

## مقارنة بين الاطفال من الذكور والاناث في عيارية الكلوبولينات المناعية وجملة المتمم المصابين باللشمانيا الاحشائية بان موحان محسن الزبيدي

### المخلص:

يهدف البحث الى معرفة تأثير الاصابة بطفيلي اللشمانيا الاحشائية على التغيرات  
الحاصلة في الكلوبولينات المناعية ( IgG,IgM,IgA ) وجملة المتمم (C<sub>3</sub>, C<sub>4</sub>)  
ومقارنتها في كل من الذكور والاناث المصابين باللشمانيا الاحشائية وبعمر (٢-١) سنة .  
ووجد بأن عيارية الاضداد (IgA,IgM,IgG) ارتفعت كثيرا عند الذكور والاناث مقارنة  
بمجموعة السيطرة وكانت في الذكور اعلى من مجموعة الاناث . كما ارتفعت عيارية جزئي  
المتمم C<sub>3</sub> و C<sub>4</sub> لمجموعتي الذكور والاناث وكانت اعلى من معدلات مجموعة السيطرة .  
وكانت في مجموعة الذكور اعلى ما في مجموعة الاناث.

### المقدمة :

لوحظ ارتباط مرض الشمانيا بفرط الكاما كلوبولين المناعي Marquardt, et al.  
(Campos-Neto and Bun - ١٩٨٢) و (Gilletal.,٢٠٠٠; ٢٠٠٠).  
Moreno بأن عدد الخلايا الفارزة للكلوبولين تزداد ابتداء من اليوم السابع للاصابة في  
الطحال ليصل اعلى تركيز بعد (٣٥) يوما من الاصابة يرافقه زيادة في الطور اللاسوطي  
في الطحال وبمساعدة الخلايا للمفاوية التائية المساعدة (T-helpercells) فإن الخلايا  
المفاوية البائية تكون الخلايا البلازمية التي تعمل على بناء الكلوبولينات وبالتالي الاجسام  
المضادة IgG,IgM,AgA (Neogy, etal., ١٩٨٦). وفي دراسات كثيرة سجلت عيارية  
IgG بحوالي (٣,٤) مرة عن معدله الطبيعي وحتى عند الشفاء يبقى لمدة طويلة اعلى من  
مستواه الطبيعي ويليه زيادة IgM حوالي مرتين عن مستواه الطبيعي ويعود الى مستواه  
الطبيعي بعد مدة قصيرة من الشفاء

(Aikat,etal., ١٩٧٨; Smelt, etal., ٢٠٠٠; Sntos,etal ., ١٩٨٧). لوحظ في دراسات  
اخرى ارتفاع لمستوى الاضداد بعد العلاج ثم انخفاضها تدريجيا الى وضعها الطبيعي بعد

مقارنة بين الأطفال من الذكور والإناث في عيارية الكلوبوليونات المناعية وجملة المتمم المصابين  
باللشمانيا الأحشائية..... بان موحان محسن الزبيدي

مدة قصيرة من الشفاء ( Al-Rawi,etal., ١٩٨٤; Jawdat, et al., ١٩٨٥a; jawdat, et al., ١٩٨٥) وسجل (Flemming,etal., ١٩٨٤) ارتفاع في مستوى الاضداد في مصل الكلاب المصابة باللشمانيا الاحشائية . كما تمتاز الاصابة بأرتفاع مستوى المتمم حيث يبدأ بعد الاسبوع الاول من الاصابة ويستمر بالزيادة الى حين الشفاء حيث يلاحظ ارتفاع مستواه في الادرار , اذ اللتمم دور في قتل الطفيلي خاصة الطور السوطي وان الاصابة بطفيلي اللشمانيا الاحشائية يحفز المسار البديل للمتمم ( Doming and Agu ,et al ., ١٩٨١ Torano, ١٩٩٩)

كما أشار ( Hoover,etal., ١٩٨٠) الى ان عملية القتل في الزجاج (Invitro) لا تستغرق اكثر من ( ٣٠ ) ثانية وان المصل الحاوي للاجزاء من  $C_1 - C_9$  يزيد حجم الثقوب حواي ( ١٠ ) .بينما سجل سهجال وجماعته ( ١٩٨٢ ) انخفاض  $C_3$  في مرضى الكالازار في الهند عن مستواه الطبيعي بسبب عدم الاستجابة المناعية.

#### المواد وطرائق العمل :

جمع الدم من ٢٥ ذكرو ٢٥ انثى مصابين باللشمانيا الاحشائية من الفئة العمرية (٢-١) سنة والراقدين في مستشفى (الصورة العام والطفل المركزي والمنصور للاطفال) . كما جمعت ٢٥ عينة دم لاطفال غير مصابين كمجموعة سيطرة . تم تشخيص الاصابة بأستخدام فحص الومضان المناعي غير المباشر IFAT. اما قياس عيارية الكلوبوليونات المناعية والمتمم Measurement Titer of Immunoglobulins and complement. استخدمت عدة تحديد عيارية الاجسام المضادة المصنعة من قبل Sanofi بحسب الطريقة المشار اليها في النشرة المرفقة مع العدة حيث تم قياس الكلوبوليونات المناعية ( IgA, IgM, IgG ) و جزئي المتمم  $C_3$  و  $C_4$  وحسب طريقة الانتشار المناعي الشعاعي ذو الاتجاه الواحد وكالاتي :-

أخذ (٥) مايكروليتر من كل عينة مصل معزولة ووضعت كل عينة في حفرة من الحفر الـ(١٦) حفرة الموجودة في كل طبق ثم حضنت بدرجة حرارة (+٤) مئوية لمدة ثلاثة ايام , قيس بعدها قطر دائرة الترسيب بواسطة مسطرة خاصة مدرجة بالملمتر واستخرجت الارقام بعدها من جداول خاصة مع العدة لتحديد عيارية الاجسام المضادة للمتمم .

#### التحليلات الاحصائية :

مقارنة بين الاطفال من الذكور والاناث في عيارية الكلوبولينات المناعية وجملة المتمم المطابقين  
باللشمانيا الاحشائية..... بان موحان محسن الزبيدي

حللت النتائج احصائيا بأستعمال  $X^2$  وأختبار (T-test) عند مستوى معنوية ( $P < 0,01$ ) و ( $P < 0,05$ ) وقد ثبتت النتائج على شكل المعدل الحسابي  $\pm$  الانحراف المعياري .

### النتائج :

١- وضحت معدلات IgA,IgM,AgG في جدول رقم (١) فقد ظهرت زيادة في معدلات IgM,IgA,AgG في مجموعة الذكور وعلى التوالي (١٠٤,٤,١٧٢,٢,١٨٣,٥٩) I.U /مل مقارنة مع معدلاتها في مجموعة السيطرة وعلى التوالي (١٠٥,١٣٣,١٣٩) I.U /مل. وكانت اعلى من معدلات مجموعة الاناث للكلوبولين المناعي IgA,IgM,AgG على التوالي (١٣٩,١٧٠,١٧٥) I.U /مل. وظهرت فروق معنوية عند مستوى ( $P < 0,01$ ) بين مجموعتي الذكور والاناث .

٢- لقد وضحت نتائج في جدول رقم (٢) ووجد بأن هناك زيادة في معدلات  $C_2$  و  $C_3$  في مجموعتي الذكور والاناث وعلى التوالي (١٥٩,٦٣ ; ٢٠٤.٦١) I.U /مل و (١٩٨,٥٣ ; ١٤٨,١٠) I.U /مل مقارنة بمعدلات  $C_2$  و  $C_3$  في مجموعة السيطرة وعلى التوالي (١٦٤,٧ ; ١٤٢) I.U /مل وكان الارتفاع في معدلات  $C_2$  و  $C_3$  في مجموعة الذكور اكثر من الاناث وقد لوحظ بأن هناك فروق معنوية عند مستوى ( $P < 0,01$ ) بين معدلات مجموعتي الذكور والاناث .

### المناقشة :

من نتائج هذا البحث تبين بأن ظاهرة فرط الكاما كلوبولين المناعي في مرضى اللشمانيا الاحشائية ونلاحظ ان هذا يتطابق مع ارتفاع البروتينات الكلوبولينات والسبب في فرط الكلوبولين المناعي (Hypergamaglobulinemia) قد يعود الى تحفيز الخلايا للمفاوية التائية متعددة النسائل (Polyclonal-cell) وبمساعدة الخلايا للمفاوية التائية المساعدة (T-helper cell) فأن الخلايا للمفاوية البائية تكون الخلايا البلازمية التي تعمل على بناء الكلوبولينات وبالتالي الاجسام المضادة (Reiner, ) IgA, IgM, AgG (Chatterjee,etal., ١٩٩٩ ; ١٩٨٧) . ولوخلال الدراسة ارتفاع الاضداد في مجموعة الذكور وكانت اعلى من مجموعة الاناث أن هذه الزيادة ترجع الى الزيادة في اعداد الطفيليات وبالتالي زيادة في معدلات الكلوبولينات المناعية (Anam, etal., ١٩٩٩) . ومن جهة اخرى تعزى الى اختلاف البيئة والعمر والوراثة والمستوى الصحي (AL- (Naimi, ١٩٨٦) . اما الزيادة في نسبة المتمم يعود الى وجود المعقدات المناعية الدوارة

مقارنة بين الاطفال من الذكور والاناث في عيارية الكلوبولينات المناعية وجملة المتمم المصابين بالشمانيا الاحشائية ..... بان موحان محسن الزبيدي

( Circulating Complex ) المتكونة نتيجة للاصابة وزيادة في التحفيز في افراز الضد ( Hassan , ١٩٩٩ ; Carval Ko,etal., ١٩٨٣ ) وتتفق النتائج مع ما توصل اليه Cotton (١٩٧٦) و Dominguez and Toreno, ١٩٩١ حيث انهم توصلوا الى ان الاصابة تحفز المسار البديل للمتمم لذا فان C٣ تكون نسبته منخفضة وهذا عكس ما توصل اليه البحث وقد يرجع ذلك الى اختلاف الاعمار والوراثة وعثرة الطفيلي واعداده , وكما قد يرجع ارتفاع جملة المتمم في الذكور عنه في الاناث بسبب زيادة المعقدات المناعية الدوارة المتكونة نتيجة الاصابة والزيادة في التحفيز في افراز الضد والتي تعود كما ذكرنا سابقا الى الوراثة والحالة الصحية والبيئة والعمر .

### جدول رقم (١)

عيارية الكلوبولينات المناعية (IgA,IgM,AgG) (وحدة عالمية I.U/مل) في مصال الاطفال (ذكور واناث ) المصابين بالشمانيا الاحشائية

الكلوبولينات المناعية			الاحصاء	مجاميع الاصابة
IgA	IgM	IgG		
١٤٤*	١٧٢,٢١*	١٨٣,٥٩*	المعدل ±	الذكور
± ٤,٢١	± ٤,٢١	± ٣,١٦	الانحراف المعياري	
١٣٩	١٧٠.٨٠٦	١٧٥,٤٣٣	المعدل ±	الاناث
± ٦,٣١	± ٤,٢١	± ٣,١٦	الانحراف المعياري	
١٠٥	١٣٣,٠٠	١٣٩,٠٠	المعدل ±	السيطرة
± ٤,١٣	± ٣,١٥	± ٣,١٦	الانحراف المعياري	

\*فروق معنوية ( P < ٠,٠١ ) بين مجموعتي الذكور والاناث والذكور والسيطرة

مقارنة بين الاطفال من الذكور والاناث في عيارية الكلوبيوليدات المناعية وجملة المتمم المطابين باللشمانيا الاحشائية..... بان موحان محسن الزبيدي

جدول رقم (٢) عيارية الجزء الثالث والرابع (وحدة عالمية I.U/مل) في  
مصل الاطفال (ذكور واناث ) المصابين باللشمانيا الاحشائية

جملة المتمم		الاحصاء	مجاميع الاصابة
C <sub>٤</sub>	C <sub>٣</sub>		
٢٠٤,٦١*	١٥٩,٦٣*	المعدل	ذكور
±	±	±	
٣,٢٧		الانحراف المعياري	
١٩٨,٥٣٥	١٤٨,١٠	المعدل	الاناث
±	±	±	
٣,١٦	٢,٥٨	الانحراف المعياري	
١٦٤,٧	١٤٢	المعدل	السيطرة
±	±	±	
١,٤٥	٣,١٦	الانحراف المعياري	

\*فروق معنوية ( P < ٠,٠١ ) بين مجموعتي الذكور والاناث والذكور والسيطرة

المصادر :

- سجها ل ، س . وايكات ، ب . ك . وباتانيا ، أ . ج . س . (١٩٨٢) . المعقدات المناعية في مرض الكالازار الهندي . المجلة الصحية للشرق المتوسط ، ٦٠ (٦) : ١١٥٥-١١٦٢
- Agu, W.E;Farrell,J. and Soulsty, E. J.L. (١٩٨١)Complement increase In experimental *Leshmania donovan* infection of the golden Hamster, Int.J.parasite; ١١(٢):١٣٣-١٣٦
- Aikat,B, Pathania,A.G.S; Shgal,S; Bhatta Charya, P.K; U; Pasrcha, V; Sigh,S;Paramar, R.S; Sahaya, S. and Parasad,L.S.N.(١٩٧٩) Immunological responses in India Kala-azar.Ind.J.Med;٧٠:٥٨٣-٥
- AL-Naimi.S.A.(١٩٨٦).M.D.thesis, some immunological parameters befor And after treatment with " Paraziantel in patient

- with Schistosomiasis " .college of medicine, AL-Mustansirya University in medical Microbiology.
- AL- Rawi, A.G.Z; salloum,Z.Z.and Salih, A.(١٩٨٤).Study of serum immun- Ologlobulin in Kala-azar patients in Iraq.Med.J;٣٢:٣٨-٤٣.
  - Anam,k ;Afrin, F; Banerjee,D; pramanik, N;Guha, SK;Goswami,R.P;Gupta P.N; Suha,SK. and Ali , N. (١٩٩٩).Imunoglobulin subclass
  - Distribution and diagnostic value of *Leishmania donovani* : Antigen-specific immunoglobulin G<sub>r</sub> in India kala-azar patient. Diagn. Immunol ; : ٦ (٢) : ٢٣١ – ٢٣٥ .
  - Compos-Neto ,C.and Bun-Morene ,M.M.(١٩٨٢).Polyclonal B-Cell Activator in hamsters infected with parasites the genus *Leishmania*. Infect.Immune ; ٣٨(٣) : ٨٧١ – ٨٧٦.
  - Carvalho,E .M; Andrews, B.S; Martinelli , R ; Durta ,M.and Rocha, H. (١٩٨٣).Circulating immune complexes and rheumatoid factor In schistosomiasis and visceral leishmaniasis , Am.J .Top. Med. Hyg; ٣٢(١) :٦١-٦٨.
  - Chatterjee, M; Jaffe, Cl; Sunder , S; Basu,D;SenS.and Mandal ,C. (١٩٩٩) . Ciagnostic and prognostic potential of competitive Enzyme linked immunosar bent assy for leishmaniasis in India. Clin . Disg.lab.Immunol; ٦(٤) :٥٥٠-٥٥٤
  - Cotton , H. R. (١٩٧٦). Biosyn thesis of competent ,Adv .Immunol; ٢٢: ٤٧-١١٨
  - Domingue Z.M.and Torano , A. (١٩٩٩).Immune adherence mediate Oposnophagocytosis. The mechanism of *Leishmania* infection. J.EXP.Med;١٨٩(١): ٢٥-٣٥.
  - Flammings ,B. J;Pappas , M.G. ; Keenans ,C.M.and Hockmeyer, W.T. (١٩٨٤).Immune complex decomplementation of conine Sera

- for use in acomplement -fixation test for diagnosis Of visceral leishmaniasis . Am.J.Trop. Med. Hyg;٣٣(٤):٥٥٣-٥٥٩
- Gill, D; Kokko, G.and Schafer, P. (٢٠٠٠).Cecil text book of medicine. ٢١<sup>st</sup>ed.Goldman Benett; PP:١٩٥٨ – ١٩٦٣
  - Hassan,A.K.(١٩٩١).Additional method explaining the cause anemia In visceral leishmaniasis . AL-Mustansirya J.Sci;٣(١): ٧١-٧٤
  - Hoover , D.L ; Bberger ,M;Hammer ,C.H.and Meltzer , M.S.(١٩٨٠).Complement – mediated serum cytotoxicity for leishmanial major: Killing by serum deficient in early components of the membrane Attack complex , J.Immunol; ١٣٥(١):٥٠٧-٥٧٤
  - Jawdat,S;Waid ,F.N;AI-Barazinji ,H.A; Rifaat,L.KI.and Rutha ,K.Y. (١٩٨٥a) .Detection of circularity antibodies to visceral Leishmaniasis Following treatment .J.Bio.Sci. ,Res ; ١٦(٢): ٢٥٩-٢٧١
  - Jawdat, S.Z; Ali,N.A. ; Riffat ,L; Rutha,K.Y.and AL-Mahawios. S.K. (١٩٨٥b). Sero-epidemiological studies of leishmaniasis In central Iraq .J. Bios .Sci.Res ;١٦(١):١٨٥-٢٠٢.
  - Marquardt.,W.C;Demaree,R. andGrieve,R.B.(٢٠٠٠).Parasitology Vector biology .٢<sup>nd</sup>.Academic press . PP:٥٧-٧١.
  - Neogy ,A.B; Nandy ,A;Dastidar , B.G. and chowdhur A.B.(١٩٨٦). B-lymphocyte population and immunoglobulin in Indian kala-azar in response to chemotherapy – Acta.Trop;٤٣:٢٣٧-٢٤٤ .
  - Reiner,N.E.(١٩٨٧). Parasitic-accessory cell interaction in murine Leishmaniasis :١: Evasion and stimulus- depended Suppression of the macrophage interlukin -١ response *Leishmania donovani* , Immunol; ١٣٨:١٩١٩-١٩٢٥.

مقارنة بين الاطفال من الذكور والاناث في عيانية الكلوبيلينات المناعية وجملة المتمم المطابقين  
باللشمانيا الاحشائية..... بان موحان محسن الزبيدي

- Santos , J.I.D; Morgado , M.G.and Castro , B.G.(١٩٨٧). Human Visceral leishmaniasis :Analysis of the specificity of Hummral immune response to polypeptides of *Leishmanial donovani* chagasi .Am.J.Trop.Med . Hyg; ٣٢(٢):٢٦٣-٢٧٠ .
- Smelt ,S.C;Cotterell,S.E.J;Engwerda ,C.R.and kaye P.M.(٢٠٠٠) B-cell deficient mice are highly resistant to *leishmanial donovani* infection ,but develop neutrophil –mediated tissue pathology .J.Immuno;٦٤(٧): ٣٦٨٢-٣٦٨٨ .



**Abstract:**

This research aims to know the effect of visceral leishmaniasssis Infection on changes immunoglobulins (IgG, IgM, IgA) and complement And compares with each male and female infections with visceral Leishmaniasis at the age of (١-٢)year . The result founded rising in the

Titters of( IgG,IgM,IgA) globulins in male and female comparing with Control group it was higher in male group than female group .The titers Of  $C_r$  and  $C_z$  complement was increased in two groups of male and Female,and was higher in rate in male comparing with the control group.

And was higher in male group than female group .