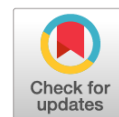


DOI: <https://doi.org/10.17816/mechnikov646488>

EDN: WNCYDB



Особенности психоэмоционального состояния младших школьников в период реконвалесценции после острой респираторной вирусной инфекции

А.М. Левчин, И.Б. Ершова, Ю.В. Глушко

Луганский государственный медицинский университет им. Святителя Луки, Луганск, Россия

АННОТАЦИЯ

Обоснование. Высокая частота острых респираторных вирусных инфекций у детей начальных классов, связанная с сочетанием таких факторов, как критические возрастные периоды и изменение образа жизни с перераспределением психофизических нагрузок, подлежит более детальному изучению психоэмоционального состояния детей во время реконвалесценции после данного заболевания.

Цель — оценить психоэмоциональное состояние детей младшего школьного возраста в течение полугода после острой респираторной вирусной инфекции с учетом ее тяжести и формы.

Материалы и методы. Обследовано 430 детей 7–9 лет, обучающихся в школах г. Луганска. У 246 детей в анамнезе отмечена острая респираторная вирусная инфекция (основная группа), у 184 детей — не отмечена (группа контроля). Период наблюдений: с сентября 2023 г. до февраля 2024 г. Проанализировано психоэмоциональное благополучие детей в первое полугодие после острых респираторных вирусных инфекций с помощью карт наблюдений за состоянием и поведением. Использованы детский опросник невротизма (В.В. Седнев и соавт., 1997), анализ медицинской документации (форм № 025/у-04 и № 112/у), методика Э.М. Александровской и Ст. Громбах.

Результаты. Выявлено снижение концентрации внимания и повышение тревожности при выходе детей в школу после острой респираторной вирусной инфекции. Максимальные показатели регистрировали в течение 2 нед., и 59,76% детей нуждались в психологической коррекции. Со временем выраженность симптомов снижалась, но показатели концентрации внимания и тревожности в основной группе продолжали отличаться от таковых у детей без острой респираторной вирусной инфекции. В основной группе выявлены высокие показатели по шкале астении — в 2,3 раза выше, чем в группе контроля ($p < 0,001$). Выявлена четкая зависимость астеновегетативного синдрома от нозологической формы острой респираторной вирусной инфекции с максимальным преобладанием при гриппе и инфекционном мононуклеозе ($p < 0,05$).

Заключение. Нарушение в психоэмоциональной сфере после острой респираторной вирусной инфекции у детей отмечали в течение от 2 до 6 мес. Длительно сохранялся астеновегетативный синдром, и степень его тяжести зависела от этиологии и тяжести течения острой респираторной вирусной инфекции. Полученные данные нужно учитывать в учебном процессе и психолого-педагогическом сопровождении детей в образовательных учреждениях.

Ключевые слова: младшие школьники; острая респираторная вирусная инфекция; психоэмоциональное состояние; астеновегетативный синдром.

Как цитировать

Левчин А.М., Ершова И.Б., Глушко Ю.В. Особенности психоэмоционального состояния младших школьников в период реконвалесценции после острой респираторной вирусной инфекции // Вестник Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова. 2025. Т. 17. № 1. С. 89–97. DOI: 10.17816/mechnikov646488 EDN: WNCYDB

DOI: <https://doi.org/10.17816/mechnikov646488>

EDN: WNCYDB

Features of the Psychoemotional State of Younger Schoolchildren in the Period of Acute Respiratory Viral Infection Convalescence

Artem M. Levchin, Irina B. Ershova, Yulia V. Glushko

Lugansk State Medical University named after State Luke, Lugansk, Russia

ABSTRACT

BACKGROUND: High incidence of acute respiratory viral infections in primary school children, associated with a combination of factors such as critical age periods and lifestyle changes with a redistribution of psychophysical loads, requires a more detailed study of the psycho-emotional state of children during the period of convalescence after acute respiratory viral infection.

AIM: To assess the psychoemotional state of primary school-age children within six months after acute respiratory viral infections, taking into account its severity and form.

METHODS: 430 children of 7–9 years of age enrolled in schools in Lugansk were examined. 246 children had a history of acute respiratory viral infections (main group) and 184 children had no acute respiratory viral infections (comparison group). The observation period lasted from September 2023 to February 2024. The analysis of the psychoemotional well-being of children in the first half of the year after acute respiratory viral infections was carried out. Children neurosis questionnaire (V.V. Sednev et al., 1997), analysis of medical documentation (form No. 025/u-04, No. 112/u), methodology of E.M. Alexandrovskaya, St. Grombakh were used.

RESULTS: A decrease in concentration and increased anxiety were revealed when children returned to school after acute respiratory viral infection. The maximum values were recorded within two weeks, and 59,76% of the children needed psychological counseling. As time passed, the symptoms subsided, but remained present in comparison with children without acute respiratory viral infections. In the main group, high asthenia scores were found, 2,3 times higher than in the control ($p < 0,001$). The asthenovegetative syndrome on the nosological form of acute respiratory viral infections was revealed, with maximum prevalence in influenza and infectious mononucleosis ($p < 0,05$).

CONCLUSION: Disorders in the psycho-emotional sphere after acute respiratory viral infections in children were observed for 2 to 6 months. The asthenovegetative syndrome persisted for a long time, the degree of which depended on the etiology and severity of the course of acute respiratory viral infections. The data obtained should be taken into account in the educational process and psychological and pedagogical support of children in educational institutions.

Keywords: primary school students; acute respiratory viral infections; psychoemotional state; asthenovegetative syndrome.

To cite this article

Levchin AM, Ershova IB, Glushko YuV. Features of the Psychoemotional State of Younger Schoolchildren in the Period of Acute Respiratory Viral Infection Convalescence. *Herald of North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov*. 2025;17(1):89–97. DOI: 10.17816/mechnikov646488 EDN: WNCYDB

ОБОСНОВАНИЕ

Острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ) — одна из лидирующих по распространенности групп заболеваний в педиатрической практике [1]. Период начала обучения в школе в сочетании с одним из критических возрастных периодов (7–9 лет) накладывают дополнительную психоэмоциональную нагрузку на детский организм [2, 3]. Заболеваемость ОРВИ рассматривают как один из показателей уровня адаптации организма к окружающей среде. Развитие ОРВИ на фоне перераспределения психофизических нагрузок, связанных с адаптацией в период начала обучения в школе может способствовать нарушению психоэмоционального статуса детей, что в последующем может отразиться на когнитивных функциях и школьной успеваемости [4, 5].

В настоящее время уделено большое внимание изучению постинфекционной астении, как предиктора снижения качества жизни детей [6]. Астенические расстройства по сей день являются одной из сложных проблем в медицине [7]. Большая часть исследований посвящена развитию астенического синдрома после COVID-19 [8, 9]. Постинфекционная астения может быть как симптомом самого заболевания, так и проявлением психосоматических нарушений или их сочетания. Важным моментом в клинической картине является не только факт перенесенной ОРВИ, но и ее тяжесть и этиология [10].

Данные литературы показывают, что существует определенная взаимосвязь между тревожно-депрессивными расстройствами и вирусными заболеваниями, что подлежит более углубленному исследованию для определения объема помощи пациентам и разработки мер по профилактике [11].

Цель — изучить психоэмоциональное состояние детей младшего школьного возраста после ОРВИ в зависимости от ее тяжести и нозологической формы.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведено проспективное когортное исследование 430 детей младшего школьного возраста на базе средних образовательных учреждений без специализированного уклона г. Луганска за период с сентября 2021 г. по декабрь 2024 г. У 246 детей в анамнезе отмечена ОРВИ (основная группа), у 184 детей — не отмечена (группа контроля). Размер выборки зависел от количества учащихся в начальных классах при соблюдении гендерной и половозрастной характеристики выборки.

Проанализировано психоэмоциональное благополучие младших школьников в первое полугодие после ОРВИ. Для оценки использовали карты наблюдений за состоянием и поведением учеников начальных классов для учителей и родителей [12]. В карте каждого ребенка определяли суммарный балл по всем показателям. Суммарный балл до 7 означал, что состояние ребенка не вызывает тревоги,

и чем выше был показатель, тем хуже оценивали психоэмоциональное состояние детей.

Использован также детский опросник невротизма (В.В. Седнев и соавт., 1997) с оценкой по шкалам депрессии, астении, нарушений поведения, вегетативных расстройств, нарушений сна и тревоги. Оценка до 11 баллов характеризует низкий уровень риска формирования клинического симптомокомплекса, 12–15 баллов — средний, 16–20 баллов — высокий.

Обязательным этапом исследования было определение частоты встречаемости астеновегетативного синдрома, а также его зависимости от нозологической формы ОРВИ. С этой целью проводили клиническое обследование детей и анализ медицинской документации (форм № 025/у-04 и № 112/у).

Для изучения адаптации, эффективности учебной деятельности, успешности социальных контактов, эмоционального благополучия у младших школьников в течение 10 дней от начала обучения в школе после перерыва, связанного с заболеванием, использовали методику Э.М. Александровской и Ст. Громбах, адаптированную и модифицированную Е.С. Еськиной и Т.Л. Большот [13].

Статистическая обработка полученных результатов проведена в операционной системе Windows XP с использованием программ Microsoft Office Excel 7.0 и Statistica 10.0 (США). Нормальность распределения показателей проверена с помощью критерия Пирсона. Для определения статистической значимости различий в независимых выборках с нормальным распределением показателей использовали критерий Стьюдента, а при распределении, отличном от нормального, — *U*-критерий Манна–Уитни. Количественные признаки в зависимости от вида распределения характеризовали с помощью расчета среднего арифметического значения и среднеквадратичного отклонения ($M \pm \sigma$). Качественные показатели представлены в виде абсолютного числа наблюдений и доли (в процентах) детей в целой выборке или в соответствующей группе. Распределение качественных переменных сравнивали при помощи критерия χ^2 Пирсона с поправкой Йетса. Статистическую значимость результатов устанавливали при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Исследование показало, что после ОРВИ, в первые дни возобновления обучения психоэмоциональное благополучие младших школьников ухудшалось. Так, количество детей 2-го уровня психоэмоционального состояния (с признаками более ускоренного нарастающего утомления и умеренными проблемами с обучением) в когорте переболевших возросло в 2,5 раза, а 3-го уровня (с быстро наступающим истощением при нагрузках школьной программы и выраженными проблемами в процессе усвоения образовательного стандарта) — в 13 раз ($p < 0,001$) (табл. 1).

Таблица 1. Первичная (общая) диагностика эмоционального благополучия младших школьников до и после острой респираторной вирусной инфекции**Table 1.** Primary (general) diagnosis of emotional well-being of primary schoolchildren before and after acute respiratory viral infections

Уровень психоэмоционального состояния	Основная группа (n=246)		Контрольная группа (n=184), n (%)
	до болезни, n (%)	после болезни, n (%)	
Карта наблюдения за поведением ребенка в школе для учителя			
1-й (менее 7 баллов)	167 (67,87)	11 (4,47)*, **	131 (71,2)
2-й (7–14 баллов)	70 (28,46)	180 (73,17)*, **	48 (26,08)
3-й (более 14 баллов)	9 (3,66)	55 (22,36)*, **	5 (2,72)
Карта наблюдения за поведением ребенка в школе для родителей			
1-й (менее 15 баллов)	184 (74,79)	13 (5,28)*, **	135 (73,37)
2-й (15–20 баллов)	60 (24,39)	157 (63,82)*, **	45 (24,46)
3-й (более 20 баллов)	2 (0,81)	76 (30,89)*, **	4 (2,17)

Примечание. Статистическая значимость отличий * от показателей до заболевания $p < 0,001$; ** от показателей в контрольной группе $p < 0,001$.

Note. Statistical significance of differences * from pre-disease indicators $p < 0,001$; ** from indicators in the control group $p < 0,001$.

Таблица 2. Диагностика эмоционального благополучия детей основной группы в динамике**Table 2.** Diagnostics of emotional well-being of children of the main group in dynamics

Уровень эмоционального благополучия	Основная группа (n=246)			
	до болезни, n (%)	через 2 нед. обучения, n (%)	через 1 мес. обучения, n (%)	через 2 мес. обучения, n (%)
Карта наблюдения за поведением ребенка в школе для учителя				
1-й (менее 7 баллов)	179 (72,76)	31 (12,6)	92 (37,4)	135 (54,87)
2-й (7–14 баллов)		* p < 0,001; ** p < 0,001; *** p < 0,001		
3-й (более 14 баллов)	61 (24,8)	147 (59,76)	110 (44,72)	88 (35,77)
1-й (менее 7 баллов)		* p < 0,001; ** p < 0,0012; *** p < 0,009		
2-й (7–14 баллов)	6 (2,44)	68 (27,64)	44 (17,89)	23 (9,34)
		* p < 0,001; ** p < 0,001; *** p < 0,002		
Карта наблюдения за поведением ребенка в школе для родителей				
1-й (менее 15 баллов)	179 (72,76)	26 (10,57)	101 (41,05)	158 (64,23)
2-й (15–20 баллов)		* p < 0,001; ** p < 0,001; *** p = 0,042		
3-й (более 20 баллов)	61 (24,8)	162/168 (65,85)	104 (42,28)	69 (28,05)
1-й (менее 15 баллов)		* p < 0,001; ** p < 0,001; *** p < 0,414		
2-й (15–20 баллов)	6 (2,44)	58/52 (23,58)	41 (16,67)	19 (7,72)
		* p < 0,001; ** p < 0,001; *** p = 0,008		

Примечание. Статистическая значимость отличий показателей до заболевания от значений * через 2 нед. обучения; ** через 1 мес. обучения; *** через 2 мес. обучения.

Note. Statistical significance of differences in indicators before the disease from values; * after 2 weeks of training; ** after 1 month of training; *** after 2 months of training.

Учителя отмечали, что в процессе урока детям было сложно сконцентрироваться на своем задании, на контрольных работах, как правило, переболевшие младшие школьники были чрезмерно тревожны, при ответе у доски — не уверены, беспокойны.

Результаты анкетирования родителей показали аналогичную характеристику эмоционального благополучия у обследованных групп. Родители отмечали, что дети возвращались из школы «вялыми», жаловались на усталость, долго не могли организовать себя, отвлекались, в связи с чем выполнение домашних заданий затягивалось на несколько часов.

Спустя 2 нед. обучения после ОРВИ ситуация не изменилась. Больше половины детей (59,76%) нуждались

в коррекции (соответственно возможностям организма) нагрузки. А у 27,64% детей встал вопрос о снятии дополнительных нагрузок (табл. 2).

Через 1 мес. посещения школы после болезни количество младших школьников со стабильно уравновешенным эмоциональным состоянием возросло в 3 раза по отношению к значениям предыдущего исследования ($p < 0,001$). Тем не менее этот показатель был почти в 2 раза ниже уровня до болезни ($p < 0,001$).

Младших школьников, набравших 7–14 баллов, стало меньше в 1,3 раза ($p < 0,001$). Однако это в 1,8 раза больше в сравнении с контрольными показателями и первоначальными значениями. А количество детей, набравших

более 14 баллов, сократилось в 1,5 раза. Несмотря на значительное уменьшение данного показателя ($p < 0,01$), уровень встречаемости данной когорты был в 7 раз выше, нежели до болезни и в группе контроля.

И даже через 2 мес. после респираторного заболевания частота регистрации детей с оптимальным эмоциональным благополучием в основной группе была более чем на треть ниже, чем при первоначальном исследовании. Одновременно с этим представленность когорты младших школьников с умеренным нарушением эмоционального благополучия через 2 мес. после болезни статистически значимо стала ниже в 1,25 раза, чем в предыдущем исследовании ($p=0,044$), но оставалась выше в 1,44 раза по сравнению с показателем у не болевших детей ($p < 0,009$). А количество младших школьников 3-го уровня психоэмоционального состояния (с выраженным эмоциональным неблагополучием) уменьшилось в 1,9 раза ($p=0,006$). Однако это значение было в 3,8 раза выше, чем до болезни.

Результаты анкетирования родителей, касающегося поведения ребенка в школе, через 2 нед. после выздоровления показали следующее. Частота регистрации суммарных баллов 1-го уровня (состояние ребенка не вызывает тревоги, без перенапряжения он справляется с учебной нагрузкой), а также 3-го уровня (значительное напряжение и ухудшение состояния психического здоровья

ребенка) совпала с таковой при детском анкетировании. В то же время количество родителей, отмечающих наличие умеренно выраженного психоэмоционального напряжения своих детей, связанного со школьными нагрузками, и определяющих его как относительно тревожное (2-го уровня) было статистически значимо больше ($p=0,049$).

Повторное исследование через месяц после ОРВИ показало, что динамика результатов родительского и детского анкетирования была однонаправленной, без статистически значимых отличий. Однако спустя 2 мес. после ОРВИ установлено, что родители более оптимистично воспринимали состояние своих детей. Так, родителей, считающих, что психоэмоциональное состояние их детей оптимально устойчивое и не вызывает тревоги, было на 17,06% больше, чем младших школьников, так оценивающих свое состояние ($p=0,035$).

С учетом жалоб младших школьников, перенесших ОРВИ, проведен дополнительный анализ симптомокомплексов невротизации по шкалам детского опросника невротизации (табл. 3).

Исследование показало у этих детей самые высокие показатели по шкале астении, превышающие значения в группе контроля в 2,3 раза ($p < 0,001$). Полученный результат дал основание для более детального изучения данного симптомокомплекса в зависимости от этиологии (табл. 4).

Таблица 3. Показатели невротизации у детей после острой респираторной вирусной инфекции

Table 3. Indicators of neuroticism in children after acute respiratory viral infections

Шкала	Группа		Статистическая значимость отличий
	основная ($n=246$)	контрольная ($n=184$)	
Астения	18,62±3,11	7,98±2,18	$p < 0,001$
Нарушение поведения	9,36±2,39	9,79±2,84	$p=0,09$
Вегетативных расстройств	16,73±4,67	11,01±3,56	$p=0,011$
Нарушение сна	15,43±4,03	8,51±2,93	$p=0,018$
Тревога	16,39±4,85	7,52±2,48	$p=0,020$
Депрессия	17,76±5,43	8,23±2,71	$p < 0,001$

Примечание. Данные представлены в баллах в виде среднего арифметического значения и среднеквадратичного отклонения.

Note. The data are presented in points as the arithmetic mean and standard deviation.

Таблица 4. Особенности течения астеновегетативного синдрома в зависимости от нозологической формы острой респираторной вирусной инфекции

Table 4. Features of the course of asthenovegetative syndrome depending on the nosological form of acute respiratory viral infections

Нозологическая форма	Всего детей с астеновегетативным синдромом, n (%)	Тяжесть			Длительность, мес.
		легкая, n (%)	умеренная, n (%)	тяжелая, n (%)	
Грипп ($n=61$)	52 (85,25)	13 (25,00)	27 (51,92)	12 (23,08)	2,42±0,54
Парагрипп ($n=69$)	43 (62,32)	21 (48,84)	21 (48,84)	1 (2,320)	1,55±0,31
Аденовирусная инфекция ($n=54$)	39 (72,22)	9 (23,08)	26 (66,67)	4 (7,41)	2,78±0,61
Ротавирусная инфекция ($n=62$)	41 (66,13)	9 (21,95)	27 (65,85)	5 (8,06)	1,71±0,28
Инфекционный мононуклеоз ($n=49$)	44 (89,8)	10 (22,73)	32 (72,73)	2 (4,55)	7,43±1,30
COVID-19 ($n=72$)	64 (88,89)	5 (7,81)	53 (82,81)	6 (9,38)	5,64±0,94

Примечание. Время представлено в виде среднего арифметического значения и среднеквадратичного отклонения.

Note. Time is presented as the arithmetic mean and standard deviation.

Отмечено, что тяжесть и длительность астеновегетативного синдрома связаны с этим фактором. Так, данный синдром выявляли в 1,37 раза чаще у младших школьников после гриппа, чем после парагриппа ($p=0,004$), и в 1,29 раза чаще — после ротавирусной инфекции ($p=0,014$). Однако самые высокие показатели частоты развития астении наблюдали после инфекционного мононуклеоза и коронавирусной инфекции.

Развитие тяжести астеновегетативного синдрома также отличалось при разных нозологических формах ОРВИ. Исследование показало, что легкий вариант течения наиболее часто регистрировали при парагриппе. Показатели были более чем в 6 раз выше, чем при заболеваниях, вызванных вирусами SARS-CoV-2, и более чем в 2 раза выше, чем при инфекциях ротавирусной ($p=0,011$), аденовирусной ($p=0,016$), Эпштейна–Барр-вирусной ($p=0,012$) этиологии и гриппе ($p=0,016$). Умеренную тяжесть с наибольшей частотой наблюдали при вирусах SARS-CoV-2 и Эпштейна–Барр. Преобладание ее встречаемости при коронавирусной инфекции перед таковой при парагриппе составило 1,7 раза, при гриппе — 1,6 раз ($p<0,001$), при ротавирусной инфекции — 1,26 ($p=0,041$). Тяжелую форму максимально часто выявляли при гриппе — ее

регистрация превышала значения при других нозологиях в 2,5 раза и более ($p<0,05$).

Сопоставление показателей продолжительности астеновегетативного синдрома позволило установить отсутствие зависимости пролонгации от тяжести синдрома. Так, наиболее длительно он протекал после инфекционного мононуклеоза. Несмотря на то что COVID-19 занимала второе место по продолжительности течения, статистически значимая разница составила $1,79\pm 0,04$ мес. ($p=0,021$). Астеновегетативный синдром после аденовирусной инфекции протекал на $4,65\pm 0,71$ мес. короче, чем после Эпштейна–Барр-вирусной инфекции, и на $2,86\pm 0,58$ мес. короче, чем после COVID-19 ($p<0,001$). И хотя показатели после гриппа (независимо от штамма) были меньше, чем после аденовирусной инфекции, статистически значимая разница не установлена. Наиболее быстро астеновегетативный синдром протекал при парагриппе и ротавирусной инфекции. Однако при возвращении детей в школу после заболевания необходимо учитывать, что значения превышали 1,5 мес.

Кроме того, крайне важным этапом для каждого школьника является переходный период от респираторного заболевания и пребывания дома к обучению в школе.

Таблица 5. Показатели процесса адаптации детей к школьной деятельности после острой респираторной вирусной инфекции

Table 5. Indicators of the process of children's adaptation to school activities after acute respiratory viral infections

Показатель	Грипп	Парагрипп	Аденовирусная инфекция	Ротавирусная инфекция	Инфекционный мононуклеоз	COVID-19	Норма
Критерии эффективности учебной деятельности							
УА	$3,29\pm 0,66$	$3,60\pm 0,47$	$3,28\pm 0,51$	$3,30\pm 0,82$	$2,06\pm 0,59$	$2,60\pm 0,73$	$4,67\pm 0,82$
ЦП	$2,78\pm 0,51$	$2,95\pm 0,63$	$2,61\pm 0,59$	$2,74\pm 0,70$	$2,34\pm 0,65$	$2,33\pm 0,56$	$4,31\pm 0,89$
СК	$2,97\pm 0,82$	$3,00\pm 1,04$	$2,98\pm 0,93$	$2,99\pm 0,76$	$2,45\pm 0,68$	$2,56\pm 0,71$	$4,60\pm 1,12$
УЗ	$2,41\pm 0,94$	$3,13\pm 0,87$	$2,58\pm 0,63$	$3,00\pm 0,71$	$2,44\pm 0,84$	$2,46\pm 0,92$	$4,52\pm 0,95$
Усвоение нравственно-этических норм и школьных норм поведения							
НЭГ	$3,40\pm 0,81$	$3,81\pm 0,57$	$3,38\pm 0,55$	$3,45\pm 0,74$	$2,39\pm 0,53$	$2,04\pm 0,76$	$4,98\pm 1,01$
ПУ	$2,49\pm 0,59$	$2,98\pm 0,64$	$2,52\pm 0,73$	$2,47\pm 0,68$	$2,51\pm 0,74$	$2,41\pm 0,57$	$4,49\pm 0,69$
ПП	$3,52\pm 0,79$	$3,69\pm 0,81$	$3,52\pm 0,67$	$3,61\pm 0,43$	$3,46\pm 0,78$	$3,52\pm 0,64$	$4,79\pm 0,71$
Успешность социальных контактов							
ВО	$4,43\pm 0,79$	$4,62\pm 0,62$	$4,48\pm 0,59$	$4,43\pm 0,31$	$3,43\pm 0,48$	$3,41\pm 0,59$	$4,45\pm 0,67$
ВУ	$2,57\pm 0,61$	$2,90\pm 0,53$	$2,61\pm 0,74$	$2,58\pm 0,65$	$2,37\pm 0,37$	$2,43\pm 0,48$	$4,64\pm 0,92$
Эмоциональное благополучие							
ЭБ	$2,58\pm 0,53^2$	$3,68\pm 0,6^1$	$3,00\pm 0,8^1$	$3,46\pm 0,7^1$	$2,27\pm 0,57^3$	$2,51\pm 0,4^3$	$4,73\pm 0,99$
Общий балл	$29,51\pm 5,1$	$31,17\pm 8,0$	$30,05\pm 6,5$	$31,74\pm 7,0$	$24,72\pm 5,3^3$	$25,5\pm 4,1^3$	$46,18\pm 13,0$

Примечание. Данные представлены в баллах в виде среднего арифметического значения и среднеквадратичного отклонения. Норма — показатели у детей не болевших в течение последнего года острой респираторной вирусной инфекцией; УА — учебная (познавательная) активность; ЦП — целеполагание; СК — самоконтроль; УЗ — усвоение знаний, успеваемость; НЭГ — нравственно-этическая готовность; ПУ — поведение на уроке; ПП — поведение на перемене (вне урока); ВО — взаимоотношения с одноклассниками; ВУ — взаимоотношение с учителем; ЭБ — эмоциональное благополучие; $^1 p<0,05$ в сравнении с показателями у детей, не болевших острыми респираторными вирусными инфекциями; $^2 p<0,01$; $^3 p<0,001$.

Note. The data are presented in points as the arithmetic mean and standard deviation. Norm, indicators in children who have not had an acute respiratory viral infection in the previous year; УА, educational (cognitive) activity; ЦП, goal-setting; СК, self-control; УЗ, acquisition of knowledge, academic performance; НЭГ, moral and ethical readiness; ПУ, behavior in the lesson; ПП, behavior during breaks (outside the lesson); ВО, relationship with classmates; ВУ, relationship with the teacher; ЭБ, emotional well-being; $^1 p<0,05$ in comparison with indicators in children who have not had acute respiratory viral infections; $^2 p<0,01$; $^3 p<0,001$.

Исследование показало проявление сниженной активности на уроках после всех форм ОРВИ. Наиболее низкие значения активного поведения на занятиях наблюдали у детей после инфекционного мононуклеоза (снижение на $2,61 \pm 0,21$ балла) и новой коронавирусной инфекции (на $2,07 \pm 0,11$ балла) (табл. 5).

Еще более значительное снижение отмечали у такого критерия эффективности учебной деятельности, как целеполагание. Целеполагание среди младших школьников заняло наиболее низкие уровни у детей после новой коронавирусной инфекции (снижение на $2,22 \pm 0,23$ балла) и инфекционного мононуклеоза (на $1,97 \pm 0,34$ балла).

Самоконтроль у всех групп детей был снижен без статистически значимой разницы значений в зависимости от перенесенной инфекции.

Нужно также отметить динамику одного из наиболее значимых констант эффективности учебной деятельности — усвоения знаний. Анализ позволил выявить самое выраженное снижение успеваемости в течение первого месяца после гриппа, новой коронавирусной инфекции и инфекционного мононуклеоза.

Наблюдение за нравственно-этической готовностью и поведением на занятиях позволило установить равномерное снижение значений этих параметров у всех детей, перенесших ОРВИ, без статистически значимой разницы между показателями, кроме связанных с коронавирусной инфекцией.

Дети всех подгрупп старались избегать контакта с преподавателем или выполняли его требования формально, демонстрируя незаинтересованность в общении.

В то же время поведение вне занятий (на переменах) у младших школьников, перенесших инфекционный мононуклеоз, аденовирусную инфекцию и грипп продемонстрировало даже более высокие показатели. Дети были малоактивны, но легко вступали в контакт, когда к ним обращались.

После возобновления обучения взаимоотношения с одноклассниками оставались на прежнем уровне независимо от нозологии респираторной инфекции. А вот взаимоотношения с учителями ухудшались после коронавирусной инфекции. Учителя отмечали непослушание, а младшие школьники жаловались на слишком высокие требования, предъявляемые к ним со стороны учителей.

Показатели эмоционального состояния детей после респираторных инфекций во всех подгруппах были снижены. Наиболее выражено эмоциональная сфера страдала после инфекционного мононуклеоза (снижалась на $2,46 \pm 0,53$ балла), новой коронавирусной инфекции (на $2,22 \pm 0,64$ балла) и гриппа (на $2,15 \pm 0,48$ балла). Нужно отметить, что если после COVID-19 преобладали отрицательные эмоции (тревожность, огорчение, страхи, вспыльчивость, обидчивость), то после других респираторных инфекций — преимущественно снижались эмоциональные проявления, часто встречалась подавленность.

На основании описанных показателей процесса адаптации детей к школьной деятельности после ОРВИ выведен сводный адаптационный потенциал, свидетельствующий о наиболее низких значениях после инфекционного мононуклеоза (ниже среднего уровня, от 21 до 26 баллов). Его показатели были в 1,8 раза ниже, чем среди младших школьников, не болевших ОРВИ ($p < 0,003$). Несмотря на большую частоту легкого течения COVID-19 в сравнении с таковой у инфекционного мононуклеоза и других респираторных инфекций, частота ниже среднего уровня адаптационного потенциала после данной вирусной инфекции стояла на втором месте и превышала контрольный показатель в 1,6 раза ($p < 0,01$). Несмотря на то что после других вирусных инфекций показатели адаптационного потенциала соответствовали среднему уровню (от 26 до 36 баллов), они все равно были статистически значимо ниже, чем у не болевших младших школьников ($p < 0,05$).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

После ОРВИ у младших школьников еще в период от 2 мес. до полугода обучения наблюдали симптомы нарушения психоэмоционального состояния и астеновегетативного синдрома разной степени выраженности в зависимости от этиологического фактора и тяжести ОРВИ. Симптомы сниженного адаптационного потенциала, активности на уроках, целеполагания и усвоения школьных знаний отмечали после всех форм ОРВИ. Авторы считают, что это нужно учитывать в учебном процессе и психолого-педагогическом сопровождении детей в образовательных учреждениях. Кроме того, полученные результаты определяют необходимость сконцентрировать особое внимание врачей-педиатров на детях, часто и длительно болеющих ОРВИ и представляющих группу риска по развитию не только хронических соматических заболеваний, но и пограничных психических расстройств.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Вклад авторов. *А.М. Левчин* — разработка концепции, проведение исследования, пересмотр и редактирование рукописи; *И.Б. Ершова* — написание черновика, пересмотр и редактирование рукописи, формальный анализ; *Ю.В. Глушко* — формальный анализ. Все авторы одобрили рукопись (версию для публикации), а также согласились нести ответственность за все аспекты работы, гарантируя надлежащее рассмотрение и решение вопросов, связанных с точностью и добросовестностью любой ее части.

Этический комитет. Проведение исследования одобрено локальным этическим комитетом Луганского государственного медицинского университета им. Святителя Луки (№ 9 от 08.09.2023). Родители / законные представители всех участников исследования добровольно подписали форму информированного согласия до включения в исследование.

Источники финансирования. Отсутствуют.

Раскрытие интересов. Авторы заявляют об отсутствии отношений, деятельности и интересов за последние три года, связанных с третьими лицами (коммерческими и некоммерческими), интересы которых могут быть затронуты содержанием статьи.

Оригинальность. При создании настоящей работы авторы не использовали ранее опубликованные сведения (текст, иллюстрации, данные).

Доступ к данным. Все данные, полученные в настоящем исследовании, доступны в статье.

Генеративный искусственный интеллект. При создании настоящей статьи технологии генеративного искусственного интеллекта не использовали.

Рассмотрение и рецензирование. Настоящая работа подана в журнал в инициативном порядке и рассмотрена в соответствии с процедурой fast-track. В рецензировании участвовали внутренний рецензент и научный редактор издания.

ADDITIONAL INFORMATION

Author contributions: *A.M. Levchin*: conceptualization, investigation, review and editing; *I.B. Ershova*: original draft preparation, review and editing, formal analysis; *Yu.V. Glushko*: formal analysis.

All authors approved the version of the manuscript to be published, and agreed to be accountable for all aspects of the work, ensuring that questions related to the accuracy or integrity of any part of it are appropriately reviewed and resolved.

Ethics approval: The study was approved by the local ethics committee at Lugansk State Medical University named after St. Luke (Protocol No. 9 dated September 08, 2023). Parents / legal representatives of all study participants voluntarily signed an informed consent form before inclusion in the study.

Funding sources: No funding.

Disclosure of interests: The authors declare that they have had no relationships, activities, or interests over the past three years related to for-profit or not-for-profit third parties whose interests may be affected by the content of the article.

Statement of originality: The authors did not use any previously published information (text, illustrations, or data) in this work.

Data availability statement: All the data obtained in this study is available in the article.

Generative AI: No generative AI was used in preparing this article.

Provenance and peer-review: This work was submitted unsolicited and reviewed following the fast track procedure. The peer review process involved an in-house reviewer and the in-house scientific editor.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Арутюнян К.А., Чупак Э.Л. Психолого-вегетативные особенности детей с частыми респираторными заболеваниями // Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2021. Т. 66, № 4. С. 336. EDN: ZWBXIO
2. Васенина Е.Е., Ганькина О.А., Левин О.С. Стресс, астения и когнитивные расстройства // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2022. Т. 122, № 5. С. 23–29. EDN: RXHPOB doi: 10.17116/jnevro202212205123
3. Милушкина О.Ю., Дубровина Е.А., Григорьева З.А., Козырева Ф.У. Влияние современной образовательной среды на нервно-психическое здоровье детей школьного возраста // Российский вестник гигиены. 2023. № 4. С. 47–56. EDN: ENDVEQ doi: 10.24075/rbh.2023.085
4. Добряков И.В. Стрессовые расстройства у детей и подростков: методические рекомендации [Электронный ресурс] // НМИЦ ПН им. В.М. Бехтерева. Санкт-Петербург, 2022. 23 с. Режим доступа: https://bauntrb.gosuslugi.ru/netcat_files/213/1775/Stressovye_rasstroystva_u_detey_i_podrostkov_2022.pdf. Дата обращения: 13.12.2024.
5. Дормидонтов Р.А. Проблема успеваемости и успешности обучающихся в свете социальных изменений развития общества и образовательных систем // Мир науки. Педагогика и психология. 2022. Т. 10, № 5. С. 23. EDN: JOASAV
6. Щедеркина И.О., Овсянников Д.Ю., Глазырина А.А., и др. Астенический синдром у детей и подростков: выбор терапии // Нервные болезни. 2021. № 2. С. 20–28. EDN: MEMFFS doi: 10.24412/2226-0757-2021-12322
7. Малявин А.Г., Горелов А.В., Васенина Е.Е., и др. Постинфекционная астения // Инфекционные болезни. 2024. Т. 1, № 22. С. 124–136. EDN: YQRCYJ doi: 10.20953/1729-9225-2024-1-124-136
8. Исаева Е.П., Зайцева О.В., Локшина Э.Э., и др. Качество жизни детей после перенесенной новой коронавирусной инфекции //

Медицинский совет. 2023. Т. 17, № 1. С. 198–204. EDN: PDUZAR doi: 10.21518/ms2022-013

9. Yong S.J. Long COVID or post-COVID-19 syndrome: putative pathophysiology, risk factors, and treatments // Infect Dis (Lond). 2021. Vol. 53, N 10. P. 737–754. doi: 10.1080/23744235.2021.1924397

10. Клаучек А.Е., Барулин А.Е. Комплексная немедикаментозная коррекция в реабилитации пациентов с постинфекционной астенией // Эффективная фармакотерапия. 2023. Т. 19, № 4. С. 18–24. EDN: PRHKDI doi: 10.33978/2307-3586-2023-19-4-18-24

11. Малявин А.Г., Горелов А.В., Васенина Е.Е., и др. Постинфекционная астения: современные подходы к терапии. Резолюция Экспертного совета Российского научного медицинского общества терапевтов и Национальной ассоциации специалистов по инфекционным болезням им. академика РАН В.И. Покровского // Профилактическая медицина. 2023. Т. 9, № 26. С. 88–97. EDN: EAVKAU doi: 10.17116/profmed20232609188

12. Методические рекомендации (образовательным организациям) Современные коррекционно-педагогические технологии в работе с детьми с трудностями в обучении [Электронный ресурс] // Министерство образования и науки Чеченской Республики. Грозный, 2023. 96 с. Режим доступа: <https://cdkchr.ru/wp-content/uploads/MR-po-trudnostyam-v-obuchenii.pdf>. Дата обращения: 02.12.2024.

13. Александровская Э.М., Громбах Ст. Схема наблюдения за адаптацией и эффективностью учебной деятельности учащихся (модифицированная Е.С. Еськиной, Т.Л. Больбот) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ppms22.ru/upload/medialibrary/da8/j0fht6mkakeytmtoawubconunfmno3/Skhema-nabyudeniya-za-adaptatsiey-i-effektivnostyu-uchebnoy-deyatelnosti.-Aleksandrovskaya-E.M..pdf?ysclid=m2r91fev2u435178504>. Дата обращения: 02.12.2024.

REFERENCES

1. Arutyunyan KA, Chupak EL. Psychological and vegetative characteristics of children with frequent respiratory diseases. *Russian Bulletin of Perinatology and Pediatrics*. 2021;66(4):336. EDN: ZWBXIO
2. Vasenina EE, Gankina OA, Levin OS. Stress, asthenia and cognitive disorders. *S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry*. 2022;122(5):23–29. EDN: RXHPOB doi: 10.17116/jnevro202212205123
3. Milushkina OYu, Dubrovina EA, Grigor'eva ZA, Kozyreva FU. The influence of the modern educational environment on the neuropsychiatric health of school-age children. *Russian Bulletin of Hygiene*. 2023;4:47–56. EDN: ENDVEQ doi: 10.24075/rbh.2023.085
4. Dobryakov IV. Stress disorders in children and adolescents: methodological recommendations [Internet]. *NMITS PN named after V.M. Bekhterev*. Saint Petersburg; 2022. 23 p. Available from: https://bauntrb.gosuslugi.ru/netcat_files/213/1775/Stressovye_rasstroystva_u_detey_i_podrostkov_2022.pdf. Accessed: 13.12.2024. (In Russ.)
5. Dormidontov RA. The issue of academic achievements under modern educational conditions. *World of science. Pedagogy and psychology*. 2022;10(5):23. EDN: JOASAV
6. Shchederkina IO, Ovsyannikov DYU, Glazyrina AA, et al. Asthenic syndrome in children and adolescents: the choice of therapy. *Nervous diseases*. 2021;2:20–28. EDN: MEMFFS doi: 10.24412/2226-0757-2021-12322
7. Malyavin AG, Gorelov AV, Vasenina EE, et al. Postinfectious asthenia. *Infectious diseases*. 2024;1(22):124–136. EDN: YQRCYJ doi: 10.20953/1729-9225-2024-1-124-136
8. Isaeva EP, Zaytseva OV, Lokshina EE, et al. Children's quality of life after suffering a new coronavirus infection. *Medical Council*. 2023;17(1):198–204. EDN: PDUZAR doi: 10.21518/ms2022-013
9. Yong SJ. Long COVID or post-COVID-19 syndrome: putative pathophysiology, risk factors, and treatments. *Infect Dis (Lond)*. 2021;53(10):737–754. doi: 10.1080/23744235.2021.1924397
10. Klauchek AE, Barulin AE. Comprehensive non-drug correction in the rehabilitation of patients with postinfectious asthenia. *Effective pharmacotherapy*. 2023;19(4):18–24. EDN: PRHKDI doi: 10.33978/2307-3586-2023-19-4-18-24
11. Malyavin AG, Gorelov AV, Vasenina EE, et al. Postinfectious asthenia: modern approaches to therapy. Resolution of the Expert Council of the Russian Scientific Medical Society of Internists and the National Association of Specialists in Infectious Diseases named after Academician of the Russian Academy of Sciences V.I. Pokrovsky. *Preventive medicine*. 2023;9(26):88–97. EDN: EAVKAU doi: 10.17116/profmed20232609188
12. Methodological recommendations (for educational organizations). Modern correctional and pedagogical technologies in working with children with learning difficulties [Internet]. *Ministry of Education and Science of the Chechen Republic*. Grozny; 2023. 96 p. Available from: <https://cdkchr.ru/wp-content/uploads/MR-po-trudnostyam-v-obuchenii.pdf>. Accessed: 02.12.2024. (In Russ.)
13. Aleksandrovskaya EM, Grombakh St. The scheme of monitoring the adaptation and effectiveness of students' learning activities. (modified by E.S. Es'kinoy, T.L. Bol'bot) [Internet]. Available from: <https://ppms22.ru/upload/medialibrary/da8/j0fht6mkakeytm-towtaubconunfmno3/Skhema-nablyudeniya-za-adaptatsiy-i-effektivnostyu-uchebnoy-deyatelnosti.-Aleksandrovskaya-E.M..pdf?ysclid=m2r91fev2u435178504>. Accessed: 02.12.2024. (In Russ.)

ОБ АВТОРАХ

Левчин Артем Михайлович, канд. мед. наук;
ORCID: 0000-0003-2016-2616;
eLibrary SPIN: 9001-3886;
e-mail: temalg@mail.ru

Ершова Ирина Борисовна, д-р мед. наук;
ORCID: 0000-0002-6662-5500;
eLibrary SPIN: 3764-3550;
e-mail: irina-ershova@mail.ru

* **Глушко Юлия Витальевна**, канд. мед. наук;
адрес: Россия, 291045, Луганская Народная Республика,
Луганск, кв-л 50-летия обороны Луганска, д. 1г
ORCID: 0000-0002-3225-2603;
eLibrary SPIN: 3410-9369;
e-mail: 10kopee4ka01@mail.ru

AUTHORS INFO

Artem M. Levchin, MD, Cand. Sci. (Medicine);
ORCID: 0000-0003-2016-2616;
eLibrary SPIN: 9001-3886;
e-mail: temalg@mail.ru

Irina B. Ershova, MD, Dr. Sci. (Medicine);
ORCID: 0000-0002-6662-5500;
eLibrary SPIN: 3764-3550;
e-mail: irina-ershova@mail.ru

* **Yulia V. Glushko**, MD, Cand. Sci. (Medicine);
address: 1g Quarter 50-letiya Oborony Luganska, Lugansk, 291045,
Lugansk People's Republic, Russia;
ORCID: 0000-0002-3225-2603;
eLibrary SPIN: 3410-9369;
e-mail: 10kopee4ka01@mail.ru

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author