Comparison of Acute and Chronic Immunoglobulin (IgA, IgM, IgG) Concentrations in Relation to Middle ear Secretions in Adult Patients with Suppurative Otitis Media

Dr. Mostafa Ibrahim [*]
Dr. Faisal Radwan [**]
Yara Ali Hassan [***]

(Received 8 / 2 / 2024. Accepted 25 / 3 / 2024)

□ ABSTRACT □

The research aimed to determine whether the concentrations of immunoglobulins IgA, IgG, and IgM in middle ear secretions are important in patients with suppurative otitis media by: studying the level of concentrations of immunoglobulins (IgA, IgM, IgG) in middle ear secretions in patients with otitis media. Acute and chronic suppurative disease in adults, and comparison between them.

The study was conducted on a sample of adults attending the ear department at Tishreen University Hospital in Lattakia with a history of purulent otitis media. The number of patients was (43) (7 acute otitis media - 36 chronic otitis media).

The results of the research showed that there is a statistically significant difference in the concentrations of immunoglobulin IgG (chronic inflammation is higher than acute inflammation), and there is a statistically significant difference in the concentrations of immunoglobulins IgM and IgA (acute inflammation is higher than chronic inflammation) in relation to middle ear secretions in adults.

Keywords: Immunoglobulins, Middle Ear Secretions, Suppurative Otitis Media, Adults.

[*] **Professor, Department of Ear, Nose, Throat and Head Diseases, Faculty of Human Medicine, Tishreen University, Latakia, Syria.**

[**] **Assistant Professor, Department of Laboratory Medicine, Faculty of Human Medicine, Tishreen University, Latakia, Syria.**

[***] **Postgraduate student (PhD), Department of Ear, Nose, Throat and Head Diseases, Faculty of Human Medicine, Tishreen University, Latakia, Syria. yara.hassan@tishreen.edu**

مقارنة تراكيز الغلوبولينات المناعية (IgA, IgM, IgG) الحاد والمزمن فيما يتعلق بمفرزات الأذن الوسطى لدى مرضى التهاب الأذن الوسطى القيحي البالغين

د. مصطفى ابراهيم*

د. فيصل رضوان**

يارا علي حسن***

(تاريخ الإيداع 8 / 2 / 2024. قبل للنشر في 25 / 3 / 2024)

□ ملخّص □

هدف البحث إلى تحديد ما إذا كان لتراكيز الغلوبولينات المناعية IgA, IgG, IgM في مفرزات الأذن الوسطى أهمية لدى مرضى التهاب الأذن الوسطى القيحي من خلال: دراسة مستوى تراكيز الغلوبولينات المناعية (IgA, IgM, IgG) في مفرزات الأذن الوسطى لدى مرضى التهاب الأذن الوسطى القيحي الحاد والمزمن لدى البالغين، والمقارنة فيما بينها.

أجريت الدراسة على عينة من البالغين من مراجعي قسم الأذينة في مشفى تشرين الجامعي باللاذقية بقصة التهاب أذن وسطى قيحي بلغ عددهم (43) مريضاً (7 التهاب أذن وسطى حاد – 36 التهاب أذن وسطى مزمن)

أظهرت نتائج البحث وجود فرق دال إحصائياً في تراكيز الغلوبولين المناعي IgG (الالتهاب المزمن أعلى من الالتهاب الحاد)، ووجود فرق دال إحصائياً في تراكيز الغلوبولين المناعي IgM, IgA (الالتهاب الحاد أعلى من الالتهاب المزمن) فيما يتعلق بمفرزات الأذن الوسطى لدى البالغين.

الكلمات المفتاحية: الغلوبولينات المناعية، مفرزات الأذن الوسطى، التهاب الأذن الوسطى القيحي، البالغين.

حقوق النشر :مجلة جامعة تشرين- سورية، يحتفظ المؤلفون بحقوق النشر بموجب الترخيص CC BY-NC-SA 04

* **أستاذ، قسم أمراض الأذن والأنف والحنجرة والرأس، كلية الطب البشري، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية.**

** **أستاذ مساعد، قسم الطب المخبري، كلية الطب البشري، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية.**

*** **طالبة دكتوراه، قسم أمراض الأذن والأنف والحنجرة والرأس، كلية الطب البشري، جامعة تشرين، اللاذقية، سورية.**

مقدمة:

يُعدّ التهاب الأذن الوسطى القيحي من الأمراض التي يجب التوقف عندها كثيراً نظراً لما لها من مضاعفات وآثار جانبية خطيرة في حال الإهمال وعدم العلاج بالشكل المناسب.

إنّ أسباب التهاب الأذن الوسطى القيحي غير واضحة بشكل كامل فهي لا تتوقف فقط على وجود الميكروبات ضمن الأذن وسوء في وظيفة نفير أوستاش بل تساهم اضطرابات الآليات المناعية في حدوث المرض.

إنّ الغشاء المخاطي الطبيعي للأذن الوسطى يخلو من أي عقد أو أعضاء لمفاوية تنظم الحدثيات الالتهابية، ومع ذلك، فقد لوحظ استجابات مناعية موضعية في الظهارة المخاطية للأذن الوسطى أثناء التهاب الأذن الوسطى تشبه مثيلاتها في المواقع الأخرى من الجسم والتي تحوي جهاز مناعة مخاطي (مثل حلقة فالداير) يعتمد الدفاع المناعي في الأذن الوسطى بشكل أساسي على الأجسام المضادة الإفرازية.

تؤدي الغلوبولينات المناعية دورًا هامًا في الدفاع ضد العدوى في الأذن الوسطى، يمكن قياس مستويات الغلوبولينات المناعية (IgA، IgM، IgG) في مفرزات الأذن الوسطى لتشخيص التهاب الأذن الوسطى القيحي (OME) وتحديد شدته، ويتمثل دور الغلوبولينات المناعية في التهاب الأذن الوسطى القيحي: (IgA): يؤدي دورًا هامًا في الدفاع ضد العدوى في الأغشية المخاطية، بما في ذلك الأذن الوسطى؛ (IgM): هو أول نوع من الأجسام المضادة التي يتم إنتاجها استجابةً للعدوى، ويساعد على تحييد مسببات الأمراض ومنع انتشارها؛ (IgG): هو أكثر أنواع الأجسام المضادة وفرة في الدم والسائل النخاعي، ويساعد على حماية الأذن الوسطى من العدوى المزمنة.

مشكلة البحث:

قدمت الدراسات الحديثة حول التهاب الأذن الوسطى مزيدًا من المعلومات حول تطور التفاعل المناعي وتوصيف المكونات المهمة للأنسجة اللمفاوية المرتبطة بالغشاء المخاطي، وعلى الرغم من شيوع التهاب الأذن الوسطى، لا تزال هناك فجوات كبيرة في معرفتنا بمحتوى ودور الغلوبولين المناعي في إفرازات الأذن الوسطى (MES) والعوامل التي تتحكم في الاستجابة المناعية لهذا المرض.

أهمية البحث وأهدافه:

تكاد تغيب حتى هذا التاريخ الدراسات التي تتناول هذا الموضوع في بلدنا وفي الكثير من بلدان العالم، رغم أهمية دور المناعة في التهاب الأذن الوسطى القيحي وما لذلك من تأثيرات سيئة على وظيفة الأذن، لذا يكتسب البحث أهمية خاصة.

بهدف البحث إلى تحديد ما إذا كان لتراكيز الغلوبولينات المناعية IgA, IgG, IgM في مفرزات الأذن الوسطى أهمية لدى مرضى التهاب الأذن الوسطى القيحي من خلال: دراسة مستوى تراكيز الغلوبولينات المناعية (IgA, IgM, IgG) في مفرزات الأذن الوسطى لدى مرضى التهاب الأذن الوسطى القيحي الحاد والمزمن لدى البالغين، والمقارنة فيما بينها.

طرائق البحث ومواده:

أجريت الدراسة على عينة من البالغين من مراجعي قسم الأذينة في مشفى تشرين الجامعي باللاذقية بقصة التهاب أذن وسطى قيحي بلغ عددهم (43) مريضاً (7 التهاب أذن وسطى حاد – 36 التهاب أذن وسطى مزمن) بعد أخذ الموافقة المستنيرة من الأهل او من المريض. امتدت فترة الدراسة خلال سنتين كاملتين من تاريخ 2021 –2023. أخذت عينات دم وريدي محيطي 5ml ووضعت في أنابيب جافة ثم أجري التنبيذ للأنابيب بسرعة (3500–5000) دورة/د ولمدة 10 دقائق وأخذ (500) ميكرو ليتر بلازما ووضعت في الثلاجة في الدرجة (–20) حتى وقت الاختبار الخاص بالبحث. كما أخذت مفرزات الأذن الوسطى عن طريق ممصة باستور مثبتة على إجاصة لسحب المفرزات ومددت بمحلول وقاء الفوسفاتPBS (كل 1 مل من المفرزات مددت ب 7 مل من محلول PBS ووضعت في أنابيب جافة وجرى تنبيذ الأنابيب بسرعة (3500–5000) دورة /د ولمدة 10 دقائق وبعد ذلك أخذ (500) ميكروليتر من السائل الطافي الناتج بعد تصفية العلقة ووضع في الدرجة –20 حتى وقت الاختبار الخاص بالبحث. أخذت العينات من مراجعي قسم الأذينة في مشفى تشرين الجامعي بشكوى التهاب اذن وسطى قيحي (حاد أو مزمن) مع الانتظار 3 أشهر كحد أقصى لاكتمال علاج التهاب الاذن الوسطى القيحي الحاد بشرط ألا يعاني المريض من أمراض أخرى في نطاق الأذن والأنف والحنجرة وهذه تمثل مجموعة الدراسة.

العتائد التي استخدمت في البحث من صنع شركة Biorex العالمية Biorex Immunoturbidimetric (IgG,IgM.IgA)

مواد غير متوفرة في العتائد، وتشمل:

1- Micro Pippite متبدل من100–1000 ميكروليتر

2– رؤوس ماصات صفراء وزرقاء ذات الاستعمال لمرة واحدة

3– ممصات باستور.

4–إجاصة تركب على ممصة باستور لسحب المفرزات

5–أنابيب جافة

6–PBS (محلول وقاء الفوسفات) بدرجة موضة PH=7.2

الأجهزة المستعملة، وتشمل:

1– وحدة تبريد

2– مثقلة

3– جهاز كيمياء عام Mindray Bs360

وضعت العينات في جهاز الكيمياء الآلي العام Mindray Bs360 وتمت معايرتها بطريقة العكارة Turbidimetry Method والتي تعتمد على المبدأ التالي:

1– بالنسبة ل IgG التفاعل المعتمد في هذه الطريقة هو التالي:

(Anti-human IgG antibody + IgG ⇌ Immunocomplex (agglutination

وبعد ذلك يتم تحديد تركيز الغلوبولين المناعي G من خلال الفوتوميتريك (القياس الضوئي للمعقد المناعي بين الأجسام المضادة لـ IgG و IgG الموجود في العينة)، وتتناسب زيادة الامتصاص بشكل مباشر مع تركيز IgG.

2– IgMالتفاعل المعتمد في هذه الطريقة هو التالي:

Anti-human IgM antibody + IgM ⇌ Immunocomplex (agglutination

وبعد ذلك يتم تحديد تركيز الغلوبولين المناعيM من خلال الفوتوميتريك (القياس الضوئي للمعقد المناعي بين الأجسام المضادة لـ IgM و IgM الموجود في العينة)، وتتناسب زيادة الامتصاص بشكل مباشر مع تركيز IgM

3- IgA التفاعل المعتمد في هذه الطريقة هو التالي:

(Anti-human IgA antibody + IgA ⇌ Immunocomplex (agglutination

وبعد ذلك يتم تحديد تركيز الغلوبولين المناعيA من خلال الفوتوميتريك (القياس الضوئي للمعقد المناعي بين الأجسام المضادة لـ IgA و IgA الموجود في العينة)، وتتناسب زيادة الامتصاص بشكل مباشر مع تركيز IgA.

النتائج والمناقشة:

تمّ في هذه الفقرة تحديد مستويات تراكيز الغلوبولينات المناعية (IgA, IgM, IgG) في مفرزات الأذن الوسطى لدى مرضى التهاب الأذن الوسطى القيحي الحاد والمزمن لدى أفراد العينة البالغين، والبالغ عددهم (43) مريضاً (7 مرضى التهاب أذن وسطى حاد، 36 التهاب أذن وسطى مزمن)، ومن ثمّ المقارنة بين تراكيز الغلوبولينات المناعية (IgA, IgM, IgG) الحاد والمزمن.

1 تراكيز الغلوبولينات المناعية (IgA, IgM, IgG) في مفرزات الأذن الوسطى لدى مرضى التهاب الأذن الوسطى القيحي الحاد لدى البالغين:

الجدول (1) الإحصاءات الوصفية لتراكيز الغلوبولينات المناعية (IgA, IgM, IgG) في مفرزات الأذن الوسطى لدى مرضى التهاب الأذن الوسطى القيحي الحاد لدى البالغين

Descriptive Statistics

ASOM	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
IgG	7	40	93	133	115.00	15.822
IgM	7	62	82	144	117.60	21.825
IgA	7	678	912	1590	1321.00	285.243

من الجدول (1) وجد أنّ متوسط تركيز IgG في مفرزات الأذن الوسطى لدى البالغين قد بلغ (115) ملغ/ديسيلتر مع انحراف معياري (15.822) في ASOM، ومتوسط تركيز IgM في مفرزات الأذن الوسطى لدى البالغين كان (117.6) ملغ/ديسيلتر مع انحراف معياري (21.825) في ASOM، ومتوسط تركيز IgA في مفرزات الأذن الوسطى لدى البالغين كان (1321) ملغ/ديسيلتر مع انحراف معياري (285.243) في ASOM.

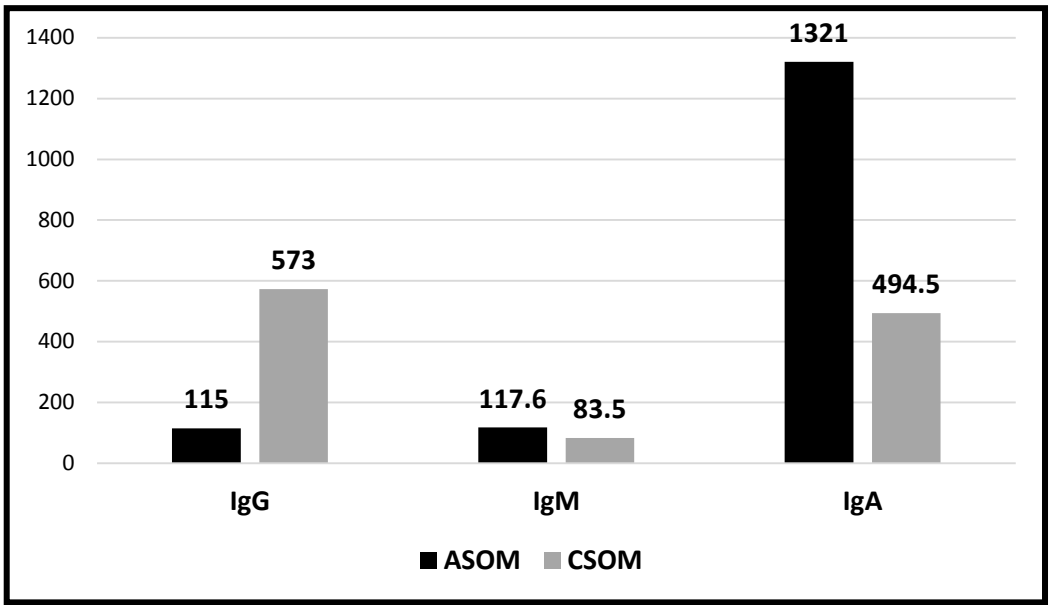
2 تراكيز الغلوبولينات المناعية (IgA, IgM, IgG) في مفرزات الأذن الوسطى لدى مرضى التهاب الأذن الوسطى القيحي المزمن لدى البالغين:

الجدول (2) الإحصاءات الوصفية لتراكيز الغلوبولينات المناعية (IgA, IgM, IgG) في مفرزات الأذن الوسطى لدى مرضى التهاب الأذن الوسطى القيحي المزمن لدى البالغين

Descriptive Statistics

CSOM	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
IgG	36	626	291	917	573.00	174.470
IgM	36	65	44	109	83.50	13.635
IgA	36	199	378	577	494.50	50.198

من الجدول (2) وجد أنّ متوسط تركيز IgG في مفرزات الأذن الوسطى لدى البالغين قد بلغ (573) ملغ/ديسيلتر مع انحراف معياري (174.47) في CSOM، ومتوسط تركيز IgM في مفرزات الأذن الوسطى لدى البالغين كان (83.5) ملغ/ديسيلتر مع انحراف معياري (13.635) في CSOM، ومتوسط تركيز IgA في مفرزات الأذن الوسطى لدى البالغين كان (494.5) ملغ/ديسيلتر مع انحراف معياري (50.198) في CSOM.



الشكل (1) التمثيل البياني لتراكيز الغلوبولينات المناعية (IgA, IgM, IgG) في مفرزات الأذن الوسطى لدى مرضى التهاب الأذن الوسطى القيحي الحاد والمزمن لدى البالغين

3 المقارنة بين تراكيز الغلوبولينات المناعية (IgA, IgM, IgG) الحاد والمزمن فيما يتعلق بمفرزات الأذن الوسطى لدى مرضى التهاب الأذن الوسطى القيحي لدى البالغين.

1/3 المقارنة بين تراكيز IgG الحاد والمزمن فيما يتعلق بمفرزات الأذن الوسطى لدى مرضى التهاب الأذن الوسطى القيحي لدى البالغين:

الجدول (3) نتائج اختبار t. test للفرق بين تراكيز IgG الحاد والمزمن فيما يتعلق بمفرزات الأذن الوسطى لدى مرضى التهاب الأذن الوسطى القيحي لدى البالغين

Group Statistics

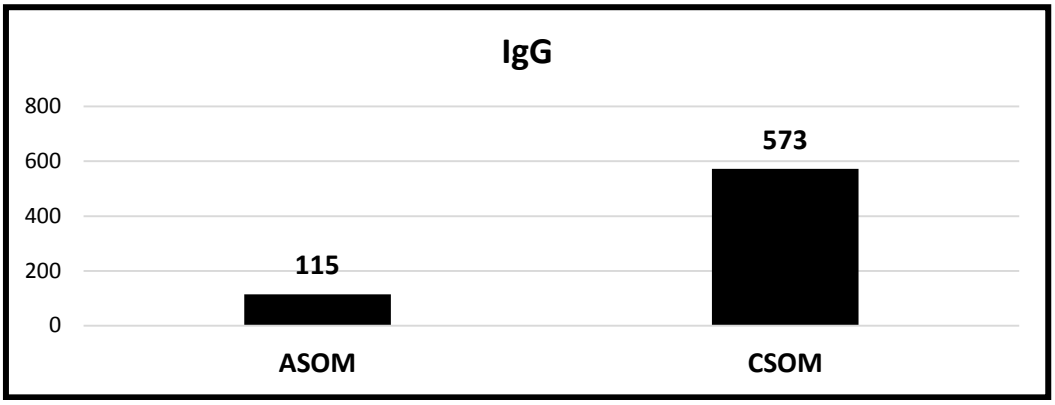
IgG	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
ASOM	7	**115.00**	15.822	5.980
CSOM	36	**573.00**	174.470	29.078

Independent Samples Test

t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
-6.873	41	**.000**	-458.000	66.635	-592.572	-323.428

من الجدول (3) وجد أنّ متوسط تركيز IgG في مفرزات الأذن الوسطى لدى البالغين قد بلغ (115) ملغ/ديسيلتر مع انحراف معياري (15.822) في ASOM، ومتوسط تركيز IgG في مفرزات الأذن الوسطى في CSOM كان (573) ملغ/ديسيلتر مع انحراف معياري (174.47).

وبذلك فإنّ تراكيز الغلوبولين المناعي IgG في CSOM أعلى من ASOM فيما يتعلق بمفرزات الأذن الوسطى لدى البالغين (الفرق دال إحصائياً $P = .000 < 0.05$ وبلغ 458 ملغ/ديسيلتر).



الشكل (2) التمثيل البياني للفرق بين تراكيز IgG الحاد ASOM والمزمن CSOM في مفرزات الأذن الوسطى لدى البالغين

2/3 المقارنة بين تراكيز IgM الحاد والمزمن فيما يتعلق بمفرزات الأذن الوسطى لدى مرضى التهاب الأذن الوسطى القيحي لدى البالغين:

الجدول (4) نتائج اختبار t. test للفرق بين تراكيز IgM الحاد والمزمن فيما يتعلق بمفرزات الأذن الوسطى لدى مرضى التهاب الأذن الوسطى القيحي لدى البالغين

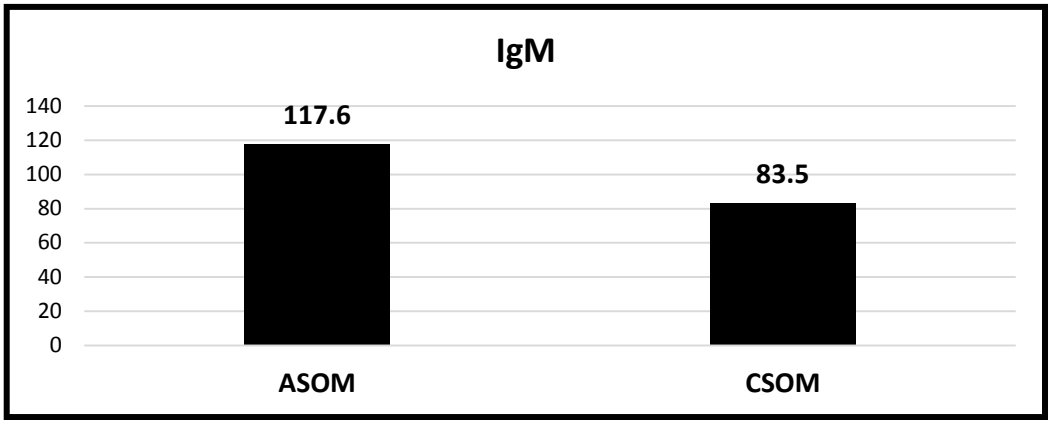
Group Statistics

IgM	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
ASOM	7	**117.60**	21.825	8.249
CSOM	36	**83.50**	13.635	2.272

Independent Samples Test

t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
5.462	41	**.000**	34.100	6.243	21.492	46.708

من الجدول (4) وجد أنّ متوسط تركيز IgM في مفرزات الأذن الوسطى لدى البالغين قد بلغ (117.6) ملغ/ديسيلتر مع انحراف معياري (21.825) في ASOM، ومتوسط تركيز IgM في مفرزات الأذن الوسطى في CSOM كان (83.5) ملغ/ديسيلتر مع انحراف معياري (13.635).



الشكل (3) التمثيل البياني للفرق بين تراكيز IgM الحاد ASOM والمزمن CSOM في مفرزات الأذن الوسطى لدى البالغين

وبذلك فإنّ تراكيز الغلوبولين المناعي IgM في ASOM أعلى من CSOM فيما يتعلق بمفرزات الأذن الوسطى لدى البالغين (الفرق دال إحصائياً $P = .000 < 0.05$ وبلغ 34.1 ملغ/ديسيلتر).

3/3/5 المقارنة بين تراكيز IgA الحاد والمزمن فيما يتعلق بمفرزات الأذن الوسطى لدى مرضى التهاب الأذن الوسطى القيحي لدى البالغين:

الجدول (5) نتائج اختبار t. test للفرق بين تراكيز IgA الحاد والمزمن فيما يتعلق بمفرزات الأذن الوسطى لدى مرضى التهاب الأذن الوسطى القيحي لدى البالغين

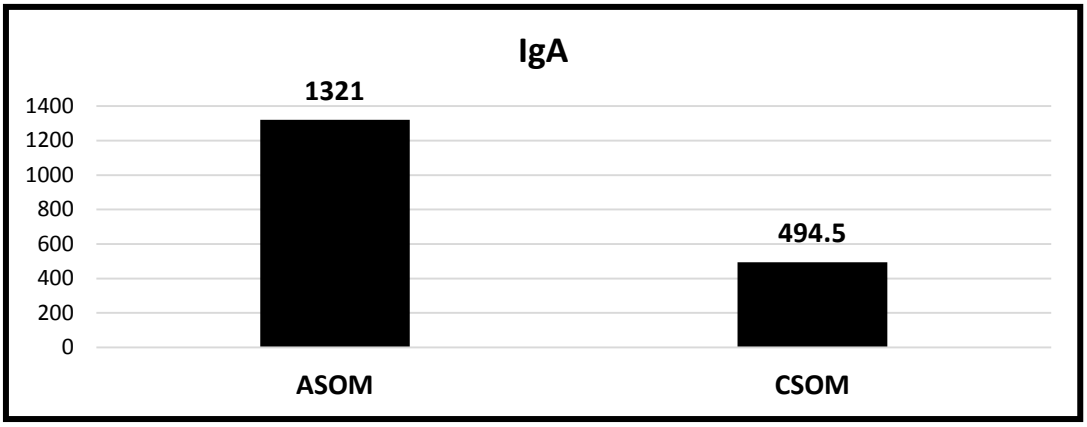
Group Statistics

IgA	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
ASOM	7	**1321.00**	285.243	107.812
CSOM	36	**494.50**	50.198	8.366

Independent Samples Test

t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
16.875	41	**.000**	826.500	48.977	727.588	925.412

من الجدول (5) وجد أنّ متوسط تركيز IgA في مفرزات الأذن الوسطى لدى البالغين قد بلغ (1321) ملغ/ديسيلتر مع انحراف معياري (285.243) في ASOM، ومتوسط تركيز IgA في مفرزات الأذن الوسطى في CSOM كان (494.5) ملغ/ديسيلتر مع انحراف معياري (50.198).



الشكل (8) التمثيل البياني للفرق بين تراكيز IgA الحاد ASOM والمزمن CSOM في مفرزات الأذن الوسطى لدى البالغين

وبذلك فإنّ تراكيز الغلوبولين المناعي IgA في ASOM أعلى من CSOM فيما يتعلق بمفرزات الأذن الوسطى لدى البالغين (الفرق دال إحصائياً $P = .000 < 0.05$ وبلغ 826.5 ملغ/ديسيلتر).

الاستنتاجات والتوصيات:

الاستنتاجات:

1- بالنسبة لمتوسط تركيز IgG في مفرزات الأذن كانت 115.00ملغ/ديسيلتر في الالتهاب الحاد و573.00 ملغ/ديسيلتر في الالتهاب المزمن.

2- بالنسبة لمتوسط تركيز IgM في مفرزات الأذن كانت 117.60ملغ/ديسيلتر في الالتهاب الحاد و83.50 ملغ/ديسيلتر في الالتهاب المزمن.

3- بالنسبة لمتوسط تركيز IgA في مفرزات الأذن كانت 1321.00 ملغ/ديسيلتر في الالتهاب الحاد و494.50 ملغ/ديسيلتر في الالتهاب المزمن.

4- كشف اختبار t. test عن وجود فرق في تراكيز الغلوبولين المناعي IgG (الالتهاب المزمن أعلى من الالتهاب الحاد) فيما يتعلق بمفرزات الأذن الوسطى لدى البالغين (الفرق دال إحصائياً $P = .000 < 0.05$ وبلغ 458 ملغ/ديسيلتر).

ويُفسر ارتفاع الغلوبولين المناعي IgG في الالتهاب المزمن بالمقارنة مع الالتهاب الحاد فيما يتعلق بمفرزات الأذن الوسطى لدى البالغين بأنّ الغلوبولين المناعي IgG هو أكثر أنواع الأجسام المضادة وفرة في الدم والسائل النخاعي، حيث يؤدي دورًا هامًا في الدفاع ضد العدوى، خاصةً العدوى البكتيرية والفيروسية المزمنة؛ ففي الالتهاب الحاد، يتم إنتاج كميات كبيرة من الأجسام المضادة IgM وIgA استجابةً للعدوى، تستمر هذه الأجسام المضادة لفترة قصيرة فقط، وعادةً ما تختفي خلال بضعة أسابيع؛ أما في الالتهاب المزمن، يتم إنتاج كميات كبيرة من IgG بشكل مستمر، يمكن أن يكون هذا بسبب: استمرار العدوى، أمراض المناعة الذاتية، الحساسية، بعض أنواع السرطان.

وتتفق هذه النتيجة مع النتيجة التي توصلت إليها دراسة Su Young Jung, etal, 2021 بهدف دراسة الأجسام المضادة الغلوبولينات التي تساهم في ردود الفعل المناعية في جميع أنواع التهابات الأذن الوسطى عند (255) مريض

وبمختلف الفئات العمرية، حيث تبين أنّ تراكيز الغلوبولين المناعي IgG في مفرزات الأذن الوسطى أعلى في CSOM بالمقارنة مع ASOM.

5- كشف اختبار t. test عن وجود فرق في تراكيز الغلوبولين المناعي IgM (الالتهاب الحاد أعلى من الالتهاب المزمن) فيما يتعلق بمفرزات الأذن الوسطى لدى البالغين (الفرق دال إحصائياً $P = .000 < 0.05$ وبلغ 34.1 ملغ/ديسيلتر).

ويُفسر ارتفاع الغلوبولين المناعي IgM في الالتهاب الحاد بالمقارنة مع الالتهاب المزمن فيما يتعلق بمفرزات الأذن الوسطى لدى البالغين؛ بأنّ الغلوبولين المناعي IgM هو أول نوع من الأجسام المضادة التي يتم إنتاجها استجابةً للعدوى. عادةً ما يتم إنتاجه خلال الأيام الأولى من العدوى، ويستمر لفترة قصيرة فقط، عادةً ما تكون بضعة أسابيع؛ ففي الالتهاب الحاد يتم إنتاج كميات كبيرة من IgM استجابةً للعدوى. IgM هو أول خط دفاع ضد العدوى، ويساعد على تحييد مسببات الأمراض ومنع انتشارها؛ أما في الالتهاب المزمن يتم إنتاج كميات قليلة من IgM أو لا يتم إنتاجها على الإطلاق، وذلك لأن IgM هو جسم مضاد قصير العمر، ولا يمكنه الاستمرار لفترة طويلة.

وتتفق تتفق هذه النتيجة مع النتيجة التي توصلت إليها دراسة Su Young Jung, etal, 2021 بهدف دراسة الأجسام المضادة الغلوبولينات التي تساهم في ردود الفعل المناعية في جميع أنواع التهابات الأذن الوسطى عند (255) مريض وبمختلف الفئات العمرية، حيث تبين أنّ تراكيز الغلوبولين المناعي IgM في مفرزات الأذن الوسطى أعلى في ASOM بالمقارنة مع CSOM.

6- كشف اختبار t. test عن وجود فرق في تراكيز الغلوبولين المناعي IgA (الالتهاب الحاد أعلى من الالتهاب المزمن) فيما يتعلق بمفرزات الأذن الوسطى لدى البالغين (الفرق دال إحصائياً $P = .000 < 0.05$ وبلغ 826.5 ملغ/ديسيلتر).

ويُفسر ارتفاع الغلوبولين المناعي IgA في الالتهاب الحاد بالمقارنة مع الالتهاب المزمن فيما يتعلق بمفرزات الأذن الوسطى لدى البالغين؛ بأنّ الغلوبولين المناعي IgA هو نوع من الأجسام المضادة التي تؤدي دورًا هامًا في الدفاع ضد العدوى في الأغشية المخاطية، مثل الأنف والفم والحنجرة؛ ففي الالتهاب الحاد، يتم إنتاج كميات كبيرة من IgA استجابةً للعدوى. IgA هو خط دفاع ثانٍ ضد العدوى، ويساعد على حماية الأغشية المخاطية من العدوى؛ أما في الالتهاب المزمن، يتم إنتاج كميات قليلة من IgA أو لا يتم إنتاجها على الإطلاق. وذلك لأن IgA هو جسم مضاد قصير العمر، ولا يمكنه الاستمرار لفترة طويلة.

وتتفق هذه النتيجة مع النتيجة التي توصلت إليها دراسة A Lasisi, etal عام 2007 في جامعة إبادان في نيجيريا، والتي قيست فيها تراكيز IgA في كل من مفرزات الأذن الوسطى ومصل الدم، وأظهرت أنّ مستويات IgA في ASOM أعلى من CSOM فيما يتعلق بمفرزات الأذن الوسطى وبالتالي ارتباط الإفراز مع الإزمان، كما وجد أنّ للغلوبولين المناعي IgA دوراً في تحديد تقدم الإصابة إلى CSOM.

التوصيات:

1- تؤدي الغلوبولينات المناعية دورًا هامًا في الدفاع ضد العدوى في الأذن الوسطى، حيث يمكن استخدام الغلوبولينات المناعية (IgA، IgM، IgG) لعلاج OME بطرق مختلفة:

أ- إعطاء الغلوبولينات المناعية عن طريق الوريد: يمكن استخدام هذا العلاج لعلاج OME الحاد والمزمن.

ب- إعطاء الغلوبولينات المناعية عن طريق الأنف: يمكن استخدام هذا العلاج لعلاج OME الحاد.

ج- إعطاء الغلوبولينات المناعية عن طريق الأذن: يمكن استخدام هذا العلاج لعلاج OME المزمن.

2- إجراء دراسات مستقبلية مثل:

أ- دراسة فعالية استخدام الغلوبولينات المناعية لعلاج OME الحاد والمزمن.

2- دراسة أفضل طريقة لإعطاء الغلوبولينات المناعية لعلاج OME.

3- دراسة تأثيرات استخدام الغلوبولينات المناعية على المدى الطويل.

Reference

1- A Lasisi, O Arinola. (2007). Secretory Immunoglobulin A In Suppurative Otitis Media. The Internet Journal of Pediatrics and Neonatology, Volume 8 Number 2, 1-4.

2- Bluestone, C.D.; Klein, J.O. (2003). Otitis media and eustachian tube dysfunction. In Pediatric Otolaryngology, 4th ed.; Bluestone, C.D., Stool, S.E., Alper, C.M., Eds.; Saunders: Philadelphia, PA, USA, 474–685.

3- Budenz, C.L.; El-Kashlan, H.K.; Shelton, C.; Aygun, N.; Niparko, J.K. (2014). Complications of temporal bone infections. In Cummings Otolaryngology—Head and Neck Surgery; Flint, P.W., Haughey, B.H., Lund, V.J., Eds.; Saunders-Elsevier: Philadelphia, PA, USA; 2156–2176.

4- Jung, S.Y.; Kim, D.; Park, D.C.; Lee, E.H.; Choi, Y.-S.; Ryu, J.; Kim, S.H.; Yeo, S.G. (2021). Immunoglobulins and Transcription Factors in Otitis Media. Int. J. Mol. Sci. 2021, 22, 3201, 1-21.