

**University of Mosul  
College of Medicine**



# **The evaluation of different tests in the diagnosis of giardiasis among children in Mosul area**

**Ibrahim Tawfic Abdullah Ahmed Al-Wattari**

**Ph. D. / Thesis**  
Medical Microbiology

Supervised by

**Assistant Professor**  
**Dr. Abdul Salam Al-Mukhtar**

---

1432 A.H.

2011 A.D.

## Summary

The present study was conducted to determine the immunodiagnosis and occurrence of *Giardia lamblia* in our community, with studying the effect of age, sex, and socioeconomic state on the spread of the disease.

Microscopic examination and ELISA techniques were accomplished to determine the occurrence of *Giardia lamblia* along with its antigen and circulating antibodies (IgG and IgM) among patients with acute non bloody diarrhea.

The studied population consisted of one hundred eighty child of age groups ranging from less than one year of age to six years old who attended Ibn-alatheer and Al-khansa hospitals in Mosul city .

Microscopic examination revealed that 15 (8.33%) of the 180 stool samples were found to be positive by direct wet preparation and 17(9.44%) were found to be positive by zinc sulphate floatation technique.

Using ELISA techniques, specific stool antigen for *Giardia lamblia* was detected among 24(13.33%) of the selected isolates. IgG and IgM specific antibodies to *Giardia lamblia* were detected in 60 (33.33%) and 38 (21.11%) of the 180 sera collected, respectively.

The resulted sensitivity and specificity of the diagnostic techniques used in regards to zinc sulphate floatation technique were found correspondingly to be: 88.23% and 100% for direct wet preparation; 100% and 95.7% for specific ELISA antigen; 58.8% and 82.8% for IgM ELISA ;82.3% and 71.7% for IgG ELISA.

Occurrence of *Giardia lamblia* among males and females was 58.82% and 41.17% respectively. Infection rate was found to be more in 5-6 years age group.

Prevalence of *Giardia lamblia* infection was found to be more (but statistically insignificant) in patients from low socioeconomic class .

In conclusion, the use of ELISA will improve the diagnosis of *Giardia* infections and antigen detection has the potential to become a valuable adjunct to make stool diagnosis more effective, although is no replacement of microscopic examination since other potential pathogens could otherwise escape detection.



جامعة الموصل  
كلية الطب

## تقييم الفحوصات المختلفة لتشخيص الإصابة بمرض الجيارديا لدى الأطفال في مدينة الموصل

إبراهيم توفيق عبد الله احمد الوتاري

أطروحة دكتوراه فلسفة

في

الاحياء المجهرية الطبية

بإشراف

الأستاذ المساعد

د. عبدالسلام المختار

## الخلاصة

أن الدراسة الحالية أنجزت لغرض التشخيص المناعي والإصابة بالجيارديا اللمبلية في مجتمعنا، مع دراسة تأثير العمر والجنس، والحالة الاجتماعية الاقتصادية على انتشار المرض.

استخدم في الدراسة الفحص المجهرى وتقنيات اختبار مقياسه الممتاز المناعي المرتبط بالإنزيم لتحديد الإصابة بالجيارديا اللمبلية ومُسْتَضدها وألا جسام المضادة المصلية لها (الغلوبينات المناعية صنف G وصنف M) لدى المرضى المصابين بالإسهال الحاد.

شملت العينة مائة وثمانون طفلاً تراوحت أعمارهم من دون السنة الأولى من العمر إلى سن الست سنوات من الأطفال الوافدين إلى مستشفيات ابن الأثير والخنساء في مدينة الموصل.

الفحص المجهرى للعينات البرازية 'كشفت عن وجود ١٥ (٨,٣٣%) نتيجة ايجابية للتحضير الرطب المباشر و ١٧ (٩,٤٤%) بتقنية التركيز بكبريتات الخارصين.

تم الكشف عن وجود المُسْتَضد الخاص بالجيارديا اللمبلية ضمن ٢٤ (١٣,٣٣%) من العينات المعزولة، كما تم الكشف عن الأجسام المضادة (الغلوبينات المناعية صنف G وصنف M) للجيارديا اللمبلية بتقنية مقياسه الممتاز المناعي المرتبط بالإنزيم في ٦٠ (٣٣.٣٣%) و ٣٨ (٢١,١١%) من العينات مصلية التي جُمعت على التوالي.

أظهرت النتائج المتعلقة بمدى حساسية ونوعية التقنيات التشخيصية المستخدمة بالمقارنة مع تقنية تركيز كبريتات الخارصين أن طريقة التحضير الرطب المباشر كانت على التوالي: ٨٨,٢٣% و ١٠٠%؛ لتقنية الكشف عن المستضد الخاص بواسطة مقياسه الممتاز المناعي المرتبط بالإنزيم ١٠٠% و ٩٥,٧%؛ و لتقنية الكشف عن الغلوبين المناعي صنف G بواسطة مقياسه الممتاز المناعي المرتبط بالإنزيم ٨٢,٣% و ٧١,٧% و للكشف عن الغلوبين المناعي صنف M بواسطة مقياسه الممتاز المناعي المرتبط بالإنزيم ٥٨,٨% و ٨٢,٨%.

نسبة حدوث المرض في الذكور والإناث كانت ٥٨,٨٢% و ٤١,١٧% على التوالي. ونسبة الإصابة كانت أعلى ضمن الفئة العمرية ٥-٦ سنوات.

وبينت الدراسة بأن انتشار الجيارديا اللمبلية كان أكثر (وبنسب غير معنوية) في المرضى من المنزل الاجتماعية الاقتصادية المتدنية.

كاستنتاج أخير، فإن استعمال تقنية مقياسه الممتاز المناعي المرتبط بالإنزيم من الممكن أن يزيد من فعالية التشخيص على الرغم من عدم وجود دليل للفحص المجهرى وذلك لوجود ممرضات محتملة أخرى لا يُمكن الكشف عنها إلا بالفحص المجهرى.