทธิ์ลดอาการกล้ามเนื้อหดเกร็งโดยจับกับ GABA<sub>B</sub> receptor ที่ Ia sensory afferent neuron และ alpha motor neuron ใน spinal cord ส่งผลให้เกิด potent inhibitory neuronal signal<sup>22</sup> มักใช้ขนาด 10-80 mg/day สำหรับในผู้ใหญ่ นอกจากผลข้างเคียงเรื่องอาจทำให้ ง่วงนอน อ่อนเพลีย คลื่นไส้ อาเจียน มึนงง ยังอาจ ทำให้เกิดอาการ ชา ประสาทหลอน และอาจทำให้ ชักได้โดยเฉพาะหากมีการหยุดยาอย่างฉับพลัน<sup>21</sup>

Tizanidine ออกฤทธิ์เป็น central alpha-2 adrenergic receptor agonist โดยออกฤทธิ์ทั้ง ใน brain และ spinal cord ทำให้เกิดการยับยั้งการ หลั่ง excitatory amino acids ได้แก่ glutamate and aspartate ร่วมกับกระตุ้นการหลั่ง glycine ซึ่งเป็น inhibitory neurotransmitter<sup>21</sup> สำหรับผู้ใหญ่ มักใช้ขนาด 2-36 mg/day และมีผลข้างเคียงที่สำคัญ คืออาจทำให้ความดันโลหิตต่ำลง และเป็นพิษต่อ ตับได้ จึงแนะนำให้มีการตรวจติดตามการทำงานของ ตับระหว่างการใช้ยาเป็นระยะๆ และควรระมัดระวัง หากใช้ร่วมกับยาลดความดันชนิดอื่น<sup>21,22</sup>

Benzodiazepines ออกฤทธิ์ที่ GABA<sub>A</sub> receptor โดยเฉพาะที่ brainstem reticular formation และ spinal polysynaptic pathway ทำให้เกิดการเพิ่ม presynaptic inhibition<sup>21</sup> จึงมี ผลให้ลดอาการเกร็ง มักใช้ในผู้ป่วยที่มีโรคร่วมอื่นๆ เช่น โรคลมชัก ความเครียด นอนไม่หลับ และโรค ของการเคลื่อนไหวที่ผิดปกติร่วมกับอาการกล้ามเนื้อ หดเกร็ง<sup>22</sup> ยาที่ใช้บ่อยสำหรับการลดเกร็งในผู้ใหญ่ ได้แก่ Diazepam ขนาด 2-60 mg/day มีผลข้างเคียง ที่สำคัญได้แก่อาจทำให้การรับรู้และความจำเสียไป อาจทำให้เกิดอาการติดยา และกุดการทำงานของ ระบบประสาทส่วนกลาง และอาจทำให้เกิดอาการชัก ได้เช่นเดียวกับ Baclofen<sup>21,22</sup>

Gabapentin ทำให้เกิดการลดลงของ muscle hypertonia ได้เช่นเดียวกับ GABAergic agent ตัวอื่นๆ แต่มักใช้รักษาอาการชักหรือ neuropathic pain มากกว่าใช้ลดเกร็ง สำหรับการใช้ลดเกร็งยัง มีการศึกษาค่อนข้างน้อยและต้องใช้ในขนาดสูงเช่น 1200-2400 mg/day ผลข้างเคียงที่สำคัญ ได้แก่ทำให้ มีอาการง่วงซึม เวียนศีรษะ และกุดการทำงานของ ระบบประสาท<sup>21,22</sup>

### การใช้ยาลดเกร็งชนิดฉีดเฉพาะที่

ผู้ป่วยที่มีอาการเกร็งของกล้ามเนื้อเฉพาะ บางมัดซึ่งขัดขวางการประกอบกิจวัตรประจำวัน เช่น กล้ามเนื้อมือหรือแขนที่มีอาการเกร็งงอทำให้ ไม่สามารถตักอาหารหรือใช้มือหยิบจับสิ่งของได้ ตามต้องการ หรืออาการเกร็งของแขนและมือที่เป็น มากจนรบกวนการเดิน อาการเกร็งของกล้ามเนื้อที่ใช้ บิดข้อเท้าเข้าด้านในทำให้เดินลำบาก สามารถเลือกใช้ ยาลดเกร็งแบบฉีดเฉพาะที่ ได้แก่ alcohol, phenol หรือ botulinum toxin เพื่อควบคุมการออกฤทธิ์ของ ยาลดเกร็งให้มีผลเฉพาะกล้ามเนื้อมัดที่ต้องการ<sup>22</sup>

การฉีดยาลดเกร็งเฉพาะที่ด้วย alcohol หรือ phenol เริ่มใช้ในประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2533 เป็นการทำให้เส้นประสาทสูญเสียความสามารถ ในการนำกระแสประสาท โดยปัจจุบันใช้เทคนิคที่ เรียกว่า intramuscular motor point block โดย ฉีดยาเข้าไปในตำแหน่งที่แขนงของ motor nerve ผ่านเข้าไปในกล้ามเนื้อ วิธีการนี้จะทำให้เส้นประสาท สูญเสียความสามารถในการนำกระแสประสาท อย่างถาวร แต่ในความเป็นจริงเมื่อเวลาผ่านไปหลาย เดือนผู้ป่วยอาจมีอาการเกร็งกลับคืนมาได้ ซึ่งน่า จะเกิดจากการงอกใหม่ของเส้นประสาท (partial nerve regrowth and sprouting) ผลข้างเคียงจาก การฉีดยาดังกล่าวอาจทำให้เกิดอาการชา หรือ อ่อนแรงมากขึ้น รวมถึงอาจเกิดภาวะความดันโลหิต ลดต่ำลงหรือชักได้หากมีการฉีดยาเข้าไปในเส้นเลือดจึง

ต้องใช้ความระมัดระวังและอาศัยประสบการณ์ของแพทย์ผู้ทำการรักษา<sup>23</sup>

การฉีดยา botulinum toxin เป็นวิธีการฉีดยาเพื่อลดอาการเกร็งของกล้ามเนื้อโดยการฉีด botulinum toxin ที่มีฤทธิ์ขัดขวางการหลั่ง acetylcholine (Ach) ออกจาก presynaptic membrane ของ neuromuscular junction ทำให้ไม่เกิด depolarization จึงทำให้อาการเกร็งของกล้ามเนื้อลดลง โดยวิธีการฉีดยาจะทำการฉีดลงในตำแหน่งของมัดกล้ามเนื้อโดยตรง เป็นวิธีที่ทำได้ง่ายและปลอดภัยกว่าการฉีดยาลดเกร็งด้วยวิธีการอื่น<sup>24</sup>

การใช้ยาฉีดลดเกร็งเฉพาะที่จึงมีผลดีกับผู้ป่วยคือไม่ทำให้เกิดอาการง่วงซึม หรืออาการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อบริเวณอื่นและไม่มีผลข้างเคียงที่สำคัญต่อระบบร่างกายอื่นๆ นอกจากผลข้างเคียงเฉพาะที่เล็กน้อย เช่น อาการปวด ชา หรือสูญเสียความรู้สึกบริเวณที่ฉีดยา<sup>6, 22, 23</sup> แต่มีข้อจำกัดคือควรทำโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางที่มีประสบการณ์

#### การทำ Intrathecal Baclofen/ programmable pump system

เริ่มใช้มาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1980 โดยใช้ในกรณีที่การลดเกร็งด้วยวิธีการต่างๆ ที่กล่าวมาแล้วไม่ได้ผล หรือเป็น painful, intermittent spasticity มักใช้ในผู้ป่วย spinal cord injury หรือ multiple sclerosis มากกว่า Stroke โดย Baclofen จะมีผลลด monosynaptic และ polysynaptic reflex ของ spinal cord ผ่านทาง GABA<sub>B</sub> receptor ข้อดีคือใช้ปริมาณยา Baclofen น้อยกว่าวิธีการรับประทานในการลดอาการเกร็งของกล้ามเนื้อ โดยอาจให้เป็น intrathecal baclofen bolus dose ผ่านทาง spinal needle หรือให้ continuous infusion ผ่านทาง external catheter ก่อน แล้วจึงพิจารณาการทำ programmable pump ข้อเสียคือมีขั้นตอนการทำที่ซับซ้อนและต้องการการดูแลอุปกรณ์การให้ยาที่ถูกต้องวิธีและสม่ำเสมอ<sup>22</sup>

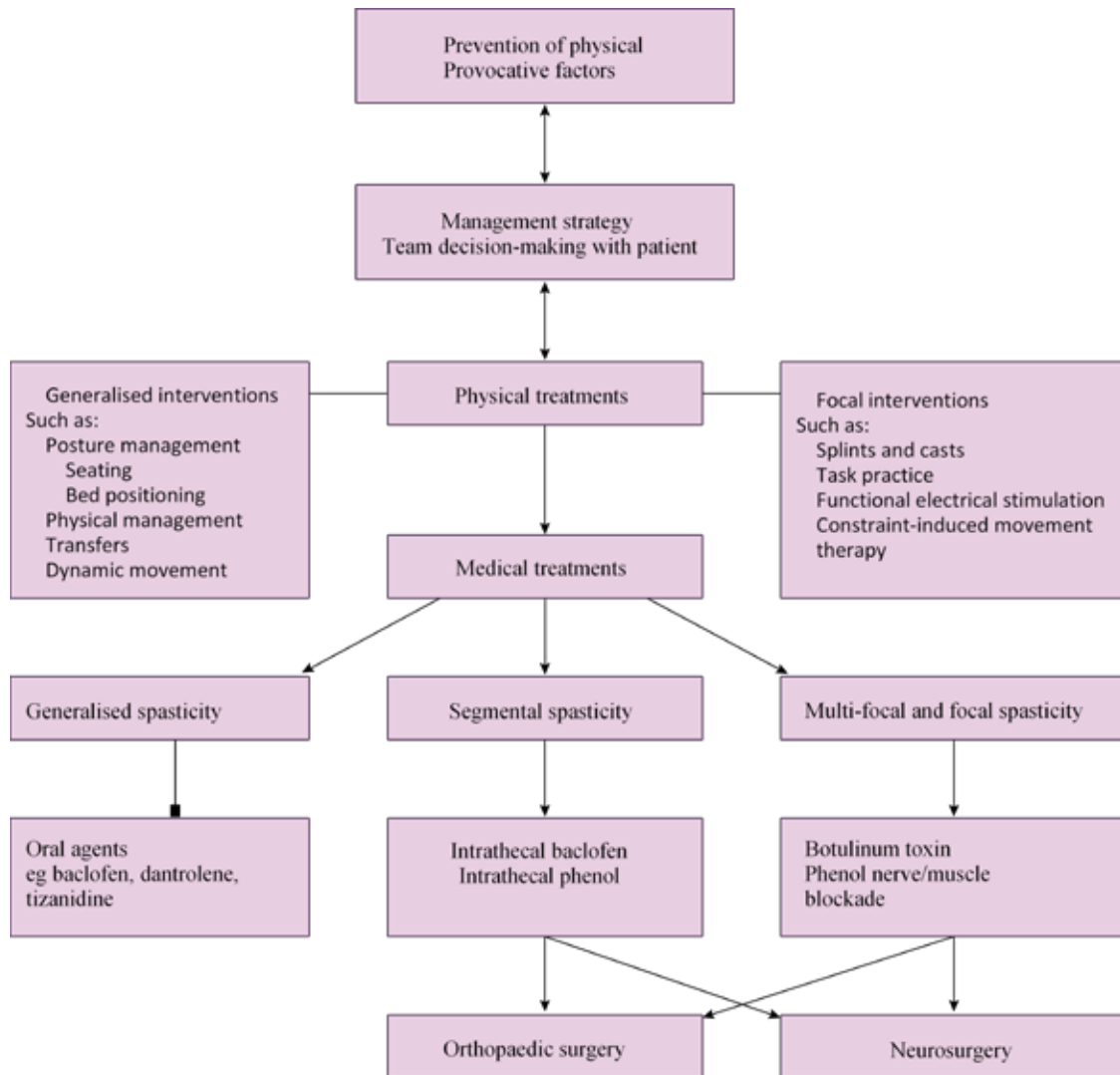
การผ่าตัดปกติไม่ค่อยทำในผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่มีปัญหาอาการเกร็งของกล้ามเนื้อจากโรคหลอดเลือดสมอง ยกเว้นในกรณีที่มีปัญหา equinovarus foot contracture หรือ severe spasticity ซึ่งไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยการใช้อุปกรณ์ตาม (ankle foot orthosis) หรือ chemodenervation ทำให้ผู้ป่วยมีปัญหาการเดิน โดยการผ่าตัดมีเป้าหมายว่าจะทำให้ผู้ป่วยยืนหรือเดินได้ดีขึ้น<sup>25</sup>

การทำ split anterior tibial tendon transfer (SPLATT) ร่วมกับการทำ achilles tendon lengthening เป็นการผ่าตัดเพื่อแยกเส้นเอ็นส่วนปลายของกล้ามเนื้อ tibialis anterior ซึ่งเป็นกล้ามเนื้อที่ทำหน้าที่กระดกข้อเท้าและบิดข้อเท้าเข้าด้านใน หากมีภาวะหดเกร็งของกล้ามเนื้อ triceps surae ร่วมกับการหดรั้งของเส้นเอ็นกล้ามเนื้อดังกล่าวจะทำให้เกิดภาวะการบิดเข้าในของข้อเท้าและกระดกข้อเท้าลำบากเป็นอุปสรรคต่อการเดิน การผ่าตัดจะแยกเส้นเอ็นส่วนปลายของกล้ามเนื้อ tibialis anterior เพื่อนำไปเย็บติดกับ peroneus tendon ซึ่งอยู่ด้านนอกของข้อเท้าทำให้มีแรงดึงข้อเท้าให้บิดออกเกิดความสมดุลและลดอาการบิดเข้าในของข้อเท้า ร่วมกับการผ่าตัดเพื่อยึดเส้นเอ็นของ achilles tendon ซึ่งจากการศึกษาของ Thierry Deltombe และคณะ พบว่าวิธีการผ่าตัดนี้สามารถเพิ่มการกระดกข้อเท้า ลดการบิดเข้าในของข้อเท้า และลดการใช้อุปกรณ์ช่วยเดินในผู้ป่วยที่มีภาวะอาการเกร็งของกล้ามเนื้อและการหดรั้งของเส้นเอ็นข้อเท้าและมีข้อเท้าบิดผิดปกติอยู่ในท่า spastic equinovarus ดังกล่าว<sup>26</sup>

การทำ Selective Peripheral Neurotomy (SPN) เป็นอีกวิธีหนึ่งที่ใช้ได้ผลดีในการลดอาการเกร็งของกล้ามเนื้อในผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยวิธีการอื่น สามารถลดอาการเกร็ง ทำให้ผู้ป่วยสามารถยับข้อได้ดีขึ้น และเดินดีขึ้น<sup>27</sup> เช่น การทำ Selective Tibial Neurotomy (STN) ในผู้ป่วยที่

มีอาการเกร็งของเท้าแบบ spastic equinovarus สามารถลดอาการเกร็งและทำให้ผู้ป่วยเดินได้ดีขึ้น โดยแนะนำให้ทำ Diagnostic nerve block ด้วย Xylocain เพื่อการคัดกรองผู้ป่วยและคาดการณ์ผลที่จะได้รับก่อนที่จะทำ Selective Tibial Neurotomy<sup>28</sup> โดยภาพรวม การลดอาการเกร็งของกล้ามเนื้อในผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่มีอาการของโรคหลอดเลือดสมองต้อง

พิจารณาว่าอาการเกร็งนั้นเป็นประโยชน์หรือเป็นอุปสรรคต่อการทำกิจกรรมหรือกิจวัตรประจำวันหรือไม่ และหากจำเป็นต้องรักษาเพื่อลดภาวะอาการเกร็งของกล้ามเนื้อก็พิจารณาใช้วิธีการทาง physical treatment ก่อนแล้วจึงพิจารณาว่าจำเป็นต้องใช้ medical treatment ร่วมด้วยหรือไม่ดังแผนภูมิต่อไปนี้



แผนภูมิที่ 1 Management strategy for adults with spasticity<sup>29</sup>



การรักษาข้างต้นเป็นแนวทางสำหรับการลดภาวะอาการเกร็งของกล้ามเนื้อในผู้ใหญ่ โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีอาการเกร็งของกล้ามเนื้อจากโรคหลอดเลือดสมอง และเนื่องจากการลดอาการเกร็งเป็นวิธีการจัดการกับอาการที่เกิดจากพยาธิสภาพของ upper motor neuron lesion ดังนั้นจึงสามารถประยุกต์ใช้วิธีการลดเกร็งดังกล่าวสำหรับผู้ป่วยที่มีอาการเกร็งกล้ามเนื้อจาก upper motor neuron lesion จากสาเหตุอื่นๆ เช่นในผู้ป่วย traumatic brain injury, spinal cord injury, multiple sclerosis และ cerebral palsy เป็นต้น

### สรุปผล

การรักษาภาวะอาการเกร็งของกล้ามเนื้อเป็นปัจจัยสำคัญในการทำให้การฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมีประสิทธิภาพมากขึ้น ช่วยลดอุปสรรคต่อการฟื้นตัวของระบบประสาท และส่งเสริมให้ผู้ป่วยช่วยเหลือตัวเองให้ได้มากที่สุด การลดเกร็งสามารถทำได้หลายวิธีและมักจะต้องใช้หลายวิธีร่วมกันในการลดอาการเกร็งของกล้ามเนื้อควบคู่กันไป แต่การเลือกวิธีที่เหมาะสมจะต้องคำนึงถึงประสิทธิภาพ ความปลอดภัย ความเข้าใจ และความร่วมมือจากทั้งผู้ป่วยและทีมแพทย์ผู้รักษา

### เอกสารอ้างอิง

1. สำนักงานสถิติแห่งชาติ. รายงานการสำรวจประชากรผู้สูงอายุในประเทศไทย พ.ศ. 2550. กลุ่มสถิติ 4 สำนักสถิติเศรษฐกิจสังคมและประชากร. [อินเทอร์เน็ต]. เข้าถึงเมื่อ: 26 กันยายน 2561. เข้าถึงได้จาก: [http://service.nso.go.th/nso/nsopublish/service/survey/rep\\_older50.pdf](http://service.nso.go.th/nso/nsopublish/service/survey/rep_older50.pdf)
2. กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. สรุปสถิติที่สำคัญ พ.ศ. 2560. [อินเทอร์เน็ต]. เข้าถึงเมื่อ: 26 กันยายน 2561. เข้าถึงได้จาก: [http://bps.moph.go.th/new\\_bps/sites/default/files/health%20stratistic%202560.pdf](http://bps.moph.go.th/new_bps/sites/default/files/health%20stratistic%202560.pdf)
3. สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. รายงานประจำปี 2560 [อินเทอร์เน็ต]. เข้าถึงเมื่อ: 26 กันยายน 2561. เข้าถึงได้จาก: <http://www.thaincd.com/document/file/download/paper-manual/NCDReport60.pdf>
4. กลุ่มพัฒนาระบบสาธารณสุข สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค. ประเด็นสารรณรงค์วันอัมพาตโลก ปี 2560 [อินเทอร์เน็ต]. เข้าถึงเมื่อ: 26 กันยายน 2561. เข้าถึงได้จาก: [http://www.thaincd.com/document/file/info/non-communicable-disease/2560\\_.pdf](http://www.thaincd.com/document/file/info/non-communicable-disease/2560_.pdf)
5. กิ่งแก้ว ปาจริย์, บรรณานิการ. การฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร ตำราวารสารและสิ่งพิมพ์ สถานเทคโนโลยีการศึกษาศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล; 2547.
6. อารีรัตน์ สุพุทธิธาดา. ภาวะกล้ามเนื้อหดเกร็ง. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2547.
7. Akpinar P, Atici A, Ozkan FU, et al. Reliability of the Modified Ashworth Scale and Modified Tardieu Scale in patients with spinal cord injuries. Spinal Cord. 2017; 55: 944-9.
8. Bohannon RW, Smith MB. Interrater reliability of a Modified Ashworth scale of muscle spasticity. Phys Ther. 1987; 67: 206-7.

9. Randall L. Braddom, editor. Physical Medicine & Rehabilitation. 3<sup>rd</sup> edition. China: Elsevier Inc; 2007.
10. Thompson AJ, Jarrett L, Lockley L, Marsden J, Stevenson VL. Clinical management of spasticity. [Internet]. Accessed: Jan 23, 2016. Available from: <http://jnnp.bmj.com>.
11. Elie P, Elovic, Michal E, Eisenberg, Neil N, Jasey, Jr. Spasticity and muscle overactivity as components of the upper motor neuron syndrome. In: Walter R. Frontera. Editor-in-Chief. DeLisa's physical medicine and rehabilitation: Principles and practice, 5<sup>th</sup> edition. USA: LIPPINCOTT WILLIAMS & WILKINS; 2010.
12. Cheung J, Rancourt A, Di Poce S, Levine A, Hoang J, Ismail F, et al. Patient-identified factors that influence spasticity in people with stroke and multiple sclerosis receiving botulinum toxin injection treatments. *Physiother Can*. 2015; 67: 157-66.
13. Shin DS, Song R, Shin EK, Seo SJ, Park JE, Han SY, et al. Effects of passive upper arm exercise on range of motion, muscle strength, and muscle spasticity in hemiplegic patients with cerebral vascular disease. *J Korean Acad Nurs*. 2012; 42: 783-90.
14. จักรกริช กล้าผจญ. การออกกำลังกายเพื่อการบำบัดรักษา. ใน : เวชศาสตร์ฟื้นฟูสำหรับเวชปฏิบัติทั่วไป. พิมพ์ครั้งที่ 1. เชียงใหม่: สุทินการพิมพ์; 2549.
15. Ghai A, Garg N, Hooda S, Gupta T. Spasticity – Pathogenesis, prevention and treatment strategies. *Saudi J Anaesth*. 2013; 7: 453-60.
16. Bovend'Eerd TJ, Newman M, Barker K, Dawes H, Minelli C, Wade DT. The effects of stretching in spasticity: A systematic review. *Arch Phys Med Rehabil*. 2008; 89: 1395-1406.
17. Engineering in Medicine and Biology Society. Effects of prolonged muscle stretch on spasticity by an assessment/treatment system. 2001 Proceedings of the 23rd Annual EMBS International conference; Oct 25-28, 2001; Istanbul, Turkey: n.p.; 2001.
18. Ali A Bani-Ahmad. The evidence for prolonged muscle stretching in ankle joint
19. management in upper motor neuron lesions: considerations for rehabilitation. *J Nov Physiother*. 2016; 6: 1-7.
20. Henricson AS, Fredriksson K, Persson I, Pereira R, Rostedt Y, Westlin NE. The effect of heat and stretching on the range of hip motion. *JOSPT*. 1984; 6: 110-115.
21. Gehan M, Abd El-Maksoud, Moussa A, Sharaf, Soheir S, Rezk-Allah. Efficacy of cold therapy on spasticity and hand function in children with cerebral palsy. *Journal of Advanced Research*. 2011; 2: 319-325.
22. Elie Elovic, Ross Bogey. Spasticity and Movement Disorder. in : Delisa JA, editor. Physical medicine and rehabilitation : Principles and Practice, 4th edition. USA: LIPPINCOTT WILLIAMS & WILKINS; 2005.
23. Gerard E. Francisco. Sheng Li. Spasticity. In: David X. Cifu, editor. Braddom's Physical Medicine & Rehabilitation, 5th edition. Canada: Elsevier Inc; 2016.

- 
24. Khunphasee A. Management of spasticity by intramuscular neurolysis with phenol solution. *J Thai Rehabil.* 1996; 6: 7-12.
  25. Anannontsak A. The Use of Botulinum Toxin Type A in the Treatment of spasticity. *J Thai Rehabil.* 1996; 6: 6-17.
  26. Gerbert J, Renzenbrink, Jaap H. Buurke, Anand V. Nene, et al. Improving walking capacity by surgical correction of equinovarus foot deformity in adult patients with stroke or traumatic brain injury: A systematic review. *J Rehabil Med.* 2012; 44: 614-23.
  27. Deltombe T, Declodt P, Jamart J, Costa D, Leboul P, Gustin T. Split Anterior Tibialis tendon transfer (splatt) and achilles tendon lengthening for the correction of the varus foot after stroke a prospective longitudinal study. *Int J Phys Med Rehabil.* 2014. S5: 006.
  28. Sitthinamsuwan B, Chanvanitkulchai K, Phonwijit L, Nunta-aree S, Kumthornthip W, Ploypetch T. Surgical outcomes of microsurgical selective peripheral neurotomy for intractable limb spasticity. *Stereotact Funct Neurosurg.* 2013; 91: 248-257.
  29. Deltombe T, Bleyenheuft C, Gustin T. Comparison between tibial nerve block with anaesthetics and neurotomy in hemiplegic adults with spastic equinovarus foot. *Ann Phys Rehabil Med.* 2015; 58: 54-9.
  30. Ashford S, Turner-Stokes L. Spasticity in adults: management using botulinum toxin. National guidelines. London: RCP, 2018 [Internet]. Accessed: September 26, 2018. Available from: <https://www.rcplondon.ac.uk/guidelines-policy/spasticity-adults-management-using-botulinum-toxin>.