



การเปรียบเทียบความสามารถในการทรงตัวระหว่าง ผู้ป่วยจิตเภทกับผู้ที่มีสุขภาพดีวัยผู้ใหญ่โดยใช้แบบ ทดสอบการทรงตัวทางคลินิกฉบับปรับปรุง

เกษแก้ว โสภณวรกิจ, วท.บ.*

ชนัดถ์ อากมานนท์, วท.ม.**

ปัทมา ศิริเวช, พ.บ.***

ระวีวรรณ เล็กสกุลไชย, ประ.ด.**

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการทรงตัวระหว่างผู้ป่วยจิตเภทกับผู้ที่มีสุขภาพดี

วัสดุและวิธีการ : เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยผู้ป่วยจิตเภท 19 คน อายุระหว่าง 20-39 ปี ที่มารับบริการที่กลุ่มงานผู้ป่วยนอก สถาบันจิตเวชศาสตร์สมเด็จเจ้าพระยา ในช่วงเดือนพฤษภาคม-ตุลาคม พ.ศ. 2553 และผู้ที่มีสุขภาพดี 19 คน ที่จับคู่กับผู้ป่วยจิตเภทในด้าน เพศ อายุ ความสูง และน้ำหนัก ประเมินทักษะการทรงตัวกลุ่มตัวอย่างทุกคนโดยใช้แบบทดสอบการทรงตัวทางคลินิกฉบับปรับปรุง ซึ่งเป็นการทดสอบการทรงตัวในท่ายืน 12 ลักษณะ ประกอบด้วยการยืน (ยืนเท้าชิด / ยืนตอสนั่นเท้า / ยืนขาเดียว) แบบเปิดตาและปิดตา บนพื้นแข็งและพื้นที่มีความนุ่ม (เบาะ) ในการวิเคราะห์ผล ได้ทำการทดสอบการกระจายข้อมูลด้วย Kolmogorov-Sminov Goodness of Fit Test และใช้ Independent t-test เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนการเสียสมดุลการทรงตัวระหว่างกลุ่ม

ผล : ผู้ป่วยจิตเภทมีคะแนนการเสียสมดุลการทรงตัวมากกว่าผู้ที่มีสุขภาพดีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.01$) ในการทดสอบการทรงตัวในท่ายืนทุกลักษณะ ยกเว้น การยืนเท้าชิดแบบเปิดตาบนพื้นทั้งสองแบบ และยืนเท้าชิดเปิดตาบนพื้นแข็ง

สรุป : ผู้ป่วยจิตเภทมีความสามารถในการรักษาสถียรภาพการทรงตัวต่ำกว่าผู้ที่มีสุขภาพดี อาจเนื่องมาจากผู้ป่วยจิตเภทมีความผิดปกติของสมองที่รวมถึงความผิดปกติในกระบวนการรับรู้ผ่านระบบประสาทและการควบคุมการเคลื่อนไหว

คำสำคัญ : จิตเภท แบบทดสอบการทรงตัวทางคลินิกฉบับปรับปรุง การทรงตัวในท่ายืน

* นักกายภาพบำบัด สถาบันจิตเวชศาสตร์สมเด็จเจ้าพระยา

** นักกายภาพบำบัด คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล

*** จิตแพทย์ สถาบันจิตเวชศาสตร์สมเด็จเจ้าพระยา



COMPARISON OF BALANCING ABILITY BETWEEN SCHIZOPHRENIC AND HEALTHY ADULTS MEASURED BY MODIFIED CLINICAL TEST OF BALANCE

*Katekaw Sophonvorakij, B.S.**

*Chanut Akamanon, M.A.***

*Pattama Sirivech, M.A.****

*Raweeewan Lekskulchai, Ph.D.***

Abstract

Objective : To determine and compare balancing ability between schizophrenia and healthy Thai adults.

Materials and Methods : The descriptive, cross-sectional study in 19 adults with schizophrenia aged 20-39 years who attended an out-patient clinic at Somdet Chaopraya Institute of Psychiatry was conducted during May to October, 2010. The healthy comparative group (n=19) were matched on gender, age, height and weight with each patients. All subjects were assessed with the Modified Clinical Test of Balance consisted of 12 conditions according to stance differences (feet together / tandem stance / single Stance) with 2 visual conditions (eyes open / eyes closed) on floor and foam. Data analysis included Kolmogorov Smirnov Goodness of Fit-test and compare balance errors score between groups by using an Unpaired t-test.

Results : Schizophrenia adults had significantly higher balance error score than the healthy comparative group ($p<0.01$) in all balance conditions tested except standing feet together with eyes open on both floor conditions and with eyes closed on foam.

Conclusion : Adults with schizophrenia had poorer stance balance when compared with healthy comparative group. It was possible that this poor stance balance could result from brain deficit including abnormal sensory processing and impaired motor control.

Key words : Schizophrenia, Modified Clinical Test of Balance, Stance balance.

*Physical Therapist , Somdet chaopraya Institute of Psychiatry

** Physical Therapist , Faculty of Physical Therapy, Mahidol University

*** Psychiatrist, Somdet Chaopraya Institute of Psychiatry

บทนำ

การรักษาสมดุลงการทรงตัวเป็นกระบวนการซับซ้อนที่อาศัยการรับรู้และประมวลผลข้อมูลการรับรู้จากระบบประสาทการมองเห็น (Visual), กายสัมผัส (Somatosensory), เวสติบูลาร์ (Vestibular) ร่วมกับการตอบสนองทางร่างกายที่เหมาะสมเพื่อรักษาสมดุลงการทรงตัวในสถานการณ์ต่างๆ¹

ในผู้ป่วยจิตเวช พบว่ามีปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดการหลั่งหลายปัจจัย²⁻⁴ เช่น ประวัติการหลั่งจำนวนชนิดของยาที่ใช้ โรคและอาการทางจิต การใช้ยาทางจิตเวช โดยเฉพาะยาทางจิตเวชที่ภายหลังพบว่ามีส่วนสัมพันธ์กับการเกิดภาวะกระดูกพรุน⁵⁻⁶ ซึ่งทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุกระดูกหักจากการล้มในผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าว โดยเฉพาะผู้ป่วยจิตเภทซึ่งพบความผิดปกติทางสมอง⁷⁻¹⁰ รวมทั้งปัญหาด้านการรับรู้และตอบสนองในหลายระบบ¹¹⁻¹⁴ ดังผลการประเมิน Neurological soft sign (NES) ที่มีมาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1989¹⁵⁻¹⁶ ซึ่งพบว่ามีความผิดปกติในส่วนของการ Sequencing of complex motor acts และ Sensory integration¹⁵ มากกว่าคนปกติที่มีเพศเดียวกันและอายุเท่ากัน โดยความผิดปกตินี้มีผลกระทบต่อทักษะการรักษาสมดุลงการทรงตัว ซึ่งพบทั้งในผู้ป่วยจิตเภทรายใหม่ซึ่งยังไม่มีผลของยาทางจิตเวชเข้ามาเกี่ยวข้อง¹⁷ และผู้ป่วยจิตเภทเรื้อรัง¹⁸

วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการรักษาสมดุลงการทรงตัวระหว่างผู้ป่วยจิตเภทกับผู้ที่มิใช่จิตเภท ซึ่งจะประโยชน์ในการวางแผนดูแลผู้ป่วยจิตเภทให้เหมาะสมต่อไปในอนาคต

วัสดุและวิธีการ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (descriptive, cross-sectional study) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการทรงตัวระหว่างผู้ป่วยจิตเภทกับผู้ที่มิใช่จิตเภทโดยใช้คะแนน

การเสียสมดุลงการทรงตัวจากแบบทดสอบการทรงตัวทางคลินิกฉบับปรับปรุง ในช่วงเดือนพฤษภาคม-ตุลาคม พ.ศ. 2553 งานวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการเห็นชอบของคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยมหิดล และคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยสถาบันจิตเวชศาสตร์สมเด็จพระเจ้าพระยา ในกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุระหว่าง 20-39 ปี สามารถสื่อสารได้เข้าใจ รู้เรื่อง มีระดับความดันโลหิตและน้ำตาลอยู่ในเกณฑ์ปกติ ไม่ใช่เครื่องช่วยพยุงขณะเดิน ไม่มีความผิดปกติของการรับรู้และการเคลื่อนไหวร่างกายส่วนล่าง และไม่มีอาการบ้านหมุนหรือคลื่นไส้อาเจียนใน 24 ชั่วโมงที่ผ่านมา โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้ป่วยจิตเภท ซึ่งมีอาการทางจิตสงบ (BPRS < 37) คงที่ (Stabilization Phase) และไม่มี ความผิดปกติในการเคลื่อนไหวซึ่งประเมินโดยแบบประเมิน Abnormal Involuntary Movement scale (AIMS) และ Barnes Akathisia Rating Scale (BARS) และกลุ่มผู้ที่มิใช่จิตเภท ที่มีเพศเดียวกับผู้ป่วยจิตเภท และลักษณะทางกายภาพใกล้เคียงกับผู้ป่วยจิตเภททางด้านอายุ (± 3 ปี) ส่วนสูง (± 10 ซม.) และน้ำหนัก (± 5 กก.)

เครื่องมือที่ใช้

- เบาะ ขนาด 45 x 45 x 13 เซนติเมตร
- ฉากข้างและหลังที่ขีดเส้นทำมุม 60 องศา กับพื้น

- กล้องบันทึกภาพเคลื่อนไหว จำนวน 2 ตัว
- นาฬิกาจับเวลา
- แบบคัดกรอง AIMS และ BARS
- แบบบันทึกข้อมูล

วิธีการ

ให้ผู้เข้าร่วมการศึกษาจับสลากเรียงลำดับก่อนหลังของทำขึ้นเพื่อลดผลจากปัจจัยการเรียนรู้การเคลื่อนไหวตามแบบทดสอบการทรงตัวทางคลินิกฉบับปรับปรุง¹⁹ ซึ่งประกอบด้วยทำขึ้น 3 ลักษณะ (เท้าชิด/ตอสน์/ขาเดียว) การมองเห็น 2 ลักษณะ (เปิด/

ปิด ตา) พื้นที่พื้นฐานรองรับ 2 ลักษณะ (พื้นแข็ง/พื้นเบาะ) รวมทั้งสิ้น 12 ท่า ได้แก่

- การยืนเท้าชิด เปิดตา บนพื้นแข็ง
- การยืนเท้าชิด เปิดตา บนเบาะ
- การยืนเท้าชิด ปิดตา บนพื้นแข็ง
- การยืนเท้าชิด ปิดตา บนเบาะ
- การยืนต่อส้นเท้า เปิดตา บนพื้นแข็ง
- การยืนต่อส้นเท้า เปิดตา บนเบาะ
- การยืนต่อส้นเท้า ปิดตา บนพื้นแข็ง
- การยืนต่อส้นเท้า ปิดตา บนเบาะ
- การยืนขาเดียว เปิดตา บนพื้นแข็ง
- การยืนขาเดียว เปิดตา บนเบาะ
- การยืนขาเดียว ปิดตา บนพื้นแข็ง
- การยืนขาเดียว ปิดตา บนเบาะ

กำหนดให้ผู้เข้าร่วมการศึกษายกขาตรงตัวในท่ายืนที่กำหนด เป็นเวลาท่าละ 30 วินาที

ผู้เข้าร่วมการศึกษาคะแนนการเสียสมดุลการทรงตัว 1 คะแนนในแต่ละครั้งที่เสียการทรงตัว ในลักษณะต่อไปนี้

- การเปิดตาในขณะที่ยืนในท่าที่ให้ปิดตา
- การเอาแขนลงจากเอว

- การก้าว (Stepping), การล้ม, การเลื่อนเท้าจากท่าที่กำหนด

- การเคลื่อนไหวข้อสะโพก/ลำตัว > 30 องศา

- การยกส้นเท้าหรือปลายเท้าของขาข้างที่ใช้เหยียบพื้น ขึ้นจากพื้น

- การวางเท้า(ข้างที่ถนัด) ซึ่งกำหนดให้ยกขึ้นในท่ายืนขาเดียว ลงแตะพื้น

- การไม่สามารถยืนในท่าที่กำหนดอย่างต่อเนื่องเป็นเวลา > 5 วินาที

การวิเคราะห์ทางสถิติ

ข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม SPSS version¹⁷ โดยทำการทดสอบการกระจายข้อมูลด้วย Kolmogorov-Sminov Goodness of Fit Test พบว่าข้อมูลมีการกระจายแบบโค้งปกติทั้งหมด จึงเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม โดย Independent t-test โดยกำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

ผล

กลุ่มตัวอย่างมีจำนวนทั้งสิ้น 38 คน (ผู้ป่วยจิตเภท 19 คน และ ผู้ที่มีสุขภาพดีซึ่งมีลักษณะใกล้เคียงกับผู้ป่วยจิตเภท 19 คน) เป็นเพศชาย 22 คน เพศหญิง 16 คน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบลักษณะประชากร ระหว่างกลุ่มผู้ป่วยจิตเภทกับผู้ที่มีสุขภาพดี

	ผู้ป่วยจิตเภท ($\bar{X} \pm SD$)	ผู้ที่มีสุขภาพดี ($\bar{X} \pm SD$)	p
สัดส่วนกลุ่มตัวอย่าง			
ผู้ชาย : ผู้หญิง (คน)	11 : 8	11 : 8	
อายุ (ปี)	32.53 $\pm$ 4.31	32.26 $\pm$ 4.81	0.343
ส่วนสูง (ซม.)	163.26 $\pm$ 8.60	164.11 $\pm$ 7.52	0.730
น้ำหนัก (กก.)	63.82 $\pm$ 11.96	64.22 $\pm$ 11.00	0.675
ค่า BPRS (คะแนน)	21.37 $\pm$ 3.10	-	-

จากการศึกษาพบว่า ในการยื่นเท้าชิด 3 ท่า ได้แก่ ทำยืนเท้าชิด-เปิดตา-บนพื้นแข็ง ทำยืนเท้าชิด-เปิดตา-บนเบาะ และทำยืนเท้าชิด-ปิดตา-บนพื้นแข็ง ผู้ป่วยจิตเภทและผู้ที่มีสุขภาพดี มีคะแนนการเสียสมดุลการทรงตัว ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทาง

สถิติ มีเพียงทำยืนเท้าชิด-ปิดตา-บนเบาะเท่านั้นที่พบว่าผู้ป่วยจิตเภทมีคะแนนการเสียสมดุลการทรงตัวมากกว่าผู้ที่มีสุขภาพดีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนการเสียสมดุลการทรงตัว ระหว่างกลุ่มผู้ป่วยจิตเภทกับผู้ที่มีสุขภาพดีในการยืนเท้าชิด

ลักษณะการยืน			ผู้ป่วยจิตเภท ($\bar{X} \pm SD$)	ผู้ที่มีสุขภาพดี ($\bar{X} \pm SD$)	p
เท้าชิด	เปิดตา	พื้นแข็ง	0.32 $\pm$ 1.16	0.00 $\pm$ 0.00	0.583
		เบาะ	0.16 $\pm$ 0.69	0.00 $\pm$ 0.00	0.795
	ปิดตา	พื้นแข็ง	0.42 $\pm$ 1.61	0.00 $\pm$ 0.00	0.152
		เบาะ	2.79 $\pm$ 5.44	0.00 $\pm$ 0.00	0.025 *

* : $p<0.05$

ในการยื่นคอঁสั้น พบว่า ผู้ป่วยจิตเภทมีคะแนนการเสียสมดุลการทรงตัวมากกว่าผู้ที่มีสุขภาพดีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.01$) ในท่ายืนทั้ง 4 ท่า โดยเมื่อเรียงตามคะแนนการเสียสมดุลการทรงตัวจากมากไปน้อยของผู้ป่วยจิตเภท พบว่า ท่ายืนคอঁสั้นเท้า-

ปิดตา-บนเบาะ มีคะแนนเสียสมดุลการทรงตัวมากที่สุด รองลงมาได้แก่ ท่ายืนคอঁสั้นเท้า-ปิดตา-บนพื้นแข็ง ท่ายืนคอঁสั้นเท้า-เปิดตา-บนเบาะ และ ท่ายืนคอঁสั้นเท้า-เปิดตา-บนพื้นแข็ง ตามลำดับ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบคะแนนการเสียสมดุลการทรงตัว ระหว่างกลุ่มผู้ป่วยจิตเภทกับผู้ที่มีสุขภาพดีในการยืนคอঁสั้นเท้า

ลักษณะการยืน			ผู้ป่วยจิตเภท ($\bar{X} \pm SD$)	ผู้ที่มีสุขภาพดี ($\bar{X} \pm SD$)	p
คอঁสั้นเท้า	เปิดตา	พื้นแข็ง	1.89 $\pm$ 1.94	0.42 $\pm$ 0.90	0.005 **
		เบาะ	3.58 $\pm$ 4.83	0.42 $\pm$ 0.96	0.001 **
	ปิดตา	พื้นแข็ง	9.00 $\pm$ 6.73	1.84 $\pm$ 2.46	0.001 **
		เบาะ	15.74 $\pm$ 10.88	3.79 $\pm$ 5.41	0.001 **

** : $p<0.05$

ส่วนการยื่นขาเดียว พบว่า ผู้ป่วยจิตเภทมีคะแนนการเสียสมดุลการทรงตัวมากกว่าผู้ที่มีสุขภาพดีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) ในทำยืนทั้ง 4 ท่า ซึ่งเรียงลำดับคะแนนจากมากไปน้อยได้ดังนี้ ทำยืนขา

เดียว-ปิดตา-บนเบาะ ทำยืนขาเดียว-ปิดตา-บนพื้นแข็ง ทำยืนขาเดียว-เปิดตา-บนเบาะ และทำยืนขาเดียว-เปิดตา-บนพื้นแข็ง ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบคะแนนการเสียสมดุลการทรงตัว ระหว่างกลุ่มผู้ป่วยจิตเภทกับผู้ที่มีสุขภาพดี ในการยื่นขาเดียว

ลักษณะการยื่น		ผู้ป่วยจิตเภท ($\bar{X} \pm SD$)	ผู้ที่มีสุขภาพดี ($\bar{X} \pm SD$)	p	
ขาเดียว	เปิดตา	พื้นแข็ง	6.79 ± 7.66	1.42 ± 2.34	0.008 **
		เบาะ	12.53 ± 11.76	2.00 ± 3.00	0.001 **
	ปิดตา	พื้นแข็ง	19.63 ± 12.68	9.79 ± 6.87	0.006 **
		เบาะ	24.11 ± 6.67	16.47 ± 7.21	0.002 **

** $p < 0.01$

นอกจากนี้ผู้ป่วยจิตเภทยังมีจำนวนการเคลื่อนไหวเพื่อรักษาสมดุลการทรงตัวในทำยืนมากกว่าผู้ที่มีสุขภาพดี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) โดยสามารถเรียงลำดับการเคลื่อนไหวจากมากไปน้อยได้ดังนี้ การเคลื่อนไหวข้อเท้า การวาง

เท้า(ข้างที่ถนัด)ซึ่งถูกกำหนดให้ยกขึ้นในทำยืนขาเดียวลงแตะพื้น การเคลื่อนไหวลำตัวและข้อสะโพก การก้าว/เลื่อนเท้า/ย้าย/กระโดด การล้มตาและการกางแขนดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบคะแนนการเสียสมดุลการทรงตัว ในด้านรูปแบบการเคลื่อนไหวเพื่อรักษาสมดุลการทรงตัว ในทำยืน ระหว่างกลุ่มผู้ป่วยจิตเภทกับผู้ที่มีสุขภาพดี

รูปแบบการเคลื่อนไหวเพื่อรักษา สมดุลการทรงตัว	ผู้ป่วยจิตเภท ($\bar{X} \pm SD$)	ผู้ที่มีสุขภาพดี ($\bar{X} \pm SD$)	p
การกางแขน	4.05 $\pm$ 6.23	1.21 $\pm$ 2.52	0.125
การล้มตา	4.84 $\pm$ 4.88	1.16 $\pm$ 1.50	0.005 **
การก้าว / เลื่อนเท้า / ย้าย / กระโดด	18.21 $\pm$ 29.06	3.68 $\pm$ 6.02	0.005 **
การเคลื่อนไหวลำตัวและข้อสะโพก	9.84 $\pm$ 8.43	3.89 $\pm$ 3.66	0.009 **
การใช้เท้าข้างที่ถนัดแตะพื้น	16.53 $\pm$ 9.62	6.79 $\pm$ 5.25	0.001 **
การเคลื่อนไหวข้อเท้า	40.16 $\pm$ 16.65	19.00 $\pm$ 11.31	0.001 **

** $p < 0.01$

วิจารณ์

จากผลคะแนนการเสียสมดุลการทรงตัว ดังแสดงในตารางที่ 2-4 สามารถวิเคราะห์จำแนกตาม ภาวะการทดสอบได้ 3 ประเด็น คือ

1. ขนาดฐานรองรับ (Base of Support)

การลดขนาดฐานรองรับให้มีขนาดเล็กลง โดยการปรับเปลี่ยนลักษณะการยืนจากการยืนเท้าชิด ที่มีขนาดฐานรองรับมากที่สุด เป็นการยืนต่อส้นที่มี ฐานการรองรับรองลงมา และการยืนเท้าเดียวที่มีฐาน รองรับน้อยที่สุด เป็นการเพิ่มความยากและท้าทายแก่ ผู้เข้ารับการทดสอบ เนื่องจากขนาดของฐานรองรับที่ ลดลง มีผลทำให้จุดศูนย์กลางของร่างกาย (Center of Gravity) เคลื่อนออกจากฐานรองรับได้ง่าย รวมทั้ง การประมวลความรู้สึกจากกายสัมผัสทำได้ยากขึ้น มี แนวโน้ม จะเกิดการเซ/เอียงจนเสียสมดุลการทรงตัว ได้ง่าย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Marvel CL และคณะ²⁰ ที่ทำการศึกษากการทรงตัวโดยใช้ Force Platform Posturography ที่พบว่า การยืนต่อส้นเท้าเกิด การเซได้มากกว่าการยืนขาชิด ผู้เข้ารับการทดสอบจึง ต้องพยายามรักษาสมดุลการทรงตัวโดยใช้การรับ รู้ในส่วนของการมองเห็นและเวสติบูลาร์ให้มากยิ่งขึ้น ดังนั้นหากผู้เข้ารับการทดสอบมีปัญหาการรับรู้ใน ระบบการมองเห็นและเวสติบูลาร์จะทำให้เกิดปัญหา การทรงตัวตามมา

ในการศึกษาครั้งนี้พบว่าฐานรองรับที่ลดลงมี ผลต่อการเพิ่มขึ้นของคะแนนการเสียสมดุลการทรงตัว ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงปัญหาการทรงตัวที่เพิ่มขึ้น

การทดสอบในท่ายืนเท้าชิด-เปิดตา-บนพื้น แข็ง ผู้เข้ารับการทดสอบสามารถใช้การรับรู้รู้สึก ได้จากทั้ง 3 ระบบ (การมองเห็น กายสัมผัส และเวสติ บูลาร์) จึงยังไม่พบความแตกต่างของความสามารถ ในการทรงตัวระหว่างผู้เป็นจิตเภทกับผู้ที่มีสุขภาพดี แม้แต่การทดสอบ คะแนนการเสียสมดุลการทรงตัวที่สูง ขึ้นกว่าการยืนเท้าชิด ซึ่งแสดงให้เห็นถึงผลของการลด ฐานรองรับต่อการรักษาสมดุลการทรงตัว นอกจากนี้

คะแนนการเสียสมดุลการทรงตัวในผู้ป่วยจิตเภทยังสูง กว่าผู้ที่มีสุขภาพดีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.01$) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากปัญหาในการรับรู้และตอบสนอง ต่อการมองเห็นของผู้ป่วยจิตเภท เช่น การประมวล ผลการมองเห็นแบบบูรณาการ (Visual integration)¹³, การมองเห็นความเปรียบต่าง (Visual Contrast)²¹, การ ตอบสนองของ Vestibular ocular reflex²², การแยก แยะความเร็วและการรับรู้การเคลื่อนไหว (Velocity discrimination and motion perception)³⁰ เมื่อเทียบกับ คนที่มีสุขภาพดี จึงทำให้ผู้ป่วยจิตเภท มีคะแนนการ เสียสมดุลการทรงตัวสูงกว่าผู้ที่มีสุขภาพดีอย่างมีนัย สำคัญทางสถิติ ($p<0.01$) แม้จะทดสอบในขณะที่เปิดตา ก็ตาม

ในการศึกษาก่อนหน้านี้พบว่าผู้ป่วยจิตเภทมี ความผิดปกติของระบบเวสติบูลาร์ เช่น ระดับการตอบ สอนของเวสติบูลาร์ที่ผิดปกติ (degree of vestibular reactivity)²⁴ ซึ่งส่งผลให้ผู้ป่วยจิตเภทมีคะแนนการ เสียสมดุลการทรงตัว มากกว่าผู้ที่มีสุขภาพดีอย่างมีนัย สำคัญทางสถิติ ($p<0.01$) แม้จะทดสอบบนพื้นแข็ง

2. การมองเห็น (Vision)

การทดสอบการทรงตัวในท่ายืนที่ผู้เข้ารับการ ทดสอบต้องปิดตาพบว่า คะแนนการเสียสมดุลการ ทรงตัวจะสูงกว่าในท่ายืนลักษณะเดียวกันแต่ให้เปิด ตาได้ ทั้งนี้เนื่องมาจากเมื่อผู้เข้ารับการทดสอบปิดตา จะไม่สามารถรับข้อมูลการทรงตัวจากการมองเห็นได้ ต้องอาศัยข้อมูลการทรงตัวจากระบบกายสัมผัสและ เวสติบูลาร์แทน แต่ถ้าผู้ทำการทดสอบยืนในท่าที่มี การลดฐานรองรับลง ข้อมูลทางกายสัมผัสก็จะลดลง การทรงตัวจะทำได้ยากขึ้น ยิ่งถ้าต้องยืนบนเบาะด้วย แล้วการรับข้อมูลการทรงตัวจากกายสัมผัสยังทำได้ ยากยิ่งขึ้น คะแนนการเสียสมดุลการทรงตัวจึงเพิ่ม ขึ้นอย่างเห็นได้ชัด ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Aulikki Ahlgrén-Rimpiläinen และคณะ ที่ทำการ ศึกษาการทรงตัวของผู้ป่วยจิตเภทโดยใช้ Force Platform Posturography ขณะเปิดและปิดตา ในการ

ยีนชาเคียว²⁵

แม้ในการทดสอบการทรงตัวในท่ายืน ลักษณะเดียวกันซึ่งให้เปิดตาได้ ก็พบว่า ผู้ป่วยจิตเภทมีคะแนนการเสียสมดุลการทรงตัวสูงกว่าผู้ที่มีสุขภาพดีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้ป่วยจิตเภทมีความผิดปกติของระบบเวสติบูลาร์ดังที่กล่าวข้างต้น ร่วมกับ ความผิดปกติของระบบกายสัมผัส เช่น ความผิดปกติของการรับรู้กายสัมผัส (Secondary somatosensory gating)²⁶, ความผิดปกติของกระบวนการรับรู้วัตถุผ่านกายสัมผัส (Sensory processing for object-recognition)¹² ด้วยแล้ว จึงทำให้มีคะแนนการเสียสมดุลการทรงตัวที่สูงกว่าผู้ที่มีสุขภาพดี แม้จะใช้การมองเห็นช่วยในการทรงตัวแล้วก็ตาม

3. ลักษณะของพื้นที่เป็นฐานรองรับ

(Surface of support)

ในการลดการรับรู้ของกายสัมผัส นอกจากจะทำการลดฐานรองรับแล้ว การเลือกใช้พื้นที่มีความขรุขระเป็นฐานรองรับยังเป็นอีกทางที่จะลดการรับรู้ทางกายสัมผัสได้มาก ทำให้ผู้รับการทดสอบต้องเพิ่มการรับรู้ผ่านทางการมองเห็นและเวสติบูลาร์มากขึ้น จึงทำให้การทดสอบในท่ายืนบนเบาะมีคะแนนการเสียสมดุลการทรงตัวมากกว่าการยืนบนพื้นแข็ง

ในผู้ป่วยจิตเภทแม้จะให้ยืนบนพื้นแข็งก็พบว่าคะแนนการเสียสมดุลการทรงตัวยังสูงกว่าผู้ที่มีสุขภาพดีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งอาจมีสาเหตุจากผู้ป่วยจิตเภทมีปัญหาในการรับรู้และตอบสนองต่อการมองเห็น ร่วมกับ ความผิดปกติของระบบเวสติบูลาร์ดังที่กล่าวแล้วข้างต้น

นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยจิตเภทมีความผิดปกติทางสมอง⁷⁻¹⁰ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วน Cerebellum ซึ่งทำให้ผู้ป่วยจิตเภทมีความผิดปกติในการรับรู้และควบคุมการเคลื่อนไหว²⁷ และมีปัญหาในการทำงานประสานสัมพันธ์จึงจะเห็นได้จากผลการประเมิน Neurological soft sign (NES)¹⁵⁻¹⁶ ซึ่ง

พบความผิดปกติในส่วนของ Sequencing of complex motor acts และ Sensory integration¹⁵ ด้วย

รูปแบบการเคลื่อนไหวเพื่อรักษาสมดุลการทรงตัวในท่ายืน กลุ่มผู้ป่วยจิตเภทมีจำนวนการเคลื่อนไหวเพื่อรักษาสมดุลการทรงตัวในท่ายืนมากกว่ากลุ่มผู้ที่มีสุขภาพดีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) ที่แสดงถึงความความสามารถในการควบคุมการเคลื่อนไหวและการทำงานประสานสัมพันธ์ของร่างกายเพื่อรักษาสมดุลการทรงตัวที่น้อยกว่าผู้ที่มีสุขภาพดี ในส่วนรูปแบบการเคลื่อนไหวเพื่อรักษาสมดุลการทรงตัวในท่ายืนของผู้ป่วยจิตเภทยังไม่เคยมีการศึกษามาก่อน แต่เป็นที่น่าสังเกตว่าสาเหตุหนึ่งที่ผู้ป่วยจิตเภทรักษาสมดุลการทรงตัวได้ยากอาจเป็นผลจากรูปแบบการเคลื่อนไหวที่ผู้ป่วยเลือกใช้เพื่อรักษาสมดุลการทรงตัวที่มีองศาเคลื่อนไหวมากเกินไปจนเกินไปจนเมื่อเทียบกับผู้ที่มีสุขภาพดี จนอาจเป็นเหตุให้ผู้ป่วย ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากความบกพร่อง/ผิดปกติในการรับรู้ข้อมูลการทรงตัวจากระบบประสาทต่างๆ ที่กล่าวในข้างต้นและปัญหาการตอบสนองทางร่างกายเพื่อรักษาสมดุล

สรุป

ผู้ป่วยจิตเภทมีความสามารถในการทรงตัวต่ำกว่าผู้ที่มีสุขภาพดี ซึ่งอาจเกิดจากสาเหตุหลายปัจจัย เช่น ความผิดปกติของสมอง ที่ส่งผลต่อการรับรู้การทรงตัวและการเคลื่อนไหวเพื่อรักษาสมดุลการทรงตัว ซึ่งจะเห็นได้ชัดเจนเมื่อผู้ป่วยต้องยืนในท่าที่ถูกลดฐานรองรับร่วมกับการรับรู้กายสัมผัสหรือการมองเห็นลง ผู้ป่วยจะรักษาสมดุลการทรงตัวได้ยากขึ้น ดังจะเห็นจากคะแนนสมดุลการทรงตัวที่เพิ่มสูงขึ้น

กิจกรรมกายภาพบำบัดสำหรับผู้ป่วยจิตเภทเพื่อพัฒนาการทรงตัว จึงควรมุ่งเน้นการพัฒนาการทำงานประสานสัมพันธ์ระหว่างระบบรับรู้สัมผัสและระบบควบคุมการเคลื่อนไหว เพื่อให้ผู้ป่วย

จิตเภทสามารถตอบสนองต่อเหตุการณ์การสูญเสียการทรงตัวได้อย่างเหมาะสมและทันทั้งที่

นอกจากนี้ผลที่ได้ยังเป็นแนวทางในการพัฒนาแบบประเมินความสามารถในการทรงตัวทำขึ้นสำหรับผู้ป่วยจิตเภท โดยควรประเมินผู้ป่วยทำยืนต่อส้นเท้าหรือยืนขาเดียวซึ่งมีการลดขนาดฐานรองรับ (Base of Support) ลง หรือยืนเท้าชิด-ปิดตา-บนเบาะ เพื่อให้แบบประเมินมีความท้าทายเพียงพอที่ใช้จำแนกผู้ป่วยจิตเภทจากผู้ที่มิสุขภาพดี

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ นางสิริกุล โพธิมาศ หัวหน้ากลุ่มงานกายภาพบำบัด ที่ให้ความสะดวกในการดำเนินโครงการ นายกนต์ธีร์ คำมัญ ที่ช่วยในการบันทึกภาพเคลื่อนไหว และเจ้าหน้าที่สถาบัน จิตเวชศาสตร์สมเด็จพระยาทุกคุณ ที่ช่วยประสานงานและอำนวยความสะดวกในการดำเนินงานตลอดโครงการ

เอกสารอ้างอิง

1. Shumway-Cook A, Woollacott M. Motor control: Translating research into clinical practice. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2007.
2. Tsai YF, Witte N, Radunzel M, Keller ML. Falls in a Psychiatric Unit. Appl Nurs Res. 1998 Aug;11(3):115-21.
3. Evans D, Hodgkinson B, Lambert L, Wood J. Falls risk factors in hospital setting : A systemic review. Int J Nurs Pract. 2001 Feb;7(1):38-45.
4. Lim KD, Ng KC, Ng SK, Ng LL. Falls amongst institutionalized psycho-geriatric patients. Singapore Med J. 2001;42(10):466-72.
5. Hien Ie T T, Cumming RG, Cameron ID, Chen JS, Lord SR, March LM, et al. Atypical antipsychotic medications and risk of falls in residents of aged care facilities. J Am Geriatr Soc. 2005 Aug;53(8):1290-5.
6. Hummer M, Malik P, Gasser RW, Hofer A, Kemmler G, Naveda RCM, et al. Osteoporosis in patients with schizophrenia. Am J Psychiatry. 2005;162:162-7.
7. Steen RG, Mull C, McClure R, Hamer RM, Lieberman JA. Brain volume in first-episode schizophrenia: systematic review and meta-analysis of magnetic resonance imaging studies. Br J Psychiatry. 2006 Jun;188:510-8.
8. Varambally S, Venkatasubramanian G, Thirthalli J, Janakiramaiah N, Gangadhar BN. Cerebellar and other neurological soft signs in antipsychotic-naive schizophrenia. Acta Psychiatr Scand. 2006 Nov;114(5):352-6.
9. James AC, James S, Smith DM, Javaloyes A. Cerebellar, prefrontal cortex, and thalamic volumes over two time points in adolescent-onset schizophrenia. Am J Psychiatry. 2004 Jun;161(6):1023-9.
10. Lewis DA. Distributed disturbances in brain structure and function in schizophrenia. Am J Psychiatry. 2000 Jan;157(1):1-2.
11. Silver H, Shlomo N, Schwartz M, Hocherman S. Impaired visuomotor function in schizophrenic patients compared with control subjects. J Neuropsychiatry Clin Neurosci. 2002 Winter;14(1):72-6.
12. Doniger GM, Silipo G, Rabinowicz EF, Snodgrass JG, Javitt DC. Impaired sensory processing as a basis for object-recognition deficits in schizophrenia. Am J Psychiatry. 2001 Nov;158(11):1818-26.

13. de Gelder B, Vroomen J, Annen L, Masthof E, Hodiamont P. Audio-visual integration in schizophrenia. *Schizophr Res.* 2003;59(2-3):211-8.
14. de Gelder B, Vroomen J, de Jong SJ, Masthoff ED, Trompenaars FJ, Hodiamont P. Multisensory integration of emotional faces and voices in schizophrenics. *Schizophr Res.* 2005 Jan;72(2-3):195-203.
15. Bombin I, Arango C, Buchanan RW. Significance and meaning of neurological signs in schizophrenia: two decades later. *Schizophr Bull.* 2005;31(4):962-77.
16. Compton MT, Bercu Z, Bollini A, Walker EF. Factor structure of the Neurological Evaluation Scale in a predominantly African American sample of patients with schizophrenia, unaffected relatives, and non-psychiatric controls. *Schizophr Res.* 2006 Jun;84(2-3):365-77.
17. Bachmann S, Bottmer C, Schröder J. Neurological soft signs in first-episode schizophrenia: a follow-up study. *Am J Psychiatry.* 2005 Dec;162(12):2337-43.
18. Boks MP, Russo S, Kneegtering R, van den Bosch RJ. The specificity of neurological signs in schizophrenia: a review. *Schizophr Res.* 2000 Jun 16;43(2-3):109-16.
19. Chotipalakul P. Balance performance of younger and older healthy Thai females as measured by computerized posturography and clinical test of balance. [Master's thesis]. [Bangkok]: Mahidol University; 2005. 128p.
20. Marvel CL, Schwartz BL, Rosse RB. A quantitative measure of postural sway deficits in schizophrenia. *Schizophr Res.* 2004;68:363-72.
21. Cimmer C, Szendi I, Csifcsák G, Szekeres G, Ambrum Kovács Z, Somogyi I, et al. Abnormal neurological signs, visual contrast sensitivity, and the deficit syndrome of schizophrenia. *Prog in Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry.* 2006 Sep 30;30(7):1225-30.
22. Warren S, Ross RG. Deficient cancellation of the vestibular ocular reflex in schizophrenia. *Schizophr Res.* 1998 Nov 30;34(3):187-93.
23. Li CS. Impaired detection of visual motion in schizophrenia patients. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry.* 2002 Jun;26(5):929-34.
24. Odaira N, Yamada T, Tsukamoto Y, Kawano H, Anezaki R, Tani M. Vestibular function in schizophrenia. *Bulletin of Allied Medical Sciences.* 1991;7:77-82.
25. Ahlgrén-Rimpiläinen A, Lauerma H, Kähkönen S, Aalto H, Pyykkö I, Palmgren K, et al. Effect of visual information on postural control in patients with schizophrenia. *J Nerv Ment Dis.* 2010 Aug;198(8):601-3.
26. Thoma RJ, Hanlon FM, Huang M, Miller GA, Moses SN, Weisend MP, et al. Impaired secondary somatosensory gating in patients with schizophrenia. *Psychiatry Res.* 2007 Jun 30;151(3):189-99.
27. Picard H, Amado I, Mages SM, Olié J-P, Krebs M-O. The Role of the Cerebellum in Schizophrenia: an Update of Clinical, Cognitive, and Functional Evidences. *Schizophr Bull.* 2008;34(1):155-72.