

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ СВЯТИТЕЛЯ ЛУКИ»

ISSN 2313-1780

ISSN 2409-4617 (Online)

ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ И МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ И КЛИНИЧЕСКОЙ ИММУНОЛОГИИ

Сборник научных трудов

Выпуск 3 (171)

**Луганск
2022**

Главный редактор
д.мед.н., проф. Я.А. Соцкая

Сборник рекомендован к печати Ученым советом ГУ ЛНР «ЛГМУ ИМ. СВЯТИТЕЛЯ ЛУКИ» (протокол № 5 от 05.05.2022).

Каждая работа, представленная в сборнике, обязательно рецензируется независимыми экспертами - докторами наук, специалистами в соответствующей области медицины (биологии, иммунологии, генетики, экологии, биохимии, фармации, иммунофармакологии и др.).

ISSN 2313-1780

ISSN 2409-4617 (Online)

Свидетельство о регистрации № ПИ 000127 от 20.03.2018 г.

Сборник внесен 27.11.2018 г. в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук Высшей аттестационной комиссии при Министерстве образования и науки Луганской Народной Республики (протокол №9 от 26.11.2018 г.)

© ГУ ЛНР «ЛГМУ ИМ. СВЯТИТЕЛЯ ЛУКИ», 2022

PROBLEMS OF ECOLOGICAL AND MEDICAL GENETICS AND CLINICAL IMMUNOLOGY

Volume 171, № 3

Editor in Chief
prof. Ya.A. Sotskaya, M.D., Sci.D.

The collection of scientific articles was recommended for print by Academic Council of SAINT LUKA LSMU (proceeding № 5 from 05.05.2022).

Each article introduced in this collection is necessarily reviewed by independent experts - Doctors of Sciences, specialists in the applicable area of medicine (biology, immunology, genetics, ecology, biochemistry, immunofarmacology and other).

ISSN 2313-1780

ISSN 2409-4617 (Online)

© SAINT LUKA LSMU, 2022

Редакционная коллегия

д.мед.н., проф. **Е.Ю. Бибик** (Луганск);
д.мед.н., проф. **В.Н. Волошин** (Луганск);
д.мед.н., проф. **Л.Н. Иванова** (Луганск);
д.мед.н., проф. **Г.А. Игнатенко** (Донецк);
д.мед.н., проф. **С.А. Кащенко** (Луганск);
д.мед.н., проф. **В.И. Коломиец** (Луганск);
д.хим.н., проф. **С.Г. Кривоколыско** (Луганск);
д.мед.н., проф. **В.И. Лузин** (Луганск);
д.мед.н., проф. **Т.В. Мироненко** (Луганск);
д.мед.н., проф. **И.В. Мухин** (Донецк);
д.мед.н., проф. **Ю.Г. Пустовой** (Луганск);
д.мед.н., проф. **Г.С. Рачкаускас** (Луганск);
д.мед.н., проф. **Т.А. Сиротченко** (Луганск);
д.мед.н., проф. **В.В. Симрок** (Ростов-на-Дону);
д.мед.н., проф. **Я.А. Соцкая** (Луганск);
д.мед.н., проф. **Т.П. Тананакина** (Луганск);
д.биол.н., проф. **С.Н. Федченко** (Луганск)

Editorial Board

prof. **E.Yu. Bibik**, M.D., Sci.D. (Lugansk);
prof. **V.N. Voloshin**, M.D., Sci.D. (Lugansk);
prof. **L.M. Ivanova**, M.D., Sci.D. (Lugansk);
prof. **G.A. Ignatenko**, M.D., Sci.D. (Donetsk);
prof. **S.A. Kashchenko**, M.D., Sci.D. (Lugansk);
prof. **V.I. Kolomiets**, M.D., Sci.D. (Lugansk);
prof. **S.G. Krivokolysko**, Chem.D., Sci.D. (Lugansk);
prof. **V.I. Luzin**, M.D., Sci.D. (Lugansk);
prof. **T.V. Mironenko**, M.D., Sci.D. (Lugansk);
prof. **I.V. Mukhin**, M.D., Sci.D. (Donetsk);
prof. **Yu.G. Pustovoy**, M.D., Sci.D. (Lugansk);
prof. **G.S. Rachkauskas**, M.D., Sci.D. (Lugansk);
prof. **T.A. Sirotchenko**, M.D., Sci.D. (Lugansk);
prof. **V.V. Simrok**, M.D., Sci.D. (Rostov-on-Don);
prof. **Ya.A. Sotskaya**, M.D., Sci.D. (Lugansk);
prof. **T.P. Tananakina**, M.D., Sci.D. (Lugansk);
prof. **S.M. Fedchenko**, Biol. D., Sci.D. (Lugansk)

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Введение.....</i>	6
----------------------	---

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ ПЕДИАТРИИ: ОТ НОВОРОЖДЕННОГО ДО ПОДРОСТКА

<i>Бобык О. А., Капранов С. В., Капранова Г. В., Тарабцев Д.В., Соленая Е С. Оценка влияния эпидемии коронавирусной инфекции COVID-19 на некоторые показатели психического здоровья и самочувствие школьников.....</i>	8
--	---

<i>Бордюгова Е.В., Дубовая А.В., Науменко Ю.В., Конов В.Г., Катрич Н.В. Редкие формы аномального дренажа легочных вен.....</i>	22
--	----

<i>Давидчук Г.Н., Заливная Л.А., Семенова М.Ф., Грабарь И.В. Показатели перекисного окисления липидов и системы антиоксидантной защиты у детей с внебольничной пневмонией.....</i>	28
--	----

<i>Давидчук Г.Н., Сиротченко Т.А., Семенова М.Ф., Грабарь И.В., Плугатаренко Н.А. Особенности течения коронавирусной инфекции SARS-CoV-2 у детей, госпитализированных в инфекционный стационар.....</i>	39
---	----

<i>Дубовая А.В., Марченко Е.Н., Бордюгова Е.В., Соколов В.Н. Особенности мегалобластных анемий у детей раннего возраста.....</i>	48
--	----

<i>Дубовая А.В., Усенко Н.А., Бордюгова Е.В., Тонких Н.А., Баешко Г.И., Конов В.Г. Влияние физических нагрузок на функциональное состояние сердечно-сосудистой системы у детей с врожденными пороками сердца.....</i>	54
---	----

<i>Луганский Д.Е., Сиротченко А.А., Ткаченко А.В., Бондарук А.А. Особенности изменений краниофациального комплекса здоровых подростков с позиции морфогенеза и понятий стоматологической нормы.....</i>	61
---	----

Роговцова А.Г., Тюрин В.С., Каракошенко А.Д., Мочалова В.А. Особенности психоэмоционального развития детей, проживающих в условиях интерната.....	72
Проценко Т.В., Провизион А.Н., Охрименко Н.П. Солнечные повреждения кожи в детском и подростковом возрасте как фактор риска развития себорейного кератоза.....	82
Ершова И.Б., Левчин А.М., Стеценко А.Г. Влияние дистанционного обучения на здоровье детей младшего школьного возраста.....	90
Лимаренко М.П. Кожные проявления атопии при ферментопатиях в детском возрасте.....	95
Сиротченко А.А., Пономарева Е.А., Луганская М.В., Сиротченко Т.А. Современные методы диагностики зубочелюстных аномалий у подростков с учетом недифференцированной дисплазии соединительной ткани.....	102
Ярошенко С.Я. Влияние депривационных условий на нервно-психическое развитие институализированных детей.....	116

ТЕЗИСЫ КОНФЕРЕНЦИИ

Белых Н.А., Пизнюр И.В., Сологуб М.А., Никифоров А.А., Никифорова Л.В. Оценка обеспеченности витамином D у детей с бронхиальной астмой г. Рязани.....	130
Ерцкина П. О. Клинический случай хронического пиелонефрита на фоне антенатально диагностированного гидронефроза у ребенка..	132
Захарова А.В. Трудности диагностики миофибробластической опухоли легкого у ребенка.....	133
Максимцева Е.А., Павлова Н.П., Урясьев О.М., Астахова С.Е., Гальцова А.В. Аритмии у детей с малыми аномалиями развития сердца.....	135
Сологуб М.А., Пизнюр И.В. Исследование осведомленности родителей о витамине D и направлениях профилактики его недостаточности.....	137
Соннов В.В. Актуальные вопросы аккредитации врачей педиатрического профиля в Луганской Народной Республике.....	138

ВВЕДЕНИЕ



Дорогие коллеги!

Вот и состоялась наша очередная весенняя научно-практическая конференция **«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ ПЕДИАТРИИ: ОТ НОВОРОЖДЕННОГО ДО ПОДРОСТКА»**. Мы с радостью представляем на ваш суд результаты научных работ, как наших маститых ученых, так и молодых участников, впервые получивших возможность публикации.

Слова великого ученого И.М. Сеченова: «Общество должно заботиться о просвещении разума своих членов, должно учить их добру, правде и труду непременно примером, потому что моральное чувство, подобно эстетическому, требует неизменно наглядного обучения...» являются актуальными в любые времена и полностью отражают стремления нашей Луганской ассоциации педиатров и детских специалистов.

Профессия врача — это особая профессия, которая не должна быть зависима от каких-либо негативных влияний, «веяний времени», обстоятельств... Профессия врача всегда неразрывно связана с наукой, поиском, творчеством, сомнениями и озарениями и, по существу, является подлинным искусством.

Мы, врачи-педиатры, являемся и всегда были носителями этого великого искусства. Быть высоконравственными, добрыми, глубоко знающими — это суть нашей профессии, нашего дела — дела, которому мы служим всю жизнь.

*Председатель Ассоциации педиатров и детских специалистов
д.мед.н., профессор Т.А. Сиротченко*

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ
СОВРЕМЕННОЙ
ПЕДИАТРИИ:
ОТ НОВОРОЖДЕННОГО
ДО ПОДРОСТКА**

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ЭПИДЕМИИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19 НА НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПСИХИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ И САМОЧУВСТВИЕ ШКОЛЬНИКОВ

**О.А. Бобык¹, С.В. Капранов², Г.В. Капранова³, Д.В. Тарабцев²,
Е.С. Соленая⁴**

*¹ГУ ЛНР «Луганский государственный медицинский университет
имени Святителя Луки»*

²Алчевская городская санитарно-эпидемиологическая станция

³Алчевский информационно-методический центр

⁴Научное общество «Республиканская малая академия наук», Луганск.

Введение

С 2019 года одним из значимых стрессовых факторов для всего мирового сообщества является распространение новой коронавирусной инфекции COVID-19 [1]. Согласно исследованию, проведенному сотрудниками национального медицинского исследовательского центра психиатрии и неврологии им. В. М. Бехтерева, в котором участвовало 1957 человек, пандемия повлекла за собой «вторую эпидемию» негативных психологических эффектов [2]. В зарубежных исследованиях отмечен в период эпидемии значительный удельный вес респондентов, отмечающих у себя подавленность из-за социальной изоляции, изменения образа жизни, отсутствия возможности для предпочитаемого ранее вида деятельности или отдыха, спортивных мероприятий [3-7]. В связи со страхом смерти от инфекции, социальной изоляцией, семейными проблемами, искаженным информационным потоком, могут наблюдаться суицидальные мысли [8].

Не смотря на то, что дети болеют коронавирусной инфекцией намного реже, чем взрослые, в зарубежных изданиях отмечается значительное влияние связанных с COVID-19 последствий для психического здоровья и благополучия детей и молодежи на протяжении долгих лет. Согласно предварительным выводам международного опроса детей и взрослых, проведенного ЮНИСЕФ и институтом Гэллапа в 21 стране в период эпидемии, в среднем каждый пятый из опрошенных молодых людей в возрасте 15-24 лет заявил, что часто чувствует себя

подавленным или мало заинтересованным в том, чтобы чем-то заниматься. Учитывая общенациональные режимы изоляции и ограничения свободы передвижения в связи с пандемией, дети проводят самые незабываемые годы жизни вдали от своих семей, друзей, одноклассников, товарищей по играм. Согласно последним имеющимся данным ЮНИСЕФ, во всем мире минимум каждый седьмой ребенок напрямую пострадал от карантина, а более 1,6 миллиарда детей пострадали от потери образования в той или иной степени. Перебои в распорядке дня, образовании, отдыхе, а также беспокойство по поводу дохода и здоровья семьи заставляют молодых людей испытывать страх, гнев и тревогу за свое будущее. Кроме того, многие молодые люди опасаются заболеть COVID-19 в тяжелой форме и умереть [9].

Учитывая вышеизложенное, очень важным является своевременная оценка влияния COVID-19 на психику детей и подростков, с целью предотвращения негативных последствий для психического здоровья. Вместе с тем, отечественными учеными уделяется недостаточное внимание данной проблеме, что и определило актуальность нашего исследования.

Цели и задачи: изучение и оценка влияния эпидемии новой коронавирусной инфекции COVID-19 на некоторые показатели психического здоровья и самочувствие учащихся, посещающих общеобразовательные учреждения с последующей разработкой профилактических мероприятий.

Материалы и методы исследования

Исследования проведены в промышленном городе Алчевске в условиях сложной социально-политической ситуации, сложившейся на востоке Донбасса. На добровольных условиях выполнено анкетирование 752 учащихся (372 мальчика и 380 девочек) 9-11 классов в возрасте 14-17 лет, посещающих 11 общеобразовательных учреждений. При этом школьниками в письменной форме было дано согласие на использование анкетных данных в обобщенном виде для оценки соблюдения требований профилактики ОРВИ и COVID-19. В процессе выполнения работы было учтено следующее обстоятельство – согласно «Конвенции о правах ребенка», принятой Генеральной Ассамблей ООН (резолюция 44/25 от 20.11.1989 г.), дети и подростки имеют право свободно излагать свои мысли и взгляды.

Анкета включала всего 43 вопроса и состояла из трех разделов: I раздел – паспортные данные, II раздел – соблюдение требований

профилактики ОРВИ и COVID-19, III раздел – сведения о состоянии здоровья и другие данные.

В перечень вопросов раздела II анкеты были включены следующие:

Вызывает ли у Вас беспокойство распространение новой коронавирусной инфекции и наличие фактора риска заболеваемости, вызванной COVID-19: вызывает сильное беспокойство, вызывает умеренное беспокойство, не вызывает беспокойства (подчеркнуть).

Уверены ли Вы в том, что сделали все возможное, чтобы не заразиться с возбудителем COVID-19 и предотвратить заболевание, обусловленное этой инфекцией: да, затрудняюсь ответить, нет (подчеркнуть).

Перечень симптомов ухудшения самочувствия, изложенных в разделе III анкеты и учтенных в нашей работе, составлен на основании литературных данных [10].

Нами были статистически обработана и проанализирована периодичность проявления (часто, иногда и никогда) следующих основных пяти симптомов ухудшения самочувствия: головная боль, общее недомогание, значительная усталость, затрудненность дыхания и кашель. Указанные симптомы ухудшения самочувствия могут являться физиологическими сдвигами (нарушениями) в функционировании органов и систем или признаками болезни. Самочувствие, то есть ощущение человеком собственного организма – рассматривается как субъективный компонент состояния организма, при помощи органов чувств сигнализирующий о внутреннем благополучии или неблагополучии. Самочувствие определяется как существенный показатель здоровья, который может оценить только сам человек [11].

По результатам анкетирования все подростки распределены на группы по полу – мальчики и девочки, а также возрасту – 14, 15 и 16-17 лет. Проведен расчет удельного веса школьников в зависимости от соответствующих вариантов ответов на вопросы. Сравнение полученных данных выполнено по критерию Стьюдента.

Кроме того, для оценки характера связи между возрастом школьников и уровнем их беспокойства в связи с эпидемией коронавирусной инфекции COVID-19, а также между фактором беспокойства, обусловленным COVID-19, и симптомами самочувствия учащихся использован метод «хи-квадрат» (χ^2).

Полученные результаты и их обсуждение

В результате проведенных исследований установлено, что из всех проанкетированных школьников коронавирусная инфекция

COVID-19: вызывает сильное беспокойство – у $21,68 \pm 1,50\%$ подростков, умеренное беспокойство – у $42,02 \pm 1,80\%$ не вызывает беспокойства у – у $36,30 \pm 1,75\%$ учащихся.

Удельный вес школьников, у которых COVID-19 вызывает сильное беспокойство, достоверно выше в общей возрастной группе (мальчики + девочки) 16-17 лет – $28,51 \pm 3,09\%$, чем в 14 лет – у $15,83 \pm 2,19\%$ ($p < 0,001$). Аналогичные различия выявлены также в группе мальчиков – $25,74 \pm 4,35\%$, по сравнению с $14,19 \pm 2,87\%$ ($p < 0,05$) и девочек – $30,97 \pm 4,35\%$, по сравнению с $17,69 \pm 3,35\%$ ($p < 0,02$). И наоборот, школьников, у которых COVID-19 не вызывает беспокойства, больше в возрасте 14 лет – у $43,17 \pm 2,97\%$, чем в 16-17 лет – у $23,83 \pm 2,91\%$ ($p < 0,001$). Аналогичные различия в наибольшей степени выражены в группе девочек-подростков – $42,31 \pm 4,33\%$, по сравнению с $15,05 \pm 3,36\%$ ($p < 0,001$).

Таким образом, согласно полученным данным с увеличением возраста школьников возрастает их обеспокоенность в связи с эпидемией коронавирусной инфекцией COVID-19. Связь между возрастом и обеспокоенностью учащихся коронавирусной инфекцией доказана с использованием метода «хи-квадрат» в общей группе (мальчики + девочки) – $\chi^2 = 24,901$ ($p < 0,001$), среди мальчиков – $\chi^2 = 10,501$ ($p < 0,05$) и девочек – $\chi^2 = 22,690$ ($p < 0,001$).

Кроме того, среди подростков, у которых эпидемия COVID-19 вызывает сильное беспокойство, достоверно больше девочек – $25,00 \pm 2,22\%$, по сравнению с мальчиками – $18,28 \pm 2,00\%$ ($p < 0,05$). Отсутствие беспокойства в связи с эпидемией COVID-19, наоборот, больше характерно для мальчиков – $43,55 \pm 2,57\%$, чем девочек – $29,21 \pm 2,33\%$ ($p < 0,001$). Полученные данные указывают на то, что девочки-подростки по сравнению с их сверстниками – мальчиками в психологическом отношении более восприимчивы к фактору эпидемии коронавирусной инфекции COVID-19. Данные в табл. 1.

Удельный вес школьников (мальчики + девочки), отмечавших регулярно или часто симптом общего недомогания, достоверно выше в группе школьников, у которых COVID-19 вызывает сильное беспокойство – $19,63 \pm 3,11\%$, по сравнению с подростками, у которых COVID-19 беспокойства не вызывает, – $7,69 \pm 1,61\%$ ($p < 0,001$). Аналогичные различия выявлены также среди мальчиков – $19,12 \pm 4,77\%$, по сравнению с – $6,17 \pm 1,89\%$ ($p < 0,02$) и среди девочек – $20,00 \pm 4,10\%$, по сравнению с – $9,91 \pm 2,84\%$ ($p < 0,05$).

Распределение по возрасту школьников в зависимости от выраженности их беспокойства в связи с эпидемией коронавирусной инфекции COVID-19, % (n=752)

Возраст школьников	Удельный вес школьников с различным уровнем беспокойства в связи с эпидемией COVID-19		
	вызывает сильное беспокойство	вызывает умеренное беспокойство	не вызывает беспокойства
Общая группа (мальчики + девочки), $\chi^2=24,901$, $p<0,001$, $n=4$			
14 лет	15,83±2,19	41,01±2,95	43,17±2,97
15 лет	22,31±2,58	38,46±3,02	39,23±3,03
16-17 лет	28,51±3,09	47,66±3,41	23,83±2,91
Все возрастные группы	21,68±1,50	42,02±1,80	36,30±1,75
Различия между возрастными группами, t / p	$t_{1,3} = 3,35$, $p_{1,3} < 0,001$	$t_{2,3} = 2,02$, $p_{2,3} < 0,05$	$t_{1,3} = 4,65$, $p_{1,3} < 0,001$, $t_{2,3} = 3,67$, $p_{2,3} < 0,001$
Мальчики, $\chi^2=10,501$, $p<0,05$, $n=4$			
14 лет	14,19±2,87	41,89±4,06	43,92±4,08
15 лет	17,07±3,39	31,71±4,20	51,22±4,51
16-17 лет	25,74±4,35	40,60±4,89	33,66±4,70
Все возрастные группы	18,28±2,00	38,17±2,52	43,55±2,57
Различия между возрастными группами, t / p	$t_{1,3} = 2,22$, $p_{1,3} < 0,05$	$p > 0,05$	$t_{2,3} = 2,70$, $p_{2,3} < 0,01$
Девочки, $\chi^2=22,690$, $p<0,002$, $n=4$			
14 лет	17,69±3,35	40,00±4,30	42,31±4,33
15 лет	27,01±3,79	44,52±4,25	28,47±3,86
16-17 лет	30,97±4,35	53,98±4,69	15,05±3,36
Все возрастные группы	25,00±2,22	45,79±2,56	29,21±2,33
Различия между возрастными группами, t / p	$t_{1,3} = 2,42$, $p_{1,3} < 0,02$	$t_{1,3} = 2,20$, $p_{1,3} < 0,05$	$t_{1,2} = 2,39$, $p_{1,2} < 0,02$, $t_{1,3} = 4,97$, $p_{1,3} < 0,001$, $t_{2,3} = 2,62$, $p_{2,3} < 0,01$
Различия между полами, t / p	$t = 2,23$, $p < 0,05$	$t = 2,17$, $p < 0,05$	$t = 4,16$, $p < 0,001$

В то же время, учащихся (мальчики + девочки), для которых не характерен симптом общего недомогания, больше в группе школьников, не испытывавших беспокойства в связи с эпидемией коронавирусной инфекции COVID-19 – $67,77 \pm 2,83\%$, чем у их сверстников, в значительной степени обеспокоенных данной инфекцией – $47,85 \pm 3,91\%$ ($p < 0,001$). Аналогичные различия выявлены также среди мальчиков – $74,08 \pm 3,44\%$, по сравнению с – $55,88 \pm 6,02\%$ ($p < 0,01$) и среди девочек – $58,56 \pm 4,68\%$, по сравнению с – $42,11 \pm 5,07\%$ ($p < 0,02$).

Влияние фактора беспокойства в связи с эпидемией коронавирусной инфекции на формирование у школьников симптома общего недомогания доказано также с использованием метода «хи-квадрат» в общей группе (мальчики + девочки) – $\chi^2 = 27,834$ ($p < 0,001$) и среди мальчиков – $\chi^2 = 17,701$ ($p < 0,01$). Данные в табл. 2.

Удельный вес школьников (мальчики + девочки), для которых не характерен симптом значительной усталости, выше в группе школьников, не испытывавших беспокойства в связи с эпидемией коронавирусной инфекции COVID-19, – $42,49 \pm 2,99\%$, по сравнению со сверстниками, отмечавшими сильное беспокойство по поводу данной инфекции – $33,13 \pm 3,69\%$ ($p < 0,05$). Аналогичные различия выявлены также среди мальчиков – $51,23 \pm 3,93\%$, по сравнению с – $29,41 \pm 5,53\%$ ($p < 0,01$). Влияние фактора беспокойства в связи с эпидемией COVID-19 на формирование у школьников симптома усталости доказано также с использованием метода «хи-квадрат» в группе мальчиков – $\chi^2 = 10,203$ ($p < 0,05$). Данные в табл. 3. Также установлено, что мальчиков-подростков, для которых не характерен симптом затрудненности дыхания, больше среди учащихся, не испытывавших беспокойства в связи с эпидемией COVID-19, – $84,57 \pm 2,84\%$, по сравнению со школьниками, отмечавшими умеренное беспокойство по поводу инфекции – $74,65 \pm 3,65\%$ и в значительной степени обеспокоенных данной инфекцией – $72,06 \pm 5,44\%$ ($p < 0,05$).

Полученные данные указывают на то, что увеличение уровня обеспокоенности учащихся эпидемией коронавирусной инфекции COVID-19 приводит к ухудшению самочувствия школьников, что проявляется симптомами общего недомогания, усталости и затрудненности дыхания.

Согласно результатам дальнейших исследований, из всех проанкетированных учащихся уверены в том, что сделали все возможное, чтобы не заразиться возбудителем COVID-19 и предотвратить заболевание, обусловленное этой инфекцией – $38,30 \pm 1,77\%$ по-

Влияние фактора беспокойства школьников в связи с эпидемией коронавирусной инфекции COVID-19 на формирование симптома общего недомогания, % (n=752)

Уровни беспокойства	Удельный вес школьников с различной частотой проявления у них симптома общего недомогания:		
	часто	иногда	нет
Общая группа (мальчики + девочки), $\chi^2=27,834$, $p<0,001$, $n=4$			
Сильное беспокойство	19,63±3,11	32,52±3,67	47,85±3,91
Умеренное беспокойство	12,02±1,83	36,08±2,70	51,90±2,81
Не вызывает беспокойства	7,69±1,61	24,54±2,61	67,77±2,83
Все группы	12,10±1,19	31,12±1,69	56,78±1,81
Различия между группами, t / p	$t_{1,2} = 2,11$, $p_{1,2}<0,05$, $t_{1,3} = 3,41$, $p_{1,3}<0,001$	$t_{2,3} = 3,07$, $p_{2,3}<0,01$	$t_{1,3} = 4,12$, $p_{1,3}<0,001$, $t_{2,3} = 3,98$, $p_{2,3}<0,001$
Мальчики, $\chi^2=17,701$, $p<0,01$, $n=4$			
Сильное беспокойство	19,12±4,77	25,00±5,25	55,88±6,02
Умеренное беспокойство	10,56±2,58	33,10±3,95	56,34±4,16
Не вызывает беспокойства	6,17±1,89	19,75±3,13	74,08±3,44
Все группы	10,21±1,57	25,81±2,27	63,98±2,49
Различия между группами, t / p	$t_{1,3} = 2,52$, $p_{1,3}<0,02$	$t_{2,3} = 2,65$, $p_{2,3}<0,01$	$t_{1,3} = 2,62$, $p_{1,3}<0,01$, $t_{2,3} = 3,28$, $p_{2,3}<0,01$
Девочки			
Сильное беспокойство	20,00±4,10	37,89±4,98	42,11±5,07
Умеренное беспокойство	13,22±2,57	38,50±3,69	48,28±3,79
Не вызывает беспокойства	9,91±2,84	31,53±4,41	58,56±4,68
Все группы	13,95±1,78	32,31±2,47	49,74±2,57
Различия между группами, t / p	$t_{1,3} = 2,02$, $p_{1,3}<0,05$	$p>0,05$	$t_{1,3} = 2,39$, $p_{1,3}<0,02$

дростков, отмечали затруднения с ответом – $43,62 \pm 1,81\%$ и не были уверены в достаточности принятых мер – $18,08 \pm 1,40\%$ учащихся. При этом достоверных различий в ответах школьников разных возрастных групп и разного пола не обнаружено ($p > 0,05$).

Таблица 3

Влияние фактора беспокойства школьников в связи с эпидемией коронавирусной инфекции COVID-19 на формирование симптома значительной усталости, % (n=752)

Уровни беспокойства в связи с эпидемией коронавирусной инфекции	Удельный вес школьников с различной частотой проявления у них симптома усталости:		
	часто	иногда	нет
Общая группа (мальчики + девочки)			
Сильное беспокойство	25,15±3,40	41,72±3,86	33,13±3,69
Умеренное беспокойство	20,89±2,29	39,24±2,75	39,87±2,75
Не вызывает беспокойства	20,15±2,43	37,36±2,93	42,49±2,99
Все группы	21,54±1,50	39,10±1,78	39,36±1,78
Различия между группами, t / p	p>0,05	p>0,05	t _{1,3} = 1,97, p _{1,3} < 0,05
Мальчики, $\chi^2=10,203$, p<0,05, n=4			
Сильное беспокойство	25,00±5,25	45,59±6,04	29,41±5,53
Умеренное беспокойство	17,60±3,20	34,51±3,99	47,89±4,19
Не вызывает беспокойства	14,20±2,74	34,57±3,74	51,23±3,93
Все группы	17,47±1,97	36,56±2,50	45,97±2,58
Различия между группами, t / p	p>0,05	p>0,05	t _{1,2} = 2,66, p _{1,2} < 0,01, t _{1,3} = 3,22, p _{1,3} < 0,01
Девочки			
Сильное беспокойство	25,26±4,46	38,95±5,00	35,79±4,92
Умеренное беспокойство	23,56±3,22	43,11±3,75	33,33±3,57
Не вызывает беспокойства	28,83±4,30	41,44±4,68	29,73±4,34
Все группы	25,53±2,24	41,58±2,53	32,89±2,41
Различия между группами, t / p	p>0,05	p>0,05	p>0,05

Установлено, что удельный вес школьников, для которых не характерен симптом затрудненности дыхания, достоверно выше в

Актуальные вопросы современной педиатрии: от новорожденного до подростка

группе подростков (мальчики + девочки), уверенных в достаточности принятых мер по профилактике коронавирусной инфекции – $80,21 \pm 2,35\%$, по сравнению с учащимися, отмечавшими затруднения с ответом – $67,68 \pm 2,58\%$ ($p < 0,001$) и не уверенными в достаточности принятых профилактических мер – $71,32 \pm 3,88\%$ ($p < 0,05$).

Влияние психологического фактора – уровня уверенности в достаточности мер по профилактике коронавирусной инфекции COVID-19 на формирование у школьников симптома затрудненности дыхания доказано также с использованием метода «хи-квадрат» в общей группе (мальчики + девочки) – $\chi^2 = 21,644$ ($p < 0,001$), а также среди мальчиков – $\chi^2 = 11,119$ ($p < 0,05$) и девочек – $\chi^2 = 14,313$ ($p < 0,01$). Данные в табл. 4.

Кроме того, школьников, для которых не характерен симптом кашля, больше в группе подростков (мальчики + девочки), уверенных в достаточности принятых мер по профилактике инфекции – $62,85 \pm 2,85\%$, по сравнению с учащимися, отмечавшими затруднения с ответом – $51,68 \pm 2,76\%$ ($p < 0,01$). В тоже время, подростков с регулярными или частыми симптомами кашля больше в группе школьников, которые затруднялись с ответом о достаточности принятых мер по профилактике COVID-19 – $14,37 \pm 1,94\%$, по сравнению со сверстниками, не уверенными в достаточности принятых профилактических мер – $6,62 \pm 2,13\%$ ($p < 0,01$).

Влияние фактора уровня уверенности в достаточности мер по профилактике коронавирусной инфекции COVID-19 на формирование у школьников симптома кашля доказано также с использованием метода «хи-квадрат» в общей группе (мальчики + девочки) – $\chi^2 = 11,958$ ($p < 0,02$), а также среди мальчиков – $\chi^2 = 16,344$ ($p < 0,01$). Данные в табл. 5.

Таким образом, согласно результатам исследований, среди школьников, уверенных в достаточности принятых ими мер по профилактике коронавирусной инфекции COVID-19, достоверно выше процент учащихся, для которых не характерны симптомы затрудненности дыхания и кашля, являющиеся проявлениями отклонений в функционировании органов дыхания. Следовательно, уверенность в достаточности мер по профилактике COVID-19 является фактором антириска ухудшения самочувствия школьников. По нашему мнению, это обусловлено двумя обстоятельствами:

- во-первых, уверенные в себе подростки находятся в состоянии психологического комфорта и нормального функционирования централь-

Таблица 4

Влияние фактора уверенности в достаточности мер по профилактике эпидемии коронавирусной инфекции COVID-19, принятых школьниками, на формирование у них симптома затрудненности дыхания, % (n=752)

Уровни уверенности в достаточности мер по профилактике	Удельный вес школьников с различной частотой проявления у них симптома затрудненности дыхания:		
	часто	иногда	нет
Общая группа (мальчики + девочки), $\chi^2=21,644$, $p<0,001$, $n=4$			
Уверены в достаточности мер	7,99±1,60	11,80±1,90	80,21±2,35
Отмечали затруднения с ответом	6,40±1,35	25,92±2,42	67,68±2,58
Не уверены в достаточности мер	4,41±1,76	24,27±3,68	71,32±3,88
Все группы	6,65±0,91	20,21±1,46	73,14±1,62
Различия между группами, t / p	$p>0,05$	$t_{1,2}=4,59$, $p_{1,2}<0,001$, $t_{1,3}=3,01$, $p_{1,3}<0,01$	$t_{1,2}=3,59$, $p_{1,2}<0,001$, $t_{1,3}=1,96$, $p_{1,3}<0,05$
Мальчики, $\chi^2=11,119$, $p<0,05$, $n=4$			
Уверены в достаточности мер	7,09±2,16	9,22±2,44	83,69±3,11
Отмечали затруднения с ответом	5,66±1,83	18,87±3,10	75,47±3,41
Не уверены в достаточности мер	1,39±1,38	23,61±5,01	75,00±5,10
Все группы	5,38±1,17	16,13±1,91	78,49±2,13
Различия между группами, t / p	$t_{1,3}=2,22$, $p_{1,3}<0,05$	$t_{1,2}=2,45$, $p_{1,2}<0,02$, $t_{1,3}=2,59$, $p_{1,3}<0,01$	$p>0,05$
Девочки, $\chi^2=14,313$, $p<0,01$, $n=4$			
Уверены в достаточности мер	8,84±2,34	14,29±2,89	76,87±3,48
Отмечали затруднения с ответом	7,10±1,98	32,54±3,60	60,36±3,76
Не уверены в достаточности мер	7,81±3,36	25,00±5,41	67,19±5,87
Все группы	7,90±1,38	24,21±2,20	67,89±2,40
Различия между группами, t / p	$p>0,05$	$t_{1,2}=3,95$, $p_{1,2}<0,001$	$t_{1,2}=3,22$, $p_{1,2}<0,01$

Влияние фактора уверенности в достаточности мер по профилактике эпидемии коронавирусной инфекции COVID-19, принятых школьниками, на формирование у них симптома кашля, % (n=752)

Уровни уверенности в достаточности мер по профилактике коронавирусной инфекции	Удельный вес школьников с различной частотой проявления у них симптома кашля:		
	часто	иногда	нет
Общая группа (мальчики + девочки), $\chi^2=11,958$, $p<0,02$, $n=4$			
Уверены в достаточности мер	10,76 $\pm$ 1,83	26,39 $\pm$ 2,60	62,85 $\pm$ 2,85
Отмечали затруднения с ответом	14,33 $\pm$ 1,94	33,84 $\pm$ 2,61	51,83 $\pm$ 2,76
Не уверены в достаточности мер	6,62 $\pm$ 2,13	33,82 $\pm$ 4,06	59,56 $\pm$ 4,21
Все группы	11,57 $\pm$ 1,17	30,98 $\pm$ 1,69	57,45 $\pm$ 1,80
Различия между группами, t / p	t _{2,3} = 2,68, p _{2,3} < 0,01	t _{1,2} = 2,02, p _{1,2} < 0,05	t _{1,2} = 2,78, p _{1,2} < 0,01
Мальчики, $\chi^2=16,344$, $p<0,01$, $n=4$			
Уверены в достаточности мер	10,64 $\pm$ 2,60	24,82 $\pm$ 3,64	64,54 $\pm$ 4,03
Отмечали затруднения с ответом	12,58 $\pm$ 2,63	36,48 $\pm$ 3,82	50,94 $\pm$ 3,97
Не уверены в достаточности мер	4,17 $\pm$ 2,36	37,50 $\pm$ 5,71	58,33 $\pm$ 5,81
Все группы	10,21 $\pm$ 1,57	32,26 $\pm$ 2,42	57,53 $\pm$ 2,56
Различия между группами, t / p	t _{2,3} = 2,38, p _{2,3} < 0,02	t _{1,2} = 2,21, p _{1,2} < 0,05	t _{1,2} = 2,41, p _{1,2} < 0,02
Девочки			
Уверены в достаточности мер	10,88 $\pm$ 2,57	27,89 $\pm$ 3,70	61,23 $\pm$ 4,02
Отмечали затруднения с ответом	15,98 $\pm$ 2,82	31,36 $\pm$ 3,57	52,66 $\pm$ 3,84
Не уверены в достаточности мер	9,37 $\pm$ 3,64	29,69 $\pm$ 5,71	60,94 $\pm$ 6,10
Все группы	12,89 $\pm$ 1,72	29,74 $\pm$ 2,35	57,37 $\pm$ 2,54
Различия между группами, t / p	p>0,05	p>0,05	p>0,05

ной нервной системы, что положительно отражается на деятельности остальных органов и систем организма, включая органы дыхания;

- во-вторых, уверенность школьников в достаточности принятых ими мер по профилактике COVID-19 может являться результатом проведенных реальных практических мероприятий, направленных на предотвращение заболеваний, что, безусловно, способствовало улучшению самочувствия учащихся.

Выводы

Коронавирусная инфекция COVID-19 вызывает беспокойство – у $63,70 \pm 1,75\%$ учащихся, в том числе – у $21,68 \pm 1,50\%$ из них сильное беспокойство. Обеспокоенность в связи с эпидемией коронавирусной инфекции COVID-19 возрастает с увеличением возраста школьников. Девочки-подростки по сравнению с их сверстниками – мальчиками в психологическом отношении более восприимчивы к фактору эпидемии коронавирусной инфекции COVID-19. Увеличение уровня обеспокоенности учащихся эпидемией коронавирусной инфекции COVID-19 приводит к ухудшению самочувствия школьников, что проявляется симптомами общего недомогания, усталости и затрудненности дыхания. Только $38,30 \pm 1,77\%$ учащихся уверены в том, что сделали все возможное, чтобы не заразиться возбудителем COVID-19 и предотвратить заболевание, обусловленное этой инфекцией. Среди школьников, уверенных в достаточности принятых ими мер по профилактике коронавирусной инфекции COVID-19, достоверно выше процент учащихся, для которых не характерны симптомы затрудненности дыхания и кашля, являющиеся проявлениями отклонений в функционировании органов дыхания. Следовательно, уверенность в достаточности мер по профилактике COVID-19 является фактором антириска ухудшения самочувствия, и по-видимому, в определенной мере обстоятельством, препятствующим формированию других отклонений от нормы показателей здоровья у школьников.

Результаты проведенных исследований свидетельствует о необходимости:

- информирования детей и подростков о полном перечне мероприятий, направленных на профилактику ОРВИ и COVID-19;
- аргументированного убеждения учащихся в необходимости выполнения эффективных профилактических мер;
- формирования в сознании школьников обоснованной уверенности в своих силах и конкретно в том, что они сделали все возможное для защиты своего здоровья в период эпидемии;

- воспитания у детского населения психологической способнос-
ти противостоять негативным психогенным и другим факторам.

Литература

1. Asmundson G. How health anxiety influences responses to viral outbreaks like COVID-19: What all decision-makers, health authorities, and health care professionals need to know. *Journal of Anxiety Disorders*. 2020; 71: 102-112. doi::10.1016/j.janxdis.2020.102211
2. Sorokin MYU, Kas'yanov ED, Rukavishnikov GV, et al. Psychological reactions of the population as a factor of adaptation to the COVID-19 pandemic. *Obzrenie psihiatrii i medicinskoj psihologii imeni V.M. Bekhtereva*. 2020; 2: 87-94. (In Russ.) Сорокин М. Ю., Касьянов Е. Д., Рукавишников Г. В. и др. Психологические реакции населения как фактор адаптации к пандемии COVID-19. *Обозрение психиатрии и медицинской психологии имени В.М. Бехтерева*. 2020; 2: 87-94. <https://doi.org/10.31363/2313-7053-2020-2-87-94>
3. Prilutskaya MV, Grijbovskii AM. Perception of the State of Emergency Due to Covid-19 by Medical Students and Staff in a Kazakhstani University. *Ekologiya cheloveka*. 2020; 6: 4-12. (In Russ.) Прилуцкая М. В., Гржибовский А. М. Восприятие чрезвычайного положения в связи с коронавирусной инфекцией учащимися и сотрудниками медицинского вуза в Казахстане. *Экология человека*. 2020; 6: 4-12. doi: 10.33396/1728-0869-2020-6-4-12
4. Brooks S, Webster R, Smith L, et al. The Psychological Impact of Quarantine and How to Reduce It: Rapid Review of the Evidence. *Lancet*. 2020; 395: 912-920. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30460-8
5. Lai J, Ma S, Wang Y, et al. Factors Associated With Mental Health Outcomes Among Health Care Workers Exposed to Coronavirus Disease 2019. *JAMA Netw Open*. 2020; 3: e203976. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2020.3976
6. Chew A, Ong R, Lei H, et al. Digital Health Solutions for Mental Health Disorders During COVID-19. *Front. Psychiatry*. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.582007> (09 September 2020).
7. Magaard J, Seeralan T, Schulz H, et al. Factors associated with help-seeking behaviour among individuals with major depression: A systematic review. *PloS one*. 2017; 5: e0176730. doi: 10.1371/journal.pone.0176730
8. Lozovskaya LA. Mental disorders during the COVID-19 pandemic. *Psihologicheskaya gazeta*. URL: <https://https://psy.su/feed/8819> (21 April 2022). (In Russ.) Лозовская Л. А. Психические расстройства в период пандемии COVID-19. *Психологическая газета*. URL: <https://https://psy.su/feed/8819> (21 апреля 2022).
9. UNICEF. The impact of COVID-19 on declining mental health in children and young people is just the tip of the iceberg. URL: <https://www.unicef.org/eca> (04 October 2021). (In Russ.). ЮНИСЕФ. Влияние COVID-19 на ухудшение психического здоровья детей и молодежи – это только «верхушка айсберга». URL: <https://www.unicef.org/eca> (04 октября 2021).

10. Ponomarenko I. Determination of the levels of psychophysiological adaptation of schoolchildren to the conditions of life. *Inter-medikal*. 2015; 3(9): 38-39. (In Russ.). Пonomаренко И. И. Определение уровней психофизиологической адаптации школьников к условиям жизнедеятельности. *Интер-медикал*. 2015; 3(9): 38-39.

11. Bulich EG. On the way of understanding the essence of health: achievements and dangers. *Dovkillya ta zdorov'ya*. 2011; №1: 36-43. (In Russ.) Булич Э. Г. На пути познания сущности здоровья: достижения и опасности. *Довкілья та здоров'я*. 2011; №1: 36-43.

Резюме

Бобык О. А., Капранов С. В., Капранова Г. В., Тарабцев Д. В., Соленая Е. С. Оценка влияния эпидемии коронавирусной инфекции COVID-19 на некоторые показатели психического здоровья и самочувствие школьников.

Выполнены изучение и оценка влияния эпидемии новой коронавирусной инфекции COVID-19 на некоторые показатели психического здоровья и самочувствие учащихся, посещающих общеобразовательные учреждения. На добровольных условиях выполнено анкетирование 752 учащихся (372 мальчика и 380 девочек) 9-11 классов в возрасте 14-17 лет. Установлено, что обеспокоенность в связи с эпидемией коронавирусной инфекции COVID-19 возрастает с увеличением возраста школьников. Девочки-подростки по сравнению с их сверстниками – мальчиками в психологическом отношении более восприимчивы к фактору эпидемии. Увеличение уровня обеспокоенности учащихся эпидемией COVID-19 приводит к ухудшению самочувствия школьников, что проявляется симптомами общего недомогания, усталости и затрудненности дыхания. Среди школьников, уверенных в достаточности принятых ими мер по профилактике коронавирусной инфекции COVID-19, достоверно выше процент учащихся, для которых не характерны симптомы затрудненности дыхания и кашля, являющиеся проявлениями отклонений в функционировании органов дыхания. Предложены профилактические рекомендации.

Ключевые слова: подростки, эпидемия COVID-19, психическое здоровье, самочувствие.

Summary

Bobuk O. A. Kapranov S. V., Kapranova G. V., Tarabtsev D. V., Solyonaya E. S. Assessment of the impact of the epidemic of coronavirus infection COVID-19 on some indicators of mental health and well-being of schoolchildren.

The study and assessment of the impact of the epidemic of the new coronavirus infection COVID-19 on some indicators of mental health and well-being of students attending educational institutions was carried out. On a voluntary basis, a survey of 752 students (372 boys and 380 girls) of grades 9-11 aged 14-17 was completed. It has been established that concern about the epidemic of coronavirus infection COVID-19 increases with the age of schoolchildren. Teenage girls, compared with their peers - boys, are psychologically more susceptible to the epidemic factor. An increase in students' level of concern about the COVID-19 epidemic leads to a deterioration in the well-being of schoolchildren, which is manifested by symptoms of general malaise, fatigue and difficulty breathing. Among schoolchildren who are confident in the adequacy of the measures they have taken to prevent coronavirus infection COVID-19, the percentage of students who are not characterized by symptoms of difficulty breathing and coughing, which are manifestations of abnormalities in the functioning of the respiratory system, is significantly higher. Preventive recommendations are offered.

Key words: adolescents, COVID-19 epidemic, mental health, well-being.

Рецензент: д.мед.н., профессор Г.Н. Давидчук

РЕДКИЕ ФОРМЫ АНОМАЛЬНОГО ДРЕНАЖА ЛЕГОЧНЫХ ВЕН

**Е.В. Бордюгова¹, А.В. Дубовая¹, Ю.В. Науменко¹, В.Г. Конов²,
Н.В. Катрич²**

*ГОО ВПО «Донецкий национальный медицинский университет
им. М. Горького»¹*

*Институт неотложной и восстановительной хирургии
им. В.К. Гусака²*

Синдром «ятагана» (Scimitar Syndrome) – редкий (2 на 100000 новорожденных) порок развития кардиореспираторной системы, получивший свое название по ведущему рентгенологическому признаку – дугообразной тени, идущей вдоль правого контура сердца, напоминающей турецкий ятаган (клинок с двойным изгибом) [1]. Серповидная тень на рентгенограмме органов грудной клетки в прямой проекции обусловлена наличием частичного или полного аномального дренажа легочных вен правого легкого в нижнюю полую вену выше или ниже диафрагмы. Синдром «ятагана» сопровождается шунтом крови слева направо, что вызывает легочную гипертензию. Наибольший интерес синдром «ятагана» представляет для кардиохирургов, т.к. влияет на тактику хирургической коррекции и прогноз заболевания. На момент описания синдрома рентгенологическое исследование было основным диагностическим методом. В настоящее время рентгенологически признак «ятагана» подтверждают только у 1/3 больных [2]. С помощью современных лучевых методов диагностики (компьютерная томография органов грудной полости с контрастированием, катетеризация сердца с ангиографией, мультиспиральная компьютерная томография, магнитно-резонансная томография), бронхоскопии синдром дополнен другими признаками: разнообразными врожденными пороками сердца; гипоплазией правого легкого, следствием чего является смещение средостения вправо; нарушением строения правого легкого (одна или две доли), пороками развития бронхиального дерева (гипоплазия, аплазия с формированием дивертикулов,

бронхоэктазов, слиянием и дислокацией бронхов); пороками артериальной системы правого легкого (стеноз правой ветви легочной артерии, гипоплазии/аплазии одной или двух долевых ветвей), частичным системным артериальным кровоснабжением и др. [3, 4]. Многопорочный ансамбль получил название – легочный венолобарный синдром (Congenital Pulmonary Venolobar Syndrom [5]).

В тех случаях, когда нисходящая правая легочная вена проходит аномальным путем в правом легком, но впадает нормально в левое предсердие, говорят о ложном синдроме ятагана или псевдосиндроме ятагана [6]. Частота этого порока неизвестна, так как он может быть не распознан у детей, не имеющих жалоб, родители которых не обращались к врачу. Учитывая редкость встречаемости псевдосиндрома «ятагана», приводим собственное наблюдение.

Ребенок В., 6 лет, направлен участковым педиатром на рентгенографию органов грудной клетки в связи с выражом туберкулиновой пробы. Жалоб родители не предъявляли, считали ребенка здоровым. В контакте с больными туберкулезом ребенок не был. Объективно отмечалась умеренная бледность кожных покровов, несколько учащенное дыхание (24 в мин). Физическое развитие мальчика высокое за счет высокого роста и массы (>P97, соответствует 8 годам). В легких везикулярное дыхание. Тоны сердца ритмичные, брадикардия (54-56 в мин.), незначительный систолический шум над областью сердца. Живот мягкий, печень на 1,5 см ниже реберной дуги. В анализе периферической крови без патологических изменений. В анализе мочи – умеренная уратурия. Печеночные пробы: аспартатаминотрансфераза (АСТ) на верхней границе нормы, остальные показатели – в норме. Уровень креатинина, мочевины, глюкозы, холестерина, кальция, фосфора – в пределах нормы. Показатели антистрептолизина, циркулирующих иммунных комплексов, иммуноглобулины А, М, G – в норме.

На рентгенограмме органов грудной клетки в прямой проекции обнаружена релаксация купола диафрагмы справа, смещение сердца вправо. Обеднение легочного рисунка справа. Над куполом диафрагмы дополнительная тень до 7,5 см. Рентгенологических признаков туберкулеза не обнаружено, предположена гипоплазия правого легкого. Для уточнения диагноза проведена компьютерная томография органов грудной клетки: «Правое легкое представлено преимущественно средней долей, уменьшено за счет нижней доли (отсутствуют некоторые сегменты) и отсутствия верхней доли.

Заключение: признаки врожденной аномалии – гипоплазии правого легкого». Исследование функции внешнего дыхания показало значительные нарушения по рестрективному типу. Заключение фтизиатра: «Врожденная аномалия (гипоплазия) правого легкого. Тубинфицирование. Рентгенологических данных за туберкулез нет». При проведении эхокардиографии (ЭхоКГ) обнаружена дополнительная верхняя полая вена, впадающая в коронарный синус, аномально прикрепленная хорда в полости левого желудочка.

На электрокардиограмме (ЭКГ): синусовая брадиаритмия, признаки нарушения процессов ранней реполяризации миокарда желудочков. При суточном мониторингировании ЭКГ в течение времени наблюдения регистрировался синусовый ритм. Брадикардия ночью до 46 ударов в мин., днем частота сердечных сокращений (ЧСС) в пределах возрастной нормы. Циркадный индекс ЧСС повышен. В течение суток субмаксимальная ЧСС достигнута. Толерантность к нагрузке «ниже средней». Вариабельность ритма сердца сохранена. Ночной прирост высокочастотной составляющей вариабельности отсутствовала. Ультразвуковая диагностика (УЗИ) органов брюшной полости: «Признаки релаксации правого купола диафрагмы. Правая доля печени пролабирует в плевральную полость на 3,5 см. Размеры печени в пределах возрастной нормы. Эхографических признаков изменений структур визуализируемых фрагментов печени, селезенки, поджелудочной железы, не выявили. Эхографических признаков изменений желчного пузыря, визуализируемых фрагментов внепеченочных желчных протоков не определили».

Пациенту был установлен диагноз: «Врожденная аномалия (гипоплазия) правого легкого, ДН-I. Дополнительная левая верхняя полая вена. Нарушение ритма сердца – брадиаритмия. Релаксация правого купола диафрагмы». Рекомендовано продолжить обследование в республиканском пульмонологическом центре.

Из анамнеза жизни: ребенок от II беременности, протекавшей без особенностей, I родов в срок путем кесарева сечения в связи со слабостью родовой деятельности. Масса тела при рождении 3500,0 г, рост 54,0 см, окружность головы – 34,0 см, окружность грудной клетки – 33,0 см. Оценка по шкале Апгар 7-8 баллов. На грудном вскармливании находился до 4 мес. В статомоторном развитии не отставал. С 1 года имеет избыточную массу (11800,0 г). На первом году жизни дважды перенес респираторную инфекцию, в 7 лет – ветряную оспу. С 2-х лет часто болеет бронхитом.

В пульмонологическом отделении проведена бронхоскопия: «Гипоплазия бронхов справа. Диффузный, незначительно выраженный слизисто-гнойный эндобронхит». Функция внешнего дыхания значительно снижена по рестриктивному и обструктивному типу. Жизненная емкость легких – 55%. Заключение: «Врожденный порок развития легких, гипоплазия правого легкого, гипоплазия бронхов справа. Скимитар синдром? Синусовая брадикардия. ДН II ст.». Для дальнейшего обследования направлен в центр детской кардиологии и кардиохирургии. Данные спиральной компьютерной томографии (КТ) органов грудной клетки: «Правое легкое представлено преимущественно средней долей, нижняя доля уменьшена в объеме за счет отсутствия некоторых сегментов, отсутствует верхняя доля. В нижней доле правого легкого визуализируется расширенная легочная вена, устье которой отмечается в проекции дистальной части нижней полой вены. В левом легком дополнительных образований, очагов патологической плотности не выявлено. Легочный рисунок в обоих легких усилен за счет сосудистого компонента. Органы средостения смещены вправо. В средостении дополнительных образований, увеличенных лимфатических узлов не выявлено. Костно-деструктивных изменений на уровне исследования не выявлено. Заключение: КТ-признаки врожденной аномалии (гипоплазия) правого легкого, для исключения сосудистой аномалии рекомендовано исследование с внутривенным болюсным введением контрастного вещества».

Результаты КТ органов грудной полости с внутривенным контрастированием: «Правое легкое гипоплазировано. Сердце смещено вправо. Легочные вены впадают в левое предсердие. Ход правой верхней легочной вены нетипичный – удлинена, изгибаясь, проходит паравертебрально справа, впадает в левое предсердие на уровне впадения нижней правой легочной вены. Диаметр правой легочной артерии 0,78 см, левой – 1,45 см. Левосторонняя дуга аорты. От нисходящей аорты, под чревным стволом, отходят два коллатеральных сосуда к правому легкому, диаметром до 0,4 см, кровоснабжают базальные отделы правого лёгкого. Очагово-инфильтративных изменений в легких не выявлено. Легочный рисунок не изменен. Диафрагмальная грыжа справа размерами до 7,0 см в диаметре, с выпадением печени».

Выводы

Таким образом, получило подтверждение наличие гипоплазии правого легкого, его двудольное строение (отсутствие некоторых

сегментов нижней доли, отсутствие верхней доли), гипоплазия бронхов справа, нетипичный ход правой верхней легочной вены, которая удлинена и изгибаясь, проходит вдоль позвоночника справа, затем впадает в левое предсердие (т.е. псевдосцимитар синдром), гипоплазия правой ветви легочной артерии, дополнительная верхняя полая вена. Выявлены два коллатеральных сосуда от нисходящей аорты к правому легкому, кровоснабжающие базальные отделы правого лёгкого, врожденная диафрагмальная грыжа с пролабированием печени в грудную полость, смещение сердца вправо. Перечисленные симптомы свидетельствуют о врожденном легочном венолобарном синдроме в сочетании с псевдосиндромом ятагана.

Литература

1. Basek I.V., Behnken A.A., Grebennik V.K., et al. Partial abnormal pulmonary vein drainage to the inferior vena cava ("scimitar" syndrome): the role of radiological research methods in the primary diagnosis and control of surgical treatment. *Translational medicine*. 2020; 7(3): 45-54. (In Russ.) Басек И.В., Бенкен А.А., Гребенник В.К. и др. Частичный аномальный дренаж легочных вен в нижнюю полую вену (синдром «ятагана»): роль лучевых методов исследования в первичной диагностике и контроле хирургического лечения. *Трансляционная медицина*. 2020; 7(3): 45-54. DOI: 10.18705/2311-4495-2020-7-3-45-54.
2. Gustainyte V., Miller M., Towbin R. et al. Scimitar syndrome // *Appl. Radiol*. 2019. Vol. 48, N 5. P. 37-39.
3. Gavrilov R.Yu. Partial abnormal pulmonary vein drainage: mixed type and "scimitar" syndrome. Clinical notes//Clinical and experimental surgery. *Journal named after academician B.V. Petrovsky*. 2021. T. 9, NO. 3. Appendix. S. 90-99. (In Russ.) Гаврилов Р.Ю. Частичный аномальный дренаж легочных вен: смешанный тип и синдром «ятагана». Клинические заметки // Клиническая и экспериментальная хирургия. *Журнал имени академика Б.В. Петровского*. 2021. Т. 9, № 3. Приложение. С. 90-99. DOI: <https://doi.org/10.33029/2308-1198-2021-9-3suppl-90-99>.
4. Golubeva M.V., Ilyina N.A., Kagan A.V. Features of lung circulation in children with venolobar syndrome. *Regional circulation and microcirculation*. 2018;18(1):55-65. (In Russ.) Голубева М.В., Ильина Н.А., Каган А.В. Особенности кровообращения легких у детей с венолобарным синдромом. *Регионарное кровообращение и микроциркуляция*. 2018;18(1):55-65. Doi: 10.24884/1682-6655-2019-18-1-55-65.
5. Konen E., Raviv-Zilka L., Cohen R.A., et al. Congenital pulmonary venolobar syndrome: spectrum of helical CT findings with emphasis on computerized reformatting. *Radiographics* Sep-Oct 2003;23(5):1175-84. doi: 10.1148/rg.235035004.
6. Zinkovskiy M.F., Goryachev A.G., Pischurin A.A., Ivanova V.G., Simak I.Z. Surgical treatment of " syndrome (scimitar syndrome). *Scientific works of*

the ASSX of Ukraine published in the Yearbook of scientific works "Cardiovascular Surgery" №18 2010. (In Russ.) Зиньковский М.Ф., Горячев А.Г., Пуцурун А.А., Иванова В.Г., Симак И.З. Хирургическое лечение синдрома "ятагана" (scimitar syndrome). Наукові праці АССХ України, що опубліковані в Щорічнику наукових праць "Серцево-Судинна Хірургія" №18 за 2010 рік. http://www.cvs.org.ua/cvs-herald/?herald_18.

Резюме

Бордюгова Е.В., Дубовая А.В., Науменко Ю.В., Конов В.Г., Катрич Н.В.
Редкие формы аномального дренажа легочных вен.

Диагностика сочетанных пороков сердечно-сосудистой и бронхолегочной систем – актуальная проблема педиатрии и детской кардиологии. В статье представлен клинический случай псевдосиндрома ятагана в сочетании с легочным венолобарным синдромом у ребенка 6 лет. При профилактическом рентгенографическом исследовании органов грудной клетки в прямой проекции справа обнаружено обеднение легочного рисунка, релаксация купола диафрагмы, дополнительная тень до 7,5 см над куполом диафрагмы, смещение сердца вправо. С помощью компьютерной томографии (КТ) выявлена гипоплазия правого легкого (отсутствует верхняя доля и некоторые сегменты в нижней доле). При КТ с внутривенным контрастированием установлен нетипичный ход правой верхней легочной вены – удлинена, изгибаясь, проходит паравerteбрально справа, впадает в левое предсердие на уровне впадения нижней правой легочной вены. Гипоплазия правой легочной артерии. Левосторонняя дуга аорты. От нисходящей аорты отходят два коллатеральных сосуда к базальным отделам правого легкого. Таким образом, аномальный дренаж легочных вен м. б. компонентом легочного венолобарного синдрома, включающего гипоплазию правого легкого (одна или две доли), пороки развития бронхиального дерева (гипоплазия/аплазия, дивертикулы, бронхоэктазы, слияние/дислокация бронхов); пороки артериальной системы правого легкого (стеноз правой ветви легочной артерии, гипоплазии/аплазии одной или двух долевого ветвей), частичное системное артериальное кровоснабжение и др.

Ключевые слова: легочный венолобарный синдром; дети.

Summary

Bordyugova E.V., Dubovaya A.V., Naumenko Yu.V., Konov V.G., Katrich N.V.
Rare forms of abnormal pulmonary vein drainage

The article presents a clinical case of scimitar pseudosyndrome in combination with pulmonary venolobar syndrome in a 6-year-old child. Radiographic examination of the chest organs in a direct projection on the right revealed a depletion of the pulmonary pattern, relaxation of the diaphragm dome, an additional shadow up to 7.5 cm above the diaphragm dome, a shift of the heart to the right. Computed tomography revealed hypoplasia of the right lung. Computed tomography with intravenous contrast revealed an atypical course of the right upper pulmonary vein. Hypoplasia of the right pulmonary artery. Left-sided aortic arch. Two collateral vessels extend from the descending aorta to the basal sections of the right lung. Abnormal drainage of the pulmonary veins is a component of the pulmonary venolobar syndrome, including hypoplasia of the right lung, malformations of the bronchial tree (hypoplasia/aplasia, diverticula, bronchiectasis, fusion /dislocation of the bronchi); defects of the arterial system of the right lung (stenosis of the right branch of the pulmonary artery, hypoplasia/aplasia one or two lobar branches), partial systemic arterial blood supply, etc.

Key words: pulmonary venolobar syndrome; children.

Рецензент: д.мед.н., профессор Т.А. Сиротченко

ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ И СИСТЕМЫ АНТИОКСИДАНТНОЙ ЗАЩИТЫ У ДЕТЕЙ С ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИЕЙ

Г.Н. Давидчук¹, Л.А. Заливная³, М.Ф. Семенова², И.В. Грабарь¹

¹ГУ «Луганский государственный медицинский университет
им. Святителя Луки»

²ГУ «Луганская детская инфекционная больница» ЛНР

³ГУ «Луганская республиканская детская клиническая больница»

Введение

Пневмония у детей – одно из частых серьезных и угрожающих жизни, заболеваний. Хороший прогноз заболевания зависит от своевременной диагностики и правильной тактики лечения. В последние годы отмечается рост заболеваемости внебольничной пневмонией (ВП) у детей, относительно высокой остается смертность от пневмонии. По данным ВОЗ пневмония является главной причиной детской смертности во всем мире. Среди причин летальности у детей до 5 лет на ее долю приходится 17,5 %, что ежегодно в мире составляет около 1,1 млн. смертельных случаев (больше, чем общая летальность от СПИДа, кори и малярии). При этом 98,6% летальных случаев от пневмонии у детей до 5 лет приходится на слабо- и среднеразвитые страны мира [1,5,7,14]. Несмотря на высокую эффективность диагностики и лечения острые пневмонии остаются в ряду 10 важнейших причин смертности детей и в экономически развитых странах.

В России заболеваемость и летальность от пневмонии у детей сопоставимы с показателями ведущих мировых держав [1,3,4].

В патогенезе пневмоний немаловажную роль отводят мембрано-деструктивным процессам, к числу которых относятся перекисное окисление липидов (ПОЛ). Влияние токсического и инфекционного факторов, гипоксии создаёт условия для усиления ПОЛ в мембранах активации эндогенных фосфолипаз и угнетения активности ферментов антиокислительной защиты (АОЗ) – каталазы (КТ) и супероксиддисмутазы (СОД) [2,3,5,10,13]. Это приводит к накоплению в тканях токсических продуктов, которые нарушают ультраструктуру и функцию клеточных мембран [2,5,16]. Активация ПОЛ инициирует каскад преобразования арахидоновой

Проблемы экологической и медицинской генетики и клинической иммунологии

кислоты, продуктами метаболизма которой являются биологически активные вещества – эйкозаноиды (простаглин, тромбоксан – ТхВ₂, простогландины – ПГЕ₂ и ПГФ₂ α, лейкотриены) вызывающие отрицательные сосудистые иммунные нарушения [2,8,10,13,16]. В связи с тем, что легкие являются одним из центральных органов продукции и инактивации ряда эйкозаноидов, воспалительный очаг лёгких становится не только интенсивным источником указанных веществ, но и фактором, нарушающим их природный метаболизм.

Цель работы: изучить показатели ПОЛ и АОЗ детей 5-18 лет с диагностированной внебольничной пневмонией.

Материалы и методы исследования

Под наблюдением находилось 264 ребенка, больных острой пневмонией, в возрасте от 5 до 18 лет, в том числе 149 мальчиков (54,4%) и 115 девочек (45,6%). Контрольную группу составляли 17 детей аналогичного возраста из которых девочек было 8 (47,1%), мальчиков 9 (52,9%). Все больные дети находились на стационарном лечении в Луганской республиканской детской клинической больнице и инфекционном отделении Луганской детской инфекционной больницы в 2016-2021 гг. Госпитализацию детей осуществляли на 2-4-й дни болезни. Легкое течение пневмонии было диагностировано у 96 детей, среднетяжёлое - у 139, тяжёлое у 29. Работу выполняли с соблюдением всех положений биоэтики. Определение малонового диальдегида (МДА) проводили по Стальной И.Д., Гаришвили Т.Г. (1977); диеновых конъюгатов (ДК) – по Стальной И.Д. (1977). Активность КТ изучали по Королук М.А. и соавт. (1988), активность СОД – спектрофотометрическим методом. Интегральный коэффициент К (у.е) вычитывали по формуле $K = ДК + МДА / каталаза + СОД$. Полученные результаты обрабатывали методами вариационной статистики.

Полученные результаты и их обсуждение

Результаты изучения состояния системы ПОЛ/АОЗ у детей с диагностированной внебольничной пневмонией представлены в таблице 1.

Как следует из представленных в таблице 1 данных, степень тяжести внебольничной пневмонии оказывает существенное влияние на состояние ПОЛ и систему АОЗ в лейкоцитах крови больных детей. А именно, с увеличением степени тяжести заболевания, негативные изменения в указанных метаболических системах возрастают. При этом нарушения ПОЛ и системы АОЗ динамично изменяются, в зависимости от стадии патологического процесса.

**Показатели ПОЛ и системы АОЗ в лейкоцитах крови детей
5-15 лет с диагностированной внебольничной пневмонией
в зависимости от степени тяжести течения заболевания**

Показатели	Норма (n=17)	Легкое течение (n=96)	Среднетяжелое течение (n=139)	Тяжелое течение (n=29)
Моноциты				
ДК, мкмоль/л	0,524± 0,026	<u>0,626±0,031*</u> 0,565±0,028	<u>0,655±0,033**</u> 0,578±0,029	<u>0,774±0,039***</u> 0,600±0,030
МДА, мкмоль/л	0,309± 0,015	<u>0,368±0,018*</u> 0,331±0,017	<u>0,397±0,020***</u> 0,342±0,017	<u>0,433±0,022***</u> 0,359±0,018*
Каталаза мкат/ ч*л	4,27± 0,21	<u>4,53±0,23</u> 4,28±0,21	<u>4,12±0,21</u> 4,23±0,21	<u>3,96±0,20</u> 4,12±0,21
СОД, МЕ/мг Нб	1,73± 0,08	<u>1,83±0,09</u> 1,76±0,09	<u>1,54±0,08</u> 1,71±0,09	<u>1,43±0,07**</u> 1,60±0,08
К, у.ед.	0,138± 0,007	<u>0,156±0,008</u> 0,148±0,007	<u>0,187±0,009***</u> 0,155±0,008	<u>0,224±0,011***</u> 0,168±0,008**
Нейтрофилы				
ДК, мкмоль/л	0,465± 0,023	<u>0,552±0,28*</u> 0,487±0,024	<u>0,583±0,029**</u> 0,531±0,027	<u>0,652±0,033***</u> 0,544±0,027*
МДА, мкмоль/л	0,267± 0,013	<u>0,319±0,016*</u> 0,279±0,014	<u>0,348±0,017***</u> 0,310±0,015*	<u>0,396±0,020***</u> 0,328±0,016**
Каталаза мкат/ ч*л	3,62± 0,18	<u>3,90±0,20</u> 3,73±0,19	<u>3,41±0,17</u> 3,53±0,18	<u>3,21±0,16</u> 3,41±0,17
СОД, МЕ/мг Нб	1,54± 0,08	<u>1,64±0,08</u> 1,56±0,08	<u>1,38±0,07</u> 1,46±0,07	<u>1,22±0,06**</u> 1,34±0,07
К, у.ед.	0,142± 0,007	<u>0,157±0,008</u> 0,145±0,007	<u>0,196±0,009***</u> 0,169±0,008*	<u>0,239±0,012***</u> 0,184±0,009***
Т-лимфоциты				
ДК, мкмоль/л	0,385± 0,019	<u>0,457±0,023*</u> 0,402±0,020	<u>0,485±0,024**</u> 0,433±0,022	<u>0,552±0,028***</u> 0,475±0,024**
МДА, мкмоль/л	0,197± 0,009	<u>0,234±0,012*</u> 0,209±0,010	<u>0,246±0,012**</u> 0,214±0,011	<u>0,279±0,014***</u> 0,233±0,012*
Каталаза мкат/ ч*л	2,09± 0,10	<u>2,28±0,11</u> 2,14±0,10	<u>2,11±0,11</u> 2,06±0,10	<u>1,82±0,09*</u> 2,00±0,10
СОД, МЕ/мг Нб	1,37± 0,07	<u>1,49±0,07</u> 1,38±0,07	<u>1,36±0,07</u> 1,34±0,07	<u>1,20±0,06</u> 1,30±0,07
К, у.ед.	0,168± 0,008	<u>0,183±0,009</u> 0,174±0,009	<u>0,212±0,010**</u> 0,190±0,010	<u>0,279±0,014***</u> 0,215±0,011**

Примечание: в числителе – острый период заболевания; в знаменателе – период реконвалесценции; «р» рассчитано по отношению к референтной норме, где *-p<0,05; **-p<0,01; ***-p<0,001

Наиболее выраженные сдвиги изучаемых показателей ПОЛ и ферментативной системы АОЗ в лейкоцитах пациентов наблюдались в остром периоде тяжелого течения пневмонии, тогда как наименее выраженные изменения регистрировались в периоде реконвалесценции переболевших внебольничной пневмонией легкой степени тяжести. Более детальный анализ результатов исследования, представленных в таблице 1, позволил отметить изменения. В популяции моноцитов, изолированных из крови детей 5-15 лет в остром периоде пневмонии легкой степени тяжести внутриклеточная концентрация ДК составила в среднем $0,626 \pm 0,031$ мкмоль/л на 10^6 клеток, что оказалось в 1,19 раза выше аналогичного показателя референтной нормы ($p < 0,05$). В тоже время, в остром периоде среднетяжелого течения пневмонии степень увеличения внутриклеточного содержания ДК в моноцитах составила 1,25 раза, а при тяжелом течении внебольничной пневмонии – 1,48 раза. В обоих случаях сравнения различия статистически достоверны.

Наряду с этим, уровень МДА в остром периоде пневмонии оказался увеличенным против соответствующей референтной нормы в 1,19 раза, а при среднетяжелом и тяжелом течениях пневмонии – в 1,28 и в 1,40 раза, соответственно ($p < 0,05$; $p < 0,01$ и $p < 0,001$). То есть, как следует из проведенного сравнения, с увеличением степени тяжести внебольничной пневмонии происходит прогрессивное увеличение внутриклеточных уровней метаболитов ПОЛ-ДК и МДА.

При этом наибольшие концентрации указанных метаболитов были зарегистрированы в культурах моноцитов, изолированных из крови пациентов в остром периоде пневмонии тяжелого течения. В противоположность динамике изменения внутриклеточных уровней ДК и ПОЛ, в моноцитах крови наблюдаемых пациентов наблюдалось недостоверное снижение активности внутриклеточных ферментов системы АОЗ – каталазы и СОД.

Так, если в остром периоде пневмонии легкой степени тяжести активность каталазы в моноцитах оказалась в 1,06 раза выше показателя референтной нормы, то при пневмонии средней степени тяжести активность данного фермента была ниже референтной нормы в 1,04 раза, а при тяжелом течении – ниже в 1,08 раза ($p > 0,05$ во всех случаях сравнения). Наряду с этим, активность СОД в моноцитах крови в остром периоде внебольничной пневмонии легкой степени тяжести превышала соответствующую референтную

норму в 1,06 раза, а при среднетяжелом и тяжелом течении заболевания оказалась соответственно в 1,12 и в 1,21 раза ниже ($p < 0,01$ в последнем случае сравнения).

Выше описанные сдвиги активности ПОЛ и ферментативной системы АОЗ способствовали изменению коэффициента К, который в остром периоде легкого течения внебольничной пневмонии оказался недостоверно (в 1,13 раза) выше соответствующего показателя референтной нормы, а в остром периоде среднетяжелого и тяжелого течения пневмонии был выше референтной нормы в 1,36 и в 1,62 раза, соответственно (в последних двух сопоставлениях $p < 0,001$). То есть, с увеличением степени тяжести внебольничной пневмонии нарушения в системе ПОЛ/АОЗ прогрессивно возрастали.

В периоде реконвалесценции негативные изменения ПОЛ и ферментативной системы АОЗ уменьшались в разной степени, в зависимости от тяжести патологического процесса. Наиболее полно дисбаланс в системе ПОЛ/АОЗ в культурах моноцитов устранялся в периоде реконвалесценции у пациентов после легкого течения внебольничной пневмонии. Напротив, наибольшие остаточные нарушения в изучаемой системе регистрировались у реконвалесцентов после тяжелого течения пневмонии. Как оказалось в периоде реконвалесценции внутриклеточное содержание ДК в культурах моноцитов, изолированных от реконвалесцентов после легкого течения внебольничной пневмонии, было выше референтной нормы в 1,08 раза, тогда как после среднетяжелого и тяжелого течения данного заболевания – выше в 1,10 и в 1,15 раза, соответственно (во всех случаях различия статистически недостоверны). Для МДА подобные различия составили, соответственно, 1,07, 1,11 и 1,16 раза ($p < 0,05$ только в последнем случае сравнения). То есть, остаточные негативные изменения показателей ПОЛ были наибольшими у реконвалесцентов после тяжелого течения пневмонии.

Сходная ситуация имела место и в отношении активности внутриклеточных ферментов системы АОЗ. Так, в периоде реконвалесценции активность каталазы в моноцитах пациентов после перенесенной пневмонии легкой и среднетяжелой степени тяжести находилась в пределах соответствующей референтной нормы, тогда как после тяжелого течения пневмонии активность каталазы оказалась ниже референтной нормы в 1,04 раза ($p > 0,05$). Для СОД подобная степень различия после заболевания тяжелой формой

пневмонии составила 1,08 раза, при нормальной активности данного фермента в моноцитах, изолированных от реконвалесцентов после легкого и среднетяжелого течения пневмонии. Вследствие выше указанных сдвигов показателей ПОЛ и ферментативной системы АОЗ, коэффициент К для моноцитов в периоде реконвалесценции после пневмонии легкой степени тяжести, составив $0,148 \pm 0,007$ у.ед., оказался в 1,07 раза выше референтной нормы, тогда, как после пневмонии средней и тяжелой степени тяжести подобная степень различия составила 1,12 и 1,22 раза, соответственно ($p < 0,01$ в последнем случае сравнения). То есть, остаточные нарушения в системе ПОЛ/АОЗ в периоде реконвалесценции были наибольшими в моноцитах, изолированных от реконвалесцентов, перенесших тяжелое течение заболевания. Влияние степени тяжести внебольничной пневмонии на состояние активности ПОЛ и ферментативной системы АОЗ в динамике заболевания четко прослеживалось и в культурах нейтрофилов. В данной популяции лейкоцитов наибольшие нарушения в системе ПОЛ/АОЗ также наблюдались у пациентов с тяжелым течением пневмонии.

Так, в остром периоде заболевания внутриклеточная концентрация ДК в культурах нейтрофилов у пациентов с легким течением пневмонии превысила показатель референтной нормы в 1,19 раза, тогда, как при среднетяжелом и тяжелом течении внебольничной пневмонии аналогичные степени увеличения концентраций ДК составили 1,25 и 1,40 раза, соответственно (во всех случаях сравнения различия статистически достоверны). Подобные степени увеличения для внутриклеточного содержания МДА в нейтрофилах составили при легком, среднетяжелом и тяжелом течении пневмонии, соответственно, 1,19, 1,30 и 1,48 раза (во всех сопоставлениях различия значимы). То есть, как следует из анализа, с увеличением степени тяжести внебольничной пневмонии нарушения активности ПОЛ в нейтрофилах увеличиваются, достигая наибольших изменений в остром периоде пневмонии тяжелого течения.

Динамика изменений активности внутриклеточных ферментов системы АОЗ – каталазы и СОД была сходной. А именно, в остром периоде внебольничной пневмонии активности СОД и каталазы при легком течении внебольничной пневмонии недостоверно увеличивались, тогда, как при среднетяжелом и, особенно, тяжелом течении пневмонии происходило снижение активности данных

ферментов. Так, в частности, если в остром периоде пневмонии легкой степени тяжести активность СОД в культурах нейтрофилов составила в среднем $1,64 \pm 0,08$ МЕ/мгНв в 10^6 клеток (степень увеличения против референтной нормы 1,06 раза, $p > 0,05$), то при среднетяжелом и тяжелом течении внебольничной пневмонии степень снижения активности СОД оказалась 1,12 и 1,26 раза, соответственно ($p < 0,01$ в последнем случае). Указанные изменения изучаемых показателей ПОЛ и ферментативной системы АОЗ сопровождались увеличением коэффициента К, который был наибольшим для культур нейтрофилов, изолированных в остром периоде пневмонии тяжелого течения. Степень увеличения коэффициента К при этом составила 1,68 раза, против 1,11 раза в аналогичном периоде легкого течения пневмонии.

Наибольшие остаточные нарушения в системе ПОЛ/АОЗ также регистрировались у реконвалесцентов после тяжелого течения внебольничной пневмонии, тогда как наименее существенные изменения были отмечены у реконвалесцентов, перенесших пневмонию в легкой форме. Так, если в периоде реконвалесценции после пневмонии легкой степени тяжести изучаемые показатели, как ПОЛ, так и системы АОЗ, существенных различий с референтными нормами не имели, то, после перенесенной пневмонии средней степени тяжести в культурах нейтрофилов внутриклеточных уровень ДК был выше референтной нормы в 1,14 раза ($p > 0,05$), уровень МДА – был выше в 1,16 раза ($p < 0,05$), а коэффициент К – превышал аналогичный показатель референтной нормы в 1,18 раза ($p < 0,05$). Наибольшие остаточные нарушения регистрировались в культурах нейтрофилов в периоде реконвалесценции после тяжелого течения внебольничной пневмонии (уровень ДК был увеличен в 1,17 раза, уровень МДА – в 1,23 раза, тогда как активности каталазы и СОД оставались сниженными против соответствующих референтных норм, соответственно, в 1,06 и в 1,15 раза). При этом коэффициент К, составляя в среднем $0,184 \pm 0,009$ у.ед., был увеличен в 1,3 раза ($p < 0,001$), и превышал аналогичные коэффициенты в периоде реконвалесценции после среднетяжелого и легкого течения пневмонии в 1,09 и в 1,27 раза, соответственно ($p < 0,05$ в последнем случае сопоставления). Таким образом, с увеличением степени тяжести внебольничной пневмонии нарушения в активности ПОЛ и системы АОЗ в нейтрофилах крови больных детей увеличивают-

ся, что прослеживалось, как в остром периоде заболевания, так и в периоде реконвалесценции.

Влияние степени тяжести внебольничной пневмонии на внутриклеточную систему ПОЛ/АОЗ прослеживалось и в культурах Т-лимфоцитов. При этом в остром периоде указанного заболевания происходило накопление, как промежуточных, так и конечных продуктов ПОЛ, а также наблюдалось снижение активности ключевых ферментов системы АОЗ. В остром периоде внебольничной пневмонии легкой степени тяжести внутриклеточное содержание ДК в Т-лимфоцитах превысило референтную норму в 1,19 раза, тогда как при среднетяжелом и тяжелом течении заболевания аналогичные степени увеличения ДК составили 1,26 и 1,43 раза, соответственно (во всех случаях различия статистически достоверны).

Для МДА подобные кратности увеличения составили, соответственно, 1,19, 1,25 и 1,42 раза, оказавшись сопоставимыми с таковыми для ДК. Вместе с тем, активность каталазы и СОД в остром периоде внебольничной пневмонии имели тенденцию к увеличению, тогда как при среднетяжелом и тяжелом течении заболевания активность указанных ферментов системы АОЗ в Т-лимфоцитах прогрессивно снижались при нарастании тяжести патологического процесса. Наибольшая недостаточность ферментов АОЗ была отмечена в Т-лимфоцитах в остром периоде тяжелого течения пневмонии. Выявленные сдвиги показателей ПОЛ и системы АОЗ сопровождалась увеличением коэффициента К, который у пациентов с легким течением пневмонии оказался выше референтной нормы в 1,09 раза, при среднетяжелом течении - выше в 1,26 раза, а при тяжелом течении - выше в 1,66 раза (за исключением первого сопоставления, различия статистически достоверны).

Влияние степени тяжести внебольничной пневмонии на состояние системы ПОЛ/АОЗ в Т-лимфоцитах прослеживалось и в периоде реконвалесценции. Как оказалось, наибольшие остаточные изменения в указанной системе наблюдались в культурах Т-лимфоцитов, изолированных от пациентов, перенесших тяжелое течение внебольничной пневмонии. У данного контингента пациентов наряду со значимо увеличенными уровнями внутриклеточных ДК и МДА наблюдался также существенный дисбаланс в системе ПОЛ/АОЗ. Коэффициент К при этом оказался выше соответствующего показателя референтной нормы в 1,28 раза ($p < 0,01$). В тоже время,

коэффициент К для культур Т-лимфоцитов в периоде реконвалесценции после среднетяжелого и легкого течения пневмонии был ниже, чем после тяжелого течения пневмонии, в 1,13 и в 1,24 раза, соответственно ($p < 0,05$ в последнем случае сравнения). Таким образом, результаты проведенного исследования позволяют утверждать, что степень тяжести внебольничной пневмонии существенно влияет на состояние ПОЛ и ферментативной системы АОЗ, что выражается в увеличении нарушений в указанных метаболических звеньях, по мере нарастания степени тяжести заболевания.

Выводы

Результаты исследования, приведенные в настоящей работе, позволяют утверждать, что развитие внебольничной пневмонии у детей 5-18 лет сопровождается активацией ПОЛ в моноцитах, нейтрофилах и Т-лимфоцитах крови, при относительной недостаточности ферментативной системы АОЗ в данных популяциях клеток. Дисбаланс в системе ПОЛ/АОЗ в моноцитах, нейтрофилах и Т-лимфоцитах наиболее выражен в остром периоде внебольничной пневмонии и уменьшается в периоде реконвалесценции. С увеличением степени тяжести внебольничной пневмонии нарушения ПОЛ и ферментативной системы АОЗ в моноцитах, нейтрофилах и Т-лимфоцитах крови больных пневмонией детей возрастают и являются наибольшими в остром периоде тяжелого течения заболевания. Полной нормализации активности ПОЛ и ферментативной системы АОЗ в моноцитах, нейтрофилах и Т-лимфоцитах крови не происходит, что свидетельствует о незавершенности патологического процесса.

Литература

1. Karimdzhanov IA, Iskanova GH, Israilova NA. *Diagnosis and treatment of community-acquired pneumonia in children. Zdorov'e rebenka.* 2016;1(69):133-137 (In Russ) Каримджанов И.А., Исканова Г.Х., Исраилова Н.А. Диагностика и лечение внебольничной пневмонии у детей // Здоровье ребенка. 2016; 1(69):133-137. doi: nbuv.gov.ua/UJRN/Zd_2016_1_24
2. Kaminskaja GO. *The leukocyte system and its role in pulmonary pathology. Problemy tuberkuljoza.* 1993; 5: 54-57. (In Russ) Каминская Г.О. Система лейкоцитов и её роль в легочной патологии. Проблемы туберкулеза. 1993;5:54-57.
3. Sergeeva EV, Petrova GB. *Community-acquired pneumonia in children. modern features. Pediatr.* 2016; 7(3):5-10. (In Russ) Сергеева Е.В., Петрова Г.Б. Внебольничная пневмония у детей. Современные особенности. Педиатр. 2016; 7(3):5-10. doi: 10.17816/PED735-10.

4. Mokija-Serbina SA, Zabolotnjaja NI, Kizjakovskaja IP. Clinical efficacy of ceftriaxone in the treatment of community-acquired pneumonia in children under five years of age at the hospital stage. *Sovremennaja pediatrija*. 2017; 3(83): 117-122. (In Russ) Мокия-Сербина С.А., Заболотная Н.И., Кизяковская И.П. Клиническая эффективность цефтриаксона при лечении внебольничных пневмоний у детей до пятилетнего возраста на госпитальном этапе. *Современная педиатрия*. 2017; 3(83):117-122. doi: 10.15574/SP.2017.83.117.

5. Community-acquired pneumonia in children. Clinical guidelines. – М.: Original/maket, 2015: 64. (In Russ) Внебольничная пневмония у детей. Клинические рекомендации. М.: Оригинал/макет, 2015:64.

6. Jacyshina SB. Detection of respiratory viruses and atypical bacteria in patients with pneumonia and healthy children over a ten-year follow-up period. *Pediatrija*. 2016; 95(2):43-50. (In Russ) Яцышина С.Б. Выявление респираторных вирусов и атипичных бактерий у больных пневмонией и здоровых детей за десятилетний период наблюдения. *Педиатрия*. 2016; 95(2): 43-50.

7. Pneumonia WHO, news bulletin № 4. 2020. (In Russ) Пневмония. ВОЗ, информационный бюллетень №4. 2020. <http://www/who/int/medcentre/factsheets/fs331/ru/>

8. Nascimento-Carvalho A.C, Ruuskanen O., Nascimento-Carvalho C.M.. Comparison of the frequency of bacterial and viral infections among children with community/acquired pneumonia hospitalized across distinct severity categories: a prospective cross/sentional study. *BMC pediatrics*. 2016; 16 (1):105.

9. Gilbert DN, Chambers NF, Biopoulos GN [et al.]. *The Sanford Guide to Antimicrobial Therapy*. Sperryville VA. USA; 2016: 254.

10. Tihomirova VV. Features of biochemical changes in cells and blood plasma in children with ARVI and bacterial pneumonia. *Pediatrija*. 2004; 5: 38 - 43 (In Russ) Тихомирова В.В. Особенности биохимических изменений в клетках и плазме крови у детей с ОРВИ и бактериальными пневмониями. *Педиатрия*. 2004; 5: 38 - 43.

11. Mokija-Serbina SA, Litvinova TV, Gordееva AA. Modern aspects of antibiotic therapy of community-acquired pneumonia in children of early and preschool age (literature review). *Zdorov'e rebenka*. 2016; 3 (71): 136-142. (In Russ) Мокия-Сербина С.А., Литвинова Т.В., Гордеева А.А. Современные аспекты антибиотикотерапии внебольничной пневмонии у детей раннего и дошкольного возраста (обзор литературы). *Здоровье ребенка*. 2016; 3 (71):136-142. DOI: 16.1186/cc8893.

12. Mikerov AN. Comprehensive assessment of factors influencing the level of immune defense in experimental pneumonia under conditions of oxidative stress [Elektronnyj resurs]. 2016: 47 (In Russ) Микеров А.Н. Комплексная оценка факторов, влияющих на уровень иммунной защиты при экспериментальной пневмонии в условиях окислительного стресса [Электронный ресурс]. 2016: 47.

13. Kozina SJu., Gajdash IA, Davidchuk GN. [et al.]. Lipid peroxidation and

the system of antiperoxide protection in children with acute focal pneumonia. *St-Peterburg*, 2007:13. (In Russ) Козина С.Ю., Гайдаш И.А., Давидчук Г.Н. [и др.] Перекисное окисление липидов и система антиперекисной защиты у детей, больных острой очаговой пневмонией. С-Петербург, 2007:13.

14. Kovalishena OV. Community-acquired pneumonia: current epidemiological situation. *Kazan'*, 2016:112 (In Russ) Ковалишена О.В. Внебольничные пневмонии: современная эпидемиологическая обстановка. Казань, 2016:112.

15. Il'enkova NA. Pneumonia in children: modern approaches to diagnosis and treatment. *Krasnojarsk*, 2016: 89 (In Russ) Ильенкова Н.А. Пневмонии у детей: современные подходы к диагностике и лечению. Красноярск, 2016:89.

16. Petchenko AI, Luchaninova VN, Knysh SV, [et al.]. Age features of the course of community-acquired pneumonia in children. *Fundamental'nye issledovaniya*. 2014; 2: 141-145 (In Russ) Петченко А.И., Лучанинова В.Н., Кныш С.В., Шереметова Е.В. [и др.] Возрастные особенности течения внебольничной пневмонии у детей. Фундаментальные исследования. 2014; 2: 141-145. DOI: <https://Fundamental-research.ru/ru/article/view?id=33563>.

17. WHO. News bulletin № 331 (November, 2016). ВОЗ. Информационный бюллетень № 331 (ноябрь, 2016) DOI: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs331/ru/>

Резюме

Давидчук Г.Н., Заливная Л.А., Семенова М.Ф., Грабарь И.В. Показатели перекисного окисления липидов и системы антиоксидантной защиты у детей с внебольничной пневмонией.

В статье представлены данные изучения изменений показателей состояния процессов перекисного окисления липидов, активность систем антиоксидантной защиты у детей, больных внебольничной пневмонией.

Ключевые слова: дети, пневмония, перекисное окисление липидов, антиоксидантная защита.

Summary

Davydchuk G.N., Zalivnaya L.A., Semenova M.F., Grabar I.V. Indicators of lipid peroxidation and the antioxidant defense system in children with community-acquired pneumonia.

In the article the results of study of parameters that characterize state of lipid peroxidation, activity of antioxidant defense, in children ill with community – acquired pneumonia.

Key words: pneumonia, lipid peroxidation, antioxidant protection.

Рецензент: д.мед.н., профессор Т.А. Сиротченко

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ SARS-CoV-2 У ДЕТЕЙ, ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ В ИНФЕКЦИОННЫЙ СТАЦИОНАР

**Г.Н. Давидчук¹, Т.А. Сиротченко¹, М.Ф. Семенова³,
И.В. Грабарь¹, Н.А. Плугатаренко²**

¹ ГУ «Луганский государственный медицинский университет имени
Святителя Луки»

² Министерство здравоохранения Луганской Народной Республики

³ ГУ «Луганская детская инфекционная больница» ЛНР

Введение

Прошло уже почти три года, как современная педиатрия столкнулась с вирусной инфекцией (COVID-19), вызванной коронавирусом SARS-CoV-2 [1–4], который поражает многие клетки, ткани и органы, однако основные клинические проявления инфекции определяются поражением нижних дыхательных путей [5–8]. Дети в структуре заболевшего населения составляют 1–3% [3, 9, 10]. По мнению большинства авторов, заболевание у них протекает в более легкой форме по сравнению со взрослыми [11–13]. Установлено, что типичная для COVID-19 интерстициальная пневмония у детей развивается редко [14–16]. Также у них, по мнению исследователей, течение заболевания в 70% случаев бессимптомное или легкое, реже среднетяжелое [4, 17, 18]. Летальность среди детей с новой коронавирусной инфекцией относительно низкая, обусловленная в основном коморбидными состояниями и развитием мультисистемного воспалительного синдрома [19–25].

Целью нашего исследования была анализ клинико-лабораторных, инструментальных данных и результатов терапии детей с новой коронавирусной инфекцией SARS-CoV-2, находящихся на стационарном лечении в инфекционных отделениях ЛНР.

Материалы и методы исследования

Под нашим наблюдением за период с марта по апрель 2020–2022 гг. находилось 105 детей в возрасте от 1 мес. до 18 лет с подтвержденной инфекцией COVID-19, госпитализированных в инфекционные отделения г. Луганска. Госпитализация проводилась в соответствии с показаниями для стационарного лечения

детей с COVID-19 [26–29]. Всем пациентам провели комплексное клинико-лабораторное обследование, включавшее общеклинические анализы крови и мочи, биохимический анализ крови, определение ферритина, коагулограмму [26–29]. Также проводилось исследование маркеров бактериальной инфекции – прокальцитонина и С-реактивного белка. Кроме того, для этиологической диагностики использовался метод полимеразной цепной реакции (ПЦР) с целью выявления РНК SARS-CoV-2 в мазках из носо- и ротоглотки при поступлении в стационар и на 5-е сутки лечения. После получения 2 отрицательных результатов с интервалом не менее 1 суток при клиническом улучшении и положительной динамике лабораторных показателей дети выписывались из инфекционного отделения. Пациентам, находившимся на лечении 10 дней и более, определяли уровни антител иммуноглобулинов – Ig (IgM и IgG) методом иммуноферментного анализа. Всем детям выполнили бактериологическое исследование мазков из носа и зева для обнаружения микробного пейзажа слизистых оболочек. Инструментальное обследование пациентов включало пульсоксиметрию, электрокардиографию, компьютерную томографию (КТ) органов грудной клетки для определения объема поражения (по показаниям) [26–29]. Также по показаниям проводилось ультразвуковое исследование органов брюшной полости и почек. В соответствии с действующими санитарными правилами всем детям осуществляли исследование перианального соскоба на энтеробиоз и анализ кала на яйца глистов. Детей осмотрели по показаниям – невролог, оториноларинголог, детский хирург и др. Всем детям проведено физикальное обследование по общепринятой в педиатрии методике.

Диагноз COVID-19 был подтвержден клинико-эпидемиологическими данными и результатами ПЦР-диагностики и иммуноферментного анализа [26–29]. Статистическая обработка материала проведена с использованием современных принципов математического анализа медико-биологических исследований. Статистическая обработка результатов проводилась с использованием статистических программ Statistica 6.0 (StatSoft) и IBM SPSS Statistics 23.

Полученные результаты и их обсуждение

По данным эпидемиологического анамнеза у 94 (89,5 %) детей установлен тесный семейный контакт с заболевшими коронавирусной инфекцией членами семьи, у 11 (10,5 %) – источник инфекции не определен. Среди наблюдаемых пациентов больше мальчиков

– 58 (55,2 %), девочек – 47 (44,8 %). По гендерно-возрастной структуре больных существенных различий в частоте встречаемости SARS-CoV-2 в зависимости от пола - не выявлено (табл.1)

Таблица 1

Распределение детей с SARS-CoV-2 по возрасту и полу, n (%)

Возрастная группа	Мальчики	Девочки	Всего
0-3 года	2 – 1,9%	1 – 0,95%	3 – 2,85%
3 – 7 лет	5 – 4,7%	4 – 3,8%	9 – 8,6%
7 – 15 лет	44 – 41,9%	36 – 34,25%	80 – 76,15%
15 – 18 лет	7 – 6,6%	6 – 5,8%	13 – 12,4%
Всего	58 – 55,2%	47 – 44,8%	105 – 100%

Среди наших пациентов больше всего детей школьного возраста 80 (76,5 %), подростков – 13 (12,4 %), доля дошкольников и детей раннего возраста меньше – 9 (8,6 %) и 3 (2,8 %) соответственно.

При поступлении в стационар, состояние у большинства детей - 88 (83,8 %) оценивалось как среднетяжелое, 17 детей (16,2 %) находились в тяжелом состоянии. Тяжесть состояния оценивалась наличием респираторных нарушений и выраженностью синдрома интоксикации. Основные клинические симптомы у наблюдаемых детей представлены в таблице 2.

Среди клинических симптомов, наиболее часто встречался астенический – 99 пациентов (94,3 %) синдром. Лихорадка различной степени выраженности: субфебрильная – у 36 (34,3 %) больных, фебрильная - 48 (45,7 %); температура свыше 39,1° на момент поступления была у 12 (11,4 %) пациентов, у 9 (8,7 %) пациентов температура тела была нормальной. У всех 105 (100 %) детей отмечался кашель, у 92 (87,6 %) – боль в горле, у 13 (12,3 %) пациентов отмечалась дыхательная недостаточность 1-2 степени. При объективном осмотре, гиперемия зева выявлена у 100 % пациентов, участие вспомогательной мускулатуры в акте дыхания у 13 (12,4 %), болезненность при пальпации живота у 21 (20,1 %) пациентов. У половины обследованных детей (42,9 %) регистрировали коморбидную патологию, из них: у 17 пациентов (37,7 %) выявлена железодефицитная анемия, у 11 детей (24,4 %) - хронический тонзиллит, у 1 ребенка (0,95 %) – сахарный диабет, у 4 пациентов (8,9 %) – ожирение, у 2 детей (4,4 %) обнаружена выраженная вегетативная дисфункция, у 3 детей (2,9 %) в анамнезе была бронхиальная астма, у 4 пациентов (3,8 %) регистрировались заболевания центральной нервной системы, у 2 детей

(1,9 %) присутствовала сочетанная патология сердечно-сосудистой системы, у 1 ребенка (0,95 %) была бронхолегочная дисплазия.

Таблица 2

Основные клинические симптомы у детей с SARS-CoV-2

Симптомы	Количество	%
Симптомы поражения респираторного тракта		
Боль в горле	92	87,6
Кашель	105	100
Затруднение носового дыхания	96	91,4
Одышка	13	12,3
Перкуторные изменения в легких (укорочение перкуторного звука)	4	3,8
Сухие/влажные хрипы	22	21
Катаральные явления со стороны верхних дыхательных путей		
Затруднение носового дыхания	96	91,4
Боль в горле	92	87,6
Отек и гиперемия слизистой носоглотки	102	97,1
Симптомы интоксикации		
Повышение температуры тела	96	91,4
Слабость, вялость	99	94,3
Снижение аппетита	62	59,15
Головная боль	56	53,3
Боль в мышцах	89	84,8
Тахикардия	96	91,4
Симптомы поражения ЖКТ		
Рвота	12	11,4
Тошнота	14	13,3
Боль в животе	9	8,57
Болезненность при пальпации живота	21	20
Диарея	17	15,7

При проведении лабораторного обследования в общем анализе крови лейкопения обнаружена у большинства детей (88,6 %), снижение гемоглобина – у трети пациентов (26,7 %), повышение уровня С-реактивного белка (СРБ) – у 64,8 % обследованных детей, прокальцитонина – у каждого пятого ребенка (16,2 %). Увеличение уровня

ферритина отмечалось у большинства пациентов (68,6 %). По данным коагулограммы нарушения в системе свертывания отмечались у 68 (64,8 %) пациентов, повышенный уровень D-димер обнаружен у 55,2 % детей. Увеличение содержания фибрина выявлено у 36 пациентов (34,3 %), рост уровня растворимых фибрин-мономерных комплексов – у 31 ребенка (29,5 %), укорочение активированного частичного тромбопластинового времени – у 39 (37,1 %). Обнаруженные изменения показателей характеризуют выраженную активацию свертывающей системы крови и склонность к тромбообразованию. Проведение контрольного анализа показало, что у детей на 7-е сутки течения заболевания отмечается элиминация возбудителя из верхних дыхательных путей – 79 (75,2 %), к 10-му дню – 17 (16,2 %), к 14-му дню – 9 (8,6 %) пациентов.

Нарастание титра Ig M в большинстве случаев отмечалось к 7-10 дню заболевания у 86 (81,9 %) детей. Появление положительных титров Ig G отмечалось с 10-14 дня. Данный анализ доказывает важность ПЦР-диагностики на ранних сроках развития инфекции для своевременного выявления и начала терапии. При проведении пульсоксиметрии нормальные значения уровня насыщения крови кислородом (SpO_2) зафиксированы у 74 (70,5 %) детей. Снижение SpO_2 ниже 95,0 % выявлено у 17 (16,2 %) пациентов. Показатели SpO_2 меньше 93,0 % отмечались у 6 (5,7 %) детей. С учетом показаний всем детям (100,0 %) провели рентгенологическое обследование и 54,1 % пациентов сделали компьютерную томографию органов грудной клетки. По результатам обследования у части пациентов инфекция протекала без поражения легочной ткани, т.е. КТ-0 – у 76 (36,2 %) детей. У детей с вовлечением легких площадь поражения легочной ткани составила не более 25 % (КТ-1) у 6 (5,7 %), КТ-2 – у 8 (7,6 %), КТ-3 – у 2 (1,9 %) и КТ-4 – у 1 (0,9 %) детей (ребенок с сахарным диабетом).

По клиническим формам наибольшую долю составили пациенты с острой респираторной вирусной инфекцией (ОРВИ). Клиника стенозирующих ларинготрахеитов выявлена у 88 детей (83,8 %), пневмония без признаков дыхательной недостаточности (ДН) отмечалась у 11 (10,5 %) детей, пневмония с признаками ДН зарегистрирована у 6 пациентов (5,7 %), наиболее тяжелое течение инфекции зафиксировано у 1 (0,9 %) ребенка с признаками острого респираторного дистресс-синдрома (ОРДС).

Программа терапии детей проводилась в соответствии с клиническими рекомендациями и включала в себя назначение противовирусных (индукторы интерферона) и симптоматичес-

ких (жаропонижающие) препаратов. Антибактериальная терапия предписывалась при наличии клинико-лабораторных признаков бактериальной инфекции (лейкоцитоз нейтрофильного характера, повышение уровней прокальцитонина и СРБ) и применялась в 78 (74,3 %) случаях. Применялись антибактериальные препараты из группы β -лактамов пенициллинов в 48 случаях (45,7 %), цефалоспорины – у 25 детей (23,8 %), при тяжелом течении с учетом показаний назначались карбапенемы – 5 детей (4,8 %). Антикоагулянты применялись у 74 детей (70,5 %) под динамическим контролем коагулограммы. Небольшому числу пациентов проводилась инфузионная терапия с учетом клинических показаний – в 34 (32,4 %) случаях. Сроки стационарного лечения детей составили: менее 7 суток – у 7 (6,6 %), 7–10 суток – 41 (39,0 %), 11–14 суток – 54 (51,4 %), более 15 суток – 3 (2,8 %) человек. У наибольшего числа пациентов клинико-лабораторное выздоровление наступало в течение 2 недель.

Выводы

1. Таким образом, дети, госпитализированные в инфекционное отделение с SARS-CoV-2, в основном инфицировались в семейном очаге, причем среди заболевших большинство составляли мальчики школьного возраста. Из всех пациентов половина имела коморбидные состояния.

2. Клиника новой коронавирусной инфекции у наблюдаемых пациентов в 16,2 % случаев характеризовалась вовлечением легочной ткани с симптомами ДН II степени – 12,3 %, картина стенозирующего ларинготрахеита наблюдалась в большинстве случаев (83,8 %). У большинства пациентов отмечалась средняя степень тяжести заболевания.

3. В лабораторных показателях у большинства пациентов отмечались лейкопения, увеличение уровня ферритина, тенденция к повышенному тромбообразованию. В половине случаев обнаружены маркеры присоединения бактериальной инфекции.

4. Элиминация вируса происходила на 7-й день заболевания, нарастание титра Ig M отмечалось на 7–10 сутки болезни, появление положительных титров Ig G выявляли не ранее 10–14 дня заболевания.

5. В подавляющем большинстве случаев выписка детей из стационара происходила к концу 2-й недели болезни.

6. Учитывая выше изложенное, должна сохраняться высокая настороженность врачей в отношении новой коронавирусной инфекции у детей, особенно школьного возраста. Целесообразно своевременно - при первых симптомах ОРВИ - делать ПЦР-анализ на SARS-

СоV-2. Терапию необходимо проводить в соответствии с последними методическими рекомендациями под контролем лабораторных и дополнительных методов исследования. Группу риска по тяжелому течению болезни и фатальному исходу представляют дети с коморбидной патологией, что необходимо учитывать при организации профилактических мер в детской популяции.

Литература

1. Gorelov AV, Nikolaeva SV, Akimkin VG. Coronavirus infection COVID-19 in children in the Russian Federation. *Infektsionnye bolezni*. 2020;18 (3):15-20 (in Russ) Горелов А.В., Николаева С.В., Акимкин В.Г. Коронавирусная инфекция COVID-19 у детей в Российской Федерации. *Инфекционные болезни*. 2020;18 (3):15 - 20. DOI: [org/10.33029/2305-3496-2020-9-3S-3-9](https://doi.org/10.33029/2305-3496-2020-9-3S-3-9).
2. Zvereva NN, Saifullin MA, Rtishchev AYU [et al.] COVID-19 in children *Pediatrica*. 2020; 99(2): 270 - 278 (in Russ) Зверева Н.Н., Саифуллин М.А., Ртищев А.Ю. [и др.]. Коронавирусная инфекция у детей. *Педиатрия*. 2020; 99(2): 270 - 278.
3. Castro-Rodrigues JA, Forno E. Asthma and COVID-19 in children: A systematic review and call for data. *Pediatr Pulmonol*. 2020; 55(9): 2412 - 8.
4. Mantovani A, Rinaldi E, Zusi C, et al. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) in children and/or adolescents: a meta-analysis. *Pediatr Res*. 2021; 89(4): 733 -737.
5. Furman EG, Khuzina EA, Repetskaia MN. Bronchial asthma in children with a new coronavirus infection. *Doktor.Ru*. 2020; 19 (10): 42 - 7 (in Russ) Фурман Е.Г., Хузина Е.А., Репецкая М.Н. Бронхиальная астма у детей в условиях новой коронавирусной инфекции. *Доктор.Ру*. 2020;19 (10): 42 - 7. DOI: [10.31550/1727-2378-2020-19-10-42-47](https://doi.org/10.31550/1727-2378-2020-19-10-42-47).
6. Yasuhara J, Kuno T, Takagi H [et al.] Clinical characteristics of COVID-19 in children. A systematic review. *Pediatr Pulmonol*. 2020; 55(10): 2565 - 75. <https://doi.org/10.1002/ppul.24991>
7. Frenkel LD, Gomez F, Bellanti JA. COVID-19 in children: Pathogenesis and current status. *Allergy Asthma Proc*. 2021; 42(1):8-15. ID: covidwho-1011381.
8. Escosa-García L, Aguilera-Alonso D, Calvo C [et al.] Ten key points about COVID-19 in children: The shadows on the wall. *Pediatr Pulmonol*. 2020; 55(10): 2576 - 86. DOI:[10.1002/ppul.25025](https://doi.org/10.1002/ppul.25025).
9. Bhuiyan MU, Stiboy E, Hassan MZ [et al.] Epidemiology of COVID-19 infection in young children under five years: A systematic review and metanalysis. *Vaccine*. 2021; 39(4): 667 - 77. DOI: [10.1016/j.vaccine.2020.11.078](https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2020.11.078).
10. Rajapakse N, Dixit D. Human and novel coronavirus infections in children: a review. *Paediatr Int Child Health*. 2021; 41(1): 36 - 55. DOI: [10.1080/20469047.2020.1781356](https://doi.org/10.1080/20469047.2020.1781356).
11. Furman EG. Coronavirus infection Covid-19 and children. *Pediatrica*. 2020; 99(3): 245 - 51 (in Russian) Фурман Е.Г. Коронавирусная инфекция Covid-19 у детей. *Педиатрия*. 2020; 99(3): 245-51.
12. Ladhani SN, Amin-Chowdhury Z, Davies HG [et al.] COVID-19 in children: analysis of the first pandemic peak in England. *Arch Dis Child*. 2020; 105

(12):1180 - 5. DOI.org/10.1093/cid/ciaa1728/

13. Williams PCM, Howard-Jones AR, Hsu P [et al.] SARS-CoV-2 in children: spectrum of disease, transmission and immunopathological underpinnings. *Pathology*. 2020; 52(7): 801 - 8. DOI: 10.1016/j.pathol.2020.08.001.

14. Melekhina EV, Gorelov AV, Muzyka AD. Clinical features of the course of Covid-19 in children of different age groups. Literature review by early April 2020. *Voprosy prakticheskoi pediatrii*. 2020;15 (2): 7-20 (in Russ) Мелехина Е.В., Горелов А.В., Музыка А.Д. Клинические особенности течения Covid-19 у детей различных возрастных групп. Обзор литературы к началу апреля 2020 года. *Вопросы практической педиатрии*. 2020;15(2): 7 - 20. DOI: 10.20953/1817-7646-2020-2-7-20

15. Liu YJ, Chen P, Liu ZS, Li Y. Clinical features of asymptomatic or sub-clinical COVID-19 in children. *Chinese Journal of Contemporary Pediatrics*. 2020; 22(6): 578 - 82. doi: 10.1007/s11684-017-0605-9/

16. Pousa PA, Mendonça TSC, Oliveira EA [et al.] Extrapulmonary manifestations of COVID-19 in children: a comprehensive review and pathophysiological considerations. *J Pediatr*. 2021; 97(2):116 - 39. DOI: 10.1016/j.jpeds.2020.08.007.

17. Kharitonova LA, Osmanov IM, Ploskireva AA [et al.] Digestive disorders in children with Covid-19. *Ekspierimentalnaia i klinicheskaia gastroenterologija*. 2021;185 (1): 53 - 66 (in Russ) Харитонов Л.А., Османов И.М., Плюскирева А.А. [и др.]. Поражения органов пищеварения при Covid-19 у детей. *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*. 2021;185 (1): 53 - 66. <https://doi.org/10.31146/1682-8658-ecg-185-1-53-66/>

18. Mehta NS, Mytton OT, Mullins EWS [et al.] SARS-CoV-2 (COVID-19): What Do We Know About Children? A Systematic Review. *Clin Infect Dis*. 2020; 71(9): 2469 - 79. DOI: 10.1093/cid/ciaa556.

19. Valiev TT, Zakharova EV, Ignatenko OA [et al.] Differential diagnosis of pneumonia in children with oncohematological diseases in the context of a new coronavirus infection COVID-19. *Rossiiskiy zhurnal detskoj gematologii i onkologii*. 2020; 7(3): 104-111 (in Russ) Валиев Т.Т., Захарова Е.В., Игнатенко О.А. [и др.]. Дифференциальная диагностика пневмонии у детей с онкогематологическими заболеваниями в условиях новой коронавирусной инфекции COVID-19. *Российский журнал детской гематологии и онкологии*. 2020; 7(3):104 - 111. doi.org/10.21682/2311-1267-2020-7-3-104-111

20. Sadykova DI, Anokhin VA, Ziatdinov AI [et al.] Novel coronavirus infection (COVID-19) in children with acute lymphoblastic leukemia. *Rossiiskiy vestnik perinatologii i pediatrii*. 2020; 65(5):198 - 203 (in Russ) Садыкова Д.И., Анохин В.А., Зиятдинов А.И. [и др.] Новая коронавирусная инфекция (COVID-19) у детей с острым лимфобластным лейкозом. *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. 2020; 65(5):198 -203. doi: 10.21508/1027-4065-2020-65-5-198-203.

21. Uskov AN, Lobzin IuV, Rychkova SV [et al.] The course of a new coronavirus infection in children: some aspects of monitoring the incidence and analysis of mortality. *Zhurnal infektologii*. 2020; 12 (3):12 - 20 (in Russ) Усков А.Н., Лобзин Ю.В., Рычкова С.В. [и др.] Течение новой коронавирусной инфекции у детей:

некоторые аспекты мониторинга заболеваемости и анализа летальности. Журнал инфектологии. 2020;12 (3): 12 - 20. doi: 10.22625/2072-6732-2020-12-3-12-20

22. Bhat CS, Gupta L, Balasubramanian S [et al.] Hyperinflammatory Syndrome in Children Associated with COVID-19: Need for Awareness. Indian Pediatrics. 2020; 57(10):929-35. doi: 10.1007/s13312-020-1997-1.

23. Riphagen S, Gomez X, Gonzalez-Martinez C [et al.] Hyperinflammatory shock in children during COVID-19 pandemic. Lancet. 2020; 395(10237):1607 - 8. doi: 10.1016/S0140-6736(20)31094-1.

24. Panigrahy N, Policarpio J, Ramanathan R. Multisystem inflammatory syndrome in children and SARS-CoV-2: A scoping review. J Pediatr Rehabil Med. 2020;13 (3): 301-16. DOI: 10.3233/PRM-200794.

25. Simpson JM, Newburger JW. Multisystem Inflammatory Syndrome in Children in Association With COVID-19. Circulation. 2020; 142(5): 437 - 40. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.120.048726>

26. Geppe NA, Afanaseva OI, Zaplatnikov AL [et al.] Coronavirus infection in children. Voprosy prakticheskoi pediatrii. 2020;15(5): 73 - 86 (in Russ) Генпе Н.А., Афанасьева О.И., Заплатников А.Л. [с соавт.] Коронавирусная инфекция у детей. Вопросы практической педиатрии. 2020;15(5): 73 - 86. DOI: 10.20953/1817-7646-2020-5-73-86/

27. Guidelines: Features of the clinical manifestations and treatment of the disease caused by a new coronavirus infection (COVID-19) in children. Version 2 (03/07/2020) Accessed: 04.05.2021 (in Russ) Методические рекомендации: Особенности клинических проявлений и лечения заболевания, вызванного новой коронавирусной инфекцией (COVID-19) у детей. Версия 2 (07.03.2020). https://static-0.minzdrav.gov.ru/system/attachments/attach/000/050/914/original/03062020_%D0%B4%D0%B5%D1%82%D0%B8_COVID-19_v2.pdf

28. Namazova-Baranova LS, Baranov AA. Coronavirus infection in children (status as of February 2020). Pediatricheskaja farmakologija. 2020; 17(1): 7-11 (In Russ) Намазова-Баранова Л.С., Баранов А.А. Коронавирусная инфекция у детей (состояние на февраль 2020). Педиатрическая фармакология. 2020;17(1): 7-1. doi: 10.15690/pf.v17i1.2076.

Резюме

Давидчук Г.Н., Сиротченко Т.А., Семенова М.Ф., Грабарь И.В., Плугатаренко Н.А. Течение новой коронавирусной инфекции SARS-CoV-2 у детей, госпитализированных в инфекционный стационар.

Статья посвящена изучению особенностей течения коронавирусной инфекции SARS-CoV-2 у детей, проживающих в ЛПР.

Ключевые слова: дети, коронавирусная инфекция, SARS-CoV-2.

Summary

Davidchuk G.N., Sirotchenko T.A., Semenova M.F., Grabar I.V., Plugatarenko N.A. The course of a new coronavirus infection SARS-CoV-2 in children hospitalized in infectious hospital.

The article is devoted to the study of the features of the course of the new coronavirus infection SARS-CoV-2 in children living in the LPR.

Key words: children, coronavirus infection, SARS-CoV-2.

Рецензент: д.мед.н., профессор И.Б. Ершова

ОСОБЕННОСТИ МЕГАЛОБЛАСТНЫХ АНЕМИЙ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

А.В. Дубовая, Е.Н. Марченко, Е.В. Бордюгова, В.Н. Соколов

ГОО ВПО «Донецкий национальный медицинский университет

им. М. Горького»

Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака

Мегалобластные анемии – группа приобретенных и наследственных заболеваний, характеризующихся присутствием в костном мозге мегалобластов – клеток больших размеров с изменённой структурой ядра [1]. Появление мегалобластов связано с нарушением синтеза дезоксирибонуклеиновой кислоты (ДНК) и замедлением созревания клеток. Основной причиной чаще всего является врожденный или приобретенный недостаток витамина B_{12} и фолиевой кислоты [2, 3]. Дефицит фолиевой кислоты и кобаламина, регулирующего обмен фолатов, нарушает синтез аминокислот и предшественников ДНК, в результате чего тормозятся процессы пролиферации костно-мозговых элементов эритроидного, гранулоцитарного, мегакариоцитарного ростков, что выражается в возврате к мегалобластическому типу кроветворения [3, 4]. Эффективность эритропоэза низкая. Из-за нарушения созревания ядра и удлинения репликативной стадии клеточного цикла замедляется образование всех форменных элементов крови, развивается панцитопения. В периферической крови наблюдается гиперхромная макроцитарная анемия, при тяжелом течении возможна лейкопения, гиперсегментация нейтрофилов, тромбоцитопения [3].

Для мегалобластной анемии характерны бледность кожных покровов с желтушным оттенком, иктеричность склер, глоссит, хейлит, стоматит, анорексия, диспептические расстройства, могут увеличиваться размеры печени и селезенки [1, 4, 5].

Не менее важное значение имеет кобаламин для нормального развития нервной системы, т. к. в качестве метаболита дезоксиметилкобаламина участвует в обмене жирных кислот. Его дефицит препятствует физиологическому образованию миелиновой оболочки и способствует развитию фуникулярного миелоза [6]. При недостатке витамина

B_{12} в клинической картине возможны парестезии, слабость, нарушения чувствительности, признаки полиневрита, гипотония, остановка или регресс навыков развития [7]. Наиболее частой причиной развития дефицита витамина B_{12} у детей раннего возраста является недостаточное поступление кобаламина с пищей в организм матери [1, 7]. Алиментарный дефицит фолатов является результатом быстрого роста ребенка, недостаточного питания и голодания [4]. В детской популяции мегалобластные анемии являются редкой патологией [7]. Недостаточное внимание к данной проблеме способствует тому, что длительный дефицит витамина B_{12} , фолиевой кислоты приводит к нарушению роста, развития и здоровья ребенка.

Цель работы: анализ причин развития, особенностей течения, диагностики мегалобластных анемий у детей раннего возраста.

Материалы и методы исследования

Ретроспективный анализ историй болезни пациентов раннего возраста, госпитализированных в отделение онкогематологии для детей Института неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака г. Донецка с 2013 по 2020 гг.

Под нашим наблюдением находилось 11 пациентов (10 мальчиков, 1 девочка) с мегалобластной анемией в возрасте от 5 месяцев до 3 лет. В зависимости от варианта мегалобластной анемии все пациенты были распределены на три группы. Первая группа включала 5 (45,5%) пациентов с изолированным дефицитом витамина B_{12} . Вторая группа состояла из 3 (27,2%) больных с комбинированным дефицитом витамина B_{12} и фолиевой кислоты, B_{12} и железа. В третью группу вошли 3 (27,2%) ребенка с анемией, обусловленной недостаточностью фолиевой кислоты и железа. Критерием включения в исследование было наличие макроцитарной анемии по результатам показателей клинического анализа крови, миелограммы. Для уточнения характера анемии всем детям определялись концентрация витамина B_{12} , уровень фолатов, содержание железа в сыворотке крови.

Полученные результаты и их обсуждение

При госпитализации в стационар состояние 7 (63,6%) пациентов расценивалось как тяжелое, обусловленное выраженным анемическим синдромом, неврологическими проявлениями, у 4 (36,4%) – средней тяжести. Родители предъявляли жалобы на вялость, сонливость, снижение аппетита, бледность кожных покровов у детей,

задержку в прибавке массы тела. У 3 (27,3%) детей ежедневно после приема пищи возникала рвота. У 4 (36,4%) пациентов с дефицитом витамина B_{12} имел место длительный субфебрилитет, у всех детей этой группы отмечалась задержка физического и нервно-психического развития, утрата приобретенных навыков, апатия и отсутствие интереса к окружающему. У пациентов с фолиеводефицитной анемией и комбинированной (железо-фолиеводефицитной) анемией неврологическая симптоматика отсутствовала.

При осмотре у всех пациентов выявлена бледность кожных покровов, у 5 (45,5%) детей желтушное окрашивание кожи и склер. У 6 (54,5%) детей с B_{12} дефицитной анемией отмечалось снижение мышечного тонуса от умеренного до выраженного. Дети самостоятельно не переворачивались, не садились, не удерживали в руках предметы. У 5 (45,5%) пациентов пальпировалась печень от 1,5 до 2 см; у 4 (36,4%) детей край селезенки выступал ниже реберной дуги от 0,5 до 3 см. У 2 детей с фолиево- и железодефицитной анемией и 1 ребенка с B_{12} - и фолиеводефицитной анемией размеры паренхиматозных органов оставались в норме.

Все дети родились доношенными. Пациенты с дефицитом витамина B_{12} находились на естественном вскармливании. Матери этих детей страдали анемией разной степени тяжести до и во время беременности. Обследованы три женщины, подтверждена B_{12} -дефицитная анемия. Пациенты с фолиеводефицитной анемией и смешанными формами анемии находились на искусственном вскармливании, в их рационе преобладала манная каша на козьем молоке. У всех детей имело место позднее введение прикорма, одностороннее вскармливание, отсутствие или недостаточное количество мясных продуктов в рационе питания.

При лабораторном обследовании дефицит фолиевой кислоты выявлен у 4 человек, показатели составили: от 1,15 до 5,19 нг/мл (норма – 5,6-20,5 нг/мл); снижение уровня витамина B_{12} отмечалось у 8 детей: от 56,2 до 185,4 пмоль/л (норма – 200,6-396,7 пмоль/л); дефицит железа обнаружен у 2 человек : от 2,96 до 3,84 мкмоль/л (норма – 7,2-17,9 мкмоль/л).

В клиническом анализе крови у обследуемых выявлены макроцитарная, гиперхромная анемия средне- и тяжелой степени: уровень гемоглобина – 45-90 г/л; количество эритроцитов – 1,3-2,5 Т/л; количество лейкоцитов – 2,5-6,5 Г/л; тромбоцитов – 60-150 Г/л.

В миелограмме у всех больных бластные клетки не превышали 5%, присутствовал мегалобластический тип кроветворения; гиперплазия эритроидного ростка; наблюдались признаки дизэритропоэза: встречались двоядерные клетки, тельца Жолли; гигантские миелоциты, гиперсегментация нейтрофилов. Снижение функции мегакариоцитарного ростка подтверждено у 7 (63,6%) больных.

В биохимическом анализе крови у 3-х пациентов отмечалось повышение уровня билирубина за счет непрямой фракции, показатели трансаминаз оставались в пределах возрастной нормы. Дети с выявленным дефицитом витамина B_{12} осмотрены невропатологом. У 3 (27,3%) пациентов диагностирована полиневропатия.

Все пациенты с дефицитом витамина B_{12} получили инъекции цианокобаламина по схеме, детям с фолиеводефицитной анемией назначен препарат фолиевой кислоты внутрь, дополнительно назначали препарат железа. У всех больных достигнута положительная динамика.

Выводы

1. Причиной мегалобластных анемий у детей раннего возраста явился дефицит витамина B_{12} у их матерей во время беременности и алиментарная недостаточность витамина B_{12} и фолиевой кислоты в первые 3 года жизни.

2. В клинической картине детей, имеющих дефицит витамина B_{12} и фолиевой кислоты, доминировал анемический синдром, характерным было снижение аппетита, задержка в прибавке массы тела, увеличение паренхиматозных органов. Неврологическая симптоматика в виде задержки стато-моторного развития, утраты навыков, полинейропатии была выражена у пациентов с дефицитом витамина B_{12} .

3. В клиническом анализе крови пациентов с дефицитом витамина B_{12} и фолиевой кислоты выявлены макроцитарная, гиперхромная анемия средне- и тяжелой степени. У детей с дефицитом витамина B_{12} обнаружена тромбоцито- и лейкопения.

4. В миелограмме у всех больных выявлен мегалобластический тип кроветворения; гиперплазия эритроидного ростка, признаки дизэритропоэза; гигантские миелоциты, гиперсегментация нейтрофилов; снижение функции мегакариоцитарного ростка.

Литература

1. Bogdanov A.N., Mazurov V.I. Megaloblastic anemias. *Vestnik Sankt-Peterburgskoj medicinskoj akademii poslediplomnogo obrazovaniya*. 2010;2(4):82-86. (In

Russ.) Богданов, А. Н., Мазуров, В. И. Мегалобластные анемии. Вестник Санкт-Петербургской мед.академии последипломного образования. 2010; 2(4):82-86.

2. Zaharova I. N. et al. Anemia in the pathology of the gastrointestinal tract in children: a differential diagnosis. Farmateka. 2014;11:39-47. (In Russ.) Захарова И.Н. и др. Анемия при патологии желудочно-кишечного тракта у детей: дифференциальный диагноз. Фарматека. 2014;11:39-47.

3. Tulyakova A. A., Shamratova V. G. Morphofunctional features of peripheral blood cells in B_{12} (megaloblastic) anemia of varying severity. Trends in the development of science and education. 2017;33(1):56-62. (In Russ.) Тулякова А.А., Шамратова В.Г. Морфофункциональные особенности клеток периферической крови при B_{12} (мегалобластной) анемии разной степени тяжести. Тенденции развития науки и образования. 2017; 33(1):56-62. doi: 10.18411/lj-25-12-2017-23.

4. Chesnokova N.P. et al. Dyserythropoietic anemia. Etiology and pathogenesis of B_{12} deficiency anemia, hematological characteristics Lekcija №4. International Journal of Applied and Basic Research. 2015;6:155-9. (In Russ.) Чеснокова Н.П. и др. Дизэритропоэтические анемии. Этиология и патогенез B_{12} -дефицитной анемии, гематологическая характеристика Лекция №4. Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2015;6:155-9.

5. Wu Y. C. et al. Hematinic deficiencies and anemia statuses in recurrent aphthous stomatitis patients with or without atrophic glossitis. J. Formos. Med. Assoc. 2016;115(12):1061-68. doi: [10.1016/j.jfma.2016.10.007](https://doi.org/10.1016/j.jfma.2016.10.007).

6. Shhugareva L.M., Sokolova N.E., Emel'janenko A.A. et al. Neurological features of B_{12} deficiency anemia in children. Neurological journal. 2012;1:15-20. (In Russ.) Щугарева Л.М., Соколова Н.Е., Емельяненко А.А. и др. Неврологические особенности B_{12} - дефицитной анемии у детей. Неврологический журнал. 2012; 1:15-20.

7. Bousselamti A. et al. Psychomotor regression due to vitamin B_{12} deficiency. Pan. Afr. Med. J. 2018; 30:152. doi: [10.11604/pamj.2018.30.152.12046](https://doi.org/10.11604/pamj.2018.30.152.12046)

Резюме

Дубовая А. В., Марченко Е. Н., Бордюгова Е. В., Соколов В. Н. Особенности мегалобластных анемий у детей раннего возраста.

Цель работы: анализ причин развития, особенностей течения, диагностики мегалобластных анемий у детей раннего возраста. Наблюдали 11 пациентов (10 мальчиков, 1 девочка) с мегалобластной анемией в возрасте от 5 месяцев до 3 лет), госпитализированных в отделение онкогематологии для детей в 2013-2020 гг. В клинической картине всех пациентов преобладал анемический синдром, отставание в массе тела, увеличение паренхиматозных органов. Изменения со стороны нервной системы были выражены у пациентов с дефицитом витамина B_{12} в виде задержки формирования моторных навыков и утраты уже приобретенных. В клиническом анализе крови у них отмечалась макроци-

тарная, гиперхромная анемия, тромбоцито- и лейкопения. Выводы. Причины развития дефицита витамина B_{12} у детей раннего возраста – латентный или явный дефицит витамина у матери, дефекты питания, дефицита фолиевой кислоты – нарушения вскармливания. В клинической картине при дефиците витамина B_{12} и фолиевой кислоты доминировал анемический синдром. Неврологическая симптоматика в виде задержки стато-моторного развития, утраты навыков, полинейропатии была выражена у пациентов с дефицитом витамина B_{12} . В клиническом анализе крови всех пациентов выявлена макроцитарная, гиперхромная анемия средне- и тяжелой степени. При дефиците витамина B_{12} обнаружена тромбоцито- и лейкопения.

Ключевые слова: мегалобластная анемия, дети раннего возраста.

Summary

Dubovaya A. V., Bordyugova E. V., Marchenko K. N., Sokolov V. N. *Features of megaloblastic anaemia in young children.*

Purpose of the work: analysis of the causes of development, course features, diagnosis of megaloblastic anemia in young children. We observed 11 patients (10 boys, 1 girl) with megaloblastic anemia aged 5 months to 3 years, hospitalized in the department of oncohematology for children in 2013-2020. In the clinical picture of all patients, anemic syndrome, lag in body weight, and an increase in parenchymal organs prevailed. Changes in the nervous system were expressed in patients with vitamin B_{12} deficiency in the form of a delay in the formation of motor skills and the loss of already acquired ones. In the clinical analysis of blood, they noted macrocytic, hyperchromic anemia, thrombocytopenia and leukopenia. Findings. The reasons for the development of vitamin B_{12} deficiency in young children are latent or obvious vitamin deficiency in the mother, nutritional deficiencies, folic acid deficiency - feeding disorders. In the clinical picture with a deficiency of vitamin B_{12} and folic acid, anemic syndrome dominated. Neurological symptoms in the form of delayed statomotor development, loss of skills, polyneuropathy were expressed in patients with vitamin B_{12} deficiency. In the clinical analysis of the blood of all patients, macrocytic, hyperchromic anemia of moderate and severe degree was revealed. With a deficiency of vitamin B_{12} , thrombocytopenia and leukopenia were found.

Key words: megaloblastic anemia, young children.

Рецензент: д.мед.н., профессор Г.Н. Давидчук

ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ СЕРДЕЧНО- СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННЫМИ ПОРОКАМИ СЕРДЦА

А.В. Дубовая¹, Н.А. Усенко¹, Е.В. Бордюгова¹, Н.А. Тонких^{1,2},
Г.И. Баешко¹, В.Г. Конов²

¹ГОО ВПО «Донецкий национальный медицинский университет
имени М. Горького»

²Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака

Введение

Врожденные пороки сердца (ВПС) – самая частая форма среди всех врожденных дефектов [1]. Ежегодно во всем мире рождается от 8,0% до 9,1% детей с ВПС [2]. Частота врожденных пороков сердца варьирует от 19 до 75 на 1000 живорожденных [3]. Общая распространенность ВПС в мире оценивается в 13,3 млн человек [4]. Отмечена неоднородность между мировыми регионами, в основном связанная с разной доступностью диагностических технологий и медицинской помощи населению (рис. 1). Так, в Азии выявлен самый высокий показатель распространенности ВПС – 9,3 на 1000 живорождений, а в Африке – самый низкий – 2,3 на 1000 живорождений [3].

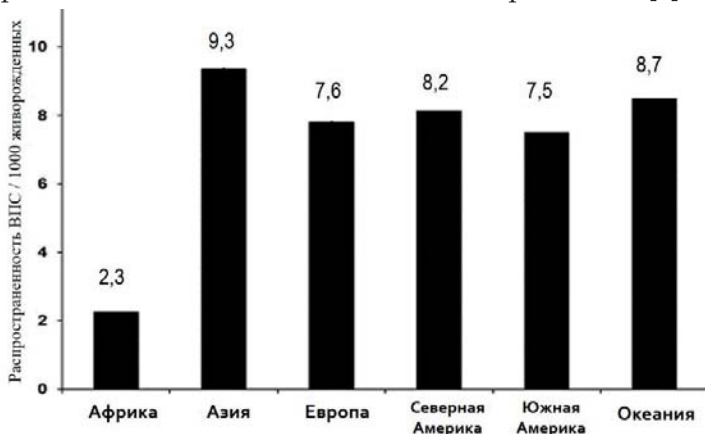


Рис. 1. Распространенность ВПС в мире [4]

В исследованиях Liu Y, et al. (2019) показан значительный рост распространенности ВПС с 4,5 на 1000 живорождений в 1970-1974 годах до 9,4 на 1000 живорождений в 2010-2017 годах (рис. 2). Увеличение общей распространенности ВПС в 93,4% случаях связано с изменением распространенности легких врожденных пороков сердца (дефект межжелудочковой перегородки, дефект межпредсердной перегородки и открытый артериальный проток), что, в свою очередь, объясняется улучшением постнатальной диагностики [3].

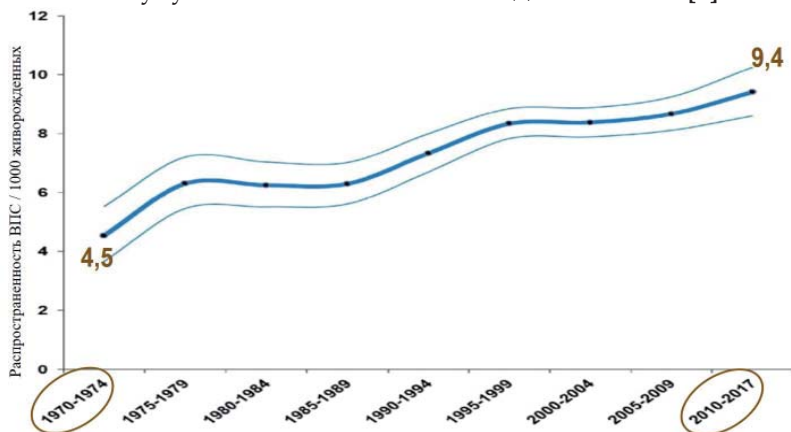


Рис. 2. Распространенность ВПС в мире за 1970-2017 гг.

У детей и подростков с корригированными ВПС наблюдается снижение переносимости физических нагрузок, определяемой во время стресс-тестов, по сравнению со здоровыми сверстниками [1, 5-7]. Зачастую это связано с ограничением физической активности детей с корригированными ВПС из-за неправильной оценки значимости физических нагрузок, страха, снижения функциональных способностей сердца [8].

Одним из направлений реабилитации пациентов с ВПС является соблюдение адекватной физической активности. Детям и взрослым с сердечно-сосудистыми заболеваниями, в т.ч. с корригированными ВПС, показаны регулярные, дозированные, преимущественно аэробные, физические упражнения [9].

Цель исследования. Оценка влияния физических нагрузок на функциональное состояние сердечно-сосудистой системы (ССС) у детей с корригированными врожденными пороками сердца.

Материалы и методы исследования

Обследованы 32 ребенка (17 мальчиков и 15 девочек) с корригированными ВПС (рис. 3) в возрасте 8-15 лет. Основную группу составили 16 детей (9 мальчиков и 7 девочек), которые имели адекватные их уровню подготовки физические нагрузки низкой и средней интенсивности преимущественно аэробной направленности, а к курсам кардиотрофической терапии был добавлен препарат убидекаренона в возрастных дозировках. Дети из группы сравнения получали стандартную терапию и не имели дополнительной физической активности.

Всем обследуемым проведена оценка функционального состояния ССС с использованием тредмил-теста по протоколу Bruce. Были определены показатели систолического артериального давления (АД) и частота сердечных сокращений (ЧСС) на пике нагрузки, объем выполненной работы, инотропный и хронотропный резервы (ИР и ХР), хронотропный индекс (ХИ), двойное произведения (ДП) на пике нагрузки, ДП в покое и резерв ДП, а также время восстановления ЧСС и АД. Статистический анализ проводился с использованием программы STATISTICA 12. Проверка выборки на нормальность распределения с помощью критерия Шапиро-Уилка показала, что распределение не является нормальным, следовательно, были использованы непараметрические методы статистического анализа. Совокупности количественных показателей описывались при помощи значений медианы (Ме) и нижнего и верхнего квартилей (Q1; Q3). Для сравнения независимых совокупностей использовался U-критерий Манна-Уитни. Для проверки различий между двумя сравниваемыми парными выборками применялся W-критерий Уилкоксона.



Рис. 3. Структура ВПС

Примечание. (ДМЖП – дефект межжелудочковой перегородки, ДМПП – дефект межпредсердной перегородки, ОАП – открытый артериальный проток, ЧАДЛВ – частичный аномальный дренаж легочных вен)

Полученные результаты и их обсуждение

Ранее нами было проведено исследования с оценкой способности к упражнениям у пациентов с корригированными ВПС для назначения оптимальных рекомендаций по физическим нагрузкам. Было продемонстрировано статистически значимое снижение функциональных возможностей ССС у $80,6 \pm 8,3\%$ детей с корригированными ВПС в сравнении со здоровыми сверстниками ($19,4 \pm 6,6\%$, $p < 0,01$) [5]. До начала реабилитации достоверных различий исследуемых показателей между двумя группами не выявлено.

После реабилитации при сравнении двух групп отмечается достоверно более высокие показатели систолического АД на пике нагрузки, объема выполненной работы, инотропного индекса, максимального ДП и резерва ДП, а также достоверно меньшее время, затрачиваемое на восстановления ЧСС после нагрузки у детей основной группы (табл. 1).

Таблица 1

Показатели функционального состояния ССС у детей с корригированными ВПС после реабилитации (Me (Q1; Q3))

	Основная группа	Группа сравнения	p
САД _{max} , мм рт.ст.	130 (130; 145)*	117,5 (107,5; 122,5)	0,001358
ЧСС _{max} , уд/мин	185 (180; 188)	180 (178; 188)	0,317914
Работа, кДж	563 (563; 737)*	398 (398; 563)	0,001114
ИР, мм рт.ст.	30 (30; 40)*	15 (10; 27,5)	0,003491
ХР, уд/мин	98,5 (92; 102)	98 (88,5; 100)	0,597746
ХИ	0,80 (0,78; 0,85)	0,78 (0,75; 0,82)	0,439746
ДП _{max} , усл.ед.	242,7 (234; 256,6)*	207,45 (196,6; 222)	0,000564
ДП _{пок} , усл.ед.	88 (79,5; 98)	85,95 (80; 93,3)	0,734459
ДП _{резерв} , усл.ед.	157,3 (151,8; 165,7)*	119,3 (114,3; 129,85)	0,000051
ВоссЧСС, мин	4 (3,5; 5)*	7 (4; 7)	0,016701
ВоссАД, мин	3,5 (2,5; 4,5)	3 (3; 5)	0,375785

Примечание: * различия между группами достоверны.

У детей основной группы после применения адекватных регулярных физических нагрузок и препаратов убидекаренона отмечалось повышение показателей систолического АД и ЧСС на пике нагрузки, объема выполненной работы, ИР и ХР, ХИ, двойного произведения на пике нагрузки, резерва ДП, что указывает на улучшение функционального состояния сердечно-сосудистой системы (табл. 2).

В отличие от основной группы у детей из группы сравнения отмечалось лишь статистически значимое повышение хронотропного резерва и хронотропного индекса. Поскольку объем выполненной работы остался прежним, можно расценить повышение указанных показателей, как чрезмерный прирост ЧСС, не соответствующий нагрузке и, соответственно, снижение переносимости физических нагрузок у данной группы обследуемых.

Таблица 2

Показатели функционального состояния ССС у детей основной группы (Ме (Q1; Q3))

	До реабилитации	После реабилитации	p
САД _{max} , мм рт.ст.	115 (100;120)*	130 (130; 145)	0,003511
ЧСС _{max} , уд/мин	172 (169; 177)*	185 (180;188)	0,001609
Работа, кДж	398 (320;563)*	563 (563; 737)	0,001474
ИР, мм рт.ст.	17,5 (10; 30)*	30 (30; 40)	0,007649
ХР, уд/мин	82,5 (78; 86)*	98,5 (92; 102)	0,000935
ХИ	0,68 (0,66; 0,72)*	0,80 (0,78; 0,85)	0,000777
ДП _{max} , усл.ед.	201,4 (175,5; 207,6)*	242,7 (234; 256,6)	0,000438
ДП _{пок} , усл.ед.	84,6 (78,3; 94,2)	88 (79,5; 98)	0,887088
ДП _{резерв} , усл.ед.	111,4 (90,85; 126,3)*	157,3 (151,8; 165,7)	0,000438
ВоссЧСС, мин	5 (3; 6)	4 (3,5; 5)	0,172956
ВоссАД, мин	3 (2; 4)	3,5 (2,5; 4,5)	0,286004

Примечание: * различия между группами достоверны.

Выводы

Снижение функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы выявлено у 80,6±8,3% детей с корригированными ВПС, что было статистически значимо чаще в сравнении со здоровыми сверстниками (19,4±6,6%, $p < 0,01$). Проведенный тредмил-тест позволил рекомендовать детям оптимальные физические нагрузки, внедрение которых в комплексе с применением убидекаренона статистически значимо чаще способствовало улучшению функционального состояния ССС у детей с корригированными ВПС в сравнении с группой, получавшей стандартную терапию (87,5±8,5% и 25,0±11,2% соответственно, $p < 0,05$).

Литература

1. Benjamin E, Muntner P, Alonso A et al. Heart Disease and Stroke Statistics – 2019 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation*. 2019;139(10). doi:10.1161/cir.0000000000000659
2. Bouma B, Mulder B. Changing Landscape of Congenital Heart Disease. *Circ Res*. 2017;120(6):908-922. doi:10.1161/circresaha.116.309302
3. Liu Y, Chen S, Zühlke L et al. Global birth prevalence of congenital heart defects 1970–2017: updated systematic review and meta-analysis of 260 studies. *Int J Epidemiol*. 2019;48(2):455-463. doi:10.1093/ije/dyz009
4. Vos T, Lim S, Abbafati C et al. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet*. 2020;396(10258):1204-1222. doi:10.1016/s0140-6736(20)30925-9
5. Dubovaya AV, Usenko NA, Dudchak AP, Bordyugova EV, Tonkykh NA. A functional capacity of cardiovascular system in patients with corrected congenital heart disease. *Archives of clinical and experimental medicine*. 2021;30(3):220-224. (In Russ.) Дубовая А.В., Усенко Н.А., Дудчак А.П., Бордюгова Е.В., Тонких Н.А. Функциональные возможности сердечно-сосудистой системы детей с корригированными врожденными пороками сердца. *Архив клинической и экспериментальной медицины*. 2021;30(3):220-224.
6. Brudy L, Hock J, Häcker A et al. Children with Congenital Heart Disease Are Active but Need to Keep Moving: A Cross-Sectional Study Using Wrist-Worn Physical Activity Trackers. *J Pediatr*. 2020;217:13-19. doi:10.1016/j.jpeds.2019.09.077
7. Sandberg C, Hedström M, Wadell K et al. Home-based interval training increases endurance capacity in adults with complex congenital heart disease. *Congenit Heart Dis*. 2017;13(2):254-262. doi:10.1111/chd.12562
8. Gomes-Neto M, Saquetto M, da Silva e Silva C, Conceição C, Carvalho V. Impact of Exercise Training in Aerobic Capacity and Pulmonary Function in Children and Adolescents After Congenital Heart Disease Surgery: A Systematic Review with Meta-analysis. *Pediatr Cardiol*. 2015;37(2):217-224. doi:10.1007/s00246-015-1270-x
9. Pelliccia A, Sharma S, Gati S et al. 2020 ESC Guidelines on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease. *Eur Heart J*. 2020;42(1):17-96. doi:10.1093/eurheartj/ehaa605

Резюме

Дубовая А.В., Усенко Н.А., Бордюгова Е.В., Тонких Н.А., Баешко Г.И., Конов В.Г. Влияние физических нагрузок на функциональное состояние сердечно-сосудистой системы у детей с врожденными пороками сердца

Целью исследования явилась оценка влияния физических нагрузок на функциональное состояние сердечно-сосудистой системы у 32 детей (17 маль-

чиков и 15 девочек) с корригированными врожденными пороками сердца. Основную группу составляли 16 детей (9 мальчиков и 7 девочек), которые имели адекватные их уровню подготовки физические нагрузки низкой и средней интенсивности преимущественно аэробной направленности, а к курсам кардиотрофической терапии был добавлен препарат убидекаренона в возрастных дозировках. Дети из группы сравнения получали стандартную терапию и не имели дополнительной физической активности. Исследование показало, что внедрение у детей с корригированными врожденными пороками сердца оптимальных физических нагрузок в комплексе с применением убидекаренона статистически значимо чаще способствовало улучшению функционального состояния сердечно-сосудистой системы в сравнении с группой, получавшей стандартную терапию ($87,5 \pm 8,5\%$ и $25,0 \pm 11,2\%$ соответственно, $p < 0,05$).

Ключевые слова: врожденные пороки сердца, дети, функциональное состояние сердечно-сосудистой системы, физические нагрузки.

Summary

Dubovaia A.V., Usenko N.A., Bordyugova E.V., Tonkykh N.A., Baeshko G.I., Konov V.G. *The effect of physical activity on the functional state of the cardiovascular system in children with congenital heart disease.*

The aim of the study was to evaluate the effect of physical activity on the functional state of the cardiovascular system in 32 children (17 boys and 15 girls) with corrected congenital heart disease. The main group consisted of 16 children (9 boys and 7 girls) who had physical activity of low and medium intensity, predominantly aerobic, adequate to their level of training, and ubidecarenone was added to the courses of cardiotrophic therapy in age dosages. Children from the comparison group received standard therapy and did not have additional physical activity. The study showed that the introduction of optimal physical activity in children with corrected congenital heart disease in combination with the use of ubidecarenone statistically significantly more often contributed to the improvement of the functional state of the cardiovascular system in comparison with the group receiving standard therapy ($87,5 \pm 8,5\%$ and $25,0 \pm 11,2\%$ respectively, $p < 0,05$).

Key words: congenital heart disease, children, functional state of the cardiovascular system, physical activity.

Рецензент: д.мед.н., профессор Б.А. Безкорвайный

**ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЙ КРАНИОФАЦИАЛЬНОГО
КОМПЛЕКСА ЗДОРОВЫХ ПОДРОСТКОВ
С ПОЗИЦИИ МОРФОГЕНЕЗА И ПОНЯТИЙ
СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ НОРМЫ**

Д.Е. Луганский, А.А. Сиротченко, А.В. Ткаченко, А.А. Бондарук
*ГУ ЛНР «Луганский государственный медицинский университет
имени Святителя Луки»*

Зубочелюстная система (ЗЧС) у детей и подростков является той составляющей, которая претерпевает ряд динамичных изменений в процессе развития и в зависимости от периодов роста. На структурные особенности и становление функции ЗЧС оказывают влияние как особенности внутри - и внеутробного развития, так и социальные аспекты. Начиная с XVIII столетия, особое внимание ученых обратилось на изучение строения черепа, основанное на анализе многочисленных морфометрических/антропометрических данных, полученных с помощью краниометрических и краниоскопических методов. Это позволило говорить о создании научной дисциплины – краниологии, основным направлением которой является комплексное изучение типовой изменчивости структур черепа и закономерности их взаимосвязей в системе черепа в целом [4,5,14].

Изучались возрастные особенности и взаимосвязи костных структур черепа и его различных отделов, были разработаны схемы краниocereбральной топографии [2,23]. Значительная часть исследований этого направления касалась изучения процессов роста и формирования черепа в целом, при этом большее внимание уделялось особенностям развития лицевого отдела черепа [20,22,26,30]. В стоматологической практике основное внимание всегда направлено на лицевой отдел, в состав которого входят: верхняя челюсть, скуловые, слезные, решетчатые, небные и носовые кости, нижняя носовая раковина, сошник, нижняя челюсть и подъязычная кость. В последние десятилетия в стоматологии возникла необходимость детального изучения морфологии и закономерностей роста лицевого черепа, его возрастных и

гендерных особенностей, особенностей нарушения морфогенеза при различной соматической патологии в связи с разработкой алгоритмов проведения реконструктивных операций при пороках развития [2,7], а также с целью внедрения различных методов и методик ортопедического и ортодонтического лечения [18,27,29,31].

Череп ребенка в целом, как и его структурные части, которые составляют лицевой отдел, нельзя рассматривать в возрастном аспекте как пропорционально уменьшенную копию черепа взрослого человека [12,17, 23]. В процессе роста пропорции каждой составляющей лицевого отдела черепа изменяются по-разному, что формирует индивидуальные особенности формы лица. От момента рождения до окончания основных ростовых процессов лицевой череп увеличивается в трех взаимоперпендикулярных плоскостях в 2,3-3 раза [6,7,16]. В настоящее время все еще недостаточно изучена возрастная динамика развития лицевого отдела черепа здоровых детей и подростков. Многочисленные научные работы демонстрируют результаты исследований морфометрии краниофациального комплекса в фиксированные возрастные периоды или исследования его отдельных локальных структур [1,9,10,32]. Встречаются единичные научные публикации относительно корреляционных связей между отдельными параметрами черепа у детей с нормальным физиологическим прикусом в период смены и после смены зубов. Однако, невзирая на исследования, проведенные как отечественными, так и зарубежными учеными [7,8,16,29,35], многие вопросы возрастных изменений у детей и подростков с физиологическим прикусом требуют дальнейшего изучения и уточнения [7,18,31,32].

Знание закономерностей возрастных изменений линейных и угловых морфометрических параметров у здоровых детей и подростков является очень важным для выявления и последующей оценки особенностей нарушения роста отдельных частей лицевого и мозгового отделов черепа при формировании зубочелюстных аномалий (ЗЧА), количество которых в детской и подростковой популяциях неуклонно растет [1,3,6]. Зубочелюстная аномалия (деформация) — это диспропорция развития (соотношения) челюстей, которая характеризуется функциональными и эстетическими нарушениями. Аномалии и деформации могут затрагивать верхнюю и нижнюю челюсти, скуловые кости, структуры носа и другие кости лицевого черепа. Выявление особенностей взаимосвязей между

данными структурными составляющими краниофациального комплекса позволяет оценить влияние определенных возрастных периодов на изменение отдельных параметров лицевого черепа у здоровых детей и подростков, а также, опираясь на полученные данные, углубленно изучить особенности возрастных отклонений и нарушения гармонии лица у детей и подростков с ЗЧА [6,18,19].

Аномалии развития зубочелюстной системы являются симптомом нарушения развития на организменном уровне: гормональная дискорреляция или генетически детерминированная аномалия развития скелета человека. Возникновение патологии размеров и формы челюстей часто наблюдается при наследственной предрасположенности и врожденных аномалиях челюстно-лицевой области (врожденных расщелинах губы, альвеолярного отростка и неба, гемифациальной микросомии, синдроме Робена и Гольденхара и др.), нарушениях развития височно-нижнечелюстных суставов, травмах челюстей с поражением зон роста, а также следствием перенесенного рахита и/или заболеваний, связанных с нарушением обмена веществ, особенно кальциевого обмена, и эндокринопатий [6,19,32]. Менее значимыми, но все же возможными, могут быть такие причины, как: нарушение носового дыхания, макроглоссия, неправильная техника грудного вскармливания, ранний переход на искусственное вскармливание, осложненные роды, вредные привычки и ряд других [25,27,31].

Степень выраженности морфологических нарушений и эстетических изменений совпадают не всегда, так как асимметрия лица является фактором эстетической индивидуальности и в 94% является функциональной [2,8]. Наряду с тем, что морфометрия лицевого отдела черепа изучалась достаточно подробно [9,16,23,24,25], данные о корреляционной зависимости между мягкими тканями и костями лицевого черепа, как и об исследовании возможностей их изменения в процессе проведения долгосрочного ортодонтического лечения ЗЧА у подростков также единичны [2,3,5,32].

Судить об изменениях в развитии, строении либо функциях лицевого черепа необходимо, зная совокупность признаков нормы. Понятие «норма» в своем развитии прошло пять этапов и постоянно усовершенствуется до настоящего времени [2,4,5]. Первый этап характеризовался накоплением и последующим изучением морфологических лицевых признаков нормы, на основе которых

выдвигались гипотезы закономерностей его строения и концепции гармоничной пропорциональности [6,7,10,30].

Одной из фундаментальных задач морфологии является изучение пространственной организации биологических объектов, для чего широко используются стереоморфологические исследования, поэтому на втором этапе проводилась разработка понятия «средняя норма» с использованием инструментальных методов исследования головы с позиций Декартовой системы координат [2,4,12]. Появилась возможность математической обработки полученных цифровых характеристик с целью получения «средней нормы» как эталона для сравнения [8,9], хотя на практике оказалось, что допустимые отклонения от нормативных показателей являются довольно значительными и зависимыми от многих факторов [9,10,].

Третий этап характеризовался выработкой понятия “средняя индивидуализованная норма”, потому что морфологические показатели зависят от возраста, расовых признаков, гендерной принадлежности [8,10,17,20]. Полученный объем среднестатистических данных, характеризующих норму и аномальные отклонения дал возможность определить реально существующие взаимосвязи между параметрами лицевого черепа - корреляционные зависимости или “коррелятивную норму” [16]. Это стало возможным благодаря таким методам исследования как корреляционный, регрессионный и другие виды статистического анализа [14,21,22].

Были разработаны нормативные размерные таблицы ширины челюстей (Pont, 1907), резцового индекса (Tonn, 1935), длины челюстей (Korkhaus, 1931). С помощью этих методов появилась возможность сопоставлять «среднюю норму» с конкретным индивидуумом по его исходным параметрам. Такой подход хоть и повысил значимость понятия «средней нормы», но в целом не исключил недостатков [19,23,24]. Установлено, что индекс Pont недостаточно оценивает ширину зубных рядов верхней челюсти, объясняя менее 32% вариаций ширины зубного ряда и при этом стабильно недо- и переоценивая реальную ширину; это обуславливает низкую корреляцию между наблюдаемыми и прогнозируемыми измерениями верхней челюсти. Также установлено, что индекс Korkhaus недооценивает ширину дуги. Измерения моделей челюстей, сравниваемые со средними значениями или используемые в комплексе с математическими индексами, ведут к ошибкам попро-

сту из-за индивидуальной вариабельности и возможной систематической ошибки при отборе популяции пациентов, применяемой в первичной разработке подобных инструментов. Также стоит отметить, что ни один из этих методов не учитывает скелетный компонент малых размеров верхней челюсти, что ставит под вопрос пользу подобных индексов; в связи с этим напрашивается вывод о том, что исследовательские модели не являются надежным основанием для диагностики поперечных размеров верхней челюсти [9,21].

На четвертом этапе сформировалось понятия «целостной нормы» [19,23,28], взаимообусловленность формы и функции, переход количественных изменений в качественные. При этом ряд исследователей отклоняли статистические понятия нормы и обосновывали понятие «функционального и эстетического оптимума» [26,30,32].

Современный пятый этап отличается комплексным подходом к исследованию и развитием понятия «оптимальная индивидуальная норма» [33,34]. В данное время пересматриваются односторонние представления о норме и им придается более широкая трактовка с позиций индивидуального морфологического, функционального и эстетического оптимума [25,30,35]. Так, в последнее время широкое применение в клинической практике получили методы виртуального планирования индивидуальных окклюзионных шаблонов с последующим их изготовлением на CAD/CAM.

Подобный подход позволяет устанавливать для каждого ребенка (подростка) наиболее оптимальную индивидуальную морфологическую функциональную и эстетическую норму, к которой должны стремиться специалисты при различных медицинских вмешательствах, затрагивающих структуры лицевого отдела черепа. Это стало возможным благодаря использованию методов краниометрического исследования основных параметров краниофациального комплекса, мягких тканей лица [11,15,23,25,33].

Помимо знаний о оптимальной индивидуальной норме при анализе стоматологического статуса подростка важным является оценка начала периода активного физического и полового развития, в связи с чем важное значение приобретает определение точного биологического возраста. Данный период всегда сопровождается активным ростом костей лицевого черепа, что объясняет необходимость дальнейшего изучения морфологических закономерностей соотношения различных структурных единиц краниофациально

комплекса в возрастном аспекте. Также подростковый возраст является критическим периодом, когда прирост количества признаков дисморфогенеза максимален [15,16,23,25,33].

С момента появления в прикусе постоянных зубов процессы формирования и перестройки костей лицевого черепа замедляются, но не прекращаются. Изменяются пропорции лица и его внешняя форма, поскольку кости лицевого скелета смещаются относительно друг друга. Постоянство формы и сохранение индивидуальности образа обеспечивается процессами ремоделирования, то есть генетически управляемыми процессами изменений во всех отделах лицевого черепа, происходящих с разной интенсивностью и в различных направлениях [10,19,20,33,35]. По данным Хорошилкиной Ф.Я. (2011) челюсти достигают максимальной длины в период прорезывания третьих постоянных моляров, и их отсутствие к определенному возрасту (20- 21год) при наличии зачатков свидетельствует о недостаточном росте челюстей в длину [27].

Изменчивость формы и морфометрических показателей верхней челюсти является базовой при использовании ортодонтических методов лечения подростков. Небо, являясь границей между полостью рта и носа, тесным образом связано с формированием зубочелюстной системы, как и черепа в целом. При изучении размеров костного неба возникают некоторые противоречия, связанных с отсутствием стабильных костных ориентиров, благодаря которым можно было бы определить его четкие границы [13,15].

Альвеолярный отросток, в связи с особенностями своего топографического положения, также имеет особое значение для клиницистов. Некоторые авторы считают альвеолярный отросток самостоятельным костным образованием, однако существующие морфологические исследования содержат в основном сведения об его параметрах только как о составной части верхней челюсти [11,21,24].

Таким образом, зубочелюстная система претерпевает изменения на протяжении всех физиологических периодов «вытягивания» и «округления» в процессе роста ребенка, где каждый из периодов характеризуется определенными био- морфометрическими особенностями. Сложные пространственно-геометрические взаимоотношения лицевого скелета и контура мягких тканей лица способствуют формированию зубочелюстных аномалий. С учетом результатов современных эпидемиологических исследований,

которые свидетельствуют о тенденции к увеличению частоты распространённости и тяжести ЗЧА в подростковой популяции, внедрение усовершенствованных стандартов на этапе диагностики позволит повысить эффективность ортодонтического лечения за счет достижения стабильного морфологического, функционального и эстетического оптимума.

Литература

1. Aripova GE. The value of the function of the tongue in the formation of dentoalveolar anomalies. *Stomatologiya*. 2016; 2-3(63-64): 127-129 (In Russ) Арипова Г.Э. Значение функции языка в формировании зубочелюстных аномалий. *Стоматология*. 2016; 2-3(63-64): 127-129. DOI: 10.34920/2091-5845-2016-65.
2. Balakirev NP. Influence of the shape of the skull on its craniometric parameters. *Scientific Bulletin of the BelSU. Medicine*. 2000; 2 (11): 9. (In Russ) Балакирев Н.П. Влияние формы черепа на его краниометрические показатели. *Научные ведомости БелГУ. Медицина*. 2000; 2(11): 9.
3. Bragin SE, Vakushina EA, Kravchenko VG [et al.] Algorithm for the complex treatment of patients with dentoalveolar anomalies complicated by violations of the integrity of the dentition. *Medical Bulletin of the North Caucasus*. 2014; 1: 84-87. (In Russ) Брагин С.Е., Вакушина Е.А., Кравченко В.Г. [и др.] Алгоритм комплексного лечения пациентов с зубочелюстными аномалиями, осложненными нарушениями целостности зубного ряда. *Медицинский вестник Северного Кавказа*. 2014; 1: 84-87. <https://doi.org/10.14300/mnnc.2014.09023>.
4. Voityatskaya IV, Iordanishvili AK, Gaivoronsky IV. Decrease in the height of the lower part of the face is a phenomenon or a dental disease. *Dentistry of the Slavic states*. Belgorod, 2013: 36 - 40. (In Russ) Войтяцкая И.В., Иорданишвили А.К., Гайворонский И.В. Снижение высоты нижнего отдела лица – это явление или стоматологическое заболевание. *Стоматология славянских государств*. Белгород, 2013: 36-40.
5. Gaivoronskaya MG, Gaivoronsky IV. Functional and clinical anatomy of the dentition. St. Petersburg: Speclit, 2016. p. 145. (In Russ) Гайворонская М.Г., Гайворонский И.В. Функционально-клиническая анатомия зубочелюстной системы. СПб.: Спецлит, 2016. –145 с. ISBN: 978-5-299-00710-7.
6. Gulyamov SS, Karimov DM, Supiev TK. Diagnostic features of anomalies and deformations of the dentoalveolar system in children. *Eurasian Bulletin of Pediatrics*. 2019; 3(3):118-123. (In Russ) Гулямов С.С., Каримов Д.М., Суниев Т.К. Диагностические особенности аномалии и деформации зубочелюстной системы у детей // *Евразийский вестник педиатрии*. 2019; 3 (3): 118-123. doi: [cutoff.ly/pcV4W9X](https://doi.org/10.26907/2542-0398.2019.3.118-123).
7. Davydov BN, Domenyuk DA, Dmitrienko SV [et al.] Anthropometric features of the maxillofacial area in children with congenital pathology in the period

of occlusion of milk teeth / *Dentistry of childhood and prevention*. 2018; 2 (65): 5-12 (In Russ) Давыдов Б.Н., Доменюк Д.А., Дмитриенко С.В. [и др.]. Антропометрические особенности челюстно-лицевой области у детей с врожденной патологией в периоде прикуса молочных зубов. *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2018; 2 (65):5-12. doi.10.25636/PMР.3.2018.2.1

8. Devyatnikov DA, Putalova IN, Suslo AP [et al.] Typological features of the maxillofacial region of Omsk's girls. *Morphological records*. 2021; 29(4): 32-39 (In Russ) Девятириков Д.А., Путалова И.Н., Сусло А.П. [и др.]. Типологические особенности челюстно-лицевой области девушек Омска. *Морфологические ведомости*. 2021; 29(4): 32-39. [https://doi.org/10.20340/mv-mn.2021.29\(4\).605](https://doi.org/10.20340/mv-mn.2021.29(4).605)

9. Dmitrienko SV, Davydov BN, Domenyuk DA [et al.] Morphometric analysis of the relationship between the basic sizes of dental arches, taking into account individual gnathic types. *Medical alphabet*. 2019; 5(1): 37-44 (In Russ) Дмитриенко С.В., Давыдов Б.Н., Доменюк Д.А. [и др.] Морфометрический анализ взаимоотношений базовых размеров зубных дуг с учетом индивидуальных гнатических типов. *Медицинский алфавит*. 2019; 5(1): 37-44. doi.: 10.33667/2078-5631-2019-1-5(380)-37-4

10. Efimova EYu, Krauyshkin AI. Variability of linear and angular parameters of mezocranial skulls facial regions taking into account sexual dimorphism. *Morphology*. 2016;149 (3): 497-499. (In Russ) Ефимова Е.Ю., Краюшкин А.И. Изменчивость линейных и угловых параметров лицевого отдела мезокраниальных черепов с учетом полового диморфизма. *Морфология*. 2016;149 (3): 497 - 499.

11. Karton EA, Lendengol'ts ZhA, and Persin LS. 3-D cephalometry. Diagnostics of the XXI century. *Orthodontics*. 2010; 3: 12-16 (In Russ) Картон Е.А. Ленденголец Ж.А., Персин Л.С. 3-D цефалометрия. Диагностика XXI века. *Ортодонтия*. 2010; 3: 12-16.

12. Korobkeev AA, Domenyuk DA, Shkarin VV. [et al.] Features of growth types of the facial section of the head in physiological occlusion. *Medical Bulletin of the North Caucasus*. 2018; 13(2): 385 -388 (In Russ) Коробкеев А.А., Доменюк Д.А., Шкарин В.В. [и др.] Особенности типов роста лицевого отдела головы при физиологической окклюзии. *Медицинский вестник Северного Кавказа*. 2018; 13(2): 385-388. <https://doi.org/10.14300/mnnc.2018.13057>

13. Kostilenko YuP, Devyatkin EA. Age-related changes in the shape and parameters of the hard palate during the formation of a permanent occlusion. *Congress on integrative anthropology*. Ternopil, 2015: 189-190 (In Russ) Костиленко Ю.П., Девяткин Е.А. Возрастные изменения формы и параметров твердого нёба в период формирования постоянного прикуса. *Конгресс по интегративной антропологии*. Тернополь, 2015: 189-190.

14. Mareev OV, Nikolenko VN, Mareev GO [et al.] Computer craniometry using modern technologies in medical craniology. *Morphological statements*.

2015;1 (25): 49-54 (In Russ) Мареев О.В., Николенко В.Н., Мареев Г.О. [и др.] Компьютерная краниометрия с помощью современных технологий в медицинской краниологии. Морфологические ведомости. 2015; 1(25): 49-54.

15. Muzurova LV, Nikolenko VN, Salnikov VN. Variability of some parameters of the bone palate in terms of age and in connection with the shape of the skull. Bulletin of Problems of Biology and Medicine. 2013; 3: 30 – 31 (In Russ) Музурова Л.В., Николенко В.Н., Сальников В.Н. Изменчивость некоторых параметров костного нёба в возрастном аспекте и в связи с формой черепа. Вісник проблем біології і медицини. 2013; 3: 30-31.

16. Muzurova LV, Nikolenko VN. Correlation relations of the angular parameters of teleroentgenograms of the head of children aged 8-12 years with distal occlusion. Morphological sheets. 2016; 1-2: 188 -189 (In Russ) Музурова Л.В., Николенко В.Н. Корреляционные отношения угловых параметров телерентгенограмм головы детей 8-12 лет с дистальным прикусом. Морфологические ведомости. 2016; 1-2: 188-189. doi.org/10.20340/mv-mn.2016.24(1)

17. Nikolenko VN, Speransky BC, Belugina LB. Age and gender characteristics of permanent teeth eruption in schoolchildren in Saratov. Morphological sheets. 2020; 3-4: 35-37 (In Russ) Николенко В.Н., Сперанский В.С., Белугина Л.Б. Возрастные и половые особенности прорезывания постоянных зубов у школьников г. Саратова. Морфологические ведомости. 2020; 3-4: 35-37.

18. Olesov EE, Kaganova OS, Fazylova TA [et al.] Dynamics of the structure and severity of dentoalveolar anomalies against the background of early orthodontic treatment during mixed dentition. Clinical practice. 2019; 10(3): 19-25 (In Russ) Олесов Е.Е., Каганова О.С., Фазылова Т.А. [и др.] Динамика структуры и тяжести зубочелюстных аномалий на фоне раннего ортодонтического лечения в период сменного прикуса. Клиническая практика. 2019; 10(3): 19-25. doi.org/10.17816/clinpract 10319-25.

19. Polosukhina EN. Individual-typological variability of eruption of permanent teeth in connection with cephalo- and somatotypes: clinical and anatomical study. Volgograd, 2007: 23 (In Russ) Полосухина Е.Н. Индивидуально-типологическая изменчивость прорезывания постоянных зубов в связи с цефало-и соматотипами: клинико-анатомическое исследование. Волгоград, 2007: 23 .

20. Rogova ME. Formation of morphological structures of the facial part of the skull in children with distal occlusion, depending on the growth and development of its base. Moscow, 2014: 22 (In Russ) Рогова М.Е. Формирование морфологических структур лицевого отдела черепа у детей с дистальной окклюзией в зависимости от роста и развития его основания. Москва, 2014: 22.

21. Salnikov VN. The study of maxillary parameters in various types of faces. Topical issues of dentistry. Saratov, 2015: 67-68 (In Russ) Сальников В.Н. Изучение верхнечелюстных параметров при различных типах лица. Актуальные вопросы стоматологии. Саратов, 2015: 67- 68.

22. Serouh AG, Zyuzina MS. Craniometry and the main forms of the skull. *Russian Dentistry*. 2020;13 (2):16-42 (In Russ) Сероух А.Г., Зюзина М.С. Краниометрия и основные формы черепа. *Российская стоматология*. 2020;13(2):16-42. doi.org/10.17116/rosstomat.202013021.16.

23. Smirnov VG, Persin LS. Clinical anatomy of the facial skeleton: age and individual characteristics. М.: Medicine, 2007: 223 (In Russ) Смирнов В.Г., Персин Л.С. Клиническая анатомия скелета лица: возрастные и индивидуальные особенности. М.: Медицина, 2007: 223.

24. Smirnov VG, Yanushevich OO, Mitronin VA. Clinical anatomy of the jaw. М.: BINOM, 2014: 232 (In Russ) Смирнов В.Г., Янушевич О.О., Митронин В.А. Клиническая анатомия челюстей. М.: Издательство БИНОМ, 2014: 232.

25. Smirnov VG, Yanushevich OO, Mitronin AV, [et al.] Complexity in craniometry. Regularities in the structure and significance for practical dentistry. *Stomatologiya*. 2016; 95(6-2):100-101 (In Russ) Смирнов В.Г., Янушевич О.О., Митронин А.В. [и др.] Комплексность в краниометрии. Закономерности в строении и значение для практической стоматологии. *Стоматология*. 2016; 95(6-2):100-101.

26. Speransky VS. Fundamentals of medical craniology. М.: Medicine, 1988: 288 (In Russ) Сперанский В.С. Основы медицинской краниологии. М.: Медицина, 1988: 288.

27. Khoroshilkina FYa, Nabatchikova LP, Chobanyan AG [et al.] The ratio of the main direction of growth of the facial part of the skull in physiological occlusion, dystooocclusion and congenital types of facial profile. *Russian Medical and Biological Bulletin named after Academician IP Pavlov*. 2011; 2(12): 18-27 (In Russ) Хорошилкина Ф.Я., Набатчикова Л.П., Чобанян А.Г. [и др.] Соотношение основного направления роста лицевого отдела черепа при физиологической окклюзии, дистоокклюзии и врожденных типах профиля лица. *Российский медико-биологический вестник имени академика И. П. Павлова*. 2011; 2(12): 18-27.

28. Yanushevich OO, Smirnov VG, Mitronin AV. Individual variability in the structure of the facial skull according to craniometry and methods of radiation diagnostics. *Education, science and practice in dentistry*. М., 2019: 209- 211 (In Russ) Янушевич О.О., Смирнов В.Г., Митронин А.В. Индивидуальная изменчивость в строении лицевого черепа по данным краниометрии и методам лучевой диагностики. *Образование, наука и практика в стоматологии*. М., 2019: 209-211.

29. Aggarwal S.P. Ortodontic Status of School Children in Hre – Ife. *Acta Odont. Pediatr*. 2016; 1: 9-12.

30. Acharya P. Facial aesthetics: concepts and clinical diagnosis. *British dental journal*. 2011. 6(211): 298.

31. Graber LW, Vanarsdall RL, Vig KWL. Orthodontics: Current principles and techniques. Philadelphia, PA: Elsevier Mosby; 2012:117.

32. Larsson P. Methodological studies of orofacial aesthetics, orofacial func-

tion and oral health-related quality of life. *Swedish dental journal. Supplement.* 2010; 204: 11-18.

33. Lee KM, Hwang HS, Cho JH. Comparison of transverse analysis between posteroanterior cephalogram and cone-beam computed tomography. *Angle Orthod.* 2014; 84: 715-719.

34. WHO: Global strategies to reduce the health care burden of craniofacial anomalies: report of WHO meetings on international collaborative research on craniofacial anomalies. *Cleft Palate Craniofac J.* 2004; 41: 238-243.

35. Wozniak J., Kedzia A., Dudek K. Mathematical assessment of facial skeleton development. *Arch. Perinat. Med.* 2010;16(4): 211-217.

Резюме

Луганский Д.Е., Сиротченко А.А., Ткаченко А.В., Бондарук А.А. Особенности изменений краниофациального комплекса здоровых подростков с позиции морфогенеза и понятий стоматологической нормы.

Зубочелюстная система претерпевает изменения на протяжении всех физиологических периодов «вытягивания» и «округления» в процессе роста ребенка, где каждый из периодов характеризуется определенными биоморфометрическими особенностями. Сложные пространственно-геометрические взаимоотношения лицевого скелета и контура мягких тканей лица способствуют формированию зубочелюстных аномалий. С учетом результатов современных эпидемиологических исследований, которые свидетельствуют о тенденции к увеличению частоты распространенности и тяжести ЗЧА в подростковой популяции, внедрение усовершенствованных стандартов на этапе диагностики позволит повысить эффективность ортодонтического лечения за счет достижения стабильного морфологического, функционального и эстетического оптимума.

Ключевые слова: краниофациальный комплекс, подростки, стоматологическая норма, морфогенез.

Summary

Lugansky D.E., Sirotchenko A.A., Tkachenko A.V., Bondaruk A.A. Features of changes in the craniofacial complex of healthy adolescents from the standpoint of morphogenesis and the concepts of the dental norm.

The dentoalveolar system undergoes changes throughout all physiological periods of "stretching" and "rounding" in the process of child growth, where each of the periods is characterized by certain biomorphometric features. The complex spatial and geometric relationships of the facial skeleton and the contour of the soft tissues of the face contribute to the formation of dentoalveolar anomalies (DAA). Taking into account the results of modern epidemiological studies, which indicate a trend towards an increase in the prevalence and severity of DAA in the adolescent population, the introduction of improved standards at the diagnostic stage will improve the effectiveness of orthodontic treatment by achieving a stable morphological, functional and aesthetic optimum.

Key words: craniofacial complex, adolescents, dental norm, morphogenesis.

Рецензент: к.мед.н., доцент Л.А. Луговсков

ОСОБЕННОСТИ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ ИНТЕРНАТА

¹А.Г. Роговцова, ¹В.С. Тюрин, ¹А.Д. Каракошенко,
²В.А. Мочалова

¹ГУ «Луганский государственный медицинский университет имени
Святителя Луки», Луганск, Луганская Народная Республика

²ГОУ ЛНР «Луганский детский дом»

Введение

Проблема влияния среды на развитие ребенка остается весьма значимой. Изучением среды и ее значением в воспитании и развитии личности занимались А. С. Макаренко, М. М. Пистрак, В. Н. Сорока-Росинский и др. В связи с проблемами социализации и социальной адаптации детей, в последнее время стал актуальным интерес исследователей к феномену среды воспитания. Анализируя данные литературы [1, 2, 5, 6], можно подчеркнуть, что в психоэмоциональном развитии ребенка решающее значение имеет социальная среда, в которой происходит усвоение ребенком социальных закономерностей, связей и отношений. В случае, когда ребенок полностью или частично лишен эмоциональных воздействий со стороны родителей (заботы, внимания, тепла, комфорта и т.д.) следует говорить о неблагоприятных условиях его развития. Средовое воздействие такого типа рассматриваются отечественными и зарубежными учеными, как эмоциональная депривация (В.В. Ковалев, Е.М. Мастюкова, В.С. Мухина, А.М. Прихожан, А. Маслоу, А. Фрейд и др.).

На то, каким образом проходит преодоление психотравмирующих факторов у ребенка, влияет уровень сформированности адаптивных способностей. Исследования, которые отражают различные аспекты адаптации детей демонстрируют, что само понятие «адаптация личности» рассматривается через призму соотношения с понятием социализация и развитие личности (Е.Л. Андреева, Г.А. Балл, Л.К. Гришанов, В.Д. Цуркан, И.Б. Дерманова, и др.).

Уровень социальной адаптации детской личности обеспечивает определенный образ и стиль жизни ребенка; определяет способы самоутверждения в среде и в виде деятельности; вырабатывает

стандарты мышления и поведения, которые отражают систему ценностей и норм данного коллектива. Степень адаптированности личности определяется характером ее эмоционального самочувствия. Сегодня все больше возникает ситуаций, когда люди в силу объективных и субъективных обстоятельств испытывают отрицательные эмоции. Особого внимания в этом аспекте заслуживают дети, которые оказались в ситуации депривации, когда отсутствуют условия, обеспечивающие ребенку возможность самореализации, самопроявления и естественного усвоения, принятия целей, ценностей, норм и стилей поведения, принятых в обществе удовлетворения не только высших, но и базовых потребностей. Это, в свою очередь, порождает беспризорность, бродяжничество, формирование асоциальных групп и др. Данный факт вызван нестабильностью социально-экономической жизни страны, низким уровнем жизни населения, увеличением числа разводов и количество неполных семей.

Осознавая всю важность сложившейся ситуации, правительство Луганской Народной Республики занимается усовершенствованием специальных учреждений по профилактике безнадзорности несовершеннолетних, а также оказывает помощь детям, которые оказались в трудной жизненной ситуации или остались без попечения родителей. Несмотря на то, что создаются реальные условия для поддержки таких детей (разрабатываются программы по возвращению ребенка в родную семью или приемную, осуществляется опека или патронатное воспитание и т. д.), количество детей, находящихся на воспитании в государственных учреждениях с каждым годом увеличивается [4].

Целью нашей работы стало усовершенствование условий интернатной среды, в целом, и медико-психологической поддержки, в частности, которые позволят обеспечить детям благополучное психоэмоциональное развитие на этапе социально-психологической адаптации к условиям интернатного учреждения и подготовить ребенка к самостоятельной жизни в будущем.

Материалы и методы исследования

Нами была разработана программа, которая направлена на предупреждение и снижение негативных последствий психоэмоциональной депривации детей. Содержание программы включало профилактику и коррекцию уже имеющихся проблем у детей разного возраста. Программа разработана таким образом, что позволяла предупреждать, минимизировать, кор-

ректировать неодобряемые характеристики и формы поведения, которые являлись следствием неблагоприятных условий семейного воспитания, а также психотравмирующей ситуации, связанной с потерей семьи. Наполнение содержания программы происходило с учетом выявленных нами критериев адаптации детей-сирот к условиям интернатного учреждения и психологических особенностей в соответствии с возрастом. В программе были выделены три направления деятельности: диагностико-аналитическая, организационно-методическая и практическая.

Для нашего исследования были сформированы три разновозрастных выборки воспитанников интерната. В состав первой выборки вошли дети в возрасте 5–7 лет (группа детей дошкольного возраста в количестве 26 человек). Вторую выборку составили дети в возрасте 8–10 лет (дети младшего школьного возраста в составе 26 человек). Подростки в возрасте 12–14 лет (в составе 26 человек) вошли в состав третьей выборки.

Исследование проводилось в три этапа: констатирующий, формирующий и контрольный. На контрольном этапе эксперимента наше внимание было сосредоточено на выявлении динамики по критериям адаптации в каждой возрастной группе. С целью сравнения и выявления эффективности системы психологической поддержки, которую мы разработали, дети каждой выборки были дифференцированы на две группы: контрольную и экспериментальную (по 13 человека в каждой). В каждой группе были проведены психодиагностические исследования посредством методов диагностики, которые использовались на констатирующем этапе. Для минимизации проявлений дезадаптации у детей к работе активно привлекались члены педагогического коллектива, поскольку психологический комфорт в новой для детей среде зависит не только от психологической поддержки, но и от той позиции, которую занимает педагог, как ее организатор. Это также можно рассматривать в качестве детерминанты, которая оказывает влияние на психоэмоциональное состояние детей и подростков, пребывающих в условиях депривации.

Полученные результаты и их обсуждение

Проведенное исследование позволило установить, что на каждом возрастном этапе возникают различные трудности в развитии, что обуславливается спецификой среды стрессовой ситуации. В возрасте 3 – 6 лет возникают эмоциональные нарушения, связанные

с недостаточной саморегуляцией, возникновением и проявлением дезадаптивных поведенческих реакций по отношению к взрослым и детям, несформированностью коммуникативных навыков и негативизмом в общении. Стресс у детей в дошкольном возрасте приводит к потере ранее приобретённых навыков в сфере: развитие моторики, речи, игр, навыков опрятности, снижает познавательные процессы и концентрацию внимания.

В младшем школьном возрасте проявляются эмоциональная неустойчивость (беспокойство, нервозность, тревожные мысли, чувство напряжения, плаксивость, раздражительность), агрессивность, отсутствие навыков нормативного поведения (неусидчивость, возбуждение, нетерпеливость, снижение концентрации внимания), нарушения сна, ночные кошмары, низкая социальная активность.

Наиболее ярко выражены недоверие к взрослым, враждебность к окружающим, отстраненность от сверстников, аффективность, агрессивность и демонстрация ненормативного поведения, личностная невротизация (циклическая смена настроения, постоянное чувство усталости, спонтанная гиперактивность, бессонница, раздражительность, повышен аппетит или его отсутствие, необоснованные поступки), ограничение социальных контактов были обнаружены в подростковом возрасте.

Признаки адаптации у воспитанников детского дома дошкольного возраста, вошедших в экспериментальную группу, демонстрировали устойчивую положительную динамику. Их психофизиологические особенности в меньшей степени влияли на психологическое состояние, поскольку в период пребывания в учреждениях они регулярно получали медицинскую помощь. Следует отметить стабилизацию эмоционального состояния детей. В процессе поддерживающей работы прирост показателей по данному критерию составил 15–18%. У 66,7% детей стабилизировались сон и аппетит. Дети стали организованно играть, легче контактировать со сверстниками и взрослыми, проявлять инициативу в общении (70,8%). Противоречивость поведения по отношению к взрослым и детям стала менее заметна (37,5%). У 66,7 % детей повысился жизненный тонус, т. к. они начали инициировать контакты. Уровень тревожности и эмоциональная лабильность у них стали ниже.

При исследовании воспитанников детского дома младшего школьного возраста, после реализации разработанной программы,

наблюдалась положительная динамика. Дети, поведение которых стало нормативным в связи с тщательной организацией их деятельности, привыканием к режиму, поддержкой в различных ситуациях, снижением количества взысканий и наказаний, получая положительные оценки в свой адрес, стали менее тревожны.

Анализируя школьную успешность детей, мы также отметили положительную динамику. Учебная активность возросла у 45,8%. Реакции детей стали более прогнозируемы, стабильны, т. к. их обучаемость в целом возросла за счет развития познавательных процессов. Низкая успеваемость сохранилась у 20,8%, хорошо успевать стали 75%, 4,2% детей оказались отлично успевающими. Кроме этого, после реализации программы было выявлено снижение остроты негативных реакций по отношению к детям и к учителям, а сами дети стали испытывать больше доверия к окружающим, у них улучшилось эмоциональное самочувствие (такие результаты были выявлены у 54,1% испытуемых). Демонстрировать тревожность, огорчение, иногда страх, обидчивость, вспыльчивость, раздражительность стали 29,2% детей (до начала эксперимента – 51,2%), а агрессия, проявляющаяся в отношениях с детьми и в отношениях с учителем, сохранилась у 16,7% детей (было у 39,5%).

Положительные изменения в результате организации программы произошли также и в экспериментальной группе подростков-сирот. Так, по критерию сформированности стратегий поведения у подростков прирост составил 31%. Самый низкий прирост наблюдался по шкале эмоциональный комфорт (54,1%) – эмоциональный дискомфорт (45,8%).

Что касается взаимоотношений со взрослыми, то повышенная тревожность по отношению к взрослым снизилась в среднем на 13% и была отмечена у 87,5%, в то время как враждебность снизилась еще меньше – на 10%, асоциальность поведения сократилась на 11%, недоверие к новому – на 21%, депрессия – на 16%.

Сравнивая полученные результаты с результатами повторного среза в контрольных группах, мы установили, что имеет место нестабильная динамика практически по всем показателям во всех возрастных группах в пределах 2–3%, что свидетельствует о стихийности изменений, тогда как в экспериментальных группах эта динамика устойчива, положительная в диапазоне 11–33%.

Полученные данные мы объясняем тем, что стабилизация психологического состояния ребенка, улучшение эмоционального кон-

такта со взрослыми, возрастание доверия к воспитателям и учителям, построение партнерских взаимоотношений с другими детьми позволило оказать влияние на особенности взаимодействия с окружающим миром и, следовательно, смягчить психофизиологические проявления адаптивных процессов, нивелировать дезадаптивные поведенческие реакции детей по отношению как к взрослым, так и к детям, повысить их жизненный тонус.

Уровень психофизического развития детей в возрасте 3-6 лет стал более высоким, психическое развитие приблизилось к возрастным нормам. Дети овладели культурно-гигиеническими навыками, научились следить за собой и своей одеждой, стали более аккуратными и ухоженными. При этом было установлено, что не у всех детей эти навыки стали устойчивыми, но под руководством воспитателя результат можно охарактеризовать как положительный. Дети стали более спокойны, позитивно настроены, более открыты к общению, доверчивы по отношению к взрослым, стали меньше расстраиваться, обижаться и плакать. Дети научились следовать правилам в игре, стали менее агрессивны, снизилась частота демонстративных реакций, они стали реже входить в возбужденное состояние, научились слышать воспитателя и адекватно реагировать на его просьбы и инструкции.

Поведение большинства детей 6-11 лет стабилизировалось. Дети стали меньше нарушать дисциплину, научились занимать себя и сверстников подвижными играми в свободное время, некоторые увлеклись настольными играми, на уроках стали меньше отвлекаться, добросовестно выполнять задания учителя. Следует отметить, что эмоциональная лабильность и отрицательные переживания стали менее выраженными. Социально-психологический статус в группе сверстников возрос за счет приобретения умений активной продуктивной деятельности, улучшения успехов в учебе, изменения отношения педагогов в лучшую сторону и, соответственно, снижению враждебности и агрессии. Снижение жизненного тонуса и ограничение социальных контактов было отмечено у 20,8% детей. Остальные стали более открыты к общению, менее обидчивы, научились преодолевать трудности, обращаться за помощью к взрослым и использовать ее, в случае неудач повторять попытки при поддержке взрослого. Также возрос самоконтроль и организованность действий. Прирост по данному критерию составил 21%.

Таким образом, в процессе психологической поддержки осу-

ществлялась реализация основных потребностей детей младшего школьного возраста, что позволило положительно влиять на их школьное обучение. Улучшение успеваемости, взаимоотношений с педагогами и сверстниками позволило стабилизировать психофизическое и эмоциональное состояние детей, повысить жизненный тонус, интенсивность социальных контактов и социально-психологический статус в группе сверстников, что в совокупности оказало положительное влияние на процесс адаптации к интернатному учреждению.

Данные результатов исследования свидетельствуют о том, что стратегии поведения у подростков изменились в сторону повышения их эффективности, управляемость и активности по сравнению с реактивностью и спонтанностью. Потребность в дружеских, доброжелательных отношениях со взрослыми и потребность в самоутверждении, свойственной подростковому возрасту, стали менее противоречивы, а негативный опыт взаимоотношений в неблагополучных семьях, который к возрасту 11-14 лет приобрел уже устойчивый характер, препятствовал более высоким достижениям. Подростки стали более открыты к взрослым, готовы к принятию поддержки со стороны педагогов, выполнению их требований, но степень этих перемен оказалась меньше, чем в других группах. Во взаимоотношениях со сверстниками сохранились тенденции доминирования, лидерства, но помимо агрессии, конфликтов, подавления, появились новые возможности: соперничество, партнерство, диалог. В частности, на констатирующем этапе эксперимента мы зафиксировали, что процесс установления взаимоотношений со сверстниками связан с уровнем психофизического и эмоционального состояния (характерно для данного возрастного периода). Поэтому работа проводилась в направлении стабилизации переживания эмоций, повышения самооценки, обучения приемлемым способам самоутверждения и пр. Это позволило повысить психофизическое и эмоциональное состояние, что оказало благотворное влияние на установление взаимоотношений, а появление нормальных дружеских взаимоотношений со сверстниками позволило почувствовать уверенность в себе, своих силах.

В результате проведенной работы мы выявили, что в группе подростков-сирот изменения носили самый мало выраженный характер. Однако, наличие незначительной, но положительной ди-

намики подтверждает целесообразность медико-психологической интервенции, как на этапе адаптации к интернатному учреждению, так и на последующих этапах восстановления социальных навыков у подростков-сирот.

Выводы

Проведенное экспериментальное исследование показало, что в целом наблюдаются позитивные изменения во всех группах: у детей-сирот дошкольного возраста отмечается стабилизация психологического состояния, улучшение эмоционального контакта со взрослыми, повышение общего уровня развития, улучшение сна, аппетита. У детей-сирот младшего школьного возраста наблюдается позитивная динамика в школьной успешности, психофизическом и эмоциональном состоянии, усилилась потребность и интенсивность социальных контактов. У подростков-сирот показателями снижения проявлений дезадаптации являются сформированность новых навыков и стратегий поведения, оптимизация процесса взаимоотношения со взрослыми и сверстниками, повышение эмоциональной стабильности, внутреннего контроля, актуализация потребности в самоутверждении.

Адаптация наиболее сложно протекает у подростков. У детей дошкольного возраста процесс адаптации проходит легче.

Литература

1. Антипкин Ю.Г., Безкаравайный Б.А., Юлиш Е.И., Сиротченко Т.А., Числовская Н.В. Медико-психологические и социальные проблемы детей группы социального риска, пути решения. Луганск, Киев, 2011. 135 с. [Antipkin Yu.G., Bezkaravayny B.A., Yulish E.I., Sirotchenko T.A., Chislovskaya N.V. Medico-psychological and social problems of children at social risk, solutions. Lugansk, Kyiv, 2011. 135 p. (In Russ.)]
2. Бабиева Л.Г. Педагогические условия социальной адаптации детей в условиях школы-интерната. Владикавказ, 2018. 185 с. [Babieva L.G. Pedagogical conditions of social adaptation of children in a boarding school. Vladikavkaz, 2018. 185 p. (In Russ.)]
3. Бережная А.М. Проблема психологической поддержки личности в контексте современных научных подходов. Образование. Наука. Творчество. 2013;3:104–9. [Berezhnaya A.M. The problem of psychological support of personality in the context of modern scientific approaches. Education. The science. Creation. 2013;3:104–9. (In Russ.)]
4. Евмененко Е.В., Хорошилова Н.Ю. Организация и содержание деятельности психолога интернатных учреждений: учебно-методическое посо-

бие. Ставрополь, 2019. 90 с. [Evdmenenko E.V., Khoroshilova N.Yu. Organization and content of the activities of a psychologist in boarding schools: a teaching aid. Stavropol, 2019. 90 p. (In Russ.)]

5. Егорова М.А. Психологическое обеспечение образовательной среды в школе-интернате. Обучение и воспитание детей-сирот. Хрестоматия. Москва, 2015:258–80. [Egorova M.A. Psychological support of the educational environment in a boarding school. Education and upbringing of orphans. Reader. Moscow, 2015:258–80. (In Russ.)]

6. Котова Е.В. В мире друзей. Программа эмоционально-личностного развития детей. М.: Сфера, 2019. 862 с. [Kotova E.V. In the world of friends. The program of emotional and personal development of children. M.: Sfera, 2019. 862 p. (In Russ.)]

7. Краснощекова Н.В. Диагностика и развитие личностной сферы детей старшего дошкольного возраста. Тесты. Игры. Упражнения. М.: Феникс, 2020. 304 с. [Krasnoshchekova N.V. Diagnostics and development of the personal sphere of children of senior preschool age. Tests. Games. Exercises. M.: Phoenix, 2020. 304 p. (In Russ.)]

8. Лютова Е.К., Моница Г.Б. Шпаргалка для взрослых: Психокоррекционная работа с гиперактивными, агрессивными, тревожными и аутичными детьми. М.: Генезис, 2020. [Lyutova E.K., Monina G.B. Cheat sheet for adults: Psychocorrective work with hyperactive, aggressive, anxious and autistic children. M.: Genesis, 2020. (In Russ.)]

9. Морозова Е. В. Влияние межличностных отношений на адаптацию подростков к педагогической среде приюта. Тамбов, 2014. 202 с. [Morozova E. V. Influence of interpersonal relations on the adaptation of adolescents to the pedagogical environment of the shelter. Tambov, 2014. 202 p. (In Russ.)]

10. Шамарина Е.В., Чернухина Е.Е. Особенности познавательной деятельности и эмоциональной сферы младших школьников. М.: Книголюб, 2011. 208 с. [Shamarina E.V., Chernukhina E.E. Features of cognitive activity and emotional sphere of younger schoolchildren. M.: Knigolyub, 2011. 208 p. (In Russ.)]

Резюме

Роговцова А.Г., Тюрин В.С., Каракощенко А.Д., Мочалова В.А. Особенности психоэмоционального развития детей, проживающих в условиях интерната.

В статье рассмотрены особенности воздействия среды на развитие личности ребенка. Описывается социальная среда интернатного типа, в которой происходит усвоение ребенком социальных закономерностей, связей и отношений, что имеет важное значение в психоэмоциональном развитии и проявлении адаптационных способностей детей-сирот. Цель работы была направлена на изучение и оптимизацию психологической поддержки в интернатной среде, которая может обеспечить детям благополучное психоэмоциональное

развитие и повысить их адаптационные способности. Также, важное значение имело выявление условий и факторов, которые уже существуют в интернате, что могут обеспечить стабилизацию психоэмоционального состояния ребенка и повысить его адаптационные способности. В работе проведен анализ данных, полученных путем экспериментального исследования, подтверждающих необходимость психологической поддержки детей, находящихся в условиях интерната. Установлено, что разработанная система психологической поддержки среди детей-сирот наиболее продуктивна была среди детей дошкольного возраста. У детей младшего школьного возраста, наблюдались положительные изменения в психофизическом и эмоциональном состоянии, что оказало положительное влияние на процесс адаптации к интернатному учреждению. В группе подростков-сирот изменения носили самый мало выраженный характер, что подтверждает целесообразность психологической поддержки, как на этапе адаптации к интернатному учреждению, так и на последующих этапах восстановления социальных навыков.

Ключевые слова: дети-сироты, интернат, психоэмоциональное развитие, адаптация, психологическая поддержка.

Summary

Rogovtsova A.G., Tyurin V.S., Karakoshenko A.D., Mochalova V.A. *Peculiarities of psycho-emotional development of children living in a boarding school.*

In the article the features of the influence of the environment on the development of the child's personality are considered. The article describes the social environment of the boarding type, in which the child assimilates social patterns, connections and relationships, which is important in the psychoemotional development and the manifestation of the adaptive abilities of orphans. The purpose of the work was aimed at studying and optimizing psychological support in a boarding environment, which can provide children with a healthy psycho-emotional development and increase their adaptive abilities. Also, it was important to identify the conditions and factors that already exist in the boarding school, which can ensure the stabilization of the child's psychoemotional state and increase his adaptive abilities. The paper analyzes the data obtained through an experimental study confirming the need for psychological support for children in a boarding school. It was found that the developed system of psychological support among orphans was the most productive among preschool children. In children of primary school age, there were positive changes in the psychophysical and emotional state, which had a positive impact on the process of adaptation to a boarding institution. In the group of adolescent orphans, the changes were the least pronounced, which confirms the advisability of psychological support, both at the stage of adaptation to a boarding institution, and at subsequent stages of the restoration of social skills.

Key words: orphans, boarding school, psycho-emotional development, adaptation, psychological support.

Рецензент: д.мед.н., профессор Г.Н. Давидчук

СОЛНЕЧНЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ КОЖИ В ДЕТСКОМ И ПОДРОСТКОВОМ ВОЗРАСТЕ КАК ФАКТОР РИСКА РАЗВИТИЯ СЕБОРЕЙНОГО КЕРАТОЗА**Т.В. Проценко¹, А.Н. Провизион¹, Н.П. Охрименко²***1 – ГОО ВПО «Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького»**2 – Республиканский клинический дерматовенерологический диспансер, г. Донецк***Введение**

В последние десятилетия одну из лидирующих позиций в структуре онкологических заболеваний занимают новообразования кожи. Так же в последние годы регистрируется ежегодное увеличение числа больных с впервые в жизни выявленными новообразованиями кожи. Согласно статистическим данным новообразования кожи чаще возникают у пожилого и старческого возраста (от 60-ти и старше). Однако по данным мировой литературы в XXI веке новообразования стали часто выявляться у людей среднего и молодого возраста. Последнее обусловливается снижением адаптационного потенциала организма в условиях напряженной экологической обстановки [1, 2, 3]. Одним из факторов который первостепенно и непосредственно воздействует на кожу является ультрафиолетовое излучение (УФИ). Восприимчивость к патологическому воздействию УФИ во многом зависит от фототипа кожи человека. Наиболее высокий риск развития, как новообразований кожи, имеют люди с первым и вторым фототипами кожи [6]. Наличие в анамнезе солнечных ожогов УФИ повышает риск развития новообразований кожи (в большей степени БКР) и меланомы [7]. Частые солнечные ожоги (как в детстве, так и после достижения 18 лет) увеличивают риск развития новообразований кожи более чем в два раза, а в группе с высоким уровнем постоянного воздействия УФИ риск развития меланомы на 60 % выше, чем в группе с наименьшим уровнем такого воздействия [9].

Дополнительный риск развития рака кожи несёт использование соляриев, по данным систематического обзора Wehner M.R. et al. [5], доля лиц, посетивших солярий хотя бы 1 раз в жизни, состав-

ляет 35,7 % среди взрослых, 55,0 % среди студентов и 19,3 % среди подростков. Однократное посещение солярия повышает риск развития меланомы, а если первое посещение солярия было в возрасте до 35 лет, то относительный риск ее возникновения составляет от 13,0% и 42,9% [4]. Первое посещение солярия в юношеском и подростковом возрасте повышает риск раннего появления БКР, при этом риск возрастает на 10% со снижением возраста первого посещения на один год. Данные о наличии градиента доза эффект между использованием соляриев и риском развития рака кожи (особенно БКР) дополнительно подтверждают роль этого фактора [10]. Кроме того, риск развития первично множественного БКР при приёме фотосенсибилизирующих препаратов у лиц, часто получающих солнечные ожоги, был выше, чем у лиц, склонных к загару [8].

В связи с этим очень актуально выявление влияния УФИ в детско-юношеском возрасте на прогнозирование развития и течения себорейного кератоза (СК).

Цель – провести сравнительный анализ чувствительности кожи к воздействию УФИ и оценить риски развития СК у лиц, подвергшихся чрезмерной инсоляции в детско-юношеском возрасте.

Материалы и методы исследования

В работе использованы анкетно-опросный, эпидемиологический (описательный и аналитический) методы. Оценку типов чувствительности кожи и риска развития рака кожи проводили по общепринятым методикам [1]. При определении типа чувствительности кожи учитывали цвет незагорелой кожи, цвет волос, глаз, наличие веснушек, реакцию кожи на загар. При оценке риска развития СК учитывали тип чувствительности кожи, наличие врожденных и приобретенных невусов, наследственную предрасположенность. Респондентами являлись 464 больных с острыми и хроническими дерматозами с проявлениями СК и без него в возрасте от 26 до 86 лет, получавших лечение в условиях дневного стационара Республиканского клинического диспансера (РКДВД) МЗ ДНР с июля 2019 по июль 2020 гг., из них женщин было 254 (54,7%), мужчин - 210 (45,3%). В структуре дерматологической патологии преобладали хронические дерматозы (псориаз, атопический дерматит, КПЛ, колагенозы, акне и др.) – у 378 (81,5%) больных. СК выявлен у 143 (30,8%) больных из них женщин было 89 (62,2%) больных, в то время как мужчин лишь - 54 (37,8%).

Полученные результаты и их обсуждение

В нашем регионе в основном выявляли 3 фототипа кожи по Фицпатрику: тип I – бледно белая кожа; голубые или зелёные глаза; веснушки; кожа шелушится, всегда обгорает, загар практически не заметен; тип II – белая кожа; голубые или карие глаза; рыжие, светлые или каштановые волосы; кожа шелушится, легко обгорает, возможен лёгкий загар; тип III – белая кожа; карие глаза; тёмные волосы; кожа легко обгорает, но загар формируется хорошо [1].

Люди с 1-м – 2-м фототипом более подвержены риску развития новообразований кожи, который обуславливается преобладанием в коже феомеланина. По сравнению с эумеланином он значительно хуже поглощает УФИ, под действием которого диссоциирует с образованием свободных радикалов, а они, в свою очередь, могут вызывать разрыв ДНК. Феомеланосомы содержат в три раза меньше пигмента, чем эумеланосомы, проявляют при этом тенденцию к быстрой деградации и являются менее стабильными структурами [1, 2, 7, 8]. В проведённом нами исследовании среди всех проанкетированных больных преобладали лица со светлыми типами кожи, наиболее подверженные солнечным ожогам – 313 (67,5%) больных соответственно. При этом у больных с СК 1-й и 2-й фототипы кожи встречались значительно чаще чем в группе больных без СК – 113 (79,3%) и 200 (62,3%) больных соответственно, что может указывать на большую предрасположенность лиц со светлыми фототипами кожи к развитию СК (табл. 1).

Таблица 1

Распределение больных по фототипам кожи

Фототип кожи	Больные с СК	Больные без СК	Всего
1-й	1 / 0,6%	1 / 0,3%	2 / 0,4%
2-й	112 / 78,3%	199 / 62,0%	311 / 67%
3-й	30 / 20,9%	121 / 37,7%	151 / 32,6%
Всего	143 / 100%	321 / 100%	464 / 100%

Также на большую чувствительность кожи к воздействию УФИ у больных с СК указывает, тот факт, что эфелиды в детском возрасте у данной группы больных встречались в два раза чаще чем у больных без СК 11 (7,7%) и 11 (3,4%) больных соответственно. Врожденные меланоцитарные невусы в нашем исследовании значительно чаще выявлялись у больных с СК, чем без него – 119 (83,2%) и 169 (52,6%) больных соответственно.

Проанализировав данные анкет больных дерматозами с СК и без него, мы установили, что больные с СК раньше начинали активно загорать, так в возрасте до 5 лет уже 66 (46,2%) больных хотя бы раз имели стойкий, выраженный загар кожи, при этом в группе больных без СК на наличие стойкого загара в возрасте до 5 лет указали лишь 93 (29,0%) больных. Обращает на себя внимание, что все больные с СК начали активно загорать в возрасте до 10 лет, в этом же возрасте на наличие активного загара указали лишь 282 (87,9%) больных без СК (рис. 1).

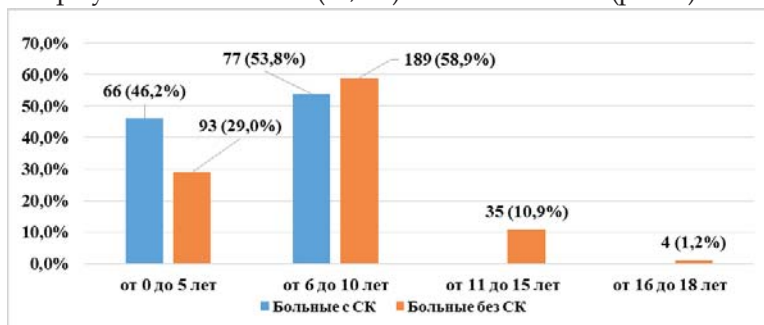


Рисунок 1. Возраст первого активного загара.

По результатам опроса установлено, что солнечные ожоги в анамнезе имели 124 (86,7%) больных с СК и лишь 201 (62,6%) больных без СК. При этом ожоги от УФИ в детском возрасте были у 124 (86,7%) больных с СК и лишь 174 (54,2%) больных без СК.

При анализе возраста, в котором были получены первые солнечные ожоги кожи нами было выявлено, что у больных с СК почти в три раза чаще в сравнении с больными без СК они приходились на возраст до 5 лет – 52 (41,9%) и 21 (12,1%) больных соответственно. В это же время почти у половины дерматологических больных без СК первые солнечные ожоги кожи были в возрасте от 11 до 18 лет – 74 (42,3%) больных, в то время как у больных с СК лишь у 14 (9,8%) больных (рис.2).

Выявленные данные показывают, что чрезмерная инсоляция и солнечные ожоги кожи, особенно в раннем детском возрасте являются триггерными факторами к возникновению СК в более взрослые годы жизни.

Для дальнейшего анализа влияния УФИ непосредственно на клинику СК больные с СК были разделены на 2 группы: 1-я дерматологические больные с единичными очагами СК (до 10 штук) – 69 (48,3%)

больных и 2-я группа дерматологические больные с множественными очагами СК (более 10 штук) – 74 (51,7%) больных соответственно.

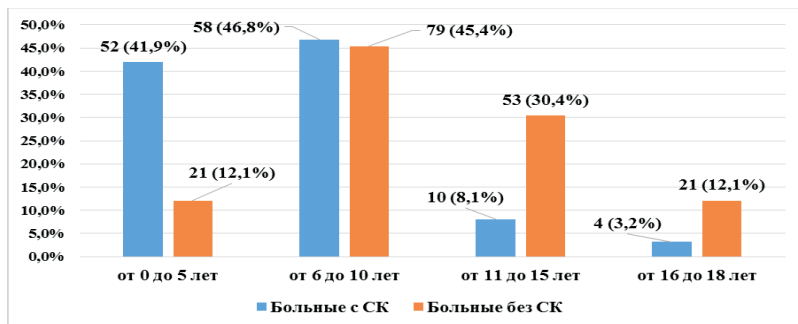


Рисунок 2. Возраст первого солнечного ожога кожи

Выявлено, что у больных с единичными очагами СК в большинстве случаев первый активный загар приходился на возраст от 6 до 10 лет – 46 (66,7%) больных, при этом в группе с множественными очагами СК таких больных было лишь 31 (41,9%) (табл.2).

Таблица 2

Влияние инсоляции на клинику течения СК

	Возраст первого активного загара		Возраст первого солнечного ожога				
	от 0 до 5 лет	от 6 до 10 лет	от 0 до 5 лет	от 6 до 10 лет	от 11 до 15 лет	от 16 до 18 лет	не было
Больные с единичными СК (n=69)	23 (33,3%)	46 (66,7%)	19 (27,5%)	25 (36,2%)	7 (10,1%)	4 (5,8%)	14 (20,4%)
Больные с множественными СК (n=74)	43 (58,1%)	31 (41,9%)	33 (44,6%)	33 (44,6%)	3 (4,0%)	0 (0,0%)	5 (6,8%)

Показано, что у больных с множественными очагами СК почти в полтора раза чаще были солнечные ожоги в детском возрасте до 5-ти лет – у 33 (44,6%) и у 19 (27,5%) больных соответственно. Обратило на себя внимание, что у 14 (20,4%) больных с единичными

очагами СК в анамнезе отсутствовали данные за солнечные ожоги кожи, в то время как в группе с множественными очагами СК было лишь 5 (6,8%) таких больных.

Среди обследованных нами больных дерматологического профиля выявлено сочетание СК с солнечным лентиго у 90 (62,6%) больных, при этом практически у одинаково часто как у больных с множественными, так и единичными очагами СК – у 46 (51,1%) и 44 (48,9%) больных соответственно. При этом у дерматологических больных без СК солнечное лентиго было выявлено лишь у 139 (43,3%) больных, что также свидетельствует об увлечении риска развития СК, у лиц подвергшихся чрезмерной инсоляции особенно в детском возрасте.

В проведенном нами исследовании показано, что активный загар, а также солнечные ожоги в раннем детском возрасте являлись не только триггерными факторами к возникновению СК в взрослом возрасте, а их выраженность и более ранний возраст возникновения непосредственно влияли на количество очагов СК. Именно в детском возрасте, когда защитные функции кожи еще далеки от оптимальных особо актуальным встает вопрос о профилактике солнечных ожогов, особенно у лиц со светочувствительной кожей (I–II типов), а в случае возникновения солнечного ожога о своевременном оказании необходимой медицинской помощи учитывая степень его тяжести.

Выводы

1. Таким образом нами выявлено, что лица со светлыми фототипами кожи, более подвержены не только высокому риску солнечных ожогов, но и возникновению СК. Полученные данные указывают на провоцирующую роль избыточной инсоляции (активного загара и солнечных ожогов) особенно в раннем детском возрасте на развитие СК в будущем. Выявлено, что больные, которые указали на более ранний возраст как первого активного загара, так и солнечного ожога кожи имели больше очагов СК.

2. Полученные результаты диктуют необходимость повышения уровня знаний у населения, а также усовершенствования мероприятий по профилактике солнечных ожогов особенно в детском и подростковом возрасте, что позволит минимизировать их фотоповреждающее действие, замедлить процессы фотостарения кожи, а также снизить риски возникновения СК и других новообразований кожи.

Литература

1. Бортновский В.Н. Экологическая медицина. Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2014. 186 с. [Bortnovsky V.N. Ecological medicine. Minsk: New knowledge; M.: INFRA-M, 2014. 186 p. (In Russ.)]
2. Здоровоохранение в Республике Беларусь: офиц. стат. сб. за 2017 г. Минск: ГУ РНМБ, 2018. 277 с. [Health care in the Republic of Belarus: official. stat. Sat. for 2017. Minsk: GU RNMB, 2018. 277 p. (In Russ.)]
3. Стожаров, А. Н. Медицинская экология. Минск: Выш. шк., 2007. 368 с. [Stozharov, A. N. Medical ecology. Minsk: Vysh. school, 2007. 368 p.]
4. International Agency for Research on Cancer: Working group on artificial ultraviolet (UV) light and skin cancer, author. The association of use of sun beds with cutaneous malignant melanoma and other skin cancers: A systematic review. *Int J. Cancer*. 2007; 120: 1116-1122.
5. Wehner M.R., Chren M.M., Nameth D. International prevalence of indoor tanning: a systematic review and metaanalysis. *JAMA Dermatol*. 2014;150: 390-400.
6. Lo J.A., Fisher D.E. The melanoma revolution: From UV carcinogenesis to a new era in therapeutics. *Science*. 2014; 346: 945-949.
7. Gandini S., Sera F., Cattaruzza MS. Metaanalysis of risk factors for cutaneous melanoma: II. Sun exposure. *Eur. J. Cancer*. 2005; 41: 45-60.
8. Robinson S.N., Zens M.S., Perry A.E. Photosensitizing Agents and the Risk of Non-Melanoma Skin Cancer: A Population Based Case Control Study. *J. Invest. Dermatol*. 2013; 133:1950-1955.
9. Dennis L.K., Vanbeek M.J., Beane Freeman L.E. Sunburns and risk of cutaneous melanoma: does age matter? A comprehensive metaanalysis. *Ann. Epidemiol*. 2008;18:614-627.
10. Zhang M., Qureshi A.A., Geller A.C. Use of Tanning Beds and Incidence of Skin Cancer. *J. Clin. Oncol*. 2012;30:1588-1593.

Резюме

Проценко Т.В., Провизион А.Н., Охрименко Н.П. Солнечные повреждения кожи в детском и подростковом возрасте как фактор риска развития себорейного кератоза.

Цель провести сравнительный анализ чувствительности кожи к воздействию УФИ и оценить риски развития СК у лиц, подвергшихся чрезмерной инсоляции в детско-юношеском возрасте. Проанализированы анкетные данные 464 дерматологических больных с проявлениями себорейного кератоза и без него в возрасте от 26 до 86 лет, получавших лечение в условиях дневного стационара Республиканского клинического диспансера (РКДВД) МЗ ДНР с июля 2019 по июль 2020 гг., из них женщин было 254 (54,7%) мужчин -210 (45,3%). СК выявлен у 143 (30,8%) больных из них женщин было 89 (62,2%) больных, в то время как мужчин лишь - 54 (37,8%). Анкетирование проводилось по специаль-

но разработанным анкетам. В проведенном нами исследовании показано, что активный загар, а также солнечные ожоги в раннем детском возрасте являлись не только триггерными факторами к возникновению СК в взрослом возрасте, а их выраженность и более ранний возраст возникновения непосредственно влияли на количество очагов СК. Полученные результаты диктуют необходимость повышения уровня знаний у населения, а также усовершенствования мероприятий по профилактике солнечных ожогов особенно в детском и подростковом возрасте, что позволит минимизировать их фотоповреждающее действие, замедлить процессы фотостарения кожи, а также снизить риски возникновения СК и других новообразований кожи.

Ключевые слова: Себорейный кератоз, ультрафиолетовое излучение, солнечный ожог кожи.

Summary

Protsenko T.V., Provizion A.N., Ohrimenko N.P. *Sun damage to the skin in childhood and adolescence as a risk factor for the development of seborrheic keratosis.*

The aim is to conduct a comparative analysis of skin sensitivity to the effects of UFI and to assess the risks of developing seborrheic keratosis (SK) in people who have been exposed to excessive insolation in childhood and adolescence. The questionnaire data of 464 dermatological patients with and without manifestations of seborrheic keratosis aged from 26 to 86 years who were treated in a day hospital of the Republican Clinical *Dermatovenerologic* Dispensary (RCDVD) of the Ministry of Health of the DPR from July 2019 to July 2020 were analyzed, of which 254 (54.7%) were women and 210 (45.3%) were men. SC was detected in 143 (30.8%) patients, of which 89 (62.2%) were women, while only 54 (37.8%) were men. The survey was conducted according to specially designed questionnaires. Our study shows that active sunburn, as well as sunburn in early childhood, were not only trigger factors for the occurrence of SC in adulthood, but their severity and earlier age of occurrence directly affected the number of foci of SC. The results obtained dictate the need to increase the level of knowledge among the population, as well as to improve measures for the prevention of sunburn, especially in childhood and adolescence, which will minimize their photo-damaging effect, slow down the processes of photo-aging of the skin, as well as reduce the risks of SC and other skin neoplasms.

Key words: Seborrheic keratosis, ultraviolet radiation, sunburn of the skin.

Рецензент: д.мед.н., профессор Г.Н. Давидчук

ВЛИЯНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ НА ЗДОРОВЬЕ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

И.Б. Ершова, А.М. Левчин, А.Г. Стеценко

ГУ ЛНР «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ СВЯТИТЕЛЯ ЛУКИ»

ГУ «РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Актуальность

Пандемия новой коронавирусной инфекции привела к внедрению в учебную сферу жизни детей и подростков дистанционного обучения, построенного на интерактивном общении преподавателей с учащимися и реализуемого с применением телекоммуникационных сетей. В настоящее время использование компьютерных технологий является не влиянием моды, а необходимостью, диктуемой сегодняшним уровнем образования. Дистанционное обучение сопровождается длительным пребыванием детей за компьютером, порой по несколько часов подряд, что не однозначно влияет на здоровье ребенка.

Наблюдения, как родителей, так и учителей за дистанционным обучением детей младшего школьного возраста показали усиление в данной возрастной группе утомляемости, учащением жалоб на плохое самочувствие, пониженную работоспособность, пониженный интерес к учебной деятельности. В тоже время современные тенденции развития общества требуют умения обучения детей начальной школы без ущерба для их здоровья.

В связи с этим **целью** нашего исследования стало изучение влияния дистанционного обучения на здоровье школьников младших классов.

Для реализации выполнения поставленной цели нами были поставлены следующие задачи исследования:

- изучить санитарно-гигиенические требования к организации дистанционного обучения;
- рассмотреть популярные формы использования дистанционного обучения в начальной школе МАОУ Лицея №8 города Перми;

- проанализировать мнение родителей и школьников о влиянии дистанционного обучения на здоровье ребёнка;

- сделать вывод по изученной теме и создать памятку для школьников "Профилактика здоровья во время дистанционного обучения".

Материалы и методы исследования

В исследование вошло 169 детей младшего школьного возраста школ Луганска и Ростова на Дону.

Нами были использованы следующие методы: анализ информации, анкетирование, обобщение и оценка событий.

Детям в отношении занятий были даны рекомендации согласно санитарным правилам и нормам, СанПиН 2.2.2./2.4.1340-03 «Гигиенические требования к видеодисплейным терминалам и персональным электронно-вычислительным машинам и организация работы» и СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы» для учащихся школ:

- рекомендуемая непрерывная длительность работы, связанная с фиксацией взгляда на экране монитора, не должна превышать: для детей 6-10 лет- 15 мин;

- для детей 10-13 лет – 20 мин;

Непрерывная работа за компьютером не должна превышать 2-х часов в день.

Оптимальное количество занятий в течение дня: для детей 6-10 лет- 1 занятие; для детей 10-13 лет – 2 занятия.

Общий объем нагрузки в течение дня не должен превышать: для обучающихся 1-х классов - 4 урока и один раз в неделю 5 уроков, за счет урока физической культуры; для обучающихся 2 - 4 классов - 5 уроков и один раз в неделю 6 уроков, за счет урока физической культуры.

Для предупреждения развития переутомления обязательными мероприятиями являются: проведение упражнений для глаз через каждые 20 – 25 мин. работы; устройство перерывов после каждого занятия длительностью не менее 15 мин.; проведение упражнений физкультминутки в течение 1 – 2 мин., для снятия утомления, которые выполняются индивидуально при появлении начальных признаков усталости; выполнение профилактической гимнастики.

Полученные результаты и их обсуждение

Анализ результатов анкетирования позволил установить соблюдение рекомендаций СанПиН 2.2.2./2.4.1340-03 «Гигиенические требования к видеодисплейным терминалам и персональным

электронно-вычислительным машинам и организация работы» и СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы» для учащихся школ, а также мнение родителей, преподавателей и самих школьников о влиянии дистанционного обучения на здоровье детей.

На вопрос: «Сколько часов в день проводит ваш ребёнок за выполнением домашнего задания с использованием компьютерных технологий?» ответ: «До двух часов» дали 36,09% (61 родитель) респондентов и «Более двух часов» - 63,91% (108 родителей). Причем дети 4-х классов занимались «Более двух часов» в 3 раза чаще.

Только 17,16% (29 человек) респондентов на вопрос: «Делает ли ваш ребёнок перерыв за работой с использованием компьютерных технологий?» ответили: «Да, делает» и 82,84% (140 человек) - «Нет, не делает». Во всех классах соотношение детей, работающих без перерыва при работе с использованием компьютерных технологий, распределилось одинаково.

Был также задан вопрос о состоянии показателей здоровья. 69,23% (117 человек) респондентов отметили, что у детей появились боли в спине, дискомфорт в глазах и др. проблемы, связанные со здоровьем во время выполнения дистанционной работы? И только 30,77% (52 человека) опрошенных ответили, что не заметили изменений в состоянии здоровья у детей при дистанционном обучении.

Полученные результаты анкетирования стали основанием для разработки памятки для школьников на каждый учебный день «Профилактика здоровья во время дистанционного обучения».

Разработанная памятка рассчитана, как на родителей, так и младших школьников на каждый учебный день и содержала информацию по разделам: гигиенические требования к организации работы с персональным компьютером; комплекс упражнений для глаз; комплекс упражнений физкультурных минуток; физкультминутка для улучшения мозгового кровообращения; физкультминутка для снятия усталости с плечевого пояса и рук; физкультминутка для снятия утомления с туловища и ног; комплексы упражнений физкультурных пауз, а также рекомендации по выполнению каждой физкультминутки.

Проанализировав полученные данные, можно сделать **выводы**:

1. Современный уровень образования, биосоциальные трансформации требуют использования компьютерных технологий.

2. Реалии действительности показали, что подавляющее большинство учащихся проводят более трех часов за компьютером и не делают перерыв во время работы с использованием компьютерных технологий.

3. У 69% детей, перешедших на дистанционное обучение, участились жалобы на проблемы, связанные со здоровьем во время выполнения дистанционной работы.

4. Иррациональное использование компьютерных технологий требует разработки мер и методов профилактики неблагоприятного их воздействия на развивающийся организм ребенка.

5. Разработка и широкое внедрение памяток для детей, родителей и учителей, касающихся гигиенических требований к организации работы с использованием телекоммуникационных сетей, профилактики негативных влияний повысит показатели здоровья и качество усвоения материала.

Литература

1. Нечаева А.Ю. Влияние пандемии и дистанционного обучения на психическое состояние детей младшего школьного возраста. Скиф. Вопросы студенческой науки. 2021;5 (57):75-8. Nechaeva A.Yu. The impact of the pandemic and distance learning on the mental state of children of primary school age. Scythian. Issues of student science. 2021;5(57):75-8.

2. Байбатырова А.Э. Особенности тревожности родителей младших школьников в период пандемии. Молодой ученый. 2020; 50 (340): 412-4. Bai-batyrova A.E. Features of anxiety of parents of younger schoolchildren during a pandemic. Young scientist. 2020; 50 (340): 412-4.

3. Можаева Е. (пер.) COVID-19: психологические эффекты эпидемии. Консультативная психология и психотерапия. 2020;28 (2):190-6. Mozhaeva E. (trans.) COVID-19: psychological effects of the epidemic. Counseling psychology and psychotherapy. 2020;28(2):190-6.doi:10.17759/ cnp.2020280211

4. Ермолова Т.В., Литвинов А.В., Савицкая Н.В., Круковская О.А. Covid-19 и психическое здоровье учащихся: зарубежные исследования Современная зарубежная психология. 2021;10(1):79-91. Ermolova T.V., Litvinov A.V., Savitskaya N.V., Krukovskaya O.A. Covid-19 and mental health of students: foreign studies Modern foreign psychology. 2021;10(1):79-91.

5. Balachandran A.K., Alagarsamy S., Mehrolia S. Suicide among children during Covid-19 pandemic: An alarming social issue. Asian Journal of Psychiatry. 2020;54: 102420. doi:10.1016/j.ajp.2020.102420 4.

6. Castillo-Martínez M. [et al.] Depression infant-juvenil y otros aspectos de salud mental durante el confinamiento y la pandemia por SARS-COV-2/ CO-

VID-19: Encuesta en context escolar. *Anales de Pediatria*. 2020. 7 p. doi:10.1016/j.anpedi.2020.09.013

7. Pignon B. [et al.] *Dramatic reduction of psychiatric emergency consultations during lockdown linked to COVID-19 in Paris and suburbs*. medRxiv. 2020. 19 p, Preprint. doi:10.1101/2020.05.19.20095901

8. СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы».

9. СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях"

10. <http://lyceum8perm.ru> , <http://ocpprik.ru>

Резюме

Ершова И.Б., Левчин А.М., Стеценко А.Г. Влияние дистанционного обучения на здоровье детей младшего школьного возраста.

Целью исследования стало изучение влияния дистанционного обучения на здоровье школьников младших классов. В исследование вошло 169 детей младшего школьного возраста школ Луганска и Ростова на Дону. Установлено, что современный уровень образования, биосоциальные трансформации требуют использования компьютерных технологий. Выявлено, что подавляющее большинство учащихся проводят более трех часов за компьютером и не делают перерыв во время работы с использованием компьютерных технологий. У 69% детей, перешедших на дистанционное обучение, участились жалобы на проблемы, связанные со здоровьем во время выполнения дистанционной работы. Иррациональное использование компьютерных технологий требует разработки мер и методов профилактики неблагоприятного их воздействия на развивающийся организм ребенка. Разработка и широкое внедрение памяток для детей, родителей и учителей, касающихся гигиенических требований к организации работы с использованием телекоммуникационных сетей, профилактики негативных влияний повысит показатели здоровья и качество усвоения материала.

Ключевые слова: дети младшего школьного возраста, здоровье, дистанционное обучение.

Summary

Ershova I.B., Levchin A.M., Stetsenko A.G. *The aim of the study was to study the impact of distance learning on the health of primary school students.*

The study included 169 primary school-age children from schools in Lugansk and Rostov-on-Don. It is established that the modern level of education, biosocial transformations require the use of computer technologies. It was revealed that the vast majority of students spend more than three hours at the computer and do not take a break while working using computer technology. 69% of children who switched to distance learning had more frequent complaints about health problems during remote work. The irrational use of computer technologies requires the development of measures and methods to prevent their adverse effects on the developing child's body. The development and widespread implementation of memos for children, parents and teachers concerning hygienic requirements for the organization of work using telecommunications networks, prevention of negative influences will increase health indicators and the quality of assimilation of the material.

Key words: children of primary school age, health, distance learning.

Рецензент: д.мед.н., профессор Б.А. Безкаравайный

КОЖНЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ АТОПИИ ПРИ ФЕРМЕНТОПАТИЯХ В ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ

М.П. Лимаренко

*ГОО ВПО «Донецкий национальный медицинский университет
имени М. Горького»*

Атопический дерматит (АД) – это аллергическое воспаление кожи, в основе которого лежат генетически обусловленные иммунные механизмы, приводящие к повреждению всех слоёв эпидермиса. АД страдают до 20% детского населения мира [1]. Наличие сопутствующих заболеваний желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) у ребёнка с аллергией является часто встречающейся ситуацией в практике врача-педиатра. Функциональные нарушения органов пищеварения приводят к всасыванию неполноценно расщеплённых компонентов пищи, особенно белков, и тем самым способствуют сенсibilизации организма к различным видам аллергенов. При АД у детей встречаются следующие функциональные нарушения органов пищеварения: рефлюксы, дискинезии, заболевания слизистой оболочки, холестаза, относительная панкреатическая недостаточность, дисбиоз кишечника и др. [2-5].

Известно, что поджелудочная железа является крупнейшей и важнейшей железой пищеварительной системы и одновременно важнейшей железой внутренней секреции, принимающей участие в регуляции углеводного обмена. Она секретирует в кровь (эндокринная функция) гормоны – инсулин (эссенциальный для жизни), глюкагон, гастрин, соматостатин, панкреатический полипептид, амилин. Продуцирует в пищеварительный тракт (экзокринная функция) ферменты, которые участвуют в гидролизе всех питательных веществ.

Ферментами панкреатического сока являются амилаза, панкреатическая липаза, протеазы. Амилаза секретируется поджелудочной железой и слюнными железами. Обе её формы имеют приблизительно одинаковую активность и участвуют в расщеплении крахмала и гликогена. Панкреатическая липаза катализирует расщепление триглицеридов пищи до двух жирных кислот и моноглицерида. Действует она вместе с жёлчными кислотами и колипазой поджелудочной железы. Протеазы синтезируются железой

в виде предшественников, которые активируются в двенадцатиперстной кишке энтерокиназой. В результате действия пептидаз (трипсина, химотрипсина, эластазы, карбоксипептидаз) образуются олигопептиды, расщепляющиеся в дальнейшем с помощью ферментов щеточной каёмки, а также свободные аминокислоты.

Методы оценки экзокринной функции поджелудочной железы разделяют на прямые (обычно зондовые) и косвенные (беззондовые).

Прямые методы связаны с непосредственным определением активности ферментов в дуоденальном содержимом, а косвенные - с оценкой процессов переваривания стандартных субстратов. К прямым методам относят определение активности панкреатических ферментов в крови – амилазы, липазы, трипсина и определение активности панкреатических ферментов в моче – амилазы, липазы. Повышение активности сывороточной амилазы в два и более раз в сочетании с увеличением липазы и трипсина (или одного из них) является достоверным тестом обострения хронического панкреатита. Однако нормальные показатели концентрации ферментов в крови и моче не дают основания исключить диагноз хронического панкреатита. В таких случаях применяют «провокационный» тест – определение активности ферментов до и после стимуляции. Наиболее широко используют определение амилазы в крови после стимуляции панкреозимином или глюкозой, а также уровень амилазы в моче на фоне стимуляции прозеринном. После введения раздражителей наблюдается феномен «уклонения» ферментов (гиперферментемия), что свидетельствует о поражении ткани поджелудочной железы или препятствии для оттока панкреатического сока.

К прямым методам относят секретин-холецистокининовый тест, являющийся «золотым стандартом» определения внешнесекреторной функции поджелудочной железы. Данный тест обладает высокой точностью, однако широкое его применение невозможно из-за ряда недостатков: высокой стоимости секретина и холецистокинина, необходимости зондирования пациента, длительности процедуры, необходимости внутривенного введения препаратов и, как следствие, возможности побочных реакций.

К косвенным методам относят копрологическое исследование. Повышение количества нейтрального жира, соединительной ткани, мышечных волокон и/или крахмала указывает на снижение экзокринной функции поджелудочной железы. На точность дан-

ного метода влияют следующие факторы: объём выделяемой в просвет кишечника желчи, качественный состав желчи, состояние моторики кишечника, наличие воспалительных процессов в тонкой кишке, терапия ферментными препаратами.

В современных условиях альтернативой дорогостоящему и инвазивному секретин-холецистокининовому тесту является определение эластазы-1 в кале. Фермент эластаза-1, продуцируемый поджелудочной железой, не метаболизируется в кишечнике и его активность в кале объективно отражает экзокринную функцию органа. Данный метод имеет большую специфичность и чувствительность – более 90%. В отличие от косвенных тестов, определение эластазы-1 можно проводить, не отменяя препараты заместительной терапии. Определение эластазы-1 показано во всех случаях, когда предполагается экзокринная недостаточность поджелудочной железы и во всех случаях, когда предполагается применение препаратов панкреатических ферментов, т.к. позволит избежать необоснованного их назначения.

О связи АД с заболеваниями органов ЖКТ, в том числе ферментопатиями, указывают многие авторы в своих публикациях. Lange L, et al. (2017) предлагают экзему, начавшуюся у ребёнка с 3-месячного возраста, рассматривать как один из главных симптомов синдрома Швахмана-Даймонда (аутосомно-рецессивного заболевания, характеризующегося недостаточностью поджелудочной железы, нейтропенией, нарушением хемотаксиса нейтрофилов, апластической анемией, тромбоцитопенией, метафизарным дизостозом и задержкой физического развития).

В своём сообщении Pellegrino K, et al. (2012) описывают 8-летнего мальчика, у которого после употребления трески через 5 минут развились анафилактическая реакция и обострение панкреатита. Начата специфическая иммунотерапия. Симптомы заболеваний купировались у ребёнка через 7 дней. Из анамнеза известно, что с годовалого возраста мальчик страдал АД и хронической диареей. В 4 года у ребёнка диагностирован рецидивирующий панкреатит.

Следует отметить, что к кишечным ферментопатиям относят: целиакию, дисахаридазную недостаточность (лактазную недостаточность, сахаразную-изомальтазную недостаточность), нарушение транспортных систем энтероцита (глюкозо-галактозную мальабсорбцию и др.).

Целиакия – хроническое генетически детерминированное заболевание, характеризующееся стойкой непереносимостью глютена (белка, содержащегося в пшенице, ржи и ячмене) с развитием атрофии слизистой оболочки тонкой кишки и связанного с ней синдрома мальабсорбции. Особый интерес и внимание заслуживают ассоциированные с целиакией заболевания, такие как герпетиформный дерматит (дерматит Дюринга), сахарный диабет I типа, аутоиммунный тиреоидит, аутоиммунный гепатит, первичный билиарный цирроз печени, системная красная волчанка, склеродермия, ревматоидный артрит, миастения, алопеция, атаксия, кардиомиопатии.

Обязательными методами диагностики целиакии являются: выяснение семейного анамнеза по целиакии, непереносимости злаковых, чаще начало в середине первого года жизни, характерная клиническая картина, эндоскопия и биопсия залуковичного отдела двенадцатиперстной кишки (тонкого кишечника) с последовательным гистоморфологическим исследованием (в активную стадию целиакии выявляют хронический атрофический еунит), серологические тесты, HLA-типирование, видеокапсульная эндоскопия (по возможности).

К дополнительным методам (по показаниям) диагностики целиакии относят: печёночные пробы, общий белок и белковые фракции, глюкозу крови либо гликозилированный гемоглобин, электролиты и микроэлементы сыворотки крови, фекальную эластазу-1, копрограмму (характерна стеаторея II типа), ультразвуковое исследование органов ЖКТ и щитовидной железы, колоноскопию, рентгенологическое исследование тонкой кишки (энтероклизис), денситометрию костей для ранней диагностики остеопороза.

Герпетиформный дерматит (дерматит Дюринга), так называемая «кожная» форма целиакии, характеризуется папуловезикулёзной сыпью с выраженным зудом. Сыпь наблюдается преимущественно на разгибательной поверхности конечностей, туловище, шее, волосистой части головы. Практически у 100% больных с герпетиформным дерматитом наблюдаются характерные для целиакии морфологические изменения в слизистой оболочке кишечника, определяется весь спектр серологических маркёров, а сама сыпь представлена отложением в базальном слое дермы депозитов антиглиадиновых антител (Ig A). Кожные проявления имеют обратимый характер при исключении из пищевого рациона глютена.

Необходимо подчеркнуть, что радикального лечения целиакии нет. Больным показана пожизненная безглютеновая диета с исключением продуктов, содержащих рожь, пшеницу, ячмень, овёс. Содержание глиадина в сутки должно составлять не более 20 мг на 100 г пищи. В активную стадию заболевания в питании используют смеси-гидролизаты. Вспомогательная терапия включает: препараты железа, фолиевой кислоты, заместительную терапию ферментами поджелудочной железы, препараты кальция, витамин D, бисфосфонаты, кальцитонин. При тяжёлом течении назначают преднизолон – 10-20 мг в сутки, парентеральное питание (внутривенное введение альбумина и др.), проводят коррекцию водно-электролитного баланса. При герпетиформном дерматите в терапию включают диафенилсульфон и дапсон (50-100 мг в сутки) [8].

Лактазная недостаточность – это врождённое или приобретенное снижение активности расщепляющего молочный сахар лактозу фермента лактазы в тонкой кишке. Заболевание может протекать скрыто или манифестно. Диагностика лактазной недостаточности основывается на: диетодиагностике, определении общего содержания углеводов в кале. Достоинствами данного метода являются дешевизна и доступность, ограничениями – пациент должен получать адекватное количество лактозы в питании. Больным лактазной недостаточностью возможно проведение гликемического нагрузочного теста с лактозой, определение рН кала, определение экскреции короткоцепочечных жирных кислот, генетическое исследование. Кроме того, используют водородные дыхательные тесты. Диагностика мальабсорбции, по данным теста, проводится по изменению концентрации водорода в выдыхаемом воздухе после приёма изучаемого углевода. Диагноз лактазной недостаточности устанавливается при повышении концентрации водорода после приёма лактозы более 20 ppm. «Золотым» стандартом диагностики лактазной недостаточности является определение активности лактазы в биоптатах слизистой оболочки тонкой кишки. В коррекции лактазной недостаточности применяют индивидуальный подход. Назначают препараты фермента лактазы. В питании ограничивают лактозу: исключают цельное молоко и молочные продукты, используют низолактозные и безлактозные смеси. Но M, et al. (2014) в клиническом обзоре, посвящённом пищевой аллергии, указывают, что в последнее время возросла частота не-IgE-опосредованных реакций, характеризующихся клиническими проявлениями от атопического дерматита до целиакии. В своих исследованиях Rudzeviciene O,

et al. (2018) при обследовании 144 детей в возрасте от 1,5 до 24 месяцев с атопическим дерматитом лактазную недостаточность выявили у 40,9% пациентов. Риск развития лактазной недостаточности был выше, если дети находились на грудном вскармливании только до 1 месяца, по сравнению с детьми, находившимися на грудном вскармливании до 4-6 месяцев. Лактазная недостаточность чаще встречалась у детей, чьи матери также страдали лактазной недостаточностью (66,7%) по сравнению с пациентами, чьи матери были здоровы (41,1%). Cazzato IA, et al. (2017) обследовали 178 пациентов с никель-контактной аллергией, имеющих кожный синдром. По данным водородного дыхательного теста, лактазная недостаточность определялась у 74,7 % больных, по сравнению с группой контроля – в 6,6% случаев. Hutyra T, et al. (2018) обследовали 87 детей в возрасте от 7 месяцев до 18 лет с пищевой аллергией. Лактазную недостаточность выявляли у 10% пациентов в возрасте до 5 лет и у 26% больных старше 5 лет.

Выводы

Таким образом, заболевания органов желудочно-кишечного тракта, в том числе ферментопатии, часто ассоциированы с атопическим дерматитом у детей. Задача врача состоит в проведении углублённого обследования органов пищеварительной системы у таких пациентов и назначении комплексной терапии атопического дерматита с учётом выявленных изменений.

Литература

1. Gutsulyak SA. Atopic dermatitis in children. Tutorial. Irkutsk: ISMU, 2019. p. 72. (In Russ.) Гуцуляк С.А. Атопический дерматит у детей. Учебное пособие. Иркутск: ИГМУ, 2019. p. 72.
2. Plotnikova YeYU. The role of enzymes of non-animal origin in digestive disorders of various etiologies. *Lechashchii vrach*. 2019;1:56-61. (In Russ.) Плотникова Е.Ю. Роль энзимов неживотного происхождения при нарушениях пищеварения различной этиологии. *Лечащий врач*. 2019;1:56-61.
3. Gargano D, Appanna R, Santonicola A. et al. Food allergy and intolerance: a narrative review on nutritional concerns. *Nutrients*. 2021 May 13;13(5):1638. doi: 10.3390/nu13051638.PMID: 34068047.
4. Buyuktiryaki B, Masini M, Mori F. et al. IgE-mediated fish allergy in children. *Medicina (Kaunas)*. 2021 Jan 18;57(1):76. doi:10.3390/medicina57010076. PMID: 33477460.
5. Chen H, Li J, Cheng L, Gao Z. China consensus document on allergy diagnostics. *Allergy Asthma Immunol Res*. 2021 Mar;13(2):177-205. doi: 10.4168/aair.2021.13.2.177.PMID: 33474855.

6. Lange L, Simon T, Ibach B. et al. Shwachman-diamond syndrome as cause of infantile eczema associated with failure to thrive .Klin. Pediatr. 2017; 221(2):89-92. doi: 10.1055/s-2008-1046762.
7. Pellegrino K, D'Urbano L.E, Artesani M.C. et al. Severe reaction in a child with asymptomatic codfish allergy: food challenge reactivating recurrent pancreatitis. Ital. J. Pediatr. 2012;38:16. doi: 10.1186/1824-7288-38-16.
8. Lofgren S, Krol A. New therapies in pediatric dermatology. Curr. Opin. Pediatr. 2012;23(4):399-402. doi: 10.1097/MOP.0b013e3283483ecf.
9. Ho MH, Wong WH, Chang C. Clinical spectrum of food allergies. Clin. Rev. Allergy Immunol. 2014;16:16. doi: 10.1007/s12016-012-8339-6.
10. Rudzeviciene O, Narkeviciute I, Eidukevicius R. Lactose malabsorption in young Lithuanian children with atopic dermatitis. Acta Paediatr. 2018;93(4):482-486. PMID: 15188975.
11. Cazzato IA, Vadrucchi E, Cammarota G. et al. Lactose intolerance in systemic nickel allergy syndrome. Immunopathol. Pharmacol. 2017;24(2):535-537. doi: 10.1177/039463201102400230.
12. Hutyra T, Iwańczak B. Determination of lactose intolerance frequency in children with food allergy. Pol. Merkur. Lekarski. 2018; 25(148):340-344. PMID: 19145933.

Резюме

Лимаренко М.П. Кожные проявления атопии при ферментопатиях в детском возрасте.

Статья посвящена ферментопатиям как одной из возможных причин атопического дерматита у детей. Функциональные нарушения органов пищеварения приводят к всасыванию неполноценно расщеплённых компонентов пищи, особенно белков, и тем самым способствуют сенсibilизации организма к различным видам аллергенов. При атопическом дерматите у детей встречаются следующие функциональные нарушения органов пищеварения: рефлюксы, дискинезии, заболелания слизистой оболочки, холестаз, относительная панкреатическая недостаточность, дисбиоз кишечника. Задача врача состоит в углублённом обследовании таких пациентов и назначении комплексной терапии атопического дерматита с учётом выявленных изменений со стороны желудочно-кишечного тракта.

Ключевые слова: ферментопатия, атопический дерматит, дети.

Summary

Lymarenko M.P. Skin manifestations of atopia in fermentopathy in childhood.

Article is devoted to fermentopathy as by one of the possible reasons of atopic dermatitis at children. Functional violations of digestive organs lead to absorption of defectively split components of food, especially proteins and by that an organism sensitisation to different types of allergens promotes. At atopic dermatitis at children the following functional violations of digestive organs meet: refluxes, dyskinesia, disease of a mucous membrane, holestaz, relative pancreatic insufficiency, disbioz intestines. The task of the doctor consists in profound inspection of such patients and purpose of complex therapy of atopic dermatitis taking into account the revealed changes from a gastroenteric tract.

Key words: fermentopathy, atopic dermatitis, children.

Рецензент: д.мед.н., профессор Т.А. Сиротченко

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ЗУБОЧЕЛЮСТНЫХ АНОМАЛИЙ У ПОДРОСТКОВ С УЧЕТОМ НЕДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ДИСПЛАЗИИ СОДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ

**А.А. Сиротченко, Е.А. Пономарева, М.В. Луганская,
Т.А.Сиротченко**

*ГУ ЛНР «Луганский государственный медицинский университет
имени Святителя Луки»*

Выявление морфофункциональных особенностей этиологических механизмов развития патологических процессов в различных системах организма является ведущей проблемой теоретической и практической медицины. Физиологический статус современного подростка, как показывают антропометрические исследования последних лет, претерпевает определенные изменения по сравнению с теми данными, которые были получены в середине XX века. В настоящее время отмечается значительное ухудшение как стоматологического, так и соматического здоровья подростков [23,25,43]. В мировой популяции прослеживается одна и та же тенденция: увеличение распространенности кариеса зубов и заболеваний пародонта в возрасте 12-15 лет, высокая частота встречаемости зубочелюстных аномалий (ЗЧА) [4,5,6,31,43]. Аномалии зубочелюстной системы почти всегда сопровождаются значительными морфологическими, функциональными и эстетическими нарушениями. Происходят существенные изменения лицевых признаков, нарушаются пропорции лица, а также соразмерность его частей [16,20,43].

Данные изменения тесно связаны с высокой распространенностью в подростковой популяции недифференцированной дисплазии соединительной ткани (НДСТ), которая составляет конституциональную основу полиорганных нарушений [3, 15,28]. Научную и клиническую ценность представляют результаты исследований, определяющие влияние НДСТ на частоту возникновения кариеса и некариозных поражений, аномалий прикуса, нарушений в развитии зубов, дефектов зубных рядов, заболеваний пародонта, парафункций жевательных мышц, дисфункции ВНЧС [19,41]. Ра-

спространенность зубочелюстных аномалий и деформаций в сочетании с признаками НДСТ в подростковом возрасте превышает частоту выявления зубочелюстных аномалий и деформаций у здоровых в 1,4–10,9 раза [25,28].

Ряд исследований подтверждают влияние НДСТ на процессы редукции зубочелюстной системы, где в большей степени этому процессу подвержены челюстные кости, размеры которых, по статистике, сокращаются [15,21,28]. Возрастающее число нарушений челюстно-лицевой области можно предупредить, используя данные краниологии, а именно, знания о закономерностях роста костей черепа, учитывая особенности его развития в подростковом возрасте.

Высокая частота НДСТ в подростковой популяции, ее негативное влияние на течение заболеваний зубочелюстной системы определяют необходимость внесения дополнений в стандарты диагностики и лечения данной категории больных.

На сегодняшний день ортодонтия является одним из наиболее активно развивающихся разделов стоматологии, который занимается изучением этиологии и патогенеза аномалий зубочелюстной системы, влияния зубочелюстных аномалий на развитие определенных органов и организма в целом, оценкой влияния различной соматической патологии на состояние ЗЧС, совершенствованием методов их диагностики, разработкой способов профилактики и устранения аномалий положения зубов, нарушений окклюзии, форм зубных дуг, нормализацией функции зубочелюстной системы, устранением эстетических нарушений, а также контролем роста челюстей [16,20,21,41].

Современные требования, предъявляемые в челюстно-лицевой хирургии, ортопедической стоматологии и ортодонтии требует высокой метрической точности в определении форм, пространственного расположения и размерных характеристик мозгового и лицевого отделов черепа. Немногочисленные исследования отечественных и зарубежных авторов посвящены изучению отдельных параметров краниофациального комплекса, преимущественно во взрослом возрасте [16,21]. Опубликованные литературные данные по этой проблеме неоднозначны и подтверждают сложность представлений о подростковой анатомии, возрастной физиологии в аспекте гендерных различий, взаимовлиянии заболеваний зубочелюстной системы и соматических состоя-

ний, а также конституциональных (соматотипических) особенностей подростков с зубочелюстными аномалиями [23,27,41].

Исследования в данном направлении актуальны в прикладной стоматологии для изучения вариантной анатомии зубов, челюстных костей, зубочелюстных сегментов и краниофациального комплекса в целом. Диагностика аномалий ЗЧС занимает важное место в практике ортодонтии. Это связано с большой распространенностью ЗЧА, а также с возможностью формирования разнообразных форм аномалий ЗЧС и их сочетаний у пациента [26,27,31].

Для того, чтобы правильно диагностировать ЗЧА и наметить рациональный план лечения с учетом индивидуальных особенностей пациента с позиции эстетики необходимо проводить комплексную диагностику с учетом признаков НДСТ. ЗЧА могут формироваться на уровне зубных рядов, апикальных базисов челюстей, а также в лицевом отделе черепа. При этом, наряду с изменениями строения зубных рядов и нарушениями их окклюзии, наблюдаются выраженные изменения лицевых признаков (гармонии лица) [24,25,40]. Только всестороннее обследование дает возможность постановки максимально точного диагноза на основании классифицирования аномалий зубов и зубных рядов, состояния апикальных базисов челюстей, выявления изменений основных морфометрических параметров лицевого черепа, взаиморасположения челюстей, установив симптомокомплекс морфологических и функциональных изменений зубочелюстной системы [23,24,27]. Диагностика аномалий и деформаций зубочелюстной системы начинается с оценки результатов клинических обследований, которые включают изучение анамнеза, общий осмотр лица: симметрия, пропорциональность развития челюстей, положение губ, выраженность носогубных и подбородочных складок, степень открытия рта, тип дыхания. При внутриротовом осмотре оценивают состояние твердых тканей зубов и пародонта, положение зубов в зубных рядах, форму и размеры зубных рядов, и их соотношения. Особенное внимание с точки зрения морфометрии необходимо обращать на положение окклюзионной плоскости. Относительно полового диморфизма на этапах развития, считают, что параметры лицевого черепа обладают им в большей степени. Изменения лицевых параметров у девочек продолжаются до 15-16 лет, а у мальчиков - до 18-19 лет.

На основании клинического обследования пациентов ставится предварительный диагноз, используя морфологическую классификацию Энгля. При постановке окончательного диагноза рекомендовано использовать классификацию аномалий окклюзии ММСИ (1990) и классификацию аномалий окклюзии Л.С. Персина (1989), рекомендованную резолюцией X съезда Профессионального общества ортодонтот России (2006) в качестве единой классификации в ортодонтических, хирургических и ортопедических клиниках [23,27]. В настоящее время для проведения подобных исследований предложено множество методов морфометрического, биометрического, рентгенологического анализа, каждый из которых имеет преимущества и недостатки, широко представленные в литературных источниках. Большинство из существующих общепризнанных и обязательных методов являются хрестоматийными и составляют неотъемлемую часть протоколов лечения пациентов с аномалиями окклюзии, дополняя диагноз и определяя тактику лечения пациента у врача-ортодонта. Существующие методы исследования должны взаимодополнять друг друга. Только в рамках комплексного исследования возникает возможность всесторонне оценить особенности строения лицевого черепа и ЗЧС с позиций морфологии у конкретного пациента с учетом всех индивидуальных особенностей, в том числе и гендерных.

Такие методы базовой диагностики как кефалометрический (антропометрический) позволяют изучить морфологическое строение краниофациального комплекса. Антропометрические исследования базируются на оценке закономерностей строения лицевого и мозгового отделов черепа, пропорций соотношений составляющих различных отделов черепа и отношения их относительно стандартных плоскостей. Ряд исследователей считают важным определение положения лицевого черепа относительно мозгового в процессе роста [1,27,38,40]. С увеличением продольных размеров основания черепа верхняя челюсть подростков смещается вперед и вниз, а в дальнейшем - преимущественно вниз [27,38,40].

Дополнительные антропометрические данные получают биометрическим и биоморфологическим методами изучения контрольных моделей челюстей [23,27]. Оценка параметров контрольных моделей [25,27,34] позволяет провести подробный анализ взаиморасположения зубных рядов при смыкании в

состоянии центральной окклюзии, а также оценить неправильное положение отдельных зубов и их групп. Кроме того, сравнительная оценка моделей до лечения, в процессе и по его окончанию, дает возможность объективного контроля его эффективности, а также изменений, достигнутых в результате ортодонтического лечения. Антропометрический метод изучения параметров моделей челюстей включает стандартные индексы, таблицы индивидуальных норм, оценку формы лица [13,24]. Он также заключается в измерении расстояний между фиксированными стандартными точками челюстей или частей лицевого черепа в проекционных плоскостях с соблюдением правил аксонометрии.

Кефалометрия позволяет изучать лицевые признаки, определять строение лица в фас и профиль [11,12], а наличие ЗЧА выявляется по выраженности определенных лицевых признаков. Стандартно изучаются параметры лицевого отдела черепа: верхняя высота лица (N-Pr; назион-простион), ширина лица (Zy-Zy; зигион-зигион), высота зубоальвеолярной части верхней челюсти (Sn-Inc; субназале-инцезиве), высота межнатиической части (Sn-Spm; субназале- супраментале). Черепной индекс определяется как соотношение поперечного размера мозгового отдела черепа к его продольному размеру. Ширина зубной дуги определяется между клыками, премолярами, первыми и вторыми молярами в установленных точках вестибулярного и небного контуров [12,13,36]. Но исследований, характеризующих изменения данных параметров у подростков, недостаточно, основная масса научных работ касается параметров взрослых с учетом гендерных и этнических особенностей [13,14,34,36,42]. Тем не менее большая часть методов антропометрической диагностики требует уточнения, дополнения и соответствия современным требованиям ортодонтии с учётом индивидуальных особенностей челюстнолицевой области пациента.

Для оценки взаимосвязей лицевого скелета и челюстей особое внимание исследователей заслуживает изучение формы профиля с помощью угловых параметров, так как индивидуальные врожденные особенности строения лицевого черепа либо подчеркивают, либо сглаживают изменения, обусловленные аномалиями прикуса [25,27,33]. Необходимо подчеркнуть информативность возрастных изменений угловых размеров, так как по ним можно оценивать интенсивность процессов роста и направленность формообразования, хотя такие данные немногочисленны [12,13,39].

Нами проанализировано достаточное количество методов, позволяющих оценить профиль лица, что говорит об актуальности данного вопроса, однако наличие значительных разногласий в выводах дает основание для последующего детального изучения этого вопроса [13,35]. Алгоритмы внутриротовой рентгенографии зубов в разных проекциях для выявления и дифференциальной диагностики различных клинических форм ЗЧА становятся все менее актуальными.

Телерентгенограммы обладают высокой точностью информативности расположения основных плоскостей (основания черепа, франкфуртской, окклюзионной и мандибулярной). Хорошо заметны расположения субспинальной и супраментальной точек.

Полученные данные об индивидуальной и возрастной изменчивости длины переднего отдела наружного основания черепа, полной высоте лица, углах пересечения окклюзионной плоскости с плоскостью нижней челюсти, углов наклона к франкфуртской горизонтали плоскости верхней челюсти и окклюзионной плоскости, углах пересечения плоскости ветви нижней челюсти и носовой плоскости с основными кефалометрическими плоскостями, углах: $\angle N\text{-Go-Mp}$; $\angle B\text{-Se-N}$; $\angle Me\text{-Se-N}$; $\angle A\text{-Pg-SpP}$; $\angle Pg\text{-Se-N}$ и $\angle N\text{-A-Pg}$ могут дать достаточно полную картину [12,13,32,39].

Большое значение имеет последовательная оценка состояния мягких и твердых тканей лицевого черепа [20,24], которая позволяет выявить аномалии количества зубов, прорезывание, положение, размеры, форму. В то же время отсутствует единое мнение о взаимосвязи между параметрами, характеризующими мягкие ткани лица, недостаточно освещен вопрос определения взаимозависимости между параметрами, характеризующими скелетный и мягкотканый профили лица пациентов с различными аномалиями окклюзии.

Аномалии положения отдельных зубов или их групп влияют на форму и размеры зубоальвеолярных дуг, а суммарно приводят к изменениям пространственного положения челюстей. Аномалии развития и положения зубов, зубоальвеолярных дуг и челюстей приводят к аномалиям прикуса [34,35]. Оценку зубоальвеолярных дуг, можно производить методом конусно-лучевой компьютерной томографии [8,32,36]. Отечественные исследователи (Дмитриенко С.В. с соавт., 2019) предложили метод компьютерного совмещения томограмм нижнечелюстного сустава и медиальных резцов антагонистов с телерентгенограммами головы в боковой проекции.

Основными ориентирами при этом были точки на вершине суставного отростка и слуховой проход томограмм, которые совмещались относительно кранио-фациальной горизонтали. При наложении томограммы резцов ориентиром были условные срединные вертикали резцов, которые совмещались с линиями, образующими межрезцовый угол телерентгенограммы, а также передняя вертикаль лица (N — Pg) и точка "Pg". В результате исследования предложен алгоритм сопоставления телерентгенограмм и некоторых фрагментов томограмм, в частности фрагмента височно-нижнечелюстного сустава и медиальных резцов в окклюзионном взаимоотношении [9,10,12,13].

Зубочелюстные аномалии и деформации целесообразно рассматривать в качестве маркеров недифференцированной дисплазии соединительной ткани, особенно в сочетании с внешними и внутренними фенотипическими признаками (диспластическими стигмами) (рисунок 1).

Полноценность процессов моделирования костной ткани при ортодонтическом лечении зубочелюстных аномалий напрямую зависит от проявлений НДСТ. Доказано, что при наличии НДСТ адаптационные реакции не достигают физиологического уровня, прогрессируют воспалительные процессы в тканях пародонта, отмечается дисбаланс процессов резорбции и оппозиции кости, уменьшается эффективность воздействия ортодонтического аппарата, пролонгируются сроки ретенционного периода. НДСТ не может не отражаться на функциональном состоянии височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС), поэтому определение дисфункции ВНЧС является важным на этапе ортодонтического лечения. Наряду с разнообразными методами: кинезиография [29], поверхностная электромиография [7,22,30,37], электронная гнатография [17,37], электронная аксиография [2,38], компьютерная томография [12,13,32], существуют практически легко выполнимые методы, не требующие сложной диагностической аппаратуры – метод М. Helkimo (1976) [18]. Наличие смещения нижней челюсти из задней контактной позиции в центральную окклюзию и артикуляционные нарушения, которые могут служить ранними предшественниками возникновения дисфункции височно-нижнечелюстного сустава, являются важными диагностическими признаками при ЗЧА у подростков.

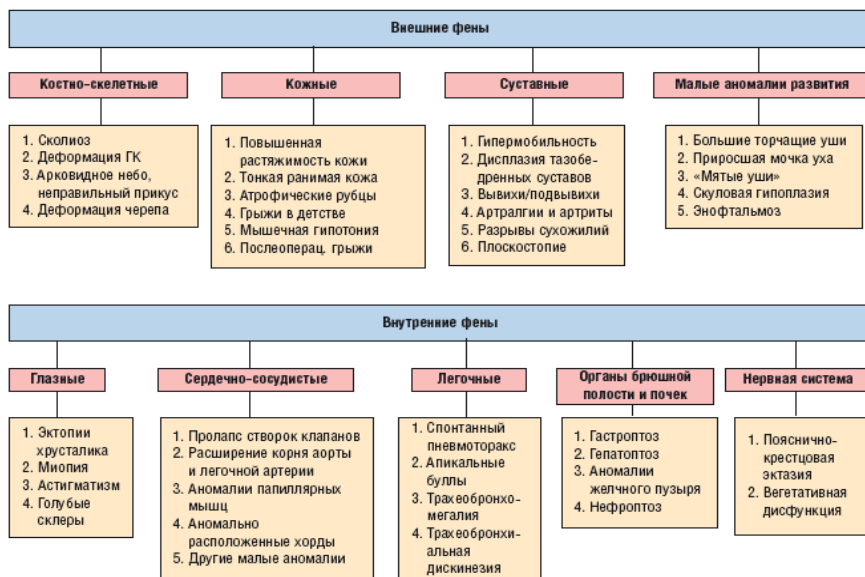


Рисунок 1. Основные фенотипические проявления недифференцированной дисплазии соединительной ткани у подростков

Стандартный алгоритм диагностики НДСТ достаточно трудоемкий (Земцовский Э.В., 2008). Диагностика НДСТ проводится в соответствии с единым диагностическим алгоритмом при привлечении врачей смежных специальностей, что необходимо для детализации характера поражений органов и систем (рисунок 1).

В то время как на стоматологическом приеме необходим упрощенный алгоритм выявления основных костно-скелетных и эктодермальных признаков НДСТ. Таким образом, совокупность данных положений диктует необходимость внесения дополнений в лечебно-диагностические стандарты, включая мероприятия, направленные на коррекцию нарушений, которые вызваны сопутствующей соединительнотканной патологией.

Литература

1. Alimova MYa. Features of functional diagnosis of dentoalveolar anomalies in the sagittal plane. *Orthodontics*. 2010; 3 (51):18 - 25. (In Russ.) Алимova М.Я. Особенности функциональной диагностики зубочелюстных аномалий в сагиттальной плоскости. *Ортодонтия*. 2010; 3 (51): 18 - 25.

2. Arsenina OI, Starikov NA, Gus LA. The role of computer axiography in the detection of dysfunction of the temporomandibular joint of varying severity in patients with distal occlusion of the dentition. North-Eastern Federal University, 2015: 257 – 62. (In Russ.) Арсенина О.И., Стариков Н.А., Гус Л.А. Роль компьютерной аксиографии в выявлении дисфункции височно-нижнечелюстного сустава различной степени тяжести у пациентов при дистальной окклюзии зубных рядов. Северо-Восточный федеральный университет, 2015: 257 – 62.

3. Arsentiev VG, Shabalov NP. Connective tissue dysplasia in children as a constitutional basis for multiple organ disorders: classification issues, diagnostic criteria. Questions of practical pediatrics. 2011; 6(5): 59-65. (In Russ.) Арсентьев В.Г., Шабалов Н.П. Дисплазия соединительной ткани у детей как конституциональная основа полиорганных нарушений: вопросы классификации, критерии диагностики. Вопросы практической педиатрии. 2011; 6(5): 59-65.

4. Bril EA, Shelomentseva OV, Syatkina KG. et al. Prevalence and structure of dentoalveolar anomalies and deformities in children and adolescents in Krasnoyarsk. Institute of Dentistry. 2020; 86: 84 - 86. (In Russ.) Брил Е.А., Шеломенцева О.В., Сяткина К.Г. и др. Распространенность и структура зубочелюстных аномалий и деформаций у детей и подростков г. Красноярск. Институт Стоматологии. 2020; 86:84 - 86.

5. Viktorov VN, Saleev RA, Zagrebaeva EA. Authenticity of WHO indicators in determining the dental health of school-age children. Public health of Chuvashia. 2015; 3: 38 – 44 (In Russ.) Викторов В.Н. Салеев Р.А., Загребеева Е.А. Информативность индикаторов ВОЗ в определении стоматологического здоровья детей школьного возраста. Здравоохранение Чувашии. 2015; 3: 38 – 44.

6. Garifullina AZh, Skripkina GI, Burnasheva TI. Comparative assessment of the dental health of school-age children using European indicators. Problems of dentistry. 2018; 4(14): 77-81. (In Russ.) Гарифуллина А.Ж., Скрипкина Г.И., Бурнашева Т.И. Сравнительная оценка стоматологического здоровья детей школьного возраста с помощью европейских индикаторов. Проблемы стоматологии. 2018; 4(14): 77-81. <https://doi.org/10.18481/2077-7566-2018-14-4-77-81>.

7. Gerasimova LP, Yakupov BR. Electromyographic study of the functional state of the masticatory and temporal muscles proper in case of muscular-articular dysfunction of the temporomandibular joint associated with occlusive disorders. Bulletin of RUDN. 2014; 3:77-81. (In Russ.) Герасимова Л.П., Якупов Б.Р. Электромиографическое исследование функционального состояния собственно жевательной и височной мышц при мышечно-суставной дисфункции височно-нижнечелюстного сустава связанной с окклюзионными нарушениями. Вестник РУДН. 2014; 3: 77 – 81.

8. Grigorenko PA, Vakushina EA, Bragin EA. et al. A method for predicting orthodontic treatment of retention of upper permanent canines according to computed tomography and mathematical modeling. Medical Bulletin of the North Caucasus. 2012; 2:43. (In Russ.) Григоренко П.А., Вакушина Е.А., Брагин Е.А. и др. Способ

прогнозирования ортодонтического лечения ретенции верхних постоянных клыков по данным компьютерной томографии и метода математического моделирования. Медицинский вестник Северного Кавказа. 2012; 2: 43.

9. Davydov BN, Dmitrienko SV, Porfiriadis MP et al. Anthropometric features of the maxillofacial region in children with congenital pathology in the period of occlusion of milk teeth. *Dentistry of children's age and prevention*. 2018; 2(65): 5 - 12. (In Russ.) Давыдов Б.Н., Дмитриенко С.В., Порфириадис М.П. и др. Антропометрические особенности челюстно-лицевой области у детей с врожденной патологией в периоде прикуса молочных зубов. *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2018; 2(65): 5 - 12. doi: 10.25636/PMF.3.2018.2.1.

10. Domenyuk DA, Davydov BN, Dmitrienko SV. et al. Mathematical modeling of form and dimensions of tooth arcs for selection of tactics and volume of orthodontic treatment for patients with anomalies of dentistry system. *Medical alphabet*. 2018; 2(8):7-13. (In Russ.) Доменюк Д.А., Давыдов Б.Н., Дмитриенко С.В. и др. Математическое моделирование формы и размеров зубных дуг для выбора тактики и объема ортодонтического лечения у пациентов с аномалиями зубочелюстной системы. *Медицинский алфавит*. 2018; 2(8):7-13.

11. Davydov BN, Dmitrienko SV, Kondratieva TA. et al. Cephalometric features of the manifestation of connective tissue dysplasia in children and adolescents. *Pediatric Dentistry and Prevention*. 2020; 3(20):174-183. (In Russ.) Давыдов Б.Н., Дмитриенко С.В., Кондратьева Т.А. и др. Кефалометрические особенности проявления дисплазии соединительной ткани у детей и подростков. *Стоматология детского возраста и профилактика*. 2020;3(20):174-183. [https:// doi. org/ 10.33925/1683-3031-2020-20-3-174-183](https://doi.org/10.33925/1683-3031-2020-20-3-174-183).

12. Dmitrienko SV, Zelensky VA, Domenyuk DA et al. Algorithm for determining the correspondence of facial types to the main anatomical variants of dental arches in the diagnosis and treatment of orthodontic patients. *Modern orthopedic dentistry*. 2017; 28: 62 – 65. (In Russ.) Дмитриенко С.В., Зеленский В.А., Доменюк Д.А. и др. Алгоритм определения соответствия типов лица основным анатомическим вариантам зубных дуг при диагностике и лечении ортодонтических больных. *Современная ортопедическая стоматология*. 2017; 28: 62–65.

13. Dmitrienko SV, Domenyuk DA, Porfiriadis MP et al. Analytical approach in assessing the ratio of odontometric parameters and linear parameters of dental arches in people with different types of faces. *Kuban Scientific Medical Bulletin*. 2018; 1:73 - 81. (In Russ.) Дмитриенко С.В., Доменюк Д.А., Порфириадис М.П. и др. Аналитический подход в оценке соотношений одонтометрических показателей и линейных параметров зубных дуг у людей с различными типами лица. *Кубанский научный медицинский вестник*. 2018; 1: 73 – 81.

14. Dolgalev AA, Bragareva NV. Analysis of factors leading to occlusal disorders in patients with intact dentition and orthognathic occlusion. *Modern problems of science and education*. 2014; 1:149 - 150. (In Russ.) Долгалева А.А., Брагарева Н.В. Анализ факторов, приводящих к окклюзионным нарушениям у паци-

ентов с целостными зубными рядами и ортогнатическим видом прикуса. *Современные проблемы науки и образования*. 2014; 1: 149 - 150.

15. Zemtsovsky EV. Undifferentiated connective tissue dysplasia. An attempt at a new understanding of the concept. *Medical Bulletin of the North Caucasus*. 2008; 2: 8 - 14. (In Russ.) Земцовский Э.В. Недифференцированные дисплазии соединительной ткани. Попытка нового осмысления концепции. *Медицинский вестник Северного Кавказа*. 2008; 2: 8 - 14.

16. Krayushkin AI, Dmitrienko SV, Vorobyov AA. et al. Normal anatomy of the head and neck. M.: Medical book, 2012. - p. 211 (In Russ.) Краюшкин А.И., Дмитриенко С.В., Воробьев А.А. и др. Нормальная анатомия головы и шеи. М.: Медицинская книга, 2012. - 211 с.

17. Kroshka DV, Dolgalev AA, Bragin EA et al. Analysis of the results of splint therapy in the treatment of patients with dysfunction of the temporomandibular joint and masticatory muscles according to electronic gnathography. *Medical Bulletin of the North Caucasus*. 2017; (12): 65 - 68. (In Russ.) Крошка Д.В. Долгалева А.А., Брагин Е.А. и др. Анализ результатов шинотерапии при лечении пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава и жевательных мышц по данным электронной гнатогграфии. *Медицинский вестник Северного Кавказа*. 2017; (12): 65 - 68. doi: 10.14300/mnnc.2017.12019.

18. Myagkova NV, Styazhkin NV, Demina OL. Determination of the severity of musculoskeletal dysfunction in patients with dentoalveolar anomalies using the M. Helkimo method. *Dentistry of children's age, prevention and orthodontics*. 2020; 3(16):13-17. (In Russ.) Мягкова Н.В., Стяжкин Н.В., Демина О.Л. Определение выраженности мышечно-суставной дисфункции у пациентов с зубочелюстными аномалиями методом М. Helkimo. *Стоматология детского возраста, профилактика и ортодонтия*. 2020; 3 (16): 13-17. doi: 10.18481/2077-7566-2020-16-3-123-130.

19. Naidanova IS, Pisarevsky YuL, Shapovalov AG et al. Possibilities of modern technologies in the diagnosis of functional disorders of the temporo-mandibular joint (literature review). *Problems of dentistry*. 2018; 4(14): 6-13. (In Russ.) Найданова И.С. Писаревский Ю.Л., Шановалов А.Г. и др. Возможности современных технологий в диагностике функциональных нарушений височно-нижнечелюстного сустава (обзор литературы). *Проблемы стоматологии*. 2018; 4(14): 6 - 13. doi: 10.18481/2077-7566-2018-14-4-6-13.

20. Nalbandyan MS, Ter-Poghosyan GYu, Yesayan LK et al. The role of aesthetics in modern orthodontic diagnosis and treatment. *Problems of dentistry*. 2018; 3 (14): 34 - 35. (In Russ.) Налбандян М.С., Тер-Погосян Г.Ю., Есаян Л.К. и др. Роль эстетики в современной ортодонтической диагностике и лечении. *Проблемы стоматологии*. 2018; 3 (14): 34 - 35. doi: 10.18481/2077-7566-2018-14-3-86-90

21. Nikolenko VN, Nikityuk DB, Chava SV. Domestic constitutional anatomy in the aspect of personalized medicine. *Sechenovskiy Bulletin*. 2013; 4: 9-17. (In Russ.) Николенько В.Н., Никитюк Д.Б., Чава С.В. Отечественная конститу-

циональная анатомия в аспекте персонифицированной медицины. Сеченовский вестник. 2013; 4: 9 – 17.

22. Peregudov AB, Malenkina OA. Surface electromyography as the basis for modern diagnostics of diseases of the occlusal-muscular-articular complex. *Orthodontics*. 2012; 2 (58): 19-26. (In Russ.) Перегудов А.Б., Маленкина О.А. Поверхностная электромиография как основа современной диагностики заболеваний окклюзионно-мышечно-суставного комплекса. *Ортодонтия*. 2012; 2 (58): 19-26.

23. Persin LS. *Orthodontics. Diagnosis and treatment of dentofacial anomalies and deformities*. М.: GEOTAR-Media, 2016. p. 640 (In Russ.) Персин Л.С. *Ортодонтия. Диагностика и лечение зубочелюстно-лицевых аномалий и деформаций*. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. 640 с. ISBN 978-5-9704-3882-4.

24. Postnikov MA, Kortunova EO, Spanova SN. Comprehensive assessment of the functional state of the dentition in children with various anomalies of occlusion, complicated by adenitis. *Institute of Dentistry*. 2020; 1:89 - 91. (In Russ.) Постников М.А., Кортунова Е.О., Испанова С.Н. Комплексная оценка функционального состояния зубочелюстной системы у детей с различными аномалиями окклюзии, осложненными адентией. *Институт Стоматологии*. 2020; 1: 89 - 91.

25. Samedov FV, Yusupov RD, Arutyunyan YuS et al. The structure and prevalence of dentoalveolar anomalies and deformities in adolescents with hereditary pathology. *Medical alphabet*. 2020; 35:22 - 31. (In Russ.) Самедов Ф.В., Юсупов Р.Д., Арутюнян Ю.С. и др. Структура и распространенность зубочелюстных аномалий и деформаций у лиц подросткового возраста с наследственно обусловленной патологией. *Медицинский алфавит*. 2020; 35: 22 - 31. doi.10.33667/2078-5631-2020-23-34-40.

26. Smirnov VG, Yanushevich OO, Mitronin VA. *Clinical anatomy of the jaws*. – М.: Binom, 2014. – 145 p. (In Russ.) Смирнов В.Г., Янушевич О.О., Митронин В.А. *Клиническая анатомия челюстей*. – М.: Бином, 2014. – 145 с. ISBN: 978-5-9518-0570-6.

27. Khoroshilkina FYa. *Orthodontics. Defects of teeth, dentition, malocclusion, morphofunctional disorders in the maxillofacial region and their complex treatment*. М.: LLC Medical Information Agency, 2010. - p. 592. (In Russ.) Хорошилкина Ф.Я. *Ортодонтия. Дефекты зубов, зубных рядов, аномалии прикуса, морфофункциональные нарушения в челюстно-лицевой области и их комплексное лечение*. М.: ООО "Медицинское Информационное Агентство", 2010. – 592 с. ISBN 5-89481-1829.

28. Shkarin VV, Dmitrienko SV, Domenyuk DA. et al. Peculiarities of occlusion anomalies in undifferentiated connective tissue dysplasias. *Vestnik VolgGMI*. 2020; 2 (74): 171 - 173. (In Russ.) Шкарин В.В., Дмитриенко С.В., Доменюк Д.А. и др. Особенности аномалий окклюзии при недифференцированных дисплазиях соединительной ткани. *Вестник ВолгГМУ*. 2020; 2 (74): 171-173. doi: 10.19163/1994-9480-2020-2(74)-171-173.

29. Shtaeva NV, Anokhina AV, Ksembaev SS et al. Influence of chewing load deficit on the state of the dentoalveolar system in children. *Dentistry of children's age, prevention and orthodontics*. 2021;4 (16): 20-23. (In Russ.) Штаева Н.В. Анохина А.В., Ксембаев С.С. и др. Влияние дефицита жевательной нагрузки на состояние зубочелюстной системы у детей. *Стоматология детского возраста, профилактика и ортодонтия*. 2021; 4 (16): С. 20-23. doi: 10.1590/2177-6709.20.6.075-081.
30. Fadeev RA, Prozorova NV, Markasov KN. Study of the functional state of the masticatory apparatus in patients with pathology of hard dental tissues of non-carious origin according to electromyography data. *Institute of Dentistry*. 2017; 74:41 – 43. (In Russ.) Фадеев Р.А., Прозорова Н.В., Маркасов К.Н. и др. Изучение функционального состояния жевательного аппарата у пациентов с патологией твердых тканей зубов некариозного происхождения по данным электромиографии. *Институт стоматологии*. 2017; 74: 41– 43.
31. Alhammadi MS, Halboub E, Fayed MS, Labib A, El-Saaidi C. Global distribution of malocclusion traits: A systematic review. *Dental Press J Orthod*. 2018;23(6):40.e1-40.e10. doi: 10.1590/2177-6709.23.6.40.e1-10.onl
32. Jones EM, Papio M, Tee BC et al. Comparison of cone-beam computed tomography with multislice computed tomography in detection of small osseous condylar defects. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2016; 150 (1): 130–139. doi: 10.1016/j.ajodo.2015.12.019.
33. Keim RG, Gottlieb EL, Nelson AH et al. JCO study of orthodontic diagnosis and treatment procedures. Part. 3: more breakdowns of selected variables. *J. Clin. Orthod*. 2019; 4: 22-23. doi: 10.1016/j.ajodo.2019.08.019.
34. Lin XF, Li SH, Huang ZS et al. Relationship between occlusal plane and masticatory path in youth with individual normal occlusion. *Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Za Zhi*. 2010; № 45 (6): 370-375.
35. Milutinovic, J, Zelic K, Nedeljkovic N. Evaluation of Facial Beauty Using Anthropometric Proportions. *The Scientific World Journal*. 2014; 2: 8-11.
36. Omar H, Alhajrasi M, Felemban N et al. Dental arch dimensions, form and tooth size ratio among a Saudi sample. *Saudi Medical Journal*. 2018; 39(1): 86-91. doi: 10.33396/1728-0869-2018-12-4-13.
37. Ortu E, Pietropaoli D, Adib F. et al. Electromyographic evaluation in children orthodontically treated for skeletal Class II malocclusion: Comparison of two treatment techniques. *Cranio*. 2019; 37 (2): 129-135. doi: 10.1016/j.ajodo.2019.08.019
38. Ravindra N. *Biomechanics and Aesthetics in Clinical Orthodontics*. MEDpress-inform, 2016. p. 152. ISBN: 9781455750894
39. Slaviero TO, Fernandes TM, Oltramari-Navarro PV. Dimensional changes of dental arches produced by fixed and removable palatal cribs: A prospective, randomized, controlled study. *Angle Orthod*. 2017; 87(2): 215-222. doi: 10.33396/1728-0869-2017-4-25-29
40. Shkarin VV, Ivanov SY, Dmitrienko SV et al. Morphological specifics of craniofacial complex in people with various types of facial skeleton growth in case

of transversal occlusion anomalies. *Archiv EuroMedica*. 2019; 2(9): 5–16. – doi: 10.35630/2199-885X/2019/9/2/5.

41. Zhang MU, McGrath C. Orthodontic treatment need and oral health-related quality among children. *Community Dent Health*. 2019; 26: 58 – 61. doi: 10.5937/sejodr4-2019/128.

42. Wen YE, Wong HM, Lin R. et al. Inter-Ethnic/Racial Facial Variations: A Systematic Review and Bayesian Meta-Analysis of Photogrammetric Studies // *PLoS ONE*. – 2015. – № 10 (8). – P. 1–20.

43. Wheeler TT, McGorray SP, Yurkiewicz L. et al. Orthodontic treatment demand and need in third and fourth grade schoolchildren. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics: official publication of the American Association of Orthodontists, its constituent societies, and the American Board of Orthodontics*. 2014; 106 (1): 113–116.

Резюме

Сиротченко А.А., Пономарева Е.А., Луганская М.В., Сиротченко Т.А. *Современные методы диагностики зубочелюстных аномалий у подростков с учетом недифференцированной дисплазии соединительной ткани.*

Аномалии зубочелюстной системы почти всегда сопровождаются значительными морфологическими, функциональными и эстетическими нарушениями. Происходят существенные изменения лицевых признаков, нарушаются пропорции лица, а также соразмерность его частей. Зубочелюстные аномалии и деформации целесообразно рассматривать в качестве маркеров недифференцированной дисплазии соединительной ткани (НДСТ), особенно в сочетании с внешними и внутренними фенотипические признаками. На стоматологическом приеме необходим упрощенный алгоритм выявления основных костно-скелетных и эктодермальных признаков НДСТ, что диктует необходимость внесения дополнений в лечебно-диагностические стандарты, включая мероприятия, направленные на коррекцию нарушений, которые вызваны сопутствующей соединительнотканной патологией.

Ключевые слова: зубочелюстные аномалии, недифференцированная дисплазия соединительной ткани, подростки, лечебно-диагностические стандарты.

Summary

Sirotchenko A.A., Ponomareva E.A., Luganskaya M.V., Sirotchenko T.A. *Modern methods for diagnosing dent-alveolar anomalies in adolescents, taking into account undifferentiated connective tissue dysplasia.*

Anomalies of the dentition are almost always accompanied by significant morphological, functional and aesthetic disorders. There are significant changes in facial features; the face proportions are changed, as well as the proportionality of its parts. Dental anomalies and deformities should be considered as markers of undifferentiated connective tissue dysplasia (UCTD), especially in combination with external and internal phenotypic features. At a dental appointment, a simplified algorithm for identifying the main skeletal and ectodermal signs of UCTD is needed, which dictates the need to make additions to the treatment and diagnostic standards, including measures aimed at correcting disorders caused by concomitant connective tissue pathology.

Key words: dent-alveolar anomalies, undifferentiated connective tissue dysplasia, adolescents, treatment and diagnostic standards.

Рецензент: д.мед.н., профессор Б.А. Безкаравайный

ВЛИЯНИЕ ДЕПРИВАЦИОННЫХ УСЛОВИЙ НА НЕРВНО-ПСИХИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ИНСТИТУАЛИЗИРОВАННЫХ ДЕТЕЙ

С.Я. Ярошенко

*ГОО ВПО «Донецкий национальный медицинский университет
имени М. Горького»*

Введение

Проблема призрения сирот уходит корнями в древность. Болезни, травмы, войны, катаклизмы приводили и, к сожалению, приводят к ситуациям, в которых ребенок остается без родителей. Так, крупнейшие социальные потрясения XX века привели к появлению огромного (более полумиллиона каждое) количества детей-сирот: 1922 г. - 540,0 тыс. детей, 1945 г. - 678,0 тыс. детей, 2001 г. - 662,6 тыс. детей [1]. Для детей этой категории характерны: интеллектуальное отставание, неумение вступать в значимые отношения с другими людьми, вялость эмоциональных реакций, агрессивность и одновременно неуверенность в себе [8]. Отмечено, что даже у взрослых, воспитанных в приютах, сохраняется ряд особенностей психического функционирования, отличающие их от сверстников без опыта институализации [6]. При этом абсолютное различие в уровне IQ/DQ между детьми в домах ребенка и их сверстниками из семей достигает 20 баллов (или двух стандартных отклонений) [13], а согласно E. J. S. Sonuga-Barke и соавт., продолжительность институализации и недостаточное питание оказывают наибольшее влияние на IQ в возрасте 11 лет [16].

Проводимые исследования в большей степени направлены на изучение влияний, которые оказывают на развитие детей различные изменения среды в домах ребенка, такие как увеличение сенсорной стимуляции (визуальной, слуховой, тактильной), организационные изменения (снижение соотношения дети/взрослые в группе, повышение стабильности окружения и изменение распорядка дня). Однако, они имеют ряд ограничений: чаще всего изучался эффект тех или иных вмешательств, оказываемый на определенное направление развития, в то же время другие показатели игнорировались, не изучались патогенетические аспекты возникающих изменений, кроме того, за

редким исключением, число участников редко было более тридцати. Впрочем, проведенный мета-анализ результатов 14 исследований с общей выборкой, составившей 826 детей, выявил высокий эффект вмешательств в области когнитивного развития ($d = 0,84$) [23]. Исследования позволили выделить критический период институализации, составивший 6-9 месяцев, после которого значительно возросло количество выявляемых проблем. Было выявлено, что для детей, переживших депривационные условия, характерна высокая частота симптомов синдрома дефицита внимания с гиперактивностью [12], суицидальных попыток [15] и ускоренного полового созревания [10].

В последние два десятилетия акцент изучения сместился в сторону эндокринных [17] и эпигенетических изменений [19], появились сообщения о нарушении нейротрофической поддержки [14], отмечено, что у детей, воспитывающиеся в учреждениях, нарушено выделение нейропептидов, способствующих социальному обучению и формированию социальных связей: более низкие уровни аргинин-вазопрессина, а также изменение уровней окситоцина при контакте с приемной матерью не отличается от такового при общении с незнакомым человеком [11].

Несмотря на активно проводимую работу по помещению детей, лишенных родительской опеки, в семьи (ежегодно во всем мире усыновляется более 40 000 детей), актуальность проблемы институализации все еще достаточно высока. Согласно подсчетам С. Desmond и соавт., в 2015 году в учреждениях проживали, около 5,4 миллионов детей по всему миру [18]. При этом не все дети могут быть помещены в семью или усыновлены. В некоторых странах усыновление и приемная семья являются культурно неприемлемыми или экономически невозможными; некоторые дети избегаются потенциальными опекунами или приемными родителями из-за их особых потребностей или состояния здоровья (например, дети с тяжелыми хроническими заболеваниями и инвалидностью, ВИЧ-инфицированные дети). Преимущественно усыновляют детей в возрасте от одного года до трех лет. Кроме того, законом запрещено разъединять детей из одной семьи, а усыновители редко решаются принять в семью двоих и более детей, поэтому, вероятно, часть детей останется в учреждениях по уходу. Именно в интересах этих детей нужны исследования, изучающие влияние институализации и депривации, проводимые с целью выявления механизмов развития госпитализма и создания реабилитационно-

реабилитационных мероприятий по его предупреждению. Следовательно, необходимо наряду с развитием практики усыновления или передачи ребенка в приемную семью разрабатывать и мероприятия, улучшающие жизнь детей в условиях институализации.

Даже учитывая, что дети поступают из неблагополучных социально-психологических условий, их отрыв от семьи считается чрезвычайно травмирующим фактором. По данным Н. Б. Ивановой, дети, попавшие в систему государственной опеки, испытывают состояние стресса, связанное с психологически неблагоприятной средой даже в тех случаях, когда физиологические потребности ребёнка удовлетворяются [3].

Патогенетические проявления госпитализма в большинстве случаев сводятся к нарушениям в лимбико-гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой (ГТН) системе [9], проявляющиеся высокими уровнями кортизола, также отмечаются низкие уровни эндорфинов, глюкозы, тиреоидных гормонов [5], дисэлементозы [4]. Столь широкий диапазон изменений требует комплексного обследования и комплексных мероприятий. Учитывая сложность патогенеза госпитализма с многоуровневым вовлечением всех адаптационных систем, необходимость внедрения в традиционной системе учреждений методик, направленных на снижение депривации и, следовательно, уменьшение дефицита в развитии детей, проживающих в улучшенных условиях домов ребенка, не вызывает сомнения.

В структуре деятельности домов ребенка 50-70 % всего объема работы занимает медицинская реабилитация [2]. Следовательно, абилитационно-реабилитационные мероприятия могут стать мощным инструментом в профилактике развития госпитализма и по предотвращению его последствий. Учреждения по уходу за детьми обладают большим абилитационным потенциалом.

Таким образом, проблема институализации, депривации и госпитализма в данный момент актуальна, требует комплексного многоуровневого изучения изменений, происходящих в регуляторных системах, а также создания эффективных медико-психологических мероприятий, направленных на снижение депривационного давления, профилактику нарушений развития у воспитанников домов ребенка и сохранение их личностного и общественного потенциала.

Цель работы: изучить нервно-психическое развитие (НПР) институализированных детей дошкольного возраста, выявить неблагоприятные факторы, воздействующие на него.

Материалы и методы исследования

В исследование были включены 114 детей в возрасте от 3 до 6 лет, находившиеся в Республиканских специализированных домах ребенка г. Донецка и г. Макеевки в 2017–2022 гг. (основная группа). Данные сравнивались с показателями группы контроля – 44 сверстников, воспитывавшихся в семье. Группы были сопоставимы по полу и возрасту. Всем детям проводилась оценка нервно-психического развития по двум методикам: Денверскому скрининговому тесту оценки развития ребенка (далее – Денверский тест) и «Формализованной карте исследования психоневрологических функций у детей первых 7 лет жизни» (И. А. Скворцов и Н. А. Ермоленко, 2003 [7]) (далее – Формализованная карта). Денверский тест позволяет оценивать НПР по 4 шкалам: «Индивидуально-социальное развитие»; «Тонкая моторно-адаптивная деятельность», «Развитие речи» и «Грубые моторные навыки». Формализованная карта включает оценку по 11 категориям (крупная и мелкая моторики, зрительное и слуховое восприятие, импрессивная и экспрессивная речь, интеллект, конструирование, эмоции и коммуникация, самообслуживание, игра). Для объективизации результатов и перехода во вневозрастную шкалу оценивания, после определения количества выполняемых навыков, рассчитывался коэффициент развития (DQ): количество навыков, выполняемых ребенком*100/количество навыков, типичное для этого возраста.

Кроме оценки НПР проводилось анкетирование сотрудников, работающих с ребенком, при помощи опросников для определения уровней тревожности и агрессивности у детей (Г. П. Лаврентьева и Т. М. Титаренко), а также качества сна (использована русская версия опросника Children's Sleep Habits Questionnaire, составленная и валидизированная И. А. Кельмансоном).

Лабораторное обследование включало: оценку уровней кортизола слюны (утром натощак через 30–40 минут после пробуждения – порция №1; через 30 минут после забора крови – порция №2; перед отходом ко сну, около 21:00 – вечерняя порция), мелатонина слюны (одновременно с утренней №1 и вечерней порциями кортизола, вечерняя порция собиралась, когда ребенок ложился в кровать, в комнате все искусственные источники освещения выключались), а также нейротрофического фактора головного мозга (BDNF), общих трийодтиронина (Т3), тироксина (Т4), тиреотропного (ТТГ) и адренотропного гормона (АКТГ) гипофиза, пролактина,

дофамина, серотонина, фактора некроза опухоли (ФНО)- α , нейрон-специфической енолазы (НСЕ) в сыворотке крови. Слюна собиралась методом пассивного слюноотделения, замораживалась и хранилась при температуре ниже -20°C до проведения анализов.

В исследование включались дети в возрасте старше 3 лет и младше 6 лет, находившиеся в доме ребенка до исследования не менее 3 месяцев. Из исследования исключались дети, имевшие: любую хроническую патологию, способную влиять на НПП; наследственные, генетические заболевания, пороки развития, острую патологию в момент исследования и за две недели до него.

Исследование соответствовало правилам биоэтики и Хельсинской декларации. План и дизайн исследования одобрены комиссией по биоэтике Государственной образовательной организации высшего профессионального образования «Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького». Все исследования у детей проводили после получения согласия их законных представителей: родителей или органов опеки.

Проверка данных на соответствие распределения нормальному закону (Шапиро-Уилка) показала, что во всех случаях распределение отличалось от нормального. Поэтому для статистического анализа использованы непараметрические методы. Все данные представлены в виде: среднее арифметическое $\pm$ стандартное отклонение [Me=медиана; нижний квартиль–верхний квартиль]. Для сравнения двух независимых выборок использовался критерий Манна-Уитни. Статистические связи оценивались при помощи коэффициента ранговой корреляции Спирмена (ρ). Статистическая обработка проводилась при помощи пакета EZR (R- statistics).

Полученные результаты и их обсуждение

Сравнение НПП, достигнутого детьми обеих групп, выявило, что воспитанники дома ребенка имеют более низкие показатели, чем дети из семей, по всем шкалам обеих методик (во всех случаях $p < 0,001$). Самые высокие показатели при этом отмечены в основной группе по шкалам Формализованной карты «Крупная моторика» ($92,3 \pm 2,88$ [Me=92; 90–95] DQ), «Зрительное восприятие» ($90,95 \pm 5,51$ [Me=90; 87–94] DQ), «Слуховое восприятие» ($93,22 \pm 5,85$ [Me=94,5; 90–97] DQ), а также по шкале «Грубые моторные навыки» Денверского теста ($87,04 \pm 10,35$ [Me=89,16; 82,35–94,12] DQ). Наибольшее отставание отмечалось по шкалам «Экспрессивная речь» ($78,73 \pm 7,7$

[Me=80; 72–84] DQ) и «Конструирование» (80,32±9,14 [Me=82; 75–87] DQ) Формализованной карты и по шкалам «Тонкая моторно-адаптивная деятельность» (80,21±12,92 [Me=83,53; 75,00–90,32] DQ) и «Индивидуально-социальное развитие» (80,79±12,93 [Me=77,27; 70,83–91,89] DQ) Денверского теста. Таким образом, наши результаты позволили подтвердить отставание в развитии в группе институализированных детей. Причем, по 7 шкалам из 11 условно «нормальный показатель» 100 DQ не был достигнут, а по шкале «Эмоции и коммуникация» отмечался самый низкий максимум из всех шкал (93 DQ), что, учитывая достаточно близкие к медиане (85,75 DQ) показатели минимума (76 DQ) и нижнего квартиля (82 DQ), позволяет говорить о равномерно сниженном эмоциональном фоне у воспитанников домов ребенка.

Показатели гормонального статуса воспитанников домов ребенка отражают выраженный дисбаланс. Прежде всего отмечена дезорганизация ритма синтеза гормонов с явной циркадианной ритмичностью: кортизола и мелатонина.

Выявлено, что во всех трех порциях уровни кортизола были повышены (в утренней № 1 и вечерней – значимо, $p < 0,0001$). Уровень кортизола в первой утренней порции слюны составил 25,71±8,49 [Me=24,31; 20,00–29,38] нг/мл у воспитанников домов ребенка и 15,60±6,74 [Me=13,78; 9,88–20,41] у детей из семьи, а в вечерней порции – 6,73±5,28 [Me=5,74; 3,06–8,40] нг/мл и 3,95±1,27 [Me=4,02; 2,93–4,67] нг/мл, соответственно. Более выраженное увеличение вечерней порции (соотношение средних показателей утреннего и вечернего кортизола составило 3,75 у детей из семей и 2,73 у воспитанников домов ребенка) представляет собой «уплощение» кривой суточного ритма синтеза кортизола и свидетельствует о так называемом «токсическом» хроническом стрессе.

Также отмечено нарушение ритма синтеза мелатонина: повышение утреннего (8,14±8,74 [Me=4,15; 2,8–8,6] ммоль/л у институализированных детей против 5,08±8,68 [Me=2,6; 2,3–3,65] ммоль у детей из семей, $p = 0,0004$) и снижение вечернего (соответственно, 21,39±14,16 [Me=16,34; 11,4–32,8] ммоль/л и 30,67±20,47 [Me=33,35; 10,35–48,2] ммоль, $p = 0,02$) показателей. Поскольку мелатонин является основным синхронизатором циркадного ритма на всех уровнях, а также оказывает антистрессорный эффект, нарушение его ритма синтеза не только делает возможным дезорганизацию ритма кортизола, но и снижает антистрессорную активность самого мелатонина.

Значимых отличий по уровням адренокортикотропного гормона и пролактина не выявлено, однако АКТГ был снижен на уровне тенденции ($p=0,076$). Исходя из литературных данных об измененном ритме синтеза кортизола, нами была проведена оценка уровня кортизола слюны.

Высокие уровни кортизола, как известно, способны в значительной степени модифицировать работу всех систем, обеспечивающих аллостаз. Так, выявлены изменения в гипофизарно-тиреоидной оси: более высокие показатели тироксина $145,79 \pm 41,65$ [Me=140,75; 115,2–176,2] нмоль/л в основной группе против $103,85 \pm 18,48$ [Me=104,59; 94,65–115,8] нмоль/л в группе контроля ($p<0,0001$) и тиреотропного гормона $(2,31 \pm 1,04$ [Me=2,16; 1,32–3,14] мкМЕ/л у воспитанников домов ребенка и $1,4 \pm 0,48$ [Me=1,38; 1,12–1,62] мкМЕ/л у детей из семей, соответственно, $p<0,0001$). Однако, обращают на себя внимание более низкие показатели трийодтиронина $(2,8 \pm 0,47$ [Me=2,79; 2,42–3,22] нмоль/л у детей основной группы против $3,04 \pm 0,65$ [Me=3,06; 2,69–3,64] нмоль/л в группе контроля, $p=0,006$). Наиболее вероятным объяснением данного феномена, с нашей точки зрения, может быть влияние высоких доз кортизола на тканевое дейодирование (угнетение дейодиназы I и/или II либо стимуляция дейодиназы III).

При этом отмечалось значимое снижение уровней дофамина в основной группе: $29,47 \pm 21,53$ [Me=22,50; 11,00–44,00] пг/мл против $129,41 \pm 137,39$ [Me=90,50; 43,50–131,00] пг/мл в группе сравнения ($p<0,0001$). Показатели серотонина значимо не отличались ($159,18 \pm 79,33$ [Me=150,50; 99,40–199,40] нг/мл у воспитанников дома ребенка и $143,36 \pm 82,48$ [Me=138,40; 85,60–166,68] нг/мл у детей из семей ($p=0,013$), в то же время уровень адреналина сыворотки также был значимо ниже в основной группе ($54,28 \pm 40,77$ [Me=37,00; 23,00–82,00] пг/мл против $129,77 \pm 131,81$ [Me=90,00; 48,00–150,00] пг/мл в группе сравнения, $p<0,0001$).

Содержание нейротрофического фактора головного мозга у институализированных детей было значимо ниже, чем у детей из семей: $76,42 \pm 57,01$ [Me=57,55; 23,4–138,4] пмоль/л против $162,55 \pm 123,86$ [Me=128,06; 74,67–208,62] пмоль/л ($p<0,0001$), что вполне объяснимо с двух позиций: недостаточное стимулирующее воздействие на мозг ограниченной окружающей среды учреждения закрытого типа и угнетение синтеза данного нейротрофина в условиях хронического стресса.

Проведенный корреляционный анализ подтвердил значимое влияние нарушений циркадного ритма на НПР институционализированных детей. Так, уровень кортизола в вечерней порции отрицательно коррелировал с общим показателями тонкой моторики ($\rho = -0,30$, $p = 0,001$) Денверского теста, а также с баллом по шкале «Эмоции и коммуникация» Формализованной карты ($\rho = -0,22$, $p = 0,02$). О значимости ритма синтеза кортизола свидетельствуют также положительные корреляции между отношением уровней кортизола «утро/вечер» (то есть кортизол в порции № 1/кортизол в вечерней порции) и такими показателями, как тонкая моторика, оцененная с помощью Денверского теста ($\rho = 0,26$, $p = 0,005$), «Экспрессивная речь» ($\rho = 0,19$, $p = 0,046$) и «Эмоции и коммуникация» ($\rho = 0,29$, $p = 0,02$) Формализованной шкалы.

Следует отметить, что уровень тонкой моторики, оцененный с помощью Денверского теста, также имел значимую отрицательную корреляционную связь с уровнями таких связанных со стрессом гормонов, как АКТГ ($\rho = -0,20$, $p = 0,03$) и пролактин ($\rho = -0,21$, $p = 0,03$), а также с показателем устойчивой агрессивности ($\rho = -0,30$, $p = 0,001$), что может быть как следствием выраженного влияния тонической стимуляции ГН оси на развитие тонкой моторики, так и свидетельством антистрессового действия тонких манипуляций (следовательно, применение пальчиковых игр и упражнений, развивающих тонкую моторику, может быть перспективным направлением снижения тонической стимуляции ГН системы в этой группе детей). Кроме того, показатель тонкой моторики положительно коррелировал с уровнем адреналина ($\rho = 0,42$, $p < 0,0001$), подтверждая таким образом важность тонкой моторики в предупреждении дистресса. Следует также подчеркнуть, что уровень адреналина, являющийся косвенным свидетельством адекватности функции симпатического отдела вегетативной нервной системы, также положительно коррелировал со средним уровнем НПР по всем шкалам Денверского теста ($\rho = 0,20$, $p = 0,03$).

Фактор некроза опухоли отрицательно коррелировал только с показателем «Слуховое восприятие» ($\rho = -0,21$, $p = 0,03$), и НСЕ — только со шкалой «Самообслуживание» Формализованной карты ($\rho = -0,19$, $p = 0,045$), что подтверждает минимальный вклад нейронального повреждения, а также апоптотических и воспалительных компонентов (которое дополнительно подтверждается отсутствием

корреляций между показателями НПП по всем шкалам с уровнями С-реактивного белка) в задержке нервно-психического развития у институтизированных дошкольников.

Изменения в тиреоидной оси свидетельствуют об участии этой системы в адекватном нервно-психическом развитии воспитанников домов ребенка. Так, выявлены отрицательные корреляционные зависимости общего уровня тироксина и уровнями DQ по шкалам «Индивидуально-социальное развитие» ($\rho=-0,20$, $p=0,03$), «Развитие речи» ($\rho=-0,22$, $p=0,02$), «Грубые моторные навыки» ($\rho=-0,20$, $p=0,04$), а также средним DQ по всем шкалам Денверского теста ($\rho=0,18$, $p=0,03$) и зрительным восприятием ($\rho=-0,19$, $p=0,04$) и навыками конструирования ($\rho=-0,24$, $p=0,01$) при оценке с помощью Формализованной карты.

Наибольшее патогенетическое значение, с нашей точки зрения, имеет выявленная прямая корреляционная зависимость показателя «Интеллект», оцененного с помощью Формализованной карты, с уровнем BDNF ($\rho=0,21$, $p=0,03$), которая подтверждает как дефицит нейротрофической поддержки в этой группе детей, так и важность данного фактора для адекватного когнитивного развития институтизированных дошкольников. Также была выявлена положительная корреляционная зависимость показателя «Интеллект» с уровнем дофамина ($\rho=-0,26$, $p=0,005$).

Выводы

Оценка нервно-психического развития воспитанников домов ребенка дошкольного возраста, проведенная с помощью Денверского скринингового теста оценки развития ребенка и «Формализованной карты исследования психоневрологических функций у детей первых 7 лет жизни» (И. А. Скворцов и Н. А. Ермоленко, 2003), показала, что оно значимо ниже, чем у сверстников, воспитывающихся в семьях, по всем шкалам. Лабораторное обследование выявило, что для воспитанников домов ребенка характерны нарушения ритмов синтеза кортизола (повышение уровней и уплощение суточной кривой) и мелатонина (уменьшение вечерних и увеличение утренних показателей), а также дефицит нейротрофической поддержки (BDNF) на фоне изменений в тиреоидной системе (низкий уровень Т3 при высоких показателях тироксина и ТТГ) и низких уровнях дофамина и адреналина в сыворотке. Выявленные корреляционные связи с показателями НПП подтверждают возможную роль изменений в регуляторных системах (прежде всего – кортизола и мелатони-

на), а также дефицита нейротрофической поддержки в патогенезе задержки нервно-психического развития данной группы детей.

Литература

1. Дусенко М. Е., Харина Л. В., Перепёлкина Н. А. Исторические особенности сиротства в России: сиротство как социальный феномен. *Живая психология*. 2018;5(1):55–62. [Dusenko M.E., Kharina L.V., Perepyolkina N.A. Historical particularities of orphanhood in Russia: orphanhood as a social phenomenon. *Living psychology*. 2018;5(1):55–62. (In Russ.)]. doi: 10.18334/lp.5.1.38985
2. Зелинская Д.И. Социальное сиротство как одна из проблем здравоохранения Российской Федерации. *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. 2008; 53(1):83–89. [Zelinskaya DI. Social orphanage as a health care problem in the Russian Federation. *Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics*. 2008; 53(1):83–89. (In Russ.)].
3. Иванова Н. Б. Проблемы развития недоношенных детей, воспитывающихся в условиях семьи и дома ребёнка. *Специальное Образование*. 2010;1:36–45. [Ivanova NB. Problems of premature infants foster in the family and orphanage. *Special Education*. 2010;1:36–45. (In Russ.)].
4. Казначеев К. С., Чеганова Ю. В., Казначеева Л. Ф., и др. Нутритивный статус и характер питания детей старше года в КГБУЗ «Дом ребенка специализированный, г. Барнаул». *Материалы VI Российского форума «Здоровье детей: профилактика и терапия социально-значимых заболеваний»*. Санкт-Петербург. 2012:76–7. [Kaznacheev KS, Cheganova JuV, Kaznacheeva LF, et al. Nutritional status and nature of nutrition of children older than one year in the regional state budgetary healthcare institution “Specialized Children’s Home, Barnaul”. *Materials of 6th Russian forum «Children’s health: prophylaxis and therapy of socially-important diseases. Saint-Petersburg–2012»*. Saint Petersburg. 2012:76–7. (In Russ.)].
5. Воробьева Е. А., Долотова Н. В., Кузьменко Г. Н., и др. Особенности нервно-психического развития детей раннего возраста с последствиями перинатального поражения ЦНС, воспитывающихся в разных условиях, и его взаимосвязь с функциональным состоянием гипофиз-тиреоидной системы, перекисным окислением липидов и антиоксидантной активностью. *Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание*. 2010;1:13–9. [Vorob’eva EA, Dolotova NV, Kuz’menko GN, et al. The particular features of psychological development in children of early age with consequences perinatal defeats of central nervous system, educated in different conditions, and its interrelation with a functional condition a hypophysothyroid system, peroxidation oxidation lipids and antioxidant activity. *Journal of New Medical Technologies, eEdition*. 2010;1:13–9. (In Russ.)].
6. Плаксин В. А., Плаксина Н. Ю. Сиротство детей в России как комплексная медико-социальная проблема. *Экология человека*. 2009; 5: 9–15. [Plaksin

VA, Plaksina NYu. Child orphanhood in Russia as complex medical-social problem. Literature review. *Ekologiya cheloveka* (Human Ecology). 2009; 5: 9–15. (In Russ.).

7. Скворцов И.А., Ермоленко Н.А. Развитие нервной системы у детей в норме и при патологии. М.: МЕДпресс-информ, 2003 г. 368. [Skvortsov I. A., Ermolenko N. A. The development of the nervous system in children is normal and pathological conditions. M.: MEDpress-inform, 2003 p. 368. (In Russ.).] ISBN 5-901712-63-3.

8. Шипицына Л.М. Психология детей-сирот: учебное пособие. СПб: Издательство СПбУ, 2005. г. 628. [Shipitsyna L. M. Psychology of orphaned children: a tutorial. SPb: SPbU, 2005. p. 628. (In Russ.).] ISBN 5-288-03774-4.

9. Kroupina MG, Fuglestad AJ, Iverson SL, Himes JH, Mason PW, Gunnar MR, Miller BS, Petryk A, Johnson DE. Adoption as an intervention for institutionally reared children: HPA functioning and developmental status. *Infant Behav Dev*. 2012;35(4):829-37. doi: 10.1016/j.infbeh.2012.07.011.

10. van Ginkel JR, Juffer F, Bakermans-Kranenburg MJ, van IJzendoorn MH. Do internationally adopted children in the Netherlands use more medication than their non-adopted peers? *Eur J Pediatr*. 2016;175(5):715-25. doi: 10.1007/s00431-016-2697-7.

11. Wismer Fries AB, Ziegler TE, Kurian JR, Jacoris S, Pollak SD. Early experience in humans is associated with changes in neuropeptides critical for regulating social behavior. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2005;102(47):17237-40. doi: 10.1073/pnas.0504767102.

12. Kennedy M, Kreppner J, Knights N, Kumsta R, Maughan B, Golm D, Rutter M, Schlotz W, Sonuga-Barke EJ. Early severe institutional deprivation is associated with a persistent variant of adult attention-deficit/hyperactivity disorder: clinical presentation, developmental continuities and life circumstances in the English and Romanian Adoptees study. *J Child Psychol Psychiatry*. 2016;57(10):1113-25. doi: 10.1111/jcpp.12576.

13. Moulson MC, Shutts K, Fox NA, Zeanah CH, Spelke ES, Nelson CA. Effects of early institutionalization on the development of emotion processing: a case for relative sparing? *Dev Sci*. 2015;18(2):298-313. doi: 10.1111/desc.12217.

14. Drury SS, Gleason MM, Theall KP, Smyke AT, Nelson CA, Fox NA, Zeanah CH. Genetic sensitivity to the caregiving context: the influence of 5ht-tlpr and BDNF val66met on indiscriminate social behavior. *Physiol Behav*. 2012;106(5):728-35. doi: 10.1016/j.physbeh.2011.11.014.

15. Hjern A, Palacios J, Vinnerljung B, Manhica H, Lindblad F. Increased risk of suicidal behaviour in non-European international adoptees decreases with age - A Swedish national cohort study. *EClinicalMedicine*. 2020;29-30:100643. doi: 10.1016/j.eclinm.2020.100643.

16. Sonuga-Barke EJ, Beckett C, Kreppner J, Castle J, Colvert E, Stevens S, Hawkins A, Rutter M. Is sub-nutrition necessary for a poor outcome following early institutional deprivation? *Dev Med Child Neurol*. 2008;50(9):664-71. doi: 10.1111/j.1469-8749.2008.03065.x.

17. Dobrova-Krol NA, van Ijzendoorn MH, Bakermans-Kranenburg MJ, Cyr C, Juffer F. Physical growth delays and stress dysregulation in stunted and non-stunted Ukrainian institution-reared children. *Infant Behav Dev.* 2008;31(3):539-53. doi: 10.1016/j.infbeh.2008.04.001.

18. Desmond C, Watt K, Saha A, Huang J, Lu C. Prevalence and number of children living in institutional care: global, regional, and country estimates. *Lancet Child Adolesc Health.* 2020;4(5):370-377. doi: 10.1016/S2352-4642(20)30022-5.

19. Drury SS, Theall K, Gleason MM, Smyke AT, De Vivo I, Wong JY, Fox NA, Zeanah CH, Nelson CA. Telomere length and early severe social deprivation: linking early adversity and cellular aging. *Mol Psychiatry.* 2012;17(7):719-27. doi: 10.1038/mp.2011.53.

Резюме

Ярошенко С. Я. Влияние депривационных условий на нервно-психическое развитие институционализированных детей.

Цель работы: изучить нервно-психическое развитие (НПР) институционализированных детей дошкольного возраста, выявить неблагоприятные факторы, воздействующие на него. Проведены оценка НПР по двум методикам: Детенверскому скрининговому тесту оценки развития ребенка и методике И. А. Скворцова и Н. А. Ермоленко, а также анкетирование с использованием опросников для определения уровней тревожности и агрессивности у детей по методике Г. П. Лаврентьева и Т. М. Титаренко, а также качества сна, лабораторное обследование. Оценивались изменения показателей, а также корреляционные связи. Воспитанники дома ребенка имеют более низкие показатели НПР, чем дети из семей, по всем шкалам обеих методик. Выявлено повышение уровней кортизола во всех порциях, а также «уплощение» кривой суточного ритма синтеза кортизола. Отмечено нарушение ритма синтеза мелатонина: повышение утреннего и снижение вечернего показателей, а также изменения в гипоталамико-гипофизарно-тиреоидной оси: более высокие показатели тироксина и тиреотропного гормона при более низких показателях трийодтиронина. Также отмечено значимое снижение уровней дофамина, адреналина и нейротрофического фактора головного мозга у институционализированных детей. Проведенный корреляционный анализ подтвердил значимое влияние нарушений циркадного ритма на НПР институционализированных детей. Оценка НПР воспитанников домов ребенка дошкольного возраста, показала, что оно значительно отстает от показателей сверстников, воспитывающихся в семьях, по всем шкалам. Для воспитанников домов ребенка характерны нарушения ритмов синтеза кортизола и мелатонина, а также дефицит нейротрофической поддержки на фоне изменений в тиреоидной системе и низких уровнях дофамина и адреналина в сыворотке. Выявленные корреляционные связи с показателями НПР подтверждают возможную роль изменений в регуляторных системах, а также дефицита нейротрофической поддержки в патогенезе задержки нервно-психического развития данной группы детей.

Ключевые слова: нервно-психическое развитие, дети, дома ребенка, кортизол, мелатонин, BDNF.

Summary

Iaroshenko S.Ya. *The impact of deprivation circumstances on the neuropsychic development of institutionalized children.*

To study the neuropsychiatric development (NPD) of institutionalized pre-school children, to identify adverse factors affecting it. The assessment of the NPD was carried out using two methods: the Denver screening test and the methodology of I. A. Skvortsov and N. A. Ermolenko also a questionnaire to determine the levels of anxiety and aggressiveness in children according to the methodology of G. P. Lavrentiev and T. M. Titarenko and the Children's Sleep Habits Questionnaire, laboratory examination were performed. Changes in indicators were evaluated, as well as correlations. The children of the orphanage have lower rates of NPD than children from families, according to all scales of both methods. An increased cortisol levels in all portions was revealed, as well as a "flattening" of the curve of circadian cortisol rhythm. There was a violation of the melatonin rhythm: an increase in morning and a decrease in evening levels, as well as changes in the pituitary-thyroid axis: higher indicators of thyroxine and thyroid-stimulating hormone with lower indicators of triiodothyronine. There was also a significant decrease in the levels of dopamine, adrenaline and brain-derived neurotrophic factor in institutionalized children. The correlation analysis confirmed the significant impact of circadian rhythm disorders on the NPD of institutionalized children. The assessment of the NPD of preschoolers from orphanage showed that it significantly lags behind the indicators of peers from families by all scales. Children in orphanages have disturbances in the cortisol and melatonin circadian rhythms, as well as a lack of neurotrophic support against the background of changes in the thyroid system and low serum levels of dopamine and adrenaline. The revealed correlations with the NPD indicators confirm the possible role of changes in regulatory systems, as well as the deficit of neurotrophic support in the pathogenesis of neuropsychiatric development delay in this group of children.

Keywords: neuropsychiatric development, children, children's homes, cortisol, melatonin, BDNF.

Рецензент: д.мед.н., профессор Г.Н. Давидчук

ТЕЗИСЫ КОНФЕРЕНЦИИ

ОЦЕНКА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ВИТАМИНОМ D У ДЕТЕЙ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ Г. РЯЗАНИ

Н.А. Белых, И.В. Пизнюр, М.А. Сологуб, А.А. Никифоров,
Л.В. Никифорова

ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова» МЗ РФ

Введение. Бронхиальная астма (БА) является широко распространенным в детском возрасте заболеванием дыхательных путей. Исследования, проведенные в России 2017 году, показали, что распространенность БА среди детей и подростков составляет около 10% и имеет тенденцию к росту. Это побуждает к поиску факторов риска, способствующих формированию БА. Данные крупномасштабных исследованиях показывают, что дефицит витамина D (VD) является фактором риска многих заболеваний. В последние годы растет интерес к терапевтической ценности VD, и его влияния на достижение контроля БА. В научной литературе, опубликованной за последние годы, показаны эндогенные механизмы VD, его влияние на функцию лимфоцитов, тучных и антигенпрезентирующих клеток, а также выраженный противовоспалительный эффект. Ранняя диагностика недостаточности витамина D возможна только при оценке уровня его метаболитов в крови. Наиболее информативным показателем обеспеченности организма VD является содержание кальцидиола [25(OH)D] в сыворотке крови.

Цель. Оценить обеспеченность организма детей витамином D по данным концентрации 25(OH)D в сыворотке крови.

Материалы и методы исследования. В исследование были включены 80 детей в возрасте от 2-х до 17 лет (средний возраст - $12 \pm 3,25$ г.), в том числе дев. - 29 (36%), мал - 51 (64%), постоянно проживающих в г. Рязани. Дети были распределены на 2 группы: 1 группа - дети с БА (n= 40); 2 - контрольная группа (n=40). Концентрацию 25(OH)D в сыворотке крови определяли методом ИФА с использованием наборов «25OH Vitamin D Total ELISA Kit» (DIAsource ImmunoAssaysSA, Бельгия) в ЦНИЛ ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России с дальнейшим расчетом медианы и межквартильного

размаха (Ме; 25%-75%). За нормальный уровень принимали концентрацию 25(ОН)D >30 нг/мл, недостаточность - 21-30 нг/мл, дефицит - <20 нг/мл. Статистическую обработку данных проводили с использованием пакета программ Statistica 6.

Полученные результаты и их обсуждения. Большинство детей имели среднюю (57,5%, n=23) и легкую степень тяжести БА (42,5%, n=17).

При обследовании было выявлено, что в 1 группе всего лишь 18% (n=7) детей имели оптимальную обеспеченность VD, что было в 2 раза ниже, чем в контрольной группе (37%, n=15) (p < 0,05). Дефицит VD в 1й группе регистрировался в 2 раза чаще, чем в контрольной: 72% (n=29), против 35%, (n=14). Медиана 25(ОН)D соответствовала дефицитному состоянию в 1 группе 16,7 нг/мл [7,1;22,8], и недостаточности во 2й группе - 25,7 нг/мл [17,4;34,2] (p < 0,05). Медиана 25(ОН)D в 1 группе не зависела от тяжести течения БА и соответствовала дефицитному состоянию как при легкой степени БА (16,2 нг/мл [13,5;22,8]), так и при средней степени тяжести БА (16,8 нг/мл [13,9; 21,6]) (p < 0,05). Статистически значимых гендерных отличий показателя также не установлено: Ме 25(ОН)D у девочек - 15,8 нг/мл [13,8;24,7], у мальчиков - 16,8 нг/мл [13,5; 19,5]. Медиана VD у детей, получавших профилактические дозы препарата VD до исследования, составила 33,3 нг/мл [30,5; 34,9], и в 2 раза превышала уровень 25(ОН)D у не получавших витаминпрофилактику - 15,5 нг/мл [13,05; 17,05] (p < 0,05); во 2 группе 32 нг/мл [24,95; 41,5] и 17,4 нг/мл [9,3; 19,6] соответственно (p < 0,05).

Ни в одной возрастной категории детей медиана 25(ОН)D не достигала оптимальных значений: в 5-6 лет: в 1 группе - 16,8 нг/мл, во 2 группе - 32,7 нг/мл (p > 0,05); 7-9 лет: 19,4 нг/мл и 31,1 нг/мл (p > 0,05); 10-14 лет: 16,7 нг/мл и 25,3 нг/мл соответственно (p < 0,05). У детей подросткового возраста показатели Ме 25(ОН)D составила в 1 группе - 13,5 нг/мл, во 2 группе - 24,4 нг/мл (p < 0,05).

Выводы

1. В г. Рязани имеет место низкая обеспеченность витамином D детей с БА независимо от возраста и пола.
2. Целесообразно проводить мониторинг уровня 25(ОН)D в сыворотке крови детей, с последующей коррекцией.
3. Стоит уделять намного больше внимания санитарно-просветительной работе о пользе профилактики витамина D.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ХРОНИЧЕСКОГО ПИЕЛОНЕФРИТА НА ФОНЕ АНТЕНАТАЛЬНО ДИАГНОСТИРОВАННОГО ГИДРОНЕФРОЗА У РЕБЕНКА

П.О. Ерцкина

Научный руководитель: ассистент Пизнюр И.В.

ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова» МЗ РФ

Введение. В структуре «обструктивных уропатий» врожденный гидронефроз (ВГ) составляет 50% всех патологий. Распространенность антенатально обнаруженного гидронефроза колеблется от 0,6 до 5,4% среди новорожденных, двухстороннее поражение наблюдается в 17–54% случаев. Поэтому тактика ведения детей с данной патологией требует пристального внимания педиатров и детских урологов.

Цель исследования. Представить клинический случай хронического пиелонефрита на фоне двухстороннего врожденного гидронефроза III степени у ребенка.

Материалы и методы исследования. Анализ клинического случая и первичной медицинской документации ребенка И. (1 год).

Полученные результаты и их обсуждение. Ребенок от 1-ой беременности, 1-ых срочных, самостоятельных родов. Во II триместре выявлена 2-х сторонняя пиелозктазия. В III триместре – двухсторонний гидронефроз. Масса тела при рождении – 2970 г, длина тела – 48 см, оценка по шкале Апгар 8/8 баллов. УЗИ почек в 1-е сутки жизни: двухсторонний гидронефроз. В общем анализе мочи (ОАМ) – норма. На 6-е сутки жизни ребенок выписан домой.

В возрасте 21 день мальчик поступает в ОДКБ имени Н.В. Дмитриевой г. Рязани в тяжелом состоянии, обусловленном гипертермией и интоксикацией. В ОАМ отмечается лейкоцитурия (сплошь в поле зрения), микрогематурия (8-10 в поле зрения), протеинурия (0,165 г/л), бактериурия. В общем анализе крови анемия, лейкоцитоз ($20,4 \times 10^9/\text{л}$), ускорена СОЭ (33 мм/ч). На в/в урографии – двухсторонний гидронефроз 3 степени. При цистографии патологии не выявлено. Пациент получал инфузионную и антибактериальную терапию, уросептики.

В возрасте 2-х месяцев планово госпитализирован в ОДКБ имени Н.В. Дмитриевой г. Рязани. В ОАМ – лейкоцитурия (сплошь в поле

зрения), протеинурия (0,66 г/л), бактериурия. Получал антибактериальную и симптоматическую терапию. На фоне лечения состояние улучшилось, но в анализе мочи сохранялась лейкоцитурия.

В возрасте 3-х месяцев мальчик госпитализирован в ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» г. Москва, проведена операция - пластика лоханки и мочеточника справа. Послеоперационный период протекал гладко. Анализы мочи в динамике улучшились. В дальнейшем при амбулаторном проведении УЗИ выявлены признаки гидронефроза 2-3 степени слева, справа – 1 степени. В ОАМ патологии не выявлено. Ведется динамическое наблюдение.

Выводы. Данный клинический случай продемонстрировал, что врожденный гидронефроз является причиной ранней манифестации пиелонефрита, однако своевременность диагностики и комплексная терапия позволяют избежать нефросклероза и развития почечной недостаточности.

УДК 616.24-006.327-053.2-07

ТРУДНОСТИ ДИАГНОСТИКИ МИОФИБРОБЛАСТИЧЕСКОЙ ОПУХОЛИ ЛЕГКОГО У РЕБЕНКА

А.В. Захарова

*ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова» МЗ РФ*

Введение. Воспалительная миофибробластическая опухоль – чрезвычайно редкий вид новообразования с неопределенным биологическим потенциалом, для которого характерна гетерогенность гистологических и молекулярно-генетических изменений, лежащих в основе её развития. Частота встречаемости патологии составляет 0,04 – 1 % от всех новообразований легкого.

Цель работы. Представление клинического случая воспалительной миофибробластической опухоли верхней доли левого легкого у пациента 8 лет.

Материалы и методы исследования. Анализ клинического случая и первичной медицинской документации ребенка Н.

Полученные результаты и их обсуждение. Девочка 2014 г. рождения от 4 беременности, 3-их родов, срочных на 41 неделе.

При рождении масса тела – 3620 г, длина тела – 55 см, окружность головы – 36 см, окружность груди – 35 см, оценка по шкале Апгар – 8/9. Период новорожденности протекал без осложнений. Росла и развивалась соответственно возрасту.

В ноябре 2020 г. девочка поступила в стационар ГКБ №11 г. Рязани с жалобами на субфебрильную температуру тела, одышку. По результатам обследования был выставлен диагноз: внебольничная пневмония, сегментарная, левосторонняя, верхнедолевая, ДН 1 степени. На фоне проведенного лечения на рентгенограммах грудной клетки сохранялись изменения в верхней доле левого легкого. При дообследовании выявлено объемное образование в верхней доле левого легкого. Направлена в 2021 г. в РНИМУ им. Пирогова (г. Москва).

На рентгенографии грудной клетки и КТ грудной клетки в проекции SI-II верхней доли левого легкого определяется вытянутой формы образование, 45 x 25 x 43 мм, с интенсивными включениями и четким контуром, прилежит и очевидно тесно связано с корнем левого легкого, с реакцией костальной плевры и деформацией интерстиция. В феврале 2021 г. была выполнена операция – верхнедолевая туморлобэктомия слева. Послеоперационный период протекал без осложнений. По результатам гистологического исследования среди ткани легкого располагался очаг патологической ткани с четкими границами. При иммуногистохимическом исследовании клетки опухоли позитивны к антителам SMA, фокально Desmin, S100. Выставлен окончательный диагноз: Воспалительная миофибробластическая опухоль верхней доли левого легкого.

В августе 2021 года при получении курса химиотерапии проведена рентгеновская компьютерная томография с внутривенным контрастированием – данных за наличие в области грудной клетки свежих очаговых и инфильтративных изменений не получено.

В настоящее время девочка жалоб не предъявляет и находится под наблюдением.

Выводы

Воспалительная миофибробластическая опухоль является уникальным видом новообразования. Промежуточный биологический потенциал опухоли обуславливает склонность к множественным локальным рецидивам. Клинические и лабораторные признаки неспецифичны и вариабельны.

АРИТМИИ У ДЕТЕЙ С МАЛЫМИ АНОМАЛИЯМИ РАЗВИТИЯ СЕРДЦА

Е.А. Максимцева¹, Н.П. Павлова¹, О.М. Урясьев¹,
С.Е. Астахова², А.В. Гальцова²

¹ ФГБОУ ВО «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Минздрава РФ, г. Рязань, Россия

² ГБУ РО «Городская детская поликлиника №7», г. Рязань, Россия

Введение. Малые аномалии развития сердца (МАРС) представляют собой анатомические изменения архитектоники сердца и магистральных сосудов, причиной возникновения которых является наследственно детерминированная соединительнотканная дисплазия сердца. МАРС достаточно широко распространены в популяции и представляют собой неоднородную группу патологических состояний. Многими исследователями отмечается увеличение частоты нарушений сердечного ритма у детей с МАРС по сравнению с детьми без структурных изменений сердца.

Цель работы. Оценка распространенности нарушений ритма и проводимости у детей с малыми аномалиями развития сердца.

Материалы и методы. В ходе работы нами в амбулаторных условиях в период с 15 ноября 2018 г. по 31 августа 2019 г. было обследовано 186 детей обоего пола, в возрасте от 1 года до 17 лет (средний возраст $8,5 \pm 0,5$ лет). Всем детям наряду с комплексным клиническим обследованием (сбор анамнеза, данных объективного обследования, анализ стандартных показателей лабораторных методов диагностики – общий анализ крови, мочи, глюкоза крови, электрокардиография (ЭКГ) в 12 отведениях), проводилось суточное мониторирование ЭКГ по методу Холтера при помощи комплекса "Эксперт-холтер" и эхокардиография в М- и В-режимах с использованием доплеровского исследования на ультразвуковом сканере SonoAce X8. В исследование были включены дети с разнообразными проявлениями МАРС, в виде аномально расположенной хорды левого желудочка (70 наблюдений, 37,9%), дополнительной трабекулы левого желудочка (77 наблюдений, 41,4%), незаращения или открытого овального окна (50 наблюдений, 26,9%),

аневризмы межпредсердной перегородки (10 наблюдений, 5,4%), увеличенной Евстахиевой заслонки (5 наблюдений, 2,9%) и дети без структурных аномалий сердца.

Результаты и обсуждение. При анализе результатов суточного мониторингирования ЭКГ нами были выявлены нарушения сердечного ритма с перечисленной частотой встречаемости: нарушение атриовентрикулярной проводимости-13,4%, миграция суправентрикулярного водителя ритма-22,6%, суправентрикулярная экстрасистолия-40,9%, желудочковая экстрасистолия-14,5%, паузы ритма- 32,8%. Как следует из представленных данных, наибольшее количество изменений по результатам холтеровского мониторингирования отмечено у детей возрастной группы – от 7 до 11 лет.

При сопоставлении результатов, полученных в ходе проведения двух указанных выше методик, было установлено, что у всех детей с малыми аномалиями развития сердца регистрировались те или иные нарушения ритма. Наиболее часто нами были выявлены суправентрикулярная экстрасистолия и паузы сердечного ритма, по продолжительности превышающие значения, допустимые для каждой возрастной группы. В группе детей без структурных аномалий сердца (31,7%) выявлялись клинически незначимые паузы сердечного ритма, редкие суправентрикулярные экстрасистолы, синусовая аритмия. Таким образом, полученные результаты позволяют сделать вывод, что МАРС являются прогностически неблагоприятным фактором, способствующим возникновению и развитию нарушений нормального ритма сердца у детей и подростков. Дети с обнаруженными МАРС подлежат последующему наблюдению у врача-кардиолога с целью ранней диагностики и профилактики развития возможных гемодинамических нарушений.

Выводы

1. Выявление аускультативных феноменов у детей является показанием к проведению ультразвукового исследования сердца для уточнения их природы.
2. Детям с обнаруженными МАРС рекомендуется проведение холтеровского мониторингирования для стратификации риска и определения прогноза.
3. Наиболее пристальное наблюдение необходимо детям в возрастной группе от 7 до 11 лет.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСВЕДОМЛЕННОСТИ РОДИТЕЛЕЙ О ВИТАМИНЕ D И НАПРАВЛЕНИЯХ ПРОФИЛАКТИКИ ЕГО НЕДОСТАТОЧНОСТИ

М.А. Сологуб, И.В.Пизнюр
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Введение: Данные научной литературы, опубликованной за последние десятилетия, указывают, что витамин D (VD) выполняет не только функцию регуляции фосфорно-кальциевого гомеостаза, но и множество «неклассических» биологических эффектов. Дефицит VD является фактором риска многих заболеваний, включая рахит у детей или остеопороз у взрослых, повышает риск развития онкопатологии, аутоиммунных, эндокринных и инфекционных заболеваний, сахарного диабета 1 и 2 типа, артериальной гипертензии и т.д. Недостаточность обеспечения VD распространена в мире повсеместно.

Цель работы: Изучить осведомленность родителей детей, находящихся под наблюдением педиатрической службой, о роли VD в организме.

Материалы и методы: Для исследования была разработана анкета, которая включала открытые и закрытые вопросы. Первичный материал был получен с помощью метода анкетного опроса 235 родителей детей, наблюдающихся в ГБУ РО ГДП №3 и ГБУ РО ГДП №7 г. Рязани. Статистическая обработка данных была проведена с помощью пакета Microsoft Office Excel.

Результаты и обсуждения: Данные опроса продемонстрировали, что основной целью витаминопрофилактики родители считали: полезность для здоровья 24% (n=56), для правильного развития ребенка 20% (n=47), для укрепления иммунитета 9% (n=21), для профилактики рахита 8% (n=19). При этом 16% респондентов (n=38) не владеют знаниями о VD. Более половины опрошенных, (89%, n=210), давали VD своему ребенку в течение первого года жизни. В большинстве случаев VD назначил врач-педиатр 89% (n=209). На вопрос о необходимости назначения VD детям старшего возраста 83% (n=195) респондентов ответили положительно. Среди опрошенных, 22% (n=52) респондентов отметили наличие хро-

нического заболевания у своего ребенка. Атопический дерматит имели 14% (n=7) детей, 7% (n=4) детей - хронический тонзиллит, 29% (n=15) детей - избыточную массу тела, 23% (n=12) детей - сколиоз. Треть пациентов (34%, n=18), имеющих хроническую патологию, страдали бронхиальной астмой. На вопрос о длительности пребывания в летнее время на солнце 56% (n=131) родителей ответили весь день, 41% (n=95) респондентов отметили 2-4 часа в день, 3% (n=9) опрошенных - менее двух часов в день. На вопрос о выезде в теплые страны или на море, 71% (n=167) опрошенных ответили положительно; на вопрос, можно ли дефицит VD восполнить с пищей, считают возможным 54% (n=127) респондентов. Среди источников информации о VD, 52% (n=123) опрошенных указали на получение знания из средств массовой информации, 33% (n=78) - получили информацию от медицинских работников, 25% (n=34) респондентов затруднились ответить. Две трети опрошенных родителей (86%, n=204) хотели бы уточнить у ребенка уровень VD.

Выводы

Результаты анкетирования продемонстрировали, что родители не в полном объеме владеют информацией об эффектах витамина D. Необходимо больше и доступнее информировать население о пользе профилактики VD.

УДК 351. 77: 614.23: 616 – 053.2 (477. 61)

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ АККРЕДИТАЦИИ ВРАЧЕЙ ПЕДИАТРИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ В ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКЕ

В.В. Соннов

*ГУ ЛНР «Луганский государственный медицинский университет
имени Святителя Луки»*

Актуальность. Аккредитация специалиста – процедура определения соответствия лица, получившего медицинское, фармацевтическое или иное образование, требованиям к осуществлению медицинской деятельности по определенной медицинской специальности, в том числе, с учетом актуальных вопросов на определенной территории.

Цель исследования: усовершенствование методической базы дополнительного профессионального образования и аккредита-

Проблемы экологической и медицинской генетики и клинической иммунологии

ции специалистов педиатрического профиля в Луганской Народной Республике с учетом местных особенностей.

Материалы и методы исследования. Проведены исследования по изучению актуальных вопросов аккредитации врачей педиатрического профиля на территории Луганской Народной Республики с учетом результатов повышения квалификации на циклах дополнительного профессионального образования и работы ассоциации врачей педиатрического профиля в 2020 – 2021 годах. Оценка знаний и умений проводилась с помощью критериев, утвержденных Министерством здравоохранения Луганской Народной Республики, общепринятых методов статистического исследования.

Результаты исследования и их обсуждение. В 2020 - 2021 годах в государственном учреждении Луганской Народной Республики «Луганский государственный медицинский университет имени Святителя Луки» (далее - Образовательное учреждение) проведена первичная аккредитация 40 врачей по специальности «Педиатрия». Для аккредитации использовались тесты и задачи, практические навыки, включающие актуальные вопросы педиатрии. Все 40 врачей успешно сдали аккредитационный экзамен.

На краткосрочных 39 часовых циклах повышения квалификации в 2020 – 2021 годах на кафедре педиатрии дополнительного профессионального образования Образовательного учреждения повысил квалификацию 201 врач педиатрического профиля, из них: 40,3% на цикле «Алгоритмы диагностики и лечения неотложных состояний у детей»; 25,4% - на цикле «Актуальные вопросы педиатрии детей раннего возраста»; 18,9% - на цикле «Актуальные вопросы иммунопрофилактики в педиатрической практике», 9,6% - на цикле «Вопросы диагностики, лечения и профилактики новой коронавирусной инфекции у детей».

По результатам анкетирования членов некоммерческой профессиональной ассоциации врачей педиатрического профиля Луганской Народной Республики в 2020 – 2021 годах выявлены 12 вопросов педиатрии, которые требуют дополнительного изучения. Установлен достоверный дефицит знаний врачей по вопросам срочной и неотложной помощи, иммунопрофилактике, педиатрии детей раннего возраста, новой коронавирусной инфекции COVID – 19. Таким образом, при сравнительном анализе отчетных данных кафедры педиатрии дополнительного профессионального образования Образовательного учреждения и данных анкетирова-

Актуальные вопросы современной педиатрии: от новорожденного до подростка

ния членов некоммерческой профессиональной ассоциации врачей педиатрического профиля Луганской Народной Республики определены вопросы для изучения на циклах дополнительного профессионального образования.

Выводы.

1. Врачи – педиатры Луганской Народной Республики, прошедшие «последнюю» сертификацию специалиста, должны составлять индивидуальный пятилетний цикл обучения с учетом необходимости в получении знаний по актуальным вопросам срочной и неотложной помощи, иммунопрофилактике, педиатрии детей раннего возраста, новой коронавирусной инфекции COVID – 19. Эти знания и умения необходимы при подготовке специалистов к аккредитации.

2. С целью усовершенствования подготовки врачей – педиатров на циклах дополнительного профессионального образования подготовлены предложения в план работы кафедры педиатрии дополнительного профессионального образования Образовательного учреждения на 2022 – 2023 учебный год с учетом местных особенностей.

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ РУКОПИСЕЙ ДЛЯ ПУБЛИКАЦИИ

«Проблемы экологической и медицинской генетики и клинической иммунологии»: сборник научных трудов

1. К публикации в сборнике принимаются рукописи, содержащие результаты оригинальных биологических, медицинских, фармацевтических исследований, лекции, обзоры литературы, клинические наблюдения, научную информацию, рецензии и другие материалы, которые ранее не были опубликованы.

2. Язык публикации - русский.

3. Статья печатается в формате A4 (поля: левое - 3 см, правое - 1,5 см, верхнее и нижнее - по 2 см) через 1,5 интервала в текстовом редакторе Word for Windows без ручных переносов шрифтом Times New Roman Cyr 14 .

4. Каждая статья в начале должна нести следующую информацию: индекс УДК, название без использования аббревиатур, инициалы и фамилии авторов, учреждение, где выполнялась работа.

5. Текст оригинальных исследований имеет следующие разделы: введение, цель, материалы и методы исследования, полученные результаты и их обсуждение, выводы.

6. Обязательно указывается связь работы с научными планами, программами, темами.

7. В конце публикуются резюме и ключевые слова (3-5 слов или словосочетаний) на трех языках (украинском, русском и английском). Каждое резюме должно иметь объем до 200 слов и содержать фамилии авторов, название работы, освещать цель исследования, методы, результаты и выводы.

8. Материал может иллюстрироваться таблицами (желательно не массивные), рисунками, диаграммами, микрофото и др. Иллюстрации приводятся после их первого упоминания.

9. Выводы имеют перспективы дальнейших исследований.

10. Список литературы оригинальных работ должен быть объемом 10-20 источников (не менее 2-х латиницей), обзоров, лекций - 40 источников. Расположение источников по упоминанию в тексте. Ссылка на библиографические источники в тексте даются в квадратных скобках. В сборнике проводится транслитерация русскоязычных источников с использованием официальных кодов. Список литературы должен соответствовать формату, рекомендуемому Американской Национальной Организацией по Информационным стандартам (National Information Standards Organisation - NISO), принятому National Library of Medicine (NLM) для баз данных.

11. Сведения о авторах (приводятся на русском и английском языках):

- Фамилия, имя, отчество автора (авторов) полностью,
- Место работы каждого автора,
- контактная информация (e-mail) для каждого автора.

«Проблемы экологической и медицинской генетики и клинической иммунологии»: сборник научных трудов. - Луганск, 2022. - Выпуск 3 (171). - 142 с.

П $\frac{21 - 48}{03}$ Без объявления

Адрес редакции: ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ СВЯТИТЕЛЯ ЛУКИ», кв. 50-летия Обороны Луганска, 1Г, г. Луганск, 91045.

Editorial address: SAINT LUKA LSMU, 50-letiya Oborony Luganska, 1, Lugansk, 91045

Сайт издания: [http:// ecoproblemlug.ucoz.ua/](http://ecoproblemlug.ucoz.ua/)

Главный редактор:

доктор мед. наук, профессор Я.А. Соцкая

Контактный телефон: 072-126-34-03

Ответственный секретарь выпуска:

доктор. мед. наук, доцент Ю.В. Сидоренко

Контактный телефон: 072-130-60-93

Электронный адрес: siderman1978@mail.ru

Подписано к печати 07.05.2022.

Формат 60x84/16. Бумага офсетная. Book Antiqua.

Печать **RISO**. Условн. печатн. листов 18,1

Тираж 100 экз. Заказ 61.

Цена договорная.