UNIVERSUM: МЕДИЦИНА И ФАРМАКОЛОГИЯ

Научный журнал
Издается ежемесячно с ноября 2013 года
Является печатной версией сетевого журнала
Universum: медицина и фармакология

Выпуск: 7(69)

Июль 2020

**Москва
2020**

УДК 61
ББК 5
U55

Главный редактор:

Конорев Марат Русланович, д-р мед. наук;

Заместитель главного редактора:

Волков Владимир Петрович, канд. мед. наук;

Члены редакционной коллегии:

Архипова Людмила Юрьевна, канд. мед. наук;

Воротынцева Наталия Сергеевна, д-р мед. наук;

Выхристенко Людмила Ростиславна, д-р мед. наук;

Козьминых Елена Николаевна, д-р фарм. наук, канд. хим. наук;

Ларионов Максим Викторович, д-р биол. наук;

Лебединцева Елена Анатольевна, канд. мед. наук;

Немцов Леонид Михайлович, д-р. мед. наук.

U55 Universum: медицина и фармакология: научный журнал. – № 7(69). М.,
Изд. «МЦНО», 2020. – 20 с. – Электрон. версия печ. публ. –
<http://7universum.com/ru/med/archive/category/769>

ISSN: 2311-6129

DOI: 10.32743/UniMed.2020.69.7

Учредитель и издатель: ООО «МЦНО»

ББК 5

© ООО «МЦНО», 2020 г.

Содержание	
Клиническая медицина	4
Нервные болезни	4
СВЯЗЬ СОМАТИЧЕСКИХ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ С НЕГАТИВНЫМ ПОВЕДЕНИЕМ ДЕТЕЙ С РАССТРОЙСТВОМ АУТИЧНОГО СПЕКТРА Максимова Александра Александровна	4
Профилактическая медицина	13
Общественное здоровье и здравоохранение	13
ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ, ПОЛУЧИВШИМ ЧЕРЕПНО- МОЗГОВЫЕ ТРАВМЫ, ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ В ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ Механтьева Людмила Евгеньевна Масалытин Алексей Викторович Енин Андрей Владимирович Ходарина Юлия Валерьевна Колесникова Наталья Валентиновна	13

КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА**НЕРВНЫЕ БОЛЕЗНИ****СВЯЗЬ СОМАТИЧЕСКИХ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ С НЕГАТИВНЫМ ПОВЕДЕНИЕМ ДЕТЕЙ С РАССТРОЙСТВОМ АУТИЧНОГО СПЕКТРА****Максимова Александра Александровна***Научный руководитель Медицинского центра "Miraculum" (Тбилиси, Грузия)
и Центра для детей с РАС "Miraculum" (Циндао, Китай)**Грузия, г. Тбилиси;**Китай, г. Циндао**E-mail: aleksandra-krasn@mail.ru***THE RELATIONSHIP OF SOMATIC PATHOLOGICAL CHANGES WITH NEGATIVE BEHAVIOR OF ASD CHILDREN****Alexandra Al. Maximova***Chief Researcher, "Miraculum" Medical Center (Tbilisi, Georgia)
and "Miraculum" Center for ASD Children & Teenagers (Qingdao, China).**Georgia, Tbilisi;**Xingyang Road, Chengyang District, Qingdao City, Shandong Province, China.***АННОТАЦИЯ**

Доказана зависимость между соматическими патологическими расстройствами детей с РАС с проявлениями их негативного поведения. При коррекции патологических состояний негативное поведение ослаблялось или исчезало, а нарушение лечения приводило к рецидиву и возврату негативного поведения. Это позволяет сделать вывод о вторичном характере негативного поведения и поставить вопрос о правомерности использования проявлений негативного поведения детей с РАС в качестве диагностических критериев "аутизма".

ABSTRACT

The research proved dependence between somatic pathological disorders of ASD children with their negative behavior manifestations. While the pathological conditions are being corrected, the negative behavior weakens or disappears. And vice versa - a violation of treatment leads to relapse and return of negative behavior. This allows us to draw a conclusion about the secondary nature of negative behavior and raise the question of the legitimacy of using manifestations of ASD children negative behavior as diagnostic criteria for "autism".

Ключевые слова: ключевые слова, ключевые слова, ключевые слова, ключевые слова.

Keywords: autism, children, ASD, somatic disorders, pathological conditions, behavioral disorders, treatment, microbiomes, dysbiosis, neuroinflammation, probiotics, diet.

Введение

Стремительное распространение аутизма в мире является общеизвестным фактом [1; 3]. Существуют огромные различия в национальной статистике аутизма из-за отсутствия универсальных критериев и различий в уровне диагностики и медицины от страны к стране. Недавнее исследование "AutismRates by Country. 2019" на первые строчки поставило Гонконг (1 случай на 27 детей), Южную Корею (1/38) и США (1/44), а на три последних - Китай, Тайвань и Польшу (1 случай на 435, 2000 и 3333) [19]. Все эти цифры весьма условны, но традиционно при оценке динамики глобального распространения

аутизма принято ориентироваться на американскую статистику, как наиболее долговременную и точную. В последней публикации AutismSpeaks (январь 2020 г.) называется цифра 1/54 [5].

Другим общеизвестным фактом является то обстоятельство, что в последние десятилетия аутизм постоянно мутирует в сторону все более тяжелых и не поддающихся коррекции случаев со все более сложными проявлениями [6; 7].

Исторически медицина относилась и относит аутизм к психическим заболеваниям. В его современной диагностике есть разные национальные особенности, но большая часть международного официального

медицинского сообщества ориентируется на DSM (американское "Диагностическое и статистическое руководство по психическим заболеваниям", сейчас в ходу 5-е издание) или на МКБ-10 (Международная классификация болезней, 10-е издание) [10].

Основанием для диагноза являются негативное поведение, отклонения в социальности и коммуникативности, доминирование стереотипов и огромное, постоянно растущее разнообразие других внешних признаков - фобий, агрессий и самоагрессий, нарушений сна и питания. Новых критериев в очередных редакциях диагностических Руководств становится все больше, но они не успевают за бесконечным разнообразием мутирующего аутизма [9].

Подход к аутизму как исключительно психическому расстройству имеет негативные последствия для детей и их родителей [12; 14; 15]. Различные соматические патологические состояния, характерные для детей с аутизмом, зачастую лишаются адекватного медицинского внимания, поскольку все негативные проявления списываются на аутизм. Роль официальной медицины сводится к назначению нейролептиков, а психиатр или психоневролог становится главным специалистом по аутизму (во всяком случае так происходит в России и Грузии). В результате основным, если не единственным, путем помощи объявляется коррекция поведения и доступная социализация. Акцент делается на психокоррекционной помощи и реабилитации, которые до определенной степени способны изменить качество жизни детей-аутистов, их социальную адаптацию и интеграцию в общество сверстников [18].

Однако в последние 10-15 лет картина в медицинском мире аутизма быстро меняется [16; 19]. Все большее количество авторитетных ученых и докторов говорят о вторичности аутизма, о медицинских факторах его происхождения и необходимости бороться с коморбидной патологией, присущей многим детям с РАС [2]. Наметила положительная динамика в области диагностики и организации работы по оказанию специализированной медицинской помощи таким детям и их семьям. Все больше появляется публикаций и доказательных исследований, в которых подчеркивается взаимосвязь между различными патологическими состояниями, соматическими расстройствами, нарушениями здоровья лиц с РАС и нарушениями поведения, в частности, с проявлениями негативных поведенческих реакций, таких как повышенная агрессивность, самоагрессия, тревожность, страх, эмоциональная лабильность, повышенная раздражительность [3].

Экономические затраты государства на оказание помощи таким детям включают в себя расходы на систему лечения и реабилитации, на выплату социальных пособий и содержание в домах-интернатах, а также связаны с уменьшением доходов семей с детьми с РАС в связи с сокращением трудоспособного населения. Затраты только на реабилитационные терапии, включая АВА, в США составляют более 30.000 долларов США на каждого ребенка [17].

Аутизм на сегодня является одним из малоизученных заболеваний. До сих пор не существует единой точки зрения, что является причиной или причинами его возникновения [8]. Но то, что в организме такого ребенка всегда можно найти большое количество патологических изменений, привело многих исследователей всего мира к мысли, что аутизм – это сложная коморбидная патология, содержание которой необходимо детально исследовать и в которой необходимо детально разбираться. В настоящее время появляется все больше публикаций, в которых подчеркивается взаимосвязь между различными патологическими состояниями, соматическими расстройствами, нарушениями здоровья лиц с РАС и нарушениями поведения, в частности, с проявлениями негативных поведенческих реакций, таких как повышенная агрессивность, самоагрессия, тревожность, страх, эмоциональная лабильность, повышенная раздражительность [13; 20; 22].

Настоящее исследование вносит свой вклад в долгосрочный процесс концептуального понимания аутизма и формирования новой парадигмы в подходах к нему. На относительно небольшой, но качественной выборке детей оно позволяет сделать доказательный вывод: "Устранение патологических состояний ведет к уменьшению негативного поведения. Негативные проявления аутичного поведения являются вторичными по отношению к патологическим состояниям".

Цель исследования – изучить взаимосвязь между различными патологическими состояниями в организме детей с РАС и особенностями проявления нарушений поведения и предложить варианты терапевтических стратегий.

Задачи исследования.

1. Исследовать взаимосвязь между соматическими патологиями и нарушениями поведения у детей с РАС.
2. Изучить взаимосвязь нарушений микробиоценоза кишечника, полости рта, носа и негативного поведения у детей с РАС.
3. Выяснить, какие биомаркеры и лабораторные исследования могут быть использованы в практике врача-клинициста для диагностики негативного поведения детей с РАС.
4. Предложить потенциальные терапевтические стратегии при найденных патологических нарушениях.

Материалы и методы

Исследование проводилось на базе Центра интегративной медицины «Miraculum», Грузия (www.facebook.com/autism.ge). В исследовании принял участие 71 ребенок с РАС в возрасте от 3 до 12 лет. Диагнозы: детский аутизм (F.84) и атипичный аутизм (F.84.1). Из 71 пациента Центра «Miraculum» 59 пациентов были полностью невербальными, а 12 детей - относительно вербальными (отмечалась задержка речи и психического развития, но было минимальное понимание речи и слов).

У всех детей была тяжелая форма аутизма, и они не поддавались тестированию. Соответственно,

оценку поведения проводили по опроснику родителей «Скрининговый инструмент для проведения функциональной оценки». По данному опроснику у всех детей родители фиксировали нарушения поведения, проявлявшиеся повышенным уровнем тревоги, агрессией/или самоагрессией, гиперактивностью, эмоциональной лабильностью, нарушением понимания речи и/или практически полным отсутствием вербальной речи, большим количеством моторных стереотипий. Специалисты, работающие с детьми, не могли определить, на что у ребенка начинала проявляться реакция в виде негативного поведения, а поведенческие и коррекционные терапии не приводили к желаемому результату.

Диагноз детский аутизм определялся с использованием критериев DSM-V для диагностики аутичного расстройства. Для достоверного подтверждения диагноза должны иметь место по меньшей мере 8 из перечисленных 16 признаков, причем 2 признака из группы А, 1 — Б и 1 — В [13].

В работе использовались следующие **методы исследования**: изучение анамнеза заболевания и жизни, анализ наследственных факторов, оценка физического развития, оценка структуры и частоты встречаемости сопутствующих заболеваний и психоневрологического статуса. Проводился осмотр следующими специалистами: психиатром, психологом, неврологом, педиатром, эндокринологом, отоларингологом, гастроэнтерологом.

Лабораторная диагностика включала:

1. Бактериологический посев из зева и носа с чувствительностью к бактериофагам и антибиотикам (Научно-исследовательский институт микробиологии, вирусологии и иммунологии им. Г. Элиава. Грузия, Тбилиси).

2. Копрограмму и бактериологический посев кала с чувствительностью к бактериофагам и антибиотикам (Научно-исследовательский институт микробиологии, вирусологии и иммунологии им. Г. Элиава. Грузия, Тбилиси).

3. Измерение уровней лактата, ASLO, ферритина, ОЖСС, витамина Д (25-ОН), гомоцистеина, липидного профиля, общего анализа крови с лейкоцитарной формулой (Лаборатория Mrcheveli. Грузия, Тбилиси).

4. Анализ мочи на органические кислоты и аминокислоты (Научно-лабораторный комплекс Chromolab. Россия, Москва).

5. Суточный уровень кортизола (слюна, метод ELICA). (Лаборатория Mrcheveli. Грузия, Тбилиси).

Результаты и обсуждения.

В результате проведенного исследования нами было выявлено, что среди детей с РАС преобладает 13 видов патологических изменений в организме (таблица 1).

Таблица 1.

Основные патологии, наблюдаемые у детей с РАС

	Встречаемые нарушения	количество в %	количество детей
1	повышение уровня лактата в крови	14,08	10
2	повышение уровня общего холестерина в крови	28,17	20
3	повышение уровня ASLO	14,08	10
4	снижение уровня ферритина	25,35	18
5	разрастание условно патогенных бактерий на слизистых носа и зева значительно выше нормы	97,18	69
6	разрастание candida albicans на слизистой оболочке носа и зева и/или в кишечнике	22,54	16
7	найденная патогенная флора кишечника, в частности, гемолитическая палочка, гемолитический стрептококк	57,75	41
8	инфицирование Helicobacter pylori	12,68	9
9	снижение уровня витамина Д (25-ОН)	54,93	39
10	повышение метилмалоной кислоты	78,87	56
11	повышение квинолиновой кислоты	74,65	53
12	высокий уровень кортизола (диагностика 4 раза/сутки - слюна)	12,68	9
13	низкий уровень кортизола (диагностика 4 раза/сутки - слюна)	21,13	15

Кроме того, нами было отмечено, что некоторые патологические состояния напрямую коррелируют с проявлениями негативного поведения у детей с РАС. В частности, было выявлено 6 основных патологических состояний, которые ассоциированы с

негативным поведением детей с РАС (таблица 2). Корреляционный анализ проводился на основании опросника родителей относительно поведения детей и показателей лабораторных данных.

Таблица 2.

Характеристика основных патологических состояний, коррелирующих с негативным поведением детей с РАС

	Нарушения, приводящие к повышению уровня тревоги, агрессии, самоагрессии, гиперактивности, нервным тикам, усилению стереотипного поведения, нарушению сна	Процентное соотношение, %	Абсолютное значение, кол-во детей
1	Повышение уровня ASLO	14	10
2	Увеличение численности условно-патогенной микрофлоры на слизистых носа и зева	96,6	69
3	Увеличение численности <i>C. albicans</i> на слизистой оболочке носа и зева, в кишечнике	22,4	16
4	Наличие патогенной микрофлоры в кишечнике	57,4	41
5	Инфицирование <i>Helicobacter pylori</i>	12,6	9
6	Дисбаланс кортизола	33,6	24

Исследование взаимосвязи между соматическими патологиями и нарушениями поведения у детей с РАС. Нами был проведен детальный анализ выявленных патологических явлений и их связи с проявлениями негативного поведения у детей с РАС. Так, у большинства детей наблюдается повышение уровня антистрептолизина (ASLO) до значительных цифр, в 10-30 раз превышающих норму. У многих детей отмечается патология ЛОР-органов. Так, из 14 пациентов тонзилэктомия была проведена 6 пациентам, 8 пациентов проходили консервативное лечение. При диагностике, помимо высокого уровня ASLO, было выявлено существенное увеличение численности патогенной и условно-патогенной микрофлоры в области ЛОР-органов (нарушение микробиоценоза), что подтверждалось бактериологическими посевами из носа и зева.

Всем пациентам с нарушениями микробиоценоза ротовой полости и носоглотки, была проведена специальная терапия. Лечение проводилось с помощью следующих схем:

1. антибиотики, подбор которых осуществлялся на основании чувствительности. Лечение проводилось в среднем от 10 до 14 дней;
2. фаготерапия. Бактериофаги также подбирались на основании чувствительности флоры к бактериофагам;
3. местные антисептики, в частности, BenetOralSpray, Мирамистин;
4. Про/пребиотики. Подбор осуществлялся на основании копрограммы и анализа кала на дисбактериоз. Использовали, как правило, Ultrabiotique, Hylakforte, БАДы, содержащие Psyllium 5.
5. Диетотерапия. Как правило, использовался противовоспалительный протокол питания. Курс в среднем составлял 3 месяца.

Полученные результаты указывают на эффективность проведенного лечения, как в плане устранения и снижения соматической патологии, так и в плане снижения выраженности негативных проявлений в поведении ребенка с РАС. До начала лечения родители отмечали повышенный уровень тревоги у ребенка, агрессию либо самоагрессию, энурез, нару-

шения сна, эхоталии, плохое понимание обращенной речи, нервные тики, у некоторых детей отмечались признаки обсессивно-компульсивного расстройства.

После курса лечения большинство проблем решилось. Родители отмечали полное восстановление режима сна, резкое снижение либо полное отсутствие вспышек агрессии/самоагрессии, решение проблемы энуреза, значительно снижение уровня тревожности.

Обязательно необходимо отдельно отметить следующее. Все дети должны были придерживаться специального протокола противовоспалительного питания и после окончания курса лечения. А в случае нарушения протокола наблюдалось и нарушение стабильности состояния. У детей, которые не придерживались рекомендуемой диеты после курса лечения, развивались рецидивы вышеуказанных проблем. В бактериологических посевах снова наблюдались признаки нарушения микробиоценоза, а в поведении родители вновь начинали отмечать негативные проявления. Таким пациентам проводился короткий курс стабилизационного лечения (не более 21 дня, но в среднем – 14 дней) и возвращали необходимый протокол питания. После этого проблем психологического характера и нарушений поведения удавалось избежать. Таким образом, стабилизация поведения ребенка с РАС за счет устранения соматической патологии и соблюдения диетотерапии подтверждает исходную гипотезу об устойчивой связи между отдельными соматическими нарушениями и проявлениями негативного поведения у детей с РАС.

Взаимосвязь нарушений микробиоценоза ротовой и носовой полости и негативного поведения у детей с РАС. У многих детей с РАС отмечается рост численности условно-патогенной микрофлоры, в частности, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus epidermidis*, *Streptococcus oralis*. Данные микроорганизмы являются представителями нормального микробиоценоза слизистых оболочек ротовой полости и носоглотки. В норме они обеспечивают колонизационную резистентность слизистых оболочек, то есть защищают

организм от проникновения патогенной микрофлоры и развития заболевания. Однако при значительном увеличении их численности у детей с РАС начинали наблюдаться нарушения сна, истерики, низкая концентрация внимания, сильная эмоциональная лабильность и раздражительность, нервные тики, признаки обсессивно-компульсивного расстройства. Разрастание условно-патогенной флоры наблюдалось у 96,6% детей с РАС. Напомним, что в последнее время достаточно много исследований подтверждают теорию о том, что нервные тики и нарушение психики могут связаны с воспалением, протекающим в организме [11].

И лечение данных нарушений должно быть основано на первопричине их появления, а именно на снятие воспаления. Наше исследование подтверждает этот тезис.

Всем детям проводилось консервативное лечение по той же схеме, что и при повышении ASLO:

1. антибиотики, подбор которых осуществлялся на основании чувствительности. Лечение проводилось в среднем от 10 до 14 дней;

2. фаготерапия. Бактериофаги также подбирались на основании чувствительности флоры к бактериофагам;

3. местные антисептики, в частности, BenetOralSpray, Мирамистин;

4. Про/пребиотики. Подбор осуществлялся на основании копрограммы и анализа кала на дисбактериоз. Использовали, как правило, Ultrabiotique, Hylakforte, БАДы, содержащие Psyllium 5.

5. Диетотерапия. Как правило, также использовался противовоспалительный протокол питания. Но в данном случае в 80% случаев лечение проводилось без применения антибиотиков, только с помощью бактериофагов, подобранных по чувствительности.

Курс лечения в данном случае занимал в среднем 1 месяц. По окончании курса лечения родители наблюдали значительные улучшения самочувствия детей, отмечалась стабилизация их поведения. Но точно также необходимо было придерживаться противовоспалительного протокола питания и по окончании курса лечения.

Взаимосвязь между проявлениями кандидоза и нарушениями поведения у детей с РАС. У многих детей отмечалось существенное разрастание *Candidaalbicans* на слизистой оболочке носа и зева и/или в кишечнике. В последнее время также появилось большое количество исследований, подтверждающих распространение кандидоза у детей с РАС [4].

В нашей практике разрастание *Candidaalbicans* встречалось в 22,4% случаев. Важно, что данное нарушение во всех случаях коррелировалось с эпизодами гиперактивности, неконтролируемого смеха, вспышек агрессии/самоагрессия, высокого уровня тревоги (некоторые пациенты щипали себя и вырывали волосы. Отметим один случай проявления очаговой алопеции у ребенка 11 лет, которая полностью купировалась после проведения противокандидозного лечения.

Лечение проводилось на основе противокандидозного (исключение сладкого, сахара, простых углеводов) и противовоспалительного протоколов питания с применением противокандидозных средств, в частности, применялись флюконазол и нистатин в течение 21 дня. Также проводилось местное лечение с использованием Хлоргексидина и при необходимости противокандидозных мазей. Через месяц лечения родители отмечали стабилизацию поведения со снижением или отсутствием всех вышеперечисленных проблем.

Взаимосвязь между нарушениями микрофлоры кишечника и негативным поведением. У детей с РАС была выявлена патогенная микрофлора кишечника, в частности, *HaemolyticusE. coli*, *Streptococcus haemolyticus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiellasp*, *Candida albicans*, *Micromycetesspp*, *Aspergillusspp*, *Clostridiumtetani*. Выявленные нарушения сопровождались дисфункциями ЖКТ: запорами, дисфагией, задержкой опорожнения желудка, гиперсаливацией. Выявленные нарушения также напрямую коррелировали с высоким уровнем тревожности, агрессией (дети могли укусить внезапно другого человека, чем-то ударить его или бросить что-то в него), гиперактивностью, самоповреждением, нарушением режима дня и сна, большим количеством страхов. Вероятнее всего, дисбактериоз кишечника и/или преобладание патогенной флоры в тонком и толстом кишечнике увеличивают кишечную проницаемость и бактериальную транслокацию, вызывая чрезмерную реакцию иммунной системы и последующее воспаление системной и/или центральной нервной системы (ЦНС) [21].

Повышенная проницаемость кишечника из-за дефектной барьерной функции кишечника облегчает перемещение микроорганизмов (например, бактерий) и микробных продуктов (например, LPS), которые, в свою очередь, могут инициировать не только воспаление, но и окислительный стресс, что, в свою очередь, может привести к митохондриальной дисфункции. Лечение проводилось по следующей схеме:

1. Протокол палео-питания;

2. Противокандидозная терапия при необходимости – использовали нистатин, флюконазол, вариконазол.

3. Антибиотики, подобранные по чувствительности. В нашей практике часто применялся Энтрофурил.

4. Бактериофаги, подобранные по чувствительности.

5. Про/пребиотики на основе копрологии и анализа кала на дисбактериоз - Ultrabiotique, Hylak forte, БАДы, содержащие Psyllium, бифидумбактерин, лактобактерин, линекс.

В среднем лечение занимало месяц. Но значительное улучшение поведения родители отмечали уже через 7 дней от начала лечения. Негативное поведение детей либо полностью нивелировалось, либо резко уменьшалось. Но необходимо было в

дальнейшем также придерживаться палео-протокола питания и контролировать состояние микробиоты кишечника раз в квартал.

Также в нашей практике у детей с РАС отмечалось **инфицирование *Helicobacter pylori*** (12,6%). Данный тип патологических изменений уже фиксировали в недавних исследованиях [18].

При данном нарушении главной жалобой родителей была низкая концентрация внимания ребенка, очень плохое понимание речи, большое количество самостимуляций полная «выключенность ребенка» или гиперактивность. Поскольку данная бактерия является аммиак-продуцирующей, можно предположить, что при инфицировании происходило аммиачное эндогенное отравление – эндотоксмия. Дети проходили лечение с применением антибиотикотерапии, противовоспалительного протокола питания, диеты, курса про/пребиотиков по результатам анализов микробиома. Курс лечения составлял 1 месяц. После лечения родители отмечали значительное улучшение концентрации внимания, «включенности ребенка» и снижения проявлений негативного поведения.

Дисбаланс кортизола и нарушения поведения у детей с РАС. Пациентов можно разделить на 2 группы: 1) с высоким и 2) с низким уровнем кортизола. Высокий уровень кортизола всегда коррелировал с ожирением, низкой концентрацией внимания и усилением тревоги. В свою очередь, низкий уровень кортизола коррелировал с сильнейшей мышечной дистонией, саркопенией, вспышками агрессии и нарушениями сна.

В первом случае коррекция проводилась с помощью палео-протокола питания, направленного в том числе на стабилизацию работы гипоталамо-гипофизарной оси, про/пре/симбиотиков, подобранных на основании результатов исследования микробиома, а также за счет применения биологически активных добавок – в частности, магния сульфат, мелатонин, омега-3, витаминов группы В, Q10. Лечение проводилось длительное, как минимум, 3 месяца. Во всех случаях родители отмечали положительную динамику: снижение веса, увеличение концентрации внимания, снижение уровня тревоги.

Низкий уровень кортизола поддавался коррекции значительно труднее. Коррекция осуществлялась постоянно в течение нескольких месяцев и включала в себя: противовоспалительный протокол питания, применение витаминов группы В, прием липосомального витамина С, адаптогенов, в частности солодки и зверобоя. Родители с каждой неделей отмечали улучшение в поведении, психический статус также улучшался, но мышечная дистония и саркопения практически не изменялась, либо улучшения были незначительными.

Также нами были выявлены некоторые изменения, которые свойственны детям с РАС, однако не имеют прямой корреляции с особенностями поведения детей:

1. Повышение уровня лактата всегда было сцеплено с увеличением численности условно-патогенной микрофлоры на слизистых оболочках полости

носа и рта, либо с ростом патогенной микрофлоры в кишечнике и желудке. В нашей практике изолированное повышение лактата без вышеуказанных изменений не наблюдалось. После проведенного лечения по стабилизации состояния кишечника и/или микрофлоры носоглотки, отмечалось снижение уровня лактата в крови до нормальных показателей. Нормализации показателей удавалось достичь в течение 1,5 месяцев. Повышение уровня лактата всегда сопровождается гипоксией клеток. Гипоксия клеток, тем более, клеток головного мозга, приводит к нарушению как поведения, так и когнитивного развития. Таким образом, повышение данного показателя не напрямую, но опосредованно влияет на состояние поведения детей с РАС.

2. Повышение уровня общего холестерина наблюдалось в 28,17%. Само по себе данное нарушение не влияло на поведение детей, но приводило к дисфункции билиарной системы и ЖКТ в целом. У детей наблюдались частые запоры, боли в животе, постоянная смена настроения. Данные негативные поведенческие проявления уменьшались или полностью исчезали при восстановлении функций билиарной системы и ЖКТ. В нашей практике мы использовали диету с минимизацией простых углеводов, фруктозы, сахара. В качестве терапевтического средства также применяли Силимарин. После прохождения курса лечения уровень общего холестерина приходил в норму и поведение детей стабилизировалось.

3. Снижение уровня ферритина и ОЖСС с выраженными нарушениями в поведении детей зачастую не коррелирует. Но в отдельных случаях родители наблюдали развитие гиперактивности и усиление эмоциональной лабильности. Это может быть связано с тем, что дефицит железа всегда приводит к нарушению процессов детоксикации, особенно в печени (страдает первая фаза детоксикации). Кроме того, при дефиците железа происходит снижение уровня гемоглобина, что само по себе приводит к гипоксии, и как следствие – к нарушению поведения и развития. Результаты позволяют заключить, что напрямую дефицит железа с изменениями поведения не связан, но опосредованно может оказывать воздействие на поведенческие реакции через снижение функции детоксикационной системы, увеличение интоксикации, снижение гемоглобина и усиление гипоксии.

4. Снижение уровня витамина Д. Нами была выявлена прямая корреляционная зависимость между, с одной стороны, снижением уровня витамина Д и, с другой стороны, разрастанием патогенной микрофлоры кишечника, разрастанием *Candida albicans* на слизистых ротовой и носовой полости, увеличением численности условно-патогенной микрофлоры ротовой полости и носоглотки, повышением уровня холестерина. Но напрямую снижение уровня витамина Д не коррелировало с нарушением поведения, т.е. были дети, у которых на фоне низкого уровня витамина Д, не наблюдалось ни одного из вышеуказанных нарушений, и поведение не нарушалось.

Результаты проведенного исследования позволяют нам сформулировать вывод о том, что снижение витамина Д не оказывает непосредственного влияния на функционирование нервной системы, но опосредованно, за счет снижения иммунитета и разрастания патогенной микрофлоры на слизистых, может приводить к выраженному нарушению поведения. Важно отметить, что прием витамина Д без стабилизации работы ЖКТ не приводил к нормализации его уровня. Дети с низким уровнем витамина Д нуждались в проведении специальной терапии, основанной на противовоспалительном протоколе либо палео-протоколе питания, антибиотикотерапии, применении бактериофагов, пробиотиков. Только после стабилизации работы ЖКТ пациенту назначали прием витамина Д (5000 МЕ/сутки ежедневно в течении месяца, затем по 5000 МЕ/сутки 3 раза в неделю). Нормализации уровня витамина Д удавалось достичь в течении 2 месяцев.

5. Повышение метилмалоновой кислоты. Как правило, повышение ее уровня говорит о внутриклеточном дефиците витамина В12. Метилмалоновая кислота представляет собой нейротоксин, приводящий к каскаду нарушений в организме, в том числе, к разрушению миелина и к повышенной сенсibilизации нервной системы. Это косвенно может отражаться и на поведении ребенка: частая смена настроения, повышенная чувствительность и ранимость, тревожность. Также при повышении метилмалоновой кислоты родители отмечают нервные тики у детей, хождение на цыпочках, эмоциональную лабильность – дети часто плачут, кричат. Повышение уровня метилмалоновой кислоты в нашей практике часто коррелировало с повышением уровня гомоцистеина в крови (показатели в некоторых случаях превышали норму в 10-12 раз). Высокий уровень гомоцистеина сам по себе является нейротоксином, который приводит к гиперактивации NMDA-рецепторов, вследствие чего нарушается регуляция внутриклеточного обмена кальция и происходит апоптоз клеток. Кроме того, высокий уровень гомоцистеина может приводить к нарушению мозгового кровообращения. Поэтому при коррекции данных изменений основная задача состояла не просто в снижении метилмалоновой кислоты, а в снижении уровня гомоцистеина, а также в стабилизации мозгового кровообращения и снижении последствий гипоксии.

Лечение основывалось на гипометиониновой диете, стабилизации работы ЖКТ (уровень кислотности желудка, состав микробиома кишечника, билиарная система), комбинации 5-метил-тетрагидрофолата, метилкобаламина, пиридоксаль-5 фосфат-витамин В12 в виде метилкобаламина. А также для улучшения микроциркуляции использовали гипоксен, мексидол и семакс. Курс лечения составлял 21 день. Родители отмечали положительную динамику после прохождения курса лечения: снижение эмоциональной лабильности, уменьшение или полное исчезновение тиков.

6. Повышение квинолиновой кислоты. При опросе родителей поведение детей описывали как

невыносимое – постоянные крики, плач, непонимание обращенной речи, эпизоды агрессии и самоагрессии, нарушение сна, нарушение питания (часто присутствовала жесткая избирательность в еде), частые истерики. Важно отметить, что в данной ситуации очень часто родители отмечали резкое увеличение стереотипий, особенно в области повторяющихся движений рук и ног (дети еще сильнее крутили предметы перед глазами, прыгали на месте либо стучали/крутили своими пальцами). Повышение квинолиновой кислоты может быть одним из маркеров нарушения метаболизма триптофана или одним из диагностических критериев развития нейровоспаления. У некоторых пациентов был проведен контроль NSE и S100 в крови. У пациентов, которым удалось провести данный анализ, было выявлено повышение показателей в 1,5 - 3 раза. Кроме того, у части пациентов были выявлены высокие титры IgM и IgG к герпесу 6 типа, Эпштейн-Барру, цитомегаловирусу. В нашей практике повышение уровня квинолиновой кислоты во всех случаях было ассоциировано с разрастанием патогенной микрофлоры на слизистых оболочках ротовой полости и носоглотки, а также в кишечнике. Повышение квинолиновой кислоты может служить маркером нейровоспаления. На наш взгляд, требуется дальнейшее детальное изучение механизма возникновения нейровоспаления у детей с РАС. Возможно, что при инфекционной природе передача вируса происходит через трансинаптический перенос через инфицированные нейроны, прямая инвазия в ЦНС, либо гематогенно, лимфотически диссеминация с периферии. Возможно, здесь очень близок механизм передачи инфекции из кишечника в головной мозг, как и при болезни Паркинсона.

В основе лечения применялась диета с минимизацией триптофана, исключение сладких продуктов, быстрых (простых) углеводов и сладких фруктов. В зависимости от ведущего этиологического фактора, применялась антибактериальная или противовирусная терапия. Лечение дополнялось детоксикационными средствами – энтеросгель и антигистаминными средствами – эриус, супрастин. Продолжительность лечения составляла – от 21 дня до 1,5 месяцев. При надлежащем контроле уровень квинолиновой кислоты приходил в норму. Поведение детей по опросу родителей значительно улучшалось во время лечения и после окончания курса лечения.

Выводы

Нами было выявлено, что среди детей с расстройствами аутистического спектра (РАС), преобладает несколько видов патологических изменений в организме: увеличение численности именно условно-патогенной микрофлоры на слизистых оболочках полости рта и носа (96,6 %), наличие патогенной флоры кишечника (57,75%), инфицирование *Helicobacter pylori* (12,68%), повышение уровня метилмалоновой кислоты (у 78,87% испытуемых), повышение уровня квинолиновой кислоты (у 74,65% испытуемых), снижение уровня витамина Д (25-ОН) отмечается у 54,93% испытуемых, низкий уровень ферритина и ОЖСС (25,35%), повышение уровня

лактата в крови (14,08%), повышение уровня общего холестерина (28,17%), повышение уровня ASLO (14,08%), высокий уровень кортизола (12,68%), низкий уровень кортизола (21,13%).

Нами были установлены прямые корреляционные связи между негативным поведением детей с РАС и следующими соматическими патологическими изменениями в детском организме (по отдельности и в наборе):

- увеличение численности условно-патогенной микрофлоры на слизистых носа и зева,
- наличие патогенной микрофлоры в кишечнике,
- дисбаланс кортизола,
- повышение уровня ASLO,
- увеличение численности *C. albicans* на слизистой оболочке носа и зева, в кишечнике,
- инфицирование *Helicobacter pylori*.

На основе выборки из 71 клинического случая нам удалось подтвердить, что проявления негативного поведения, как правило, сцеплены с одним или несколькими патологическими изменениями в состоянии организма ребенка. Уменьшение или устранение патологических изменений всегда вело к уменьшению или устранению негативного поведения. Напротив, регресс в патологических изменениях по тем или иным причинам приводил к возобновлению или усилению негативного поведения. В качестве иллюстрации заинтересованные читатели могут посмотреть семиминутный фильм (на русском, английском, китайском или корейском языках) Центра "Miraculum" о четырех детях из вышеупомянутой выборки с примерами исходного негативного поведения, поставленных диагнозов и полученных результатов, в том числе в поведении ([www.youtube.com/Autism Ge](http://www.youtube.com/AutismGe)).

Это позволяет сделать следующие выводы и рекомендации:

1. Негативное поведение является вторичным по отношению к патологическим изменениям в состоянии детского организма.

2. При активных проявлениях негативного поведения детей с РАС врачам – клиницистам рекомендуется обращать внимание, прежде всего, на соматические состояния ребенка. Целесообразно проводить соответствующую лабораторную диагностику (в том числе в рамках предложенных в исследовании протоколов) для оценки определенных маркеров и лабораторных показателей. Не рекомендуется игнорировать и объяснять соматические состояния детей уже имеющимся диагнозом "аутизм".

3. Клиническая практика, изложенная в исследовании, также предлагает возможные терапевтические стратегии для коррекции вышеуказанных нарушений и стабилизации поведения. Они могут быть рекомендованы врачам – клиницистам в аналогичных ситуациях.

4. Настоящая работа выполнена на относительно небольшой выборке, и рассмотренная тема требует дополнительных независимых клинических исследований. Тем не менее, результаты выполненного исследования позволяют, как минимум, задуматься о целесообразности вопроса о правомерности использования различных проявлений негативного поведения детей с РАС в качестве диагностических критериев "аутизма". Научная дискуссия на такую тему, основанная на доказательной клинической практике, принесет немедленную пользу детям с РАС, поскольку привлечет внимание как врачей-клиницистов, так и родителей, к необходимости принимать во внимание и анализировать патологические изменения и соматические расстройства детей с РАС.

Заявления о согласии пациентов. Все опекуны пациентов подписывали соглашение об участии в данном исследовании.

Список литературы:

1. Дониёрова Ф.А. Соматический и неврологический статус детей с аутизмом / Ф.А. Дониёрова. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2017. — № 20 (154). — С. 189-192. — URL: <https://moluch.ru/archive/154/43670/> (дата обращения: 06.06.2020).
2. Скоробогатова В.А., Маслова Н.Н. Коморбидность расстройств аутистического спектра и эпилепсии // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. — 2017. — Т.16. - №4. — С. 104-113.
3. André F. Carvalho, Marco Solmi, Marcos Sanches, Myrela O. Machado, 8 Brendon Stubbs, Olesya Ajnakina, Chelsea Sherman, Yue Ran Sun, Celina S. Liu, Andre R. Brunoni, Giorgio Pigato, Brisa S. Fernandes, Beatrice Bortolato, Muhammad I. Husain, Elena Dragioti, 21 Joseph Firth, Theodore D. Cosco, Michael Maes, Michael Berk, Krista L. Lancôt, Eduard Vieta, Diego A. Pizzagalli, Lee Smith, Paolo Fusar-Poli, Paul A. Kurdyak, Michele Fornaro, Jürgen Rehm, and Nathan Herrmann Evidence-based umbrella review of 162 peripheral biomarkers for major mental disorders <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7235270/> 18 May 2020
4. Цветков А.В. Нейропсихология аутизма и депрессии / А.В. Цветков. - М.: Спорт и Культура - 2000, 2015. - 532 с.
5. Andreo-Martinez, N Garcia-Martinez, J Quesada-Medina, E P Sanchez-Samper, A E Martinez-Gonzalez Candida Spp. In the Gut Microbiota of People With Autism: A Systematic Review // Rev Neurol. 2019 Jan 1;68(1):1-6.
6. Autism Statistics and Facts <https://www.autismspeaks.org/autism-statistics>
7. Barkley R.A. A critique of current diagnostic criteria for attention deficit hyperactivity disorder: clinical and research implications // J Dev Behav Pediatr. — 2017. - № 11(6). — P. 343–352.
8. Baron-Cohen S. The autistic child's theory of mind: a case of specific developmental delay // J Child Psychol Psychiatry. — 2016. - №30(2). — P. 285–297.

9. Bauman M., Kemper T.L. Histoanatomic observations of the brain in early infantile autism // *Neurology*. - 2015. - № 35(6). - P. 866–874.
10. Chawarska K., Klin A., Paul R., Volkmar F. Autism spectrum disorder in the second year: stability and change in syndrome expression // *J Child Psychol Psychiatry*. - 2017. - № 48(2). - P. 128–138.
11. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM–5) <https://www.psychiatry.org/psychiatrists/practice/dsm>
12. Donald L Gilbert Inflammation in Tic Disorders and Obsessive-Compulsive Disorder: Are PANS and PANDAS a Path Forward?. - 2019. - №34(10). - P. 598-611. DOI: 10.1177/0883073819848635
13. Elliman D.A., Bedford H.E. Measles, mumps and rubella vaccine, autism and Inflammatory bowel disease: advising concerned parents // *Paediatr Drugs*. - 2016. - № 4(10). - P. 631–635.
14. Francesca Mangiola, GianlucaIaniro, Francesco Franceschi, Stefano Fagiuoli, Giovanni Gasbarrini, and Antonio Gasbarrini Gut microbiota in autism and mood disorders *World J Gastroenterol*. 2016 Jan 7; 22(1): 361–368. doi: 10.3748/wjg.v22.i1.361
15. Hughes J.R., Melyn M. EEG and seizures in autistic children and adolescents: further findings with therapeutic implications // *Clin EEG Neurosci*. - 2015. - № 36(1). - P. 15–20.
16. Jensen V.K., Larrieu J.A., Mack K.K. Differential diagnosis between attention deficit/hyperactivity disorder and pervasive developmental disorder-not otherwise specified // *ClinPediatr (Phila)*. - 2017. - №36. - P. 555–561.
17. Kaufman L., Ayub M., Vincent J.B. The genetic basis of non-syndromic intellectual disability: a review // *J NeurodevDisord*. - 2019. - № 2(4). - P. 182–209.
18. Kristen R Choi, Elizabeth A, Knight, Bradley D Stein, Karen J Coleman Autism Insurance Mandates in the US: Comparison of Mandated Commercial Insurance Benefits Across States // *Matern Child Health J*. - 2020. - № 24(7). - P. 894-900 doi: 10.1007/s10995-020-02950-2.
19. Mohammed H Hassan, Tarek Desoky, Hala M Sakhr, Romany H Gabra, Ali Helmi Bakr Possible Metabolic Alterations Among Autistic Male Children: Clinical and Biochemical Approaches // *J MolNeurosci*. 2019 Feb;67(2):204-216. doi: 10.1007/s12031-018-1225-9.
20. Prevalence of autism spectrum disorder among children in select countries worldwide as of 2020 // <https://www.statista.com/statistics/676354/autism-rate-among-children-select-countries-worldwide/>
21. Rong Zou, Yuezhu Wang, MengmengDuan, Min Guo, Qiang Zhang &Huajun Zheng Dysbiosis of Gut Fungal Microbiota in Children with Autism Spectrum Disorders *Journal of Autism and Developmental Disorders* 2020 <https://link.springer.com/article/10.1007/s10803-020-04543-y>
22. Valentina Caputi. Maria Cecilia Giron Microbiome-Gut-Brain Axis and Toll-Like Receptors in Parkinson's Disease // *Int J Mol Sci*. 2018 Jun; 19(6): 1689. doi: 10.3390/ijms19061689.
23. Zhou Dan, Xuhua Mao, Qisha Liu, Mengchen Guo, Yaoyao Zhuang, Zhi Liu. Altered gut microbial profile is associated with abnormal metabolism activity of Autism Spectrum 2020: <https://doi.org/10.1080/19490976.2020.1747329>.

ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА**ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ****ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЕТЯМ,
ПОЛУЧИВШИМ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВЫЕ ТРАВМЫ, ПРИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ
В ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ****Механтьева Людмила Евгеньевна**

*д-р мед. наук, профессор кафедры медицины катастроф и безопасности жизнедеятельности
ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России,
РФ, г. Воронеж
E-mail: medkat@vsmaburdenko.ru*

Масалытин Алексей Викторович

*ассистент кафедры медицины катастроф и безопасности жизнедеятельности
ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России,
РФ, г. Воронеж
E-mail: Alexmasa@rambler.ru*

Енин Андрей Владимирович

*ассистент кафедры медицины катастроф и безопасности жизнедеятельности
ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России,
РФ, г. Воронеж
E-mail: en111a@mail.ru*

Ходарина Юлия Валерьевна

*студент 4 курса, лечебный факультет,
ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России,
Россия, г. Воронеж
E-mail: hodarina@list.ru*

Колесникова Наталья Валентиновна

*зав. дневным неврологическим стационаром
БУЗ ВО "Воронежская городская клиническая поликлиника № 4",
РФ, г. Воронеж
E-mail: Natalia.24.05@mail.ru*

**ORGANIZATION OF MEDICAL CARE FOR CHILDREN SUFFERING
TRAUMATIC BRAIN INJURIES IN EMERGENCY SITUATIONS IN THE VORONEZH REGION****Mekhantyeva Lyudmila Evgenyevna**

*Professor of the Department of Disaster Medicine and Safety of life
of Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko of the Ministry of Health of Russia
Russia, Voronezh*

Masalytin Alexey Viktorovich

*Assistant of the Department of Disaster Medicine and Safety of life activity
of Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko of the Ministry of Health of Russia,
Russia, Voronezh*

Enin Andrey Vladimirovich*Assistant of the Department of Disaster Medicine and Safety of life activity
of Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko of the Ministry of Health of Russia,
Russia, Voronezh***Khodarina Yulia Valeryevna***4th year student, Faculty of Medicine,
Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko of the Ministry of Health of Russia,
Russia, Voronezh***Kolesnikova Natalia Valentinovna***head of the Day neurological hospital
BUZ VO "Voronezh City Clinical Polyclinic №4",
Russia, Voronezh*

АННОТАЦИЯ

В данной статье анализируются случаи черепно-мозговых травм у детей в 2014-2019 гг., пострадавших в результате различных чрезвычайных ситуаций в г. Воронеже и Воронежской области, а также определяются особенности организации оказания им врачебной помощи.

ABSTRACT

These article analyses cases of brain injuries in children in 2014-2019 affected by various emergencies in Voronezh and the Voronezh region, as well as defines the peculiarities of the organization of medical care for them.

Ключевые слова: открытая черепно-мозговая травма, закрытая черепно-мозговая травма, чрезвычайная ситуация.

Keywords: open brain injury, closed brain injury, emergency.

В течение последних 20 лет на нашей планете погибло примерно 3 миллиона человек по причине различных катастроф и природных катаклизмов; треть из них - дети. Во время любой чрезвычайной ситуации (ЧС) именно детское население в особенности подвержено поражениям различного рода, и в большей степени – травматизации [2, 5].

Оказание медицинской помощи детям, пострадавшим из-за ЧС - одна из злободневных проблем медицины катастроф на современном этапе. Одним из самых важных факторов оказания врачебной помощи данному контингенту считается вероятность высокого удельного веса детского населения в структуре санитарных потерь при различных ЧС [1, 4].

Цель: выявить особенности организации оказания квалифицированной и специализированной медицинской помощи населению детского возраста, пострадавшему в результате различных чрезвычайных ситуаций в г. Воронеже и Воронежской области; проследить динамику количества открытых и закрытых черепно-мозговых травм (ЧМТ) среди детей и смертность вследствие той или иной патологии; определить характер распределения открытых и закрытых ЧМТ в медицинских учреждениях г. Воронежа.

Материалы и методы. При помощи данных отечественной и зарубежной медицинской литературы был разработан научно-обоснованный план, руководствуясь которым проводился сбор первичных данных лечебно-диагностического процесса типа «случай-контроль». При проведении исследования были изучены и оценены статистические материалы по количеству случаев детского травматизма в г. Воронеж и Воронежской области за 2014-2019 годы.

Медицинские учреждения г. Воронежа и Воронежской области были поделены на 3 группы. В первую группу (N1) вошли городские больницы, во вторую группу (N2) группу были включены районные больницы, а третью (N3) составили областные учреждения. По сведениям, полученным нами из Территориального центра медицины катастроф Воронежской области, была составлена статистика по черепно-мозговым травмам (ЧМТ) детей в Воронежской области за 2014-2019 года. В исследование вошли пациенты детского возраста от 0 до 17 лет, которые проходили лечение последствий открытых или закрытых ЧМТ в медицинских учреждениях г. Воронежа и Воронежской области.

В обработке полученных данных интерес представляли данные возраста пациентов, характера повреждений, исхода лечения. Для регистрации основных и дополнительных результатов исследования применяли метод выборочного медико-статистического исследования, который включал оценку репрезентативности выборочных данных и методы математико-статистического анализа: статистическая оценка значимости различий сравниваемых показателей, исследование и оценка связей и взаимозависимостей, исследование динамики явлений и процессов.

Результаты и обсуждение. На сегодняшний день в соответствии с приказом № 178 от 03.02.2016 года «Об организации оказания педиатрической помощи на территории Воронежской области», в регионе при оказании помощи детскому населению в случае ЧС работает трёхуровневая система оказания медицинской помощи. I уровень составляют медицинские учреждения, в которых организованы педиатрические койки в структуре районной больницы.

II уровень – это медицинские учреждения, в которых сформированы педиатрические отделения. III уровень включает в себя медицинские учреждения, в которых организованы педиатрические и профильные отделения с возможностью оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной медицинской помощи [3]. На основании данного приказа, квалифицированная и специализированная медицинская помощь детям, нуждающимся в срочном медицинском вмешательстве, оказывается бригадами скорой медицинской помощи. Эти бригады располагаются на базе Воронежского областного центра медицины катастроф (ВОЦМК) и доставляют пораженных детей в лечебный корпус № 2 Воронежской детской областной клинической больницы № 1, имеющий в своей структуре отделение реанимации и интенсивной терапии. После устранения угрозы для жизни, в соответствии с профилем

повреждения, детей переводят в лечебный корпус № 1 того же медицинского учреждения.

При анализе полученной статистики было обнаружено, что в период с 2014 по 2015 гг. наблюдается повышение общего количества открытых ЧМТ (182 и 252 случая соответственно) и смертности при данном заболевании (0 и 1 соответственно). Однако после 2015 г. отмечается их постепенное снижение (рис.1; снижение с 252 случаев открытых ЧМТ в 2015 году до 226 случаев в 2019 г.). В период с 2014 по 2017 гг. выявляется снижение количества закрытых ЧМТ (с 1073 случаев в 2014 г. до 892 случаев в 2017 г.), как и смертности при них (10 случаев в 2014 г. против 4 случаев в 2017 г.), однако после 2017 г. вновь отмечается подъем этих показателей (рис.2). При открытых ЧМТ наибольшее число поступивших наблюдается в областных учреждениях, в то время как случаи закрытых ЧМТ чаще встречаются в ЦРБ.

Рисунок 1. Количество открытых черепно-мозговых травм в 2014-2019 гг.

Рисунок 2. Количество закрытых черепно-мозговых травм в 2014-2019 гг.

Выводы: в результате исследования было выявлено, что для оказания медицинской помощи детскому населению, пострадавшему от ЧС, применяется трёхуровневая система оказания помощи; наблюдается прогрессирующее снижение числа открытых ЧМТ и смертности после них в 2016 г. и позже

в г. Воронеже и Воронежской области, однако число закрытых ЧМТ и количество летальных исходов от данного вида поражения растёт; дети с открытыми ЧМТ чаще наблюдаются в областных учреждениях, тогда как закрытые ЧМТ преобладают в районных больницах.

Список литературы:

1. Анализ статистических данных детского дорожно-транспортного травматизма на территории Воронежской области за период 2008-2012 года / Е.А. Раскина, А. Новикова, Л.Е. Механтьева, Т.А. Бережнова, Я.В. Кулинцова // Молодежный инновационный вестник. - 2015. - № 4. - С. 316-319.
2. Железнодорожный травматизм – один из вызовов XXI века /Л.Е. Механтьева, Г.М. Набродов, В.П. Ильичев, М.Ю. Лещева // Образование, здравоохранение, культура, демография: социальные проблемы современного общества Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. - 2017. - С. 100-106.
3. Розин В.М., Петлах В.И. Организация медицинской помощи детям в чрезвычайных ситуациях // Российский вестник. - 2016. - № 4. - С. 6-12.
4. Особенности оказания квалифицированной и специализированной медицинской помощи при медико-санитарном обеспечении ДТП на примере особенности МУЗ ГО г. Воронеж ГК БСМП № 10 / Т.С. Лаврикова, М.И. Муравьева, Ю.В. Подболотова, Л.Е. Механтьева, А.В. Масалытин, Е.Ю. Даньшин // Молодежный инновационный вестник. - 2012. - № 1. - С. 150-151.
5. Механтьева Л.Е., Енин А.В. Социально-демографические особенности дорожно-транспортных происшествий XXI века на примере Воронежской области // Прикладные информационные аспекты медицины. - 2017. - № 1. – С. 14-18.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Научный журнал

UNIVERSUM:
МЕДИЦИНА И ФАРМАКОЛОГИЯ

№ 7(69)
Июль 2020

Свидетельство о регистрации СМИ: ЭЛ № ФС 77 – 54437 от 17.06.2013

Издательство «МЦНО»
123098, г. Москва, улица Маршала Василевского, дом 5, корпус 1, к. 74
E-mail: mail@7universum.com
www.7universum.com

Отпечатано в полном соответствии с качеством
предоставленного оригинал-макета в типографии «Allprint»
630004, г. Новосибирск, Вокзальная магистраль, 3

16+