

**Ministry of Higher Education and
Scientific Research
University of Mosul
College of Science
Department of Biology**



**Detection of IL-1, IL-6 and TNF Levels in
Autoimmune diseases patient's associated with
Epstein Barr virus infection in Mosul city/Iraq**

Duha Adel Jassim Mohammed Alhayali

M.Sc. Thesis
in
Biology / Microbiology

Supervised by
Asst. Prof.
Dr. Anmar Ahmed Dawood Sulaiman Altaie

1446 A.H

2024 A.D

Summary

Immunological disorders including, Systemic Lupus Erythematosus (SLE), Rheumatoid Arthritis (RA), and Celiac Disease (CD) were investigated to study Tumor Necrotic Factors (TNFs) and Interleukins (IL-1, IL-6), a total of (115) cases were collected from Laboratories clinic at Ibn-Sina and AL-Salam Hospitals in Mosul/Iraq from October 1, 2023, to February 29, 2024. The study included 50 cases of RA, 16 cases of SLE, and 24 cases of CD, their age ranging from (10 to 65) years in addition to (25) control samples. The markers IL-1, IL-6, and TNF in addition to Epstein–Barr virus (EBV) antigen were detected using Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (ELISA). EBV was also detected using an Indirect immunofluorescence assay. The results indicated that the Concentration of Cytokines was low in all patients under study. EBV was not detected by ELISA technique (determine antigen by Sandwich method) in Autoimmune disease patients, but EBV antibodies were detected by Indirect immunofluorescence assay (IFA), with all patients testing positive for IFA method especially for IgG VCA with moderate to high avidity and also positive for anti-EBNA. A large number were also positive IgG EA and some of them for IgM. The results showed that there was no significant association between the EBV positivity or negativity and the patients' age and sex, the probability values for these associations were all greater than $P > 0.05$. The study conducted to determine cytokines concentrations in AID patients showed that the highest concentration of TNF for RA was 395 ng/ml, IL-1 was 146 U/ml, and IL-6 was 28.5 ng/ml, while for SLE, the highest concentration of TNF was 220 ng/L, IL-1 it was 110 U/ml, and IL-6 it was 22.5 ng/ml, finally for CD, the highest concentration of TNF was 278 ng/ml, IL-1 it was 149.5 U/ml, and IL-6 was 20.5 ng/ml. Compared to the highest control, which were for TNF = 850, IL-1 = 145.3, and IL-6 = 57.8 It was found that the concentrations of cytokines for patients with chronic autoimmunity were low for all patients.

الخلاصة

تم اجراء فحوصات لمرضى الاضطرابات المناعية او ما يسمى امراض المناعة الذاتية بما في ذلك داء الذئبة الاحمرارية والتهاب المفاصل الروماتويدي وايضا مرض حساسيه الحنطة وكذلك الساييتوكينات التي لها صلة أيضا تم الكشف عنها وهي عوامل الورم النخرية TNF والإنترلوكينات IL-1, IL-6 في (115) حالة تم جمعها من المختبرات الطبية في مستشفيات ابن سينا و السلام في الموصل/العراق للفترة من 1 تشرين الأول 2023 إلى 29 شباط 2024. شملت الحالات (50 حالة) من مرض التهاب المفاصل الروماتويدي و (16 حالة) من مرض داء الذئبة الاحمرارية و (24 حالة) من مرض حساسيه الحنطة وتراوحت أعمارهم بين (10-65) سنة بالإضافة إلى (25) عينة سيطرة. تم اجراء الكشف عن هذه القياسات IL-1 و IL-6 و TNF بالإضافة إلى مستضد فيروس (EBV) باستخدام تقنيه (ELISA) كما تم الكشف عن EBV Ab باستخدام التآلق المناعي غير المباشر (Euroimmune BIOCHIP) أشارت النتائج إلى أن تركيز الساييتوكينات كان منخفضاً في جميع المرضى قيد الدراسة . لم يتم اكتشاف فيروس EBV بواسطة تقنية ELISA (الكشف عن المستضد بطريقة Sandwich) . تم اكتشاف الأجسام المضادة لـ EBV بواسطة التآلق المناعي غير المباشر IFA والتي كانت إيجابية لجميع المرضى خاصة بالنسبة لـ IgG CAV مع شدة معتدلة إلى عالية وأيضاً إيجابية بالنسبة لـ EBNA ومع ذلك، كان عدد كبير أيضاً إيجابياً لـ IgG EA وبعضهم لـ IgM CAV لم يكن هناك ارتباط معنوي بين الحالات الموجبة والسالبة لـ EBV وبين عمرهم وجنسهم، بدلالة القيمة الاحتمالية والتي ظهرت جميعها أكبر من (0.05). لقد اظهرت الدراسة التي اجريت لإيجاد مستوى الساييتوكينات لمرضى المناعة الذاتية ان اعلى تركيز لكل من مرض المفاصل الروماتويدي TNF=395 ng /L و IL-1=146 U /ml و IL-6=28.5 ng /ml بينما لمرض داء الذئبة الاحمرارية كان اعلى تركيز للساييتوكين TNF هو 220 ng /L و IL-1=110 U /ml و IL-6=22.5 ng /ml واخيرا لمرض حساسيه الحنطة كان اعلى تركيز للساييتوكين TNF هو 278 ng /ml و IL-1=149.5 U /ml و IL-6=20.5 ng/ml. مقارنة بأعلى التراكيز للسيطرة التي كانت TNF=850 و IL-6=57.8 و IL-1=145.3 حيث تبين ان تراكيز الساييتوكينات لمرضى المناعة الذاتية المزمنة كانت منخفضة .

التحري عن مستويات IL-1, 1L-6 و TNF عند الأشخاص المصابين
بأمراض المناعة الذاتية المرتبطة بالإصابة بـ Epstein Barr virus
في مدينة الموصل/ العراق

رسالة تقدمت بها الطالبة

ضحى عادل جاسم محمد الحياي

إلى

مجلس كلية العلوم في جامعة الموصل وهي جزء من متطلبات نيل

شهادة الماجستير في اختصاص

علوم الحياة / احياء مجهرية

بإشراف

الأستاذ المساعد الدكتور

انمار احمد داؤد سليمان الطائي