



DOI: 10.5281/zenodo.22128035 · UDC: 616.995.121-036.22(478)

ECHINOCOZOZA CHISTICĂ ÎN REPUBLICA MOLDOVA (STUDIUL RETROSPECTIV PE O PERIOADĂ DE 41 DE ANI)

CYSTIC ECHINOCOCCOSIS IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA (A RETROSPECTIVE STUDY OVER A 41-YEAR PERIOD)

Vera Lungu¹, Liudmila Lungu¹, Parascovia Gori¹

¹ Direcția supraveghere epidemiologică a bolilor extrem de contagioase, zoonozelor și parazitozelor, Agenția Națională pentru Sănătate Publică, Chișinău, Republica Moldova

REZUMAT

Obiective. Evaluarea retrospectivă a caracteristicilor epidemiologice ale cazurilor chirurgicale de echinococoză chistică înregistrate în Republica Moldova în perioada 1980–2020.

Materiale și metode. Studiul s-a axat pe investigarea epidemiologică retrospectivă a informației din registrele de evidență a cazurilor de echinococoză umană, rapoartele statistice de ramură 1-săn „Raport statistic privind bolile parazitare și combaterea dipterelor hematofage” și 2-săn „Privind bolile infecțioase și parazitare” pentru această perioadă, aflate în posesia Agenției Naționale pentru Sănătate Publică.

Rezultate. În perioada analizată au fost înregistrate 5491 de cazuri de echinococoză chistică confirmate chirurgical, vârsta pacienților variind între 2 și 76 de ani. Boala a afectat cu frecvențe similare bărbații (51,1%) și femeile (48,9%). Numărul maxim de cazuri (233) a fost înregistrat în anul 2003, iar cel minim (30) în anul 2020. Incidența medie pentru perioada analizată a constituit 3,5 cazuri la 100 000 de locuitori. În pofida tendinței de scădere a incidenței, Republica Moldova rămâne o zonă cu o povară importantă a echinococozei chistice în context regional.

Concluzii. Echinococoză chistică este cea mai frecventă biohelmintiază pe teritoriul țării. Măsurile de combatere a helmintiazelor zoonotice sunt mult mai complexe în comparație cu cele practicate împotriva helmintiazelor antropozote. Controlul acestei invazii trebuie să se bazeze pe cooperarea dintre serviciile medicale și veterinare, serviciilor veterinare revenindu-le un rol esențial. Actualmente este deosebit de importantă adaptarea sistemului existent de combatere la noile relații economice.

Cuvinte-cheie: echinococoză chistică, epidemiologie, incidență, indicatori intensivi, indicatori extensivi, țară hiperendemică

ABSTRACT

Objectives. To conduct a retrospective assessment of the epidemiological characteristics of surgical cases of cystic echinococcosis recorded in the Republic of Moldova between 1980 and 2020.

Materials and methods. The study focused on a retrospective epidemiological investigation of data from the registers of human echinococcosis cases, the sectoral statistical reports 1-săn Statistical Report on „Parasitic Diseases and the Control of Blood-feeding Diptera” and 2-săn „On Infectious and Parasitic Diseases” for this period, held by the National Agency for Public Health.

Results. During the study period, 5,491 surgically confirmed cases of cystic echinococcosis were recorded, with patients ranging in age from 2 to 76 years. The disease affected men (51.1%) and women (48.9%) with similar frequency. The highest number of cases (233) was recorded in 2003, and the lowest (30) in 2020. The mean incidence during the study period was 3.5 cases per 100,000 population. Despite the downward trend in incidence, cystic echinococcosis continues to represent an important public health burden in the Republic of Moldova.

Conclusions. Cystic echinococcosis is the most common biohelminthiasis in the country. Measures to combat zoonotic helminthiasis are far more complex than those used against anthroponotic helminthiasis. Control of this infection must be based on cooperation between medical and veterinary services, with veterinary services playing a key role. It is currently particularly important to adapt the existing control system to the new economic conditions.

Keywords: cystic echinococcosis, epidemiology, incidence, intensive indicators, extensive indicators, hyperendemic country

Introducere

Echinococoza/hidatidoza chistică este o boală parazitară cronică cauzată de stadiul larvar al cestodului *Echinococcus granulosus sensu lato* (s. l.). Invazia prezintă interes în principal din cauza afectării devastatoare a organelor și țesuturilor, în special a ficatului și plămânilor, a potențialului său invalidant, a recidivelor frecvente și a mortalității relativ ridicate, precum și a complexității măsurilor de control. Potrivit datelor OMS, rata mortalității postoperatorii a pacienților operați cu echinococoza chistică este în medie de 2,2%, iar în 6,5% din cazuri după intervenția chirurgicală se observă recidive, care necesită o perioadă lungă de recuperare. Costurile anuale pentru tratarea pacienților, precum și pierderile producției animaliere cauzate de echinococoza chistică se estimează la 3 miliarde USD.

Această problemă se află în permanență în centrul atenției și preocupării medicilor specialiști, instituțiilor administrative, precum și societății în ansamblu.

Echinococcus granulosus poate fi considerat un parazit cosmopolit, întâlnit pe toate continentele locuite. Boala este răspândită, mai ales, în țările în care agricultura, în special creșterea ovinelor, reprezintă o parte majoră a economiei naționale, cu o incidență mai mare în zonele în care standardele de igienă și dezvoltare sunt relativ scăzute.

Hidatidoza este distribuită neuniform în Europa, incidența fiind relativ mai mică în țările Europei de Nord. Situația este complet diferită în părțile de Sud și de Sud-Est: țările acestei regiuni sunt considerate endemice și chiar hiperendemice.

Echinococoza este o problemă importantă de sănătate publică în multe țări din regiunea balcanică, dar raportarea acestei boli rămâne insuficientă. Un studiu de screening cu ultrasunete transversale al populației rurale din Bulgaria, România și Turcia, în cadrul proiectului HERACLES, a demonstrat că prevalența echinococozei chistice abdominale a fost de 0,41% în Bulgaria și România și de 0,59% în Turcia [1].

Revizuirea sistematică a 79 de publicații privind epidemiologia *E. granulosus* s. l. la oameni și animale din această regiune în perioada anilor 2000–2019 a demonstrat că incidența umană a variat între 0,10 - 7,74/100 000 populație; la bovine extensivitatea a variat de la 0,003 la 64,09%, la ovine de la 0,004 la 68,73% și de la 0 la 31,86% - la câini. Rezultatele studiului încă o dată au demonstrat problema binecunoscută a subraportării infecției cu *E. granulosus* s. l. atât la oameni, cât și printre animale [2].

Pentru a completa această lacună, în cadrul proiectului MemE, au fost colectate date despre incidența, prevalența și tendințele echinococozei umane în 40 de țări europene în perioadă anilor 1997–2021. Au fost identificate un total de 64 745 de cazuri de echinococoza chistică. Rata medie anuală de incidență în Europa a fost de 0,64/100 000 populație, iar în statele membre UE – 0,50/100 000 populație. Acest studiu a demonstrat că actualul epicentru al răspândirii echinococozei chistice în Europa este în țările din Sud-Estul Europei, în timp ce țările europene Mediteranene cu endemism istoric au înregistrat o scădere a numărului de cazuri [3].

Printre cele mai afectate țări din Sud-Estul Europei se regăsește și Republica Moldova [3]. Rata medie de incidență în perioada 1980–2007 a constituit 4,7 la 100 000 locuitori, cu un vârf de 5,5 la 100 000 locuitori în a. 2003 [4]. La animalele agricole extensivitatea invaziei a fost de 59,3% la bovine și 61,9% la ovine, rata infectării fiind în creștere odată cu vârsta la ambele specii. Frecvența invaziei a fost semnificativ mai mare la animalele crescute în gospodăriile private, comparativ cu cele din complexe zootehnice. Fertilitatea ridicată a chisturilor la ovine (47,6%) a confirmat persistența *E. granulosus sensu stricto* în ciclul de viață câine-oaie [5, 6].

La nivel mondial, majoritatea cazurilor de echinococoza chistică umană (88,44%) sunt cauzate de genotipul G1, a cărui gazdă intermediară sunt ovinele. Genotipurile G6 și G7 cauzează 11,07% din infecțiile umane. Genotipul G7 a fost responsabil pentru 3,73% din cazurile de echinococoza chistică în țările din Europa de Est, unde parazitul este transmis de la porcine [7–9].

Identificarea moleculară efectuată de colegii vecini din România care au stabilit că pe lângă complexul G1–G3 (*E. granulosus sensu stricto*), tradițional pentru această regiune, se mai întâlnește și genotipul G7 (*Echinococcus canadensis*) [10], a lansat ipoteza că o situație similară ar fi posibilă și în Republica Moldova. În anii următori această ipoteză s-a confirmat: tipajul efectuat în rândul animalelor (ovine, bovine și porcine) precum și a probelor umane (chisturi echinococice de la persoane care au suportat intervenții chirurgicale), în majoritatea cazurilor, au relevat genotipurile G1 și G3 ale *E. granulosus sensu stricto*. Concomitent, într-o proporție mai mică, la porcine și oameni au fost identificate și cazuri de infecție cu *E. canadensis* G6/G7. Acest studiu a pus în evidență și o prevalență foarte înaltă a echinococozei la ovine (82,5%) și la bovine (78,9%), dovedind potențialul epidemiologic al acestor gazde în condițiile republicii [11].

Materiale și metode

Studiul epidemiologic retrospectiv a fost realizat pe baza datelor din registrele de evidență a cazurilor de echinococoza umană gestionate de Agenția Națională pentru Sănătate Publică (ANSP). Registrele au fost constituite, începând cu anul 1980, pe baza informațiilor raportate de secțiile chirurgicale ale instituțiilor medico-sanitare din Republica Moldova, în care au fost efectuate intervenții pentru echinococoza chistică.

Având în vedere caracterul retrospectiv al studiului și perioada îndelungată analizată, criteriile de înregistrare și raportare a cazurilor au fost raportate la documentele normative aplicabile în perioadele respective:

Pentru perioada 1980–1998, cazurile au fost înregistrate conform criteriilor de diagnostic și raportare utilizate la momentul respectiv.

Pentru perioada 1999–12.10.2007, înregistrarea cazurilor s-a raportat la criteriile utilizate în conformitate cu cadrul european disponibil la acea etapă, inclusiv Decizia nr. 2119/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din

24 septembrie 1998.

Descriere clinică

Tablou clinic compatibil cu echinococoză, care poate provoca unul sau mai multe sindroame clinice, variind în funcție de mărimea și localizarea chistului.

Criterii de laborator pentru diagnostic

Diagnostic prin:

— Histopatologie

— O combinație de tehnici imagistice și teste serologice (de exemplu, teste de hemaglutinare indirectă, imunodifuzie, imunotransfer).

Clasificarea cazurilor

Posibil:	N.A.
Probabil:	N.A.
Confirmat:	Un caz compatibil cu descrierea clinică și confirmat în laborator.

Pentru perioada 13.10.2007–31.12.2020, confirmarea echinococoză s-a realizat conform Ordinului Ministerului Sănătății nr. 385 din 12.10.2007 „Cu privire la aprobarea definițiilor de caz pentru supravegherea și raportarea bolilor transmisibile în Republica Moldova”, pe baza următoarelor criterii:

Descriere clinică

Tablou clinic compatibil cu echinococoză, care poate provoca unul sau mai multe sindroame clinice, variind în funcție de mărimea și localizarea chistului.

Criterii de laborator pentru diagnostic

— Histopatologie;

— O combinație de tehnici imagistice și teste serologice (de exemplu, teste de hemaglutinare indirectă, imunodifuzie, imunotransfer, ELISA).

Clasificarea cazurilor

Posibil:	N.A.
Probabil:	N.A.
Confirmat:	Un caz compatibil cu descrierea clinică și confirmat în laborator.

Concomitent s-au studiat datele din rapoartele statistice de ramură 1-săn „Raport statistic privind bolile parazitare și combaterea dipterele hematofage” și 2-săn „Privind bolile infecțioase și parazitare” pentru această perioadă. Indicatorul intensiv (indicele de morbiditate) corespunde numărului de cazuri noi înregistrate într-o populație determinată pe parcursul unei perioade date. Pentru populația generală a fost calculat după formula:

$$\frac{\text{Numărul absolut de îmbolnăviri}}{\text{Numărul mediu de populație}} \times 100000$$

Datele privind populația utilizate ca numitor pentru calcularea incidenței au fost preluate din datele oficiale ale Biroului Național de Statistică al Republicii Moldova,

compartimentul „Populația și procesele demografice”.

Rata medie anuală compusă de creștere a incidenței s-a calculat după formula:

$$T_{\text{creștere}} = \left[\left(\frac{V_n}{V_1} \right)^{\frac{1}{t}} - 1 \right] \times 100\%$$

unde: V_n reprezintă incidența în ultimul an; V_1 – incidența în primul an; t – numărul de ani dintre cele două observații.

Din indicatori extensivi s-a determinat distribuția cazurilor după sex, vârstă și mediul de reședință. Au fost stabilite următoarele categorii de vârstă: 0–17 ani; 18–40 ani; 41–60 de ani și > 60 de ani.

Totodată, s-a calculat și rata localizărilor pe organe.

Rezultate și discuții

În perioada de observație au fost înregistrate 5491 de cazuri de echinococoză confirmate chirurgical, toate raportate ca indigene. Vârsta pacienților a variat între 2 și 76 de ani. Boala a afectat cu o frecvență apropiată bărbații (51,1%) și femeile (48,9%). Numărul maxim de cazuri (233) a fost înregistrat în anul 2003, iar cel minim (30), în anul 2020. Reducerea observată în 2020 ar putea fi asociată cu limitarea accesului la unele servicii medicale în contextul pandemiei SARS-CoV-2, fără ca această analiză descriptivă să poată demonstra o relație cauzală. În intervalul 1980–1990, incidența a crescut de la 1,2 la 4,4 cazuri la 100 000 de locuitori. Aplicarea formulei ratei medii anuale compuse pentru intervalul de 10 ani indică o creștere medie de aproximativ 13,9% pe an. Media raportată pentru această perioadă a fost de 2,7 cazuri la 100 000 de locuitori. Creșterea depistării a coincis cu extinderea serviciilor medicale specializate și modernizarea metodelor imagistice și de laborator, factori care ar fi putut contribui la identificarea mai frecventă a cazurilor clinic silențioase.

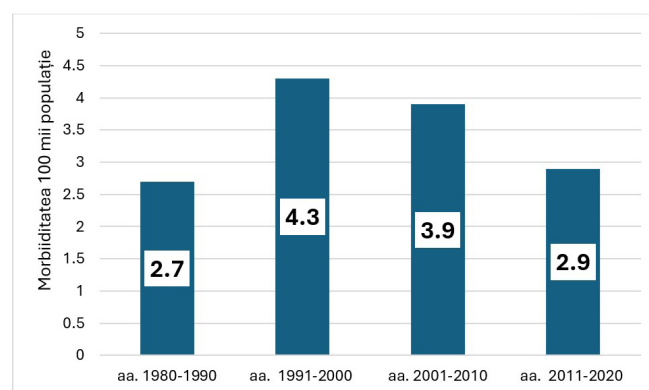


Figura 1. Incidența medie a echinococoză chistice în perioadele analizate

După anul 2007 numărul pacienților diagnosticați cu echinococoză a început să se micșoreze, tendința morbidității fiind într-o descreștere continuă. Astfel, în ultimul deceniu, 2011–2020, morbiditatea medie constituie 2,9 la 100 000 populație.

Deși în ultimele decenii s-a înregistrat o tendință constantă de scădere a cazurilor de boală (Figura 1), Republica Moldova, comparativ cu alte țări europene, continuă să rămână

hiperendemică pentru această zoonoză. Astfel, indicele de incidență pentru perioada de raportare depășește semnificativ media UE (0,19), și aceasta cu considerația faptului că în Europa de Nord și de Vest majoritatea cazurilor de boală sunt considerate importate [12]. Printre aceste cazuri, evident, s-au regăsit și cetățenii noștri, întrucât emigrarea forței de muncă în țările europene este foarte frecventă în Moldova.

Dacă tradițional, în structura etiologică a helmintiazelor, echinococoza se amplasa pe locul IV – V [4], începând cu a. 2009 a avansat stabil pe locul III, cedând doar enterobiozei și ascaridozei.

Această situație indică faptul că măsurile de combatere a echinococozei sunt mult mai complexe în comparație cu cele practicate împotriva helmintiazelor antropozoonozelor și necesită implicarea nu numai a serviciilor medicale, dar și a serviciilor veterinare și comunale. Sistemul existent de combatere a echinococozei necesită o abordare mai complexă și este importantă adaptarea acestuia la noile relații economice.

Distribuția pacienților pe categorii de vârstă arată că 54,4% dintre cazuri s-au înregistrat la persoane tinere, apte de muncă, categoria 18–30 de ani reprezentând 23,9% din total. Persoanele cu vârsta peste 60 de ani au reprezentat 11,8% din cazuri, iar copiii cu vârsta de 0–17 ani – 18,8% (Fig. 2). Proporția importantă a cazurilor înregistrate la copii și

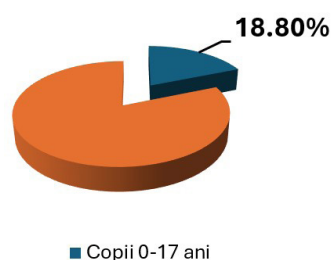


Figura 2. Proporția cazurilor de echinococoză la copiii cu vârsta ≤ 17 ani (18,8% din total)

persoane tinere este compatibilă cu persistența transmiterii *E. granulosus* în comunitate și subliniază necesitatea menținerii măsurilor de prevenire și control.

Cele mai multe cazuri (89,8%) au provenit din mediul rural, constatare care indică o concentrare importantă a poverii bolii în această populație.

Analiza incidenței pe raioane a evidențiat valori mai ridicate în partea de vest a Republicii Moldova, în special în unele raioane sudice, unde incidența a atins valori de aproximativ 3–4 ori mai mari decât media națională (Fig. 3). Distribuția observată poate fi asociată cu particularități locale ale creșterii animalelor și ale ciclului de transmitere, însă aceste relații nu au fost evaluate direct în prezentul studiu.

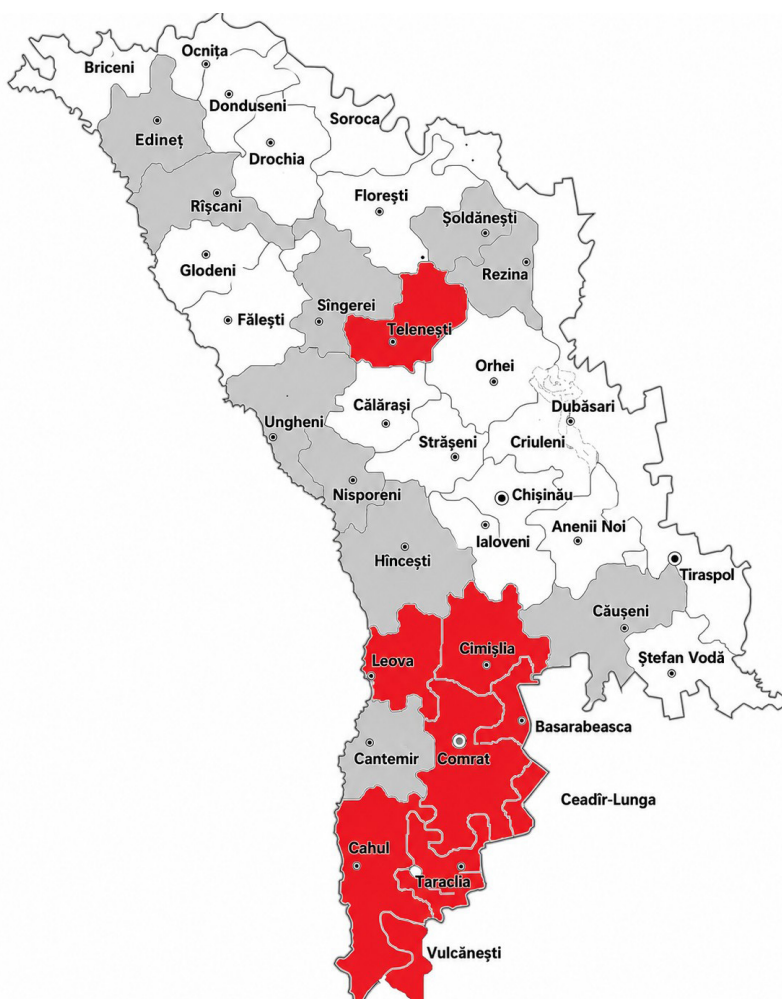


Figura 3. Distribuția raioanelor endemice (gri) și hiperendemice (roșu) pentru echinococoză, anii 2011–2020

Pentru analiza distribuției teritoriale în perioada 2011–2020, autorii au elaborat o hartă tematică pe baza incidenței medii pe raioane. În scopul prezentei analize, au fost clasificate operațional drept endemice raioanele în care incidența medie a depășit media națională de 2,9 cazuri la 100 000 de locuitori, iar drept hiperendemice raioanele în care incidența a fost de aproximativ 3–4 ori mai mare decât media națională. Această clasificare a fost utilizată exclusiv pentru analiza descriptivă din studiul de față.

În structura morbidității pe organe, în prim plan sunt ficatul (66,1%) și plămânii (25,2%). Asociația ficat și plămâni s-a înregistrat în 1,2% cazuri. Alte localizări s-au identificat în 7,5% din cazuri, cele mai frecvente fiind rinichii, splina, afectările poliorganice.

Concluzii

1. Deși în ultimele decenii rata de incidență a scăzut, echinococoză continuă să fie una dintre bolile zoonotice endemice din Republica Moldova.

2. O proporție importantă a cazurilor a fost înregistrată la copii și persoane tinere, apte de muncă, constatare compatibilă cu persistența transmiterii *E. granulosus* în comunitate. Boala a fost mai frecvent înregistrată în mediul rural. Bărbații și femeile au fost afectați cu frecvențe similare.

3. Sistemul de combatere a echinococozii ar trebui să se bazeze pe cooperarea dintre serviciile medicale și cele veterinare, celor din urmă revenindu-le un rol principal; actualmente este deosebit de importantă adaptarea sistemului existent de combatere la noile relații economice.

Bibliografie

1. Tamarozzi F, Akhan O, Cretu CM, et al. Prevalence of abdominal cystic echinococcosis in rural Bulgaria, Romania, and Turkey: a cross-sectional, ultrasound-based, population study from the HERACLES project. *Lancet Infect Dis*. 2018;18(7):769–778. doi:10.1016/S1473-3099(18)30221-4.
2. Tamarozzi F, Legnardi M, Fittipaldo A, et al. Epidemiological distribution of *Echinococcus granulosus* s.l. infection in human and domestic animal hosts in European Mediterranean and Balkan countries: a systematic review. *PLoS Negl Trop Dis*. 2020;14(8):e0008519. doi:10.1371/journal.pntd.0008519.
3. Casulli A, Abela-Ridder B, Petrone D, et al. Unveiling the incidences and trends of the neglected zoonosis cystic echinococcosis in Europe: a systematic review from the MEmE project. *Lancet Infect Dis*. 2023;23(3):e95–e107. doi:10.1016/S1473-3099(22)00638-7.
4. Lungu V. Incidența echinococozii/hidatidozei umane în Republica Moldova. *Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină*. 2010;3(3):44–48.
5. Umhang G, Chihai O, Boué F. Molecular characterization of *Echinococcus granulosus* in a hyperendemic European focus, the Republic of Moldova. *Parasitol Res*. 2014;113(12):4371–4376. doi:10.1007/s00436-014-4112-5.
6. Erhan D. Tratat de parazitoze asociate ale animalelor domestice. ÎS EP „Tipografia Centrală”; 2020:236.
7. Hamamcı B, Açıkgöz G, Çetinkaya Ü, et al. Molecular genotyping of *Echinococcus granulosus sensu stricto* from human echinococcal cysts in Hatay, Türkiye. *Exp Parasitol*. 2023;245:108454. doi:10.1016/j.exppara.2022.108454.
8. Alvarez Rojas CA, Romig T, Lightowlers MW. *Echinococcus granulosus sensu lato* genotypes infecting humans: review of current knowledge. *Int J Parasitol*. 2014;44(1):9–18. doi:10.1016/j.ijpara.2013.08.008.
9. Piccoli L, Bazzocchi C, Brunetti E, et al. Molecular characterization of *Echinococcus granulosus* in south-eastern Romania: evidence of G1-G3 and G6-G10 complexes in humans. *Clin Microbiol Infect*. 2013;19(6):578–582. doi:10.1111/j.1469-0691.2012.03993.x.
10. Mihailescu PE, Istrate CM, Lazar V. *Echinococcus* species, neglected foodborne parasites: taxonomy, life cycle and diagnosis. *Biointerface Res Appl Chem*. 2020;10(2):5284–5295. doi:10.33263/BRIAC102.284295.
11. Umhang G, Chihai O, Bastid V, et al. Molecular identification of cystic echinococcosis in humans and pigs reveals the presence of both *Echinococcus granulosus sensu stricto* and *Echinococcus canadensis* G6/G7 in the hyperendemic focus of the Republic of Moldova. *Parasitol Res*. 2019;118(10):2857–2861. doi:10.1007/s00436-019-06432-5.
12. European Centre for Disease Prevention and Control. Echinococcosis. In: Annual Epidemiological Report for 2020. ECDC; 2022.
13. Paternoster G, Boo G, Wang C, et al. Epidemic cystic and alveolar echinococcosis in Kyrgyzstan: an analysis of national surveillance data. *Lancet Glob Health*. 2020;8(4):e603–e611. doi:10.1016/S2214-109X(20)30038-3.
14. Jordanova DP, Harizanov RN, Kaftandjiev IT, et al. Cystic echinococcosis in Bulgaria 1996–2013, with emphasis on childhood infections. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2015;34:1423–1428. doi:10.1007/s10096-015-2368-z.
15. European Food Safety Authority; European Centre for Disease Prevention and Control. The European Union One Health 2021 Zoonoses Report. *EFSA J*. 2022;20(12):7666. doi:10.2903/j.efsa.2022.7666.
16. Agenția Națională pentru Sănătate Publică. Rapoartele statistice de ramură 1-săn privind bolile parazitare și 2-săn privind bolile infecțioase și parazitare, 1980–2020.
17. Biroul Național de Statistică al Republicii Moldova. Populația și procesele demografice.

Recepționat – 04.08.2026, **Acceptat pentru publicare** – 27.08.2026

Autor corespondent: Vera Lungu, vera.lungu@ansp.gov.md

Declarația de conflict de interese: Autorii declară că nu există conflicte de interese în legătură cu această lucrare.

Declarația de finanțare: Această cercetare nu a beneficiat de finanțare externă.

Declarația de etică: Studiul retrospectiv a utilizat date statistice secundare, agregate, provenite din registrele și rapoartele de supraveghere epidemiologică gestionate de Agenția Națională pentru Sănătate Publică. Analiza nu a inclus date individuale identificabile. Potrivit autorilor, conform procedurilor instituționale aplicabile acestui tip de analiză a datelor agregate, studiul nu a necesitat aprobarea unui comitet de etică.

Contribuția autorilor: Vera Lungu – conceptualizare, investigație, gestionarea datelor, redactare – revizuire și editare, supervizare; Liudmila Lungu – investigație, gestionarea datelor, redactare – versiunea inițială redactare; Parascovia Gori – investigație, gestionarea datelor, redactare – versiunea inițială redactare.

Toți autorii au citit și au aprobat versiunea finală a manuscrisului.

Citare: Lungu V, Lungu L, Gori P. Echinococoză chistică în Republica Moldova (studiu retrospectiv pe o perioadă de 41 de ani) [Cystic echinococcosis in the Republic of Moldova (a retrospective study over a 41-year period)]. *Arta Medica*. 2026;100(3):e2026312. doi: 10.5281/zenodo.22128035