

## حساسية ارتشاح الانف المتسببة بالمحسسات الغذائية لدى الافراد في الموصل

م. م. فرح يونس حسين  
كلية التربية الأساسية/قسم العلوم

تاريخ تسليم البحث: ٢٠١١/١/١٠ ؛ تاريخ قبول النشر: ٢٠١١/٥/٥

### ملخص البحث:

اختير (١٠٠) مراجع لإستشارية الحساسية في مستشفى الزهراوي التعليمي في مدينة الموصل والمشخصين من قبل الأطباء المختصين بإصابتهم بحساسية ارتشاح الأنف والذين تراوحت أعمارهم بين (٦-٦٠) سنة واجري لهم اختبار الجلد Skin Test للتأكد من إصابتهم بحساسية ارتشاح الأنف واجري اختبار خدش الجلد Prick Skin Test على هؤلاء المرضى للتأكد من إصابتهم بحساسية الغذاء والتحري عن المحسسات الغذائية المسببة لارتشاح الأنف، وقدر تركيز IgE الكلي في مصل هؤلاء الاشخاص. أظهرت النتائج أن ٦٥% من المرضى المصابين بارتشاح الأنف كانوا مستجيبين للمحسسات الغذائية، درست علاقة الإصابة بارتشاح الأنف وحساسية الأغذية مع العمر والجنس وتاريخ العائلة والعمل وأظهرت النتائج أن الفئة العمرية الوسطية (١٨-٤٠) سنة هي الأكثر إصابة وكانت الإناث أكثر إصابة من الذكور ووجد علاقة لنوع العمل أيضا مع نسبة الإصابة. أظهرت النتائج سيادة نسبة الاستجابة لمحسس البيض والحليب والحمضيات بالنسبة للمحسسات الغذائية والاشجار والغبار والفطريات وحلم الغبار المنزلي للمحسسات الهوائية وكذلك ارتفاع IgE الكلي للاشخاص المصابين بارتشاح الأنف وحساسية الغذاء.

## Allergic Rhinitis caused by Food Allergines to Individuals in Mosul

Asst. lecture Farrah Yonis Hussen  
College of Basic Education Dept. Science

### Abstract:

One hundred Individuals attending Allergy Department in Al-Zahrawi Teaching Hospital in Mosul city, who were diagnosed by Physiicians as suffering from allergic rhinitis, Their ages ranged between (6-60) years, skin test and prick skin test were performed to ensure that they had allergic rhinitis as well as screening for food allergens as causes of rhinitis. The total concentration of IgE in their blood serum was determined. The results showed that 65% of rhinitis patients responded to food allergens. The relationship between rhinitis and food allergy and the age, the sex, family history and job had been taken into consideration. The results showed that the age group (18-40) was shown to be the more affected group, females were more infected than males.

Result showed the predominance of egg, milk, oranges among other food allergens while among air allergens trees, dust fungi house-dust mites and fungi were

the predominant and a high level of total IgE was detected among patients with allergic rhinitis.

## المقدمة Introduction

تعد الاستجابة المناعية سلاحاً ذا حدين ، فهي دفاعية من جانب ومؤذية من جانب آخر إذ أنه قد ينشأ تفاعل مناعي ضار للمضيف نتيجة التعرض لمستضدات بيئية غير ضارة محدثا تفاعلات فرط التحسس Hypersensitivity Reactions إذ يشير مصطلح Hypersensitivity إلى فرط تحسس الجهاز المناعي الذي يحدث ضرراً لخلايا المضيف وانسجته (موسى، ٢٠١١؛ Doan *et al.*, 2008). يشير مصطلح الحساسية Allergy إلى النوع الأول من تفاعلات فرط التحسس والذي يلعب الكوليبولين المناعي IgE دوراً مهماً في إحداثه وتطوره . بينما يشير مصطلح الحساسية المتماحلة Atopic allergy إلى أعراض قوية تحدث لدى الأشخاص الذين لديهم تأريخ عائلي وميل وراثي للإصابة بأمراض الحساسية إذ يميل هؤلاء الأفراد إلى إنتاج الـ IgE عند التعرض للمستضدات البيئية أو ما يسمى بالمحسسات Allergens كما أن لديهم مستوى مرتفعاً من الكوليبولين المناعي الكلي Total IgE (Nester *et al.*, 1994; Stites *et al.*, 2004).

قسم الباحثان Goombs و Gell سنة ١٩٦٣ تفاعلات فرط التحسس إلى اربعة أنواع بالاعتماد على نوع الاستجابة المناعية المتوسطة في التفاعل وميكانيكية التفاعل ، إذ تتضمن الأنواع الثلاثة الأولى تفاعلات المستضد-الجسم المضاد فيما يتضمن النوع الرابع إستجابة مناعية خلوية ، وهذه الأنواع هي : فرط التحسس الاتي Type I IgE Mediated Hypersensitivity ؛ فرط التحسس السام الخلوي Type II Cytotoxic Hypersensitivity ؛ فرط التحسس المعقد المناعي Type III Immunocomplex Induced Hypersensitivity ؛ فرط التحسس المتأخر Type IV Delayed Hypersensitivity .

إن أهم شرطين لحدوث الحساسية الانية هما التعرض للمحسسات ثم تكوين خلايا  $CD^+4 Th_2$  متخصصة للمحسس التي تتحفز وتفرز الانتولوكينات 1L-13 و 1L-5 و 1L-4 والتي بدورها تعمل على تحفيز خلايا B وتحويلها إلى خلايا بلازمية متخصصة لإنتاج الكوليبولينات المناعية IgE ، كما تعمل هذه الانتولوكينات على جذب الخلايا الحمضة Eosinophils والخلايا البدينة Mast cells وتساعد على نقلص العضلات الملساء وتزيد من نفاذية الاوعية الدموية وإنتاج المخاط في الممرات التنفسية فضلا عن أن حبيبات الخلايا البدينة والحمضة تؤدي إلى حدوث الحساسية (Miyazaki *et al.*, 2009; Doan *et al.*, 2008). ويحدث التحسس عادة عند إعادة التعرض للمحسس ، إذ ترتبط المحسسات مع الكوليبولينات المناعية IgE الخاصة بها والمرتبطة على سطوح الخلايا البدينة والقعدة ويؤدي هذا الارتباط إلى إزالة تحبيب هذه الخلايا وبتحرر منها الهستامين وعدد من المواد الوسطية الاخرى وتظهر الاعراض خلال دقائق وهذا ما يسمى بتفاعل الطور الأني Immediate phase ويحدث الطور المتأخر Delayed phase لهذا التفاعل بعد ٦-٢٤ ساعة من التعرض الثاني للمحسس بفعل السايوتوكينات Leukoteriens والبروستوكلاندين Prostaglandin والسيروتين Serotonin التي تبنى بعد عملية إزالة التحبيب لخلايا البدينة والقعدة تسبب تدفق الخلايا الالتهابية مثل العدلات والحمضات ولا يشترك المتمم في تفاعلات فرط التحسس الأني لأن الكوليبولين المناعي IgE لا يحفز المتمم بالطريق الكلاسيكي. (Miyazaki *et al.*, 2009). ومن أمراض الحساسية الذي يعود إلى النوع الأول هو ارتشاح الانف Rhinitis والربو Asthma وحساسية الجلد Atopic dermatitis وحساسية الغذاء food allergy (Miyazaki *et al.*, 2009; Taylor, 1997).

يشير مصطلح حساسية الأغذية (Food allergy) إلى التفاعلات المناعية الدفاعية تجاه بعض أنواع الأغذية إذ تحدث الحساسية عندما يستجيب الجهاز المناعي تجاه بعض أنواع البروتينات في الطعام والتي لا تضر بالجسم فيبدأ جهاز المناعة بمحاربة البروتين وتحدث الحساسية (Hannah and Brian, 2008). وان الهستامين مادة كيميائية قوية تؤثر على الجهاز التنفسي والجلد والقلب وأجهزة الجسم الأخرى وتؤثر حساسية الغذاء على الجلد والقناة الهضمية والقناة التنفسية إذ ان كلا من التأثيرات الحادة والمزمنة للربو وحساسية الجلد وارتشاح الأنف والقناة الهضمية يتسبب بالغذاء (Sicherer and Sapson, 2009).

هنالك أكثر من (٧٠) مادة غذائية تسبب الحساسية وهي (الحبوب) التي تحوي على الجلوتين مثل الحنطة والشعير والشوفان، و(حليب البقر) سبب الحساسية لدى الأطفال تحت عمر سنة بينما حليب الأم حاوي على مواد وعوامل تمنع أو تقلل من نفوذية المواد المهيجة للأغشية المخاطية، وبياض البيض، والسماك والمأكولات البحرية مثل المحار والقشريات والسرطان والجمبري وبرغوث البحر والرخويات، ومنتجات القمح، والمكسرات، وفول الصويا، والفول السوداني، واللحم المفروم، والأطعمة المعلبة (الكاسترد - المتلجات - الحبوب المطبوخة وثمار الجوز (Morris, 2010).

## أهداف الدراسة

- ١- التحري عن علاقة الغذاء بالإصابة بحساسية ارتشاح الأنف.
- ٢- تحديد المحسسات الغذائية المسببة لارتشاح الأنف.
- ٣- توضيح علاقة الجنس والعمر ونوع العمل وتاريخ العائلة للإصابة بحساسية ارتشاح الأنف وحساسية الأغذية.

## المواد وطرائق العمل Material & Method العينات: Samples

اختير (١٠٠) مراجع لمستشفى الزهراوي التعليمي في الموصل والذين شخصوا من قبل الأطباء إصابتهم بارتشاح الأنف أو حمى الكأ وأجري لهم اختبار الجلد بالحقن تحت الجلد وباستخدام المحسسات قيد الاختبار ثم اجري اختبار الجلد (خدش الجلد) للكشف عن إصابتهم بحساسية الغذاء. جمعت عينات عن طريق سحب الدم باستخدام محقنة طبية سعة (٥) سم<sup>٣</sup> من الوريد وتم وضعه في أنابيب مصل ورسب في جهاز الطرد المركزي بسرعة (٣٠٠٠) دورة/دقيقة وفصل المصل وأجريت عليه الاختبارات المصلية المتضمنة قياس IgE الكلي بطريقة اليزا مع أخذ المعلومات من المرضى والتي شملت العمر والجنس ونوع العمل وتاريخ العائلة.

## المواد المستخدمة:

- ١- استخدمت محاليل المحسسات الشائعة في إجراء اختبار الجلد حسب توفرها في مركز الحساسية الاستشارية والمجهزة من شركة (Stallergena, 2009) الفرنسية:

## المحسسات الهوائية

غبار المنزل House dust

House dust mites	حلم الغبار المنزلي
Bermuda	حشائش
Grass	أعشاب
Mug	الشيح
Plantain	لسان الحمل
chenopodim	رجل الأوز
Feather	الريش
Wool	الصوف
Penicillum, Aspergillus, Alternaries clado sporium	M1←
<i>stemphylium, Rhizopus, Mucor, Botrytis</i>	← M2
<i>Pullularia, Neurospora, Furasium</i>	← M3
<i>Helminthosporium</i>	← M4
خشب الزان والكستناء وأشجار البلوط	← T1
خشب السرج وشجرة الزيتون	← T2
شجر جار الماء وشجر البندق و الفاصوليا	← T3

### المحسسات الغذائية

Maize	الذرة
Coffe	القهوة
Egg	البيض
Onion	البصل
Chocolate	الجوكليت
Wheat	الحبوب
Apple	التفاح
Orange	الحمضيات
Banana	الموز
Milk	الحليب

(بيسرت، ١٩٩٠)

٢- المواد المستخدمة في قياس مستوى الكلوبولين المناعي IgE الكلي: استخدمت عدة عمل (kit) مجهزة من شركة BioCheck (2010). (BioChek, 2010).

### طرائق العمل : Methods

اجري اختبار حساسية الجلد بطريقة الحقن تحت الجلد Intradermal باستخدام المستضدات القياسية من إنتاج شركة Biomereix الفرنسية والمخففة بنسبة (1:1000.000) في الفينول إذ حقنت كمية (٠.٠٥) سم<sup>٣</sup> من كل مستضد قيد الاختبار باستخدام حقن طبية بعد تعقيم منطقة الحقن باستخدام الكحول الأيثيلي ثم اجري اختبار حساسية الجلد للأغذية Prick skin Test باستخدام طريقة الحقن بخدش الجلد بالمحسسات الغذائية المتوفرة في الاستشارية واستخدم (٠.٠٥) من المحسس على الجلد وباستخدام المحقنة ثم إدخال المستضد فيها، تم سحب الدم واجريت عليه عملية الفصل للحصول على المصل لقياس مستوى الكلوبولين

المناعي الكلي Total IgE level بالاعتماد على طريقة (ELISA) Solid Phase Immunosorbent Assay في تقدير مستوى الكلوبولين المناعي IgE الكلي وباستخدام عدة عمل مجهزة من شركة BioCheck (2010). (BioCheck, 2010).

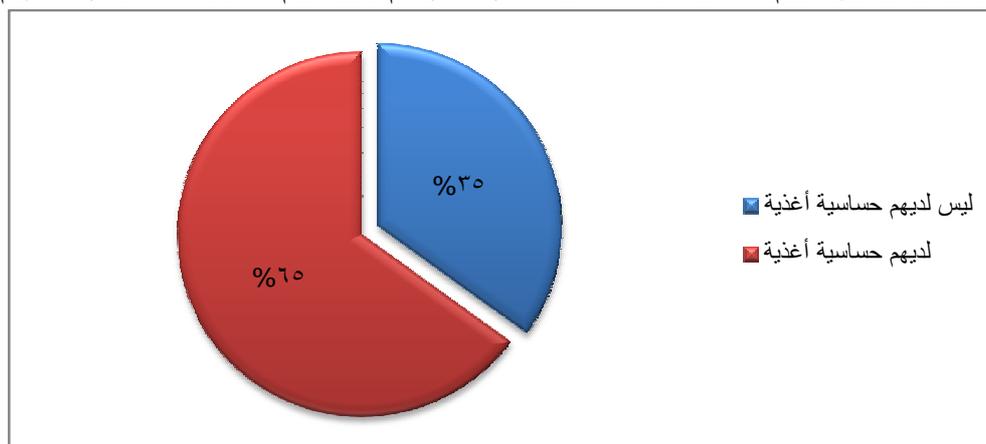
## التحليل الاحصائي

اجري التحليل الاحصائي للنتائج باستخدام نظام SAS واستخدام اختبار دنكن للحصول على الفروقات المعنوية لبعض العلاقات الموجودة في الجداول (عنتر، ٢٠١٠).

## النتائج والمناقشة: Results & Discussion

تضمنت الدراسة اختيار (١٠٠) شخص بعمر (٦ - ٦٠) سنة ممن شخصوا بإصابتهم بحساسية ارتشاح الأنف من قبل الأطباء واجري لهم اختبار الجلد باستخدام المحسسات الهوائية (المذكورة في المواد وطرائق العمل) للتأكد من استجابتهم لهذه المحسسات جميعاً وابدوا جميعهم استجابة موجبة، ثم اجري اختبار الجلد للمحسسات الغذائية (المذكورة في المواد وطرائق العمل) للكشف عن الأغذية المسببة لارتشاح الأنف و تم قياس IgE الكلي في المصل.

أظهرت النتائج أن (٦٥%) من المصابين بحساسية ارتشاح الأنف أظهروا استجابة للمحسسات الغذائية بأنواعها وظهر لديهم حساسية تجاه الأغذية أما (٣٥%) فلم يكن لديهم استجابة للأغذية (شكل رقم ١).



الشكل ١ - النسب المئوية لحساسية الأغذية قيد الاختبار

إن الأغذية المسببة للحساسية تسبب حدوث تفاعلات تؤدي إلى ظهور أعراض مختلفة في الجلد والقناة الهضمية والقناة التنفسية وإن الشخص الذي يظهر استجابة للمحسسات الغذائية ولديه حساسية من الأغذية يكون الغذاء سبباً لحصول حساسية ارتشاح الأنف وإن حوالي ٤٠ مليون من الأشخاص من العالم يعانون من حساسية ارتشاح وتكون أكثر أمراض الحساسية انتشاراً (Cingi *etal*, 2010).

يتبين من الجدول (١) أن حبوب الطلع للأشجار من النوع الأول والثاني والثالث أظهرت نسبة عالية من الأفراد استجابة لها وكذلك الفطريات ووجد أن الغبار المنزلي وللصوف والاعشاب أكثر المحسسات إستجابة.

إن حمى الكأ هي حساسية من النوع الأول وتحدث نتيجة دخول المحسسات الهوائية فضلاً عن ان المحسسات الغذائية وتلازمها أعراض الجهاز التنفسي وهي العطاس والمخاط (Scotth, 1999).

## جدول (١)

يوضح النسب المئوية للمحسسات عند الأشخاص المصابين بحساسية ارتشاح الأنف

النسب المئوية %	المحسسات الهوائية
٤٤	أشجار من النوع الأول T1
٤٤	أشجار من النوع الثاني T2
٤٠	أشجار من النوع الثالث T3
٤٠	فطريات المجموعة الأولى M1
٤٠	فطريات المجموعة الثانية M2
٣٥	فطريات المجموعة الثالثة M3
٣٥	فطريات المجموعة الرابعة M4
٤٥	الغبار المنزلي
٤٧	حلم الغبار المنزلي
٤٠	الصوف Wool
٢٠	Mug
١٠	Chenopodim
٢٥	الاعشاب Grass
١٠	Bermuda
٢٠	Feather
١٠	Pleanlin

ويلاحظ من الجدول (٢) أن أكثر المحسسات الغذائية كانت للبيض والحمضيات والحبوب والذرة ثم القهوة والبصل والجوكليت والحليب والتفاح (Gelfan, 2010; ACAA, 2009).

إن المحسسات الغذائية والمحسسات الهوائية تؤثر على الجهاز الهضمي والقناة الهضمية والقناة التنفسية والجلد (Breitenecler, 2005; AFFA, 2005).

إن حبوب الطلع للغذاء من المحسسات المستشفقة تعمل تفاعلات متداخلة عكسية بين المحسس لحبوب الطلع والمحسسات الموجودة في الفواكه والخضروات وتسبب ارتشاح الانف (ACAAIS, 2009; Sicherer, 2006).

أشار (Cingi, 2010) إلى أن أعلى نسبة إستجابة للمحسسات هو الحليب والبيض والقمح والأشجار.

جدول (٢)

يوضح النسب المئوية للمحسسات الغذائية لدى الأشخاص المصابين بارتشاح الأنف

المحسسات الغذائية	النسبة المئوية
الذرة	٤٠.٣%
القهوة	٣٥.٨%
البيض	٦٠%
البصل	٤٥.٤%
الجوكليت	٢٣.٣%
الحليب	١٥%
الحبوب	٦٠.٣%
التفاح	١٥%
الحمضيات	٥٥.٤%
موز	١٠%

يوضح الجدول (٣) النسب المئوية للإصابة بارتشاح الأنف وحساسية الغذاء مع العمر وحسب الفئات العمرية الثلاث والتي تضمنت الفئة الأولى افرادا بعمر (٦-١٧) سنة والثانية (١٨-٤٠) والثالثة (٤١-٦٠) ، وظهر أن الفئة العمرية الوسطية هي الأكثر نسبة من بين الفئات العمرية، فقد اعطت الفئة العمرية الثانية اعلى نسبة استجابة للمصابين بارتشاح الأنف وحساسية الاغذية إذ كانت ٥٣.٨% وظهر فرق معنوي وان ارتفاع هذه النسبة يعود الى ان هذه الفئة هي اكبر شريحة في المجتمع، اما ارتفاع النسبة في الفئة العمرية الاولى يعود الى انها تمثل شريحة طلاب المدارس والجامعات الذين هم عرضة للمحسسات (بيسيرت، ١٩٩٠).

جدول (٣)

النسب المئوية للفئات العمرية للمصابين بارتشاح الأنف وحساسية للغذاء

الفئة العمرية* (سنة)	المصابين بارتشاح الأنف + حساسية الأغذية n=65	المصابين بارتشاح الأنف فقط n=35
الفئة العمرية الأولى (٦ - ١٧)	١٩ (٢٩.٢%)	١٠ (٢٨.٥%)
الفئة العمرية الثانية (١٨ - ٤٠)	٣٥ (٥٣.٨%)	١٨ (٥١.٤%)
الفئة العمرية الثالثة (٤١ - ٦٠)	١١ (١٦.٩%)	٧ (٢٠%)

\* فرق معنوي عند مستوى احتمالية (P>0.0001).

تحصل حساسية الغذاء في أعمار مختلفة إذ تحدث بنسبة ١- ٢% من الكبار و٨% لدى الصغار بأعمار اقل من عمر ست سنوات والتي تنتج عن الحليب والبيض (Sheikg & Najib, 2009). وأكثر من

نصف الأطفال الرضع الذين لديهم حساسية من الحليب (حليب البقر) تتطور لديهم حساسية الغذاء ويصابون بارتشاح الأنف (Mahmondi,2008)، (Arshad *etal*, 2006).

يتبين من الجدول (٤) أن الإناث تكون أكثر إصابة من الذكور بالحساسية إذ ظهرت نسبة ٦٦.١% للإصابة بحساسية ارتشاح الأنف والغذاء و ٦٢.٨% للإصابة بحساسية الأنف فقط بالنسبة للإناث و ٣٣.٨% للذكور المصابين بارتشاح الأنف وحساسية الغذاء و ٣٧.١% للمصابين بارتشاح الأنف، ولقد ظهر فرق معنوي بالنسبة للجنس مع الإصابة بنوعي الحساسية.

## جدول (٤)

يوضح علاقة الجنس مع حساسية ارتشاح الأنف وحساسية الغذاء

الجنس*	المصابين بارتشاح الأنف وحساسية الغذاء	المصابين بارتشاح الأنف فقط
إناث	٤٣ (٦٦.١%)	٣٥ (٦٢.٨%)
ذكور	٢٢ (٣٣.٨%)	١٣ (٣٧.١%)

\* فرق معنوي عند مستوى احتمالية ( $P>0.0001$ ).

ترتفع نسبة الحساسية لدى الإناث أكثر من الذكور وذلك نتيجة التعرض للمحسسات داخل المنزل أو كذلك التعرض لحبوب الطلع في الحدائق والتي تدخل أيضا إلى داخل المنزل من الأشجار الموجودة فيها (Scott, 1999).

يتبين من الجدول (٥) أن نسبة الأشخاص المصابين بارتشاح الأنف وحساسية الغذاء ممن لديهم تاريخ عائلي بالإصابة كانت ٧٧% والذين ليس لديهم تاريخ عائلي كانوا بنسبة ٢٣% أما المصابون بارتشاح الأنف فقط فان نسبة الأشخاص الذين لديهم تاريخ عائلي كانت ٧٥% و ٢٥% ليس لديهم تاريخ عائلي وبإجراء التحليل الاحصائي لهذه الصفة مع الإصابة لم يظهر اي فرق معنوي، كذلك يشير الجدول الى ان نسبة الأشخاص العاملين كان ٦٥% ممن لديهم حساسية الغذاء وارتشاح الأنف و ٣٥% ليس لديهم إصابة بحساسية الغذاء، أما المصابون بارتشاح الأنف فقط فكان ٥٥% من العاملين و ٤٥% من غير العاملين وظهر فرق معنوي بالنسبة للعمل مع الإصابة.

## جدول (٥)

يوضح النسب المئوية لوجود علاقة تاريخ العائلة والعمل بالحساسية لارتشاح الأنف والغذاء

المصابين	تاريخ العائلة	ليس لديهم تاريخ عائلة	العاملين*	غير العاملين*
المصابين بارتشاح الأنف وحساسية الغذاء	٧٧%	٢٣%	٦٥%	٣٥%
المصابين بارتشاح الأنف فقط	٧٥%	٢٥%	٥٥%	٤٥%

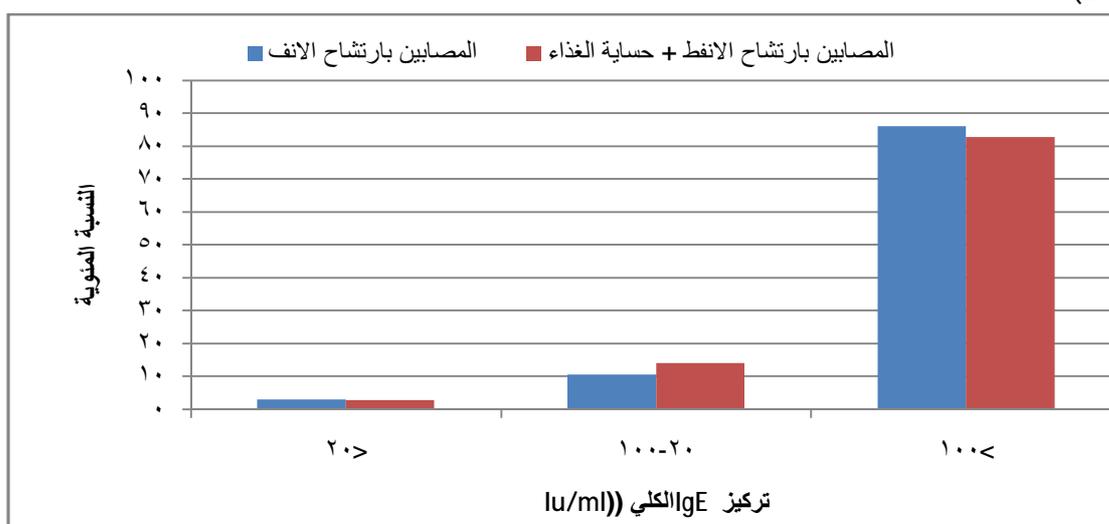
\* فرق معنوي عند مستوى احتمالية ( $P>0.001$ ).

أن لتاريخ العائلة دورا كبيرا في حصول حساسية الغذاء وكذلك ارتشاح الأنف إذ أن ١٠- ٨٠ % من الأشخاص المصابين يعود إلى تاريخ عائلي وكذلك بالنسبة للعمل وطبيعة العمل تزيد من الإصابة بالحساسية وطبيعة التغذية (نتيجة التركيز على غذاء معين وترك الاغذية الاخرى) أيضا تلعب دوراً مهماً في حصول استجابة للمحسسات الغذائية والتي قد تسبب اعراض ارتشاح الأنف ( Sicherer and Sampson, 2006).

إن تاريخ العائلة له دور كبير ومتعلق بارتشاح الأنف لدى بعض الأشخاص وخصوصا المسببة نتيجة الغذاء (Sheikh & Najab, 2009) ويعد العامل الوراثي من ابرز الأسباب للحساسية والمتعلق باحدى الأبوين اذ ان كان مصابا بالحساسية تصاب الاجيال بنسبة ٧٠% فضلا عن الأغذية التي يتناولها اليوم والتداخلات الوراثية التي تجرى عليها (Gotua and Lomidz, 2008).

يوضح الشكل (٢) النسب المئوية لقياس كمية IgE الكلي لدى الأشخاص المصابين بارتشاح الأنف وحساسية الغذاء، فقد كانت نسبة الاشخاص الذين ظهر لديهم تركيز IgE كلي اقل من 20 Iu/ml نسبة ٣% بالنسبة للمصابين بارتشاح الانف وحساسية الغذاء والمصابين بارتشاح الانف ايضا، اما الذين كان تركيز IgE الكلي في مصولهم 20-100 Iu/ml كانت ١٠% بالنسبة للمصابين بارتشاح الانف و١٣% للمصابين بارتشاح الانف وحساسية الغذاء، اما الذين كان تركيز IgE الكلي لهم >100 Iu/ml فكانت نسبتهم ٨٠% للمصابين بحساسية الغذاء وارتشاح الانف و٨٥% للمصابين بارتشاح الانف.

إن الجهاز التنفسي العلوي يتأثر بحساسية الغذاء بوساطة IgE وبأعراض العطاس نفسه إذ أن الأغذية المسببة لحساسية ارتشاح الأنف ٢٠- ٨٠ % من الناس تحصل بسبب IgE. إن إصابات الجهاز التنفسي العلوي ممكن أن تكون بسبب IgE وارتباطه بالمحسسات الغذائية وحدوث حساسية ارتشاح الأنف والأعراض التي تظهر من العطاس والافرازات و يلعب الغذاء الدور الأساس لحصول ارتشاح الأنف فقد وجد أن ٢٥- ٨٠ % من المرضى المصابين بحساسية ارتشاح الأنف يكون الغذاء هو المسبب لأعراض ارتشاح الأنف ويظهر لديهم تركيز مرتفع من IgE الكلي ( Gotua and Lomidz, 2008).



الشكل (٢)

النسب المئوية لتركيز IgE الكلي لدى الأفراد المصابين بارتشاح الانف وحساسية الاغذية

**المصادر العربية:**

١. انفوسان (٢٠٠٠) الحساسية والأغذية الشبكة الدولية للسلطات المعنية بالسلامة الغذائية (منظمة الصحة العالمية).
٢. بيسرت ب. و (١٩٩٠)، الأرجية (الحساسية)، مجلة العلوم، الكويت، ٧(٦): ١٦.
٣. عنتر، سالم حمادي (٢٠١٠). التحليل الاحصائي في البحث العلمي، دار الكتب، جامعة الموصل، كلية الزراعة والغابات.
٤. موسى يونس جاسم عبد الله (٢٠١١). الحساسية المتماثلة لمحسسات اختبار الجلد وعلاقتها بالعديد من المتغيرات الأخرى وعزل وتشخيص *Mycoplasma pneumonia* من بعض المتحسسين، رسالة ماجستير جامعة الموصل/كلية العلوم/قسم علوم الحياة.

**المصادر الأجنبية:**

1. AAFA., (2005) Asthma and allergy Foundation of Aerica. Editorial Board.
2. ACAAIS, (2009). Advice from your allergist on Rhinitis. Published.
3. Arshad SH, Holgate ST. Adkinson NF Babu Ks (2006) Allergy and management Atlas Medical Publishing Ltd. pp 125- 135.
4. Biocheck. (2010) Enzyme Immunoassay for quantitative determination of Immunoglobulin (IgE) Concentration in human Serum, England.
5. Breiteneder, H. Mils EN (2005) Molecular Properties of food allergy. J Aller. Clin. Immun. 115: 14- 23.
6. Cingi Gend, Demirbus, Duygu, Songu Murat (2010) Allergic rhinitis caused by food allergies, Published online 20 mas.
7. Doan,T.,Mclvold,R., Viselli,S. & Waltenbangh (2008). Immunology Lippincot. Williams & Wilkins,USA.
8. Gelfanl, M.D. Jonthan., (2010) Living the Good Life- Even with Allergic Web M.D. Editorial staff.
9. Gotua M. Lomidz.N., (2008) IgE- Mediated Food hypersensitivity disorder.
10. Hanahj, Gould & Brianj suttion., (2008) Immunology Naturation Revims Immunology.
11. Mahmoudi M (2008) Allergy and asthma pratical diaghosis and management Large MS Graw- Hill Companies, Inc, pp 215- 222.

12. Miyazaki, D., Nakamura, T. Ohbayashi M, Kvo, C., Komatu, N. Yakura, K.(2009). Type 1 hypersensitivity in experimental allergic conjunctivitis by eotaxin-1/ CCR3 blockade. *Internat. Immunol.* 21(2):187-201.
13. Morris, Adrian M.D., (2010) Food allergies *Dip Pract Dermatology*.
14. Nester, E.W. Anderson, D.G., Jr. C.E.R. Pearsul ,N.N. and Nester, M.T.(2004). *Microbiology*.4<sup>th</sup> ed,McGraw-Hill. Companies Inc.USA.
15. Richard, A. Polin MD Marf. Ditm MD., (2005) *Pediatric, Secrts Elserier Mospy*.
16. Scotth. Sioherer M.D.(1999) Manifestation of food Allergy: Evaluation and Management. *American Family Physician*.
17. Sheikh, Javed M.D& Najab Umer, M.D., (2009) *Rhinitis Allergic Allergy and Immunology*.
18. Sicherer SH, Sampson HA (2009) Recent advances in Pathophysiology and treatment *Ann. Rev. Med.* 6- 261- 277.
19. Sicherer SH, Sampson HA, (2006) Food Allergy. *J Allergy and Clinical Immun.* 117- 5470- 5475.
20. Stites, D.P; Terr, A.I and Parslow, T.G (1994). *Basic and Clinical Immunology*. Appleton and Lange, pp 314- 346, 334- 342.
21. Taylor, M., (1997) *Experimental Microbiology*, Mosbyco. Usa
22. William J., (2007) Food intolerance & chemical Sensitivity- Asthma, Hay fever, Sinusitis. *The Nutrition Consultant Pteltd*.