

ры ЦМВИ у наблюдаемых детей выявлены в 63% случаев: IgM — в 33%, IgG — в 45%, IgM одновременно с IgG — у 15%. При исследовании методом ПЦР ни у одного ребенка в крови не выявили ДНК ЦМВ, в то же время в слюне реакция была положительной в 37% случаев. Методом ИЦХ антиген ЦМВ в крови выявляли в 3,5 раза реже, чем в носоглоточных мазках-отпечатках (10,8 против 35%, $p < 0,05$).

Таким образом, комплексное обследование ЧДБ детей, обоснованное результатами изучения сравнительной эффективности разных методов этиологической диагностики, позволяет оптимизировать диагностический подход к этой категории пациентов для последующей коррекции терапии.

Выводы

1. Хронические ЦМВИ и ВЭБИ у ЧДБ детей, не имеющих синдромокомплекса ИМ, клинически могут проявляться рецидивирующим поражением не только верхних (аденоидит с назальной обструкцией, тонзиллит), но и нижних дыхательных путей (обструктивный бронхит, пневмония), что требует углубленного этиологического обследования.

2. У ЧДБ детей преобладает герпесвирусная микст-инфекция. Моно-инфекцию регистрировали у 31% обследованных: у 24% — ВЭБИ, у 7% — ЦМВИ. В младшей возрастной группе преимущественно регистрировали активную ВЭБ + ЦМВ микст-инфекцию, у детей старше 7 лет — ВЭБИ в виде активной моно-инфекции (17%) или на фоне латентной ЦМВИ (34%).

3. Диагностическая значимость различных методов выявления герпесвирусов у ЧДБ детей сопоставима, од-

нако для повышения эффективности диагностики активной герпесвирусной инфекции необходимо комплексное обследование пациентов методами, позволяющими выявлять как антитела, так и антигены и/или ДНК вирусов в разных биологических средах (кровь, слюна, мазки-отпечатки).

4. Для диагностики хронической ВЭБИ оптимально исследование крови методами ИФА на IgM-VCA и IgG-EA и IgG-NA, ПЦР крови и слюны, ИЦХ лимфоцитов крови и носоглоточных мазков-отпечатков. Для диагностики хронической ЦМВИ большую диагностическую значимость имеют ИЦХ мазков, ПЦР слюны, серологическое исследование крови.

Литература:

1. Часто болеющие дети: этиология и лечение 20 лет спустя / М.С. Савенкова и др. // Детские инфекции. — 2009. — Т. 8, № 4. — С. 27—34.
2. Мизерницкий Ю.Л. Дифференцирующая иммунокоррекция у детей с частыми респираторными инфекциями / Ю.Л. Мизерницкий, И.М. Мельникова. — М.: ОВЕРЛЕЙ, 2009. — 144 с.
3. Самсыгина Г.А. Часто болеющие дети: проблемы патогенеза, диагностики и терапии // Педиатрия. — 2005. — № 1. — С. 66—73.
4. Башкина О.А. Клинико-иммунологический мониторинг и цитокинотерпия у детей с рецидивированием респираторных заболеваний: Автореф. дис. ... д.м.н. — Москва, 2006. — 48 с.
5. Серебряная Н.Б. Новые подходы к терапии герпесвирусной инфекции: пособие для врачей / Н.Б. Серебряная, В.Н. Егорова — Санкт-Петербург: Новая альтернативная полиграфия, 2007. — 28 с.
6. Способ диагностики инфекции, вызванной вирусом Эпштейна-Барр / Н.В. Александрова, Р.А. Насыров, В.В. Иванова, О.В. Родионова // Патент на изобретение № 2247390 от 19.02.2005.

БОКАВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

Р. В. ВАРТАНЯН, Ю. В. ШВЕЦОВА, С. В. БУНИН, С. Б. ЯЩИШИНА, Н. А. МАЛЫШЕВ

НИИ ВИРУСОЛОГИИ ИМ. Д. И. ИВАНОВСКОГО РАМН, ИНФЕКЦИОННАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА № 1, ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НИИ ЭПИДЕМИОЛОГИИ РОСПОТРЕБНАДЗОРА, МОСКВА

В статье представлены результаты клинико-лабораторного исследования при «новой» респираторно-вирусной инфекции — бокавирусной — у детей раннего возраста, госпитализированных в специализированное отделение по лечению стенозов гортани и бронхообструктивного синдрома при острых респираторных вирусных инфекциях (ОРВИ). Из 628 детей у 128 методом ПЦР был выявлен бокавирус (HCoV), причем у 56 детей была выявлена моно-бокавирусная инфекция, а у 72 человек бокавирусная микст-инфекция. Анализ клинической картины показал, что у большинства детей преобладало острое начало заболевания, лихорадка, явления интоксикации, катаральные явления. При сопоставлении детей преобладало острое начало заболевания, каких-либо существенных различий по сравнению с другими ОРВИ, обнаружено не было. Однако, очевидно, что с внедрением в практику новых методов диагностики (ПЦР), работа по выявлению «новых» вирусных инфекций актуальна. **Ключевые слова:** острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ), бокавирусная инфекция, дети, ПЦР-диагностика, заболеваемость, парвовирусы

УДК 616.921.5-053

Контактная информация: Вартанян Раиса Викторовна — к.м.н., в.н.с. клинического отдела НИИ вирусологии им. Д. И. Иванковского РАМН; 125367, Москва, Волоколамское ш., 63; (499) 190-01-61

BOCAVIRUS INFECTION IN INFANTS

R. V. VARTANYAN, YU. V. SHVETSOVA, S. V. BUNIN, S. B. YATSISHINA, N. A. MALYSHEV

RESEARCH INSTITUTE OF VIROLOGY NAMED AFTER D. I. IVANOVSKY, CLINICAL HOSPITAL OF INFECTIOUS DISEASES № 1, CENTRAL RESEARCH INSTITUTE OF EPIDEMIOLOGY OF FEDERAL SERVICE ON SURVEILLANCE FOR CONSUMER RIGHTS PROTECTION AND HUMAN WELL-BEING, MOSCOW

The results of clinic-laboratory study of a «new» respiratory virus infection — bocavirus infection in infants are presented. All the patients were hospitalized in a specialized therapy department for larynx stenosis and obstructive bronchitis syndrome at acute respiratory viral infection (ARVI). 128 out of 628 children were diagnosed with bocavirus infection (HBoV) by PCR method, 56 children were diagnosed with bocavirus mono-infection, 72 children were diagnosed with bocavirus mixed infection. The analysis of the clinical picture revealed that in most cases acute onset of disease, fever, intoxication, catarrhal effects prevailed. No appreciable difference was detected by comparison of clinical pictures at HBoV infection with other ARVI infections. It is obvious that with practical application of new diagnostic methods (PCR) detection of «new» virus infections is topical.

Key words: acute respiratory viral infections (ARVI), bocavirus infection, children, PCR diagnostics, morbidity, parvoviruses

Острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ) занимают одно из ведущих мест в структуре общей заболеваемости детей раннего возраста. По официальным данным в Российской Федерации ежегодно регистрируется более 30 млн случаев ОРВИ, в том числе в Москве, от 3 до 5 млн случаев в разные годы, и в структуре инфекционной патологии ОРВИ занимают до 90% [1]. Этиологическая структура ОРВИ разнообразна, клиническая дифференциация респираторных инфекций затруднена из-за схожести симптоматики, поэтому этиологический фактор часто бывает неустановлен. Ведущая роль в структуре ОРВИ принадлежит гриппу, особенно в периоды эпидемического подъема заболеваемости. Вирусы парагриппа (тип 1, 2, 3, 4) поражают все возрастные группы, но в основном детей, и ассоциируются с развитием стеноза гортани (ларингит, круп — парагрипп 1 и 2 типа), а также поражением нижних дыхательных путей и развитием пневмоний (тип 4). Аденовирус циркулирует постоянно, в клинической картине преобладают явления конъюнктивита, ринофарингита, фарингоконъюнктивальной лихорадки. Особенностью респираторно-синцитиального вируса (РС-вирус) является вовлечение в патологический процесс, главным образом, нижних дыхательных путей с развитием диффузного бронхита и бронхиолита, сопровождающихся бронхообструктивным синдромом [2].

Наряду с перечисленными вирусами в этиологической структуре ОРВИ большую роль играют более 100 риновирусов, 65 типов энтеровирусов, реовирусы и другие.

В последние годы с развитием новых технологий и новых лабораторных методов исследований (метод вирусных культур или молекулярного анализа, метод полимеразной цепной реакции — ПЦР) были обнаружены «новые» вирусы — метапневмовирус человека (HMPV), SARS, сопна вирусы (HCoV-NKU1, NL63), бокавирус (HBoV), грипп H1N1 A (пандемический). Динамика идентификации ранее неизвестных вирусов подтверждает непрерывность процесса выявления новых патогенных факторов, а следовательно, и диалектику научного поиска, что способствует созданию эффективных лечебно-диагностических методов, столь необходимых в области практического здравоохранения и, особенно, его профилактического направления.

Для уточнения возбудителя используется выделение вируса из смывов или мазков из носоглотки; появились экспресс-методы выявления антигенов различных вирусов, основанные на методах иммунофлюоресценции и иммуноферментного анализа (ИФА). Серологические реакции требуют исследования парных сывороток и занимают 3—4 недели. С появлением специфической противовирусной терапии (рибавирин при РС-вирусной инфекции, при гриппе А римантадин (rimantadine) и осельтамивир (oseltamivir), ингибитор нейраминидазы занамивир (при гриппе А и В), потребность в доступных методах экспресс-диагностики возросла. Одним из новейших методов экспресс-диагностики в настоящий момент является метод полимеразной реакции, который активно совершенствуется в течение времени. ПЦР — это метод, который позволяет найти в исследуемом клиническом материале небольшой участок генетической информации любого организма среди огромного количества других участков и многократно размножить его. Метод ПЦР стал для ряда инфекций «золотым стандартом», проверен временем и тщательно апробирован клинически. Он активно применяется в процессе идентификации возбудителя при острых вирусных инфекциях в настоящее время [3, 4]. С помощью данного метода были идентифицированы большинство «новых» возбудителей, что существенно расширило наши возможности в терапии инфекционных заболеваний.

Ранее неизвестный парвовирус, бокавирус человека (HBoV) был идентифицирован в 2005 году в Швеции в респираторных образцах детей до 2-х летнего возраста с ОРВИ верхних и нижних дыхательных путей, причем, впервые он был обнаружен у ребенка в возрасте 40 дней (новорожденного) [5, 7, 9]. Известно, что HBoV циркулирует практически во всех странах мира, и был выявлен во всех возрастных группах.

HBoV является третьим по частоте обнаружения респираторным вирусом человека после РС-вируса и риновируса при диагностике с помощью полимеразной цепной реакции, как наиболее надежного метода идентификации вируса в клинических образцах [5—7].

Согласно современным представлениям, бокавирус принадлежит к семейству парвовирусов, которые представляют собой безоболочечные вирусы с одноцепочечной ДНК. В семейство входит несколько подсемейств, одно из которых является патогенным для людей. В пределах семейства ранее был известен только один вирус, пато-

генный для человека, парвовирус В19, вызывающий инфекционную эритему (так называемую пятую болезнь) [7–9]. Бокавирус человека (HBoV) интегрирует в себе 2 вируса: бычий парвовирус (*bovine parvovirus* — BBV) и минутный вирус собак (*minute virus canines* — MVC), а, следовательно, название вируса образовалось в результате комбинации первых двух букв «bo» от слова *bovine* и «sa» от слова *canines*. С помощью электронной микроскопии была установлена структура вириона, которая соответствует чертам семейства парвовирусов.

Организация генетического материала во многом сходна со структурой других представителей семейства. Геном представляет собой одноцепочечной ДНК, в основе которой 3 открытые рамки считывания, кодирующие неструктурный белок NS1, NP-1, а также структурные белки капсидной оболочки.

Именно структура генома позволила выделить среди вида два генетических варианта вируса, циркулирующих в природе.

Цель исследования: изучение роли бокавируса человека в этиологической структуре ОРВИ, протекающих с бронхообструктивным синдромом, стенозирующим ларингитом и стенозом гортани у детей раннего возраста.

Материалы и методы исследования

Под наблюдением находилось 628 детей в возрасте от 2 месяцев до 14 лет, в основном, дети в возрасте до 3-х лет, госпитализированных в специализированное отделение инфекционной клинической больницы № 1 в период с октября 2008 года по июнь 2009 года с диагнозом: острая респираторная вирусная инфекция (ОРВИ), осложненная бронхообструктивным синдромом и/или стенозирующим ларингитом и ларинготрахеитом.

Большинство детей поступали на 1–3 сутки от начала заболевания.

Для уточнения этиологии ОРВИ, методом ПЦР изучались мазки из полости носа и ротоглотки, взятые одноразовыми тампонами. Забор материала осуществляли в те-

чение первых суток пребывания ребенка в стационаре. Исследование на наличие различных респираторных вирусов в секретах респираторного тракта у детей проводили в лаборатории молекулярной биологии ФГУ «ЦНИИ эпидемиологии Роспотребнадзора», Москва (ст. научный сотрудник С. Б. Яцышина).

У части больных этиологический диагноз ОРВИ устанавливали на основании обнаружения вирусных антигенов в мазках из носа методом иммунофлуоресценции с использованием высокоиммунных сывороток против вирусов гриппа, парагриппа, аденовируса, РС-вируса и микоплазмы.

Результаты и их обсуждение

Из общего количества пациентов (628 человек) у 128 (20%) детей методом ПЦР был обнаружен HBoV, из них у 56 (44%) выявлена моно-бокавирусная, у 72 (56%) — микст-бокавирусная инфекция, преимущественно в сочетании с риновирусом — 27 человек (37%), парагриппом — 12 (16%), метапневмовирусом — 7 (9%), коронавирусом — 11 (15%), РС-вирусом — 7 (9%) и другими вирусами (аденовирус — 2, энтеровирус — 4, микоплазма пн. — 2) (рис. 1).

Течение HBoV-инфекции характеризовалось, как правило, умеренно выраженным поражением верхних отделов респираторного тракта (ларингит, ларинготрахеит, стеноз гортани) и у большинства больных вовлечением нижних дыхательных путей с развитием бронхита, бронхолита и пневмонии, осложнивших течение болезни в 10% случаев.

У 70% детей состояние расценивалось как среднетяжелое, удовлетворительное было отмечено только у 30%.

Тяжесть состояния определялась, главным образом, степенью выраженности обструктивного синдрома (ОС) и распространенностью процесса в легких. Критериями оценки тяжести ОС служили как клинические тесты, так и функциональные пробы — степень гипоксии, гиперкапнии. ОС 1 степени диагностировали у 36 (28%) детей, 2 степени — у 10 (8%), 3 степени, наиболее тяжелой, — у 4 (3%).

Результаты исследования показали, что у 90% начало было острым, у 10% — постепенным. Заболевание развивалось на фоне нормальной температуры у 20% детей, субфебрильной — у 70%, высокую температуру (выше 38,5–39 °С) наблюдали у 10%. Длительность лихорадки была, в основном, от 1 до 7 дней, и составила, в среднем, 3–4 дня. Изменения со стороны ротоглотки были выражены умеренно: легкая гиперемия отмечена у 9 (7%) детей, умеренно выраженная — у 116 (90%), яркая гиперемия — у 3 (3%). Явления ринита наблюдали у большей части детей. Наиболее частый симптом — кашель влажный, сухой, иногда приступообразный. Анализ клинической картины при HBoV моноинфекции показал, что преобладало острое начало заболевания у большинства детей (44 чел. — 78%), состояние как среднетяжелое расценивали у 70%, удовлетворительное — у 30% детей. Тяжесть течения болезни определялась, главным обра-

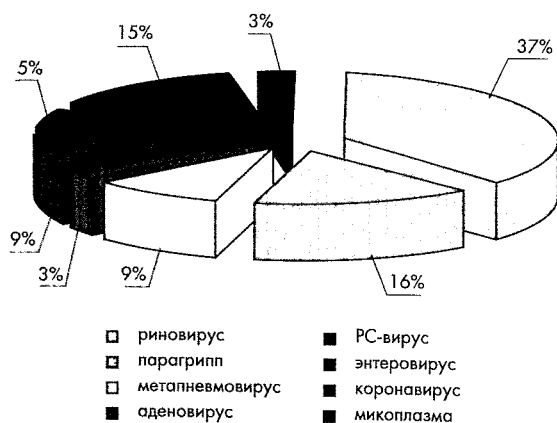


Рисунок 1. Этиологические сочетания при микст-бокавирусной инфекции

зом, степени выраженности обструктивного синдрома (ОС) и распространенность процесса в легких. При поступлении в стационар у 22 детей (40%) диагностирован стеноз гортани 1—2 степени, явления ларинготрахеита — у 9 пациентов (16%), экспираторная одышка и бронхообструктивный синдром (БОС) наблюдали у 9 детей (16%), из них БОС 1 ст. — у 5 (9%), БОС 2 ст. — у 4 (7%).

Результаты исследования показали, что заболевание развивалось с подъема температуры до фебрильных цифр ($> 39,0\text{ }^{\circ}\text{C}$) у 11 (20%) детей, субфебрильных — у 35 (62%), у 10 (18%) температура не повышалась.

Гиперемия зева различной степени выраженности была отмечена у всех пациентов: легкая — у 4 человек (8%), умеренная — у 52 (92%).

Явления ринита наблюдали у большей части детей (36—64%). Грубый лающий кашель, осиплость голоса, инспираторная одышка, характерные для стеноза гортани, выявлены у 31 ребенка (55%). Кашель, вначале сухой, частый, иногда приступообразный, «коклюшеподобный», сопровождал заболевание у 9 (16%) детей с явлениями бронхообструкции. Аускультативная картина в легких отмечалась большим разнообразием: на фоне жесткого дыхания (56 чел.) выслушивались сухие, свистящие хрипы у больных с бронхитом (6 чел.), влажные средние- и мелкопузырчатые хрипы — у 4 детей (пневмония), проводные хрипы у детей со стенозом гортани 1—2 степени (22 чел. — 40%).

Со стороны сердечно-сосудистой системы наблюдали тахикардию (11 детей), приглушение сердечных тонов — у 3 человек. Осложнения, выявленные в этой группе пациентов, развились у 10 детей (17%), из них бронхит осложнил течение заболевания у 6 (10%), пневмония — у 4 (7%).

При смешанной бокавирусной инфекции в половине случаев преобладало острое начало заболевания. Высокую лихорадку ($> 38\text{ }^{\circ}\text{C}$) наблюдали у 12 детей (16%), преимущественно в сочетании с аденовирусной инфекцией, субфебрильную — у 45 (62%), у 15 (20%) температура не повышалась. Общее состояние детей расценивалось как среднетяжелое у 57 детей (80%). Клинические проявления при смешанных инфекциях отмечаются большим многообразием и характеризуются, обычно, симптомами, присущими той или иной инфекции. Катаральные явления (ринит, кашель) выявляли у всех больных на 2—3 день болезни. Инспираторная одышка, явления ларинготрахеита и стеноза гортани различной степени выраженности развились у 26 детей (36%), из них ларинготрахеит — у 18 (25%), стеноз гортани 1 ст. — у 22 (30%), стеноз гортани 2 ст. — у 4 (5%). Экспираторная одышка с явлениями бронхообструкции диагностирована у 14 человек, из них БОС 1 ст. — у 10 детей, БОС 2 ст. — у 4, преимущественно при сочетании НВов инфекции с РС-вирусом и парагриппом. Явления интоксикации, гриппоподобный синдром отмечены у 8 детей (11%), при смешанной НВов и гриппозной инфекции. Гиперемия зева уме-

ренная отмечена у большинства детей, яркая — у 5 (лакунарная ангина). Признаки поражения нижних дыхательных путей выявлены у 9 детей. Бронхит диагностирован у 4 пациентов, пневмония осложнила течение заболевания у 5 детей (при сочетании НВов с гриппом, метапневмовирусом и риновирусом).

Анализ рентгенологических исследований легких при микст-бокавирусной инфекции выявил явления бронхита (3 чел.), пневмонические очаги или инфильтрации — у 3 детей. У 1 ребенка имела место тимомегалия. В клинических анализах крови в острой фазе заболевания наблюдали лейкоцитоз у 37 детей (28%), нейтрофильный сдвиг в периферической крови у 26 человек (20%), лимфоцитоз — у 11 детей (9%), повышенные показатели СОЭ — у 14 человек (11%).

Основным методом лечения явились кислородно-медикаментозные, аэрозольные ингаляции в специальной камере с паром у больных с ларинготрахеитом и стенозом гортани, и без пара с бронхообструктивным синдромом. Ингаляционная терапия была различной в зависимости от тяжести ОС и обеспечивала подачу в дыхательные пути ребенка различных лекарственных средств (эуфиллин, кортикостероиды, сода, нафтизин). Муколитические средства (АЦЦ, мукалтин) использовали для разжижения мокроты. При наличии обильного секрета применяли перкуссионный массаж и постуральный дренаж для удаления слизи из бронхов. При наличии показаний применяли антибиотикотерапию (цефалоспорины, макролиды), противовирусные препараты (альгирем, интерферон лейкоцитарный, виферон), симптоматическую терапию (жаропонижающие, антигистаминные, пробиотики, ферменты).

Заключение

Завершая настоящую публикацию, следует отметить, что при сопоставлении клинических проявлений, наблюдаемых при бокавирусной моно- и микст-инфекции каких-либо существенных различий обнаружено не было, бокавирусная инфекция чаще определяется у детей раннего возраста (до 3-х лет). Следует так же отметить, что специфическая роль бокавируса в возникновении и развитии ОРВИ неизвестна, однако, предполагается, что НВов является причиной острых инфекций верхних и нижних дыхательных путей у детей младшего возраста. По-видимому, данный вирус обладает способностью бессимптомно персистировать в инфицированном организме. Как уже было сказано, знания о бокавирусе крайне ограничены. Информация о его биологической структуре практически отсутствует. Неизвестны возможности развития иммунитета при НВов-инфекции и патогенетические механизмы развития инфекционного процесса. Разумеется, все это частично обусловлено кратковременностью сроков, прошедших со времени открытия вируса, что определяет необходимость интенсификации прикладных и фундаментальных исследований, посвященных бокавирусу.

Литература:

1. Неспецифическая профилактика гриппа и ОРВИ в эпидемический и межэпидемический периоды в организованных детских коллективах: Метод. рекомендации. — Москва, 2007.
2. Вартамян Р.В. Клинико-патогенетические особенности РС-вирусной инфекции, протекающей с бронхообструктивным синдромом, у детей раннего возраста: Автореф. дисс. ... к.м.н. — Москва, 1983.
3. Глик Б., Пастернак Дж. Молекулярная биотехнология. Принципы и применение. Пер. с англ. — М.: Мир, 2002.
4. Патрушев Л.И. Искусственные генетические системы — М.: Наука, 2005. — В 2 т.
5. Detection of human Bocavirus in Japanese children with lower respiratory tract infections / X. Ma et al. // J. Clin. Microbiol. — 2006. — V. 44 (3). — P. 1132—1134.
6. Identification of a third human polyomavirus / T. Allander et al. // J. Virol. — 2007. — V. 81 (8). — P. 4130—4136.
7. Foulongne V. Human Bocavirus in children / V. Foulongne, M. Rodiere, M. Segondy // Emerg. Infect. Dis. — 2006. — V. 12 (5). — P. 862—863. PubMed Abstract.
8. Эпидемиологические аспекты бокавирусной инфекции у детей / Т.Ю. Кондратьева и др. // Инфекционные болезни. — 2008. — Т. 6, № 2. — С. 10—16.
9. Human Bocavirus infection / N. Bastien et al. // Canada Emerg. Infect. Dis. — 2006. — V. 12 (5). — P. 848—850. PubMed Abstract.
10. Human bocavirus, a respiratory and enteric virus / D. Vicente et al. // Emerging Infect. Dis. — 2007. — V. 13 (4). — P. 636—637.
11. Cloning of a human parvovirus by molecular screening of respiratory tract samples / T. Allander et al. // Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A. — 2005. — V. 102 (36). — P. 12891—12896.

ПОКАЗАТЕЛИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У ДЕТЕЙ, БОЛЬНЫХ БАКТЕРИАЛЬНЫМИ ГНОЙНЫМИ МЕНИНГИТАМИ

Т. Е. МАКАРОВА¹, В. П. МОЛОЧНЫЙ²

ГОУ ДПО ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ¹,
ГОУ ДПО ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ², ХАБАРОВСК

Были изучены показатели центральной гемодинамики у детей, больных бактериальными гнойными менингитами различной этиологии — менингококковым, пневмококковым, гемофильным. Центральная гемодинамика характеризовалась изменением тонуса сосудов, нарушением венозного оттока.

Ключевые слова: дети, бактериальные гнойные менингиты, менингит, центральная гемодинамика, реоэнцефалограмма, венозный отток, сосудистый тонус

УДК 616.98:579.845

Контактная информация: Макарова Татьяна Евгеньевна — к.м.н., доц., зав. кафедрой туберкулеза и инфекционных заболеваний ГОУ ДПО «Институт повышения квалификации специалистов здравоохранения»; Хабаровск, ул. Краснодарская, 9; (4212) 72-87-15

INDICES OF CENTRAL HAEMODYNAMIC IN CHILDREN WITH BACTERIAL PURULENT MENINGITIS

T. E. MAKAROVA¹, V. P. MOLOCHNIY²

INSTITUTE FOR FURTHER TRAINING OF MEDICAL WORKERS¹, FAR-EAST STATE MEDICAL UNIVERSITY², KHABAROVSK

Indexes of central haemodynamics in children with bacterial purulent meningitis infections of different etiology including meningococci, pneumococci and haemophilus were studied. Central hemodynamics was characterized by alternation in vascular tone, venous outflow disturbance (it has influence on intracranial pressure).

Key words: children, bacterial purulent meningitis, reo-encephalogramma, intracranial pressure

Заблеваемость бактериальными гнойными менингитами (БГМ) до настоящего времени остается высокой [1]. В последние годы достигнуты значительные успехи в лечении БГМ, однако частота осложнений, нередко являющихся причиной летальных исходов остается на высоком уровне [2]. Самой частой причиной летальных исходов является отек мозга. В основе отека мозга лежит сосудистый компонент, т. е. состояние тонуса сосудов, изменение венозного оттока из полости черепа [3].

Кровоснабжение мозга осуществляется сонными и позвоночными артериями, образующими на основании мозга виллизиев круг, 2/3 крови, притекающей к мозгу, поступают по внутренней сонной артерии, и 1/3 — по позвоночным. Потоки крови, поступающие по позвоночным артериям в основную, не смешиваясь в ней, поступа-

ют в одноименную половину мозгового ствола и в задние отделы соответствующего полушария.

Известно, что приток артериальной крови — важный фактор поддержания внутричерепного давления (ВЧД). Расширение сосудов мозга ведет к увеличению крови внутри полости черепа и повышению ВЧД [4, 5].

Отток венозной крови осуществляется двумя путями. Кровь из коры головного мозга оттекает по медулярно-корковым и корковым венам, к поверхности полушарий, где формируется венозная сеть, кровь из которой поступает по поверхностным мозговым венам в венозные синусы твердой мозговой оболочки. Из глубоких отделов полушарий, таламуса, гипоталамуса, сосудистых сплетений отток крови осуществляется через глубокие мозговые вены и большую мозговую вену, впадающую в прямой синус. Из обеих систем (поверхностной и глубокой) кровь