

О. А. Разуваев, А. В. Трушкина, С. П. Кокорева
ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИИ ПРОМЫШЛЕННОГО ГОРОДА НА
СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

*ГБОУ ВПО ВГМА им. Н. Н. Бурденко Минздрава России,
каф. детских инфекционных болезней*

Резюме. Под наблюдением находилось 196 детей, из них 117 человек состояли в группе часто болеющих детей (ЧБД) и 67 – эпизодически болеющих (ЭБД). Проведен анализ структуры фоновой патологии, установлено влияние разных экологических зон города на состояние микробиоценоза ротоглотки детей, уточнена частота инфицирования дошкольников вирусами Эпштейна-Барр (ЭБВ), хламидиями и микоплазмами по данным серологического обследования. Показано более частое формирование у ЧБД хронических очагов инфекции со стороны ЛОР органов, развитие анемии, сенсбилизации. Дети в условиях крупного промышленного города в 75,5% случаев инфицированы ВЭБ, в 94% являются носителями бактериальной патогенной микрофлоры в ротоглотке, и имеется зависимость выявленной микрофлоры от экологической ситуации в районе проживания детей, с отсутствием такой зависимости при инфицировании ЭБВ.

Ключевые слова: дети, промышленный город, микробиоценоз, ЭБВИ.

Актуальность. На современном этапе острые респираторные инфекции занимают ведущее место в структуре детской заболеваемости. На долю ОРИ, в Воронежской области, приходится до 93% всей инфекционной заболеваемости [1]. В больших городах развиваются эпидемии острых респираторных инфекций, что связано с большой плотностью населения [2]. Так же в настоящее время имеет место рост и соматической патологии в частности заболевания ЛОР-органов, аллергические реакции. В Воронежской области по данным диспансерного наблюдения выявлены нарушения в состоянии здоровья у 58,7% детей, из них нуждаются в проведении реабилитационных мероприятий в условиях стационара (27,6%), поликлиники (5%), санаторно-курортном лечении (26,1%). Сохраняется тенденция к росту числа часто и длительно болеющих детей. В настоящее время активно изучается роль герпес вирусной инфекции, в структуре ОРИ. Эпштейна-Барр вирусная инфекция может протекать не только в виде инфекционного мононуклеоза, но и по типу инфекции дыхательных путей [3].

Материал и методы исследования. Исследование проводилось на кафедре детских инфекционных болезней Воронежской государственной медицинской академии имени Н.Н. Бурденко на базе детских садов различных районов города Воронежа, территориальных детских поликлиник и областной детской клинической больницы №2.

Под наблюдением находилось 196 детей, из них 117 человек состояли в группе часто болеющих детей и 67 – эпизодически болеющих. Осуществлялось комплексное обследование (сбор анамнеза, оценка объективного состояния, антропометрических данных).

Лабораторное обследование наблюдаемых детей, проводилось в период отсутствия клинических проявлений болезни. Изучение общего анализа периферической крови (8 показателей гемограммы – гемоглобин, лейкоциты,

палочкоядерные нейтрофилы, сегментоядерные нейтрофилы, эозинофилы, базофилы, лимфоциты и моноциты - всего сделано 368 анализов) осуществлялось по стандартным методикам на базе лаборатории ГУЗ «Областная детская клиническая больница №2» города Воронежа (зав. лабораторией Кириянова Л.В.).

Для выявления бактериальной флоры и дисбиоза полости рта и глотки был исследован биоценоз ротоглотки у 200 детей в динамике (489 анализов). Изучение проводилось на базе бактериологической лаборатории поликлиники дорожной ЮВЖД. Определялся не только качественный микробиологический пейзаж, но и его полуколичественное содержание.

Серологическое исследование методом ИФА проводилось на базе бактериологической лаборатории Областной детской клинической больницы №2 (зав. лаб. Большева Г.С.). При обследовании на Эпштейн-Барр вирусную инфекцию использовались тест-системы иммуноферментные для выявления антител классов: IgM к капсидному антигену (VCA) вируса Эпштейна-Барр «ДС-ИФА-АНТИ-ВЭБ-VCA-M», IgG к капсидному антигену (VCA) вируса Эпштейна-Барр, IgG к раннему антигену вируса Эпштейна-Барр, IgG к ядерному антигену вируса Эпштейна-Барр и для определения авидности антител класса IgG к капсидному антигену (VCA) вируса Эпштейна-Барр. На хламидийную - тест-системы для выявления иммуноглобулинов класса М к Chlamydia Trachomatis и Chlamydia Pneumoniae «Хламидиоз-IgM-антитела» и класса G к Chlamydia Trachomatis и Chlamydia Pneumoniae «Хламидиоз-IgG-антитела»), на микоплазменную - тест-системы для выявления иммуноглобулинов класса А к антигенам Mycoplasma Hominis «Микоплазмоз-IgA-антитела» и класса G к антигенам Mycoplasma Hominis «Микоплазмоз-IgG-антитела») инфекции. Проведено 462 анализа.

Полученные результаты и их обсуждение. Наиболее часто выявлялись хронические заболевания ЛОР-органов - 20,9% (41). У 7 детей отмечался хронический тонзиллит, у 52 – гипертрофия небных миндалин, у 25 гипертрофия глоточной миндалины или аденоидит. При этом у часто болеющих детей хроническая патология отмечалась достоверно чаще, чем у эпизодически болеющих детей (47,9% против 10,4%).

У 58,7% детей в разные периоды жизни отмечались различной степени выраженности аллергические проявления. В группе ЧБД аллергологический анамнез был отягощен у 65,8% детей. У 81,8% из них отмечалась пищевая аллергия, у 11,7% - лекарственная, у 6,5% – неуточненной этиологии. В группе ЭБД у 52,2% детей отмечались аллергические проявления. Анемия достоверно чаще регистрировалась у ЧБД (20,5% против 6%).

Было проведено бактериологическое исследование микробиоценоза ротоглотки, в результате чего выявлено, что у 94% детей определяется патогенная бактериальная флора. При этом у 35% детей были выявлены ассоциации патогенных микроорганизмов. Наиболее часто выделялись Str.pyogenes различных групп, а β-гемолитический стрептококк группы А высевался у каждого пятого ребенка.

Известным является факт того, что микрофлора ротоглотки зависит от экологии места проживания, микроклимата помещения в котором проживает ребенок. Исходя из степени и характера загрязнения атмосферного воздуха, в городской среде, выделяют зоны гигиенического комфорта: 1) условно чистая зона – жилая застройка вне промышленных зон и вдали от главных транспортных магистралей; 2) промышленная зона – территория города, подверженная значительному воздействию промышленных выбросов в атмосферу, но расположенная вдали от транспортных магистралей; 3) промышленно-транспортная или смешанная зона, характеризующаяся сочетанием загрязнения атмосферного воздуха транспортными и промышленными выбросами [4]. Условно чистой зоной города Воронежа является Коминтерновский район, промышленной – Левобережный, смешанной зоной (промышленно-транспортной) - в нашем наблюдении было два района города: Советский и Ленинский [4]. В нашем исследовании в условно чистой зоне проживали 158 детей, в промышленной зоне - 160 человек, в смешанной зоне - 320 дошкольников.

Str.pyogenes обнаруживался у 63,3% детей промышленной зоны и у 69,1% детей промышленно-транспортной зоны. В условно чистой зоне города *Str.pyogenes* выявлялся у каждого третьего ребенка. В экологически смешанной зоне города выявлено значительное обсеменение золотистым стафилококком – 20,2%. В промышленной и промышленно-транспортных зонах обнаруживались ассоциации *Staph.aureus* с грибами рода *Candida*.

Достаточно часто определялись грибы рода *Candida* от 11,7 до 24,1% в различных районах города, но достоверной экологической зависимости выявлено не было. Вероятнее всего, это связано с достаточно частым назначением антибактериальных препаратов детям всех районов города. Гемофильная палочка высевалась с одинаковой частотой во всех зонах города (6,4-8,9%), пневмококк – 10,6-11,3%.

Количество патогенной микст-флоры достоверно выше в промышленной зоне города по сравнению с условно чистой. При этом наиболее частым патогенным был бета-гемолитический стрептококк группы А, как в монокультуре, так и в качестве ассоцианта.

Нормофлора в ротоглотки встречалась только у 6% детей. В условно чистой зоне города отсутствие патологии выявлено практически у каждого четвертого ребенка, а в промышленной, смешанной зонах только у 2,5-3,2% детей.

У часто болеющих детей достоверно чаще обнаруживались ассоциации патогенных микроорганизмов в ротоглотке, у ЭБД чаще определялась нормофлора, при наличии патогенов они обнаруживались как монокультура.

Важно отметить, что стафилококк чаще ассоциировался с грибами рода *Candida* в высоких титрах, что говорит о снижении местного иммунитета.

С целью выявления у дошкольников Эпштейна-Барр вирусной инфекции, хламидиозов и микоплазмозов, было проведено обследование методом ИФА с целью определения антител к данным возбудителям.

Все дети, не зависимо от группы (ЧБД или ЭБД), достаточно часто имели маркеры ЭБВИ - 73,3% - 77,1%. Но при этом хроническая ЭБВИ, ее реактивация и пост-инфекция достоверно чаще отмечаются у ЧБД, в то время как у ЭБД отмечалась тенденция к развитию латентной формы заболевания.

При клиническом обследовании детей с ЭБВИ выявлено, что у каждого пятого ребенка имеет место гипертрофия аденоидной миндалины, только у этой группы детей отмечается одновременное увеличение различных групп лимфоузлов. У каждого четвертого дошкольника с хронической ЭБВИ имеет место затяжное течение респираторной инфекции.

Положительные серологические результаты на наличие хламидийной инфекции выявлены у 27,3% дошкольников, активных форм инфекции не было. У детей с положительными серологическими маркерами хламидийной инфекции не отмечалось преобладания бронхолегочной и урогенетальной патологии, но у них чаще выявлялись аллергические проявления, и имело место затяжное течение респираторных инфекций.

Микоплазменная инфекция выявлена у 3 дошкольников, эти дети входили в группу часто болеющих. У одного ребенка имел место рецидивирующий обструктивный бронхит, у двух – респираторные заболевания протекали длительно, все дети имели пищевую аллергию.

Выводы.

1. У часто болеющих детей достоверно чаще имеет место аллергические проявления, анемия и патология ЛОР-органов, причем превалирующей является хроническая ЛОР-патология.

2. Среди детей, посещающих детские дошкольные учреждения, обнаружен высокий процент дошкольников, имеющих выраженные изменения микробиоценоза ротоглотки и являющихся носителями патогенной флоры. Часто у детей дошкольного возраста высеваются грибы рода *Candida* с высокой степенью обсемененности, что является показателем снижения местного иммунитета и, вероятно, необоснованно частым применением антибактериальных препаратов в лечении детей.

3. Состояние микробиоценоза лимфоглоточного кольца зависит от экологии района проживания детей. В промышленной зоне города преобладают носители патогенной микст-флоры. У дошкольников часто болеющих острыми респираторными заболеваниями достоверно чаще, обнаруживаются ассоциации патогенных микроорганизмов в области лимфоглоточного кольца.

4. Большинство детей дошкольного возраста имеют серологические маркеры Эпштейна – Барр вирусной инфекции. У эпизодически болеющих респираторными заболеваниями детей ЭБВИ чаще протекает в латентной форме, приравненной к здоровому носительству, у ЧБД преобладает хроническая ЭБВИ, в том числе и ее

реактивация, что вероятно связано с особенностями иммунной системы у детей этих групп. У дошкольников с хроническим течением ЭБВИ достоверно чаще отмечается затяжное течение ОРВИ.

5. У дошкольников, имеющих высокие титры серологических маркеров хламидийной инфекции, достоверно чаще имеет место затяжное течение острых респираторных инфекций и склонность к аллергии. Серологические маркеры микоплазменной инфекции у дошкольников обнаруживаются редко – 3,4%, однако все эти дети часто болеют респираторными инфекциями с преобладанием бронхолегочной патологии.

Литература.

1. Иванников Ю.Г. Смертность от гриппа, ОРЗ и острой пневмонии как один из факторов, определяющих здоровье населения / Ю.Г. Иванников, А.О. Жуков, Е.З. Парсагашвили // Вестник РАМН. – 1994. – № 9. – С. 44-48.

2. Исаков В.А. Герпесвирусная инфекция : рекомендации для врачей / В.А. Исаков, С.Б. Рыбалкин, М.Г. Романцов. – Санкт-Петербург : Тактик-Студио, 2006. – 96 с.

3. Кокорева С.П. Этиологическая характеристика и осложнения острых респираторных инфекций у детей / С.П. Кокорева, Л.А. Сахарова, Н.П. Куприна // Вопросы современной педиатрии. – 2008. – № 1. – С. 47-50.

4. Куролап С.А. Оценка риска для здоровья населения при техногенном загрязнении городской среды / С.А. Куролап, Н.П. Мамчик, О.В. Клепиков. – Воронеж : ВГУ, 2006. – 220 с.

Abstract

O. A. Razuvaev, A. V. Trushkina, S. P. Kokoreva

THE INFLUENCE OF INDUSTRIAL CITY ECOLOGY ON THE HEALTH OF PRESCHOOL CHILDREN

Voronesh N. N. Burdenko State Medical Academy

There were 196 children under the study where 117 of them were in the group of recurrent respiratory infection child (RRI) and the other 67 occasionally respiratory infection child (ORI). Under this research there was held the analysis of background pathology structure. The effects of different ecological zones of the city on children's microbiocenosis oropharynx was determined. The infection incidence with Epstein-Barr virus (EBV), chlamydia and mycoplasma among preschool children was specified according to serological testing. More frequent developing of chronic nidus of ENT, anaemia, sensibilization among RRI was indicated.

Keywords: children, an industrial city microbiocenosis, EBVI.

References.

1. Isakov V.A. Herpesvirus infection: Recommendations for physicians / V.A. Isakov, S.B. Ribalkin, M.G. Romantsov. – St. Petersburg : Tactics Studio, 2006. – 96 p.

2. Ivannikov Y.G. Mortality from influenza, acute respiratory infections and acute pneumonia as one of the factors that determine the health of the population / Y.G. Ivannikov, A.O. Zhukov, E.Z. Parsagashvili // Bulletin of the Russian Academy of Medical Sciences. – 1994. – № 9. – P. 44-48.

3. Kokoreva S.P. Etiological characterization and complications of acute respiratory infections in children / S.P. Kokoreva, L.A. Sakharova, N.P. Kuprina // Current pediatrics. – 2008. – № 1. – P. 47-50.

4. Kurolap S.A. Assessment of risk to public health at technogenic pollution of the urban environment / S.A. Kurolap, N.P. Mamchik, O.V. Klepikov. – Voronezh : Voronezh State University, 2006. – 220 p.

Сведения об авторах: Разуваев Олег Александрович – аспирант каф. детских инфекционных болезней ВГМА им. Н. Н. Бурденко; Трушкина Анна Владимировна - аспирант кафедры детских инфекционных болезней ВГМА им. Н. Н. Бурденко; Кокорева Светлана Петровна – д.м.н., профессор, заведующая кафедрой детских инфекционных болезней ВГМА им. Н. Н. Бурденко.