The North African Journal of Scientific Publishing (NAJSP)
مجلة شمال إفريقيا للنشر العلمي (NAJSP)
E-ISSN: 2959-4820
Volume 3, Issue 4, 2025
Page No: 100-107
Website: https://najsp.com/index.php/home/index
SJIFactor 2024: 5.49 معامل التأثير العربي (AIF) 2025: 0.69 ISI 2024: 0.696

Comprehensive Epidemiological Study and Temporal Distribution of Intestinal Parasitic Infections in Refugee Camps, Eastern Chad (2020–2024)

Mahamat Ahmat Faki Abdelkerim [1*], Ahmed A. Agab Eldour [2]
[1,2] Department of Medical Laboratories, Faculty of Medicine and Health Sciences, University of Kordofan, Sudan

دراسة وبائية شاملة للطفيليات المعوية والتوزيع الزمني للعدوى في معسكرات اللاجئين شرق تشاد (2020–2024)

محمد أحمد فكي عبد الكريم [1*]، أحمد عبد الله عجب الدور [2]
[2،1] قسم المختبرات الطبية، كلية الطب والعلوم الصحية، جامعة كردفان، السودان

*Corresponding author: abdelkerime@gmall.com

Received: September 15, 2025 | Accepted: November 25, 2025 | Published: December 05, 2025

Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Abstract

Intestinal parasitic infections (IPIs) represent a major global public health burden, which is significantly amplified in refugee settings due to inadequate sanitation and limited access to clean water sources. This study aimed to comprehensively assess the epidemiology and track the temporal distribution of IPIs in refugee camps located in Ouaddaï State, Eastern Chad, to provide reliable data for informing health interventions. This descriptive cross-sectional study spanned 51 months, from October 2020 to December 2024. A total of 4,023 stool samples collected from the refugee population were examined using direct microscopy and the Formalin-Ether Concentration technique for the identification and classification of parasite species. The results showed that the overall prevalence of intestinal parasitic infections was 36.17%. Protozoa were the predominant group identified, accounting for 79.65% of the total infections, significantly surpassing helminth prevalence. The most frequently isolated parasites were Entamoeba coli (32.55%) and Entamoeba histolytica (21.16%). Furthermore, temporal analysis revealed that the overall prevalence rate reached its peak in 2020 (55.79%), suggesting a notable influence of seasonal patterns or changing environmental factors. The high burden of IPIs in Ouaddaï refugee camps underscores the critical and urgent need for immediate and sustained environmental health interventions, particularly focusing on improving drinking water quality and enhancing general hygiene to mitigate the transmission of Protozoa, which constitute the majority of the infectious burden in this vulnerable setting.

Keywords: Intestinal Parasites, Epidemiology, Refugee Camps, Protozoa, Chad, Temporal Distribution.

الملخص

تُمثل العدوى الطفيلية المعوية (IPIs) عبئاً صحياً عالمياً يتفاقم بشكل خاص في بيئات اللجوء نتيجة لسوء الصرف الصحي ومحدودية الوصول إلى المياه النظيفة. هدفت هذه الدراسة إلى تقييم شامل للوبائية وتتبع التوزيع الزمني للطفيليات المعوية في معسكرات اللاجئين بولاية وداي شرق جمهورية تشاد، وذلك بهدف توفير بيانات موثوقة للتدخلات الصحية. أُجريت هذه الدراسة المقطعية الوصفية على مدى 51 شهراً، من أكتوبر 2020 إلى ديسمبر 2024. تم فحص إجمالي 4023

عينة براز من اللاجئين باستخدام الفحص المجهري المباشر وتقنية الترسيب (Formalin-Ether Concentration) لتحديد وتصنيف الأنواع الطفيلية، مع تحليل إحصائي لتقييم التغيرات الزمنية في معدلات الانتشار. أظهرت النتائج أن معدل الانتشار الكلي للطفيليات المعوية بلغ 36.17%. كانت فئة الأوالي (Protozoa) هي الفئة السائدة، حيث شكلت 79.65% من إجمالي العدوى، متجاوزة نسبة الديدان. الطفيليان الأكثر شيوعاً هما المتحولة القولونية (Entamoeba coli) بنسبة 32.55%، والمتحولة الحالة للنسج (Entamoeba histolytica) بنسبة 21.16%. كما كشف التحليل الزمني أن معدل الانتشار الكلي سجل ذروته في عام 2020 بنسبة 55.79%. يُؤكد الانتشار المرتفع للطفيليات المعوية في معسكرات اللاجئين بـ وداي على الحاجة الماسة لتدخلات فورية ومستدامة في مجالات الصحة البيئية. يجب توجيه الجهود نحو تحسين جودة مياه الشرب والصرف الصحي للحد من انتقال الأوالي التي تشكل العبء الأكبر للعدوى في هذه البيئة الهشة.

الكلمات المفتاحية: طفيليات معوية، وبائية، معسكرات اللاجئين، الأوالي، تشاد، التوزيع الزمني.

المقدمة

تُعد الطفيليات المعوية (Intestinal parasitic infections, IPIs) من أكثر الأمراض المعدية شيوعاً وانتشاراً على مستوى العالم، وتُمثل عبئاً صحياً واقتصادياً ضخماً، لا سيما في البلدان النامية والمناطق الاستوائية وشبه الاستوائية (World Health Organization, 2023). وتصنف العديد من هذه العدوات، مثل داء الأميبات وداء الجيارديات، ضمن الأمراض المدارية المهملة (NTDs) التي تؤثر بشكل خاص على المجتمعات الفقيرة والمهمشة (Hotez, 2021). يمكن أن تؤدي هذه الطفيليات إلى نتائج صحية وخيمة، تشمل سوء التغذية، فقر الدم، تأخر النمو المعرفي والبدني لدى الأطفال، وتدهور الحالة الصحية العامة لدى البالغين (Centers for Disease Control and Prevention, 2022).

يزداد هذا العبء بشكل كبير في سياقات الأزمات الإنسانية واللجوء. حيث يخلق النزوح القسري والتجمع السكاني في بيئات محدودة الموارد – كمعسكرات اللاجئين – بيئة مثالية لانتشار الطفيليات المعوية (Musa et al., 2017; Haque et al., 2007). فسوء الصرف الصحي، محدودية الوصول إلى مياه الشرب النظيفة، الازدحام (Al-Mekhlafi et al., 2018) ، ونقص الوعي بالنظافة الشخصية هي عوامل خطر متضافرة تسهل دورة حياة الطفيليات المعوية وتضمن استمرار العدوى داخل وخارج الأسر، وقد أظهرت دراسات سابقة في مناطق لجوء مختلفة حول العالم معدلات انتشار مرتفعة لهذه الطفيليات، مؤكدة على أهمية المراقبة الوبائية الدورية كجزء أساسي من التدخلات الصحية الإغاثية (UNHCR, 2020).

تقع ولاية وداي في شرق جمهورية تشاد على حدود مناطق النزاع، وتستضيف أعداداً كبيرة من اللاجئين، مما يجعلها نقطة ضغط حرجة من الناحية الوبائية (Getaz et al., 2011) . وعلى الرغم من الحاجة الماسة لبيانات دقيقة لتوجيه الاستجابات الصحية، إلا أن المنطقة تفتقر إلى دراسات وبائية شاملة وحديثة تصف بشكل دقيق حجم ونوعية المشكلة الطفيلية داخل هذه المعسكرات (Ziegelbauer et al., 2012). وعليه، تظل الفجوة المعرفية قائمة فيما يخص معدلات الانتشار الكلي والتوزيع النوعي لهذه الطفيليات، بالإضافة إلى الأهمية الكبيرة لدراسة التغيرات الزمنية للعدوى التي قد تكشف عن ارتباطها بالتدخلات الصحية أو التغيرات الموسمية والبيئية خلال سنوات الأزم.

لذلك، هدفت هذه الدراسة إلى سد هذه الفجوة من خلال إجراء تحليل وبائي شامل للبيانات المجمعة على مدى فترة زمنية ممتدة (أكتوبر 2020 – ديسمبر 2024) في معسكرات اللاجئين في ولاية وداي. وتتمثل الأهداف المحددة لهذه الورقة العلمية في:

1. تحديد معدل الانتشار الكلي للطفيليات المعوية.
2. تحديد الأنواع الطفيلية السائدة وتصنيفها (الأوالي مقابل الديدان).
3. تقييم التوزيع الزمني لانتشار العدوى على مدار سنوات الدراسة.

ومن المتوقع أن توفر هذه النتائج قاعدة أدلة قوية لدعم صناع القرار والمنظمات الإنسانية في تخطيط وتنفيذ برامج مكافحة فعالة وموجهة بشكل موسمي أو جغرافي للحد من العبء الصحي للطفيليات المعوية في هذه البيئات الهشة.

المواد والطرائق

تصميم الدراسة ومنطقة البحث

اعتمدت هذه الدراسة على تصميم مقطعي وصفي (Descriptive Cross-sectional Study)، وكان هدفها الأساسي هو تحديد وتقييم الوبائية للطفيليات المعوية في بيئة اللاجئين. شملت الدراسة فترة زمنية ممتدة بلغت 51شهراً، بدأت في أكتوبر 2020 وانتهت في ديسمبر 2024. وقد تركزت أعمال البحث في معسكرات اللاجئين الواقعة ضمن ولاية وداي، شرق جمهورية تشاد .تمثل هذه المنطقة بؤرة ساخنة للأمراض المعدية بسبب الكثافة السكانية العالية، ومحدودية الموارد الصحية، وسوء البنية التحتية، مما يجعلها موقعاً بالغ الأهمية لدراسة انتشار الأمراض المنقولة عن طريق البراز.

العينة ومنهجية الجمع

بلغ الحجم الإجمالي لعينة الدراسة 4023عينة براز تم جمعها من اللاجئين من مختلف الفئات العمرية والجنسية. تم جمع العينات بشكل عشوائي (أو منهجي) وتم تزويد المشاركين بعبوات نظيفة ومعقمة لضمان جودة العينات. تم نقل العينات فور جمعها إلى المختبر الميداني تحت ظروف مناسبة (مثل استخدام المبردات)، وتم تحديد تاريخ ووقت أخذ العينة بدقة، لضمان بقاء الأطوار الطفيلية قابلة للكشف، وخاصة الأطوار النشطة للأوالي.

الفحص المخبري والتحليل النوعي

تم فحص جميع العينات في المختبر باستخدام تقنيتين رئيسيتين:

1. **الفحص المجهري المباشر :**تم تحضير مسحات رطبة من كل عينة باستخدام محلول ملحي ومحلول اليود. فُحصت الشرائح تحت المجهر بقوة تكبير 10 xثم 40 xللكشف عن الأكياس والأطوار النشطة للأوالي، وبيض ويرقات الديدان.
2. **تقنية التركيز :**لزيادة حساسية الكشف عن الطفيليات ذات الحمولة المنخفضة، تم استخدام طريقة الترسيب بالفورمالين-إيثر .(Formalin-Ether Concentration Technique) سمحت هذه التقنية بتركيز الأطوار الطفيلية في الرواسب وفحصها مجهرياً لضمان دقة تحديد الأنواع.

تم تحديد الأنواع الطفيلية وتصنيفها بناءً على الخصائص المورفولوجية المميزة لكل من الأكياس والأطوار النشطة المرصودة تحت المجهر.

الاعتبارات الأخلاقية والتحليل الإحصائي

تم الحصول على الموافقات الأخلاقية المطلوبة وإذن إجراء الدراسة من الجهات الصحية والإدارية في تشاد ومعسكرات اللاجئين. كما تم الحصول على موافقة مستنيرة وخطية من جميع المشاركين، مع ضمان سرية البيانات وحماية الهوية الشخصية. تم إدخال وتحليل البيانات باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية .(SPSS) تم حساب معدل الانتشار (Prevalence) كنسبة مئوية. وتم استخدام اختبار مربع كاي (Chi-square test) لتقييم الفروقات ذات الدلالة الإحصائية في معدلات الانتشار بين السنوات المختلفة، واعتُبر مستوى الدلالة الإحصائية عند قيمة .P-value < 0.05

النتائج

1- معدل الانتشار الكلي وتوزيع الفئات الطفيلية

من أصل 4023 عينة براز تم فحصها من اللاجئين في معسكرات ولاية وداي خلال الفترة من أكتوبر 2020 إلى ديسمبر 2024، أظهرت 1455عينة نتائج إيجابية لوجود نوع واحد أو أكثر من الطفيليات المعوية. بناءً على ذلك، بلغ معدل الانتشار الكلي (Overall Prevalence) للعدوى الطفيلية 36.17%.

وعند تصنيف العينات الموجبة، لوحظ أن **الأوالي (Protozoa)** هي الفئة السائدة بشكل كبير، حيث شكلت **79.65%**من إجمالي العدوى، بينما شكلت **الديدان (Helminths)** النسبة المتبقية البالغة **20.35%**، يوضح **الجدول 1** التوزيع الإجمالي للعينات ونسبة الانتشار الكلي لكل فئة طفيلية.

الجدول 1: التوزيع الكلي لنتائج فحص الطفيليات المعوية وتوزيع الفئات الطفيلية.

المتغير	العدد	النسبة المئوية(%)
إجمالي العينات المفحوصة	4023	100.00%
العينات الموجبة (الانتشار الكلي)	1455	36.17%
العينات السالبة	2568	63.83%
التوزيع حسب الفئة الطفيلية (من العينات الموجبة)	**1455**	**النسبة المئوية من الموجب(%)**
عدوى الأوالي(Protozoa)	1159	79.65%
عدوى الديدان(Helminths)	296	20.35%

2- الأنواع الطفيلية السائدة

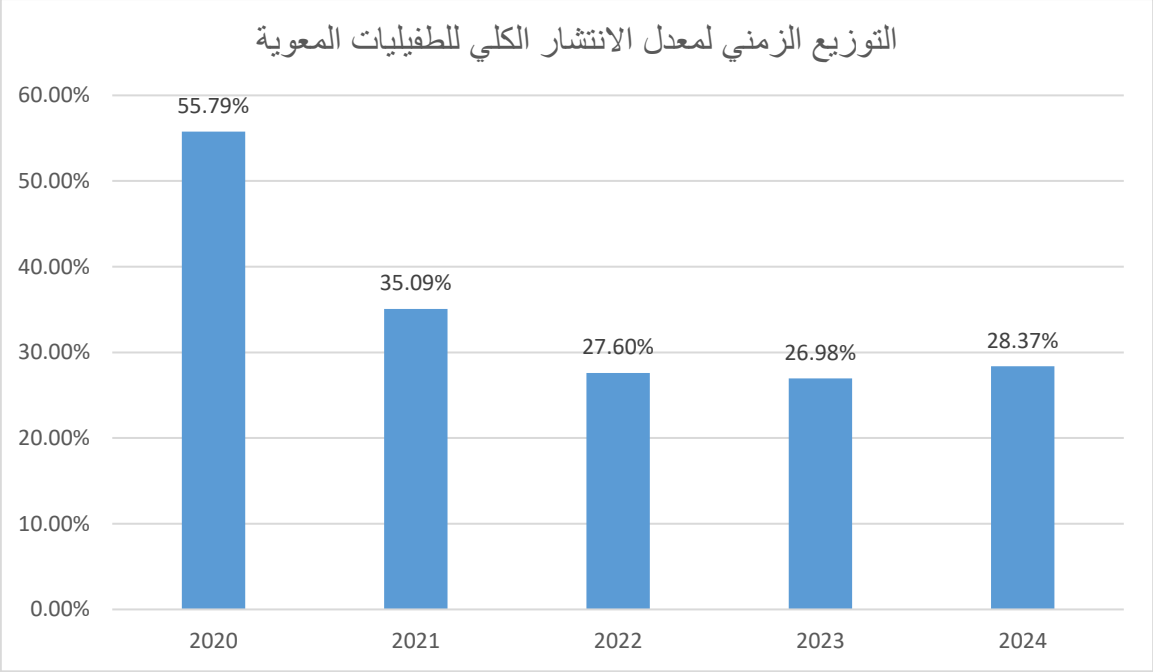
أظهر التحليل النوعي للطفيليات المعزولة وجود 8أنواع مختلفة من الطفيليات. وكانت الأنواع الطفيلية الأكثر شيوعاً هي الأوالي، حيث سجلت المتحولة القولونية (*Entamoeba coli*)أعلى نسبة انتشار بلغت 32.55%من إجمالي العينات الموجبة. تليها مباشرة المتحولة الحالة للنسج (*Entamoeba histolytica*)التي سجلت نسبة انتشار بلغت 21.16%. أما بالنسبة للديدان، فكانت دودة المسطحة القزمية (*Hymenolepis nana*)هي الأكثر انتشاراً بنسبة 8.73%، بينما سجلت الشعرية السوطية (*Trichuris trichiura*)أدنى معدل انتشار. يتم عرض التوزيع التفصيلي لجميع الأنواع الطفيلية التي تم تحديدها وعددها ونسبة انتشارها في الجدول 2.

الجدول 2: الأنواع الطفيلية المعزولة ومعدل انتشار كل منها بين العينات الموجبة (ن=1455).

النوع الطفيلي	الفئة	عدد الحالات	النسبة المئوية من الموجب(%)
المتحولة القولونية(Entamoeba coli)	أوالي	474	32.55%
المتحولة الحالة للنسج (Entamoeba histolytica)	أوالي	308	21.16%
الجيارديات المعوية(Giardia lamblia)	أوالي	225	15.46%
الكيسة الأيزوبورية(Isospora belli)	أوالي	153	10.48%
المسطحة القزمية(Hymenolepis nana)	ديدان	127	8.73%
الصفر الخراطيني (Ascaris lumbricoides)	ديدان	95	6.55%
الأسطوانية البرازية (Strongyloides stercoralis)	ديدان	59	4.09%
الشعرية السوطية(Trichuris trichiura)	ديدان	14	0.98%

3- التوزيع الزمني لانتشار العدوى

لتقييم التغيرات في عبء العدوى على مدى سنوات الدراسة الخمس، تم تحليل معدلات الانتشار الكلي على أساس سنوي. أظهر التحليل وجود تذبذب في معدل الانتشار الكلي، حيث سجل أعلى قيمة له في عام 2020بنسبة 55.79%، ثم انخفض تدريجياً في عام 2021 إلى 35.09%، واستمر في الانخفاض في عام 2022 ليصل إلى 27.60%، مسجلاً أدنى مستوى له في عام 2023بنسبة 26.98%. ثم ارتفع مجدداً في عام 2024 بنسبة 28.37%. الفروقات في معدلات الانتشار السنوي كانت ذات دلالة إحصائية (P-value < 0.05). يوضح الشكل 1 هذا التغير الزمني لمعدلات الانتشار الكلي للطفيليات المعوية بين 2020 و2024.



الشكل 1: التوزيع الزمني لمعدل الانتشار الكلي للطفيليات المعوية (2020–2024).

المناقشة

تُعد هذه الدراسة واحدة من أطول الدراسات الوبائية وأكثرها شمولاً التي تُقيّم عبء الطفيليات المعوية في بيئة اللاجئين الهشة في شرق تشاد، حيث غطت خمس سنوات متتالية (2020–2024). تهدف المناقشة الحالية إلى تفسير النتائج الرئيسية التي تم التوصل إليها في قسم النتائج، ومقارنتها بالنتائج الإقليمية والعالمية، واستخلاص الآثار المترتبة على الصحة العامة والاستجابات الإنسانية.

1- تفسير الانتشار الكلي والعبء الوبائي

أظهرت النتائج أن معدل الانتشار الكلي للطفيليات المعوية بلغ 36.17% من بين 4023 عينة تم فحصها. هذا المعدل، على الرغم من أنه أقل من المعدلات المسجلة في بعض مناطق النزاع الأخرى التي وصلت إلى 60%، إلا أنه لا يزال يُصنف على أنه انتشار مرتفع وفقاً لمعايير منظمة الصحة العالمية، مما يؤكد أن الطفيليات المعوية تُشكل مشكلة صحية عامة قائمة وذات أولوية في معسكرات ولاية وداي. يُعزى هذا الانتشار المرتفع بشكل مباشر إلى مجموعة العوامل البيئية والاجتماعية المتوفرة في بيئة اللجوء، مثل الازدحام السكاني، والافتقار إلى مرافق الصرف الصحي الأساسية، ومحدودية الوصول إلى المياه النظيفة، وهي عوامل تضمن استمرارية دورة انتقال العدوى.(UNHCR, 2020)

2- هيمنة الأوالي والآثار المترتبة على المياه

كانت النتيجة الأكثر أهمية هي الهيمنة الساحقة للأوالي(Protozoa) ، التي شكلت 79.65% من إجمالي العدوى، مقابل 20.35% للديدان. هذه النتيجة تتوافق مع التوزيع الوبائي المتوقع في المجتمعات التي تعاني من سوء إدارة المياه أكثر من سوء حالة التربة. الطفيليان الأكثر شيوعاً، المتحولة القولونية (*Entamoeba coli*) بنسبة 32.55% والمتحولة الحالة للنسج (*Entamoeba histolytica*) بنسبة 21.16%، هما طفيليان ينتقلان بشكل رئيسي عن طريق المياه الملوثة بالبراز أو الأغذية الملوثة. إن الانتشار الكبير **للمتحولة الحالة للنسج** (*E. histolytica*)، وهي طفيلية ممرضة ومسببة لداء الأميبات(Amebiasis) ، يشير إلى وجود خطر كبير لانتشار العدوى المعوية الشديدة، ويؤكد على أن المشكلة في المعسكرات هي في المقام الأول مشكلة **سلامة المياه والنظافة الشخصية** وليست بالضرورة مشكلة تماس مع التربة الملوثة (كما يحدث في عدوى الديدان). هذه النتيجة توجه التدخلات الصحية مباشرة نحو معالجة وتنقية مياه الشرب وتأمينها.

3- تحليل التباين الزمني(2020–2024)

كشف التحليل الزمني عن تباين ذي دلالة إحصائية في معدل الانتشار السنوي. حيث سجلت العدوى ذروتها في عام 2020بنسبة 55.79%، تلتها انخفاضات حادة في السنوات التالية (إلى 35.09% في 2021، و 26.98% في 2023). يمكن تفسير هذه الذروة الأولية في 2020 بالتأثير المزدوج للاضطرابات الكبيرة التي تلت موجات اللجوء الأولية، حيث تكون الخدمات الصحية والإغاثية في أدنى مستوياتها الفعالة، مما يسمح بانتشار سريع للأمراض.

ويُرجح أن الانخفاض التدريجي في معدلات الانتشار بعد عام 2020 يرجع إلى عاملين رئيسيين:

- استقرار نسبي في ظروف المعسكرات.
- فعالية تدخلات الصحة العامة التي نفذتها المنظمات الإنسانية خلال 2021-2023، والتي قد تكون ركزت على تحسين إمدادات المياه وتوزيع مجموعات النظافة. هذا الانخفاض يعكس إمكانية السيطرة على العدوى من خلال التدابير الوقائية المناسبة، ويسلط الضوء على ضرورة الحفاظ على هذه التدخلات لضمان عدم عودة الانتشار إلى مستويات الذروة.

4- الخلاصة والآثار المترتبة

تؤكد نتائج هذه الدراسة على ضرورة إعادة تقييم برامج الصحة العامة في معسكرات اللاجئين بشرق تشاد. إن الهيمنة الساحقة للأوالي تستدعي تحويل تركيز التدخلات من حملات العلاج الجماعي للديدان (Mass Drug Administration) إلى الاستثمار الهيكلي في المياه والصرف الصحي (WASH).كما توفر بيانات التوزيع الزمني أساساً قوياً لتخصيص الموارد بشكل موسمي ووقائي، لضمان استمرارية الخدمات الصحية وعدم تدهورها في مواجهة موجات النزوح الجديدة.

الاستنتاجات والتوصيات

1- الاستنتاجات

اختتمت هذه الدراسة المقطعية الوصفية، التي غطت فترة خمس سنوات (2020–2024) وشملت فحص 4023عينة من اللاجئين في ولاية وداي شرق تشاد، بالاستنتاج بأن العدوى الطفيلية المعوية تشكل مشكلة صحية عامة مرتفعة ومستمرة تتطلب استجابة طارئة ومستدامة.

- **العبء الوبائي :**أكدت الدراسة أن معدل الانتشار الكلي للعدوى بلغ 36.17%، وهو ما يضع عبئاً كبيراً على صحة الفئة السكانية الضعيفة، ويهدد بشكل خاص الأطفال بسوء التغذية وتدهور النمو.
- **نوع التهديد :**أثبتت النتائج أن التهديد الوبائي الأساسي يكمن في فئة الأوالي (Protozoa) التي شكلت نسبة هائلة بلغت 79.65%من إجمالي العدوى. هذا يوجه التركيز نحو الفشل في السيطرة على مسار انتقال العدوى عبر المياه الملوثة والغذاء.
- **الأنواع الحرجة :**تم تحديد المتحولة القولونية (*E. coli*)بنسبة 32.55%والمتحولة الحالة للنسج (*E. histolytica*)بنسبة 21.16%كأكثر الطفيليات شيوعاً. إن الانتشار الكبير للنوع الأخير (*E. histolytica*)يشير إلى وجود خطر حاد للإصابة بأمراض الإسهال الالتهابي والأميبا الغازية.
- **التوزيع الزمني :**كشف التحليل الزمني أن عبء العدوى كان عرضة للتغيرات الكبيرة، حيث وصل إلى ذروته في عام 2020بنسبة 55.79%، ثم انخفض بشكل حاد ليستقر عند مستويات أدنى، مما يبرهن على أن التدخلات الصحية والبيئية المنظمة لها تأثير إيجابي ملموس في السيطرة على الوباء.

بناءً على هذه النتائج القوية والمفصلة، يجب على المنظمات الإنسانية وصانعي القرار الصحي أن يُعيدوا توجيه استراتيجياتهم من العلاج المؤقت إلى الحلول البنيوية طويلة الأمد.

2- التوصيات

يجب أن ترتكز التوصيات على الاستنتاج القائل بأن الأولوية يجب أن تُعطى لمكافحة الأوالي والسيطرة على التلوث البرازي المائي، مع الأخذ في الاعتبار التباين الزمني في الانتشار.

أ. التوصيات المتعلقة بالصحة البيئية والمياه(WASH)

1. **تحسين جودة مياه الشرب** : نظراً للعبء الساحق للأوالي (79.65%)، يجب تحويل ميزانية المكافحة نحو تأمين مصادر مياه آمنة ومعالجة المياه قبل التوزيع. يجب تطبيق برامج تعقيم وتطهير روتينية لمصادر المياه ونقاط التوزيع داخل المعسكرات.
2. **إدارة الصرف الصحي المستدامة :**يجب الانتقال من المراحيض المؤقتة إلى مرافق صرف صحي ثابتة ومطابقة للمعايير. يجب أن تشمل البرامج تدريب القائمين على المعسكرات على الصيانة الدورية لتجنب تلوث مصادر المياه الجوفية.
3. **برنامج نظافة الغذاء :**نظراً للانتشار العالي لطفيلي المتحولة، يجب تطبيق برامج توعية مكثفة تستهدف العاملين في توزيع الأغذية داخل المعسكرات، مع التركيز على غسل الأيدي وغسل الخضروات والفاكهة بالماء النظيف والمعقم.

ب. التوصيات المتعلقة بالاستراتيجيات الوبائية والزمنية

1. **وضع معيار أداء :**يجب استخدام معدل الانتشار المنخفض الذي تم تحقيقه في عام 2023 (26.98%)كهدف ومعيار للحفاظ على جودة الخدمات. يجب أن تسعى جميع البرامج الصحية في السنوات اللاحقة إلى عدم تجاوز هذا المستوى.
2. **الاستعداد لذروة المخاطر :**يجب استخدام بيانات **ذروة عام 2020 (55.79%)** كنقطة مرجعية للتخطيط الوقائي. يجب على المنظمات الإنسانية تفعيل خطط الطوارئ لبرامج (WASH) قبل وأثناء فترات الخطر المتوقعة (مثل مواسم الأمطار أو موجات النزوح الجديدة).
3. **التكامل التشخيصي :**على الرغم من أن الفحص المجهري (الذي تم استخدامه) أساسي، يوصى بإنشاء نظام مراقبة متكامل يستخدم تقنيات تشخيصية أكثر حساسية) مثل اختبار PCR أو ELISA)على عينات فرعية لتمييز دقيق بين *Entamoeba histolytica* و*Entamoeba dispar*، لضمان معالجة الحالات الممرضة فقط بدقة أكبر وتوجيه الموارد.

ج. التوصيات المتعلقة بالتدخلات العلاجية والمجتمعية

1. **برامج علاج موجهة :**نظراً لهيمنة الأوالي، يجب أن تركز برامج العلاج على الأدوية الفعالة ضد *E. histolytica* و*G. lamblia*، وتوفيرها بشكل مجاني في جميع المراكز الصحية داخل المعسكرات.
2. **التوعية المركزة :**يجب تصميم حملات التوعية لتكون موجهة بشكل خاص نحو أهمية غلي الماء أو تطهيره بالمواد الكيميائية، والتدريب على غسل الأيدي بالصابون في اللحظات الحرجة (بعد استخدام المرحاض وقبل إعداد الطعام). يجب استهداف الأطفال والنساء بشكل خاص لكونهم الأكثر عرضة للإصابة والمساهمة في انتقال العدوى.

المراجع والمصادر

1. Al-Mekhlafi, H. M., Al-Eryani, G. Y., Al-Mekhlafi, A. M., & Mahdi, A. A. (2018). Prevalence and risk factors of intestinal parasitic infections among refugees in crisis settings: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 15*(8), 1634. https://doi.org/10.3390/ijerph15081634
2. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2022). *Parasites: Intestinal Parasitic Infections*. Retrieved from https://www.cdc.gov/parasites/default.html
3. Ezeamama, A. E., Cleveland, E. A., & Hotez, P. J. (2020). Neglected Tropical Diseases and the Sustainable Development Goals. *Annual Review of Public Health, 41*, 283–301.
4. Getaz, L., Chapuis, F., & Loutan, L. (2011). Parasitoses intestinales et hépatique: diagnostic et traitement. *Revue Medical Suisse A, 7*(111), 1254-125.
5. Haque, R. (2007). *Entamoeba histolytica* and *Giardia intestinalis*: two peas in a pod. *Current Opinion in Infectious Diseases, 20*(5), 488-492.
6. Hotez, P. J. (2021). *Forgotten people, forgotten diseases: The tragedy of neglected tropical diseases* (3rd ed.). ASM Press.

7. Musa, O. O., & Tukur, N. S. (2017). The burden of intestinal parasites among refugee camps in Sub-Saharan Africa: A review. *African Journal of Infectious Diseases, 11*(2), 1-10.
8. Speich, B., Croll, D., Kontoleon, G., & Utzinger, J. (2017). Epidemiology of intestinal parasitic infections in sub-Saharan Africa. *Lancet Global Health, 5*(7), e724-e736.
9. United Nations High Commissioner for Refugees (UNHCR). (2020). *Water, sanitation and hygiene (WASH) in refugee operations*. UNHCR Global Report.
10. World Health Organization (WHO). (1991). *Basic laboratory methods in medical parasitology*. World Health Organization.
11. World Health Organization (WHO). (2023). *Control of neglected tropical diseases: Control of foodborne trematode infections and soil-transmitted helminth infections*. World Health Organization.
12. Ziegelbauer, K., Speich, B., Mäusezahl, D., Bos, R., Raso, G., & Utzinger, J. (2012). Effect of sanitation on soil-transmitted helminth infection: systematic review and meta-analysis. *PLoS Medicine, 9*(1), e1001139. https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001139