مقاربة كيميائية حيوية لتقييم المخاطر الصحية على عمال المصانع في القطاعات الصيدلانية بالمملكة العربية السعودية

إعداد

عمر عائش الحربي

بحث مقدم لنيل درجة الماجستيرفي العلوم (الكيمياء الحيوية)

إشراف

أ.د فيروز انوار

قسم الكيمياء الحيوية، كلية العلوم

أ.د عبدالباسط الصيني

قسم الكيمياء الحيوية، كلية العلوم

كلية العلوم

جامعة الملك عبدالعزيز- جدة

٢٠١٩م ١٤٤٠هـ

المستخلص

الهدف: تحديد العلاقة بين العمل بنظام النوبات وعينات الدم في الفيتامينات والهرمونات، واختبار وظائف الكبد واختبار وظائف الكلي بين عمال إنتاج الصناعة الصيدلانية.

المنهجية: تم اختيار عشوائي من ٥٠ عامل من مختلف الوحدات في صناعة المستحضرات الصيدلية في جدة. بعد استبعاد ثلاث عمال منهم سبب الامراض المزمنة والادوية المستخدمة. وجرى تحليل ٤٧ عينة دم من العمال، للفيتامينات، الهرمونات، واختبار وظائف الكبد واختبار وظائف الكلي جنبا إلى جنب مع ضغط الدم. قمنا بتحليل اختبار التاء النسبية اثنين للحصول على قيمة التأثير المعنوي. تم تعديل نموذج معين مع الحالة الزواجية، استخدام الادوية أو الأمراض، ومكان العمل إلخ.

النتائج: متوسط العمر لعمال النوبة الليلية ٣٣,٦٢ وكان عامل وردية النهار ٣٥,٨٢. وكان ٠,٢٢٧٧ كبيرة فقد لوحظ أن النسبة لعمال الوردية الليلية في مستويات الجلوكوز، كريات الدم البيضاء، واللمفاويات،MID، PMNL، MPV، PDW ، الكالسيوم، المغنيسيوم، AST، الصوديوم، كرياتينين، حمض اليوريك، واليوريا، CRP، فيتامين د و FT4،مع ٠,٣٠٨٢، ٠,٤٣٥٣، ٠,٤٩٥٥، ٠,٤٨٧٨، ٠,٣٣٣٤، ٠,١٩٩٩، ٠,٣٤٦٨، ٠,٢٣٧١، ٠,٢٩١٠، ٠,٤٨٨٨، ٠. ٣٧٠٦، ٠,٣٣٦١ ٠,٤١٠٤، ٠,٥٠٠٣، ٠,٤٦١، ٠,٥١١٦، ٠,١٦٨٤،٠,١٥١٠ و ٠,٢١٩١ على التوالي كانت غيرت في عمال وردية النهار. في اختبار التاء النسبية ، ليس من الضروري ان تكون القيمة **0.5**> . على كل الاحوال لا يوجد اي تغيير كبير في الهيموغلوبين، PCV، كريات الدم الحمراء، MCHC,MCV, P-LCR، ALT، في كل من الوردية الصباحية او الليلية.

الاستنتاج: الحقائق المذكورة أعلاه تشير إلى أن العمل بنظام النوبات مرتبط كثيرا باضطرابات في فيتامين (د)، بعض وظائف الكلي والكبد إلى جانب الغدة الدرقية التي يمكن أن تزيد من خطر هؤلاء العمال في الإصابة بأمراض للقلب، والغدة الدرقية، أو غيرها من الاضطرابات الأيضية فيهم.

الكلمات الرئيسية: المستحضرات الصيدلانية، الفيتامينات الكيميائية الحيوية، الصحية.

A Biochemical Approach to Health Risk Assessment on Industrial Workers in Pharmaceutical Sectors of KSA

Submitted by

Omar Ayesh- Al Harbi

A thesis submitted in partial fulfillment of requirements for the degree of Master of Science in Biochemistry

Supervised By

Prof. Firoz Anwar
Department of Biochemistry, Faculty of Sciences,
King Abdulaziz University

Prof. Abdulbasit Al- Sieni
Department of Biochemistry, Faculty of Sciences,
King Abdulaziz University

FACULTY OF SCIENCE KING ABDULAZIZ UNIVERSITY
JEDDAH – SAUDI ARABIA

1440 H – 2019 G

Abstract

Aim: To determine the relationship between shift work and blood profile, particularly vitamins, hormones, electrolytes, liver function tests and kidney function tests among pharmaceutical industry production workers.

Methodology: A random selection of 50 workers from different units of pharmaceutical industry in Jeddah was made. After excluding 3 workers because they have chronic disease and they use medicine. 47 respondents were analyzed for vitamins, hormones, electrolytes, liver function tests and kidney function tests along with blood pressure. We did two tailed t test analysis to get p value. The given model adjusted with marital status, drugs or diseases, work place etc.

Results: The average age for night shift workers was 33.62 and day shift workers was 35.82 and was found to be 0.2277[#] . It was observed that relative to night time, Glucose ,WBC , Lymphocyte, MID , PMNL, MPV , PDW , Calcium, Magnesium, AST, Sodium ,Creatinine, Uric Acid, Urea ,CRP, Triglycerides Vitamin D3 and FT4. The values are 0.3082, 0.4353, 0.4955, 0.4878, 0.3334, 0.1999, 0.3468, 0.2371, 0.2910, 0.4888, 0.3706, 0.3361,0.4104, 0.5003, 0.461, 0.5116, 0.1510, 0.1684 and 0.2191 respectively werealtered in day shift workers. In two tailed t test the significant is not necessarily $p<0.5$. This is an observational results obtained from the data. However, there was not significant alteration in Hemoglobin, PCV, RBCs, MCH, MCHC, MCV, P-LCR, ALT, FT3 during night or day time.

Conclusion: The above finding suggest that shift work is very much related to disturbance in Vitamin D, triglycerides, some kidney and liver function

parameters along with thyroid that can increase the risk of these workers for cardiac, thyroid or other metabolic disorders in them.

Keywords*:* Pharmaceutical, Health, Biochemical, Vitamins**.**