

ПОСТКОВИДНЫЙ СИНДРОМ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА: ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ

Балашова М.Е.¹, Шеметова Г.Н.¹, Гюрджян Э.С.¹, Спицына А.И.¹

¹ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ имени В.И. Разумовского» Минздрава России, Саратов, e-mail: mbalashova13@mail.ru

Высокий уровень распространенности COVID-19 и постковидного синдрома наблюдался не только у пациентов пожилого возраста, но и у студентов, тем более что активное распространение штамма омикрон сопровождалось ростом заболеваемости новой коронавирусной инфекцией именно в этой возрастной группе. Цель исследования: изучить особенности течения постковидного синдрома, а также оценить частоту встречаемости различных его симптомов у студентов медицинского вуза. Проведено онлайн-анкетирование 408 студентов. Анкета позволила получить информацию о возрасте и поле респондентов, методах подтверждения диагноза COVID-19, проведенной вакцинации от COVID-19, факторах риска заболеваний органов дыхания и клинических симптомах, развившихся после перенесенной коронавирусной инфекции. Несмотря на преобладание легкого течения коронавирусной инфекции, у студентов отмечаются разнообразные клинические симптомы, сохраняющиеся в постковидный период. Наиболее частыми проявлениями постковидного синдрома у студентов-медиков явились психоневрологические и когнитивные симптомы: повышенная утомляемость (69,1%), слабость (67,6%), головокружение (33,8%), лабильность настроения (45,6%). У молодых людей, перенесших COVID-ассоциированную пневмонию, постковидный синдром встречался чаще и протекал тяжелее, чем у студентов, перенесших коронавирусную инфекцию без пневмонии. Высокая частота сохраняющихся симптомов поражения нервной системы после перенесенной новой коронавирусной инфекции среди студенческой молодежи указывает на необходимость изучения патогенетических механизмов постковидного синдрома, а также разработки и внедрения в практику универсальных инструментов когнитивного скрининга и медикаментозных подходов лечения постковидного синдрома, основывающихся на имеющихся доказательствах и рекомендациях.

Ключевые слова: COVID-19, новая коронавирусная инфекция, постковидный синдром, студенты медицинских вузов.

Авторы заявляют, что данная работа, её тема, предмет и содержание не затрагивают конкурирующих интересов.

POSTCOVID SYNDROME IN MEDICAL UNIVERSITY STUDENTS: FEATURES OF THE COURSE

Balashova M.E.¹, Shemetova G.N.¹, Gyurjian E.S.¹, Spitsyna A.I.¹

¹FGBOU VO «Saratov State Medical University named after V.I. Razumovsky of the Ministry of Health of Russia», Saratov, e-mail: mbalashova13@mail.ru

A high prevalence of COVID-19 and postcovid syndrome was observed not only in elderly patients, but also in students, especially since the active spread of the omicron strain was accompanied by an increase in the incidence of a new coronavirus infection in this age group. The purpose of the study: to study the features of the course of the postcovid syndrome, as well as to assess the frequency of occurrence of its various symptoms in medical university students. An online survey of 408 students was conducted. The questionnaire provided information about the age and gender of respondents, methods of confirming the diagnosis of COVID-19, vaccination against COVID-19, risk factors for respiratory diseases and clinical symptoms developed after a coronavirus infection. Despite the predominance of a mild course of coronavirus infection, students have a variety of clinical symptoms that persist in the postcovid period. The most frequent manifestations of postcovid syndrome in medical students were neuropsychiatric and cognitive symptoms: increased fatigue (69.1%), weakness (67.6%), dizziness (33.8%), mood lability (45.6%). In young people who suffered from COVID-associated pneumonia, postcovid syndrome was more common and more severe than in students who had a coronavirus infection without pneumonia. The high frequency of persistent symptoms of damage to the nervous system after a new coronavirus infection among students indicates the need to study the pathogenetic mechanisms of postcovid syndrome, as well as the development and implementation of universal cognitive screening tools and drug-based approaches to the treatment of postcovid syndrome based on available evidence and recommendations.

Keywords: COVID-19, new coronavirus infection, postcovid syndrome, medical university students.

The authors state that this work, its theme, subject and content do not affect competing interests.

Новая коронавирусная инфекция, продолжающаяся третий год, вызываемая вирусом SARS-CoV-2, характеризуется различными проявлениями: от бессимптомного течения до развития тяжелого острого респираторного дистресс-синдрома и поражений различных органов. У многих людей, перенесших COVID-19, наблюдаются полиорганные осложнения, сохраняющиеся в течение нескольких недель или месяцев после заражения. В сентябре 2020 года весь спектр этих осложнений внесен в Международный классификатор болезней МКБ-10 под кодом U09.9 «Post-COVID-19 condition». Под постковидным синдромом понимают признаки и симптомы, которые развиваются во время и/или после инфекции COVID-19, продолжаютс я свыше 12 недель и не объясняются альтернативным диагнозом [1].

Постковидный синдром не стоит игнорировать, ведь он может быть не менее опасен, чем сам коронавирус. Стоит учесть, что восстановительный период после перенесенной коронавирусной инфекции имеет различную длительность (до нескольких месяцев), которая напрямую зависит и от состояния иммунной системы человека [2].

Чаще всего постковидный синдром проявляется усталостью, мышечными и головными болями, одышкой, а также кардиореспираторными и желудочно-кишечными симптомами. Кроме того, авторы отмечают признаки поражения сердца, легких, почек, печени, поджелудочной железы и селезенки [3].

Одной из наиболее уязвимых категорий населения в настоящее время является подростки и молодежь. Студенты-медики относятся к особой категории риска развития различных заболеваний [4; 5].

Высокий уровень распространенности COVID-19 и постковидного синдрома наблюдался не только у пациентов пожилого возраста, но и у студентов, тем более что активное распространение штамма омикрон сопровождалось ростом заболеваемости новой коронавирусной инфекцией именно в этой возрастной группе [6].

В связи с этим особую актуальность представляет изучение особенностей течения постковидного синдрома у студентов медицинского вуза.

Цель исследования: изучить особенности течения постковидного синдрома, а также оценить частоту встречаемости различных его симптомов у студентов медицинского вуза.

Материалы и методы исследования. Проведено онлайн-анкетирование 408 студентов медицинского вуза, из них 75% составили девушки, 25% - юноши. Медиана возрастного состава респондентов – 22 года.

Анкета включала в себя 44 вопроса и позволила получить информацию о возрасте и поле респондентов, наличии у них в анамнезе хронической патологии, методах подтверждения диагноза COVID-19, проведенной вакцинации от COVID-19. В отдельный раздел включены вопросы о факторах риска заболеваний органов дыхания и клинических симптомах, развившихся после перенесенной коронавирусной инфекции. Анкетирование студентов проводилось на добровольной основе под руководством медицинского персонала. Критерии включения студентов в анкетирование: юноши и девушки в возрасте от 18 до 25 лет, перенесшие в анамнезе коронавирусную инфекцию, подтвержденную результатом теста полимеразной цепной реакции (ПЦР) и результатом клинико-эпидемиологических данных, и с изменениями легких на (КТ) компьютерной томографии, подписавшие информированное согласие на участие в анкетировании. Критерием исключения респондентов из анкетирования явился отказ студентов от участия в исследовании.

Анкетирование студентов носило субъективный характер, так как их ответы не имели документального подтверждения.

Распределение респондентов по полу и возрасту представлено в таблице 1.

Таблица 1

Распределение студентов, переболевших COVID-19, по полу и возрасту

Показатель		Me (Q1–Q3)
Пол	Девушки, n, %	306 (75%)
	Юноши, n, %	103 (25%)
18-21, n, %		132 (32,4%)
22-25, n, %		276 (67,6%)
Всего		408 (100%)
Возраст		22 (18-25)

Статистическая обработка проводилась с использованием программы Microsoft Excel 2016 и Statistica 10.0. Количественные переменные, распределение которых отличалось от нормального, представлены в виде значений медиан (Me) и интерквартильного размаха (Q1–Q3), номинативные переменные – количеством пациентов (n). Рассчитан относительный шанс появления симптомов и признаков постковидного синдрома у студентов, перенесших COVID-ассоциированную пневмонию и не имевших ее в анамнезе, с 95% доверительным интервалом. Для оценки статистической значимости использовался критерий Пирсона χ^2 . Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение. В ходе исследования было установлено, что бессимптомное течение коронавирусной инфекции отмечалось у 28 студентов (6,9%),

легкая форма наблюдалась у 236 человек (57,8%), среднетяжелая у 138 студентов (33,8%), и 6 студентов перенесли заболевание в тяжелой форме (рис. 1).

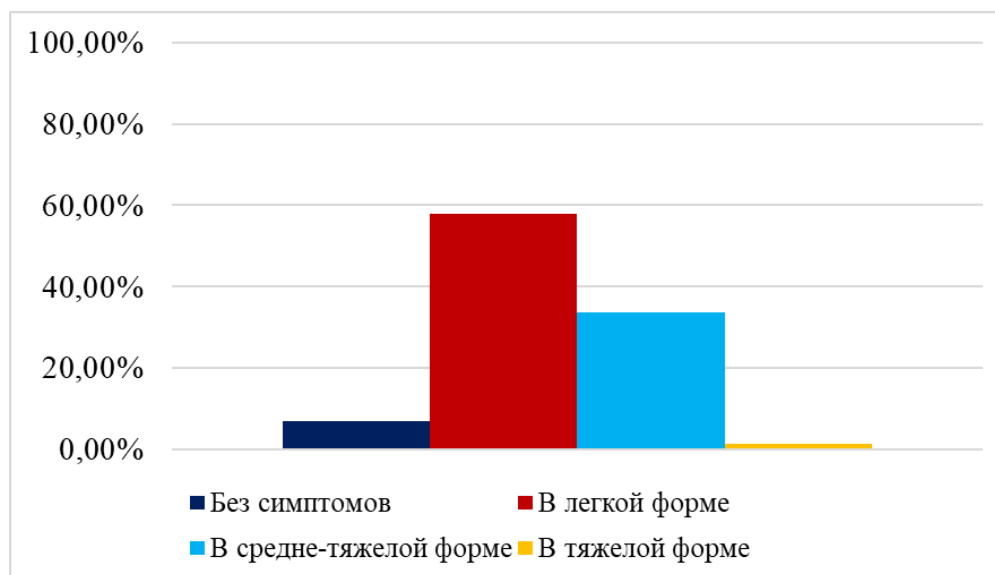


Рис. 1. Распределение респондентов по степени тяжести протекания коронавирусной инфекции (%)

Статистически значимых различий между студентами разных полов по степени тяжести протекания коронавирусной инфекции не выявлено.

Лабораторное подтверждение COVID-19 положительным тестом ПЦР получили 92,6% (n = 378) опрошенных, 7,4% респондентам диагноз был установлен на основании клинико-эпидемиологических данных и типичных изменений легких на КТ. COVID-ассоциированная пневмония была выявлена у 20,6% (n = 84) студентов. По степени поражения легких, на основании результатов МСКТ ГК, респонденты разделились следующим образом: КТ I стадии – 92,9% (n = 78), КТ II стадии – 7,1% (n = 6).

Более половины (76,5%) студентов-медиков получали лечение коронавирусной инфекции в амбулаторных условиях, 19,1% лечились самостоятельно и не обращались за медицинской помощью, 4,4% были госпитализированы в стационар.

Несмотря на молодой возраст, у 38,2% (n = 156) студентов в анамнезе присутствовали хронические заболевания. Структура хронических заболеваний студентов представлена на рисунке 2.

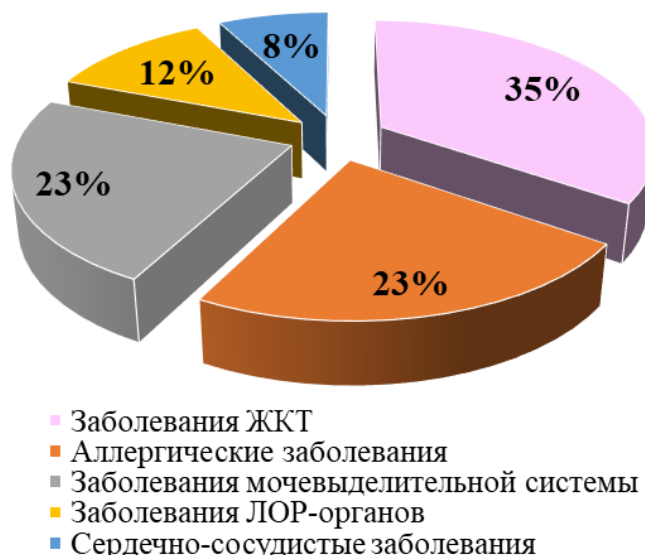


Рис. 2. Структура хронических заболеваний студентов (%)

Основная масса опрошенных – 61,8% (n=252) ответили, что заражение коронавирусной инфекцией произошло в местах массового скопления людей (общественный транспорт, городские парки и скверы, торговые центры); 27,9% (n=114) респондентов считают, что заразились во время нахождения в учебном заведении (учеба, практика); 10,3% (n=42) человек - дома или в общежитии.

По мнению студентов, причиной заражения коронавирусной инфекцией в 83,8% случаев явился контакт с больным человеком, в 16,2% несоблюдение противоэпидемических мероприятий. Только 42,6% (n = 174) анкетированных были привиты от коронавирусной инфекции COVID-19 до начала заболевания.

Активное и пассивное курение, частые вирусные инфекции являются лидирующими факторами риска в формировании патологии легких. Установлено, что курят 17,6% молодых людей, принявших участие в анкетировании. В результате проведенного опроса выявлено, что студенты довольно часто болеют гриппом и ОРВИ. У 45,6% (n=186) респондентов простудные заболевания встречаются 3-4 раза в течение года.

После перенесенного COVID-19 молодые люди отметили у себя наличие широкого спектра сохраняющихся мультисистемных симптомов, частота встречаемости которых представлена в таблице 2.

Таблица 2

Симптом	Распределение респондентов по возрасту и полу			
	18-21 год		22-25 лет	
	Юноши	Девушки	Юноши	Девушки

	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Психоневрологические симптомы				
Нарушение обоняния	5 (41,7%)	57 (45,2%)	49 (68%)	117 (57,4%) из 204
Повышенная утомляемость	3 (25%)	96 (76,2%)	45 (62,5%)	138 (67,6%)
Слабость	1 (8,3%)	96 (76,2%)	41 (56,9%)	138 (67,6%)
Ухудшение сна	2 (16,7%)	50 (39,7%)	28 (38,9%)	88 (43,1%)
Шум в ушах	1 (8,3%)	32 (25,4%)	11 (15,3%)	16 (7,8%)
Головные боли	7 (58,3%)	72 (57,1%)	35 (48,6%)	90 (44,1%)
Эпизоды головокружения	1 (8,3%)	49 (38,9%)	11 (15,3%)	77 (37,8%)
Инфекционно-воспалительные симптомы				
Повышение температуры до 37,7 °С	10 (83,3%)	41 (32,5%)	20 (27,8%)	31 (15,2%)
Снижение температуры ниже 36 °С	7 (58,3%)	24 (19%)	5 (6,9%)	12 (5,9%)
Миалгии	2 (16,7%)	23 (18,3%)	22 (30,6%)	79 (38,7%)
Артралгии	0	20 (15,9%)	24 (33,3%)	40 (19,6%)
Респираторные симптомы				
Одышка в покое	0	11 (8,7%)	12 (16,7%)	19 (9,3%)
Одышка при интенсивной физической нагрузке	12 (100%)	58 (46%)	40 (55,6%)	75 (36,8%)
Чувство неполного вдоха	6 (50%)	25 (19,8%)	18 (25%)	53 (26%)
Чувство нехватки воздуха	6 (50%)	32 (25,4%)	18 (25%)	58 (28,4%)
Кардиоваскулярные симптомы				

Повышение артериального давления	0	12 (9,5%)	1 (1,4%)	5 (2,5%)
Понижение артериального давления	3 (25%)	27 (21,4%)	6 (8,3%)	42 (20,6%)
Ощущение «перебоев» в сердце	2 (16,7%)	34 (27%)	3 (4,2%)	33 (16,2%)
Учащение сердцебиения	54 (41,7%)	49 (38,9%)	24 (33,3%)	60 (29,4%)
Гастроэнтерологические симптомы				
Диарея, не связанная с погрешностью в диете	0	15 (11,9%)	24 (33,3%)	9 (4,4%)
Метеоризм	1 (8,3%)	0	3 (4,2%)	2 (1%)
Дискомфорт в желудке после приема пищи	3 (25%)	20 (15,9%)	17 (23,6%)	8 (3,9%)
Воспаление десен	2 (16,7)	10 (7,9%)	4 (5,6%)	26 (12,7%)
Дерматологические симптомы				
Кожные проявления	10 (83,3%)	55 (43,7%)	4 (5,6%)	43 (21%)
Выпадение волос	3 (25%)	78 (61,9%)	9 (12,5%)	120 (58,8%)

После перенесенной коронавирусной инфекции у 69,1% респондентов отмечались различные проявления когнитивных расстройств. Наиболее частые из них представлены на рисунке 3.

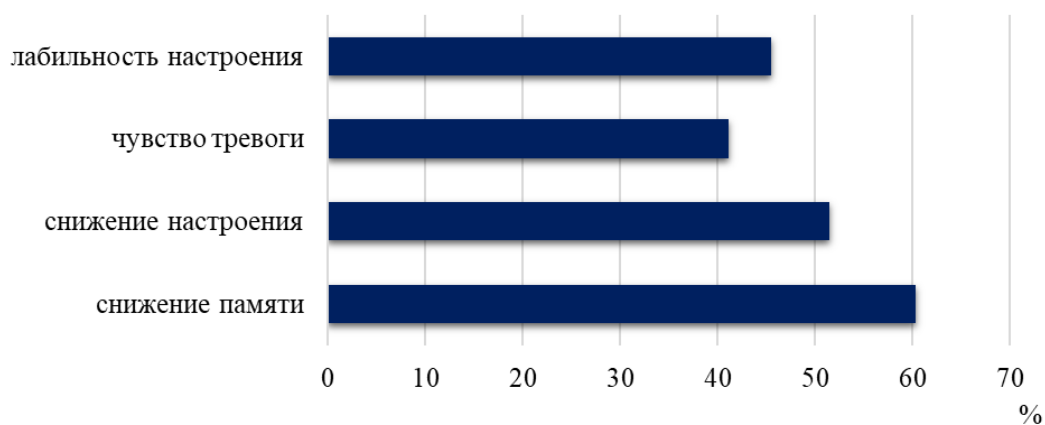


Рис. 3. Частота встречаемости когнитивных расстройств у студентов после перенесенной коронавирусной инфекции (%)

Из полученных данных установлено, что у студентов после перенесенной новой коронавирусной инфекции высока частота сохраняющихся психоневрологических и когнитивных симптомов, проявляющихся повышенной утомляемостью, слабостью, головокружением, учащенным сердцебиением, снижением настроения и памяти.

Астенический синдром оказывает значительное отрицательное влияние на умственную работоспособность и выносливость, а также снижает стрессоустойчивость.

Полиморфизм клинической симптоматики, отмеченной студентами после перенесенного COVID-19, отражает, по всей видимости, полиорганное поражение коронавирусом.

Проведен сравнительный анализ частоты проявлений постковидного синдрома у студентов-медиков, перенесших COVID-ассоциированную пневмонию и не имевших таковой в анамнезе (табл. 3). Большинство симптомов постковидного синдрома чаще наблюдалось среди молодых людей, переболевших коронавирусной инфекцией с развитием пневмонии. Частота эпизодов снижения артериального давления оказалась ниже у студентов, перенесших COVID-ассоциированную пневмонию, но эта разница не была статистически значимой. В структуре постковидного синдрома статистически значимая разница была выявлена для следующих параметров: проявления астенического синдрома (утомляемость от физической нагрузки, ухудшение сна, лабильность настроения), частота дыхательных расстройств (одышка после физической нагрузки, эпизоды нехватки воздуха), миалгии, вегетативная симптоматика (шум в ушах, учащенное сердцебиение, частые головокружения) и симптомы со стороны желудочно-кишечного тракта (диарея, метеоризм).

Сравнительный анализ частоты проявлений постковидного синдрома у студентов, перенесших COVID-ассоциированную пневмонию и не имевших ее в анамнезе

Симптомы	Без пневмонии, n = 324		Пневмония в анамнезе, n= 84		Статистическая значимость
	n	%	n	%	
Хронические заболевания	119	37	36	42,8	p>0,05
Быстрая утомляемость	210	64,8	72	85,7	p>0,05
Утомляемость от физической нагрузки	167	51,9	78	92,8	p<0,05
Частая слабость	204	63	72	85,7	p>0,05
Эпизоды снижения температуры	177	7,4	23	28,6	p>0,05
Частые подъемы температуры	66	20,4	36	42,9	p>0,05
Одышка при физической нагрузке	114	35,2	72	85,7	p<0,05
Одышка в покое	30	9,3	12	14,3	p>0,05
Ощущение неполного вдоха	60	18,5	42	50	p<0,05
Ощущение нехватки воздуха	72	22,2	42	50	p>0,05
Учащение головных болей	144	44,4	69	71,4	p>0,05
Миалгии	72	22,2	15	64,3	p<0,05
Артралгии	48	14,8	36	42,9	p>0,05
Ухудшение сна	107	33,3	60	71,4	p<0,05
Нарушение обоняния	162	50	66	78,6	p>0,05
Нарушение вкуса	156	48,1	60	71,4	p>0,05

Усиленное выпадение волос	150	46,3	60	71,4	p>0,05
Кожные высыпания	78	24	36	42,3	p>0,05
Воспалительный процесс в ротовой полости	23	7,4	20	21,4	p>0,05
Частые головокружения	84	26	54	64,3	p<0,05
Эпизоды повышения АД	5	1,6	12	14,3	p>0,05
Эпизоды снижения АД	66	20,4	12	14,3	p>0,05
Ухудшение памяти	186	57,4	60	71,4	p>0,05
Ухудшение настроения	150	46,3	60	71,4	p>0,05
Лабильность настроения	120	37	66	78,6	p<0,05
Частые приступы тревоги	114	35,2	54	64,3	p>0,05
Учащенное сердцебиение	780	24,1	60	71,4	p<0,05
Шум в ушах	178	5,5	42	50	p<0,05
Перебои в работе сердца	42	13	30	35,7	p>0,05
Симптомы со стороны ЖКТ	60	18,5	42	50	p<0,05

Проанализирован относительный шанс появления симптомов и признаков постковидного синдрома у двух групп студентов, перенесших COVID-ассоциированную пневмонию и не имевших ее в анамнезе (табл. 4). Показатель относительного шанса появления симптомов и признаков постковидного синдрома у студентов 18-21 года свидетельствует о наличии прямой связи между COVID-ассоциированной пневмонией и сохранением таких симптомов, как быстрая утомляемость, слабость, нарушение вкуса, головокружение, чувство тревоги и учащенное сердцебиение, симптомы со стороны желудочно-кишечного тракта. У

молодых людей 22-25 лет, перенесших COVID-ассоциированную пневмонию, симптомы постковидного синдрома представлены: быстрой утомляемостью, ощущением неполного вдоха, головными болями, миалгиями, шумом в ушах, лабильностью настроения.

Таблица 4

Относительный шанс появления симптомов и признаков постковидного синдрома у студентов, перенесших COVID-ассоциированную пневмонию и не имевших ее в анамнезе

Симптомы	Распределение респондентов по возрасту					
	18-21 год			22-25 лет		
	с пневмонией,	без пневмонии,	относительный шанс / доверительный интервал	с пневмонией,	без пневмонии,	относительный шанс / доверительный интервал
	п, % 42 (31,8%)	п, % 90 (68,2%)		п, % 42 (15,2%)	п, % 234 (84,8%)	
Хронические заболевания	12 (28,6%)	30 (33,3%)	0,8/ 0.3594 -1.7807	24 (49%)	90 (38,5%)	1,6/ 0.8572 -2.9865
Быстрая утомляемость	37 (88,1%)	59 (65,6%)	3,9/ 1.3879- 10.892	35 (71,4%)	151 (64,5%)	2,7/ 1.1693 - 6.4596
Утомляемость от физической нагрузки	36 (85,7%)	54 (60%)	4/ 1.529 -10.4644	37 (95,5%)	116 (49,6%)	0,4/ 0.1424- 1.2318
Частая слабость	38 (90,5%)	8 (8,9%)	97,3/ 27.6105- 343.41	5 (10,2%)	150 (64,1%)	0,07/ 0.0286 - 0.1999
Эпизоды снижения температуры	11 (26,2%)	18 (20%)	1,4/ 0.6005 -3.3548	11 (22,4%)	7 (3%)	11,5/ 4.1524- 31.8872
Частые подъемы температуры	17 (40,5%)	25 (27,8%)	1,9/ 0.8189 -3.8172	18 (36,7%)	42 (17,9%)	3,4/ 1.7087 - 6.8794
Одышка при физической нагрузке	31 (73,8%)	29 (32,2%)	5,9/ 2.6169- 13.4281	39 (92,8%)	84 (35,9%)	23,2 6.9619- 77.4076
Одышка в покое	4 (9,5%)	20 (22,2%)	0,4/ 0.1174-1.1564	8 (16,3%)	10 (4,3%)	5,2 1.9443- 14.2875

Ощущение неполного вдоха	19 (45,2%)	17 (18,9%)	3,5/ 1.5862 -7.9332	23 (46,9%)	43 (18,4%)	5,3/ 2.692 - 10.7401
Ощущение нехватки воздуха	17 (40,5%)	25 (27,8%)	1,7/ 0.8189 - 3.8172	24 (49%)	48 (20,5%)	5,1/ 2.5951 - 10.2865
Учащение головных болей	23 (54,8%)	49 (54,4%)	1/ 0.4853 -2.1139	37 (75,5%)	95 (40,6%)	10,8 4.1059- 28.552
Миалгии	24 (57,1%)	24 (26,7%)	3,7/ 1.699 -7.9133	30 (61,2%)	48 (20,5%)	9,6/ 4.6181 - 20.3218
Артралгии	19 (45,3%)	5 (5,6%)	14 4.7333- 41.6663	17 (34,7%)	43 (18,4%)	3,0/ 1.5009 -6.0785
Ухудшение сна	31 (73,8%)	23 (25,6%)	8,2/ 3.5613- 18.9247	30 (61,2%)	84 (35,9%)	4,4/ 2.1713- 9.1788
Нарушение обоняния	31 (73,8%)	35 (38,9%)	4,4 1.9741 - 9.9345	38 (77,6%)	124 (53%)	8,4/ 2.9145 - 24.3683
Нарушение вкуса	37 (88,1%)	41 (45,6%)	8,8/ 3.1831- 24.5721	24 (49%)	114 (48,7%)	1,4/ 0.7234 2.7229
Усиленное выпадение волос	30 (71,4%)	48 (53,3%)	2,1/ 0.9956 - 4.8065	30 (61,2%)	102 (43,6%)	3,2/ 1.5786 - 6.6308
Кожные высыпания	24 (57,1%)	30 (33,3%)	2,6/ 1.2571 - 5.6569	13 (26,5%)	47 (20%)	1,7/ 0.861- 3.6943
Воспалительный процесс в ротовой полости	5 (11,9%)	7 (7,8%)	1,6/ 0.4772 - 5.3803	11 (22,4%)	19 (8,1%)	4,0 / 1.7463 - 9.2323
Частые головокружения	31 (73,8%)	23 (25,6%)	8,2/ 1.963 7.6166	24 (49%)	60 (25,6%)	3,8/ 1.963 7.6166

			3.5613- 18.9247			
Эпизоды повышения АД	11 (26,2%)	1 (1,1%)	31,5/ 3.9156- 254.70	0	6 (2,6%)	0
Эпизоды снижения АД	15 (35,7%)	21 (23,3%)	1,8/ 0.8217 -4.0549	3 (6,1%)	39 (26,7%)	0,3/ 0.1131 -1.3075
Ухудшение памяти	32 (76,2%)	58 (64,4%)	1,7/ 0.7691 -4.0528	30 (61,2)	126 (53,8%)	2,1/ 1.0461 4.3896
Ухудшение настроения	37 (88,1%)	47 (52,2%)	6,7/ 2.4379 -18.801	25 (51%)	101 (43,2%)	1,9/ 0.9927 - 3.7778
Лабильность настроения	42 (100%)	42 (46,7%)	~	26 (53,1%)	76 (32,5%)	3,3 1.7111 - 6.6699
Частые приступы тревоги	29 (69%)	37 (41,1%)	2,3/ 1.0983 - 4.9332	23 (46,9%)	73 (31,2%)	2,7/ 1.3694 - 5.2049
Учащенное сердцебиение	36 (85,7%)	18 (20%)	24/ 8.7688- 65.687	24 (49%)	60 (25,6%)	3,8/ 1.963 - 7.6166
Шум в ушах	26 (61,9%)	4 (4,4%)	34,9/ 10.7332 - 113.7249	19 (38,8%)	11 (4,7%)	16,7/ 7.1029 - 39.4857
Перебои в работе сердца	18 (42,9%)	18 (20%)	3/ 1.3478 - 6.6777	12 (24,5%)	24 (10,3%)	3,5/ 1.586- 7.7238
Симптомы со стороны ЖКТ	35 (83,3%)	13 (14,4%)	29,6/ 10.8734- 80.6623	13 (26,5%)	41 (17,5%)	2,1/ 1.0109 -4.4048

Важно понимать патогенетические механизмы течения новой коронавирусной инфекции и последующие негативные последствия, проявляющиеся постковидным синдромом, для проведения адекватной медикаментозной терапии и эффективной реабилитации.

В литературе описано несколько теорий патогенеза развития постковидного синдрома, вместе с тем не существует единой патогенетической гипотезы его формирования и течения. Имеющиеся теории не противоречат друг другу, и представленные в них механизмы способны внести определенный вклад в развитие постковидного синдрома у пациентов. Бесспорно, что

патогенетические механизмы формирования постковидного синдрома связаны с таковыми, существующими для самого заболевания в острый период, вызванного штаммом SARS-CoV-2. Учитывая тот факт, что наиболее частыми проявлениями постковидного синдрома у студентов-медиков, принявших участие в исследовании, были различные психоневрологические симптомы, представляет интерес изучение патогенетических механизмов развития этих проблем. Коронавирус проникает в центральную нервную систему вскоре после заражения и определяется в спинномозговой жидкости и ткани головного мозга. Выделяют ряд факторов влияния вируса на нервную систему.

1. SARS-CoV-2 является как нейротропным, так и нейровирулентным. Попадая в центральную нервную систему периваскулярно и трансневрально, вирус напрямую поражает гипоталамус, лимбический комплекс, мозжечок, стволовые структуры.

2. Под воздействием коронавируса происходит формирование цитокинового шторма.

3. В результате чрезмерной активации и истощения макрофагов центральной нервной системы с нарушением противовирусного ответа Т-клеток развивается аутоагрессия, приводящая к повреждению нейронов и демиелинизации.

4. Опосредованное действие коронавирусной инфекции приводит к поражению органов и систем по типу энцефалопатии и невропатии.

5. Выявлена склонность к развитию тромбообразования и васкулитов с микротромбозами [7].

Многообразие факторов обуславливает сложность подбора патогенетической терапии коронавирусной инфекции и ее последствий – постковидного синдрома.

У пациентов пожилого возраста частыми проявлениями постковидного синдрома являются нарушения внимания и памяти, также отмечается сочетание перечисленных когнитивных нарушений с тревожными и депрессивными расстройствами. Пациенты среднего и молодого возраста, перенесшие коронавирусную инфекцию в нетяжелой форме, предъявляют жалобы на снижение памяти и концентрации внимания [8].

Анализ литературных данных и результатов собственного исследования показал, что поражение нервной системы при коронавирусной инфекции характерно для всех возрастных групп. В связи с этим возникает необходимость в разработке универсальных инструментов когнитивного скрининга, в том числе у пациентов молодого возраста, направленных на раннее выявление сниженных когнитивных функций после перенесенной коронавирусной инфекции, и медикаментозных подходов к лечению постковидного синдрома, основывающихся на имеющихся доказательствах и рекомендациях.

Заключение. Таким образом, более половины студентов медицинского вуза, переболевших COVID-19, перенесли заболевание в легкой форме. Несмотря на преобладание

легкого течения коронавируной инфекции, у студентов отмечаются разнообразные клинические симптомы, сохраняющиеся в постковидный период.

Наиболее частыми проявлениями постковидного синдрома у студентов-медиков явились психоневрологические симптомы, проявляющиеся повышенной утомляемостью, слабостью, эмоциональной лабильностью, снижением памяти. На качество жизни респондентов значительное влияние оказали когнитивные расстройства и дыхательные нарушения, сопровождающиеся ощущением неполного вдоха и чувством нехватки воздуха.

У молодых людей, перенесших COVID-ассоциированную пневмонию, постковидный синдром встречался чаще и протекал тяжелее, чем у переболевших новой коронавирусной инфекцией без пневмонии.

Высокая частота проявлений постковидного синдрома среди студенческой молодежи указывает на необходимость изучения причин проявлений и патогенеза постковидного синдрома, а также разработки и внедрения в практику методов его диагностики и лечения.

Список литературы

1. Скворцов В.В., Тумаренко А.В., Скворцова Е.М., Штонда Д.А. Постковидный синдром в практике терапевта // *Врач*. 2022. Т. 33. № 4. С. 19-28. DOI 10.29296/25877305-2022-04-03.
2. Хасанова Д.Р., Житкова Ю.В., Васкаева Г.Р. Постковидный синдром: обзор знаний о патогенезе, нейропсихиатрических проявлениях и перспективах лечения // *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2021. № 13 (3). С. 93-98.
3. Carod-Artal F.J. Post-COVID-19 syndrome: epidemiology, diagnostic criteria and pathogenic mechanisms involved // *Revue neurologique*. 2021. Vol. 72. no. 11. P. 384-396. DOI: 10.33588/rn.7211.2021230.
4. Балашова М.Е., Шеметова Г.Н., Губанова Г.В. Оценка поведенческих факторов риска хронических неинфекционных заболеваний у студентов медицинского вуза // *Саратовский научно-медицинский журнал*. 2019. Т. 15. № 2. С. 42-347.
5. Шеметова Г.Н., Киселева О.А., Дудрова Е.В. Заболеваемость студентов высших учебных заведений болезнями органов дыхания // *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2013. № 1. С. 16-18.
6. Малыхин Ф.Т. Симптоматология новой коронавирусной инфекции в остром периоде заболевания и постковидный синдром у студентов-медиков в период пандемии COVID-19 // *Международный журнал сердца и сосудистых заболеваний*. 2022. № 10. С. 38-43. DOI: 10.24412/2311-1623-2022-33.1-38-43.

7. Воробьев П.А., Воробьев А.П., Краснова Л.С. Постковидный синдром: образ болезни, концепция патогенеза и классификация // Проблемы стандартизации в здравоохранении. 2021. № 5-6. С. 5-10.
8. Гамаюнов Д.Ю. Постковидный синдром и хроническая сердечная недостаточность: актуальные вопросы // Доктор.Ру. 2022. Т. 21. № 6. С. 13-18. DOI: 10.31550/1727-2378-2022-21-6-13-18.