

*В.С. Андрух, В.Н. Андрух,
М.В. Слободян*

*Міська дитяча лікарня, м. Долина,
Івано-Франківська обл.*

ГЕМОРАГІЧНА ЛИХОМАНКА ЕБОЛА Й ДІТИ: ЩО ПОТРІБНО ЗНАТИ ПРО ЦЕ ПЕДІАТРУ АБО СІМЕЙНОМУ ЛІКАРЮ

Резюме

У статті описано епідеміологічну ситуацію, пов'язану з реєстрацією випадків цього захворювання, охарактеризовано збудника, механізми розвитку, особливості перебігу хвороби в дітей. Із сучасних позицій описано методи лікування та профілактики захворювання. EVD — природно вогнищева, особливо небезпечна інфекція з важким перебігом, яка характеризується лихоманкою, геморагічним синдромом і поліорганными пошкодженнями життєво важливих органів і систем організму.

Ключові слова

Геморагічна лихоманка Ебола, етіологія, патогенез, клініка, курації, діти.

У 2014 році в щомісячному рецензованому медичному журналі «JAMA (The Journal of the American Medical Association) Pediatrics» опубліковано статтю «Геморагічна лихоманка Ебола і діти». У вступній частині йдеться про те, що найбільший спалах геморагічної лихоманки Ебола (Ebola Virus Disease, EVD) спостерігався в Західній Африці. Тоді Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) оголосила, що станом на 8 жовтня 2014 року відомо про 8399 випадків EVD (зокрема, 416 у представників медичного персоналу), з яких 4033 випадки призвели до смерті. Слід зазначити, що кількість зареєстрованих випадків, імовірно, значно вища. Головним чином EVD було зареєстровано у Гвінеї, Ліберії та Сьєрра-Леоне, меншу кількість випадків — у Нігерії, жодного випадку — в Сенегалі. Станом на 15 жовтня 2014 року зареєстровано ще 3 випадки EVD у США, серед них 2 серед медичного персоналу, та 5 випадків EVD у Західній Африці, зокрема 4 серед медперсоналу. Хворі евакуйовані в США для подальшого лікування і догляду. Епідситуація швидко змінюється, і нова інформація буде розміщуватися на сайтах Центру з контролю і профілактики захворювань США (Centers for Disease Control and Prevention, <http://www.cdc.gov/vhf/ebola/index.html>) і ВООЗ (<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs103/en/>).

9 травня 2017 року ВООЗ одержала інформацію з Демократичної Республіки Конго про хворобу з невідомим діагнозом і летальними

© В.С. Андрух, В.Н. Андрух, М.В. Слободян



випадками, що перебігали з геморагічним синдромом. МОЗ країни також повідомило, що серед хворих один із п'яти лабораторних аналізів дав позитивний результат на вірус Ебола. За даними міністерства, з 22 квітня зафіксовано дев'ять підозрілих випадків, серед яких три з летальним наслідком, а шість хворих госпіталізовано. Отже, проблема існує, тому фахівці

педіатричної охорони здоров'я повинні знати таке: **EVD — природно вогнищева, особливо небезпечна інфекція з важким перебігом, яка характеризується лихоманкою, геморагічним синдромом і поліорганими пошкодженнями.** EVD є рідкісним зоонозним захворюванням, спричиненим еболавірусом (Ebola virus). Підтип вірусу Заїр (Zairebolavirus), відповідальний за нинішній спалах, уперше виявлений у 1976 році в районі річки Ебола в Заїрі (нині Демократична Республіка Конго). З тих пір спалахи EVD обмежувалися переважно віддаленими районами Східної та Центральної Африки. Резервуаром еболавірусу вважаються фруктови кажани. Більшість людей поширює вірус через кров, фекалії, слину, слиз, кал, піт, сльози, грудне молоко, сечу, сперму і блювотні маси. Він проникає через ніс, рот, очі, відкриті рани, порізи і подряпини та може поширюватися краплинно. Однак це відбувається тільки тоді, коли людина дуже хвора. Інфекція також може передаватися при контакті з поверхнями або предметами, забрудненими вірусом, зокрема через голки і шприци. Вірус здатний вижити на об'єктах протягом декількох годин у сухому стані і протягом декількох днів у рідинах організму. Поховальні обряди, при яких люди присутні на похоронах, мають прямий контакт із тілом померлого, також можуть відігравати роль у передачі вірусу Ебола. Зараження людини може відбутися при безпосередньому контакті з приматами або карликовими антилопами, які загинули від еболавірусної інфекції. Вірус Ебола може зберігатися до 7 тижнів у спермі тих, хто вижив після захворювання, і передаватися статевим шляхом. Він може перебувати в грудному молоці жінок після одужання, проте поки не відомо, коли безпечно годувати груддю знову. В інших випадках люди, які одужали, незаразні. Відсутність повітряного шляху передачі вірусу від людини до людини може бути пов'язана з рівнем вірусу в легенях, який недостатній, щоб викликати нову інфекцію. Поширення вірусу з водою або їжею, крім м'яса диких тварин, також не спостерігалось. Немає даних про поширення вірусу комарами або іншими комахами. Хоча смертність від лихоманки Ебола дуже висока, є люди, яким вдається вижити після зараження.

Потрапляючи в організм, вірус Ебола знищує імунні Т-клітини, після чого починається генералізований запальний процес. Чинники запалення (прозапальні цитокіни) атакують кровоносні судини, що призводить до фатальних кровотеч. Але якщо імунна система людини змогла встояти перед цією атакою і кількість Т-клітин не виснажується, висока ймовірність, що людина виживе. Відомий і генетичний маркер, що сприяє виживанню після зараження вірусом Ебола. Це

ген, який кодує людський лейкоцитарний антиген В, один із білків тканинної сумісності. Носії деяких варіацій цього гена мають більше шансів вижити, ніж носії інших варіацій. Нарешті, стійкості до інфекції сприяє певна мутація в гені NPC1. Учені брали клітини від людей із такою мутацією і намагалися в лабораторії заразити їх вірусом Ебола. Клітини не заражались. У європейській популяції таку мутацію має 1 людина на 300-400 фізичних осіб.

Людина з еболавірусною інфекцією не є інфекційним хворим, поки в неї не наявні симптоми захворювання.

Середній інкубаційний період під час спалаху оцінюється в 11,4 доби (типовий діапазон — 2-21 доба). Оскільки спалах EVD, як правило, відбувається за умов обмеженості ресурсів, докладна інформація про педіатричні випадки не систематизована. На підставі наявних даних, діти і підлітки становлять невелику частку хворих на EVD. Наприклад, у 1995 році під час спалаху в Заїрі, де більше половини населення мають вік до 18 років, тільки в 9% випадків вік хворих був <18 років. При спалаху EVD у Гвінеї в 147 випадках (18% із 823 зареєстрованих) хворі були дітьми; в 13,8% випадків вік постраждалих був <15 років. Дослідники припустили, що невелику кількість педіатричних випадків EVD можна пояснити культурними традиціями, завдяки яким дітей оберігають від хворих членів родини, що сприяє зниженню частоти зараження.

Основне завдання, що стоїть перед фахівцями, — відрізнити ознаки й симптоми EVD від проявів більш поширених педіатричних інфекційних захворювань. Як правило, симптоми EVD у дітей аналогічні таким у дорослих. Все починається з лихоманки, головного болю, болю в м'язах, болю в животі, слабкості. Через кілька днів з'являються блювання, діарея, рідше — нез'ясовні кровотечі або синці. Важливе значення мають дані щодо подорожей, особливо нещодавніх прямих контактів із кров'ю або біологічними рідинами людини, яка захворіла або померла від підозрюваної або підтвердженої еболавірусної інфекції. Під час спалаху EVD у 2000-2001 рр. у Судані та Уганді у всіх дітей із лабораторно підтвердженою EVD була наявною гарячка, тоді як тільки 16% із них мали геморагічні прояви, 7% — респіраторні прояви (кашель і задуху). Шлунково-кишкові симптоми були доволі поширені серед дітей, тоді як патологічні ознаки з боку нервової системи траплялися нечасто. Лабораторні тести виявляли низькі рівні лейкоцитів із нейтрофілією та тромбоцитів поряд із підвищеним вмістом ферментів печінки (аланінамінотрансферази та аспартатамінотрансферази). Порушення в процесі згортання крові часто відповідають дисеміно-

ваному внутрішньосудинному згортанню крові: подовження тромбінового та протромбінового часу і подовжений час кровотечі; порушення водно-електролітного стану, кислотно-основної рівноваги, наростання ниркової недостатності.

Відновлення може початися між 7-м і 14-м днями від появи симптомів. Смерть, якщо це відбувається, настає, як правило, від 6-го до 16-го дня від появи симптомів у результаті низького рівня артеріального тиску в результаті втрати рідини. Загалом кровотеча також часто вказує на найгірший прогноз. Загальна частка летальності становить 70,8%, зокрема:

- 73,4% — серед дітей віком до 15 років;
- 66,1% — серед осіб віком від 15 до 44 років;
- 80,4% — серед осіб від 44 років.

Ті, хто виживають, часто мають постійні м'язові і суглобові болі, гепатит і зниження слуху.

На підставі наведеного вище доходимо висновку, що лікарі повинні мати високий рівень підозри на EVD у випадку, якщо дитина має зазначені вище симптоми і проживає в країні, де реєструються випадки EVD, або ж протягом останніх 21 дня відвідувала таку країну. Дуже важливо, щоб медичні працівники знали, що малярія, кір, черевний тиф та інші інфекційні захворювання також є ендемічними в Західній Африці, що слід враховувати при диференціальній діагностиці. Якнайшвидше застосування рекомендованих заходів інфекційного контролю і відповідної звітності закладів охорони здоров'я також має важливе значення для запобігання подальшому поширенню хвороби. На сьогодні, з урахуванням досвіду, накопиченого під час попередніх спалахів, і обмежених даних щодо нинішньої епідемії, можна зробити висновок, що ризик розвитку EVD у дітей, можливо, нижчий, ніж у дорослих. Тому фахівцям у галузі охорони здоров'я під час оцінки хворих дітей із цього регіону слід також розглядати можливість інших загальних інфекційних захворювань, поширених у Західній Африці, зберігаючи при цьому високий рівень настороженості щодо EVD.

Лікування EVD фокусується на симптоматичній терапії ускладнень: корекція водно-електролітного обміну, кислотно-основної рівноваги, з метою запобігання ДВС-синдрому застосовують гепарин та фактори згортання крові, еритроцитарну, тромбоцитарну масу, свіжозаморожену плазму. В окремих випадках за показаннями може застосовуватися екстракорпоральний діаліз, екстракорпоральна мембранна оксигенація. Антибіотики, інтерферони не ефективні. ВООЗ рекомендує уникати використання аспірину або ібупрофену для зменшення болю через ризик кровотечі, пов'язаної з використанням цих препаратів. Щодо специфічної профілактики, то вакцина rVSV-EBOV розроблялася Агентством

суспільної охорони здоров'я Канади. Дія вакцини ґрунтується на заміщенні гена безпечного вірусу, відомого як вірус везикулярного стоматиту (VSV), і не містить живих вірусів Ебола. Апробація вакцини проводилася в прибережному районі Нижньої Гвінеї, де на момент дослідження в 1915 році продовжували реєструватися нові випадки EVD. Дослідження здійснювалися за інноваційною схемою з використанням методу «кластерної вакцинації». Це означає, що під час реєстрації нового випадку захворювання виявлялися всі особи, які могли перебувати в контакті з хворим протягом трьох тижнів. Це члени сім'ї, сусіди, такі, що відвідували хворого та мали тісний контакт із ним, його одягом, білизною, а також особи, які були в контакті з «контактними». Спочатку вакцинувалися особи, старші від 18 років, проте пізніше у вакцинальний процес були включені діти віком старші від 6 років. Проміжні результати вакцинації, опубліковані в серпні 2015 року, показали, що вакцина захищає тварин і викликає імунну відповідь у людей.

Все ж за відсутності ефективного лікування та вакцин для людей підвищення інформованості щодо чинників ризику інфікування вірусом Ебола та індивідуальних заходів захисту є єдиним шляхом скорочення захворюваності і смертності. Тому **важливо, щоб медичні працівники під час виконання будь-яких функцій і під час догляду за будь-якими пацієнтами постійно застосовували стандартні запобіжні заходи**. До них належать: базова гігієна рук та органів дихання, використання засобів індивідуального захисту (залежно від ризику розбризкування чи інших шляхів контакту з інфікованими матеріалами), здійснення безпечних ін'єкцій та безпечне поховання померлих. Медичні працівники, які здійснюють догляд за пацієнтами з передбачуваною або підтвердженою вірусною інфекцією Ебола, повинні, крім стандартних заходів, вживати заходи інфекційного контролю для запобігання будь-якому впливу на них крові і рідин організму пацієнта та/або прямого незахищеного контакту з імовірно забрудненим довкіллям. При тісному контакті (ближче за один метр) з хворим на вірусну інфекцію Ебола медичні працівники повинні носити захист для обличчя (медичну маску та окуляри), чистий нестерильний халат із довгими рукавами і рукавички (для деяких процедур — стерильні). Лабораторні працівники також піддаються ризику. Зі зразками, взятими для діагностики в людей і тварин із підозрою на лихоманку Ебола, повинен працювати персонал, що пройшов спеціальну підготовку, в належним чином обладнаних лабораторіях.

Еболавіруси можуть бути знезаражені шляхом нагрівання від 30 до 60 хвилин при 60 °C або кип'ятіння протягом 5 хвилин. Для дезін-

фекції поверхонь використовуються деякі ліпідні розчинники, продукти на спиртовій основі, миючі засоби, що містять гіпохлорит натрію або гіпохлорит кальцію.

Виявлення контактів вважається важливим для локалізації спалаху. Це включає в себе пошук усіх, хто мав тісні контакти з інфікованими особами, та огляд на наявність ознак хвороби протягом 21 дня. Якщо який-небудь із цих контактів захворіє, його слід ізолювати, протестувати на вірус Ебола і пролікувати. Інформування широкої громадськості про чинники ризику інфекції Ебола та індивідуальні захисні

заходи може запобігти поширенню інфекції. У цьому плані ДУ «Інститут епідеміології та інфекційних хвороб імені Л.В. Громашевського НАМН України» видав низку методичних рекомендацій: «Рекомендації з інфекційного контролю у стаціонарах для госпіталізації пацієнтів з підтвердженим діагнозом або з підозрою на діагноз: хвороба, викликана вірусом Ебола»; «Алгоритм застосування засобів індивідуального захисту»; «Пам'ятка для населення. Хвороба, що викликається вірусом Ебола (хвороба Ебола)». Цих рекомендацій слід ретельно дотримуватися.

Список використаної літератури

1. World Health Organization. WHO statement on the Meeting of the International Health Regulations Emergency Committee regarding the 2014 Ebola outbreak in West Africa. Режим доступу: <http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2014/ebola-20140808/en/>
2. World Health Organization. Ebola response roadmap update: 10 October. — 2014. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/136161/1/roadmapupdate10Oct14_eng.pdf
3. Baize S., Pannetier D., Oestereich L. et al. Emergence of Zaire Ebola virus disease in Guinea // *N. Engl. J. Med.* — 2014. — Vol. 371 (15). — P. 1418-1425.
4. WHO Ebola Response Team. Ebola virus disease in West Africa: the first 9 months of the epidemic and forward projections. Published online September 22. — 2014.
5. Dowell S.F. Ebola hemorrhagic fever: why were children spared? // *Pediatr. Infect. Dis. J.* — 1996. — Vol. 15 (3). — P. 189-191.
6. United Nations International Children's Emergency Fund. UNICEF Guinea: Humanitarian Situation Report, 29 August 2014. September 5. — 2014. Режим доступу: <http://reliefweb.int/report/guinea/unicef-guinea-humanitariansituation-report-29-august-2014-0>
7. Mupere E., Kaducu O.F., Yoti Z. Ebola haemorrhagic fever among hospitalised children and adolescents in northern Uganda: epidemiologic and clinical observations // *Afr. Health Sci.* — 2001. — Vol. 1 (2). — P. 60-65.
8. Peacock G., Uyeki T.M., Rasmussen S.A. Ebola Virus Disease and Children // *JAMA Pediatrics*. Published online October 17. — 2014.
9. ВОЗ сообщила о стопроцентной эффективности вакцины от лихорадки Эбола. Режим доступу: <https://meduza.io/news/2015/07/31/voz-soobschila-o-stoprotsentnoy-effektivnosti-vaktsiny-ot-lihoradki-ebola>

Надійшла до редакції 02.06.2017

EBOLA VIRUS DISEASE AND CHILDREN: WHAT DO PEDIATRICIANS OR GENERAL PRACTITIONERS NEED TO KNOW

V.S. Androukh, V.N. Androukh, M.V. Slobodian

Abstract

EVD — natural focal, particularly dangerous infection with severe course characterized by fever, hemorrhagic syndrome and the field of organ damage to vital organs and body systems. The article describes the epidemiological situation related with the registration of cases, given the characteristics of the pathogen, mechanisms of development, peculiarities of disease in children. With modern positions described methods of treatment and prevention of disease.

Keywords: Ebola virus disease, etiology, pathogenesis, clinic, supervision, children.