

การฟื้นฟูผู้ป่วยที่มีปัญหาการเดินที่ผิดปกติ

รศ. นพ. สยาม ทองประเสริฐ

ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เอกสารคำสอนกระบวนวิชา: เวชศาสตร์ฟื้นฟู (พ.คพ. 516) โดยเอกสารนี้จะมี 2 ชุด ได้แก่

1. การฟื้นฟูผู้ป่วยที่มีปัญหาการเดินที่ผิดปกติ
2. อุปกรณ์ช่วยการเคลื่อนที่

ระดับความสำคัญ: ต้องรู้

วัตถุประสงค์: เมื่อจบการเรียนการสอนแล้ว นักศึกษา

1. สามารถอธิบายขั้นตอนการเดินที่ปกติ
2. อธิบายสาเหตุที่ทำให้เกิดการเดินที่ผิดปกติ
3. ทราบแนวทางการบำบัดรักษาฟื้นฟูการเดินที่ผิดปกติ
4. แนะนำการใช้อุปกรณ์ช่วยการเคลื่อนที่และอุปกรณ์พยุงสำหรับช่วยแก้ปัญหาการเดินที่ผิดปกติได้

รูปแบบการเรียนการสอน: บรรยายในชั้นเรียน 1 ชั่วโมง

หนังสืออ่านประกอบ:

- สยาม ทองประเสริฐ. อุปกรณ์ช่วยการเคลื่อนที่. ใน: จักรกริช กล้าผจญ. เวชศาสตร์ฟื้นฟูสำหรับเวชปฏิบัติทั่วไป. เชียงใหม่: สุทินการพิมพ์; 2549: หน้า 36-42.

การฟื้นฟูผู้ป่วยที่มีปัญหาการเดินที่ผิดปกติ

ผศ. นพ. สยาม ทองประเสริฐ

บทนำ

การเดินเป็นกิจกรรม (activity) อย่างหนึ่งที่สำคัญในการดำเนินชีวิตของมนุษย์ ซึ่งในงานเวชกรรมฟื้นฟูนั้น การเดินมักเป็นสิ่งที่ผู้ป่วยให้ความสำคัญมากเป็นอันดับแรก และมักถามแพทย์เสมอว่า “เมื่อไหร่จะเดินได้” ถ้าอิงตาม International classification of functioning, disability and health (ICF) ขององค์การอนามัยโลก⁽¹⁾ การเดิน (walking) จัดอยู่ในหมวดหมู่กิจกรรมและการมีส่วนร่วม (activities and participation) และเป็นองค์ประกอบย่อยในหัวข้อของการเคลื่อนที่ (mobility) โดยมีความหมายว่าการเคลื่อนตัวไปบนพื้น โดยการย่างเท้าที่เสก้า ในลักษณะที่เท้าข้างหนึ่งจะอยู่บนพื้นเสมอ สำหรับคำว่า gait pattern นั้นตาม ICF จัดอยู่ในหัวข้อ การทำงานของร่างกาย (body function) โดยหมายถึง การทำงานของรูปแบบการเคลื่อนไหวที่เกี่ยวข้องกับการเดิน การวิ่ง หรือการเคลื่อนไหวของส่วนอื่นๆของร่างกายทั้งหมด

การเดินปกติ (Normal walking)^(2,3)

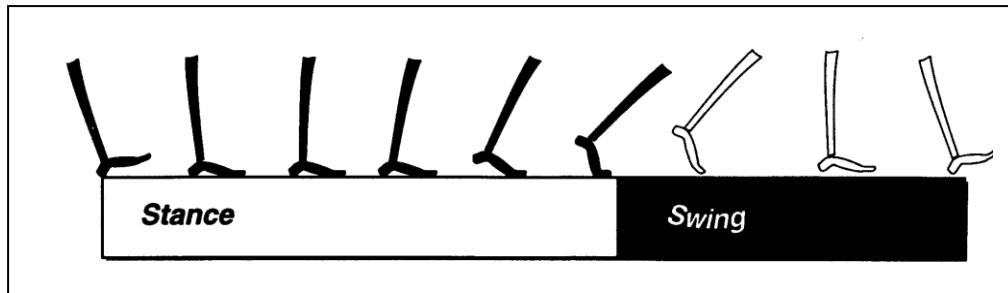
การเดินเป็นกระบวนการที่อาศัยความสัมพันธ์อันสลับซับซ้อนของข้อสะโพก, ข้อเข่า, ข้อเท้าและเท้า ทำให้มีการเคลื่อนที่ของร่างกายไปทางด้านหน้า โดยขาข้างหนึ่งจะทำหน้าที่เป็นตัวรับน้ำหนัก ส่วนขาอีกข้างหนึ่งจะทำหน้าที่เป็นตัวก้าวไปข้างหน้า หลังจากนั้นจะมีการสลับหน้าที่กันของขาทั้ง 2 ข้าง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจนครบวงจรของขาข้างใดข้างหนึ่งจะเรียกว่า วงจรการเดิน (gait cycle) โดยจะแบ่งเป็น 2 ช่วง (รูปที่ 1) คือ

1. Stance phase คือ ช่วงที่เท้ามีการสัมผัสพื้น ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 60 ของหนึ่งวงจรการเดิน ซึ่งจะแบ่งย่อยออกเป็น 3 ช่วง (รูปที่ 2) ตามลำดับของช่วงที่เท้าทั้งสองมีการสัมผัสพื้น

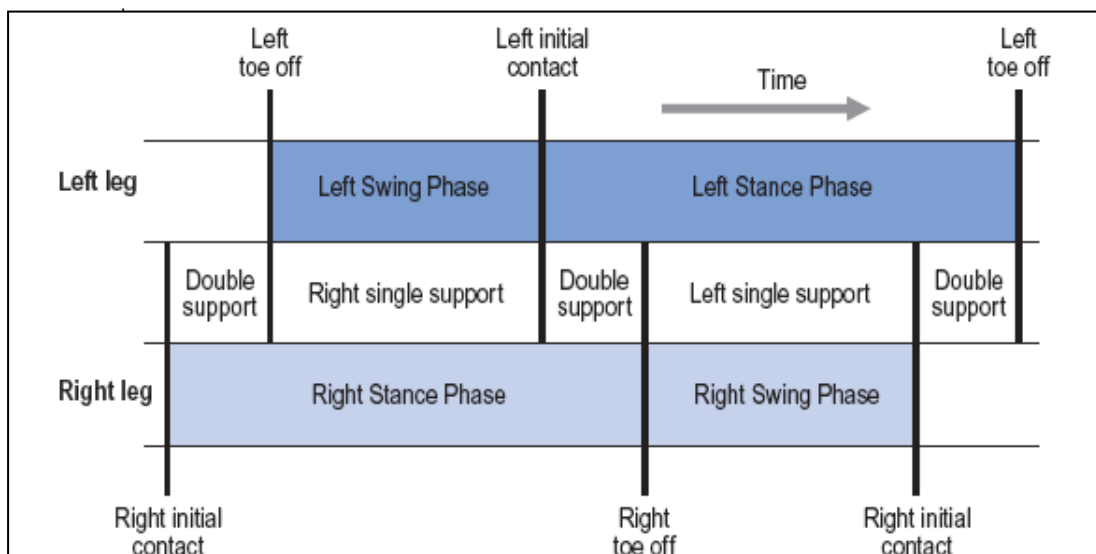
1.1 Initial double stance (initial double support) คือ ช่วงที่เริ่มของวงจรการเดินที่เท้าทั้ง 2 ข้างมีการสัมผัสพื้นพร้อมกัน คิดเป็นร้อยละ 10 ของหนึ่งวงจรการเดิน

1.2 Single limb stance (single limb support) เริ่มเมื่อเท้าของขาด้านตรงข้ามยกพ้นพื้น ช่วงนี้เป็นช่วงที่น้ำหนักตัวทั้งหมดถูกรับโดยขาข้างเดียว คิดเป็นร้อยละ 40 ของหนึ่งวงจรการเดิน

1.3 Terminal double stance (Terminal double support) เริ่มเมื่อเท้าอีกข้างหนึ่งกลับมาสัมผัสพื้นอีกครั้ง คิดเป็นร้อยละ 10 ของหนึ่งวงจรการเดิน



รูปที่ 1 วงจรการเดินประกอบด้วย stance phase และ swing phase



รูปที่ 2 ช่วง stance phase แบ่งเป็น 3 ช่วงย่อย

(ที่มา: Whittle MW, editor. Gait analysis: an introduction, 4th ed. Elsevier; 2007: 54)

2. *Swing phase* คือช่วงที่เท้ายกพ้นพื้น คิดเป็นร้อยละ 40 ของหนึ่งวงจรการเดิน

กล่าวโดยสรุป การทำงานของระบบต่างๆของร่างกายจะต้องประกอบไปด้วยสิ่งต่างๆ เหล่านี้เพื่อทำให้เกิดการเดินที่ปกติ ได้แก่ ชาต้องสามารถรับน้ำหนักโครงสร้างของร่างกายได้ โดยไม่มีการทรุด สามารถทรงตัวอยู่ได้ในช่วงที่เท้าข้างเดียวมีการสัมผัสพื้น ชาอีกข้างจะต้องเหวี่ยงไปยังตำแหน่งที่เหมาะสมเพื่อที่จะทำหน้าที่รับน้ำหนักต่อไป และต้องมีกำลังเพียงพอในการเคลื่อนขาและลำตัวไปข้างหน้า

Abnormal walking ⁽⁴⁻⁷⁾

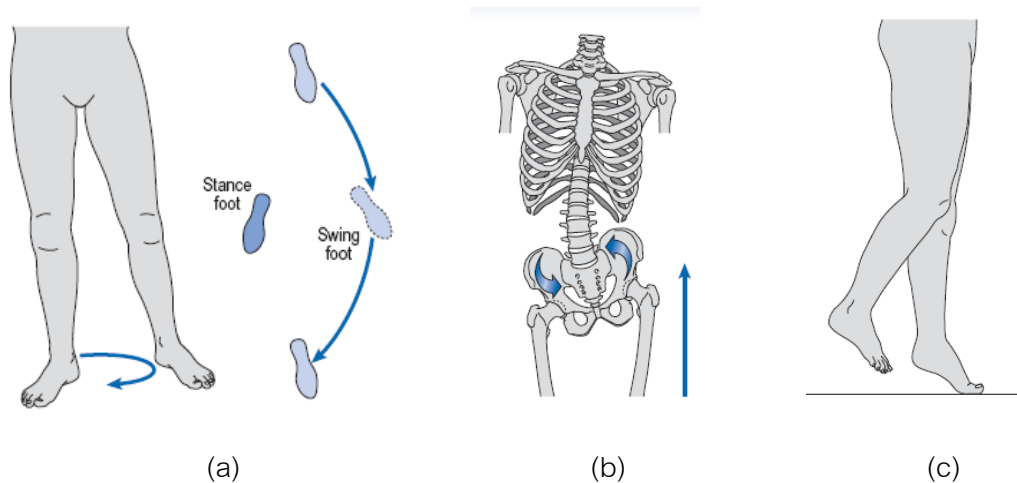
การเดินที่ผิดปกติเป็นอาการแสดงอย่างหนึ่งของภาวะหรือโรคที่เกี่ยวข้องกับระบบกระดูก ข้อ กล้ามเนื้อ และโรคทางระบบประสาท ในการฟื้นฟูผู้ป่วยที่มีปัญหาการเดินที่

ผิดปกตินั้น แพทย์ต้องพยายามระบุปัญหาให้ได้ว่าเกิดจากอะไร เพื่อที่จะได้หาวิธีการฟื้นฟูได้อย่างเหมาะสมต่อไป สำหรับสาเหตุของการเดินที่ผิดปกติสามารถแบ่งได้ ดังนี้

1. โครงสร้างมีความผิดปกติ (Structure impairment)

- ข้อติด ในแต่ละช่วงของการเดินจะต้องอาศัยพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อสะโพก ข้อเข่า ข้อเท้า ในระดับหนึ่ง ถ้ามีการสูญเสียพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อต่างๆไปจนถึงระดับที่ไม่อาจยอมรับได้ จะทำให้การเดินผิดปกติได้

- ข้อหรือกระดูกผิดรูป เช่น กระดูก tibia หรือ femur บิดหมุนเข้าใน ทำให้เท้าบิดเข้าใน (toe in), ขาสั้นยาวไม่เท่ากัน (leg length discrepancy) ทำให้ผู้ป่วยต้องเดินโดยวาดขาข้างที่ยาวกว่าออกไปด้านข้าง (circumduction), ยักสะโพกของขาข้างที่ยาวกว่าขึ้น (hip hiking) หรือเขย่งขาข้างที่สั้นกว่า (vaulting) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะทำให้เท้าของขาข้างที่ยาวกว่าไม่ลากพื้น

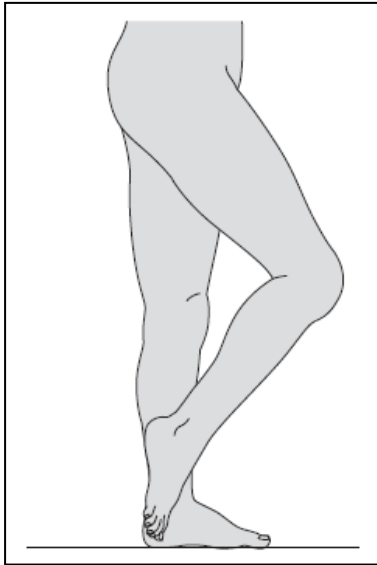


รูปที่ 3 (a) Circumduction, (b) hip hiking, (c) vaulting (ที่มา: Whittle MW, editor. Gait analysis: an introduction, 4th ed. Elsevier; 2007: 111-113)

- มีการอักเสบ บาดเจ็บทำให้มีอาการปวดเกิดรูปแบบการเดินที่เรียกว่า antalgic gait ซึ่งผู้ป่วยจะพยายามลดระยะเวลาการลงน้ำหนัก (weight bearing time–stance phase) ของขาข้างที่ปวด และรีบก้าวขาข้างที่ไม่มีพยาธิสภาพไปรับน้ำหนัก นอกจากนี้ระยะการก้าว (step length) ของขาข้างที่ปวดก็จะสั้นกว่าด้วย

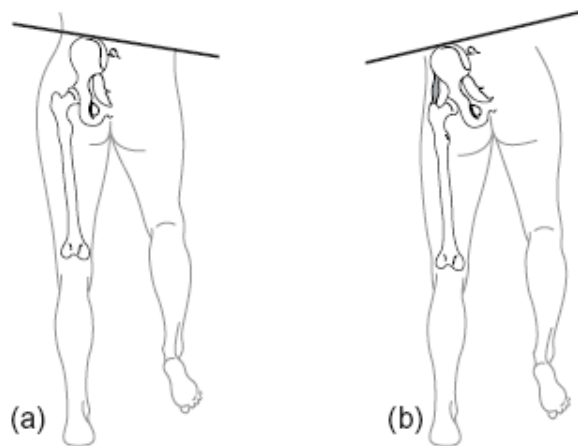
2. กล้ามเนื้ออ่อนแรง (Weakness) เช่น

- Steppage gait ผู้ป่วยมีอาการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อ tibialis anterior ทำให้ข้อเท้าตก (foot drop) ทำให้ผู้ป่วยต้องงอข้อสะโพกและข้อเข่าเพิ่มขึ้น เพื่อยกปลายเท้าให้พ้นพื้น



รูปที่ 4 Steppage gait (ที่มา: Whittle MW, editor. Gait analysis: an introduction, 4th ed. Elsevier; 2007: 112)

- Trendelenburg gait ผู้ป่วยมีอาการอ่อนแรงของกล้ามเนื้ออกางสะโพก (hip abductor muscles: gluteus medius) ทำให้สะโพกและลำตัวเอียงไปด้านตรงข้ามกับขาข้างที่มีพยาธิสภาพในช่วง stance phase ถ้าผู้ป่วยมีการปรับตัวโดยเอียงตัวไปยังขาข้างที่มีพยาธิสภาพในช่วง stance phase เรียกว่า compensated Trendelenburg gait



รูปที่ 5 (a) Trendelenburg gait, (b) Compensated Trendelenburg gait (ที่มา: Bronstein AM, Brandt T, Woollacott MH, Nutt JG, editors. Clinical disorder of balance, posture and gait, 2nd ed. Arnold; 2004: 90)

3. ระบบประสาทรับรู้ความรู้สึกผิดปกติ (Sensory impairment)

โดยเฉพาะระบบประสาทในการรับรู้ตำแหน่งของข้อ (proprioceptive sensation) ถ้ามีความผิดปกติผู้ป่วยจะไม่รู้ตำแหน่งของขาเวลาก้าว ซึ่งผู้ป่วยมักมีการปรับตัวโดยใช้ตามองทดแทนเพื่อที่จะได้ทราบตำแหน่งของขา

4. การมองเห็นผิดปกติ (Visual deficits)

ผู้ป่วยที่มีปัญหาเรื่องการมองเห็นหรือตาบอด จะมีปัญหาเรื่องความมั่นคงในการเดิน การปรับตัวในการเดิน เช่น การข้ามสิ่งกีดขวาง ทำให้ผู้ป่วยกลุ่มนี้มักจะเดินช้า

5. ระบบประสาทส่วนกลางผิดปกติ (Central control dysfunction)

เช่นผู้ป่วยที่มีอาการเกร็ง (spasticity) ซึ่งเป็นอาการหนึ่งของ upper motor neuron lesion, ผู้ป่วยที่มีการทำงานของสมองน้อยผิดปกติ (cerebellar dysfunction) ทำให้การทำงานของกล้ามเนื้อไม่สัมพันธ์กัน (incoordination)

การบำบัดรักษาฟื้นฟูการเดินที่ผิดปกติ⁽⁸⁾

หลักทั่วไปในการฟื้นฟูสภาพมือสองข้อ ได้แก่

1. ทำให้สิ่งที่เป็นอยู่ให้ดีขึ้น เช่น กรณีที่ผู้ป่วยมีอาการอ่อนแรงและทำให้เกิดการเดินที่ผิดปกติก็ทำการออกกำลังกายเพื่อทำให้กล้ามเนื้อมีกำลังเพิ่มมากขึ้น, ถ้าเกิดจากมีอาการปวด ก็กำจัดสาเหตุที่ทำให้มีอาการปวด, ข้อยึดติดทำการยืดเพื่อเพิ่มพิสัยการเคลื่อนไหวหรือทำการผ่าตัด เป็นต้น
2. ถ้าสิ่งที่เกิดขึ้นไม่สามารถแก้ไขได้ มีความพิการถาวร ก็อาศัยอุปกรณ์ช่วย เช่น เครื่องช่วยเดิน (ambulatory aids), ใช้กายอุปกรณ์เสริม (orthosis) เช่น กรณีข้อเท้าตก แก้ไขโดยการใช้ อุปกรณ์ประคองข้อเท้า (ankle foot orthosis: AFO) สุดท้ายถ้าไม่สามารถเดินได้ก็เลือกใช้รถนั่งคนพิการ (wheelchair) เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

1. World health organization. International of classification of functioning, disability and health: ICF; 2001.
2. Perry J. Gait cycle. In: Perry J, editor. Gait analysis: normal and pathological function. Thorofare: SLACK; 1992: 3–7.
3. Whittle MW. Normal gait. In: Whittle MW, editor. Gait analysis: an introduction, 4th ed. Philadelphia: Elsevier; 2007: 47–100.
4. Perry J. Normal and pathological gait. In: Hsu JD, Michael JW, Fisk JR, editors. AAOS atlas of orthoses and assistive devices, 4th ed. Philadelphia: Mosby Elsevier; 2008: 61–80.
5. Cook AS, Woollacott M. Abnormal mobility. In: Cook AS, Woollacott M. editors. Motor control: translating research into clinical practice, 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams&Wilkins; 2004: 359–89.

6. Whittle MW. Pathological and other abnormal gaits. In: Whittle MW, editor. *Gait analysis: an introduction*, 4th ed. Philadelphia: Elsevier; 2007: 101–36.
7. Patrick JH, Niekerk LV. Orthopedic assessment of gait disorder. In: Bronstein AM, Brandt T, Woollacott MH, Nutt JG, editors. *Clinical disorder of balance, posture and gait*, 2nd ed. London: Arnold; 2004: 74–92.
8. Cook AS, Woollacott M. Clinical management of the patient with a mobility disorder. In: Cook AS, Woollacott M. editors. *Motor control: translating research into clinical practice*, 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams&Wilkins; 2004: 390–440.