



Ентеровірусна інфекція в амбулаторній педіатричній практиці

For citation: Zdorov'e Rebenka. 2020;15(2):127-132. doi: 10.22141/2224-0551.15.1.2020.200276

Резюме. Для ефективного реагування на спалахи ентеровірусної інфекції, запобігання її поширенню й у зв'язку з необхідністю підвищити рівень обізнаності лікарів для своєчасної діагностики захворювання цієї етіології, вчасного інформування органів спостереження за формуванням і поширенням епідемічних варіантів вірусів створено алгоритм дій лікаря першого контакту при виявленні хворої дитини, підозрілої на інфікування ентеровірусом. Першочергове завдання лікаря першого контакту — вчасно запідозрити ентеровірусну інфекцію. Далі надати чітку інструкцію батькам із зазначенням «червоних прапорців» — симптомів, у разі появи яких необхідне негайне звернення до лікаря. А також слід виявити тяжку форму захворювання для своєчасної госпіталізації пацієнта, вибрати обґрунтовану тактику лікування на амбулаторному етапі, ліквідувати джерело загрози поширення інфекції. Ми пропонуємо алгоритм діагностики й лікування ентеровірусної інфекції на амбулаторному етапі надання педіатричної допомоги, спираючись на міжнародний консенсус *A Guide to Clinical Management and Public Health Response for Hand, Foot and Mouth Disease (2011)*. Вироблення єдиної лікувально-діагностичної тактики стосовно хворих на ентеровірусну інфекцію і контактних з ними осіб є необхідною умовою ефективності надання допомоги даній категорії пацієнтів в умовах реорганізації національної медичної галузі, реалізації чого має допомогти запропонований алгоритм дій лікаря першого контакту при виявленні хворої дитини, підозрілої на інфікування ентеровірусом.

Ключові слова: ентеровірусна інфекція; діти; алгоритм

Вступ

Ентеровірусні інфекції (ЕВІ) спричиняються групою генетично розмаїтих, надзвичайно мутагенно активних вірусів із високим епідеміологічним потенціалом, кожен з яких здатен викликати строкату клінічну картину в заражених ним осіб у межах навіть того самого вогнища: від стертих форм до тяжких летальних випадків. 95,7 % усіх випадків ЕВІ, за даними літературних повідомлень, припадає на дітей [1]. У сучасному глобалізованому світі ЕВІ становлять потенційно дуже небезпечну загрозу санітарно-епідеміологічному благополуччю населення за умови відсутності середників специфічної терапії і профілактики. Ентеровіруси спричиняють паралічі, серозні менінгіти, енцефаліти, синдром Гієна — Барре, герпангіни, екзантеми й енантеми, синдром HFMD («рука — нога — рот»), гострі респіраторні захворювання, хворобу Борнхоль-

ма (епідемічна міалгія), сепсис новонароджених, міоперикардити, гострий геморагічний кон'юнктивіт, гастроентерит, гепатит тощо [2]. Активно вивчається їх причетність до розвитку синдрому Шегрена, хвороби Грейвса, карциноідної пухлини, діабету центрального генезу в новонароджених [3]. Той самий серотип вірусу в межах одного вогнища може викликати клінічно цілком різні захворювання, і навпаки, різні серотипи ЕВІ можуть провокувати схожі симптоми хвороби. Важливою особливістю цього збудника є здатність до тривалого вірусоносійства. Вірус спроможний виділятися із фекаліями реконвалесцентів 6 і більше тижнів, що створює небезпеку для неімунних та імунокомпрометованих осіб, а також загрожує виникненням групових спалахів. Здатність формувати в людини здорове носійство з тривалим вірусовиділенням сприяє виживанню вірусу в навколишньому середовищі навіть за наявності

© 2020. The Authors. This is an open access article under the terms of the [Creative Commons Attribution 4.0 International License, CC BY](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), which allows others to freely distribute the published article, with the obligatory reference to the authors of original works and original publication in this journal.

Для кореспонденції: Бурбела Емілія Ігорівна, кандидат медичних наук, асистент кафедри дитячих хвороб з дитячою хірургією, ДВНЗ «Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського», Майдан Волі, 1, м. Тернопіль, 46000, Україна; e-mail: burbelaei@tdmu.edu.ua

For correspondence: Emilia Burbela, PhD, Assistant at the Department of Childrens Diseases with Pediatric Surgery, State Institution of Higher Education "I. Horbachevsky Ternopil National Medical University", Maidan Voli, 1, Ternopil, 46001, Ukraine; e-mail: burbelaei@tdmu.edu.ua

Full list of author information is available at the end of the article.

ті великого про шарку імунних [4]. Усе це створює епідеміологічну загрозу, особливо для дітей дошкільного й шкільного віку, які в цьому віковому періоді найчастіше перебувають серед достатньо великого колективу людей, що може створити прецедент виникнення великого вогнища інфекції. Тому від лікаря вимагається швидко й правильно відреагувати на одночасне виникнення клінічно різних захворювань у межах одного закладу, сім'ї чи пов'язаних з іншим джерелом і шляхом клінічного пошуку верифікувати причетність до цього спалаху ЕВІ.

З метою ефективного реагування на спалахи ЕВІ й запобігання їх поширенню необхідно підвищити рівень обізнаності лікарів первинної ланки для своєчасної діагностики захворювання, виявлення вогнищ, підтвердження етіології виявленням маркерів ЕВІ в клінічному матеріалі й інформування органів спостереження за формуванням і поширенням епідемічних варіантів ентеровірусів.

Метою дослідження було розробити діагностично-лікувальний алгоритм моніторингу ентеровірусної інфекції в дітей.

Першочергове завдання лікаря першого контакту — вчасно запідозрити ЕВІ. Далі слід надати чітку інструкцію батькам із зазначенням «червоних прапорців» (рис. 1) — симптомів, за появи яких необхідне негайне звернення до лікаря. А також виявити тяжку форму захворювання для вчасної госпіталізації пацієнта, вибрати обґрунтовану тактику лікування на амбулаторному етапі, ліквідувати джерело загрози поширення інфекції.

Діагностичні критерії ЕВІ на підставі аналізу численних літературних повідомлень можна розподілити на спільні для всіх її форм та основні, притаманні кожній формі зокрема [5–7].

Спільні ознаки всіх форм ЕВІ:

1. Варіабельний інкубаційний період від 2 до 35 днів.

2. Низька прогнозованість варіанта перебігу.
3. Гострий початок з інтоксикаційного синдрому, варіабельність гарячки в межах 37–39 °С і часто наявність 2–3 повторних хвиль з інтервалом 2–5 днів світлого проміжку.
4. Катаральний синдром (ринофарингіт: закладеність носа, зернистість задньої стінки глотки, гіперемія з енантемою на піднебінних дужках) різного ступеня вираженості.
5. Склерит, ін'єкція судин склер, відчуття стороннього предмета в очах.
6. Тривалість гострого періоду (першої хвилі) близько тижня.
7. Рецидиви захворювання в 10–30 % дітей.

Клінічні особливості окремих форм

Нетяжкі клінічні форми ЕВІ:

1. **Мала хвороба** («літній грип», триденна гарячка):
 - гарячка не більше від 3 днів;
 - виражена загальна слабкість, сонливість, помірний головний біль розлитого характеру;
 - помірна міалгія;
 - можливі нудота, одноразове блювання;
 - нерізкий біль у животі або відчуття дискомфорту;
 - помірний метеоризм;
 - катаральний синдром не виражений.
2. **Катаральна (респіраторна) форма:**
 - гарячка;
 - виражена загальна слабкість, сонливість;
 - нежить із вираженим набряком слизової носа, рясними серозно-слизовими виділеннями;
 - регіонарний шийний лімфаденіт;
 - сухий нав'язливий кашель.
3. **Ентеровірусна діарея** (вірусний гастроентерит, «блювотна хвороба»):
 - гарячка триває близько тижня й супроводжується різким зниженням апетиту;

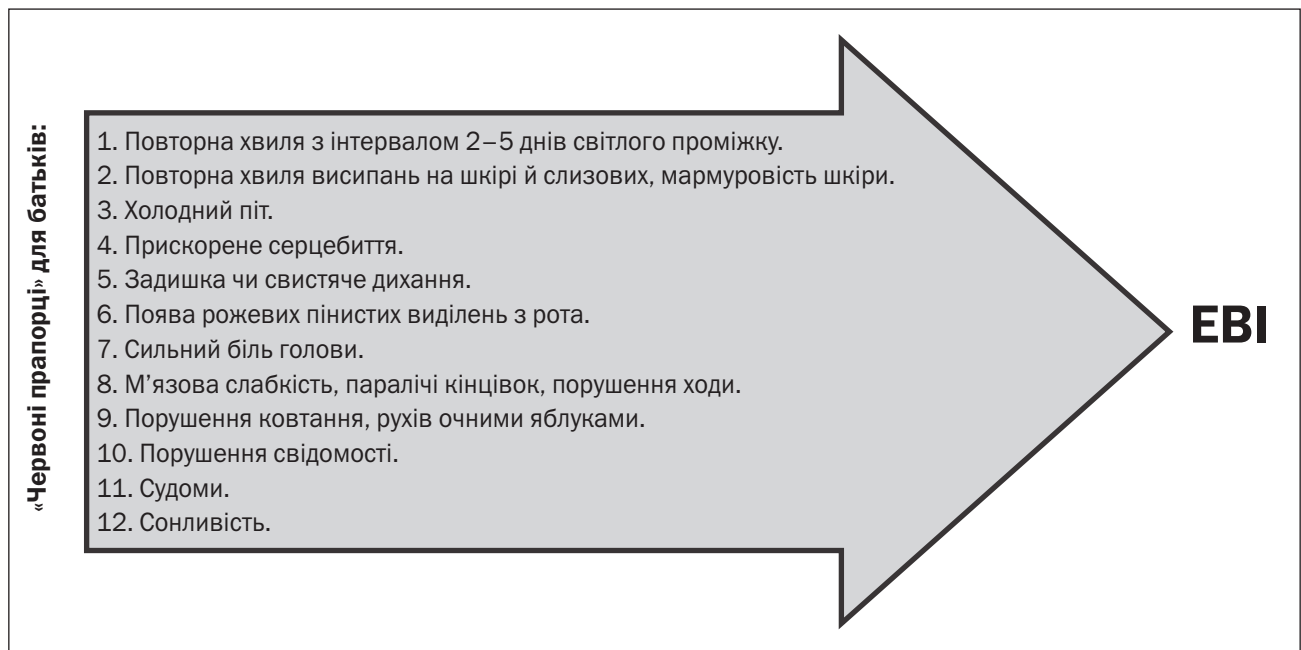


Рисунок 1. «Червоні прапорці» для батьків, у дітей яких є підозра на розвиток ЕВІ

- нерясні рідкі секреторні випорожнення 2–10 разів на добу без патологічних домішок;
- повторне блювання тривалістю від 2 днів до 2 тижнів, що не призводить до значного зневоднення;
- часто помірні ознаки катарального запалення верхніх дихальних шляхів;
- іноді гепатоспленомегалія.

4. Епідемічний геморагічний кон'юнктивіт:

- початок з ураження одного ока з переходом на інше протягом наступних 1–2 діб;
- відчуття стороннього предмета в очах;
- набряк повік;
- крововиливи в гіперемовану кон'юнктиву;
- скупі слизисті чи слизисто-гнійні виділення;
- сльозотеча;
- фотофобія;
- доброякісний перебіг;
- тривалість захворювання 1–2 тижні.

5. Ентеровірусна екзантема (епідемічна, або бостонська, екзантема):

- гарячка в межах 39,0–40,5 °С тривалістю 1–8 днів;
- виражені м'язові й головні болі, аж до проявів менінгізму;
- біль у горлі при ковтанні;
- варіабельний характер висипань: плямисті, петехіальні, макулопапульозні, іноді бульозні з локалізацією на обличчі, тулубі, кінцівках, кистях, стопах;
- енантема на слизовій рота у вигляді дрібних плям, везикул чи виразок;
- шийний лімфаденіт;
- фарингіт;
- кон'юнктивіт;
- можливий розвиток синдрому «рука — нога — рот».

6. Герпангіна:

- короткочасна гарячка в межах 39,0–40,5 °С;
- загальний стан відносно мало порушений;
- помірні болі в горлі при ковтанні або їх відсутність за наявності візуальних змін слизової глотки;
- гіперемія слизової оболонки м'якого піднебіння, піднебінних дужок, язичка, задньої стінки глотки з посиленням судинного рисунка, на тлі якої протягом перших 2 діб з'являються від 3–5 до 20–30 дрібних, розміром 1–2 мм (точкоподібних), одиничних чи згрупованих сіро-білих папул, що швидко трансформуються у везикули й у подальшому — в ерозії з вінчиком гіперемії з повною епітелізацією в наступні 4–6 днів;
- часто кілька рецидивів зі світлим проміжком у 5–7 днів.

Тяжкі клінічні форми ЕВІ:

1. Асептичний менінгіт:

- гарячка в поєднанні з вираженим головним болем;
- менінгізм із відсутністю змін у лікворі й негативні результати бакпосівів спинномозкової рідини.

2. Стовбуровий енцефаліт:

- міоклонус;
- атаксія;
- ністагм;
- тремор;

- окорухові розлади (блукаючі очі, обертальний рух очей без фіксації);
- бульбарні розлади;
- можливе поєднання вищеописаних розладів нервової системи у різних комбінаціях з/без МРТ;
- клінічно діагноз виставляється за наявності міоклонічних посмикувань.

3. Енцефаліт:

- порушення свідомості;
- летаргія;
- сонливість;
- кома;
- судоми;
- міоклонус.

4. Енцефаломієліт:

- поява гострої м'язової слабкості з міоклонусом;
- атаксія;
- ністагм;
- окорухові розлади (блукаючі очі, обертальний рух очей без фіксації);
- бульбарні розлади;
- можливе поєднання вищеописаних розладів нервової системи в різних комбінаціях.

5. Гострий м'язовий параліч:

- гострий млявий параліч;
- відсутність рефлексів.

6. Дисрегуляція вегетативної (автономної) нервової системи:

- мотлінг на шкірі (строката шкіра);
- холодний піт;
- тахікардія;
- тахіпноє;
- гіпертензія.

7. Набряк легень/крововилив:

- респіраторний дистрес із тахікардією, тахіпноє, хрипами й рожевими пінистими виділеннями з рота, що розвиваються після автономної дисрегуляції нервової системи;

— рентгенографія органів грудної клітки (ОГК) — двобічна інфільтрація легеневої тканини без кардіомегалії.

8. Кардіореспіраторна недостатність:

- тахікардія;
- гострий респіраторний дистрес-синдром;
- набряк легень;
- збіднення периферичної перфузії, що вимагає застосування інотропів;
- ущільнення легеневої тканини на рентгенограмі ОГК;
- зниження скоротливої здатності міокарда на електрокардіограмі.

Такий значний поліморфізм проявів і велика кількість клінічних форм знайшли своє відображення і в МКХ-10, згідно з якою виділяють такі клінічні форми ЕІ:

- А 88.0 Ентеровірусна екзантематозна гарячка (бостонська екзантема);
- В 08.4 Ентеровірусний стоматит з екзантемою;
- В 08.5 Ентеровірусний везикулярний фарингіт (герпангіна);

- В 33.0 Епідемічна міалгія;
- В 34.1 Ентеровірусна інфекція неуточнена;
- В 97.1 Ентеровіруси як причина хвороб, що класифіковані в інших рубриках;
- G 05.1 Ентеровірусний енцефаліт;
- G 02.0 Ентеровірусний менінгіт;
- Н 13.1 Гострий епідемічний геморагічний кон'юнктивіт (ентеровірусний).

Значна поширеність ентеровірусів у природі, розширення їх ареалу обумовлене стрімко прогресуючими міграційними процесами, ймовірність тривалого носійства становить епідеміологічну загрозу для дітей країни. Тому виникає необхідність у чітко означених діях з виявлення таких хворих і лікарської тактики стосовно них, що вельми проблематично через відсутність клінічного протоколу. Ми пропонуємо алгоритм діагностики й лікування ЕВІ на амбулаторному етапі надання педіатричної допомоги (рис. 2), спираючись на міжнародний консенсус A Guide to Clinical Management and Public Health Response for Hand, Foot and Mouth Disease 2011 року [8].

Епідемічні спалахи ЕВІ в європейському регіоні виникають у певні періоди року. На теренах України, як правило, спостерігаються два епідеміологічних пікових періоди: кінець зими — початок весни й середина осені. Клінічні прояви, що превалюють у хворих під час різних епідемічних спалахів, мають певний зв'язок

із серотипом вірусу, який виявився лідером. Оскільки захворювання є поліетіологічним і характеризується поліморфізмом клінічної симптоматики, необхідна етіологічна діагностика [9]. Тобто лабораторне підтвердження причетності одного збудника при строкатій клінічній картині в різних хворих допоможе зорієнтуватись в тактиці лікування інших осіб із даного вогнища й подальшого спостереження як за пацієнтами, так і за контактними, зменшить кількість діагностичних помилок, знизить витрати на лікування. Лабораторне підтвердження діагнозу ґрунтується на виявленні РНК вірусу в біологічних матеріалах (фекалії до 14-го дня захворювання двічі з інтервалом 24–48 год, змиви з ротоглотки в перші 3–4 дні захворювання, кров, ліквор, тканина центральної нервової системи (ЦНС), міокарда тощо), наростанні титру антитіл у парних сироватках більше ніж у 4 рази з діапазоном забору матеріалу в 14 днів. Матеріал із позитивним результатом направляється на дослідження класичним вірусологічним методом виділення вірусу на культурі тканин, і в подальшому проводиться генотипування типоспецифічними сироватками. Для виявлення антигену ентеровірусу використовується також імуоферментний аналіз [1].

За даними експертів ВООЗ, більшість ЕВІ у дітей мають нетяжкий перебіг, тож надання дітям медичної допомоги обмежується амбулаторним етапом із застосуванням симптоматичної терапії, а призначення про-



Рисунок 2. Алгоритм дій лікаря першого контакту при виявленні хворої дитини, підозрілої на інфікування ентеровірусом

тивірусної терапії в схемах лікування таких пацієнтів не має доказового підґрунтя [10, 11].

Для припинення поширення ЕВІ рекомендовано ізоляцію хворого на весь період хвороби, контактних — щонайменше на 10 днів, а за наявності у вогнищі проявів ураження ЦНС — до 20 днів і проведення поточно-заклучної дезінфекції.

Висновки

Відсутність єдиної етіологічно прив'язаної типової діагностичної комбінації проявів ЕВІ, велика кількість клінічних форм із можливістю локалізації ураження в будь-якій тканині чи органі, реалізація зараження всіма можливими шляхами передачі, етіологічна варіабельність збудника без певної територіальної прив'язаності (високий рівень міграції населення в рамках планети), поширеність по всій території нашої держави, високий рівень захворюваності серед дітей вимагають якісної поінформованості лікарської спільноти для покращення лікувально-діагностичного процесу стосовно даної інфекції. Поліморфізм клінічних проявів ЕВІ обумовлює необхідність оцінювати симптоми хвороби в комплексі з даними епідеміологічного анамнезу й даними лабораторної діагностики. Необхідність лабораторної діагностики ЕВІ обґрунтована значним її поширенням по території країни, високим рівнем захворюваності серед дітей і строкатістю клінічних проявів, викликаних тим самим збудником. Вироблення єдиної лікувально-діагностичної тактики стосовно хворих на ЕВІ та контактних з ними осіб є необхідною передумовою ефективності надання допомоги даній категорії пацієнтів в умовах реорганізації національної медичної галузі, реалізації чого має сприяти запропонований алгоритм дій лікаря першого контакту при виявленні хворої дитини, підозрілої на інфікуванням ентеровірусом.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів при підготовці даної статті.

References

1. Martinova GP. Enterovirus (nepolio) infection in children. *Siberian Medical Review*. 2014;(87):100–106. (in Russian).

2. Volianska LA, Horishna IL, Kosovska VO. The features of enterovirus infection in season 2016 in children in Ternopil region. *Aktual'naâ Infektologîâ*. 2017;5(1):35–41. doi:10.22141/2312-413x.5.1.2017.98773. (in Ukrainian).

3. Butakova LV, Trotenko OYe, Sapeha EYu. Enterovirus infection: overview of the current global situation in the context of intensified migration flows. *Zdorov'e Naseleniya i Sreda Obitaniya*. 2018;(301):55–60. doi:10.35627/2219-5238/2018-301-4-55-60. (in Russian).

4. Anokhin VA, Sabitova AM, Kravchenko IE, Martynova TM. Enterovirus infection: moden features. *Practical medicine*. 2014;(85):52–59. (in Russian).

5. De Crom SC, Rossen JW, van Furth AM, Obihara CC. Enterovirus and parechovirus infection in children: a brief overview. *Eur J Pediatr*. 2016 Aug;175(8):1023–1029. doi:10.1007/s00431-016-2725-7.

6. Guerra AM, Waseem M. Hand Foot And Mouth Disease. In: *StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020*.

7. Boyarchuk OR, Volyanska LA, Dyvonyak OM. Nail changes in case of enteroviral infections in Western Ukraine: a report of 34 cases. *International Journal of Medicine and Medical Research*. 2016;(2):14–17. doi:10.11603/ijmmr.2413-6077.2016.2.7033.

8. World Health Organization (WHO). *Regional Office for the Western Pacific; Regional Emerging Diseases Intervention (REDI) Centre. A guide to clinical management and public health response for hand, foot and mouth disease (HFMD)*. Manila: WHO Regional Office for the Western Pacific; 2011. 63 p.

9. Cisterna DM, Lemaa CL, Martineza LM, et al. Atypical hand, foot, and mouth disease caused by Coxsackievirus A6 in Argentina in 2015. *Rev Argent Microbiol*. 2019;51(2):140–143. doi:10.1016/j.ram.2018.05.003.

10. Cardosa J, Farrar J, Zijian F, et al. *A Guide to Clinical Management and Public Health Response for Hand, Foot and Mouth Disease (HFMD)*. Geneva: WHO Press; 2011. 71 p.

11. Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Well-Being; Chief State Sanitary Doctor of the Russian Federation. Resolution on July 27, 2011 № 106. On Approval of Sanitary and Epidemiological Guidelines 3.1.2950-11 for Prevention of Enterovirus (non-folio) Infection. Available from: <http://docs.cntd.ru/document/902292230>. Accessed: July 27, 2011. (in Russian).

Отримано/Received 09.01.2020

Рецензовано/Revised 13.01.2020

Прийнято до друку/Accepted 17.01.2020 ■

Information about authors

E. Burbela, PhD, Assistant at the Department of Childrens Diseases with Pediatric Surgery, State Institution of Higher Education "I. Horbachevsky Ternopil National Medical University", Ternopil, Ukraine
O. Boyarchuk, MD, PhD, Professor at the Department of pediatric diseases and pediatric surgery, State Institution of Higher Education "I. Horbachevsky Ternopil National Medical University", Ternopil, Ukraine
L. Volianska, Associate Professor at the Department of pediatric diseases and pediatric surgery, State Institution of Higher Education "I. Horbachevsky Ternopil National Medical University", Ternopil, Ukraine

Бурбела Э.И., Боярчук О.Р., Волянская Л.А.

Тернопольский национальный медицинский университет им. И.Я. Горбачевского, г. Тернополь, Украина

Энтеровирусная инфекция в амбулаторной педиатрической практике

Резюме. Для эффективного реагирования на вспышки энтеровирусной инфекции, предупреждения ее распространения и в связи с необходимостью повышения уровня осведомленности врачей о своевременности диагностики заболевания этой этиологии, информирования органов наблюдения за формированием и распространением эпидемических вариантов вирусов создан алгоритм действий врача первого контакта

при выявлении больного ребенка, подозрительного на инфицирование энтеровирусом. Первостепенное задание врача первого контакта — вовремя заподозрить энтеровирусную инфекцию. Далее следует дать четкую инструкцию родителям больного ребенка с указанием «красных флажков» — симптомов, в случае появления которых необходимо незамедлительное обращение к врачу. А также выявить тяжелую форму за-

болевания для своевременной госпитализации пациента, выбрать обоснованную тактику лечения на амбулаторном этапе, ликвидировать источник угрозы распространения инфекции. Мы предлагаем алгоритм диагностики и лечения энтеровирусной инфекции на амбулаторном этапе оказания педиатрической помощи, основываясь на международном консенсусе A Guide to Clinical Management and Public Health Response for Hand, Foot and Mouth Disease (2011). Определение единой лечебно-диагностической тактики относительно больных эн-

теровирусной инфекцией и контактных с ними лиц является необходимым условием эффективности оказания помощи данной категории пациентов в условиях реорганизации национальной медицинской отрасли, реализации чего должен способствовать предложенный алгоритм действий врача первого контакта при выявлении больного ребенка, подозрительного на инфицирование энтеровирусом.

Ключевые слова: энтеровирусная инфекция; дети; алгоритм

E.I. Burbela, O.R. Boyarchuk, L.A. Volyanska

State Institution of Higher Education "I. Horbachevsky Ternopil National Medical University", Ternopil, Ukraine

Enterovirus infection in outpatient pediatric practice

Abstract. In order to effectively respond to outbreaks of enterovirus infection, to prevent its spread and due to the need to increase doctors' awareness for timely diagnosis of the disease, timely informing the authorities monitoring the formation and spread of epidemic variants of viruses, an algorithm was created of the primary care physician actions in identifying a sick child with enterovirus infection. The primary task of the doctor is to suspect enterovirus infection on time. Next step is to provide clear instructions to parents with determination of "red flags" — the symptoms for the need for immediate medical attention if they occur. And also, it is necessary to detect a severe form of the disease for timely hospitalization of the patient, to choose a reasonable treatment approach at the outpatient stage, and to eliminate

the source of the threat of infection spread. We propose an algorithm for the diagnosis and treatment of enterovirus infection at the outpatient stage of pediatric care, based on the international consensus "A Guide to Clinical Management and Public Health Response for Hand, Foot and Mouth Disease" (2011). The development of a unified treatment and diagnostic approach for patients with enterovirus infection and their contacts is a prerequisite for the effectiveness of providing assistance to this category of people in the context of the reorganization of the national medical industry, and the proposed algorithm which should help primary care physician in identifying a sick child with suspicion of enterovirus infection.

Keywords: enterovirus infection; children; algorithm