25 JUN 2003

A STUDY OF MELATONIN LEVELS AND STRESS IN FEMALE SHIFT WORKERS

THITIWORN CHOOSONG

With compliments
of
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE
(INDUSTRIAL HYGIENE AND SAFETY)
FACULTY OF GRADUATE STUDIES
MAHIDOL UNIVERSITY
2003

TH
T448a
2003
c.2

ISBN 974-04-2798-7
COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY

Copyright by Mahidol University

A STUDY OF MELATONIN LEVELS AND STRESS IN FEMALE SHIFT WORKERS

THITIWORN CHOOSONG 4336587 PHIH/M

M.Sc. (INDUSTRIAL HYGIENE AND SAFETY)

THESIS ADVISOR: SARA ARPHORN, Dr.(BIOLOGIE HUMAN), CHALERMCHAI CHAIKITTIPORN, Dr.PH (EPIDEMIOLOGY), SARISAK SOONTORNCHAI, D.Sc. (NUTRITION TOXICOLOGY), SUMALEE SINGHANIYOM, M.Sc. (BIOSTATISTICS)

ABSTRACT

The aim of this cross-sectional analytical study was to determine the saliva melatonin level and stress level in female shift workers. 5 Older and 5 younger female shift workers voluntarily participated in this study. They worked both in the morning and night shifts in glass manufacturing. Saliva was collected every 3 hrs during work time period and at the subjects' house. Statistical analysis was performed using the Mann-Whitney U Test and the Wilcoxon Signed Ranks Test.

The melatonin level between younger and older subjects on night shift work was significantly different at 19.00 hrs (p-value < 0.05). Melatonin levels between morning and night shifts were significantly different at 07.00 and 19.00 hrs in older and younger subjects, respectively (p-value < 0.05). There were two stress levels (normal and mild stress) found in the workers. However, there was no significant difference between the normal and mild stress.

The onset time of increasing saliva melatonin was 19.00 hrs and peak time was at 22.00 hrs for the night shift. On the other hand, the peak time in the morning shift was 01.00 and 04.00 hrs (older and younger group, respectively). These findings showed that melatonin level in female shift workers changed especially in the older group. Therefore, the company should be more concerned about older female shift workers' safety and welfare than younger shift workers' safety and welfare.

KEY WORDS: SALIVA MELATONIN / FEMALE / SHIFT WORKER / STRESS

103 P. ISBN 974-04-2798-7

Copyright by Mahidol University

การศึกษาระดับเมลาโทนินและความเครียดในพนักงานหญิงที่ทำงานกะ (A STUDY OF MELATONIN LEVELS AND STRESS IN FEMALE SHIFT WORKERS)

ฐิติวร ชูสง 4336587 PHIH/M

วท.ม. (สุขศาสตร์อุตสาหกรรมและความปลอดภัย)

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : สรา อาภรณ์, Dr. (Biologie Human), เฉลิมชัย ชัยกิตติภรณ์, Dr. PH (Epidemiology), ศริศักดิ์ สุนทรไชย, D.Sc. (Nutrition Toxicology), สุมาลี สิงห์นิยม, M.Sc. (Biostatistics)

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาภาคตัดขวางเชิงวิเคราะห์ เพื่อหาค่าระดับเมลาโทนินและความเครียดในพนักงานหญิงที่ทำงานกะ กลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มอายุน้อยและกลุ่มอายุมากกว่า กลุ่มละ 5 คนโดยพนักงานทั้งหมดทำงานทั้งกะเช้าและกะดึกในโรงงานอุตสาหกรรมแก้ว ตัวอย่างน้ำลายจะเก็บทุกๆ 3 ชั่วโมง ระหว่างการทำงานและที่บ้าน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติแบบไร้พาราเมตริก ได้แก่ Mann Whitney U Test และ Wilcoxon Signed Ranks Test

ระดับเมลาโทนินระหว่างพนักงานกะดึกในกลุ่มอายุน้อยและกลุ่มอายุมากกว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ เวลา 19.00 น. ที่ $p < 0.05$ สำหรับระดับเมลาโทนินระหว่างการทำงานกะเช้าและกะดึก พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ เวลา 07.00 น. และ 19.00 น. ในกลุ่มอายุมากกว่าและกลุ่มน้อยกว่า ตามลำดับ ที่ $p < 0.05$ จากการศึกษาพบระดับความเครียดในพนักงานหญิงที่ทำงานกะ 2 ระดับ คือ ระดับความเครียดปกติและเครียดเล็กน้อย แต่ไม่พบความแตกต่างของระดับเมลาโทนินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างระดับความเครียดปกติและเครียดเล็กน้อย

ระดับเมลาโทนินจะเริ่มหลั่งเวลา 19.00 น. และมีระดับสูงสุดเวลา 22.00 น. ในการทำงานกะดึก สำหรับการทำงานกะเช้าพบว่าระดับเมลาโทนินจะเริ่มหลั่งเวลา 19.00 น. และมีระดับสูงสุดเวลา 01.00 น. และ 04.00 น. ในกลุ่มอายุมากและน้อยกว่าตามลำดับ การวิจัยครั้งนี้พบว่าระดับเมลาโทนินในพนักงานดังกล่าวมีการเปลี่ยนแปลงโดยเฉพาะพนักงานหญิงที่มีอายุมากกว่า ดังนั้นบริษัทที่มีการทำงานระบบกะ ควรให้ความคุ้มครองและดูแลที่ดีแก่พนักงานหญิงที่มีอายุมากกว่าเกี่ยวกับความปลอดภัยและสวัสดิการต่างๆในการทำงานมากกว่าพนักงานหญิงที่มีอายุน้อยกว่า

103 หน้า. ISBN 974-04-2798-7

Copyright by Mahidol University