

Ю.П. Харченко, А.В. Зарецька, Г.О. Пітель, В.Ю. Ільїна—Стогнієнко, В.А. Целух

Клінічні особливості перебігу кору в дітей віком до 3 років

Одеський національний медичний університет, Україна

Ukrainian Journal of Perinatology and Pediatrics. 2021.4(88): 78-82; doi 10.15574/PP.2021.88.78

For citation: Kharchenko YP, Zaretska AV, Pitel HO, Il'ina-Stohnienko VY, Tselukh VA. (2021). Clinical features of measles in children under 3 years. Ukrainian Journal of Perinatology and Pediatrics. 4(88): 78-82. doi 10.15574/PP.2021.88.78.

Захворювання на кір зустрічається в будь-якому віці. У регіонах із низьким рівнем вакцинації виникають спалахи кору. В Україні у 2016 р. рівень вакцинації дітей першою дозою становив лише 45%, а другою — 31%. Так, уже протягом 2017 р. тільки в Одеській області кількість хворих на кір сягала 1016 осіб.

Мета — виявити особливості клінічного перебігу кору в дітей віком до 3 років.

Матеріали та методи. На базі КНП «Міська клінічна інфекційна лікарня» Одеської міської ради проведено ретроспективне дослідження історій хвороб 111 дітей віком до 3 років, з них 68 немовлят (дітей першого року життя).

Результати. Встановлено, що кір у дітей віком до 3 років зберігає типові риси з гострим початком, проявами інтоксикації (71,82%), лихоманкою (99,09%), кашлем (94,55%), катаральними явищами та висипкою. Водночас нежить (95,59%) та одутлість обличчя (100%) були характерні немовлятам порівняно з дітьми віком 1–3 роки (відповідно 51,16% і 58,14%), $p < 0,001$. Тяжкість кору залежить від віку дитини (тяжкий перебіг спостерігався у 35,29% дітей до 12 місяців та у 55,62% дітей до 6 місяців). Ускладнення відмічалися в 44,14% дітей. Серед них у немовлят частіше спостерігалася пневмонія (32,35%), а в дітей віком 1–3 роки — бронхіт (18,6%) і пневмонія (16,28%). Середній отит (7,35%) виявлявся лише в немовлят.

Висновки. Отже, клінічні прояви, тяжкість перебігу та ускладнення кору залежать від віку дитини, а наявність цього захворювання у 28,81% немовлят віком до 6 місяців свідчить про існування неімунного прошарку серед жінок репродуктивного віку.

Дослідження виконано відповідно до принципів Гельсінської декларації. Протокол дослідження ухвалено Локальним етичним комітетом зазначених у роботі установ. На проведення досліджень отримано інформовану згоду батьків дітей.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Ключові слова: кір, ускладнення, діти молодшого віку, немовлята.

Clinical features of measles in children under 3 years

Y.P. Kharchenko, A.V. Zaretska, H.O. Pitel, V.Y. Il'ina—Stohnienko, V.A. Tselukh
Odessa National Medical University, Ukraine

Measles occurs at any age. Outbreaks appear to be exacerbated during periods of low vaccination coverage. In Ukraine in 2016, the level of vaccinations with the first dose was only in 45% of children, and the second — in 31%. Thus, during 2017 only in the Odessa region the number of measles patients reached 1 016.

The purpose was to identify the features of the clinical course of measles in young children and infants.

Materials and methods. A retrospective study of the medical histories of 111 young children, 68 of them in the first year of life.

Results. Measles in children 3 years old retains the typical features of acute onset, manifestations of intoxication (71.82%), fever (99.09%), cough (94.55%), catarrhal phenomena and rash. At the same time, rhinitis (95.59%) and puffiness of the face (100%) are characteristic of children under one year compared with children 1–3 years (51.16% and 58.14%, respectively) $p < 0.001$. Measles severity depends on the age of the child (in children (35.29%) younger than 12 months there was a severe course, and in (55.62%) children younger than 6 months). Complications were found in (44.14%) children. Among them, pneumonia (32.35%) is more common in children under 1 year of age, bronchitis (18.6%) and pneumonia (16.28%) in children aged 1–3 years are approximately the same in frequency. Otitis media (7.35%) was found only in children under 12 months.

Conclusions. Thus, the clinical manifestations, severity and complications of measles depend on the age of the child, and the presence of children less than 6 months (28.81%) indicates the existence of a non-immune layer among women of childbearing age.

The research was carried out in accordance with the principles of the Helsinki Declaration. The study protocol was approved by the Local ethics committee of the participating institution. The informed consent of the patient was obtained for conducting the studies.

No conflict of interest was declared by the authors.

Key words: measles, complications, young children, infants.

Клинические особенности течения кори у детей в возрасте до 3 лет

Ю.П. Харченко, А.В. Зарецкая, А.А. Питель, В.Ю. Ильина—Стогниеко, В.А. Целух
Одесский национальный медицинский университет, Украина

Заболевание корью встречается в любом возрасте. В регионах с низким уровнем вакцинации возникают вспышки кори. В Украине в 2016 г. уровень вакцинации первой дозой был только у 45% детей, а второй — у 31%. Так, уже в течение 2017 г. только в Одесской области количество больных корью достигало 1 016 лиц.

Цель — выявить особенности клинического течения кори у детей в возрасте до 3 лет.

Материалы и методы. На базе КНП «Городская клиническая инфекционная больница» Одесского городского совета проведено ретроспективное исследование историй болезней 111 детей в возрасте до 3 лет, из них 68 младенцев (детей первого года жизни).

Результаты. Установлено, что корь у детей в возрасте до 3 лет сохраняет типичные черты с острым началом, проявлениями интоксикации (71,82%), лихорадкой (99,09%), кашлем (94,55%), катаральными явлениями и сыпью. В то же время насморк (95,59%) и одутловатость лица (100%) были

характерны младенцам по сравнению с детьми в возрасте 1–3 лет (51,16% и 58,14% соответственно) $p < 0,001$. Тяжесть кори зависела от возраста детей (тяжелое течение наблюдалось у 35,29% детей младше 12 месяцев, у 55,62% детей младше 6 месяцев). Осложнения отмечались у 44,14% детей. Среди них у младенцев чаще выявлялась пневмония (32,35%), а у детей в возрасте 1–3 лет — бронхит (18,6%) и пневмония (16,28%). Средний отит (7,35%) наблюдался только у младенцев.

Выводы. Таким образом, клинические проявления, тяжесть течения и осложнения кори зависят от возраста ребенка, а наличие у детей младше 6 месяцев (28,81%) свидетельствует о существовании неиммунного слоя среди женщин репродуктивного возраста.

Исследование выполнено в соответствии с принципами Хельсинкской декларации. Протокол исследования одобрен Локальным этическим комитетом участвующего учреждения. На проведение исследований получено информированное согласие родителей детей.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Ключевые слова: корь, осложнения, дети младшего возраста, младенцы.

Кір — високо контагіозне вірусне захворювання, що належить до так званих керованих інфекцій з повітряно-краплинним шляхом передачі. Інфекція зустрічається в будь-якому віці. Хлопчики та дівчата хворіють з однаковою частотою. Ряд авторів стверджують, що збільшення охоплення вакцинацією дітей від кору приведе до подовження міжепідемічного періоду та зменшить кількість випадків під час наступної епідемії кору серед дітей [1,7].

Хворіють на кір переважно діти, які не отримали профілактичної вакцинації, та щеплені в дитячому віці дорослі. Здебільшого спалахи кору зустрічаються в регіонах із низьким рівнем вакцинації [4]. Так, низьке охоплення першою та другою дозами вакцини від кору дітей в Україні призвело до спалаху інфекції та зміни вікової структури хворих. Лише 45% дітей у 2016 р. зробили перше щеплення від кору, а 30% — отримали повторну дозу вакцини в Україні [6].

Протягом 2017 р. значно збільшилася кількість захворілих із підозрою на кір. Так, тільки в Одеській області кількість хворих досягала 1 016 осіб, з яких лабораторно діагноз підтверджено в 703 випадках. Переважну більшість хворих становили діти у вікових групах 1–4 і 5–9 років, а також дорослі від 30 років [2].

Центр громадського здоров'я МОЗ України повідомив, що з початку 2018 р. лише протягом 40 тижнів на кір в Україні захворіли 32 489 осіб, серед них 13 013 (40,05%) дорослих і 19 476 (59,05%) дітей [5].

Єдиною віковою групою, що має тимчасовий природний захист проти кору, є новонароджені та діти перших 3 місяців життя. Захист від кору в них обумовлений природженим імунітетом, який немовлята отримують від матерів, переохворілих на кір або щеплених від нього. Цей імунітет поступово знижується після 3 місяців, що робить дітей віком від 6 місяців сприйнятливими до вірусу. Водночас упродовж останнього спалаху кору, 2017–2018 рр., у Чернівецькій області зареєс-

товано 194 випадки захворювання дітей до 12 місяців, серед них 6 новонароджених [3].

Типовий перебіг кору в продромальний (катаральний) період тривалістю 3–5 днів проявляється інтоксикацією, лихоманкою до 38–40°C, кон'юнктивітом, світлобоязню, ринітом, сухим кашлем і появою на слизовій поверхні щок патогномонічних плям Філатова—Бельського—Коплика. У період появи висипання (4–5-та доба захворювання) з'являється макуло-папульозна екзантема, що поетапно поширюється з голови до кінцівок і в подальшому пігментує.

Близько третини випадків корі супроводжуються одним або декількома ускладненнями. Так, за даними, отриманими під час епідемії кору в Європі 2013–2014 рр., виявлено, що ризик розвитку ускладнень, таких як пневмонія, діарея, гострий енцефаліт, гепатит і постінфекційний енцефаломієліт, зустрічається у хворих старшого віку та призводить до відносно високого рівня госпіталізації та смертей [4,7].

Враховуючи недостатній обсяг вакцинації дитячого населення, який призводить до нових спалахів кору, небезпечне зниження колективного імунітету, у сучасній педіатрії зростає потреба в актуальних даних щодо епідеміології та особливостей клінічного перебігу кору в дітей молодшого віку (віком до 3 років), зокрема немовлят (дітей першого року життя).

Мета дослідження — виявити особливості клінічного перебігу кору в дітей віком до 3 років.

Матеріали та методи дослідження

Проведено ретроспективне дослідження історій хвороб 111 дітей віком до 3 років, із них 68 немовлят (першого року життя), які отримували лікування в КНП «Міська клінічна інфекційна лікарня» Одеської міської ради впродовж епідемічного підйому кору у 2017–2018 рр.

Діагноз кору встановлено на підставі клініко-епідеміологічних даних. Особливу увагу приділено виявленню патогномонічних ознак

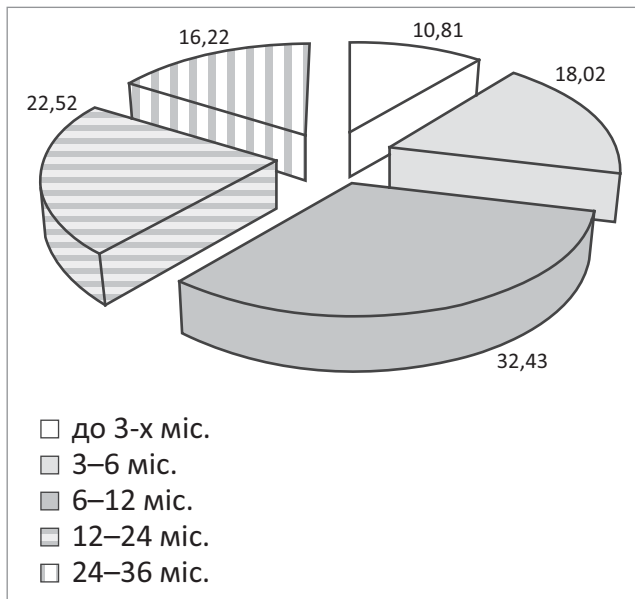


Рис. 1. Вікова структура дітей з кором (%)

кору: наявність плям Бельського—Філатова—Коплика, етапності висипання та пігментації. Підтвердження хвороби проведено лабораторним (визначення наявності IgM до вірусу кору в сироватці крові за допомогою імуноферментного аналізу) та вірусологічним методом. Усім дітям проведено загальноклінічні аналізи (крові, сечі; біохімічні дослідження крові). Рентгенографічне обстеження органів грудної клітки виконано в разі підозри на ураження легень. На проведення дослідження отримано інформовану згоду пацієнтів (батьків дітей або їхніх опікунів).

Статистичну обробку результатів здійснено за допомогою комп'ютерних програм «Microsoft Excel 2010» із використанням параметричних і непараметричних методів, зазначенням середніх величин і стандартної помилки

середнього ($M \pm m$). Аналіз достовірності відмінностей проведено із застосуванням t -критерію Стьюдента та χ^2 (критерій Пірсона), відмінність прийнято статистично значущою при значенні $p < 0,05$.

Результати дослідження та їх обговорення

Проаналізовано 111 історій хвороб дітей віком до 3 років, які перебували на стаціонарному лікуванні із діагнозом кору. Серед них було 53 ($47,75 \pm 4,74\%$) хлопчики та 58 ($52,25 \pm 4,74\%$) дівчат. Вік хворих становив від 2 місяців до 3 років. Серед обстежених діти віком до 3 місяців становили 12 ($10,81 \pm 2,95\%$) осіб; 3–6 місяців — 20 ($18,02 \pm 3,65\%$); 6–12 місяців — 36 ($32,43 \pm 4,44\%$); 12–24 місяці — 25 ($22,52 \pm 3,96\%$); 24–36 місяців — 18 ($16,22 \pm 3,49\%$) осіб (рис. 1).

Мешканців міста було 62 ($55,86 \pm 4,71\%$) дитини, а села — 51 ($44,14 \pm 4,71\%$) дитина. Переважну більшість (78 дітей, або $70,6 \pm 4,32\%$) хворих госпіталізували за направленням педіатра після огляду, а 33 ($29,4 \pm 4,32\%$) дитини звернулися до лікарні у зв'язку з погіршенням стану та появою висипання.

Контакт із хворим на кір в анамнезі встановили лише у 67 ($60,36 \pm 4,64\%$) дітей. Більшість (106 дітей, або $95,49 \pm 1,97\%$) потрапили до інфекційного стаціонару на 4–5-ту добу від перших проявів хвороби, зокрема, після появи типового висипання, і лише 6 ($4,51 \pm 1,97\%$) дітей госпіталізували в катаральному періоді.

Типовий характер мали клінічні прояви кору у всіх дітей. У 64 ($57,66 \pm 4,69\%$) малюків захворювання перебігало в середньотяжкій формі, а у 39 ($35,13 \pm 4,53\%$) — у тяжкій. Серед дітей, які були під нашим спостереженням,

Таблиця

Порівняльна характеристика основних клінічних проявів кору в дітей з кором

Клінічний прояв	Усього (n=111)	Немовлята (n=68)		Діти віком 1–3 роки (n=43)		p
	%	абс.	%	абс.	%	
Гострий початок	100	68	100	43	100	$p > 0,05$
Інтоксикація	71,82	51	$75 \pm 5,25$	28	$65,12 \pm 7,27$	$p > 0,05$
Лихоманка	99,09	68	100	42	$97,67 \pm 2,3$	$p > 0,05$
Кашель	94,55	64	$94,12 \pm 2,85$	40	$93,02 \pm 3,89$	$p > 0,05$
Нежить	79,09	65	$95,59 \pm 2,49^*$	22	$51,16 \pm 7,62^*$	$p < 0,001$
Гіперемія кон'юнктиви	44,55	31	$45,59 \pm 6,04$	18	$41,86 \pm 7,52$	$p > 0,05$
Одутлість обличчя	84,55	68	100*	25	$58,14 \pm 7,52^*$	$p < 0,001$
Плями Філатова—Бельського—Коплика	28,18	27	$39,71 \pm 5,93^*$	4	$9,30 \pm 4,43^*$	$p < 0,001$
Висипання на момент госпіталізації	96,36	65	$95,59 \pm 2,49$	41	$95,35 \pm 3,21$	$p > 0,05$
Легкий перебіг	6,36	5	$7,35 \pm 3,16$	2	$4,65 \pm 3,21$	$p > 0,05$
Середньотяжкий перебіг	63,06	39	$57,35 \pm 5,99$	31	$72,09 \pm 6,84$	$p > 0,05$
Тяжкий перебіг	30,63	24	$35,29 \pm 5,79$	10	$23,26 \pm 6,44$	$p > 0,05$

Примітка: * — різниця статистично значуща, $p < 0,001$.

із легким перебігом кору перебували лише 8 ($7,21 \pm 2,45\%$) осіб.

У всіх дітей раннього віку початок хвороби був гострим, із підвищенням температури тіла до високих цифр, кашлем і нежиттю (табл.). Ознаки інтоксикації у вигляді млявості, плаксивості, зниження або відсутності апетиту, порушення сну відмічали у 51 ($75,0 \pm 5,25\%$) немовлят і 28 ($65,12 \pm 7,27\%$) дітей віком 1–3 роки.

Підвищення температури тіла до високих цифр спостерігали у всіх немовлят і в більшості дітей віком 1–3 роки — 42 ($97,67 \pm 2,3\%$).

Кашель супроводжував перебіг кору в більшості (64 випадки, або $94,12 \pm 2,85\%$) немовлят та у 40 ($93,02 \pm 3,89\%$) дітей віком 1–3 роки. Нежить переважно спостерігали в немовлят (65 випадків, або $95,59 \pm 2,49\%$) та лише в кожній другій дитині віком 1–3 роки (22 випадки, або $51,16 \pm 7,62\%$), $p < 0,001$.

Ознаки кон'юнктивіту відмічали як у немовлят — 31 ($45,59 \pm 6,04\%$), так і в дітей віком 1–3 роки — 18 ($41,86 \pm 7,52\%$).

Одутлість обличчя виявляли у всіх немовлят і лише у 25 ($58,14 \pm 7,52\%$) дітей віком 1–3 роки, $p < 0,001$.

Типові плями Бельського—Філатова—Коплика на слизовій оболонці щок відмічали лише в 31 дитини (27 ($39,71 \pm 5,93\%$) немовлят і 4 ($9,30 \pm 4,43\%$) дітей віком 1–3 роки), що пов'язано з періодом госпіталізації дітей ($95,49\%$ госпіталізовані на 4–5-ту добу хвороби з проявами висипання).

У всіх дітей спостерігали помірну гіперемію слизових ротоглотки, у 13 ($11,71 \pm 3,05\%$) дітей виявили енантему на піднебінні. Висипання під час госпіталізації відмічали у 65 ($95,59 \pm 2,49\%$) немовлят і в 41 ($95,35 \pm 3,21\%$) дитини віком 1–3 роки. Характер та етапність висипання був типовим у всіх випадках: рясне плямисто-папульозне, зі схильністю до злиття. Тривалість періоду висипання коливалася в межах 2–4 ($3,02 \pm 0,94$) діб.

За даними дослідження гемограми, рівень лейкоцитів у дітей з кором коливався від 1,8 до 16,5 Г/л; у 38 ($34,23 \pm 4,5\%$) спостерігали лейкопенію, а в 11 ($9,91 \pm 2,84\%$) — лейкоцитоз (з них в усіх дітей були ускладнення). Нормальним рівень лейкоцитів залишався у 62 ($55,86 \pm 1,49\%$) дітей. Поряд із тим, у 33 ($29,73 \pm 4,34\%$) дітей спостерігали збільшення паличкоядерних нейтрофілів. У 7 ($6,31 \pm 2,31\%$) дітей відмічали лімфопенію, а у 8 ($7,21 \pm 2,45\%$) — лімфоцитоз.

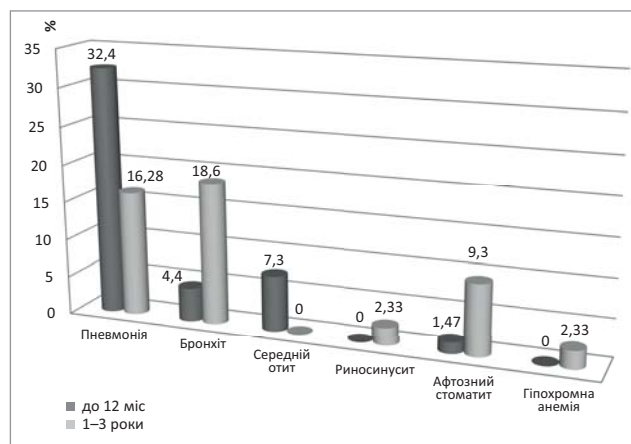


Рис. 2. Ускладнення кору в дітей віком до 3 років (%)

В 1 ($2,33 \pm 2,30\%$) дитини спостерігали ознаки гіпохромної анемії.

Лише у 62 ($55,86 \pm 4,71\%$) дітей перебіг кору був неускладненим. Водночас у 31 ($45,59 \pm 6,04\%$) немовлят та у 18 ($41,68 \pm 7,51\%$) дітей віком 1–3 роки виявляли ускладнення. Так, серед ускладнень у немовлят найчастіше були: пневмонія — 22 ($32,35 \pm 5,67\%$) випадки, переважно двобічна; бронхіт — 3 ($4,41 \pm 2,49\%$) випадки; середній отит — 5 ($7,35 \pm 3,16\%$) випадків, афтозний стоматит — 1 ($1,47 \pm 1,46\%$) випадок (рис. 2). Поряд із тим, у дітей віком 1–3 роки серед ускладнень спостерігали: пневмонію — 7 ($16,28 \pm 5,63\%$) випадків, як односторонню так і двобічну; бронхіт — 8 ($18,6 \pm 5,93\%$) випадків; афтозний стоматит — 4 ($9,3 \pm 4,43\%$) випадки; риносинусит — 1 ($2,33 \pm 2,30\%$) випадок, гіпохромну анемію — 1 ($2,33 \pm 2,30\%$) випадок.

Ускладнення типово виникали на 3–6-ту добу захворювання та у всіх випадках трактувались як вторинне бактеріальне ускладнення.

Слід зазначити, що кір у дітей віком 1–3 роки перебігав переважно в середньотяжкому ступені — 31 ($72,09 \pm 6,84\%$) дитина. Водночас тяжкий перебіг захворювання частіше спостерігали в дітей до 12 місяців — 24 ($35,29 \pm 5,79\%$) дитини, а до 6 місяців — 18 ($56,25 \pm 9,1\%$) немовлят.

Тривалість госпіталізації дітей залежала від тяжкості захворювання і наявності ускладнень та коливалася у межах 1–10 діб. Так, на стаціонарному лікуванні до 3 діб перебували 20 ($18,01 \pm 3,65\%$) дітей, до 5 діб — 26 ($23,43 \pm 4,02\%$) дітей, а 7–10 діб — 65 ($58,56 \pm 4,67\%$) дітей.

Висновки

Так, отримані дані дають змогу стверджувати, що перебіг кору в дітей віком до 3 років збе-

КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК

рігає типові риси з гострим початком, проявами інтоксикації — 79 (71,82±2,68%), лихоманкою — 110 (99,09±0,9%), кашлем 105 — (94,55±2,15%), катаральними явищами та висипанням. Водночас нежить (65 дітей, або 95,59±1,92%) та одутість обличчя (100%) характерні немовлятам порівняно з дітьми віком 1–3 роки — відповідно 22 (51,16±7,62%) і 25 (58,14±7,52%), $p<0,001$.

Встановлено, що тяжкість перебігу кору залежить від віку. Серед немовлят частіше спостерігається тяжкий перебіг захворювання (24 дитини, або 35,29±5,79%) порівняно з дітьми віком 1–3 роки. Проте найчастіше (18 випадків, або 56,25±9,1%) тяжкий перебіг зустрічається в немовлят до 6 місяців.

Ускладнення супроводжують перебіг кору в 49 (44,14±4,71%) дітей. Поряд із тим, у немовлят частіше приєднується пневмонія (22 випадки, або 32,35±5,67%), а в дітей віком 1–3 роки — бронхіт (8 випадків, або 18,6±5,93%)

та пневмонія (7 випадків, або 16,28±5,63%). Водночас середній отит (5 випадків, або 7,35±3,16%) виявляється лише в немовлят.

Кір у немовлят віком до 6 місяців (32 випадки, або 28,81±4,29%) свідчить не тільки про зміни вікової структури хворих, але й про наявність неімунного прошарку серед жінок репродуктивного віку, ймовірно внаслідок відсутності в них щеплення.

Недостатній рівень вакцинації дітей від кору неминуче призведе до подальшого зниження колективного імунітету та нових спалахів інфекції. Так, подальше ретроспективне дослідження спалаху кору в Україні в 2017–2018 рр. дасть змогу виявити особливості перебігу інфекції в дітей різного віку. Поряд із тим, не менш актуальною залишається оцінка епідеміологічних особливостей спалаху інфекції серед дітей.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

References/Література

1. ECDC. (2017). Surveillance Report: Measles and rubella monitoring February 2014. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC).
2. Goncharov VO, Kotlyk LS, Skopenko AV, Gruzevsky OA et al. (2019). Epidemic indicators of measles in Odessa region. Current infectology. 7 (2): 32–37. [Гончаров ВО, Котлик ЛС, Скопенко АВ, Грузевський ОА та ін. (2019). Епідемічні показники щодо кору в Одеській області. Актуальна інфектологія. 7 (2): 32–37].
3. Ivanova LA, Garaz MN, Bileychuk RY, Ruda TD. (2019). Variants of congenital measles: difficulties in diagnosis and optimization of treatment. Topical infectology. 7 (1): 76. [Іванова ЛА, Гараз МН, Білейчук РЮ, Руда ТД. (2019). Варіанти перебігу вродженого кору: труднощі діагностики та оптимізація лікування. Актуальна інфектологія. 7 (1): 76].
4. Kirienko VT, Zaitsev IA, Potiy VV, Grushkevich VV. (2019). Bark prevention. Topical infectology. 7 (2): 49–51. [Кириєнко ВТ, Зайцев ІА, Потій ВВ, Грушкевич ВВ. (2019). Профілактика кори. Актуальна інфектологія. 7 (2): 49–51].
5. MOZ Ukrainy. (2018). Operativni dani shchodo zakhvoriuvanosti na kir: 40-y tyzhden. [МОЗ України. (2018). Оперативні дані щодо захворюваності на кір: 40-й тиждень]. URL: <http://moz.gov.ua/article/news/operativni-dani-zahvorjuvanosti-na-kir-40-tizhden>.
6. WHO. (2018). Measles cases hit record high in the European Region. WHO. URL: <http://www.euro.who.int/ru/media-centre/sections/press-releases/2018/measlescases-hit-record-high-in-the-european-region>.
7. Woudenberg T, van Binnendijk RS, Sanders EA et al. (2017). Large measles epidemic in the Netherlands, May 2013 to March 2014: changing epidemiology. Euro Surveill. 22: 30443.

Відомості про авторів:

Харченко Юрій Петрович — д.мед.н., проф., зав. каф. дитячих інфекційних хвороб Одеського НМУ. Адреса: м. Одеса, вул. Пастера, 5; тел. (048) 723-82-18. <https://orcid.org/0000-0003-1039-5045>.

Зарецька Аліна Вячеславівна — доктор філософії, асистент каф. дитячих інфекційних хвороб Одеського НМУ. Адреса: м. Одеса, вул. Пастера, 5; тел. (048) 723-82-18. <https://orcid.org/0000-0001-6834-0771>.

Пітель Ганна Олександрівна — к.мед.н., асистент каф. дитячих інфекційних хвороб Одеського НМУ. Адреса: м. Одеса, вул. Пастера, 5; тел. (048) 723-82-18. <https://orcid.org/0000-0001-9279-2102>.

Ільїна—Стогнієнко Вікторія Юріївна — к.мед.н., в/о доц. каф. загальної та військової хірургії Одеського НМУ. Адреса: м. Одеса, Валіховський пров. 5, к.1; тел. (048)-743-90-92. <https://orcid.org/0000-0002-0564-9621>.

Целух Віктор Анатолійович — асистент каф. дитячих інфекційних хвороб Одеського НМУ. Адреса: м. Одеса, вул. Пастера, 5; тел. (048) 723-82-18.

Стаття надійшла до редакції 11.08.2020 р.; прийнята до друку 12.12.2021 р.