

รูปแบบ Abstract (บทคัดย่อ)

Project Code : (รหัสโครงการ)

5880251

Project Title : (ชื่อโครงการ) โครงการการประเมินความปลอดภัยในการขับรถยนต์ของผู้ป่วยโรคพาร์กินสันที่ขับรถยนต์ได้เปรียบเทียบกับอาสาสมัครปกติที่ขับรถยนต์ได้โดยประเมินจากผลจากการขับที่จริงที่ติดตามโดยใช้อุปกรณ์อัจฉริยะสำหรับติดในรถยนต์และการใช้เครื่องมือวัดอัตราการตอบสนองแบบ 3 มิติ (Determining the driving ability among Parkinson's disease patients: the comparative study between driving in the real situation monitoring with intelligence car monitoring device (Black box) and 3D driving simulator)

Investigator : (ชื่อนักวิจัยหลัก) ดร. พญ. อรอนงค์ จิตรกฤษฎากุล

สังกัด คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

E-mail Address : onanong.jit@gmail.com, oji@chulapd.org

อาจารย์ที่ปรึกษา ศาสตราจารย์นายแพทย์รุ่งโรจน์ พิทยศิริ

E-mail Address : rbh@chulapd.org

Project Period : (ระยะเวลาโครงการ) 2 ปี

Keywords : (คำหลัก) โรคพาร์กินสัน การขับรถยนต์ อัตราการตอบสนอง

บทคัดย่อ

บทคัดย่อภาษาอังกฤษของการศึกษาระยะที่ 1

Background: Competence to drive a motor vehicle is of great concern to Parkinson's disease (PD) patients and their families because driving is a complex task which requires a high level of cognitive functioning for making decisions plus multi-level integration of sensory, motor, and cortical functions.

Objective: The objective of this study was to develop a test to determine the driving capability of PD patients in order to differentiate those who have the requisite skills from those who do not have the required competence to drive a motor vehicle.

Methods: This study compared the driving outcomes of 41 PD patients and 41 healthy controls by using a computer-based 3D driving simulator. Outcome measures included time to start (go light), time to stop (stop light), distance from a static obstacle, and time to stop (falling object). Demographic data and relevant parameters were included in the analysis.

Results: There were no statistically significant differences between PD patients and the control group in the following factors: age, gender, prerequisite driving ability, and history/ number of car accidents in a past one year, and history of falling in a past one month. Whereas, PD patients were fewer in the number of active drivers, a lower in TMSE scores, and a higher number of falling in the past one month. A comparison of the driving performance from parameters between two groups revealed that the PD patients had significant slower reaction time and made more mistakes during perform driving simulator. Among all prerequisite drivers, aging and diagnosis of PD found to predict the driving cessation (OR= 5.6 and OR=8.9, respectively). Among PD drivers, postural instability was a strong predictor to the driving cessation in PD (OR=15.47).

Conclusions: Our result indicates that PD patients are at significantly higher risk of an accident in real driving situations. Determination of their driving competency with a reliable tool is essential for the safety of PD patients who drive and those with whom they share the streets and roads.

บทคัดย่อภาษาไทยของการศึกษาระยะที่ 1

ความเป็นมา: ความสามารถในการขับซีรยนต์ที่ลดลงเป็นปัญหาอย่างมากที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยโรคพาร์กินสัน (PD) เนื่องจากการขับรตเป็นงานที่ซับซ้อนซึ่งต้องอาศัยการทำงานของสมอง ระบบประสาทและระบบกล้ามเนื้อและข้อต่อ ในการทำงานร่วมกันอย่างเป็นระบบ ดังนั้นในผู้ป่วยที่มีปัญหาด้านการเคลื่อนไหว เช่น ผู้ป่วยที่มีอาการของโรคพาร์กินสันอาจจะส่งผลกระทบต่อความสามารถในการขับซีรยนต์ได้

วัตถุประสงค์: เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการขับซีรยนต์ของผู้ป่วยโรคพาร์กินสันเทียบกับอาสาสมัครปกติโดยการประเมินอัตราการตอบสนองโดยการใช้อุปกรณ์ตรวจวัดอัตราการตอบสนองแบบสามมิติ

วิธีการศึกษา: การศึกษานี้เป็นการเปรียบเทียบผลการประเมินอัตราการตอบสนองโดยการใช้อุปกรณ์ตรวจวัดอัตราการตอบสนองแบบสามมิติของผู้ป่วยโรคพาร์กินสัน 41 ราย และอาสาสมัครปกติ 41 ราย โดยการประเมินจะประกอบด้วยอุปกรณ์ทดสอบการขับซีที่ควบคุมโดยคอมพิวเตอร์ที่จะประกอบด้วย จอคอมพิวเตอร์แสดงถนนและสัญญาณจราจร พวงมาลัย คันเร่งและเบรก โดยแบบทดสอบจะประกอบด้วย การทดสอบอัตราการตอบสนองต่อการเริ่มเหยียบคันเร่ง (ไฟเขียว) และ การทดสอบอัตราการตอบสนองต่อการเริ่มเหยียบคันเบรก (ไฟแดง) การทดสอบความสามารถในการหยุดรถโดยประเมินจากระยะห่างจากวัตถุ โดยข้อมูลทั่วไปของประชากรและค่าที่ตรวจได้จากอุปกรณ์ทั้งหมดจะถูกนำมาการวิเคราะห์ทางสถิติ

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยโรคพาร์กินสันและกลุ่มอาสาสมัครปกติ ไม่มีความแตกต่างของข้อมูลทั่วไปอาทิเช่น อายุ เพศ ความสามารถในการขับซี จำนวนครั้งของการเกิดอุบัติเหตุทางรถยนต์ที่เกิดขึ้นในรอบ 1 ปีที่ผ่านมาและประวัติการหกล้มในช่วงหนึ่งเดือนที่ผ่านมา อย่างไรก็ตามพบว่า ผู้ป่วยโรคพาร์กินสันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยการเปรียบเทียบสมรรถนะการขับซีจากพารามิเตอร์จากเครื่องวัดอัตราการตอบสนองแบบสามมิติ ระหว่างสองกลุ่มพบว่าผู้ป่วยโรคพาร์กินสันมีเวลาการตอบสนองที่ช้าลงกว่ากลุ่มอาสาสมัครปกติชัดเจนอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) และพบว่าผู้ป่วยโรคพาร์กินสันมีโอกาสเกิดการผิดพลาดระหว่างการทดสอบการขับรตมากกว่ากลุ่มอาสาสมัครปกติชัดเจนอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) จากจำนวนอาสาสมัครที่เข้าร่วมการวิจัยทั้งหมดพบว่าอายุและการเป็นโรคพาร์กินสัน จะสามารถพยากรณ์โอกาสในการที่จะหยุดการขับซีได้ โดยผู้มีอายุมากกว่า 60 ปี จะมีโอกาสหยุดการขับซีมากกว่าผู้ที่มีอายุน้อยกว่า 60 ปี 5.6 เท่า และ ผู้ป่วยโรคพาร์กินสันมีโอกาสหยุดการขับซีมากกว่าผู้ไม่เป็นโรคพาร์กินสัน 8.9 เท่า นอกจากนี้จากการศึกษาพบว่าปัญหาการทรงตัวไม่ดีขึ้นสามารถพยากรณ์โอกาสในการหยุดการขับซีในผู้ป่วยโรคพาร์กินสันได้ มากกว่าผู้ที่ไม่มีปัญหาเรื่องการทรงตัว 15.47 เท่า

สรุป: จากการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยโรคพาร์กินสันที่มีอัตราการตอบสนองต่อการขับซีที่น้อยกว่าอาสาสมัครปกติอย่างชัดเจนจึงสามารถอนุมานได้ว่าผู้ป่วยโรคพาร์กินสันอาจจะมีโอกาสเกิดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุในสถานการณ์ขับรตได้ ดังนั้นการประเมินสมรรถนะในการขับซีด้วยอุปกรณ์วัดการตอบสนองแบบสามมิติพบว่าเป็นอุปกรณ์ที่มีความน่าเชื่อถือสูงและอาจจะนำมาใช้ประเมิน