



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة ديالى

كلية التربية للعلوم الصرفة

قسم علوم الحياة

## تقييم مستوى بعض المؤشرات المناعية والدموية لدى بعض الأشخاص المصابين بالتهاب الجيوب الأنفية في محافظة ديالى

رسالة مقدمة

إلى مجلس كلية التربية للعلوم الصرفة - جامعة ديالى وهي جزء من متطلبات نيل درجة  
الماجستير في علوم الحياة

من قبل الطالبة

زهراء إبراهيم حميد السامرائي

بكالوريوس علوم الحياة 2012-2013 / جامعة ديالى

بإشراف

أ.م.د. مهى فالح نزال

Ministry of Higher Education And  
Scientific Research University of Diyala  
College of Education for Pure Sciences  
Department of Biology



# **Assessment of the level of some immunological and hematological indicators in some people with sinusitis in Diyala Governorate**

A Thesis

Submitted to the Council of the College of Education for Pure  
Sciences University of Diyala in Partial Fulfilment of the  
Requirements for the Degree of M.Sc. in Biology

By

**Zahraa Ibrahim Hameed Al-Samaraee**

B.Sc. Biology 2012-2013 / University of Diyala

Supervised By

**Asst. Prof. Maha Falih Nazzal**

**2023 A.D**

**1445 A.H.**

## 1. المقدمة (Introduction):

التهاب الجيوب الأنفية (Sinusitis) هو مرض يصيب الغشاء المخاطي في الجيوب الأنفية والتجويف الأنفي ويعّد من المشاكل الكبيرة الأكثر شيوعًا وأهمية (Taw وآخرون، 2022). تعد الفيروسات، البكتيريا، الفطريات من مسببات التهاب الجيوب الأنفية ومن الفيروسات ذات الأهمية والتأثير *Parainfluenza virus, Rhino virus* وكذلك وجود عدد من البكتيريا التي تصيب الإنسان وتسبب الالتهاب منها *Staphylococcus aureus* , *Klebsiella pneumoniae* وتحدث في المرضى الذين يعانون من ضعف الجهاز المناعي (Bleier و Paz-Lansberg، 2021). ومن أنواع الفطريات التي تسبب التهاب الجيوب الأنفية *Aspergillus, Rhizopus* (Derber وآخرون، 2010). يقسم إلى التهاب الجيوب الأنفية الحاد (Acute sinusitis) يسبب التهاب في الجهاز التنفسي ويشمل عدد من الأعراض مثل السعال، انسداد الأنف، الاحتقان، ضغط وألم في الوجه، فقدان أو صعوبة الشم وتكون مدته أقل من (12) أسبوعًا (Fokkens وآخرون، 2020).

التهاب الجيوب الأنفية المزمن (Chronic sinusitis) هو التهاب متكرر يستمر لمدة أكثر من (12) أسبوعًا ويتميز بالتهاب الجيوب الأنفية والغشاء المخاطي للأنف (Chong وآخرون، 2020). يكون التهاب الجيوب الأنفية المزمن مصحوبًا بوجود الزوائد الأنفية (CRSwNP) أو عدم وجود الزوائد الأنفية (CRSSNP) ويكون له تأثير على الحالة النفسية للمريض ويشمل مجموعة من الأعراض منها انسداد الأنف، الضعف الشمي، ضغط الأذن، الصداع ويتم التشخيص عن طريق التنظير الداخلي للأنف متبوعًا بالأشعة المقطعية (Miraglia وآخرون، 2022). توجد مجموعة من العوامل التي تزيد من فرص الإصابة بعدوى الجيوب الأنفية مثل التدخين وبعض الحالات الطبية ومنها الاستخدامات الحديثة للبخاخات المزيلة للاحتقان على

المدى الطويل، انسداد الأنف الناجم عن الأورام الحميدة، انحراف الحاجز الأنفي، الربو، بعض الأمراض التي تصيب الوجه، الحساسية، الأمراض الأخرى مثل التليف الكيسي للرئة، المتغيرات البيئية كتلوث الهواء، الطيران، الغوص ، إذ تؤدي هذه العوامل الى زيادة خطر الإصابة بالتهاب الجيوب الأنفية (Kishimoto وآخرون، 2021).

الجهاز المناعي (Immune system) هو جهاز متخصص في الدفاع عن الجسم ضد الكائنات الحية الدقيقة مثل البكتيريا والفيروسات والفطريات والطفيليات. حيث تتضمن المناعة الفطرية (Innate immunity) إطلاق (Complement، Chemokines، Cytokines)، إذ يوفر الحماية من الإصابة بعدوى الأمراض أو أي مادة غريبة موجودة عليه ويقوم بإنتاج الأجسام المضادة (Antibodies) كرد فعل إزاء الإصابة (Place و Kanneganti، 2022). يعدّ النظام المتمم (Complement system) جزء من الجهاز المناعي الفطري يؤدي أثرًا في الدفاع ضد العدوى وان حدوث إختلال في وظائف النظام المتمم يؤدي إلى خلل في دفاع المضيف والاستجابة الالتهابية (Conigliaro وآخرون، 2019). تؤدي الكلوبولينات المناعية وبروتينات المتمم أثرًا رئيسًا في صحة ووظيفة الجهاز المناعي بوساطة تنظيم مجموعة من الاستجابات الفطرية والمكتسبة ضد مسببات الأمراض مثل الفيروسات (Al-Maamori وآخرون، 2023).

الحركات الخلوية (Cytokines) عبارة عن بروتينات تفرز من قبل الخلايا المناعية تستطيع القيام بوظائف متعددة لتلك الخلايا، كما في نقل الإشارات بين الخلايا Intercellular signals يتم بوساطتها تنظيم الاستجابة الالتهابية (Berraondo وآخرون، 2019). ومن هذه الحركات الخلوية البادئ للالتهاب (Interleukin-6) هو حركي خلوي يتوسط المناعة الفطرية والتكيفية والعمليات الفسيولوجية المتعددة كما في العمليات الوقائية والتجديدية أمّا الحركي الخلوي

الآخر (Interleukin-8) يكمن دوره في جذب وتنشيط العدلات والعمليات الخلوية الأخرى (Vilotic وآخرون، 2022). يزداد مستوى تركيز IL-8, IL-6 في مرضى التهاب الجيوب الأنفية مما يدل على أن لهذه الحركات الخلوية أثراً كبيراً في إِمراضية التهاب الجيوب الأنفية (Morse وآخرون، 2019).

## 2.1 أهداف الدراسة (Aim of study):

- لغلة الدراسات في محافظة ديالى حول مرض التهاب الجيوب الأنفية هدفت الدراسة لتقييم بعض العوامل المناعية والدموية في مرضى التهاب الجيوب الأنفية من خلال الخطوات الآتية :
1. تقييم مستوى بروتينات المتمم C3 و C4 في مصل الدم لمرضى التهاب الجيوب الأنفية والأصحاء.
  2. تقييم مستوى الكلوبولينات المناعية IgG و IgM لمرضى التهاب الجيوب الأنفية والأصحاء.
  3. تقييم مستوى البين ابيضاضي السادس IL-6 والبين ابيضاضي الثامن IL-8 في مصل الدم لمرضى التهاب الجيوب الأنفية والأصحاء.
  4. دراسة بعض المؤشرات المناعية والدموية لمرضى التهاب الجيوب الأنفية.

## Summary

Sinusitis is an inflammatory disorder that affects the mucous lining of the nasal cavity and paranasal sinuses, which causes blockage of these sinuses and has a negative impact on the lives of patients.

This study was conducted at Baquba Educational Hospital /Consulting Clinic with the help of private clinics for the period from 20/10/2022 to 28/2/2023. The study aims to investigate the serological level of some immunological and hematological indicators in patients with sinusitis in the Governorate of Diyala. Fifty samples were collected from patients with acute and chronic sinusitis after diagnosis by ENT doctors. The number of males was (28) with a percentage (56%) and the number of females (22) with a percentage (44%). The study showed a higher infection in males compared to females, as well as the study included (38) apparently healthy people as a control group (21) males (17) females, groups of the study were divided into four age groups, the first category (15-25) years old, with a percentage (28%) , the second category (26-35) years old, with a percentage (32%) , the third category (36-45) years old, with a percentage (22%) and the fourth category (46-65) years old, with a percentage (18%). The study showed that the highest age group with sinusitis for males and females is (35-26) years old with a percentage of (32%), the number of acute cases of sinusitis reached (27) individuals, while the number of chronic cases of sinusitis reached (23) individuals.

The results of the study showed an increase in the infection of acute sinusitis by a percentage (54%) while the infection of chronic sinusitis with a percentage (46%). The percentage of people with sinusitis who live in the city was higher with a percentage (32%) , while those infected in rural areas were less and with a percentage (18%) sick. The results of the study also showed the relationship of sinusitis with the smoking percentage of smoker's sick with sinusitis was higher with a percentage (60%) , while the percentage of infected non-smokers reached (40%).

The results of the current study showed the effect of the genetic factor on patients with sinusitis, as the percentage of the presence of the

genetic factor in patients with sinusitis reached the highest percentage (52%), while the percentage of the absence of the genetic factor in patients with sinusitis was (48%). Also, some blood variables were measured (MCHC, MCH, WBC), as the results of the study showed high levels of white blood cells (WBC) in patients with sinusitis with a percentage (54%). While the percentage of the average hemoglobin concentration in the erythrocyte (MCH) was (50%) and the percentage of the amount of hemoglobin in the erythrocyte (MCHC) was (52%), as the ratios were within the normal level.

The results of the study showed for immunological variables with regard to the levels of complement C4 proteins, C3 an increase in the level of complement III protein C3 in patients by  $(18.41 \pm 234.37)$  mg/dl compared to the healthy control group by  $(4.40 \pm 28.65)$  mg/dl at a significant level ( $P < 0.001$ ) as well as an increase in the level of complement IV protein C4 in patients by  $(16.49 \pm 93.75)$  mg/dl compared to in the healthy control group with a ratio of  $(2.00 \pm 11.74)$  mg/dL at a significant level ( $P < 0.001$ ). the results showed an increase in the levels of IgM, and IgG immune antibodies, where the serum IgG level in patients with sinusitis increased by  $(518.11 \pm 2480.87)$  mg/dl compared to the healthy control group and with a ratio of  $(103.83 \pm 367.48)$  mg/dl at a significant level ( $P < 0.001$ ) and an increase in serum IgM in patients by  $(48.22 \pm 557.10)$  mg/dl compared to the control group with a ratio of  $(13.21 \pm 65.10)$  mg/dl at a significant level ( $P < 0.001$ ) as for the results of showed a high level of IL-6 in serum in patients with sinusitis  $(13.07 \pm 32.28)$  pg/ml compared to the healthy control group and the ratio of  $(0.70 \pm 9.98)$  pg/ml at a significant level ( $P < 0.001$ ) as well as an increase in the level of IL-8 in serum in patients with sinusitis  $(72.58 \pm 214.23)$  pg/ml compared to the healthy control group  $(18.35 \pm 60.09)$  pg/ml at a significant level ( $P < 0.001$ ).