

DOI: <http://dx.doi.org/10.21123/bsj.2016.13.1.0020>

انتشار داء البلهارزيا البولية Urinary Schistosomiasis بين سكان مناطق الرصافة من محافظة بغداد

نهى خلف خليل* ندى حاتم عبد الرحمن** هدى سعدون البياتي**

* وحدة الامراض المشتركة /كلية الطب البيطري/جامعة بغداد
** قسم الطفيليات/ كلية الطب البيطري/جامعة بغداد

استلام البحث 26، حزيران، 2014
قبول النشر 25، شباط، 2015



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

الخلاصة :

يعد داء البلهارزيا البولية من الامراض المهمة التي تسبب تخريش وتلف الجهاز البولي وغيره من الاجهزة والانسجة والتي لايمكن توقعها من الاطباء عند تشخيص امراض الجهاز البولي. اجريت الدراسة الحالية للتحري عن انتشار هذا المرض في بغداد / الرصافة. تم جمع 191 عينة بول من سكان بعض مناطق الرصافة في محافظة بغداد (المشتل، البلديات، الامين، بغداد الجديدة، النهروان) للمدة من آذار لغاية نهاية ايلول 2010. فحصت العينات بطريقتي الترسيب والاشربة الكاشفة للتبول الدموي الدقيق. بلغت نسبة الاصابة الكلية 9.42% (191/18) وكانت اعلى معنويا في الذكور 12.64% (87/11) مقارنة بالاناث 6.73% (104/7) وفي الاعمار > 18 سنة 16.07% (56/9) مقارنة بباقي الفئات العمرية وسجل في شهري ايار 14.71% (34/5) و نيسان 11.54% (26/3) اعلى نسبة اصابة. وارتفعت الاصابة و بنسبة معنوية في منطقة البلديات 13.89% (36/5) تليها منطقة الامين 11.27% (71/8). ولم يلاحظ وجود فرق معنوي بين نسبة الاصابة التي سجلها كل من الفحص بالترسيب 9.42% والفحص بالاشربة الكاشفة للتبول الدموي الدقيق 9%.

الكلمات المفتاحية: البلهارزيا البولية، الترسيب، الاشربة الكاشفة.

المقدمة :

صعوبة التبول مصحوبة بالالم وخروج دم نقي [4] haematuria . وكما هو الحال في جميع انواع طفيلي البلهارزيا فان المسؤول الرئيس عن الامراضية هو البيوض وليس الديدان البالغة لان البيوض تخترق جدار المثانة باتجاه تجويفها فتخرج مع البول مصحوبة بالدم وقد تستقر في جدار المثانة مسببة ورماً حبيبياً granuloma مما يؤدي الى تثخن الجدار وقد يؤدي الى انسداد الحالبين وتلف الكليتين obstruction of kidney ويصاحب المرض العديد من المضاعفات الاخرى مثل حصول التهابات بكتيرية ثانوية والعقد tubercles والقرح ulcers والزوائد polyps واخيراً سرطان المثانة Bladder cancer [5،6،7] وقد توجد البيوض في اعضاء اخرى من الجسم غير المثانة مثل الجهاز التناسلي الانثوي والذكوري واسفل القناة الهضمية واماكن اخرى غير متوقعة مثل الرئة والعقد اللمفية والكبد والجلد واحيانا الدماغ [8] . يستعمل عقار praziquantel بجرعة 40 ملغم / كغم من وزن الجسم لعلاج المرض ايضاً بوصفه اجراءً وقائياً متبع من قبل WHO بغض النظر

يعد مرض البلهارزيا البولية Urinary Schistosomiasis من الامراض الطفيلية التي تصيب الانسان وتنتشر في معظم دول العالم المختلفة ومنها العراق ويسببه طفيلي الديدان التابعة لشعبة الديدان المسطحة -Schistosoma haematobium وهو احد helminthes صنف المتقويات Trematoda ودورة الحياة لهذا الطفيلي غير مباشرة اذ تحتاج الى مضيفين الاول وسطي وتحدث به المرحلة اللاجنسية وهو القوقع Bulinus truncatus والمضيف الثاني نهائي وهو الانسان وتحدث به المرحلة الجنسية ونتاج البيوض [1،2] . تحدث الاصابة بالمرض عند اختراق مذنبات البلهارزيا المشطورة الذنب لجلد الانسان في اثناء تعامله مع المياه الملوثة بالقواقع المصابة بالطفيلي عند السباحة او الزراعة او صيد الاسماك [3]. يتميز المرض في بداية حدوثه بطفح وحكة بالجلد مكان دخول الطفيلي تعقبه حمى وارتفاع الحمضات بالدم وتضخم العقد اللمفاوية ولاحقاً بعد عدة اشهر او سنوات تظهر علامات

الشريحة وفحصت تحت المجهر x10 و x40 للتحري عن بيوض البلهارزيا ذات الشكل الاهليجي المتطول والشوكة النهائية المميزة [5].

ج - التحليل الاحصائي :

استعمل برنامج Statistical Analysis (SAS(System) (2012) [16] في التحليل الاحصائي لدراسة تأثير العوامل المختلفة في نسبة الاصابة بالبلهارزيا البولية وقورنت الفروق المعنوية بين النسب المنوية باختبار مربع كاي (Chi-square).

النتائج :

اظهرت نتائج فحص الادرار بطريقة الترسيب ان النسبة الكلية للاصابة بالبلهارزيا البولية في جانب الرصافة من محافظة بغداد للفئة العمرية 1 - 82 سنة بلغت 9.42 % وكانت نسبة الاصابة اعلى وبصورة معنوية ($P < 0.05$) في الذكور 12.64 % وما في الاناث 6.73 % (جدول 1). وسجلت اعلى نسبة للاصابة في الفئة العمرية > 18 سنة 16.07 % تليها الفئة العمرية 18 - 50 سنة اذ بلغت 7.36 % واخيرا الفئة العمرية < 50 سنة 5.00 % (جدول رقم 2).

جدول 1. تأثير الجنس في نسبة الاصابة بالبلهارزيا البولية (العدد و النسبة المنوية)

النسبة المنوية للاصابة (%)	عدد المصابين	العدد الكلي للعينات	الجنس
12.64	11	87	ذكور
6.73	7	104	اناث
9.42	18	191	المجموع
3.915 *	---	---	قيمة مربع كاي (χ^2)
* ($P < 0.05$)			

جدول 2. تأثير الفئات العمرية المختلفة في نسبة الاصابة بالبلهارزيا البولية (العدد و النسبة المنوية)

النسبة المنوية للاصابة (%)	عدد المصابين	عدد المفحوصين	الفئة العمرية (سنة)
16.07	9	56	> 18 سنة
7.36	7	95	50-18
5	2	40	< 50 سنة
9.42	18	191	المجموع
5.261 *	---	---	قيمة مربع كاي (χ^2)
* ($P < 0.05$)			

ولوحظ وجود فروق معنوية ($P < 0.05$) في توزيع نسب الاصابة بالبلهارزيا البولية بين مناطق الرصافة اذ سجلت اعلى نسبة اصابة في منطقة البلديات 13.89 % ثم منطقة الامين 11.27 % تليها منطقة النهروان 8.33 % ثم منطقة بغداد

عن وجود البيوض في البول ام لا [9، 10] ويعد القضاء على القواقع في المياه العذبة fresh water والسيطرة البايولوجية على اطوار البلهارزيا السابحة بالمياه من اهم طرائق السيطرة على المرض [2، 11].

ونظراً لقلّة المعلومات والدراسات الحديثة المتوافرة حول انتشار المرض في بغداد اجرينا هذه الدراسة .

المواد وطرائق العمل :

جمعت 191 عينة بول من سكان المناطق الاتية (45/ المشتل، 24/ النهروان، 71/ الامين، 15/ بغداد الجديدة، 36/ البلديات) التابعة لجانب الرصافة / بغداد تراوحت اعمارهم بين 1-82 سنة وللمدة من اذار - لغاية ايلول 2010 ومن كلا الجنسين (وكانوا يعانون من حرقة عند التبول والم في الخاصرة والبطن) اذ تم جمع 20 مل من البول (خاصة القطرات الاخيرة لكثافة اعداد البيوض فيها) في قناني بلاستيكية عريضة الفم ومعقمة ذات غطاء محكم وسجل اسم الشخص وعمره وجنسه ومنطقته وتاريخ الجمع على القنينة ونقلت لمختبر الطفيليات في كلية الطب البيطري بحافظة مبردة [12] اذ اجريت عليها الفحوص المختبرية الاتية :

أ- فحص الاشرطة الكاشفة :

استعملت الاشرطة الكاشفة CYBOW Urine Reagent Strips من شركة (South Korea) DFL.Co.Ltd لتسجيل حالات التبول الدموي الدقيق microhaematouria [15,14,13] اذ تستعمل هذه الاشرطة في المسوحات الميدانية لبرامج السيطرة على البلهارزيا في بعض الدول ومنها العراق وذلك من خلال الكشف عن وجود الدم في البول والذي ينتج من تخريش انسجة المثانة الذي تسببه البيوض في اثناء زحفها من جدار المثانة باتجاه تجويفها للخروج مع البول ،حيث وضع شريط واحد في كل قنينة ادرا (بعد رجها قليلاً لمزج البول فيها) واخرج بعد دقيقة وقرئت نتيجته فوراً بمقارنة تغيير الالوان المثبتة عليه مع قائمة الالوان القياسية المدرجة على علبة الاشرطة .

ب- الفحص المجهري :

اعتمدت طريقة ترسيب البول بالمنبذة اذ فرغ جزء من عينة البول بعد مزجها جيداً في انابيب زجاجية نظيفة ونبذت بسرعة 2500 rpm لمدة 5 دقائق وأهمل الطافي بعد سحبه بهدوء بمحقنة طبية نظيفة ليبقى الراسب فقط في قعر الانبوب الزجاجي والذي يرج ليمتزج قليلاً ثم تفرغ قطرة منه على شريحة زجاجية نظيفة ووضع عليها غطاء

جدول 5. يوضح نتائج الفحص بالاشربة الكاشفة للتبول الدموي الدقيق مقارنة بالترسيب

نتائج الفحص بالترسيب			نتائج الفحص بالاشربة الكاشفة للتبول الدموي
مجموع	الحالات السالبة	الحالات الموجبة	
17	0	17	الحالات الموجبة
174	173	1	الحالات السالبة
191	173	18	مجموع

ولم يلاحظ وجود فرق معنوي بين نسبة الاصابة بالبلهارزيا وظهور الاعراض السريرية على المصابين اذ ان كل الحالات التي سجلت موجبة للبلهارزيا كانت تعاني من الم في الظهر والخاصرة واسفل البطن مع حرقه في اثناء التبول ووجود دم في البول (جدول 6) بمعنى انه لا توجد في البلهارزيا البولية اصابة كامنة .

جدول 6. يوضح العدد والنسبة بحسب ظهور الاعراض السريرية على المصابين

النسبة المئوية (%)	العدد/ العدد الكلي للمفحوصين	الفئة
9.42	191/18	عدد المصابين
9.42	191/18	عدد المصابين الذين اظهروا الاعراض السريرية
NS 0.00	----	قيمة مربع كاي (χ^2)
NS: غير معنوي		

المناقشة :

اوضحت النتائج ان نسبة الاصابة بالبلهارزيا البولية في جانب الرصافة من بغداد هي 9.42 % وهي اقل مما سجلته [15] في محافظة ديالى 18.01 % وما سجله [17] في محافظة الانبار باستعمال تقنية PCR 19.7 % وهذا يعود الى الاختلاف في درجة تلوث المياه بمذنبات البلهارزيا ووجود القواقع المصابة واختلاف الانشطة الحيوية للبشر واختلاف طبيعة تماسهم مع الماء وعدد النماذج المأخوذة [18]. لوحظ ان نسبة الاصابة في الذكور 12.64 % وهي نسبة اعلى من الاناث 6.73 % وهذا يتفق مع ما وجدته كل من [17،18] اللذان اشاروا لوجود ظاهرة السباحة عند الذكور وتكرار التماس مع الماء مقارنة بالاناث في حين وجدت [15] عدم وجود فروقات في نسب الاصابة بين الذكور والاناث في ديالى بسبب شحة مياه الاسالة مما يضطر الاهالي لاستعمال ماء النهر للاعمال الحقلية والمنزلية .

بينت الدراسة اختلاف نسب الاصابة بين الفئات العمرية المختلفة فبلغت اعلى نسبة اصابة في الفئة العمرية (> 18 سنة) 16 % تليها الفئة العمرية (18-50 سنة) 7.36 % وهذا تقريبا مشابه لما وجدته [19] بينما وجد [20] ان اعلى نسبة اصابة

الجديدة 6.67 % واخيرا منطقة المشتل 4.44 (جدول 3).

جدول 3. توزيع نسب الاصابة بالبلهارزيا على مناطق الرصافة (العدد و النسبة المئوية)

الاشهر	العدد الكلي للعينات	عدد المصابين	النسبة المئوية للاصابة (%)
المشتل	45	2	4.44
الامين	71	8	11.27
بغداد الجديدة	15	1	6.67
النهران	24	2	8.33
البلديات	36	5	13.89
قيمة مربع كاي (χ^2)	---	---	4.255 *
(P<0.05) *			

تباينت نسب الاصابة بين اشهر السنة المشمولة بالدراسة وبصورة معنوية (P<0.05) اذ سجلت اعلى نسبة في ايار 14.71 % ثم نيسان 11.54 % وحزيران 10 % اما في شهر آذار وتموز واب وايلول فقد بلغت 9.09 % 4.76 % و 8.00 % و 9.38 % على التوالي (جدول 4) .

جدول 4. تأثير الاشهر المدروسة في نسبة الاصابة بالبلهارزيا البولية (العدد والنسبة المئوية)

الاشهر	العدد الكلي للعينات	عدد المصابين	النسبة المئوية للاصابة (%)
اذار	33	3	9.09
نيسان	26	3	11.54
ايار	34	5	14.71
حزيران	20	2	10.00
تموز	21	1	4.76
اب	25	2	8.00
ايلول	32	3	9.38
قيمة مربع كاي (χ^2)	---	---	4.728 *
(P<0.05) *			

لوحظ عدم وجود فرق معنوي بين نسبي الاصابة بالبلهارزيا البولية التي سجلت بفحص الترسيب 9.42 % والتي سجلتها الاشرطة الكاشفة للتبول الدموي 9 % والتي بلغت كلا من حساسيتها وخصوصيتها 94.73 % ، 100 % على التوالي اذ انه من 191 عينة ادرار كانت 17 عينة موجبة و 174 سالبة للتبول الدموي بينها عينة واحدة كانت سالبة للاشرطة الكاشفة وموجبة للاصابة بالبلهارزيا عند الفحص بالترسيب (جدول 5) .

- period in Turkey. *Turkiye Parazitolojisi Dergisi*; 32(2):161-3.
- [5] Laser, A.; Kacher, J.; Amodio, J.; Strubel, N.; Elgert, P. and Levine, P. 2009. Diagnosis of *Schistosoma haematobium* on voided urine cytology: a case report with radiologic correlation. *Acta Cytol*; 53(1):98-100 .
- [6] Peter, M. and Neal, M. 2004. Schistosomiasis – an unusual cause of ureteral obstruction. a case history and perspective. *Clin Med Res*; 2(4):216-227.
- [7] Donate, J.; Pastor, H.; Giménez, J.; Carrión, P.; Segura, M.; Salinas, A. and Virseda J 2006. Vesicalschistosomiasis, case report and Spanish literature review. *Actas Urol Esp*; 30(7):714-9.
- [8] AL-Adnani, M. and Saleh, K. 2007. Extraurinary schistosomiasis in Southern Iraq. *Histopathol*; 6(6): 345-357.
- [9] Talaat, M.; Omar, M. and Evans, D. 1999. Developing strategies to control schistosomiasis morbidity in nonenrolled school-age children: experience from Egypt. *Trop Med Int Health*. ;4(8):551-6.
- [10] Silva, I.; Pereira, E.; Thiengo, R.; Ribeiro, PC.; Conceição, M.; Panasco, M. and Lenzi HL 2008. Schistosomiasis haematobia: histopathological course determined by cystoscopy in a patient in whom praziquantel treatment failed. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo*; 50(6):343-6.
- [11] Al-Hadithi I, Al-Ani, S. and Al-khafaji, A. 2008. Biological control of *Schistosoma haematobium* infection using *Chaetogaster limnaei*. *Al-Anbar MJ*; 6(1):19-26.
- [12] Ugbomoiko, U.; Obiezue, R.; Ogunniyi, T. and Ofoezie I 2009. Diagnostic accuracy of different urine dipsticks to detect urinary schistosomiasis: a comparative study in five endemic communities in Nigeria. *Acta Trop*; 111(1):1-6.
- في فئة الشباب 29.8% ربما يعود السبب الى الاختلاف في الاستجابة المناعية وطبيعة التماس مع الماء واختلاف عدد العينات الممثلة لكل فئة [22,21].
- وأوضحت النتائج ان الإصابة بالبهارزيا تزداد في الأشهر معتدلة الحرارة مثل ايار ونيسان وهذا يتفق مع [15] التي سجلت اعلى نسبة لاصابة القواقع بمذنبات البهارزيا في فصلي الربيع والخريف .
- ان نتائج الاشرطة الكاشفة للتبول الدموي التي بلغت حساسيتها 94.73 % وخصوصيتها 100 % جاءت مخالفة لـ [14] الذي وجد نسبة عالية من الحالات الموجبة الكاذبة P.P بينما تتفق مع [15] التي وجدت ان حساسية الاشرطة بلغت 100 % وخصوصيتها اكثر من 90 % وكذلك يتفق مع [13]، [23]، [24] الذين اكدوا ان بالامكان الاعتماد على نتائج الاشرطة الكاشفة للتبول الدموي في المسوحات الباثية في المناطق الشديدة الإصابة واعطاء العلاج بناءً على وجود الدم بالبول .
- من خلال الدراسة الحالية وفي ضوء النتائج المتقاربة للاصابة بالبهارزيا البولية والتي سجلها كل من فحص البول بطريقة الترسيب وفحص البول بطريقة الاشرطة الكاشفة للتبول الدموي 9.42% و 9% على التوالي نستنتج بأن كلتا الطريقتين لهما الكفاءة نفسها في تشخيص الإصابة بالبهارزيا البولية .

المصادر:

- [1] World Health Organization, 1994. Epidemiology and control of schistosomiasis, WHO technical Report Series, 830.
- [2] International Association For Medical Assistance to Travellers 2012. World Schistosomiasis Risk Chart .Annual *Schistosoma* Report Series, 205.
- [3] Peter, S.; Jennifer, K.; Robert B. and Marcel, T. 2006. Schistosomiasis and water resources development: systematic review, meta-analysis, and estimates of people at risk .*Trop Med Int Health*; 6(7): 411–425.
- [4] Yazar, S.; Sipahioğlu M.; Unal A.; Yaman O.; Sahin I.; Utaş C. and Oymak, O. 2008. *Schistosoma haematobium* infection in a Ghanaian patient residing for a

- Territory Abuja Nigeria .ActaTropica.; 1(1):67-80.
- [20] Artemis, K.; Joanne, P.; Christl, A .; Bethany, C.; Jean, N.; Kwabena, B. and Clive, S. 2009. Sensitivities and Specificities of Diagnostic Tests and Infection Prevalence of *Schistosomahaematobium* Estimated from Data on Adults in Villages Northwest of Accra, Ghana. *Am J Trop Med Hyg*;80(3):435-441.
- [21] Britta, T.; Finn, T.; Black, J. and Eskild, P. 2001. The immunofluorescence antibody test (IFAT) for the diagnosis of schistosomiasis used in a non-endemic area. *J Trop Med Inter Health*;5 (3): 185-191.
- [22] Schaap, H. Den.; Dulk, M. and Polderman, A. 1992. Schistosomiasis in the Yemen Arab Republic. Prevalence of *Schistosomamansoni* and *S. haematobium* infection among schoolchildren in the central highlands and their relation to altitude. *Trop Geogr Med*; 44(1-2):19-22.
- [23] Savioli, L. and Mott, K. 1989. Urinary schistosomiasis on Pemba Island: low-cost diagnosis for control in a primary health care setting. *Parasitol Today* ;5(10) : 333-337
- [24] Houmsou, R.; Kela, S.; Suleiman, M. and Ogidi, J. 2009. Urine colour as a rapid assessment indicator in evaluating the prevalence of *Schistosomahaematobium* infection in two endemic areas of Benue State-Nigeria. *Inter J Trop Med*; 6(1):214-218.
- in Osun and Ogun States, Nigeria. *J Helminthol* ;83(3):203-9
- [13] Taylor, P.; Chandiwana, S. and Matanhire, D. 1990. Evaluation of the reagent strip test for haematuria in the control of *Schistosomahaematobium* infection in schoolchildren. *Acta Tropica* ;47(2): 91-100.
- [14] Gundersen, S.; Kjetland, E.; Gabriele, P.; Gertrud, H.; Joachim, R. and Leste, C. 1996. Urine reagent strips for diagnosis of schistosomiasis haematobium in women of fertile age. *Acta Tropica*; 62(4):281-287.
- [15] البياتي، هدى سعدون 1999. دراسة في وبائية إصابة القواقع المائية بمذنبات البلهارزيا *Schistosomahaematobium* وعلاقتها باصابة الانسان والحيوان. اطروحة ماجستير جامعة بغداد.
- [16] Alkhafaji, A. 2006. Molecular and parasitological aspects of urinary schistosomiasis. PhD thesis College of Medicine. Baghdad University.
- [17] SAS. 2012. Statistical Analysis System, User's Guide. Statistical. Version 9.1th ed. SAS. Inst. Inc. Cary. N.C. USA.
- [18] El-Khoby, T.; Galal, N.; Fenwick, A.; Barakat, R.; El-Hawey, A.; Nooman, Z, Habib, M, Abdel-Wahab, F.; Gabr, N.; Hammam, H.; Hussein, M.; Mikhail, N.; Cline, B. and Strickl, G. 2000. The epidemiology of schistosomiasis in Egypt: summary findings in nine governorates. *Am J Trop Med Hyg*;62(2):88-99.
- [19] Casmir, I.; Benard, M. and Nkiruka, F. 2009. Urinary Schistosomiasis And Concomitant Bacteriuria In The Federal Capital

Prevalence of Urinary Schistosomiasis in Al-Rusafah Regions of Baghdad governorate

*Nuha Khalaf Khalil**

*Nada Hatam Abdul Rahman***

*Huda Sa'doon Al Bayati***

* Zoonosis Unit /College of Veterinary Medicine/ University of Baghdad.

** Department Parasitology /College of Veterinary Medicine/ University of Baghdad.

Received 26, June, 2014

Accepted 25, February, 2015

Abstract:

Urinary Schistosomiasis is one of important diseases that cause irritation and damage of urinary tract and other systems and tissues and can not be expected by doctors when diagnosing urinary tract diseases. The current study is conducted to investigate the prevalence of schistosomiasis in Baghdad / Al-Rusafa. 191 urine samples were collected from residents of some areas of Al-Rusafain Baghdad governorate (Almashtal, Albaladyat, Alameen, Baghdad aljadida and Alnahrawan) for the period from March until the end of September 2010. The samples were examined by the precipitation and examination of micro hematuria by reagent strips. The total infection percentage was 9.42% (18/191) and was significantly higher in males compared to females 12.64% (11/87), 6.73% (7/104) respectively, and in ages <18 years 16.07% (11/56) compared to other age groups and a highest infection rate was in May 14.71% (5/34) and April 11.54% (3/26). Infection rate was significantly the highest in the area of Albaladyat 13.89% (5/36) followed by Alameen 11.27% (8/71). There was no significant difference observed between the infection ratio recorded by each of the examination by sedimentation 9.42% and reagent strips 9%.

Key words: Urinary Schistosomiasis, Precipitation, Reagent Strips.