

Pediatric Orthopaedic II (The Toddler and The Child)

ผู้บรรยาย : รศ.นพ.ไพรัช ประสงค์จีน
ภาควิชาออร์โทปีดิกส์
คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วัตถุประสงค์ เมื่อผ่านการเรียนบทนี้แล้วผู้เรียนควรจะรู้ในเรื่อง

1. Common problem ที่พบได้มากในเด็กวัยนี้ เช่น

- metatarsus varus
- gait abnormality (toe-in, toe-out)
- flat foot
- clubfoot
- CDH
- cerebral palsy

2. สามารถบอกได้ว่า common problem นั้น ๆ อันไหนเป็น physiologic หรือ pathologic condition

3. สามารถบอกได้ว่า abnormal gait คืออะไร

4. วิธีการบอก prognosis เกี่ยวกับการเดินของเด็ก cerebral palsy

5. เวลาและชนิดการรักษาที่เหมาะสมสำหรับ common condition นั้น ๆ

THE TODDLER

เด็กที่จัดอยู่ในกลุ่มนี้คืออายุอยู่ระหว่าง 1-2 ขวบ เป็นช่วงที่เริ่มหัดเดิน ซึ่งโดยความหมายคือเป็นการเริ่มเปลี่ยนจากการคลานหรือเกาะเดินมาเป็นยืนหรือเดินบนเท้า 2 ข้างในลักษณะตัวตั้งตรง พวกนี้ต้องการ equilibrium ซึ่งเกิดจากความรับรู้ (proprioception) และ neurodevelopment ที่ค่อนข้างดีเพื่อควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อ

ถ้าเราจับเสาด้านหนึ่งมาตั้งตรง จะเห็นว่าสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้เสายืนอยู่ได้คือ ฐานจะต้องกว้างในเด็กก็เช่นกันในช่วงหัดเดินเด็กจะทรงตัวอยู่ได้จะต้องยื่นขาออกในลักษณะของ wide base และ toe-out เพื่อเพิ่ม stability เนื่องจาก neurodevelopment ในเด็กจะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่ออายุประมาณ 2 ปีไปแล้วดังนั้นเราคงหวังให้เด็กในวัยนี้เดินปกติเหมือนในผู้ใหญ่ไม่ได้ คงต้องยอมรับความเป็นจริง นั่นคือในช่วงนี้เด็กจะเดินหกล้มบ่อย หรือเดินไม่ตรง เดินเอาปลายเท้าลงพื้นก่อนแทนที่จะเป็นส้นเท้า เหล่านี้เป็นต้น

Sleeping Posture

เป็นอีกเรื่องหนึ่งที่อยากเน้นในเด็กกลุ่มนี้ แม้ว่าจะมีรายงานว่าทำให้เด็กนอนคว่ำจะช่วยเพิ่มพัฒนาการบางอย่างในเด็กให้เร็วขึ้น แต่มีพัฒนาการอยู่ 2 อย่างที่จะช้าลงและทำให้พ่อแม่ ผู้ปกครองเกิดความกังวลคือ metatarsus adductus (varus) และ bowlegs กล่าวคือ deformities ทั้ง 2 ชนิดนี้ซึ่งเป็น physiologic หรือ packaging defect ควรจะหายไปเองเมื่อเด็กโตขึ้น (ตามที่ได้กล่าวมาแล้วในเรื่อง The infant) แต่การให้เด็กนอนคว่ำจะทำให้ deformities นี้หายช้ากว่าที่ควร (delayed recovery) และที่สำคัญคือถ้าเราเปลี่ยนให้เด็กพวกนี้กลับมานอนหงาย deformities นี้จะหายไปในอัตราที่ค่อนข้างเร็ว

Gait abnormalities

การเดินผิดปกติเป็นปัญหาใหญ่ที่สุดที่ทำให้ความไม่สบายใจแก่พ่อแม่เด็ก โดยเฉพาะ การเดินขาบิดเข้าด้านใน (toe-in gait) ไม่ว่าจะเข้าข้างเดียวหรือ 2 ข้างก็ตาม แม้ว่าส่วนใหญ่หรือเกือบทั้งหมดของเด็กพวกนี้ไม่จำเป็นต้องให้การรักษา เพราะจะหายไปเองก็ตาม พ่อแม่ผู้ปกครองเด็กก็จะยังไม่สบายใจอยู่ดีจนกว่าจะได้รับคำอธิบายที่เพียงพอโดยเฉพาะคำยืนยันความจริงอันนี้จาก orthopaedic surgeon อีกหลาย ๆ คน

เด็กเดินเท้าบิดเข้าด้านใน (Toe-in gait)

เป็นปัญหาที่พบบ่อยที่สุดใน toddler นอกจากพ่อแม่ผู้ปกครอง จะบ่นหรือเป็นกังวลใจในเรื่องขาเดินบิดเข้าด้านในและยังสังเกตว่าเด็กพวกนี้เดินสะดุดหรือหกล้มบ่อย ๆ ด้วยจึงนำเด็กมาให้เราดูและขอคำปรึกษา สาเหตุของ toe-in gait อาจเกิดที่ส่วนใดส่วนหนึ่งของขาได้คือ

1. foot เกิดจากการมี metatarsus adductus (varus)
2. tibia เพราะมี internal tibial torsion
3. femur จากการที่ femoral neck มี anteversion มากกว่าปกติ

ดังนั้น toe-in gait อาจเป็นจากสาเหตุใดสาเหตุหนึ่งหรือหลายอย่างร่วมกันก็ได้

การตรวจร่างกายควรให้เด็กเดินโดยไม่ใส่รองเท้าให้ดูก่อนจะเห็นเด็กพวกนี้เดินในลักษณะเอาเท้าหรือนิ้วเท้าทั้งหมดหรือเฉพาะนิ้วหัวแม่เท้าบิดเข้าด้านในเห็นชัดเวลาเท้าเหยียบบนพื้น จากนั้นให้เด็กยืนนิ่งส่วนมากถ้าปัญหา toe-in gait นั้นอยู่ที่เท้าไม่ว่าจะจาก metatarsus adductus (varus) หรือ metatarsus primus varus (เฉพาะส่วนหัวแม่เท้าเท่านั้นที่บิดเข้าใน) โดยเฉพาะกรณีหลังจะเห็นได้ชัดในท่านั่ง

จากนั้นจับให้เด็กนอนคว่ำ flex knee 90° จับ foot ให้ ankle ให้อยู่ในท่า neutral เพื่อดูว่ารูปร่างของเท้าขณะไม่ลงน้ำหนักเป็นอย่างไร shape normal หรือว่ามี forefoot (metatarsus) adduction โดยดูที่ขอบในของเท้าว่าตรงหรือบิดเข้าใน หรืออาจใช้แนวของ heel bisector ตามที่กล่าวมาแล้วในตอนต้นเป็นตัวช่วยพิจารณาก็ได้ เด็กส่วนมากจากการตรวจในท่านั่งจะได้ normal shape คือ medial border จะเป็นแนวตรง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีของ metatarsus primus varus ทั้งนี้เพราะ deformity พวกนี้เป็นแบบ flexible คือจะปรากฏให้เห็นเฉพาะเวลาเด็กยืนบนพื้นเท่านั้น ทำให้เชื่อได้ว่าเท้าพวกนี้จะคืนสู่ปกติในที่สุด

ในขณะที่เด็กนอนคว่ำ knee flex 90° นั้นนอกจากจะดูเท้า (foot) แล้วยังใช้ดูแนวของ malleolus ทั้ง 2 ด้วยว่ามี relationship ต่อกันอย่างไรถ้ามองจากข้างบนลงไปที่ยบริเวณสันเท้า(จาก top view มองลงไป heel ในแนว vertical) จะเห็น lateral malleolae อยู่หลังต่อ medial malleolous (การหาตำแหน่ง malleolous ในบางครั้งถ้าเห็นไม่ชัดอาจใช้นิ้วหัวแม่มือและนิ้วกลางจับที่ตำแหน่ง prominence ที่สุดของ malleolous ทั้ง 2 ขณะที่มีมืออีกข้างจับให้เท้าอยู่ในแนวขนานกับพื้นก็จะบอก relationship ของ malleolous ทั้ง 2 ได้) ถ้ามี internal tibial torsion lateral malleolous จะเลื่อนไปอยู่ในแนวเดียวกับ medial malleolous หรือถ้าเป็นมาก ๆ อาจอยู่หน้าต่อก็ได้ ผลคือทำให้ foot อยู่ในลักษณะ internal rotate ตามไปด้วยเวลาเดินจึงเห็นเป็น toe-in gait

ภายหลังตรวจ foot และ leg แล้ว ในขณะที่เด็กยังนอนคว่ำอยู่ ก็ตรวจ Internal และ external rotation ของ hip ต่อเพื่อดู anteversion ของ femoral neck ว่าเป็นอย่างไร ในท่า knee flexion 90° ใช้ข้างหนึ่งจับ foot หรือ leg ส่วนมืออีกข้างหนึ่ง fixed pelvis ไว้ถ้าเราหมุนขาออกไปข้างนอกจนสุดมุมที่ leg ทำกับแนว vertical คือ arc of internal rotation เป็นการวัด "anteversion ของ femoral neck" ในเด็กปกติควรอยู่ที่ 45° ไม่ควรเกิน 60° ถ้ามากกว่านี้แสดงว่าเด็กมี anteversion มากกว่าปกติถือเป็นสาเหตุทำให้เด็กเดินแบบ

toe-in gait ได้ เพราะในขณะที่เดินร่างกายจะหมุนเอา femoral head เข้ามาอยู่ใน acetabulum ทำให้เห็นเด็กเดินแบบ toe-in gait

ไม่ว่าสาเหตุของ toe in gait จะเป็นแบบไหนเกือบทั้งหมดจะ correct หรือหายไปตัวเองโดยไม่ต้องให้การรักษาอะไรเป็นพิเศษยกเว้นถ้าเด็กยังเล็กอยู่และนอนในท่าคว่ำก็ควรแนะนำให้เปลี่ยนมาเป็นท่านอนหงายหรือถ้าวิ่งจุด ๆ หนึ่ง (โดยมากคือเมื่อเด็กอายุได้ 7 ปีแล้วซึ่งตอนนี้เด็กควรมี mature gait) toe-in gait ควรจะหายไปแล้วถ้า deformity หรือ abnormal gait นี้ไม่หายไป ควรขอคำปรึกษาจาก orthopaedist เพื่อหาสาเหตุและให้การรักษาต่อไป ทั้งนี้ไม่ต้องกังวลว่าเมื่อรอถึงอายุขนาดนี้แล้วค่อยปรึกษาจะเป็นการขอคำปรึกษาที่ช้าไป เพราะไม่มี shoe modification หรือ conservative treatment ไหนที่ใช้รักษา toe-in gait (ไม่ว่าจะจากสาเหตุไหนก็ตาม) แล้วสามารถพิสูจน์ว่าได้ผลดีและที่สำคัญถ้าเด็กพวกนี้จำเป็นต้องได้รับการรักษาโดยวิธีผ่าตัดแล้วเราก็จะรอจนอายุ 7 ปีขึ้นไปแล้วเช่นกัน

Toe-out gait

ได้พูดมาแล้วว่าในเด็กเล็กการเดินหรือยืนต้องการ wide base และ toe-out ในลักษณะ slightly external rotate ประมาณ 5-10 องศา ทั้งนี้เพื่อเพิ่ม stability ในการยืนเนื่องจากในเด็กเล็ก femoral neck จะมี anteversion มากกว่าใน adult เวลาเดินจึงออกมาในลักษณะ toe-in gait มีส่วนน้อยที่เห็นเดินแบบ toe-out gait ในเด็กที่เดินแบบ toe-out gait นี้ถ้าตรวจ rotation ของ hip บางรายจะพบ limited internal rotation ในขณะที่ทำ external rotation กลับทำได้มากกว่าปกติ บางครั้งอาจมากถึง 90 องศาก็ได้ การเดินแบบ toe-out gait นี้ ในคนไทยพบน้อย พบมากในคนเชื้อชาติยิว (Jewish)

ปัญหาที่พบคือในเด็ก toe-out gait คือ general appearance จะไม่สวย เพราะขาบิดออกมากเกินไป, มีปัญหาในการวิ่งเพราะวิ่งได้ไม่เร็วรวมทั้งรองเท้าจะสึกบ่อยแต่อย่างไรก็ตาม condition นี้จะหายไปเองในที่สุดโดยไม่ต้องทำหรือให้การรักษาพิเศษอะไรเลย

ผู้เขียนขออย่าว่า shoe modification จะไม่มีประโยชน์อะไรในการรักษาเด็ก toe-in หรือ toe-out gait ในทางตรงข้ามกลับจะสร้างปัญหาให้เด็กด้วยซ้ำไป

Flat feet

เด็กที่อยู่ในช่วงนี้ (toddler) จะต้องมี flat feet ทุกคนทั้งนี้เพราะ

1. Longitudinal arch ของ foot ยัง developed ไม่เต็มที่
2. ตำแหน่งที่ควรจะเป็น arch ของ foot ยังคงมี fat pad อยู่
3. เด็กในช่วงนี้ต้องการ wide base เพื่อเพิ่ม stability นำหนักตัวจึงอยู่ medial ต่อ foot ทำให้ arch

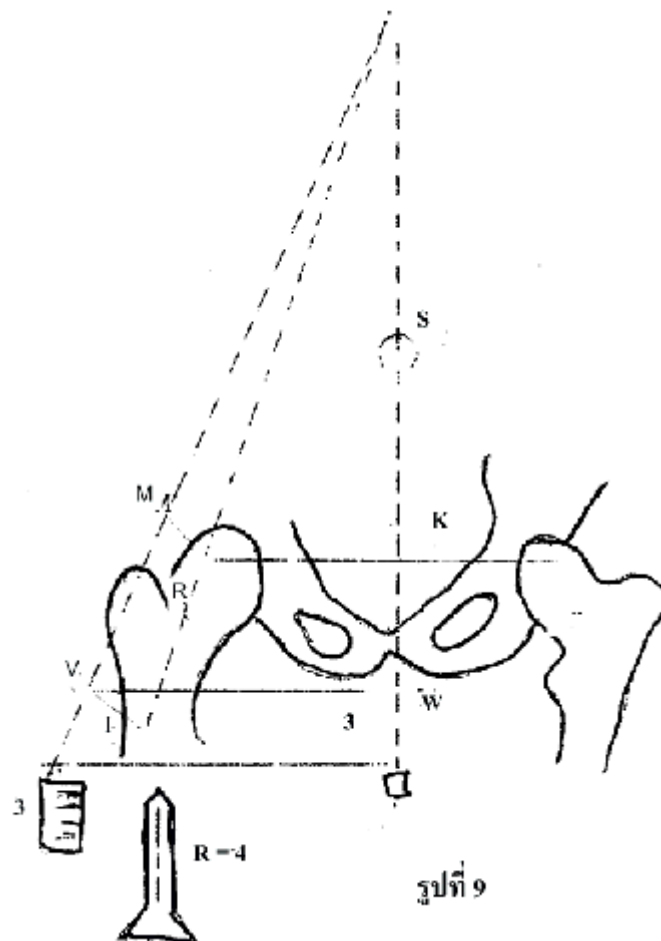
of foot หายไป ส่งผลให้เท้าอยู่ในลักษณะ valgus

ด้วยเหตุผลดังกล่าวแล้วจึงไม่ควรให้การรักษา flat feet ในเด็กพวกนี้ (toddler) เพราะถือได้ว่าเป็น physiologic แต่ถ้าอธิบายแล้วพ่อแม่หรือผู้ปกครองเด็กยังไม่เข้าใจ ควรสั่ง high top shoe (boots) ให้เด็กพวกนี้ เพราะรองเท้าแบบนี้จะช่วย control ankle ไม่ให้บิดไปอยู่ในท่า valgus รวมทั้งช่วยปกปิด ภาวะ flat feet ของเด็กเอาไว้ไม่ให้ผู้ปกครองเห็น แต่สิ่งที่เราต้องคิดไว้เสมอคือเด็กพวกนี้อาจมี psychological problem ตามมาเมื่อโตขึ้นโดยเฉพาะเรื่อง body image เพราะคิดอยู่เสมอว่าตัวเองผิดปกติเมื่อเปรียบเทียบกับเด็กอื่น ๆ

Congenital dislocation of the hip

ใน toddler ถ้าเด็กมีปัญหาเกี่ยวกับ subluxate หรือ dislocated hip พ่อแม่จะนำเด็กมาพบเราด้วย ปัญหา 2 อย่างคือ

1. เด็กเริ่มเดินช้ากว่าวัย (delayed walking)
2. abnormal gait คือ limp หรือ waddling gait ถ้า hip dislocated ทั้ง 2 ข้าง



ตามรูปที่ 9 ถ้าให้เด็กยืนขาข้างเดียวจุดหมุนจะอยู่ที่ hip joint การที่จะให้ pelvis balance (level pelvis) ได้ แรง M x CO จะต้องเท่ากับ K x ob ถ้า K คือน้ำหนักตัว ob คือระยะจากแนว body weight ถึง hip joint M คือแรงดึงจาก gluteus muscle CO คือ ระยะห่างจาก hip joint ถึง insertion ของ gluteus muscle

ในเด็กปกติที่ hip stable และ neuromuscular development ปกติเวลาเดินในช่วง single limb support ก็จะไม่มีปัญหาอะไร pelvis จะ balance ในทาง clinic เห็นได้จากการที่เด็กเดินตรงไม่กระเผลก ถ้าให้เด็กยืนขาเดียวจะเห็น pelvis brim ทั้ง 2 ข้างอยู่ในระดับเดียวกัน (level pelvis) เรียกการตรวจนี้ว่า Trendelenburge test negative ในกรณีนี้ femoral head dislocated หรือ subluxation ออกไปจาก acetabulum ระยะ CO ก็จะลดลง ถ้าไม่มากนัก gluteus muscle ก็จะทำหน้าที่ดึง pelvis ให้อยู่ในระดับเดียวกันได้ ระยะเวลาหนึ่งต่อเมื่อเวลาผ่านไป (เช่นให้เด็กยืนขาเดียวนาน 1-2 นาที) กล้ามเนื้อจะอ่อนแรงเกิด pelvic tilting ขึ้นเรียกว่า delayed Trendelenburge test positive ถ้า head หลุดออกไปเลย ระยะ CO จะสั้นมาก pelvis ด้านตรงข้ามก็จะต่ำลงเพราะ gluteus muscle ไม่สามารถดึง pelvis ด้านตรงข้ามขึ้นมาได้เรียก Trendelenburge test positive

จากที่กล่าวมาแล้วเราจะเข้าใจได้ว่าทำไมเด็ก CDH จึงมีปัญหา delayed walking หรือ abnormal หรือ limping gait ดังนั้นในทางปฏิบัติจึงเป็นหน้าที่ของเราที่จะต้องตรวจ hip ของเด็กทุกคนที่มีปัญหาเกี่ยวกับการเดินว่ามี CDH หรือไม่โดยอาศัย test ต่าง ๆ ที่ใช้ตรวจ infant hip ตามที่กล่าวมาแล้วและที่

จะต้องตรวจเพิ่มคือ

1. abduction test ซึ่งก็คล้ายกับ Ortolani test นั่นเอง ในเด็กที่ hip ปกติควร abducted ได้อย่างน้อย 45 องศา ถ้า limited abduction น้อยกว่านี้ก็แสดงว่าน่าจะมี dislocated hip

2. limb length examination (Galeazzi's sign) ให้เด็กนอนหงาย flexed knee, flex hip 90 องศา ในกรณีที่ hip dislocated เพียงข้างเดียวขาข้างนั้นจะสั้นกว่าอีกข้างที่ปกติ ข้อพึงระวังคือ anterior superior iliac spine ทั้ง 2 ข้างจะต้องอยู่ในระดับเดียวกัน

3. Trendelenburge test ให้เด็กยืนขาเดียวแล้วดู ระดับ pelvis ว่าเท่ากันหรือไม่ ถ้าอยู่ใน level เดียวกัน เรียกว่า test negative ถ้า pelvis ด้านตรงข้ามต่ำลงถือว่า test positive น่าจะมีความผิดปกติที่ hip ข้างที่ตรวจแต่ในบางรายอาจต้องให้เด็กยืนชั่วคราวหนึ่งก่อน (1 - 2 นาที) test ถึงจะ positive เรียกว่า delayed Trendelenburge test อย่างไรก็ตามใน toddler เด็กมักไม่ให้ความร่วมมือในการตรวจแบบนี้ส่วนมากมักจะทำ test นี้ไม่ได้

4. X-ray pelvis ก่อนข้างจะมีประโยชน์มากเพราะ femoral head มักจะมี secondary ossification center แล้ว การวินิจฉัยมักทำได้ง่าย ใช้เป็นตัว confirm diagnosis ส่วน criteria ก็เหมือนที่กล่าวมาแล้วใน The infant

การรักษา

การรักษา CDH ในเด็กวัยนี้แม่จะใช้วิธี conservative เช่น closed reduction แล้วตามด้วย Hip spica และ Broom stick cast แล้วได้ผลก็ตามแต่ต้องใช้เวลานานพอสมควรอย่างน้อยก็ประมาณ 7 เดือนถึงจะเห็นผล ดังนั้น orthopaedic surgeon ส่วนใหญ่จึงหันไปใช้ surgical method แทน เพราะได้ผลดีใช้เวลาในการรักษาไม่นานแต่จะไม่ขอพูดรายละเอียดในที่นี้

Cerebral Palsy

หมายถึงกลุ่มอาการซึ่งเกิดจาก permanent damage ของ motor area ในสมองเด็ก ทั้งที่เกิดขึ้นก่อนระหว่างหรือหลังคลอดแล้วที่สำคัญคือ ต้องเป็น nonprogressive damage คือโรคนั้นสิ้นสุดแล้ว แต่เนื่องจากเด็กมีการเจริญเติบโต ดังนั้นอาการที่แสดงออกจึงมีการเปลี่ยนแปลงไปได้เมื่อเด็กโตขึ้น

แม้จะมีกลุ่มอาการของเด็ก cerebral palsy(C.P.) มากมายแต่ที่เราพอจะให้ความช่วยเหลือและรักษาได้คือ พวก spasticity เท่านั้นและเป็นกลุ่มที่จะกล่าวถึงต่อไป

ในการดูแลรักษาเราจะแบ่งเด็ก spastic cerebral palsy ออกเป็น

1. hemiplegia คือพวกที่มี spasticity ของแขนและขาข้างใดข้างหนึ่งส่วนอีกข้างหนึ่งปกติ
2. double hemiplegia คือ มีลักษณะของ hemiplegia ทั้ง 2 ข้างเพียงแต่ความรุนแรงของแต่ละข้างไม่เท่ากัน
3. quadriplegia หรือ total body involvement พวกนี้มี involvement ของทั้งแขนและขาทั้ง 2 ข้างเท่า ๆ กัน ส่วนใหญ่ของ cases พวกนี้มักจะมี neck หรือ cranial nerve involvement ด้วย ปัจจุบันจึงนิยมที่จะเรียก total body involvement มากกว่า quadriplegia
4. diplegia คือ involved มากเฉพาะที่ขาทั้ง 2 ข้าง ในขณะที่แขนทั้ง 2 ข้าง gross movement เกือบจะปกติมีเฉพาะส่วนของ fine movement เท่านั้นที่ถูก involved
5. อื่น ๆ เช่น monoplegia, paraplegia, triplegia พบน้อยมาก โดยเฉพาะ paraplegia ในกรณีนี้ควร rule out spinal cord lesion ออกก่อน ก่อนที่จะบอกว่าเป็น

cerebral palsy ชนิด paraplegia

ปัญหาที่พบในเด็กวัยนี้คือ เด็กไม่ยอมเดินหรือเดินช้ากว่าเด็กอายุเท่า ๆ กันคำถามที่พบบ่อย คือ "ลูกของผม/ฉัน จะเดินได้หรือเปล่า" เพราะพ่อแม่เด็กเริ่มมีความกังวลเมื่อเห็นว่าลูกของตัวเองไม่เดินเมื่อถึงวัยอันควรเป็นคำถามที่ทำให้เราเกิดความกระอักกระอ่วนใจที่จะให้คำตอบ Bleck พบว่าการตรวจเด็กโดยใช้

Reflex 7 อย่าง โดยที่ 5 อย่างเป็น reflex ที่ควรจะหายไปหรือตรวจไม่พบเมื่อเด็กอายุได้ 1 ขวบ อีก 2 อย่างเป็น reflex ที่ควรจะยังมีหรือตรวจพบเมื่ออายุขนาดนี้แล้วให้คะแนนการตรวจ reflex ละ 1 คะแนนผลที่ได้จะช่วยให้เราตอบปัญหาในเรื่องนี้ได้ กล่าวคือ

1. asymmetrical tonic neck reflex ขณะเด็กนอนหงาย แขนและขา extended จับศีรษะเด็กหันไปด้านใดด้านหนึ่ง ถ้า test positive เด็กจะเหยียด (extended) แขนและขาข้างนั้นออกไป ในขณะที่ด้านตรงข้ามจะหดเข้า (flexion)

2. The neck righting reflex เหมือน test ที่ 1 คือขณะที่เด็กนอนหงาย แขนและขาออกอยู่ในท่า extended จับศีรษะเด็กหันไปด้านใดด้านหนึ่งแล้วคงไว้ในท่านั้นประมาณ 10 วินาที (นับ 1 ถึง 10) (จะเห็นว่าเป็นการทำต่อจาก test ที่ 1 เพียงแค่จับศีรษะไว้กับที่นานกว่าเดิมนั่นเอง) ในรายที่ test positive เด็กจะหมุนตัวไปในทิศทางนั้นทั้งหมดรวมทั้งแขนขา (the whole body)

3. Moro reflex จับเด็กนอนหงายเหมือนใน test ที่ 1 และ 2 ผู้ตรวจใช้มือทั้ง 2 ข้าง ประคองศีรษะและแผ่นหลังส่วนบนของเด็ก ค่อย ๆ ยกขึ้นจากพื้น พอสูงได้ระยะหนึ่งก็รีบปล่อยมือให้หลังและศีรษะเด็กหล่นลงสู่พื้น โดยใช้มือทั้ง 2 ข้างที่เพิ่มปล่อยออกมารอรับไว้ เป็นการทำให้เกิด sudden extension ของ cervical spine ถ้า test นี้ positive เด็กจะกางและเหยียดแขนและขาออกในทันทีทันใด (abduction and extension) พร้อม ๆ กับแอ่นหลังแล้วตามด้วยการหดตัว (flexion และ adduction) ของแขนขาตัวเองงุ้มเข้าหากันในลักษณะคล้ายอาการโอบกอด

4. Symmetrical tonic neck reflex เปลี่นเด็กจากท่านอนหงายมาเป็นนอนคว่ำบนตักแม่ให้แขนและขาทั้ง 2 ข้างห้อยอยู่ด้านข้างของขา ตอนแรกจับศีรษะเด็กก้มลงในรายที่ test positive แขนทั้ง 2 ข้างจะ flexed ตามไปด้วย ในขณะที่ขาทั้ง 2 ข้างเหยียดออก (extension) ในทางตรงข้ามถ้าจับศีรษะเงยขึ้นให้คอมี extension แขนก็จะ extended ออกตามส่วนขาจะ flexed

5. The extensor thrust ใช้มือ 2 ข้างจับเด็กบริเวณรักแร้ทั้ง 2 ข้าง (ควรจับจากทางด้านหลังของเด็ก) ยกเด็กขึ้นจากพื้นจากนั้นทำเหมือนหนึ่งปล่อยเด็กลงพื้นอย่างรวดเร็วให้เท้า (sole) สัมผัสพื้นทันที ถ้า test positive จะเห็น hyperextension เกิดขึ้นที่เท้าก่อนแล้วไล่ขึ้นไปส่วนบนกล่าวคือปลายเท้าจิกลงพื้นก่อนที่ข้อเท้ามี plantar flexion จากนั้นที่ knee และ hips ก็จะมี extension ตามมาตามลำดับ

test ทั้ง 5 นี้ไม่ควรจะพบในเด็กอายุ 12 เดือนไปแล้วถ้า test ใด test หนึ่ง positive ก็ได้ test ละ 1 คะแนน

6. Placing หรือ Stepping reflex อุ้มเด็กด้วยมือ 2 ข้างให้เด็กอยู่ในท่าคล้าย ๆ กับนั่งหันหน้าออก ส่วนขาทั้ง 2 ข้างปล่อยห้อยลงยื่นเท้าเด็กเข้าหาขอบโต๊ะให้หลังเท้าของขาข้างที่จะตรวจครูดเบา ๆ กับขอบโต๊ะ ถ้า test positive เด็กจะขยับขาขึ้นไปวางที่บนพื้นโต๊ะ

7. Parachute reflex ใช้มือ 2 ข้างโอบรอบตัวเด็กจากทางด้านหลังบริเวณใต้รักแร้หรือทรงอกยกตัวเด็กขึ้นจากพื้นในลักษณะก้มหน้าแขนและขาห้อยลงพื้น ขณะที่เด็กถูกยกอยู่สูงจากพื้นทำให้เหมือนเด็กตกจากที่สูง ถ้า test positive เด็กจะกางแขนขาออกในลักษณะการค้ำยัน เพื่อป้องกันตัวไม่ได้รับบาดเจ็บเวลาตกจากที่สูง

test ที่ 6 และ 7 นี้ควรจะตรวจพบในเด็กอายุ 12 เดือนขึ้นไป ถ้าตรวจไม่พบก็ได้ test ละ 1 คะแนน เมื่อตรวจครบทั้ง 7 test แล้วนำคะแนนมารวมกันถ้าคะแนนเป็นศูนย์บอกได้เลยว่าเด็กนั้นจะเดินได้แน่นอน ทั้งนี้มีโอกาสสูงถึง 96% ถ้าได้ 1 คะแนนเด็กจะเดินได้ แต่อาจต้องใช้เครื่องมือช่วยเดิน (walking aid) ถ้าคะแนนตั้งแต่ 2 ขึ้นไปโอกาสที่จะเดินได้แทบไม่มีเลย ขออย่าว่าการตรวจแบบนี้จะทำเมื่อเด็กอายุ 1 ขวบไปแล้วเท่านั้นถึงจะได้ผลตามที่กล่าวมาแล้ว

เพื่อช่วยให้คำแนะนำของเรา่าเชื่อถือยิ่งขึ้นในกรณีที่เราตรวจแล้วคิดว่าเด็กควรจะเดินได้เราควรรู้ต่อไปว่า โดยทั่วไปเด็ก spastic hemiplegia ควรจะเดินได้เมื่ออายุประมาณขวบครึ่ง ขณะที่ spastic diplegia ควรจะเดินได้เมื่ออายุ ประมาณ 2 ขวบ

The child

The child หมายถึงเด็กอายุตั้งแต่ 2 ขวบขึ้นไปจนถึง puberty ลักษณะเด่นของเด็กวัยนี้คือการเดินจะค่อย ๆ เริ่มดีขึ้น ๆ เปลี่ยนจากเดินเตาะแตะมาเป็น mature gait มากขึ้น ๆ และเมื่ออายุได้ประมาณ 7 ขวบก็จะเดินแบบ adult หรือ mature gait ในที่สุด

mature หรือ normal gait ประกอบไปด้วย 2 phases ใหญ่ๆ คือ swing และ stance phase ในแต่ละ phase ก็แบ่งออกเป็นระยะต่าง ๆ กันออกไปดังนี้

stance phase มีประมาณ 62% ของ gait cycle ประกอบขึ้นด้วยลักษณะต่าง ๆ ของการเดินดังนี้

1. foot (heel) strike
2. opposite toe-off
3. reversal of fore-aft shear
4. opposite foot (heel) strike
5. toe-off

ในช่วงเหตุการณ์ทั้ง 5 นี้ถ้าเราดูในลักษณะของการทรงตัวเราจะแบ่ง stance phase ออกได้เป็น 4 ช่วง ซึ่งเราใช้เรียกกันบ่อย ๆ ในทาง clinic คือ

double limbs support

single limb support ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วนคือ

- reversal of fore-aft hear into midstance
- terminal of midstance

และ late double limbs support

Swing phase ประมาณ 38% ของ gait cycle เป็นช่วงที่เท้าอยู่ในอากาศนำหน้าเท้าจะไป ลงที่ขาอีกข้างซึ่งอยู่ในช่วง stance phase ช่วงนี้ประกอบด้วย

initial swing

mid swing

และ terminal swing

การเดินปกติควรจะเป็นไปตาม gait cycle นี้คือ เริ่มจาก heel strike ผ่าน stance phase เข้าสู่ swing phase และสิ้นสุดที่ heel strike ของขาข้างนั้นอีกครั้ง ถ้าการเดินผิดไปจากนี้เรียกว่า "abnormal gait" หรือ limp

การที่จะได้มาซึ่ง normal gait นี้จะต้องอาศัยขาทั้ง 2 ข้าง ซึ่งต้องยาวเท่ากัน ข้อต่าง ๆ ตั้งแต่ spine, hip, knee, ankle และ subtalar joint จะต้องอยู่ในเกณฑ์ปกติและที่สำคัญคือ muscles และ nerves ที่ทำหน้าที่ควบคุมการเคลื่อนไหวของข้อต่าง ๆ เหล่านี้ต้องปกติด้วย มิฉะนั้นจะทำให้การเดินผิดปกติไปเรียกว่า limping gait

Limp

ปัญหาที่พบบ่อยในช่วง childhood คือ limp ซึ่งมีสาเหตุได้มากมายเพราะตามคำจำกัดความที่ผ่านมามีส่วนใดส่วนหนึ่งที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการเดินผิดปกติไปยอมทำให้เกิด limp ได้สาเหตุที่พบบ่อยได้แก่

1. limb length discrepancy พวกนี้เห็นได้ชัดและง่ายแก่การวินิจฉัย

2. atalgic gait ใน stance phase ช่วง single limb support นำหน้าเท้าทั้งหมดจะลงที่ขาข้างนั้นส่วนขาอีกข้างจะลอยสูงจากพื้นเพื่อให้ลำตัวตั้งตรง pelvis ต้องอยู่ในแนวขนานกับพื้น (level pelvis) กล้ามเนื้อรอบ hip ด้านที่ลงนำหน้าจึงต้องออกแรงดึง pelvis ใ่ว้อย่างมาก จะเห็นว่า

นำหน้าที่ผ่าน hip joint = $K \times ob + M \times CO$

ปกติระยะ ob จะประมาณ 3 เท่าของระยะ CO ดังนั้นถ้าจะให้ได้ balance หรือ level pelvis M จะต้องมีค่าประมาณ 3 เท่าของ K

นั่นคือ นำหน้าที่ผ่าน hip joint ช่วง single limb support จะประมาณ 4 เท่าของ body weight ซึ่งเป็นนำหน้าที่ค่อนข้างมาก ถ้ามีการอักเสบที่ข้อสะโพกหรือบริเวณใกล้เคียงจึงปรากฏหรือทำให้เกิดอาการปวดบริเวณนี้อย่างมาก โดยเฉพาะเวลาเย็นลงนำหน้าที่ขาข้างนี้ร่างกายจะช่วยตัวเองเพื่อลดความเจ็บปวดโดยทำให้ช่วงของการเดินช่วงนี้สั้นที่สุดเท่าที่จะทำได้ เราเรียกอาการแบบนี้ว่า short midstance

สรุปง่าย ๆ คือ atalgic gait ก็คือการเดินแบบ short midstance นั่นเอง

3. Unstable hip สาเหตุส่วนใหญ่ได้แก่ CDH ซึ่งได้พุดมาแล้วใน The Toddler การรักษาในระยะนี้เกือบทั้งหมดเป็นการผ่าตัดรักษา

4. Muscle weakness ตาม mechanic ที่กล่าวมาแล้วในช่วง midstance ถ้า gluteus muscle มี power ไม่พอ เช่นเป็น residual poliomyelitis ย่อมไม่มีแรงมากพอที่จะดึง pelvis ให้มาอยู่ในแนวราบ (level pelvis) ได้ทำให้เห็นเป็น pelvic tilting เกิดขึ้นทุกครั้งที่มี single limb support เรียกว่า Lurch หรือ stragger gait

โดยทำนองเดียวกันถ้ามีความผิดปกติของ muscle ขึ้นไม่ว่าจะเป็น quadriceps, hamstrings, gastrocnemius และอื่น ๆ ล้วนแต่ทำให้เกิด limping gait ได้ทั้งนั้น การที่เราจะรู้ได้ก็ต้องอาศัยการดู (observed) ลักษณะการเดิน การตรวจร่างกายและการตรวจทางห้องปฏิบัติการโดยเฉพาะ EMG. (electromyographic)

5. Joint stiffness ไม่ว่าจะ stiffness นี้จะเกิดขึ้นที่ hip, knee หรือ ankle joint ย่อมส่งผลให้เกิด abnormal gait ได้ทั้งนั้นซึ่งการวินิจฉัยทำได้ค่อนข้างง่าย

การรักษา

การรักษาจะต้องหาสาเหตุของการเกิด limping gait ว่าอยู่ที่ไหนและให้การรักษาไปตามนั้น

Flat foot

Flat foot หมายถึงเท้าที่ไม่มี medial longitudinal arch หรือถ้ามีก็เป็นชนิดที่ต่ำกว่าปกติ (low arch) บางคนเรียกเท้าชนิดนี้ว่า pes planovalgus เพราะนอกจากจะไม่มี arch of foot แล้ว heel มักจะบิดอยู่ในท่า valgus ด้วย

ปัจจุบันพ่อแม่ผู้ปกครองเด็กมักให้ความสนใจและมีกังวลเกี่ยวกับเท้าชนิดนี้มาก เพราะสงสัยว่าอาจทำให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับเด็กได้เมื่อโตขึ้น ซึ่งถ้าเป็นเช่นนั้นจริงมีทางเป็นไปได้ไหมที่จะให้การป้องกันรักษาไว้ตั้งแต่เด็กยังเล็กอยู่ ก่อนที่จะพุดถึงการรักษา มีข้อควรคำนึงเกี่ยวกับ flat foot มากมายหลายข้อที่อยากให้อภิปรายคือ

1. มีการศึกษาเปรียบเทียบเท้าของทหารเกณฑ์ ใน Israeli ที่เข้ารับการฝึกว่าเท้าชนิดไหนจะปวด (foot pain) มากกว่ากันพบความจริงว่าพวก high arch ทำให้เกิด foot pain มากที่สุดคือ 39.6% รองลงมาคือ พวกที่มี normal arch 31.3% ที่น้อยที่สุดคือพวกที่มี low arch 10% ดังนั้นการที่เท้าเด็กเป็น flat foot หรือ low arch น่าจะเป็นผลดีด้วยซ้ำ

2. ชาว Australia เชื้อสาย Caucasians เป็น flat foot เพียง 15% เมื่อเข้าสู่ adult life ดังนั้นจึงเกิดคำถามว่ามีความจำเป็นแค่ไหนที่ต้องให้การรักษาเด็ก flat foot ซึ่งเราพบในเด็กเล็กเกือบทุกคนหรืออีกนัยหนึ่งถ้าให้การรักษาเท้าชนิดนี้ไม่ว่าโดยวิธีไหนก็ตาม ผลการรักษาจะออกมาดีมากเพราะได้ผลดีถึง 85%

3. ในหัวข้อ the toddler เราได้พูดมาแล้วว่าเด็กเล็กทุกคนหลังคลอดจะไม่มีอุ้งเท้าเนื่องจากมี fat pad มา filled อยู่ที่ arch of foot และ fat pad นี้จะค่อยๆ หายไปเมื่อเด็กโตขึ้น (อายุได้ 4-5 ขวบ) ง่าย ๆ ก็คือ รูปร่างของเท้าเด็กจะเปลี่ยนแปลงไปตามอายุนั่นเอง ดังนั้นจึงเกิดคำถามว่าจำเป็นหรือไม่แค่ไหนที่จะต้องให้การรักษา flat feet ในเด็กอายุน้อยกว่า 5 ขวบ

4. จากความจริงที่พูดไปแล้วว่าส่วนใหญ่ของเท้าจะเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ form เป็น medial longitudinal arch มีส่วนน้อยที่ยังคงเป็น flat feet หรือ low arch ซึ่งทำให้เกิด foot pain น้อยกว่า normal arch ด้วยซ้ำไป ที่สำคัญคือเราไม่รู้ว่าเท้าชนิดไหนจะเปลี่ยนแปลงรูปร่างไปในลักษณะไหน บางคนถึงกับเปรียบเทียบการเปลี่ยนนี้กับการเปลี่ยนสีของเส้นผมของเด็ก (ฝรั่ง) ไปเป็นผมของผู้ใหญ่นั้นคือเขาไม่เชื่อว่าวิธีการรักษาไหนจะช่วยเปลี่ยนแปลงรูปร่างของเท้าได้ ปัจจุบันนี้ก็มีผู้พิสูจน์แล้วว่า shoe modification ไม่ว่าจะชนิดไหนก็ไม่มีผลต่อการรักษา flat foot แต่อย่างใด

5. ข้อสำคัญที่สุดก็คือเราจะเห็นคนที่มี flat foot มากมายที่ไม่มีปัญหาเรื่อง foot pain เลย เท้าพวกนี้ (flat foot) ถ้าจะมีปัญหาก็เป็นเรื่องเกี่ยวกับการสึกของรองเท้าก่อนเวลาอันควร (shoe wear and tear) มีส่วนน้อยที่มีปัญหา foot pain ซึ่งก็เป็นเฉพาะบางคน ดังนั้นการรักษาจึงต้องพิจารณาเป็นราย ๆ ไป ไม่มีความจำเป็นที่จะต้องให้การรักษาทุกคน

สรุปก็คือมีความจำเป็นมากน้อยแค่ไหนที่จะต้องให้การรักษาเท้าเด็กที่เป็น flat foot และถ้าไม่รักษาจะเกิดปัญหาอะไรขึ้นตามมา

ได้มีผู้รวบรวมปัญหาจาก flat foot ไว้ได้ 3 อย่างคือ

1. foot pain
2. shoe wear and tear
3. cosmesis

การวินิจฉัย

การวินิจฉัยค่อนข้างจะง่ายเพราะเห็นได้ชัดเวลาให้เด็กยืนบนเท้าเปล่า พวกนี้จะไม่เห็น arch หรือถ้ามีก็เป็น low medial longitudinal arch

จากนั้นดูที่ hind foot โดยเฉพาะดูว่า heel อยู่ในลักษณะไหน neutral, varus หรือ valgus ส่วนมากของ case จะเป็น heel valgus

ขั้นต่อไปคือทำ hyperextension test ของ great toe (Hicks test) ในขณะที่เด็กยืนอยู่ให้จับนิ้วหัวแม่เท้ากระดกขึ้นในลักษณะ hyperextension ที่ metatarso phalangeal joint ในกรณีของ flexible flat foot จะเห็นหลังเท้าถูกยกขึ้นเท้า form เป็น medial longitudinal arch พริ้ว ๆ กับมี external rotation ของ tibia เกิดขึ้นแต่ถ้าไม่พบลักษณะดังกล่าวนี้ถือว่าเป็น rigid flat foot

การตรวจขั้นต่อไปคือให้เด็กนอนหงายหรือนั่งห้อยเท้าดูที่ฝ่าเท้า ถ้าเห็น arch of foot เกิดขึ้นทางด้าน medial ก็แสดงว่าเป็น flexible type ถ้าไม่มีก็แสดงว่าเป็น rigid type นอกจากนี้ที่ฝ่าเท้าเราต้องดูว่ามี callosity หรือเปล่าถ้ามีแสดงว่าเป็นจุดที่เท้ารับน้ำหนักมากผิดปกติทำให้เกิดความเจ็บปวดต้องหาสาเหตุและให้การรักษา

เมื่อดูลักษณะของฝ่าเท้าตามที่ได้กล่าวมาแล้วขั้นต่อไปก็คือทำ ankle dorsiflexion test เพื่อดูว่า tendo Achilles มี shortening หรือไม่ การตรวจควรทำในท่าที่บิดเท้าเข้าด้านใน (supination) เพื่อ locked navicular ไว้กับ talus เป็นการลดการเคลื่อนไหวของ subtalar joint ในคนปกติการทำแบบนี้ถ้ามองจากด้านข้างจะเห็น lateral border ของ foot ทำมุมกับ leg ได้มากกว่า 90 องศา ถ้า dorsiflex ankle ได้น้อยกว่า 90 องศา แสดงว่ามี tighted heel cord และเป็นสาเหตุของ flat foot ต้องรีบให้การรักษาเพราะไม่เช่นนั้นจะทำให้เกิด permanent damage ต่อ bone ได้

หมายเหตุ ไม่แนะนำให้ตรวจโดยทำ ankle dorsiflexion ในขณะที่ foot หรือ subtalar joint อยู่ในท่า neutral (plantigrade foot) เพราะถ้ามี tighted heel cord จริงเวลา dorsiflex เท้าไปถึงจุด ๆ หนึ่งที่จะมี limited dorsiflexion แต่แล้วเรายังออกแรงดัน fore foot ต่อไปเรื่อย ๆ เท้าจะเบะออกด้านนอก (pronate) ทำให้ดูเหมือนว่าเราสามารถ dorsiflex ankle ไปได้มากกว่า 90 องศา ซึ่งจริง ๆ ไม่ใช่

การรักษา ในทัศนะของผู้เขียนเฉพาะเด็กที่เป็น flat feet จาก tight heel cord และ vertical talus เท่านั้นที่ต้องรีบให้การรักษาทันทีที่ตรวจพบส่วนกรณีอื่น ๆ ซึ่งได้แก่ physiologic และ flexible flat foot ในความเห็นของผู้เขียนเชื่อว่าจะไม่มีความจำเป็นที่จะต้องให้การรักษา ควรให้แค่คำแนะนำเกี่ยวกับ natural history ของเท้าชนิดนี้เป็นอย่างไร ควรเน้นว่าเราจะเริ่มให้การรักษาก็ต่อเมื่อ flat feet ยังคงอยู่และเด็กนั้นอายุมากกว่า 4 ปี ไปแล้วในการรักษาผู้เขียนนิยมใช้ UCBL plastic shoe insert มากกว่า shoe modification อื่น เพราะในประสบการณ์ พบว่าได้ผลดีกว่า

อีกกรณีคือ shoe wear and tear ถ้าพบว่าก่อให้เกิดปัญหาจากผู้ปกครอง complain การตรวจควรขอดูรองเท้าเด็ก ในเด็กปกติที่พื้นรองเท้าควรจะสึกเสมอกันหรือไม่ก็ส่วน lateral aspect ของ heel จะสึกมากกว่าด้าน medial เล็กน้อย ส่วน Wear and tear ที่มีสาเหตุจาก flat foot จะสึกมากทางด้าน medial และที่สำคัญ medial counter มักจะโย้จนรองเท้าเสียรูป เท้าเด็กพวกนี้มักได้ผลดีเมื่อเราแนะนำให้ใส่ UCBL plastic shoe insert ร่วมไปกับรองเท้าปกติของเขา

ผู้เขียนไม่แนะนำให้รักษา flat foot เพียงเพราะต้องการ cosmetic result เนื่องจากมีผลเสียมากกว่าผลดี ก่อนที่จะจบหัวข้อนี้ผู้เขียนขอย้ำว่าการรักษาโรคทาง orthopaedic หัวใจสำคัญที่สุดคือ "First do no harm" ที่ผู้เขียนต้องย้ำเพราะพวกเราหลายต่อหลายคนชอบ prescribe รองเท้าให้เด็กพวกนี้กันมาก จนเกินไปโดยไม่มีถึงผลกระทบ ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นกับเด็กเมื่อเด็กพวกนี้โตขึ้น

REFERENCES

1. Hass SS, Epps CH, Adams JP : Normal ranges of hip motion in the newborn. Clin Orthop 1973; 91; 114-18
2. Bleck EE : Metatarsus adductus : classification and relationship to outcome of treatment Journal of Pediatric Orthopaedics 3:2, 1983
3. Rushforth GF : The natural history of hooked fore foot J. Bone and Joint Surg 60B, 530, 1978
4. Williams PF : Orthopaedic Management in childhood Oxford London, Blackwell Scientific Publications, 1982
5. Knittel G and Staheli LT : The effectiveness of shoe modifications for intoeing. Orth. clin Nort 7:1019, 1976
6. Yamamuro T and Ischida K : Recent advances in the prevention, Early diagnosis, and treatment of congenital dislocation of the hip in Japan. Clin Orthop 184:34, 1984
7. Tonnis D : Congenital dysplasia and dislocation of the hip in children and adults Berlin Heidelberg, Springer-Verlag, 1987
8. Yamamuro T, Chene SH: A Radiological study on the development of the hip joint in normal infants. J Jpn Orthop Assoc 49:421, 1975
9. Barlow TG Early diagnosis and treatment of congenital dislocation of the hip. J. Bone and Joint Surg. (Br) 44:292-301, 1962
10. Bleck EE. 'Locomotor prognosis in cerebral palsy' Development Medicine and Child Neurology, 17; 18, 1975
11. Giladi et al (abstract from Orthop Review. 14:81, 1985
12. Wenger DR, Mauldin D, Speck G, Morgan D and Lieber RL : Shoes, Corrective and Insert as treatment for flexible flat foot in infant and children. J. Bone Joint Surg; 71A:800, 1989
13. Hicks JH : The mechanics of the foot. 11. The plantar aponeurosis and the arch. J Anat 88 : 25, 1954.