



Original Articles/นิพนธ์ต้นฉบับ

การศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการคัดลอก รูปลูกบาศก์ระหว่างผู้ป่วยสมองเสื่อมอัลไซเมอร์และ ผู้ป่วยสมองเสื่อมจากเส้นเลือด

อัมพา เดชาภิมุขกุล พบ., ดาวชมพู นาคะวีโร พบ.

ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ 10400

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาความแตกต่างด้านการคัดลอกรูปลูกบาศก์ระหว่างผู้ป่วยสมองเสื่อม (dementia) กับผู้สูงอายุปกติ ความแตกต่างด้านการคัดลอกรูปลูกบาศก์ระหว่างผู้ป่วยสมองเสื่อมอัลไซเมอร์ (Alzheimer's dementia: AD) กับผู้ป่วยสมองเสื่อมจากเส้นเลือด (vascular dementia: VD) และปัจจัยด้านอายุ การศึกษา หรือความรุนแรงของโรค ที่มีผลต่อความสามารถในการคัดลอกรูปลูกบาศก์ของผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าว

วิธีการศึกษา: ประชากรในการศึกษาได้แก่ผู้ป่วย AD และ VD ที่เข้ารับบริการที่คลินิกความจำ โรงพยาบาลรามาธิบดี และได้รับการวินิจฉัยโดยผ่านการประชุมวิชาการร่วมกันระหว่างจิตแพทย์และรังสีแพทย์ (memory conference) ประกอบด้วยผู้ป่วย AD 36 ราย VD 26 ราย มีกลุ่มควบคุมเป็นผู้สูงอายุปกติ 40 ราย เก็บข้อมูลการคัดลอกรูปลูกบาศก์จากเวพระเบียน นำมาหาค่าคะแนนการคัดลอกรูปลูกบาศก์ตามวิธีของ Maeshima เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของแต่ละกลุ่ม และหาปัจจัยที่มีผลต่อการคัดลอกรูปลูกบาศก์

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยสมองเสื่อม (AD+VD) มีค่าคะแนนการคัดลอกรูปลูกบาศก์เท่ากับ 14.60 ± 5.22 ซึ่งแตกต่างจากผู้สูงอายุปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (18.75 ± 2.99 , $p = 0.000$) ในขณะที่ค่าคะแนนของกลุ่ม AD และกลุ่ม VD ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ปัจจัยด้านการศึกษาที่มีผลต่อความสามารถในการคัดลอกรูปลูกบาศก์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.00$) โดยการศึกษาที่มากทำให้คะแนนการคัดลอกรูปลูกบาศก์เพิ่มขึ้น ในกลุ่มประชากรที่มีการศึกษาตั้งแต่ระดับอนุปริญญาขึ้นไป กลุ่ม AD มีค่าคะแนนการคัดลอกรูปลูกบาศก์เท่ากับ 15.71 ± 4.46 ซึ่งแตกต่างจากกลุ่ม VD (19.30 ± 1.16 , $p=0.004$) และกลุ่มผู้สูงอายุปกติ (19.33 ± 2.16 , $p = 0.000$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่คะแนนของกลุ่ม VD และกลุ่มผู้สูงอายุปกติ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุป: ผู้ป่วยสมองเสื่อมจะมีการถดถอยของความสามารถในการคัดลอกรูปลูกบาศก์เมื่อเทียบกับกลุ่มผู้สูงอายุปกติ ในผู้ป่วยที่มีระดับการศึกษาสูง ผู้ป่วย VD ยังคงสภาพความสามารถในการคัดลอกรูปลูกบาศก์ไว้ได้ ในขณะที่ผู้ป่วย AD ไม่สามารถคงสภาพความสามารถดังกล่าวได้

คำสำคัญ: การคัดลอกรูปลูกบาศก์ โรคสมองเสื่อมอัลไซเมอร์ โรคสมองเสื่อมจากเส้นเลือด

Corresponding Author: อัมพา เดชาภิมุขกุล พบ.

ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ 10400

บทนำ

โรคสมองเสื่อมอัลไซเมอร์ (Alzheimer's dementia: AD) เป็นสาเหตุที่พบบ่อยที่สุดในโรคสมองเสื่อมทั้งหมด การวินิจฉัยโรค AD ใช้เกณฑ์การวินิจฉัยที่ต้องอาศัยประวัติการดำเนินโรคที่ค่อยเป็นค่อยไป มีความเสื่อมของการทำงานของสมองด้าน cognition ร่วมกับการตรวจที่สนับสนุนว่ามีพยาธิสภาพในสมอง เช่น MRI, PET, CSF analysis of amyloid β หรือ tau proteins⁽¹⁾ ลักษณะที่พบบ่อยในผู้ป่วย AD คือความจำบกพร่องและเสียความสามารถการรับรู้และเข้าใจเกี่ยวกับตำแหน่งของวัตถุต่างๆ เชิงมิติ (visuospatial ability) ซึ่งตรวจพบได้ด้วยเครื่องมือทดสอบต่างๆ⁽²⁻⁵⁾ ตัวอย่างเช่น พบว่าการคัดลอกรูปลูกบาศก์ (cube copying task) ซึ่งเป็นวิธีการทดสอบการรับรู้เชิงมิติที่ทำได้ง่าย สามารถบ่งชี้ถึงโรค AD ได้ โดยมีหลายงานวิจัยพบว่าผู้ป่วย AD มีการถดถอยของความสามารถคัดลอกรูปลูกบาศก์⁽⁶⁻⁸⁾ ความรู้นี้ถูกนำไปใช้ต่ออย่างกว้างขวาง มีการศึกษาใช้การคัดลอกรูปลูกบาศก์เป็นเครื่องมือติดตามประสิทธิภาพการรักษาผู้ป่วย AD ด้วยยา cholinesterase inhibitor⁽⁹⁾ นำไปใช้ทำนายการเกิดโรค AD ในกลุ่มผู้ป่วย mild cognitive impairment⁽¹⁰⁾ และนำไปใช้วินิจฉัยแยกผู้ป่วยสมองเสื่อมออกจากกลุ่มประชากรปกติ^(7,11)

โรคสมองเสื่อมจากเส้นเลือด (vascular dementia: VD) เป็นสาเหตุของโรคสมองเสื่อมที่พบบ่อยเป็นอันดับสอง จำนวนผู้ป่วยที่มีสาเหตุมาจากสองอันดับแรกคือ AD และ VD พบประมาณร้อยละ 70-90 ของผู้ป่วยสมองเสื่อมทั้งหมด⁽¹⁾ ลักษณะอาการของโรค VD มีได้หลากหลายขึ้นกับตำแหน่งของเส้นเลือด และมีลักษณะอาการเหมือนโรค AD ได้ แต่จะต่างกันที่การดำเนินโรคของ VD จะเป็นแบบเฉียบพลัน⁽¹⁾ อย่างไรก็ตาม การศึกษาด้านการเสียความสามารถการรับรู้และเข้าใจเกี่ยวกับตำแหน่งของวัตถุต่างๆ เชิงมิติ (visuospatial ability) ของผู้ป่วยกลุ่มนี้ยังมีน้อยอยู่โดยมีการกล่าวถึงในบางงานวิจัยแต่ไม่ได้มีการศึกษาประเด็นนี้โดยตรง ตัวอย่างเช่น Graham และคณะกล่าวว่าโรคสมองเสื่อมชนิดอื่นๆ นั้น ความสามารถในการรับรู้และเข้าใจเกี่ยวกับตำแหน่งของวัตถุต่างๆ เชิงมิติไม่ได้เสียชัดเจนเท่าโรค AD⁽²⁾

จากการทบทวนวารสารของผู้วิจัย ยังไม่พบการศึกษาการคัดลอกรูปลูกบาศก์ในกลุ่มประชากรคนไทยมาก่อน ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาว่า 1) การคัดลอกรูปลูกบาศก์ในผู้ป่วยสมองเสื่อมต่างจากผู้สูงอายุปกติหรือไม่ 2) การคัดลอกรูปลูกบาศก์ในผู้ป่วย AD ต่างจากผู้ป่วย VD หรือไม่ และ 3) ปัจจัยด้านอายุ การศึกษา และความรุนแรงของโรคมีผลต่อ

ความสามารถในการคัดลอกรูปลูกบาศก์หรือไม่ โดยการศึกษานี้เป็นการศึกษาข้อมูลจากเวชระเบียนของผู้ป่วยที่มารับบริการที่ memory clinic ของคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี

วิธีการศึกษา

งานวิจัยนี้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี

ประชากร

ผู้ป่วยที่เข้ามารับการรักษาที่ memory clinic ของแผนกผู้ป่วยนอกจิตเวช โรงพยาบาลรามาธิบดี ตั้งแต่กรกฎาคม พ.ศ. 2548 ถึง พฤษภาคม พ.ศ. 2553 มีจำนวนทั้งสิ้น 211 คน มีผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็น AD 36 ราย VD 26 ราย ที่เหลือเป็นโรคสมองเสื่อมจากสาเหตุอื่น (8 ราย) MCI (37 ราย) และหาเวชระเบียนไม่พบหรือข้อมูลไม่ครบถ้วน (104 ราย) ทั้งนี้ผู้ป่วยทุกรายได้ทำแบบทดสอบคัดลอกรูปลูกบาศก์

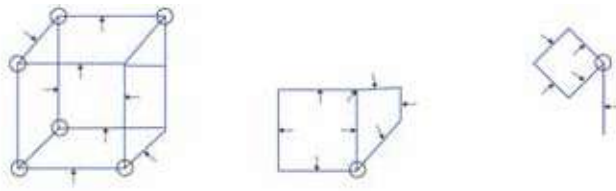
เกณฑ์การเข้าร่วมในการศึกษานี้ ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีอายุตั้งแต่ 50 ปีขึ้นไป ได้รับการวินิจฉัยโรค AD หรือ VD โดยผ่านการประชุมวิชาการร่วมกันระหว่างจิตแพทย์และรังสีแพทย์ (memory conference) วันที่ผู้ป่วยวาดรูปลูกบาศก์วันที่ทำเอกซเรย์คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า และวันที่เข้าประชุมวิชาการ มีระยะเวลาห่างกันไม่เกิน 6 เดือน และเกณฑ์ในการคัดออกคือผลการวินิจฉัยไม่ชัดเจนหลังผ่านการประชุมวิชาการร่วมกันระหว่างจิตแพทย์และรังสีแพทย์

กลุ่มควบคุม (normal control: NORMAL) ได้แก่ ผู้สูงอายุปกติอายุตั้งแต่ 50 ปีขึ้นไปที่เข้าร่วมโครงการสำรวจและติดตามต่อเนื่องสมรรถภาพสมอง และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเสื่อมสมรรถภาพสมองในวัยผู้ใหญ่และผู้สูงอายุไทย โดยสุ่มเลือกมาจำนวน 40 คน

วิธีการเก็บข้อมูล

เก็บข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนโดยถ่ายรูปลูกบาศก์ที่ผู้ป่วยได้ทำไว้ขณะพบแพทย์ ใส่รหัสรูปลูกบาศก์และนำมาให้คะแนนโดยผู้วิจัยคนแรก โดยผู้ให้คะแนนไม่ทราบผลการวินิจฉัยของผู้ป่วยที่วาดรูปลูกบาศก์ดังกล่าว

การให้คะแนนรูปลูกบาศก์ใช้วิธีการนับคะแนนของ Maeshima และคณะ⁽⁷⁾ ซึ่งการวาดรูปลูกบาศก์ต้องใช้เส้นทั้งหมด 12 เส้น และมี 3 เส้นมาชนกันเป็นมุม ทั้งหมด 8 มุม โดยแต่ละเส้นแต่ละมุมเท่ากับ 1 คะแนน รวมคะแนนเต็ม 20 คะแนน เกณฑ์การให้คะแนนไม่คำนึงถึง การชนกันของ



จำนวนมุม:	6	1	1
จำนวนเส้น:	12	7	5
รวมคะแนน:	18	8	6

รูปที่ 1 วิธีการนับคะแนนรูปลูกบาศก์ของ Maeshima

เส้นหรือองศาของการทำมุม แต่หากมีเส้นมาที่มุมเกิน 3 เส้น ไม่นับเป็นคะแนน

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำคะแนนการคัดลอกรูปลูกบาศก์ของผู้เข้าร่วมวิจัยมา รวมกันแล้วหาค่าเฉลี่ยของแต่ละกลุ่ม ได้แก่ กลุ่ม AD กลุ่ม VD และกลุ่ม NORMAL นำค่าเฉลี่ยของแต่ละกลุ่มมาคำนวณ เปรียบเทียบความแตกต่างทางสถิติโดยวิธี t-test, ANOVA และเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มโดยวิธี multiple comparisons คำนวณผลของปัจจัยด้านอายุ การศึกษา และ MMSE ที่มีผลต่อความสามารถในการคัดลอกรูปลูกบาศก์โดยวิธี multiple regression analysis

ผลการศึกษา

เมื่อเปรียบเทียบผู้ป่วยสมองเสื่อม (AD+VD) กับผู้สูงอายุ ปกติ (NORMAL) พบค่าคะแนนการคัดลอกรูปลูกบาศก์เฉลี่ย ดังนี้ AD+VD = 14.60±5.22, NORMAL = 18.75±2.99 เมื่อ คำนวณเปรียบเทียบด้วยวิธีการ t-test พบว่าผลคะแนนของ ทั้ง 2 กลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.000)

เมื่อจำแนกกลุ่มผู้ป่วยสมองเสื่อมออกเป็น 2 กลุ่มย่อย เปรียบเทียบกับผู้สูงอายุปกติ พบค่าคะแนนการคัดลอกรูป ลูกบาศก์เฉลี่ยของทั้ง 3 กลุ่ม ดังตารางที่ 1 เมื่อคำนวณเปรียบเทียบด้วยวิธีการ ANOVA พบว่าผลคะแนนของทั้ง 3 กลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.000) เมื่อเปรียบเทียบ

เทียบคะแนนเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม พบว่ากลุ่ม NORMAL มีผล คะแนนแตกต่างจากกลุ่ม AD (p=0.000) และกลุ่ม VD (p = 0.003) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่คะแนนของกลุ่ม AD และกลุ่ม VD ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติ

เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยด้านอายุ การศึกษา และค่าคะแนน MMSE ว่ามีผลต่อความสามารถในการคัดลอกรูปลูกบาศก์ หรือไม่ได้ด้วยวิธี multiple regression analysis พบว่ามีเพียง ปัจจัยเดียวที่มีผลต่อความสามารถในการคัดลอกรูปลูกบาศก์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ ปัจจัยด้านการศึกษา (p = 0.00) โดยการศึกษาที่มากทำให้คะแนนการคัดลอกรูปลูกบาศก์เพิ่ม ขึ้น (beta = 0.78) (ตารางที่ 2)

ผู้วิจัยได้ศึกษาผลของระดับการศึกษาที่มีต่อค่าคะแนน การคัดลอกรูปลูกบาศก์ โดยแบ่งกลุ่มประชากรแยกตาม ระดับการศึกษา และคำนวณหาความแตกต่างที่ละกลุ่ม พบ ว่าระดับการศึกษาที่กลุ่ม AD มีค่าคะแนนการคัดลอกรูปลูก บาศก์แตกต่างจากกลุ่ม VD อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ กลุ่มผู้ป่วยที่มีการศึกษาตั้งแต่ระดับอนุปริญญาขึ้นไป จึงแยก คำนวณใหม่โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่มดังตารางที่ 3

จากตารางที่ 4 จะเห็นว่าผู้ป่วยที่มีการศึกษาตั้งแต่ ระดับอนุปริญญาขึ้นไป กลุ่ม AD มีผลคะแนนแตกต่างจาก กลุ่ม VD (p=0.004) และกลุ่ม NORMAL (p=0.000) อย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่คะแนนของกลุ่ม VD และกลุ่ม NORMAL ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 1 คะแนนเฉลี่ยการตัดลอกรูปลูกบาศก์ของกลุ่ม NORMAL AD และ VD

	N	Mean	SD	P value	95% CI for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
NORMAL	40	18.75	2.99		17.79	19.71	8.0	20.0
AD	36	14.10	5.22		12.33	15.86	0	20.0
VD	26	15.29	5.23		13.18	17.40	6.0	20.0
Total	102	16.23	4.90	0.000	15.26	17.19	0	20.0

ตารางที่ 2 ผลของปัจจัยด้านอายุ การศึกษา และ MMSE ต่อคะแนนการตัดลอกรูปลูกบาศก์

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	P value	95.0% Confidence Interval	
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
	(Constant)	3.94	4.10				0.96
การศึกษา	2.76	0.46	0.78	5.97	0.00	1.80	3.72
อายุ	1.44	1.20	0.16	1.20	0.24	-1.04	3.92
ค่า MMSE	-0.06	1.02	-0.01	-0.06	0.96	-2.18	2.06

ตารางที่ 3 คะแนนเฉลี่ยการตัดลอกรูปลูกบาศก์ของกลุ่ม NORMAL AD และ VD แยกตามระดับการศึกษา

		N	Mean	SD	P value	95% CI for Mean	
						Lower Bound	Upper Bound
ต่ำกว่าระดับอนุปริญญา	NORMAL	16	17.88	3.85		15.83	19.92
	AD	19	12.66	5.55		9.99	15.33
	VD	16	12.78	5.23		10.00	15.57
	Total	51	14.33	5.44	0.005	12.80	15.86
ระดับอนุปริญญาขึ้นไป	NORMAL	24	19.33	2.16		18.42	20.25
	AD	17	15.71	4.46		13.42	18.00
	VD	10	19.30	1.16		18.47	20.13
	Total	51	18.12	3.42	0.001	17.16	19.08

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการตัดลอกรูปลูกบาศก์ระหว่างกลุ่มที่ระดับการศึกษานูปริญญาขึ้นไป

		Mean Difference (I-J)	Std. Error	P value	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Normal	AD	3.63	0.96	0.000	1.70	5.55
	VD	0.03	1.14	0.977	-2.25	2.32
AD	Normal	-3.63	0.96	0.000	-5.55	-1.70
	VD	-3.59	1.20	0.004	-6.01	-1.18
VD	Normal	-0.03	1.14	0.977	-2.32	2.25
	AD	3.59	1.20	0.004	1.18	6.01

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.



วิจารณ์

ลักษณะที่พบบ่อยในผู้ป่วย AD คือ ความจำบกพร่อง และเสียความสามารถการรับรู้และเข้าใจเกี่ยวกับตำแหน่งของวัตถุต่างๆ เชิงมิติ (visuospatial ability)⁽²⁻⁵⁾ การประเมินการรับรู้เชิงมิติมีด้วยกันหลายรูปแบบ เครื่องมือหนึ่งที่ยิยมใช้ในการประเมินได้แก่ การคัดลอกรูปลูกบาศก์ (cube copying task) เนื่องจากทำได้ง่ายและใช้เวลาไม่มาก

ผลการศึกษาคัดลอกรูปลูกบาศก์ในรายงานนี้ พบว่าค่าคะแนนในผู้ป่วยสมองเสื่อมต่ำกว่าผู้สูงอายุปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยสมองเสื่อมโดยรวมจะมีการถดถอยของความสามารถในการคัดลอกรูปลูกบาศก์เมื่อเทียบกับกลุ่มผู้สูงอายุปกติ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Maeshima⁽⁷⁾ ที่พบว่าการคัดลอกรูปลูกบาศก์ในผู้ป่วยสมองเสื่อมแตกต่างจากผู้สูงอายุปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตาม Maeshima ไม่ได้จำแนกกลุ่มผู้ป่วยแยกตามชนิดของโรคสมองเสื่อม

ผลการศึกษาคัดลอกรูปลูกบาศก์ในรายงานนี้ พบว่าค่าคะแนนในผู้ป่วย AD เมื่อเทียบกับผู้ป่วย VD ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งต่างจากผลในบางการศึกษาที่พบว่าผู้ป่วย AD มีการถดถอยของความสามารถในการคัดลอกรูปลูกบาศก์มากกว่ากลุ่มอื่น⁽⁶⁻⁸⁾

อย่างไรก็ตาม อาจมีปัจจัยต่างๆ หลายปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการคัดลอกรูปลูกบาศก์ เช่น อายุ ระดับการศึกษา และระดับความรุนแรงของโรค จากผลการศึกษานี้พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อค่าคะแนนการคัดลอกรูปลูกบาศก์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ระดับการศึกษา โดยระดับการศึกษาที่น้อยทำให้ค่าคะแนนการคัดลอกรูปลูกบาศก์น้อยลง ระดับการศึกษาที่มากทำให้ค่าคะแนนการคัดลอกรูปลูกบาศก์มากขึ้น

ผู้วิจัยจึงเปรียบเทียบค่าคะแนนการคัดลอกรูปลูกบาศก์โดยแยกผู้ป่วยตามระดับการศึกษาเป็น 2 กลุ่ม พบว่าการศึกษาดังแต่ระดับอนุปริญญาขึ้นไป กลุ่ม AD มีผลคะแนนแตกต่างจากทั้งกลุ่ม VD และกลุ่ม NORMAL อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่ผลคะแนนของกลุ่ม VD และกลุ่ม NORMAL ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่าในผู้ป่วยสมองเสื่อมกลุ่มที่มีระดับการศึกษาสูง ผู้ป่วย VD ยังคงสภาพความสามารถในการคัดลอกรูปลูกบาศก์ไว้ได้ ในขณะที่ผู้ป่วย AD ซึ่งมีลักษณะอาการเด่น คือ เสียความสามารถการรับรู้และเข้าใจเกี่ยวกับตำแหน่งของวัตถุต่างๆ เชิงมิติ⁽²⁻⁵⁾ ไม่สามารถที่จะคงสภาพความสามารถได้ หรือกล่าว

อีกนัยคือ แม้ว่าจะระดับการศึกษาที่สูงมีผลช่วยให้คะแนนการคัดลอกรูปลูกบาศก์ดี แต่ผู้ป่วย AD มีความบกพร่องในด้านความเข้าใจเกี่ยวกับตำแหน่งของวัตถุต่างๆ เชิงมิติมากกว่าผู้ป่วย VD จึงไม่สามารถคงสภาพความสามารถนี้ไว้ได้

จากผลการศึกษาทั้งหมด สรุปได้ดังนี้ การคัดลอกรูปลูกบาศก์ในผู้ป่วยสมองเสื่อมแตกต่างจากผู้สูงอายุปกติอย่างมีนัยสำคัญ และการคัดลอกรูปลูกบาศก์ในผู้ป่วย AD ไม่แตกต่างจากผู้ป่วย VD แต่เนื่องจากระดับการศึกษาที่มีผลต่อคะแนนการคัดลอกรูปลูกบาศก์ ทำให้การคัดลอกรูปลูกบาศก์ในผู้ป่วย AD แตกต่างจากผู้ป่วย VD อย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเปรียบเทียบในกลุ่มผู้ป่วยที่ระดับการศึกษาสูง

จากการทบทวนวารสารของผู้วิจัย พบว่ายังไม่เคยมีผู้ศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยด้านการศึกษาต่อความสามารถในการคัดลอกรูปลูกบาศก์มาก่อน ทั้งนี้อาจเนื่องจากการศึกษาเรื่องการคัดลอกรูปลูกบาศก์ที่ผ่านมาทำในประเทศพัฒนาแล้ว ประชากรโดยเฉลี่ยมีการศึกษาอยู่ในระดับสูงใกล้เคียงกัน จึงไม่เห็นความแตกต่างของคะแนนชัดเจนพอให้เป็นที่สังเกต มีการศึกษาของ Maeshima⁽¹²⁾ พบว่าผู้ที่คะแนนการคัดลอกรูปลูกบาศก์น้อย มีระดับสติปัญญาต่ำกว่าผู้ที่คัดลอกรูปได้ดีกว่า ทั้งนี้แม้ว่าระดับการศึกษาไม่ได้บ่งบอกระดับสติปัญญา แต่จากข้อมูลเหล่านี้ สามารถใช้เป็นแนวทางในงานวิจัยฉบับต่อไปว่าปัจจัยด้านการศึกษามีผลต่อความสามารถในการคัดลอกรูปลูกบาศก์อย่างไร

ข้อจำกัดในงานวิจัยนี้ ได้แก่ กลุ่มวิจัยมีขนาดเล็ก และการคัดลอกรูปลูกบาศก์อาจไม่สะท้อนถึงความสามารถการรับรู้และเข้าใจเกี่ยวกับตำแหน่งของวัตถุต่างๆ เชิงมิติได้ทั้งหมด เนื่องจากการทดสอบเพียงด้านการคัดลอกภาพเท่านั้น ในขณะที่ความบกพร่องด้านการรับรู้และเข้าใจเกี่ยวกับตำแหน่งของวัตถุต่างๆ เชิงมิติ สามารถตรวจได้โดยใช้การทดสอบอื่นๆ ร่วมกัน เช่น การตรวจ block design

ข้อเสนอแนะในการศึกษาวิจัยต่อไป ได้แก่ 1) ทำการศึกษาในกลุ่มประชากรขนาดใหญ่ขึ้น 2) ใช้การทดสอบอื่นๆ ร่วมด้วยในการตรวจความบกพร่องด้านการรับรู้และเข้าใจเกี่ยวกับตำแหน่งของวัตถุต่างๆ เชิงมิติ 3) ศึกษาเพิ่มเติมในกลุ่ม VD ที่สามารถคงสภาพความสามารถในการคัดลอกรูปลูกบาศก์ ว่าระดับความรุนแรงของโรค สัมพันธ์กับความสามารถในการคงสภาพหรือไม่ และ 4) ศึกษาว่ามีปัจจัยอื่นอีกหรือไม่ที่มีผลต่อความสามารถในการคัดลอกรูปลูกบาศก์



เอกสารอ้างอิง

1. Richards SS, Sweet RA. Dementia. In: Sadock BJ, Sadock VA, Ruiz P, editors. Kaplan & Sadock's comprehensive textbook of psychiatry. 9 ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2009:1167-97.
2. Graham NL, Emery T, Hodges JR. Distinctive cognitive profiles in Alzheimer's disease and subcortical vascular dementia. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2004;75:61-71.
3. Filley CM, Kelly J, Heaton RK. Neuropsychologic features of early- and late-onset Alzheimer's disease. *Arch Neurol* 1986;43:574-6.
4. Binetti G, Cappa SF, Magni E, Padovani A, Bianchetti A, Trabucchi M. Visual and spatial perception in the early phase of Alzheimer's disease. *Neuropsychology* 1998;12:29-33.
5. Guerin F, Belleville S, Ska B. Characterization of visuoconstructional disabilities in patients with probable dementia of Alzheimer's type. *J Clin Exp Neuropsychol* 2002;24:1-17.
6. Kirk A, Kertesz A. On drawing impairment in Alzheimer's disease. *Arch Neurol* 1991;48:73-7.
7. Maeshima S, Osawa A, Maeshima E, Shimamoto Y, Sekiguchi E, Kakishita K, et al. Usefulness of a cube-copying test in outpatients with dementia. *Brain Inj* 2004;18:889-98.
8. Maeshima S, Itakura T, Nakagawa M, Nakai K, Komai N. Visuospatial impairment and activities of daily living in patients with Parkinson's disease: a quantitative assessment of the cube-copying task. *Am J Phys Med Rehabil* 1997;76:383-8.
9. Palmqvist S, Hansson O, Minthon L, Londos E. The usefulness of cube copying for evaluating treatment of Alzheimer's disease. *Am J Alzheimers Dis Other Demen* 2008;23:439-46.
10. Buchhave P, Stomrud E, Warkentin S, Blennow K, Minthon L, Hansson O. Cube copying test in combination with rCBF or CSF A beta 42 predicts development of Alzheimer's disease. *Dement Geriatr Cogn Disord* 2008;25:544-52.
11. Shimada Y, Meguro K, Kasai M, Shimada M, Ishii H, Yamaguchi S, et al. Necker cube copying ability in normal elderly and Alzheimer's disease. A community-based study: The Tajiri project. *Psychogeriatrics* 2006;6:4-9.
12. Maeshima S, Ueyoshi A, Matsumoto T, Boh-Oka S, Yoshida M, Itakura T. Quantitative assessment of impairment in constructional ability by cube copying in patients with aphasia. *Brain Inj* 2002;16:161-7.



Original Articles/นิพนธ์ต้นฉบับ

Comparative Study of Cube Copying Ability between Alzheimer's Dementia and Vascular Dementia

Dechapimukkul U, MD., Nakawiro D, MD.

Department of Psychiatry, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University, Bangkok 10400, Thailand

Abstract

Objectives: To study the differences in cube copying ability between dementia patients and normal elderly and between Alzheimer's dementia patients (AD) and vascular dementia patients (VD). We also examined factors that affect cube copying ability.

Methods: 36 ADs and 26 VDs were enrolled from memory clinic of Ramathibodi hospital. All samples were diagnosed by psychiatrists and radiologists in memory conference. Control populations were 40 normal elderly. Cube copying was collected from OPD cards and scoring was made using Maeshima's method. The average scores among each group were compared. Factors that affected cube copying ability were also assessed.

Results: Average cube copying scores in dementia patients (AD+VD, 14.60 ± 5.22) differed significantly from normal elderly (18.75 ± 2.99 , $p=0.000$). Average cube copying scores in AD comparing with VD showed no difference. Educational factor affected cube copying ability significantly ($p=0.00$), as level of education increased, the cube copying score increased. For subjects that graduated from diploma degree and above, average cube copying score in AD was 15.71 ± 4.46 which differed from VD (19.30 ± 1.16 , $p=0.004$) and normal elderly significantly (19.33 ± 2.16 , $p=0.000$). Whereas average cube copying score in VD compared with normal elderly showed no difference.

Conclusion: The dementia patients show impairment of cube copying ability when compare with normal elderly. High educated VD can compensate this impairment but not for high educated AD.

Keywords: Alzheimer's dementia, vascular dementia, cube copying task

Corresponding Author: Dechapimukkul U., MD.

Department of Psychiatry, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University, Bangkok 10400, Thailand