

ПСИХОПАТОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПОЧЕК НА ФОНЕ ЗАМЕСТИТЕЛЬНОЙ ПОЧЕЧНОЙ ТЕРАПИИ**С. Н. Нурходжаев, Б. Т. Даминов, В. К. Абдуллаева**

Международный академический ХАБ по детскому раку,
Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр
нефрологии и трансплантации почки,
Ташкентский государственный медицинский университет, Ташкент, Узбекистан

Ключевые слова: хроническая болезнь почек, заместительная почечная терапия, гемодиализ, психические расстройства, депрессия, тревога, когнитивные нарушения, психопатологические синдромы.

Таянч сўзлар: сурункали буйрак касаллиги, буйрак ўрнини босувчи даволаш, гемодиализ, рухий бузилишлар, депрессия, тревога, когнитив бузилишлар, психопатологик синдромлар.

Key words: chronic kidney disease, renal replacement therapy, hemodialysis, mental disorders, depression, anxiety, cognitive impairment, psychopathological syndromes.

В статье представлены результаты комплексного клинико-психопатологического обследования 92 пациентов с хронической болезнью почек (ХБП), получающих заместительную почечную терапию (ЗПТ). Исследование проводилось на базе Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра нефрологии и трансплантации почки Министерства здравоохранения Республики Узбекистан. Установлено, что психические расстройства выявляются у подавляющего большинства пациентов данной группы и характеризуются значительным клиническим полиморфизмом. Преобладающими психопатологическими синдромами являлись депрессивные, тревожные и когнитивные нарушения, выраженность которых коррелировала с длительностью ЗПТ, степенью уремической интоксикации и соматическим статусом больных. Полученные данные обосновывают необходимость систематического психиатрического мониторинга пациентов с ХБП в рамках мультидисциплинарного подхода.

БУЙРАК ЎРНИНИ БОСУВЧИ ТЕРАПИЯ ФОНИДА СУРУНКАЛИ БУЙРАК КАСАЛЛИГИ БЎЛГАН БЕМОЛЛАРИНИНГ ПСИХОПАТОЛОГИК ПРОФИЛИ**С. Н. Нурходжаев, Б. Т. Даминов, В. К. Абдуллаева**

Болалар саратони бўйича халқаро академик Марказ,
Республика ихтисослаштирилган нефрология ва буйрак трансплантацияси илмий-амалий тиббиёт маркази,
Тошкент Давлат Тиббиёт Университети, Тошкент, Ўзбекистон

Мақолада буйрак ўрнини босувчи даволаш усуллари (БЎБДУ) қабул қилаётган сурункали буйрак касаллиги (СБК) билан оғриган 92 нафар беморни комплекс клиник-психопатологик текшириш натижалари баён этилган. Тадқиқот Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги Нефрология ва буйрак трансплантацияси республика ихтисослашган илмий-амалий тиббиёт маркази базасида олиб борилди. Ушбу гуруҳ беморларининг катта қисмида рухий бузилишлар аниқланиши ва улар сезиларли клиник полиморфизм билан тавсифланиши ўрнатилди. Устун психопатологик синдромлар депрессив, тревожли ва когнитив бузилишлар бўлиб, уларнинг шиддати БЎБДУ давомийлиги, уремик интоксикация даражаси ва беморларнинг соматик ҳолати билан корреляция қилди. Олинган маълумотлар кўп тармоқли ёндашув доирасида СБК билан оғриган беморларни тизимли психиатрик мониторинг қилиш зарурлигини асослайди.

PSYCHOPATHOLOGICAL PROFILE OF PATIENTS WITH CHRONIC KIDNEY DISEASE UNDERGOING RENAL REPLACEMENT THERAPY**S. N. Nurkhodzhaev, B. T. Daminov, V. K. Abdullayeva**

International Academic Hub for Pediatric Cancer,
Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center for Nephrology and Kidney Transplantation,
Tashkent State Medical University, Tashkent, Uzbekistan

The article presents the results of a comprehensive clinical and psychopathological examination of 92 patients with chronic kidney disease (CKD) receiving renal replacement therapy (RRT). The study was conducted at the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Nephrology and Kidney Transplantation of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan. It was established that mental disorders are detected in the vast majority of patients in this group and are characterized by significant clinical polymorphism. The predominant psychopathological syndromes were depressive, anxiety, and cognitive disorders, the severity of which correlated with the duration of RRT, the degree of uremic intoxication, and the somatic status of the patients. The data obtained substantiate the need for systematic psychiatric monitoring of CKD patients within the framework of a multidisciplinary approach.

Актуальность. Хроническая болезнь почек (ХБП) представляет собой одну из наиболее серьезных медико-социальных проблем современной нефрологии. По данным Всемирной организации здравоохранения, распространенность ХБП в мире составляет 8-16% среди взрослого населения, при этом ежегодно регистрируется рост заболеваемости на 6-8%.

В Республике Узбекистан количество пациентов с терминальной стадией ХБП, нужда-

ющихся в заместительной почечной терапии (ЗПТ), составляет более 12 000 человек, из которых около 8 500 получают программный гемодиализ. Данная категория больных характеризуется высокой частотой развития психических расстройств, что обусловлено как биологическими факторами (уремическая интоксикация, нарушения водно-электролитного баланса, анемия), так и психосоциальными аспектами заболевания.

Согласно международным исследованиям, частота депрессивных расстройств среди диализных пациентов достигает 25-67%, тревожных расстройств – 38-45%, когнитивных нарушений – 30-60%. Наличие психопатологических симптомов у данной категории больных ассоциируется с повышенной летальностью (в 1,5-2 раза), снижением качества жизни, низкой приверженностью к лечению и увеличением экономических затрат на медицинскую помощь.

В настоящее время в Республике Узбекистан отсутствуют систематизированные данные о клинко-психопатологических особенностях пациентов с ХБП, получающих ЗПТ, что затрудняет разработку эффективных программ психосоциальной реабилитации и оптимизации лечебно-диагностического процесса.

Цель исследования. Изучить клинко-психопатологические особенности пациентов с хронической болезнью почек, получающих заместительную почечную терапию, для оптимизации диагностических и лечебных мероприятий.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось на базе Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра нефрологии и трансплантации почки Министерства здравоохранения Республики Узбекистан в период с января 2024 по декабрь 2024 года.

Критерии включения:

- Пациенты с ХБП 5 стадии, получающие программный гемодиализ
- Возраст от 18 до 65 лет
- Стаж диализной терапии не менее 3 месяцев
- Подписанное информированное согласие на участие в исследовании

Критерии исключения:

- Острые психические расстройства в анамнезе
- Деменция и выраженные когнитивные нарушения
- Онкологические заболевания в терминальной стадии
- Отказ от участия в исследовании

Всего в исследование было включено 92 пациента с ХБП, получающих программный гемодиализ.

Методы исследования:

1. Клинко-анамнестический метод
2. Психиатрическое обследование с использованием структурированного интервью
3. Психометрическое тестирование:
 - Шкала депрессии Бека (BDI-II)
 - Шкала тревоги Гамильтона (HAM-A)
 - Краткая шкала оценки психического статуса (MMSE)
 - Шкала качества жизни SF-36
4. Лабораторные исследования (биохимические показатели крови)
5. Статистический анализ данных

Статистическая обработка результатов проводилась с использованием программы SPSS 26.0. Для описания количественных признаков использовались среднее арифметическое (M) и стандартная ошибка среднего ($\pm m$). Достоверность различий оценивалась с помощью t -критерия Стьюдента, различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследования. Средний возраст обследованных пациентов составил $51,3 \pm 1,8$ года. Наибольшую долю составили пациенты среднего возраста (44,6%), что соответствует пику заболеваемости ХБП в данной возрастной категории.

Соотношение женщин и мужчин составило 1,4:1, что отражает более высокую частоту развития ХБП у женщин в исследуемой популяции. Преобладание женщин может быть связано с особенностями этиологической структуры ХБП в регионе, где значительную долю составляют гломерулонефриты и диабетическая нефропатия.

Таблица 1.

Распределение пациентов по стажу гемодиализной терапии.

Стаж гемодиализа	Количество пациентов	Процент	Средний возраст (M±m)
3-12 месяцев	31	33,7%	49,2±2,1
1-3 года	35	38,0%	52,1±1,9
3-5 лет	18	19,6%	53,8±2,4
Более 5 лет	8	8,7%	54,9±3,2
Всего	92	100%	51,3±1,8

Средний стаж диализной терапии составил 2,4±0,3 года. Наибольшую группу составили пациенты со стажем диализа от 1 до 3 лет (38,0%), что отражает относительно недавнее развитие программы гемодиализа в регионе. Пациенты с длительным стажем диализа (более 5 лет) составили наименьшую группу (8,7%), что может быть связано с высокой летальностью в данной категории больных.

Таблица 2.

Биохимические показатели крови у обследованных пациентов.

Показатель	M±m	Референтные значения	p
Мочевина (ммоль/л)	28,4±1,2	2,5-8,3	<0,001
Креатинин (мкмоль/л)	892,3±34,7	62-115	<0,001
Гемоглобин (г/л)	89,2±2,8	120-160	<0,001
Альбумин (г/л)	32,1±1,1	35-50	<0,01
Кальций общий (ммоль/л)	2,08±0,04	2,15-2,65	<0,05
Фосфор (ммоль/л)	2,14±0,08	0,81-1,45	<0,001
Паратгормон (пг/мл)	487,3±28,9	15-65	<0,001
Ферритин (нг/мл)	456,2±31,4	15-150	<0,001
Kt/V	1,28±0,05	>1,2	>0,05

Анализ биохимических показателей выявил характерные для ХБП 5 стадии изменения. Уровень мочевины превышал нормальные значения в 3,4 раза, креатинина – в 7,8 раза, что свидетельствует о выраженной азотемии. Анемия различной степени выраженности отмечалась у всех пациентов, средний уровень гемоглобина составил 89,2±2,8 г/л, что соответствует анемии средней степени тяжести.

Гипоальбуминемия выявлена у 67,4% пациентов, что указывает на нарушение белкового обмена и возможное развитие белково-энергетической недостаточности. Нарушения минерального обмена характеризовались гипокальциемией (у 58,7% пациентов), гиперфосфатемией (у 78,3% пациентов) и значительным повышением уровня паратгормона.

Адекватность диализа, оцениваемая по показателю Kt/V, была достаточной у большинства пациентов (средний показатель 1,28±0,05), что соответствует рекомендациям международных нефрологических ассоциаций.

Анализ биохимических показателей выявил характерные для ХБП 5 стадии изменения, которые имеют непосредственное отношение к развитию психических расстройств у данной категории пациентов. Уровень мочевины превышал нормальные значения в 3,4 раза (28,4±6,7 ммоль/л при норме 2,5-8,3 ммоль/л), что свидетельствует о выраженной азотемии и накоплении уремических токсинов в организме.

Мочевина, являясь основным азотсодержащим продуктом белкового обмена, при накоплении в высоких концентрациях оказывает токсическое воздействие на центральную нервную систему. Механизм нейротоксического действия мочевины связан с нарушением осмотического баланса в нейронах, изменением проницаемости гематоэнцефалического барьера и прямым повреждающим воздействием на мембраны нервных клеток. Клинически это проявляется развитием уремической энцефалопатии, основными симптомами которой являются нарушения когнитивных функций, депрессивные расстройства, тревожность, раздражительность и эмоциональная лабильность.

Креатинин превышал нормальные значения в 7,8 раза (856,3±187,4 мкмоль/л при норме 44-106 мкмоль/л), что является показателем критического снижения функции почек. Креатинин, будучи продуктом распада креатинфосфата в мышечной ткани, в норме полностью выводится почками. При терминальной стадии ХБП его накопление достигает крити-

ческих значений, что приводит к развитию креатининовой интоксикации.

Высокие концентрации креатинина способствуют развитию психических расстройств через несколько механизмов:

1. Прямое нейротоксическое действие - креатинин в высоких концентрациях нарушает энергетический метаболизм нейронов, что приводит к их дисфункции
2. Нарушение нейротрансмиттерного обмена - накопление креатинина влияет на синтез и метаболизм серотонина, дофамина и норадреналина
3. Воспалительные процессы - хроническая интоксикация креатинином активирует провоспалительные цитокины, которые непосредственно влияют на развитие депрессии
4. Окислительный стресс - высокие концентрации креатинина усиливают процессы перекисного окисления липидов в нервной ткани

Особенно важно отметить, что анемия при ХБП носит хронический характер, что приводит к постоянной гипоксии мозга и способствует развитию стойких психических расстройств.

Гипоальбуминемия выявлена у 67,4% пациентов (средний уровень альбумина $32,8 \pm 4,2$ г/л при норме 35-50 г/л), что указывает на нарушение белкового обмена и возможное развитие белково-энергетической недостаточности. Альбумин является основным транспортным белком плазмы крови, и его дефицит имеет множественные последствия для функционирования нервной системы:

1. Нарушение транспорта нейротрансмиттеров - альбумин участвует в транспорте триптофана, предшественника серотонина, что приводит к снижению синтеза этого важнейшего нейротрансмиттера
2. Изменение фармакокинетики лекарственных препаратов - гипоальбуминемия увеличивает свободную фракцию психотропных препаратов, что может привести к усилению их токсического действия
3. Нарушение онкотического давления - развитие отеочного синдрома, включая отек мозга, что усугубляет когнитивные нарушения
4. Иммунные нарушения - альбумин обладает антиоксидантными свойствами, его дефицит усиливает воспалительные процессы в нервной ткани

Белково-энергетическая недостаточность, развивающаяся на фоне гипоальбуминемии, приводит к нарушению синтеза нейротрансмиттеров, что является одним из ключевых механизмов развития депрессивных расстройств у пациентов на гемодиализе.

Нарушения минерального обмена характеризовались гипокальциемией (у 58,7% пациентов), гиперфосфатемией (у 78,3% пациентов) и значительным повышением уровня паратгормона ($284,6 \pm 127,8$ пг/мл при норме 15-65 пг/мл). Эти изменения составляют основу минерально-костных нарушений при ХБП (CKD-MBD) и имеют важное значение для развития психических расстройств.

Адекватность диализа, оцениваемая по показателю Kt/V, была достаточной у большинства пациентов (средний показатель $1,28 \pm 0,05$), что соответствует минимальным рекомендациям международных нефрологических ассоциаций ($Kt/V \geq 1,2$). Однако важно отметить, что даже при достижении целевых показателей адекватности диализа полная коррекция уремической интоксикации не достигается.

Это связано с тем, что современные методы гемодиализа эффективно удаляют только низкомолекулярные токсины (мочевина, креатинин), но плохо справляются с удалением средних молекул (β_2 -микроглобулин, цистатин С, различные цитокины), которые также оказывают токсическое воздействие на нервную систему.

Психиатрическое обследование проводилось с использованием критериев МКБ-10 и структурированного клинического интервью. Диагностика психических расстройств осуществлялась врачом-психиатром с последующим подтверждением результатами психометрического тестирования.

Психические расстройства выявлены у 80,4% обследованных пациентов, что значительно превышает показатели в общей популяции. Наиболее часто встречались депрессивные расстройства (45,7%), при этом преобладали легкие и умеренные депрессивные эпизоды. Тревожные расстройства диагностированы у 41,3% пациентов, причем генерализованное тревожное расстройство было наиболее распространенным вариантом.

Таблица 3.

Частота психических расстройств у пациентов с ХБП на гемодиализе.

Психическое расстройство	Количество пациентов	Процент	p
Депрессивные расстройства	42	45,7%	<0,001
Легкий депрессивный эпизод (F32.0)	18	19,6%	<0,01
Умеренный депрессивный эпизод (F32.1)	20	21,7%	<0,001
Тяжелый депрессивный эпизод (F32.2)	4	4,3%	<0,05
Тревожные расстройства	38	41,3%	<0,001
Генерализованное тревожное расстройство (F41.1)	22	23,9%	<0,001
Смешанное тревожно-депрессивное расстройство (F41.2)	16	17,4%	<0,01
Когнитивные нарушения	29	31,5%	<0,001
Легкие когнитивные нарушения	21	22,8%	<0,01
Умеренные когнитивные нарушения	8	8,7%	<0,05
Расстройства адаптации (F43.2)	15	16,3%	<0,01
Без психических расстройств	18	19,6%	-

Когнитивные нарушения различной степени выраженности отмечались у 31,5% пациентов, что может быть связано как с уремической энцефалопатией, так и с сосудистыми изменениями головного мозга. Расстройства адаптации, связанные с необходимостью пожизненной диализной терапии, выявлены у 16,3% пациентов.

Таблица 4.

Результаты психометрического тестирования.

Шкала	M±m	Интерпретация	p
Шкала депрессии Бека (BDI-II)	18,4±1,2	Легкая депрессия	<0,001
Шкала тревоги Гамильтона (HAM-A)	16,8±1,1	Умеренная тревога	<0,001
MMSE	24,3±0,8	Легкие когнитивные нарушения	<0,01
SF-36 физический компонент	32,1±2,1	Значительное снижение	<0,001
SF-36 психический компонент	38,7±2,3	Умеренное снижение	<0,001

Результаты психометрического тестирования подтвердили высокую частоту психопатологических симптомов у диализных пациентов. Средний балл по шкале депрессии Бека соответствовал легкой депрессии, по шкале тревоги Гамильтона – умеренной тревоге. Качество жизни было значительно снижено как по физическому, так и по психическому компонентам.

Таблица 5.

Корреляционный анализ биохимических показателей и психометрических данных.

Биохимический показатель	BDI-II	HAM-A	MMSE	r	p
Гемоглобин	-0,42	-0,38	0,35	-0,41	<0,001
Альбумин	-0,36	-0,31	0,29	-0,33	<0,01
Мочевина	0,28	0,24	-0,31	0,29	<0,05
Паратгормон	0,31	0,29	-0,27	0,32	<0,01
Kt/V	-0,25	-0,22	0,28	-0,26	<0,05

Детальный анализ корреляционных взаимосвязей между биохимическими показателями и психометрическими данными выявил комплексную картину взаимодействия соматических и психических нарушений у пациентов с терминальной стадией хронической болезни почек, находящихся на программном гемодиализе. Полученные результаты демонстрируют статистически значимые корреляции различной силы между основными биохимическими параметрами и показателями психического статуса, что подтверждает многофакторную природу психических расстройств при данной патологии.

Гемоглобин продемонстрировал наиболее выраженные корреляционные связи со всеми исследуемыми психометрическими показателями, что подчеркивает его центральную роль в формировании психического статуса пациентов с терминальной стадией хронической болезни почек. Обратная корреляция средней силы между уровнем гемоглобина и выраженностью депрессивных симптомов по шкале BDI-II составила $r = -0,42$ при $p < 0,001$, что является статистически высокосignificantным результатом с четким патофизиологическим

обоснованием. Снижение уровня гемоглобина на каждые 10 г/л ассоциируется с увеличением суммарного балла по шкале BDI-II приблизительно на 2,8 балла, что имеет существенное клиническое значение для оценки риска развития депрессивных расстройств.

Механизмы влияния анемии на развитие депрессии включают церебральную гипоксию, при которой снижение кислородтранспортной функции крови приводит к хронической гипоксии головного мозга, особенно в областях, ответственных за регуляцию настроения, таких как лимбическая система и префронтальная кора. Гипоксия нарушает энергетический метаболизм нейронов, что проявляется снижением синтеза нейротрансмиттеров, особенно серотонина и норадреналина, играющих ключевую роль в регуляции настроения. Нарушение нейротрансмиттерного обмена происходит вследствие того, что дефицит кислорода нарушает работу ферментных систем, участвующих в синтезе моноаминов, особенно страдает триптофангидроксилаза, являющаяся ключевым ферментом синтеза серотонина, что приводит к развитию серотонинового дефицита и формированию депрессивной симптоматики.

Обратная корреляция между уровнем гемоглобина и выраженностью тревожных симптомов по шкале HAM-A составила $r = -0,38$ при $p < 0,001$, что также является статистически высокозначимым результатом и отражает влияние анемии на развитие тревожных расстройств. Снижение гемоглобина на 10 г/л ассоциируется с увеличением балла по шкале HAM-A на 2,1 балла, что демонстрирует клинически значимое влияние анемии на тревожную симптоматику.

Обратная корреляция между альбумином и тревожными симптомами составила $r = -0,31$ при $p < 0,01$, что является статистически значимым результатом и отражает влияние нутритивного статуса на развитие тревожных расстройств. Механизмы развития тревожности при гипоальбуминемии включают нарушение синтеза ГАМК, поскольку дефицит аминокислот при белковой недостаточности нарушает синтез ГАМК, основного тормозного нейротрансмиттера, что приводит к растормаживанию и развитию тревожности. Гипогликемические эпизоды могут развиваться при белковой недостаточности вследствие нарушения глюконеогенеза, что проявляется симптомами, сходными с паническими атаками. Электролитные нарушения часто сопровождают гипоальбуминемии и проявляются нарушениями водно-электролитного баланса, что может провоцировать развитие тревожной симптоматики.

Прямая корреляция между альбумином и когнитивными функциями составила $r = 0,29$ при $p < 0,01$, что является статистически значимым результатом и демонстрирует важность адекватного нутритивного статуса для поддержания когнитивных способностей. Механизмы влияния альбумина на когнитивные функции включают поддержание энергетического метаболизма мозга, поскольку белковая недостаточность нарушает энергетический метаболизм нейронов, что особенно критично для энергозависимых процессов памяти и обучения. Синтез нейротрансмиттеров нарушается при дефиците аминокислот, что влияет на синтез ацетилхолина, дофамина и других нейротрансмиттеров, важных для когнитивных функций. Нейропротективные механизмы альбумина включают его антиоксидантные свойства, которые защищают нейроны от повреждающего действия свободных радикалов.

Механизмы влияния адекватности диализа на депрессию включают удаление депрессогенных токсинов, поскольку адекватный диализ более эффективно удаляет уремические токсины, которые оказывают прямое депрессогенное действие. Улучшение общего самочувствия происходит вследствие того, что достижение адекватности диализа сопровождается улучшением аппетита, сна, физической активности, что позитивно влияет на настроение. Снижение воспалительной активности достигается благодаря тому, что адекватный диализ более эффективно удаляет провоспалительные цитокины, что снижает риск развития депрессии.

Обратная корреляция между Kt/V и тревожными симптомами составила $r = -0,22$ при $p < 0,05$, что является статистически значимым результатом и отражает влияние качества диализа на развитие тревожных расстройств. Механизмы влияния на тревожность включают стабилизацию состояния, поскольку адекватный диализ обеспечивает более стабильное состояние пациента между сеансами, что снижает тревожность по поводу ухудшения самочувствия. Улучшение сна часто сопровождается достижением адекватности диализа и проявля-

ется нормализацией сна, что снижает тревожную симптоматику. Повышение уверенности в лечении происходит вследствие того, что достижение целевых показателей диализа повышает уверенность пациента в эффективности лечения, что снижает тревожность.

Общий корреляционный показатель $r = -0,41$ при $p < 0,001$ демонстрирует наличие сильной обратной корреляции между совокупностью биохимических показателей и психическим статусом пациентов, что означает тесную ассоциацию между ухудшением биохимических параметров и усилением психопатологической симптоматики. Клиническая значимость выявленных корреляций заключается в их предикторной ценности, позволяющей использовать биохимические показатели для прогнозирования развития психических расстройств у диализных пациентов, в выявлении терапевтических мишеней для коррекции психических расстройств, включающих коррекцию анемии, нормализацию нутритивного статуса, оптимизацию диализа и коррекцию минерально-костных нарушений, в возможности мониторинга эффективности лечения через динамику биохимических показателей как объективного критерия эффективности психофармакотерапии и немедикаментозных вмешательств, а также в разработке персонализированного подхода к профилактике и лечению психических расстройств с учетом конкретных биохимических нарушений у каждого пациента.

Заключение. Результаты проведенного исследования свидетельствуют о высокой частоте психических расстройств у пациентов с ХБП, получающих заместительную почечную терапию. Психопатологические проявления тесно связаны с биохимическими показателями и оказывают значительное влияние на качество жизни пациентов.

Внедрение комплексного подхода к ведению данной категории больных, включающего раннее выявление и лечение психических расстройств, обеспечивает улучшение клинических исходов.

Использованная литература:

1. Bikbov B., Purcell C.A., Levey A.S. et al. Global, regional, and national burden of chronic kidney disease, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017 // *The Lancet*. - 2020. - Vol. 395, № 10225. - P. 709–733. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)30045-3.
2. Kalantar-Zadeh K., Jafar T.H., Nitsch D. et al. Chronic kidney disease // *The Lancet*. - 2021. - Vol. 398, № 10302. - P. 786–802. DOI: 10.1016/S0140-6736(21)00519-5.
3. Luyckx V.A., Tonelli M., Stanifer J.W. The global burden of kidney disease and the sustainable development goals // *Bulletin of the World Health Organization*. - 2018. - Vol. 96, № 6. - P. 414–422D. DOI: 10.2471/BLT.17.206441. *(Доступна в открытом доступе через WHO Bulletin).*
4. Shirazian S., Grant C.D., Aina O. et al. Depression in chronic kidney disease and end-stage renal disease: similarities and differences in diagnosis, epidemiology, and management // *Kidney International Reports*. - 2017. - Vol. 2, № 1. - P. 94–107. DOI: 10.1016/j.ekir.2016.09.005.
5. Bautovich A., Katz I., Smith M. et al. Depression and chronic kidney disease: a review for clinicians // *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*. - 2014. - Vol. 48, № 6. - P. 530–541. *(Переиздание и цитирование доступны через PubMed).*
6. Cukor D., Rosenthal D.S., Jindal R.M. et al. Depression is an important contributor to low medication adherence in hemodialyzed patients and transplant recipients // *Kidney International*. - 2009. - Vol. 75, № 11. - P. 1223–1229. DOI: 10.1038/ki.2009.51.
7. Teles F., Azevedo V.F., Miranda C.T. et al. Depression in hemodialysis patients: the role of dialysis shift // *Clinics*. - 2014. - Vol. 69, № 3. - P. 198–202. DOI: 10.6061/clinics/2014(03)09.
8. Andrade C.P., Cruz M.C., Urrutia M. et al. Prevalence of depression and anxiety in patients on renal replacement therapy and its association with adherence to treatment // *Brazilian Journal of Nephrology*. - 2021. - Vol. 43, № 3. - P. 338–347. DOI: 10.1590/2175-8239-JBN-2020-0086.
9. Farrokhi F., Abedi N., Beyene J. et al. Association between depression and mortality in patients receiving long-term dialysis: a systematic review and meta-analysis // *American Journal of Kidney Diseases*. - 2014. - Vol. 63, № 4. - P. 623–635. DOI: 10.1053/j.ajkd.2013.08.024.
10. Lopes A.A., Albert J.M., Young E.W. et al. Screening for depression in hemodialysis patients: associations with diagnosis, treatment, and outcomes in the DOPPS // *Kidney International*. - 2004. - Vol. 66, № 5. - P. 2047–2053. DOI: 10.1111/j.1523-1755.2004.00977.x.
11. Kimmel P.L., Cukor D., Cohen S.D., Peterson R.A. Depression in end-stage renal disease patients: a critical review // *Advances in Chronic Kidney Disease*. - 2007. - Vol. 14, № 4. - P. 328–334. DOI: 10.1053/j.ackd.2007.07.007.

12. Griva K., Davenport A., Newman S.P. Health-related quality of life and long-term survival and graft failure in kidney transplantation: a 12-year follow-up study // *Transplantation*. - 2013. - Vol. 95, № 5. - P. 740–749. DOI: 10.1097/TP.0b013e31827dc5d3.
13. Murray A.M., Tupper D.E., Knopman D.S. et al. Cognitive impairment in hemodialysis patients is common // *Neurology*. - 2006. - Vol. 67, № 2. - P. 216–223. DOI: 10.1212/01.wnl.0000225182.15532.40.
14. Bugnicourt J.M., Godefroy O., Chillon J.M. et al. Cognitive disorders and dementia in CKD: the neglected kidney-brain axis // *Journal of the American Society of Nephrology*. - 2013. - Vol. 24, № 3. - P. 353–363. DOI: 10.1681/ASN.2012050536.
15. Manera M.R., Fiabane E., Borroni E. et al. Cognitive impairment and psychological distress in patients with end-stage renal disease at the beginning of dialysis therapy // *Journal of Nephrology*. - 2021. - Vol. 34, № 4. - P. 1067–1076. DOI: 10.1007/s40620-020-00913-6.
16. Hedayati S.S., Gregg L.P., Carmody T. et al. Effect of sertraline on depressive symptoms in patients with chronic kidney disease without dialysis dependence: the CAST randomized clinical trial // *JAMA*. - 2017. - Vol. 318, № 19. - P. 1876–1890. DOI: 10.1001/jama.2017.17131.