© Коллектив авторов, 2015

Н.В. Алексанина, Т.И. Твердохлебова

ДИНАМИКА ПАРАМЕТРОВ МИКРОБИОЦЕНОЗА КИШЕЧНИКА ДЕТЕЙ НА ПРОТЯЖЕНИИ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ХАРАКТЕРА ВСКАРМЛИВАНИЯ

ФБУН « Ростовский научно-исследовательский институт микробиологии и паразитологии» Роспотребнадзора, г. Ростов-на-Дону, РФ

N.V. Aleksanina, T.I. Tverdokhlebova

INTESTINAL MICROBIOCENOSE PARAMETERS DYNAMIC IN CHILDREN DURING THE FIRST YEAR OF LIFE, DEPENDING ON FEEDING TYPE

Rostov Research Institute of Microbiology and Parasitology, Rospotrebnadzor, Rostov-on-Don, Russia

Целью исследования было выявить динамику параметров микробиоценоза кишечника у детей грудного возраста в зависимости от характера вскармливания.

Исследовали микрофлору толстого кишечника 1390 детей в возрасте от нескольких недель до 1 года, проживающих в г. Ростове, Ростовской области и прилегающих к области районов Краснодарского края. Обследование детей проводили в течение 3 лет, учитывали характер вскармливания ребенка. В группу вошли дети, родившиеся от матерей с различной патологией, осложненной беременностью и родами, дети, родившиеся путем кесарева сечения, перенесшие внутриутробную гипоксию или гипоксию во время родов, родовую травму, имеющие неврологическую патологию и проходившие курсы соответствующего лечения. 23,5% детей, с первых дней после рождения были лишены грудного молока и вскармливались искусственно различными питательными смесями. Все дети по возрасту были разделены на 4 группы. В 1-ю группу (от 0 до 3 мес) включены 568 детей, что составило 40,9% от общего числа обследованных, во 2-ю группу (от 3 до 6 мес) вошел 431 ребенок (31%), в 3-ю группу (от 6 до 9 мес) включены 204 ребенка (14,7%), в 4-ю группу (от 9 до 12 мес) вошли 187 детей (13,4%). В 1-й группе детей на грудном вскармливании находились 50,2% детей, 23,6% имели смешанное вскармливание и 23,5% детей с первых дней вскармливались искусственными питательными смесями. Во 2-й группе на грудном вскармливании находились 23% детей, на смешанном – 35,4%, на искусственном – 41,6%. В 3-й группе не получали грудного молока 54,6% детей, 45,4% детей были на смешанном вскармливании. 61,5% детей, входящих в 4-ю группу, вскармливались без грудного молока. Обследованные дети периодически получали препараты нормофлоры или молочные смеси, обогащенные бифидобактериями и лактобактериями. Микрофлору кишечника исследовали в различные периоды первого года жизни ребенка с применением классических бактериологических методов, оценку результатов проводили в соответствии с ОСТ 91500.110004-2003 «Протокол ведения больных. Дисбактериоз кишечника».

Анализ микрофлоры кишечника детей грудного возраста выявил микробиологические нарушения различной степени у всех обследованных. В подавляющем большинстве (85,4±1%) отмечена II и III степени микробиологических нарушений. Наибольшие нарушения были выявлены в содержании бифидофлоры- наиболее значимых представителей облигатных бактерий в кишечнике детей. В 1-й возрастной группе бифидобактерии (ББ) отсутствовали или выделялись в количестве $<10^6$–10^7 КОЕ/г фекалий у 73,6±2,6% детей, находящихся на грудном вскармливании, и у 77,5±3,4% и 80,1±3,4% детей, вскармливаемых смешанно или искусственными питательными смесями соответственно. Во 2-й группе детей ББ отсутствовали или были на низком уровне у 59,6±4,9% детей, вскармливаемых грудным молоком, у 69,3±3,7% детей, находящихся на смешанном вскармливании, и у 75,3±3,2% детей – на искусственном. В 3-й группе детей отмечено снижение содержания бифидофлоры отмечено у 55,9±5,1% детей, находящихся на смешанном вскармливании и у 82,5±3,6% детей, вскармливаемых без грудного молока. В 4-й группе у детей, получающих грудное молоко в смешанном питании, процент отсутствия или низкого количественного содержания ББ снижался в 2 раза по сравнению с 3-й группой и составлял 25,1±5,1%. Количество детей этой группы, находящихся на искусственном вскармливании, с низким содержанием в толстом кишечнике ББ также уменьшилось и составило 63,3±4,5%. Ни

Final_1_16.indd 156 21.01.2016 9:38:03

в одной группе детей не было выявлено содержания в кишечнике ББ в количестве 10^{10}–10^{11} КОЕ/г фекалий.

Заселение кишечника детей раннего возраста лактобактериями (ЛБ) проходило более активно и с меньшими нарушениями. В 1-й возрастной группе сниженное количество ЛБ <10^6 КОЕ/г фекалий отмечено независимо от характера вскармливания у 8,5±1,2% – 13,5±1,4% детей. Во 2-й группе оно оставалось практически на таком же уровне, колеблясь от 8,9±1,4 до 13,5±1,6%. В 3-й группе количество детей, находящихся на смешанном вскармливании с низким уровнем лактофлоры значительно снижалось и составило 3,3±1,9%. Количество детей, находящихся на искусственном вскармливании, с низким содержанием в кишечнике ЛБ практически не снижалось и составило 11,8±3,1%. Аналогичные результаты получены в 4-й возрастной группе. Низкое содержание ЛБ в толстом кишечнике (<10^6 КОЕ/г фекалий) выявлено у 4,9±2,5 и 11,6±3% детей соответственно. Нарушение заселения кишечника энтерококками отмечалось во всех возрастных группах и не зависело от характера вскармливания детей. Количество детей, у которых энтерококки высевались в количестве <10^5 КОЕ/г фекалий было незначительным и составило в 1-й возрастной группе 5,3±0,9%, во 2-й группе – 2,4±0,7%, в 3-й и 4-й группах – 1,4±0,8% и 1,7±0,9% соответственно. Типичные кишечные палочки в количестве <10^7 КОЕ/г фекалий выделялись у 15,2±2,1% 1-й возрастной группы, находящихся на грудном вскармливании, у 10,8±2,5% – на смешанном вскармливании. У 2% детей, не получавших грудного молока, отмечен избыточный рост *E. coli* (10^9–10^{10}КОЕ/г фекалий). Во 2-й группе процент кормящихся грудным молоком детей с низким содержанием типичной *E. coli* уменьшался до 4,7%, при смешанном – до 5,6%. У искусственно вскармливаемых детей избыточный рост кишечной палочки был отмечен в 4,5% случаев. В возрасте 6–9 месяцев при смешанном вскармливании количество детей со сниженным содержанием в кишечнике *E. coli* (<10^5–10^7 КОЕ/г фекалий) составило 0,9%, у искусственно вскармливаемых детей оно снизилось до 2,05%. Лактозонегативная кишечная палочка выше допустимого количества (>10^5 КОЕ/г фекалий) выделялась во всех возрастных группах. В первых двух группах процент выделения лактозонегативной *E. coli* в количествах 10^5–10^7 КОЕ/г фекалий у детей, находящихся на естественном и на смешанном вскармливании, колебался в незначительных пределах (от 13,1±1,7 до 13,4±1,9% соответственно). У детей этих возрастных групп, находящихся на искусственном вскармливании, он составил 18,8±1,6% в 1-й группе и 15,2±1,7% – во 2-й группе. В последующие периоды роста и развития детей процент выделения лактозонегативной кишечной палочки выше допустимых норм снизился при смешанном вскармливании до 8,4±2,9% у детей 3-й группы и до 7,8±3,2% у детей 4-й группы. У искусственно вскармливаемых детей этих групп он был выше и составил 13,7±3,3 и 14,7±3,3% соответственно.

Необходимо отметить, что во всех возрастных группах детей нарушение микробиоценоза сопровождалось заселением кишечника различными представителями условно-патогенных энтеробактерий, стафилококков, грибов в количествах, превышающих допустимые нормы (10^5–10^9 КОЕ/г фекалий). Выявлен большой процент ассоциаций условно-патогенных микроорганизмов. В группе детей до 3 месяцев, находящихся на искусственном вскармливании, ассоциации условно-патогенных энтеробактерий (УПЭ) отмечены в 50,8±4,3% случаев, при грудном и смешанном вскармливании процент ассоциаций был почти одинаков и составил 32,3±2,8 и 36,3±3,9% соответственно. В группе детей от 3 до 6 мес, вскармливаемых грудным молоком, ассоциации УПЭ обнаружены у 20,7±4,1% детей. У детей, находящихся на смешанном и искусственном вскармливании эти показатели были в 2 раза выше и составили 42±4% и 44±3,7% соответственно. В последующие периоды жизни ребенка (6–9 и 9–12 месяцев) процент детей со смешанным питанием, у которых из кишечника выделялись УПЭ, значительно снизился и составил 26,8±4,6 и 15,5±4,3% соответственно. Количество искусственно вскармливаемых детей, у которых УПЭ определялись в ассоциации, не уменьшалось с возрастом и составило 49±4,7 и 46,1±4,6% соответственно. Наиболее часто во всех возрастных группах выделялись стафилококки (гемолитические и золотистые). У детей до 3 месяцев процент выделения этих микроорганизмов не зависел от характера вскармливания и составил 49,1±2,9% при естественном вскармливании, 50,2±4,1% – при смешанном и 55,6±4,3% – при искусственном. Во 2-й возрастной группе выделение стафилококков у детей, находящихся на грудном вскармливании, снижалось до 36±4,8%, при смешанном и искусственном вскармливании оставалось на том же уровне. К 6–9 мес выделение стафилококков не зависело от характера вскармливания и было в пределах 42,2±5,1–41,6±4,7%. В 4-й возрастной группе (9–12 мес) процент выявления стафилококков у детей на смешанном питании снижался до 25,8±5,2%, у искусственно вскармливаемых детей он оставался высоким и составлял 47,3±4,7%. На втором месте по частоте выделения была *Klebsiella pneumoniae*. Наиболее высокий процент ее выделения отмечен у искусственно вскармливаемых детей всех возрастных групп. В первых трех группах он колебался от 39±1,4 до 40,1±1,4%. В 4-й группе количество детей, у которых была обнаружена *K. pneumoniae*, снижалось и составило 24±3,1% обследованных. При грудном вскармливании в 1-й возрастной группе процент выделения *K. pneumoniae* составил 36,1±2%, во 2-й группе – 18,1±1,9%. На 3-м месте по частоте выделения в количестве 10^5–10^8 КОЕ/г стоят *P. mirabilis* и *P. vulgaris*, на 4-м месте гемолизирующие *E. coli, Citrobacter*.

Дрожжеподобные грибы рода *Candida* в количествах 10^4–10^6 КОЕ/г фекалий определялись в 1-й возрастной группе независимо от характера вскармливания от 8,8±1,2 до 13,3±1,4% случаев. В возрасте 3–6 мес у детей, находящихся на грудном вскармливании, процент выделения грибов уменьшался до 6,4±2,5%, при смешанном и искусственном вскармливании он составлял 9,3±2,3 и 9,2±2,2% соответственно. В возрасте 6–9 мес процент выделения грибов в количествах превышающих норму снижался у детей на смешанном питании до 4,7±2,2%, у искусственно вскармливаемых детей он был в 2 раза выше и достигал 10,9±2,9%. К 9–12 мес жизни процент выделения

Final_1_16.indd 157 21.01.2016 9:38:03

грибов у детей, имеющих в питании грудное молоко, снижался до 1,4%, у искусственно вскармливаемых детей повышался до 15,4±3,4%.

Следует отметить, что все УПМ выделялись у детей, не получающих грудного молока, независимо от возраста в количествах на 2–3 порядка выше, чем у детей, находящихся на грудном вскармливании. У искусственно вскармливаемых детей наиболее часто встречались ассоциации из 3–4 УПЭ: гемолитического или золотистого стафилококков с гемолизирующей кишечной палочкой, протеем, клебсиеллой или цитробактером, дрожжеподобными грибами. У естественно вскармливаемых детей в ассоциации входили в основном 2 УПМ.

© Коллектив авторов, 2014

А.В. Шабалдин[1,2], С.А. Шмулевич[1], Л.А. Глебова[3], А.В. Цепокина[1], Е.Л. Счастливцев[2], В.П. Потапов[2]

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ И МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА У ДЕТЕЙ КРУПНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ЦЕНТРА

[1]ФГБНУ«НИИ комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний»,
[2]Кемеровский филиал ФГБНУ «НИИ вычислительных технологий»,
[3]ФГБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области», г. Кемерово, РФ

A.V. Shabaldin[1,2], S.A. Shmulevich[1], L.A. Glebova[3], A.V. Tsepokina[1], E.L. Schastlivtsev[2], V.P. Potapov[2]

EPIDEMIOLOGICAL, MEDICAL AND SOCIAL ASPECTS OF CONGENITAL HEART DEFECTS IN CHILDREN LIVING IN LARGE INDUSTRIAL CENTER

[1]Scientific Research Institute of Complex Issues of Cardiovascular Diseases,
[2]Kemerovo branch of Scientific Research Institute of Computing Technologies,
[3]Hygiene and Epidemiology Center in Kemerovo region, Russia

Изучение эпидемиологии и погодовой динамики ВПС у детей г. Кемерово проведено по данным официальной медицинской статистики Департамента здравоохранения Кемеровской области по форме № 31 «Сведения о медицинской помощи детям» за период 1993–2012 гг.; по извещениям на ребенка с врожденными пороками развития (форма № 025-11/у-98) и по полученной из медико-генетической консультации информации за период с 1993–2012 гг. Всего проанализировано 3421 извещение о наличии у ребенка ВПС.

Изучение перечня и объема выбрасываемых загрязняющих веществ в атмосферу городов Кузбасса проведено по данным департамента природных ресурсов и экологии Кемеровской области «Доклад о состоянии и охране окружающей среды Кемеровской области» за 1993–1998; 1999–2005; 2006–2012 гг.

Для выявления медицинских и социальных аспектов формирования ВПС дополнительно анкетированы родители 97 детей (основная группа) (43 мальчика и 54 девочки), находившихся на лечении в детском отделении кардиологического диспансера г. Кемерово в период 2012–2013 гг. У детей выявлялись дефекты межжелудочковой (ДМЖП), межпредсердной перегородки (ДМПП), пороки клапанов и магистральных сосудов. Средний возраст родителей составил 25,16±1,34 года (min – 17,8 года; max – 42,3 лет).

Группа сравнения была представлена родителями 69 здоровых детей. Возраст родителей группы сравнения был 23,12±1,29 года (min – 18,9 года; max – 37,5 лет). Достоверно значимых различий по возрасту родителей между основной и группой сравнения не обнаружено ($p<0,05$).

Анкеты отражали социальные аспекты жизненного уклада родителей (образование, вредные привычки, профессиональные вредности, этажность проживания во время беременности, адрес проживания во время беременности и др.), их здоровье (хронические болезни различных органов и систем организма), наследственную отягощенность, как по ВПС, так и по другим заболеваниям, акушерско-гинекологический анамнез, а также особенности течения настоящей беременности. Показатели оценивали в баллах.

Статистическую обработку данных проводили с помощью MS Excel с определением средней величины, ошибки средней, темпа прироста (снижения), расчетом персентилей, а также с использованием паке-

Final_1_16.indd 158 21.01.2016 9:38:03