

دراسة بعض المتغيرات و تقدير مستوى IgE لمرضى الحساسية

اشراق عبد الامير صالح المعموري

كلية العلوم للنبات - جامعة بابل

asho2091@yahoo.com.

الخلاصة

مرض الحساسية يعد من المشاكل الكبيرة التي يعاني منها الشعوب لاسيما في العراق حيث جمعت 97 عينه دم (28 ذكور و 16 اناث) من المرضى ممن احيلو لمركز الربو والحساسية في بابل تراوحت اعمار المرضى الذين شملت الدراسة من 1- 60 سنة. وبينت تقنية الاليزا ارتفاعاً واضحاً في تراكيز الكلوبولين المناعي لمرضى الحساسية، فوجد تأثيراً معنوياً في زيادة تركيز اللغثات العمرية كافة. أظهرت الفئة 1-10 سنة أعلى تركيز IgE ، اذ بلغ معدل التركيز فيها 448,75 وحدة عالمية/مل مقارنة بمجموعة السيطرة. 50,11 وحدة عالمية /مل . أظهرت النتائج أن الفئة العمرية 1-10 أكثر عرضة للحساسية اذ بلغت نسبة المصابين 29.8% ثم الفئة % 9.27 واقلها في الفئة العمرية 51-60 41-50 بنسبة 18.5% بينت الدراسة الزيادة في الاصابات لسكان المدينة اذ بلغت 66 اصابة أي بنسبة 68 % بينما اصابات سكنة الريف بلغت 31 اصابة بنسبة 32 % من بين 98 مريض بالحساسية. و بينت الدراسة الحالية وجود ارتفاع في معدل تركيز الأضداد IgE في مصول المرضى الحساسيه بالمقارنة مع مجموعة السيطرة. الكلمات المفتاحية: الحساسية, IgE (Elisa), العمر, الجنس.

Abstract

Allergy is a hypersensitivity reaction mediated by immunological mechanisms which can be antibody or cell-mediated. This study aims at evaluating serum immunoglobulins E levels in patients suffering from allergic in comparison with healthy individuals. This work was applied on 97 allergic patients (28 male, 16 female) admitted to the Babylon Center of Allergic and 20 apparently health controls with age range (10-69 years).

The Immunological parameters showing that there is a significantly increased ($p < 0.05$) in IgE (448.75) IU/ml compared to control group (50.11) in age group 1-10 .

The results was revealed that rural-urban ratio was higher -urban 66, 68% than in rural 31,32% for allergic patients. We conclude that there is an association of all Allergic IgE level increase it in differant age in serum of Allergic Patients.

Key words: Allergic , IgE Elisa ,Age ,Gental

المقدمة

تمثل الحساسية ردة فعل جهاز المناعة (Immune system) لمواد غير مألوفة له، مثل حبيبات اللقاح، السم النحل او وبر الحيوانات، تختلف اعراض الحساسية من شخص لآخر عادة تتمثل بحكه في الأنف والعيون، ولكن قد تسبب بأعراض كالآلم في الرأس/الصداع، الإرخاء، التعب وإنخفاض القدرة على التركيز (Galli وجماعته 2008)

تعد الحساسية من الامراض الشائعة في انحاء العالم، وتبرز بوصفها أحد الاسباب التي تضطر المريض للمعالجة بالمستشفيات والعيادات الخاصة التي تكلف الشخص والدولة مبالغ كبيرة تسبب الحساسية (الارجية) اعراضا مختلفة يمكن ان تظهر على الجلد، في الجيوب الانفية، في المسالك الهوائية التنفسية وفي الجهاز الهضمي. وتختلف حدة الحساسية ودرجة خطورة الحساسية من شخص الى اخر، اذ يمكن ان تتراوح الحساسية بين التنبيه (Stimulation) الطفيف وحتى التاق (Anaphylaxis) . (Oftedal وجماعته 2007)

تعد الوسائل الدفاعية للجهاز التنفسي مهمة لحماية الجسم، إذ تحتوي الطبقة المخاطية التي تغطي الجهاز التنفسي على اجسام مضادة لها القابلية على حمايته ، تنتج جهاز المناعة بروتينا يدعى الضد : الجسم المضاد Antibody IgE هذه الاضداد تحمي الجسم من الاجسام الغريبة غير المرغوب فيها، التي قد تغزو الجسم وتسبب الامراض او العدوى، يعاني المريض من الحساسية (الارجية) فان جهازه المناعي ينتج اضعادا ضد المادة الغريبة الداخلة ، التي تسبب الحساسية Allergen وتتعامل معه كمادة ضار مما يؤدي الى افراز الهيستامين Histamine ومواد اخرى تسبب ظهور اعراض الحساسية (Szakos وجماعته ٢٠٠٤).

المواد وطرائق العمل

جمع العينات

جمعت ٩٧ عينة دم بمقدار ٥ مل دم من مرضى الحساسية تراوحت أعمارهم بين ١٠-٦٩ سنة .

أ- مجموعة المرضى

شملت الدراسة ٩٧ مريضا مصابا بالحساسية (٧٦ذكور و ٢١ اناث) تراوحت أعمار المرضى بين ١٠-٦٩ سنة .شخصت الحالات من قبل الملاك الطبي في مركز الربو والحساسية بالاعتماد على الاعراض السريرية واخذت المعلومات الخاصة بتاريخ المرض والتاريخ العائلي للاصابة بالحساسية.

ب - مجموعة السيطرة

شملت مجموعة السيطرة ٢٠ فردا من الأسوياء كقارنة ضبط تراوحت أعمارهم بين ١٠-٦٩ سنة .

جمع عينات الدم

سُحب الدم بحجم (٥ مل) من المرضى والأسوياء من الوريد العضدي Antecubital vein بواسطة محاقن طبية نبيذه ثم وضع الدم في أنابيب بلاستيكية معقمة بدون مادة مانعة للتخثر، نقلت العينات إلى المختبر ثم تركت الأنابيب ليتخثر الدم لمدة 5 دقائق ثم وضعت الأنابيب في جهاز الطرد المركزي لمدة 5 دقائق بسرعة 5000 دورة / دقيقة لغرض الحصول على المصل ثم سحب المصل بواسطة ماصة باستور معقمة ووضع في أنابيب حفظ العينات وحفظ في الثلاجة لحين الاستخدام.

قياس تركيز الكلوبولينات المناعية المصلية IgE لمرضى الحساسية.

جرى الكشف عن وجود الأجسام المضادة IgE بواسطة اختبار التآلق المناعي غير المباشر Indirect immunofluorescence method ، وباستخدام العُدة المجهزة من قبل شركة EUROIMMUN باستخدام تقنية الامتزاز المناعي المرتبط بالإنزيم ، وفق تعليمات شركة EUROIMMUN المجهزة للعدة .

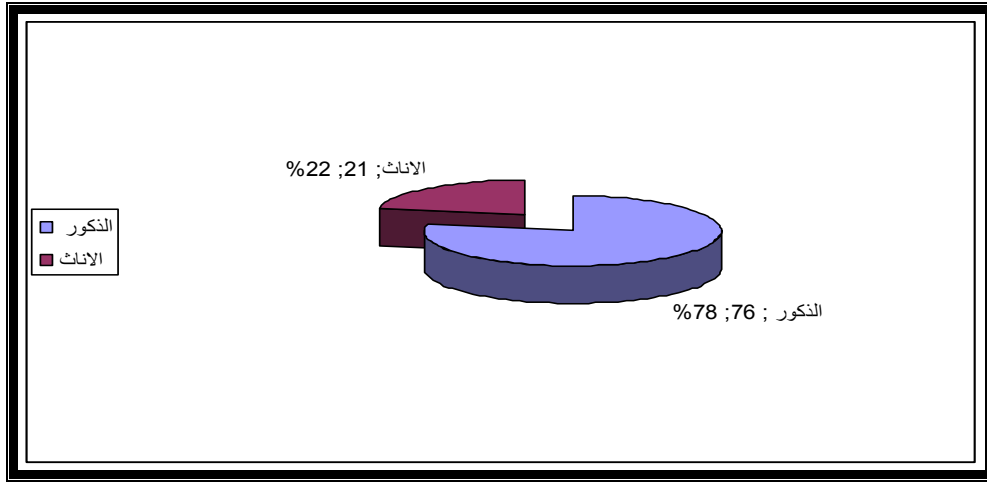
التحليل الإحصائي

حللت نتائج الدراسة وفق الطرق الإحصائية القياسية باستعمال البرنامج الإحصائي المعروف ببرنامج الحقيقية الإحصائية للعلوم الاجتماعية Statistical Package For Social Sciences (SPSS) الإصدار السابع عشر وباستخدام اختبار t حيث تم قياس (المعدل ± الخطأ المعياري) لمقارنة معدل تركيز الكلوبولينات المناعية في مرضى التهاب اللوز ، تحت مستوى احتمالية $p < 0.05$ (Niazi ، ٢٠٠٤).

النتائج والمناقشة

درس معدل انتشار الحساسية بين الذكور والاناث في المرضى الذين هم قيد الدراسة، وقد لوحظ ان معدل انتشار الحساسية كان اعلى في الذكور مما هو في الاناث ، حيث وجد ان من مجموع ٩٧ مريضا كان عدد المصابين من الذكور ٦٧ (٧٨%) و ٢١ من الاناث (٢٢%) ، شكل (١) . قد يعود ذلك الى وجود او انتشار بعض العادات السيئة عند جنس دون الاخر ومنها انتشار عادات التدخين وتناول الكحول لدى الذكور اكثر مما هو عليه في الاناث مما يزيد من نسبة الامراض التنفسية .

اشارت الدراسات الى ارتفاع نسبة حدوث الخمج عند الذكور حيث بلغت (٦٢.٨%) مقارنة بالاناث التي بلغت (٣٧.١%) وقد يعود السبب في هذا التفاوت في نسب الاصابة الى نوع الدراسة والفئات العمرية او البيئة (Melvin و Ramanathan ، ٢٠١٢)



شكل (١) توزيع مرضى الحساسية حسب الجنس.

أظهرت النتائج أن الفئة العمرية ١-١٠ أكثر عرضة للأصابة إذ بلغت نسبة المصابين ٢٩.٨% ثم الفئة ١٤-٥٠ مشكلة ١٨.٥% واقلها في الفئة العمرية ٥١-٦٠ بنسبة ٩.٢٧% جدول (١). يتضح من النتائج أن الفئات العمرية الصغيرة هي أكثر الفئات عرضة للحساسية وربما يعود السبب في ذلك الى ان الاطفال في هذه المرحلة العمرية قد اصبحوا معتمدين على فعالية أجهزتهم المناعية التي قد تكون غير كافية لصد الاصابات الجرثومية والمواد الكيميائية التي تثير الالرجين فضلا عن كثرة الحركة ونشاط الاطفال في هذه المرحلة من العمر، مما يجعلهم معرضين الى ظروف بيئية مختلفة مما يزيد فرصة تعرضهم للاصابة.

(Higgins و Reh ، ٢٠١٢)

ويلاحظ أن نسبة الاصابة تبلغ ذروتها في الفئة العمرية ١٤-٥٠ وقد يفسر ذلك على اساس سوء استعمال المضادات الحيوية مما يؤدي الى ظهور سلالات مقاومة للانواع الشائعة الاستعمال من المضادات الحيوية (Chiang وجماعته ، ٢٠١٢) .

جدول (1) يبين توزيع لمرضى الحساسية حسب الفئات العمرية

الفئة العمرية	اعداد مرضى الحساسية %
١٠-١	29: 97 (29.8 %)
٢٠-١١	11: 97 (11.3 %)
٣٠-٢١	14: 97 (14.4 %)
٤٠-٣١	16: 97 (16.4 %)
٥٠-١٤	18: 97 (18.5%)
٦٠-٥١	9:97 (9.27%)

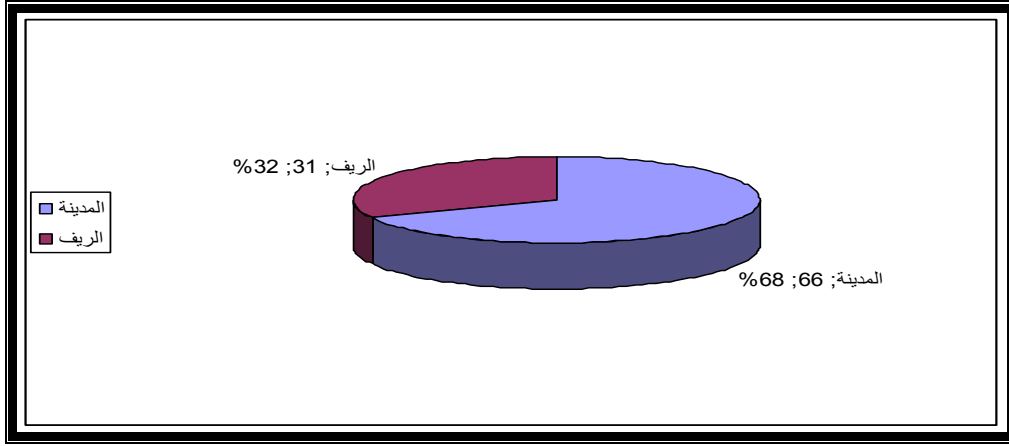
بينت الدراسة للتاريخ العائلي لحدوث المرض وقد لوحظ ان معدل انتشار الحساسية للأشخاص الذين عوائلهم مصابة مسبق بالحساسية كان عليا بلغ ٧٧ حالة من مجموع ٩٧ وبنسبة (٧٩.٣%) اما الحالات السالبة ٢٠ بنسبة (٢٠.٦%) جدول(٢).

أكدت الدراسات ان العامل الوراثي يرتبط بتنظيم انتاج ال IgE في مصول مرضى الحساسية ويؤثر على الاستجابة المناعية للمريض تجاه الالرجين الداخل لجسم المريض ان الأشخاص اللذين اباؤهم يعانون من مرض الحساسية يكونون اكثر عرضة وحساسية للمواد الالرجية الناتجة من حبوب اللقاح او المواد الكيميائية وبالتالي يكون تركيز IgE اعلى لديهم (Poole وجماعته، ٢٠٠٥).

جدول (٢) توزيع مرضى الحساسية حسب التاريخ العائلي للمرض.

التاريخ العائلي للحساسية +	التاريخ للعائلي للحساسية -	العدد الكلي
%N.	% N.	
٧٧(٧٩.٣%)	٢٠(٢٠.٦%)	٩٧(١٠٠%)

بينت الدراسة الزيادة في الاصابات لسكان المدينة اذ بلغت ٦٦ اصابة أي بنسبة ٦٨ % بينما اصابات سكنة الريف بلغت ٣١ اصابة بنسبة ٣٢ % من بين ٩٨ مريض بالحساسية كما موضح في الشكل (٢) . إن ارتفاع نسبة الاصابة في المدينة اعلى مقارنة بالمناطق الريفية وهذا يعود الى الكثافة السكانية او التعرض لمدد طويلة للأتربة والغبار الناتج من الملوثات الصناعية والمواد الكيماوية والادخنة المنبعثة من السيارات واللحام الصناعي وبالتالي كثرة التعرض لهذه الملوثات يزيد من مشاكل الجهاز التنفسي والحساسية. وقد اشارت الدراسات الى ان كثرة الاتربة و الغبار الداخل للمجرى التنفسي المحمل بالبكتريا والسبورات الفطرية يزيد من نسبة الاصابة بالحساسية مقارنة بالريف الذي يمتاز ببيئة نظيفة خالية من الملوثات الصناعية (Holst وجماعته ، ٢٠١٠).



شكل (٢) النسبة المئوية لمرضى الحساسية حسب منطقة السكن .

قياس تركيز الكلوبولين المناعي IgE لمرضى الحساسية .

تتأثر مستويات الضد IgE بشكل واضح في المصابين بالحساسية . يظهر الجدول ٣ ارتفاعاً معنوياً لأغلب المجاميع العمرية للمصابين مقارنة بالسيطرة فقد سجل أعلى تركيز عند الفئة العمرية ١-١٠ سنة إذ بلغ 448.75 ± 33.10 وحدة عالمية/ مل مقارنة بمجموعة السيطرة 9.09 ± 50.05 وحدة عالمية/ مل بينما ظهر أقل زيادة في مستوى التركيز عند الفئة العمرية ٥١-٦٠ سنة وكان 211.52 ± 25.61 مقارنة بمجموعة السيطرة 3.008 ± 74.48 وحدة عالمية/ مل .

أظهرت العديد من الدراسات ارتفاع معايير الضد IgE في المصابين بالحساسية فقد بين (Ozcan وجماعته، ٢٠٠٨) ان أعلى اصابة بالحساسية في الفئة العمرية ٣٠-٤٠ سنة بنسبة ٤٠% من بين المرضى اما أقل فئة عمرية كانت ٥١-٦٠ بنسبة ١٢% من بين المرضى .

ان ارتفاع مستوى تركيز الاجسام المضادة IgE ولكافة لفئات العمرية قد يعود الى ان الاصابة بالحساسية ادت الى تحفيز فعالية الجهاز المناعي مما ادى الى تحفيز عدد اكبر من الخلايا للمفاوية البائية وبالتالي زيادة في انتاج الاجسام المضادة ومنها النوع IgE ، لقد وجد ان الكلوبولينات المناعية Immunoglobulin لاسيما النوع IgE تلعب دور مهم لدى مرضى الحساسية حيث تسبب تحسسا في جدار الجهاز التنفسي مؤدية الى انتاج كمية كبيرة من IgE (Leung وجماعته، ٢٠٠٣ Raby: وجماعته، ٢٠٠٧).

جدول (٣) معايير الضد IgE لمرضى الحساسية باستخدام تقنية الاليزا.

الفئة العمرية	المجموعة	IgE وحده دوليه / مل
١٠-١	المخمجين	33.10±*448.75
	السيطرة	9.09±50.11
٢٠-١١	المخمجين	18.9± * 227.42
	السيطرة	9.85± 78.79
٣٠-٢١	المخمجين	27.15±*431.14
	السيطرة	3.56±83.68
٤٠-٣١	المخمجين	28.9±*228.58
	السيطرة	1.73±58.48
٥٠-٤١	المخمجين	37.18 ±*346.19
	السيطرة	3.50±75.00
٦٠-٥١	المخمجين	25.61±*221.52
	السيطرة	3.008± 74.48
٧٠-٦١	المخمجين	29.18±*344.5
	السيطرة	2.72±87.20

العلامة * تشير الى وجود فروق معنوية تحت مستوى دلالة (P < 0.05) مقارنة بالسيطرة.

References

- Chiang WC, Chen YM, Tan HK, Balakrishnan A, Liew WK, Lim HH, (2012). Allergic rhinitis and non-allergic rhinitis in children in the tropics: Prevalence and risk associations. *Pediatr Pulmonol.* ; 47:1026-33.
- Galli SJ, Tsai M and Piliponsky AM. (2008). The development of allergic inflammation. *Nature.* ;454: 445-454
- Head Neck Surg. ; 20:194-8.
- Higgins TS, Reh DD(2012). Environmental pollutants and allergic rhinitis. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* ;20:209-14.
- Holst, B. ; Hanas, S. ; Berndtsson, L. and Hansson, L. (2010) Infections causes for feline upper respiratory tract disease a case –control study . *J . Med. Surg.* 12(10) :783 – 792.
- Leung DY, Sampson HA, Yunginger JW (2003). Effect of anti-IgE therapy in patients with peanut allergy. *N Engl. J. Med.* 348:986.

- Melvin TA, Ramanathan M Jr.(2012) Role of innate immunity in the pathogenesis of allergic rhinitis. *Curr Opin Otolaryngol*
- Niazi, A. (2004) Statistical analysis in medical research .2nd ed . College of Medicine , Nahrain University . Baghdad . PP. 73-98
- Oftedal B, Brunekreef B, Nystad W and Nafstad P. (2007). Residential outdoor air pollution and allergen sensitization in school children in Oslo, Norway. *Clin Exp Allergy*.37:1632–1640
- Ozcan E, Notarangelo LD, Geha RS (2008). Primary immune deficiencies with aberrant IgE production. *J. Allergy Clin. Immunol*.122:1054.
- Poole JA, Matangkasombut P, Rosenwasser LJ (2005). Targeting theIgE molecule in allergic and asthmatic diseases: review of the IgE molecule and clinical efficacy. *J. Allergy Clin. Immunol*. 115:S376.
- Raby BA, Klanderma B, Murphy A (2007). A common mitochondrial haplogroup is associated with elevated total serum IgE levels. *J. Allergy Clin. Immunol*. 120:351.
- Szakos, E., Lakos, G. and, Aleksza, M. (2004). Association between the occurrence of anticardiolipin IgM and mite allergen-specific IgE antibodies in children with extrinsic type of atopic eczema/ dermatitis syndrome.*Allergy*,59(2):164-167.