

**NEUROPSYCHOLOGICAL AND NEUROLOGICAL
ALTERATIONS IN THAI BOXERS**

SUPAWADEE BOLISUTTHIKUL

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE
(PHYSIOLOGY OF EXERCISE)

IN

FACULTY OF GRADUATION STUDIES

MAHIDOL UNIVERSITY

1996

Copyright by Mahidol University

TH
S959 n
1996

เกิดรีเฟล็กซ์ และความเร็วไซโคมอเตอร์ของข้อเข่า ในนักกีฬาทั้งสองกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญ และเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมที่ไม่มีการออกกำลังกาย 4) ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างเวลาและองศาของการเกิดรีเฟล็กซ์ รวมถึงความเร็วของไซโคมอเตอร์ของข้อเข่า กับตัวแปรทางอาชีพของการชกมวย (จำนวนครั้งทั้งหมดของการถูกน็อกเอาต์, จำนวนครั้งทั้งหมดของการชกมวย, ระยะเวลาของการชกมวย) 5) กลุ่มนักมวยมีคะแนนความผิดพลาดในแบบทดสอบของเบนเดอร์เกมดัลท์โดยใช้ระบบการประเมินคะแนนความผิดพลาดทั้ง 2 ระบบดังกล่าวสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเปรียบเทียบกับนักกีฬาแบดมินตันและกลุ่มควบคุม 6) การประเมินคะแนนความผิดพลาดโดยใช้ระบบคะแนนของเมอริหลุยส์อเมริกันที่สามารถแยกกลุ่มพยาธิสภาพของสมองตามระดับของคะแนนความผิดพลาดได้นั้นพบว่ากลุ่มนักมวยมีคะแนนความผิดพลาดที่จัดอยู่ในกลุ่มของผู้มีพยาธิสภาพของสมองตั้งแต่ระดับอ่อนจนถึงระดับพยาธิสภาพรุนแรง 7) ไม่พบว่ามีความสัมพันธ์ในทางบวกระหว่างตัวแปรทางอาชีพของการชกมวยกับคะแนนความผิดพลาดของแบบทดสอบเบนเดอร์เกมดัลท์ 8) ความไวในการเคาะเป็นทดสอบของนิ้วชี้ในมือข้างถนัด ในเวลา 10 วินาที ในนักมวยพบว่ามีค่าต่ำกว่ากลุ่มนักกีฬาแบดมินตันอย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่เดียวกันพบว่าในนักกีฬาแบดมินตันมีค่าสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ไม่ได้ออกกำลังกายอย่างมีนัยสำคัญ และพบว่าความไวในการเคาะเป็นเคาะของนิ้วชี้ในมือข้างถนัดมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับการถูกน็อกเอาต์ของนักมวย จากการศึกษาพบว่าการประเมินโดยใช้แบบทดสอบระบบประสาททางด้านจิตวิทยา (เบนเดอร์เกมดัลท์) และการประเมินโดยใช้การวัดความสามารถในการแยกความถี่ของการกะพริบของแสง พบว่าเป็นวิธีการตรวจสอบการเกิดพยาธิสภาพที่อาจเกิดขึ้นในสมองแบบเรื้อรังที่มีผลสะสมจากการเป็นนักมวยไทยอาชีพได้ดีกว่าการใช้การตรวจประเมินร่างกายทางระบบประสาททั่วไป, การวัดเวลาและองศาของการเกิดรีเฟล็กซ์, ความเร็วของไซโคมอเตอร์ของข้อเข่า รวมถึงการวัดความสามารถในการเคาะเป็นทดสอบได้ไวมากที่สุด ใน 10 วินาที เมื่อศึกษาเปรียบเทียบกับกลุ่มนักกีฬาที่ไม่มีการปะทะ และกลุ่มควบคุมที่ไม่มีการออกกำลังกายเป็นประจำ

Thesis Title Neuropsychological and Neurological Alterations in
 Thai Boxers

Name Supawadee Bolisutthikul

Degree Master of Science (Physiology of Exercise)

Thesis Supervisory Committee

 Thyon Chentanez ,Ph.D.

 Boonsirm Witayachumnarnkul ,MD. Ph.D.

 Ouychai Rochananirankij ,M.S.

Date of Graduation

 19 March B.E. 2539 (1996)

ABSTRACT

The present study was undertaken in the neurological examination, the flicker fusion frequency (FFF) assessment, the total patellar reflex time (TPT), degree of patellar reflex (DR) and the knee reaction time (KRT) assessment. Neuropsychological assessments were evaluated by the Bender-Gestalt test, which the total error scores were assigned by using the Pascal and Suttell, Marley Louise Mary scoring system, and the maximum tapping performance in 10 seconds. The neurological and the neuropsychological assessment were carried out by studying twenty five professional Thai boxers (TB), in comparison to age and educational level matched group of fifteen badminton players (BM) and with a control group of twenty-five non-athletes (NA). It was found that there was no significant difference in the neurological examination in each subject group from normal. The FFF values of the TB were significantly lower than those of the BM and the NA. Moreover, the FFF values of the TB show negative correlation with the number of total knocked-out. There was no significant difference in the TPT, DR and KRT among the

TB, BM and NA. Although, the left -degree of reflex (left-DR) of the TB was significantly higher than the NA, thus there was no significant relationship between the TPT, DR, KRT and the boxing career variables (number of total knocked-out, number of total fights, length of career). The TB's total error scores of the Bender-Gestalt test, which assigned scores by using both scoring systems, was significantly higher than the BM's scores and the NA's scores. The total error scores of the TB which scored by Marley Louise Mary Scoring system were diagnosed in the mild organicity up to severe organicity classification . The maximum tapping performance values of dominant-hand index finger (TDI) of the TB were significantly lower than the BM's, while, the BM's TDI values were significantly higher than the NA's TDI values. In addition, there was significant correlation between the TDI and the number of knocked-out, while no significant correlation between the tapping performance of nondominant-hand index finger(TNI),dominant-bigtoe(TDB),nondominant-bigtoe(TNB) with the boxing career variables. It is suggested that the evaluation of the neuropsychological (The Bender-Gestalt Test) and the FFF were better to detect the chronic brain damage that accumulate during the boxing career more than the neurological examination, the total patellar reflex time (sec) and the degree of reflex (degree) also the knee reaction time (sec) and the maximum tapping performance assessment.