

ТРЕВОЖНЫЕ РАССТРОЙСТВА ПРИ COVID-19: БИОХИМИЧЕСКИЕ И КЛИНИЧЕСКИЕ КОРРЕЛЯЦИИ

Л.П. Соколова^{1,2*}, М.Ш. Магомед-Эминов³, В.И. Шмырев²,
Е.А. Карачева³, О.В. Аверков⁴, В.Г. Пасько², В.И. Вечорко⁴, С.А. Черняев², И.В. Носко²

¹ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И.Пирогова, Москва,

²ФГБУ «Клиническая больница №1» УД Президента РФ, Москва,

³ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова», Москва,

⁴ГБУЗ «Городская клиническая больница №15 им. О.М. Филатова», Москва

ANXIETY DISORDERS IN COVID-19: BIOCHEMICAL AND CLINICAL CORRELATIONS

L.P. Sokolova^{1,2*}, M.Sh. Magomed-Eminov³, V.I. Shmyrev²,
E.A. Karacheva³, O.V. Averkov⁴, V.G. Pasko², V.I. Vechorko⁴, S.A. Chernyaev², I.V. Nosko²

¹Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia,

²Clinical Hospital No 1 of Department of Presidential Affairs, Moscow, Russia,

³Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia,

⁴Filatov City Clinical Hospital No 15, Moscow, Russia

E-mail: lsokolova@yandex.ru

Аннотация

В статье сопоставлены некоторые психологические, демографические и медицинские (биохимические, визуализационные) показатели здоровья у пациентов в остром периоде заболевания COVID-19. Исследование проведено с целью изучить связь психологических факторов с тяжестью течения заболевания в остром периоде. Результаты исследования демонстрируют отсутствие корреляции между биохимическими данными и психологическими показателями дистресса, что не позволяет однозначно утверждать о психотропном воздействии коронавируса.

Ключевые слова: тревога, паника, коронавирусная инфекция, ферритин, резильентность, дистресс.

Abstract

The authors compare some psychological, demographic and medical (biochemical, imaging) health indicators in patients in the acute stage of COVID-19 disease. The purpose of this trial was to study the influence of psychological factors at disease aggravation in its acute stage. The obtained results did not reveal any correlation between biochemical findings and psychological distress in COVID-19 patients. So, it can be stated for sure that coronavirus has a psychotropic effect.

Key words: anxiety, panic, coronavirus infection, Ferritin, resilience, distress

Ссылка для цитирования: Соколова Л.П., Магомед-Эминов М.Ш., Шмырев В.И., Карачева Е.А., Аверков О.В., Пасько В.Г., Вечорко В.И., Черняев С.А., Носко И.В. Тревожные расстройства при COVID-19: биохимические и клинические корреляции. Кремлевская медицина. Клинический вестник. 2020; 4: 25-29.

Пандемия COVID-19 поставила вопрос о существовании человека в экстремальной жизненной ситуации [1,4], добавив в нашу жизнь огромное количество тревожно-депрессивных расстройств. Мы переживаем в настоящее время своего рода эпидемию психосоматических болезней, которые маскируются под органические соматические заболевания [2] и вызывают большое смущение, затрудняют работу врачей всех специальностей.

По данным публикаций, основанных на наблюдении исходов прошлых эпидемий, ущерб здоровью населения от шлейфа тревожных и психо-соматических расстройств на фоне страха

перед заражением превышает во много раз ущерб здоровью непосредственно от вируса [3]. Анализ вариантов психологического реагирования на пандемию [4], связи эмоциональных реакций с биохимическими, клиническими проявлениями, а также влияния уровня тревоги и страха перед новой коронавирусной инфекцией на тяжесть ее протекания очень важен. Практическая значимость таких исследований очевидна, так как позволяет с большей ответственностью подходить к коррекции эмоциональных расстройств на фоне пандемии, более взвешенно выстраивать лечебные и профилактические мероприятия [5].

Материалы и методы

Для исследования психологического статуса применялись новейшие психодиагностические методики, в том числе:

Страх коронавируса (The Fear of COVID-19 Scale M.D. Griffiths, Pakpour A.H. et. al. [7], шкала, адаптированная в 2020 г. М.Ш. Магомед-Эминовым) для измерения выраженности страха, беспокойства и неопределенности перед COVID-19 в целях минимизации психологических реакций на пандемию у взрослого населения и индивидуализации программ лечения коронавируса с учетом индивидуальных особенностей реагирования на болезнь.

Covid-19: Индекс перитравматического дистресса (Covid-19 Peritraumatic Distress Index (CPDI) [8]). Методика прошла валидизацию в январе-феврале 2020 г. на 52 000 человек взрослого населения, заболевших и не заболевших COVID-19, из 36 провинций Китая и на Иранских выборках (1058 человек 30 провинций); адаптирована в 2020 г. в России М.Ш. Магомед-Эминовым. Методика применяется для измерения частоты появления тревоги, депрессивных состояний, специфичных фобий, когнитивных изменений, избегательного и компульсивного поведения, наличия соматических симптомов, снижения уровня социального функционирования, триггерами которых стала эпидемия COVID-19.

Обработка данных осуществлена в программе SPSS Statistics 27.0.

Методика неоконченных предложений (Metode d'Induction Motivationnelle) Ж.Р. Нюттена, адаптированная в 1989 г. в СССР М.Ш. Магомед-Эминовым, для изучения мотивов, субъективных переживаний, ожиданий; была применена в 1989 г. при исследовании мотивационных тенденций ветеранов войны в Афганистане, а также в исследованиях людей, переживших хронические заболевания, ожидающих операции, онкологических больных, людей после утраты и в других экстремальных, стрессовых жизненных ситуациях.

Тест воздействия стрессовых событий (Impact of Event Scale) М. Хоровитца. Данная методика, адаптированная в России в 1998 г. М.Ш. Магомед-Эминовым [6], применяется для измерения степени воздействия травматического события; выявляет как травму, так и менее интенсивные формы стресса; способна обнаруживать события, вызвавшие посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР); была применена при исследовании ветеранов войны в Афганистане, ветеранов войны в Чечне, военнослужащих Кантемировской дивизии и др.).

Опросник резильентности (Resilience Inventory-Self, адаптированный в 2020 г. М.Ш. Магомед-

Таблица 1

Описание выборки

Общее количество испытуемых – N=66		
Переменная	N	%
Пол	66	
- мужской	30	45
- женский	36	55
Возраст	61	
Образование	66	
- среднее	14	21
- н.высшее	3	5
- высшее	49	74
Диагноз COVID-19	44	
- нет	4	9,09
- да	40	90,9
Уровень СРБ	42	
- норма (до 5 мг/л)	8	19,05
- повышение не более чем в 2 раза (от 5 до 10 мг/л)	5	11,9
- повышение в 2-8 раз (от 10 до 40 мг/л)	9	21,43
- повышение более чем в 8 раз (выше 40 мг/л)	20	47,62
Уровень ферритина	35	
- нет повышения (30-400 нг/мл)	11	31,43
- повышение не более чем в 2 раза (от 400 до 800 нг/мл)	11	31,43
- повышение в 2-4 раза (от 800 до 1600 нг/мл)	9	25,71
- повышение более чем в 4 раза (от 1600 нг/мл)	4	11,43
Уровень Д-димера	36	
- норма (до 0.55 мг/л)	9	25
- увеличение не более чем в 2 раза (от 0.55 до 1.0 мг/л)	13	36,1
- увеличение в 2-4 раза (от 1.0 до 2.0 мг/л)	1	2,8
- увеличение более чем в 4 раза (более 2.0 мг/л)	13	36,1
Процент поражения лёгких по КТ	35	
- поражение до 25% - T1	12	34,3
- поражение 25-50% - T2	17	48,6
- поражение 50-75% - T3	4	11,4
- поражение более 75%	2	5,7
SpO₂	26	
Шкала страха коронавируса	63	
Индекс перитравматического дистресса COVID-19	64	
Опросник резильентности	62	
Тест воздействия стрессовых событий	64	

Эминовым) для выявления способностей к нейтрализации негативного воздействия факторов риска и преодоления жизненных испытаний, невзгод, бедствий.

Обследовали пациентов, проходивших лечение в ФГБУ «КБ №1» УД Президента РФ (Москва) и в ГБУЗ «ГКБ №15 им. О.М. Филатова» ДЗ Москвы (табл. 1).

Для проверки гипотезы о связи демографических характеристик испытуемых с рядом медицинских и психологических показателей использовались коэффициенты корреляции: линейный коэффициент корреляции Пирсона (r -Pearson) и непараметрический критерий — коэффициент Спирмена (r -Spearman's). В корреляционном анализе использовались как абсолютные значения медицинских показателей (уровня ферритина в крови, С-реактивного белка, степени поражения легких (согласно показаниям компьютерной томографии), Д-димер, SpO_2), так и нормированные в соответствии с принятой медицинской практикой определения нормы. Подобная процедура (корреляционный анализ в абсолютных и нормированных значениях) была проведена и в отношении психологических показателей (страх COVID-19, индекс перитравматического дистресса, показатель резильентности, уровня воздействия стрессового события).

Результаты и обсуждение

В табл. 2а и 2б представлены значения коэффициентов корреляции (R_p — коэффициент Пирсона, R_s — коэффициент Спирмена) между демографическими и медицинскими показателями (в нормированных и абсолютных значениях).

Значения коэффициента корреляции по признаку пола, образования с медицинскими показателями не достигают уровня значимости (см. табл. 2а, 2б).

Среди полученных результатов отметим достоверную отрицательную связь, выявленную между возрастом респондентов и показателями в абсолютных значениях Д-димера ($rp = -0.462, p < 0.01$) и SpO_2 ($rp = -0.487, p < 0.05$). Представляет интерес значимая положительная связь между возрастом и нормированными показателями ферритина ($rp = 0.454, p < 0.01$; $rs = 0.464, p < 0.01$), а также между возрастом и показателями ферритина в абсолютных значениях ($rs = 0.405; p < 0.05$).

Результаты анализа связей между медицинскими показателями представлены в табл. 3а и 3б.

При анализе связей между медицинскими показателями были выявлены значимые корреляции между нормированными показателями ферритина и С-реактивного белка ($rp = 0.310, p < 0.05$), а также отрицательная связь ферритина с SpO_2 ($rs = -0.456, p < 0.05$); связь ферритина с другими показателями

Таблица 2а

Значения коэффициентов корреляции R_p между демографическими, медицинскими показателями

	СРБ норм.	СРБ абс.	Ферритин норм.	Ферритин абс.	Д-димер Норм.	Д-димер абс.	КТ норм	КТ абс.	SpO_2 Абс.
Пол	-.102	-.008	-.109	-.226	.000	-.18	.028	-.004	.057
Возраст	.161	.148	.454**	.267	-.109	-.462**	-.039	-.012	-.487*
Образование	.072	.257	-.033	.028	.037	-.245	-.29	-.297	.254
Диагноз COVID-19	.214	-.035	.023	.005	-.312	-.308	.192	.090	

* $p < .05$, ** $p < .01$.

Таблица 2б

Значения коэффициентов корреляции R_s между демографическими, медицинскими показателями

	СРБ норм	СРБ абс	Ферритин норм	Ферритин абс	Д-димер норм	Д-димер абс	КТ норм	КТ абс	SpO_2 абс
Пол	-.103	-.081	-.097	-.147	.011	.072	.083	.011	.069
Возраст	.101	.163	.464**	.405*	-.013	-.010	-.098	-.060	-.379
Образование	.084	.200	-.054	-.051	.053	.128	-.264	-.253	.197
Диагноз COVID-19	.196	.098	.010	-.088	-.297	-.307	.238	.108	

* $p < .05$, ** $p < .01$.

Таблица 3а

Значения коэффициентов корреляции R_s и R_p между медицинскими показателями в абсолютных значениях

	СРБ		Ферритин		Д-димер		КТ		SpO ₂	
	R_s	r_p	R_s	R_p	r_s	r_p	r_s	r_p	r_s	R_p
СРБ			.177	.091	.159	.235	.412*	.292	-.372	-.527**
Ферритин	.177	.091			-.223	-.142	.311	.070	-.456*	-.386
Д-димер	.159	.235	-.223	-.142			.034	-.089	-.263	-.403*
КТ	.412*	.292	.311	.070	.034	-.089			-.204	-.275
SpO ₂	-.372	-.527**	-.456*	-.386	-.263	-.403*	-.214	-.275		

* $p<0.05$, ** $p<0.01$.

Таблица 3б

Значения коэффициентов корреляции R_s и R_p между медицинскими нормированными показателями

	СРБ норм		Ферритин норм.		Д-димер норм.		КТ норм.	
	R_s	R_p	R_s	r_p	r_s	r_p	r_s	R_p
СРБ норм.			.285	.310*	.203	.079	.368*	.379*
Ферритин норм.	.285	.310*			-.200	-.196	.256	.227
Д-димер норм.	.203	.079	-.20	-.196			-.024	.017
КТ норм.	.368*	.379*	.256	.227	-.024	.017		

* $p<0.05$, ** $p<0.01$.

ми, использованными в исследовании, не достигает уровня достоверности.

Обнаружена значимая корреляция между нормированными показателями С-реактивного белка и степенью поражения легких согласно показаниям компьютерной томографии ($r_s = 0.368$, $p<0.05$;

$r_p = 0.379$, $p<0.05$) (при анализе абсолютных значений данных $r_s = 0.412$, $p<0.05$); отрицательная связь между показателями в абсолютных значениях С-реактивного белка и SpO₂ ($r_p = -0.527$, $p<0.01$). Получены данные о значимой отрицательной связи SpO₂ с Д-димером ($r_p = -0.403$, $p<0.05$).

Таблица 4а

Значения коэффициентов корреляции R_s между медицинскими и психологическими показателями в абсолютных значениях

	СРБ		Ферритин		Д-димер		КТ		SpO ₂	
	R_s	R_p	r_s	R_p	r_s	r_p	r_s	r_p	r_s	r_p
ШСК	-.017	-.004	-.111	-.087	.167	.122	.011	-.013	.006	-.101
ИПД	-.021	-.080	.135	.041	-.128	-.126	-.164	-.140	-.051	-.060
ОР	-.037	-.126	.240	.363**	-.121	-.219	-.229	-.337	-.161	-.158
ТВС	-.073	.005	.087	-.048	-.162	.024	.030	.124	.021	-.064

* $p<0.05$, ** $p<0.01$. Здесь и в табл. 4б: ШСК — шкала страх коронавируса, ИПД — индекс перитравматического дистресса, ОР — опросник резистентности, ТВС — тест воздействия стресса.

Таблица 4б

Значения коэффициентов корреляции R_s между медицинскими и психологическими нормированными показателями

	СРБ норм.	Ферритин норм.	Д-димер норм.	КТ норм.	SpO ₂
ШСК норм.	-.090	-.012	.105	.154	.006
ИПД норм.	.006	.138	-.055	.043	-.051
ОР норм.	-.073	.253	-.127	-.109	-.161
ТВС норм.	-.088	.057	-.078	.221	.021

* $p<0.05$, ** $p<0.01$.

В формате междисциплинарного исследования выявлена прямая связь между абсолютными значениями ферритина и баллами по шкале «Опросник резильентности» ($rp=0.363$, $p<0.05$) (табл. 4а и 4б). Значимая корреляция обнаружена между возрастом пациентов с уровнем СРБ, ферритина и Д-димера в крови, с показателями КТ легких.

Выводы

1. Выявленная корреляция между возрастом и биохимическими маркерами патологического процесса (уровнем СРБ, ферритина), уровнем насыщения крови кислородом (SpO_2), доказывает, что коронавирусная инфекция действительно тяжелее протекает у пожилых пациентов, вызывая более выраженные патологические изменения.
2. Отсутствие корреляции между медицинскими показателями (признаками органического поражения) с уровнем перитравматического дистресса доказывает, что выраженность психологического дистресса не зависит от тяжести заболевания и реального поражения, а зависит, скорее, от личностных особенностей пациента, его эмоциональной predisposition, смыслового опосредствования болезни человеком [6]. Кроме того, отсутствие выявленной корреляции демонстрирует, что у коронавируса нет патологического влияния на эмоциональный статус, как предполагалось некоторыми исследователями и распространено в СМИ. Степень выраженности тревожных проявлений, связанных с пандемией — это реализация тревожной настроенности, декомпенсация имеющегося тревожно-депрессивного синдрома на фоне стресса (пандемии) [9, 10].
3. Выявленная корреляция между уровнем ферритина и резильентностью (стойкостью, возможностью мобилизоваться и противостоять стрессу) может дать основание для предположения, что уровень ферритина — это универсальный показатель мобилизации организма, готовности противодействовать стрессу на физическом (организменном) уровне. Целесообразно изучение возможностей воздействия на уровень ферритина для повышения психологической выносливости, борьбы с астенодепрессивными проявлениями и сниженной мотивацией. И наоборот, целесообразно изучать возможности психотропной лекарственной терапии и психотерапии для повышения уровня ферритина с целью купирования клинических проявлений низкого уровня ферритина в крови.
4. Учитывая выявленную значительную корреляцию между уровнем СРБ и объемом поражения

легких на КТ, можно предложить рассматривать уровень СРБ как более доступный маркер поражения легких при COVID-19, в тех случаях, когда нет возможности проведения КТ или для отслеживания динамики протекания патологического процесса.

5. В плане дальнейших исследований и научных разработок представляет интерес изучение возможностей нормализации медицинских показателей (уровня СРБ, ферритина, SpO_2 , объемам поражения легких по КТ) в восстановительном и позднем восстановительном периодах в зависимости от выраженности перитравматического дистресса. Перспективным направлением, на наш взгляд, является также исследование влияния психотропной коррекции в период заболевания COVID-19 на биохимические показатели и возможности медико-психологической реабилитации в восстановительном периоде.

Литература

1. Магомед-Эминов М. Ш. Личность и экстремальная жизненная ситуация // Вестник Московского университета. Серия 14: Психология. — 1996. — № 4. — С. 26–35. [Magomed-Eminov M. Sh. Personality and extreme life situation // Bulletin of Moscow University. Series 14: Psychology. — 1996. — № 4. — P. 26–35.]
2. Rogers J. P. et al. Psychiatric and neuropsychiatric presentations associated with severe coronavirus infections: a systematic review and meta-analysis with comparison to the COVID-19 pandemic // The Lancet Psychiatry. — 2020. doi: 10.1016/S2215-0366(20)30203-0.
3. Jalloh M. F. et al. Impact of Ebola experiences and risk perceptions on mental health in Sierra Leone, July 2015 // BMJ global health. — 2018. — V. 3. — № 2. — P. e000471.
4. Асмолов А. Г. и др. Культурно-деятельностная психология в экстремальной ситуации: вызов пандемии. Материалы обсуждения // Человек. — 2020. — Т. 31. — № 4. — С. 7–40. [Asmolov A. G. et al. Cultural and activity psychology in extreme situations: the pandemic challenges. Discussion materials // Man. — 2020. — V. 31. — № 4. — P. 7–40. In Russian]. doi: 10.31857/S023620070010929-8.
5. Соколова Л. П. Тревожное расстройство в общей терапевтической практике // Невроньюс, новости неврологии. — 2020. — №3 (65). — С. 2–6 [Sokolova L. P. Anxiety disorder in general therapeutic practice // Neuronews, news of neurology. — 2020. — № 3 (65). — P. 2–6. In Russian].
6. Магомед-Эминов М. Ш. Феномен экстремальности // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 12. Социология. — 2010. — № 1. [Magomed-Eminov M. Sh. The phenomenon of extremality // Bulletin of St. Petersburg University. Series 12. Sociology. — 2010. — № 1. In Russian].
7. Ahorsu D. K. et al. The fear of COVID-19 scale: development and initial validation // International journal of mental health and addiction. — 2020. doi: 10.1007/s11469-020-00270-8.
8. Qiu J. et al. A nationwide survey of psychological distress among Chinese people in the COVID-19 epidemic: implications and policy recommendations. General Psychiatry. — 2020. — P. e100213.
9. Bo H. X. et al. Posttraumatic stress symptoms and attitude toward crisis mental health services among clinically stable patients with COVID-19 in China // Psychological medicine. — 2020. — P. 1–2. doi: 10.1017/S0033291720000999.
10. Minihan E. et al. Covid-19, Mental Health and Psychological First Aid // Irish Journal of Psychological Medicine. — 2020. — P. 1–12. doi: 10.1017/ijpm.2020.41.