

ВЛИЯНИЕ УРОВНЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ НА ПОКАЗАТЕЛИ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

Т.А. Макаренко, А.Я. Осин

*ГОУ ВПО «Владивостокский государственный медицинский университет»,
г. Владивосток, Россия tm717@ya.ru*

В результате проведенных комплексных клинических и иммуноцитологических исследований у детей дошкольных образовательных учреждений была выявлена зависимость показателей от уровня заболеваемости болезнями органов дыхания. Показатели здоровья детей снижались по мере роста заболеваемости. Наибольшие изменения клинических и иммуноцитологических показателей верхних дыхательных путей были установлены при высоком уровне заболеваемости детей.

Ключевые слова: заболеваемость, органы дыхания, показатели здоровья, дети.

INFLUENCE OF RESPIRATORY ORGAN MORBIDITY LEVEL ON HEALT INDICES IN CHILDREN OF PRE-SCHOOL EDUCATION INSTITUTION

T.A. Makharenko, A.Ya. Osin

*Vladivostok state medical university, Vladivostok,
tm717@ya.ru*

As a result of carried out complex clinical and immunocitological investigation in children of pre-school education institution there was found out dependence of indices on respiratory organ morbidity level. Health indices in children were lowering as morbidity was increased. The most clinical and immunocytological changes of upper respiratory ways were obtained in high morbidity level of children.

Keywords: morbidity, respiratory organs, health indices, children.

Актуальность настоящего исследования обусловлена недостаточной изученностью взаимосвязей между состоянием здоровья детей и уровнем заболеваемости болезнями органов дыхания (БОД). В отечественной педиатрии особое внимание уделяется детям, у которых частота БОД и ЛОР-органов намного выше, чем у сверстников [1,2]. У детей, страдающих частыми респиратор-

ными заболеваниями, нарушается функционирование различных органов и систем [3]. У данной группы детей чаще встречаются хронические заболевания [7]. Низкие показатели здоровья требуют продолжения исследований заболеваемости и обуславливающих ее факторов у детей, посещающих дошкольные образовательные учреждения (ДОУ) [4].

Цель исследования заключалась в установлении влияния уровня заболеваемости БОД на критерии комплексной оценки состояния здоровья детей, посещающих муниципальные дошкольные образовательные учреждения.

Материалы и методы исследования В исследовании участвовало 196 детей в возрасте от 5 до 7 лет, посещающих МДОУ № 5 и № 157 г. Владивостока. В число обследованных входили 47 детей с низким уровнем заболеваемости (1-группа), 96 детей со средним уровнем (2-я группа) и 53 ребенка с высоким уровнем заболеваемости (3-я группа).

Комплексная оценка состояния здоровья детей осуществлялась на основании медицинского обследования и в соответствии с приказом № 621 Минздрава России от 30.12.2003 г. «О комплексной оценке состояния здоровья детей». В качестве исходной документации использовались история развития ребенка (ф.112-у) и медицинская карта ребенка для образовательных учреждений (ф.26/у — 2000). Комплексная оценка состояния здоровья детей включала определение уровня физического и нервно-психического развития, резистентности и реактивности организма, функционального статуса, наличия хронических, врожденных заболеваний и аномалий развития с установлением группы здоровья и средней группы здоровья (СГЗ). Кроме того, в работе использовались иммуноцитологические исследования назального секрета и определение содержания секреторного компонента (SC) имунноглобулина класса А (SIgA) в назальном секрете.

Алгоритм цитологического исследования назального секрета включал:

- подсчет общей цитограммы с определением содержания клеток цилиарного эпителия (ЦЭ), бокаловидных клеток (БК), эозинофилов (Э), нейтрофилов (Н), лимфоцитов (Лф) и соотношения эпителиоцитов (Эц) и лейкоцитов (Лц) путем расчета индекса Эц/Лц;

- исследование парциальной цитограммы ЦЭ с определением индекса деструкции (ИДЦЭ), среднего показателя деструкции (СПДЦЭ), индекса цитолиза (ИЦЦЭ), индекса регенерации (ИРЦЭ), индекса метаплазии (ИМЦЭ), индекса вакуолизации (ИВЦЭ) и индекса мукоцилиарной недостаточности (ИМЦН);

- исследование парциальной цитограммы нейтрофилов с определением индекса деструкции (ИДН), среднего показателя деструкции (СПДН), индекса цитолиза (ИЦН), индекса вакуолизации (ИВН) и индекса фагоцитоза (ИФН);

- оценку результатов цитологического исследования и формулировку заключения [5].

Для оценки состояния местного иммунитета определяли содержание секреторного компонента (SC) имунноглобулина класса А (SIgA) в назальном секрете методом простой радиальной иммунодиффузии в геле.

Градации уровня заболеваемости БОД была проведена по числу случаев заболеваний в год методом сигмальных отклонений. При этом выделены: низкий уровень в пределах менее $X - 1S$ с колебаниями случаев заболеваемости от 0 до 1,5; средний уровень в пределах $X \pm 1S$ и диапазона случаев заболеваний от 1,5 до 4,8 и высокий

уровень заболеваемости в пределах более $X + 1S$ и с колебаниями случаев заболеваний в год от 4,8 и выше.

Результаты исследования показали, что физическое развитие (ФР) достоверно изменялось у детей МДОУ с различными показателями заболеваемости болезнями органов дыхания (БОД). У детей 1-й группы ФР в подавляющем большинстве случаев ($у\ 72,4 \pm 6,5\%$) было средним (почти $у\ 3/4$) и лишь в отдельных случаях — выше среднего ($у\ 17,0 \pm 5,5\%$) и ниже среднего ($у\ 10,6 \pm 4,5\%$). Во второй группе большая часть (более $1/2$) приходилась на среднее ФР ($52,1 \pm 5,1\%$), значительно реже оно было выше ($12,5 \pm 3,4\%$) или ниже ($15,6 \pm 3,7\%$) среднего, высоким ($6,2 \pm 2,5\%$) или низким ($10,4 \pm 3,1\%$) и лишь в отдельных случаях очень высоким ($2,1 \pm 1,5\%$) или очень низким ($1,0 \pm 1,0\%$). Дети 3-й группы чаще всего ($2/5$) имели показатель среднего ФР ($41,5 \pm 6,8\%$), а также выше ($22,6 \pm 5,7\%$) и ниже ($13,2 \pm 4,6\%$) среднего или высокого ($13,2 \pm 4,6\%$) и низкого ($7,5 \pm 3,6\%$) ФР. Отсюда следует, что частота среднего ФР в группах достоверно снижалась от $72,4 \pm 6,5\%$ (в 1-й) до $41,5 \pm 6,8\%$ (в 3-й), или в 1,7 раза ($p < 0,02$, $p < 0,001$). Число детей гармоничного и дисгармоничного ФР достоверно изменялось в группах обследованных. Частота гармоничного развития снижалась с $95,7 \pm 3,0\%$ (в 1-й группе) до $67,9 \pm 6,4\%$ (в 3-й группе) ($p < 0,01$, $p < 0,001$). Частота гармоничного ФР снижалась в 1,4 раза, а частота дисгармоничного ФР увеличивалась в 7,5 раза с ростом уровня заболеваемости БОД.

У детей с гармоничным ФР определялась структура соматотипов. В 1-й группе

обследованных в подавляющем большинстве случаев ($у\ 93,3 \pm 3,7\%$) определялся мезосоматотип ($2,2 \pm 2,2\%$) и макросоматотип ($4,5 \pm 3,1\%$). У детей 2-й группы частота мезосоматотипа преобладала ($у\ более\ 2/3$ или в $69,7 \pm 5,3\%$ случаев) и реже выявлялся микросоматотип ($19,8 \pm 4,6\%$) и макросоматотип ($10,5 \pm 3,5\%$). В 3-й группе обследованных мезосоматотип регистрировали $у\ 2/5$ ($41,7 \pm 8,2\%$), а микросоматотип — $у\ 1/3$ ($33,3 \pm 7,9\%$) и макросоматотип — $у\ 1/4$ ($25,0 \pm 7,2\%$). С ростом заболеваемости достоверно снижалась частота встречаемости мезосоматотипа с $93,3 \pm 3,7\%$ до $41,7 \pm 8,2\%$ или в 2,2 раза ($p < 0,001$, $p < 0,001$, $p < 0,01$), а встречаемость микросоматотипа увеличивалась с $2,2 \pm 2,2\%$ до $33,3 \pm 7,9\%$, или в 15,1 раза ($p < 0,001$, $p < 0,001$) и макросоматотипа — с $4,5 \pm 3,1\%$ до $25,0 \pm 7,2\%$, или в 8,1 раза ($p < 0,001$, $p < 0,001$).

Разностороннее изучение нервно-психического развития (НПР) показало зависимость его уровня от показателей заболеваемости БОД у детей МДОУ. Частота встречаемости случаев ретардации у детей, начиная с 1-й группы (с низкой заболеваемостью) и до 3-й группы (с высокой заболеваемостью), возрастала с $46,8 \pm 7,3\%$ до $84,9 \pm 4,9\%$, или в 1,8 раза ($p < 0,01$, $p < 0,001$, $p < 0,05$). Количество детей без отклонений НПР в этих группах соответственно снижалось с $53,2 \pm 7,3$ до $15,1 \pm 4,9\%$, или в 3,5 раза ($p < 0,01$, $p < 0,001$, $p < 0,05$).

Состояние резистентности и реактивности организма изменялось у детей в зависимости от уровня их заболеваемости БОД. В 1-й группе чаще определялась высокая резистентность (почти $у\ 2/3$ детей, или в $61,7 \pm 7,1\%$ случаев) и реже — хорошая

резистентность (у более 1/3 детей, или в $38,3 \pm 7,1\%$ случаев). У обследованных 2-й группы регистрировалась преимущественно хорошая (у 2/3 детей, или в $67,7 \pm 4,8\%$) и реже — сниженная (у 1/3 детей, или в $32,3 \pm 4,8\%$ случаев) резистентность. В 3-й группе выявлялась в основном сниженная (у более 1/2 детей, или в $58,2 \pm 6,9\%$ случаев), несколько реже — низкая (у 2/5 детей, или в $43,4 \pm 6,8\%$) случаев резистентность, а в исключительных случаях — очень низкая (в $3,8 \pm 2,6\%$) резистентность организма.

Функциональный статус у детей оценивался как без изменений или с отклонениями. При этом частота встречаемости функционального статуса без изменений постепенно снижалась, а с отклонениями соответственно возрастала в зависимости от уровня заболеваемости. Функциональный статус с отклонениями по частоте случаев возрастал в 2,4 раза ($p < 0,01$, $p < 0,001$) от низкого к высокому уровню заболеваемости, а функциональный статус без изменений по частоте случаев снижался от 1-й (с низкой заболеваемостью) к 3-й (с высокой заболеваемостью) группе детей в 1,5 раза ($p < 0,01$, $p < 0,01$).

Комплексная оценка состояния здоровья детей предполагала наличие или отсутствие хронических и врожденных заболеваний, аномалий развития. Установлена обратная направленность частоты наличия и отсутствия этой патологии в группах обследованных. В 1-й группе детей чаще (почти у 1/3 или в $72,3 \pm 6,5\%$ случаев) регистрировали отсутствие и значительно реже (у более 1/4 или в $27,7 \pm 6,5\%$) — наличие хронической и врожденной патологии. Во 2-й группе

результаты были близкими и достоверно не отличались от показателей первой группы, составив соответственно $69,8 \pm 4,7\%$ (у более 2/3) и $30,2 \pm 4,7\%$ (почти у 1/3) ($p > 0,5$, $p > 0,5$). В 3-й группе частота наличия и отсутствия хронической и врожденной патологии была близкой, равняясь соответственно $52,8 \pm 6,9\%$ (у более 1/2) и $47,2 \pm 6,9\%$ (почти у 1/2) без достоверных различий ($p > 0,5$). Итак, показатели этой патологии от 1-й к 3-й группе достоверно возрастали в 1,7 раза ($p < 0,05$, $p < 0,05$).

Структура групп здоровья существенно различалась у детей с различным уровнем заболеваемости БОД. В 1-й группе обследованных преобладала II-я группа здоровья (у 3/4, или в $74,5 \pm 6,4\%$ случаев), реже встречалась I-я группа здоровья (у 1/5 или в $19,1 \pm 5,7\%$) и в исключительных случаях — III-я группа здоровья (в $6,4 \pm 3,6\%$). У обследованных 2-й группы также преобладала II-я группа здоровья (почти у 3/4, или в $71,2 \pm 4,6\%$ случаев), но значительно чаще в 3,6 раза ($p < 0,01$) и реже в 3,7 раза ($p < 0,05$) встречались соответственно III-я и I-я группы здоровья. В 3-й группе детей встречалась II-я группа здоровья (у 3/5, или в $60,4 \pm 6,7\%$) и III-я группа здоровья (у 2/5 или в $39,6 \pm 6,7\%$). Отсюда следует, что в группах детей с низким, средним и высоким уровнем заболеваемости частота встречаемости I-й группы здоровья снижалась в 3,7 раза ($p < 0,05$), II-й группы здоровья колебалась в пределах $60,4 \pm 6,7\%$ — $74,5 \pm 6,4\%$ и достоверно не изменялась ($p > 0,5$, $p > 0,1$, $p > 0,1$), а III-й группы здоровья увеличивалась в 6,2 раза ($p < 0,01$, $p < 0,001$, $p < 0,05$). При этом величины средних групп здоровья (СГЗ) у обследованных детей коле-

бались в пределах $1,87 \pm 0,04$ — $2,40 \pm 0,03$ с достоверным их увеличением ($p < 0,001$, $p < 0,001$, $p < 0,001$) на 28,3%, или в 1,3 раза.

Сравнительный анализ цитологических показателей ВДП у детей МДОУ показал достоверную зависимость их от уровня заболеваемости по ряду статистических параметров. При низком уровне заболеваемости, в отличие от среднего уровня, в назальном секрете больше определялось клеток ЦЭ и меньше (в 1,3 — 1,8 раза) — Э, Н, Лф ($p < 0,01$, $p < 0,02$, $p < 0,001$) при больших (в 1,4 раза) значениях Эц/Лц ($p < 0,01$). В парциальных цитограммах ЦЭ значения ИДЦ, СПДЦЭ, ИЦЦЭ, ИМЦЭ, ИВЦЭ, ИМЦН определялись на более низком (в 1,2 — 2,4 раза) уровне ($p < 0,001$, $p < 0,001$, $p < 0,001$, $p < 0,001$, $p < 0,001$, $p < 0,001$), а величины ИРЦЭ — на более высоком (в 1,3 раза) уровне ($p < 0,001$). Парциальные цитограммы Н характеризовались меньшими (в 1,3 — 2,1 раза) величинами ИДН, СПДН, ИЦН, ИВН, ИФН ($p < 0,001$, $p < 0,001$, $p < 0,001$, $p < 0,001$, $p < 0,001$).

При среднем уровне заболеваемости по сравнению с высоким ее уровнем в назальном секрете больше содержалось клеток ЦЭ ($p < 0,01$) и меньше (в 1,2 — 2,5 раза) — Э, Н, Лф ($p < 0,01$, $p < 0,01$, $p < 0,01$) при сниженных (в 1,4 раза) значениях Эц/Лц ($p < 0,01$). В парциальных цитограммах ЦЭ меньшими (в 1,2 — 2,2 раза) отличались величины ИДЦЭ, СПДЦЭ, ИЦЦЭ, ИМЦЭ, ИВЦЭ, ИМЦН ($p < 0,001$, $p < 0,001$, $p < 0,001$, $p < 0,001$, $p < 0,001$, $p < 0,001$) и более высокими (в 1,6 раза) ИРЦЭ ($p < 0,001$). Для парциальных цитограмм Н характерными признаками являлись ме-

нее (в 1,2 — 1,9 раза) значимые величины ИДН, СПДН, ИЦН, ИВН, ИФН ($p < 0,001$, $p < 0,001$, $p < 0,001$, $p < 0,001$, $p < 0,001$). При высоком уровне заболеваемости по сравнению с низким уровнем назальный секрет содержал значительно меньше (в 1,3 раза) клеток ЦЭ ($p < 0,001$) и больше (в 1,6 — 2,7 раза) Э, Н, Лф ($p < 0,001$, $p < 0,001$, $p < 0,001$) при более низких (в 2,0 раза) значениях Эц/Лц ($p < 0,001$). В парциальных цитограммах ЦЭ значения ИДЦЭ, СПДЦЭ, ИЦЦЭ, ИМЦЭ, ИВЦЭ, ИМЦН были более (в 1,5 — 3,7 раза) высокими ($p < 0,001$, $p < 0,001$, $p < 0,001$, $p < 0,001$, $p < 0,001$, $p < 0,001$) и ИРЦЭ — наиболее (в 2,1 раза) низкими ($p < 0,001$). Для парциальных цитограмм Н характерными признаками были наиболее высокие (в 1,6 — 4,0 раза) значения ИДН, СПДН, ИЦН, ИВН, ИФН ($p < 0,001$, $p < 0,001$, $p < 0,001$, $p < 0,001$, $p < 0,001$).

Содержание SIgA в назальном секрете составило $0,22 \pm 0,02$ г/л при низком уровне заболеваемости, достоверно возросло до $0,28 \pm 0,02$ г/л ($p < 0,01$) у детей со средним уровнем заболеваемости и резко снижалось до $0,15 \pm 0,02$ г/л ($p < 0,001$) при высоком уровне заболеваемости. При низком уровне заболеваемости эта величина достоверно не отличалась от значения SIgA в норме, равного $0,02 \pm 0,01$ г/л ($p > 0,2$).

Заключение

Представленные результаты исследований убедительно свидетельствуют о зависимости критериев комплексной оценки состояния здоровья детей от уровня заболеваемости БОД. Полученные данные иммуноцитологических исследований могут служить основой для показателей цитограмм

ВДП в зависимости от уровня заболеваемости детей.

Список литературы

1. Альбицкий В.Ю., Баранов А.А., Камаев И.А. Часто болеющие дети.— Нижний Новгород, 2003. — 174 с.
2. Балева Л.С., Коровина Н.А., Таточенко В.К. Современные подходы к лечению и реабилитации часто болеющих детей: пособие для врачей. — М.: Агентство Медицинского маркетинга, 2006. — 56 с.
3. Гончарова О.В. Комбинированные лекарственные средства для симптоматического лечения острых респираторных инфекций // Практика педиатра. — 2009, март. — С. 70–74.
4. Исаев Д. Н. Психосоматические расстройства у детей: Руководство для врачей. — СПб.: Питер. — 2000. — 512 с.
5. Осин А.Я. Местные факторы защиты в патогенезе и первичной профилактике бронхиальной астмы у детей: дис... докт. мед.наук. — М. — 2000. — С.93–116.
6. Приказ № 621 Минздрава России от 30.12.2003 г. «О комплексной оценке состояния здоровья детей».
7. Романцев М.Г., Ершов Ф.И. Часто болеющие дети: современная фармакотерапия. Руководство для врачей. — М.: ГЭОТАР-Медия, 2006. — 191 с.