

دراسة بعض الجوانب الدموية والكيموحيوية للاطفال المصابين بالدودة الدبوسية *Enterobius vermicularis* في محافظة النجف الاشرف

ا.د. هيثم محمد حمادي العوادي ساهرة عايد عبد الصاحب الموسوي

قسم علوم الحياة , كلية التربية للبنات , جامعة الكوفة

Email : Sahera-75@yahoo.com

الخلاصة :

اجريت هذه الدراسة للفترة من شهر تشرين الثاني 2011 ولغاية شهر تموز 2012 لمعرفة تأثير طفيلي *Enterobius vermicularis* على بعض الخواص الدموية والكيموحيوية عند الاطفال المصابين بالدودة . استخدمت طريقة الشريط اللاصق الاسكتلندي في تشخيص بيض تلك الديدان ل 150 , منهم 75 ذكر و 75 انثى . لوحظ انخفاض معنوي في قيم كل من خضاب الدم Hb وحجم الخلايا المظغوظ PCV مقارنة بمجموعة الاشخاص غير المصابين (السيطرة) . كما ادى الخمج بالدودة الى زيادة معنوية في العدد الكلي لكريات الدم البيضاء , العدلات والحمضات وانخفاض في اعداد الخلايا اللمفية ولم يلاحظ تأثير للخمج على اعداد القعدات والخلايا احادية النواة . كان معدل GSH في مجاميع المرضى وغير المصابين يبلغ 1.17 ± 0.02 micromol/L و 2.49 ± 0.10 micromol/L في حين كان معدل MDA 20.97 ± 2.0 micromol /L و 19.47 ± 2.25 micromol/L اما ال NO فكانت 17.83 ± 0.50 micromol/L و 20.74 ± 0.60 micromol/L على التوالي . لوحظ انخفاض مستوى ال GSH عند المرضى مقارنة بمجموعة السيطرة تحت مستوى احتمالية ($P < 0.05$) في حين كان معدل MDA وال NO عند مستوى احتمالية ($P < 0.05$) , اعلى من مجموعة السيطرة .

لوحظ انخفاض في قيم النحاس , الزنك , المغنيسيوم وفيتامين B12 في مصل الدم عند الاطفال المصابين بالدودة الدبوسية مقارنة بمجموعة السيطرة . لم تلاحظ فروقات معنوية عند الاصابة بين الذكور والاناث .

المقدمة :

تعد السيطرة على انتشار الديدان المعوية والاصابة بها من اكبر المشاكل التي تواجه علم الطفيليات الطبية لم تسببه من امراض ومخاطر متعددة فهناك حوالي 150 نوع يصيب الانسان ويسبب امراض عديدة للاطفال والبالغين على حد سواء وينتج عنه مخاطر اجتماعية واقتصادية في العديد من دول العالم حتى المتطورة منها (Skriaben, 1947) . يعتبر طفيلي *Enterobius vermicularis* (Pin worm) من الطفيليات الواسعة الانتشار في العالم وغالبا ماتكون الاصابة بدون اعراض ويترابط مع الحكمة الشرجية (pruritus ani) والتي تعد العرض الرئيسي للاصابة بالدودة والتي تحصل بسبب هجرة الديدان البالغة الى منطقة المخرج لوضع بيوضها هناك (Luigi et al., 1998) تلعب عناصر الزنك والنحاس والمغنيسيوم دورا مهما في نمو الاطفال وتطورهم والتي يسبب نقصانها حالات مرضية مثل سوء التغذية واعراض سوء الامتصاص المعوي والاصابات الطفيلية المعوية كذلك فان التحري عنها ومعالجتها وقائيا سوف يوفر ظروف مثالية للنمو وتحسين الاستجابة المناعية لمختلف الامراض (Sadraei et al., 2007). توجه البحوث الحديثة لاستخدام مستويات MDA و NO و GSH لتحديد الاجهادات التاكسدية الناتجة عن الاصابة بالطفيليات المختلفة , وتشير جميع هذه البحوث الى حدوث تغيرات واضحة نتيجة الاصابة بالطفيليات المختلفة , وتشير دراسة حديثة (الجلال , 2011) بان هناك تأثير كبير لطفيلي *Toxoplasma Gondii* على مستوى هذه الانزيمات والتي اعطت صورة واضحة لشدة الاصابة بهذا الطفيلي . وحيث ان *E.vermicularis* متواجد داخل الامعاء وتسبب تهتكات كبيرة في الانسجة تتبعها تغير كبير في الجهد التاكسدي فاصبح من الضروري اخذ هذه المؤشرات بنظر الاعتبار ووضع علاجات طبيعية وغير طبيعية لمعالجة الاصابة بالطفيليات المعوية عامة وديدان *E.vermicularis* خاصة .

المواد وطرق العمل :

جمعت 150 عينة دم من الاطفال المصابين بالدودة الدبوسية و 150 عينة دم من الاطفال غير المصابين بالطفيلي (مجموعة السيطرة) بعد ان تم تشخيص الطفيلي في المجموعتين بطريقة الشريط اللاصق (scotch tape method) للفترة مابين شهر تشرين الثاني 2011 ولغاية شهر تموز 2012 . استخدمت لجمع العينات انابيب بلاستيكية معقمة ثم ترقيمها وتسجيل بعض المعلومات باستمرار خاصة لكل طفل ثم قسم الدم الى قسمين , القسم الاول استخدم مباشرة لاجراء فحص صورة الدم والقسم الثاني من الدم فصل باستعمال جهاز النبذ المركزي وبسرعة (3000) دورة / دقيقة لمدة (5) دقائق بعدها حفظ المصل في انابيب بلاستيكية مرقمة بدرجة حرارة (-20) م لحين اجراء الفحوصات المصلية والكيموحيوية المختلفة .

فحص صورة الدم :

تم سحب 1 مل دم من الوريد لكل طفل بوسطة محقنة طبية ووضعت عينات الدم المسحوب في انبوبة حاوية على مانع التخثر EDTA وعلمت الانابيب , واجري على العينات الفحوصات الدموية التي شملت قياس حجم خلايا الدم المظغوط Packed cell volume , كمية خضاب الدم Hemoglobin , العدد الكلي لكريات الدم البيضاء Total white blood cell count و العد التفريقيي للكريات البيض Differential Leucocytes وحسب ماجاء في (Close, 1986) و (Evatt et al., 1992) .
الفحوصات الكيموحيوية :

تم تقدير مستوى اوكسيد النترريك باستعمال عدة التقدير المجهزة من شركة (USBiological) الاميركية . في حين تم تقدير مستوى المألون ثنائي الالدهايد بحسب طريقة (Raad et al., 2002) ومستوى الكلوتاثيون حسب طريق (Burtis & Ashwood, 1999), واستعملت تقنية طيف الامتصاص الذري (absorption specterosecopy) وتقدير تركيز عنصري النحاس و الخارصين في المصل وبحسب طريقة (Growenlock, 1988) , وتم تقدير عنصر المغنيسيوم في مصل الدم بالطريقة اللونية وباستعمال جهاز قياس الطيف الضوئي Spectrophotometer وحسب تعليمات الشركة المجهزة شركة (Biomeierux) الفرنسية , اما فيتامين B12 فتم تقديره في المصل بواسطة جهاز (gamma counter system) .
التحليل الحصائي :

جرى تحليل النتائج احصائيا لايجاد الفروقات والعلامات المعنوية بين مجاميع الدراسة . وتم ايجاد المعدل والانحراف المعياري واستعمل اختبار t (unpaired t-test) لبيان الفروقات عند مستوى (P<0.05) وباستعمال النظام الاحصائي (spss سريع, 2004) .

النتائج :

1- نتائج اختبارات الدم :

بلا حظ من الجدول (1) حصول انخفاض معنوي في الهيموكلوبين و حجم خلايا الدم المظغوط واعداد الخلايا اللمفية , وارتفاع معنوي في العدد الكلي لكريات الدم البيضاء والخلايا الحامضية والعدلات , ولم يلاحظ تأثير الاصابة على اعداد القعدات والخلايا احادية النواة .

جدول (1) تأثير الاصابة بالدودة الدبوسية على مستويات الهيموكلوبين وحجم الخلايا المظغوط وكريات الدم البيضاء والخلايا الحامضية والعدلة والقعدة واحادية النواة والخلايا اللمفية.

المتغيرات	السيطرة	المصابين
الهيموكلوبين gm/dl	12.12±0.24	9.0±0.33
PCV %	35.34±0.81	39.95±0.82
كريات الدم البيضاء 10 ³ /mm ³	6.34±178.35	7.58±150.80
العدلات %	43.38 ±0.33	55.15±1.34
الحمضات %	2.53±0.23	6.11±0.11
الخلايا اللمفية %	36.91±0.86	43.55± 0.67
القعدات %	1.00	1.00
احادية النواة %	10.14± 0.23	10.11± 0.30

عدد العينات (150) لكل مجموعة , القيم معبر عنها بالمتوسط الحسابي±الانحراف المعياري .

2- نتائج الاختبارات الكيموحيوية :

بلا حظ من الجدول (2) ان الاصابة بالدودة الدبوسية ادت الى حصول ارتفاع معنوي في مستوى اوكسيد النترريك والمألون ثنائي الالدهايد مع انخفاض معنوي في مستويات الكلوتاثيون عند المصابين مقارنة بمجموعة السيطرة .
 الجدول (2) تأثير الاصابة بالدودة الدبوسية على مستويات اوكسيد النترريك , المألون ثنائي الالدهايد , الكلوتاثيون

المتغيرات	السيطرة	المصابين
اوكسيد الزنك	11.8 ± 5.8	16.4 ± 14.5
المألون ثنائي الالدهايد	12.6 ± 6.5	19.47 ± 2.22
الكلوتاثيون	2.49 ±0.10	1.17 ± 0.02

عدد العينات (150) لكل مجموعة , القيم معبر عنها بالمتوسط الحسابي±الانحراف المعياري.

يظهر من الجدول (3) ان الاصابة بالدودة الدبوسية ادت الى حصول انخفاض معنوي في

تركيز النحاس , الزنك , المغنيسيوم وفيتامين B12 عند المصابين مقارنة مع مجموعة السيطرة .

الجدول (3) تأثير الاصابة بالدودة الدبوسية على تركيز النحاس , الزنك , المغنيسيوم وفيتامين B12 .

المصابين	السيطرة	المتغيرات
92.23±4.5	123.45±12.02	النحاس mg/dl
75.66±5.22	95.35±3.67	الزنك mg/dl
1.23±0.02	1.74±0.05	المغنيسيوم mg/dl
542.65±60.12	689.77±100.15	فيتامين B12 pg/ml

عدد العينات (150) لكل مجموعة, القيم معبر عنها بالمتوسط الحسابي ± الانحراف المعياري .

3- توزيع نسب الإصابة حسب الجنس :

اثبت التحليل الاحصائي عدم وجود فروقات معنوية في نسبة الإصابة بالطفيلي بين اعداد الذكور والاناث

المفحوصين .

المناقشة :

اظهرت نتائج الدراسة الحالية وجود انخفاض معنوي في معايير الدم (Hb , PCV) لدى المصابين مقارنة مع عينات السيطرة , اتفقت نتائج هذه الدراسة مع ماتوصل اليه كل من (الشودود, 2002, Hama, 2002; AL-Mosa, 2002; 2007), ويعزى السبب في هذا الانخفاض الى العجز الحاصل في عملية استعمال الحديد المفقود في الامعاء لغرض بناء الهيموكلوبين وتكوين كريات الدم الحمراء , ولم تتفق هذه النتيجة مع ماتوصل اليه (Zeibig, 1997) و (Kadhim, 2007) الذي علل السبب الى ان الدودة دبوسية صغيرة الحجم ودورة حياتها قصيرة واعدادها المتواجدة في جسم المضيف تكون قليلة وتعيش في الامعاء الغليظة (القولون والمستقيم) لذا لا يكون لها تأثير مهم على جسم المصاب. لوحظ من نتائج الدراسة الحالية وجود ارتفاع معنوي في قيم العدد الكلي لكريات الدم البيضاء للمصابين مقارنة مع مجموعة السيطرة وهذه النتائج تتفق مع النتائج التي توصل اليها (Essawy et al., 1980) ولم تتفق مع ماتوصل اليه (Woodruff et al., 1972) في بريطانيا ومع (Ezeoke, 1985) في نيجيريا.

لوحظ من نتائج الدراسة الحالية وجود ارتفاع معنوي في عدد الخلايا البيضاء العدلة والحمضة وهذه النتيجة تتفق مع ماتوصل اليه كل من (AL-Taie, 1983; Herrstrom et al., 2001; Sorci et al., 2003) اللذين اشاروا الى ان اكثر الاصابات بالدودة دبوسية وجدت في الاطفال الذين يعانون من زيادة الخلايا الحامضية في الدم. اظهرت نتائج الدراسة الحالية وجود انخفاض معنوي في عدد الخلايا اللمفية لدى المصابين وهذه النتيجة تتفق مع ماتوصل اليه (جبر وجبر, 2007).

يعزى السبب في هذا الانخفاض الى ارتشاحها من الدم الى موقع الإصابة مما يؤدي الى انخفاضها في الدم وهذه الحالة تعتبر عملية موازنة بين اعداد الخلايا المناعية (Roitt, 1998) , ولم تسجل فروق معنوية في اعداد القعدات والخلايا احادية النواة في دم المصابين وعينات السيطرة وهذه النتيجة اتفقت مع ملاحظته (عبد الرزاق, 1988) . لوحظ من نتائج الدراسة الحالية وجود زيادة معنوية في مستوى اوكسيد النترريك لدى المصابين مقارنة مع مجموعة السيطرة , اتفقت هذه الدراسة مع دراسة (Curtas, 1991; Kilinc, 2002) ويعود السبب الى ان اوكسيد النترريك يعتبر من الجذور الحرة الذي يزداد في الاصابات الطفيلية كالية دفاعية لحماية المصاب ضد التأثير الضار للطفيلي (Kang et al., 2004) .

اظهرت نتائج الدراسة الحالية حدوث زيادة معنوية في مستوى المألون ثنائي الالدهايد في مصل المصابين بالدودة دبوسية مقارنة مع مجموعة السيطرة , اتفقت نتيجة هذه الدراسة مع نتائج التي توصل اليها (Author et al., 2004; Atambay et al., 2006; Kiran et al., 2010) , ويعزى السبب في هذه الزيادة الى تأثير الاذى الناتج عن اكسدة الحوامض الدهنية المتعددة غير المشبعة في الاغشية الخلوية الناتج من الجذور الحرة (Das et al., 2002) .

لوحظ من نتائج الدراسة الحالية وجود انخفاض معنوي في مستوى الكلوتاتيون لدى المصابين مقارنة مع مجموعة السيطرة , اتفقت نتائج هذه الدراسة مع النتيجة التي توصل اليها (Kiran et al., 2010) , ويعزى السبب في هذا الانخفاض الى حدوث نقص في المواد الاولية الضرورية لبناء الكلوتاتيون اثناء الجهد التأكسدي ومنها NADPH الناتجة عن مسار السكر خماسي الفوسفات والتي تعد المادة المحفزة لعماد انزيم Glutathione reductase الذي يعمل على اعادة الشكل الفعال للكلوتاتيون من شكله غير الفعال (ثنائي الكبريت) (Dickinson et al., 2003a) , ويعتبر GSH احد اليات الحماية داخل الخلايا ضد عدد من المحفزات الضارة ومن ضمنها الاجهاد التأكسدي (Karaman et al., 2008) كما يعمل على حماية الساييتوبلازم الخلوي من التأثير المدمر لبيروكسيد الهيدروجين اذ يقوم الكلوتاتيون باختزال H2O2 الى ماء باستمرار مع اكسدة GSH وتحويله الى GSSG



وبذلك سوف تزال سمية بيروكسيد الهيدروجين (H2O2) (Kofman et al., 2009).

لوحظ من نتائج الدراسة الحالية وجود انخفاض معنوي في مستويات بعض العناصر المهمة مثل النحاس والزنك والمغنيسيوم وفيتامين B12 التي تم قياس نسبتها في مصل المصابين مقارنة مع مجموعة السيطرة , اتفقت نتائج هذه الدراسة مع النتائج التي سجلت من قبل و (Cuevas, 2005; Olivares et al., 2002) عند دراستهم للعلاقة بين الإصابة بالدودة دبوسية ونقص مستوى هذه العناصر في مصل المصابين بالطفيلي , ولم تتفق هذه النتائج مع ماتوصل اليه (الحصري والزهيرى, 2010; Harris, 2001) ويعزى السبب في هذه الانخفاض في مستوى تلك العناصر الى ان

الطفيليات المعوية تستعمل الكربوهيدرات والدهون والعناصر والفيتامينات ومواد غذائية اخرى في الحصول على الطاقة في دورة حياتها (Hellard *et al.*, 2000). اظهرت نتائج الدراسة الحالية عدم وجود فروق معنوية في نسبة الاصابة بين الذكور والاناث وهذه النتيجة تتفق مع ماتوصل اليه (Rhadi, 1994 والعبادي, 2001). يعزى السبب الى ان الاطفال في كلا الجنسين لهم سلوكيات متشابهة في اللعب مع بعضهم وكذلك استعمالهم لنفس الادوات لاسيما بين الاخوة والاخوات والاقرباء خاصة في العوائل الفقيرة (Abdullah and Saleem, 2000), ولم تتفق مع النتائج التي توصل اليها (Kadhim, 2007) الذي عزى السبب الى سلوك الذكور المختلف عن سلوك الاناث من حيث الخروج من المنزل وكثرة الاحتكاك خارج المنزل والتعرض لمصادر العدوى.

المصادر:

- أبو سريع ، رضا عبد الله . (2004). تحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS. الطبعة الأولى. دار الفكر للطباعة و النشر . الأردن .
- الجلال , سناء محمد علي حاتم (2011) . دراسة بعض المعايير الكيموحيو والفسلجية في النساء المصابات بداء المقوسات الكوندية Toxoplasmosis في محافظة النجف . رسالة ماجستير , كلية التربية للبنات , جامعة الكوفة.
- الحصري , نبيل احمد و الزهيري , احمد صالح . (2010) . تأثيرات الإصابة بداء المقوسات و الفيروسلا على بعض المعايير الكيموحيوية في النعاج . المجلة العراقية للعلوم الطبية، 24 (2). ص:73- 80 .
- الشدود، هدى علي صالح (2002). دراسة وبائية المسببات الطفيلية لالتهاب الزائدة الدودية في محافظة النجف . رسالة ماجستير، كلية العلوم، جامعة الكوفة: 65 صفحة .
- العبادي، أسماء إبراهيم احمد، (2001) . وبائية الطفيليات المعوية بين تلامذة عدد من المدارس الابتدائية ورياض الأطفال في مدينة الموصل ومحاولة إصابة الفئرانالمختبرية بالدودة دبوسية. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الموصل، ص 1-60
- جبر، اسوان كاظم وجبر، محمد عبد علي (2007). انتشار الخمج بالدودة دبوسية Enterobius vermicularis بين اطفال ثلاثة رياض في محافظة ميسان وتأثير الاصابة على بعض معايير الدم. مجلة ابحاث ميسان , 36 (6) .
- عبد الرزاق، احلام طارش (1988). بعض التأثيرات المرضية التي تسببها ديدان الكبد فاشيولا جاجنتيكا في البقار , رسالة ماجستير , كلية العلوم , جامعة البصرة . 85 صفحة.
- **Abdullah, I.A. and Saleem, K.M.,(2000).** Prevalence of Enterobius vermicularis Among Children in Some Locations in Ninevah Province and its Treatment with Mebendazole Drug.J. Edu. and Sci., Vol. 47, pp.64-69.
- **Author S, Kilic E, Saraymen R, Özbilge H.(2004).** Serum malondialdehyde levels in Patients infected with Plasmodium West Indian Med J; 53: 147-9
- **Atambay M, Khan AB, Aycan message, et al. Dust-mites: effect on lipid peroxidation.** Natl Med J India 2006;757:19
- **Al-Mosa, A.H.A. (2002).** Epidemiological study of the parasitic Cause of some intestinal disorders of humen in Al-Hilla city. M.Sc. Thesis. Coll. Med. Kufa Univ: 92 pp.
- **AL- Taie, (1983).** A.F, Hookworm infection among rural around Mosul City .M.Sc. Thesis, Coll. Med. Mousl Univ,Iraq.
- **Burtis, C. and Ashwood, E.(1999).** Tietz Text Book of Clinical Chemistry . 3rd ed. Philadelphia Wb Saunders: 45.
- **Cortas NK, WN Wakid (1990).** Determination of inorganic nitrate in serum and urine by a kinetic Cadmium-reduction.
- **Close, E.H. (1986).** Veterinary clinical pathology. 4th ed W.B.S aunders company philadepthia .
- **Cuevas E2005.** Zinc and infection: A review .Annals of Tropical Paediatrics: 25 :149-160.
- **Das, S., Yadav, D., Narang,R. and Das, N. (2002).** Interrelationship Between lipid peroxidation, ascorbic acid. Current Sci. J. 83 (4) : 488 – 491.



- **Dickinson, D., Lu, C. and Forman, H. (2003a).** Glutathione Synthesis. Oxygen Society Education Program. Society for Free Radical Biol. and Med.
- **Evatt, B.L.; Gibbs, W.N.; Lewis, S.M. & Mc Arthur, J.R. (1992).** Fundamental diagnostic haematology, 2nd ed., U.S. Dept. of Health and Human services, Geneva : 68-74 pp.
- **Essawy, M.A.; Laila, M.S.; Mokhtar, M.G. and Rafick, M. M. (1989).** IgE level in parasitic diseases before and after specific therapy. J. Egypt. Soc. Parasitol., 19: 315.
- **Ezeoke, A.C. J. (1985)** . Serum Immunoglobulin and Haemoglobin levels in pre – school Nigerian children with scabies. Rev . parasitol . 45 : 239 – 247 .
- **Grownlock, A. (1988).** Valery's practical Biochemistry. 6th ed . Heineman medical books. London. 56.
- **Hama A.A,(2007).**Intestinal parasites in relation to malnutrition among primary school children in Erbil province with evaluation of some anti-parasitic drugs. M.Sc Thesis, College of Science. Salahadin Univ. Erbil., 2007, P76.
- **Harris, E. (2001).** Copper homeostasis: the role of cellular transporters. Nutr Rev ,59(9): 281-285.
- **Hellard ME, Sinclair MI, Hogg GC, Fairley CK.(2000)** Prevalence of enteric pathogens among community based asymptomatic individuals. J Gastroenterol Hepatol. 15: 290-93.
- **Herrstrom P, Henricson KA, Raberg A, Karlsson A, Hogstedt B.(2001).**Allergic disease and the infestation of Enterobius vermicularis in Swedish children 4-10 years of age. J Investig Allergol Clin Immunol 2001; 11: 157-160
- **Kadhim J.O, (2007).** Epidemiological study of Enterobiasis among pupils of some primary school of Baquba District/Diyala. M.Sc Thesis, College of Education. Diyala univ., 2007, P81.(In Arabic).
- **Kilinc K, Kilinc A.(2002).** Oxygen toxicity of oxygen radicals as a mediator molecules. Basic Medicine to the clinic. Hacettepe American Journal of Medicine; 33: 110-8
- **Kang, K.; Lee, G.; Lee, J.; Choi, I.; Shin, D. and Lee, Y.(2004).** Effects of INOS inhibitor on IFN- γ production and apoptosis of splenocytes in genetically different strains of mice infected with Toxoplasma gondii. Korean J Parasitol , 42: 175-183.
- **Kiran T, Karaman U, Colak C, Bay Karabulut A, and Daldal N. (2010).** Malondialdehyde, Glutathione, and Nitric Oxide Levels in patients with Enterobius vermicularis. Korean J. parasitol. 44(1) : 165-167.
- **Karaman, U.; Celik, T.; Kiran, T.; Colak C. and Daldal, N.(2008).** Malondialdehyde, Glutathione, and Nitric Oxide Levels in Toxoplasma gondii Seropositive Patients. Korean J Parasitol. 46, (4): 293-295.
- **Kofman, N.; Silberstein, T.; Saphier, O.; Shai, I.; Tavor, D. and Burg, A. (2009).** Labor Augmentation with Oxytocin Decreases Glutathione Level . Obstetrics and Gynecology International , 6: 1-4.
- **Luigi A. , Valeria A. , Franco C. , Romano B (1998).** Perianal granuloma caused by Enterobius vermicularis : Report of a new observation and review of the literature . J. Ped. ; 132 : 1055- 1056.
- **Olivares JL , Jose L, Fernandes R, Fleta J , Ruiz MY, Clavel A , Moreno LA (2002).** Vitamin B12 and folic acid in children with intestinal parasitic infection. Am. Coll. Nutr; 21(2):109- 13.
- **Raad K. Muslih, Marwan Salih AL-Nimer, Oda Mizil Yaser AL Zamely.(2002)** .The level of malondialdehyde after activation with (H₂O₂ and CuSO₄) and inhibition by Desferoxamine and Molisidomine in serum of patients with acute myocardial infarction. National J . chemistry, 5: 139-



- **Rhadi, H.A.A. (1994).** A survey of intestinal pathogenic parasites in Basrah city/Iraq. Tech. Res. J., 7 (20): 56-62.
- **Roitt, I. (1998).** Essential Immunology 6th (ed). Black well scientific publication. London.
 - **Sadraei ,Jabaraei , F Ghaffarifar , Dalimi , Nikbakhtzadeh (2007).** Vitamin B12 and serum mineral levels in children with *Enterobius vermicularis* infection . ira. J. paras. 1(2) : 35-38.
- **Skriaben, K.E.(1947).** Fighting the hilmint and other diseases in human and animal. Frunzi: Pub. By Fel. Anussr, 98 P.
- **Sorci G, Skarstein F, Morand S, Hugot JP.(2003).** Correlated evolutionbetween host immunity and parasite life histories in primatesand oxyurid parasites. Proc R Soc Lond B Biol Sci; 270: 2481-2484
- **Woodruff, A.W.; Elizabeth, R. K. and Camphell, G. B. (1972).** The Anaemia of Kala-Azar. Bri. J. Haematol., 20: 316 – 319.
- **Zeibig, E. A. (1997).** Clinical parasitology: A practical approach. W.B. Saunders Co., Philadelphia: 320 pp.

..Some immunology and biochemical study of *Enterobius vermicularis* among children in Al-Najaf Al-Ashraf province

Haitham Mohammed AL-Awady Sahra Aid AL-Mosway
Department of Biology , Collge of Education for Girls

Abstract :

The current study is deisigned to investigate the effect of *Enterobius vermicularis* on some immunological , biochemical and hematological aspects in children the cellophane tape technique was used to detect the egg of this parasite. There is asignificant decrease in Hb ,PCV ,and ESR value in compared with controlled group , while there is an elevation in WBC , Neutrophile and Eosinophile and asignificant decreasing in lymphocyte with no effect on Basophile and Monocytes . the mean levele of GSH in patient andcontrol group were found (1.17 +/- 0.02 micromol /L) and (2.49 +/- 0.10 micromol / L) ; MDA (20.97 +/-2.0 micromol / L) and (19.47+/-2.25 micromol / L) respectively . the mean GSH level inpatient the mean MDA and NO levels were statistically significantly higher (P <0.05) .

There is a lower value of cu , zn , mg and B12 vitamen in blood serum in children infected with pin worm in compare with controle group . No significant defferences was noticed between male and female .