

OPISTORCHIAZA:
DE LA MANIFESTĂRI CLINICE
POLIMORFE LA PROVOCĂRILE
DIAGNOSTICE MODERNE

CZU: 616.995.122-092-07

Gheorghe PLĂCINTĂ¹, Victor PÎNTEA¹,
Lilia COJUHARI¹, Valentin CEBOTARENCO¹,
Lidia PLĂCINTĂ², Ana GHEREG³, Ariadna GUȚU³,
Pavlina JÎMBEI³, Ira GHERB³

¹ Catedra de boli infecțioase, IP USMF Nicolae Testemițanu,² Catedra de boli infecțioase, tropicale și parazitologie medicală, IP USMF Nicolae Testemițanu,³ IMSP Spitalul Clinic de Boli Infecțioase Toma Ciorbă[https://doi.org/10.52556/2587-3873.2025.2\(104\).22](https://doi.org/10.52556/2587-3873.2025.2(104).22)**Rezumat**

Opisthorchiaza reprezintă o zoonoză parazitară cu răspândire geografică variabilă și cu un potențial oncogen recunoscut, fiind adesea subdiagnosticată în teritoriile non-endemice. Absența unor semne patognomonice, polimorfismul tabloului clinic și latența evolutivă îngreunează stabilirea precoce a diagnosticului și conduc la interpretări eronate, inclusiv la confuzii cu afecțiuni hepatobiliare sau dermatologice nespecifice. Prezentăm cazul unei paciente de 34 de ani, cu istoric epidemiologic sugestiv (consum de pește crud la Barcelona în 2016), la care simptomatologia cutanată (edeme periorbitale, erupții maculo-papuloase pruriginoase) și digestivă (dispepsie, alternanță constipație-diaree), astenia a generat suspiciuni multiple de natură alergică și digestivă. Diagnosticul a fost stabilit prin tubajul duodenal cu examen microscopic, care a evidențiat prezența ouălor de *Opisthorchis spp.* Terapie etiotropă cu praziquantel (Biltricide) 600 mg 1x3 ori/zi, timp de 2 zile, administrată conform protocolului standard, a fost bine tolerată, determinând remisia completă a manifestărilor clinice și prevenind recurența la reevaluarea ulterioară. Particularitatea cazului constă în prezentarea atipică și mimarea unor afecțiuni alergice și gastrointestinale în zona non-endemică, situație care reflectă dificultățile raportate și în literatura de specialitate. Acest caz subliniază necesitatea includerii opisthorchiazei în diagnosticul diferențial al pacienților cu simptomatologie hepatobiliară nespecifică și expunere epidemiologică sugestivă, precum și rolul esențial al abordării interdisciplinare în prevenirea cronicizării și a complicațiilor de tip neoplazic.

Cuvinte-cheie: opisthorchiaza, edeme periorbitale, sondajul căilor biliare

Summary**Opisthorchiasis: From Polymorphic Clinical Manifestations to Modern Diagnostic Challenges**

Opisthorchiasis is a parasitic zoonosis with variable geographic distribution and recognized oncogenic potential, often underdiagnosed in non-endemic regions. The absence of pathognomonic signs, the polymorphic clinical presentation, and the latent course complicate early diagnosis and can lead to misinterpretations, including confusion with nonspecific hepatobiliary or dermatological conditions. We present the case to a 34-year-old patient with epidemiological risk factors (raw fish consumption, Barcelona, in 2016), whose clinical manifestations included cutaneous symptoms (periorbital edema, intensely pruritic maculopapular eruptions) and gastrointestinal complaints (dyspepsia, alternating constipation and diarrhea, general asthenia), initially suggestive of allergic or digestive disorders. Definitive diagnosis was established

through biliary intubation with microscopic examination, revealing the presence of *Opisthorchis spp.* eggs. Etiotropic therapy with praziquantel (Biltricide) 600 mg 1x3 times/day for 2 days, administered according to standard protocols was well tolerated and led to complete remission of clinical manifestations, with no recurrence at follow-up. The peculiarity of this case lies in its atypical presentation, mimicking allergic and gastrointestinal disorders, reflecting diagnostic challenges reported in the literature. This case highlights the necessity of including opisthorchiasis in the differential diagnosis of patients with nonspecific hepatobiliary symptoms and relevant epidemiological exposure, as well as the essential role of an interdisciplinary approach in preventing chronic evolution and oncological complications.

Keywords: opisthorchiasis, periorbital edema, duodenal sounding

Резюме**Описторхоз: от полиморфных клинических проявлений к современным проблемам диагностики**

Описторхоз представляет собой паразитарный зооноз с переменным географическим распространением и признанным онкогенным потенциалом, который нередко остаётся недиагностированным в неэндемичных регионах. Отсутствие патогномоничных признаков, полиморфная клиническая картина и латентное течение затрудняют раннюю диагностику и могут приводить к ошибочным интерпретациям, включая смешение с неспецифическими гепатобилиарными или дерматологическими заболеваниями. Мы представляем случай 34-летней пациентки с эпидемиологическими факторами риска (употребление сырой рыбы, Барселона, 2016 г.), клинические проявления у которой включали кожный синдром (периорбитальный отёк, интенсивно зудящие макулопапулёзные высыпания) и желудочно-кишечные жалобы (диспепсия, чередование запоров и диареи, общая астения). Первоначально симптоматика расценивалась как аллергическая или гастроэнтерологическая патология. Окончательный диагноз был установлен при дуоденальном зондировании с микроскопическим исследованием, выявившим яйца *Opisthorchis spp.* Этиотропная терапия празиквантелом (Biltricide) по 600 мг 3 раза в сутки в течение 2 дней, назначенная в соответствии со стандартными протоколами, была хорошо переносима и привела к полной ремиссии клинических проявлений без рецидива при последующем наблюдении. Особенностью данного случая является его атипичное течение, имитировавшее аллергические и гастроэнте-

рологические расстройства, что отражает сложности диагностики, описанные в литературе. Данный клинический пример подчёркивает необходимость включения описторхоза в дифференциальный диагноз у пациентов с неспецифическими гепатобилиарными проявлениями и соответствующим эпидемиологическим анамнезом, а также ключевую роль междисциплинарного подхода в профилактике хронической эволюции и онкологических осложнений.

Ключевые слова: описторхоз, периорбитальный отёк, дуоденальное зондирование

Introducere

Opistorchiaza reprezintă o zoonoză parazitară cu tropism hepatobiliar, produsă de trematode din genul *Opisthorchis*, dintre care speciile cel mai frecvent implicate sunt *O. felineus* și *O. viverrini* [9]. Transmiterea la om are loc prin ingestia peștelui de apă dulce crud sau insuficient preparat termic, infestat cu metacercarii parazitului, care ulterior se localizează la nivelul căilor biliare intra- și extrahepatice [23].

Deși praziquantelul este un medicament foarte eficient și disponibil pentru tratament, iar eforturile de educație privind prevenția bolilor parazitare și alimentația sigură au fost semnificative, opistorchiaza continuă să fie considerată o boală parazitară neglijată, reprezentând un risc major pentru aproximativ 700 de milioane de persoane din regiunile endemice ale Asiei de Est și Sud-Est, inclusiv Siberia, dar și în anumite zone din Europa. Distribuția geografică a infecției este specie-specifică: se estimează că aproximativ 10 milioane de persoane sunt infectate cu *O. viverrini* în bazinul inferior al fluviului Mekong (Thailanda, Laos, Cambodgia, Myanmar și sudul Vietnamului), iar circa 1,6 milioane cu *O. felineus* în vestul Siberiei și alte regiuni ale Rusiei. Mobilitatea internațională crescută prin migrație și turism poate favoriza extinderea ariei de răspândire și emergența transmiterii locale în regiuni și țări noi [2, 15].

Ciclul de viață al *O. viverrini* este complex, implicând două gazde intermediare – melcul și peștele de apă dulce, în special din familia Cyprinidae (crabi) – și o gazdă definitivă, reprezentată de mamifere. Viermii adulți se localizează în canalele biliare ale gazdei definitive (om, pisică, câine), unde produc ouă eliminate ulterior prin fecale. Melcii de apă dulce din genul *Bithynia* consumă ouăle, în interiorul cărora are loc dezvoltarea miracidiilor, sporocistelor, rediilor și ulterior a cercariilor. Cercariile eliberate în apă pătrund în musculatura peștilor Cyprinidae, unde se transformă în metacercarii. Infecția umană se produce prin consumul peștilor cruzi sau insuficient gătiți, metacercariile maturându-se ulterior în căile biliare, unde trematodele adulte pot supraviețui mai mult de 10 ani [10].

Manifestările clinice depind de intensitatea și durata infestării. Infecțiile acute pot fi asimptomatice sau pot fi însoțite de febră, dureri abdominale, hepatomegalie și erupții cutanate alergice [4]. Infecțiile cronice determină inflamația persistentă și fibroza arborelui biliar, complicându-se cu colangită recurentă, colecistită cronică, litiază biliară, ciroză biliară secundară și, pe termen lung, colangiocarcinom [14, 22]. *O. viverrini* a fost clasificat de Agenția Internațională pentru Cercetarea Cancerului (IARC) drept carcinogen de grup 1, confirmând asocierea sa directă cu cancerul căilor biliare [7].

Patogenia include migrarea inițială a parazitului către căile biliare și lezarea epiteliului ductal prin fixarea ventuzelor, urmată de activarea răspunsului inflamator gazdă (ex. creșterea interleukinei-6), ce determină proliferarea și descuamarea epitelială, fibroza periductală, obstrucția și dilatarea biliară progresivă [10]. Trematodele adulte eliberează produși excretor-secretori (ES) și antigeni somatici (CS), care induc activarea celulelor dendritice și a celulelor T prin creșterea expresiei CD80 și MHC-II, menținând un status proinflamator. Totodată, aceiași antigeni pot stimula producerea de citokine cu efect imunosupresor (IL-10, TGF- β), ceea ce generează un dezechilibru imunologic [8, 13, 24]. Obstrucția biliară și creșterea presiunii intraductale favorizează translocarea bacteriilor și toxinelor în circulația portală, ceea ce poate duce la colangită piogenă recurentă [13]. Diagnosticul opistorchiazei se bazează pe criterii clinice, paraclinice și parazitologice. Identificarea ouălor în materiile fecale sau în bilă rămâne standardul diagnostic, completat de metode serologice și moleculare [26]. Testele serologice bazate pe antigene somatice de *O. viverrini* au demonstrat sensibilitate de 86,6% și specificitate de 89,5% pentru IgG, pentru IgG4 sensibilitatea fiind de 75% și specificitatea de 98,4% [17]. Metodele moleculare ce vizează subunitățile de NADH dehidrogenază (OvNad1–5) ating sensibilități variabile (64–100%) [16]. Imagistica, inclusiv colangiopancreatografia retrogradă endoscopică, poate susține diagnosticul. Tratamentul standard implică praziquantelul (25 mg/kg de trei ori pe zi, 2–3 zile; alternativ o doză unică de 40 mg/kg), conform recomandărilor OMS. Toate cazurile confirmate și suspecte din zone endemice necesită tratament pentru prevenirea complicațiilor (colangită piogenă recurentă, colangiocarcinom) [20]. Tribendimidina reprezintă o alternativă, cu eficacitate comparabilă și profil de siguranță superior, demonstrată în studii clinice randomizate [1, 11, 20, 18]. În Europa de Est, *O. felineus* predomină, fiind endemic în Rusia, Belarus, Kazahstan și Ucraina, unde în 1990 au fost raportate circa 312.000 de cazuri [12]. În Republica Moldova, riscul teoretic de transmitere

este mai redus, dar calitatea scăzută a apei dulci și obiceiurile alimentare bazate pe consumul de pește de apă dulce pot favoriza riscul de infecție [3, 25]. În contextul globalizării, opistorchiaza devine o problemă emergentă de sănătate publică și în zonele non-endemice, prin cazuri importate și consum de preparate pe bază de pește crud, ceea ce subliniază importanța recunoașterii precoce a bolii și aplicării tratamentului adecvat [21].

Scopul cercetării a constat în prezentarea unui caz clinic de opistorchiază cronică diagnosticat într-un context non-endemic, cu accent pe particularitățile clinice, metodele de diagnostic utilizate și eficiența terapiei cu praziquantel.

Materiale și metode

A fost realizat un studiu de caz unic, retrospectiv-prospectiv, care descrie parcursul diagnostic și terapeutic al unei paciente diagnosticate cu opistorchiază cronică, cu durata bolii de 8 ani. Cazul a fost selectat datorită rarității bolii în regiunea geografică dată, complexității acestuia și polimorfismului spectrului clinic manifestat de pacientă. Evaluarea a inclus metode clinice (anamneza, examenul obiectiv), paraclinice (analize hematologice și biochimice), imagistice (ecografia abdominală), precum și investigații specifice de laborator: sondaj biliar, cu examinarea microscopică a bilei, ceea ce a permis identificarea ouălor de opistorchis. Evoluția a fost monitorizată retrospectiv.

Studiul a fost realizat cu respectarea principiilor deontologice și confidențialității medicale. Identitatea pacientei a fost protejată prin utilizarea inițialelor. Investigațiile și tratamentele aplicate respectă ghidurile clinice curente pentru diagnosticul și tratamentul opistorchiazei și a comorbidităților asociate.

Metodele clinice și paraclinice utilizate au inclus: 1. Tubajul duodenal cu examinarea bilei; 2. Ultrasonografia abdominală și renală în dinamică; 3. Analizele de laborator: Hemoleucograma completă cu formula leucocitară, probe biochimice hepatice și renale; 4. Abordarea terapeutică: Terapie antiparazitară specifică: Praziquantel (Biltricide) 600 mg 1x3 ori/zi, timp de 2 zile, sub monitorizarea funcției hepatice și hematologice, tratament adjuvant: antihistaminice și hepatoprotector. Metodologia de supraveghere: evaluare clinică în dinamică (simptomatologie digestivă și generală); biologică: hemoleucogramă și biochimie hepatică; imagistică: repetarea investigațiilor ecografice pentru evaluarea regresiei leziunilor căilor biliare.

Prezentarea cazului

Pacienta S.C., în vârstă de 34 de ani, originară din Chișinău, s-a adresat la Centrul Consultativ de

Parazitologie medicală din cadrul IMSP SCBI „Toma Ciorbă”, în data de 20.05.2024, cu acuze la slăbiciune generală, erupții de tip alergic în regiunea feței și abdomenului, edem facial preponderent periorbital (foto1), cefalee, prurit cutanat, leziuni de grataj,



Foto 1. Edeme periorbitale și erupții periorale

prurit anal, balonări postprandiale, indigestie, diaree alternantă cu constipație periodică și artralгии episodice. Pacienta relatează debutul bolii din vara anului 2016, după o călătorie la Barcelona, unde a consumat produse marine neprelucrate termic. La două săptămâni după revenirea în Moldova, a prezentat multiple erupții punctiforme pe trunchi însoțite de prurit intens, astenie fizică și constipație. Pe parcursul următorilor ani, simptomele au fost recurente, cu episoade de constipație, astenie generală și edeme la nivelul feței, preponderent peri-orbital, exantem intermitent, lăsând după dispariție o descumare fină (foto 2). Pe parcursul acestor 8 ani pacienta a fost consultată de diverși specialiști, însă fără un diagnostic etiologic și evident lipsa eficienței terapeutice de durată.

Rezultate

Ținând cont de prezența sindromului dispeptic (constipație, greață, meteorism), manifestarea erupțiilor de tip alergic, edem facial preponderent periorbital, anamneză epidemiologică (consumarea produselor marine neprelucrate termic la Barcelona), investigațiile de laborator și imagistice recente (Microscopia bilei: prezența ouălor de opistorchis, USG



Foto 2. Exantem punctiform cu descuamare

(18/04/2025): colecist mărit în dimensiuni cu pereți îngroșați) pacienta este internată cu diagnosticul de: opistorchiază cronică, complicată cu colecistită, sludge biliar, dermatită toxico-alergică, urticarie cronică.

La data de 21.05.2024 s-a inițiat tratamentul etiotrop cu Praziquantel (Biltricide) 600 mg de 3 ori pe zi, timp de 2 zile, în paralel cu tratamentul simptomatic, antihistaminic, terapia de dezintoxicare.

Monitorizând starea în dinamică a pacientei pe parcursul spitalizării, s-a observat aderența acesteia la tratament cu regresia completă a simptomaticeii. Reevaluările ulterioare pe parcursul următoarelor 6 luni nu au evidențiat semne de recăderi.

Discuții

Cazul prezentat ilustrează o formă cronică de opistorchiază diagnosticată într-o zonă non-endemică, ceea ce îl face deosebit de relevant pentru practica clinică curentă. În literatura de specialitate sunt descrise numeroase situații similare, în care diagnosticul a fost întârziat tocmai din cauza lipsei suspiciunii clinice în afara zonelor endemice (Sithithaworn et al., 2012; Sripa et al., 2021). De menționat că investigațiile efectuate în laboratorul medical Alfa Diagnostica în perioada 2020-2025 au detectat 74 (2,5%) de probe pozitive la anticorpii *Opisthor-*

chis felineus IgG, din totalul de 2967 de eșantioane testate pentru acești anticorpi prin metoda ELISA, ceea ce impune reevaluarea concepției referitoare la endemicitatea acestei patologii.

Semnele inițiale ale pacientei – edeme periorbitale și erupții cutanate maculo-papuloase pruriginoase – pot fi interpretate eronat ca manifestări alergice sau dermatologice izolate. Studii anterioare au raportat manifestări cutanate similare la pacienți cu opistorchiază, corelate cu reacția imună la antigenii parazitari (Kaewpitoon et al., 2008). Această similitudine subliniază importanța corelării simptomatologiei cu istoricul epidemiologic (consum de pește crud sau insuficient preparat termic).

Simptomatologia digestivă variată (alternanța constipație-diaree, astenia, sindromul de intoxicație) este descrisă în multiple rapoarte de caz, fiind adesea confundată cu sindromul de intestin iritabil sau tulburări hepatobiliare nespecifice (Petney et al., 2013). În cazul pacientei noastre, efectuarea tubajului biliar cu identificarea microscopică a ouălor de *Opisthorchis* a constituit metoda-cheie pentru stabilirea diagnosticului definitiv, aspect concordant cu datele din literatura rusă și thailandeză, unde această tehnică este considerată standardul de aur.

Tratamentul cu praziquantel rămâne terapia etiotropă de elecție, cu rate de vindecare superioare altor molecule, fapt confirmat și de studii randomizate (Keiser & Utzinger, 2009). Evoluția favorabilă a pacientei, cu remisă completă a simptomelor și absența recurenței la reevaluare, este concordantă cu rapoartele din literatură, unde răspunsul terapeutic prompt este corelat cu stadiul mai puțin avansat al bolii.

Un aspect notabil, subliniat și în lucrările lui Sripa (2015), este potențialul cancerigen al infecției cronice cu *Opisthorchis viverrini*, în special riscul de colangiocarcinom. Deși acest caz nu a prezentat complicații de tip neoplazic, monitorizarea periodică rămâne esențială, mai ales în contextul infecțiilor cronice sau repetate.

Astfel, acest caz evidențiază importanța recunoașterii precoce a semnelor clinice, a investițiilor epidemiologice atente și a utilizării metodelor de diagnostic directe, în vederea evitării tratamentelor simptomatice ineficiente și a progresiei spre complicații severe.

Concluzii

Cazul descris subliniază dificultățile diagnostice ale opistorchiază în zonele non-endemice, unde suspiciunea clinică este redusă. Simptomatologia polimorfă poate fi confundată cu alte patologii, necesitând metode parazitologice specifice pentru confirmarea diagnosticului.

Praziquantel rămâne tratamentul de elecție, cu eficiență ridicată și profil bun de siguranță. Mecanismul său de acțiune implică creșterea permeabilității membranelor helmintice pentru ionii de calciu, determinând paralizia și moartea parazitului. Administrarea corectă previne evoluția către complicații hepatobiliare severe.

Importanța acestui caz rezidă și în contextul globalizării: mobilitatea crescută, turismul și diversificarea obiceiurilor alimentare (consumul de sushi sau alte preparate cu pește crud) sporesc riscul de apariție a opistorchiizei în regiuni non-endemice, ceea ce impune vigilență diagnostică din partea medicilor.

Lista abrevierilor utilizate:

USG – ultrasonografie
 IL-10 – interleukină-10
 TGF- β – factor de creștere transformant beta
 EFGS cu sondaj biliar – fibrogatroduodenoscopia cu sondaj biliar
 ES-excretor-secretor
 Ov-GRN-1 – substanță asemănătoare granulinei din *Opisthorchis viverrini*

Declarație de conflict de interese

Autorii declară lipsa conflictului de interese.

Bibliografie

- ANDREWS, P., THOMAS, H., POHLKE, R., SEUBERT, J. PRAZIQUANTEL. In: Med Res Rev., 1983, 3(2), pp.147-200. <https://doi.org/10.1002/med.2610030204>
- APIPORN, S., PRASERT, S., MELISSA H. Epidemiologia infecției cu *Opisthorchis viverrini*. Progrese în parazitologie, 2018, vol. 10, pp. 41-67
- CARP, L., FRIPTULEAC, G. Calitatea apei potabile ca factor determinant al sănătății populației Republicii Moldova [Drinking water quality as a determining factor of the health of the population of the Republic of Moldova]. In: Arta Medica, 2020, 77(4): pp.42-45. ISSN 1810-1879
- CHAI, J., DARWIN, M., LYMBERY, A. Fish-borne parasitic zoonoses: Status and issues. In: Int J Parasitol., 2005, 35(11-12):1233-54. doi: 10.1016/j.ijpara.2005.07.013
- FEDOROVA, O. et al. *Opisthorchis felinus* infection and cholangiocarcinoma in the Russian Federation. In: Parasitol.Int., 2017, 66(4), pp.365-372.
- WHO. Foodborne Trematode Infections. Available online: (<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/foodborne-trematode-infections>)
- IARC. Biological agents. Volume 100 B. A review of human carcinogens. IARC Monogr Eval Carcinog Risks Hum., 2012; 100(Pt B):1-441.
- JITIMANEE, S., WONGRATANACHEEWIN, S., KAE-WRAEMRUAEN, C., JITIMANEE, J. *Opisthorchis viverrini* antigens up-regulates the expression of CD80 and MHC class II in JAWSII mouse dendritic cells and promotes IL-10 In: Parasitol Int., 2021 84:102401. doi: 10.1016/j.parint.2021.102401.
- KEISER, J., UTZINGER, J. Food-borne trematodiasis. In: Clin Microbiol Rev., 2009; 22(3): pp.466-83.
- MATTHIAS, Y., QUAN L., EN QI TOH, VISHALKUMAR, G. Review *Opisthorchis viverrini*-Current Understanding of the Neglected Hepatobiliary Parasite. In: Pathogens, 2023, 12(6):795. <https://doi.org/10.3390/pathogens12060795>
- Meister, I., Assawasuwannakit, P., Vanobberghen, F. et.al Pooled population pharmacokinetic analysis of tribendimidine for the treatment of *Opisthorchis viverrini* infections. In: Antimicrob Agents Chemother., 2019, 63, e01391-18.
- MEN-BAO, QIAN, J., KEISER, JÜRIG, U. *Opisthorchiasis*: epidemiologie, transmitere, caracteristici clinice, morbiditate, diagnostic, tratament și control. In: Clin Microbiol Rev., 2024, 37(1):e00009-23. doi: 10.1128/cmr.00009-23
- NINLAWAN, K., O'HARA, S.P., SPLINTER, P.L., YONGVAN-IT, P. et. al. *Opisthorchis viverrini* excretory/secretory products induce toll-like receptor 4 upregulation and production of interleukin 6 and 8 in cholangiocyte. In: Parasitol Int., 2010, 59(4):616-21. doi: 10.1016/j.parint.2010.09.008.
- PAKHARUKOVA, M., MORDVINOV, V. The liver fluke *Opisthorchis felinus*: Biology, epidemiology and carcinogenic potential. In: Trans R Soc Trop Med Hyg., 2016, 110(1), pp.28-36.
- PETNEY, T., ANDREWS, R., SAIJUNTHA, W. Southeast Asian liver flukes: *Opisthorchis viverrini*, *Clonorchis sinensis* and their potential for causing cancer. In: Adv Parasitol., 2013, 82, pp.1-42.
- PHADUNGSIL, W., PUMPA, S., SIRISABHABHORN, K., GEADKAEW-KRENC, A., GRAMS, R. et al. Efficiency of the Stool-PCR Test Targeting NADH Dehydrogenase (Nad) Subunits for Detection of *Opisthorchis viverrini* Eggs. In: J Trop Med., 2021, 3957545. doi: 10.1155/2021/3957545.
- PHUPIEUKHAM, W., SADAOW, L., SANPOOL, O., RODPAI, R., YAMASAKI, H. et al. Comparative assessment of immunochromatographic test kits using somatic antigens from adult *Opisthorchis viverrini* and IgG and IgG4 conjugates for serodiagnosis of human opisthorchiasis. In: Parasitol Res., 2021, 120(8):2839-2846. doi: 10.1007/s00436-021-07224-6.
- SAYASONE, S., KEISER, J., MEISTER, I. et al. Efficacy and safety of tribendimidine versus praziquantel against *Opisthorchis viverrini* in Laos: An open-label, randomised, non-inferiority, phase 2 trial. Lancet Infect. Dis. 2018, 18(2):155-161. doi: 10.1016/S1473-3099(17)30624.
- SITHITHAWORN, P., ANDREWS, R., NGUYEN, V. et al. The current status of opisthorchiasis and clonorchiasis in the Mekong Basin. In: Parasitol Int. 2012, 61(1), 10-6. doi: 10.1016/j.parint.2011.08.014.
- SOUKHATHAMAVONG, P., ODERMATT, P., SAYASONE, S. et al. Efficacy and safety of mefloquine, artesu-

- nate, mefloquine–artesunate, tribendimidine, and praziquantel in patients with *Opisthorchis viverrini*: A randomised, exploratory, open-label, ph 2 trial. In: *Lancet Infect Dis.* 2011,11(2):110–118.
21. SRIPA, B. et al. Food-borne trematodiasis in Southeast Asia epidemiology, pathology, clinical manifestation and control. In: *Adv Parasitol.*, 2010:72:305-50. doi: 10.1016/S0065-308X(10)72011-X.
22. SRIPA, B., BRINDLEY, P., MULVENNA J. et al. The tumorigenic liver fluke *Opisthorchis viverrini*—multiple pathways to cancer. In: *Trends Parasitol.*, 2012, 28(10):395-407. doi: 10.1016/j.pt.2012.07.006
23. SRIPA, B., KAEWKES, S. Gall bladder and extrahepatic bile duct changes in *Opisthorchis viverrini*-infected hamsters. In: *Acta Trop.*, 2002, 83(1):29-36. doi: 10.1016/s0001-706x(02)00052-9
24. SRIPA, B., KAEWKES, S. Localisation of parasite antigens and inflammatory responses in experimental opisthorchiasis. *Int. J Parasitol.*, 2000, 30(6):735- doi: 10.1016/s0020-7519(00)00054-0.
25. VASILEAN, I., IBANESCU, D., POPESCU, A. The main water resources of the Republic of Moldova. In: *Across Journal of Interdisciplinary Cross-border Studies*, vol. 8 (1), 2024. ISSN 2602-1463
26. WHO. Control of foodborne trematode infections. WHO Technical Report Series 849, 1995. (<https://www.who.int/publications/i/item/WHO-TRS-849>)

Autor corespondent:

Gheorghe Plăcintă,

dr. hab. șt. med., conf. univ.,

Catedra de boli infecțioase,

IP USMF *Nicolae Testemițanu*,

tel: +37379578842

e-mail: gheorghe.placinta@usmf.md