

Получена: 09 апреля 2018 / Принята: 17 мая 2018 / Опубликовано online: 30 июня 2018

УДК 616.12-008.331.1-08+371.125.8

## **ВЛИЯНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ПРИВЕРЖЕННОСТЬ ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ К ЛЕЧЕНИЮ. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ**

**Ляззат Б. Дюсенова**<sup>1</sup>,  
**Людмила М. Пивина**<sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-8035-4866>,  
**Татьяна И. Белихина**<sup>2</sup>  
**Евгения Остроумова**<sup>3</sup>,  
**Талгат Ж. Мулдагалиев**<sup>4</sup>,  
**Казбек Н. Апсаликов**<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Кафедра скорой медицинской помощи,  
Государственный медицинский университет города Семей,  
г. Семей, Республика Казахстан;

<sup>2</sup> Региональный онкологический диспансер г. Семей,  
г. Семей, Республика Казахстан;

<sup>3</sup> Международное агентство по изучению рака, г. Лион, Франция;

<sup>4</sup> Научно-исследовательский институт радиационной медицины и экологии,  
г. Семей, Республика Казахстан;

Приверженность к терапии - это соответствие поведения пациента рекомендациям врача, включая прием препаратов, диету и изменение образа жизни. Распространенность БСК среди лиц, страдающих депрессивным синдромом, выше, чем в популяции в целом. Депрессия может негативно влиять на приверженность пациентов к терапии.

**Целью исследования** является проведение систематического поиска научной информации по оценке влияния психологического состояния у лиц, проживающих в условиях экологического неблагополучия, на развитие артериальной гипертонии и приверженность пациентов к лечению.

**Материалы и методы.** Поиск релевантных научных публикаций проводился в базах данных доказательной медицины (PubMed, CochraneLibrary, ResearchGate), специализированных поисковых систем (GoogleScholar). Критерии включения: исследования, выполненные на людях, опубликованные на английском, русском языках, а также полные версии статей. Всего было найдено 753 литературных источников, из которых для анализа были отобраны 50 статей.

**Результаты.** Анализ литературных данных свидетельствует о высокой актуальности и социальной значимости проблемы приверженности к медикаментозной терапии у больных АГ, проживающих в условиях радиэкологического неблагополучия. Связь депрессии с формированием АГ достаточно хорошо описана в литературных источниках. Длительное состояние тревоги и депрессии ведет к снижению контроля и приверженности к медикаментозной терапии у пациентов.

**Заключение:** Литературные данные дают возможность судить об эффективности регулярного медицинского консультирования пациентов о правильном образе жизни, рациональном питании и умеренной физической активности, способного снизить уровень депрессии и, соответственно, повысить уровень приверженности к лечению.

**Ключевые слова:** *stress, adherence to antihypertensive treatment, depression, radiation exposure.*

## Summary

**THE INFLUENCE OF PSYCHOLOGICAL FACTORS ON ADHERENCE OF PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION TO TREATMENT. A LITERATURE REVIEW.**

**Lyazzat B. Dyusenova**<sup>1</sup>, **Lyudmila M. Pivina**<sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-8035-4866>,  
**Tatiana I. Belikhina**<sup>2</sup>, **Evgenia Ostroumova**<sup>3</sup>  
**Talgat Zh. Muldagaliev**<sup>4</sup>, **Kazbek N. Apsalikov**<sup>4</sup>,

<sup>1</sup> Emergency Department, Semey State Medical University, Semey, Republic of Kazakhstan;

<sup>2</sup> Regional Oncology Center, Semey, Republic of Kazakhstan;

<sup>3</sup> International Agency for Research on Cancer, Lion, France;

<sup>4</sup> Scientific Research Institute for Radiation Medicine and Ecology, Semey, Republic of Kazakhstan;

Adherence to therapy is the correspondence of the patient's behavior to the recommendations of the doctor, including taking medications, diet and changing lifestyle. The prevalence of CVD among people with depressive syndrome is higher than in the population as a whole. Depression can adversely affect patient adherence to therapy.

**The aim:** analysis of scientific information about the influence of psychological state in the people living in unfavorable environmental conditions on the development of arterial hypertension and the adherence of patients to treatment.

**Materials and methods.** The search for relevant scientific publications was conducted in databases of evidence-based medicine (PubMed, Cochrane Library, ResearchGate), specialized search engines (Google Scholar). Inclusion criteria: studies performed in people published in English, Russian, as well as full versions of articles. A total of 753 literary sources were found, 50 of which were selected for analysis.

**Results.** Analysis of literature data indicates the high relevance and social significance of the problem of adherence to antihypertensive therapy in the hypertensive patients living in the territories exposed to radiation. The association of depression with the formation of hypertension is well described in the literature. A prolonged state of anxiety and depression leads to a decrease in control and adherence to antihypertensive therapy.

**Conclusion:** The literature data demonstrate the effectiveness of regular medical consulting to hypertensive patients about the right lifestyle, rational nutrition and moderate physical activity that can reduce the level of depression and, accordingly, increase adherence to treatment.

**Key words:** stress, adherence to antihypertensive treatment, depression, radiation exposure.

## Түйіндеме

**ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ ФАКТОРЛАРДЫҢ АРТЕРИЯЛЫҚ ГИПЕРТОНИЯСЫ БАР ПАЦИЕНТТЕРДІҢ ЕМДЕЛУГЕ БЕЙІМДІЛІГІНЕ ҰҚПАЛЫ. ӘДЕБИЕТТІК ШОЛУ**

**Ляззат Б. Дүйсенова**<sup>1</sup>, **Людмила М. Пивина**<sup>1</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-8035-4866>,  
**Татьяна И. Белихина**<sup>2</sup>, **Евгения Остроумова**<sup>3</sup>  
**Талғат Ж. Молдағалиев**<sup>4</sup>, **Қазбек Н. Әпсалықов**<sup>4</sup>,

<sup>1</sup> Жедел медициналық жәрдем кафедрасы, Семей қ. Мемлекеттік медицина университеті, Семей қ., Қазақстан Республикасы;

<sup>2</sup> Өңірлік онкологиялық диспансер, Семей қ., Қазақстан Республикасы;

<sup>3</sup> Обырды зерттеу жөніндегі халықаралық агенттік, Лион қ., Франция

<sup>4</sup> Радиациялық медицина және экология ғылыми-зерттеу институты, Семей қ., Қазақстан Республикасы;

Емдеуге бейімділік – бұл пациент мінез-құлқының дәрігердің ұсынымдарына сәйкестігі, соның ішінде препараттарды қабылдау, диета және өмір салтын өзгерту. ҚЖА таралушылығы тұтас популяциядағыдан қарағанда күйзеліс синдромына шалдыққан адамдардың арасында жоғарырақ. Күйзеліс пациенттердің емдеуге бейімділігіне теріс ықпал етуі мүмкін.

**Зерттеу мақсаты** экологиялық қолайсыздық жағдайларында тұрып жатқан адамдардың психологиялық жай-күйінің артериялық гипертонияның дамуына және пациенттердің емдеуге бейімділігіне ықпалын бағалау бойынша ғылыми ақпаратты жүйелі іздеу болып табылады.

**Материалдар мен әдістер.** Тиісті ғылыми басылымдар дәлелді медицинаның (PubMed, CochranLibrary, ResearchGate), мамандандырылған іздеу жүйелерінің (GoogleScholar) деректер базасынан ізделді. Енгізу критерилері: адамдарға жүргізілген ағылшын және орыс тілдерінде жарияланған зерттеулер, сондай-ақ мақалалардың толық нұсқалары. Барлығы 753 әдебиет көзі табылды, оның ішінде 50 мақала талдау жүргізуге іріктеліп алынды.

**Нәтижелер.** Әдеби деректерге жүргізілген талдау радиоэкологиялық қолайсыздық жағдайларында тұрып жатқан АГ ауыратын науқастардың дәрі-дәрмекпен емделуге бейімділігі проблемасының жоғары өзектілігі мен әлеуметтік маңыздылығын көрсетеді. Күйзеліс пен АГ қалыптасуының өзара байланысы әдебиет көздерінде айтарлықтай жақсы сипатталған. Ұзақ уақыт үрей мен күйзеліс жағдайында болу пациенттердің дәрі-дәрмекпен емделуіне бақылау жүргізу мен оған бейімділігінің төмендеуіне әкеп соғады.

**Қорытынды:** Әдеби деректер күйзеліс деңгейін төмендетіп, сәйкесінше емдеуге бейімділік деңгейін жоғарлата алатын дұрыс өмір салты, тиімді тамақтану және бірқалыпты физикалық белсенділік жайлы пациенттерге тұрақты медициналық кеңес берудің тиімділігі туралы пікір айтуға мүмкіндік береді.

**Түйін сөздер:** *stress, adherence to antihypertensive treatment, depression, radiation exposure.*

#### **Библиографическая ссылка:**

Дюсенова Л.Б., Пивина Л.М., Остроумова Е., Белыхина Т.И., Мулдағалиев Т.Ж., Ансаликов К.Н. Влияние психологических факторов на приверженность пациентов с артериальной гипертонией к лечению. Обзор литературы // Наука и Здравоохранение. 2018. 3 (Т.20). С. 127-138.

Dyusenova L.B., Pivina L.M., Belikhina T.I., Ostroumova E., Muldagaliev T.Zh., Apsalikov K.N. The influence of psychological factors on adherence of patients with arterial hypertension to treatment. A literature review. *Nauka i Zdravookhranenie* [Science & Healthcare]. 2018, (Vol.20) 3, pp. 127-138.

Дүйсенова Л.Б., Пивина Л.М., Белыхина Т.И., Остроумова Е., Молдағалиев Т.Ж., Әнсәлік Қ.Н. Психологиялық факторлардың артериялық гипертониясы бар пациенттердің емделуге бейімділігіне ықпалы. Әдебиеттік шолу // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2018. 3 (Т.20). Б. 127-138.

#### **Введение**

Приверженность к терапии - это соответствие поведения пациента рекомендациям врача, включая прием препаратов, диету и/или изменение образа жизни. Приверженность к лечению считается неудовлетворительной в том случае, когда пациент принимает  $\leq 80\%$  или  $\geq 120\%$  доз медикаментов, назначенных на длительный период [34, 36]. Многочисленные исследования показывают, что эффективность лечения пациентов с артериальной гипертонией зависит не только от правильности назначений лечения (выбор препарата, дозы, режима приема и пр.), но и от соблюдения врачебных рекомендаций пациентами -

приверженности к лечению [23]. Несмотря на большое количество применяемых на сегодняшний день антигипертензивных препаратов, эффективный контроль гипертонии в Казахстане остается актуальной проблемой. Одним из условий ее решения является готовность следовать рекомендациям медицинских работников и соблюдать врачебные назначения [1].

Болезни системы кровообращения (БСК), в том числе артериальная гипертония (АГ) являются ведущими причинами смертности как во всем мире, так и в Казахстане [48]. Распространенность БСК среди лиц, страдающих депрессивным синдромом, выше,

чем в популяции в целом. Существуют несколько механизмов, которые могут влиять на эту связь: психотропные побочные эффекты антигипертензивных препаратов, неправильный образ жизни, плохой доступ к медицинскому обслуживанию, курение, влияние неблагоприятных факторов окружающей среды и ассоциация с сердечно-сосудистыми факторами риска [11, 49, 50].

Депрессия является одной из основных причин инвалидности и четвертой ведущей причиной бремени болезней во всем мире. Всемирное исследование психического здоровья показало, что депрессии подвержены 14,6% населения в развитых странах и 11,1% в развивающихся странах [5]. Многочисленные исследования указывают на более высокую смертность у людей с депрессией, в основном, за счет БСК [2, 12, 22].

Для населения Восточно-Казахстанской области одним из дополнительных психотравмирующих факторов является факт длительного проживания на территориях, загрязненных радиоактивными осадками вследствие деятельности Семипалатинского ядерного полигона. Установлено, что социально-психологическая напряженность приводит у определенной части населения к радиофобии и радиотревожности [43, 44].

По мнению специалистов Европейского бюро ВОЗ, врачи до сих пор нуждаются в эффективных учебных программах по долговременному ведению больных АГ, так как существующие в настоящее время программы не включают методик психологической поддержки пациентов, а рекомендованные в литературе методики обучения не всегда четко сформулированы, что создает трудности для их практического применения [8].

**Целью исследования** является проведение систематического поиска научной информации по оценке влияния психологического состояния у лиц, проживающих в условиях экологического неблагополучия, на развитие артериальной гипертонии и приверженность пациентов к лечению.

#### **Материалы и методы**

Поиск релевантных научных публикаций проводился в базах данных доказательной медицины (PubMed, CochraneLibrary,

ResearchGate), специализированных поисковых систем (GoogleScholar). Были использованы следующие поисковые фильтры или критерии включения: исследования, выполненные на людях, опубликованные на английском, русском языках, а также полные версии статей. Предпочтение отдавалось исследованиям высокого методологического качества (систематическим обзорам и обзорам исследований различных дизайнов), при отсутствии которых принимались во внимание публикации результатов поперечных исследований.

Исследования были получены с помощью поиска по следующим ключевым словам (дата поиска: 24.06.2018): stress AND adherence to antihypertensive treatment, depression AND adherence to antihypertensive treatment, risk factors AND depression, radiation exposure AND depression, depression AND hypertension, stress AND hypertension.

Всего было найдено 753 литературных источников, из которых для последующего анализа были отобраны 50 статей.

#### **Результаты исследования**

**Связь нарушений психологического состояния, артериальной гипертонии и приверженностью пациентов к лечению.**

Клиническая практика свидетельствует о том, что депрессия часто сопутствует артериальной гипертонии, особенно у лиц пожилого возраста. Депрессия и тревожность являются признанными факторами, ассоциированными с плохой приверженностью к приему медикаментов, что приводит к увеличению расходов на здравоохранение. Оценка взаимного влияния депрессии и гипертонии позволяет медицинским работникам и организаторам здравоохранения лучше понять роль профилактики депрессивных состояний в первичной медико-санитарной помощи населению.

Мета-анализ крупномасштабного популяционного исследования, проведенного в Швеции на 1107524 практически здоровых лицах молодого возраста, демонстрировал, что психологические факторы, такие как депрессия, тревога, чувство злости, социальная изоляция или низкая социальная поддержка, хронический стресс и посттравматическое стрессовое расстройство

ассоциированы с ростом заболеваемости патологией сердечно-сосудистой системы приблизительно в 1,5 раза, что свидетельствует о причинной роли психологических факторов в развитии этих заболеваний, в первую очередь, артериальной гипертензии и ишемической болезни сердца [13].

На примере 1559 участников Фрамингемского когортного исследования были изучены факторы риска для приверженности к терапии и взаимосвязь между приверженностью и уровнем факторов риска БСК среди пациентов с гипертензией, дислипидемией и диабетом. В целом, среди участников исследования, вынужденных постоянно принимать антигипертензивные, снижающие уровень липидов и гипогликемические средства, 12% имели низкий уровень приверженности к терапии в соответствии с тестом Мориски-Грина, при использовании шкалы CES-D риск низкой приверженности возрастал до 45%. Основными причинами подобной ситуации служили высокое диастолическое давление и наличие депрессивного состояния [18].

Еще одним исследованием, подтвердившим негативное влияние нарушения когнитивных функций мозга у пожилых людей на приверженность к терапии антигипертензивными и гиполлипидемическими средствами, послужило исследование, проведенное китайскими учеными среди пожилых пациентов с артериальной гипертензией и депрессией. Его результаты демонстрировали, что вмешательства, направленные на снижение уровня депрессии, существенно повышали уровень приверженности пациентов к терапии [10].

Хорватское исследование по определению взаимосвязи между приверженностью к лечению антигипертензивными препаратами, наличием стресса, депрессии, гипертензии и инфаркта миокарда, демонстрировало негативное влияние отрицательных эмоций и стресса на контроль за приемом препаратов [25].

Несколько иные результаты были получены в исследовании, проведенном в Германии с 2013 по 2015 гг. среди 1262 лиц в среднем возрасте 59 лет, страдающих артериальной гипертензией на фоне депрессивного состояния. Депрессия не оказала значительного влияния на регулярный прием препаратов как в общей когорте

(HR = 1.01, 95% CI: 0.99 - 1.03), так и в различных подгруппах (HR ранжировал в диапазоне от 0.93 до 1.03) [20].

В ретроспективном исследовании, направленном на оценку влияния депрессии на общее состояние и расходы здравоохранения в отношении пациентов, страдающих артериальной гипертензией, было установлено, что в выборке из 7019 больных имели депрессию различной степени выраженности. Гипертензия, ассоциированная с депрессией, характеризовалась ухудшением общего состояния больных (оценка физического компонента снижалась на 17,9%, оценка умственного компонента - на 9%), более высоким уровнем использования медицинских услуг (амбулаторные посещения были на 63,8%, ночные госпитализации на 100%, количество выписанных лекарств на 76,8% выше, чем у пациентов, не страдающих депрессией) и более высокими расходами на здравоохранение (в стационаре их стоимость составляла в среднем 1953,2 долларов США или на 72% выше, чем у пациентов без депрессии, расходы на отпускаемые по рецепту лекарства составляли 1995 долларов США, показывая рост на 82%) [40].

Эти данные подтверждены результатами другого исследования, посвященного изучению затрат на здравоохранение, связанных с соблюдением режима приема антигипертензивных средств у пожилых людей с депрессией и тревожностью. Общие расходы на здравоохранение были значительно выше для лиц с низкой приверженностью к терапии, страдающих депрессией / тревожностью, чем для приверженных лиц без нарушений психологического статуса ( $\Delta \$ 1841$ ,  $P < .0001$ ). Эти результаты дают основание судить, что лечение психических расстройств у пожилых пациентов с гипертензией приведет к снижению общих расходов на здравоохранение [14].

#### **Механизмы влияния психологических факторов на развитие болезней системы кровообращения.**

Существуют разнообразные версии для объяснения связи между психологическим напряжением и развитием сердечно-сосудистой патологии. Так, например, существует теория, что эпигенетическое программирование системы гиперактивного

ответа на стресс у плода матери, подвергающейся стрессовому воздействию, в том числе и неблагоприятному влиянию окружающей среды, может привести к вегетативной, нейроэндокринной и иммунной дисфункции с последующим развитием атеросклеротического процесса и отрицательному влиянию на мозговые структуры путем передачи негативных сигналов через интероцептивные пути за много лет до развития артериальной гипертонии или других БСК [46, 21, 45].

Более того, в соответствии с концепцией аллостаза, адаптивные изменения в сердечно-сосудистой системе в ответ на внешнесредовую стрессовую ситуацию, ведут к аллостатической перегрузке в форме кардиометаболических и структурных изменений в артериях, эндотелиальной дисфункции и развитию БСК. В свою очередь, сердечно-сосудистые события могут провоцировать психологические острофазовые реакции, что ведет к развитию депрессии, тревожности и посттравматическому стрессовому расстройству [17, 39].

Психологические факторы и стресс связаны обычно с проблемами поведенческого характера и неправильного образа жизни, такими как курение, недостаточная физическая активность, нерациональное питание, злоупотребление алкоголем и проблемы со сном. Последствиями влияния психологических факторов являются низкая приверженность к лечению, отсутствие желания получать консультации по изменению образа жизни и недостаточное внимание к сердечно-сосудистой реабилитации. Связанное со стрессом поведение в отношении здоровья и биологические механизмы вносят свой вклад в развитие модифицируемых традиционных кардиометаболических факторов риска, включая гипертензию, дислипидемию и высокий уровень холестерина, чувствительность к инсулину, а также набор веса и повышение индекса массы тела. В свою очередь, традиционные кардиоваскулярные факторы риска, такие как ожирение или диабет, и вторичные осложнения (например, физическая иммобилизация и заболевания периферических артерий) в сочетании с психологическими факторами представляют

собой барьеры для изменения образа жизни (например, регулярной программы физических упражнений) [38].

### **Роль радиационного фактора в развитии депрессии.**

Известно, что депрессия являлась одним из наиболее значимых и долговременных эффектов в отношении здоровья лиц, подвергшихся атомной бомбардировке, лучевому лечению, ядерным испытаниям и оказавшихся в зоне влияния радиационных аварий и катастроф [6, 15, 47].

Потенциальная роль ионизирующей радиации в генезе депрессивных расстройств заключается в развитии астенодинамических и астено-апатических расстройств у лиц, подвергшихся экспозиции. Так, ликвидаторы Чернобыльской аварии демонстрировали повышенный уровень распространенности депрессивных состояний (18,0% в сравнении с 13% у лиц, не имевших отношения к радиационной ситуации) и суицидальных попыток. Депрессивные расстройства при радиационном воздействии являются по сути мультифакториальными, что связано с воздействием целого комплекса психогенных и радиогенных факторов в сочетании с традиционными факторами, такими как соматические или неврологические заболевания, генетическая предрасположенность и т.д. В то же время ионизирующая радиация является сама по себе фактором развития депрессии. Это влияние может быть прямым (через центральную нервную систему) и опосредованным через соматические и неврологические расстройства (мультиорганный дисфункциональный синдром). Кроме того, недавно были открыты различные патогенные механизмы воздействия ионизирующей радиации на головной мозг [26, 41]. Была установлена четкая корреляция между психопатологическими синдромами, включая депрессию, и соматовегетативными расстройствами [16]. У ликвидаторов с выраженным депрессивным синдромом, значительно чаще развивались болезни системы кровообращения, язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки [33].

Украинскими учеными была выдвинута теория о роли радиационного воздействия на генную регуляцию длины теломеров и влияния этого процесса на патогенез церебро-

васкулярного нейрокognитивного дефицита в отдаленный период после радиационной экспозиции. Выборке из 258 ликвидаторов Чернобыльской катастрофы было доказано статистически значимое укорочение теломеров в группе ликвидаторов с дозами облучения 100-250 мЗв и 250-500 мЗв (соответственно  $M \pm SD$ :  $15.85 \pm 0.27$ ;  $p < 0.02$ ;  $15.89 \pm 0.33$ ;  $p < 0.02$ ; контроль:  $17.21 \pm 0.23$ ). Длина теломер снижалась параллельно повышению дозы облучения и избыточной экспрессии отрицательных регуляторов их длины: гена TERT и, в меньшей степени, гена TERC; противоположная тенденция была установлена для гена TERC. У лиц, подвергшихся облучению в дозе, превышающей 500 мЗв, значительная избыточная экспрессия гена TERT сочеталась со снижением экспрессии генов TERC и TERC. Отсутствие существенных изменений длины теломер у рабочих с малыми дозами облучения свидетельствует об определенной независимости между генной экспрессией и изменениями длины теломеров и возможным порогом значения этого дозового диапазона. Когнитивные функции снижались параллельно укорочению длины теломер и различиям в регуляции генов TERC, TERC и TERC [3].

Для выяснения социального и психологического состояния ликвидаторов ЧАЭС, выраженности и структуры психологического стресса в 2013-2015 гг, было проведено эпидемиологическое исследование с использованием специально разработанного опросника. В выборку вошли 235 мужчин, находившихся в среднем возрасте 31,3 лет на момент катастрофы и 58,9 лет на момент опроса. Основным стрессорным фактором для интервьюируемых была тревога за свое собственное здоровье и здоровье членов семьи, особенно детей, а также социально-экономическая и политическая ситуация в стране. Психологическое состояние обследуемых было оценено как «неудовлетворенность полнотой и качеством жизни» и характеризовалось состоянием хронического стресса [16]. Среди исследуемых лиц был высоким процент суицидальных попыток и алкоголизации [32].

Другое исследование, включившее ликвидаторов Чернобыльской атомной аварии,

получивших дозу облучения от 1 до 5 Гр и перенесших острую лучевую болезнь, установило нейрофизиологические маркеры радиационного повреждения с помощью проведения электроэнцефалографии, которые свидетельствовали о повреждении левой гемисферы, кортико-лимбической дисфункции, повреждении фронто-темпоральных структур и гиппокампа [29].

Исследование было повторено через 3-5 и 10-13 лет после аварии. Изменения на ЭЭГ свидетельствовали о пароксизмальной активности, сдвинутой в сторону левого фронто-темпорального региона (кортико-лимбическая переактивация), которая через 10-13 лет трансформировалась в низковольтажную ЭЭГ, что свидетельствовало об органическом повреждении мозга с ингибированием кортико-лимбической системы [31].

Радиационно-индуцированное посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР) включало в себя страх и чувство опасности за будущее, соматоформные расстройства (депрессию, тревожность и беспокойство) и нейрокognитивный дефицит (нарушение памяти и внимания, навыков обучения, изменения интеллекта). Среди участников исследования были широко распространены нарушения среднего слоя интимы сосудов, сужение общих коронарных артерий, стеноз левой внутренней каротидной артерии. Таким образом, ПТСР после радиационной аварии характеризуется сочетанием психопатологического, нейрокognитивного дефицита и цереброваскулярной патологии с повышением риска церебрального атеросклероза и инсульта. Основой развития этого синдрома является нарушение гиппокампа, и глубокими взаимосвязями между пирамидальными клетками неокортекса и мозговыми структурами [27].

Основные ментальные расстройства непсихотического уровня у ликвидаторов включали в себя пять основных синдромов: астено-невротический, астено-депрессивный, обсессивно-фобический, астено-ипохондрический и истеро-ипохондрический. Структура указанных синдромов определялась комбинацией сорока различных симптомов. Аффективные расстройства депрессивного спектра преобладали при всех ментальных синдромах, в то время как сосудистые

вегетативные реакции были характерны для психосоматических проявлений [37].

Этими же авторами было проведено обследование ста детей в возрасте от 11 до 13 лет, облученных перинатально вследствие Чернобыльской атомной аварии, в установленной дозе. У детей группы исследования было найдено значительно большее число нейропсихиатрических расстройств, признаков повреждения левой гемисферы, подтвержденных на ЭЭГ, снижение полного и вербального компонента индекса интеллекта [30].

У детей, подвергшихся пренатальному облучению, на энцефалограммах была выявлена медленная и пароксизмальная активность в левой фронто-темпоральной зоне. Особенно выраженная дезорганизация на энцефалограмме наблюдалась у детей, облученных на 8-15 неделях пренатального развития, в то время как аномалии левой гемисферы были более типичны для детей, облученных позже 16-25 недель гестации. У детей значительно снижался индекс интеллекта, наблюдались расстройства речи, навыков обучения, поведенческие и эмоциональные расстройства (апатия, усталость, эмоциональная лабильность, плаксивость). Эти изменения поведенческой и эмоциональной сфер можно объяснить тем, что срок 16-25 недель гестации является критическим периодом цереброгенеза [28, 35].

Анкетирование жителей сельских территорий, прилегающих к Семипалатинскому ядерному полигону в Казахстане, проведенное в 2002-2006 гг. японскими учеными совместно с казахстанскими коллегами, показало, что 31% опрошенных отмечали постоянно плохое самочувствие или очень плохое состояние здоровья, расстройства сна, головную боль, снижение настроения, потливость и отеки ног, необходимость какой-либо помощи для выполнения повседневных дел. Около 40% респондентов отмечали высокое кровяное давление, болезни сердца и артралгии / боль в спине / артриты [19].

**Оценка влияния медико-психологического консультирования на уровень депрессии и приверженность пациентов к лечению антигипертензивными препаратами.**

Адаптационные возможности у больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями могут

отличаться у разных пациентов, они зависят не только от тяжести заболевания и ограничений, связанных с этим заболеванием, но также от социально-экономических факторов (например, грамотности в отношении методов сохранения здоровья), психологического состояния пациентов и их отношения к заболеванию. Коморбидная депрессия и/или тревога встречаются у 20% пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями, эти состояния могут быть либо временными, либо хроническими. Депрессия снижает приверженность к лекарственной терапии, служит препятствием для изменения поведения и принятия здорового образа жизни, а также повышает риск того, что пациенты откажутся от сердечной реабилитации, что скажется на качестве жизни пациентов, риске госпитализации и смертности. Поэтому первостепенное значение имеет идентификация пациентов с высоким риском развития депрессии в клинической практике.

Систематический обзор доказательств преимуществ и вреда вмешательств поведенческого консультирования для предотвращения сердечно-сосудистых заболеваний, включило 57 качественных исследований, оценивающих вмешательства, направленные на пропаганду здорового питания, физической активности для лиц с факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний, включая артериальную гипертензию, дислипидемию и метаболический синдром. Установлено, что интенсивное вмешательство, которое сочетало меры по введению образа жизни, не уменьшало случаев сердечно-сосудистых заболеваний или смертности на протяжении 10 лет, хотя показатели заболеваемости были в целом низкими. Результаты только одного исследования, проведенного среди шведских мужчин с высоким риском сердечно-сосудистых заболеваний поведенческое консультирование в сочетании с мониторингом приема лекарств снижало возраст манифестации болезней системы кровообращения на 6,6 года по сравнению с лицами, не имевшими такого консультирования (относительный риск 0,71 [95% ДИ, 0,51-0,99]). В целом, мероприятия по изменению образа жизни улучшали симптомы депрессии у пациентов, показатели качества жизни (QOL), оцененные самими

пациентами, при этом оказались неоднозначными. В то время как три теста на поддержание здорового образа жизни показали улучшение по выбранным показателям QOL, два подобных теста и два консультационных теста по физической активности не показали никакой пользы в отношении QOL в течение 6-12 месяцев. При этом комбинированное консультирование привело к существенному снижению показателей общего холестерина, холестерина липопротеинов низкой плотности, артериального давления, уровня глюкозы натощак, заболеваемости диабетом и индекса массы тела. В целом, через 12-24 месяца, поведенческое консультирование, снижало общий холестерин в среднем на 4,48 мг/дл (95% ДИ 6,36 - 2,59), холестерина ЛПНП на 3,43 мг/дл (95% ДИ 5,37-1,49), систолическое артериальное давление на 2,03 мм рт. ст. (95% ДИ 2,91-1,15), диастолическое артериальное давление на 1,38 мм рт.ст. (95% ДИ 1,92-0,84). Наблюдалось статистически значимое улучшение физической активности. Результаты обзора позволяют судить о том, что поведенческие консультации по здоровому питанию и физической активности у пациентов с факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний привели к долговременному улучшению в отношении здоровья[24].

Несмотря на тесную связь депрессии с патологией системы кровообращения, до сих пор вопрос о скрининге в отношении депрессии остается дискуссионным. Исследование DEPSCREEN-INFO показало, что у пациентов с артериальной гипертензией, у которых берут обратную связь и дают рекомендации по лечению в дополнение к скринингу, уровень депрессии, как правило, снижается в течение шести месяцев после скрининга, при этом повышается качество жизни и снижаются расходы, связанные с лечением [4].

Исследование роли самоконтроля во взаимоотношениях между депрессией и приверженностью к лечению среди пожилых пациентов с гипертензией на примере 255 пожилых пациентов с гипертензией показало, что самоконтроль частично опосредовал связь между депрессией и приверженностью к лечению. Вмешательства, направленные

на самоконтроль и снижение депрессии, могут повысить способность пациентов активно принимать лекарства. Более того, медицинские работники должны знать о важности раннего выявления депрессии у пожилых пациентов с гипертензией [42].

#### **Заключение.**

Анализ литературных данных свидетельствует о высокой актуальности и социальной значимости проблемы приверженности к медикаментозной терапии у больных артериальной гипертензией, проживающих в условиях радиэкологического неблагополучия. Длительное стрессовое воздействие экологических факторов риска, недостаточное информирование о возможных дозах облучения, механизмах воздействия радиационных факторов на состояние здоровья населения, а порой и откровенная спекуляция информацией приводят к формированию радиофобии, повышенной тревожности, вызванной беспокойством за здоровье самого человека, его семьи, и депрессии.

Связь депрессии с формированием нарушений адаптационных способностей через вегетативную и нейроэндокринную дисфункции, ведущие к развитию артериальной гипертензии, достаточно хорошо описаны в литературных источниках. При мультифакториальном характере развития артериальной гипертензии долговременный стрессовый фактор и нарушения психологического статуса могут играть значительную роль в ее формировании. Длительно сохраняющееся состояние тревоги и депрессии ведет к снижению контроля и приверженности к медикаментозной терапии у пациентов с артериальной гипертензией, которая, в свою очередь, усугубляет психологический статус больных.

Литературные данные дают возможность судить об эффективности качественного регулярного медицинского консультирования пациентов о правильном образе жизни, рациональном питании и умеренной физической активности, способного снизить уровень депрессии и, соответственно, повысить уровень приверженности к лечению.

**Конфликт интересов:** авторы декларируют отсутствие конфликта интересов.

**Вклад авторов:**

Дюсенова Л.Б. - поиск и отбор статей для включения в обзор,

Пивина Л.М. - корреспондирующий автор,

Апсаликов К.Н., Мулдагалиев Т.Ж. - разработка концепции исследования,

Белихина Т.И., Остроумова Е. - разработка концепции исследования.

Исследование проведено в рамках выполнения научно-технической программы «Разработка научно-методологических основ минимизации экологической нагрузки, медицинского обеспечения, социальной защиты и оздоровления населения экологически неблагоприятных территорий Республики Казахстан» 2017-2019 гг.

Ни один из блоков данной статьи не находится на рассмотрении в других издательствах и не был опубликован в открытой печати.

**Литература:**

1. Alghurair S.A., Hughes C.A., Simpson S.H., Guirguis L.M. A systematic review of patient self-reported barriers of adherence to antihypertensive medications using the world health organization multidimensional adherence model // *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2012. №14(12). P. 877-886.

2. Almeida O.P., Affonso H., Hankey G.J., Flicker L. Depression, antidepressant use and mortality in later life: the Health in Men Study // *PLoS ONE*. 2010. №5. e11266.

3. Bazyka D.A., Ilyenko I.M., Loganovsky K.N., Benotmane M.A., Chumak S.A. TERF1 and TERF2 downregulate telomere length in cognitive deficit at the late period after low-dose exposure // *Probl Radiac Med Radiobiol*. 2014. №19. P.170-185.

4. Brettschneider C., Kohlmann S., Gierk B., Löwe B., König H.H. Depression screening with patient-targeted feedback in cardiology: The cost-effectiveness of DEPSCREEN-INFO // *PLoS One*. 2017. №12(8). e0181021.

5. Bromet E., Andrade L.H., Hwang I., Sampson N.A., Girolamo G., Graaf R., et al. Cross-national epidemiology of DSM-IV major depressive disorder // *BMC Medicine*. 2011. P. 9-90.

6. Brzozowska A., Idziak M., Burdan F., Mazurkiewicz M. Symptoms and treatment of radiation-induced reactions // *Pol Merkur Lekarski*. 2015. №38(227). P.283-287.

7. Buzunov V.O., Loganovsky K.N., Krasnikova L.I., Bomko M.O., Belyaev Y.M.,

Yaroshenko Z.S., Domashevskaya T.Y. Social and psychological state of the Chernobyl cleanup workers. Risk factors for negative changes // *Probl Radiac Med Radiobiol*. 2016. №21. P.106-118.

8. Campbell N.Rc., Dashdorj N., Baatarsuren U., Myanganbayar M., Dashtseren M., Unurjargal T., Zhang X.H., Veiga E.V., Beheiry H.M., Mohan S., Almustafa B., Niebylski M., Lackland D. Assessing healthcare professional knowledge, attitudes, and practices on hypertension management. Announcing a new World Hypertension League resource // *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2017. №19(9). P.830-832.

9. Chang C.K., Hayes R.D., Broadbent M., Fernandes A.C., Lee W., Hotopf M., et al. All-cause mortality among people with serious mental illness (SMI), substance use disorders, and depressive disorders in southeast London: a cohort study // *BMC Psychiatry*. 2010. №10. P. 77-84.

10. Chen S., Conwell Y., Xue J., Li L.W., Tang W., Bogner H.R., Dong H. Protocol of an ongoing randomized controlled trial of care management for comorbid depression and hypertension: the Chinese Older Adult Collaborations in Health (COACH) study // *BMC Geriatr*. 2018. №18(1). P.124.

11. Colton C.W., Manderscheid R.W. Congruencies in increased mortality rates, years of potential life lost, and causes of death among public mental health clients in eight states // *Prev Chronic Dis*. 2006. №3. P.1-14.

12. Druss B.G., Bradford D., Rosenheck R.A., Radford M.J., Krumholz H.M. Quality of medical care and excess mortality in older patients with mental disorders // *Arch Gen Psychiatry*. 2001. №58. P.565-572.

13. Gale C.R., Batty G.D., Osborn D.P., et al. Mental disorders across the adult life course and future coronary heart disease: evidence for general susceptibility // *Circulation*. 2014. Vol. 129. P. 186-193.

14. Gentil L., Vasiliadis H.M., Prévaille M., Berbiche D. Impact of Mental Disorders on the Association Between Adherence to Antihypertensive Agents and All-Cause Healthcare Costs // *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2017. Vol.19(1). P.75-81.

15. Golovenko S.V. Mental and somato-autonomic disorders from long-term exposure to low doses of radiation // *Zh. Nevrol. Psikhiatr. im S.S. Korsakova*. 1994. Vol.94(4). P.62-65.

16. *Golovenko S.V.* The interrelationships between mental and somatic disorders in those who cleaned up the accident at the Chernobyl Atomic Electric Power Station // *Zh. Nevrol. Psikiatr. im S SKorsakova.* 1994. Vol. 94(2). P.93-95.
17. *Granville S., Parker G., Cvejic E., et al.* Acute coronary syndrome-associated depression: the salience of a sickness response analogy? // *Brain Behav Immun.* 2015. Vol. 49. P.18–24.
18. *Hennein R., Hwang S.J., Au R., Levy D., Muntner P., Fox C.S., Ma J.* Barriers to medication adherence and links to cardiovascular disease risk factor control: the Framingham Heart Study // *Intern Med J.* 2018. Vol.48(4). P.414-421.
19. *Hirabayashi K., Kawano N., Ohtaki M., Harada Y., Harada H., Muldagaliyev T., Apsalikov K., Hoshi M.* Health status of radiation exposed residents living near the Semipalatinsk Nuclear Test Site based on health assessment by interview // *Hiroshima J Med Sci.* 2008. Vol.57(1). P.27-35.
20. *Jacob L., Kostev K.* Persistence with antihypertensive drugs in patients with depression in Germany // *Int J Clin Pharmacol Ther.* 2018. Vol.56(4). P.162-168.
21. *Jylha M.* What is self-rated health and why does it predict mortality? Towards a unified conceptual model // *SocSci Med.* 2009. Vol. 69. P. 307–316.
22. *Kisely S., Smith M., Lawrence D., Cox M., Campbell L.A., Maaten S.* Inequitable access for mentally ill patients to some medically necessary procedures // *CMAJ.* 2007. Vol.176. P.779–784.
23. *Lemstra M., Alsabbagh M.W.* Proportion and risk indicators of nonadherence to antihypertensive therapy: a meta-analysis // *Patient Prefer Adherence.* 2014. Vol.13. №8. P.211-218.
24. *Lin J.S., O'Connor E.A., Evans C.V., Senger C.A., Rowland M.G., Groom H.C.* Behavioral Counseling to Promote a Healthy Lifestyle for Cardiovascular Disease Prevention in Persons With Cardiovascular Risk Factors: An Updated Systematic Evidence Review for the U.S. Preventive Services Task Force [Internet] / Agency for Healthcare Research and Quality (US). 2014. Report No.: 13-05179-EF
25. *Ljubotina A., Mićović V., Kapović M., Ljubotina M., Popović B., Materljan E.* Perception of stress, depression, hypertension and myocardial infarction as predictors of adherence to hypertension drug treatment // *CollAntropol.* 2014. Vol.38(4). P.1179-1186.
26. *Loganovsky K.N., Vasilenko Z.L.* Depression and ionizing radiation // *Probl Radiac Med Radiobiol.* 2013. №18. P.200-219.
27. *Loganovsky K.N., Zdanevich N.A.* Cerebral basis of posttraumatic stress disorder following the Chernobyl disaster // *CNS Spectr.* 2013. Vol.18(2). P.95-102.
28. *Loganovskaja T.K., Loganovsky K.N.* EEG, cognitive and psychopathological abnormalities in children irradiated in utero // *Int J Psychophysiol.* 1999. Vol.34(3). P.213-224.
29. *Loganovsky K.N., Yuryev K.L.* EEG patterns in persons exposed to ionizing radiation as a result of the Chernobyl accident. Part 2: quantitative EEG analysis in patients who had acute radiation sickness // *J Neuropsychiatry ClinNeurosci.* 2004. Vol.16(1). P. 70-82.
30. *Loganovsky K.N., Loganovskaja T.K., Nechayev S.Y., Antipchuk Y.Y., Bomko M.A.* Disrupted development of the dominant hemisphere following prenatal irradiation // *J Neuropsychiatry Clin Neurosci.* 2008. Vol.20(3). P.274-291.
31. *Loganovsky K.N., Yuryev K.L.* EEG patterns in persons exposed to ionizing radiation as a result of the Chernobyl accident: part 1: conventional EEG analysis // *J Neuropsychiatry ClinNeurosci.* 2001. Vol.13(4). P.441-458.
32. *Mishiev V.D., Pavlova S.I., Vitebskaia T.V.* The clinical profile of exogenous organic depressions in subjects who were victims of the accident at the Chernobyl Atomic Electric Power Station // *Lik Sprava.* 1998. Vol.(3). P.24-27.
33. *Moroz B.B., Deshevoïlu B.* Role of emotional stress in development of somatic injuries in liquidators of the Chernobyl power plant accident irradiated with small doses // *Radiats Biol Radioecol.* 1999. Vol.39(1). P.97-105.
34. *Musini V.M., Gueyffier F., Puil L., Salzwedel D.M., Wright J.M.* Pharmacotherapy for hypertension in adults aged 18 to 59 years // *Cochrane Database Syst Rev.* 2017. Vol.16. P.818.
35. *Nyagu A.I., Loganovsky K.N., Loganovskaja T.K.* Psychophysiological aftereffects of prenatal irradiation // *Int J Psychophysiol.* 1998. Vol.30(3). P.303-311.

36. *Nwabuo C.C., Dy S.M., Weeks K., Young J.H.* Factors associated with appointment non-adherence among African-Americans with severe, poorly controlled hypertension // *PLoS One*. 2014. Vol.9(8). e103090.
37. *Panchenko O.A., Tabachnikov S.I., Kut'ko I.I.* Mental disorders in the participants in the cleanup of the aftermath of the accident at the Chernobyl Atomic Electric Power Station // *ZhNevrolPsikhiatrlm S SKorsakova*. 1996. Vol.96(5). P.34-37.
38. *Pedersen S.S., von Känel R., Tully P., Denollet J.* Psychosocial perspectives in cardiovascular disease // *Eur J PrevCardiol*. 2017. Vol.24(3\_suppl). P.108-115.
39. *Pogosova N., Saner H., Pedersen S.S., et al.* Psychosocial aspects in cardiac rehabilitation: from theory to practice. A position paper from the Cardiac Rehabilitation Section of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation of the European Society of Cardiology // *Eur J Prev Cardiol*. 2015. Vol. 22. P. 1290–1306.
40. *Shao H., Mohammed M.U., Thomas N., Babazadeh S., Yang S., Shi Q., Shi L.* Evaluating Excessive Burden of Depression on Health Status and Health Care Utilization Among Patients With Hypertension in a Nationally Representative Sample From the Medial Expenditure Panel Survey (MEPS 2012) // *J NervMent Dis*. 2017. Vol.205(5). P.397-404.
41. *Skavysh V.A.* Aspects of aetiology of neuro-psychic disorders in male liquidators of Chernobyl nuclear power accident consequences // *Med Tr Prom Ekol*. 2009. №3. P.25-31.
42. *Son Y.J., Won M.H.* Depression and medication adherence among older Korean patients with hypertension: Mediating role of self-efficacy // *Int J NursPract*. 2017. Vol.23(3). P. 31-39.
43. *Stawkowski M.E.* Radiophobia had to be reinvented. *Culture Theory and Critique* 2017 [https://www.researchgate.net/publication/319018223\\_Radiophobia\\_had\\_to\\_be\\_reinvented](https://www.researchgate.net/publication/319018223_Radiophobia_had_to_be_reinvented)
44. *Stawkowski M.E.* Life on an Atomic Collective: The Post-Soviet Retreat of the State in Post-Soviet Kazakhstan. *Etudes rurales*2018. [https://www.researchgate.net/publication/324103992\\_Life\\_on\\_an\\_Atomic\\_Collective\\_The\\_Post-Soviet\\_Retreat\\_of\\_the\\_State\\_in\\_Post-Soviet\\_Kazakhstan](https://www.researchgate.net/publication/324103992_Life_on_an_Atomic_Collective_The_Post-Soviet_Retreat_of_the_State_in_Post-Soviet_Kazakhstan).
45. *Stenholm S., Kivimaki M., Jylha M.* Trajectories of self-rated health in the last 15 years of life by cause of death // *Eur J Epidemiol*.Vol. 2016.№31. P. 177–185.
46. *Steptoe A., Kivimaki M.* Stress and cardiovascular disease: an update on current knowledge // *Annu Rev Public Health*. 2013. № 34. P. 337–354.
47. *Svintsitskiĭ A.S., Bekoeva S.N., Revenok A.A.* The characteristics of the clinical picture and of the psychotherapy of somatogenically induced neurosis-like disorders in people subjected to ionizing radiation exposure as a result of the accident at the Chernobyl Atomic Electric Power Station // *LikSprava*. 1998. №8. P.36-38.
48. World Health Organization. Cardiovascular diseases (CVDs). [cited 2012. Feb 6]. Available form: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/en/#>
49. *Zheng D., Macera C.A., Croft J.B., Giles W.H., Davis D., Scott W.K.* Major depression and all-cause mortality among white adults in the United States // *Ann Epidemiol*. 1997. №7. P.213–218.
50. *Xu T., Yu X., Ou S., Liu X., Yuan J., Tan X., Chen Y.* Adherence to Antihypertensive Medications and Stroke Risk: A Dose-Response Meta-Analysis // *J Am Heart Assoc*. 2017. №6(7). P. 21-29.

**Контактная информация:**

**Пивина Людмила Михайловна** – ассоциированный профессор кафедры скорой медицинской помощи Государственного медицинского университета города Семей.

**Почтовый адрес:** Республика Казахстан, 071407, г. Семей, ул. Киевская 8.

**E-mail:** [semskluda@rambler.ru](mailto:semskluda@rambler.ru)

**Телефон:** +77055227300