

ความบกพร่องทางพหุปัญญาด้านการบริหารด้านต่างๆ
ในผู้ป่วยบาดเจ็บทางสมองชนิดรุนแรงน้อย



นายชาวิท ต้นวีระชัยสกุล

ศูนย์วิทยุทรัพยากร

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาจิตเวชศาสตร์ ภาควิชาจิตเวชศาสตร์

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2552

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

EXECUTIVE DYSFUNCTION AMONG MILD TRAUMATIC BRAIN INJURY PATIENTS



Mr. Chavit Tunvirachaisakul

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science Program in Psychiatry

Department of Psychiatry

Faculty of Medicine

Chulalongkorn University

Academic Year 2009

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ความบกพร่องทางพุทธิปัญญาด้านการบริหารด้านต่างๆ ใน
ผู้ป่วยบาดเจ็บทางสมองชนิดรุนแรงน้อย

โดย

นายชาวิท ต้นวีระชัยสกุล

สาขาวิชา

จิตเวชศาสตร์

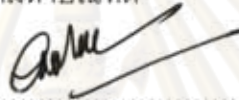
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ศาสตราจารย์ แพทย์หญิง นันทิกา ทวิชาชาติ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

รองศาสตราจารย์ พวงสร้อย วรรณกุล

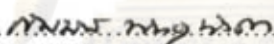
คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้แก่นักวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วน
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต



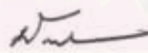
..... คณบดีคณะแพทยศาสตร์

(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ อติศร ภัทราคูญ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....  ประธานกรรมการ

(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ กัมมันต์ พันธุมจินดา)



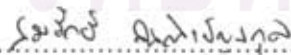
..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(ศาสตราจารย์ แพทย์หญิง นันทิกา ทวิชาชาติ)



..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(รองศาสตราจารย์ พวงสร้อย วรรณกุล)



..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย

(นายแพทย์ สมรัก สันติเบญจกุล)

ศูนย์วิทยุโทรพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชาวิท ต้นวีระชัยสกุล : ความบกพร่องทางพุทธิปัญญาด้านการบริหารด้านต่างๆ ในผู้ป่วยบาดเจ็บทางสมองชนิดรุนแรงน้อย. (Executive dysfunction among mild traumatic brain injury patients) อ. ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : ศ.พญ.นันทิกา ทวีชาชาติ,อ. ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม : รศ.พวงสร้อย วรรณกุล, 72หน้า.

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาภาวะพุทธิปัญญาด้านการบริหารบกพร่อง ในผู้ป่วยบาดเจ็บทางสมองชนิดรุนแรงน้อย ที่เข้ารับการรักษแบบผู้ป่วยใน ณ แผนกอุบัติเหตุ โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น จำนวน 60คน และกลุ่มควบคุมจำนวน32คน เครื่องมือที่ใช้ได้แก่ แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลและปัจจัยทางคลินิก แบบประเมินภาวะซึมเศร้า CES-D แบบทดสอบWisconsin Card Sorting Test(WCST)และแบบทดสอบ Executive Interview Test(EXIT25) เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์และทำแบบทดสอบวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมSPSS 16.0 สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Chi-square, t-test, one-way ANOVA, Scheffe, Correlation, Multiple linear regression analysis และ ROC analysis.

ผลการศึกษาพบว่า คะแนนWCST ของกลุ่มตัวอย่างบกพร่องกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในทุกด้านยกเว้น Nonperseverative errors และกลุ่มตัวอย่างมีความชุกของการบกพร่องพุทธิปัญญาด้านการบริหาร ร้อยละ21.7 เมื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อ พุทธิปัญญาด้านการบริหาร (คะแนน WCST) ด้วยวิธี Multiple linear regression analysis พบว่าระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษาและปัจจัยรายได้ต่อเดือนช่วง1-5000บาทสามารถทำนายคะแนนWCSTด้านperseverative errorsได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($P < 0.01$) นอกจากนี้พบว่าคะแนนจากแบบทดสอบEXIT25 มีความสัมพันธ์ระดับปานกลางกับคะแนนWCST ด้านperseverative errors ($r = 0.624$) และเมื่อใช้ค่าตัดEXIT25ที่ 6-10 คะแนนจะมีความไวร้อยละ91.7 และความจำเพาะร้อยละ92.9 ซึ่งEXIT25อาจนำมาใช้เป็นแบบคัดกรองภาวะพุทธิปัญญาด้านการบริหารบกพร่องในประชากรกลุ่มนี้ได้

ภาควิชาจิตเวชศาสตร์.....ลายมือชื่อนิสิต.....*สุวิภา*
 สาขาวิชาจิตเวชศาสตร์.....ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....*นันทิกา*
 ปีการศึกษา 2552.....ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม.....*พวงสร้อย วรรณกุล*

5174770230 : MAJOR PSYCHIATRY

KEYWORDS : MILD TRAUMATIC BRAIN INJURY / HEAD INJURY / EXECUTIVE DYSFUNCTION / COGNITIVE FUNCTION

CHAVIT TUNVIRACHAISAKUL : EXECUTIVE DYSFUNCTION AMONG MILD TRAUMATIC BRAIN INJURY. ADVISOR : PROF. NUNTIKA THAVICHACHART,MD., CO-ADVISOR : ASSOC. PROF. PUANGSOY WORAKUL, 72 pp.

This cross-sectional descriptive study intended to examine executive dysfunction among mild traumatic brain injury patients, who were admitted in trauma unit of Khon Kaen hospital, and relative factors, using convenient sampling method. The tools used in study were demographic and clinical questionnaires, CES-D for depression screening, Wisconsin Card Sorting Test (WCST) and Executive Interview Test (EXIT25). All tools are in Thai. The collected data was processed by SPSS 16.0 for mean, percentage, standard deviation, t-test, Chi-square, Correlation, One-way ANOVA, Scheffe, Multiple linear regression analysis and ROC analysis.

The results indicated sample group's average WCST scores showed more impairment than control group's – except for Nonperseverative errors score. The prevalence of executive dysfunction of sample group was 21.7%. Multiple linear regression analysis implied education level at primary school can significantly predict executive dysfunction (WCST scores). Moreover, monthly income of 1-5000 baths can also additionally predict Perseverative errors score too. EXIT25 were moderately correlated to WCST perseverative errors ($r=0.624$). EXIT25 cut off score of 6-10 yielded 91.7 % sensitivity and 92.9 % specificity, which may suit to be an executive dysfunction screening test in present population.

Department :Psychiatry.....

Field of Study :Psychiatry.....

Academic Year : 2009.....

Student's Signature *Chavit*

Advisor's Signature *M Thavichart*

Co-Advisor's Signature *Puangsoy Worakul*

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี โดยได้รับความช่วยเหลืออย่างยิ่งจาก ศาสตราจารย์ แพทย์หญิงนันทิกา ทวิชาชาติอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ รองศาสตราจารย์พวงสร้อยวรรณ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่คอยให้คำแนะนำ ข้อเสนอแนะต่อข้อบกพร่องต่างๆ ด้วย ความเมตตา และเอาใจใส่อย่างใกล้ชิดตลอดการทำวิจัย รวมทั้งสนับสนุนให้ผู้วิจัยรู้จักคิด พิจารณาสິงต่างๆโดยใช้เหตุผลและให้กำลังใจแก่ผู้วิจัย ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งและประทับใจในความ กรุณาเป็นอย่างยิ่ง

ขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์นายแพทย์กัมมันต์ พันธุมจินดา ประธานกรรมการ รวมทั้ง นายแพทย์สมรัก กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไข ข้อบกพร่องของการวิจัยนี้

ขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์แพทย์หญิงศิริลักษณ์ ศุภปีติพร หัวหน้าภาควิชา จิตเวชศาสตร์ ผู้ให้คำแนะนำ ข้อคิดเห็นและอนุมัติ แก่ผู้วิจัยด้วยความเมตตา

ขอขอบพระคุณนายแพทย์วีระพันธ์ สุพรรณไชยมาตย์ นายแพทย์สุกรานต์ ยุทธเกษม สันต์ นายแพทย์วรารุช กิตติวิวัฒนากุล และบุคลากรของโรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น ที่ให้ความ กรุณาให้ความสะดวกในการจัดเตรียมผู้ป่วย และสถานที่ในการทำแบบทดสอบ รวมทั้งให้การ ต้อนรับที่อบอุ่นระหว่างการเก็บข้อมูล

ขอขอบพระคุณ คุณณภัทรวรรต บัวทอง และคุณประธาน รัชตจรรย์ ที่ได้ให้ความกรุณาให้ ความรู้ความเข้าใจ คำปรึกษาและข้อเสนอแนะด้านสถิติงานวิจัยอย่างมีประสิทธิภาพและ ประสิทธิภาพผลอย่างมากตลอดงานวิจัยนี้

อีกทั้งการวิจัยนี้จะไม่ประสบความสำเร็จได้เลยถ้าปราศจากความร่วมมือของกลุ่ม ตัวอย่าง และกลุ่มควบคุมทุกท่าน ซึ่งผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง และขอขอบพระคุณ คณาจารย์ทุกท่าน และบุคลากรของภาควิชาจิตเวชศาสตร์ ที่ช่วยเหลือในการทำ วิจัย รวมถึงเพื่อน และน้องแพทย์ประจำบ้านร่วมสาขาวิชาที่ให้กำลังใจและการสนับสนุนด้วยดีตลอดมา

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณครอบครัว และทพญ. อธิชาติ กาญจนอุทัย ที่คอยให้ กำลังใจ และสนับสนุนในการปฏิบัติงานจนสำเร็จลุล่วงมาโดยตลอด

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ.....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
คำถามการวิจัย (Research Questions).....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	2
ตัวแปรในการวิจัย.....	2
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการบาดเจ็บทางสมองชนิดรุนแรงน้อย.....	6
ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับพุทธิปัญญาด้านการบริหาร.....	11
ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง (Review of the related literature).....	14
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	16
รูปแบบการวิจัย (Research Design).....	16
ประชากร.....	16
ประชากรกลุ่มควบคุม (Control Group).....	17
การสุ่มตัวอย่าง.....	17
จำนวนประชากรที่ต้องการจะศึกษา (Sample size).....	18

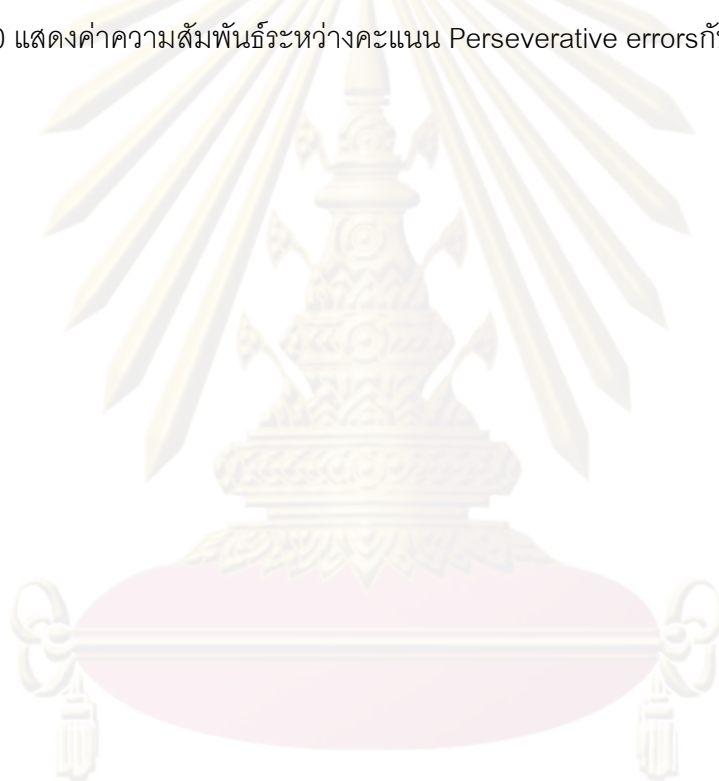
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	18
การเก็บรวบรวมข้อมูล	20
การวิเคราะห์ข้อมูล	22
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	23
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป.....	24
ส่วนที่ 2 พุทธิปัญญาด้านการบริหารของกลุ่มตัวอย่าง และกลุ่มควบคุม	28
ส่วนที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยทางคลินิกกับพุทธิปัญญาด้าน การบริหารของกลุ่มตัวอย่าง	30
ส่วนที่ 4 ความสัมพันธ์ของคะแนนจากการทดสอบ Wisconsin Card Sorting Test และ Executive Interview Test.....	37
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	42
สรุปผลการวิจัย.....	42
อภิปรายผลการวิจัย	46
ข้อจำกัดในการวิจัย	51
ประโยชน์ที่ได้รับ และข้อเสนอแนะ	51
รายการอ้างอิง	52
ภาคผนวก.....	56
เอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับผู้เข้าร่วมในการวิจัย	57
ใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย	59
แบบสอบถามเพื่อการวิจัย	60
แบบประเมินภาวะซึมเศร้า CES-D ฉบับภาษาไทย.....	62
EXIT – 25 ฉบับภาษาไทย	63
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์	64

สารบัญญัตราสาร

หน้า

ตารางที่ 1	แสดงลักษณะปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างและกลุ่มควบคุม	24
ตารางที่ 2	แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยส่วนบุคคลระหว่างกลุ่มตัวอย่างและ กลุ่มควบคุม ด้วยวิธี Independent-Sample T Test.....	25
ตารางที่ 3	แสดงลักษณะปัจจัยทางคลินิกของกลุ่มตัวอย่าง	26
ตารางที่ 4	แสดงลักษณะปัจจัยทางคลินิกของกลุ่มตัวอย่างด้านความรุนแรงของการบาดเจ็บ ...	27
ตารางที่ 5	แสดงการเปรียบเทียบคะแนนWisconsin Card Sorting Test ด้านต่างๆระหว่าง กลุ่มตัวอย่างและกลุ่มควบคุม โดยใช้ t-test	28
ตารางที่ 6	แสดงค่าตัดคะแนนด้านต่างๆของ Wisconsin Card Sorting Test ที่ $\text{mean} \pm 2SD$ ของกลุ่มตัวอย่าง.....	29
ตารางที่ 7	แสดงผลวิเคราะห์ความแตกต่างของปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยทางคลินิกระหว่าง กลุ่มตัวอย่างที่ปกติ และที่มีภาวะบกพร่องของพุทธิปัญญาด้านการบริหารโดยวิธี Chi-square	30
ตารางที่ 8	แสดงผลวิเคราะห์แบบถดถอยของปัจจัยส่วนบุคคล ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่ปกติ และที่มีภาวะบกพร่องของพุทธิปัญญาด้านการบริหาร โดยวิธี Logistic Regression	32
ตารางที่ 9	แสดงผลวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนน Perseverative errors กับ ปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยทางคลินิก ในกลุ่มตัวอย่าง โดยวิธี Independent Sample t-Test	33
ตารางที่ 10	แสดงผลวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนน Perseverative errors กับ ปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยทางคลินิก ในกลุ่มตัวอย่าง โดยวิธี One-way ANOVA ..	34
ตารางที่ 11	แสดงการทดสอบค่าความแตกต่างรายคู่ของค่าเฉลี่ยคะแนน Perseverative errors กับปัจจัยส่วนบุคคล ระหว่างการศึกษาาระดับต่างๆ ด้วยวิธี Scheffe	35
ตารางที่ 12	แสดงการทดสอบค่าความแตกต่างรายคู่ของค่าเฉลี่ยคะแนน Perseverative errors กับปัจจัยส่วนบุคคล ระหว่างรายได้ระดับต่างๆ ด้วยวิธี Scheffe	35
ตารางที่ 13	แสดงการทดสอบค่าความแตกต่างรายคู่ของค่าเฉลี่ยคะแนน Perseverative errors กับปัจจัยทางคลินิก ระหว่างกลไกการบาดเจ็บแบบต่างๆ ด้วยวิธี Scheffe ...	35
ตารางที่ 14	แสดงการวิเคราะห์ถดถอยพหุของคะแนน Perseverative errorsของกลุ่มตัวอย่าง.	36

ตารางที่ 15 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากการทดสอบ Wisconsin Card Sorting Test และ Executive Interview Test.....	37
ตารางที่ 16 แสดงค่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนน EXIT25 และ Perseverative errors.....	38
ตารางที่ 17 แสดงการแจกแจงจำนวนตัวอย่างที่ปกติและผิดปกติ เมื่อวัดด้วย Perseverative errors และ EXIT25 ที่ค่าตัด 8 คะแนน.....	39
ตารางที่ 18 แสดงการแจกแจงจำนวนตัวอย่างที่ปกติและผิดปกติ เมื่อวัดด้วย Perseverative errors และ EXIT25 ที่ค่าตัด 6 คะแนน.....	40
ตารางที่ 19 แสดงการแจกแจงจำนวนตัวอย่างที่ปกติและผิดปกติ เมื่อวัดด้วย Perseverative errors และ EXIT25 ที่ค่าตัด 10 คะแนน.....	40
ตารางที่ 20 แสดงค่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนน Perseverative errors กับ EXIT25 ข้อต่างๆ ..	41



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญภาพ

หน้า

รูปที่ 1 แผนภูมิการกระจายตัวและความสัมพันธ์แบบเส้นตรง ของคะแนน EXIT25 และ Perseverative errors.....	38
รูปที่ 2 แผนภูมิ Receiver operating characteristic ของคะแนน EXIT25 เมื่อเทียบกับ Perseverative errors	39



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การบาดเจ็บทางสมองเป็นภาวะที่พบได้บ่อยในประชากร โดยส่วนมากเป็นการบาดเจ็บชนิดรุนแรงน้อย(1) ซึ่งไม่ก่อให้เกิดความผิดปกติของร่างกาย และจิตประสาทที่ชัดเจน ดังที่พบในการบาดเจ็บชนิดรุนแรงปานกลาง และรุนแรงมาก อย่างไรก็ตามการบาดเจ็บทางสมองชนิดรุนแรงน้อยส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางพุทธิปัญญาด้านต่างๆ (Cognitive Functions) ได้แก่ attention, memory, language และ executive function ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากพยาธิสรีระวิทยาของกระบวนการบาดเจ็บ โดยพุทธิปัญญาด้านการบริหารนี้ (executive function) เป็นชุดความสามารถขั้นสูงของสมอง ซึ่งเป็นหน้าที่ของสมองส่วนหน้าและส่วนเชื่อมต่อกัน โดยมีความสัมพันธ์กับพุทธิปัญญาด้านอื่น และคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยอย่างมาก (2) มีการศึกษาพบว่าผู้ป่วยบาดเจ็บทางสมองชนิดรุนแรงน้อยมีความผิดปกติของพุทธิปัญญาด้านการบริหารถึงร้อยละ 2-51 โดยใช้แบบทดสอบทางประสาทจิตวิทยาชนิดต่างๆ (3)

ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาถึงภาวะพุทธิปัญญาด้านการบริหารในผู้ป่วยบาดเจ็บทางสมองชนิดรุนแรงน้อย ด้านความชุก ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง และการพัฒนาแบบทดสอบพุทธิปัญญาด้านการบริหารที่สามารถใช้ในการตรวจผู้ป่วยได้ง่าย เพื่อเป็นประโยชน์ในการดูแลผู้ป่วย เพิ่มความตระหนักต่อภาวะนี้เพื่อเข้าใจผู้ป่วย และหาแนวทางการรักษาอย่างเหมาะสมต่อไป

คำถามการวิจัย (Research Questions)

คำถามการวิจัยหลัก

1. ภาวะพุทธิปัญญาด้านการบริหารบกพร่องในผู้ป่วยบาดเจ็บทางสมองชนิดรุนแรงน้อยที่เข้ารับการรักษาแบบผู้ป่วยใน แผนกฉุกเฉิน โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น เป็นอย่างไร

คำถามการวิจัยรอง

2. มีปัจจัยอะไรบ้างที่เกี่ยวข้องกับภาวะพุทธิปัญญาด้านการบริหารบกพร่องในผู้ป่วยบาดเจ็บทางสมองชนิดรุนแรงน้อย

3. ความสัมพันธ์ของคะแนนจากการทดสอบ Wisconsin Card Sorting Test และ Executive Interview Test เป็นอย่างไร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาภาวะพุทธิปัญญาด้านการบริหารบกพร่องในผู้ป่วยบาดเจ็บทางสมองชนิดรุนแรงน้อยที่เข้ารับการรักษาแบบผู้ป่วยใน แผนกฉุกเฉิน โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น
2. เพื่อหาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะพุทธิปัญญาด้านการบริหารบกพร่องในผู้ป่วยบาดเจ็บทางสมองชนิดรุนแรงน้อย
3. เพื่อหาความสัมพันธ์ของคะแนนจากการทดสอบ Wisconsin Card Sorting Test และ Executive Interview Test

สมมติฐาน (Hypothesis)

ไม่มี

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ตัวแปรในการวิจัย

1. ตัวแปรอิสระ (Independent variables)

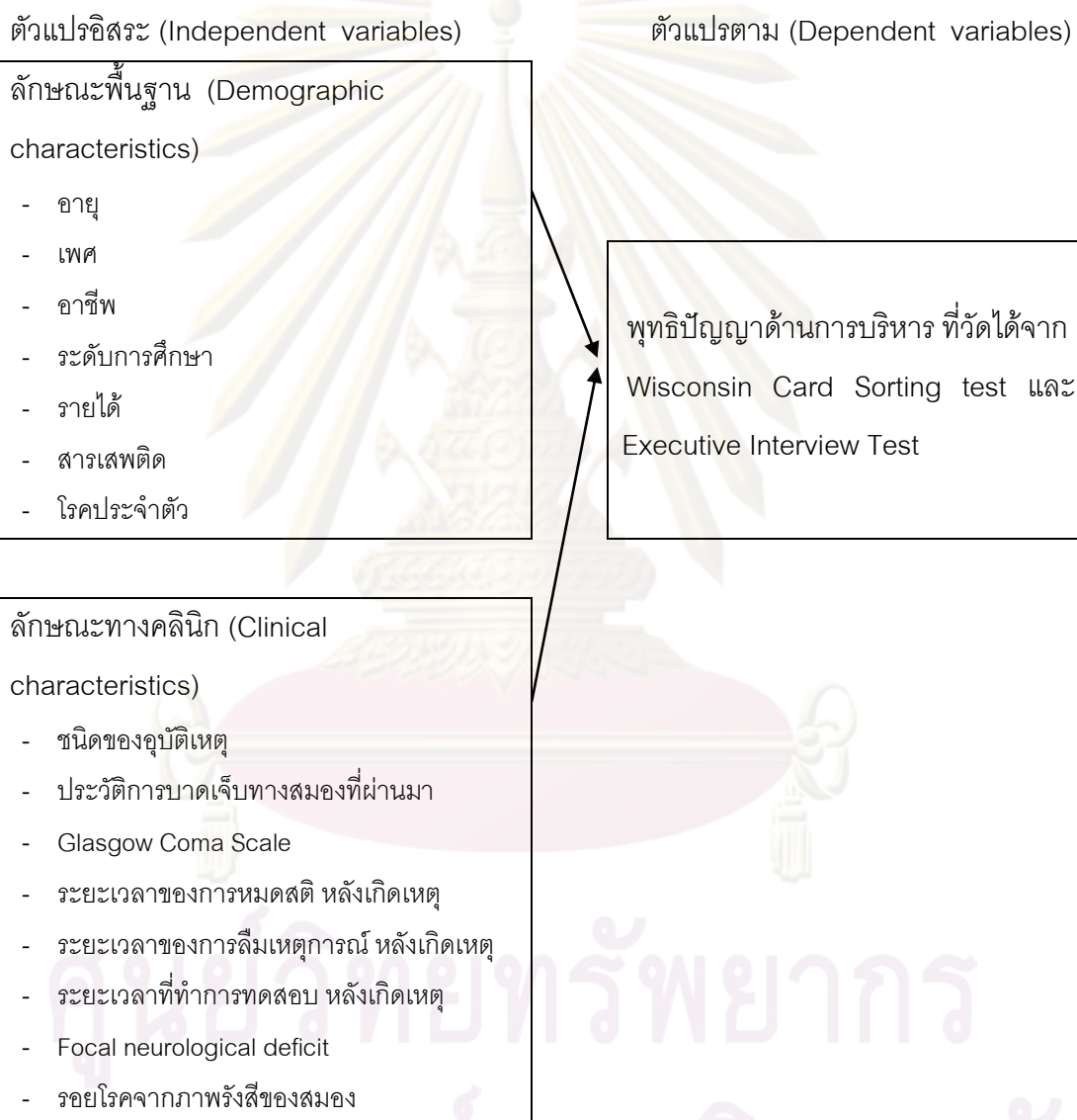
ลักษณะทั่วไป (Demographic characteristics) ได้แก่

- อายุ
- เพศ
- ระดับการศึกษา
- รายได้
- โรคประจำตัว
- การใช้สารเสพติด

ลักษณะทางคลินิก (Clinical characteristics) ได้แก่

- ชนิด และกลไกของอุบัติเหตุ
- ประวัติของการบาดเจ็บทางสมองที่ผ่านมา
- Glasgow Coma Scale
- ระยะเวลาของการหมดสติ หลังเกิดเหตุ
- ระยะเวลาของการลืมเหตุการณ์ หลังเกิดเหตุ
- ระยะเวลาที่ทำการทดสอบ หลังเกิดเหตุ
- Focal neurological deficit

- รอยโรคจากภาพรังสีของสมอง
2. ตัวแปรตาม (Dependent variables) ได้แก่
- คะแนนจากการทดสอบ Wisconsin Card Sorting Test
 - คะแนนจากการทดสอบ Executive Interview Test



คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

การบาดเจ็บทางสมองชนิดรุนแรงน้อย (Mild traumatic brain injury) หมายถึงการบาดเจ็บที่ศีรษะที่เกิดจากแรงภายนอกแล้วทำให้มีการรบกวนการทำงานของสมอง

เกณฑ์การวินิจฉัยการบาดเจ็บทางสมองชนิดรุนแรงน้อย ของ The American Congress of Rehabilitation Medicine ;ACRM 1993(4) คือ ภาวะที่เกิดขึ้นหลังจากมีแรงจากภายนอกกระทำต่อสมองรุนแรงเพียงพอที่จะทำให้เกิด อาการอย่างน้อย หนึ่งชนิดดังต่อไปนี้

1. มีช่วงเวลาที่หมดสติหลังเกิดเหตุ
2. มีการสูญเสียความจำ เกี่ยวกับเหตุการณื ก่อนหรือหลังการเกิดเหตุทันที
3. มีการเปลี่ยนแปลงสภาพจิตขณะเกิดเหตุ
4. มี focal neurological deficit ที่อาจจะคงอยู่หรือหายไปในเวลาต่อมา

โดยมีความรุนแรงของการบาดเจ็บไม่เกินกว่าที่ระบุ

1. ช่วงเวลาที่หมดสติหลังเกิดเหตุประมาณ 30 นาทีหรือน้อยกว่า
2. หลังเกิดเหตุ 30 นาทีมีGlasgow Coma Scale (GCS) อยู่ระหว่าง 13-15

คะแนน

3. มีการลืมเหตุการณ์ก่อนหรือหลังเหตุทันที (Post traumatic amnesia)

ยาวนานไม่เกิน 24 ชั่วโมง

พุทธิปัญญาด้านการบริหารบกพร่อง (Executive dysfunction) หมายถึง ความบกพร่องในชุดของพุทธิปัญญาที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการวางแผน การเริ่มต้น การจัดลำดับ และการควบคุมพฤติกรรมอันซับซ้อนที่นำไปสู่เป้าหมาย โดยมีความเกี่ยวข้องกับการทำงานของสมองส่วนหน้าและเครือข่ายวงจรที่เกี่ยวข้อง ความบกพร่องของพุทธิปัญญาด้านการบริหาร สามารถวัดได้จากแบบทดสอบทางประสาทจิตวิทยาหลายชนิด โดยในการศึกษานี้เลือกใช้ Wisconsin Card Sorting Test ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่ได้รับการศึกษาว่ามีความสัมพันธ์กับรอยโรคในสมอง และแบบทดสอบ ทางประสาทจิตวิทยาอื่นๆ รวมทั้งนำไปใช้ทดสอบในโรค และภาวะต่างๆที่หลากหลาย(5)

ภาวะพุทธิปัญญาด้านการบริหารบกพร่อง ในการวิจัยนี้เลือกใช้คะแนน

Wisconsin Card Sorting Test Perseverative error ที่มากกว่าหรือเท่ากับ 2ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากค่าเฉลี่ยของกลุ่มปกติ เนื่องจากไม่มีค่าตัดมาตรฐานสำหรับแบบทดสอบนี้ในคนไทย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อเป็นแนวทางในการวินิจฉัยภาวะพุทธรูปัญญาด้านการบริหารบกพร่องในผู้ป่วยบาดเจ็บทางสมองชนิดรุนแรงน้อย
2. เพื่อเป็นแนวทางในการให้ความรู้เกี่ยวกับการบาดเจ็บทางสมองแก่ผู้ป่วยญาติ และบุคลากรทางการแพทย์ เพื่อให้เกิดการดูแลรักษาแบบองค์รวม
3. เป็นแนวทางในการพัฒนาแบบทดสอบคัดกรองภาวะพุทธรูปัญญาด้านการบริหารบกพร่อง ที่ใช้ได้ง่าย และรวดเร็วโดยบุคลากรทางการแพทย์ที่ไม่มีความชำนาญด้านการทำแบบทดสอบทางประสาทจิตวิทยา



ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาภาวะพหุปัญญาด้านการบริหารบกพร่อง และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยบาดเจ็บทางสมองชนิดรุนแรงน้อย ที่เข้ารับการรักษาแบบผู้ป่วยใน แผนกอุบัติเหตุ โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น โดยผู้วิจัยมีขอบเขตในการศึกษาและทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

1. ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการบาดเจ็บทางสมองชนิดรุนแรงน้อย
2. ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับพหุปัญญาด้านการบริหาร
3. ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง (Review of the related literature)

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการบาดเจ็บทางสมองชนิดรุนแรงน้อย

ผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บทางสมอง โดยทั่วไปหมายถึง ผู้ป่วยที่หน้าที่ของสมองถูกรบกวนเนื่องมาจากการบาดเจ็บจากแรงกระทำภายนอก หรือมีการเพิ่ม -ลดความเร่งอย่างรวดเร็ว (4) โดยการรบกวนหน้าที่ของสมองนั้นอาจพบเป็น การหมดสติ (loss of conscious) สับสน (confusion) หรือมีการลืมเหตุการณ์ก่อนหรือหลังเหตุ(post-traumatic amnesia ;PTA) ซึ่งอาจพบหรือไม่พบความผิดปกติในการตรวจภาพรังสีของสมอง(1) ผู้ป่วยกลุ่มนี้อาจถูกวินิจฉัยรวมอยู่ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บของศีรษะ(head injury) ที่มีระดับความรุนแรงต่างๆ โดยอาจมีคำนิยามแตกต่างกันไปตามการศึกษา(6-8)ซึ่งการวัดความรุนแรงโดยรวมด้วยการใช้ Glasgow Coma Scale และเกณฑ์ของThe American Congress of Rehabilitation Medicine ;ACRM 1993 (9)

ภาวะการบาดเจ็บทางสมองเป็นความผิดปกติทางระบบประสาทที่พบได้บ่อยที่สุดเป็นอันดับ2 รองจากการปวดศีรษะแบบไมเกรน โดยพบมีความชุกของแตกต่างกันตั้งแต่ 92 ถึง618 รายต่อประชากร 100,000คน และ 180 ถึง 250 รายต่อประชากร 100,000คนในสหรัฐอเมริกา โดยขึ้นกับกลุ่มประชากรที่ศึกษา และนิยามที่ใช้ โดยมีกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงคือผู้ชาย มีเศรษฐกิจยากจน และบาง ช่วงวัย เช่น เด็กเล็กมาก วัยรุ่นและผู้ใหญ่ตอนต้น และผู้สูงอายุ(10) ซึ่งผู้ป่วยในกลุ่มนี้ร้อยละ70-80 ได้รับการบาดเจ็บทางสมองแบบไม่รุนแรง และประมาณร้อยละ15 จะยังคงมีความผิดปกติอย่างต่อเนื่อง(1, 9)

การวินิจฉัย

การวินิจฉัยตามเกณฑ์ของ The American Congress of Rehabilitation Medicine, ACRM 1993 (9) ได้แก่

ภาวะที่เกิดขึ้นหลังจากมีแรงจากภายนอกกระทำต่อสมองรุนแรงเพียงพอที่จะทำให้เกิด อาการอย่างน้อย หนึ่งชนิดดังต่อไปนี้

- มีช่วงเวลาที่หมดสติหลังเกิดเหตุ
- มีการสูญเสียความจำ เกี่ยวกับเหตุการณ์ ก่อนหรือหลังการเกิดเหตุทันที
- มีการเปลี่ยนแปลงสภาพจิตขณะเกิดเหตุ
- มี focal neurological deficit ที่อาจจะคงอยู่หรือหายไปในเวลาต่อมา

โดยมีความรุนแรงของการบาดเจ็บไม่เกินกว่าที่ระบุ

- ช่วงเวลาที่หมดสติหลังเกิดเหตุประมาณ 30 นาทีหรือน้อยกว่า
- หลังเกิดเหตุ 30 นาที มี Glasgow Coma Scale (GCS) อยู่ระหว่าง 13-15 คะแนน
- มีการลืมเหตุการณ์ก่อนหรือหลังเหตุทันที (Post traumatic amnesia) ยาวนานไม่เกิน 24 ชั่วโมง

การวินิจฉัยตามเกณฑ์ของ ACRM 1993 นี้ได้รับการยอมรับและใช้อ้างอิงในการศึกษาต่างๆ เนื่องจากมีความครอบคลุม และเข้าใจได้ง่าย แม้แต่ในการพัฒนาเกณฑ์การวินิจฉัยต่อมาก็ยังใช้ เกณฑ์นี้เป็นต้นแบบ ซึ่งในปัจจุบันมีหลายเกณฑ์ที่เป็นที่ยอมรับ เช่น WHO, CDC เป็นต้น

พยาธิสรีระวิทยา

พยาธิสรีระวิทยาของการบาดเจ็บทางสมองสามารถแบ่งได้เป็น 2 ชนิดคือ การบาดเจ็บแบบทั่วสมอง (diffuse injury) และการบาดเจ็บเฉพาะที่ (focal injury) โดยการบาดเจ็บแบบทั่วสมอง เกิดจาก การลดความเร็วอย่างรวดเร็วหลังมีแรงภายนอกกระทำต่อสมอง ทำให้เกิดแรงเฉือน (Shearing force) ซึ่งเป็นการทำลายโครงสร้างอันบอบบางของสมอง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นหลอดเลือดขนาดเล็ก และ axon ก่อให้เกิด diffuse axonal injury (DAI) และนำไปสู่การบวม และการทำลาย axon ด้วย Wallerian degeneration การบาดเจ็บที่หลอดเลือดทำให้เกิดจุดเลือดออก หรือการบวมเฉพาะตำแหน่งในเนื้อสมองได้ การบาดเจ็บเหล่านี้มักเกิดขึ้นที่ parasagittal deep

white matter ตั้งแต่ cerebral cortex จนถึง brainstem รูปแบบการบาดเจ็บนี้อาจส่งผลต่อ attentions และ executive function แม้ในรายที่มีความผิดปกติเพียงเล็กน้อย มีการศึกษาในลิง พบว่าความรุนแรงของ DAI จะเป็นสัดส่วนกับการลดความเร็ว และพบว่าอาการผิดปกติที่พบ เช่น ความลึกและระยะเวลาของ coma รวมทั้งระยะเวลาของการลืมเหตุการณ์อาจเป็นเครื่องบ่งชี้ที่ดีของระดับความรุนแรงของ DAI

สาเหตุของการบาดเจ็บทางสมองชนิดรุนแรงน้อยจะคล้ายกับชนิดรุนแรงมาก ยกเว้นกรณีถูกทำร้าย และการบาดเจ็บแบบ whiplash (มีการลดความเร็วอย่างรวดเร็วโดยไม่มี การกระทบ) เนื่องจาก 2 กรณีนี้แรงเฉื่อยที่เกิดขึ้นจะน้อยกว่ากรณีตกจากที่สูงกระทบพื้น หรือศีรษะ กระทบกระจกหน้ารถ

มีการเปลี่ยนแปลงทางด้านสารเคมีในสมองทั้งที่เกี่ยวข้องกับ neuroprotective และ autodestructive เช่น

- Acetylcholine พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงของ acetylcholine, receptor และ cholinergic acetyltransferase ซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับความบกพร่องทางพุทธิปัญญาในผู้ป่วยกลุ่มนี้
- Arachidonic acid cascade เมื่อมีการบาดเจ็บของผนังเซลล์ จะมีการกระตุ้นให้หลั่งสารต่างๆ เช่น cyclooxygenase, leukotrienes และ arachidonic acid ซึ่งมีผลต่อการตายของ neuron
- Catecholamine และ monoamine neurotransmitter พบว่ามีการเพิ่มขึ้นของ norepinephrine และ epinephrine โดยสัมพันธ์กับความรุนแรงของการบาดเจ็บ และการเพิ่มขึ้นของ 5-HT สัมพันธ์กับการลดการใช้ glucose ในสมองส่วนที่มีการบาดเจ็บ
- Cytokines พบว่ามีการหลั่ง tumor necrosis factor และ interleukin ซึ่งเป็นสารที่พบในกระบวนการทำลายสมองที่เกิดตามหลังการบาดเจ็บ
- Endogenous Opioid peptide มีการเพิ่มขึ้นของ dynorphine ในบริเวณที่มีการบาดเจ็บซึ่งไปเพิ่มการหลั่ง excitatory amino acid ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการบาดเจ็บของ neuron
- Growth factors พบว่ามีการสังเคราะห์ และหลั่ง nerve growth factor, fibroblast growth factor และ brain derived neurotrophic factors หลังจากมีการบาดเจ็บของสมองในวันแรกๆ หลังการบาดเจ็บซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับการซ่อมแซมเซลล์ต่างๆ และการฟื้นคืนของพุทธิปัญญาอีกด้วย
- Oxygen free radicals ซึ่งเกิดจากกระบวนการหลัง hypoperfusion ที่อาจนำไปสู่ secondary injury ที่เนื้อสมองและหลอดเลือด รวมทั้งทำให้เกิด vasogenic edema อีกด้วย
- จากการตรวจภาพรังสีของสมองมักไม่พบความผิดปกติ แต่ก็มีผู้ป่วยบางรายที่ตรวจพบจุดเลือดออก หรือ capsulostriatal hemorrhage ซึ่งมักไม่ได้เป็นสาเหตุให้เกิดความผิดปกติมากขึ้น (1)

ส่วนการบาดเจ็บเฉพาะส่วนนั้น สามารถพบได้จากทุกชั้นของกะโหลก และสมอง เช่น การบาดเจ็บที่หนังศีรษะ กะโหลกแตก ผิวสมองช้ำหรือ ฉีกขาด มีเลือดออกในชั้นต่างๆ และ การเพิ่มความดันในกะโหลก

ผลด้านพุทธิปัญญา

พบว่าในช่วงแรกหลังการบาดเจ็บผู้ป่วยอาจมีความผิดปกติของ information processing speed, attention, memory และ executive function ซึ่งพบแม้ในผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บน้อยมาก และพบว่าความผิดปกติเหล่านี้จะดีขึ้นจน ปกติในช่วง 1 ถึง 3 เดือน อย่างไรก็ตามจะมีผู้ป่วยบางรายที่ยังคงมีความผิดปกติอยู่ไม่กลับสู่ความสามารถก่อนป่วย

การรักษา

ได้มีการศึกษาเพิ่มขึ้นเกี่ยวกับการใช้ยาในกลุ่มต่างๆเพื่อรักษาอาการทางด้านพุทธิปัญญา แต่หลักฐานยังไม่เพียงพอ และมีผลการรักษาที่ขัดแย้งกัน เช่น ยาในกลุ่ม Cholinergic, Psychostimulants และ antidepressant เป็นต้น

ผลด้านพฤติกรรม

มีผลกระทบทางด้านอารมณ์และพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บทางสมอง โดยอาจแบ่งเป็น อาการที่เกิดขึ้นทันที ซึ่งเป็นผลมาจากการบาดเจ็บ และความเสี่ยงของความผิดปกติทางจิตเวชที่เกิดในช่วงการหายจากการบาดเจ็บ

- Postconcussive Syndromes โดยทั่วไปหมายถึง อาการที่เกิดขึ้นหลังจากมีการบาดเจ็บทางสมอง ซึ่งแบ่งเป็น 3 กลุ่มคือ อาการทางพุทธิปัญญา อาการทางกาย (เช่น ปวดศีรษะ อ่อนเพลีย นอนไม่หลับ เวียนศีรษะ ไวต่อเสียงและแสง) และอาการด้านอารมณ์ ซึ่งพบได้บ่อยถึง 50-75% โดยอาจมีอาการเดียวหรือหลายๆอาการร่วมกัน และพบว่าอาการต่างๆจะลดลง เมื่อเวลาผ่านไป มีการศึกษาพบว่าเมื่อผ่านไป 1ปี จะเหลือผู้ป่วยที่ยังคงมีอาการเพียง 10-20%

- Depression พบได้บ่อย โดยอาจพบผู้ป่วยเป็น major depressive disorder ได้ถึง 20-30 % ซึ่งเป็นอาการที่ทำให้ความสามารถของผู้ป่วยลดลงอย่างมาก โดยผู้ที่มีประวัติอดีตหรือประวัติครอบครัวที่มีภาวะซึมเศร้าอาจเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ

- Mania พบได้ในโรคทางระบบประสาทหลายชนิด ในการบาดเจ็บทางสมองก็สามารถพบได้ แต่อาจแยกออกยากกว่าเป็นโรคที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บทางสมองหรือไม่ และพบว่ามีความสัมพันธ์กับกรรมพันธุ์ด้วย

- Psychotic พบได้ไม่บ่อย ซึ่งความเสี่ยงทางกรรมพันธุ์ร่วมกับการบาดเจ็บทางสมองอาจทำให้มีความเสี่ยงสูงขึ้น
- Anxiety และ PTSD ไม่พบความสัมพันธ์ชัดเจนระหว่าง2ภาวะนี้กับการบาดเจ็บทางสมอง(2)

การดำเนินโรค

อาการของการบาดเจ็บทางสมองชนิดรุนแรงน้อยมีหลายชนิด แต่ละชนิดจะดีขึ้นหรือหมดไปในเวลาไม่เท่ากัน ดังนี้

- ช่วงแรก เป็นความผิดปกติของการรู้สึกตัว ที่เกิดขึ้นทันทีหลังเกิดเหตุ และมักจะหายไปในเวลาอันสั้น
- ช่วงที่สอง มีความผิดปกติของพุทธิปัญญา เช่น attention, concentration และ working memory รวมถึงพฤติกรรมเช่น agitation, confusion, disorientation, inability to recall events เป็นต้นนอกจากนี้ในช่วงวันแรกๆหลังการบาดเจ็บผู้ป่วยอาจเล่าถึงอาการอื่นๆเช่น ปวดคอ เวียนศีรษะ สมาธิไม่ดี หลงลืม นอนไม่หลับ ซึ่งมักเกิดจากการบาดเจ็บของหลายๆส่วน เช่น ระบบประสาท คอ ผิวน้ำ ซึ่งเรียกรวมว่า Postconcussive Syndrome (PCS) โดยจะดีขึ้นบ้างภายใน 1 เดือน
- ช่วงที่สาม ยังคงมีความผิดปกติทางพุทธิปัญญาด้านต่างๆ โดย ผู้ป่วยที่บาดเจ็บน้อย หรือมีอายุน้อย (น้อยกว่า 50ปี) มักจะดีขึ้นอย่างรวดเร็วใน 6 ถึง 12สัปดาห์ แต่ผู้ป่วยที่บาดเจ็บมาก หรือมีอายุมากจะใช้เวลาหลายเดือน ถึงเป็นปีจึงจะดีขึ้น โดยในบางรายไม่หายสนิท
- ช่วงที่สี่ เป็นช่วงที่ความผิดปกติทางพุทธิปัญญาจะอยู่ถาวร มักพบความผิดปกติในด้าน speed of information-processing, attention and vigilance, memory deficits, verbal and non-verbal deficits และ executive function(11)

การรักษา

แม้ว่ายังไม่มีหลักฐานชัดเจนในการใช้ยารักษาอาการต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บทางสมอง แต่อาจใช้แนวทางต่อไปนี้

- เพื่อลดอาการทางจิตเวช
- เพื่อลดอาการเฉพาะบางชนิด เช่น ปวดศีรษะ เวียนศีรษะ นอนไม่หลับ
- เพื่อการดูแลด้านพุทธิปัญญา

อย่างไรก็ตามการให้ความรู้เกี่ยวกับโรคมักเป็นการรักษาที่มีประสิทธิผลมากที่สุด โดยควรบอกผู้ป่วย และญาติเกี่ยวกับ พยาธิสรีระวิทยาของโรค ผลด้านต่างๆที่มักพบร่วม และระยะเวลาของการมีอาการ เช่น ควรกล่าวถึงการที่มีความคิดช้าลง สมาธิ ความจำไม่ดี ในช่วง 3-6 เดือนแรก เป็นต้น นอกจากนี้ควรตั้งเป้าหมายการรักษาไว้ที่การกลับไปทำหน้าที่หลักของผู้ป่วยแต่ละคนได้ ซึ่งต้องใช้ความพยายามและการปรับตัวของแต่ละบุคคลมาก (2)

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับพุทธิปัญญาด้านการบริหาร

พุทธิปัญญา เป็นหน้าที่ของสมองของสิ่งมีชีวิตซึ่งใช้ในการดำรงชีวิต โดยมุ่งเน้นที่กระบวนการจัดการข้อมูล ได้แก่ การรับ การจัดแบ่ง การนำไปใช้ สถิติปัญญา และความรู้ ซึ่งพุทธิปัญญาด้านการบริหาร จัดเป็นส่วนหนึ่งของหน้าที่นี้ โดยเป็นชุดหน้าที่ที่รับผิดชอบต่อการวางแผน การเริ่มต้น การเรียงลำดับ และการควบคุมพฤติกรรมที่ซับซ้อนอันมีจุดมุ่งหมาย แม้ว่าในปัจจุบันยังไม่มีคำจำกัดความที่แน่นอน และเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป แต่ก็สามารถทำความเข้าใจได้ใน 2 มุมมอง

1. เป็นพุทธิปัญญา"เฉพาะ" ของสมองส่วนหน้า เช่น การตระหนักรู้ (insight) ความประสงค์(will) การคิดแบบนามธรรม(abstraction) และการตัดสินใจ (judgment) ซึ่งเป็นความสามารถที่ได้รับมาภายหลัง (acquired)

2. เป็นพุทธิปัญญาที่ควบคุมการทำกิจกรรมที่ซับซ้อน ซึ่งแสดงถึงความเกี่ยวข้องกันกับพุทธิปัญญาในส่วนอื่น และความผิดปกติของพุทธิปัญญาด้านการบริหารนี้จะแสดงให้เห็นก็ต่อเมื่อมีการทำงานของพุทธิปัญญาส่วนอื่นผิดปกติไป

นอกจากนี้ยังมีการศึกษาที่แสดงให้เห็นถึงผลของรอยโรคที่มีต่อพฤติกรรมเช่น

- รอยโรคที่ Dorsolateral prefrontal cortex มีผลต่อ planning, hypothesis generation และ behavioral control
- รอยโรคที่ Ventrolateral มีผลต่อ episodic memory encoding และ retrieval

- รอยโรคที่ Dorsal part มีผลต่อ working memory
- รอยโรคที่ Meiofrontal/ anterior cingulated ทำให้เกิด indifference และ attention dyscontrol
- และรอยโรคที่ Orbitofrontal มีผลต่อ insight, judgment และ impulse control

ในการวัดพุทธิปัญญาด้านการบริหารนั้น มีแบบทดสอบทางประสาทจิตวิทยาหลายชุด ซึ่งแต่ละชุดจะวัดด้านต่างๆของพุทธิปัญญาด้านการบริหารแตกต่างกันออกไป เช่น Wisconsin Card Sorting Test วัด conceptual generation, planning และ inhibition ส่วน Stroop Color-Word Interference Test วัด working memory และ inhibition เป็นต้น อย่างไรก็ตามในปัจจุบันยังไม่มีแบบทดสอบมาตรฐาน (Gold standard) เพื่อใช้ในการวัดความบกพร่องของพุทธิปัญญาด้านการบริหาร

มีการศึกษาพบความบกพร่องของพุทธิปัญญาด้านการบริหารในโรคต่างๆ เช่น Schizophrenia, Major depression, Structural brain disease หรือแม้แต่โรคเบาหวาน และใน normal aging นอกจากนี้ยังพบว่าความสัมพันธ์กับ functional outcome เช่น การรับประทานอาหาร การเข้าห้องน้ำ การแต่งตัว ความร่วมมือในการดูแลรักษา รวมถึงระดับการพึ่งพาอีกด้วย

ในด้านการรักษา ปัจจุบันมีความพยายามในการใช้ยากกลุ่มต่างๆในผู้ป่วยที่มีพุทธิปัญญาด้านการบริหารบกพร่อง เช่น

- Dopamine D1 receptor agonist อาจช่วยเพิ่ม working memory ซึ่งเกี่ยวข้องกับ dorsolateral prefrontal cortex
- Stimulants ซึ่งใช้ได้ผลดีใน ADHD ยังช่วยในด้าน verbal และ spatial working memory
- SSRIs บางชนิดที่มีผลเป็น DA reuptake inhibitor ก็อาจช่วยในผู้ป่วยที่มีภาวะซึมเศร้าที่มีพุทธิปัญญาด้านการบริหารบกพร่องร่วมด้วย

Wisconsin Card Sorting Test เป็นแบบทดสอบภาวะพุทธิปัญญาด้านการบริหารที่ได้รับการศึกษาในหลายด้าน เช่น ในแง่ความสัมพันธ์กับรอยโรคในสมอง หรือ การทำงานของสมองส่วนต่างๆจากการทำ functional imaging

การศึกษาของ Stuss et al. ทำในผู้ป่วยที่มีรอยโรคในสมอง 1 ตำแหน่ง หลายชนิด เช่น stroke, trauma, tumor และ lobectomy จำนวน 46 ราย โดยให้ผู้ป่วยทำแบบทดสอบ WCST พบว่า WCST เป็นแบบทดสอบที่ต้องอาศัย neural network หลายชุด แต่ก็มีความไวต่อรอยโรค

ของ Frontal lobe เมื่อทำการควบคุมความบกพร่องใน language comprehension และ visual-spatial โดยคะแนน Perseverative errors และ Categories บ่งบอกถึงรอยโรคใน frontal lobe ทุกชนิด(12)

การศึกษาของ Demakis โดยเป็น Meta-analysis review ใน 42 การศึกษา เกี่ยวกับความสัมพันธ์ของ WCST กับรอยโรคในสมอง พบว่า WCST ด้าน Perseverative errors มีความไวต่อรอยโรคใน Frontal lobe โดยเฉพาะที่ dorsolateral และไม่มีความแตกต่างกันของด้านชายและหญิง(13)

การศึกษาของ Mukhopadhyay et al. ในผู้ป่วยที่มีรอยโรคในสมองตำแหน่งต่างๆ จำนวน 54 ราย และกลุ่มควบคุมจำนวนเท่ากันโดยควบคุมปัจจัยด้านต่างๆ อย่างเข้มงวด และทำการทดสอบโดยใช้ WCST พบว่า Frontal lobe แม้ว่าจะจำเป็นต่อความสามารถในด้าน Set-shifting แต่ก็จำเป็นต้องอาศัยสมองส่วนอื่นๆ ด้วย ทั้งในส่วน cortical, subcortical และ cerebellar และพบว่าคะแนน Perseverative errors มีความสัมพันธ์กับสมองส่วน Left frontal, right thalamic, left temporoparietal และ left cerebellar โดยที่คะแนนอื่น มีความสัมพันธ์ต่อรอยโรคใน Frontal lobe น้อยกว่า(14)

การศึกษาของ Mentzel et al. ในคนปกติ 31 ราย โดยใช้ Functional MRI และ WCST พบว่าขณะถูกกระตุ้น สมองของกลุ่มตัวอย่างมี activation ที่ mesial และ dorsolateral prefrontal cortex โดยเฉพาะด้านขวาอย่างชัดเจน แต่อย่างไรก็ตามยังพบ activation ที่ส่วนอื่นร่วมด้วย เช่น basal ganglia และ mesial thalamic nuclei(15)

การศึกษาของ Monchi et al. ในตัวอย่าง 11 ราย โดยใช้ Functional MRI และ WCST พบว่าในขั้นตอนต่างๆของการทำแบบทดสอบ จะมี activation ของสมองส่วนต่างๆกัน เช่น ในช่วงที่ได้ positive หรือ negative feedback จะสัมพันธ์กับสมองส่วน mid-dorsolateral prefrontal cortex ซึ่งเกี่ยวข้องกับ working memory แต่สมองส่วน posterior prefrontal cortex จะมีความสัมพันธ์ที่เฉพาะเจาะจงน้อยกว่า(16)

การศึกษาของ Konishi et al. โดยใช้ functional MRI และ WCST เพื่อหาตำแหน่งของสมองที่ทำหน้าที่ในกระบวนการยับยั้ง ที่เกิดขึ้นจากการทำแบบทดสอบ พบว่าขณะทำการทดสอบมี activation ที่ superior และ inferior prefrontal cortex(17)

การศึกษาของ Nagaham et al. โดยใช้ SPECT และ WCST ในผู้ป่วยโรคสมองเสื่อมจำนวน 72 ราย พบว่า WCST เกี่ยวข้องกับการทำงานของสมองหลายส่วน โดยเฉพาะ Frontal lobe (rostradorsal prefrontal cortex) ซึ่งเกี่ยวข้องกับ Set-shifting และ parietal lobe เกี่ยวข้องกับ inhibition of irrelevant responding.(18)

บททวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง (Review of the related literature)

ความบกพร่องของพุทธิปัญญาด้านการบริหารเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อผลการรักษา ด้านการใช้ชีวิตของผู้ป่วยบาดเจ็บทางสมอง ในสมัยก่อนได้มีการแสดงให้เห็นถึงความบกพร่อง บางอย่างที่เกิดขึ้นเมื่อมีรอยโรคที่สมองส่วนหน้าซึ่งเป็นตำแหน่งที่พบรอยโรคได้บ่อยจากการ บาดเจ็บทางสมอง และในเวลาต่อมาเมื่อมีความรู้เรื่อง Diffuse axonal injury สมองส่วนหน้าก็ยิ่ง ได้รับความสนใจมากขึ้น มีการศึกษาหลายอันที่แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยบาดเจ็บทางสมองชนิด รุนแรงปานกลาง และรุนแรงมาก มีความบกพร่องของพุทธิปัญญาด้านการบริหารด้านต่างๆ เช่น verbal/design fluency, conceptual flexibility, working memory, planning และ executive attentional process

ในผู้ป่วยบาดเจ็บทางสมองชนิดรุนแรงน้อยก็พบว่ามีความบกพร่องของ verbal fluency ในช่วงแรกของการบาดเจ็บ อย่างไรก็ตามความบกพร่องเหล่านี้อาจตรวจวัดได้ไม่ชัดเจน นักจากแบบทดสอบ แต่จะแสดงชัดขึ้นในบางกรณีเช่น dual task condition การใช้ functional MRI หรือแม้แต่จากการบอกเล่าอาการของผู้ป่วยเอง

การศึกษาของ McDowell S. et al. ในผู้ป่วยบาดเจ็บทางสมองแบบรุนแรงที่ดีขึ้น ในระยะต่างๆ 25 รายและกลุ่มควบคุม โดยใช้แบบทดสอบ Dual-task paradigm; visual reaction และ concurrent articulation/ digit span พบว่ากลุ่มผู้ป่วยมีระยะเวลาการตอบสนองที่ช้ากว่า กลุ่มควบคุม ทั้งในการทดสอบแบบงานเดียว ($p < 0.05$) และสองงาน ($p < 0.01$) รวมทั้งแสดงถึง ความบกพร่องในการทำแบบทดสอบอื่นๆอีกด้วย (19)

การศึกษาของ Brooks J. et al. ในผู้ป่วยบาดเจ็บทางสมองแบบรุนแรงน้อย 11 ราย และกลุ่มควบคุม โดยใช้แบบทดสอบ Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised : Mazes subtest, Trail A & B, Boston Naming Test, Controlled Oral Word Association Test และ Paced Auditory Serial Addition Task พบว่ากลุ่มตัวอย่างทำคะแนนได้น้อยกว่ากลุ่ม ควบคุมเฉพาะในแบบทดสอบ Trail A & B, COWAT และ PASAT ซึ่งแสดงถึงความผิดปกติของ frontal lobe executive function น่าจะมีความสำคัญในการวินิจฉัย และติดตามการฟื้นฟูในผู้ป่วย กลุ่มนี้ (20)

การศึกษาของ Raskin SA et al. ในผู้ป่วยบาดเจ็บทางสมองชนิดรุนแรงน้อย 148 ราย โดยใช้ Neuropsychological test หลายชนิด พบว่ากลุ่มผู้ป่วยจะพบความผิดปกติเป็น จำนวนร้อยละ ดังนี้ Wisconsin Card Sorting Test 15%, Stroop Color Word Interference

Test 25%, Symbol Digit Modalities 30-35%, Trail Making Test Part B 28%, Controlled Oral Word Association 17% เป็นต้น(3)

การศึกษาของ Millis SR et al. เป็น Longitudinal cohort study เพื่อศึกษาผลทาง Neuropsychological ผู้ป่วยบาดเจ็บทางสมอง 182 ราย ก่อนและหลังได้รับการฟื้นฟู โดยใช้แบบทดสอบ Digits Forward and Backward, Logical Memory I and II, Token Test, Controlled Oral Word Association Test, Symbol Digit Modalities Test, Trail Making Test, Rey Auditory Verbal Learning Test, Visual Form Discrimination, Block Design, Wisconsin Card Sorting Test, และ Grooved Pegboard พบว่ามีผลลัพธ์ที่หลากหลายคือ 22.2% ดีขึ้น 15.2% แย่ลงและ 62.6% ไม่เปลี่ยนแปลง ซึ่งในแบบทดสอบ Wisconsin Card Sorting Test พบความผิดปกติหลัง 5 ปีจำนวน 17.7%(21)

การศึกษาของ Gansler et al. ในผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะแบบปิด 20 รายหลังระยะฉับพลัน โดยใช้แบบทดสอบที่วัดต่อความผิดปกติของสมองส่วนหน้า ซึ่งไม่พบความผิดปกติจากแบบทดสอบ Delayed response tasks แต่พบความผิดปกติอย่างมีนัยสำคัญใน Delayed alternation, Object alternation และ Wisconsin Card Sort Test ซึ่งจากการวิเคราะห์ผู้วิจัยให้ความเห็นว่าผู้ป่วยกลุ่มนี้น่าจะมีความผิดปกติของ establishing set ซึ่งเป็นผลของความเสียหายที่ orbitofrontal system(22)

การศึกษาของ Larson et al. ทำการศึกษาในผู้ป่วยบาดเจ็บทางสมอง ในผู้ป่วยใน 23 ราย และผู้ป่วยนอก 20 ราย โดยใช้แบบทดสอบ EXIT 25, MMSE, 3-MS และ Functional Independence Measure ซึ่งเป็นแบบประเมินความสามารถในชีวิตประจำวัน พบว่า EXIT 25 มีความสัมพันธ์อย่างมากกับแบบทดสอบอื่นๆ แต่อาจจะมี ceiling effect ในผู้ป่วยที่มีความบกพร่องเพียงเล็กน้อย เมื่อใช้ค่าตัดเดิมของผู้พัฒนา (15 คะแนน) และแนะนำว่าควรทำการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่ใหญ่ขึ้น รวมทั้งระวังในการแปลผลเมื่อใช้กับผู้ป่วยที่มีความบกพร่องน้อย(23)

ศูนย์วิทยุโทรพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย (Research Design)

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา โดยศึกษา ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง (descriptive cross-sectional study)

ประชากร

ประชากรเป้าหมาย (Target Population)

ได้แก่ ผู้ป่วยบาดเจ็บทางสมองที่มารับการรักษาแบบผู้ป่วยใน ณ แผนกอุบัติเหตุ โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น

ประชากรที่ศึกษา (Population to be studied)

ผู้ป่วยบาดเจ็บทางสมอง ที่มาเข้ารับการรักษา แบบผู้ป่วยใน แผนกอุบัติเหตุ โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น มีสติสัมปชัญญะดี สามารถเข้าใจภาษาไทยได้ และยินยอมเข้าร่วมศึกษาวิจัย เริ่มตั้งแต่ กันยายน ถึง ธันวาคม 2552 โดยมีหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกดังนี้

เกณฑ์การคัดเลือก (Diagnostic criteria)

ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็น การบาดเจ็บทางสมองที่ชนิดรุนแรงน้อย (Mild traumatic brain injury) ตามเกณฑ์วินิจฉัยของ The American Congress of Rehabilitation Medicine (ACRM 1993) ในการบาดเจ็บทางสมองครั้งปัจจุบัน

เกณฑ์การคัดเลือกประชากรที่ศึกษา (Selective Criteria)

เกณฑ์การคัดเลือกเข้ามาศึกษา (Inclusion criteria)

- ผู้ป่วยที่มีอายุระหว่าง 18 – 55 ปี
- ผู้ป่วยสามารถพูด อ่าน และเขียนภาษาไทยได้

เกณฑ์การตัดออกจากการศึกษา (Exclusion criteria)

- ผู้ป่วยที่มีประวัติเป็นโรคทางจิตเวช ได้รับการรักษา หรือ มีภาวะที่ทำให้มี

บุคลิกภาพบกพร่อง เช่น Schizophrenia, Mood disorder และ organic brain เป็นต้น

- ผู้ป่วยที่มีประวัติโรคที่เกี่ยวข้องกับสมอง เช่น ชัก โรคหลอดเลือดในสมอง สมองอักเสบ และการผ่าตัดที่เกี่ยวข้องกับสมอง
- เป็นผู้ป่วยที่มีภาวะซึมเศร้า (CES-D มากกว่าหรือเท่ากับ 22 คะแนน)
- บุคคลที่ยังอยู่ในภาวะสับสน (GOAT น้อยกว่า 75 คะแนน)
- ผู้ป่วยที่มีความบกพร่องทางร่างกายจนไม่สามารถทำแบบทดสอบได้ เช่น ตาบอดทั้ง 2 ข้าง หูหนวกอย่างมาก เป็นต้น

ประชากรกลุ่มควบคุม (Control Group)

บุคคลทั่วไปที่มีสติสัมปชัญญะดี สามารถเข้าใจภาษาไทยได้ และยินยอมเข้าร่วม ศึกษาวิจัย เริ่มตั้งแต่ กันยายน ถึง ธันวาคม 2552 จำนวน 30 ราย เพื่อใช้เปรียบเทียบความแตกต่าง ของพหุทธิปัญญาด้านการบริหาร ระหว่างคนปกติกับผู้ป่วยบาดเจ็บทางสมอง โดยมีหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกดังนี้

เกณฑ์การคัดเลือกเข้ามาศึกษา (Inclusion criteria)

- เป็นบุคคลที่มีอายุระหว่าง 18 - 55 ปี
- เป็นบุคคลที่ไม่มีประวัติอุบัติเหตุทางศีรษะที่ทำให้หมดสติ
- ไม่เป็นบุคคลที่รับการตรวจและรักษาที่แผนกจิตเวช หรือมีประวัติป่วยทางจิต หรือ มีภาวะบกพร่องทางพหุทธิปัญญามาก่อน

เกณฑ์การตัดออกจากการศึกษา (Exclusion criteria)

- บุคคลที่มีประวัติโรคที่เกี่ยวข้องกับสมอง เช่น ชัก โรคหลอดเลือดในสมอง สมองอักเสบ และได้รับการผ่าตัดที่เกี่ยวข้องกับสมอง
 - บุคคลที่มีภาวะซึมเศร้า (CES-D มากกว่าหรือเท่ากับ 22 คะแนน)
 - บุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกายจนไม่สามารถทำแบบทดสอบได้
- เช่น ตาบอดทั้ง 2 ข้าง หูหนวกอย่างมาก เป็นต้น

การสุ่มตัวอย่าง

ใช้วิธีเก็บตัวอย่างทุกตัวอย่าง (convenient sampling) ในช่วงเดือนที่ทำการศึกษา

จำนวนประชากรที่ต้องการจะศึกษา (Sample size)

ใช้จำนวนผู้ป่วยทั้งหมดที่เข้าเกณฑ์ในการศึกษา ที่มารับการรักษาแบบผู้ป่วยใน
ที่แผนกอุบัติเหตุ โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น ในระหว่างเดือน กันยายน 2552 – ธันวาคม 2552

เลือกใช้สูตรคำนวณ

$$n = \frac{Z^2 \alpha pq}{d^2}$$

n = ขนาดตัวอย่าง

Z α = 1.96 ที่ระดับความเชื่อมั่นในการสรุปข้อมูลเท่ากับ 95%

p = ความชุกของภาวะทุพบุคลิกภาพด้านการบริหารบกพร่องในผู้ป่วย
บาดเจ็บทางสมอง ชนิดรุนแรงน้อย เท่ากับ 15%(3)

q = 1 - p = 0.85

d = acceptable error = 0.1

แทนค่า

$$n = \frac{(1.96)^2(0.15)(0.85)}{(0.1)^2}$$

$$= 48.98$$

เพราะฉะนั้นต้องใช้ตัวอย่างประมาณ 49 คน

ทั้งนี้เพื่อผู้ป่วยบางคนไม่อาจมาตามนัด หรือมีเหตุบางประการที่ไม่สามารถอยู่จน
ตลอดเสร็จสิ้นการสัมภาษณ์ได้ หรือเกิด ความจำเป็นใดๆที่ไม่สามารถนำข้อมูลมาใช้ได้ จึง เก็บ
ข้อมูลผู้ป่วยทั้งสิ้นจำนวน 60 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ใช้เป็นแบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูลคัดเลือกกลุ่มประชากรโดยแบ่งเป็น

แบบสอบถามลักษณะพื้นฐานทั่วไปของผู้ป่วย

เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองโดยให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยเป็นผู้ตอบคำถาม
ตามหัวข้อ และผู้วิจัยจะเป็นผู้ลงบันทึกประกอบด้วย อายุ เพศ ระดับการศึกษา อาชีพ ระดับรายได้
โรคทางกายอื่นๆ การใช้จ่าย และสารเสพติด ระดับการศึกษา

แบบสอบถามความรุนแรงของการบาดเจ็บทางสมอง

ประกอบด้วย ชนิดของอุบัติเหตุ ระยะเวลาของการหมดสติหลังเกิดเหตุ ระยะเวลาของการลืมเหตุการณ์หลังเกิดเหตุ Focal neurological deficit รอยโรคจากภาพรังสีของสมอง และ Glasgow Coma Scale(24) ซึ่งเป็นระบบที่ใช้วัดความรุนแรงของการบาดเจ็บทางสมอง โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่มจากการสังเกต ตา การพูด และการเคลื่อนไหวของผู้ป่วย ซึ่งมีคะแนนเต็ม 15 คะแนน โดยช่วงคะแนน 13-15 เป็นการบาดเจ็บรุนแรงน้อย 9-12 บาดเจ็บปานกลาง และ 1-8 บาดเจ็บรุนแรง โดยผู้วิจัยเป็นผู้สัมภาษณ์ผู้ป่วย และรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียน

แบบประเมินภาวะซึมเศร้า ใช้แบบทดสอบ CES-D (Center for Epidemiologic Studies Depression Symptomatology Scale) ฉบับภาษาไทย(25)

เป็นแบบประเมินที่ให้ผู้รับการทดสอบตอบเอง ประกอบด้วยคำถามจำนวน 20 ข้อ แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม

- กลุ่มความนึกคิด 7 ข้อ ได้แก่ หงุดหงิด ความดี สมาธิ ความหวัง ผู้คนไม่เป็นมิตร และไม่มีใครชอบ
- กลุ่มอารมณ์ความรู้สึก 7 ข้อ ได้แก่ หม่นหมอง หดหู่ หวาดกลัว อ้างว้าง สมองสับสน และไม่มีความสุข
- กลุ่มพฤติกรรม 2 ข้อ ได้แก่ พุดคุยน้อย และร้องไห้
- กลุ่มอาการทางกาย 4 ข้อ ได้แก่ เบื่ออาหาร ฝันใจ นอนไม่หลับ และอ่อนเปลี้ยเพลียแรง

เกณฑ์การให้คะแนน คำถามทางบวก (ข้อ 4,8,10 และ 16) เป็น 3,2,1,0 ส่วนคำถามทางลบ (ข้อที่เหลือ) เป็น 0,1,2,3 รวมคะแนนเต็ม 60 คะแนน ผู้ที่มีคะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 22 คะแนน ถือว่ามีภาวะซึมเศร้า

แบบทดสอบ Galveston Orientation and Amnesia Test (GOAT)(26)

เป็นแบบทดสอบเพื่อประเมิน และติดตามผู้ป่วยบาดเจ็บทางสมอง ในด้าน Orientation และการลืมเหตุการณ์(Post traumatic amnesia) โดยมีคำถาม 14 ข้อ คะแนนเต็ม 100 คะแนน ผู้ป่วยที่มีคะแนนต่ำกว่า 75 คะแนน ถือว่ายังอยู่ในภาวะสับสน (disorientation) หรือยังมีอาการลืมเหตุการณ์อยู่

แบบทดสอบ Wisconsin Card Sorting test (WCST)(27)

เป็นแบบทดสอบทางประสาทจิตวิทยาเพื่อวัดภาวะพุทธิปัญญาด้านการบริหาร โดยให้ผู้รับการทดสอบจับคู่การ์ด จำนวน 128 ใบ กับ การ์ดต้นแบบ 4 แบบ โดยกฎการเรียงจะเป็นไปตามที่ผู้ทดสอบกำหนด ใน การ์ดแต่ละใบจะประกอบด้วยลักษณะ 3 ชนิดคือ สี จำนวนรูป และลักษณะรูป ซึ่งการผู้รับการทดสอบจะเรียงจับคู่ตามลักษณะต่างๆ ขึ้น ข้างต้น จากนั้นจะได้รับการตอบสนองจากผู้ทดสอบ และเมื่อเรียงจับคู่ถูกต้องติดต่อกัน 10 ใบผู้ทดสอบจะเปลี่ยนกฎ ซึ่งผู้รับการทดสอบต้องอนุมานกฎใหม่และตอบสนองเอง

ผลที่ได้จากการทำแบบทดสอบจะรายงานเป็นค่าต่างๆ เช่น Perseverative errors, Perseverative response, Percentage correct, categories และ conceptual learning response ซึ่งแบบทดสอบเป็นแบบทดสอบมาตรฐานอันหนึ่ง ที่สามารถแสดงพุทธิปัญญาด้านการบริหารโดยรวม โดยได้รับการศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยที่หลากหลาย และมีการพัฒนาทั้งด้านวิธีการใช้ และการแปลผล ซึ่งสามารถเทียบค่ามาตรฐานในด้านอายุ และระดับการศึกษาในกลุ่มประชากรที่มีการศึกษาแล้วได้(5)

ในการวิจัยนี้จะใช้คะแนน Perseverative errors เป็นค่าวัดภาวะพุทธิปัญญาด้านการบริหารบกพร่อง โดยวัดจากค่าที่มากกว่าหรือเท่ากับ 2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยของกลุ่มควบคุม คะแนน Perseverative errors เป็นค่าที่ได้รับการศึกษาว่ามีความสัมพันธ์กับแบบทดสอบอื่นๆ สามารถใช้วัดความบกพร่องของพุทธิปัญญาด้านการบริหารได้ มีความสัมพันธ์กับการทำงาน(15, 17, 18) หรือรอยโรคของสมองในส่วน Prefrontal cortex(12-14, 16) และยังไม่มีความตัดในคนไทย

แบบทดสอบ Executive Interview Test (EXIT25)

เป็นแบบทดสอบชนิดสัมภาษณ์ 25 ข้อสำหรับการวัดอาการแสดงต่างๆของภาวะที่มีพยาธิสภาพของสมองส่วนหน้า (Frontal system) เช่น imitation, intrusions, disinhibition, environmental dependency, perseveration และ frontal release) มีคะแนนตั้งแต่ 0 ถึง 50 คะแนน โดยคะแนนสูงบ่งถึงความผิดปกติมาก (23, 28, 29) ซึ่งแบบทดสอบที่เป็นภาษาไทยได้รับการแปล และพัฒนาโดย ศาสตราจารย์แพทย์หญิง นันทิกา ทวิชาชาติ(30)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ศึกษาจากเอกสาร โดยศึกษาจากหนังสือ วารสาร งานวิจัย วิทยานิพนธ์ และเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

2. ทำหนังสือขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูล ยื่นต่อ คณะกรรมการจริยธรรม โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น และหัวหน้าภาควิชาศัลยศาสตร์ โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ณ หอผู้ป่วยใน แผนกอุบัติเหตุ โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น

3. เข้าพบหัวหน้าหน่วยอุบัติเหตุและประสาทศัลยศาสตร์ เจ้าหน้าที่ แผนกผู้ป่วยใน แผนกอุบัติเหตุ โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น เพื่อชี้แจงรายละเอียดในการเก็บรวบรวมข้อมูล

4. การเก็บข้อมูล

4.1 ผู้วิจัยเก็บข้อมูลเบื้องต้นของผู้ป่วยทุกรายที่ได้รับการวินิจฉัยว่า มีการบาดเจ็บที่ศีรษะ หรือการบาดเจ็บทางสมองชนิดรุนแรงน้อย ในหอผู้ป่วยใน แผนกอุบัติเหตุ โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่นเพื่อระบุตัวอย่างที่เข้าเกณฑ์การคัดเลือก และทำแบบสอบถามลักษณะพื้นฐานทั่วไปของผู้ป่วย และความรุนแรงของการบาดเจ็บทางสมอง

นอกจากนี้ผู้วิจัยยังเก็บข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มควบคุมที่ให้ความร่วมมือในการวิจัย โดยเลือกมาจากญาติหรือ เพื่อนของผู้ป่วยในหอผู้ป่วยอุบัติเหตุ โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น ที่มีอายุ และระดับการศึกษาใกล้เคียงกับผู้ป่วย

4.2 นัดผู้ป่วย และกลุ่มควบคุมที่ผ่านการประเมิน มาทำแบบทดสอบ GOAT, CES-D, Wisconsin Card Sorting test และแบบทดสอบExecutive Interview Test (EXIT25)โดยผู้วิจัยที่ทำแบบทดสอบWisconsin Card Sorting test และแบบทดสอบExecutive Interview Test ไม่ทราบผลของแต่ละการทดสอบโดยกำหนดการนัดเป็นระยะเวลาหลังเกิดเหตุ ในช่วง 1 ถึง 28 วัน

4.3 ผู้วิจัยตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลและคำตอบ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้โปรแกรม SPSS Windows 16 (Statistical Package for Social Science) ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติดังนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistic) เพื่ออธิบายลักษณะทั่วไปของ กลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษาและกลุ่มควบคุม ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ความถี่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน รวมทั้งหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน Perserative errors จาก

แบบทดสอบ Wisconsin Card Sorting Test

2. สถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistic) เพื่อสรุปผลของประชากร และดู correlation ของปัจจัยต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กับคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบ Wisconsin Card Sorting test และ Executive Interview Test (EXIT25) โดยแสดงความสัมพันธ์ของ คะแนนที่ได้กับตัวแปรอิสระอื่นๆ เช่น demographic data และปัจจัยด้านความรุนแรงของการบาดเจ็บทางสมอง รวมทั้งหาค่าความไว และความจำเพาะของ Executive Interview Test โดยใช้ t-test, Chi-Square, Pearson Correlation, One-way ANOVA, Scheffe, Logistic Regression analysis, Multiple Linear Regression Analysis และ ROC analysis

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาความบกพร่องทางพุทธิปัญญาด้านการบริหารด้านต่างๆ ในผู้ป่วย
บาดเจ็บทางสมองชนิดรุนแรงน้อย ได้ผลการวิจัย แบ่งนำเสนอเป็น 3 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- 1.1 ลักษณะปัจจัยส่วนบุคคลระหว่างกลุ่มตัวอย่าง และกลุ่มควบคุม
- 1.2 ลักษณะปัจจัยทางคลินิกของกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนที่ 2 พุทธิปัญญาด้านการบริหารของกลุ่มตัวอย่าง และกลุ่มควบคุม

- 2.1 การเปรียบเทียบค่าคะแนน Wisconsin Card Sorting Test ของกลุ่มตัวอย่าง
และกลุ่มควบคุม
- 2.2 ความชุกของความบกพร่องทางพุทธิปัญญาด้านการบริหารในกลุ่มตัวอย่าง
- 2.3 ความสัมพันธ์ระหว่างค่าคะแนน Wisconsin Card Sorting Test

ส่วนที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยทางคลินิกกับ พุทธิปัญญาด้านการบริหารของกลุ่มตัวอย่าง

- 3.1 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยทางคลินิกกับความ
บกพร่องของพุทธิปัญญาด้านการบริหารของกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยทางคลินิกกับคะแนน
Perseverative errorsของกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนที่ 4 ความสัมพันธ์ของคะแนนจากการทดสอบ Wisconsin Card Sorting Test และ Executive Interview Test

- 4.1 ความสัมพันธ์ของคะแนนจากการทดสอบ Wisconsin Card Sorting Test
และ Executive Interview Test
- 4.2 ความไว และความจำเพาะของ Executive Interview Test
- 4.3 ความสัมพันธ์ของคะแนน Wisconsin Card Sorting Test และ Executive
Interview Test ข้อต่างๆ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1.1 การเปรียบเทียบลักษณะปัจจัยส่วนบุคคลระหว่างกลุ่มตัวอย่าง และกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 1 แสดงลักษณะปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างและกลุ่มควบคุม

ปัจจัยส่วนบุคคล	กลุ่มตัวอย่าง		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน(คน) n = 60	%	จำนวน(คน) n = 32	%
เพศ				
- ชาย	48	80.0	23	71.9
- หญิง	12	20.0	9	28.1
อายุ (ปี)				
- 18 – 24	29	48.33	18	56.25
- 25 – 34	16	26.67	6	18.75
- 35 ขึ้นไป	15	25.00	8	25.00
ระดับการศึกษา				
- ประถมศึกษา	18	30.0	5	15.6
- มัธยมศึกษาตอนต้น	13	21.7	4	12.5
- มัธยมศึกษาตอนปลายหรือ ปวช.	18	30.0	13	40.6
- อนุปริญญาหรือ ปวส.	7	11.7	2	6.3
- ปริญญาตรี	4	6.7	7	21.9
- สูงกว่าปริญญาตรี	0	0.0	1	3.1
รายได้ต่อเดือน (บาท)				
- ไม่มี	9	15.00	14	43.75
- 1-5000	21	35.00	1	3.13
- 5001-9999	21	35.00	5	15.63
- ≥10000	9	15.00	12	37.50
โรคประจำตัว				
- ไม่มี	55	91.7	28	87.5
- มี	5	8.3	4	12.5

ตารางที่ 1 แสดงลักษณะปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างและกลุ่มควบคุม (ต่อ)

ปัจจัยส่วนบุคคล	กลุ่มตัวอย่าง		กลุ่มควบคุม	
	จำนวน(คน) n = 60	%	จำนวน(คน) n = 32	%
ประวัติการใช้แอลกอฮอล์				
- ใ้	50	83.3	15	46.9
- ไม่ใ้	10	16.7	17	53.1
ประวัติการใช้บุหรี่				
- ใ้	29	48.3	11	34.4
- ไม่ใ้	31	51.7	21	65.6
ประวัติการใช้คาเฟอีน				
- ใ้	8	13.3	2	6.3
- ไม่ใ้	52	86.7	30	93.7

จากตารางที่ 1 พบว่ากลุ่มตัวอย่าง เป็นเพศชาย 48 คน เพศหญิง 12 คน ส่วนใหญ่มีอายุในช่วง 18-24 ปี ร้อยละ 48.33 รายได้ต่อเดือนในช่วง 1-5000บาท และ 5001-9999 บาท ร้อยละ 35.00 จบการศึกษาชั้นประถมศึกษา และมัธยมศึกษาตอนปลายหรือ ปวช . ร้อยละ 30.00 ไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 91.7 และใ้แอลกอฮอล์ถึงร้อยละ 83.33

กลุ่มควบคุม เป็นเพศชาย 23 คน เพศหญิง 9 คน ส่วนใหญ่มีอายุในช่วง 18-24ปี ร้อยละ 56.25 ไม่มีรายได้อ้อยละ 43.75 จบชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 40.6 ไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 87.5 และใ้แอลกอฮอล์ ร้อยละ 46.9

ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยส่วนบุคคลระหว่างกลุ่มตัวอย่างและกลุ่มควบคุม ด้วยวิธี Independent-Sample T Test

ปัจจัยส่วนบุคคล	กลุ่มตัวอย่าง			กลุ่มควบคุม			t	p-value
	mean	S.D.	Min-max	mean	S.D.	Min-max		
อายุ(ปี)	29.48	9.98	18-55	27.44	9.47	18-50	0.953	0.343
รายได้ต่อเดือน(บาท)	6408.30	6115.62	0-30000	9687.50	12106.22	0-40000	-1.730	0.087

จากตารางที่ 2 เมื่อวิเคราะห์ ปัจจัยด้านอายุและรายได้ต่อเดือนของกลุ่มตัวอย่าง และกลุ่มควบคุม ด้วยวิธี Independent-Sample T Test ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

1.2 ลักษณะปัจจัยทางคลินิกของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 3 แสดงลักษณะปัจจัยทางคลินิกของกลุ่มตัวอย่าง

ปัจจัยทางคลินิก	จำนวน (คน)	%
ประวัติการบาดเจ็บทางสมอง		
- ไม่เคย	47	78.3
- เคย 1 ครั้ง	9	15.0
- เคยมากกว่า 1 ครั้ง	4	6.7
ชนิดของอุบัติเหตุ		
- จักรยานยนต์	43	71.7
- ตก/หกล้ม	6	10.0
- ถูกทำร้าย	6	10.0
- รถยนต์	4	6.7
- เดินถนน	1	1.7
กลไกการบาดเจ็บ		
- ศีรษะกระแทกวัตถุ	47	78.3
- ศีรษะถูกกระแทก	10	16.7
- การเพิ่มและลดความเร่ง	3	5.0
การใช้แอลกอฮอล์ก่อนเกิดเหตุ		
- ไม่ใช่	26	43.3
- ใช้	34	56.7
Focal Neurological deficit		
- มี	1	1.7
- ไม่มี	59	98.3

ตารางที่ 4 แสดงลักษณะปัจจัยทางคลินิกของกลุ่มตัวอย่างด้านความรุนแรงของการบาดเจ็บ

ปัจจัยทางคลินิก	mean	S.D.	Min-max
ระยะเวลาของการหมดสติหลังเกิดเหตุ	19.74 นาที	12.011	0-30
ระยะเวลาของการลืมเหตุการณ์หลังเกิดเหตุ	2.93 ชั่วโมง	6.413	0-24
Glasgow Coma Scale	14.93	0.362	13-15

จากตารางที่ 3 และ 4 พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่เคยมีประวัติการบาดเจ็บทางสมองร้อยละ 78.3 และในเหตุการณ์ครั้งปัจจุบัน เป็นอุบัติเหตุทางจักรยานยนต์ ร้อยละ 71.1 มีกลไกการบาดเจ็บแบบศีรษะกระแทกวัตถุร้อยละ 78.3 และมีการใช้แอลกอฮอล์ก่อนเกิดเหตุถึงร้อยละ 56.7

นอกจากนี้ มีค่าเฉลี่ยของระยะเวลาของการหมดสติหลังเกิดเหตุ 19.74 นาที ระยะเวลาของการลืมเหตุการณ์หลังเกิดเหตุ 2.93 ชั่วโมง มี Glasgow Coma Scale หลังเกิดเหตุ ประมาณ 14.93 คะแนน และส่วนใหญ่ไม่มี Focal Neurological deficit ร้อยละ 98.3

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ส่วนที่ 2 พุทธิปัญญาด้านการบริหารของกลุ่มตัวอย่าง และกลุ่มควบคุม

2.1 การเปรียบเทียบค่าคะแนน Wisconsin Card Sorting Test ของกลุ่มตัวอย่างและกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 5 แสดงการเปรียบเทียบคะแนน Wisconsin Card Sorting Test ด้านต่างๆระหว่างกลุ่มตัวอย่างและกลุ่มควบคุม โดยใช้ t-test

WCST score	กลุ่มตัวอย่าง		กลุ่มควบคุม			t	P value
	mean	S.D.	mean	S.D.	Mean ±2SD		
Perseverative errors	22.10	11.27	16.34	7.21	30.76	2.976	0.004*
Correct	59.99	16.17	69.91	11.31	47.29	-3.431	0.001*
Errors	40.03	11.27	30.09	11.27	52.63	3.443	0.001*
Perseverative Response	25.38	14.11	18.56	8.97	36.50	2.824	0.006*
Nonperseverative Response	16.68	7.31	13.88	5.96	25.80	1.867	0.065
Conceptual Level Response	49.30	20.95	62.13	14.80	32.53	-3.408	0.001*
Categories Completed	3.98	2.03	5.28	1.198	2.884	-3.853	<0.001**

*P<0.01 **P<0.001

จากตารางที่ 5 พบว่ากลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยคะแนนด้าน Perseverative errors 16.34 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.21 กลุ่มตัวอย่่งมีค่าเฉลี่ยคะแนนด้าน Perseverative errors 22.10 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 11.27 และพบว่ากลุ่มตัวอย่างและกลุ่มควบคุม มีความแตกต่างของคะแนนด้าน Perseverative errors, Correct, Errors, Perseverative response และ Conceptual Level Response อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.01) นอกจากนี้คะแนนด้าน Categories Completed ก็มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.001) แต่ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของคะแนนด้าน Nonperseverative errors

2.2 ความชุกของความบกพร่องทางพุทธิปัญญาด้านการบริหารในผู้ป่วยบาดเจ็บทางสมองชนิดรุนแรงน้อย

ตารางที่ 6 แสดงค่าตัดคะแนนด้านต่างๆของ Wisconsin Card Sorting Test ที่ mean $\pm 2SD$ ของกลุ่มตัวอย่าง

WCST score	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ผิดปกติ (คน)	ร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง
Perseverative errors	22.10	13	21.7
Correct	59.99	13	21.7
Errors	40.03	13	21.7
Perseverative Response	25.38	15	25.5
Nonperseverative Response	16.68	5	8.3
Conceptual Level Response	49.30	13	21.7
Categories Completed	3.98	18	30.0

จากตารางที่ 6 พบว่าค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน Perseverative Errors ของกลุ่มควบคุม คือ 16.34 และ 7.21 ตามลำดับ ดังนั้น ค่าตัดเพื่อบอกความบกพร่องของพุทธิปัญญาด้านการบริหารคือ 30.76

เมื่อนำค่าตัดที่ได้ไปหาความชุกของภาวะพุทธิปัญญาด้านการบริหารบกพร่องในกลุ่มตัวอย่าง พบว่าได้ 13 คน จาก 60 คน

$$\text{ความชุก} = \frac{\text{จำนวนผู้ป่วย}}{\text{จำนวนประชากรที่ศึกษา}}$$

$$\text{ความชุก} = 13 / 60$$

$$= 0.2167$$

นั่นคือมีความชุกของภาวะพุทธิปัญญาด้านการบริหารบกพร่องในกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 21.67

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ส่วนที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยทางคลินิกกับพุทธิปัญญาด้านการบริหารของกลุ่มตัวอย่าง

3.1 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยทางคลินิกกับภาวะบกพร่องของพุทธิปัญญาด้านการบริหารของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 7 แสดงผลวิเคราะห์ความแตกต่างของปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยทางคลินิกระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่ปกติ และที่มีภาวะบกพร่องของพุทธิปัญญาด้านการบริหารโดยวิธีChi-square

ปัจจัย	ปกติ		บกพร่อง		X ²	P-value
	จำนวน (คน) n = 47	%	จำนวน (คน) n = 13	%		
เพศ					0.221	0.999
- ชาย	37	78.72	11	84.62		
- หญิง	10	21.27	2	15.38		
ช่วงอายุ(ปี)					1.309	0.253
- 18-24	25	53.19	4	30.77		
- 25-34	11	23.40	5	38.46		
- ≥ 35	11	23.40	4	30.77		
ระดับการศึกษา					12.163	0.001* ¹
- ประถมศึกษา*	9	19.15	9	69.23		
- มัธยมต้น	12	25.53	1	7.69		
- มัธยมปลาย/ปวส ขึ้นไป	26	55.32	3	23.08		
รายได้ต่อเดือน (บาท)					0.695	0.668
- ไม่มี	8	17.02	1	7.69		
- มี	39	82.98	12	92.31		
รายได้เฉพาะกลุ่มที่มี (บาท)					11.514	0.002*
- 1-5000	11	28.21	10	83.33		
- 5001-9999	19	48.72	2	16.67		
- ≥10000	9	23.08	0	0.00		
โรคประจำตัว					1.509	0.575
- มี	5	10.64	0	0		
- ไม่มี	42	89.36	13	100		

ตารางที่ 7 แสดงผลวิเคราะห์ความแตกต่างของปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยทางคลินิกระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่ปกติ และที่มีภาวะบกพร่องของพหุปัญญาด้านการบริหารโดยวิธีChi-square(ต่อ)

ปัจจัย	ปกติ		บกพร่อง		X ²	P-value
	จำนวน (คน) n = 47	%	จำนวน (คน) n = 13	%		
การใช้แอลกอฮอล์					3.001	0.185
- ใช้	37	78.72	13	100		
- ไม่ใช่	10	21.28	0	0		
การขับหูรื้อ					1.159	0.282
- ใช้	21	44.68	8	61.54		
- ไม่ใช่	26	55.32	5	38.46		
ประวัติการบาดเจ็บทางสมอง					0.019	0.999
- มี	10	21.27	3	23.08		
- ไม่มี	37	78.72	10	76.92		
การใช้แอลกอฮอล์ก่อนเกิดเหตุ					2.773	0.087
- ใช้	24	51.06	10	76.92		
- ไม่ใช่	23	48.94	3	23.08		
ชนิดของอุบัติเหตุ					1.370	0.314 ²
- จักรยานยนต์*	32	68.09	11	84.61		
- ตก/หกล้ม	5	10.64	1	7.69		
- ถูกทำร้าย	5	10.64	1	7.69		
- รถยนต์และเดินถนน	5	10.64	0	0.00		
กลไกการบาดเจ็บ					1.910	0.262
- ศีรษะกระแทกวัตถุ	35	74.47	12	92.31		
- ศีรษะถูกกระแทก	9	19.15	1	7.69		
- การเพิ่มและลดความแรง*	3	6.38	0	0.00		
ระยะเวลาของการหมดสติหลังเกิดเหตุ					0.013	0.908
- 0-10 นาที	20	42.55	5	38.46		
- >10-20นาที	5	10.64	2	15.38		
- >20-30นาที	22	46.81	6	46.15		

ตารางที่ 7 แสดงผลวิเคราะห์ความแตกต่างของปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยทางคลินิกระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่ปกติ และที่มีภาวะบกพร่องของพุทธิปัญญาด้านการบริหารโดยวิธี Chi-square(ต่อ)

ปัจจัย	ปกติ		บกพร่อง		X ²	P-value
	จำนวน (คน) n = 47	%	จำนวน (คน) n = 13	%		
ระยะเวลาของการลืม เหตุการณ์ หลังเกิดเหตุ					0.115	0.735
- ไม่มี	21	44.68	7	53.85		
- <=1 ชั่วโมง	13	27.66	0	0.00		
- > 1 ชั่วโมง	13	27.66	6	46.15		
GCS					0.979	0.389
- 15	46	97.87	12	92.31		
- 13-14	1	2.13	1	7.69		

*P < 0.01

- 1 เปรียบเทียบระหว่างระดับชั้นประถมศึกษา กับชั้นที่สูงกว่า
- 2 เปรียบเทียบระหว่างอุบัติเหตุจักรยานยนต์ กับประเภทอื่นๆ

ตารางที่ 2 แสดงผลวิเคราะห์แบบถดถอยของปัจจัยส่วนบุคคล ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่ปกติ และที่มีภาวะบกพร่องของพุทธิปัญญาด้านการบริหาร โดยวิธี Logistic Regression

ปัจจัย	B	S.E.	Odds ratio	95% CI	P-value
ระดับการศึกษาชั้น ประถมศึกษา	1.643	0.771	5.170	1.142 – 23.416	0.033*
รายได้ต่อเดือน 1-5000 บาท	1.855	0.797	6.393	1.342 – 30.458	0.020*

*P<0.05

จากตารางที่ 7 และ 8 พบว่าระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่มีความบกพร่องของพุทธิปัญญาด้านการบริหาร กับกลุ่มตัวอย่างปกติ มีความแตกต่างกันใน ปัจจัยส่วนบุคคลด้านระดับการศึกษา และระดับรายได้ต่อเดือน (P<0.01) และเมื่อทำการวิเคราะห์แบบถดถอย พบว่า ปัจจัยด้านระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษา สามารถทำนายภาวะความบกพร่องของพุทธิปัญญาด้านการบริหารได้ 5.170 เท่า(Odds ratio 5.170 ,P<0.05) และปัจจัยด้านรายได้ต่อเดือน 1-5000

บาทสามารถทำนายภาวะความบกพร่องของพุทธิปัญญาด้านการบริหารได้ 6.393 เท่า (Odds ratio 6.393 ,P<0.05)

3.2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยทางคลินิกกับคะแนน

Perseverative errors ของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 9 แสดงผลวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนน Perseverative errors กับปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยทางคลินิก ในกลุ่มตัวอย่าง โดยวิธี Independent Sample t-Test

ปัจจัย	จำนวน (คน) n=60	ค่าเฉลี่ยคะแนน Perseverative errors	S.D.	t	P-value
เพศ				-0.564	0.575
- ชาย	48	21.69	11.23		
- หญิง	12	23.75	11.76		
โรคประจำตัว				1.974	0.053
- มี	5	12.80	6.61		
- ไม่มี	55	22.95	11.26		
การใช้แอลกอฮอล์				-1.299	0.021*
- ใช้	50	22.94	11.71		
- ไม่ใช้	10	17.90	7.92		
ประวัติการบาดเจ็บทางสมอง				0.091	0.928
- มี	13	21.85	13.60		
- ไม่มี	47	22.17	10.70		
การใช้แอลกอฮอล์ก่อนเกิดเหตุ				0.261	0.795
- ใช้	34	21.76	12.04		
- ไม่ใช้	26	22.54	10.39		
Glasgow Coma Scale				-0.495	0.623
- 15	58	21.97	11.22		
- 13-14	2	26.00	16.97		

*P<0.05

ตารางที่ 10 แสดงผลวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนน Perseverative errors กับปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยทางคลินิก ในกลุ่มตัวอย่าง โดยวิธี One-way ANOVA

ปัจจัย	จำนวน (คน) n=60	ค่าเฉลี่ยคะแนน Perseverative errors	S.D.	F	P-value
ช่วงอายุ(ปี)				0.598	0.554
- 18-24	29	21.28	10.76667		
- 25-34	16	21.00	14.46375		
- 35-ขึ้นไป	15	24.87	8.25371		
ระดับการศึกษา				7.460	0.001**
- ประถมศึกษา	18	29.6111	12.62648		
- มัธยมศึกษา	13	16.5385	8.98717		
- มัธยมปลาย/ปวส ขึ้นไป	29	19.9310	8.97986		
รายได้ (บาท)				5.891	0.001**
- ไม่มี	9	17.6667	8.91628		
- 1-5000	21	27.5714	14.00204		
- 5001-9999	21	19.9048	8.29400		
- ≥ 10000	9	18.8889	8.35830		
ชนิดของอุบัติเหตุ				1.030	0.386
- จักรยานยนต์	43	22.2326	11.69623		
- ตก/หกล้ม	6	27.3333	7.78888		
- ถูกทำร้าย	6	21.5000	12.27599		
- รถยนต์ และเดินถนน	5	15.4000	8.61974		
กลไกการบาดเจ็บ				3.344	0.042*
- ศีรษะกระแทกวัตถุ	47	23.5532	11.27484		
- ศีรษะถูกกระแทก	10	19.6000	9.75477		
- การเพิ่มและลดความเร็ว	3	7.6667	.57735		
ระยะเวลาของการหมดสติหลังเกิดเหตุ				0.134	0.875
- 0-10 นาที	25	22.0400	10.67114		
- >10-20นาที	7	20.1429	12.08896		
- >20-30นาที	28	22.6429	11.93567		
ระยะเวลาของการลืมเหตุการณ์ หลังเกิดเหตุ				1.333	0.272
- ไม่มี	28	23.4643	12.50624		
- ≤ 1 ชั่วโมง	13	17.6154	5.72332		
- > 1 ชั่วโมง	19	23.1579	11.88025		

* $P < 0.05$ ** $P < 0.01$

จากตารางที่ 9 และ 10 พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีการใช้แอลกอฮอล์มีค่าเฉลี่ยคะแนน Perseverative errors มากกว่าไม่ใช้แอลกอฮอล์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) นอกจากนี้ ปัจจัยด้านระดับการศึกษา ช่วงรายได้ และกลไกการบาดเจ็บ มีค่าเฉลี่ยคะแนน Perseverative errors แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.001, 0.001$ และ 0.05 ตามลำดับ)

ตารางที่ 11 แสดงการทดสอบค่าความแตกต่างรายคู่ของค่าเฉลี่ยคะแนน Perseverative errors กับปัจจัยส่วนบุคคล ระหว่างการศึกษาระดับต่างๆ ด้วยวิธี Scheffe

ระดับการศึกษา	Mean	ประถมศึกษา	มัธยมต้น	มัธยมปลาย/ปวส ขึ้นไป
- ประถมศึกษา	29.6111	-	-	-
- มัธยมต้น	16.5385	13.07*	-	-
- มัธยมปลาย/ปวส ขึ้นไป	19.9310	9.68*	3.39	-

* $P < 0.05$

ตารางที่ 12 แสดงการทดสอบค่าความแตกต่างรายคู่ของค่าเฉลี่ยคะแนน Perseverative errors กับปัจจัยส่วนบุคคล ระหว่างรายได้ระดับต่างๆ ด้วยวิธี Scheffe

รายได้ต่อเดือน (บาท)	Mean	ไม่มี	1-5000	5001-9999	≥ 10000
- ไม่มี	17.6667	-	-	-	-
- 1-5000	27.5714	-11.57*	-	-	-
- 5001-9999	19.9048	-3.81	7.76	-	-
- ≥ 10000	18.8889	-2.81	8.75	0.99	-

* $P < 0.05$

ตารางที่ 13 แสดงการทดสอบค่าความแตกต่างรายคู่ของค่าเฉลี่ยคะแนน Perseverative errors กับปัจจัยทางคลินิก ระหว่างกลไกการบาดเจ็บแบบต่างๆ ด้วยวิธี Scheffe

กลไกการบาดเจ็บ	Mean	ศีรษะกระแทกวัตถุ	ศีรษะถูกกระแทก	การเพิ่มและลดความแรง
- ศีรษะกระแทกวัตถุ	23.5532	-	-	-
- ศีรษะถูกกระแทก	19.6000	3.95	-	-
- การเพิ่มและลดความแรง	7.6667	15.89*	11.93*	-

* $P < 0.05$

จากตารางที่ 11, 12 และ 13 เมื่อกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการศึกษา ช่วงรายได้ และกลไกการบาดเจ็บต่างกัน มาหาค่าความแตกต่างรายคู่ของค่าเฉลี่ยคะแนน Perseverative errors ด้วยวิธีScheffe พบว่า

- ระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษา มีค่าเฉลี่ยคะแนน Perseverative errors มากกว่าชั้นมัธยมต้น และ ชั้นมัธยมปลายหรือปวส. ขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)
- ช่วงรายได้ ไม่มีรายได้ มีค่าเฉลี่ยคะแนน Perseverative errors น้อยกว่าช่วงรายได้ 1-5000 บาทอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)
- กลไกการบาดเจ็บแบบการเพิ่มและลดความเร่ง มีค่าเฉลี่ยคะแนน Perseverative errors น้อยกว่า กลไกการบาดเจ็บแบบอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

ตารางที่ 14 แสดงการวิเคราะห์ถดถอยพหุของคะแนน Perseverative errors ของกลุ่มตัวอย่าง

ตัวแปร	R	R square	B	t	P-value	95% CI of B
ระดับการศึกษาชั้น ประถมศึกษา	0.523	0.273	10.474	3.438	0.001**	4.359-16.590
การมีรายได้ต่อเดือน 1 - 5000บาท	0.580	0.336	6.397	2.196	0.033*	0.550-12.245
ค่าคงที่			17.090	10.129	<0.001	13.703-20.477

* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$

จากตารางที่ 14 เมื่อนำตัวแปรอิสระมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติถดถอยพหุแบบขั้นตอน พบว่าตัวแปรทำนายต่อตัวแปรตาม หรือคะแนน Perseverative errors มากที่สุดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษา สามารถทำนายได้ร้อยละ 27.3 และเมื่อเพิ่มตัวแปร คือ การมีรายได้ต่อเดือน 1-5000บาท สามารถทำนายได้ร้อยละ 33.6 โดยนำมาเขียนสมการได้ว่า $Y = 17.090 + 10.474$ (ระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษา) + 6.397 (การมีรายได้ต่อเดือน 1 – 5000 บาท)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ส่วนที่ 4 ความสัมพันธ์ของคะแนนจากการทดสอบ Wisconsin Card Sorting Test และ Executive Interview Test

4.1 ความสัมพันธ์ของคะแนนจากการทดสอบ Wisconsin Card Sorting Test และ Executive Interview Test

ตารางที่ 15 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากการทดสอบ Wisconsin Card Sorting Test และ Executive Interview Test

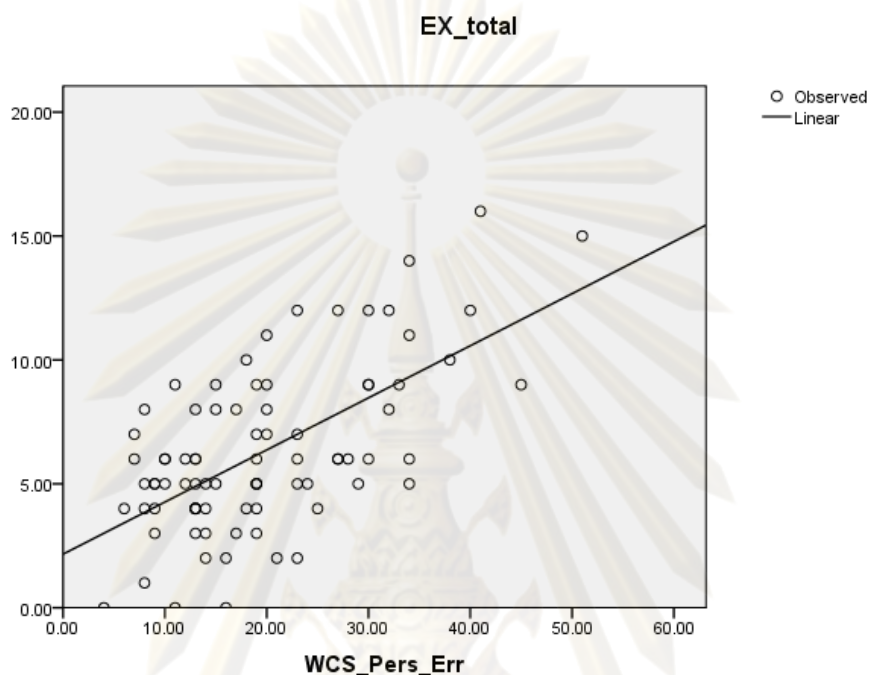
WCST scores	คะแนน Executive Interview Test	
	ค่าสัมประสิทธิ์ (r)	P-value
Perseverative errors	0.624	<0.001**
Correct	-0.570	<0.001**
Errors	0.570	<0.001**
Perseverative Response	0.617	<0.001**
Nonperseverative Response	0.333	0.002*
Conceptual Level Response	-0.567	<0.001**
Categories Completed	-0.540	<0.001**

*P<0.01 **P<0.001

จากตารางที่ 15 พบว่า คะแนนจากการทดสอบ EXIT25 มีความสัมพันธ์กับคะแนนจากการทดสอบ Wisconsin Card Sorting Test โดยมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับด้าน Perseverative errors, Errors และ Perseverative response อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.001) และ Nonperseverative errors (P<0.01) ซึ่งมีความสัมพันธ์กับคะแนน Perseverative errors สูงสุด ที่ค่าความสัมพันธ์ 0.624 (P<0.001) และพบว่ามีค่าความสัมพันธ์เชิงลบกับด้าน Correct, Conceptual Level Response และ Categories Completed อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.001)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 1 แผนภูมิการกระจายตัวและความสัมพันธ์แบบเส้นตรง ของคะแนน EXIT25 และ Perseverative errors



ตารางที่ 16 แสดงค่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนน EXIT25 และ Perseverative errors

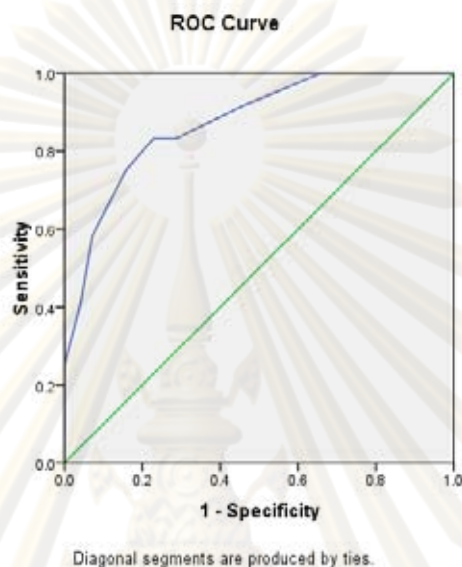
Equation	Pearson (r)	R Square	P-value	ค่าคงที่	B
Linear	0.624	0.389	<0.001	2.162	0.210

จากรูปที่ 1 และตารางที่ 16 การหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนEXIT25 กับ คะแนน Perseverative errors พบว่ามีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ $r = 0.624$ ($p < 0.001$) และคะแนนEXIT25 สามารถทำนายค่าคะแนน Perseverative errors ได้ร้อยละ 38.9 และนำมาเขียนสมการได้ว่า $\text{Perseverative errors} = 2.162 + 0.210(\text{EXIT25})$

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4.2 ความไว และความจำเพาะของ Executive Interview Test

รูปที่ 2 แผนภูมิ Receiver operating characteristic ของคะแนน EXIT25 เมื่อเทียบกับ Perseverative errors



ตารางที่ 17 แสดงการแจกแจงจำนวนตัวอย่างที่ปกติและผิดปกติ เมื่อวัดด้วย Perseverative errors และ EXIT25 ที่ค่าตัด 8 คะแนน

		Perseverative errors		Total
		Impaired	Normal	
EXIT25	Impaired	10	16	26
	Normal	2	54	56
Total		12	70	82

จากตารางที่ 17 จากการวิเคราะห์ ROC Curve มีค่า Area Under Curve 0.874 ($p=0.001$) และพบว่าที่คะแนน Executive Interview Test ที่มากกว่าหรือเท่ากับ 8 คะแนน มีความไว 0.833 และมีความจำเพาะ 0.771

$$\text{Positive predictive value} = 10/(10+16) = 0.3846$$

$$\text{Negative predictive value} = 54/(54+2) = 0.9643$$

จากการวิเคราะห์ Measure of Agreement ที่ Executive Interview Test 8 คะแนน พบว่ามีค่า Kappa 0.408 ($p<0.001$) และจากการวิเคราะห์ Reliability พบว่ามีค่า Cronbach's Alpha 0.554

ตารางที่ 18 แสดงการแจกแจงจำนวนตัวอย่างที่ปกติและผิดปกติ เมื่อวัดด้วย Perseverative errors และ EXIT25 ที่ค่าตัด 6 คะแนน

		Perseverative errors		Total
		Impaired	Normal	
EXIT25	Impaired	11	32	43
	Normal	1	38	39
Total		12	70	82

จากตารางที่ 18 คะแนน Executive Interview Test ที่มากกว่าหรือเท่ากับ 6 คะแนน มีความไว 0.917 และมีความจำเพาะ 0.543

$$\text{Positive predictive value} = 11/(11+32) = 0.256$$

$$\text{Negative predictive value} = 38/(38+1) = 0.974$$

ตารางที่ 19 แสดงการแจกแจงจำนวนตัวอย่างที่ปกติและผิดปกติ เมื่อวัดด้วย Perseverative errors และ EXIT25 ที่ค่าตัด 10 คะแนน

		Perseverative errors		Total
		Impaired	Normal	
EXIT25	Impaired	7	5	12
	Normal	5	65	70
Total		12	70	82

จากตารางที่ 19 คะแนน Executive Interview Test ที่มากกว่าหรือเท่ากับ 10 คะแนน มีความไว 0.583 และมีความจำเพาะ 0.929

$$\text{Positive predictive value} = 7/(7+5) = 0.583$$

$$\text{Negative predictive value} = 65/(65+5) = 0.929$$

4.3 ความสัมพันธ์ของคะแนน Wisconsin Card Sorting Test และ Executive Interview Test ข้อต่างๆ

ตารางที่ 20 แสดงค่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนน Perseverative errors กับ EXIT25 ข้อต่างๆ

EXIT25 items	คะแนน Perseverative errors	
	ค่าสัมประสิทธิ์ (r)	P-value
Number-Letter Task	0.384	<0.001***
Word Fluency	-0.463	<0.001***
Design Fluency	-0.399	<0.001***
Sentence Repetition	0.322	0.003**
Thematic Perception	0.290	<0.001***
Go/No-Go Task	0.398	<0.001***
Luria II	0.507	<0.001***
Echopraxia II	0.221	0.046*

*P<0.05, **P<0.01, ***P<0.001

จากตารางที่ 20 พบว่า Executive Interview Test ข้อ Number-Letter Task, Sentence repetition, Thematic Perception, Go/No-Go Task และ Luria II มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับคะแนนจากการทดสอบ Wisconsin Card Sorting Test ด้าน Perseverative errors อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.001) นอกจากนี้ Sentence Repetition และ Echopraxia II มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับคะแนน Perseverative errors อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.01 และ 0.05 ตามลำดับ) และพบว่า Word Fluency และ Design Fluency มีความสัมพันธ์เชิงลบกับคะแนน Perseverative errors อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.001)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาเรื่องความบกพร่องทางพุทธิปัญญาด้านการบริหารด้านต่างๆ ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดรุนแรงน้อย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาภาวะพุทธิปัญญาด้านการบริหารบกพร่องในผู้ป่วยเบาหวานชนิดรุนแรงน้อยที่เข้ารับการรักษาแบบผู้ป่วยใน แผนกฉุกเฉิน โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น และศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพุทธิปัญญาด้านการบริหาร โดยรูปแบบการศึกษาคือเป็นวิจัยเชิงพรรณนา ศึกษา ณ ช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง (Cross-sectional descriptive study) เริ่มตั้งแต่ กันยายน ถึง ธันวาคม 2552 จากการเลือกตัวอย่างทุกรายที่ตรงตามเกณฑ์การคัดเลือกเข้าศึกษา (Convenient sampling) โดยใช้กลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้จำนวน 60 ราย ซึ่งเป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดรุนแรงน้อยที่เข้ารับการรักษาแบบผู้ป่วยใน แผนกอุบัติเหตุ โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น มีสติสัมปชัญญะดี สามารถอ่านและเขียนภาษาไทยได้ และยินยอมเข้าร่วมการศึกษาคือวิจัย เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย แบบสอบถามและแบบทดสอบ 5 ส่วน ได้แก่ แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบสอบถามลักษณะทางคลินิก แบบประเมินภาวะซึมเศร้า แบบทดสอบ Wisconsin Card Sorting Test และ แบบทดสอบ Executive Interview Test การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Chi-Square, t-Test, Pearson Correlation, One-way ANOVA, Scheffe, Logistic regression, Multiple linear regression analysis และ ROC analysis

สรุปผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไป

1.1 การเปรียบเทียบลักษณะปัจจัยส่วนบุคคลระหว่างกลุ่มตัวอย่าง และกลุ่มควบคุม พบว่ากลุ่มตัวอย่างและกลุ่มควบคุมปัจจัยส่วนบุคคลในด้าน อายุ เพศ รายได้ต่อเดือน โรคประจำตัว ประวัติการใช้สารเสพติด ได้แก่ แอลกอฮอล์ บุหรี่และคาเฟอีน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อวิเคราะห์ด้วยวิธี Chi-square และ t-test แต่พบว่าปัจจัยด้านระดับการศึกษา มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ $P < 0.05$

กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชาย 48 คน เป็นเพศหญิง 12 คน มีอายุเฉลี่ย 29.48 ปี ระดับการศึกษาส่วนใหญ่คือประถมศึกษา และมัธยมศึกษาตอนปลายหรือปวช รองลงมาคือมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว แต่ใช้แอลกอฮอล์

1.2 จากข้อมูลทางคลินิกของกลุ่มตัวอย่าง พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่เคยมีประวัติการบาดเจ็บทางสมอง มีการใช้แอลกอฮอล์ก่อนเกิดเหตุ อุบัติเหตุครั้งนี้เกิดจากจักรยานยนต์ และกลไกการบาดเจ็บแบบศีรษะกระแทกวัตถุ การบาดเจ็บทางสมองที่เกิดขึ้นทำให้เกิด การหมดสติหลังเกิดเหตุเฉลี่ย 19.74 นาที การลืมเหตุการณ์หลังเกิดเหตุเฉลี่ย 2.93 ชั่วโมง ค่าเฉลี่ย Glasgow Coma Scale 14.93 คะแนน และส่วนใหญ่ไม่มี Focal Neurological deficit

2. พุทธิปัญญาด้านการบริหารของกลุ่มตัวอย่าง และกลุ่มควบคุม

2.1 การเปรียบเทียบค่าคะแนน Wisconsin Card Sorting Test ของกลุ่มตัวอย่างและกลุ่มควบคุม ด้วยสถิติ t-test พบว่ากลุ่มตัวอย่างและกลุ่มควบคุมมีค่าคะแนน Wisconsin Card Sorting Test แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในด้าน Perseverative errors, Correct, Errors, Perseverative response และ Conceptual Level Response ที่ $P < 0.05$ และ Categories Completed ที่ $P < 0.001$ แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของคะแนนด้าน Nonperseverative errors

2.2 ความชุกของความบกพร่องทางพุทธิปัญญาด้านการบริหารในผู้ป่วยบาดเจ็บทางสมองชนิดรุนแรงน้อย จากค่าตัดเพื่อบ่งชี้ความบกพร่องทางพุทธิปัญญาด้านการบริหาร คือ 2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากค่าเฉลี่ยคะแนน Perservative errors ของกลุ่มควบคุม มีค่า 30.76 และพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีคะแนน Perservative errors มากกว่า 30.76 มีจำนวน 13 คนจากทั้งหมด 60 คน จึงได้ความชุกของความบกพร่องทางพุทธิปัญญาด้านการบริหาร ร้อยละ 21.67

3. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยทางคลินิกกับพุทธิปัญญาด้านการบริหารของกลุ่มตัวอย่าง

3.1 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยทางคลินิกระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่มีความบกพร่องของพุทธิปัญญาด้านการบริหาร กับกลุ่มตัวอย่างปกติ พบว่ามีความแตกต่างกันใน ปัจจัยส่วนบุคคลด้านระดับการศึกษา และระดับรายได้ต่อเดือน ($P < 0.05$) และเมื่อทำการวิเคราะห์แบบถดถอย พบว่าปัจจัยด้านระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษา สามารถทำนายภาวะบกพร่องของพุทธิปัญญาด้านการบริหารได้ 5.170 เท่า (Odds ratio 5.170, $P < 0.05$) และปัจจัยด้านรายได้ต่อเดือน 1-5000 บาทสามารถทำนายภาวะบกพร่องของพุทธิปัญญาด้านการบริหารได้ 6.393 เท่า (Odds ratio 6.393, $P < 0.05$)

3.2 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยทางคลินิกกับคะแนน

Perseverative errors ของกลุ่มตัวอย่าง เมื่อวิเคราะห์ด้วย t-test พบว่าการใช้แอลกอฮอล์มีค่าเฉลี่ยคะแนน Perseverative errors แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $P < 0.05$ เมื่อวิเคราะห์ด้วย one-way ANOVA พบว่า ระดับการศึกษา รายได้ต่อเดือน และกลไกการบาดเจ็บ มีค่าเฉลี่ยคะแนน Perseverative errors แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $P < 0.05$ และจากการวิเคราะห์ความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Scheffe พบว่า ระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษา มีค่าเฉลี่ยคะแนน Perseverative errors มากกว่าชั้นมัธยมต้น และ ชั้นมัธยมปลายหรือปวส. ขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ช่วงรายได้ ไม่มีรายได้ มีค่าเฉลี่ยคะแนน Perseverative errors น้อยกว่าช่วงรายได้ 1-5000 บาทอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) และกลไกการบาดเจ็บแบบการเพิ่มและลดความเร่ง มีค่าเฉลี่ยคะแนน Perseverative errors น้อยกว่า กลไกการบาดเจ็บแบบอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

จากการวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบขั้นตอน พบว่าตัวแปรทำนายต่อตัวแปรตามหรือคะแนน Perseverative errors มากที่สุดอย่างมีนัยสำคัญคือ ระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษา สามารถทำนายได้ร้อยละ 27.3 และเมื่อเพิ่มตัวแปร คือ การมีรายได้ต่อเดือน 1-5000 บาท สามารถทำนายได้ร้อยละ 33.6

4. ความสัมพันธ์ของคะแนนจากการทดสอบ Wisconsin Card Sorting Test และ Executive Interview Test

4.1 ความสัมพันธ์ของคะแนนจากการทดสอบ Wisconsin Card Sorting Test และ Executive Interview Test

พบว่าคะแนนจากการทดสอบ Executive Interview Test มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับคะแนนจากการทดสอบ Wisconsin Card Sorting Test ด้าน Perseverative errors, Errors และ Perseverative response อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.001$) และ Nonperseverative errors ($P < 0.05$) และมีความสัมพันธ์เชิงลบกับคะแนนด้าน Correct, Conceptual Level Response และ Categories Completed อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.001$) นอกจากนี้ยังมีความสัมพันธ์กับคะแนน Perseverative errors เชิงเส้นตรง ตามสมการ $\text{Perseverative errors} = 2.162 + 0.210(\text{EXIT25})$ ซึ่งสามารถทำนายค่าคะแนน Perseverative errors ได้ร้อยละ 38.9

4.2 ความไว และความจำเพาะของ Executive Interview Test จากการวิเคราะห์ ROC curve พบว่าคะแนนEXIT25ที่ตั้งตั้งแต่ 8 คะแนนขึ้นไป มี ความไว ร้อยละ 83.3 ความจำเพาะร้อยละ 77.1 ค่าPositive Predictive value ร้อยละ38.46 และค่า Negative Predictive value ร้อยละ96.43 และจากการวิเคราะห์ Measure of Agreement พบว่ามีค่า Kappa 0.408 ($p < 0.001$) ที่คะแนน Executive Interview Test ที่มากกว่าหรือเท่ากับ 6คะแนน มี ความไว 0.917 และมีความจำเพาะ 0.543 และที่คะแนน Executive Interview Test ที่มากกว่าหรือเท่ากับ 10คะแนน มีความไว 0.583 และมีความจำเพาะ 0.929

4.3 ความสัมพันธ์ของคะแนน WCST perseverative errors และ Executive Interview Test ข้อต่างๆ

พบว่าคะแนน Executive Interview Test ข้อNumber-Letter Task, Sentence repetition, Thematic Perception, Go/No-Go Task, Luria II และEchopraxia II มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับคะแนน WCST perseverative errorsอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.001$ และ $P < 0.05$) และ Word Fluency และ Design Fluency มีความสัมพันธ์เชิงลบกับคะแนน Perseverative errors อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($P < 0.001$)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อภิปรายผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไป

จากการเก็บข้อมูลซึ่งมีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้เกณฑ์ในการคัดเลือกทั้ง inclusion และ exclusion criteria เพื่อกำจัดปัจจัยรบกวนที่มีผลต่อพุทธิปัญญาด้านการบริหาร ออกให้มากที่สุด ได้แก่ ช่วงอายุ การใช้ภาษาไทย ภาวะซึมเศร้า ภาวะสติปัญญาหรือโรคที่มีผลต่อการทำงานของสมองเช่น Schizophrenia, Mood disorder และ organic brain เป็นต้น และปัจจัยที่มีผลต่อการทำแบบทดสอบ เช่น ตาบอดทั้ง 2 ข้าง หูหนวกอย่างมาก เป็นต้น

เมื่อวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างกลุ่มตัวอย่างและกลุ่มควบคุม ด้วยวิธี Chi-square และ T-test พบว่ากลุ่มตัวอย่างและกลุ่มควบคุมมีปัจจัยด้าน เพศ อายุ รายได้ต่อเดือน การใช้สารเสพติดรวมทั้งแอลกอฮอล์ การมีโรคประจำตัว ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ปัจจัยด้านระดับการศึกษา มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $P < 0.05$ โดยกลุ่มควบคุมมีแนวโน้มว่ามีการศึกษาสูงกว่ากลุ่มตัวอย่าง ซึ่งอาจเกิดจากการเก็บข้อมูลที่ใช้กลุ่มควบคุมจากญาติหรือเพื่อนของผู้ป่วย ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีความสามารถในการช่วยเหลือผู้ป่วยในด้านต่างๆ เช่น การจัดการเอกสาร หรือการเงินได้ อย่างไรก็ตามอาจสรุปได้ว่ากลุ่มตัวอย่างและกลุ่มควบคุมมีลักษณะประชากรที่ใกล้เคียงกัน

จากข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างพบว่ามีผู้ใช้แอลกอฮอล์ค่อนข้างมาก (ร้อยละ 83.3) และมีการส่งตรวจภาพรังสีของสมองน้อยมาก (1 รายจาก 60 ราย) ซึ่งอาจทำให้เกิดความยากลำบากการเปรียบเทียบข้อมูลกับการศึกษาอื่น

2. พุทธิปัญญาด้านการบริหารของกลุ่มตัวอย่าง และกลุ่มควบคุม

ในภาพรวมการวิจัยนี้ตอบคำถามในแง่ความบกพร่องของพุทธิปัญญาด้านการบริหารในผู้ป่วยบาดเจ็บทางสมองชนิดรุนแรงน้อย พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีคะแนน Wisconsin Card Sorting Test ส่วนใหญ่บ่งบอกถึงความบกพร่องมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นด้าน Nonperseverative errors ที่กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนมากกว่ากลุ่มควบคุม (บกพร่องมากกว่า) แต่ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งโดยรวมสอดคล้องกับผลการศึกษที่ผ่านมาที่พบว่าผู้ป่วยบาดเจ็บทางสมองชนิดรุนแรงน้อยจะมีความบกพร่องของพุทธิปัญญาด้านการบริหารในด้านต่างๆ (3)

คะแนนด้านต่างๆของ Wisconsin Card Sorting Test บ่งบอกถึงพุทธิปัญญาด้านการบริหารโดยรวม เช่น concept generation, sustained attention, verbal และ nonverbal working memory, และ response inhibition ซึ่งแยกได้ยากว่าคะแนนด้านใดบ่งบอกถึงพุทธิปัญญาด้านการบริหารชนิดใดชนิดหนึ่ง ซึ่งคะแนนด้าน Perseverative errors ซึ่งแสดงถึงความ

(ไม่)สามารถที่จะตอบสนองกฎที่เปลี่ยนไป มักถูกใช้เป็นตัวแทนภาวะพุทธิปัญญาด้านการบริหาร เนื่องจากมีความสัมพันธ์กับ สมองส่วน Prefrontal cortex(12-14) และมีความสัมพันธ์กับ แบบทดสอบพุทธิปัญญาด้านการบริหารอื่นๆ เช่น Trail B และ Category Test (5, 31)ในการวิจัยนี้ผู้วิจัยเลือกใช้คะแนนด้าน Perseverative errors และใช้ค่าตัดเพื่อบ่งบอกความผิดปกติที่ 2 ส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐานจากคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มควบคุม เนื่องจากยังไม่มีค่ามาตรฐานสำหรับคนไทย และต้องการให้ได้ความบกพร่องที่ชัดเจนจากกลุ่มตัวอย่าง

จากการวิเคราะห์ที่ได้ค่าตัดคะแนน Perseverative errors ที่ 30.76คะแนน และได้ ความชุกของภาวะพุทธิปัญญาด้านการบริหารบกพร่องในผู้ป่วยบาดเจ็บทางสมองชนิดรุนแรงน้อย ร้อยละ21.7 ซึ่งอยู่ในช่วงเดียวกับการศึกษาที่ผ่านมา(3)

นอกจากนี้ยังพบว่าคะแนนด้านต่างๆของ Wisconsin Card Sorting Test มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยทางคลินิกกับพุทธิปัญญาด้านการบริหารของกลุ่มตัวอย่าง

ปัจจัยด้านอายุ ในการวิจัยนี้พบว่าอายุไม่มีความสัมพันธ์กับ ภาวะพุทธิปัญญาด้านการบริหารบกพร่อง และ คะแนน WCST Perseverative errors อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติซึ่งแตกต่างจากการศึกษาอื่น(32, 33) และการประเมินคะแนน Wisconsin Card Sorting Test โดยทั่วไปที่อาจมีการเทียบคะแนนดิบกับกลุ่มอายุ ซึ่งอาจเกิดจากช่วงอายุของกลุ่มตัวอย่าง ค่อนข้างแคบ และเป็นช่วงที่ภาวะพุทธิปัญญาด้านการบริหารไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก

ปัจจัยด้านการศึกษา พบว่าระดับการศึกษาโดยเฉพาะชั้นประถมศึกษา จะมี ความสัมพันธ์กับ ภาวะ พุทธิปัญญาด้านการบริหารบกพร่อง โดยจะเพิ่มอัตราส่วนที่จะมีความ บกพร่องมากขึ้นเป็น 5.170 เท่า อย่างไรก็ตามปัจจัยนี้มีความสัมพันธ์กับ คะแนน WCST Perseverative errors โดย ชั้นประถมศึกษาจะมีค่าเฉลี่ยมากกว่าชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) ซึ่งเมื่อวิเคราะห์โดยใช้สถิติถดถอยพหุแบบขั้นตอน ระดับการศึกษา ก็ยังเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับคะแนน WCST ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาอื่น(34) นอกจากนี้ใน การแปลผลคะแนน WCST อาจมีการเทียบคะแนนดิบกับจำนวนปีการศึกษาที่ได้รับ ก่อนนำมา เปรียบเทียบกัน ซึ่งอาจอธิบายถึงผลของระดับการศึกษาที่มีต่อตัวแบบทดสอบเอง

ปัจจัยด้านรายได้ พบว่ารายได้ต่อเดือนในช่วง 1-5000 บาท มีความสัมพันธ์กับ ภาวะพุทธิปัญญาด้านการบริหารบกพร่อง โดยจะเพิ่มอัตราส่วนที่จะมีความบกพร่องมากขึ้นเป็น 5.170 เท่า และปัจจัยนี้ก็มีความสัมพันธ์กับ คะแนน WCST Perseverative errors โดยกลุ่มที่มี รายได้ต่อเดือนในช่วง 1-5000 บาท จะมีค่าเฉลี่ยมากกว่า กลุ่มที่ไม่มีรายได้ อย่างมีนัยสำคัญทาง

สถิติ ($P < 0.05$) ซึ่งเมื่อวิเคราะห์โดยใช้สถิติถดถอยพหุแบบขั้นตอน รายได้ต่อเดือนก็ยังเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับคะแนน WCST อาจอธิบายโดยปัจจัยรายได้ อาจสะท้อนถึงระดับสติปัญญา ก่อนเกิดอุบัติเหตุของผู้ป่วย โดยพบว่ากลุ่มที่ไม่มีรายได้ส่วนใหญ่กำลังศึกษาอยู่ในชั้น มัธยมปลาย หรือ ปวส.

ปัจจัยด้านการใช้แอลกอฮอล์ ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะพุทธิปัญญาด้านการบริหารบกพร่อง แต่ พบว่ามีความสัมพันธ์กับคะแนน WCST Perseverative errors อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.001$) โดยการใช้แอลกอฮอล์ทำให้มีความบกพร่องมากกว่าการไม่ใช้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาอื่น (35, 36) อย่างไรก็ตามเมื่อวิเคราะห์โดยใช้สถิติถดถอยพหุแบบขั้นตอน ไม่พบว่าการใช้แอลกอฮอล์มีความสัมพันธ์กับคะแนน Wisconsin Card Sorting Test

ปัจจัยด้านประวัติการบาดเจ็บทางสมอง ไม่พบว่ามี ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับภาวะพุทธิปัญญาด้านการบริหารบกพร่อง และ ค่าเฉลี่ยคะแนน WCST Perseverative errors อาจเกิดจากการวิจัยนี้เป็นการทดสอบภาวะพุทธิปัญญาด้านการบริหาร หลังจากเกิดเหตุไม่นาน ซึ่งน่าจะเป็นช่วงที่มีความบกพร่องสูงสุด จึงไม่อาจแสดงความบกพร่องที่มีมาจากการบาดเจ็บครั้งก่อนได้ ซึ่งหากทำการศึกษาในระยะยาวอาจแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างการบาดเจ็บทางสมองซ้ำ กับภาวะพุทธิปัญญาด้านการบริหารได้

ปัจจัยด้านกลไกการบาดเจ็บ ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะพุทธิปัญญาด้านการบริหารบกพร่อง แต่ พบว่ากลไกการบาดเจ็บแบบการเพิ่ม-ลดความเร่ง มีค่าเฉลี่ยคะแนน Perseverative errors บกพร่องน้อยกว่าการบาดเจ็บแบบศีรษะกระแทกวัตถุ และแบบศีรษะถูกกระแทก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับปริมาณแรงเฉื่อยที่เกิดขึ้นในการบาดเจ็บแบบการเพิ่ม-ลดความเร่ง จะน้อยกว่าการบาดเจ็บแบบอื่น (1, 2) ซึ่งแรงเฉื่อยที่เกิดขึ้นมีผลต่อความรุนแรงของการบาดเจ็บทางสมอง นอกจากนี้กลไกการบาดเจ็บแบบศีรษะกระแทกวัตถุ และแบบศีรษะถูกกระแทกยังได้รับผลจากแรงกระทบโดยตรงเพิ่มอีกด้วย

ปัจจัยทางคลินิกที่บ่งบอกความรุนแรงของการบาดเจ็บ ได้แก่ ระยะเวลาทั้งหมด สติหลังเกิดเหตุ ระยะเวลาที่ลืมเหตุการณ์หลังเกิดเหตุ Glasgow coma scale และ Focal neurological deficit ไม่พบว่ามี ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับภาวะพุทธิปัญญาด้านการบริหารบกพร่อง หรือ ค่าเฉลี่ยคะแนน WCST perseverative errors ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาอื่น (1, 37) ที่ปัจจัยเหล่านี้ โดยเฉพาะระยะเวลาการลืมเหตุการณ์หลังเกิดเหตุ น่าจะเป็นตัวบ่งบอกความรุนแรง และผลของการบาดเจ็บทางสมอง ความไม่สอดคล้องนี้อาจเกิดขึ้น เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยนี้ได้มาจากผู้ป่วยในของโรงพยาบาลศูนย์ ทำให้มีความแตกต่างของปัจจัยทางคลินิกต่างๆ ไม่มากนักรวมทั้งการเก็บข้อมูล โดยเฉพาะระยะเวลาการลืม

เหตุการณ์หลังเกิดเหตุ แม่นยำนั้นทำได้ยาก เนื่องจากส่วนใหญ่ได้มาจากการระลึกได้ของผู้ป่วยเอง

4. ความสัมพันธ์ของคะแนน Wisconsin Card Sorting Test และ Executive Interview Test(EXIT25)

ความสัมพันธ์ของคะแนนจากการทดสอบทั้งสองชนิด พบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในค่าระดับปานกลาง ซึ่งสอดคล้องจากผลการศึกษาเดิมของผู้พัฒนา EXIT25 ที่ได้ค่าสัมประสิทธิ์(r) 0.52 โดยอาจเกิดจากEXIT25 วัดภาวะพุทธิปัญญาด้านการบริหารในหลากหลายด้านมากกว่า Wisconsin Card Sorting Test(28, 38)

ความไว และความจำเพาะของ EXIT25 พบว่าที่ค่าตัด 8 คะแนนมีความไวร้อยละ 83.3 และความจำเพาะร้อยละ 77.1 โดยมีค่า Positive Predictive value ร้อยละ 38.46 และค่า Negative Predictive value ร้อยละ 96.43 ที่ค่าตัด 6 คะแนน มีความไว 0.917 และมีความจำเพาะ 0.543 โดยมีค่า Positive predictive value ร้อยละ 25.60 และค่า Negative predictive value ร้อยละ 97.40 และที่ค่าตัด 10 คะแนน มีความไว 0.583 และมีความจำเพาะ 0.929 โดยมีค่า Positive predictive value ร้อยละ 58.30 และค่า Negative predictive value ร้อยละ 92.90 ซึ่งทำให้EXIT25 อาจเหมาะที่จะใช้เป็นแบบคัดกรอง หรือตัวช่วยในการวินิจฉัยภาวะความบกพร่องของพุทธิปัญญาด้านการบริหารได้ดี โดยอาจเลือกใช้จุดตัดที่มากกว่าหรือเท่ากับ 6 คะแนนเมื่อต้องการคัดกรองผู้ป่วยที่มีความบกพร่อง เนื่องจากมีความไวสูง และเลือกใช้จุดตัดที่ต่ำกว่า 10 คะแนน เมื่อต้องการคัดกรองผู้ป่วยที่ไม่มีความบกพร่องเนื่องจากมีความจำเพาะสูง

อย่างไรก็ตามที่ค่าตัด 8 คะแนนและ 6-10 คะแนน ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของผู้พัฒนาเดิม ที่ใช้ค่าตัด 15คะแนน(28) อาจเกิดจากความแตกต่างของกลุ่มประชากรที่ศึกษา ทั้งด้านเชื้อชาติ อายุ การศึกษา โรคประจำตัว และโรคทางระบบประสาทที่อาจมีผลต่อพุทธิปัญญาด้านการบริหารได้ รวมทั้งในการวิจัยนี้ทำในผู้ป่วยที่มีความรุนแรงของการบาดเจ็บน้อย จึงอาจส่งผลให้มีความบกพร่องของภาวะพุทธิปัญญาอยู่ในกลุ่มที่รุนแรงน้อย จึงมีค่าตัดที่แตกต่างจากการศึกษาเดิม ที่ทำในผู้ป่วยโรคสมองเสื่อมในความรุนแรงต่างๆ (23) ดังนั้นEXIT25 ที่ค่าตัด 6-10 คะแนน น่าจะเหมาะสมกว่าในการคัดกรองภาวะพุทธิปัญญาด้านการบริหารบกพร่อง ของผู้ป่วยบาดเจ็บทางสมองชนิดรุนแรงน้อย เพราะจะมีความจำเพาะเพิ่มขึ้นจากการใช้ค่าตัดเพียงจุดเดียว

ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนน WCST perseverative errors และ Executive Interview Testข้อต่างๆ พบว่า

Number-Letter Task ซึ่งแสดงถึงพุทธิปัญญาด้าน attention, Task shifting และ working memory

Word fluency และ Design fluency ซึ่งแสดงถึงพุทธิปัญญาด้าน verbal และ nonverbal fluency

Sentence repetition ซึ่งแสดงถึงพุทธิปัญญาด้าน verbal working memory

Thematic perception ซึ่งแสดงถึงพุทธิปัญญาด้าน initiation และ spontaneity

Go/No-Go Task ซึ่งแสดงถึงพุทธิปัญญาด้าน inhibition

Luria II ซึ่งแสดงถึงพุทธิปัญญาด้าน sequencing

Echopraxia II ซึ่งแสดงถึงพุทธิปัญญาด้าน inhibition และ imitating behavior

Utilization behavior ซึ่งแสดงถึง environmental dependency behavior

ซึ่งบ่งบอกถึงความหลากหลายของการแสดงออกทางพุทธิปัญญาด้านการบริหารของ Wisconsin Card Sorting Test อย่างไรก็ตามพบว่า EXIT25 ในข้ออื่น ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับคะแนน Wisconsin Card Sorting Test ซึ่งอาจเกิดจากEXIT25ข้อเหล่านี้ จะแสดงถึงความผิดปกติที่พบในภาวะพุทธิปัญญาด้านการบริหารบกพร่องมากๆ หรือมีรอยโรคในสมองส่วนหน้าที่ชัดเจนและรุนแรงเพียงพอ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข้อจำกัดในการวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างและกลุ่มควบคุมมีความจำเพาะในด้านต่างๆ เช่น อัตราส่วนระหว่างเพศ การใช้แอลกอฮอล์ ระดับการศึกษา ภูมิลำเนา และลักษณะของการบาดเจ็บซึ่ง ไม่ได้แสดงถึงผู้ป่วยบาดเจ็บทางสมองโดยทั่วไป
2. การใช้Wisconsin Card Sorting Test ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่ได้รับการยอมรับว่าเป็นแบบทดสอบมาตรฐาน ในการตรวจสอบภาวะพุทธิปัญญาด้านการบริหาร จากการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างพบว่าแบบทดสอบนี้มีข้อจำกัดด้านค่ามาตรฐาน ซึ่งอาจทำให้ได้ผลต่างจากการศึกษาอื่น
3. การเก็บข้อมูลปัจจัยทางคลินิก เช่น ระยะเวลาที่ล้มเหตุการณหลังเกิดเหตุได้จากการสอบถามผู้ป่วยและญาติจึงอาจมีความแม่นยำน้อย

ประโยชน์ที่ได้รับ และข้อเสนอแนะ

1. ได้ทราบความชุกของภาวะพุทธิปัญญาด้านการบริหารบกพร่องและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ในผู้ป่วยบาดเจ็บทางสมองชนิดรุนแรงน้อย ซึ่งอาจสะท้อนถึงระดับปัญหาด้านใช้ชีวิตประจำวัน ของผู้ป่วยในกลุ่มนี้
2. เป็นการประยุกต์ใช้ Wisconsin Card Sorting Test ในผู้ป่วยบาดเจ็บทางสมอง และเป็น การพัฒนาแบบทดสอบEXIT 25 ซึ่งเป็นแบบคัดกรองภาวะพุทธิปัญญาด้านการบริหาร ซึ่งทำได้ง่ายใช้เวลาทำไม่นาน และน่าจะมีประโยชน์ในการกับผู้ป่วย
3. ควรทำการวิจัยเพิ่มเติมในกลุ่มประชากรอื่นๆ เช่นต่างภูมิลำเนา ประชากรในชุมชน หรือผู้ป่วยในระดับความรุนแรงอื่น เพื่อเพิ่มความหลากหลายและสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ได้ทั่วไปมากขึ้น
4. ควรมีการเก็บข้อมูลเพื่อทำวิจัยแบบวิเคราะห์(analytic) เพื่อหาปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อผู้ป่วยในกลุ่มนี้ รวมทั้งการวิจัยแบบ ไปข้างหน้า(prospective) เพื่อติดตามความบกพร่องของพุทธิปัญญาด้านการบริหาร ณ ระยะเวลาต่างๆ ซึ่งจะมีประโยชน์มากขึ้นในการวางแผนการป้องกัน ดูแลรักษา และการฟื้นฟูผู้ป่วย

รายการอ้างอิง

- (1) Alexander, M. P. Mild traumatic brain injury: pathophysiology, natural history, and clinical management. Neurology 45(7) (Jul 1995): 1253-60.
- (2) Jonathan M. Silver, T. W. M., Stuart C. Yudofsky. Textbook of Traumatic Brain Injury. 1 ed. VA: American Psychiatry Publishing, Inc, 2005.
- (3) Tweeten, S. A. R. C. A. M. R. Neuropsychological Assessment of Individuals with Mild Traumatic Brain Injury. The Clinical Neuropsychologist 12(1) (February 1998 1998): 21 - 30.
- (4) Kay, T. Definition of mild traumatic brain injury. J Head Trauma Rehabil 8(3) (1993): 86-7.
- (5) Royall, D. R., Lauterbach, E. C., Cummings, J. L., Reeve, A., Rummans, T. A., Kaufer, D. I., et al. Executive control function: a review of its promise and challenges for clinical research. A report from the Committee on Research of the American Neuropsychiatric Association. J Neuropsychiatry Clin Neurosci 14(4) (Fall 2002): 377-405.
- (6) Dikmen, S., Machamer, J., and Temkin, N. Mild head injury: facts and artifacts. J Clin Exp Neuropsychol 23(6) (Dec 2001): 729-38.
- (7) Powell, J. M., Ferraro, J. V., Dikmen, S. S., Temkin, N. R., and Bell, K. R. Accuracy of mild traumatic brain injury diagnosis. Arch Phys Med Rehabil 89(8) (Aug 2008): 1550-5.
- (8) Kraus, J. F., and Chu, L. D. Textbook of Traumatic Brain Injury. Silver JM, editor. Washington, DC: American Psychiatric Publishing, Inc, 2000.
- (9) Arciniegas, D. B., Anderson, C. A., Topkoff, J., and McAllister, T. W. Mild traumatic brain injury: a neuropsychiatric approach to diagnosis, evaluation, and treatment. Neuropsychiatr Dis Treat 1(4) (Dec 2005): 311-27.
- (10) Bruns, J., Jr., and Hauser, W. A. The epidemiology of traumatic brain injury: a review. Epilepsia 44 Suppl 10 (2003): 2-10.
- (11) Rao, V., and Lyketsos, C. Neuropsychiatric sequelae of traumatic brain injury. Psychosomatics 41(2) (Mar-Apr 2000): 95-103.
- (12) Stuss, D. T., Levine, B., Alexander, M. P., Hong, J., Palumbo, C., Hamer, L., et al. Wisconsin Card Sorting Test performance in patients with focal frontal and

- posterior brain damage: effects of lesion location and test structure on separable cognitive processes. Neuropsychologia 38(4) (2000): 388-402.
- (13) Demakis, G. J. A meta-analytic review of the sensitivity of the Wisconsin Card Sorting Test to frontal and lateralized frontal brain damage. Neuropsychology 17(2) (Apr 2003): 255-64.
- (14) Mukhopadhyay, P., Dutt, A., Kumar Das, S., Basu, A., Hazra, A., Dhibar, T., et al. Identification of neuroanatomical substrates of set-shifting ability: evidence from patients with focal brain lesions. Prog Brain Res 168 (2008): 95-104.
- (15) Mentzel, H. J., Gaser, C., Volz, H. P., Rzanny, R., Hager, F., Sauer, H., et al. Cognitive stimulation with the Wisconsin Card Sorting Test: functional MR imaging at 1.5 T. Radiology 207(2) (May 1998): 399-404.
- (16) Monchi, O., Petrides, M., Petre, V., Worsley, K., and Dagher, A. Wisconsin Card Sorting revisited: distinct neural circuits participating in different stages of the task identified by event-related functional magnetic resonance imaging. J Neurosci 21(19) (Oct 1 2001): 7733-41.
- (17) Konishi, S., Jimura, K., Asari, T., and Miyashita, Y. Transient activation of superior prefrontal cortex during inhibition of cognitive set. J Neurosci 23(21) (Aug 27 2003): 7776-82.
- (18) Nagahama, Y., Okina, T., Suzuki, N., Nabatame, H., and Matsuda, M. The cerebral correlates of different types of perseveration in the Wisconsin Card Sorting Test. J Neurol Neurosurg Psychiatry 76(2) (Feb 2005): 169-75.
- (19) McDowell, S., Whyte, J., and D'Esposito, M. Working memory impairments in traumatic brain injury: evidence from a dual-task paradigm. Neuropsychologia 35(10) (Oct 1997): 1341-53.
- (20) Brooks, J., Fos, L. A., Greve, K. W., and Hammond, J. S. Assessment of executive function in patients with mild traumatic brain injury. J Trauma 46(1) (Jan 1999): 159-63.
- (21) Millis, S. R., Rosenthal, M., Novack, T. A., Sherer, M., Nick, T. G., Kreutzer, J. S., et al. Long-term neuropsychological outcome after traumatic brain injury. J Head Trauma Rehabil 16(4) (Aug 2001): 343-55.

- (22) Gansler, D. A., Covall, S., McGrath, N., and Oscar-Berman, M. Measures of prefrontal dysfunction after closed head injury. Brain Cogn 30(2) (Mar 1996): 194-204.
- (23) Larson, E. B., Leahy, B., Duff, K. M., and Wilde, M. C. Assessing executive functions in traumatic brain injury: an exploratory study of the Executive Interview. Percept Mot Skills 106(3) (Jun 2008): 725-36.
- (24) Teasdale, G., and Jennett, B. Assessment of coma and impaired consciousness. A practical scale. Lancet 2(7872) (Jul 13 1974): 81-4.
- (25) อุมภาพร ตรังคสมบัติ . การใช้ CES-D ในการคัดกรองภาวะซึมเศร้าในวัยรุ่น. วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย 42(1) (2540).
- (26) Levin, H. S., O'Donnell, V. M., and Grossman, R. G. The Galveston Orientation and Amnesia Test. A practical scale to assess cognition after head injury. J Nerv Ment Dis 167(11) (Nov 1979): 675-84.
- (27) Robinson, A. L., Heaton, R. K., Lehman, R. A., and Stilson, D. W. The utility of the Wisconsin Card Sorting Test in detecting and localizing frontal lobe lesions. J Consult Clin Psychol 48(5) (Oct 1980): 605-14.
- (28) Royall, D. R., Mahurin, R. K., and Gray, K. F. Bedside assessment of executive cognitive impairment: the executive interview. J Am Geriatr Soc 40(12) (Dec 1992): 1221-6.
- (29) Royall, D. R., Chiodo, L. K., and Polk, M. J. Executive dyscontrol in Normal Aging: Normative Data, Factor Structure, and Clinical Correlates. Current Neurology and Neuroscience Reports (3) (2003): 487-93.
- (30) นันทิกา ทวิชาชาติ , พวงสร้อย วรกุล. คู่มือการทำแบบทดสอบ EXIT -25 ฉบับภาษาไทย (The Executive Interview Test -25).
- (31) Kashluba, S., Hanks, R. A., Casey, J. E., and Millis, S. R. Neuropsychologic and functional outcome after complicated mild traumatic brain injury. Arch Phys Med Rehabil 89(5) (May 2008): 904-11.
- (32) Boone, K. B., Ghaffarian, S., Lesser, I. M., Hill-Gutierrez, E., and Berman, N. G. Wisconsin Card Sorting Test performance in healthy, older adults: relationship to age, sex, education, and IQ. J Clin Psychol 49(1) (Jan 1993): 54-60.

- (33) Strauss, E., Hunter, M., and Wada, J. Wisconsin Card Sorting Performance: effects of age of onset of damage and laterality of dysfunction. J Clin Exp Neuropsychol 15(6) (Nov 1993): 896-902.
- (34) Sigurdardottir, S., Andelic, N., Roe, C., Jerstad, T., and Schanke, A. K. Post-concussion symptoms after traumatic brain injury at 3 and 12 months post-injury: a prospective study. Brain Inj 23(6) (Jun 2009): 489-97.
- (35) Giancola, P. R., and Moss, H. B. Executive cognitive functioning in alcohol use disorders. Recent Dev Alcohol 14 (1998): 227-51.
- (36) Blume, A. W., Marlatt, G. A., and Schmalings, K. B. Executive cognitive function and heavy drinking behavior among college students. Psychol Addict Behav 14(3) (Sep 2000): 299-302.
- (37) Levin, H. S., Gary, H. E., Jr., and Eisenberg, H. M. Duration of impaired consciousness in relation to side of lesion after severe head injury. NIH Traumatic Coma Data Bank Research Group. Lancet 1(8645) (May 6 1989): 1001-3.
- (38) Stokholm, J., Vogel, A., Gade, A., and Waldemar, G. The executive interview as a screening test for executive dysfunction in patients with mild dementia. J Am Geriatr Soc 53(9) (Sep 2005): 1577-81.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับผู้เข้าร่วมในการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ภาวะพุทธิปัญญาด้านการบริหารบกพร่องในผู้ป่วยบาดเจ็บทางสมองชนิดรุนแรงน้อย

แพทย์ผู้ทำวิจัย

ชื่อ นายแพทย์ชาวิท ต้นวีระชัยสกุล

ที่อยู่ ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เขตปทุมวัน

กรุงเทพมหานคร

เบอร์โทรศัพท์ 081-930-3858

เรียน ท่านผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยทุกท่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่แสดงข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจของท่านในการเข้าร่วมการศึกษาวิจัย อย่างไรก็ตามก่อนที่ท่านตกลงเข้าร่วมการศึกษาดังกล่าว ขอให้ท่านอ่านเอกสารฉบับนี้อย่างละเอียดเพื่อให้ท่านได้ทราบถึงเหตุผลและรายละเอียดของการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ หากท่านมีข้อสงสัยใด ๆ เพิ่มเติม กรุณาซักถามจากทีมงานของแพทย์ผู้ทำวิจัย หรือแพทย์ผู้ร่วมในโครงการวิจัยซึ่งจะเป็นผู้สามารถให้ความกระจ่างแก่ท่านได้

ท่านสามารถขอคำแนะนำในการเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้จากครอบครัว เพื่อน หรือแพทย์ประจำตัวของท่านได้ ถ้าท่านตัดสินใจแล้วว่า จะเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ ขอให้ท่านเซ็นชื่อยินยอมในเอกสารแสดงความยินยอมของโครงการวิจัยนี้

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้ทำเพื่อศึกษาถึงความชุกของภาวะพุทธิปัญญาด้านการบริหารบกพร่องในผู้ป่วยบาดเจ็บทางสมองชนิดรุนแรงน้อย และความสัมพันธ์ของคะแนนจากแบบทดสอบเอเซคคิวทิฟ อินเทอร์วิว เทส (Executive interview test) กับ วิสคอนซิล การ์ด ซอร์ตติง เทส (Wisconsin Card Sorting Test)

วิธีการที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

หากท่านมีคุณสมบัติที่เหมาะสมและยินยอมที่จะเข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ ท่านจะได้รับเชิญให้มาพบแพทย์ตามวันเวลาที่ผู้ทำวิจัยนัดหมาย เพื่อตอบแบบสอบถามประกอบด้วยข้อมูล 3 ส่วน **ส่วนที่ 1** แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปส่วนบุคคล **ส่วนที่ 2** แบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะและความรุนแรงของการบาดเจ็บทางสมอง และ **ส่วนที่ 3** แบบทดสอบ ซีอีเอส-ดี (CES-D), เอเซคคิวทิฟ อินเทอร์วิว เทส (Executive interview test) และ วิสคอนซิล การ์ด ซอร์ตติง เทส (Wisconsin Card Sorting Test) การตอบแบบสอบถามนี้ใช้เวลาประมาณ 60 ถึง 75 นาที โดยท่านต้องให้ข้อมูลทางการแพทย์ของท่านทั้งในอดีต และปัจจุบัน แก่แพทย์ผู้ทำวิจัยด้วยความสัตย์จริง

อย่างไรก็ตามหากท่านไม่สามารถตอบคำถามหรือทดสอบด้วยเหตุใดๆ ท่านสามารถเว้นการตอบหรือทดสอบได้โดยจะไม่มีผลกระทบใดๆต่อท่าน แต่ถ้าท่านตอบแบบสอบถามทั้งหมดและทดสอบทุกข้อก็จะเป็นประโยชน์สูงสุด ต่อการสรุปผลและการนำผลการสำรวจไปใช้ในทางปฏิบัติ

การเข้าร่วมและการสิ้นสุดการเข้าร่วมโครงการวิจัย

การเข้าร่วมในการศึกษาครั้งนี้ท่านจะไม่ได้รับสิทธิประโยชน์ใดๆ ทั้งสิ้น และการเข้าร่วมในโครงการวิจัยครั้งนี้เป็นไปโดยความสมัครใจ หากท่านไม่สมัครใจจะเข้าร่วมการศึกษาแล้ว ท่านสามารถถอนตัวได้ตลอดเวลา การขอถอนตัวจากโครงการวิจัยจะไม่มีผลต่อการดูแลรักษาโรคของท่านแต่อย่างใด

การปกป้องรักษาข้อมูลของอาสาสมัคร

ผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลของท่านเป็นความลับ ข้อมูลที่อาจนำไปสู่การเปิดเผยตัวของท่าน จะได้รับการปกปิดและจะไม่เปิดเผยแก่สาธารณชน ในกรณีที่ผลการวิจัยได้รับการตีพิมพ์ ชื่อและที่อยู่ของท่านจะต้องได้รับการปกปิดอยู่เสมอ โดยจะใช้เฉพาะรหัสประจำโครงการวิจัยของท่าน การนำเสนอข้อมูลจะนำเสนอการสรุปผลการวิจัยในภาพรวม การเปิดเผยข้อมูลเกี่ยวกับตัวท่านต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกระทำได้เฉพาะกรณีที่ได้รับ ความยินยอมจากท่านเท่านั้น

สิทธิของผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัย

ในฐานะที่ท่านเป็นผู้ร่วมในโครงการวิจัย ท่านจะมีสิทธิดังต่อไปนี้

1. ท่านจะได้รับทราบถึงลักษณะและวัตถุประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้
2. ท่านจะได้รับการอธิบายเกี่ยวกับระเบียบวิธีการของการวิจัยทางการแพทย์ รวมทั้งอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้
3. ท่านจะได้รับการอธิบายถึงความเสี่ยงและความไม่สบายที่จะได้รับจากการวิจัย
4. ท่านจะได้รับการอธิบายถึงประโยชน์ที่ท่านอาจจะได้รับจากการวิจัย
5. ท่านจะมีโอกาสได้ซักถามเกี่ยวกับงานวิจัยหรือขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย
6. ท่านจะได้รับทราบว่าการยินยอมเข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ ท่านสามารถขอถอนตัวจากโครงการเมื่อไรก็ได้ โดยผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัยสามารถขอถอนตัวจากโครงการโดยไม่ได้รับผลเสียใดๆ ทั้งสิ้น
7. ท่านจะได้รับสำเนาเอกสารใบยินยอมที่มีทั้งลายเซ็นและวันที่
8. ท่านจะได้โอกาสในการตัดสินใจว่าจะเข้าร่วมในโครงการวิจัยหรือไม่ก็ได้ โดยปราศจากการใช้อิทธิพล บังคับข่มขู่ หรือการหลอกลวง

หากท่านมีปัญหาหรือข้อสงสัยประการใดกรุณาติดต่อ นพ.ชาวิท ดันวีระชัยสกุล ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถนนพระราม 4 ปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 หมายเลขโทรศัพท์ 081-930-3858 หรือหากท่านต้องการร้องเรียนเกี่ยวกับการที่ผู้วิจัยไม่ปฏิบัติตามที่ระบุในเอกสาร ท่านสามารถติดต่อ สำนักงานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย ที่หมายเลขโทรศัพท์ 02-256-4455 ต่อ 14, 15

ขอพบปะคุณในความร่วมมือของท่านมา ณ ที่นี้

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

เรื่อง ภาวะพุทธิปัญญาด้านการบริหารบกพร่องในผู้ป่วยบาดเจ็บทางสมองชนิดรุนแรงน้อย
วันที่ให้คำยินยอม วันที่.....เดือน..... พ.ศ.

ด้วยข้าพเจ้า นายแพทย์ชาวิท ต้นวีระชัยสกุล ตำแหน่ง นิสิตหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต
ชั้นสูง สาขาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กำลังทำการศึกษาและรวบรวม ข้อมูล
การศึกษาวิจัยเรื่อง ภาวะพุทธิปัญญาด้านการบริหารบกพร่องในผู้ป่วยบาดเจ็บทางสมองที่รุนแรงน้อย ที่เข้ารับการ
รักษาในโรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น การศึกษานี้เป็นการเก็บข้อมูล โดยอาศัยท่านเป็นผู้ให้ข้อมูลและตอบ
แบบสอบถามโดยการถามคำถามจากผู้วิจัย ตามความสมัครใจของท่าน โดยใช้เวลาตอบแบบสอบถามประมาณ
60 ถึง 75 นาที ท่านมีสิทธิในการตอบหรือปฏิเสธการเข้าร่วมครั้งนี้ โดยไม่มีผลต่อการรักษาพยาบาลที่ได้รับ
การศึกษามีจุดมุ่งหมายที่จะทราบถึงความชุกของภาวะพุทธิปัญญาด้านการบริหารบกพร่อง และความสัมพันธ์ของ
คะแนนจากการทดสอบ เอเซคคิวทิฟ อินเทอร์วิว เทส (Executive interview test) กับ วิสคอนซินด์ การ์ด ซอร์ติง
เทส(Wisconsin Card Sorting Test) เพื่อที่จะนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐาน เพื่อประโยชน์ในการจัดเตรียม และ
ปรับปรุงดูแลบริการผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสมต่อไป

ดังนั้นจึงใคร่ขอความกรุณาจากท่านได้โปรดให้ข้อมูลในแบบสอบถามตามความเป็นจริง
ข้อมูลที่ได้จะนำมาวิเคราะห์ในภาพรวม ผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลของแต่ละบุคคลไว้เป็นความลับ และจะ
เปิดเผยได้เฉพาะในรูปที่เป็นสรุปผลการวิจัยเท่านั้น

ผู้วิจัยรับรองว่าจะตอบคำถามต่าง ๆ ที่ท่านสงสัยด้วยความเต็มใจ ไม่ปิดบังซ่อนเร้นจนท่าน
พอใจได้ที่ นพ.ชาวิท ต้นวีระชัยสกุล ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
โทรศัพท์ 02-2564298 หรือหากท่านต้องการร้องเรียนเกี่ยวกับการที่ผู้วิจัยไม่ปฏิบัติตามที่ระบุในเอกสาร ท่าน
สามารถติดต่อสำนักงานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย ที่หมายเลขโทรศัพท์ 02-256-4455 ต่อ 14,
15

งานศึกษาวิจัยเรื่องนี้จะสำเร็จลงได้ด้วยความร่วมมือในการให้ข้อมูลและการตอบ
แบบสอบถามของท่าน ผู้วิจัยจึงหวังในความอนุเคราะห์ของท่านอย่างยิ่ง และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้
ข้าพเจ้าได้อ่านข้อความดังกล่าวข้างต้นแล้วและมีความเข้าใจดีทุกประการจึงได้ลงนามในใบ
ยินยอมด้วยความสมัครใจ

ลงนาม.....ผู้ยินยอม
(.....)

ลงนาม.....พยาน
(.....)

ลงนาม.....ผู้ทำวิจัย
(นายแพทย์ชาวิท ต้นวีระชัยสกุล)

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล

คำชี้แจง ให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ในข้อที่ตรงกับข้อมูลของท่าน

1. อายุ ปี
2. เพศ ชาย หญิง
3. ระดับการศึกษา

<input type="checkbox"/> ไม่ได้เรียน	<input type="checkbox"/> ประถมศึกษา
<input type="checkbox"/> มัธยมศึกษาตอนต้น	<input type="checkbox"/> มัธยมศึกษาตอนปลาย หรือ ปวช.
<input type="checkbox"/> อนุปริญญา หรือ ปวส.	<input type="checkbox"/> ปริญญาตรี
<input type="checkbox"/> สูงกว่าปริญญาตรี (ระบุ.....)	
4. รายได้ บาท ต่อเดือน
5. โรคประจำตัว รวมถึงโรคทางจิตเวช

5.1	ระยะเวลาที่เป็น	ยา
5.2	ระยะเวลาที่เป็น	ยา
5.3	ระยะเวลาที่เป็น	ยา
6. สารเสพติดที่ใช้

<input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี (ระบุ)	ระบุปริมาณที่ใช้/ปริมาณที่ใช้ต่อวัน	ระบุระยะเวลาที่ใช้
<input type="checkbox"/> แอลกอฮอล์/.....
<input type="checkbox"/> บุหรี่/.....
<input type="checkbox"/> กาแฟ/.....
<input type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ)...../.....
7. ประวัติการบาดเจ็บทางศีรษะที่ทำให้หมดสติ

<input type="checkbox"/> ไม่มี <input type="checkbox"/> มี (ระบุ รวมทั้งหมด	ครั้ง)
ครั้งล่าสุด	เกิดขึ้นเมื่อ
ครั้งที่	เกิดขึ้นเมื่อ
ครั้งที่	เกิดขึ้นเมื่อ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามข้อมูลทางคลินิก

คำชี้แจง

ผู้วิจัยเป็นผู้สัมภาษณ์ผู้ร่วมวิจัย และรวบรวมข้อมูล แล้วเติม

คำตอบในช่องว่าง

ตอนที่ 2.1

ประวัติของการบาดเจ็บทางสมอง

1. ชนิดของอุบัติเหตุ

- Pedestrian Assulted
 Motorcycle Falling
 Car อื่นๆ

2. กลไกการบาดเจ็บ

- ศีรษะถูกกระแทก
 ศีรษะกระแทกวัตถุ
 การเพิ่มและลดความเร็ว

3. การใช้สารเสพติด หรือ ยา ขณะเกิดเหตุ

- ไม่มี มี (ระบุ)

ระบุปริมาณที่ใช้

ระบุระยะเวลาที่ใช้ก่อนเกิดเหตุ

- แอลกอฮอล์ /
 ยาบ้า /
 /

4. ภาพรังสี

- ไม่ได้ทำ
 CT
 MRI

5. รอยโรคจากภาพรังสี

- ไม่มี
 Focal
 Diffuse

ตอนที่ 2.2 ความรุนแรงของการบาดเจ็บทางสมอง

1. ระยะเวลาของการหมดสติหลังเกิดเหตุ
2. ระยะเวลาของการลืมเหตุการณ์ หลังเกิดเหตุ
3. Glasgow Coma Scale ณ โรงพยาบาล หรือ หลังเกิดเหตุ 30 นาที
4. Focal neurological deficit

แบบประเมินภาวะซึมเศร้า CES-D ฉบับภาษาไทย

(Center for Epidemiologic Studies Depression Symptomatology Scale)

รวม.....คะแนน

คำชี้แจง : ให้ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ในข้อที่ตรงกับท่านมากที่สุด

ไม่เลย	หมายถึง	ความรู้สึกเกิดขึ้นน้อยกว่า 1 วันต่อสัปดาห์
นาน ๆ ครั้ง	หมายถึง	ความรู้สึกเกิดขึ้น 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์
ค่อนข้างบ่อย	หมายถึง	ความรู้สึกเกิดขึ้น 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์
บ่อยครั้ง	หมายถึง	ความรู้สึกเกิดขึ้นเกือบทุกวัน

ความรู้สึก	ไม่เลย	นาน ๆ ครั้ง	ค่อนข้างบ่อย	บ่อยครั้ง
1. ฉันรู้สึกหงุดหงิดง่าย				
2. ฉันรู้สึกเบื่ออาหาร				
3. ฉันรู้สึกว่ายังมีอารมณ์เศร้าแม้ว่าจะมีคนอื่นในครอบครัวหรือเพื่อนคอยช่วยเหลือ				
4. ฉันรู้สึกว่าตนเองมีความดีทัดเทียมคนอื่น				
5. ฉันรู้สึกลำบากในการทำสมาธิเพื่อทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง				
6. ฉันรู้สึกเศร้าหมอง				
7. ฉันรู้สึกว่าต้องฝืนใจในการทำทุก ๆ สิ่ง				
8. ฉันรู้สึกมีความหวังเกี่ยวกับอนาคต				
9. ฉันคิดว่าชีวิตของฉันมีแต่ความล้มเหลว				
10. ฉันรู้สึกหวาดกลัว				
11. ฉันนอนไม่ค่อยหลับกระสับกระส่าย				
12. ฉันมีความสุข				
13. ฉันพูดน้อยกว่าปกติ				
14. ฉันรู้สึกอ้างว้างเดียวดาย				
15. ฉันรู้สึกว่าผู้คนทั่วไปไม่มีความเป็นมิตร				
16. ฉันรู้สึกว่าชีวิตนี้สนุกสนาน				
17. ฉันมักจะร้องไห้				
18. ฉันรู้สึกไม่มีความสุข				
19. ฉันรู้สึกว่าบุคคลรอบข้างไม่ชอบฉัน				
20. ฉันรู้สึกท้อถอยในชีวิต				

รวม.....คะแนน

EXIT – 25 ฉบับภาษาไทย

(Executive Interview Test – 25)

1. Number – Letter Task โดยให้พูดตัวเลขสลับ ตัวอักษร เช่น 1-ก 2-ข 3-ค 4-ง 5-จ
2. Word Fluency
3. Design Fluency โดยให้วาดรูปที่ประกอบด้วยเส้นตรง4เส้น ให้ได้มากที่สุดภายในนาที
4. Thematic Perception
5. Anomalous Sentence Repetition
6. Memory/Distraction Task
7. Interference Task โดยให้บอกสีของคำที่แสดงให้เห็น
8. Automatic Behavior I & II
9. Grasp Reflex
10. Social Habit I
11. Motor Impersistence
12. Snout Reflex
13. Finger – Nose – Finger Test โดยให้ผู้ป่วยใช้ปลายนิ้วแต่ละนิ้วของผู้ตรวจ และปลายจมูกของตนเอง
14. GO/NO-GO Task
15. Echopraxia I & II
16. Luria Hand Sequence I & II
17. Grip Reflex
18. Complex Command Task
19. Serial Order Reversal Task
20. Utilization Behavior
21. Imitation Behavior
22. Counting Task โดยให้นับจำนวนรูปปลาที่ปรากฏในภาพ

รวม..... / 50 คะแนน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นาย ชาวิต ต้นวีระชัยสกุล เกิดที่กรุงเทพมหานคร เกิดเมื่อวันที่ 10 สิงหาคม พ.ศ. 2525 สำเร็จการศึกษาจากคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปี พ.ศ. 2549 หลังสำเร็จการศึกษาได้เข้ารับราชการที่โรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี กระทรวงสาธารณสุข และได้เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตเวชศาสตร์ ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จนถึงปัจจุบัน



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย