

**МНОГОЛЕТНЯЯ ДИНАМИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ  
И ДИАГНОСТИКА ПСИХОНЕВРОЛОГИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ  
ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ**

**Зорина Ирина Геннадьевна**

д-р мед. наук, проф.

**Киселева Анастасия Алексеевна**

**Рябова Наталья Вячеславовна**

**Филатова Мария Вячеславовна**

**Унжаков Игорь Олегович**

студенты

ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный  
медицинский университет» Минздрава России

**Аннотация:** Изучение особенностей состояния здоровья детей и подростков не теряет своей актуальности со временем, так как влияющие на него факторы (гигиенические, внутришкольные, общественные и экологические) постоянно изменяются. Длительность пребывания в учебных организациях (более 70% времени), постоянная интенсификация учебного процесса, применение новых технологий увеличивают суммарную нагрузку на центральную нервную систему школьника [1].

В результате проведенного исследования выявлено, что общая заболеваемость детей и подростков г. Челябинска динамике 6 лет (2015-2020 гг.) существенно снизилась на 24,0%. Отмечено увеличение заболеваемости по классам болезней психические расстройства и расстройства поведения (на 28,1%), системы кровообращения (на 26,3%), инфекционные и паразитарные (на 25,0%) и нервной системы (11,5%).

Выявлено, что в группе обследованных школьников 11-14 лет отмечены психоневрологические нарушения у 78% респондентов и в группе 15-18-летних - у 71%. На основании полученных результатов даны профилактические рекомендации по методам дифференцированной коррекции, направленных на повышение уровня нервно-психического здоровья у учащихся.

**Ключевые слова:** общая заболеваемость, нервно-психическое здоровье, электроэнцефалография, диагностика неврологических заболеваний, головная боль.

**LONG-TERM DYNAMICS OF MORBIDITY AND DIAGNOSIS OF  
NEUROPSYCHIATRIC DISORDERS IN CHILDREN AND ADOLESCENTS**

**Zorina Irina Gennadievna  
Kiseleva Anastasia Alekseevna  
Ryabova Natalia Vyacheslavovna  
Filatova Maria Vyacheslavovna  
Unzhakov Igor Olegovich**

**Abstract:** The study of the peculiarities of the health status of children and adolescents does not lose its relevance over time, since the factors affecting it (hygienic, intra-school, social and environmental) are constantly changing. The duration of stay in educational institutions (more than 70% of the time), the constant intensification of the educational process, the use of new technologies increase the total load on the central nervous system of the student [1].

As a result of the study, it was revealed that the overall morbidity of children and adolescents in Chelyabinsk in the dynamics of 6 years (2015-2020) significantly decreased by 24.0%. There was an increase in morbidity by classes of diseases mental disorders and behavioral disorders (by 28.1%), circulatory system (by 26.3%), infectious and parasitic (by 25.0%) and nervous system (11.5%).

It was revealed that in the group of examined schoolchildren aged 11-14, neuropsychiatric disorders were noted in 78% of respondents and in the group of 15-17-year-olds - in 71%. Based on the results obtained, preventive recommendations are given on methods of differentiated correction aimed at improving the level of neuropsychiatric health in students.

**Key words:** general morbidity, neuropsychiatric health, electroencephalography, diagnosis of neurological diseases, headache.

**Введение.** Среди первоочередных задач, которые сегодня стоят перед здравоохранением и образованием, является забота о здоровье детского населения, его сохранение и укрепление, что и есть основной фактор национальной безопасности любого государства [2].

По данным исследований [3,4] из миллиона относительно здоровых первоклассников через 10 месяцев обучения у каждого четвертого выявляются отклонения в функциональном состоянии нервной и сердечно-сосудистой систем. За период обучения в общеобразовательных организациях среди

учащихся в 5 раз увеличивается число нарушений со стороны органов зрения и осанки, в 4 раза – количество нервно-психических расстройств и в 3 раза – патологий пищеварения. У 50 % школьников выявлены отклонения в развитии опорно-двигательного аппарата, в сердечно-сосудистой и дыхательной системах; у 70% учащихся отмечается гиподинамия и лишь 10% выпускников школ России могут считаться здоровыми.

Постоянная интенсификация учебного процесса, применение новых технологий увеличивают суммарную нагрузку на все органы и системы школьника, неуклонно, приводя к ухудшению его здоровья, дисгармоничному развитию и снижению работоспособности в целом [5]. По данным официальной статистики распространенность заболеваний среди детей и подростков в возрасте от 3 до 18 лет ежегодно растет на 4-5%, а число нервно-психических заболеваний в мире за последние 50 лет выросло более чем в 30 раз [6].

Для современных школьников характерны пограничные нервно-психические расстройства, а также функциональные отклонения системы кровообращения и желудочно-кишечного тракта, обусловленные значительным психоэмоциональным напряжением, которое сопровождается вегетативной дисфункцией и соматизацией невротических нарушений.

Среди нарушений центральной нервной системы у обучающихся преобладают неврозы с выраженным астеноневротическим синдромом, мононеврозы, вегетососудистая дистония, патохарактерологическое и психопатоподобное развитие личности, пограничная умственная отсталость, эписиндромы, эндогенные заболевания. Среди функциональных отклонений со стороны нервной системы у учащихся выявляются рассеянная органическая микросимптоматика, дислалии, лабиринтопатия, гипертензия и задержка психического развития [7].

Актуальным методом диагностики неврологических заболеваний у детей и подростков является электроэнцефалография (ЭЭГ) – метод исследования головного мозга, основанный на регистрации его электрических потенциалов. Данный метод представляет собой отражение сложного колебательного электрического процесса, который является результатом временной и пространственной суммации элементарных процессов, протекающих в нейронах головного мозга, сигнал является интеграцией нейрональной активности в различных пространственных (А) и временных (В) шкалах. Уровень возбуждения нейрона определяется суммой

возбуждающих и тормозных воздействий, приходящих к нему по синапсам и если сумма возбуждающих воздействий больше суммы тормозных, нейрон генерирует импульс, распространяющийся по аксону [8].

ЭЭГ позволяет оценить физиологическую зрелость головного мозга и возрастные особенности его работы, выявить причины и степень задержки развития речи или других функций (памяти, внимания), а также диагностировать различные заболевания и расстройства. Вовремя проведенное ЭЭГ исследование зачастую позволяет диагностировать переутомление и перенапряжение головного мозга, предотвратить эпилептический приступ и установить характер головных болей и припадков.

**Целью** данного исследования является анализ общей и нервно-психической заболеваемости детей и подростков в динамике 6 лет, изучение особенностей биоэлектрической активности головного мозга.

**Задачи** исследования:

1. Проанализировать общую заболеваемость детей и подростков г. Челябинска за период 2015-2020 гг.
2. Оценить нервно-психическую патологию у детей и подростков.
3. Изучить особенности биоэлектрической активности головного мозга детей и подростков с применением метода ЭЭГ с компьютерной обработкой.
4. Разработать рекомендации по профилактике нервно-психических нарушений у детей и подростков.

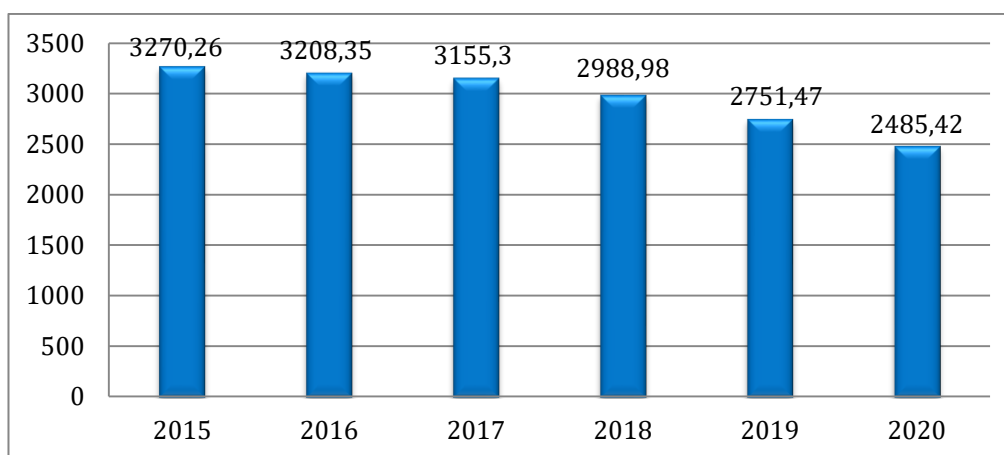
**Материалы и методы:** В работе использованы статистический, математический и инструментальный методы исследования. Объектом изучения явилось детское население г. Челябинска (средняя численность до 18 лет – 747436 человек, их доля в общей численности населения области – 21,6%). Анализ общей заболеваемости детей и подростков осуществлялся в динамике 6 лет (2015-2020 гг.) на основе государственных доклады «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в г. Челябинске» (2015-2020 гг.) [9].

Источником информации послужили: сборник Управления здравоохранения Администрации г. Челябинска «Показатели Деятельности медицинских организаций и здоровья населения г. Челябинска» (2015-2020 гг.), «Медицинская карта ребенка» (форма № 026/у-2000), Государственные доклады «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в г. Челябинске» (2015-2020 гг.). Углубленно с участием специалистов обследованы школьники в возрасте 11-18 лет

(282 человека, 11-14 лет - 163 человека; 15-18 лет - 19 человек), посещающие образовательные организации. При исследовании использован программно-аппаратный комплекс «Энцефалан (4.3)», которым изучалась мощность основных частотных диапазонов суммарной биоэлектрической активности мозга (ЭЭГ) в состоянии покоя с закрытыми глазами, степень изменения мощности ритмов мозга школьников при выполнении простейшей функциональной нагрузки «открытие-закрытие глаз» и изменение мощности соответствующих гармонических составляющих ЭЭГ на фоне стимуляции ритмическими световыми раздражителями.

Оценка и анализ результатов проведения ЭЭГ осуществлялся с использованием формы № 157/у-93 «Журнал регистрации исследований, выполняемых в отделении (кабинете) функциональной диагностики».

**Результаты исследования.** Общая заболеваемость детей и подростков г. Челябинска имеет тенденцию к снижению в динамике 6 лет (на 24%) и в 2020 году составила 2485,42 случаев на 1000 человек соответствующего возраста. За последний год также произошло ее существенное снижение на 9,6% (рис. 1).



**Рис. 1. Динамика общей заболеваемости детского населения в период 2015-2020 гг. (на 1000 человек соответствующего возраста)**

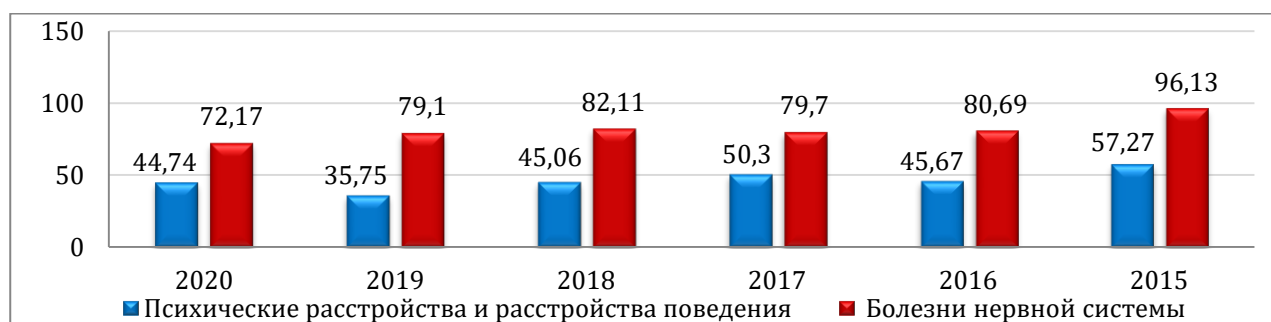
При анализе заболеваемости детского населения выявлено снижение показателя общей заболеваемости в динамике 6-ти лет: у детей 0-14 лет – на 24% (в 2015 году – 3336,73, в 2020 году – 2534,59 на 1000 человек населения, соответственно); у подростков 15-18 лет – на 24 % (в 2015 г. – 2848,99, в 2020 г. – 2166,19 на 1000 человек населения, соответственно) (рис. 2).



**Рис. 2. Динамика общей заболеваемости детей (0-14 лет) и подростков (15-18 лет) в период 2015-2020 гг. (на 1000 человек соответствующего возраста)**

В 2020 году среди детей и подростков до 18 лет в сравнении с 2019 годом отмечается увеличение показателя общей заболеваемости по следующим классам болезней: психические расстройства и расстройства поведения (на 28,1%), болезни системы кровообращения (на 26,3%) и инфекционные и паразитарные болезни (на 25,0%), болезни нервной системы (11,5%).

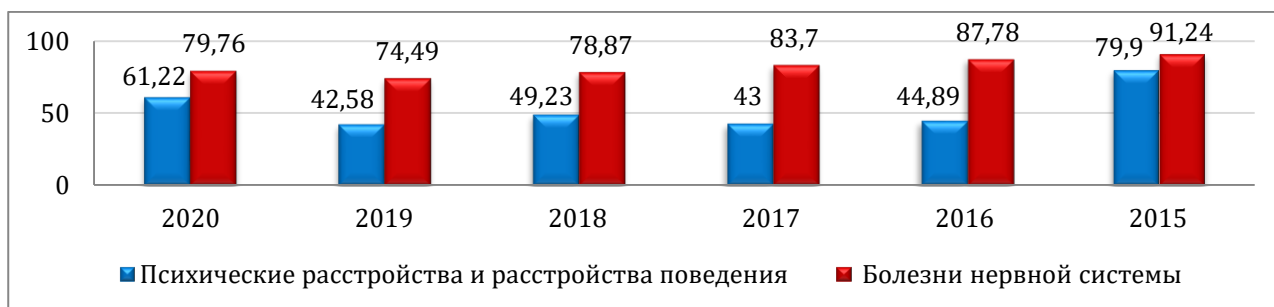
В 2020 году в сравнении с 2019 годом в структуре общей заболеваемости детей 0-14 лет класс F00-F99 «Психические расстройства и расстройства поведения» выявлен рост заболеваемости на 25,3% и занимает 13 ранговое место, по классу G00-G99 «Болезни нервной системы» также отмечается рост заболеваемости на 19,1% (занимает 8 ранговое место соответственно) (рис. 3).



**Рис. 3. Динамика общей заболеваемости детей 0-14 лет в период 2015-2020 гг. (на 1000 человек соответствующего возраста)**

В структуре общей заболеваемости подростков 15-18 лет класс F00-F99 «Психические расстройства и расстройства поведения» за последний год отмечается рост заболеваемости на 77,9% и занимает 10 ранговое место, класс

G00-G99 «Болезни нервной системы» также рост заболеваемости на 3,9% и занимает 9 ранговое место соответственно (рис.4).



**Рис. 4. Динамика общей заболеваемости подростков 15-18 лет в период 2020-2015гг. (на 1000 человек соответствующего возраста)**

В настоящее время вопросы психического здоровья детей решаются в рамках психолого-педагогических подходов, сфера приложения которых определяется проблемами воспитания и образования, направленных на обеспечение личностного роста ребенка и его социальной адаптации, при этом, особенности морфофункционального развития ребенка, объективные сложности его адаптационных возможностей остаются вне контроля и практически вне сферы интересов специалистов [10].

В результате исследования выявлено, что в группе респондентов 11-14 лет из 163 человек у 127, что составляет 78%, выявлены психоневрологические нарушения. У этих учащихся отмечались: цефалгия – у 29,9%; головная боль напряжения – у 10,2%; синкопальное состояние – у 8,6%; когнитивные нарушения – у 7,8%; хронические моторные тики – у 5,5% обследованных (рис. 5).



**Рис. 5. Распределение учащихся по группам состояния здоровья с учетом возраста (%)**

В группе подростков 15-17 лет из 119 человек у 85, что составляет 71%, выявлены следующие нарушения: цефалгия – у 29,4%; вегетососудистая дистония – у 10,5%; головная боль напряжения – у 9,4%; обморочные состояния – у 5,8%; синкопальное состояние – у 4,7% респондентов.

Интересно отметить, что головная боль относится к часто встречающимся жалобам в детском и подростковом возрастах, но между тем, обращаемость по этому поводу за помощью в медицинские организации парадоксально остается на довольно низком уровне. По данным [11] частота встречаемости головной боли и головной боли напряжения у школьников составляет от 30% до 50%, а пик встречаемости головных болей приходится на «переходный возраст».

В группе мальчиков, состоящей из 139 человек, у 110 (79%) и в группе девочек, состоящая из 143 человек, у 109 (76%) выявлены психоневрологические нарушения: цефалгия (у 22,7% и у 35,7% соответственно), головная боль напряжения (у 9% и у 11% соответственно). Выявлены у обследованных респондентов мужского пола когнитивные нарушения (у 9%); хронические моторные тики (у 6,4%) и логоневроз (у 5,5%), а у женского пола – синкопальное состояние (у 11%); вегетососудистая дистония (у 5,5%); обморочные состояния (у 4,6 %).

Причинами выявленных состояний могут послужить провоцирующие факторы: интеллектуальное и физическое перенапряжение, накопившаяся усталость, заболевания сердечно-сосудистой, дыхательной систем и полученные травмы.

Поэтому ранее выявление у школьников таких отклонений необходимо, так как именно пограничные состояния, занимающие промежуточное положение между здоровьем и болезнью, содержат в себе истоки нервно-психической неустойчивости, психосоматических расстройств, психопатологии, психосоциальной дезадаптации, злоупотребления алкоголем, наркотиками, дисгармонии личности. Необходимо проводить углублённое медицинское обследование учащихся с помощью автоматизированной системы профилактических осмотров, которая повышает выявляемость на ранних стадиях заболеваний и морфофункциональных отклонений у школьников и на основе результатов обследования планировать программу профилактических и коррекционных мероприятий.

В связи с этим считаем необходимым выявлять группы риска, в отношении сниженного уровня нервно-психического здоровья учащихся, до



появления органических изменений, с разработкой методов дифференцированной коррекции, психолого-гигиенической поддержки (психопрофилактика, диагностика состояния психической адаптации, коррекция, психостимуляция и реабилитация).

Особое внимание предлагаем уделять проведению лечебно-профилактических мероприятий для групп учащихся повышенного риска (длительно и часто болеющие, неадаптированные первоклассники и пятиклассники, с пониженной стрессоустойчивостью и повышенным нервно-психическим напряжением).

В связи с тем, что группа учащихся повышенного риска составляет значительную долю во всей временной нетрудоспособности школьников организация действенного диспансерного наблюдения над этим контингентом и проведение активных лечебно-оздоровительных мероприятий может явиться эффективной мерой, снижающей число обострений у учащихся и улучшающей состояние их здоровья.

Всестороннее обследование длительно и часто болеющих должно проводиться специалистами с последующей разработкой индивидуального плана оздоровительных мероприятий, в котором предусматривается лечение (стационарное или амбулаторное): противорецидивное, санаторно-курортное, реабилитационное, коррекция питания, режима дня, фитотерапия, медикаментозные курсы, диспансеризация часто и длительно болеющих на педиатрическом участке и в школе, физические методы профилактики и закаливания.

**Выводы.** В результате проведенного исследования выявлено, что общая заболеваемость детей и подростков Челябинска динамике 6 лет (2015-2020 гг.) существенно снизилась на 24,0% и за последний год на 9,6%.

Отмечается увеличение показателя общей заболеваемости детей и подростков за исследуемый период по следующим классам болезней: психические расстройства и расстройства поведения (на 28,1%), болезни системы кровообращения (на 26,3%), инфекционные и паразитарные болезни (на 25,0%), болезни нервной системы (11,5%).

Выявлено, что в группе обследованных школьников 11-14 лет отмечены психоневрологические нарушения у 78% респондентов и в группе 15-18 летних – у 71%. У 1/3 учащихся отмечались - цефалгия, у 1/10 - головная боль напряжения, синкопальное состояние и когнитивные

нарушения. Данные нарушения выявлены у 79,0% мальчиков и у 76,0% девочек.

В связи с этим считаем необходимым предложить профилактические рекомендации методов дифференцированной коррекции по повышению уровня нервно-психического здоровья у учащихся.

### **Список литературы**

1. Зорина И.Г. Здоровье школьников: монография / Зорина И.Г., Макарова В.В.//ООО«Полиграф-Мастер» - 2019 - С. 247.
2. Баранов А.А. Медико-социальные проблемы воспитания подростков / А.А. Баранов, В.Р. Кучма, Л.М. Сухарева. – М.: НЦЗД, 2014. – 84 с.
3. Кучма В.Р., Сухарева Л.М., Шубочкина Е.И., Степанова М.И., Звездина И.В., Шумкова Т.В., Александрова И.Э., Седова А.С., Ибрагимова Е.М., Андреева Е.Е., Иваненко А.В., Хизгияев В.И., Сафонкина С.Г. и др. (Сафонкина С.Г. С. 153-185) Системная гигиеническая диагностика санитарно-эпидемиологического благополучия обучающихся // Руководство. - М.: ФГБНУ НЦЗД. - 2014 - 304 с.
4. Волох Е.В. Адаптационный потенциал как показатель оценки риска развития заболеваний детей и подростков = Adaptation possibility as an indicator of risk assessment for children and adolescents / Е.В. Волох, Т.С. Борисова // БГМУ в авангарде медицинской науки и практики: рецензир. сб. науч. трудов / М-во здравоохранения Республики Беларусь, Бел. гос. мед. ун-т; редкол.: А.В. Сикорский, В.Я. Хрыщанович. - Минск : БГМУ, 2019. - Вып. 9. - С. 184-188.
5. Борисова Т.С. Медико-социальные аспекты использования информационно-коммуникационных технологий среди учащихся и молодежи / Т.С. Борисова, М.М. Солтан, Н.А. Болдина // Здоровье и окружающая среда: сб. науч. тр. / М-во здравоохран. Респ. Беларусь; Науч.-практ. центр гигиены; гл. ред. С.И. Сычик. – Минск: РНМБ, 2014. – Том 2, вып. 24. – С. 111-114.
6. Выхристюк О.Ф. Проблемы хронической патологии в детском возрасте и демографическая ситуация / О.Ф. Выхристюк. — Текст : электронный // Медицинский научно-практический портал "Лечащий врач" : [сайт]. — URL: <https://www.lvrach.ru/1998/04/4526961> (дата обращения: 03.01.2022).

7. Оценка нервно-психического развития детей и основные клинические проявления нарушений со стороны нервной системы: учебное пособие для студентов/ Е.А. Ткачук, Н.Н. Мартынович, Иркутск: Сетевой институт дополнительного профессионального образования, 2020. – 75 с.

8. Колодко В.Г. Электроэнцефалография как основной метод клинической нейрофизиологии / В.Г. Колодко. — Текст : непосредственный // Научные итоги года: достижения, проекты, гипотезы. — 2011. — № 1-2. — С. 16-21.

9. Государственные доклады «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в г. Челябинске» (2015-2020 гг.).

10. Гигиеническая оценка адаптации детей к обучению в школе : учеб.-метод. пособие / Т.С. Борисова, Л.М. Матюхина. – Минск : БГМУ, 2014 – 60 с.

11. Заваденко Н.Н. Головные боли у детей и подростков: клинические особенности и профилактика / Н.Н. Заваденко, Ю.Е. Нестеровский. — Текст : непосредственный // ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ ПЕДИАТРИИ. — 2011. — № Том 10, № 2. — С. 162-169.