

- Jill M. Ferdinands, Lauren E.W. Olsho, Anna A. Agan, et al. Effectiveness of Influenza Vaccine Against Life-threatening RT-PCR-confirmed Influenza Illness in US Children, 2010–2012. In: *The Journal of Infectious Diseases*, 2014, nr. 210(5), pp. 674–683. <https://doi.org/10.1093/infdis/jiu185>
- Nichol K.L., D'Heilly S.J., Greenberg M.E., Ehlinger E. Burden of influenza-like illness and effectiveness of influenza vaccination among working adults aged 50–64 years. In: *Clin. Infect. Dis.*, 2009, nr. 48(3), pp. 292–298. doi: 10.1086/595842. PubMed PMID: 19115970.
- Thompson W.W., Weintraub E., Dhankhar P., et al. Estimates of US influenza-associated deaths made using four different methods. In: *Influenza Other Respir. Viruses*, 2009, nr. 3(1), pp. 37–49. doi: 10.1111/j.1750-2659.2009.00073.x. PubMed PMID: 19453440; PubMed Central PMCID:
- Vaccines against influenza WHO position paper. November 2012. In: *Wkly Epidemiol. Rec.*, 2012, nr. 87(47), pp. 461–476. PubMed PMID: 23210147.

Alina Druc, doctorandă,
Agenția Națională pentru Sănătate Publică,
tel.: 022737322; 069265024,
e-mail: druc.alina@gmail.com

CZU: 616.34-008.314.4-036.11-036.22(478)

ASPECTE EPIDEMIOLOGICE ALE IZBUCNIRILOR CU BOLI DIAREICE ACUTE ÎN REPUBLICA MOLDOVA

Nadejda GAFIN¹, Aliona NASTAS¹,
Ion BÎRCĂ², Adrian COTELEA¹, Vasile SOFRONIE¹,

¹IP Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie

Nicolae Testemițanu,

²Agenția Națională pentru Sănătate Publică

Rezumat

În articol sunt prezentate unele aspecte epidemiologice ale izbucnirilor cu boli diareice acute (BDA) în Republica Moldova în anii 2014–2018. În această perioadă au avut loc 136 de izbucniri, media fiind de 27,2 izbucniri pe an. Numărul total de izbucniri a fost mai mare în raioane, comparativ cu municipiile, media fiind de 18,2 și, respectiv, 9. S-a stabilit că zona Centru a țării este mai afectată prin izbucniri cu boli diareice acute față de alte zone, factorii de risc înalt sunt instituțiile de odihnă pentru copii. Sezonalitatea izbucnirilor cu BDA: se evidențiază în timpul cald al anului, începând cu 01-05 iunie și terminându-se la 10–15 octombrie, cu durata de 135–140 de zile. Lunile cu risc major de apariție a izbucnirilor cu BDA sunt iulie, august și septembrie.

Cuvinte-cheie: boală diareică acută, izbucniri, situație epidemiologică, sezonalitate, risc sporit, persoane infectate

Summary

Epidemiological aspects of outbreaks of acute diarrheal diseases in the Republic of Moldova

The study presents some epidemiological aspects of outbreaks of acute diarrheal diseases in the Republic of Moldova during the years 2014–2018. During this period there were 136 outbreaks, the average of 27,2 outbreaks per year. The total number of outbreaks were higher in outlying districts compared to urban areas, the average of 18,2 and 9 outbreaks respectively. It has been established that the central part of the country is more affected by outbreaks of acute diarrheal diseases than other areas, the high risk of outbreaks are children's recreational facilities, the seasonality of outbreaks of the acute diarrheal disease is manifested during the hot period of the year from 1st to 5th of June and ends on 10th to 15th of October, with a duration of 135–140 days. The major risk of outbreaks with the acute diarrheal disease is in July, August and September.

Keywords: acute diarrheal disease, outbreaks, epidemiological situation, seasonality, high risk, infected persons

Резюме

Эпидемиологические аспекты вспышек острых кишечных заболеваний в Республике Молдова

В статье представлены некоторые эпидемиологические аспекты вспышек острых кишечных заболеваний (ОКЗ) в Республике Молдова в 2014–2018 гг. За этот период было 136 вспышек, в среднем 27,2 вспышек в год. Общее количество вспышек было выше в районах чем в муниципиях, в среднем 18,2 и 9 соответственно. Установлено, что центральная часть страны в большей степени подвержена вспышкам острых кишечных заболеваний, чем другие зоны, высокий риск вспышек – детские оздоровительные учреждения. Сезонность вспышек с ОКЗ отмечается в теплое время года, начинается 1–5 июня и заканчивается 10–15 октября, продолжительностью 135–140 дней. Месяцы с повышенным риском возникновения вспышек с ОКЗ – это июль, август и сентябрь.

Ключевые слова: острые кишечные заболевания, вспышки, эпидемиологическая ситуация, сезонность, повышенный риск, инфицированные лица

Introducere

Bolile diareice acute (BDA) reprezintă o problemă majoră de sănătate publică întâlnită cu incidență înaltă în țările în curs de dezvoltare, este una din cele mai comune boli infecțioase din lume. Potrivit Organizației Mondiale a Sănătății (OMS) și UNICEF, situația a fost estimată de la 3 la 5 miliarde de cazuri cu boală diareică acută la nivel global pe an, aproximativ 1,9 milioane de copii cu vârsta până la 5 ani fac BDA, în special în țările în curs de dezvoltare, și circa 5000 de copii decedază în fiecare zi, cauza fiind deshidratarea ce rezultă din pierderea de lichid și de electroliți în scaunele diareice. Această grupă

de maladii este o problemă de sănătate publică atât prin frecvență înaltă, cât și prin manifestările clinice grave [1].

Având o mare diversitate de germeni patogeni indiferent cărei clase aparțin, BDA au o largă răspândire, deseori manifestându-se sub formă de izbucniri [2]. În anul 2014 a fost înregistrată o izbucnire epidemică cu BDA în unitatea de sănătate publică din Palitana, India. Au fost expuse riscului 6200 de persoane și au fost raportate 390 cazuri de îmbolnăviri. Dintre acestea, grupa de vârstă 21-30 de ani a fost mai afectată în comparație cu altele. Rata de morbiditate a fost mai mare printre populația masculină (85,61%), comparativ cu cea feminină (40,99%). În urma studiilor făcute de Colegiul medical guvernamental Bhavnagar, s-a demonstrat prezența agentului etiologic *Escherichia coli* în apa consumată de populație [3].

În anul 2015, conform National Notifiable Diseases Surveillance System (NNDSS), în China au fost declarate 753 de cazuri de BDA, morbiditatea fiind de 3,29%, iar 85,26% din cazurile raportate au fost înregistrate în primele zile. Agentul etiologic fiind *Norovirusul*, analiza filogenetică a demonstrat că acesta aparține genotipului GII.17 și modalitatea de transmitere a fost presupusă ca fiind de la persoană la persoană sau aerogenă [4].

În anul 2017 s-a înregistrat o izbucnire cu BDA în SUA, agentul cauzal fiind *Salmonella*, în urma exportului de pepene galben (Maradol Papaya) din Mexic. Astfel, s-au înregistrat infecții cu salmonele la persoane începând cu vârsta de 1 an și sfârșind cu 89 de ani, 45% au fost spitalizate și s-a înregistrat un deces. În perioada 19 iulie – 7 august, în SUA exact aceeași cauză a afectat populația cu vârsta până la 82 de ani, 50% fiind spitalizați, fără cazuri de deces. În Mexic, tot din această cauză, 57% din bolnavi au fost spitalizați, cu înregistrarea unui deces [5].

În 2018, în țările din Peninsula Arabă (Yemen) și de pe continentul african, în state precum Nigeria, Zimbabwe, Algeria și Ghana, a fost înregistrată o izbucnire cu holeră cauzată de ingestia apei contaminate. În octombrie 2018, OMS avertizează că această izbucnire, cu circa 10.000 de cazuri suspecte raportate în fiecare săptămână, reprezenta dublul ratei medii pentru primele opt luni ale anului. Potrivit OMS, s-au înregistrat 2515 decese și 30% din numărul dat erau copii. De asemenea, în luna august, în SUA, 100 de persoane din 33 de state au fost infectate cu salmoneloză, focarul fiind asociat cu un sortiment de cereale produs de Compania Kellong, circa 30 din aceste cazuri au fost spitalizate, fără a se înregistra decese [6].

În Ucraina, regiunea Harkov, în anul 2018 au fost înregistrate 3465 de cazuri de infecții intestinale

acute. Dintre acestea, 55,4% erau copii care frecventau grădinițe și 21,5% erau elevi. Principalele cauze ale infecțiilor date au fost încălcarea condițiilor și a regulilor de depozitare, vânzare și preparare a bucatelor. La 25,2% dintre pacienți, cauza a fost consumul produselor din carne, la 21,5% – de lactate, și la 8,1% – de ouă. Cazuri de deces nu s-au înregistrat [7].

În România, în anul 2016 a fost raportată o izbucnire cu BDA, agentul etiologic fiind *E. coli*. Au fost identificate 25 de persoane infectate și trei din ele au decedat. În același timp a fost înregistrată o izbucnire cu același agent etiologic și în Uniunea Europeană (Belgia, Germania, Italia și Spania), aici nu s-au înregistrat cazuri de deces. Cauza nu este cunoscută, însă este presupusă cea alimentară [8].

Izbucnirile cu BDA nu trec nici peste țările înalt dezvoltate. Astfel, conform CDC (Centers for Disease Control and Prevention), în 2018, în 32 de state 129 de persoane au fost infectate cu *Salmonella infantis*, 25 de persoane au fost infectate și a fost raportat un caz de deces în New York. După numeroase analize de laborator, cauza s-a dovedit a fi carnea de pui. În 11 state din UE, în 2018 a fost raportată o izbucnire cu BDA, cauza fiind *Salmonella enteritidis*: 44 de persoane s-au îmbolnăvit, 12 au fost spitalizați, niciun caz de deces. Cauza au fost ouăle infectate cu *Salmonella* [9].

Cu această problemă se confruntă și Republica Moldova. În prezent, numărul cazurilor cu BDA este în creștere, agentul etiologic fiind de origine atât bacteriologică, cât și virală. Izbucniri de BDA sunt înregistrate tot mai frecvent în diferite zone ale republicii pe parcursul întregului an.

Scopul studiului efectuat a fost elucidarea unor aspecte epidemiologice ale izbucnirilor cu boli diareice acute în Republica Moldova în anii 2014–2018.

Materiale și metode

Analiza epidemiologică a informației prezentate se bazează pe datele obținute – după un chestionar elaborat în prealabil – de la Agenția Națională pentru Sănătate Publică (ANSP) privind izbucnirile de BDA ce au avut loc în perioada 2014–2018. Morbiditatea prin BDA a fost colectată din raportul statistic f-2 *Raport statistic privind unele boli infecțioase și parazitare înregistrate*. Datele obținute au fost prelucrate computerizat în programul Excel, Word.

Rezultate și discuții

Incidența morbidității prin BDA în Republica Moldova se caracterizează prin descreștere în anii 2014–2016 de la 64,9 până la 58,75 la 100.000 populație și o creștere în perioada 2016–2018 de la 58,75‰ până la 68,03‰. Anul 2018 se caracteri-

zează prin cea mai înaltă morbiditate în comparație cu perioada studiată, media pe această perioadă fiind de 63,34‰ (figura 1).

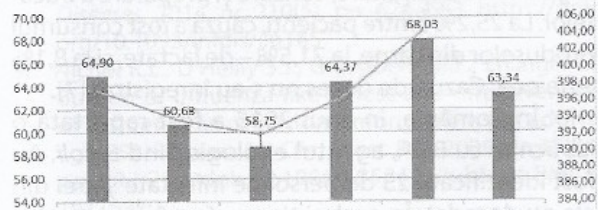


Figura 1. Incidența morbidității prin BDA în R. Moldova, anii 2014-2018 (‰)

Incidența morbidității cu BDA la 100.000 populație pe malul drept al Nistrului este de 47,55‰. Incidența mai sus de medie variază de la 93,96‰ în Chișinău până la 47,75‰ în Criuleni, tot aici se situează raioanele Nisporeni cu 72,87‰ Florești cu 72,27‰, Șoldănești cu 69,46‰, Anenii-noi cu 67,98‰, mun. Bălți cu 67,31‰, Ocnîța cu 66,84‰, Ștefan-Vodă cu 66,36‰, Edineț cu 64,80‰, Glodeni cu 63,65‰, Vulcănești cu 63,41‰, Strășeni cu 62,50‰, Râșcani cu 58,97‰, Călărași cu 56,68‰, Taraclia cu 56,52‰, Dondușeni cu 49,23‰.

Incidența sub medie variază de la 47,21‰ în Soroca până la 12,64‰ în Basarabeasca, tot aici situându-se și orașele Sângerei cu 46,84‰, Ungheni cu 46,41‰, Fălești cu 45,79‰, Rezina cu 40,80‰, Căușeni cu 40,28‰, Dubăsari (Coșnița) cu 38,56‰, Orhei cu 37,88‰, Ceadâr-Lunga cu 35,62‰, Drochia cu 35,47‰, Cantemir cu 34,81‰, Leova cu 34,71‰, Ialoveni cu 34,51‰, Briceni cu 34,04‰, UTA Găgăuzia cu 32,13‰, Cahul cu 30,58‰, Cimișlia cu 25,11‰, Telenești cu 18,26‰, mun. Comrat cu 18,25‰, Hâncești cu 16,47‰. Numărul maxim este înregistrat în municipiul Chișinău (93,96‰), mediu – în Criuleni și Soroca, iar minim – în Basarabeasca (12,64‰).

Conform datelor ANSP, BDA afectează în special copiii, aceștia constituind 67,08% față de 32,92% adulți în anii de studiu 2014-2018 (figura 2). Astfel, în 2014 s-au înregistrat 66,77% copii, situația epidemiologică fiind în puțină descreștere în 2015 (65,27%), iar din anul 2016 începe să crească, încât în 2017 se evidențiază cea mai înaltă pondere de morbiditate la copii (70,13%) și o ușoară descreștere cu circa 4% în 2018 (65,9%).

În perioada 2014–2018, în Republica Moldova au avut loc 136 de izbucniri, media fiind de 27,2 pe an. În 2014 se înregistrează numărul maxim de izbucniri (45 sau 33,1%) și doar cu 0,2 sub medie se situează anul 2016 (27 izbucniri sau 19,85%). În 2018 sunt înregistrate 22 (16,17%) de izbucniri cu BDA și minimul se atestă în anii 2015 și 2017 cu câte 21 (15,44%).

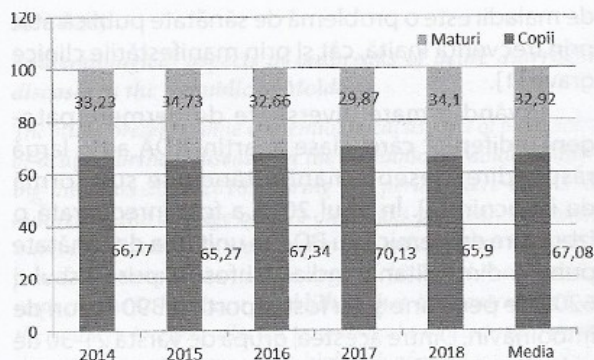


Figura 2. Structura morbidității prin BDA la copii și maturi în R. Moldova, anii 2014-2018 (%)

Pe parcursul anilor de studiu, numărul total de izbucniri a fost mai mare în raioane comparativ cu municipiile, media fiind de 18,2 și, respectiv, 9 izbucniri. Mai sus de medie, numărul maxim de izbucniri pe raioane se înregistrează în 2014 cu 33 izbucniri și 2016 cu 19, pe când numărul total de izbucniri în municipii a fost de 12 în 2014 și 10 în 2015, în 2018 numărul total fiind egal pentru ambele teritorii cu media de 9 izbucniri. În raioane, sub medie se află trei ani: 2015 cu 11 izbucniri, 2017 cu 15 și 2018 cu 13, comparativ cu media pe municipii, unde sub medie se situează doar doi ani: 2016 cu 8 izbucniri și 2017 cu 6. Maximul izbucnirilor pe raioane și municipii îl constituie anul 2014 cu 33 și, respectiv, 12 izbucniri, minimul pe raioane este în anul 2015 cu 11 izbucniri, iar pe municipii – 2017 cu 6.

Cea mai afectată zonă prin izbucniri cu BDA pe malul drept al Nistrului în perioada 2014–2018 este Centru, cu 76 de izbucniri sau 55,88% din numărul total. Pe locul doi se situează zona Nord cu 24,27% și mai puțin afectată este zona Sud cu doar 27 izbucniri sau 19,85% din numărul total.

Numărul mediu de persoane cu risc sporit de infectare cu BDA la o izbucnire în Republica Moldova, pe anii de studiu, este de 82,46. Maximul se înregistrează în anul 2014 – 100,6 persoane la o izbucnire, iar minimul – în 2015 cu 63,33 persoane cu risc sporit de infectare cu BDA. Mai sus de medie se situează anii 2014 și 2018, sub medie – anii 2015 și 2017 (figura 3).

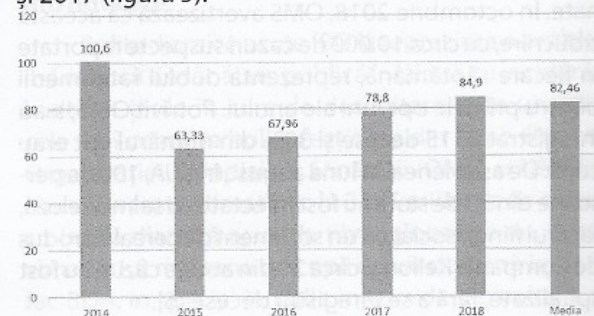


Figura 3. Numărul mediu de persoane cu risc sporit de infectare prin BDA la o izbucnire, anii 2014-2018

Numărul mediu de persoane infectate cu BDA la o izbucnire în perioada 2014-2018 este de 16,95. Cel mai nefavorabil este anul 2014, cu media de 20,84 persoane infectate la o izbucnire. Dacă după numărul de persoane expuse riscului anul 2015 se situa pe ultimul loc, în ceea ce privește numărul persoanelor depistate bolnave cu BDA, acesta crește la 15,28. În 2016 se înregistrează cel mai mic număr de bolnavi depistați (14,5), în comparație cu numărul de persoane expuse riscului (67,96). Pe aceeași poziție cu anul 2015 se menține și 2017 în ceea ce privește numărul bolnavilor depistați, însă cel al persoanelor expuse riscului este cu mult mai mare – 78,8. Anul 2018 s-a situat pe locul doi după numărul de persoane expuse riscului, însă este pe locul trei în ceea ce privește numărul celor bolnave cu BDA la o izbucnire – 15,18 (figura 4).

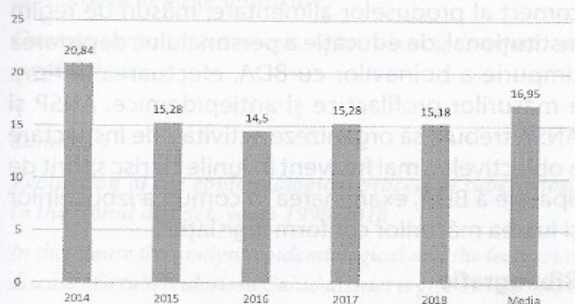


Figura 4. Numărul mediu de persoane infectate cu BDA la o izbucnire, anii 2014-2018

Conform studiului, din numărul mediu de persoane depistate bolnave cu BDA la o izbucnire, 5,82 sunt copiii. Numărul maxim de copii infectați la o izbucnire s-a înregistrat în anul 2017 (7,6), pe locul doi și la fel mai sus de medie sunt 2018 (5,95) și 2014 (5,93). Sub medie se află anii 2015 (4,95) și 2016 (4,7), aceasta fiind și media minimă de copii depistați bolnavi la o izbucnire.

Din numărul mediu total de populație (16,95) depistată bolnavă cu BDA, în perioada 2014-2018 au fost spitalizați 11,66. Astfel, pe primul loc se plasează din nou anul 2014 cu 15,4 pacienți spitalizați la o izbucnire. Și dacă pe locul doi după numărul de îmbolnăviri se situau anii 2015 și 2017 cu 15,28 bolnavi și acum cu 8,76 și, respectiv, 8,57 spitalizați, atunci la capitolul spitalizări le i-a locul anul 2016 cu 10,85 spitalizați din 14,5 bolnavi, ceea ce demonstrează că gravitatea izbucnirii depinde de mai mulți factori. Numărul de spitalizări este crescut și în 2018 – 10,77 din 15,18 bolnavi cu BDA.

Izbucnirile cu BDA au avut loc în 32,35% cazuri în întreprinderile de alimentație publică, 30,88% – în condiții casnice, 25,73% – în grădinițe, 5,15% – în taberele de odihnă, 4,41% – în licee, iar câte 0,74% – în spitale și în populația rurală.

Cele mai periculoase izbucniri cu BDA în perioada de studiu au fost cele apărute în taberele de odihnă, deoarece din 7 izbucniri înregistrate în anii 2014-2018, numărul mediu de bolnavi cu BDA la o izbucnire pe an este de 13,91. Destul de periculoase au fost și izbucnirile înregistrate în licee, numărul acestora fiind de 6 și numărul mediu de persoane bolnave la o izbucnire pe an – 3,63. În întreprinderile de alimentație publică s-au înregistrat 44 de izbucniri cu BDA, numărul mediu de bolnavi la o izbucnire pe an fiind de 3,65. În izbucnirile ce au avut loc în condiții casnice, numărul mediu de persoane afectate la o izbucnire anuală este de 2,46; în grădinițe, numărul mediu de afectați cu BDA la o izbucnire constituie 2,01. În ceea ce privește izbucnirea din rândul populației sătești, numărul mediu de persoane infectate este de 6,0, iar în spital numărul mediu de bolnavi la o izbucnire pe an este de 1,6.

Sezonalitatea izbucnirilor cu BDA în anii 2014-2019 se evidențiază în timpul cald al anului. Ele se încep în perioada 01-05 iunie și se termină la 10-15 octombrie. Durata sezonității este de 135-140 de zile. Indicele sezonier constituie 1,26; coeficientul sezonier este de 55%. Practic, au fost înregistrate izbucniri pe toată durata anului (figura 5). Cele mai multe izbucniri de BDA au fost înregistrate în luna august – 27, urmată de luna septembrie – 21, apoi iulie cu 15 izbucniri. Așadar, iulie, august și septembrie sunt luni cu risc sporit de izbucniri cu BDA.

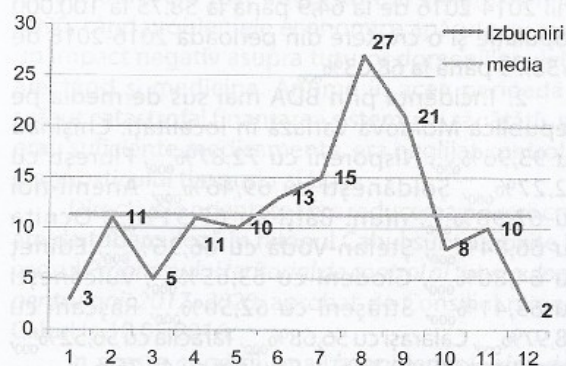


Figura 5. Numărul izbucnirilor în dinamica anuală pe perioada 2014-2018

Calea alimentară de transmitere a izbucnirilor cu BDA se evidențiază în toate lunile anului, cu 100% în lunile ianuarie, august și decembrie, numai că lunilor ianuarie și decembrie le revin numai 3 și, respectiv, 2 izbucniri, pe când în august au fost 27. Numărul mediu de bolnavi înregistrați cu BDA la o izbucnire în perioada 2014-2018 diferă după lunile anului, dar se observă o creștere a acestora în lunile cu risc sporit – iulie, august și septembrie, excepție fiind luna decembrie cu 21,5 (figura 6).

În perioada cu risc sporit de izbucniri predomină în marea majoritate cazurile provocate de salmoneloză – de la 66,66% în iulie și septembrie până la 75% în august. Tot perioada caldă a anului este afectată de izbucniri cu agenți etiologici nedeterminați, maximul fiind în luna august cu 25,92%. Perioada rece a anului, lunile februarie, martie, aprilie sunt afectate de izbucniri prin agenți de etiologie virală, maximul de 60% fiind în luna martie.

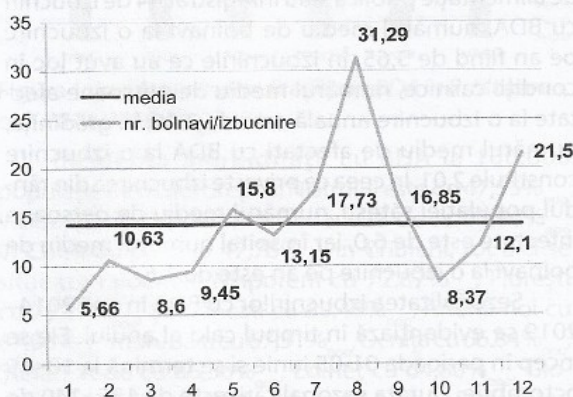


Figura 6. Numărul mediu de bolnavi cu BDA la o izbucnire, înregistrați în lunile anului în perioada 2014-2018

Concluzii

1. Incidența morbidității prin BDA în Republica Moldova se caracterizează prin descreștere în anii 2014-2016 de la 64,9 până la 58,75 la 100.000 populație și o creștere din perioada 2016-2018 de la 58,75 până la 68,03‰.

2. Incidența prin BDA mai sus de media pe Republica Moldova variază în localități: Chișinău cu 93,96‰, Nisporeni cu 72,87‰, Florești cu 72,27‰, Șoldănești cu 69,46‰, Anenii-noi cu 67,98‰, mun. Bălți cu 67,31‰, Ocnița cu 66,84‰, Ștefan-Vodă cu 66,36‰, Edineț cu 64,80‰, Glodeni cu 63,65‰, Vulcănești cu 63,41‰, Strășeni cu 62,50‰, Râșcani cu 58,97‰, Călărași cu 56,68‰, Taraclia cu 56,52‰, Dondușeni cu 49,23‰, Criuleni cu 47,75‰.

3. Pe parcursul anilor de studiu, numărul total de izbucniri a fost mai mare în raioane comparativ cu municipiile, media fiind de 18,2 și, corespunzător, 9.

4. Numărul mediu de persoane cu risc de infectare la o izbucnire în Republica Moldova în anii 2014-2018 constituie 82,46, numărul mediu de persoane infectate prin BDA la o izbucnire este de 16,95.

5. În perioada de studiu, numărul maxim de izbucniri cu BDA a fost atestat în locurile cu alimentație din comunitate, așa ca grădinițe, școli, cantine, restaurante, acesta fiind de 18,8, și doar 8,4 în condiții casnice.

6. Numărul maxim de izbucniri s-a înregistrat în întreprinderile de alimentație publică, pe când cele mai periculoase izbucniri au fost în taberele de odihnă cu numărul mediu de 69,57 persoane la o izbucnire, preponderent pe cale alimentară, cu media de 21 izbucniri pe an, după care urmează cea habituală sau aerogenă cu 6,2.

7. Sezonalitatea izbucnirilor cu BDA în anii de studiu 2014-2018 se evidențiază în timpul cald al anului, se începe cu 01-05 iunie și se termină la 10-15 octombrie, cu durata de 135-140 de zile. Lunile iulie, august și septembrie sunt luni cu risc sporit de apariție a izbucnirilor cu BDA.

8. Rezultatele obținute impun necesitatea de a întreprinde măsuri concrete în organizarea supravegherii de stat a obiectivelor cu risc sporit; respectarea normelor igienice de transportare și de comerț al produselor alimentare; măsuri de regim instituțional, de educație a personalului; depistarea timpurie a bolnavilor cu BDA, efectuarea la timp a măsurilor profilactice și anti-epidemice. ANSP și ANSA trebuie să organizeze activități de inspecție a obiectivelor, mai frecvent în lunile cu risc sporit de apariție a BDA, examinarea în comun a izbucnirilor și luarea măsurilor conform legislației.

Bibliografie

1. Farthing M., Salam M., Lindberg G., et al. Acute diarrhea in adults and children: a global perspective. In: *J. Clin. Gastroenterol.*, 2013, nr. 47(1), pp. 12-20. doi: 10.1097/MCG.0b013e31826df662
2. Walker C.L.F., Walker N. The Lives Saved Tool (LiST) as a model for diarrhea mortality reduction. In: *BMC Med.*, 2014.
3. Bharti K., Boricha B., Hirava M. et. al. Outbreak investigation of acute diarrheal disease in Palitana urban, Gujarat. In: *International Journal of Community Medicine and Public Health*, 2017. <http://dx.doi.org/10.18203/2394-6040.ijcmph20172649>
4. Xue-Yong Huang., Jia Su., Qian-Chao Lu., et. al. A large outbreak of acute gastroenteritis caused by the human norovirus GII.17 strain at a university in Henan Province, China. National Notifiable Diseases Surveillance System (NNDSS), february 2017.
5. Centers for Disease Control and Prevention, article published in 3 november 2017. https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/23/13/17-0473_article
6. OCHA: Sudan: *Humanitarian Bulletin*, nov. 2017.
7. European Centre for Disease Control and Prevention (ECDC) and European Food Safety Authority (EFSA) decision, 21 March 2016.
8. Centers for Disease Control. Posted July 26, 2018. <https://www.cdc.gov/salmonella/adelaide-06-18/index.html>

Vasile Sofronie, dr. șt. med.,
IP USMF Nicolae Testemițanu,
tel.: 069368107,
e-mail: vasilesofronie12@gmail.com