جمهورية العراق

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة ديالى

كلية التربية للعلوم الصرفة

قسم علوم الحياة

تقييم مستوى الخلايا البائية CD19 لدى مرضى التدرن

بحث مقدم إلى

مجلس كلية التربية للعلوم الصرفة/ جامعة ديالى

وهو جزء من متطلبات نيل درجة الدبلوم العالي في علوم الحياة

من قبل

هناء عباس يونس صالح

بكالوريوس علوم الحياة 2014 – 2015/ كلية التربية للعلوم الصرفة/

جامعة كربلاء

بأشراف

أ.م. د. إبتسام بداي حسان

ذو الحجة 1445 هـ

تموز 2023م

Republic of Iraq
Ministry of Higher Education
and Scientific Research
Diyala University
College of Education for Pure Science
Biology Department

Evaluation Level of CD19 in Tuberculosis Patients

Research submitted to Council of the College of Education for Pure Sciences University of Diyala It is part of the requirements for obtaining a higher diploma in biology

by the student

Hana Abbas Younes Saleh

(Bachelor of Science, /2015)

Supervised BY

Assist .prof. Dr. Ibtesam Badday Hassan

1445 AH **2023 AD**

1- المقدمة: Introduction

السل الرئوي وهو أكثر أنواع السل شيوعا، حيث تدمر البكتيريا الخلايا الرئوية محدثة بذلك تجويفات في الرئتين. في هذه المرحلة يبقى المرض مستقرا في الرئتين. السل خارج الرئتين في هذه الحالة تهاجم البكتيريا باقي أعضاء الجسم كالعظام والكلي والغدد اللمفاوية والجهاز العصبي المركزي. *Mycobacterium tuberculosis* هي العامل المسبب الرئيسي لمرض السل، هذه العدوى هي واحدة من أكثر الأمراض المعدية خطورة والذي يسبب وفاة الآلاف في جميع أنحاء العالم، السل ينتشر من فرد إلى آخر عن طريق قطيرات الهواء من خلال السعال و العطاس، الأعراض الرئيسية لدى مرضى السل هي الجوع ، الحمى ، فقدان الوزن ، التعرق الليلي الغزير والتعب الشديد أو نقص الطاقة والسعال وفقدان الوزن (Brites and Gagneux, 2015; Usmaniو أخرون2018). تشير الإحصاءات إلى أن ثلث سكان العالم لديهم عدوى السل الكامنة ، ما يقرب من 1.5 مليون حالة وفاة تحدث سنويًا من المرض النشط الذي يأتي في المرتبة الثانية بعد فيروس نقص المناعة HIV كسبب للوفاة في جميع أنحاء العالم (Holmesو أخرون، 2017)، قدرت منظمة الصحة العالمية (WHO) أنه في عام 2020 ، أصيب 9.9 مليون شخص في العالم بالسل أي ما يعادل 127 حالة لكل 100.000 نسمة بين عامي 2019 و 2020 ، زادت الوفيات من 1.2 مليون إلى 1.3 مليون بين الأشخاص غير المصابين بفيروس نقص المناعة البشرية ومن 209000 إلى 214000 بين الأشخاص المصابين بفيروس نقص المناعة البشرية، هذه هي أول زيادة سنوية في عدد الأشخاص الذين يموتون من مرض السل منذ عام 2005 ،

مدفوعة أيضًا جزئيًا بانقطاع الإمداد والوصول إلى خدمات التشخيص والعلاج الأساسية لمرض السل أثناء وباء COVID-19 ، مما أدى إلى انخفاض بنسبة 18٪ في عدد المصابين بمرض السل. الحالات المشخصة حديثًا. في الواقع ، في عام 2020 ، احتل مرض السل المرتبة الثانية كسبب للوفاة من قبل عامل معدي واحد بعد SARS-CoV-2 ، وهو رقم قياسي سجله في عام 2019 (WHO and Staff، 2013)، أظهرت البيانات العراقية انتشار 27/100000 حالة / سنة، مع معدل الوفيات 11/100000 حالة / سنة. لمرض السل في عام 2012 (WHO ، 2013). يمكن أن يؤثر السل على العديد من أعضاء الجسم البشري ، والرئتين (السل الرئوي) أكثر تواتراً لأن القطيرات المحمولة جواً انتقلت عن طريق السعال وانتشرت من شخص لآخر لتصل إلى حوالي 1.7 مليار شخص ويُقدر أنهم مصابون بـ *M. tuberculosis* و 5- 15% من هؤلاء الأفراد سيصابون بمرض التدرن النشط خلال حياتهم (WHO ،2018). تلعب السيتوكينات دورًا مهمًا في الدفاع ضد العدوى البكتيرية سواء بشكل مباشر عن طريق تثبيط تكاثر البكتيريا او بشكل غير مباشر من خلال تحديد نمط الاستجابة المناعية للمضيف (Rynda-Apple وأخرون، 2015). خلية T-helper1 والتي تنتج الإنترفيرون جاما INF-γ والإنترلوكين -12 -IL وعامل نخر الورم بيتا TNF-β يثير المناعة الخلوية والالتهاب المعتمد على البلعمة (Yanوأخرون، 2016).سلطت العديد من الدراسات الضوء على دور الخلايا القاتلة الطبيعية NK في السمية الخلوية والتعرف المباشر على المستضد أثناء مرض السل الرئوي (Schierloh وأخرون،2007) ، وتشير الدراسات الحديثة إلى أن الخلايا الليمفاوية البائية تشارك في الحماية وتعزيز الاستجابات المناعية ضد *M. tuberculosis* (Segura-Cerdaوأخرون،2020). بعض الدراسات تشير الى زيادة الترددات للخلايا البائية (CD19 + CD21 + CD23) في الافراد الذين ظهر اختبار

مرض السل لديهم ايجابي مقارنة مع الافراد الذين ظهرت اختباراتهم سالبة (Moore وأخرون ،2020). احدى الدراسات، وجدت أن خلايا B CD19 الأولية المعزولة من المرضى الذين يعانون من مرض السل النشط تمنع بشكل كبير استجابات الخلايا Th17، ولكن ليس Th1، ويعتمد هذا النشاط القمعي على وجود مجموعة فرعية من CD19,CD1d,CD5 ضمن مجموعة الخلايا البائية. الأهم من ذلك، وجد أن المرضى الذين يعانون من مرض السل لديهم تردد أعلى بكثير من خلايا B , CD5 , CD1d , CD19 مقارنة بالمتبرعين الأصحاء أو المرضى الذين يعانون من التهاب الكبد المزمن B (Zhang ، واخرون ، 2012). يعد تحليل التدفق الخلوي Flow cytometry لعلامات سطح الخلية B أسهل طريقة لفصل جميع الخلايا يجب أن يسبق هذا التحليل دائمًا استراتيجية مناسبة من أجل تحديد الخلايا الحية واستبعاد الخلايا غير القابلة للحياة والمزدوجة (Aranburuوأخرون، 2017).

2-1 اهداف الدراسة Aim of study :

1- تشخيص مرض السل الرئوي وبكتريا السل *Mycobacterium tuberculosis*

2- دراسة دور الخلايا البائية (CD19) في مرض السل

Abstract

This study was conducted at the Medical City Teaching Hospital in Baghdad Governorate for the period from 2/2023 until 4/2023. The study included 40 samples of tuberculosis patients, where the number of males was 26 infected and the number of females was 14 infected, as their ages ranged from (15-65) year. Twenty apparently healthy blood samples were collected from both gender and used as a control group. The number of males was 12 and the number of females was 8 within the age group (18-56) years. They did not suffer from any acute illness during the period in which the study was conducted or from a previous chronic illness. The study aimed to evaluate the effect of CD19. In the immune response in patients with pulmonary tuberculosis, tests were conducted using flow cytometry technique. The results showed that there were statistically significant differences at the significance level of $p<0.05$ in infection rates between males and females, as the number of males infected with tuberculosis reached 26 cases with an average age of 37.33 ± 2.93, and the number of females infected with the disease reached 14 cases with an average age. 31.85 ± 3.66 of the total samples studied. The results showed that there were statistically significant differences at the significance level of $p>0.05$ between the group of males with the disease compared to the healthy group, 39.50 ± 4.22, as well as the presence of statistically significant differences at the significance level of $p<0.05$. Among the group of females infected with the disease compared to the healthy group, the average age was 34.75±5.72. There are highly significant differences with statistical significance at the significance level of $p<0.001$ between the group of people infected with tuberculosis: males, 26 cases, representing a disease frequency rate of 5.67%, and the number of females, 14,

representing a disease frequency rate of 5.30%. The results of the current study showed the presence of significant differences, with statistical significance, at the significance level $p < 0.05$. Between male patients with the disease and females with the disease, the average CD19 level in males reached(13.67 ± 0.91 µl) and in females it reached (10.97 ± 1.31 µl), where the average CD19 level in males reached Much higher compared to females. The results also showed a higher CD19 level in males with the disease compared to the healthy group, and this difference was significant. While no significant differences under probability $p > 0.05$ in the level of CD19 in females infected with tuberculosis compared with the healthy group. The study concluded that the CD19 antigen plays a major role in tuberculosis and is considered a diagnostic factor for the disease.