

**ЕВОЛЮЦІЯ РОЗВИТКУ ЕПІДЕМІЧНОГО ПРОЦЕСУ ГОСТРИХ КИШКОВИХ ІНФЕКЦІЙ
З НЕВСТАНОВЛЕНИМ ЗБУДНИКОМ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ**¹Одеський національний медичний університет (м. Одеса)²Харківська медична академія післядипломної освіти (м. Харків)

nauchnayastatya@yandex.ru

Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами. Стаття є фрагментом НДР «Вивчення етіологічної структури збудників гострих кишкових інфекцій з метою удосконалення сучасного епідеміологічного нагляду», № державної реєстрації 0118U007318.

Вступ. Гострі кишкові інфекції (ГКІ) у всьому світі посідають одне з провідних місць в інфекційній патології. За поширеністю вони поступаються лише гострим респіраторним вірусним інфекціям. На дитяче населення припадає до 60-65 % усіх випадків ГКІ, причому найбільш висока захворюваність реєструється серед дітей раннього віку [1-7].

До групи ГКІ входить низка нозологій: черевний тиф та інші сальмонельозні інфекції; шигельоз; ентерити, коліти, гастроентерити, харчові токсикоінфекції, викликані іншими встановленими збудниками; гострі кишкові інфекції, викликані невстановленими збудниками і неточно визначені харчові токсикоінфекції та гострий гепатит А – в сумі. ГКІ представляють одну з найбільш значущих проблем охорони здоров'я в усіх країнах світу і в Україні [8,9,10].

ГКІ можуть бути викликані бактеріями, вірусами, найпростішими. У країнах, що розвиваються, домінують захворювання бактеріальної етіології [11,12], в економічно розвинених країнах 75-80 % усіх верифікованих випадків ГКІ мають вірусну етіологію [13,14]. У дітей віруси зумовлюють 52-80 % епізодів гострої діареї [3,4,7,15]. Вірусні ураження шлунково-кишкового тракту є серйозною проблемою у дорослих хворих з ослабленим імунітетом – реципієнтів кісткового мозку та інших органів, пацієнтів, які отримують хіміотерапію, ВІЛ-інфікованих і хворих на СНІД [14,16,17]. Етіологічна значущість збудників, що викликають ГКІ, в останні роки зазнала значних змін. Відзначається чітка тенденція до збільшення кількості випадків, що реєструються. Дослідження зарубіжних авторів вказують, що 50-80% діарей може бути зумовлене різними вірусами (ротавірусами, норовірусами, астровірусами та ін.), які вражають переважно тонку кишку і викликають водянисту діарею [18,19,20]. Провідна роль серед них належить ротавірусам, з якими пов'язані від 25 до 60% всіх випадків ГКІ. Друге місце за значимістю, після ротавірусів, серед кишкових патогенів, належить норовірусам, що викликають спалахи гострого гастроентериту у дітей перших років життя і літніх осіб [10,20].

Кишкові віруси відносяться до класу високо патогенних агентів, що представляють серйозну небезпеку для здоров'я людей при потраплянні їх у питну воду. Ця небезпека обумовлена вираженим поліморфізмом і важкістю захворювань, що ними

викликані, тривалістю виживання в об'єктах довкілля, високою стійкістю до дезінфікуючих засобів, низькою інфікуючою дозою. Епідемічна значимість забрудненої вірусами води підтверджується водними спалахами і епідеміями ГКІ, у тому числі, вірусної етіології, що часто реєструються у світі [11,21].

З вірусних діарей в Україні офіційно реєструються тільки ГКІ з ротавірусним збудником. Дослідження інших збудників вірусної етіології при постановці діагнозу якщо і проводять, то не реєструються за причиною відсутності офіційних документів, на основі яких така реєстрація можлива [8,10,18]. В той же час відбувається значний і постійний зріст рівня зареєстрованих випадків ГКІ з невстановленим збудником (ГКІНЗ).

Мета роботи: вивчити прояви епідемічного процесу (багаторічну динаміку захворюваності, віковий розподіл, сезонність) гострих кишкових інфекцій, а в їх структурі гострих кишкових інфекцій з невстановленим збудником в Одеській області протягом 2002-2018 рр.

Об'єкт і методи дослідження. Об'єктом дослідження є епідемічний процес ГКІ та ГКІНЗ. В дослідженні використовували методи: ретроспективного епідеміологічного аналізу відповідних форм галузевої статистичної звітності (№1 – 204 звіти, №2 – 17 звітів) щодо захворюваності на ГКІ (сума) та ГКІНЗ серед населення Одеської області різних вікових груп протягом 2002-2018 рр.; статистичний (за допомогою програмних пакетів Microsoft Excel 2010 та комп'ютерної програми STATISTICA 5); аналітичний.

Результати досліджень та їх обговорення. Одеська область, до складу якої входить п'ять міст та 26 районів, на числяє більш ніж 2 млн. 700 тисяч жителів і являє собою перспективну модель для вивчення сучасного епідемічного процесу ГКІ. На прикладі великого промислового і торгового регіону з географічним положенням, що передбачає додаткові фактори ризику з огляду на постійну міграцію населення, в тому числі за рахунок туризму нами вивчено епідемічну ситуацію щодо ГКІ, в цілому, та окремо взятих ГКІНЗ в південній частині України.

Нами проведено ретроспективний аналіз захворюваності на ГКІ серед населення Одеської області. Всього на протязі 2002-2018 рр. було зареєстровано 217633 випадки. Визначався високий рівень захворюваності на ГКІ, який серед загального населення коливався в межах від 376,47 (2002 р.) до 810,60 (2017 р.), в середньому становив – 541,44±34,13 на 100 тис. населення. Аналіз багаторічної динаміки та розрахунок лінії тенденції свідчить про поступовий зріст (більш, ніж у 2 рази) захворюваності на ГКІ (рис. 1).

Серед дитячого населення області вірогідно частіше, ніж серед дорослого реєструвались випадки ГКІ ($t=12,18$; $p<0,0001$). Так, інтенсивні показники у віковій групі від 0 до 17 років коливались в межах від 1110,01 (2002 р.) до 3012,37 (2017 р.), становлячи, в середньому, $1936,46 \pm 150,53$ на 100 тис. населення. Захворюваність дорослих осіб мала межі від 175,39 (2006 р.) до 314,82 (2018 р.) та становила, в середньому, $223,40 \pm 10,25$ на 100 тис. населення. Всього серед дітей зареєстровано 145 тисяч випадків цієї групи захворювань, серед дорослих – 72633, з питомою вагою відповідно 66,63% та 33,37%.

Протягом року постійно реєструвались випадки захворювань на ГКІ, в середньому, найбільша кількість відмічалась у серпні (1917,53 випадків), найменша – в грудні (605,41). Сезонна характеристика епідемічного процесу ГКІ на території Одеської області представлена на рис. 2.

Серед загального населення захворюваність реєструвалась з постійним характером протягом року. Розраховано показник сезонних коливань (ПСК), підвищення якого припадає на червень-вересень місяці (від 102,88 до 176,36%), з піком у серпні (ПСК=176,36%), значним підйомом у вересні (ПСК=143,87%) і липні (ПСК=133,32%). Серед дитячого населення сезонний підйом спостерігався у той же період: з піком у серпні (ПСК=170,58%), вересні (ПСК=138,38%) та липні місяці (ПСК=130,66%).

Вивчення сумарного співвідношення кількості захворювань у місяці підйому до такого показника у місяці спаду – індекса сезонності (ІС) вказує на вагому дію сезонних факторів на захворюваність в окремі роки спостереження. Так, серед загального населення протягом періоду, що аналізувався, ІС в окремі роки мав значні коливання, перевищуючи 1,0. У 2002 р. він становив 1,46; у 2005 – 1,42; у 2008 – 1,15; у 2009 – 1,47; у 2010 – 1,28. Серед дитячого населення ІС також характеризувався значними коливаннями на протязі 2002-2003, 2008-2010 рр. Так, у 2002 р. він становив 1,03; у 2003 – 1,89; у 2008 – 1,15; у 2009 – 1,47; у 2010 – 1,24, вказуючи на вплив сезонних факторів у формуванні захворюваності на ГКІ осіб цієї вікової групи.

Були отримані екстенсивні показники, з розрахунком питомої ваги захворюваності протягом кожного місяця року. Приймаючи кількість зареєстрованих протягом року захворювань за 100 відсотків, при перевищенні питомої ваги місячних випадків більше за 8,30%, вважаємо цей місяць – періодом з сезонним підйомом (СП). Серед загального населення СП зафіксовано у червні (8,46%), липні (11,32%), серпні (14,98%) та у вересні (11,82%). СП серед дитячого населення також: у червні (8,42%), липні (11,10%), серпні

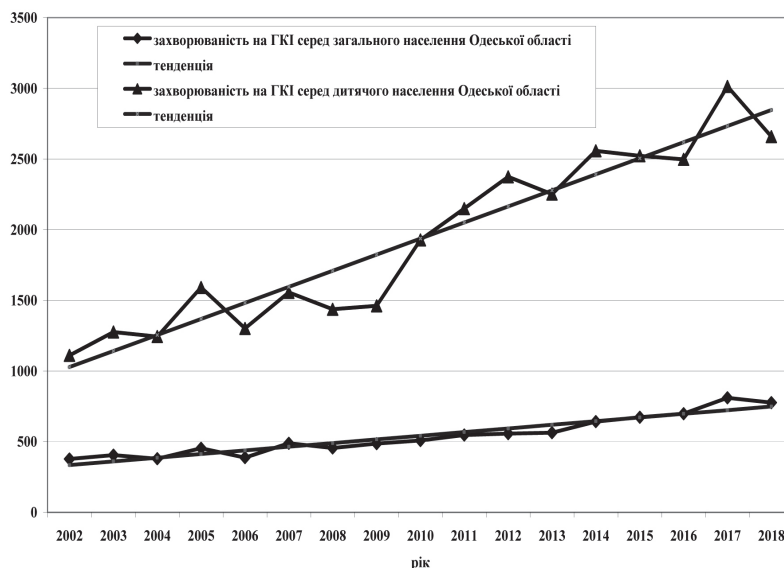


Рис. 1. Динаміка захворюваності і тенденція щодо захворюваності на ГКІ в Одеській області протягом 2002-2018 рр.

(14,49%) та у вересні (11,37%), що підтверджує вплив сезонних факторів на формування захворюваності.

Коефіцієнт сезонності (КС) свідчить про відповідну роль сезонних факторів, що можуть діяти в окремі роки з різною інтенсивністю та відображає сумарну питому вагу захворюваності у місяці підйому. При перевищенні КС 50,0% можна вважати дію сезонних факторів суттєвою у поточному році, проте, коли КС не досягає вказаного рівня прийнято вважати відсутність дії сезонних факторів на рівень захворюваності. В такому випадку частіше за все взаємодія з етіологічним чинником відбувається рівномірно, постійно протягом року. Серед загального населення підвищення КС зафіксовано: у 2002 р. – 59,40%, 2003 р. – 50,34%, у 2005 р. – 58,67%, у 2008 р. – 53,56%, у 2009 р. – 59,50%, у 2010 р. – 56,09%, у 2012 р. – 52,12%. Серед дитячого населення КС було зафіксовано: у 2002 р. – 58,60%, у 2005 р. – 59,27%, у 2008 р. – 53,56%, у 2009 р. – 59,50%, у 2010 р. – 55,36%, відображаючи вплив сезонних факторів на інтенсивність епідемічного процесу у різні роки спостереження.

При вивченні проявів епідемічного процесу ГКІ, що викликані невстановленими збудниками і не-

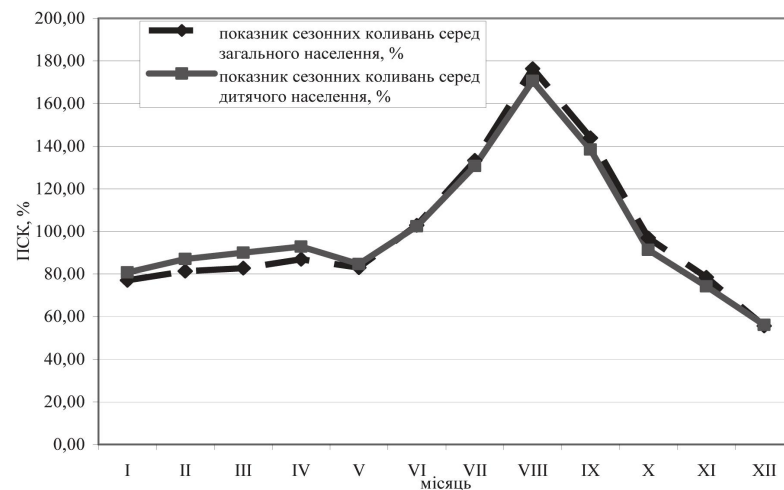


Рис. 2. Середній багаторічний показник сезонних коливань захворюваності на ГКІ в Одеській області протягом 2002-2018 рр.

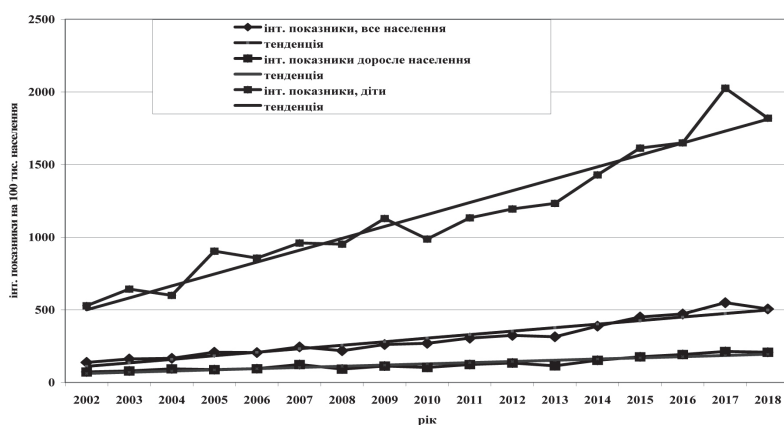


Рис. 3. Динаміка та тенденція захворюваності на ГКІ з невідновленим збудником серед населення Одеської області різних вікових груп.

що вірогідно вище, ніж серед загального населення ($t=12,78$; $p<0,0001$).

Встановлено, що на протязі періоду, що вивчався, відбулось поступове збільшення питомої ваги ГКІНЗ у структурі ГКІ, як серед загального, так і серед дитячого населення області (рис. 4). Так, у 2002 р. у структурі ГКІ серед загального населення ГКІНЗ займали 36,58%, поступово збільшуючи питому вагу до 69,13% (у 2017 р.) серед дитячого – 38,02%, до 68,44% (у 2018 р.). Зважаючи на те, що ГКІНЗ – це, в більшій частині, вірусні захворювання, можна констатувати поступовий процес заміни збудника ГКІ з бактеріального – на вірусний.

Протягом періоду, що аналізувався, в окремі роки сезонні фактори мали різний вплив на рівень захворюваності на ГКІНЗ серед загального населення. Так, ІС мав значні коливання у 2003 (2,21), 2004 (1,16); 2005 (2,25), 2006 (1,47), 2007 (1,38), 2008 (1,15), 2011 (1,11) та 2017 (1,11) рр., вказуючи на суттєвий вплив сезонних факторів у ці роки.

СП зафіксовано у липні (12,03%), серпні (17,08%) та у вересні (12,87%). Підвищення КС серед загального населення зафіксовано: у 2003 р. – 68,89%, 2004 р. – 53,76%, у 2005 р. – 69,24%, у 2006 р. – 59,53%, у 2007 р. – 57,91%, у 2008 р. – 53,53%, у 2017 р. – 52,52%, що свідчить про зменшення ролі сезонних факторів у останні роки спостереження на річну динаміку захворюваності ГКІНЗ.

Як видно з рис. 5, протягом року постійно реєструвались випадки захворювань на ГКІНЗ. Серед загального населення підвищення ПСК мало місце з липня по вересень. Пік сезонного підйому припадав на серпень (ПСК=201,05%), зі значним підйомом у вересні (ПСК=156,56%) і липні (ПСК=141,69%) місяці. Найбільша кількість зареєстрованих випадків, в середньому, відмічалась у серпні – 1231,41, найменша – у грудні – 290,47. У зв'язку з тим, що з 2010 р. змінилось розподілення дитячих вікових груп, окремо були розглянуті два періоди з 2002 по 2009 рр. та з 2010 по 2018 рр.

Проаналізована захворюваність на ГКІНЗ серед дітей різних вікових груп протягом 2002-2009 рр. та 2010-2018 рр. У 2002-2009 рр. серед дітей від 0 до 2 років рівень захворюваності на ГКІНЗ коливався в межах від 1844,68 у 2002 р. до 3899,35 у 2009 р., в середньому – 3036,07±270,06 на 100 тис. населення (табл. 2). Зареєстрована захворюваність серед дітей молодшої вікової групи була: у 4,34 рази вище, ніж серед загальної групи від 0 до 14 років; у 3,76 рази вище, ніж серед 3-6 річних дітей; у 17,19 рази вище, ніж серед 7-14 річних підлітків.

В групі 3-6-річних дітей показник мав межі від 455,76 у 2002 р. до 1169,97 у 2009 р. та, в середньому, становив 806,43±93,90, що вірогідно рідше,

Захворюваність на ГКІ з невідновленим збудником серед населення Одеської області у 2002-2018 рр.

Таблиця 1.

Рік	Захворюваність на ГКІ невідновленої етіології, інтенсивні показники на 100 тис. населення		
	Все населення	Доросле населення	Діти
2002	137,73	71,83	528,23
2003	161,17	79,42	643,21
2004	166,26	93,81	599,38
2005	207,68	88,43	903,91
2006	205,71	94,86	856,10
2007	244,39	123,27	959,98
2008	218,29	92,65	951,73
2009	261,16	112,78	1128,18
2010	269,89	103,72	986,78
2011	304,91	123,58	1133,16
2012	324,51	134,18	1193,85
2013	314,30	114,50	1232,84
2014	387,50	152,56	1428,37
2015	450,40	176,51	1613,29
2016	470,87	192,23	1649,38
2017	548,96	213,85	2025,90
2018	505,48	207,87	1819,07
M±m	306,66±31,70	125,43±11,27	1195,58±107,55

точно визначеними харчовими токсикоінфекціями (ГКІНЗ) встановлено, що на протязі 2002-2018 рр. серед загального та дорослого населення, що проживає в Одеській області, відбувся поступовий зріст захворюваності. Так, серед загального населення її рівень зріс майже в 4 рази та реєструвався в межах від 137,73 у 2002 р. до 548,96 у 2017 р., в середньому становив 306,66±31,70 (табл. 1, рис. 3).

Рівень захворюваності серед дорослого населення області зріс у 3 рази та коливався в межах від 71,83 (2002 р.) до 213,85 (2017 р.), в середньому, 125,43±11,27 на 100 тис. населення, що вірогідно нижче ніж серед загального населення ($t=-8,78$; $p<0,0001$).

Діти частіше, ніж дорослі хворіли на ГКІНЗ. Так, протягом періоду, що вивчався, серед дитячого населення було зареєстровано 80 944 із 122 599 випадків ГКІНЗ (66,02%). Вивчення багаторічної динаміки та розрахунок тенденції вказують на значний зріст рівня захворюваності (у 3,83 рази) серед цієї групи, від 528,23 (2002 р.) до 2025,90 (2017 р.), становлячи, в середньому, 1195,58±107,55 на 100 тис. населення,

ніж діти від 0 до 2 років ($t=-13,29$; $p<0,0001$). Зареєстрований рівень захворюваності серед 7-14-річних підлітків: від 153,55 у 2002 р. до 226,73 у 2009 р., в середньому, $176,59 \pm 9,75$, був вірогідно нижчим, ніж серед дітей інших груп: 0-2 років ($t=-11,68$; $p<0,0001$) та 3-6 років ($t=-7,88$; $p>0,0001$) відповідно.

У 2010-2018 рр. серед дітей від 0 до 1 року захворюваність на ГКІНЗ мала межі від 2135,36 у 2010 р. до 3160,33 у 2016 р., в середньому – $2581,42 \pm 127,92$ на 100 тис. населення, що вірогідно вище ($t=9,86$; $p<0,0001$), ніж серед загальної дитячої групи (табл. 3). Захворюваність серед дітей наймолодшої групи була: у 1,78 рази вище, ніж серед загальної групи від 0 до 17 років; нарівні з показником групи 1-4 річних дітей; у 2,12 рази вище, ніж серед 5-10 річних, у 5,36 рази вище, ніж серед 11-14 річних підлітків та у 8 разів вище, ніж серед 15-17 річних.

В групі 1-4-річних дітей показник мав межі від 1599,89 у 2013 р. до 4070,64 у 2017 р. та, в середньому, становив $2809,15 \pm 327,72$, що невірогідно вище, ніж серед дітей від 0 до 1 років ($t=0,85$; $p<0,42$) та що вірогідно вище ($t=6,69$; $p<0,0001$), ніж серед загальної групи від 0 до 17 років. Зареєстрований рівень захворюваності серед 5-10-річних підлітків: від 781,72 у 2010 р. до 1788,22 у 2017 р., в середньому, $1217,38 \pm 229,20$, був вірогідно нижчим, ніж серед дітей молодших груп ($t=-11,10$; $p<0,0001$) та загальної групи ($t=-14,93$; $p<0,0001$). Показник захворюваності серед 11-14 річних коливався в межах: від 251,48 у 2010 р. до 762,44 у 2017 р., становлячи, в середньому, $481,43 \pm 131,33$ на 100 тис. населення, що вірогідно нижче, ніж серед загальної групи дітей ($t=-17,45$; $p<0,0001$). Рівень захворюваності підлітків 15-17 років на ГКІНЗ коливався від 171,84 у 2010 р. до 508,27 у 2017 р. та, в середньому, становив $321,26 \pm 85,32$, будучи вірогідно нижчим від загальної групи рівня ($t=-13,99$; $p<0,0001$).

Таким чином, на протязі двох періодів, під час яких порівнювалась захворюваність на ГКІНЗ серед дитячого населення Одеської області встановлено вірогідний зріст рівня ГКІНЗ ($t=10,45$; $p<0,0001$). Протягом 2002-2009 рр. рівень, в середньому, становив $700,04 \pm 67,28$, тоді як у 2010-2018 рр. – $1453,63 \pm 128,74$ на 100 тис. населення групи.

Як у першому, так і в другому періоді захворюваність серед дитячого населення реєструвалась з постійним характером протягом року. У 2002-2009 рр. сезонний підйом розпочинався у червні (ПСК=104,77%) з піком у серпні (ПСК=168,60%) та вересні (ПСК=150,56%) місяці.

На протязі всього періоду 2002-2009 рр. ІС свідчив про вагомий вплив сезонних факторів і коливався від 1,20

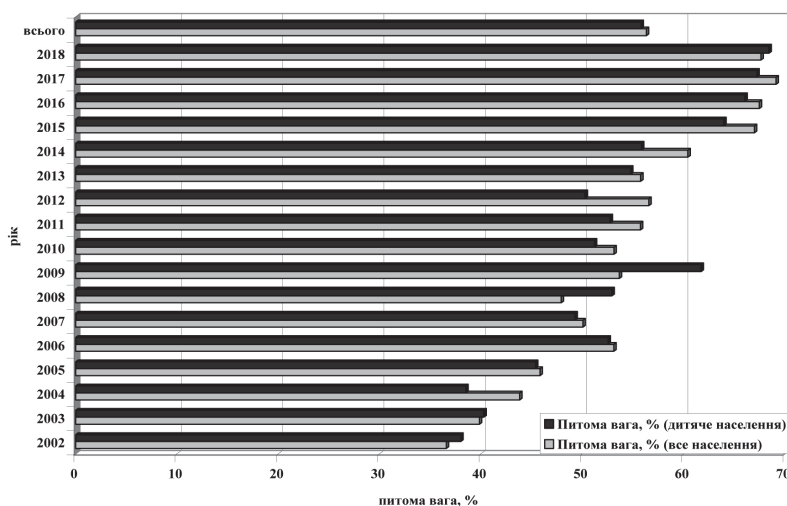


Рис. 4. Питома вага ГКІНЗ у структурі ГКІ серед загального та дитячого населення Одеської області протягом 2002-2018 рр.

(2002 р.) до 2,10 (2003 р.), тільки у 2007 р. цей показник становив 0,89. У 2010-2018 рр., на відміну від попереднього періоду, підвищення цього показника відмічено тільки двічі: у 2012 р. – 1,28 та у 2017 – 1,07, що свідчить про зменшення ролі сезонних факторів на рівень захворюваності, та про її більш постійний характер. Підвищення СП у 2002-2009 рр. серед дитячого населення відмічено у червні (8,61%), липні (11,62%), серпні (14,32%) та у вересні (12,37%). У 2010-2018 рр. – у липні (12,21%), серпні (18,35%) та у вересні (12,76%). Протягом всього періоду 2002-2009 рр. КС серед дітей до 14 років перевищував 50,0% питому вагу річної захворюваності (крім 2007 р. – 47,20%) і свідчив про переважаючий вплив на її рівень, зареєстрованих саме в місяці сезонного підйому випадків ГКІНЗ (у 2003 р. досяг 67,74%). Напроти, протягом 2010-2018 рр. КС тільки двічі перевищував 50,0% рівень: у 2017 р. – 51,59% та у 2012 р. – 56,06%.

Таким чином, зважаючи на те, що ГКІНЗ – це, в основному, захворювання вірусної етіології, можна констатувати, що контакт з вірусами кишкової групи відбувається постійно, впродовж всього року, тому у наступному періоді спостереження серед дитячої

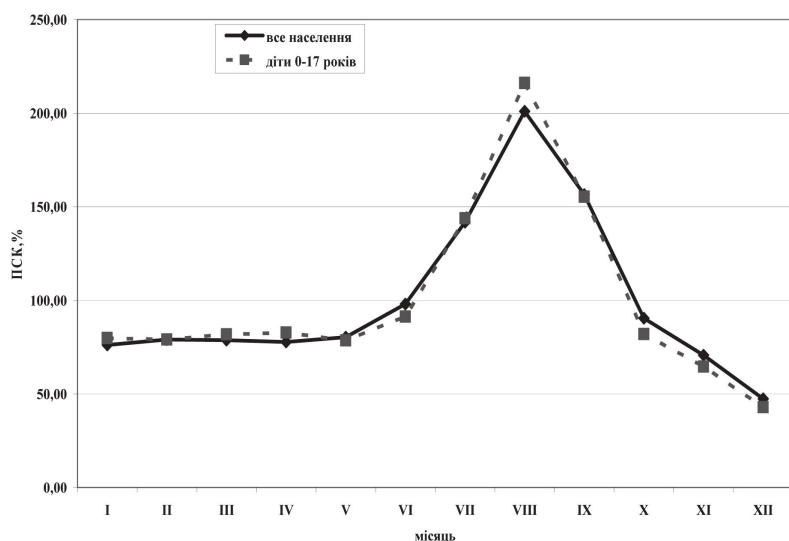


Рис. 5. Середній багаторічний показник сезонних коливань захворюваності на ГКІНЗ в Одеській області протягом 2002-2018 рр.

Таблиця 2.
Захворюваність на ГКІ з невстановленим збудником серед дитячого населення Одеської області у 2002-2009 рр.

Рік	Вікові групи, років			
	0-2	3-6	7-14	0-14
2002	1844,68	455,76	153,55	450,22
2003	2418,54	534,05	161,51	548,22
2004	2447,50	618,77	142,94	510,86
2005	3417,81	850,40	187,68	770,42
2006	3171,61	853,62	174,41	729,67
2007	3549,96	983,38	187,68	818,21
2008	3539,10	985,52	178,20	811,17
2009	3899,35	1169,97	226,73	961,57
M±m	3036,07±270,06	806,43±93,90	176,59±9,75	700,04±67,28

Таблиця 3.
Захворюваність на ГКІ з невстановленим збудником серед дитячого населення Одеської області у 2010-2018 рр.

Рік	Вікові групи, років					
	0-1	1-4	5-10	11-14	15-17	0-17
2010	2135,36	2058,72	781,72	251,48	171,84	986,78
2011	2366,93	2504,05	889,68	339,34	285,16	1133,16
2012	2439,93	2718,91	914,44	347,64	236,96	1193,85
2013	2424,28	1599,89	980,35	336,89	240,71	1232,84
2014	2803,39	1889,92	1206,65	410,97	242,02	1428,37
2015	2917,81	3539,24	1438,02	551,62	276,44	1613,29
2016	3160,33	3303,30	1322,45	599,97	447,34	1649,38
2017	2754,65	4070,64	1788,22	762,44	508,27	2025,90
2018	2230,12	3597,65	1634,90	732,48	482,61	1819,07
M±m	2581,42±127,92	2809,15±327,72	1217,38±229,20	481,43±131,33	321,26±85,32	1453,63±128,74

групи населення, яке хворіє частіше, зменшується вплив сезонних факторів.

Вдосконалення системи інфекційного контролю за вірусними діареями на тлі повсюдного зростання ГКІ невстановленої етіології набувають особливого значення на сучасному етапі. Одним з найважливіших напрямків є лабораторна діагностика вірусних діарей у вигляді як швидких хроматографічних експрес-тестів, так і застосування молекулярно-генетичних методів виділення та генотипування вірусів.

Література

- Amvrosyeva TV, Poklonskaya NV. Problemy i perspektivy differentsialnoy diagnostiki ostrykh virusnykh gastroenteritov v Respublike Belarus. Meditsinskiy zhurnal. 2011;4:140-3. [in Russian].
- Asilova MU, Musabayev EI, Ubaydullayeva GB. Virusnyye diarei v strukture ostrykh kishhechnykh infektsiy u detey. Zhurn. infektol. 2011;3(3):56-9. [in Russian].
- Bulanova IA, Titova LV, Feklisova LV. Mikroekologicheskiye, epidemiologicheskiye i kliniko-laboratornyye kharakteristiki rota- i norovirusnoy infektsii u detey v Arkhangel'skoy oblasti. Ekologiya cheloveka. 2009;5:43-7. [in Russian].
- Epifanova NV, Lukovnikova LB, Golitsyna LN. Etiologicheskaya struktura virusnykh kishhechnykh infektsiy u detey v Nizhnem Novgorode. Med. almanakh. 2010;11(2):233-6. [in Russian].
- Islomov ND, Rakhmatov NA. Kliniko-laboratornaya i epidemiologicheskaya kharakteristika rotavirusnoy infektsii u detey. Izv. Akad. nauk Respubliki Tadjikistan. 2009;166(1):36-41. [in Russian].
- Fomina SG, Novikova NA. Monitoring tsirkulyatsii enterovirusov sredi detey s ostroy kishhechnoy infektsiyey. Med. almanakh. 2011;17(4):28-9. [in Russian].
- Podkolzin AT, Veselova OA, Yakovenko ML. Analiz struktury letalnykh ishodov u detey mladshego vozrasta pri ostrykh kishhechnykh infektsiyah. Infektsionnyye bolezni. 2013;11(2):38-44. [in Russian].
- Malyy VP. Obshchaya kharakteristika ostrykh kishhechnykh infektsiy. Klin. imunol. alergol. infektol. 2010;36(7):14-32. [in Russian].
- Chemych MD, Malysh NH, Polovian KS. Zakhvoriuvaniist i etiologichna struktura hostrykh kyshechnykh infektsii na suchasnomu etapi. Infekts. khvoroby. 2012;69(3):36-42. [in Ukrainian].
- Malysh NG, Chemich ND, Doan SI. Sovremennyye aspekty epidemiologii ostrykh kishhechnykh infektsiy virusnoy etiologii v severo-vostochnom regione Ukrainyi. Zhurnal infektologii. 2014;6(1):84-8. [in Russian].
- Bhattacharya S, Sur D, Mahalanabis D. Public health significance of shigellosis. Indian. Pediatr. 2012;49(4):269-70.
- Enserink R, Wijngaard Cvd, Bruijning-Verhagen P. Gastroenteritis attributable to 16 enteropathogens in children attending day care: significant effects of rotavirus, norovirus, astrovirus, Cryptosporidium and Giardia. Pediatr Infect Dis J. 2015 Jan;34(1):5-10. DOI: 10.1097/INF.0000000000000472
- Liu YW, Wang WS, Mo QH. Epidemiological features on 3 important viral diarrhea among children in Zhuhai during winter and spring. Honghua Shi Yan He Lin Chuang Bing Du Xue Za Zhi. 2013;27(2):98-101.

Висновки

1. Епідемічний процес ГКІЗ, як серед загального, так і серед дитячого населення області характеризується високою інтенсивністю, з постійним зростом рівня захворюваності, збільшенням питомої ваги у структурі ГКІ та поступовою заміною бактеріальних збудників на вірусні.

2. В період 2002-2009 рр. діти від 0 до 2 років вірогідно частіше хворіли на ГКІЗ як у порівнянні з іншими віковими групами, так із загальною групою від 0 до 14 років ($t=12,23$; $p<0,0001$).

3. В період 2010-2018 рр. вірогідно частіше хворіли на ГКІЗ діти від 0 до 1 та від 1 до 4 років у порівнянні як з іншими віковими групами, так із загальною групою від 0 до 17 років ($t=9,86$; $p<0,0001$) та ($t=6,69$; $p<0,0001$) відповідно.

4. Протягом періоду 2002-2009 рр. сезонні фактори мали вагомий вплив на рівень захворюваності на ГКІЗ серед дитячого населення Одеської області, про що свідчить підвищення КС вище 50,0% рівня. Напроти, протягом 2010-2018 рр. відмічено зменшення цього впливу.

5. Контакт населення з вірусами кишкової групи відбувається постійно, впродовж всього року, тому у наступному періоді спостереження серед дитячої групи населення, яке хворіє частіше, зменшується вплив сезонних факторів.

6. Вдосконалення системи епідеміологічного нагляду за вірусними діареями, які набувають особливого значення на тлі повсюдного зростання ГКІ невстановленої етіології заключається у широкому впровадженні у клінічну практику лабораторної експрес-діагностики.

Перспективи подальших досліджень. Планується подальше вивчення особливостей епідемічного процесу гострих кишкових інфекцій з невстановленим збудником в Одеській області з метою вдосконалення заходів інфекційного контролю в умовах реформування системи охорони здоров'я.

14. Koch J, Schneider T, Stark K, Schreier E. *Norovirus* infections in Germany. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*. 2015;49(3):296-309.
15. Kiryushenkova VV, Kiryushenkova SV, Khramov MM. Mikrobiologicheskii monitoring vzbuditeley ostrykh kishcheynykh infektsiy u vzroslykh g. Smolenska. *Mater. mezhdunar. Evro-Aziatskogo kongressa po infekts. bol*; Vitebsk. 2009;1:53. [in Russian].
16. Molochnyy VP, Protaseniya II, Karavyanskaya TN. Dinamika infektsionnoy zabolovayemosti naseleniya Khabarovskogo kraya v 2000-2010 godakh. *Dalnevost. zhurn. infekts. patol*. 2012;21:8-18. [in Russian].
17. Ogimi C, Greninger AL, Waghmare AA. Prolonged Shedding of Human Coronavirus in Hematopoietic Cell Transplant Recipients: Risk Factors and Viral Genome Evolution. *J Infect Dis*. 2017 Jul 15;216(2):203-9. DOI: 10.1093/infdis/jix264
18. Reznik VI, Nikiforova AV, Lebedeva LA. Rol virusnykh vzbuditeley pri ostrykh kishcheynykh zabolovaniyakh. *Dalnevost. zhurn. infekts. patol*. 2011;18:83-8. [in Russian].
19. Doan SI, Malyshev NH. Hostri kyshkovy infektsii virusnoi etiologii: epidemiologichni aspekty. *Ukr. med. chasopys*. 2015;107(3):32-5. [in Ukrainian].
20. Shioda K, Cosmas L, Audi A. Population-Based Incidence Rates of Diarrheal Disease Associated with Norovirus, Sapovirus, and Astrovirus in Kenya. *PLoS One* [Internet]. 2016 Apr 26;11(4):e0145943. DOI: 10.1371/journal.pone.0145943
21. Rydell GE, Kindberg E, Laron G, Svensson L. Susceptibility to winter vomiting disease: a sweet matter. *Rev. Med. Virol*. 2011;21(6):370-82.

ЕВОЛЮЦІЯ РОЗВИТКУ ЕПІДЕМІЧНОГО ПРОЦЕСУ ГОСТРИХ КИШКОВИХ ІНФЕКЦІЙ З НЕВСТАНОВЛЕНИМ ЗБУДНИКОМ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ

Козишкурт О. В., Голубятников М. І., Малий В. П., Федоренко Т. В., Гриценко К. С.

Резюме. На сучасному етапі розвитку епідемічний процес гострих кишкових інфекцій (ГКІ) з невстановленим збудником (ГКІЗ) характеризується високою інтенсивністю, з постійним ростом рівня захворюваності, збільшенням питомої ваги у структурі ГКІ, як серед загального населення Одеської області – від 36,58% до 69,13%, так і серед дитячого – від 38,02% до 68,44%, що свідчить про поступовий процес заміни збудника ГКІ з бактеріального – на вірусний. В період 2002-2009 рр. вірогідно частіше хворіли на ГКІЗ діти від 0 до 2 років ($t=12,23$; $p<0,0001$). В період 2010-2018 рр. – діти від 0 до 1 та від 1 до 4 років у порівнянні з загальною групою від 0 до 17 років ($t=9,86$; $p<0,0001$) та ($t=6,69$; $p<0,0001$) відповідно. Протягом 2010-2018 рр. відмічено зменшення впливу сезонних факторів на рівень захворюваності на ГКІЗ протягом року. Для вдосконалення системи інфекційного контролю за вірусними діареями необхідне широке впровадження у клінічну практику лабораторної експрес-діагностики.

Ключові слова: епідемічний процес, гострі кишкові інфекції з невстановленим збудником, захворюваність.

ЕВОЛЮЦІЯ РАЗВИТИЯ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ОСТРЫХ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ С НЕУСТАНОВЛЕННЫМ ВОЗБУДИТЕЛЕМ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Козишкурт Е. В., Голубятников Н. И., Малий В. П., Федоренко Т. В., Гриценко Е. С.

Резюме. На современном этапе развития эпидемического процесса острых кишечных инфекций (ОКИ) с неустановленным возбудителем (ОКИНВ) характеризуется высокой интенсивностью, с постоянным ростом уровня заболеваемости, увеличением удельного веса в структуре ОКИ как среди общего населения Одесской области от 36,58% до 69,13%, так и среди детского – от 38,02% до 68,44%, что свидетельствует о постепенном процессе замены возбудителя ОКИ с бактериального – на вирусный. В период 2002-2009 гг. достоверно чаще болели ОКИНВ дети от 0 до 2 лет ($t = 12,23$; $p < 0,0001$). В период 2010-2018 гг. – дети от 0 до 1 и от 1 до 4 лет по сравнению с общей группой от 0 до 17 лет ($t = 9,86$; $p < 0,0001$) и ($t = 6,69$; $p < 0,0001$) соответственно. В течение 2010-2018 гг. отмечено уменьшение влияния сезонных факторов на уровень заболеваемости ОКИНВ в течение года. Для совершенствования системы инфекционного контроля за вирусными диареями необходимо широкое внедрение в клиническую практику лабораторной экспресс-диагностики.

Ключевые слова: эпидемический процесс, острые кишечные инфекции с неустановленным возбудителем, заболеваемость.

THE EVOLUTION OF EPIDEMIC PROCESS DEVELOPMENT OF ACUTE DIARRHOEAL INFECTIONS CAUSED BY UNIDENTIFIED PATHOGEN AT THE CURRENT STAGE

Kozishkurt O. V., Golubyatnikov M. I., Maliy V. P., Fedorenko T. V., Gritsenko K. S.

Abstract. *The purpose of the work:* to study the epidemic process manifestations (long-term dynamics of morbidity, age distribution, seasonality) of acute diarrhoeal infections, including acute diarrhoeal infections caused by unidentified pathogen in the Odessa region during the period 2002-2018.

The object and methods of research. The object of the study is the epidemic process of acute diarrhoeal infections, including the epidemic process of acute diarrhoeal infections caused by unidentified pathogen. The study used the following methods: retrospective epidemiological analysis of relevant forms of sectoral statistical reporting (№1-204 reports, № 2-17 reports) on the incidence of acute diarrhoeal infections (the sum of cases) and acute diarrhoeal infections caused by unidentified pathogen among different age groups of the population lived in the Odessa region during the period 2002-2018; statistical (using the Microsoft Excel 2010 software packages and the STATISTICA 5 computer program); analytical.

Results of researches and their discussion. We carried out retrospective analysis of the incidence of acute diarrhoeal infections (the sum of cases) among different age groups of the population, lived in the Odessa region during the period 2002-2018. Total 217,633 cases were reported. The morbidity rate among the general population of the Odessa region ranged from 376.47 in 2002 to 810.60 in 2017; an average of 541.44 ± 34.13 per 100,000 population. During the study period, among the general population there was a gradual growth (more than 2 times) in the incidence of acute diarrhoeal infections. The cases of disease among children were recorded reliably more often than among adult of the region. Among the children's population of the region, there were reliably more cases

of this pathology than among adults. Intensive indicators in the age group of 0-17 years ranged from 1,110.01 (2002) to 3,012.37 (2017), averaging $1,936.46 \pm 150.53$ per 100,000 per age group.

The study of the manifestations of the epidemic process of acute intestinal infections caused by unidentified pathogens showed that during 2002-2018, among the general and adult population living in the Odessa region, there was a gradual increase in the incidence. Among the total population, its level increased 4 times and was recorded in the range of 137.73 in 2002 to 548.96 in 2017, averaging 306.66 ± 31.70 . Children more often than adults had acute diarrhoeal infections caused by unidentified pathogen. During the study period, out of 122,599 all cases of acute diarrhoeal infections caused by unidentified pathogen, 80,944 cases were reported among children (66.02%). The study of long-term dynamics and trend calculations showed a significant increase in the morbidity rate (3.83 times) among this group – from 528.23 (2002) to 2,025.90 (2017); an average of $1,195.58 \pm 107.55$ per 100,000 population. It was found a gradual increase in the proportion of acute diarrhoeal infections caused by unidentified pathogen in the structure of acute diarrhoeal infections, both among the general population of the region and among children. Over the two studied periods (from 2002 to 2009 and from 2010 to 2018), a reliably increase in the incidence of this pathology among the child population of the Odessa region was established from 700.04 ± 67.28 to 1453.63 ± 128.74 per 100,000 population per age group ($t = 10.45$; $p < 0.0001$).

Conclusions. Acute diarrhoeal infections caused by unidentified pathogen these are viral diseases, which are characterized by the gradual process of replacing of bacterial causative agents of acute diarrhoeal infections by viral ones. During 2010-2018, a decrease in the influence of seasonal factors throughout the year on the morbidity rate of acute diarrhoeal infections caused by unidentified pathogen was recorded. To improve the system of infection control of viral diarrhea, it is necessary to widely introduce laboratory express diagnostics into clinical practice.

Key words: epidemic process, acute diarrhoeal infections caused by unidentified pathogen, morbidity.

*Рецензент – проф. Катрушов О. В.
Стаття надійшла 27.03.2019 року*

DOI 10.29254/2077-4214-2019-1-2-149-86-90

УДК 616.98:579.834-036.22(477.74)

¹Мельник О. А., ¹Голубятников М. І., ²Бондаренко Д. А., ²Дементєв С. О.

КЛІНІКО-ЕПІДЕМІОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕПТОСПІРОЗУ В ОДЕСЬКІЙ ОБЛАСТІ (ЗА ДАНИМИ БАГАТОРІЧНОГО СПОСТЕРЕЖЕННЯ)

¹Одеський національний медичний університет (м. Одеса)

²ДУ «Лабораторний центр МОЗ України в Одеській області» (м. Одеса)

kozishkurt.n@gmail.com

Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами. Стаття є фрагментом НДР «Наукове обґрунтування та розробка санітарно-протиепідемічних заходів при вивченні ролі морських вантажів-контейнерів в потенційному заносі чужорідної ентомозоофауни і небезпечних патогенів суднами в Чорноморські порти», № державної реєстрації 0113U001635.

Вступ. Лептоспірозна інфекція зустрічається у всьому світі, як у сільських, так і в міських районах, країнах з помірним і тропічним кліматом. Число випадків захворювання людей чітко не документовано. Воно варіює від 0,1 до 1,0 на 100 тис. населення в рік в помірному кліматі до 10,0 і більше – у вологих тропіках. В ході спалахів і серед груп високого ризику можуть бути заражені 100 або навіть більше осіб на 100 тис. населення. В ендемічних районах число випадків захворювання на лептоспіроз може досягати максимуму в період дощів і, навіть, масштабів епідемії в разі повені. З ряду причин у багатьох регіонах світу лептоспіроз залишається поза увагою і, як наслідок, має місце недореєстрація випадків захворювання [1].

За оцінками ряду авторів загальна кількість захворювань на лептоспіроз у світі становить 1,03 млн випадків та 58,9 тис. смертей кожного року. При цьому лептоспіроз є провідною причиною захворюваності та смертності серед зоонозів. Летальність при лептоспірози в середньому 5,72 %. Найбільша захворюваність спостерігається в Океанії – 10,68 на 100

тис. населення, в Південно-Східній Азії та Карибах – 55,54 і 50,68 відповідно. Найменша захворюваність реєструється в Східній Європі (де знаходиться і Україна) – 1,43 на 100 тис. Найвища смертність в Океанії – 9,61, найнижча – в Східній Європі – 0,09. Найвища летальність в країнах, які знаходяться на південь від Сахари (7,35-9,92%), найнижча в Австралії, Центральній Європі та на півдні Латинської Америки в середньому – 4,17%. Характерно, що захворюваність та смертність найвищі в найбільш розвинутих регіонах світу та в районах, де епідеміологічний нагляд зазвичай не здійснюється і відсутні адекватні діагностичні тести [2].

Південний регіон України є неблагополучним з лептоспірозу, що відповідає загальній тенденції по країні. Зазначена особливість пов'язана з ростом чисельності сірих щурів в природних біотопах, антропогенних осередках з високою заселеністю ними різних об'єктів, а також відсутністю їх обліку, значним скороченням об'єктів, що підлягають дератизації. Останнім часом популяція сірих щурів збільшується і одночасно залишаються стабільно високими результати серологічних досліджень з виявлення лептоспірозу серед тварин. Встановлено, що при серологічному дослідженні польового матеріалу від диких ссавців-носіїв збудників лептоспірозу, найбільший відсоток серопозитивних знахідок виявлено щодо серогрупи *L. icterohaemorrhagiae* [3].

Мета роботи: вивчити клініко-епідеміологічні прояви епідемічного процесу (етіологічну структуру, багаторічну динаміку захворюваності та летальності,