

ผลของอาชาบำบัดและการฝึกบนเก้าอี้鞍馬แบบเคลื่อนไหวต่อความสามารถด้านการเคลื่อนไหว
ในเด็กที่มีภาวะอัมพาตสมองใหญ่ชนิดเกร็งแบบสมมาตร

Effect of hippotherapy and dynamic saddle seat training on gross motor ability in children
with bilateral spastic cerebral palsy

สุดารัตน์ รักษา, ระวีวรรณ เล็กสกุลไชย*, ชนัตต์ อาคมานนท์

Sudarat Rakkha, Raweewan Lekskuchai*, Chanut Akamanon

คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล

Faculty of Physical Therapy, Mahidol University

บทคัดย่อ

งานวิจัยที่ผ่านมาได้มีการรายงานหลากหลายเทคนิคในการฝึกการเคลื่อนไหวอย่างหยาบในเด็กที่มีภาวะอัมพาตสมองใหญ่ อาชาบำบัด (HP) และการฝึกบนเก้าอี้鞍馬แบบเคลื่อนไหว (DS) ก็เป็นเทคนิคการฝึกที่ได้รับการพิสูจน์แล้วว่ามีประสิทธิภาพที่ดี แต่ยังไม่มีการศึกษาใดที่เปรียบเทียบผลที่ได้จากการฝึกสองเทคนิคเทียบกัน วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้คือ เพื่อเปรียบเทียบผลของ HP เทียบกับ DS เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ ต่อความสามารถด้านการเคลื่อนไหวในเด็กที่มีภาวะอัมพาตสมองใหญ่ชนิดเกร็ง โดยผู้เข้าร่วมวิจัยจำนวน 10 คน ถูกสุ่มให้อยู่ในกลุ่มที่ได้รับการฝึกด้วย HP หรือ DS เด็กทุกคนได้รับการประเมินความสามารถด้านการเคลื่อนไหวจำนวน 3 ครั้ง คือ ครั้งที่ 1 ก่อนการฝึก ครั้งที่ 2 ที่สัปดาห์ที่ 3 และครั้งที่ 3 ที่สัปดาห์ที่ 6 ของการฝึก จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่าทั้งสองกลุ่มมีการเพิ่มขึ้นของความสามารถด้านการเคลื่อนไหวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกท่าของการประเมิน เมื่อเปรียบเทียบคะแนนระหว่างกลุ่ม พบว่าความสามารถในท่าเดินของสัปดาห์ที่ 3 ของสองกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และ ความสามารถในการเดิน และคะแนนรวมในสัปดาห์ที่ 6 ของทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงสามารถสรุปได้ว่า HP และ DS สามารถเพิ่มความสามารถด้านการเคลื่อนไหวในเด็กที่มีภาวะอัมพาตสมองใหญ่ชนิดเกร็งได้ แต่ HP มีประสิทธิภาพในการเพิ่มความสามารถด้านการเดินที่ดี

Abstract

Various techniques to improve gross motor function ability of children with cerebral palsy (CP) have been reported. Of them, hippotherapy and dynamic saddle seat riding were proved of good benefits. However, no studies compared effects of the two techniques in children with CP. This study aimed to compare effects of the 6 week-training of HP and DS on improvement of gross motor function in children with spastic CP. Ten children with CP were randomly assigned into either HP or DS group. All children's gross motor function abilities were assessed prior to training, at 3rd and 6th week of training. Results revealed significant improvements of all dimensions of gross motor abilities of both groups. When comparing ability scores at 3rd week between the two groups, results revealed significant difference between walking ability scores of HP and DS groups. At 6th week of training, walking ability and total scores of the two groups were different. This study suggested that both techniques can improve gross motor abilities of children with spastic CP. However, hippotherapy showed better benefit on improvement of walking ability of the children.

Keywords: Cerebral Palsy, Intervention,

Hippotherapy, Saddle seat, Gross motor function

บทนำ

ปัญหาสำคัญของเด็กที่มีภาวะอัมพาตสมองใหญ่ คือการมีพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวล่าช้า อันเนื่องมาจากความผิดปกติของกระดูกและกล้ามเนื้อ และการที่ไม่สามารถควบคุมส่วนต่างๆ ของร่างกายให้ทำงานประสานสัมพันธ์กันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้เด็กไม่สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเอง หรือทำได้อย่างยากลำบาก¹⁻³ เด็กที่มีภาวะอัมพาตสมองใหญ่มักจะพบว่า มีการหดสั้นของกล้ามเนื้อหน้าท้องทำให้มีความยากลำบากในการเหยียดกระดูกสันหลัง (extension) ส่งผลให้ลำตัวอยู่ในท่าค่อม (kyphosis) อีกทั้งมีการหดสั้นของกล้ามเนื้อเหยียดเข่า (hamstring muscles) ซึ่งส่งผลให้กระดูกเชิงกรานหมุนไปด้านหลัง (backward rotation) ดังนั้นเมื่ออยู่ในท่านั่งจะมีการเปลี่ยนจุดลงน้ำหนักจากปกติที่บริเวณปุ่มรองนั่ง (ischial tuberosity) เป็นบริเวณกระดูกส่วนก้น (sacrum) ซึ่งการเปลี่ยนจุดลงน้ำหนักนี้อาจทำให้เกิดการบาดเจ็บบริเวณกระดูกก้นกบได้ ลักษณะท่าทางที่ผิดปกติดังกล่าวจะทำให้ ส่วนต่างๆ ของร่างกายอยู่ในแนวที่ไม่ถูกต้อง (abnormal alignment) ร่วมกับการที่ไม่สามารถควบคุมส่วนต่างๆ ของร่างกายให้ทำงานประสานสัมพันธ์กันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้เกิดความยากลำบากในการควบคุมการทรงท่าโดยเฉพาะในขณะที่มีการเคลื่อนไหว¹ วัตถุประสงค์หลักทางการรักษาทางกายภาพบำบัดในเด็กกลุ่มนี้ จึงให้ความสำคัญกับการฟื้นฟูความสามารถด้านการเคลื่อนไหว เนื่องจากความสามารถด้านการเคลื่อนไหวจะลดลงเมื่อเด็กกลุ่มนี้เจริญเติบโตถ้าไม่ได้รับการฝึกหรือรักษา ซึ่งวิธีการรักษาทางกายภาพบำบัดที่ช่วยเพิ่มความสามารถด้านการเคลื่อนไหวนั้นมีหลายวิธี²⁻³ วิธีการรักษาด้วยอาชาบำบัด (HP) ก็เป็นส่วนหนึ่งของการรักษาที่ช่วยเพิ่มความสามารถด้านการเคลื่อนไหว⁴ เนื่องจากขณะที่ม้าเดิน การเคลื่อนไหวของกระดูกเชิงกรานของม้าจะมีลักษณะคล้ายคลึงกับการเดินของมนุษย์ที่มีลักษณะเคลื่อนไหวในสามทิศทางและ

เคลื่อนไหวเป็นจังหวะอย่างต่อเนื่องกัน เป็นการส่งเสริมให้ผู้ที่นั่งบนหลังม้าต้องพยายามทรงท่าไว้ให้อยู่ระดับที่สมดุลต่อการนั่ง ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้มีการควบคุมการทรงท่าทางที่ดีขึ้นกระตุ้นการใช้กล้ามเนื้อที่ถูกต้อง⁴⁻⁶ อีกทั้งในขณะที่นั่งบนหลังม้าผู้นั่งจะนั่งในลักษณะของท่าคร่อม ส่วนของร่างกายที่สัมผัสกับตัวม้าจะได้รับ ความอุ่นจากอุณหภูมิร่างกายของม้าซึ่งเป็นการยืดกล้ามเนื้ออย่างต่อเนื่อง (prolong stretching) เกิดการผ่อนคลายซึ่งจะช่วยลดความตึงตัวของกล้ามเนื้อและช่วยยืดกล้ามเนื้อบริเวณข้อสะโพกได้⁴⁻⁷ รวมถึงเพิ่มความสามารถในการการควบคุมการเคลื่อนไหวของกระดูกเชิงกรานและหลัง (pelvic – trunk control) ให้ประสานสัมพันธ์กันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้มีการลงน้ำหนักของร่างกายที่สมมาตรและถูกต้องตามแนวการทรงท่าทาง เมื่อส่วนต่างๆ ของร่างกายอยู่ในท่าทางที่ถูกต้องเหมาะสม จะส่งผลให้เพิ่มการทำกิจกรรมหรือกิจวัตรประจำวันต่างๆ ได้ดียิ่งขึ้น⁴⁻⁷ จากผลของอาชาบำบัดที่ช่วยเพิ่มความสามารถด้านการเคลื่อนไหวให้ดีขึ้นนั้น จึงทำให้มีการคิดค้นเก้าอี้อานม้าแบบเคลื่อนไหว⁸⁻⁹ เพื่อใช้แทนการขี่ม้า จังหวะการเคลื่อนไหวของเก้าอี้จะมีลักษณะคล้ายการเดินของม้าซึ่งจะช่วยส่งเสริมให้มีการทำงานของกล้ามเนื้อกลุ่มที่ต้องเพิ่มขึ้น ช่วยลดการตึงตัวของกล้ามเนื้อ อีกทั้งช่วยเพิ่มความสมมาตรของร่างกายได้ ดังนั้นอาชาบำบัดและการนั่งเก้าอี้อานม้าแบบเคลื่อนไหวจึงช่วยส่งเสริมการเพิ่มขึ้นของความสามารถด้านการเคลื่อนไหวได้^{4,5,8,9}

จากการศึกษาที่ผ่านมา ได้แสดงให้เห็นถึงผลของอาชาบำบัดและเก้าอี้อานม้าแบบเคลื่อนไหวที่สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพด้านเคลื่อนไหวได้ในเด็กที่มีภาวะอัมพาตสมองใหญ่ แต่ยังไม่มีการศึกษาเปรียบเทียบผลของอาชาบำบัดกับการนั่งเก้าอี้อานม้าแบบเคลื่อนไหวต่อความสามารถด้านการเคลื่อนไหวว่าวิธีการใดที่เป็นการรักษาที่ดีหรือเหมาะสม หรือสามารถใช้ทั้งสองวิธีแทนกันได้ เนื่องจากสภาพแวดล้อมหรือ

สภาพทางภูมิประเทศที่มีความแตกต่างกันทำให้อาจจะไม่สามารถรับการรักษาด้วยอาชานำบัดได้ หรือสถานะของเด็กที่อาจจะไม่ชอบสัตว์ หรือผู้ปกครองที่อาจจะมีความกังวลต่อความปลอดภัยขณะขี่ม้า หรือเด็กบางคนอาจจะชอบการขี่ม้า ชอบการได้สัมผัสกับม้า การขี่ม้าจึงอาจจะเป็นแรงจูงใจในการฝึกให้เพิ่มมากขึ้นได้ ซึ่งทำให้สามารถเลือกวิธีการที่เหมาะสมและส่งผลดีต่อเด็กได้ จึงเป็นที่มาของงานวิจัยนี้ โดยมีสมมติฐานว่าอาชานำบัดและเก้าอี้อ่านม้าแบบเคลื่อนไหวสามารถช่วยเพิ่มความสามารถด้านการเคลื่อนไหวอย่างหยابในเด็กที่มีภาวะอัมพาตสมองใหญ่ได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบความสามารถด้านการเคลื่อนไหวอย่างหยابในท่านอน, คลาน, นั่ง, ยืน และเดินของเด็กที่มีภาวะอัมพาตสมองใหญ่ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการฝึกโดยอาชานำบัดกับการฝึกบนเก้าอี้อ่านม้าแบบเคลื่อนไหว

วิธีการวิจัย

การศึกษานี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนของมหาวิทยาลัยมหิดล โดยผู้ที่สนใจเข้าร่วมวิจัยจะถูกคัดกรองเข้าร่วมงานวิจัยโดยนักกายภาพบำบัดประจำโรงเรียนศรีสังวาลย์และผู้วิจัยจะทำการตรวจคัดกรองอีกครั้ง ซึ่งเมื่อได้เข้าร่วมวิจัยตามเกณฑ์ที่สามารถเข้าร่วมวิจัยได้ ผู้เข้าร่วมวิจัยและผู้ปกครองได้รับการอธิบายถึงรูปแบบการฝึก วิธีการ ระยะเวลา รวมถึงความเสี่ยงของการวิจัยนี้ก่อนที่จะเข้าร่วมโครงการ และได้ลงนามในเอกสารยินยอมการเข้าร่วมงานวิจัย ก่อนที่จะได้รับการสุ่มให้อยู่ในแต่ละกลุ่มของการฝึกจำนวนผู้เข้าร่วมงานวิจัย ได้ถูกคำนวณ โดยใช้ค่า effect size จากการวิจัยในปี 2013 ที่ศึกษาผลแบบฉับพลัน (immediate effect) ของเก้าอี้อ่านม้าแบบเคลื่อนไหวเทียบกับการฝึกด้วยอาชานำบัด และกลุ่มควบคุม ในเด็กที่มีภาวะอัมพาตสมองใหญ่ชนิดเกร็งแบบสมมาตรอายุ 7 – 12 ปี

โดยใช้ GMFM เป็นตัวแปรหลักในการวัดการเปลี่ยนแปลง ซึ่งพบว่า เด็กที่ได้รับอาชานำบัดมีความสามารถในการนั่งเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเทียบกับกลุ่มเก้าอี้แบบอ่านม้าแบบเคลื่อนไหว และกลุ่มควบคุม¹⁰ จากค่า effect size ที่ 0.97 กำหนด power เท่ากับ 80% ค่า α เท่ากับ 0.05 พบว่าต้องการเด็ก กลุ่มละ 5 คน

ผู้เข้าร่วมวิจัยเป็นเด็กที่มีภาวะอัมพาตสมองใหญ่ จำนวน 10 คน มีลักษณะเกร็งทั้งสองข้างของร่างกาย ช่วงอายุ 7 -10 ปี และมีความรุนแรงที่ประเมินด้วย Gross Motor Function Classification System (GMFCS) ที่ระดับ 1 ถึง 3 สามารถนั่งท่าคร่อมได้โดยไม่มีการช่วยพยุงอย่างน้อย 5 นาที และไม่มีความผิดปกติของตา หู สามารถทำตามคำสั่งได้ ไม่เคยได้รับอาชานำบัดหรือนั่งเก้าอี้อ่านม้าแบบเคลื่อนไหวมาก่อนหน้านี้นี้ 6 เดือน

เด็กทุกคนได้รับการประเมินความสามารถด้านการเคลื่อนไหวด้วยแบบประเมิน Gross Motor Function Measure-66¹¹ จำนวน 3 ครั้ง คือ ก่อนการฝึกที่สัปดาห์ที่ 3 ของการฝึก และ ที่สัปดาห์ที่ 6 ของการฝึก โดยผู้ประเมินไม่ทราบกลุ่มของเด็ก (Blinded assessor) ก่อนการฝึก ผู้เข้าร่วมวิจัยทั้ง 2 กลุ่มได้รับการยืดกล้ามเนื้อรอบข้อสะโพก ลำตัวและข้อไหล่ หลังจากนั้นให้ผู้เข้าร่วมวิจัยสวมหมวกนิรภัย ขณะฝึกทุกครั้งเพื่อความปลอดภัย

กลุ่ม HP ได้รับการฝึกที่กองพันทหารม้าที่ 29 รักษาพระองค์ กรุงเทพมหานคร โดยระหว่างขี่ม้า มีผู้ดูแล ทั้งหมดสามคน ประกอบด้วย ผู้ควบคุมม้า 1 คน ผู้ดูแลเดินตามขนานข้างซ้ายและขวาข้างละหนึ่งคน ตลอดจนการฝึก โดยโปรแกรมการฝึกของแต่ละสัปดาห์ของเด็กทุกคน จะอ้างอิงจากโปรแกรมของ Silkwood-Sherer DJ และคณะ (2012)¹² โดยโปรแกรมนี้จะประกอบด้วย การเปลี่ยนแปลงลักษณะการเดินของม้า เป็นรูปวงกลม วนทั้งทางซ้ายและขวา และ เดินเป็นรูปเลขแปด การปรับท่วงท่าของเด็ก การเปิด ปิดตาเด็ก

ขณะที่มีน้ำ และการปฏิบัติกิจกรรมของเด็กบนหลังม้า จากง่ายและเพิ่มความยากของกิจกรรม ระยะเวลาในการฝึก 15 นาที พัก 5 นาที เป็นจำนวน 2 ครั้งต่อสัปดาห์ ทั้งนี้ผู้วิจัยเป็นผู้ควบคุมให้เด็กได้รับโปรแกรมการฝึกที่ตรงตามมาตรฐาน

ส่วนกลุ่ม DS ได้รับการฝึกที่มูลนิธิอนุเคราะห์คนพิการ โรงเรียนศรีสังวาลย์ นนทบุรี โดยจะมีผู้ดูแลยืนหนุนข้างซ้ายและขวาข้างละหนึ่งคนตลอดการฝึก โดยใช้เก้าอี้ล้มแบบเคลื่อนไหว (uGallop mode OS – 8600) (รูปที่ 1) ซึ่งโปรแกรมการฝึกในทุกสัปดาห์จะเปิดระดับความเร็วของการเคลื่อนไหวของเก้าอี้ระดับ 1 ซึ่งมีความเร็วที่ใกล้เคียงกับการเดินของม้า โดยเก้าอี้ล้มแบบเคลื่อนไหวจะการเคลื่อนไหวเป็นแบบส้อมในทิศทางต่างๆ และใช้ท่า และกิจกรรมการฝึกที่เป็นมาตรฐาน¹² เดียวกันกับกลุ่ม HP และมีผู้วิจัยเป็นผู้ควบคุมการให้โปรแกรมการฝึก โดยจะได้รับการนั่ง 15 นาที พัก 5 นาที เป็นจำนวน 2 ครั้งต่อสัปดาห์



รูปที่ 1 เก้าอี้ล้มแบบเคลื่อนไหว

(uGallop mode OS – 8600)

ตลอดระยะเวลาของการวิจัย เด็กทั้งสองกลุ่ม จะได้รับการรักษาทางกายภาพบำบัดตามปกติ แต่จะได้รับการฝึกอาชบำบัด หรือการฝึกบนเก้าอี้ล้มแบบเคลื่อนไหวเพิ่มเติมเป็นเวลา 6 สัปดาห์ต่อเนื่องกัน สัปดาห์ละ 2 ครั้ง แต่ละครั้งห่างกัน 1-2 วัน

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม SPSS Microsoft Window โดยตั้งค่านัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$ การศึกษานี้ได้ใช้ Rasch analysis เพื่อแปลงคะแนนของ GMFM 66 จาก ordinal scale เป็นคะแนน

แบบต่อเนื่อง ($-\infty$ ถึง ∞) โดยใช้ โปรแกรม WINSTEP และเมื่อทดสอบการกระจายของข้อมูล พบว่าข้อมูลไม่ได้มีการกระจายตามโค้งปกติ การศึกษาครั้งนี้จึงเลือกใช้ สถิติชนิด non-parametric กล่าวคือใช้ Mann-Whitney U test ในการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม และใช้ Friedman test ในการวิเคราะห์ความเปลี่ยนแปลงของค่าคะแนนในแต่ละช่วงเวลาของแต่ละกลุ่ม

ผลการวิจัย

ลักษณะผู้เข้าร่วมวิจัย

ผู้เข้าร่วมวิจัยเป็นเด็กที่มีภาวะอัมพาตสมองใหญ่ จำนวน 10 คน มีระดับ GMFCS ที่ 1- 3 โดยกลุ่ม HP มีช่วงอายุ 9.30 ± 1.21 ปี เป็นเพศชาย 4 คน เพศหญิง 1 คน ส่วน กลุ่ม DS มีช่วงอายุ 9.84 ± 0.54 ปี เป็นเพศชาย 5 คน ลักษณะของเด็กแต่ละกลุ่มถูกแสดงไว้ตามตารางที่ 1

การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถด้านการเคลื่อนไหวระหว่างกลุ่ม

ก่อนการฝึก คะแนนความสามารถด้านการเคลื่อนไหวในท่านอน ท่าคลาน ท่านั่ง ท่ายืน ท่าเดิน และ คะแนนรวมของทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 2) ที่สัปดาห์ที่ 3 ของการฝึก พบว่าความสามารถในท่าเดินของทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ $p = 0.012$ (ตารางที่ 2) และที่สัปดาห์ที่ 6 พบว่าคะแนนรวมและความสามารถในการท่าเดินของทั้งสองกลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ $p = 0.028$ และ 0.009 ตามลำดับ

การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถด้านการเคลื่อนไหวที่เปลี่ยนไปตลอดช่วงของการฝึก

คะแนนความสามารถด้านการเคลื่อนไหวทุกท่า และคะแนนรวม ของกลุ่ม HP และกลุ่ม DS ที่ประเมิน ณ สัปดาห์ที่ 6 ของการฝึก มีความแตกต่างกับคะแนนก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 1 ลักษณะของผู้เข้าร่วมวิจัย

กลุ่ม	อายุ (ปี, เดือน) (mean±SD)	เพศ		ชนิดของความผิดปกติ		ระดับความรุนแรง [#]		
		ชาย	หญิง	Diplegia	Quadriplegia	I	II	III
อาชารำมัด	9.30 ± 1.21	4	1	3	2	0	2	3
เก้าอี้อานม้า	9.84 ± 0.54	5	0	4	1	1	2	2

[#]ประเมินด้วย Gross Motor Function Classification System (GMFCS)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนความสามารถด้านการเคลื่อนไหวก่อนการฝึก และที่สัปดาห์ที่ 3 และ 6 ระหว่างกลุ่ม

คะแนนความสามารถ	มัธยฐาน (Q1, Q3)		P-value ^A
	อาชารำบัด	เก้าอี้อานม้าแบบเคลื่อนไหว	
ก่อนการฝึก			
คะแนนรวม	29.40 (17.30, 41.30)	52.30 (22.50, 64.80)	0.251
นอน	91.00 (50.00,110.90)	83.60 (50.00, 103.40)	0.515
คลาน	48.30 (30.95, 62.60)	74.50 (50.55, 85.25)	0.094
นั่ง	61.50 (45.30, 67.30)	69.30 (38.10, 80.30)	0.462
ยืน	0.10 (-27.90, 21.50)	33.20 (-21.30, 44.85)	0.242
เดิน	-22.40 (-0.40, - 0.80)	36.00 (-15.25, 57.60)	0.074
คะแนนความแตกต่างระหว่างสัปดาห์ที่ 3 กับ ก่อนการฝึก			
คะแนนรวม	11.10 (8.70, 12.60)	9.60 (6.75, 11.70)	0.347
นอน	0.00 (0.00, 33.50)	15.00 (0.00, 34.75)	0.410
คลาน	12.70 (7.50, 21.05)	11.70 (6.25, 22.05)	0.917
นั่ง	25.00 (24.40, 29.90)	26.00 (17.40, 33.30)	0.917
ยืน	8.90 (1.50, 19.05)	10.50 (3.95, 18.20)	0.675
เดิน	11.20 (7.70, 14.00)	4.70 (1.25, 7.25)	0.012*
คะแนนความแตกต่างระหว่างสัปดาห์ที่ 6 กับ ก่อนการฝึก			
คะแนนรวม	26.00 (21.80, 31.50)	17.50 (13.65, 23.20)	0.028*
นอน	0.00 (0.00, 60.90)	27.30 (7.50, 60.90)	0.515
คลาน	38.70 (22.30, 70.30)	19.80 (14.70, 41.35)	0.251
นั่ง	66.10 (60.55, 73.20)	50.10 (45.80, 65.20)	0.076
ยืน	27.50 (4.45, 36.10)	15.60 (11.80, 33.60)	0.917
เดิน	28.00 (26.15, 50.85)	7.60 (2.35, 14.90)	0.009*

* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$ ทดสอบโดยใช้ Mann-Whitney U test

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบคะแนนความสามารถด้านการเคลื่อนไหวในแต่ละช่วงเวลา ของแต่ละกลุ่ม

คะแนนความสามารถ	ค่ามัธยฐาน			p – value	คู่ที่เปรียบเทียบ [#]		
	ก่อนฝึก	สัปดาห์ที่ 3	สัปดาห์ที่ 6				
กลุ่มอาซาบาบัต							
คะแนนรวม	29.40	40.50	58.90	0.007*	1-3	1-6 [†]	3-6
	(17.30,41.30)	(29.90,50.00)	(47.05,63.10)				
นอน	91.00	103.40	110.90	0.016*	1-3	1-6 [†]	3-6
	(50.00,110.9)	(83.50,110.9)	(110.90,110.90)				
คลาน	48.30	60.00	79.80	0.007*	1-3	1-6 [†]	3-6
	(30.95,62.60)	(42.75,79.85)	(60.65,129.10)				
นั่ง	61.50	93.30	132.80	0.007*	1-3	1-6 [†]	3-6
	(45.30,67.30)	(70.20,93.30)	(110.95,132.80)				
ยืน	0.10	10.20	27.60	0.018*	1-3	1-6 [†]	3-6
	(27.90,21.50)	(13.90,27.50)	(-6.75,40.90)				
เดิน	-22.40	-8.10	17.70	0.007*	1-3	1-6 [†]	3-6
	(-0.40,0.80)	(-29.25,8.60)	(4.80,25.35)				
กลุ่มเก้าอี้แบบอานม้า							
คะแนนรวม	52.30	58.90	65.20	0.007*	1-3	1-6 [†]	3-6
	(22.50, 64.80)	(34.20,73.05)	(45.70,80.75)				
นอน	83.60	110.90	110.90	0.037*	1-3	1-6 [†]	3-6
	(50.00,103.40)	(71.10,110.90)	(110.9,110.9)				
คลาน	74.50	79.80	85.20	0.007*	1-3	1-6 [†]	3-6
	(50.55, 85.25)	(61.40,105.90)	(77.15,119.25)				
นั่ง	69.30	87.80	115.90	0.007*	1-3	1-6 [†]	3-6
	(38.10, 80.30)	(65.40,107.45)	(91.20,139.95)				
ยืน	33.20	41.10	48.80	0.008*	1-3	1-6 [†]	3-6
	(-21.30,44.85)	(-3.10,50.10)	(12.30,56.65)				
เดิน	36.00	36.00	46.00	0.024*	1-3	1-6 [†]	3-6
	(-15.25,57.60)	(-8.00,61.20)	(-0.50,63.90)				

* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$ ทดสอบโดยใช้ Friedman test

คู่ที่เปรียบเทียบ: 1-3 = ก่อนฝึกเทียบกับสัปดาห์ที่ 3, 1-6 = ก่อนฝึกเทียบกับสัปดาห์ที่ 6, 3-6 = สัปดาห์ที่ 3 เทียบกับ สัปดาห์ที่ 6

† มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทดสอบโดยใช้ multiple comparisons of Friedman test

บทวิจารณ์

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์คือ เพื่อศึกษาผลของการฝึกด้วย อาซาบาบัต กับการฝึกบนเก้าอี้อานม้าแบบเคลื่อนไหว เป็นเวลา 6 สัปดาห์ ต่อความสามารถด้านการเคลื่อนไหวในท่านอน ท่าคลาน ท่านั่ง ทำยืน และท่าเดิน และคะแนนรวมของการเคลื่อนไหวอย่างหายาในเด็กที่มีภาวะอัมพาตสมองใหญ่ชนิดเกร็ง

ก่อนการฝึกคะแนนความสามารถด้านการเคลื่อนไหวในทุกท่า และคะแนนรวมที่ประเมินด้วยแบบประเมิน GMFM ของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน จึงสามารถสรุปได้ว่า ทั้งสองกลุ่ม มีระดับความสามารถเริ่มต้นก่อนการฝึกที่เท่าเทียมกัน ภายหลังการฝึกได้ 3 และ 6 สัปดาห์ พบว่าความสามารถด้านการเดินของทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกัน เมื่อดูคะแนนที่เปลี่ยนไป

สำหรับความสามารถด้านการเคลื่อนไหวที่เปลี่ยนแปลงไปตลอดระยะเวลาของการฝึก พบว่าทั้งสองกลุ่ม มีคะแนนความสามารถด้านการเคลื่อนไหวที่เพิ่มขึ้นจากค่าเริ่มต้น ในทุกท่า แต่ความแตกต่างจะชัดเจน เมื่อได้รับการฝึกไปแล้ว 6 สัปดาห์ ดังแสดงในตารางที่ 3 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การฝึกทั้งสองแบบสามารถเพิ่มความสามารถด้านการเคลื่อนไหวอย่างหยابของเด็กภาวะอัมพาตสมองใหญ่ ชนิดเกร็งได้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาที่ผ่านมา⁴⁻⁷ ที่สนับสนุนให้มีการฝึกอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ในการรักษาสสมดุลของลำตัว ตลอดระยะเวลานั่งบนพื้นผิวที่มีการเคลื่อนไหว อีกทั้งเป็นการกระตุ้นให้ใช้กล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ส่งผลให้ลดความตึงตัวของกล้ามเนื้อและเรียนรู้การลงน้ำหนักตรงข้อต่อได้อย่างสมมาตร เมื่อร่างกายมีการจัดทำทางที่ถูกต้องและเหมาะสมก็จะส่งผลต่อการเพิ่มความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งการ ศึกษาที่ผ่านมาได้มีการแนะนำให้มีการฝึกด้วยอาชานาบำบัดเป็นระยะเวลา 6

– 18 สัปดาห์^{4,6} ซึ่งงานวิจัยนี้ยืนยันว่าเด็กควรได้รับการฝึกเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 6 สัปดาห์ จึงจะเพียงพอต่อการเพิ่มความสามารถด้านการเคลื่อนไหวอย่างหย่าบของเด็กในทุกๆท่า

ซึ่งการศึกษานี้ได้แสดงให้เห็นว่าผลของการฝึกด้วยอาชาบำบัดมีความเหนือกว่าการฝึกด้วยเก้าอี้อานม้าแบบเคลื่อนไหว แต่อย่างไรก็ตาม การฝึกด้วยเก้าอี้อานม้าแบบเคลื่อนไหวสามารถนำมาใช้แทนอาชาบำบัดได้ ถ้าเด็กมีภาวะที่ต้นกั้วต่อสภาพแวดล้อมหรือแพ้นสัตว์ หรือสถานที่ในการฝึกด้วยอาชาบำบัดไม่พร้อม โดยอาจจะเพิ่มอัตราความเร็วของเก้าอี้อานม้าแบบเคลื่อนไหว หรือวางแผ่นร้อนร่วมด้วยขณะนั่ง ซึ่งอาจจะส่งผลดีเทียบเท่าการฝึกด้วยอาชาบำบัดได้

การศึกษานี้มีข้อจำกัดคือ ผู้เข้าร่วมวิจัยเป็นเด็กที่มีภาวะอัมพาตสมองใหญ่ชนิดเกร็ง แบบสมมาตรเพียงอย่างเดียว จึงแปลผลไปได้เฉพาะในกลุ่มเด็กที่มีภาวะนี้เท่านั้น โดยการศึกษาในอนาคตควรจะมีการศึกษาในกลุ่มเด็กที่มีภาวะอัมพาตสมองใหญ่ ชนิดอื่นๆ ด้วย เช่น hypotonia, atetoid หรือ ataxia เป็นต้น รวมถึงศึกษาในกลุ่มที่มีระดับ GMFCS ที่กว้างขึ้นด้วย และการศึกษาที่ได้ใช้แบบประเมินความสามารถด้านการเคลื่อนไหวเชิงปริมาณ จึงไม่สามารถบอกถึงคุณภาพของการเคลื่อนไหวได้ จึงแนะนำให้ศึกษาด้วยแบบประเมินเชิงคุณภาพร่วมด้วย

สรุปผล

เด็กที่มีภาวะอัมพาตสมองใหญ่จะมีปัญหาความสามารถด้านการเคลื่อนไหวเป็นหลัก ซึ่งส่งผลต่อการทำกิจวัตรประจำวันและการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ในสังคม นักกายภาพบำบัดจึงเน้นการเพิ่มความสามารถด้านการเคลื่อนไหวเพื่อให้เด็กสามารถพึ่งตนเองในการทำกิจวัตรประจำวัน ให้มากที่สุด ในการศึกษาครั้งนี้พบว่า อาชาบำบัดและการฝึกบนเก้าอี้อานม้าแบบเคลื่อนไหวสามารถเพิ่มความสามารถด้านการเคลื่อนไหวอย่างหย่าบได้ในทุกท่าที่ประเมิน แต่อาชาบำบัดสามารถเพิ่มความสามารถด้านการเดินได้

มากกว่าเก้าอี้อานม้าแบบเคลื่อนไหว ดังนั้น หากนักกายภาพบำบัดต้องการเพิ่มความสามารถด้านการเคลื่อนไหวอย่างหย่าบในเด็กกลุ่มนี้ การฝึกบนเก้าอี้อานม้าแบบเคลื่อนไหวสามารถเป็นตัวเลือกหนึ่งที่ทดแทนอาชาบำบัดได้ แต่หากเป้าหมายการรักษา เพื่อเน้นการเดินของเด็กจำเป็นต้องได้รับอาชาบำบัดจึงจะได้ผลดีกว่าเก้าอี้อานม้าแบบเคลื่อนไหว

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณ พันโทธนฤทธิ์ หวัดสูงเนิน และร้อยโทยุทธพงศ์ ขวัญมวง รวมถึงเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ณ กองพันทหารม้าที่ 29 รักษาพระองค์ กรุงเทพมหานคร และคุณกาญจนา ทิพย์สุข หัวหน้าแผนกกายภาพบำบัด และเจ้าหน้าที่มูลนิธิอนุเคราะห์คนพิการ โรงเรียนศรีสังวาลย์ นนทบุรี ที่เอื้อเฟื้อสถานที่และบุคลากรที่ทำให้การศึกษานี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี รวมถึงขอขอบพระคุณผู้เข้าร่วมวิจัยและผู้ปกครองทุกท่านที่ได้เสียสละเวลามาร่วมการศึกษานี้

เอกสารอ้างอิง

1. Tecklin JS. Pediatric Physical Therapy. 4, ed: Philadelphia: Lippincott William & Wilkins; 2008.
2. Hanna SE, Rosenbaum PL, Bartlett DJ. et al. Stability and decline in gross motor function among children and youth with cerebral palsy aged 2 to 21 years. Dev Med Child Neurol 2009; 51:295-302.
3. Rosenbaum P, Paneth N, Leviton A. et al. The definition and classification of cerebral palsy. Dev Med Child Neurol 2007; 49: 8-14.
4. Granados AC, Agis IF. Why children with special needs feel better with hippotherapy sessions: a conceptual

- review. J Altern Complement Med 2011; 17: 191-7.
5. Casady RL, Nichols-Larsen DS. The Effect of Hippotherapy on Ten Children with Cerebral Palsy. *Pediatr Phys Ther* 2004; 16 :165-72.
6. Sterba JA. Does horseback riding therapy or therapist-directed hippotherapy rehabilitate children with cerebral palsy? *Dev Med Child Neurol* 2007; 49: 68-73.
7. McGibbon NH, Benda W, Duncan BR et al. Immediate and long-term effects of hippotherapy on symmetry of adductor muscle activity and functional ability in children with spastic cerebral palsy. *Arch Phys Med Rehabil* 2009; 90: 966-74.
8. Quint C, Toomey M. Powered Saddle and Pelvic Mobility: An investigation into the effects on pelvic mobility of children with cerebral palsy of a powered saddle which imitates the movements of a walking horse. *Physiotherapy* 1998; 84: 376-84
9. Pope PM, Bowes CE, Booth E. Postural control in sitting the SAM system: evaluation of use over three years. *Dev Med Child Neurol* 1994; 36: 241-52.
10. Temcharuensuk P. Effect of dynamic saddle riding on sitting ability and gross motor performance in children with cerebral palsy [PhD Dissertation]. Bangkok: Mahidol University, 2013.
11. Russell D, Rosenbaum P, Gowland C et al. Gross Motor Function Measure Manual. Hamilton: McMaster University, 1993.
12. Silkwood-Sherer DJ, Killian CB, Long TM, Martin KS. Hippotherapy—An Intervention to Habilitate Balance Deficits in Children With Movement Disorders: A Clinical Trial. *Phys Ther* 2012; 92(5):707-17.
13. Encheff JL, Armstrong C, Masterson M. et al. Hippotherapy effects on trunk, pelvic, and hip motion during ambulation in children with neurological impairments. *Pediatr Phys Ther* 2012; 24: 242-50.
14. Kwon JY, Chang HJ, Lee JY et al. Effects of hippotherapy on gait parameters in children with bilateral spastic cerebral palsy. *Arch Phys Med Rehab* 2011; 92: 774-9.