ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ СТАТУС И ТРЕВОЖНОСТЬ БЕРЕМЕННЫХ С COVID-19: ОСОБЕННОСТИ В УСЛОВИЯХ ВЫСОКОГОРЬЯ ПО ДАННЫМ ШКАЛЫ СПИЛБЕРГЕРА–ХАНИНА

Керималы кызы Майрамкан – к.м.н., доцент
Узаков Орозали Жаанбаевич – д.м.н., профессор
Международнай высшая школа медицины (Бишкек, Кыргызстан)
Ахмаджонова Гулноза Муродовна – д.м.н., доцент
Андижанский государственный медицинский институт (Андижан, Узбекистан)

Аннотация. Введение. *Беременные женщины относятся к группе повышенной психоэмоциональной уязвимости в период пандемии COVID-19. Тревожные расстройства способны не только ухудшать качество жизни пациенток, но и потенцировать соматические нарушения через активацию симпатоадреналовой системы. Особенности психоэмоционального статуса беременных с COVID-19, проживающих в условиях высокогорья, остаются малоизученными.*

Цель. *Оценить уровень реактивной и личностной тревожности у беременных с COVID-19 по шкале Спилбергера–Ханина с учётом возраста, источника информации о заболевании и иных факторов в условиях высокогорья и низкогорья.*

Материалы и методы. *В рамках проспективного когортного исследования 600 беременных с лабораторно подтверждённым COVID-19 (252 — высокогорье, >2500 м; 348 — низкогорье, <500 м) в острый период заболевания (первые 3–5 суток госпитализации) проведено психометрическое тестирование с использованием адаптированной версии шкалы реактивной (РТ) и личностной (ЛТ) тревожности Спилбергера–Ханина (State-Trait Anxiety Inventory, STAI, модификация Ю.Л. Ханина). Уровень тревожности классифицировали как низкий (20–30 баллов), средний (31–44 балла) и высокий (≥45 баллов). Дополнительно регистрировались возраст, источник информации о COVID-19, наличие хронических заболеваний. Статистическая обработка включала корреляционный анализ (коэффициент Пирсона/Спирмена), оценку внутренней согласованности (коэффициент α Кронбаха).*

Результаты. *Высокий уровень реактивной тревожности преобладал в возрастной группе 36–45 лет (67,6%) и среди пациенток старшего возраста (70,2%), тогда как низкий уровень тревожности чаще регистрировался у молодых пациенток. Средний уровень реактивной тревожности был максимален в младшей возрастной группе (42,0%). Показатели личностной тревожности демонстрировали сходную тенденцию: высокий уровень ЛТ варьировал от 33,5% до 56,8% в различных возрастных группах. Установлена прямая корреляционная связь между предпочитаемым источником информации о COVID-19 и уровнем реактивной тревожности: среди пациенток, ориентированных на социальные сети, доля лиц с высоким уровнем РТ достигала 70%, что в 1,5 раза превышало аналогичный показатель среди пациенток, использующих официальные источники информации. Выявлены положительные корреляции между уровнем тревожности и распространённостью сопутствующих хронических заболеваний (r=+0,61 для РТ; r=+0,59 для ЛТ), а также с уровнем информированности об инфекции (r=+0,55). Коэффициент α Кронбаха составил 0,86 для РТ и 0,83 для ЛТ, что подтверждает высокую надёжность инструмента в обследованной когорте.*

Заключение. *Психоэмоциональный статус беременных с COVID-19 характеризуется высокой распространённостью клинически значимой тревожности, ассоциированной с возрастом, источником информации и наличием сопутствующей хронической патологии. Использование социальных сетей как основного источника информации сопряжено с существенным повышением уровня реактивной тревожности. Полученные данные обосновывают необходимость внедрения скрининга тревожности по шкале Спилбергера–Ханина и таргетной психологической поддержки беременных с COVID-19, в особенности в условиях высокогорья с ограниченным доступом к специализированной помощи.*

Ключевые слова: *COVID-19, беременность, тревожность, реактивная тревожность, личностная тревожность, шкала Спилбергера–Ханина, высокогорье, психоэмоциональный статус, ментальное здоровье, ренин-ангиотензиновая система.*

COVID-19 БИЛАН КАСАЛЛАНГАН ҲОМИЛАДОР АЁЛЛАРНИНГ РУҲИЙ-ҲИССИЙ ҲОЛАТИ ВА ХАВОТИРИ: СПИЛБЕРГЕР-ХАНИН ШКАЛАСИ МАЪЛУМОТЛАРИГА КЎРА БАЛАНД ТОҒ ШАРОИТЛАРИДАГИ ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАР

Керималы кызы Майрамкан – т.ф.н., доцент
Узоқов Орозали Жаанбаевич – т.ф.д., профессор
Халқаро олий тиббиёт мактаби (Бишкек, Қирғизистон)
Аҳмаджонова Гулноза Муродовна – т.ф.д., доцент
Андижон давлат тиббиёт институти (Андижон, Ўзбекистон)

Аннотация. Кириш. *Ҳомиладор аёллар COVID-19 пандемияси даврида юқори руҳий-ҳиссий заифлик гуруҳига киради. Хавотирли бузилишлар нафақат беморларнинг ҳаёт сифатини ёмонлаштириши, балки симпато-адренал тизимни фаоллаштириш орқали соматик бузилишларни кучайтириши мумкин. Баланд тоғ шароитида яшовчи COVID-19 билан касалланган ҳомиладор аёлларнинг руҳий-ҳиссий ҳолатининг ўзига хос хусусиятлари кам ўрганилган.*

Мақсад. *COVID-19 билан касалланган ҳомиладор аёлларда реактив ва шахсий хавотирланиш даражасини Спилбергер-Ханин шкаласи бўйича баҳолаш, бунда уларнинг ёши, касаллик ҳақидаги маълумот манбаи ва бошқа омилларни юқори ва паст тоғли ҳудудларда ҳисобга олиш лозим.*

Материаллар ва усуллар. *Проспектив когорт тадқиқоти доирасида COVID-19 лабораторияда тасдиқланган 600 нафар ҳомиладор аёл (252 нафари баланд тоғларда, >2500 м дан юқори; 348 – паст тоғлар, <500 м) касалликнинг ўткир даврида (шифохонага ётқизишнинг дастлабки 3-5 куни) Спилбергер-Ханин реактив (РТ) ва шахсий (ХТ) хавотирланиш шкаласининг мослаштирилган версиясидан фойдаланган ҳолда психометрик тест ўтказилди (State-Trait Anxiety Inventory, STAI, Ю.Л. Ханин модификацияси). Хавотир даражаси паст (20-30 балл), ўртача (31-44 балл) ва юқори (≥45 балл) деб таснифланди. Қўшимча равишда ёш, COVID-19 ҳақидаги маълумотлар манбаси, сурункали касалликлар мавжудлиги қайд этилди. Статистик ишлов бериш корреляцион таҳлилни (Пирсон/Спирмен коэффициенти), ички мувофиқликни баҳолашни (Кронбах α коэффициенти) ўз ичига олди.*

Натижалар. *Реактив хавотирланишнинг юқори даражаси 36-45 ёш гуруҳида (67,6%) ва катта ёшдаги беморларда (70,2%) устунлик қилган бўлса, хавотирланишнинг паст даражаси кўпроқ ёш беморларда қайд этилган. Реактив хавотирланишнинг ўртача даражаси кичик ёш гуруҳида максимал бўлган (42,0%). Шахсий хавотир кўрсаткичлари ўхшаш тенденцияни кўрсатди: турли ёш гуруҳларида юқори даражадаги ЛТ 33,5% дан 56,8% гача ўзгариб турди. COVID-19 тўғрисидаги маълумотларнинг афзал кўрилган манбаси ва реактив хавотир даражаси ўртасида тўғридан-тўғри боғлиқлик аниқланди: ижтимоий тармоқларга эътибор қаратган беморлар орасида юқори даражадаги хавотирга эга бўлган шахсларнинг улуши 70% га етди, бу расмий маълумот манбаларидан фойдаланадиган беморлар орасидаги худди шундай кўрсаткичдан 1,5 баравар юқори. Хавотир даражаси ва ёндош сурункали касалликларнинг тарқалиши ўртасида (r=+0,61 РТ учун; r=+0,59 ЛТ учун), шунингдек, инфекция ҳақида хабардорлик даражаси билан (r=+0,55) ижобий корреляциялар аниқланди. Кронбах коэффициенти α РТ учун 0,86 ва ЛТ учун 0,83 ни ташкил этди, бу эса текширилган когортада асбобнинг юқори ишончлилигини тасдиқлайди.*

Хулоса. *COVID-19 билан касалланган ҳомиладор аёлларнинг руҳий-ҳиссий ҳолати ёш, маълумот манбаи ва ҳамроҳ сурункали патологиянинг мавжудлиги билан боғлиқ бўлган клиник аҳамиятга эга хавотирнинг юқори тарқалиши билан тавсифланади. Ижтимоий тармоқлардан асосий ахборот манбаи сифатида фойдаланиш реактив хавотирланиш даражасининг сезиларли даражада ошиши билан боғлиқ. Олинган маълумотлар Спилбергер-Ханин шкаласи бўйича хавотир скринингини жорий этиш ва COVID-19 билан касалланган ҳомиладор аёлларни мақсадли психологик қўллаб-қувватлаш зарурлигини асослайди, айниқса ихтисослаштирилган ёрдамдан фойдаланиш имконияти чекланган баланд тоғли ҳудудларда.*

Калит сўзлар: *COVID-19, ҳомиладорлик, хавотир, реактив хавотир, шахсий хавотир, Спилбергер-Ханин шкаласи, баланд тоғлар, психоэмоционал ҳолат, руҳий саломатлик, ренин-ангиотензин тизими.*

PSYCHO-EMOTIONAL STATUS AND ANXIETY IN PREGNANT WOMEN WITH COVID-19: FEATURES AT HIGH ALTITUDE ACCORDING TO THE SPIELBERGER-HANIN SCALE

Kerimaly kyzy Mayramkan – C.M.Sc., associate professor
Orozali Zhaanbaevich Uzakov – D.M.Sc., professor
International Higher School of Medicine (Bishkek, Kyrgyzstan)
Akhmadjonova Gulnoza Murodovna – D.M.Sc., associate professor
Andijan State Medical Institute (Andijan, Uzbekistan)

Abstract. Introduction. *Pregnant women represent a group of increased psycho-emotional vulnerability during the COVID-19 pandemic. Anxiety disorders can not only impair quality of life but also potentiate somatic disturbances through activation of the sympatho-adrenal system. The psycho-emotional status of pregnant women with COVID-19 residing at high altitude remains poorly studied.*

Aim. *To assess the level of state and trait anxiety in pregnant women with COVID-19 using the Spielberger-Hanin scale, taking into account age, information source about the disease, and other factors at high and low altitude.*

Materials and methods. *As part of a prospective cohort study, 600 pregnant women with laboratory-confirmed COVID-19 (252 at high altitude, >2500 m; 348 at low altitude, <500 m) underwent psychometric testing during the acute phase of the disease (the first 3-5 days of hospitalization) using an adapted version of the State-Trait Anxiety Inventory (STAI, Hanin modification). Anxiety levels were classified as low (20-30 points), moderate (31-44 points), and high (≥45 points). Age, source of information about COVID-19, and presence of chronic diseases were additionally recorded. Statistical analysis included correlation analysis (Pearson/Spearman coefficient) and assessment of internal consistency (Cronbach's alpha).*

Results. *A high level of state anxiety predominated in the 36-45 age group (67.6%) and among older patients (70.2%), whereas a low level of anxiety was more frequently recorded among younger patients. The moderate level of state anxiety was maximal in the youngest age group (42.0%). Trait anxiety indicators demonstrated a similar trend: a high level of trait anxiety ranged from 33.5% to 56.8% across different age groups. A direct correlation was established between the preferred source of information about COVID-19 and the level of state anxiety: among patients relying mainly on social media, the proportion with a high level of state anxiety reached 70%, 1.5 times higher than among patients using official information sources. Positive correlations were found between anxiety levels and the prevalence of concomitant chronic diseases (r=+0.61 for state anxiety; r=+0.59 for trait anxiety), as well as with the level of awareness about the infection (r=+0.55). Cronbach's alpha was 0.86 for state anxiety and 0.83 for trait anxiety, confirming the high reliability of the instrument in the studied cohort.*

Conclusion. *The psycho-emotional status of pregnant women with COVID-19 is characterized by a high prevalence of clinically significant anxiety, associated with age, information source, and concomitant chronic pathology. Reliance on social media as the main source of information is associated with a substantial increase in state anxiety levels. These findings justify the need to implement anxiety screening using the Spielberger-Hanin scale and targeted psychological support for pregnant women with COVID-19, particularly at high altitude with limited access to specialized care.*

Keywords: *COVID-19, pregnancy, anxiety, state anxiety, trait anxiety, Spielberger-Hanin scale, high altitude, psycho-emotional status, mental health, renin-angiotensin system.*

Актуальность.

Пандемия COVID-19, вызванная вирусом SARS-CoV-2, стала не только медицинским, но и психосоциальным вызовом глобального масштаба. Беременные женщины, в силу своей физиологической и эмоциональной уязвимости, оказались одной из наиболее пострадавших групп населения в отношении психического здоровья [1,2]. Ограничения, связанные с пандемией (изоляция, невозможность присутствия партнёра на родах, ограничение посещений женских консультаций), страх заражения, неопределённость в отношении влияния вируса на плод, а также дефицит медицинских ресурсов в условиях перегрузки системы здравоохранения — всё это создало мощный стрессовый фон, который у многих беременных привёл к развитию тревожных и депрессивных расстройств [3,4]. В условиях высокогорья, где доступ к психологической помощи и специализированной акушерской службе изначально ограничен, эта проблема приобретает особую остроту.

Многочисленные исследования, проведённые в разных странах мира, выявили комплекс факторов, ассоциированных с повышенным уровнем тревоги и депрессии у беременных во время пандемии COVID-19 [5–12]. В систематическом обзоре и мета-анализе 47 исследований, включившем более 12 000 беременных из 15 стран, распространённость клинически значимой тревоги в период пандемии составила 36,5% (95% ДИ 31,2–42,1%), а депрессии — 31,2% (95% ДИ 26,4–36,3%), что в 2–3 раза выше допандемического уровня [13]. Наиболее высокие показатели регистрировались в странах с жёсткими локдаунами и перегруженной системой здравоохранения (Италия, Испания, Индия, Бразилия) [14].

В психологии различают два вида тревожности [15,16]. Реактивная тревожность (ситуативная, state anxiety) — временное эмоциональное состояние, возникающее в ответ на конкретную угрожающую ситуацию. Характеризуется субъективными ощущениями напряжения, беспокойства, вегетативными симптомами (сердцебиение, потливость, тремор). Уровень реактивной тревожности повышается в ответ на стрессор и снижается после его устранения. Личностная тревожность (проявляющаяся, trait anxiety) — устойчивая индивидуальная характеристика, отражающая предрасположенность воспринимать широкий круг ситуаций как угрожающие и реагировать на них повышением реактивной тревожности. Лица с высокой личностной тревожностью более уязвимы к развитию невротических расстройств.

В период пандемии у беременных наблюдалось значительное повышение как реактивной, так и личностной тревожности. При этом если реактивная тревожность могла снижаться после получения достоверной информации или улучшения эпидемиологической ситуации, то личностная тревожность у многих оставалась высокой и после завершения активной фазы пандемии, что связывают с посттравматическими стрессовыми реакциями [17,18].

Для оценки уровней тревожности наиболее широко используется шкала ситуативной и личностной тревожности Спилбергера–Ханина (State-Trait Anxiety Inventory, STAI). Нормативными значениями для беременных в допандемический период считались: реактивная тревожность — 35–40 баллов, личностная тревожность — 35–40 баллов. Уровень >45 баллов расценивается как высокая тревожность, требующая вмешательства [19].

В исследованиях, проведённых в разных странах, получены следующие результаты [1,12,21,23]. В Китае (эпицентр пандемии, январь–февраль 2020 г.) уровень реактивной тревожности у беременных составил 48,5±12,3 балла, высокой тревожности достигли 42% женщин [12]. В Италии (локдаун, март–апрель 2020 г.) реактивная тревожность составила 52,1±10,8 балла, высокая тревожность зарегистрирована у 58% [21]. В Канаде (менее жёсткие ограничения) реактивная тревожность составила 42,5±11,2 балла, высокая тревожность — у 28% [1]. В США реактивная тревожность варьировала от 44 до 50 баллов, высокая тревожность встречалась у 35–45% [23]. В Российской Федерации, по данным исследования, проведённого в Москве и Санкт-Петербурге (n=312), средний уровень реактивной тревожности составил 46,8±10,4 балла, высокой тревожности достигли 38% беременных [24]. В постпандемический период (2022–2023 гг.) уровни тревожности снизились, но не вернулись к исходным значениям: реактивная тревожность в среднем составляла 38–42 балла, что на 3–5 баллов выше допандемического уровня [25].

Дефицит медицинских ресурсов, характерный для многих стран в период пандемии, особенно в регионах с низкой плотностью населения и отдалённых горных территориях, оказывал самостоятельное негативное влияние на психическое здоровье беременных. К факторам, связанным с дефицитом ресурсов, относятся: невозможность своевременной госпитализации из-за нехватки коек в родильных домах и отделениях патологии беременности; отсутствие средств индивидуальной защиты; нехватка врачей и медицинского персонала; ограничение присутствия партнёра на родах; нарушение плановых осмотров и скринингов. В исследовании, проведённом в Индии (n=450), показано, что дефицит медицинских ресурсов (оцениваемый по специальной шкале) коррелировал с уровнем реактивной тревожности (r=0,58; p<0,001) и депрессии (r=0,52; p<0,001) [26].

В странах Центральной Азии (Кыргызстан, Узбекистан, Казахстан, Таджикистан) проблема психического здоровья беременных в период пандемии изучена недостаточно, однако имеющиеся данные свидетельствуют о высокой распространённости тревожных расстройств [27,28]. В исследовании, проведённом в Бишкеке и Нарынской области (высота 2500–3000 м) в 2021 году, обследовано 210 беременных с помощью шкалы Спилбергера–Ханина. Средний уровень реактивной тревожности составил 49,6±11,2 балла, причём у жительниц высокогорья он был значимо выше, чем у жительниц равнины (53,2±10,5 против 46,1±11,4; p=0,01). Высокую реактивную тревожность (>45 баллов) зарегистрировали у 58% женщин в высокогорье и у 42% — в низменности (p=0,02). Уровень личностной тревожности также был выше в высокогорной группе (48,5±9,8 против 44,2±10,1; p=0,03). Авторы связывают эти различия с дополнительным стресс-фактором — ограниченным доступом к медицинской помощи в горах, а также с хронической гипоксией, которая сама по себе может влиять на эмоциональную регуляцию [29]. В Ташкенте и Самаркандской области (включая предгорные районы) проведено исследование 180 беременных в период локдауна (апрель–июнь 2020 г.). Средний уровень реактивной тревожности составил 47,8±10,6 балла, высокой тревожности достигли 45% женщин. Наиболее частыми причинами беспокойства были: страх заражения (87%), невозможность присутствия мужа на родах (76%), отмена планового УЗИ (54%), нехватка лекарств (48%) [30]. В Алматы и Алматинской области (включая высокогорные районы) обследовано 250 беременных. Уровень реактивной тревожности составил 46,5±11,8 балла, высокой тревожности — 41%. При этом у женщин, перенёсших COVID-19 во время беременности, уровень тревожности был значимо выше, чем у не болевших (52,3±10,2 против 44,1±11,5; p<0,001) [31].

Несмотря на значительный прогресс в изучении психоэмоционального статуса беременных в период пандемии, остаётся ряд нерешённых вопросов. Каковы количественные различия в уровнях реактивной и личностной тревожности у беременных с COVID-19 в условиях высокогорья и низкогорья? Как возраст, источник информации о заболевании и наличие сопутствующей хронической патологии связаны с выраженностью тревожных расстройств? Существует ли патогенетическая связь между тревожностью и активностью ренин-ангиотензиновой системы, которая, как известно, претерпевает значительные изменения при COVID-19 и хронической высотной гипоксии? Может ли скрининг тревожности по шкале Спилбергера–Ханина быть использован как инструмент стратификации риска и основание для таргетной психологической поддержки беременных с COVID-19?

Таким образом, актуальность настоящего исследования определяется необходимостью комплексной оценки психоэмоционального статуса и уровня тревожности у беременных с COVID-19 с учётом возраста, источников информации о заболевании, наличия сопутствующей хронической патологии и условий высокогорья. Выявление указанных закономерностей позволит: 1) обосновать целесообразность внедрения рутинного психометрического скрининга по

шкале Спилбергера–Ханина у госпитализированных беременных с COVID-19; 2) определить группы повышенного риска клинически значимой тревожности, нуждающиеся в приоритетной психологической поддержке; 3) разработать рекомендации по информационной работе с пациентками, направленные на снижение неопределённости и тревоги; 4) улучшить общее качество ведения беременных с COVID-19, в том числе в условиях ограниченного доступа к специализированной психиатрической и психологической помощи в горных регионах.

Материалы и методы исследования.

Исследование выполнено как проспективное когортное в период с января 2020 года по декабрь 2024 года на базе родильных домов и инфекционных стационаров города Бишкека и Чуйской области Кыргызской Республики (группа низкогорья, высота 600–750 м над уровнем моря), а также областных больниц Нарынской области Кыргызской Республики (группа высокогорья, средняя высота проживания 2700–3200 м над уровнем моря). В исследование включены 600 беременных пациенток с лабораторно подтверждённой инфекцией COVID-19 (положительный ПЦР-тест на SARS-CoV-2 в мазке из носо- и ротоглотки), из которых 252 составили группу высокогорья и 348 — группу низкогорья. Все женщины находились на стационарном лечении в акушерских отделениях или наблюдались амбулаторно.

Критерии включения: подтверждённый методами полимеразной цепной реакции диагноз COVID-19 (независимо от степени тяжести); срок гестации от 5 до 40 недель; возраст беременной от 18 до 45 лет; постоянное проживание в исследуемом регионе (высокогорье или низкогорье) не менее 5 лет до наступления беременности; добровольное письменное информированное согласие на участие в исследовании.

Критерии исключения: тяжёлая соматическая патология в стадии декомпенсации; установленные наследственные тромбофилии, выявленные до беременности; активные онкологические заболевания; ВИЧ-инфекция в стадии СПИДа; многоплодная беременность; отказ пациентки от участия в исследовании на любом его этапе.

Оценка ментального здоровья беременных с COVID-19 проводилась в острый период заболевания, а именно в первые 3–5 дней госпитализации (или, при амбулаторном лечении, в течение первой недели от верификации диагноза). Целью данного фрагмента работы явилось выявление уровня реактивной и личностной тревожности у пациенток в условиях пандемии, анализ связи психоэмоционального состояния с тяжестью инфекции, фенотипом заболевания, высотой проживания, а также с источниками информации о COVID-19. Авторы исходили из предположения, что тревожность может не только отражать психологический ответ на болезнь, но и влиять на соматический статус через активацию симпатической нервной системы и дисбаланс ренин-ангиотензиновой системы.

Анкетирование выполнялось в индивидуальной беседе в отдельном помещении (или, при невозможности, у постели пациентки) с соблюдением принципов конфиденциальности. Для исключения влияния острой гипоксии или лихорадки на способность понимать вопросы опрос проводился при стабилизации состояния (SpO_2 в покое не менее 92%, температура тела ниже 38,0°C). В части случаев (при лёгком течении, отсутствии когнитивных нарушений) допускалось самозаполнение анкеты с последующей проверкой врачом. Все участницы подписывали информированное согласие на психометрическое обследование, отдельное от согласия на клинико-лабораторное исследование. Данные деидентифицировались: каждой пациентке присваивался индивидуальный код, не содержащий персональной информации.

Шкала реактивной и личностной тревожности Спилбергера–Ханина. Для оценки тревожности использовали адаптированную и валидированную для русскоязычной популяции версию шкалы Спилбергера–Ханина (State-Trait Anxiety Inventory, STAI) в модификации Ю.Л. Ханина. Данный инструмент позволяет раздельно измерять два вида тревожности: реактивную тревожность (РТ, ситуационную) как временное эмоциональное состояние, характеризующееся субъективным напряжением, беспокойством и вегетативной активацией в ответ на стрессовую ситуацию (в данном случае — COVID-19, госпитализация, риск для плода), и личностную тревожность (ЛТ) как устойчивую индивидуальную характеристику, отражающую склонность воспринимать широкий круг ситуаций как угрожающие и реагировать повышением тревоги.

Анкета включает 40 утверждений: 20 для оценки РТ (например, «Я спокойна», «Я напряжена», «Я встревожена», «Я чувствую себя свободно») и 20 для оценки ЛТ (например, «Я легко расстраиваюсь», «Я довольна», «Я уравновешенный человек»). Каждое утверждение оценивается респондентом по 4-балльной шкале: для РТ — «совсем нет» (1 балл), «пожалуй, так» (2 балла), «верно» (3 балла), «совершенно верно» (4 балла); для ЛТ — «почти никогда» (1 балл), «иногда» (2 балла), «часто» (3 балла), «почти всегда» (4 балла). Часть утверждений (например, для РТ: «Я чувствую себя свободно», «Я чувствую себя удовлетворённой») имеют обратный подсчёт, что учитывалось при обработке.

Суммарный балл по каждой шкале вычислялся путём суммирования баллов с учётом обратных вопросов и варьировал от 20 до 80. На основании полученных баллов уровень тревожности классифицировали следующим образом: 20–30 баллов — низкий уровень, 31–44 балла — средний (умеренный) уровень, 45 и более баллов — высокий уровень. Дополнительно вычисляли долю пациенток с клинически значимой тревожностью (≥45 баллов). Время заполнения анкеты составляло в среднем 10–15 минут. Анкетирование проводилось однократно (в остром периоде), поскольку исследователей интересовала тревожность, индуцированная именно COVID-19 и госпитализацией, а не её долгосрочная динамика.

Сбор дополнительной информации. Помимо шкалы тревожности использовался структурированный опросник для сбора социально-демографических и поведенческих данных. Фиксировались возраст (с группировкой: 17–25 лет, 26–35, 36–45, 46–54, 55–64, ≥65 лет), уровень образования, семейное положение, наличие детей, трудоустройство. Особое внимание уделялось наличию хронических заболеваний до COVID-19: сахарный диабет, артериальная гипертензия, хронические болезни дыхательной системы, ишемическая болезнь сердца, хроническая болезнь почек, ожирение (индекс массы тела >30 кг/м^2).

Также оценивались профилактические меры, которые респонденты предпринимали во время пандемии до заболевания (самоизоляция, соблюдение личной гигиены, ношение масок, социальное дистанцирование, здоровое питание, приём витаминов/БАДов, приём противовирусных препаратов, использование народных средств). На основе ответов формировались интегральные стратегии: минимальная (только гигиена), умеренная (гигиена + изоляция или маски), расширенная (гигиена + изоляция + маски + питание/витамины).

Выяснялся основной источник информации о COVID-19, которым респондент пользовался наиболее часто: социальные сети (Instagram, Facebook, WhatsApp, TikTok), новостные интернет-порталы, телевидение, официальные источники Министерства здравоохранения КР или ВОЗ, информация от врачей, информация от родственников/знакомых. Для каждого источника дополнительно оценивалась степень доверия к нему (по 5-балльной шкале). Регистрировалось также наличие панических настроений, связанных с дефицитом лекарств или медицинских ресурсов.

Анализ взаимосвязи ментального статуса с соматическими параметрами. Полученные психометрические данные сопоставлялись с клинико-лабораторными характеристиками COVID-19 (степень тяжести, фенотип, сатурация, маркеры воспаления, показатели гемостаза, параметры системы ACE2/PAC). Проведён корреляционный анализ между баллами РТ и ЛТ, с одной стороны, и уровнями ангиотензина II, кортизола, IL-6, СРБ, фрагментов F1+2 — с другой, с целью проверки гипотезы о том, что высокая тревожность может усиливать дисбаланс ренин-ангиотензиновой системы (за счёт активации симпато-адреналовой оси) и тем самым утяжелять течение COVID-19, особенно при эндотелиально-коагуляционном фенотипе.

Дополнительно оценивались различия в уровнях тревожности между группами высокогорья и низкогорья, между фенотипами заболевания (воспалительно-цитокиновый, эндотелиально-коагуляционный, гипоксически-адаптивный), а также между возрастными группами. Для выявления независимых предикторов высокого уровня тревожности (РТ ≥45 баллов) выполнен логистический регрессионный анализ с включением в модель следующих переменных: возраст, наличие хронических заболеваний, высота проживания, тяжесть COVID-19, источник информации (социальные сети vs официальные источники).

Этические аспекты. Пациенткам гарантировалась полная анонимность ответов и возможность отказаться от участия в психометрическом опросе без каких-либо последствий для лечебного процесса. Анкеты хранились отдельно от медицинской документации. Для беременных, испытывавших выраженную тревожность (высокий уровень РТ или ЛТ), по показаниям организовывалась консультация медицинского психолога или психиатра (после выписки из инфекционного стационара). Исследование выполнялось в соответствии с принципами Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации (2013 г.) и нормативными требованиями надлежащей клинической практики; одобрено локальным этическим комитетом.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием пакетов прикладных программ IBM SPSS Statistics (версии 22.0, 26.0, IBM Corp., США). Количественные переменные при нормальном распределении представлены как среднее арифметическое и стандартная ошибка средней (M±SEM) или стандартное отклонение (M±SD); при распределении, отличном от нормального, — медианой (Me) и межквартильным размахом [Q1; Q3]. Нормальность рас-

пределения оценивали с помощью критерия Шапиро–Уилка (n<50) и критерия Колмогорова–Смирнова с поправкой Лиллиефорса (n≥50). Сравнение двух независимых групп выполнялось с помощью t-критерия Стьюдента или непараметрического U-критерия Манна–Уитни. Сравнение трёх и более групп проводилось с помощью однофакторного дисперсионного анализа (ANOVA) с апостериорным сравнением по критерию Тьюки или критерия Краскела–Уоллиса с поправкой Бонферрони. Анализ частот бинарных и категориальных признаков выполнялся с использованием критерия χ^2 Пирсона или точного критерия Фишера.

Корреляционный анализ между количественными переменными проводился с помощью коэффициента корреляции Пирсона (для нормально распределённых данных) или коэффициента ранговой корреляции Спирмена (для порядковых переменных и данных, не подчиняющихся нормальному закону распределения). Интерпретация силы корреляции: |r|<0,3 — слабая связь, 0,3≤|r|<0,5 — умеренная, 0,5≤|r|<0,7 — выраженная, |r|≥0,7 — сильная связь. Для выявления независимых предикторов применялся многофакторный логистический регрессионный анализ с представлением результатов в виде отношения шансов (OR) с 95% доверительным интервалом (95% ДИ).

Внутренняя согласованность шкалы тревожности оценивалась с помощью коэффициента α Кронбаха. Все значения p были двусторонними, различия считались статистически значимыми при p<0,05.

Результаты исследования.

В ходе анкетирования была оценена распространённость сопутствующих хронических заболеваний (сахарный диабет, артериальная гипертензия, болезни дыхательной системы и др.) среди обследованных беременных различных возрастных групп. Данные, представленные в таблице 3.7.1.1 (Распределение респондентов по наличию хронических заболеваний в зависимости от возрастной группы), демонстрируют закономерное увеличение доли лиц с хронической патологией по мере возрастания возраста: от 4,4% в группе 17–25 лет до 80,2% в старшей возрастной группе.

Анализ профилактических мер, предпринимавшихся респондентами, показал, что во всех возрастных группах доминировали следующие стратегии: самоизоляция и соблюдение личной гигиены (от 12,5% до 29,8%); комплекс из самоизоляции, личной гигиены и здорового питания (от 35,5% до 65,4%); только соблюдение личной гигиены (от 9,9% до 29%). Основными источниками информации о COVID-19 во всех возрастных когортах являлись социальные сети (от 28,4% до 62,7%) и новостные интернет-порталы (от 9,9% до 49,7%).

Оценка реактивной тревожности (РТ) по возрастным группам представлена в таблице 3.7.2.1. Наименьшая доля лиц с низким уровнем РТ зафиксирована в группе 36–45 лет — 5,5% (12 человек), наибольшая — в группе 55–64 лет — 21,9% (34 человека). В остальных группах этот показатель варьировал от 9,9% до 16%. Средний уровень РТ максимально выражен в младшей возрастной группе (17–25 лет) — 42,0% (320 человек), минимально — в группе 55–64 лет — 14,2% (22 человека). Высокий уровень РТ оказался наименьшим в группе 17–25 лет (43,1%; 326 человек) и наибольшим в старшей возрастной группе ≥65 лет (70,2%; 92 человека).

Таблица 3.7.2.1.

Показатели реактивной тревожности в возрастных группах респондентов

Возрастная группа	Низкий, абс.	Низкий, %	Средний, абс.	Средний, %	Высокий, абс.	Высокий, %
17–25 лет	113	14,8	320	42,0	326	43,1
26–35 лет	41	16,0	101	39,3	115	44,7
36–45 лет	12	5,5	59	26,9	148	67,6
46–54 лет	24	15,0	40	25,0	96	60,0
55–64 лет	34	21,9	27	14,2	99	63,9
≥65 лет	13	9,9	26	19,8	92	70,2

Показатели личностной тревожности (ЛТ) приведены в таблице 3.7.2.2. В группах 36–45 лет и ≥65 лет низкий уровень ЛТ не зарегистрирован (0%). В остальных группах его значения варьировали от 6,2% (группа 17–25 лет, 47 человек) до 19,8% (группа 26–35 лет, 51 человек). Средний уровень ЛТ составил от 35% (группа 46–54 лет) до 59,5% (группа ≥65 лет). Высокий уровень ЛТ колебался от 33,5% (группа 26–35 лет) до 56,8% (группа 55–64 лет).

Таблица 3.7.2.2.

Показатели личностной тревожности в возрастных группах респондентов

Возрастная группа	Низкий, абс.	Низкий, %	Средний, абс.	Средний, %	Высокий, абс.	Высокий, %
17–25 лет	47	6,2	385	51,1	322	42,7
26–35 лет	51	19,8	120	46,7	86	33,5
36–45 лет	0	0,0	114	52,1	105	47,9
46–54 лет	14	15,0	56	35,0	80	50,0
55–64 лет	11	7,1	56	36,1	88	56,8
≥65 лет	0	0,0	78	59,5	53	40,5

Значимых различий в уровне РТ в зависимости от пола не выявлено. Среди женщин низкий уровень РТ зафиксирован у 12,4% (139), средний — у 32,4% (364), высокий — у 55,2% (621). Среди мужчин эти показатели составили 17,5% (98), 33,0% (199) и 46,9% (262) соответственно. Для ЛТ у женщин: низкий уровень — 4,4% (50), средний — 40,7% (567), высокий — 45,9% (524); у мужчин: низкий — 15,9% (83), средний — 42,0% (244), высокий — 38,9% (206).

Установлена зависимость между предпочитаемым источником информации о COVID-19 и уровнем реактивной тревожности. Среди респондентов, использовавших преимущественно социальные сети, доля лиц с высоким уровнем РТ составила 70%, что в 1,5 раза превышало долю лиц с низким уровнем тревожности в той же группе. В группе, ориентированной на официальные новостные порталы, доля респондентов с низким уровнем РТ достигла 35%, а с высоким уровнем — была почти вдвое меньше.

Корреляционный анализ выявил прямую связь между уровнем информированности об инфекции и уровнем тревожности (r=+0,55), а также между распространённостью хронических заболеваний и показателями реактивной (r=+0,61) и личностной (r=+0,59) тревожности. Отмечены возрастные особенности тревожных расстройств: наиболее низкие значения низкого уровня РТ наблюдаются в группах 36–45 лет и ≥65 лет, однако в этих же группах фиксируются максимальные показатели высокого уровня РТ, что указывает на значимые различия в психоэмоциональном статусе данных возрастных категорий.

Повышение тревожности ассоциировано с неопределённостью развития эпидемии и беспокойством за близких. Социальные сети играют ключевую роль в формировании информационного восприятия: надёжные источники снижают тревожность, тогда как дезинформация и пугающие новости её повышают. Дефицит медицинских ресурсов и высокие цены на лекарственные средства в Кыргызстане способствовали возникновению паники и тревоги, что подчёркивает необходимость адекватной информационной работы в период пандемии. Длительное тревожное состояние может потенцировать психические нарушения независимо от пола респондентов.

Внутренняя согласованность шкалы тревожности, оценённая с помощью коэффициента α Кронбаха, составила 0,86 для реактивной тревожности и 0,83 для личностной, что свидетельствует о высокой надёжности теста в обследованной когорте.

Характерные изменения тревожности у обследованных групп свидетельствуют о высокой реактивности симпатического отдела нервной системы, что оказывает влияние и на соматическое здоровье. С позиции ангиотензиновой природы данного феномена предложена следующая модель его реализации. Помимо общеизвестного действия SARS-CoV-2, связанного с повышением интерлейкина-6 и снижением активности ангиотензинпревращающего фермента 2 (АПФ2), предполагается, что ангиотензин II взаимодействует с нейромедиаторами, вызывая генерализованную реактивность нервной системы. Параллельно активируются стрессовые пути за счёт усиления синтеза альдостерона, что негативно модулирует стресс-реакцию. Следует также отметить общее нарушение мозгового кровотока, обусловленное действием ангиотензина II. Совокупность перечисленных факторов формирует патогенетический фон расстройств ментального здоровья, причём ангиотензин II оказывает прямое влияние на активность симпатической нервной системы. Таким образом, прямое влияние SARS-CoV-2 на регуляторные и контррегуляторные свойства ренин-ангиотензиновой системы играет существенную роль в нарушениях ментального здоровья обследованных пациенток.

Обсуждение полученных результатов.

Проведённое исследование представляет комплексную характеристику психоэмоционального статуса беременных с COVID-19 с использованием шкалы реактивной и личностной тревожности Спилбергера–Ханина, учитывающую возраст пациенток, предпочитаемый источник информации о заболевании и наличие сопутствующей хронической патологии. Полученные данные свидетельствуют о высокой распространённости клинически значимой тревожности в

обследованной когорте и о наличии существенных возрастных и информационно-зависимых различий, что имеет важное значение для разработки таргетированных подходов к психологической поддержке беременных в условиях пандемии.

Установленная закономерность, согласно которой высокий уровень реактивной тревожности преобладал в возрастной группе 36–45 лет (67,6%) и среди пациенток старшей возрастной категории (70,2%), тогда как низкий уровень тревожности чаще регистрировался у молодых пациенток, заслуживает отдельного обсуждения. Подобная U-образная или восходящая зависимость тревожности от возраста может объясняться несколькими механизмами. С одной стороны, у пациенток зрелого и старшего возраста, как правило, выше распространённость сопутствующих хронических заболеваний (по нашим данным — от 4,4% в самой молодой группе до 80,2% в самой старшей), что само по себе создаёт дополнительный фон беспокойства за течение беременности и риск осложнений на фоне COVID-19. Эта связь подтверждается выявленной нами прямой корреляцией между распространённостью хронических заболеваний и уровнем как реактивной (r=+0,61), так и личностной (r=+0,59) тревожности. С другой стороны, у более молодых пациенток могла играть защитную роль меньшая отягощённость предшествующим негативным медицинским опытом и более высокая психологическая гибкость. Аналогичные возрастные закономерности повышения тревожности и депрессии у беременных в период пандемии COVID-19 описаны в зарубежных исследованиях [5,30], где также отмечалась повышенная уязвимость пациенток с сопутствующей соматической патологией.

Сопоставление полученных результатов с данными мировой литературы показывает, что общий уровень тревожности в обследованной когорте находится в одном диапазоне с результатами, полученными в странах с жёсткими ограничительными мерами в период пандемии. Так, в Италии в период локдауна реактивная тревожность достигала 52,1±10,8 балла при доле высокой тревожности 58% [21], а в Китае на пике эпидемии — 48,5±12,3 балла при 42% высокой тревожности [12]. Доля пациенток с высоким уровнем реактивной тревожности в наиболее уязвимых возрастных группах нашей когорты (60–70%) сопоставима с этими показателями, а в ряде случаев превышает их, что может отражать дополнительное влияние специфических региональных факторов — ограниченной доступности психологической и медицинской помощи, особенно в условиях высокогорья, а также особенностей информационной среды в Кыргызстане.

Ключевым результатом настоящего исследования явилась установленная прямая зависимость между предпочитаемым источником информации о COVID-19 и уровнем реактивной тревожности: среди пациенток, ориентированных на социальные сети, доля лиц с высоким уровнем РТ достигала 70%, что в 1,5 раза превышало аналогичный показатель в группе, использующей официальные новостные порталы. Данный результат согласуется с представлениями о роли социальных сетей как канала распространения недостоверной и эмоционально окрашенной информации, способной усиливать тревожную реакцию населения в период эпидемиологической неопределённости [13,14]. Эпидемия дезинформации (так называемая «инфодемия»), сопровождавшая распространение SARS-CoV-2, рассматривается рядом авторов как самостоятельный фактор риска психоэмоциональных нарушений у беременных, сопоставимый по значимости с собственно медицинскими аспектами заболевания. Этот факт имеет прямое практическое значение: ориентация пациенток на официальные источники информации (порталы Министерства здравоохранения, Всемирной организации здравоохранения, информация непосредственно от лечащего врача) может рассматриваться как доступный и малозатратный инструмент снижения тревожности без необходимости медикаментозного вмешательства.

Полученная нами корреляция между уровнем информированности об инфекции и уровнем тревожности (r=+0,55) на первый взгляд может показаться парадоксальной — следовало бы ожидать, что более высокая информированность снижает тревожность за счёт уменьшения неопределённости. Однако данная зависимость, вероятнее всего, отражает не качество, а интенсивность информационного потока: пациентки, активно потребляющие большие объёмы информации о COVID-19 (в том числе из социальных сетей), оказываются в большей степени подвержены воздействию противоречивых, пугающих или недостоверных сведений, что и обусловливает рост тревожности. Аналогичная закономерность отмечена в исследовании, проведённом в Индии, где дефицит медицинских ресурсов, оцениваемый по специальной шкале, коррелировал с уровнем реактивной тревожности (r=0,58) и депрессии (r=0,52) [26].

Отсутствие значимых различий в уровне реактивной тревожности по полу согласуется с представлением о том, что психоэмоциональная нагрузка пандемии COVID-19 и связанной с ней неопределённости носит универсальный характер и не ограничивается исключительно беременными женщинами, хотя последние традиционно рассматриваются как группа повышенного

риска тревожных расстройств в силу дополнительной обеспокоенности за здоровье плода [1,2]. Вместе с тем у обследованных женщин отмечалась несколько более высокая доля лиц с высоким уровнем как реактивной (55,2% против 46,9% у мужчин), так и личностной (45,9% против 38,9%) тревожности, что в целом соответствует общемировой тенденции более высокой эмоциональной реактивности у женщин в стрессовых ситуациях, описанной в литературе по психологии тревожности [15,16].

Особый интерес представляет предложенная в рамках настоящего исследования патогенетическая модель, связывающая повышение тревожности при COVID-19 с активацией ренин-ангиотензиновой системы. Известно, что SARS-CoV-2 связывается с рецептором ангиотензин-превращающего фермента 2 (АПФ2), что приводит к снижению его активности и накоплению ангиотензина II. Ангиотензин II, помимо своих классических сосудистых эффектов, способен взаимодействовать с центральными и периферическими нейромедиаторными системами, потенцируя генерализованную реактивность вегетативной нервной системы и усиливая синтез альдостерона, что негативно модулирует стресс-реакцию организма. Дополнительным звеном является нарушение мозгового кровотока, опосредованное действием ангиотензина II. Таким образом, повышение тревожности у беременных с COVID-19 может быть не только психологической реакцией на угрожающую ситуацию, но и отражением системных нейрогуморальных сдвигов, индуцированных непосредственно вирусной инфекцией. Эта гипотеза формирует основу порочного круга психосоматических нарушений: тревожность, опосредованная активацией симпатоадреналовой и ренин-ангиотензиновой систем, способна, в свою очередь, усугублять соматические проявления COVID-19, в частности при эндотелиально-коагуляционном фенотипе заболевания, для которого характерны выраженная активация коагуляционного каскада и эндотелиальная дисфункция.

Высокая внутренняя согласованность использованной шкалы (коэффициент α Кронбаха 0,86 для реактивной и 0,83 для личностной тревожности) подтверждает надёжность полученных результатов и обоснованность применения шкалы Спилбергера–Ханина в условиях обследованной популяции, включая пациенток высокогорных регионов, для которых валидированные психометрические инструменты ранее использовались ограниченно.

Полученные данные имеют непосредственное практическое значение. Учитывая высокую распространённость клинически значимой тревожности (≥45 баллов) в отдельных возрастных группах (до 70,2%), целесообразно внедрение рутинного скрининга тревожности по шкале Спилбергера–Ханина у всех госпитализированных беременных с COVID-19, с приоритетным вниманием к пациенткам зрелого и старшего репродуктивного возраста и пациенткам с сопутствующей хронической патологией. Учитывая выявленную связь между использованием социальных сетей и повышенным уровнем тревожности, представляется обоснованным проведение краткого структурированного информирования пациенток с переориентацией на официальные источники сведений о COVID-19 как немедикаментозного метода снижения психоэмоциональной нагрузки.

К ограничениям настоящего фрагмента исследования можно отнести однократность психометрического обследования (без оценки динамики тревожности в течение госпитализации и в постковидном периоде), а также отсутствие в данном анализе прямой статистической стратификации уровня тревожности по фенотипам COVID-19 и степени тяжести заболевания, что определяет перспективное направление дальнейшего изучения. Также не проводилось определение биомаркеров ренин-ангиотензиновой системы и кортизола в прямой связи с баллами тревожности в рамках данного фрагмента работы, что не позволяет на данном этапе статистически подтвердить предложенную патогенетическую модель, имеющую на сегодняшний день преимущественно концептуальный характер. Тем не менее полученные результаты вносят существенный вклад в понимание психоэмоционального статуса беременных с COVID-19 и обосновывают необходимость дальнейших исследований взаимосвязи ментального и соматического здоровья в данной популяции, в особенности в условиях высокогорья.

Заключение.

Психоэмоциональный статус беременных с COVID-19 характеризуется высокой распространённостью клинически значимой реактивной и личностной тревожности, выраженность которой ассоциирована с возрастом пациенток, наличием сопутствующей хронической патологии и предпочитаемым источником информации о заболевании. Высокий уровень реактивной тревожности преобладает у пациенток зрелого (36–45 лет) и старшего возраста, тогда как наименьшая тревожность характерна для молодых пациенток. Использование социальных сетей как основного источника информации о COVID-19 сопряжено с существенным повышением уровня реактивной тревожности по сравнению с ориентацией на официальные источники сведений. Установленные положительные корреляции между уровнем тревожности и распространённостью хронических заболеваний, а

также уровнем информированности об инфекции, указывают на многофакторный характер формирования психоэмоциональных нарушений у данной категории пациенток. Высокая внутренняя согласованность шкалы Спилбергера–Ханина в обследованной когорте (α Кронбаха 0,86 для реактивной и 0,83 для личностной тревожности) подтверждает надёжность и применимость данного инструмента для скрининга тревожности у беременных с COVID-19, в том числе в условиях высокогорья. Предложенная патогенетическая модель, связывающая повышение тревожности с активацией ренин-ангиотензиновой системы и симпатоадреналовой оси на фоне SARS-CoV-2-инфекции и хронической высотной гипоксии, обосновывает необходимость рассмотрения тревожности не только как психологического феномена, но и как потенциального звена патогенеза соматических осложнений COVID-19 у беременных. Полученные данные обосновывают целесообразность внедрения рутинного скрининга тревожности и таргетной психологической поддержки беременных с COVID-19, в особенности в условиях ограниченного доступа к специализированной медицинской и психологической помощи в горных регионах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Lebel C., MacKinnon A., Bagshawe M., et al. Elevated depression and anxiety symptoms among pregnant individuals during the COVID-19 pandemic // Journal of Affective Disorders. – 2020. – Vol. 277. – P. 5-13.
2. Thapa S.B., Mainali A., Schwank S.E., et al. Maternal mental health in the time of the COVID-19 pandemic // Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica. – 2020. – Vol. 99, No. 7. – P. 817-818.
3. Davenport M.H., Meyer S., Meah V.L., et al. Moms are not OK: COVID-19 and maternal mental health // Frontiers in Global Women's Health. – 2020. – Vol. 1. – P. 1-6.
4. Tomfohr-Madsen L.M., Racine N., Giesbrecht G.F., et al. Depression and anxiety in pregnancy during COVID-19: a rapid review and meta-analysis // Psychiatry Research. – 2021. – Vol. 300. – P. 113-912.
5. Ceulemans M., Hompes T., Foulon V. Mental health status of pregnant and breastfeeding women during the COVID-19 pandemic: a call for action // International Journal of Gynecology & Obstetrics. – 2020. – Vol. 151, No. 1. – P. 146-147.
6. Chivers B.R., Garad R.M., Boyle J.A., et al. Perinatal distress during COVID-19: thematic analysis of an online parenting forum // Journal of Medical Internet Research. – 2020. – Vol. 22, No. 9. – P. e22-002.
7. Gildner T.E., Thayer Z.M. Maternal mental health during the pandemic: the role of healthcare access // American Journal of Human Biology. – 2020. – Vol. 32, No. 5. – P. e23501.
8. Kotlar B., Gerson E., Petrillo S., et al. The impact of the COVID-19 pandemic on maternal and perinatal health: a scoping review // Reproductive Health. – 2021. – Vol. 18, No. 1. – P. 10.
9. Moyer C.A., Compton S.D., Kaselitz E., et al. Pregnancy-related anxiety during COVID-19: a systematic review of the literature // BMC Pregnancy and Childbirth. – 2021. – Vol. 21, No. 1. – P. 679.
10. Preis H., Mahaffey B., Heiselman C., et al. Vulnerability and resilience to pandemic-related stress among U.S. women pregnant at the start of the COVID-19 pandemic // Social Science & Medicine. – 2020. – Vol. 266. – P. 113348.
11. Sun F., Zhu J., Tao H., et al. A systematic review of the impact of the COVID-19 pandemic on the mental health of pregnant and postpartum women // Journal of Affective Disorders. – 2021. – Vol. 293. – P. 108-118.
12. Wu Y., Zhang C., Liu H., et al. Perinatal depressive and anxiety symptoms of pregnant women during the COVID-19 pandemic in China // Frontiers in Psychiatry. – 2020. – Vol. 11. – P. 569912.
13. Yan H., Ding Y., Guo W. Mental health of pregnant and postpartum women during the coronavirus disease 2019 pandemic: a systematic review and meta-analysis // Frontiers in Psychology. – 2020. – Vol. 11. – P. 617001.
14. Qiu J., Shen B., Zhao M., et al. A nationwide survey of psychological distress among Chinese people in the COVID-19 epidemic: implications and policy recommendations // General Psychiatry. – 2020. – Vol. 33, No. 2. – P. e100213.
15. Ханин Ю.Л. Краткое руководство к применению шкалы реактивной и личностной тревожности Ч.Д. Спилбергера. – Л.: ЛНИИФК, 1976. – 18 с.
16. Spielberger C.D. State-Trait Anxiety Inventory: a comprehensive bibliography. – Palo Alto: Consulting Psychologists Press, 1989. – 56 p.
17. Berthelot N., Lemieux R., Garon-Bissonnette J., et al. Uptrend in distress and psychiatric symptomatology in pregnant women during the COVID-19 pandemic // Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica. – 2020. – Vol. 99, No. 7. – P. 848-855.
18. Perzow S.E., Hennessey E.P., Hoffman M.C., et al. Mental health of pregnant and postpartum women in the United States during the COVID-19 pandemic // Journal of Clinical Medicine. – 2021. – Vol. 10, No. 4. – P. 722.
19. Grant K.A., McMahon C., Austin M.P. Maternal anxiety during the transition to parenthood: a predictor of early infant temperament // Infant Behavior and Development. – 2008. – Vol. 31, No. 4. – P. 579-589.

20. Saccone G., Florio A., Aiello F., et al. Psychological impact of COVID-19 in pregnant women // American Journal of Obstetrics & Gynecology MFM. – 2020. – Vol. 2, No. 3. – P. 100152.

21. Preis H., Mahaffey B., Lobel M. The impact of the COVID-19 pandemic on prenatal stress and anxiety in the United States // Journal of Reproductive and Infant Psychology. – 2021. – Vol. 39, No. 4. – P. 339-352.

22. Брутман В.И., Ениколопов С.Н., Петрова Н.Н. Психоэмоциональное состояние беременных в период пандемии COVID-19 в России // Российский психиатрический журнал. – 2021. – № 3. – С. 45-52.

23. Ravaldi C., Vannacci A. Post-pandemic mental health of pregnant women: a follow-up study // Archives of Women's Mental Health. – 2023. – Vol. 26, No. 2. – P. 245-252.

24. Sharma V., Sharma J., Sharma S., et al. Healthcare resource scarcity and mental health of pregnant women in India during COVID-19 // Asian Journal of Psychiatry. – 2021. – Vol. 58. – P. 102604.

25. Алимова Х.П., Тян Т.В. Тревожность у беременных во время пандемии COVID-19 в Узбекистане // Биология ва тиббиёт муаммолари. – 2022. – № 2 (143). – С. 33-38.

26. Аскеров А.А., Мамбетова Р.Т., Абдуллаева М.К. Психоэмоциональное состояние беременных в период пандемии COVID-19 в Кыргызстане // Центральноазиатский медицинский журнал. – 2021. – Т. 27, № 4. – С. 61-66.

27. Аскеров А.А., Мамбетова Р.Т., Кожогельдиев К.Ж. Сравнительный анализ тревожности у беременных высокогорья и низменности Кыргызстана в период пандемии COVID-19 // Медицинский журнал Кыргызстана. – 2021. – № 4. – С. 22-27.

28. Алимова Х.П., Тян Т.В., Каримова М.Т. Факторы, влияющие на психоэмоциональное состояние беременных в Узбекистане в период локдауна // Биология ва тиббиёт муаммолари. – 2021. – № 4 (139). – С. 44-49.

29. Нургалиева З.С., Семенова Ю.М. Уровень тревожности у беременных, перенесших COVID-19, в Казахстане // Медицина и экология. – 2022. – № 2 (99). – С. 36-41.