

บทที่ 2

การฟื้นฟูผู้ป่วยเด็กสมองพิการและโปลิโอ (Rehabilitation in Cerebral Palsy and Residual Poliomyelitis)

วัตถุประสงค์ เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน นักศึกษาสามารถ

1. ภาวะสมองพิการ

- อธิบายสาเหตุและปัจจัยเสี่ยง
- จำแนกประเภท
- อธิบายแนวทางการบำบัดรักษาทางเวชศาสตร์ฟื้นฟู

2. โปลิโอ

- อธิบายสาเหตุ
- อธิบายลักษณะทางคลินิกตามการดำเนินโรค
- อธิบายแนวทางการบำบัดรักษาทางเวชศาสตร์ฟื้นฟู

3. บอกความแตกต่างระหว่างโรคสมองพิการ โปลิโอ และ โรคทางระบบประสาทและกล้ามเนื้อที่พบบ่อยในเด็ก ได้แก่ Duchene muscular dystrophy, spinal muscular atrophy, และ myelomeningocele

อ.พญ.ปรัชญพร คำเมืองลือ
ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู
คณะแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

การฟื้นฟูผู้ป่วยเด็กสมองพิการและโปลิโอ

(Rehabilitation in Cerebral Palsy and Residual Poliomyelitis)

ภาวะสมองพิการ (Cerebral palsy)

คำนิยาม

ภาวะสมองพิการ เป็นความผิดปกติของระบบประสาทสั่งการที่ควบคุมการเคลื่อนไหวและการทรงตัว ซึ่งเป็นผลจากพยาธิสภาพหรือการบาดเจ็บของเนื้อสมองที่คงที่ถาวร ในระยะที่สมองกำลังพัฒนา โดยแสดงอาการในรูปแบบที่หลากหลาย ได้แก่ ความตึงตัวของกล้ามเนื้อผิดปกติ รีเฟล็กซ์ลดลง หรือเพิ่มขึ้นผิดปกติ มีการคงอยู่ของ primitive reflex เมื่อพ้นวัยอันควรและ postural reaction เกิดช้ากว่าปกติ ทำให้เกิดเป็นการเคลื่อนไหวที่ผิดปกติซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะของภาวะสมองพิการ นอกจากนี้ยังอาจพบความผิดปกติอื่น ๆ ร่วมด้วยได้

อุบัติการณ์

ภาวะสมองพิการเป็นสาเหตุหลักของความพิการในเด็ก พบประมาณ 1.5 - 2 คน ต่อ 1000 การเกิดมีชีพ เนื่องจากปัจจุบันการแพทย์และเทคโนโลยีเกี่ยวกับการดูแลมารดาและทารกในครรภ์มีความก้าวหน้าอย่างมากทำให้ทารกที่เกิดก่อนกำหนด มีน้ำหนักตัวแรกคลอดน้อย หรือมีภาวะแทรกซ้อน มีโอกาสรอดชีวิตสูงขึ้น แต่ก็ทำให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดความพิการมากขึ้น อุบัติการณ์ของภาวะสมองพิการจึงยังคงไม่ค่อยเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

สาเหตุของภาวะสมองพิการ

แบ่งสาเหตุตามช่วงเวลาออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

1. **ระยะก่อนคลอด (prenatal period)** พบว่าร้อยละ 70-80 ของภาวะสมองพิการเกิดในระยะนี้ สาเหตุ ได้แก่ ทารกในครรภ์เติบโตช้ากว่าอายุครรภ์ การเจริญผิดปกติของอวัยวะส่วนต่างๆ ภาวะหลอดเลือดสมองตีบหรือแตกในครรภ์ ภาวะติดเชื้อในครรภ์มารดา เช่น TORCH (toxoplasmosis, rubella, cytomegalovirus, herpes simplex) ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ เป็นต้น

2. **ระยะปริกำเนิด (perinatal period)** สาเหตุที่เกิดระหว่างคลอดจนถึงช่วงแรกเกิด ได้แก่ การคลอดก่อนกำหนด ทารกมีน้ำหนักแรกคลอดน้อย ขาดออกซิเจน เช่น รกพันคอ รกลอกตัวก่อนกำหนด ชักโดยเฉพาะ 48 ชั่วโมงแรก ภาวะคลอดยากต่าง ๆ เช่น คลอดท่าก้น

3. **ระยะหลังคลอด (postnatal period)** สาเหตุได้แก่ การบาดเจ็บของสมอง การติดเชื้อที่ระบบประสาทส่วนกลาง สมองขาดออกซิเจน ภาวะ kernicterus จาก bilirubin สะสมในเนื้อสมองมากผิดปกติ แต่ปัจจุบันภาวะ kernicterus พบน้อยลงจากพัฒนาการด้านการแพทย์ในการช่วยเหลือทารกที่คลอดก่อนกำหนด และมีน้ำหนักแรกคลอดน้อย

ปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับภาวะสมองพิการ (Risk Factors Associated with Cerebral Palsy)

สาเหตุของภาวะสมองพิการ มักเป็นผลจากหลายปัจจัยร่วมกัน ทั้งสิ่งแวดล้อมในครรภ์ พันธุกรรม และจากมารดา เป็นเหตุให้ทารกคลอดก่อนกำหนด ซึ่งเพิ่มความเสี่ยงของการเกิดสมองพิการให้สูงขึ้น ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับภาวะสมองพิการ

ปัจจัยทั่วไป	อายุครรภ์น้อยกว่า 32 สัปดาห์ ทารกมีน้ำหนักแรกคลอดน้อยกว่า 2500 กรัม
ประวัติมารดา	ปัญญาอ่อน หรือ พิการทางสมอง โรคลมชัก ต่อมไทรอยด์ทำงานมากผิดปกติ เคยแท้ง 2 ครั้งขึ้นไป พี่น้องร่วมบิดามารดามีระบบประสาทสั่งการผิดปกติ
ระหว่างตั้งครรภ์	ตั้งครรภ์แฝด ทารกในครรภ์เจริญเติบโตช้า มีเลือดออกช่วงไตรมาสที่ 3 ของการตั้งครรภ์ ถุงน้ำคร่ำอักเสบ รกลอกตัวก่อนกำหนด น้ำหนักรกลน้อยกว่าปกติ
ปัจจัยจากทารก	การเจริญเติบโตผิดปกติของทารกในครรภ์ ทารกในครรภ์มีหัวใจเต้นช้า อาการชักในทารกแรกเกิด

การแบ่งประเภทสมองพิการ (Classification of Cerebral Palsy)

มีการแบ่งได้หลายวิธี โดยที่นิยมใช้ได้แก่ การแบ่งตามอาการทางระบบประสาท และการแบ่งตามส่วนของร่างกายที่ผิดปกติ ดังนี้

1. Spastic (pyramidal) cerebral palsy

พบบ่อยที่สุด ร้อยละ 75 ของเด็กสมองพิการทั้งหมด มีอาการเกร็งกระตุกเด่น และมีอาการแสดงของ upper motor neuron ได้แก่ hyperreflexia, clonus, extensor Babinski response, persistent primitive reflexes สามารถแบ่งย่อยตามส่วนของร่างกายที่ผิดปกติ ได้ดังนี้

- Diplegia ขา 2 ข้าง มีความผิดปกติมากกว่าแขน ดังรูปที่ 1
- Quadriplegia แขนขาและลำตัวทั้งหมดมีความผิดปกติ ดังรูปที่ 2
- Hemiplegia มีลำตัวและแขนขาผิดปกติครึ่งซีก โดยแขนผิดปกติมากกว่าขา ดังรูปที่ 3
- Triplegia ขา 2 ข้างและแขน 1 ข้างเกร็ง ส่วนแขนข้างดีอาจมี coordination ผิดปกติเล็กน้อย

2. Dyskinetic (extrapyramidal) cerebral palsy

เกิดจากพยาธิสภาพที่ basal ganglion ทำให้มีการเคลื่อนไหวที่ผิดปกติ โดยเริ่มเห็นชัดในช่วงอายุ 1-3 ปี แรก พบว่าส่วนแขนผิดปกติบ่อยกว่าส่วนขา อาการจะเด่นชัดขึ้นเมื่อตั้งใจทำกิจกรรม หรือมีอาการเหนื่อย ความเครียด แต่เมื่อหลับ muscle tone จะลดลงเป็นปกติและไม่มีการเคลื่อนไหวที่ผิดปกติ แบ่งกลุ่มย่อยได้ ดังนี้

- Athetosis มักผิดปกติที่ส่วนปลายแขนหรือขา การเคลื่อนไหวมีลักษณะบิดหมุน ซ้ำ ๆ
- Chorea มักเกิดบริเวณศีรษะ คอ และแขนขา มีการเคลื่อนไหวแบบกระตุก เร็ว ๆ ไม่สม่ำเสมอ
- Choreoathetoid ลักษณะเป็นแบบผสมระหว่าง athetosis และ chorea โดยลักษณะเด่นเป็น athetoid
- Dystonia มีลักษณะการเคลื่อนไหวแบบซ้ำ ๆ เป็นจังหวะ มีท่าทางผิดปกติร่วมด้วย ดังรูปที่ 4
- Ataxia มีลักษณะการเคลื่อนไหวทำงานประสานกัน (coordination) ผิดปกติ เดินแบบ wide-based gait มีปัญหา nystagmus และ dysmetria ร่วมด้วย

3. Mixed types

เป็นลักษณะผสมระหว่าง spastic และ dyskinetic เช่น spastic-athetoid เป็นต้น



รูปที่ 1 เด็กสมองพิการแบบ diplegia



รูปที่ 2 เด็กสมองพิการแบบ quadriplegia



รูปที่ 3 เด็กสมองพิการแบบ hemiplegia



รูปที่ 4 เด็กสมองพิการแบบ dystonia

ที่มา: Alexander MA, Matthews DJ editors. Pediatric rehabilitation: principle and practice 4th ed. New York: Demos Medical Publishing; 2010. p. 167.

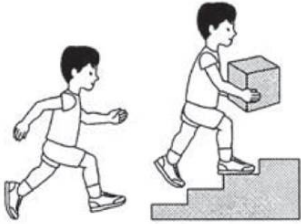
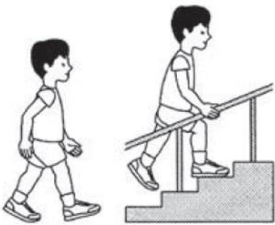
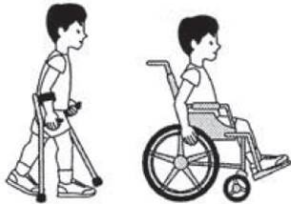
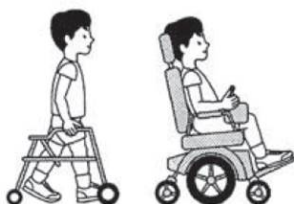
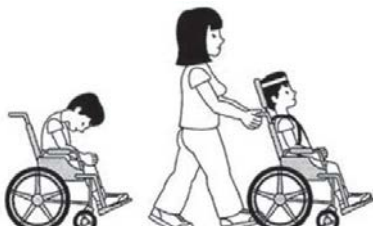
ความผิดปกติอื่นๆ ที่อาจพบร่วมด้วย (Associated problem)

- การรับรู้ความรู้สึกผิดปกติ พบบ่อยในกลุ่ม hemiplegia เช่น stereognosis deficit, two-point discrimination deficit และ joint position deficit
- การมองเห็นผิดปกติ ที่พบบ่อย ได้แก่ ตาเหล่เข้าใน (convergence strabismus) และ homonymous hemianopsia ในกลุ่ม hemiplegia
- ความผิดปกติของการได้ยิน มักเกิดจากการติดเชื้อทางระบบประสาทตั้งแต่แรกเกิด เช่น TORCH infections, bacterial meningitis การได้รับ ototoxic drugs
- ระดับสติปัญญาผิดปกติ โดยพบภาวะ mental retardation ในกลุ่ม quadriplegia เป็นส่วนใหญ่ และร้อยละ 28 ในกลุ่ม hemiplegia
- อารมณ์และพฤติกรรมผิดปกติ
- อาการชัก พบในกลุ่มที่มีความผิดปกติรุนแรงและมีภาวะปัญญาอ่อนร่วมด้วย
- การควบคุมกล้ามเนื้อช่องปากผิดปกติ (oromotor dysfunction) ทำให้มีความลำบากในการดูดนม การกลืน เสี่ยงต่อการสำลัก มีการพูดไม่ชัด (dysarthria) น้ำลายไหล (drooling)
- การเจริญเติบโตผิดปกติ เช่น ขาสั้นยาวไม่เท่ากัน (leg length discrepancy) กระดูกสันหลังคดจากกล้ามเนื้อทำงานไม่สมดุลกัน ข้อติดผิดปกติ

การแบ่งระดับของเด็กสมองพิการตามความสามารถด้านการเคลื่อนไหว (Gross Motor Function Classification System- GMFCS)

ใช้ในการแบ่งระดับความรุนแรงของภาวะสมองพิการตามระดับความสามารถ ใช้ตั้งแต่อายุ 1 ขวบครึ่งไปจนถึงอายุ 12 ปี โดยแบ่งออกเป็น 4 ช่วงอายุ มีประโยชน์ช่วยในการวางแผนฟื้นฟูผู้ป่วย ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 The Gross Motor Classification System for Children ช่วงอายุ 6-12 ปี

<p>ระดับ 1</p> 	<p>เดินได้โดยไม่ต้องมีเครื่องช่วยเดิน สามารถเดินขึ้นบันไดได้โดยไม่ต้องใช้มือจับราวบันได</p>
<p>ระดับ 2</p> 	<p>เดินได้โดยไม่ต้องมีเครื่องช่วยเดิน แต่ต้องใช้มือจับราวบันไดเวลาเดินขึ้นบันได มีข้อจำกัดในการเดินนอกบ้านและในชุมชน</p>
<p>ระดับ 3</p> 	<p>เดินได้โดยต้องมีเครื่องช่วยเดิน เมื่อเดินทางไกลต้องใช้ wheelchair โดยสามารถขึ้น wheelchair เองได้</p>
<p>ระดับ 4</p> 	<p>เดินได้เฉพาะระยะทางสั้น ๆ ในบ้านโดยใช้เครื่องช่วยเดินขนาดใหญ่ และต้องใช้ motorized wheelchair หรือ มีคนเข็น wheelchair ให้ขณะออกนอกบ้าน</p>
<p>ระดับ 5</p> 	<p>ความสามารถในการเคลื่อนที่จำกัดแม้ว่าจะใช้อุปกรณ์ช่วย</p>

ที่มา: Alexander MA, Matthews DJ editors. Pediatric rehabilitation: principle and practice 4th ed. New York: Demos Medical Publishing; 2010. p. 168.

การวินิจฉัยภาวะสมองพิการ

ทำได้โดยการซักประวัติ ตรวจร่างกายสังเกตการเคลื่อนไหวที่ผิดปกติ และติดตามพัฒนาการในกลุ่มเด็กที่มีความเสี่ยงสูง การวินิจฉัยภาวะสมองพิการทำได้ยากในเด็กเล็กอายุน้อยกว่า 6 เดือน ส่วนมากจะทำได้ช่วงอายุ 1-2 ปี ไปแล้วเพราะเริ่มเห็นความผิดปกติชัดเจน ส่วนกลุ่ม hemiplegia ที่อ่อนแรงไม่มาก หรือ dystonia อาจวินิจฉัยได้หลังจากนั้นเมื่อเริ่มมีการใช้ทักษะของมือที่สูงขึ้น

การซักประวัติ ควรซักประวัติต่างๆ ดังนี้

- ประวัติตั้งครรภ์จนถึงหลังคลอด เพื่อช่วยให้เข้าใจถึงสาเหตุของสมองพิการ
- โรคประจำตัวของผู้ป่วย ความผิดปกติอื่นๆ ของร่างกาย เช่น การมองเห็น การได้ยิน
- ประวัติครอบครัว เช่น โรคทางพันธุกรรม
- พัฒนาการด้านต่าง ๆ 4 ด้าน ได้แก่

1. Gross motor การเคลื่อนไหวของแขนขา
2. Fine motor adaptive การใช้มือหยิบวัตถุ
3. Personal/Social พฤติกรรม การแสดงออก
4. Speech and language การพูดสื่อสาร

ถ้าเด็กมีพัฒนาการช้ากว่าช่วงอายุที่ควร เช่น ไม่สามารถหยิบของได้ที่อายุ 3-4 เดือน นั่งทรงตัวเองไม่ได้ที่อายุ 6-7 เดือน อายุ 12-14 เดือนแล้วยังไม่ก้าวเดิน หรือมีพัฒนาการที่เร็วเกินไป เช่น มีมือข้างถนัดก่อน 1 ปี ควรนึกถึงภาวะสมองพิการด้วย ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 พัฒนาการของเด็กปกติ

อายุ	พัฒนาการ
1 เดือน	ชันคอได้
2 เดือน	มองตามการเคลื่อนไหว
3 เดือน	มองตามเสียง
4 เดือน	จับวัตถุที่ยื่นให้ได้
7 เดือน	ลุกนั่งได้ ย้ายของเล่นสลับมือ
10 เดือน	เกาะยืน หยิบของชิ้นเล็ก
12 เดือน	เริ่มก้าวเดิน เริ่มพูดคำแรก
15 เดือน	ต่อบล็อกไม้ไม่ได้

18 เดือน	พูดคำเดียวได้หลายคำ จำขั้นตอนกิจกรรมที่ทำประจำได้
24 เดือน	พูดได้ 2-3 คำ
36 เดือน	ถือจักรยาน 3 ล้อได้
48 เดือน	เริ่มเล่นกับคนอื่น

การตรวจร่างกาย มักพบอาการแสดงที่ผิดปกติ ดังนี้

- มีกล้ามเนื้อเกร็งผิดปกติ (spasticity) แต่ในช่วง 6 เดือนถึง 1 ปีแรกอาจมีกล้ามเนื้ออ่อนปวกเปียก (hypotonia) ก่อนได้ แล้วมีกล้ามเนื้อเกร็งตามมา
- การกลืน ดูดนมลำบาก มีน้ำลายไหล จาก pseudobulbar palsy
- ตาเหล่ (strabismus) การได้ยินผิดปกติ (abnormal hearing)
- ตรวจพบ primitive reflex ในช่วงอายุที่ reflex ควรหายไปแล้ว (persistent primitive reflex) เช่น asymmetrical tonic neck reflex ยังคงอยู่แทนที่จะหายไปตั้งแต่อายุ 6 เดือน เป็นต้น
- มีพัฒนาการของ postural reaction ล่าช้า เช่น ไม่พบ parachute reaction และ foot placement reaction ที่อายุ 1 ปี

Levine ได้เสนอแนวทางการวินิจฉัยเด็กสมองพิการสำหรับเด็กอายุ 1 ปีขึ้นไป จากการสังเกตความผิดปกติด้านการเคลื่อนไหว สรุปเป็นตัวย่อ "POSTER" ดังนี้

- P- Posturing and abnormal movement patterns
- O- Oral motor problems
- S- Strabismus
- T- Tone of muscles, increased or decreased
- E- Evolution of response, persistent primitive reflexes/ failure to develop postural reactions
- R- Reflexes, deep tendon reflex increase, plantar reflexes up-going

โดยถ้ามีความผิดปกติตั้งแต่ 4 ข้อขึ้นไป น่าจะมีสมองพิการ

การพยากรณ์ความสามารถในการเดิน (Prognosis for ambulation)

เด็กสมองพิการมีโอกาสเดินได้น้อย (poor prognosis for ambulation) ถ้าหาก

- อายุ 2 ปีแล้ว primitive reflex ยังคงอยู่ หรือ ตรวจไม่พบ postural reaction
- อายุ 4 ปี ยังไม่สามารถเดินได้

- มี severe intellectual impairment

เด็กสมองพิการมีโอกาสเดินได้สูง (good prognosis for ambulation) ถ้าหาก

- อายุ 2 ปี แล้วสามารถนั่งได้
- spastic hemiparesis เกือบทั้งหมดสามารถเดินได้
- ร้อยละ 85 ของ spastic diplegia สามารถเดินได้

แนวทางการบำบัดรักษาทางเวชศาสตร์ฟื้นฟู

เด็กสมองพิการมักมีปัญหาของร่างกายหลายระบบร่วมกัน ดังนั้นการรักษาฟื้นฟูต้องอาศัยการดูแลเป็นทีมโดยแพทย์และผู้เชี่ยวชาญหลายสาขา (interdisciplinary team) ได้แก่ แพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟู กุมารแพทย์ ศัลแพทย์ออร์โธปิดิก ศัลแพทย์ระบบประสาท พยาบาล นักกายภาพบำบัด นักกิจกรรมบำบัด นักอรรถบำบัด นักกายอุปกรณ์ นักสังคมสงเคราะห์ นักโภชนาการ เป็นต้น เพื่อวางเป้าหมายแนวทางการดูแลรักษาทั้งระยะสั้นและระยะยาว โดยมีเป้าหมายเพื่อป้องกันหรือลดภาวะแทรกซ้อน และกระตุ้นพัฒนาการให้เด็กพิการทางสมองมีความสามารถและศักยภาพให้ได้สูงสุด สามารถดำรงชีวิตได้ทัดเทียมกับคนอื่น ๆ ในสังคม ดังนี้

1. กายภาพบำบัด

- การจัดทำนอนและท่าอุ้มให้ถูกวิธี เพื่อลดอาการเกร็ง เช่น เด็กที่เกร็งขาไขว้กัน ควรจัดทำนอนกางขา แยกจากกัน
- ยึดกล้ามเนื้อเพื่อลดการเกร็งและป้องกันข้อติดผิดรูป
- กระตุ้นกล้ามเนื้อที่พอควบคุมได้ให้มีการใช้งาน เพื่อป้องกันการฝ่อลีบ
- การจัดทำและการออกกำลังกายนี้ต้องอาศัยความร่วมมือของผู้ปกครอง จึงต้องสอนผู้ปกครองให้ทำได้ด้วย
- การใช้เทคโนโลยีใหม่ในการฝึก เช่น หุ่นยนต์ฝึกเดิน (robotic-assisted training) ฝึกเดินโดยใช้ partial body weight support treadmill training (PBWSTT)
- การใช้ hydrotherapy, hippotherapy

2. กิจกรรมบำบัด

- โดยการใช้กิจกรรมเพื่อกระตุ้นพัฒนาการตามช่วงอายุของเด็ก โดยเป็นลักษณะของสันทนากการ หรือ สิ่งที่ประยุกต์เข้ากับกิจวัตรประจำวัน
- การฝึกมือและแขนโดยใช้เทคนิค constraint-induced movement therapy (CIMT) ในกลุ่ม hemiplegia โดยบังคับให้ใช้มือข้างอ่อนแรงอย่างน้อย 3 ชั่วโมงต่อวัน
- การใช้เทคโนโลยีใหม่ช่วยในการฝึก เช่น เกมส์ Wii หุ่นยนต์ฝึกมือ เป็นต้น

3. กายอุปกรณ์เสริม (Orthoses)

- ควรพิจารณาใส่กายอุปกรณ์เสริมเพื่อป้องกันข้อผิดรูป เช่น
 - การใส่ bilateral KAFO ช่วยยึดกล้ามเนื้อ hip flexors และ knee flexors ป้องกันข้อเข่าและข้อสะโพกติดในท่างอและช่วยให้การเดินดีขึ้น
 - การใส่ resting hand splint เพื่อช่วยยึดกล้ามเนื้อมือและข้อมือ

4. อุปกรณ์พุงเดิน (Mobility aids)

- การใช้ standing table หรือ prone standing board เพื่อช่วยให้เด็กยืนทำกิจวัตรประจำวันหรือเล่นได้และช่วยยึดกล้ามเนื้อ
- การใช้ wheeled-walker เพื่อช่วยเดิน

5. ยาลดเกร็ง (Medical management)

- ยารับประทานเพื่อลดเกร็งและควบคุมการเคลื่อนไหวที่ผิดปกติ เช่น baclofen diazepam
- ยาฉีดเพื่อลดอาการเกร็งเฉพาะที่ เช่น phenol และ botulinum toxin

6. การผ่าตัด (Orthopedic surgery)

- Soft tissue procedure เช่น การทำ tenotomy และ/หรือ muscle lengthening ในเด็ก spastic diplegia เพื่อแก้ไขข้อติด ช่วยให้การเดินดีขึ้น และป้องกันไม่ให้เกิดภาวะผิดรูป
- Bony procedure เช่น การผ่าตัดแก้ไขภาวะกระดูกสันหลังคด (scoliosis)

โดยสรุป การดูแลรักษาเด็กพิการทางสมองต้องมีการวางแผนและกำหนดเป้าหมายสำหรับเด็กเฉพาะเป็นราย ๆ ไป และควรมีการประเมินซ้ำและปรับเปลี่ยนไปตามช่วงอายุ พัฒนาการและความสามารถที่เพิ่มขึ้นของเด็ก และเมื่อเข้าสู่วัยเรียนเด็กควรมีการประสานงานระหว่างทีมผู้รักษากับทางโรงเรียน เพื่อให้คำแนะนำกิจกรรมที่เหมาะสม และการปรับสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมกับเด็ก เช่น โต๊ะที่มีความสูงพอเหมาะเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น เช่น หลังงอและเพื่อลดอาการเกร็ง เป็นต้น นอกจากนี้ ทีมรักษาฟื้นฟูควรให้ความรู้และคำแนะนำเกี่ยวกับภาวะสมองพิการและการฟื้นฟูแก่ผู้ปกครองอย่างเพียงพอ เพราะความร่วมมือเอาใจใส่ของผู้ปกครองและผู้ดูแลมีความสำคัญอย่างมากที่จะทำให้การฟื้นฟูสำเร็จได้

โปลิโอ (Poliomyelitis and Postpolio syndrome)

โรคโปลิโอเกิดจากการติดเชื้อไวรัส พบได้ทุกกลุ่มอายุ ในช่วงปลายปี ค.ศ. 1940 ถึงต้นปี ค.ศ. 1950 เป็นช่วงที่มีการระบาดของโรคนี้มาก เฉพาะในสหรัฐอเมริกา มีจำนวนผู้ติดเชื้อถึง 35,000 คนต่อปี หลังจากนั้น ในปี ค.ศ. 1955 ได้มีการพัฒนาวัคซีนป้องกันโปลิโอสำเร็จ จึงได้มีการกำจัดโรคโปลิโอนี้ไปจนหมดจากสหรัฐอเมริกา และมากกว่าร้อยละ 99 ทั่วโลก องค์การอนามัยโลกได้ตั้งเป้าหมายที่จะกวาดล้างโรคโปลิโอให้หมดในปี ค.ศ. 2000 แต่จนถึงขณะนี้ องค์การอนามัยโลกก็ไม่สามารถบรรลุเป้าหมายดังกล่าว สำหรับประเทศไทยมีการรณรงค์ให้วัคซีนโปลิโออย่างต่อเนื่อง

สาเหตุและการติดต่อ

เกิดจากการติดเชื้อ poliovirus ซึ่งเป็น RNA virus อยู่ในกลุ่ม picornavirus แบ่งออกเป็น 3 subtypes โดยร้อยละ 85 ของผู้ป่วยที่มีอาการอ่อนแรงมีสาเหตุจาก type 1 ติดต่อกันผ่านการสัมผัสกับ droplet ทางการกิน (oropharyngeal route) และการสัมผัสกับอุจจาระ (fecal-oral route) มีระยะฟักตัว (incubation period) ประมาณ 3 – 30 วัน ขึ้นกับรูปแบบการได้รับเชื้อ เช่น การสัมผัสเชื้อทางการกิน หรือผลข้างเคียงของวัคซีนชนิดหยอดซึ่งเป็นเชื้อเป็นที่ทำให้อ่อนฤทธิ์ลง เป็นต้น โดยส่วนมากผู้ป่วยจะเริ่มมีอาการในช่วง 1 – 2 สัปดาห์ หลังติดเชื้อ

พยาธิกำเนิด

หลังจากได้รับเชื้อโปลิโอจะมีการแบ่งตัวในลำคอ และระบบทางเดินอาหาร โดยช่วงสัปดาห์แรก ก่อนที่ผู้ป่วยจะมีอาการสามารถตรวจพบเชื้อในเสมหะและอุจจาระ และเชื้อยังคงอยู่ในอุจจาระหลายสัปดาห์ จากนั้นเชื้อโปลิโอจะกระจายไปตามเนื้อเยื่อน้ำเหลืองและกระแสเลือด ร้อยละ 1 อาจมีการติดเชื้อผ่านเข้าสู่ระบบประสาทส่วนกลาง บริเวณก้านสมอง และไขสันหลัง ทำให้มีการอักเสบของไขสันหลัง เกิดอาการอ่อนแรง ปวกเปียก (flaccid paralysis) ที่เป็นลักษณะเฉพาะของ poliomyelitis ขึ้น

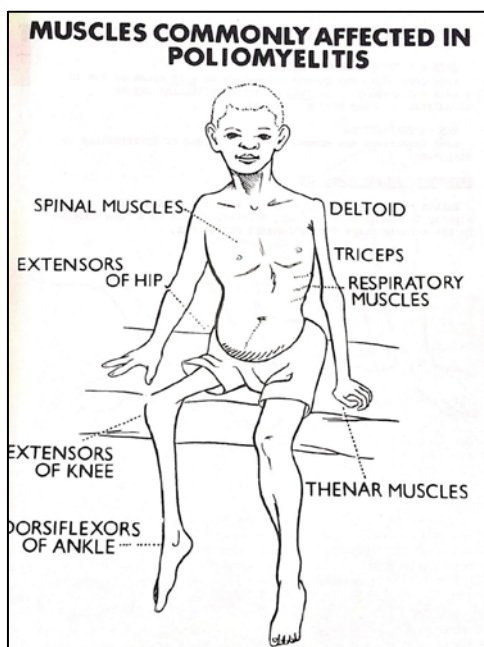
ลักษณะทางคลินิกตามการดำเนินโรค

- อาการแสดงและความรุนแรงของโรคค่อนข้างหลายหลาย
- ร้อยละ 95 ของผู้ได้รับเชื้อไม่แสดงอาการ (asymptomatic) แต่ยังสามารถติดต่อได้ทางอุจจาระและ droplet
- ร้อยละ 4 – 8 มีอาการเล็กน้อยและแยกไม่ได้รับการติดเชื้อไวรัสอื่นๆ เช่น มีไข้เจ็บคอ คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง หรือลักษณะคล้ายติดเชื้อไขว้หัวโต และตรวจไม่พบความผิดปกติของระบบประสาท

- ร้อยละ 1-2 อาจมีอาการของการติดเชื้อเยื่อหุ้มสมองตามมาได้
- น้อยกว่าร้อยละ 1 พบอาการอ่อนแรงตามหลังอาการนำ (prodromal sign) เช่น มีการลดลงของ superficial reflex ปวดกล้ามเนื้อหลังและขา นำมาก่อน 1-10 วัน หลังจากนั้นมีอาการอ่อนแรงตามมาใน 2-3 วัน และคงที่เป็นสัปดาห์ หลังจากนั้นกำลังกล้ามเนื้อฟื้นตัวอย่างช้า ๆ จนปกติหรือเกือบปกติ แต่ถ้าหากอาการอ่อนแรงยังคงอยู่เป็นเวลา 1 ปี อาการอ่อนแรงมักจะเป็นถาวร
- กลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการอ่อนแรง ร้อยละ 79 เป็นที่บริเวณไขสันหลัง ร้อยละ 19 เป็นบริเวณไขสันหลังและก้านสมอง ส่วนร้อยละ 2 เป็นบริเวณก้านสมองอย่างเดียว

ลักษณะทางคลินิกของอัมพาตจากโปลิโอ paralytic poliomyelitis

มีกล้ามเนื้อลีบ อ่อนแรงแบบไม่สมดุกัน (asymmetrical weakness) ส่วนมากเป็นบริเวณขามากกว่าแขน ลำตัวและก้านสมอง ดังรูปที่ 5 การอ่อนแรงเป็นแบบปวกเปียก (flaccid tone) เนื่องจากเป็น lower motor neuron lesion ต่อมากกล้ามเนื้อจะเริ่มมีการหดสั้นลง ทำให้เจริญเติบโตของแขนขาข้างนั้นสั้นกว่าข้างปกติ เมื่อเป็นระยะเวลานาน ๆ ทำให้เกิดข้อยึดติดผิดรูป กระดูกสันหลังคด โดยสะโพกมักติดในท่า flexion และ abduction เข้าติดท่า flexion ข้อเท้าติดในท่า equinus ส่วนการรับรู้ความรู้สึกและสติปัญญาปกติ ผู้ป่วยอาจอยู่ในระยะนี้เป็นเวลานานหลายสิบปีได้ เรียกระยะนี้ว่า residual polio



รูปที่ 5 ตำแหน่งกล้ามเนื้ออ่อนแรงที่พบบ่อยในโรคโปลิโอ
ที่มา: Huckstep RL. Poliomyelitis: a guide for developing countries, including appliances and rehabilitation for the disabled. Hong Kong: The English Langlish Book Society; 1979. p. 23.

Postpolio syndrome

Postpolio syndrome เป็นภาวะที่เกิดขึ้นหลังจากผู้ป่วยโปลิโอผ่านระยะ residual polio แล้วหลายปี โดยอาการที่พบบ่อย ได้แก่ กล้ามเนื้ออ่อนแรงขึ้นมาใหม่ อ่อนล้าง่าย กล้ามเนื้อลีบเล็กลง ปวดข้อจากความเสื่อม และกระดูกผิดรูป เช่น scoliosis

เกณฑ์การวินิจฉัย Postpolio syndrome ประกอบด้วย

1. มีประวัติอัมพาตจากโปลิโอ ร่วมกับหลักฐานการตายของ motor neuron จากการตรวจไฟฟ้าวินิจฉัย
2. มีระยะเวลาที่กล้ามเนื้ออ่อนแรงมีการฟื้นตัวและอาการคงที่อย่างน้อย 15 ปี
3. มีการอ่อนแรงขึ้นมาใหม่อย่างช้า ๆ และคงที่ (progressive and persistent new muscle weakness) หรือมีความคงทนของกล้ามเนื้อลดลง (decreased endurance) ร่วมกับมีหรือไม่มี กล้ามเนื้อลีบลง ปวดกล้ามเนื้อ และข้อ อ่อนล้าง่าย (fatigue) ก็ได้
4. อาการเหล่านี้คงที่อยู่อย่างน้อย 1 ปีขึ้นไป
5. ต้องไม่มีสาเหตุอื่นๆ ทางระบบประสาท กระดูกและข้อ ที่ทำให้เกิดอาการอ่อนแรงร่วมด้วย

โดยสาเหตุของ postpolio syndrome ยังไม่ทราบแน่ชัด แต่เชื่อกันว่ามีกลไกจากการเสื่อมของเส้นประสาทส่วนปลายที่แตกมาเลี้ยงกล้ามเนื้อที่ลีบไป (degeneration of terminal axon sprouting) ซึ่งเป็นผลจากการใช้งาน motor neuron ที่เหลืออยู่อย่างหนักติดต่อกันเป็นเวลานาน

แนวทางการบำบัดรักษาทางเวชศาสตร์ฟื้นฟูสำหรับ paralytic poliomyelitis

การฟื้นฟูผู้ป่วย paralytic poliomyelitis ต้องอาศัยการทำงานร่วมกันเป็นทีมเช่นเดียวกัน โดยต้องให้การดูแลจำเพาะแก่เด็กแต่ละราย เนื่องจากตำแหน่งและความรุนแรงของอาการอ่อนแรงอาจแตกต่างกันไป ดังรูปที่ 6 ดังนี้

1. กายภาพบำบัดและกิจกรรมบำบัด

- ขณะที่ยังมีไข้จะเน้นการจัดท่าลำตัว แขน สะโพกและขา ให้อยู่ในแนวตรง
- เริ่มบริหารข้อที่เมื่อไข้ลด เพื่อป้องกันข้อติด
- ออกกำลังกายเพื่อเพิ่มกำลังกล้ามเนื้อ
- การฝึกกิจกรรมในรูปแบบการละเล่นเพื่อให้เด็กเกิดความเพลิดเพลินสนุกสนาน ให้ความร่วมมือ
- การออกกำลังกายเพื่อให้มีการขยับแขนขาให้ได้มากที่สุด เช่น ว่ายน้ำ
- กรณีที่เด็กมีกล้ามเนื้อลำตัวอ่อนแรง ควรจัดท่านั่งให้หลังตรงและมี support

2. กายอุปกรณ์เสริม (Orthoses)

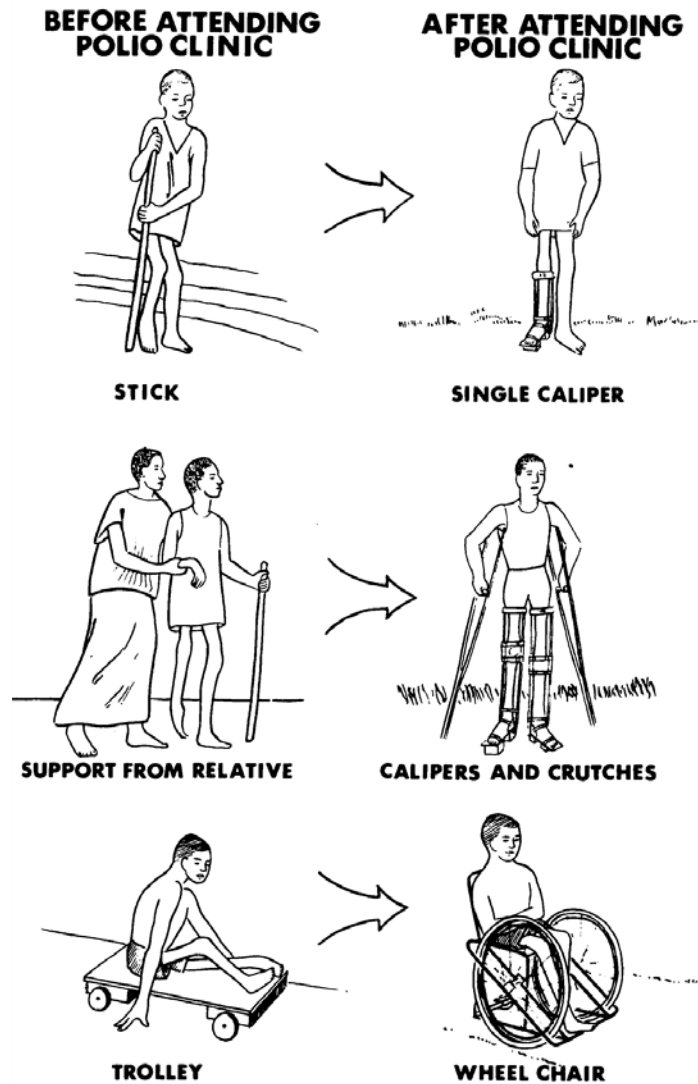
- ใช้ orthosis เช่น long leg braces เพื่อป้องกัน contractures และช่วยในการเดิน

3. อุปกรณ์พยุงเดิน (Mobility aids)

- ใช้ gait aid เช่น crutches เพื่อฝึกยืนและฝึกเดิน
- ใช้ wheel board หรือ wheelchair ในการเคลื่อนที่

4. การผ่าตัด (Orthopedic surgery)

- การทำ tenotomy และ/หรือ muscle lengthening เพื่อแก้ไขข้อติด ป้องกันไม่ให้เกิดภาวะผิดรูป
- การผ่าตัดแก้ไขภาวะกระดูกสันหลังคด (scoliosis)



รูปที่ 6 ผู้ป่วยโปลิโอก่อนและภายหลังจากฟื้นฟูสภาพ

ที่มา: Huckstep RL. Poliomyelitis: a guide for developing countries, including appliances and rehabilitation for the disabled. Hong Kong: The English Languish Book Society; 1979. p. 181.

โรคทางระบบประสาทและกล้ามเนื้ออื่น ๆ ที่พบบ่อย

ในที่นี้จะขอกล่าวถึงเฉพาะ Duchenne muscular dystrophy, Spinal muscular atrophy, และ Spina bifida เนื่องจากเป็นโรคที่พบบ่อย มีความรุนแรงและก่อให้เกิดความพิการในเด็ก

1. Duchenne muscular dystrophy

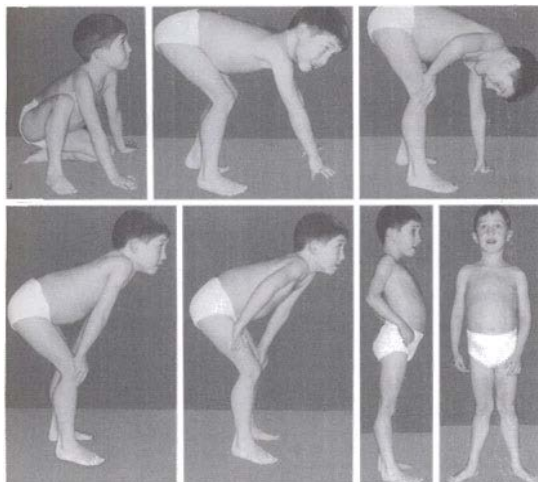
เป็นโรคถ่ายทอดทางพันธุกรรมชนิด X-linked recessive เกิดจาก mutation ที่ Xp21 gene loci เป็นผลให้ขาดโปรตีน dystrophin ที่เป็นส่วนประกอบสำคัญของกล้ามเนื้อ ทำให้กล้ามเนื้ออ่อนแรง

อุบัติการณ์

พบบ่อยในผู้ชาย 1:3,500 ผู้หญิงส่วนใหญ่จะเป็นแค่พาหะ และร้อยละ 46 มีประวัติคนในครอบครัวเป็นมาก่อน

อาการและอาการแสดง

มักเริ่มมีอาการช่วงอายุ 3-6 ปี ส่วนใหญ่เด็กมีประวัติหกล้มบ่อย ๆ เดินขึ้นบันไดลำบาก ลูกขึ้นจากพื้นลำบากโดยต้องใช้มือยันพื้นก้มโค้งตัวมาข้างหน้า จากนั้นใช้มือยันเข้าแล้วลุกยืนขึ้น (Gower's sign) ดังรูปที่ 7 ตตรวจร่างกายเริ่มแรกมีอาการอ่อนแรงกล้ามเนื้อสะโพกและขา (proximal muscle weakness) และต่อมาบริเวณกล้ามเนื้อแขน และคอ ตามลำดับ เมื่อเป็นมานานจะมีกล้ามเนื้อต้นขาฝ่อลีบเล็ก พบ pseudo hypertrophy ของกล้ามเนื้อเนื่องจากไขมันที่แทรกอยู่ระหว่างใยกล้ามเนื้อ การเดินจะเขย่งปลายเท้า (tip toe gait) ร่วมกับมีหลังแอ่น ท้องแอ่นไปด้านหน้า ไหล่และต้นแขนยื่นไปด้านหลังขณะเดิน เดินส่ายสะโพกคล้ายเป็ด ระยะท้ายของโรค ผู้ป่วยจะมีกล้ามเนื้อหัวใจผิดปกติ การหายใจลำบาก อาจเกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น ปอดอักเสบ หัวใจวาย เป็นสาเหตุเสียชีวิต ส่วนใหญ่มีอายุเฉลี่ย 20 ปี



รูปที่ 7 ลักษณะการลุกยืนของผู้ป่วย Duchenne muscular dystrophy (Gower's sign)

ที่มา: Salter, R. Textbook of Disorders and Injuries of the Musculoskeletal System, 3rd edition.

Lippincott Williams & Wilkins; 1999.

การรักษา

1. **ยารักษา** Prednisolone, Dystrophin replacement
2. **การส่งเสริมพัฒนาการให้เหมาะสมตามวัย** เพื่อให้เด็กช่วยเหลือตนเองเท่าที่จะทำได้
3. **ฟื้นฟูสมรรถภาพทางกาย** โดยการป้องกันภาวะแทรกซ้อน เช่น ข้อยึดติด ออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ฝึกการเดิน ฝึกการหายใจ การใช้กายอุปกรณ์เสริม (orthosis) และเครื่องช่วยเดิน (gait aid) ที่เหมาะสม การเลือกวีลแชร์ให้เหมาะสมกับผู้ป่วย
4. **การผ่าตัด** เพื่อแก้ไขภาวะข้อเท้า ข้อเข่าติด เช่น percutaneous tenotomy achilles tendon
5. **ให้คำแนะนำทางด้านจิตใจแก่เด็กและผู้ปกครอง**

พยากรณ์โรค (Prognosis)

กล้ามเนื้ออ่อนแรงจะเป็นมากขึ้นเรื่อยๆ จากล่างขึ้นบน อาการผู้ป่วยแบ่งเป็น 2 ช่วง

1. **ช่วงอายุที่เดินได้ (Ambulatory phase) 0-10 ปี**
 - อายุ 0-7 ปี: มักใช้ชีวิตปกติ
 - อายุ 7-10 ปี: เริ่มมีการเดิน เคลื่อนไหวร่างกายลดลง
2. **ช่วงอายุที่ต้องใช้วีลแชร์ (Wheelchair phase) 10-20 ปี**
 - อายุ 18 – 25 ปี ผู้ป่วยมีน้ำหนักตัวมากขึ้นและอาการอ่อนแรงมากขึ้นจนเดินไม่ได้ ต้องใช้วีลแชร์ในการเคลื่อนที่

- ผู้ป่วยมักเสียชีวิตจากภาวะแทรกซ้อน เช่น ภาวะหัวใจล้มเหลว หรือการหายใจล้มเหลว (cardiac/respiratory failure)

2. Spinal muscular atrophy (SMA)

เป็นโรคทางพันธุกรรม มีลักษณะเด่นคือกล้ามเนื้ออ่อนแรงและลีบ มีสาเหตุจากเซลล์ประสาทในไขสันหลังและก้านสมองเสื่อม (motor neuron disorder) แบ่งออกเป็น 3 ชนิดตามช่วงอายุที่เริ่มมีอาการและช่วงอายุที่เสียชีวิต

อุบัติการณ์

พบค่อนข้างน้อย 1:6000 เด็กเกิดมีชีพ โดยพบชนิดที่ 1 บ่อยที่สุด คือเป็นตั้งแต่แรกเกิด มีอาการอ่อนแรงแบบรุนแรง มักมีอายุไม่เกิน 2 ปี

2.1 Spinal Muscular Atrophy Type I (Werdnig-Hoffman Disease)

อาการอ่อนแรงเริ่มตั้งแต่แรกเกิดจนถึงช่วงอายุ 6 เดือนแรก โดยเป็นแบบอ่อนปวกเปียกทั้งตัว (generalized hypotonia) โดยส่วนขาอ่อนแรงมากกว่าแขน ผู้ป่วยมักอยู่ในท่า frog-leg ตรวจร่างกายพบ tongue fasciculation และ hyporeflexia มีกล้ามเนื้อระหว่างซี่โครงและกล้ามเนื้อหน้าท้องอ่อนแรงร่วมด้วย โดยที่กล้ามเนื้อกระบังลมปกติ ทำให้มีการหายใจแบบ paradoxical breathing ผู้ป่วยมักมีปัญหาเกี่ยวกับการไอ และสำลัก ทำให้เสี่ยงต่อการเกิดภาวะปอดติดเชื้อ มักเสียชีวิตก่อนอายุ 2 ปี

2.2 Spinal Muscular Atrophy Type II

มีอาการอ่อนแรงทั้งตัวเช่นเดียวกับ SMA type I เริ่มมีอาการก่อนอายุ 18 เดือนโดยอาการเป็นแบบค่อยเป็นค่อยไป ผู้ป่วยมักมาด้วยพัฒนาการช้ากว่าปกติ ตรวจร่างกายพบ กล้ามเนื้อส่วนต้นอ่อนแรงมากกว่าส่วนปลาย โดยขาอ่อนแรงมากกว่าแขน การรับรู้ความรู้สึกเป็นปกติ มี fasciculation ตามลำตัวและลิ้น hyporeflexia สามารถนั่งทรงตัวได้ แต่ไม่สามารถยืนเดินได้ ส่วนใหญ่มีชีวิตอยู่ถึงช่วงอายุ 30 ปี

2.3 Spinal Muscular Atrophy Type III (Kugelberg-Welander syndrome)

อาการอ่อนแรงแรกเริ่มตั้งแต่อายุ 18 เดือนขึ้นไปจนถึงช่วงวัยรุ่นตอนปลาย เด็กมักมีพัฒนาการช้ากว่าปกติ ตรวจร่างกายพบกล้ามเนื้ออ่อนแรงส่วนต้นมากกว่าส่วนปลาย ผู้ป่วยมักยืนแน่นอนตัวจากกล้ามเนื้อเหยียดสะโพกอ่อนแรง และเดินแบบ waddling เวลาลุกขึ้นยืนอาจพบ Gower's sign เช่นเดียวกับ Duchenne

dystrophy ได้ เดินขึ้นบันไดลำบากจากกล้ามเนื้อของสะโพกอ่อนแรง มักมีกล้ามเนื้อลีบ พบ fasciculation บริเวณลำตัวแขนขา มี hyporeflexia

ตารางที่ 4 International SMA Consortium Classification of Autosomal Recessive, Predominantly Proximal Spinal Muscular Atrophy

ชนิด	ระยะเริ่มมีอาการ	พัฒนาการ	ช่วงเวลามีชีวิต
I	ตั้งแต่เกิดจนถึง 6 เดือน	นั่งได้แต่ต้องพยุง	น้อยกว่า 2 ปี
II	ตั้งแต่เกิดจนถึง 18 เดือน	นั่งทรงตัวได้ดี ยืนหรือเดินต้องใช้อุปกรณ์พยุงตัว	มากกว่า 2 ปี ส่วนมาก มีชีวิตอยู่ถึงวัยผู้ใหญ่
III	ตั้งแต่ 18 เดือน ขึ้นไป	ยืนหรือเดินได้โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์พยุงตัว	มีชีวิตอยู่ถึงวัยผู้ใหญ่

การรักษา

- ไม่มีการรักษาที่จำเพาะสำหรับ SMA
- SMA ชนิด 1 เสี่ยงต่อการเกิดปอดติดเชื้อ ดังนั้นการรักษาจึงเป็นการคงสภาพการทำงานของปอด การจัดทำและขยับข้อเพื่อป้องกันข้อยึดติด
- SMA ชนิด 2, 3 เน้นเรื่องการทำกายภาพบำบัดเพื่อเพิ่มกำลังกล้ามเนื้อและฝึกการเคลื่อนไหว ออกกำลังกายแบบแอโรบิก

3. Spina Bifida

Spina Bifida เป็นความผิดปกติทางระบบประสาทแต่กำเนิด เกิดจากความผิดปกติของพัฒนาการของแนวสันหลัง (neural tube defect) ในช่วงอายุครรภ์ 24-28 วัน พบบ่อยในกลุ่มทารกที่มีความผิดปกติทางพันธุกรรมอื่น ๆ ร่วมด้วย เช่น trisomy มารดาได้รับยากันชัก phenobarbital phenytoin ในช่วง 3 เดือนแรกของการตั้งครรภ์ สามารถแบ่งตามความรุนแรงออกเป็น 3 ประเภท ดังรูปที่ 8 ดังนี้

3.1 Spina bifida occulta

เกิดจาก posterior vertebral arches ไม่เชื่อมกัน มีความรุนแรงน้อยที่สุด มักเกิดบริเวณ S1 รองลงมาคือ S2 มีผิวหนังปกคลุม

3.2 Meningocele

เกิดจากความผิดปกติของกระดูกสันหลังและมีถุงเยื่อหุ้มไขสันหลังยื่นออกมา ภายในถุงประกอบด้วยน้ำไขสันหลังอย่างเดียว โดยยังมีผิวหนังปกคลุม

3.3 Myelomeningocele

เกิดจากความผิดปกติของกระดูกสันหลังและมีถุงเยื่อหุ้มไขสันหลังยื่นออกมา ภายในถุงประกอบด้วยน้ำไขสันหลัง ไขสันหลัง เส้นประสาท มักเป็นถุงน้ำที่ปราศจากผิวหนังปกคลุม เป็นแบบที่พบบ่อยที่สุดและทำให้เกิดอาการอ่อนแรง มักเกิดบริเวณ lumbar spine



รูปที่ 8 Spina bifida (จากซ้ายไปขวา): spina bifida occulta, meningocele, myelomeningocele

ที่มา: Lyn DW., Jay MW, Thoas P. Oxford American handbook of physical medicine & rehabilitation. Oxford: Oxford University Press; 2010. p. 361.

สาเหตุ

เชื่อว่าเกิดจากหลายสาเหตุ ได้แก่ สิ่งแวดล้อม พันธุกรรม เชื้อชาติ ลักษณะการรับประทานอาหาร สถานะทางเศรษฐกิจและสังคม โดยพบว่าการขาดกรดโฟลิกเป็นสาเหตุสำคัญของการเกิด spinal bifida ดังนั้นปัจจุบัน American Academy of Pediatrics (AAP) แนะนำให้หญิงวัยเจริญพันธุ์และเตรียมพร้อมตั้งครรภ์ควรรับประทานกรดโฟลิกวันละ 400 mcg เพื่อป้องกันการเกิด spinal bifida

อาการและอาการแสดง

แรกเกิดพบถุงน้ำบริเวณหลัง โดยมีผิวหนังปกคลุมหรือไม่ก็ได้ รายที่มีอาการเล็กน้อย อาจพบแค่งูมขน หรือรอยบวมบริเวณกระดูกสันหลังที่ผิดปกติ การตรวจทางระบบประสาท พบอาการอ่อนแรงได้ต่อระดับของไขสันหลังที่มีพยาธิสภาพ การรับรู้ความรู้สึกผิดปกติและการควบคุมการทำงานของระบบขับถ่ายปัสสาวะ-อุจจาระผิดปกติ ความรุนแรงขึ้นกับตำแหน่งของพยาธิสภาพโดยสามารถเกิดขึ้นที่กระดูกสันหลังได้ทุกระดับ

การรักษา

การรักษาฟื้นฟูต้องอาศัยการดูแลเป็นทีมโดยแพทย์และผู้เชี่ยวชาญหลายสาขา (interdisciplinary team) ได้แก่

- ศัลยแพทย์ทำหน้าที่ในการผ่าตัดปิดพยาธิสภาพที่หลังและการดูแลภาวะอื่น ๆ ที่พบร่วม เช่น hydrocephalus
- พยาบาลดูแลการขยับถ่ายปัสสาวะให้เหมาะสม เช่น การสวนปัสสาวะที่ถูกต้องเพื่อป้องกันการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะและภาวะไตวายซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของการตาย และดูแลเรื่องการขยับอุจจาระไม่ให้เล็ดรอด
- แพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟูทำหน้าที่ประเมินผู้ป่วยร่วมกับทีม รักษาป้องกันภาวะแทรกซ้อน เลือกรายอุปกรณ์เสริมที่เหมาะสม
- นักกิจกรรมบำบัด ทำหน้าที่กระตุ้นพัฒนาการ ฝึกการทำกิจวัตรประจำวัน
- นักกายภาพบำบัด ทำหน้าที่ฝึกออกกำลังกายเพื่อป้องกันข้อยึดติด เพิ่มความแข็งแรง ฝึกการทรงตัว และการเดินโดยใช้กายอุปกรณ์เสริม หรือการเคลื่อนที่โดยใช้วีลแชร์

ภาวะแทรกซ้อน

ในระยะท้ายผู้ป่วยอาจมีภาวะ tethered cord syndrome จากเนื้อเยื่อที่ยึดติดกับตำแหน่งที่ผิดปกติ ดึงรั้งไขสันหลังเมื่อเด็กโตขึ้นทำให้มีการเปลี่ยนแปลงทางระบบประสาท และภาวะแทรกซ้อนของระบบกระดูกกล้ามเนื้อ เช่น กระดูกหลังคด (scoliosis) กระดูกสะโพกหลุด (hip dislocation) club foot เกิดแผลกดทับจากการเสียดรับความรู้สึก และภาวะแพ้ latex จากการใช้สายสวนปัสสาวะเป็นเวลานาน ตามมาได้

บรรณานุกรม

1. มาธวี สุนทรศารทูล. การฟื้นฟูเด็กสมองพิการ. ใน: จักรกริช กล้าผจญ, บรรณาธิการ. เวชศาสตร์ฟื้นฟู สำหรับเวชปฏิบัติทั่วไป, ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่: สุทินการพิมพ์; 2549. หน้า 172-76.
2. Matthews DJ, Wilson P. Cerebral palsy. In: Molnar GE, Alexander MA, editors. Pediatric rehabilitation. 3rd ed. Philadelphia: Hanley & Belfus; 1999. p. 193-217.
3. Molnar GE, Murphy KP. Spina bifida. In: Molnar GE, Alexander MA, editors. Pediatric rehabilitation. 3rd ed. Philadelphia: Hanley & Belfus; 1999. p. 219-44.
4. McDonald CM. Neuromuscular disease. In: Molnar GE, Alexander MA, editors. Pediatric rehabilitation. 3rd ed. Philadelphia: Hanley & Belfus; 1999. p. 289-330.
5. McMahon M, Pruitt D, Adams JV. Cerebral palsy. In Alexander MA, Matthews DJ editors. Pediatric rehabilitation: principles and practice 4th ed. New York: Demos Medical Publishing; 2010. p. 167.
6. Oleszek J, Davidson L. Cerebral palsy. In: Braddom RL, Chan L, Harrast MA, Kowalske KJ, Matthews DJ, Ragnarsson KT, et al editors. Physical medicine and rehabilitation. 4th ed. Philadelphia: Saunders; 2011. p. 1253-73.
7. Huckstep RL. Poliomyelitis: a guide for developing countries, including appliances and rehabilitation for the disabled. Hong Kong: The English Language Book Society; 1979
8. Salter, R. Textbook of disorders and Injuries of the musculoskeletal system, 3rd edition. Lippincott Williams & Wilkins; 1999.
9. Lyn DW., Jay MW, Thoas P. Oxford American handbook of physical medicine & rehabilitation. Oxford: Oxford University Press; 2010. p. 360-62.