

Original Article

นิพนธ์ต้นฉบับ

ผลเบื้องต้นของการออกกำลังกายเป็นกลุ่มร่วมกับการฝึกกายภาพบำบัดแบบตัวต่อตัวต่อพัฒนาการของกล้ามเนื้อใหญ่ในเด็กสมองพิการ

พินัยลัค ตันติลีปกร

ปิยาภา แก้วอุทาน

ภาควิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

บทคัดย่อ

เด็กสมองพิการเป็นกลุ่มอาการที่มีความผิดปกติในการทรงท่าและการเคลื่อนไหว เนื่องจากพยาธิสภาพที่สมองแบบคงที่ ซึ่งสามารถแบ่งตามลักษณะของกล้ามเนื้อหรืออาจแบ่งออกเป็น 5 ระดับตามความสามารถในการทำกิจกรรม (Gross Motor Function Classification System: GMFCS) โดยระดับ 4-5 เป็นเด็กที่ไม่สามารถเคลื่อนย้ายตนเองได้ การรักษาเด็กสมองพิการมีอยู่หลายวิธีขึ้นอยู่กับชนิดและความรุนแรงของเด็กสมองพิการ โดยการฝึกกายภาพบำบัดแบบตัวต่อตัวร่วมกับการออกกำลังกายเป็นกลุ่มเป็นวิธีการที่เป็นประโยชน์ในการรักษาเด็กสมองพิการ การศึกษาเชิงกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการทางด้านเคลื่อนไหวโดยใช้แบบประเมิน Gross Motor Function Measures (GMFM) ของเด็กสมองพิการก่อนและหลังฝึกกายภาพบำบัดแบบตัวต่อตัวร่วมกับการออกกำลังกายเป็นกลุ่ม โดยใช้ paired t-test ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 เด็กสมองพิการ 5 คนอายุเฉลี่ย 2.13 (SD 1.14) ปี มี GMFCS ระดับ 4 จำนวน 2 คน และระดับ 5 จำนวน 3 คน ที่เข้าร่วมการออกกำลังกายกลุ่ม 2 ครั้งต่อเดือน เป็นเวลา 5 เดือน ผลการศึกษาพบว่า ค่าร้อยละของ Total GMFM เฉลี่ยก่อนเข้าร่วมกิจกรรมเท่ากับร้อยละ 15.70 หลังเข้าร่วมกิจกรรมเท่ากับร้อยละ 25.65 ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) สรุปผลของการฝึกกายภาพบำบัดแบบตัวต่อตัวร่วมกับการออกกำลังกายเป็นกลุ่มในเด็กสมองพิการสามารถส่งเสริมพัฒนาการของกล้ามเนื้อใหญ่ได้ จึงเป็นอีกการรักษาหนึ่งที่เหมาะสมสำหรับเด็กสมองพิการที่มีระดับความรุนแรงมาก

คำสำคัญ:

เด็กสมองพิการ, การออกกำลังกายเป็นกลุ่ม, กล้ามเนื้อมัดใหญ่, กายภาพบำบัด

บทนำ

เด็กสมองพิการ (Cerebral palsy : CP) หมายถึงกลุ่มอาการที่มีความผิดปกติในการทรงท่าและการเคลื่อนไหว เนื่องจากพยาธิสภาพที่สมอง โดยเกิดได้ตั้ง

แต่อยู่ในครรภ์มารดา ระหว่างคลอด หรือภายหลังคลอด ซึ่งเป็นระยะที่สมองยังเจริญเติบโตไม่เต็มที่⁽¹⁾ เด็กสมองพิการมีอุบัติการณ์เกิดประมาณ 1.5 - 2 ราย ต่อเด็กมีชีวิตแรกคลอด 1,000 ราย โดยสาเหตุที่เกิดพยาธิสภาพ

ที่พบมากถึงร้อยละ 25-40 ของเด็กสมองพิการคือ การคลอตก่อนกำหนด อายุครรภ์น้อยกว่า 37 สัปดาห์ การแบ่งชนิดของเด็กสมองพิการสามารถแบ่งตามลักษณะของกล้ามเนื้อได้เป็น 2 ชนิด คือ ชนิดเกร็ง (spastic) และชนิดไม่เกร็ง (nonspastic) หรืออาจแบ่งตามลักษณะส่วนของร่างกายที่มีความบกพร่องได้เป็น monoplegia คือ มีความบกพร่องของแขน หรือขา 1 ข้าง diplegia คือ มีความบกพร่องของแขนและขา โดยในส่วนของขาจะมีความบกพร่องมากกว่าแขน triplegia คือ มีความบกพร่องของแขนและขา 3 ระยะเวลา quadriplegia คือ มีความบกพร่องของลำตัว แขนและขาทั้ง 2 ข้าง และ hemiplegia คือ มีความบกพร่องของร่างกายครึ่งซีก⁽¹⁾ นอกจากนี้ยังมีการแบ่งระดับตามความสามารถในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ของเด็กสมองพิการ (Gross Motor Function Classification System: GMFCS) โดยแบ่งเป็น 5 ระดับ ซึ่งระดับ 1-3 เป็นเด็กที่สามารถเคลื่อนย้ายตนเองได้ ส่วนระดับ 4-5 เป็นเด็กที่ต้องอาศัยผู้อื่นช่วยในการเคลื่อนย้ายตนเอง⁽²⁾ เด็กสมองพิการจะมีความบกพร่องในการทำ การเคลื่อนไหว ทำให้มีพัฒนาการทางการเคลื่อนไหวช้า รวมทั้งมีความบกพร่องทางการรับรู้ต่าง ๆ ซึ่งแนวทางในการรักษาทางกายภาพบำบัดในเด็กสมองพิการมีอยู่หลายวิธีการ เช่น neurodevelopmental treatment, sensori-motor experience, Rood approach, motor learning technique เป็นต้น⁽³⁾ โดยเป็นการฝึกในลักษณะตัวต่อตัว และให้โปรแกรมการฝึกกับผู้ปกครองนำกลับไปฝึกที่บ้าน อย่างไรก็ตามการฝึกเป็นกลุ่มเพื่อให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์กับเด็กที่มีลักษณะใกล้เคียงกันน่าจะมีประโยชน์มากกว่าการฝึกเดี่ยว การออกกำลังกายเป็นกลุ่มด้วยการใช้การเล่นควบคู่ไปกับการกระตุ้นพัฒนาการทางการเคลื่อนไหว เป็นการส่งเสริมพัฒนาการทั้งทางด้าน การเคลื่อนไหว และด้านอารมณ์สังคมไปพร้อม ๆ กัน และสอนวิธีการกระตุ้นพัฒนาการต่าง ๆ ให้ผู้ปกครอง ซึ่งจะส่งเสริมให้เด็กมีพัฒนาการที่ดีขึ้น

ความสามารถทางด้านการเคลื่อนไหวของเด็ก

สมองพิการสามารถประเมินได้จากค่าร้อยละของ Gross motor function measures (GMFM) ซึ่งจะประเมินทั้งหมด 5 ท่าได้แก่ 1) การนอนและกลิ้ง 2) การนั่ง 3) การคลานและยืนเข้า 4) การยืน 5) การเดิน วิ่ง และกระโดด ทั้งนี้จะให้คะแนนตามความสามารถที่ผู้ป่วยทำได้⁽⁴⁾

การรักษาเด็กสมองพิการเพื่อให้มีประสิทธิภาพสูงสุดควรรักษาแบบองค์รวม โดยอาศัยทีมสหวิชาชีพ ซึ่งประกอบไปด้วย แพทย์ พยาบาล นักกายภาพบำบัด นักกิจกรรมบำบัด นักสังคมสงเคราะห์ นักจิตวิทยา นักโภชนาการ และผู้ปกครอง ร่วมกันเพื่อให้เด็กสมองพิการพัฒนาในด้านต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในการศึกษานี้ทำในกลุ่มเด็กสมองพิการที่มีระดับ GMFCS ระดับ 4-5 ซึ่งความสามารถของเด็กสมองพิการระดับนี้คือ ไม่สามารถเคลื่อนย้ายตนเองได้ต้องอาศัยผู้อื่นในการช่วยเคลื่อนย้ายตนเอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการทางด้านการเคลื่อนไหวโดยใช้แบบประเมิน Gross Motor Function Measures (GMFM) ของเด็กสมองพิการก่อนและหลังเข้าร่วมการฝึกกายภาพบำบัดแบบตัวต่อตัวร่วมกับการออกกำลังกายเป็นกลุ่ม

วิธีการศึกษา

การศึกษาแบบกึ่งทดลอง (quasi-experimental design) นี้ศึกษาในเด็กสมองพิการตามเกณฑ์คัดเข้า-ออก ดังนี้

เกณฑ์การคัดเข้า

- เด็กสมองพิการอายุ 0-5 ปี
- เด็กสมองพิการที่มีระดับ GMFCS ระดับ 4-5

เกณฑ์การคัดออก

- เด็กสมองพิการที่เข้าร่วมกลุ่มการออกกำลังกายน้อยกว่า 5 ครั้ง
- เด็กสมองพิการที่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลในระหว่างเข้าร่วมกิจกรรม

คัดเลือกเด็กสมองพิการอายุ 0-5 ปี ที่มีระดับ GMFCS ระดับ 4-5 ซึ่งได้รับการรักษาทางกายภาพบำบัดในแผนกกายภาพบำบัด โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ ได้รับการอธิบายตารางกิจกรรมของกลุ่มการออกกำลังกาย และยินยอมเข้าร่วมกิจกรรม โดยดำเนินกิจกรรม 2 ครั้งต่อเดือน และได้รับการฝึกกายภาพบำบัดแบบตัวต่อตัว 2 ครั้งต่อเดือน (ฝึกการกลืน การนั่ง และการเปลี่ยนท่าทาง) สลับสัปดาห์ไป เป็นเวลา 5 เดือน เด็กสมองพิการจะได้รับการประเมินพัฒนาการทางด้านการเคลื่อนไหวโดยใช้แบบประเมิน GMFM ก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มการออกกำลังกาย ซึ่งการประเมิน GMFM มีการหาค่าความเชื่อถือได้ระหว่างบุคคล (inter-rater reliability) โดยนักกายภาพบำบัด 2 คนเท่ากับ 0.985 ถือว่ามีความเชื่อถือได้สูง กลุ่มการออกกำลังกายใน 1 ครั้ง ประกอบไปด้วย การยืดกล้ามเนื้อและอบอุ่นร่างกาย ทั้งกล้ามเนื้อแขน ขา และลำตัว ตามด้วยการฝึกกายภาพบำบัดโดยการกระตุ้นพัฒนาการในท่านอน นิ่ง ตั้งคลาน ยืนเข้า และการเปลี่ยนท่าทางต่าง ๆ ประกอบกับการเล่นโดยใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ควบคู่ไปกับการฝึกทรงท่า และมีการ

ร้องเพลงประกอบร่วมกับการเล่น เป็นเวลา 45 นาที ตามด้วยการฝึกกิจกรรมบำบัด โดยการกระตุ้นการรับรู้ต่าง ๆ หลังจากนั้นจะมีการให้ความรู้ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลเด็กสมองพิการโดยทีมสหวิชาชีพ เช่น พัฒนาการในด้านต่าง ๆ การกระตุ้นกล้ามเนื้อรอบปาก การเล่นควบคู่ไปกับการกระตุ้นพัฒนาการ โภชนาการ สิทธิประโยชน์ของผู้พิการ ฯลฯ ทั้งนี้มีการเน้นให้ผู้ปกครองฝึกกระตุ้นพัฒนาการเด็กในท่าต่าง ๆ ในแต่ละครั้ง รายละเอียดกิจกรรมทางกายภาพบำบัด ดังตารางที่ 1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของ total GMFM ของกลุ่มก่อน-หลังการทำการกายภาพบำบัดด้วย paired t-test ศึกษาในระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึงธันวาคม พ.ศ. 2550

ผลการศึกษา

เด็กสมองพิการทั้งหมด 10 คน อายุ 0-5 ปี ที่มีระดับ GMFCS ระดับ 4-5 เข้าร่วมการศึกษาแต่เข้าร่วมกิจกรรมน้อยกว่า 5 ครั้ง (4 คนผู้ปกครองไม่สะดวกพามาโรงพยาบาล และ 1 คน เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล) จึงคัดออกจากการศึกษา เหลือเพียง 5 คน ที่เข้าร่วมกิจกรรมมากกว่า 5 ครั้ง เป็นเด็กหญิง 3

ตารางที่ 1 การออกกำลังกายเป็นกลุ่มหลังจากการยืดกล้ามเนื้อ

ครั้งที่	กิจกรรม
1	แนะนำผู้เข้าร่วมกลุ่มกิจกรรม และเป้าหมายในการเข้าร่วมกลุ่ม
2	ประเมินพัฒนาการก่อนเข้าร่วมกิจกรรมโดยนักกายภาพบำบัด
3	กระตุ้นการกลืนและลุกขึ้นนั่งจากท่านอน และทรงตัวบนหมอนกลม
4	กระตุ้นการทรงตัวในท่านั่งพื้น นิ่งโยนลูกบอล และทบทวนกิจกรรมครั้งที่ 3
5	กระตุ้นการนั่งเก้าอี้ และลุกขึ้นยืน และทบทวนกิจกรรมครั้งที่ 4
6	กระตุ้นการตั้งคลานโดยใช้หมอน/ต้นขาผู้ปกครองรอง ถ่ายน้ำหนักในท่าตั้งคลาน และทบทวนกิจกรรมครั้งที่ 5
7	กระตุ้นการยืนเข้า ยืนเข้าโดยเกาะหมอนกลม ตีลูกโป่งในท่ายืนเข้า และทบทวนกิจกรรมครั้งที่ 6
8	กระตุ้นการยืนเข้าและยืน ส่งลูกบอลให้กัน และทบทวนกิจกรรมครั้งที่ 7
9	ทบทวนการกระตุ้นพัฒนาการทั้งหมด
10	การออกกำลังกายในน้ำโดยโยนบอลในท่านั่ง ใช้ทุ่นลอยออกกำลังกาย
11	ประเมินพัฒนาการหลังเข้าร่วมกิจกรรมโดยนักกายภาพบำบัด



รูปที่ 1 การทำกิจกรรม



รูปที่ 4 รูปกิจกรรมกระตุ้นการยืนเข้า



รูปที่ 2 รูปกิจกรรมกระตุ้นการกลิ้ง



รูปที่ 5 รูปกิจกรรมกระตุ้นการนั่งเก้าอี้



รูปที่ 3 รูปกิจกรรมกระตุ้นการทรงตัวในท่านั่งพื้น



รูปที่ 6 รูปการออกกำลังกายในน้ำ

คนและเด็กชาย 2 คน ซึ่งมีอายุเฉลี่ย 2.13 ปี, 1.14 ปี และเป็นเด็กสมองพิการชนิด spastic quadriplegia มีระดับ GMFCS ระดับ 4 จำนวน 2 คน และ ระดับ 5 จำนวน 3 คน จากการศึกษาพบว่ามีความร้อยละของ GMFM ก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรม ดังตารางที่ 2 และ

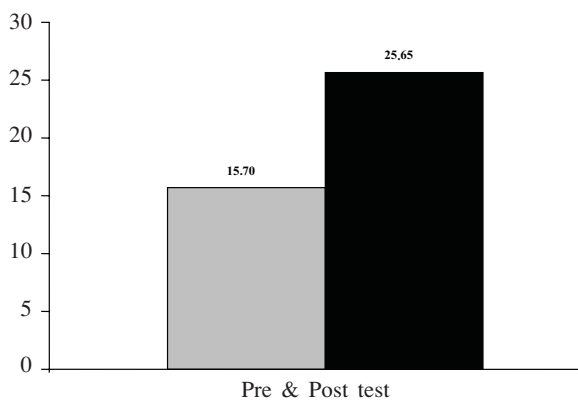
ตารางที่ 2 ค่า GMFM ก่อนและหลังการออกกำลังกายเป็นกลุ่ม % Total GMFM

คนที่	ก่อน (%)	หลัง (%)
1	12.274	30.824
2	11.746	16.392
3	25.44	34.39
4	21.20	24.96
5	7.86	21.69

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบค่า Total GMFM ก่อนและหลังการออกกำลังกายเป็นกลุ่ม

ค่าเฉลี่ย, ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของ total GMFM (%)		
ก่อน (%)	หลัง (%)	p-value*
15.70, 7.31	25.65, 7.16	0.024

*paired t-test ($p < 0.05$)



รูปที่ 7 เปรียบเทียบร้อยละของค่าเฉลี่ย Total GMFM ก่อนและหลังการออกกำลังกายเป็นกลุ่ม

ค่าร้อยละของ GMFM เฉลี่ยก่อนเข้าร่วมกิจกรรมเท่ากับ 15.70 หลังเข้าร่วมกิจกรรม เท่ากับ 25.65 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ดังตารางที่ 3

วิจารณ์

จากผลการศึกษาพบว่าเด็กสมองพิการชนิด spastic quadriplegia ระดับ GMFCS ระดับ 4-5 ซึ่งมีการทำกิจกรรมต่าง ๆ ค่อนข้างน้อย ส่วนใหญ่จะอยู่ในท่านอนและทำนั่งโดยมีผู้ปกครองช่วยพยุงลำตัว เมื่อได้รับการกระตุ้นพัฒนาการไปพร้อมกับการเล่นและร้องเพลงร่วมกันไป รวมทั้งผู้ปกครองได้ทราบถึงวิธีการในการกระตุ้นพัฒนาการ ทำให้เด็กมีพัฒนาการทางการเคลื่อนไหวดีขึ้น มีพัฒนาการทางการเคลื่อนไหวเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) นอกจากนี้การเข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าว ทำให้เด็กได้มีปฏิสัมพันธ์กับเด็กที่มีความสามารถใกล้เคียงกัน ในขณะที่ร่วมกลุ่มกิจกรรมเด็กยังมีอารมณ์ดี ยิ้มแย้ม หัวเราะ โดยเด็กส่วนใหญ่ในการศึกษาครั้งนี้มีการเคลื่อนไหวมากขึ้นในท่านอนและนั่ง ทำให้ค่า GMFM ใน 2 ท่าทางเพิ่มขึ้น จากการศึกษาที่ผ่านมาของ Williams และคณะ⁽⁵⁾ รายงานว่า เด็กสมองพิการ GMFCS ระดับ 4-5 มีกิจกรรมน้อย ดังนั้นการออกกำลังกายจึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับเด็กกลุ่มนี้ เพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ เช่น เสมหะคั่งค้าง ปอดบวม กล้ามเนื้อหดสั้น หรือข้อต่อยึดติด จากโปรแกรมการออกกำลังกายเป็นกลุ่มในการศึกษาครั้งนี้ส่วนใหญ่เป็นกิจกรรมที่อยู่ในท่านั่ง จึงส่งเสริมให้เด็กมีพัฒนาการดีขึ้น และจากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าเด็กที่มี GMFCS อยู่ในระดับ 4-5 จะมีพัฒนาการทางด้านร่างกายค่อนข้างคงที่ อยู่ในช่วงอายุประมาณ 5 ปี ซึ่งในการศึกษานี้เด็กทั้งหมดมีอายุน้อยกว่า 5 ปี จึงเห็นพัฒนาการที่ดีขึ้น นอกจากนี้ Beckung และคณะยังพบว่าเด็กสมองพิการ GMFCS ระดับ 4 และ 5 จะมีค่า GMFM สูงสุดอยู่ที่ประมาณร้อยละ 30 และ 20 ตามลำดับ⁽⁶⁾ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษานี้ การออกกำลังกายเป็นกลุ่มยังทำให้ผู้ปกครองได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น

ซึ่งกันและกันภายหลังจากการมีกิจกรรม ผู้ปกครองจึงมีความเข้าใจเกี่ยวกับเด็กประเภทนี้มากขึ้นและได้รับการสนับสนุนทางจิตใจจากผู้ปกครองด้วยกัน อีกทั้งผู้ปกครองได้มีโอกาสซักถามที่มสทวิชาชีพในด้านการดูแลเด็กสมองพิการที่ถูกต้องอย่างใกล้ชิดอีกด้วย

อย่างไรก็ตามการศึกษานี้มีข้อจำกัดคือผู้เข้าร่วมการศึกษามีจำนวนน้อย ($n = 5$) และมีประเภทของเด็กสมองพิการเพียงชนิดเดียว คือ spastic quadriplegia จึงควรทำการศึกษาเพิ่มเติมโดยการเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างและศึกษาในเด็กสมองพิการกลุ่มอื่น ๆ ต่อไป

สรุปผลการศึกษา

เด็กสมองพิการที่มี GMFCS ระดับ 4 และ 5 เข้าร่วมฝึกแบบตัวต่อตัว 2 ครั้งต่อเดือนร่วมกับการออกกำลังกายเป็นกลุ่ม 2 ครั้ง ต่อเดือนเป็นเวลา 5 เดือน มีพัฒนาการที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ จากการประเมินโดยใช้แบบประเมิน GMFM

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ แผนกกายภาพบำบัดโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ ศูนย์ธารบำบัดและ

กายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เจ้าหน้าที่ที่มสทวิชาชีพทุกท่านในโครงการกลุ่มการเล่นเพื่อส่งเสริมพัฒนาการในการดำเนินกิจกรรม และสปสช. ที่สนับสนุนงบประมาณในการดำเนินโครงการ

เอกสารอ้างอิง

1. Jones MW, Morgan E, Shelton JE, Thorogood C. Cerebral palsy: introduction and diagnosis (part I). *J Pediatr Health Care* 2007; 21(3):146-52.
2. Palisano R, Rosenbaum P, Walter S, Russell D, Wood E, Galuppi B. Development and reliability of a system to classify gross motor function in children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 1997; 39(4):214-23.
3. Levitt S. Treatment of cerebral palsy and motor delay. 3rd ed. London: Blackwell Science; 1995.
4. Nordmark E, Hagglund G, Jarnlo GB. Reliability of the gross motor function measure in cerebral palsy. *Scand J Rehabil Med* 1997; 29(1):25-8.
5. Williams H, Pountney T. Effects of a static bicycling programme on the functional ability of young people with cerebral palsy who are non-ambulant. *Dev Med Child Neurol* 2007; 49(7):522-7.
6. Beckung E, Carlsson G, Carlsdotter S, Uvebrant P. The natural history of gross motor development in children with cerebral palsy aged 1 to 15 years. *Dev Med Child Neurol* 2007; 49(10):751-6.

Abstract Preliminary Effects of Group Exercise and Individual Physical Therapy Training on Gross Motor Function in Children with Cerebral Palsy

Pinailug Tantilipikorn, Piyapa Keawutan

Department of Physical Therapy, Faculty of Allied Health Sciences, Thammasat University

Journal of Health Science 2009; 18:77-83.

Cerebral palsy (CP) is a non-progressive disorder due to a brain lesion which is associated with posture and motor function. CP can be classified depending on muscles involvement or motor function. Gross motor function classification system (GMFCS) can be used to divide CP into 5 levels: level 4 and 5 refer to the children having dependent self mobility. Various treatment methods of CP are used depending upon types and severity. Furthermore, individual physical therapy training with group exercise is an approach that would be beneficial for CP. Therefore, the purpose of this quasi-experimental study was to compare gross motor function of CP as indicated by Gross Motor Function Measures (GMFM) between pre- and post-test employing paired t-test at 0.05 level of significance. Five CPs were recruited in this study; mean age was 2.13 years, SD 1.14 years, GMFCS level 4:5 = 2:3. Children participated in group exercise for 5 months (2 times/month). The result showed that pre and post means % total GMFM were significantly different ($p < 0.05$) (15.70 % and 25.65 %, respectively) In conclusion, individual physical therapy training with group exercise program could improve gross motor function of severe CP and, therefore, could be one appropriate treatment for severe CP.

Key words: cerebral palsy, group exercise, gross motor function, physical therapy