

# مقارنة بين الاطفال من الذكور والاناث في عيارية الكلوبولينات المناعية وجملة المتمم المصابين

## باللشمانيا الاحشائية

م. م. بان موحان محسن الزبيدي

الجامعة المستنصرية/ كلية التربية الأساسية

### الخلاصة :

يهدف البحث الى معرفة تأثير الاصابة بطفيلي اللشمانيا الاحشائية على التغيرات  
الحاصلة في الكلوبولينات المناعية ( IgG,IgM,IgA ) وجملة المتمم (C<sub>4</sub>, C<sub>3</sub>) ومقارنتها  
في كل من الذكور والاناث المصابين باللشمانيا الاحشائية وبعمر (1-2) 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,etal.2000;Gilletal.,2000).

وجد (1982) Campos-Neto and Bun - Moreno بأن عدد الخلايا الفارزة  
للكلوبولين تزداد ابتداء من اليوم السابع للاصابة في الطحال ليصل اعلى تركيز بعد (35)  
يوما من الاصابة يرافقه زيادة في الطور اللاسوطي في الطحال وبمساعدة الخلايا للمفاوية  
التائية المساعدة (T-helpercells) فأن الخلايا للمفاوية البائية تكون الخلايا البلازمية التي  
تعمل على بناء الكلوبولينات وبالتالي الاجسام المضادة ( IgG,IgM,AgA Neogy )  
(,etal.,1986) . وفي دراسات كثيرة سجلت عيارية IgG بحوالي (3.4) مرة عن معدله  
الطبيعي وحتى عند الشفاء يبقى لمدة طويلة اعلى من مستواه الطبيعي ويلييه زيادة IgM

مقارنة بين الأطفال من الذكور والإناث في عيارية الكلوبولينات المناعية وجملة المتمم المصابين  
باللشمانيا الاحشائية ..... م. م. بان موحان محسن الزبيدي

حوالي مرتين عن مستواه الطبيعي ويعود الى مستواه الطبيعي بعد مدة قصيرة من الشفاء ( Sntos,etal .,1987;Smelt, etal.,2000;Aikat,etal.,1978) لوحظ في دراسات اخرى ارتفاع لمستوى الاضداد بعد العلاج ثم انخفاضها تدريجيا الى وضعها الطبيعي بعد مدة قصيرة من الشفاء ( Al-Rawi,etal.,1984; Jawdat, etal., 1985a; ) (jawdat,etal.,1985) وسجل ( Flemming,etal.,1984) 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 للمتمم دور في قتل الطفيلي خاصة الطور السوطي وان الاصابة بطفيلي اللشمانيا الاحشائية يحفز المسار البديل للمتمم ( Agu ,etal .,1981Doming and Torano, 1999)

كما أشار ( Hoover,etal.,1980) الى ان عملية القتل في الزجاج (Invitro) لا تستغرق اكثر من ( 30 ) ثانية وان المصل الحاوي للاجزاء من C<sub>6</sub> - C<sub>9</sub> يزيد حجم الثقوب حواي (10).بينما سجل سهجال وجماعته (1982) انخفاض C<sub>3</sub> في مرضى الكالازار في الهند عن مستواه الطبيعي بسبب عدم الاستجابة المناعية.

### المواد وطرائق العمل :

جمع الدم من 25 ذكرو 25 انثى مصابين باللشمانيا الاحشائية من الفئة العمرية (2-1) سنة والراقيدين في مستشفى (الصورة العام والطفل المركزي والمنصور للاطفال) . كما جمعت 25 عينة دم لاطفال غير مصابين كمجموعة سيطرة . تم تشخيص الاصابة بأستخدام فحص الومضان المناعي غير المباشر IFAT. اما قياس عيارية الكلوبولينات 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 الكلوبولينات المناعية (IgA,IgM,IgG) و جزئي المتمم C<sub>3</sub> وC<sub>4</sub> وحسب طريقة الانتشار المناعي الشعاعي ذو الاتجاه الواحد وكالاتي :-

مقارنة بين الأطفال من الذكور والإناث في عياريّة الكلوبولينات المناعية وجملة المتمم المصابين  
باللشمانيا الاحشائية ..... م. م. بان موحان محسن الزبيدي

أخذ (5) مايكروليتر من كل عينة مصل معزولة ووضعت كل عينة في حفرة من الحفر  
ال(16) حفرة الموجودة في كل طبق ثم حضنت بدرجة حرارة (+4) مئوية لمدة ثلاثة ايام ,  
قيس بعدها قطر دائرة الترسيب بواسطة مسطرة خاصة مدرجة بالملمتر واستخرجت الارقام  
بعدها من جداول خاصة مع العدة لتحديد عياريّة الاجسام المضادة للمتمم .

### التحليلات الاحصائية :

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 :

1- وضحت معدلات IgA,IgM,AgG في جدول رقم (1) فقد ظهرت زيادة في معدلات  
IgM,IgA,AgG في مجموعة الذكور وعلى التوالي (104.4,172.2,183.59) I.U  
/مل مقارنة مع معدلاتها في مجموعة السيطرة وعلى التوالي (105,133,139) I.U  
/مل. وكانت اعلى من معدلات مجموعة الاناث للكلوبولين المناعي IgA,IgM,AgG  
على التوالي (139,170,175) I.U /مل. وظهرت فروق معنوية عند مستوى ( $0.01 < P$ )  
بين مجموعتي الذكور والاناث .

2- لقد وضحت نتائج في جدول رقم (2) ووجد بأن هناك زيادة في معدلات  $C_3$   
و  $C_4$  في مجموعتي الذكور والاناث وعلى التوالي (159.63 ; 204.61) I.U  
/مل و (148,10 ; 198,53) I.U /مل مقارنة بمعدلات  $C_3$  و  $C_4$  في مجموعة  
السيطرة وعلى التوالي (142 ; 164.7) I.U /مل وكان الارتفاع في معدلات  
 $C_3$  و  $C_4$  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 البروتيناتفي الكلوبولينات والسبب في فرط

مقارنة بين الأطفال من الذكور والإناث في عيارية الكلوبولينات المناعية وجملة المتمم المطابقين  
باللشمانيا الأحشائية ..... م. م. بان موهان محسن الزبيدي

الكلوبولين المناعي (Hypergamaglobulinemia) قد يعود الى تحفيز الخلايا للمفاوية التائية متعددة النسائل (Polyclonal-cell) وبمساعدة الخلايا للمفاوية التائية المساعدة (T-helper cell) فإن الخلايا للمفاوية البائية تكون الخلايا البلازمية التي تعمل على بناء الكلوبولينات وبالتالي الاجسام المضادة (IgA, IgM, AgG) (Reiner, 1987) ؛Chatterjee, et al., 1999). 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, et al., 1999). ومن جهة اخرى تعزى الى اختلاف البيئة والعمر والوراثة والمستوى الصحي (AL-Naimi, 1986). اما الزيادة في نسبة المتمم يعود الى وجود المعقدات المناعية الدوارة (Circulating Complex) المتكونة نتيجة للاصابة وزيادة في التحفيز في افراز الضد (Carval, 1999 ; Hassan, 1983 ; Ko, et al., 1983) وتتفق النتائج مع ما توصل اليه Cotton (1976) و Dominguez and Toreno, 1991 حيث انهم توصلوا الى ان الاصابة تحفز المسار البديل للمتمم لذا فإن C<sub>4</sub> 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.

مقارنة بين الأطفال من الذكور والإناث في عيارية الكلوبولينات المناعية وجملة المتمم المصابين بالشمانيا الاحشائية ..... م. م. بان موحان محسن الزبيدي

### جدول رقم (1)

عيارية الكلوبولينات المناعية (IgA,IgM,AgG) (وحدة عالمية I.U/مل)

في مصل الاطفال (ذكور واناث ) المصابين بالشمانيا الاحشائية

الكلوبولينات المناعية			الاحصاء	مجاميع الاصابة
IgA	IgM	IgG		
144*	172.210*	183.590*	المعدل ± الانحراف المعياري	الذكور
± 4.21	± 4.21	± 3.16		
139	170.806	175.433	المعدل ± الانحراف المعياري	الاناث
± 6.31	± 4.21	± 3.16		
105	133.00	139.00	المعدل ± الانحراف المعياري	السيطرة
± 4.13	± 3.15	± 3.16		

\* فروق معنوية (P < 0.01) بين مجموعتي الذكور والاناث والذكور والسيطرة

مقارنة بين الأطفال من الذكور والإناث في عيانية الطوبوبوليناك المناعية وجملة المتمم المصابين بالشمانيا الاحشائية ..... م. م. بان موحان محسن الزبيدي

جدول رقم (2) عيانية الجزء الثالث والرابع (وحدة عالمية U.ا/مل) في  
مصل الاطفال (ذكور واناث ) المصابين بالشمانيا الاحشائية

جملة المتمم		الاحصاء	مجاميع الاصابة
C <sub>4</sub>	C <sub>3</sub>		
204.610*	159.631*	المعدل	ذكور
±	±	±	
3.27		الانحراف المعياري	
198.535	148.10	المعدل	الاناث
±	±	±	
3.16	2.58	الانحراف المعياري	
164.7	142	المعدل	السيطرة
±	±	±	
1.45	3.16	الانحراف المعياري	

\*فروق معنوية ( P < 0.01 ) بين مجموعتي الذكور والاناث والذكور والسيطرة

المصادر :

- سـجـهـال ، سـ. واـيـكـات ، بـ. كـ. وبـاثـانـيـا ، أـ. جـ. سـ. (1982). المعقدات

المناعية في مرض الكالازار الهندي . المجلة الصحية للشرق المتوسط،

1162-1155:(6) 60

-Agu, W.E;Farrell,J. and Soulsty, E. J.L. (1981)Complement increase In experimental *Leshmania donovan* infection of the golden Hamster, Int.J.parasite; 11(2):133-136

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.(1979) Immunological responses in India Kala -azar.Ind.J.Med;70:583-5

AL-Naimi.S.A.(1986).M.D.thesis, some immunological parameters befor And after treatment with " Paraziantel in patient with Schistosomiasis " .college of medicine, AL-Mustansiryia University in medical Microbiology.

- AL- Rawi, A.G.Z; salloum,Z.Z.and Salih, A.(1984).Study of serum immun- Ologlobulin in Kala-azar patients in Iraq. Med. J;32:38-43.
- Anam,k ;Afrin, F; Banerjee,D; pramanik, N;Guha, SK;Goswami,R.P;Gupta P.N; Suha,SK. and Ali , N.(1999).Imunoglobulin subclass Distribution and diagnostic value of *Leishmania donovani* : Antigen-specific immunoglobulin G<sub>3</sub> in India kala-azar patient. Diagn. Immunol ; : 6 (2) : 231 – 235 .
- Compos-Neto ,C.and Bun-Morene ,M.M.(1982).Polyclonal B-Cell Activator in hamsters infected with parasites the genus *Leishmania*. Infect.Immune ; 38(3) : 871 – 876.
- Carvalho,E .M; Andrews, B.S; Martinelli , R ; Durta ,M.and Rocha ,H. (1983).Circulating immune complexes and rheumatoid factor In schistosomiasis and visceral leishmaniasis , Am.J.Top.Med.Hyg; 32(1) :61-68.
- Chatterjee, M; Jaffe, Cl; Sunder , S; Basu,D;SenS.and Mandal ,C. (1999) . Ciagnostic and prognostic potential of competitive Enzyme linked immunosarben assay for leishmaniasis in India. Clin . Disg.lab.Immunol; 6(4) :550-554
- Cotton , H. R. (1976). Biosyn thesis of competent ,Adv .Immunol; 22: 47-118
- Domingue Z.M.and Torano , A. (1999).Immune adherence mediate Oposnophagocytosis. The mechanism of *Leishmania* infection. J.EXP.Med;189(1): 25-35.
- Flammings ,B. J;Pappas , M.G. ; Keenans ,C.M.and Hockmeyer, W.T. (1984).Immune complex decomplementation of conine Sera for use in acomplement -fixation test for diagnosis Of visceral leishmaniasis . Am.J.Trop. Med. Hyg;33(4):553 -559
- Gill, D; Kokko, G.and Schafer, P. (2000).Cecil text book of medicine. 21<sup>st</sup> ed. Goldman Benett; PP: 1958–1963 Hassan, A. K.(1991).Additional method explaining the cause anemia In visceral leishmaniasis . AL-Mustansiry J.Sci;3(1): 71-74
- Hoover , D.L ; Bberger ,M;Hammer ,C.H.and Meltzer ,M.S.(1980). Complement – mediated serum cytotoxicity for leishmanial major: Killing by serum deficient in early components of the membrane Attack complex , J.Immunol; 135(1):507-574

- Jawdat,S;Waid ,F.N;AI-Barazinji ,H.A; Rifaat,L.KI.and Rutha ,K.Y. (1985a) .Detection of circularity antibodies to visceral Leishmaniasis Following treatment .J.Bio.Sci. ,Res ; 16(2): 259-271
- Jawdat, S.Z; Ali,N.A. ; Riffat ,L; Rutha,K.Y.and AL-Mahawios. S.K. (1985b). Sero-epidemiological studies of leishmaniasis In central Iraq .J. Bios .Sci.Res ;16(1):185-202.
- Marquardt.,W.C;Demaree,R. andGrieve,R.B.(2000).Parasitology Vector biology .2<sup>nd</sup> .Academic press . PP:57-71. Neogy ,A.B; Nandy ,A;Dastidar , B.G. and chowdhur A.B.(1986). B-lymphocyte population and immunoglobulin in Indian kala-azar in response to chemotherapy – Acta. Trop;43:237-244 .
- Reiner,N.E.(1987). Parasitic-accessory cell interaction in murine Leishmaniasis :1: Evasion and stimulus- depended Suppression of the macrophage interlukin -1 response *Leishmania donovani* , Immunol; 138:1919-1925.
- Santos , J.I.D; Morgado , M.G.and Castro , B.G.(1987). Human Visceral leishmaniasis :Analysis of the specificity of Hummral immune response to polypeptides of *Leishmanial donovani* chagasi .Am.J.Trop.Med . Hyg; 32(2):263-270 .
- Smelt ,S.C;Cotterell,S.E.J;Engwerda ,C.R.and kaye P.M.(2000) B-cell deficient mice are highly resistant to *leishmanial donovani* infection ,but develop neutrophil –mediated tissue pathology .J.Immuno;64(7): 3682-3688 .

### Abstract:

This research aims to know the effect of visceral leishmaniassis .

Infection on changes immunoglobulins(IgG,IgM,IgA)and complement And compares with each male and female infections with visceral

Leishmaniasis at the age of (1-2)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<sub>3</sub> and C<sub>4</sub> 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 .