

دراسة الإصابة بالطفيليات المعوية وتأثيرها على معايير الدم عند الأطفال المصابين في محافظة ذي قار

يحيى توما الحر^(١) خالد مجيد داخل^(٢) هناء دعاج خلف^(٣)
^(١)كلية العلوم للنبات/ جامعة بغداد ^(٢)المعهد التقني/ الناصرية
^(٣)كلية العلوم/ جامعة ذي قار

الخلاصة

لمعرفة مدى العلاقة بين الطفيليات المعوية وبعض المعايير الدموية تم فحص 1001 عينة براز ودم لأطفال بعمر السابعة فمادون من خمس مستشفيات في محافظة ذي قار ووجد إن نسبة الإصابة الكلية بالطفيليات المعوية مقدارها % 33.3 من مجموع العينات المفحوصة احتل فيها طفيلي الاميبيا الحالة للنسيج *Entamoeba histolytica* موقع الصدارة بنسبة % 30 بينما سجل طفيلي المتحولة القولونية *Entamoeba coli* النسبة الاوطئ ببلوغه نسبة % 0.1 من مجموع العينات المفحوصة واطهر التحليل الإحصائي باستخدام (t- test) بمستوى دلالة $P < 0.05$ وجود فروق معنوية بالنسبة لنوع الإصابة ونوع الطفيلي بينها وبين بعض المعايير الدموية. ولكون الـ *Entamoeba histolytica* الطفيلي الأكثر شيوعا في هذه الدراسة ارتأينا تسليط الضوء على تأثير ذلك الطفيلي في كريات الدم الحمر وتركيز الأجسام المضادة التي يكونها الجسم ضده، إلا إن التحليل الإحصائي لم يبدي أي فروق معنوية في معايير كريات الدم الحمر للمصابين وغير المصابين بذلك الطفيلي وكذلك الحال بالنسبة لتركيز الـ IgG بينما وجد ذلك الفرق في تركيز الـ IgM بالنسبة للمصابين مقارنة بغير المصابين .

المقدمة

تسود الإصابة بالطفيليات المعوية كافة أنحاء العالم وخاصة الدول النامية وتسبب مشاكل صحية عامة وطبية كبيرة في الأخيرة. تنتقل العدوى بالطفيليات المعوية عن طريق الطعام والشراب الملوث ويمكن أن تنتقل مباشرة من شخص لآخر عن طريق fecal – oral . (WHO, 2010) تسبب هذه الطفيليات عدة أعراض منها:- إسهال، حمى، تقيؤ، وفقر الدم (Dariel Jackson , 2007)، هذا ويعد طفيلي الاميبيا الحالة للنسيج (*Entamoeba histolytica*) أوسع هذه الطفيليات انتشارا في العالم و خاصة في المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية مسببا ما يدعى بداء المتحولات الأميبي (Amoebiasis)، الزحار الأميبي Amoebic (dysentery) و خراج الكبد الأميبي (Amoebic liver abscess) وهذا المرض يأتي بعد الملاريا (Malaria) وداء البلهارزيا (Schistosomiasis) في التسبب بحالات الوفاة سنويا (Choi, M.H. et al, 2005) . إن داء الاميبات مرض يصيب حوالي 500.000 مليون حالة سنويا مؤديا إلى وفاة 100.000 حالة تقريبا في السنة علما إن إصابات الابتدائيات تتركز في الفئات العمرية الصغيرة بسبب ضعف الجهاز المناعي وقلة المعرفة بالأمور الصحية لتلك الفئات (Frey, 2006; Mengistu et al, 2007) . تحفز الإصابة بطفيلي الـ *E. histolytica* حدوث استجابة مناعية قوية ضد هذا الطفيلي ومن ضمن تلك الاستجابة وجود أجسام مضادة له مثل الكلوبولين المناعي صنف A الإفرازي (Kasper (H. L. D., and Buzoni-Gatel, 2001).

أجرا حافظ (2007) اختبارا " لتعداد كريات الدم البيض للمصابين بالـ *E. histolytica* وغير المصابين في البصرة. ووجدت زيادة معدلها لدى بعض المرضى عن المعدل الطبيعي، ولاحظت نقصان إعداد المعدلات لدى المرضى مقارنة بغير المصابين، فيما حدثت زيادة في إعداد الخلايا اللمفية في دم المرضى 40.400 % مقارنة بالسيطرة 33.700 % ، وازدادت أعداد الحمضات في المرضى 6.15 % مقارنة بالسيطرة 3.9 % أما الخلايا وحيدة النواة Monocytes فبلغت إعدادها في المرضى 3.65 % مقارنة بـ 5.75 % لغير المصابين.

وذكر (2007) ، Le et al بأنه عند قيامه بدراسة نسبة فقر الدم والإصابة بالطفيليات المعوية بين تلامذة المدارس الابتدائية في ريف فينتام بأن الـ *Treacheries trchiura* تسبب فقر الدم في الحالات المزمنة والمعتدلة أيضا، بينما لم يجد علاقة بين الإصابة بـ *Ancylostoma* وفقر الدم وعلل ذلك بأنه يرجع لقلة الإصابة بهذه الدودة ومن ثم قلة عبئها على سكان الدراسة، كما أكد ما ذكر سابقا" (Nallam,1998) بأن الإصابة بدودة الإسكارس ليس له علاقة بفقر الدم. أكدت الدوري (2009) من جراء الدراسة التي قامت بها عن مدى العلاقة بين الإصابات الطفيلية ومقاييس الدم في الإنسان بمدينة تكريت وجود فروق معنوية بين دم الأشخاص المصابين بالطفيليات ودم عينات السيطرة من ناحية المعايير الدموية التي شملت خضاب الدم وحجم كريات الدم المضغوط وعدد كريات الدم البيض والعدد التفريقي لكريات الدم البيض.

المواد وطرائق العمل

عينات الغائط :

جمعت نماذج البراز في حاويات نظيفة مناسبة محكمة الغطاء مع مراعاة عدم تلوث البراز بالإدرار، الماء أو المطهر. والعمل على ضرورة الفحص المباشر للنموذج لملاحظة حركة الطفيليات الابتدائية.

١- الفحص العياني:

تم فحص البراز من حيث القوام consistency (كأن يكون طريا خفيفا soft او مائيا watery أو صلبا قويا well-formed حيث يعد ذلك دليلا على نوعية الكائنات الطفيلية المتواجدة فيه. فالأطوار الخضرية للحيوانات الابتدائية المعوية غالبا ما تتواجد في العينة الطرية الخفيفة، بينما تظهر الأطوار المتكيسة لهذه الحيوانات في العينات الصلبة القوية بأعداد كبيرة جدا، كما في الطريقة المتبعة من قبل (Ichhpujani & Bhatia,1994) .

٢- الفحص المجهرى:

و استخدمت الطرق التالية :-

أ- طريقة المسحة المباشرة باستخدام الـ Normal Saline والـ Logal s Iodine حسب (Lumsden,et al.,1996;Zeibig,1997) .

ب- طريقة التركيز باستخدام كبريتات الخارصين (الطريقة غير المباشرة)

تبعالـ (Ichhpujani & Bhatia ,1994; Paniker, 2007) .

عينات الدم:

سحب 2 مل من الدم الوريدي بواسطة حقن طبية معقمة ونقل حوالي 0.5 مل إلى أنابيب بلاستيكية حاوية على مانع التخثر (Ethylene Diamine Tetra Acetic Acid EDTA) ووضع الباقي في أنابيب بلاستيكية خالية من مانع التخثر لغرض عزل المصل وتم إجراء الفحوصات التالية :-

1- الفحص الدموي:

أ- قياس حجم كريات الدم الحمر المضغوط packed red blood cell volume .

ب - قياس Hb بواسطة جهاز الـ Reflotron plus المصنع من قبل الشركة (Roche, Germany) الألماني المنشأ وفقا للتعليمات المرفقة من الشركة المذكورة.

ج- العد الكلي لخلايا الدم البيض Total white blood cell count

وحسب الطريقة المتبعة (Ahamid & Salhi,1994) .

د- العد التفريقي لخلايا الدم البيضاء

تبعالـ (Talib & Khurana ,1996 ; Lewis et al.,2001; Harmening,2009)

هـ - قياس بعض معايير كريات الدم الحمر للمصابين بالاميبيا الحالة للنسيج

تم قياس التغيرات الحاصلة في كريات الدم الحمراء (MCV،Hb ،MCH،MCHC ،RDW) باستخدام جهاز Coulter المصنع من قبل الشركة Nihon Kohder الياباني المنشأ

وفقا للتعليمات المرفقة معه .

2- الفحص المناعي:

فحص الانتشار المناعي الإشعاعي Radial immune diffusion test بطريقة Endoplast
لقد حدد تركيز بعض الكلوبولينات المناعية IgM (35) عينة و IgG (20) عينة في مصل المرضى المصابين
بطفيلي *Entamoeba histolytica* باستعمال العدة المناعية حيث تتكون كل عدة من المكونات الآتية :-
- طبق ذو 12 حفرة well مرقمة موضوعة داخل أكياس مفرغة من الهواء حاوية على مصل مضاد أحادي التكافؤ.
- جداول مرجعية

أما طريقة العمل فتمت حسب التعليمات المرفقة من قبل الشركة المصنعة (Biomaghreb) وكالاتي :-
1. جهزت الأطباق مع عينات المصل وتركت في درجة حرارة الغرفة 25م لمدة 15 دقيقة ثم فتحت الأكياس وأزيل
غطاء الطبق.

2. تم وضع 5 مليمكرون من مصل المريض في كل حفرة بعد ذلك غطيت الأطباق وأرجعت إلى أكياسها وأغلقت
جيدا ثم وضعت داخل الثلاجة على سطح أفقي لمدة 48 ساعة في حالة تحديد الكلوبولين المناعي IgG و 72 ساعة
بالنسبة لتحديد الكلوبولين المناعي IgM. قيست الحلقة المتكونة حول الحفرة بواسطة مسطرة خاصة مصنعة من فيل
الشركة وقورنت نتيجة القياس مع التراكيذ المماثلة لها في الجداول المرجعية المحددة من قبل الشركة المذكورة أعلاه.

النتائج

وجدت 333 حالة إصابة بالطبائيات المعوية وبنسبة 33.3% من مجموع 1001 عينة براز مفحوصة للاطفال
المراجعين لمستشفيات المحافظة الخمسة احتل فيها الطفيلي الـ *E. histolytica* موقع الصدارة بنسبة 30% شكل (1).
وعند تقسيم الاعمار المتناولة في الدراسة الى اربع فئات فنة (اقل من السنين)، (2-4)، (4-6) و (6-8) كانت الاصابة
المفردة تشغل اعلى نسبة لها 37.0% في الفئة العمرية (6-8) اما اوطأ نسبة لها 30.8% فحدثت بالفئة العمرية (2-4)
وكانت اعلى نسبة للإصابة الثنائية 6.2% في عمر (6-8) و اقل نسبة و اقل نسبة لها 0.2% بعمر اقل من السنين، أما
أعلى ما وصلت إليه الإصابة الكلية (المفردة والثنائية) 42% وذلك في الفئة (6-8) و اقلها في عمر اقل من السنين بنسبة
31.5% وبذلك فالفرق لم تكن معنوية (جدول 1). وبلغت نسبة الإصابات المفردة 32% أما الثنائية فكانت 1.2% (شكل
2) كانت الإصابة الثنائية بـ *E. histolytica + G.lamblia* هي السائدة في الإصابات الثنائية بنسبة 1.0% .
جدول (2) كشف التحليل الإحصائي (t-test) بمستوى دلالة $P < 0.05$ عن وجود فروق معنوية بالنسبة لتأثير
نوع الإصابة ونوع الطفيلي على مكونات الدم حيث ظهرت أعلى قيمة للـ Hb عند الإصابة بالمشعرة البشرية إذ بلغت
قيمتها 13.4 أما اقل قيمة فكانت 8.3 عند الإصابة بالاميبا الحالة للنسيج + الدودة القزمية.
وبالنسبة للـ PCV فوصل إلى أعلى نسبة له 36.2% عند الإصابة بالدودة البوسية و اقل نسبة كانت 26% عند
الإصابة باميبا الزحار + الدودة القزمية . وبلغ أعلى عدد لكريات الدم البيض 13000 عند الإصابة بالاميبا الحالة للنسيج +
الجيارديا لامبليا أما اقل عدد فسجل عند الإصابة باميبا الزحار + الجيارديا لامبليا + المشعرة البشرية حيث كان 4500 .
أما أعداد كريات الدم الحمضة فمثل 540 أعلى عدد لها عند الإصابة باميبا الزحار + الدودة القزمية وسجلت 0 في حالة
الإصابة بالاميبا الحالة للنسيج + الجيارديا لامبليا + المشعرة البشرية.

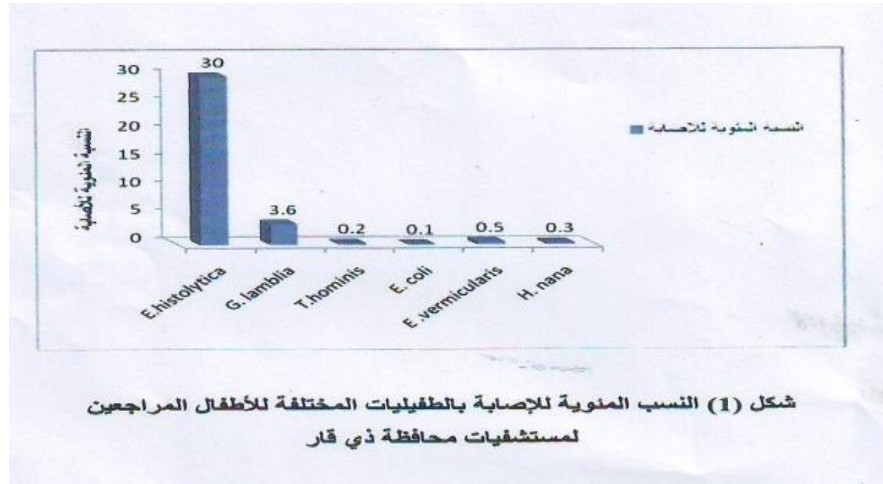
جدول (1) نسب توزيع الإصابات الطفيلية المفردة والثنائية بحسب الفئات العمرية

الفئة العمرية	عدد العينات المفحوصة	المفردة		الثنائية		مجموع الإصابة	%
		العدد	%	العدد	%		
(أقل من السنتين)	588	184	31.3	1	0.2	185	31.5
(2-4)	211	65	30.8	4	1.9	69	32.7
(4-6)	121	42	34.7	2	1.7	44	36.4
(6-8)	81	29	37.0	5	6.2	34	42
المجموع	1001	320	32.0	12	1.2	332	33.2
		0.00		3.20		1.69	
		1.00		0.20		0.63	

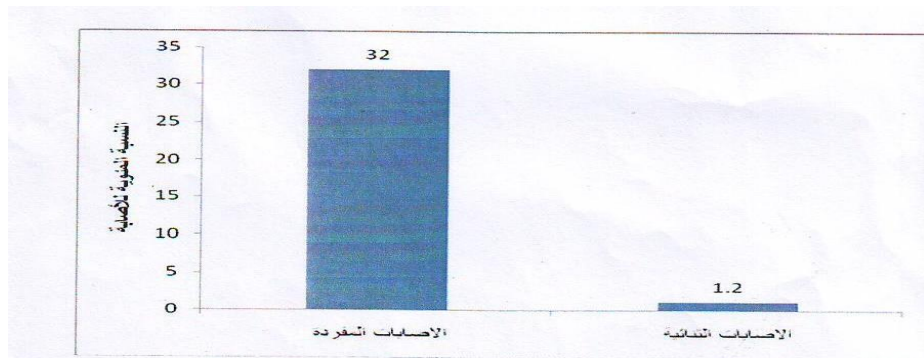
χ^2 المحسوبة

P < 0.05 d.f. = 3

ملاحظة :- وتوجد إصابة ثلاثية لذكر بعمر (4-6) سنوات بالـ *E. histolytica* + *G. lamblia* + *T. hominis*



شكل (1) النسب المئوية للإصابة بالطفيليات المختلفة للأطفال المراجعين لمستشفيات محافظة ذي قار



الإصابة المفردة = 32.0

الإصابة الثنائية = 1.2

شكل (2) النسب المئوية للإصابات المفردة والثنائية في محافظة ذي قار

جدول(2): تأثير نوع الإصابة ونوع الطفيلي في بعض مكونات الدم المحيطي (الهيموكلوبين والعدد الكلي لكريات الدم البيضاء وأعداد الحمضات)

Eosinophile cell / mm ³	WBC cell/100 ml	Hb g/100 ml	pcv	عدد المصابين	الطفيليات
116.9	8996	10.9	33.5	288	الاميبا الحالة للنسيج
231.0	7700	9.7	31	24	الجيارديا لامبليا
112	5600	10.9	36.2	5	الدودة الدبوسية
310	6200	10.5	33	1	الدودة الشريطية القزمية
180	6000	13.4	33	1	المشعرة البشرية
236.0	5900	11.6	36	1	المتحولة القولونية
130	13000	11.5	35	10	الاميبا الحالة للنسيج+ الجيارديا لامبليا
540	9000	8.3	26	1	الاميبا الحالة للنسيج + الدودة القزمية
456.0	7600	11	35	1	الجيارديا لامبليا + الدودة القزمية
0	4500	11.3	36	1	الاميبا الحالة للنسيج + الجيارديا لامبليا + المشعرة البشرية

t = 1.83 الجدولية

t المحسوبة للـ Hb = 26.18

t المحسوبة للـ PCV = 33.98

t المحسوبة للـ T.W.B.C = 9.62

t المحسوبة للحمضات = 4.42

جدول (3) لم يبدي التحليل الإحصائي (t-test) وجود أي فروق معنوية بين المصابين وغير المصابين بالنسبة لمعايير كريات الدم الحمراء إذ كانت t الجدولية تساوي 1.78 أما أعلى t محسوبة فكانت تساوي 1.65 وهي من نصيب عدد كريات الدم الحمراء وبناء على ذلك استنتجت النتيجة المذكورة.

جدول(3): تأثير الإصابة بالاميبا الحالة للنسيج على بعض معايير كريات الدم الحمراء

RDW (vemtoliter)	MCV	Hematokrit Hct %	Hemoglobin			Red blood cell count x ⁶ 10/ mm ³ RBCs	Criteria for blood
			MCHC (100)	MCH (pg)	Hb (G/ml 100)		Infection
13.63 ± 0.50	74.15 ± 2.59	36.25 ± 1.13	35.67 ± 1.06	26.47 ± 0.37	11.74 ± 0.20	5.04 ± 0.15	Infected
13.23 ± 0.65	69.16 ± 10.31	36.21 ± 1.89	35.81 ± 0.70	28.01 ± 0.62	11.73 ± 0.32	4.63 ± 0.20	Non infected
0.49	0.53	0.016	0.02	1.12	0.38	1.65	calculated value of t

P<0.05

قيمة t الجدولية = 1.78

جدول (4) يوضح تأثير الجنس على بعض معايير كريات الدم الحمر للأطفال المصابين بالاميبيا الحالة للنسيج . إن ظهور RBCs ، Hb ، MCH ، MCHC ، Hct ، MCV ، RDW لك (ذكور والإناث) ب (4.96, 4.87) ، (12.12, 11.37) ، (35, 97, 35.37) ، (27.35, 25.6) ، (37.37, 35.12) ، (75.97, 72.32) ، (13.22, 14.05) على التوالي . وتبعاً لاستخراج t جدوليه بمقدار 1.89 وكون أعلى t محسوبة تساوي 0.99 فالتحليل الإحصائي ينفي أي وجود للفروق المعنوية .

جدول (4): تأثير الجنس على بعض معايير كريات الدم الحمر للأشخاص المصابين بالاميبيا الحالة للنسيج

RDW (vemtoliter)	MCV	Hematokrit Hct %	Hemoglobin			Red blood cell count $\times 10^6 / \text{mm}^3$ RBCs	Criteria for blood Infection
			MCHC (G / ml)	MCH (pg) 100)	Hb (G / ml 100)		
14.05 $0.47 \pm$	72.32 $1.98 \pm$	35.12 $2.0 \pm$	35.37 $0.27 \pm$	25.6 $0.89 \pm$	11.37 $0.66 \pm$	5.12 $0.24 \pm$	Male
13.22 $0.93 \pm$	75.97 $5.02 \pm$	37.37 $1.04 \pm$	35.97 $0.23 \pm$	27.35 $1.98 \pm$	12.12 $0.34 \pm$	4.95 $0.21 \pm$	Female
0.79	0.67	0.99	1.64	0.80	0.99	0.496	calculated value of t

$P < 0.05$

قيمة t الجدولية = 1.89

جدول (5) معدل تركيز IgG في مصول الأطفال المصابين بطفيلي *E.histolytica* ظهر معدل تركيز IgG في مصول الأطفال المصابين بالاميبيا الحالة للنسيج 1024.19 ملغم / دسي ليتر وبمدى 2115.50 ملغم / دسي ليتر وكان معدل تركيزه عينات السيطرة 990.29 بمدى 1014.30 ملغم / دسي ليتر. وقد اظهر التحليل الإحصائي (t-test) بمستوى دلالة $P < 0.05$ عدم وجود فرق معنوي في تركيز IgG بين المصابين وعينات السيطرة.

جدول (5): معدل تركيز IgG في مصول الأطفال المصابين بطفيلي *E.histolytica*

المجموعة	العدد	المدى	المعدل	الانحراف القياسي	الخطأ المعياري
المصابون	35	2115.50	1024.19	513.60	86.81
السيطرة	20	1014.30	990.29	258.95	57.90

$P < 0.05$

t المحسوبة = 0.27

t الجدولية = 1.67

جدول (6) كان معدل تركيز IgM في مصول الأطفال المصابين بالـ *E.histolytica* هو 116.78 ملغم / دسي ليتر وبمدى 207.30 ملغم / دسي ليتر أما في غير المصابين (السيطرة) فكان معدل تركيزه 951.38 ملغم / دسي ليتر وبمدى 1014.30 ملغم / دسي ليتر، وبناءاً لما تقدم اثبت التحليل الإحصائي وجود فرق معنوي بالنسبة لتركيز IgM بين المصابين وغير المصابين.

جدول (6) :معدل تركيز IgM في مصول الأطفال المصابين بطفيلي *E.histolytica*

المجموعة	العدد	المدى	المعدل	الانحراف القياسي	الخطأ المعياري
المصابون	20	207.30	116.78	55.97	12.51
السيطرة	20	1014.30	951.38	287.91	64.38

P<0.05

t المحسوبة = 12.72

t الجدولية = 1.68

المناقشة

أظهرت الدراسة الحالية التي شملت خمس مستشفيات لتغطية أجزاء مختلفة من محافظة ذي قار نسبة إصابة كلية بلغت 33.3% وهذا أقل مما توصل إليه الخليفاوي ، في مدينتي الرمادي والفوجة (49.3%) والركابي (2006) في مدينة الناصرية (49.1%) ومقاربة لنتيجة UI-Wadood *et al.*, 2005 في الباكستان (31%) والدليمي 2001 في الرمادي (35.66%) وأعلى مما سجله Chandrashekhar *et al.* , 2005 في غرب النيبال (21.3%) و Zakai, 2004 في السعودية (9.5%).

الاختلاف والتشابه في النتائج ربما يرجع لاختلاف المناطق والسنين والظروف المناخية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية أو إلى الخبرة في دقة الفحص فكثير من المواد الموجودة في الغائط يشتبه بأنها طفيليات وماهي إلا مواد ابرازية غير مهضومة أو إنها طفيليات ويعتقد بأنها قطيرات ذهنية أو غير ذلك.

بينت الدراسة الحالية وجود فروق معنوية بالنسبة لتأثير نوع الإصابة ونوع الطفيلي على بعض مكونات الدم فظهرت أعلى نسبة للـ PCV عند الإصابة بالدودة البوسية 36.2% أما أدنى نسبة له فكانت 26% عند الإصابة الثنائية بالدودة القزمية والاميبا الحالة للنسيج أما أعلى قيمة للـ Hb فوجدت عند الإصابة بالمتحولة القولونية وبلغت 11.6 بينما أقل قيمة له حدثت بالإصابة الثنائية (الدودة القزمية +الاميبا الحالة للنسيج) وكانت 8.3.

وتفسير ذلك إن الإصابة الثنائية المتمثلة بالكانن الابتدائي (الاميبا الحالة للنسيج) والدودة الشريطية القزمية تؤثر تأثيرا مضاعفا في مشاركة المضيف غذائه مقارنة بالإصابة المفردة خاصة وان الألم البطني والإسهال من أهم أعراض الدودة الشريطية القزمية يضاف إلى ذلك الإسهال المتسبب من طفيلي الزحار الاميبي وحسب تعريف (Pickering and Snyder, 1996 للإسهال فإنه يسبب فقدان السوائل والكهارل وبالتالي فأن فقدان الأخيرة إضافة لخروج الدم مع الغائط المتسبب من طفيلي الاميبا الحالة للنسيج يؤدي إلى نقصان الـ PCV وحدوث فقر الدم .

أما المتحولة القولونية فتعد من الطفيليات غير الممرضة وبالتالي فهي أقل وطأة من بقية الطفيليات قيد الدراسة. سجل أعلى عدد لكريات الدم البيض عند الإصابة الثنائية (الاميبا الحالة للنسيج والجيارديا لامبليا) أما أقل عدد فوجد في حالة الإصابة الثلاثية بـ (الاميبا الحالة للنسيج والجيارديا لامبليا و المشعرة البشرية) وبلغ 4500 .

يزداد أو ينقص العدد الكلي لكريات الدم البيض مبتعدا عن الحد الطبيعي له لأنه يمثل الوسيلة الدفاعية للجسم فيحدث هذا الاضطراب نتيجة لترشيح الخلو للخلايا المناعية كالعذلات والخلايا اللمفية في مناطق الإصابة Al-Kubassi, 2002 أو لتحطم العذلات الناتج من عوامل الضراوة الخاصة بالطفيلي (Que & Reed, 2000) .

أما أعلى عدد للحمضات فكان 540 عند الإصابة الثنائية بـ (الدودة القزمية والاميبا الحالة للنسيج) بينما لم تسجل الإصابة الثلاثية بالابتدائيات (اميبا الزحار، الجيارديا لامبليا والمشعرة البشرية) أي عدد والسبب يرجع إلى بروز الخلايا الحمضة المرتبط بالديدان أكثر من الابتدائيات كما إن نقصان العدد الكلي لكريات الدم البيض للإصابة الثلاثية بالابتدائيات ربما يعود لحدثة الإصابة بتلك الكائنات .

انعدم الفرق المعنوي بين المصابين وغير المصابين نسبة لبعض المعايير الدموية المتناولة في الدراسة وهذه النتيجة خالفت كلا من Hopkins *et al.*, 1997 والناهي (1998) والزبيدي (2002)

ومن جانب آخر لم نجد أي تأثير للجنس في معايير كريات الدم الحمر (RBCs, Hb, MCH, MCHC, Hct, MCV, RDW) للمصابين وما توصلنا إليه يوافق الزبيدي (2002).

أما السبب فيرجع إلى عدم إحداث هذا الطفيلي نزيف الأمعاء الشديد الذي يمكن إن تحدثه الديدان الشصية Hookworm كما إن الإصابة قد تكون غير مزمنة بالنسبة للأطفال المتناولين في الدراسة .
ولابد من الإشارة بان المناعة الخلطية تلعب دورا في الاستجابة المناعية ضد طفيلي E.histolytica وان كان اقل مما تلعبه المناعة الخلوية ضد هذا الطفيلي (Campbell, 1998) .
وفي دراستنا الحالية لم نجد فروق معنوية في تركيز IgG بين المصابين وغير المصابين ونتيجتنا تتفق مع الركابي (2006) و تختلف مع Arianpour & Mohapatra, 2003 و حافظ (2007) بينما وجدت فروق معنوية كبيرة في تركيز تركيز الـ IgM بين المصابين وغير المصابين وهذا لا يتفق مع Al- Kubassi, 2002, و Arianpour & Mahapatra, 2003 والركابي (2006) وحافظ ، 2007 والسبب فيما ذكر بخصوص الـ IgG والـ IgM ربما يعود لحدثة الإصابة بالطفيلي وقلة المناعة لدى الأطفال المصابين وقد ذكر Valenzuela et al., 2001 بان الزيادة في IgM تحدث في الأشهر الثلاثة الأولى من الإصابة أما IgG فيبقى عدة سنوات بعد الإصابة.

المصادر

أ - المصادر العربية

- الجبوري ، علي حمد طلال موسى ، (2008) . دراسة وبائية وسريديه لمرضى الجيارديا Giardiasis في أطفال مدينة الشرقاط وضواحيها ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، جامعة تكريت .
- الحليفاوي ، محمد جببر (2006) . دراسة لطفيليات القناة الهضمية لدى الأطفال دون سن الخامسة وتأثيرها على بعض مستويات الدم : رسالة ماجستير - كلية العلوم - الجامعة المستنصرية : 92 صفحة .
- الدليمي ، خديجة خليف عبد الله (2001) . دراسة في وبائية طفيلي الزحار الأميبي *Entamoeba histolytica* مدينة الرمادي . رسالة ماجستير ، كلية العلوم ، جامعة الأنبار : 74 صفحة .
- الدوري ، رقية ويس خضر محمود (٢٠٠٩) . تأثير بعض الاخماج الطفيلية على بعض مقاييس الدم في الانسان بمنطقة تكريت وضواحيها، رسالة ماجستير، كلية التربية للبنات ، جامعة تكريت .
- الركابي ، نهى جبار (2006) . دراسة لبعض الطفيليات المعوية المسببة للإسهال عند الأطفال في مدينة الناصرية . رسالة ماجستير . كلية التربية - جامعة ذي قار . 92 صفحة .
- الزبيدي ، زينب هادي (2002) . الإصابة بالدودة الشصية *Ancylostoma duodenale* وتأثيرها على صورة الدم في قرية مشيمش في محافظة بابل . رسالة ماجستير . كلية العلوم - جامعة بابل .
- الناهي ، ألء شاكرا (1998) . دراسة وبائية للطفيليات المعوية بين طلبة المدارس الابتدائية في منطقة النجف . رسالة ماجستير - كلية التربية - جامعة الكوفة : ص 87.
- حافظ ، علياء عبد الحسين . (2007) . دراسة الاستجابة المناعية الخلوية والخلطية في المرضى المصابين بداء الأميبات المعوي ، رسالة ماجستير . كلية العلوم - جامعة البصرة . ص 64.

ب - المصادر الانكليزية

- Al – Kubassi, A. B. H. (2002): Immunological, epidemiological study of patients infected with *Entamoeba histolytica* . Ph.D. Thesis . Coll. Sci. Al – Mustansiriya Univ.
- Arianpour, N. and Mohapatra , T.M. (2003): Study of antiamebic antibody in amoebiasis using ELISA and RID techniques . Iranian J. Publ. Health , 32(4): 13 – 18 .
- Campbell , J.D. and Chadee , K . (1997): Interleukin IL – 2 , IL – 4 and tumor necrosis factor – alpha responses during *Entamoeba histolytica* liver abscess development in gerbils . J. Infect. Dis. 175(5): 1176 – 1183.
- Chandrashekhar ,T.S.; Joshi, H.S.; Gurung, M.; Subba, S.H.; Rana, M.S. and Shivananda, P.G .(2005): Prevalence and distribution of intestinal parasitic infections among school children in Kaski District, Western Nepal . JMBR : A peer –review Journal of Biomedical Sciences Vol. 4 No. 1 pp -78 -82.

- Choi , M .H ., Sajed ,D., Poole, L.,;Hirata,K; Herdman, S.;Torian, B.E.and Reed, S. L.(2005). An unusual surface protects invasive *Entamoeba histolytica* from oxidant attack. www.sciencedirect.com
- Dariel J . (2007). Cleanse and Purify Thyself Book One. Medford , Oregon Christobe publishing .
- Frey , R.J.(2006) . Amoebiasis . Gale Encyclopedia of Medicine Gale Group.
- Harmening, D. M. (2009). Clinical Hematology and Fundamentals of Hemostasis . fifth edition . United States of Amrica F. A. Davis Company. Philadelphia .
- Hopkins , R. M.; Gricey, M.S. ; Hobbs, R. P. ; Spargo , R.M.; Yates , M. & Thompson R.C.A. (1997) . The prevalence of hookworm infection , iron deficiency and anemia in an aboriginal community in north – west Australia. M. J. A., 166: 241 – 244 .
- Ichhpujani, R.L. & Bhatia,R. (1994) . Medical Parasitology, 1st edu. Jaypee Bros. Med. Puble, New Delhi : 384 pp.
- Kasper, L .H. and Buzoni – Gatel, D. (2001) . Up and downs of mucosal cellular immunity against protozoan parasite. Infect. Immun. 69 (1): 1-8.
- Le.H.T .; Brouwer ,LD.Verhoef, H.; Nguyen ,K. C.& Kok,F .J. (2007). Anemia and intestinal parasite infection in school children in rural Vietnam . Asia pac.J. Clin. Nutr. : 16(4) : 716 - 723.
- Lewis, S.M. ; Bain, B.J. and Bates, I. (2001) . Dacie and Lewis Practicle Hematology . 9th ed. Churchill Livingstone .
- Lumsden, W.H., Burns, S. And McMillan, A. (1996) .Protozoa in practical medical microbiology. By Collee, J.G., Marmion, B.P., Fraser, A.G and Simmons , A. Churchill Living stone, Tokyo .pp. 741 -742 .
- Mengistu, A.;Gebre- Selassie, S. & Kassa, T. (2007). Prevalence of intestinal parasitic infections among urban dwellers in Southwest Ethiopia . [Ethiop. J. Health Dev., 21 (1) : 12 -17].
- Nallam, N. :paul, I.& Gnanamani, G.(1998).Anemia and hypoalbuminia as van adjunct to soil – transmitted helminthiasis among slum school children in Visakhapatnam, South India . Asia Pac. J. Clin . Nutr., 7(2) :164 – 169.
- Pickering, L. K. and Snyder, J.D. (1996). Gastroenteritis. In: Behrman,R.E.; Kliegman, R. M. and Arvin, A.M. (Eds.). Nelson textbook of pediatrics, 15th ed., W.B.Saunders, Philadelphia : 721 – 724.
- Que, X. and Reed, S. L. (2000) . Cysteine proteinases and the pathogenesis of amebiasis . Clin. Microbiol. Rev. 13(2): 196 -206.
- Razmjou,E.; Rezaian, M.; Haghighi ,A. ;Kazemi, B.;Farzami, B.Kobayashi, S.and Nozaki, T.(2005). Comparison of the recombinant glucose phosphate isomerase from different zymodems of *Entamoeba histolytica* with their natural counterparts by isoenzyme electrophoresis. Iranian. Pupl.health.34 (4) ; 35 - 40.
- Talib, V.H. & Khurana, S.R. (1996) . A handbook of medical laboratory technology . 5th , edu., C.B.S. publ., New Delhi. .
- Wadood, U.A. ; Bari, A. ; Rhman, A.U. & Qasim K. F. (2005). Frequency of Intestinal Parasite Infestation in Children Hospital Quetta . Pakistan J. Med . Res., 44(2).
- Valenzuela , O. ; Ramos , F. ; Moran, P. ; Gonzalez, E.; Naladez, A.; Gomez , A.; Melendro , E. I. ; Ramiro , M. ; Munoz , O. and Ximenez, C. (2001) . Persistense of secretory antiamebic antibodies in patient with past invasive intestinal or hepatic amoebiasis . Parasitol. Res. 87 (10) : 849 – 852 .
- (2010). Intestinal parasites . Available at : [http : // -WHO. Apps. Who. Int /ctd/ intpara /burdens.htm](http://www.who.int/ctd/intpara/burdens.htm).
- Zakai, H.A.(2004). Intestinal parasitic infections among primary school children in Jeddah ,Saudi Arabia. Journal of the Egyptian society of parasitology, 34(3) : 783-790 .

-Zeibig , E.A. (1997) . Clinical parasitology: aprectical approach . W.B. Saunders Company , Philadelphia : 320 pp.

ملحق المختصرات

مكداس الدم	Haematocrit	Hct
عدد كريات الدم الحمر	Red Blood Corpuscles count	RBCs
خضاب الدم	Haemoglobin	Hb
متوسط الهيموكلوبين الكريبي	Mean Corpuscular Haemoglobin	MCH
متوسط تركيز الهيموكلوبين الكريبي	Mean Corpuscular Haemoglobin Concentration	MCHC
معدل الحجم الكريبي	Mean Corpuscular Volume	MCV
سعة توزيع حجم الكريات الحمر	Red cell Distribution Width	RDW

Study of Intestinal Parasites and Its Effect on Blood Parameters in Children in Thi-Qar Province

Yahya T. Alhur ⁽¹⁾

Khalid M. Dakhil ⁽²⁾

Hana D. Khalaf ⁽³⁾

⁽¹⁾College of Science/ University of Baghdad

⁽²⁾Technical institute/ Nassiryia

⁽³⁾Colege of Science/ Thi-Qar University

Abstract

The present study has included collection of 1001 fecal samples of children ranged between seven years and less than that age who visited different five hospitals in Thi-Qar pvroence were: Nassriyah Maternity and children hospitals, Suq-Al-shuyukh General Hospital. Al-shatral General Hospital, AL-Rifaai General Hospital and AL-Jibaish General Hospital from the first of October 2010 to the end of July 2011 to study the rate of intestinal parasites infection and their impact on certain criteria bloody and the extent of relationship between them and numer of factors. The results have showed that percentage of infected children with parasites was 33.3% *Entamoeba ai histolytica* formed high Percentage 30% .

Significant differences become clear when studying effect type of infection and type of parasite on some criteria bloody such as packed cell volume (PCV). Hemoglobin Hb, white blood cell (WBC) and number of eosinophile.

When we have compared the criteria bloody of infected with the criteria bloody for non infected, we found some of them close to it and other is far away from it depending on the type of parasite, as well as for the concentration of IgG, while is found difference in concentration of IgM for patients compared to non-infected.