المؤشرات الحيوية المتعلقة بالأمفيتامين التي تسرع من الاضطرابات العصبية التنكسية

محمد موسى يحيى أبوعله

إشراف الدكتورة

عزيزة الرفيعة

نبذة مختصرة

المقدمة

إن إدمان الأمفيتامين أصبح منتشرا بشكل واسع حول العالم حيث أنه يسبب أمراضا خطيرة قد تكون ذهنية وبدنية وتشمل أيضا الامراض العصبية. مرض الزهايمر يعتبر أحد أكثر وأشهر الأمراض العصبية انتشارا. هناك بعض العلامات الحيوية لوحظت أن لها ارتباطا بمرض الزهايمر. على الجهة المقابلة هذه العلامات الحيوية بناءا على دراسات سابقة لوحظت أيضا انها تظهر مع مدمني حبوب الأمفيتامين. هذه الدراسة تهدف الى إيجاد الارتباط ما بين إدمان الأمفيتامين وظهور مرض الزهايمر عند الإنسان.

هذه الدراسة المعتمدة على المقارنة بين الحالة المدمنة والحالات السليمة. تم جمع ١٧ عينة لمدمني الأمفيتامين ممن تقل أعمارهم عن عمر ٤٠ سنة وتم جمع العينات من مستشفى الأمل والصحة النفسية بجازان. تم مقارنة هذه العينات مع الكنترولات من ناحية العمر والجنس بعد الحصول على الموافقة الأخلاقية للسماح بجمع العينات وتعبئة الموافقة المسبقة من قبل المستشفى لذلك تم بعد ذلك سحب العينات البحث لقياس بعض العلامات الحيوية باستخدام تقنية الليمونيكس. أيضا العلاقة ما بين انزيمات الكبد والعلامات الحيوية لمرضى الزهايمر بين مستخدمي الأمفيتامين تم قياسها.

نتائج العلامات الحيوية أظهرت أنه هناك ارتفاع مهم بين مستخدمي أو مدمني الأمفيتامين مقارنة بأولئك الذين لا يستخدمون الأمفيتامين. أيضا النتائج أظهرت انخفاض في بعض انزيمات الكبد وارتفاع البعض منها والمعدل فيما بينها مرتبط بأحد العلامات الحيوية وهي عامل مشتق من الظهارة الصبغية بين مستخدمي الأمفيتامين.

هذه الدراسة تسلط الضوء على أهمية الارتباط في التغيرات التي تحصل في علامات الالتهاب الحيوية وظهور مرض الزهايمر بين مدمني الأمفيتامين.

Drug Abuse -Related Biomarkers that Accelerate Neurodegenerative Disorders

By

Mohammad Mousa Abu-Illah

Supervised By

Dr. Aziza R. Al-Rafiah

Abstract

Introduction

Amphetamine addiction has high prevalence worldwide though it causes dangerous physical and psychotic problems including neurodegeneration. Alzheimer's disease (AD) is considered to be one of the most common neurodegenerative disorder. Some specific inflammatory biomarkers are linked to AD. On the same line, previous studies found that those biomarkers were found in amphetamine addicts too. Thus, the present study aims to investigate the association between AD and amphetamine addiction.

Method

This is a case-control observational study. Seventeen amphetamine-drug addicts with age between 23- 40 were recruited from Al Amal Psychiatric hospital. Matched age and sex 19 healthy subjects were recruited, as well. After obtained ethical approval and informed consent, blood was drown to measure serum alpha 1 antichymotrypsin (ACT), pigment epithelium-derived factor (PEDF), and macrophage inflammatory protein-4 (MIP-4) using Luminex technique. Moreover, the correlation between liver function enzymes and predictive biomarkers of AD in amphetamine addicts was also investigated.

Results

Levels of serum ACT, PEDF, and MIP-4 showed a significant increase in amphetamine addicts compared to healthy control (p=0.03, p=0.001, and p=0.012; respectively). Pearson's correlation test showed that the decreased level of ALT and the elevated AST to ALT ratio with PEDF biomarker in amphetamine addicts (r= -0.618, 0.651 and p=0.0001).

Conclusion

This study highlighted the importance of the interaction and the association between the changes of those inflammatory biomarkers and the development of AD in the amphetamine addicts.