

Получена: 29 мая 2021 / Принята: 14 октября 2021 / Опубликовано online: 30 декабря 2021

DOI 10.34689/SH.2021.23.6.022

УДК 616.28-008.12-08

## ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ТИННИТУС НА ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ПАЦИЕНТА. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

**Ақбота С. Сейтқали<sup>1</sup>,**  
**Ляззат К. Кошербаева<sup>1</sup>,**  
**Айгуль Р. Медеулова<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> НАО «Казахский Национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова», г. Алматы, Республика Казахстан

### Резюме

**Введение:** Тиннитус - это восприятие звука при отсутствии каких-либо внешних раздражителей. Симптомы могут быть односторонними или двусторонними, присутствовать с потерей слуха или без него и напоминать звон, шипение, свист, гудение, жужжание, щебетание или щелчки. Однако до сих пор отсутствует единый консенсус по методам диагностики и лечения пациентов с тиннитусом.

**Цель:** обзор литературы о влиянии эффективных методов лечения на психологическое состояние пациентов при тиннитусе.

**Стратегия поиска:** Поиск литературы проводился в базах данных: PubMed, the Cochrane Library. Стратегия поиска включала ключевые слова: tinnitus, quality of life, efficiency or effectiveness, psychology, distress, anxiety, treatment, neurostim\*, masking, therapy, music. Методологические фильтры включали систематические обзоры и метаанализ. Поиск был ограничен английским и русским языками, опубликованными в период с января 2000 года по сентябрь 2021 года (имеется 6 литературных источников 1983,1990,1991,1995,1996 годов). Три автора независимо друг от друга проверили все отобранные работы. Исследование оценивалось по контрольному списку AMSTAR-2. **Критерии включения:** обсервационные исследования, включая перекрестные исследования, разные диагностические критерии, разные возрастные группы, разную направленность исследования и различия в отчетности и анализе результатов. **Критерии исключения:** статьи и материалы, не имеющие доказательной базы, резюме докладов, тезисов и газетные статьи, материалы конференции и публикации низкого методологического качества, которые не отражали основной значимости, с не ясными выводами. В результате отбора были проанализированы 137 публикаций по данной теме, из них 59 статей прошли критический анализ оценки.

**Результаты и выводы:** Авторы систематических обзоров и клинических руководств отмечают, что тиннитус влияет на психологическое состояние пациента, и когнитивно-поведенческая терапия является одним из эффективных методов лечения. Также применение опросников для выявления уровня тревожности и депрессии важно для исключения психологических расстройств у пациентов с тиннитусом.

**Ключевые слова:** шум в ушах, качество жизни, эффективность или результативность, психология, дистресс, тревога, лечение, нейростимуляция\*, маскировка, терапия, музыка.

### Abstract

## STUDY OF THE EFFECT OF TINNITUS ON THE PSYCHOLOGICAL STATE OF THE PATIENT. LITERATURE REVIEW

**Akbota S. Seitkali<sup>1</sup>**  
**Lyazzat K. Kosherbayeva<sup>1</sup>**  
**Aigul R. Medeulova<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>NCJSC «Kazakh National Medical University named S.D. Asfendiyarov»,  
Almaty city, Republic of Kazakhstan.

**Relevance:** Tinnitus is the perception of sound in the absence of any external stimuli. Symptoms can be unilateral or bilateral, present with or without hearing loss and resemble ringing, hissing, whistling, humming, buzzing, chirping or clicking. However, there is still no single consensus on the methods of diagnosis and treatment of patients with tinnitus.

**Aim** to review the literature on the effect of effective treatment methods on the psychological state of patients with tinnitus.

**Methods:** Literature search was conducted in the databases: PubMed, the Cochrane Library. The search strategy included keywords: tinnitus, quality of life, efficiency or effectiveness, psychology, distress, anxiety, treatment, neurostim\*, masking, therapy, music. Methodological filters included systematic reviews and meta-analysis. The search was limited to English and Russian languages published between January 2000 and September 2021 (there are 6 literary sources from 1983,1990,1991,1995,1996). Three authors independently checked all the selected works. The study was evaluated

according to the AMSTAR-2 checklist. *Inclusion criteria:* observational studies, including cross-sectional studies, different diagnostic criteria, different age groups, different research focus and differences in reporting and analysis of results. *Exclusion criteria:* articles and materials that do not have an evidence base, summaries of reports, abstracts and newspaper articles, conference materials and publications of poor methodological quality that did not reflect the main significance, with unclear conclusions. As a result, a total of 137 publications on this topic were analyzed, of which 59 articles were critically evaluated.

**Conclusions:** The authors of systematic reviews and clinical guidelines note that tinnitus affects the psychological state of the patient, and cognitive behavioral therapy is one of the effective methods of treatment. Also, the use of questionnaires to identify the level of anxiety and depression is important to exclude psychological disorders in patients with tinnitus.

**Keywords:** tinnitus, quality of life, efficiency or effectiveness, psychology, distress, anxiety, treatment, neurostimulation\*, masking, therapy, music.

Түйіндеме

## ТИННИТУС ПАЦИЕНТТІҢ ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙЫНА ӘСЕРІН ЗЕРТТЕУ. ӘДЕБИ ШОЛУ

**Ақбота С. Сейтқали<sup>1</sup>,  
Ляззат К. Кошербаева<sup>1</sup>,  
Айгуль Р. Медеулова<sup>1</sup>**

КеАҚ «С.Д. Асфендияров атындағы Қазақ ұлттық медицина университеті»,  
Алматы қ., Қазақстан Республикасы.

**Өзектілігі:** Тиннитус-бұл сыртқы ынталандыру болмаған кезде дыбысты қабылдау. Симптомдар бір жақты немесе екі жақты болуы мүмкін, есту қабілетінің жоғалуымен немесе онсыз болуы мүмкін және қоңырау, ысқырық, ысқырық, ызылдау, сыбырлау немесе шертулерге ұқсайды. Алайда, әлі күнге дейін тиннитуспен ауыратын науқастарды диагностикалау және емдеу әдістері бойынша бірыңғай консенсус жоқ.

Бұл зерттеудің мақсаты-тиімді емдеу әдістерінің тиннитус пациенттерінің психологиялық жағдайына әсерін әдебиеттерге шолуды зерттеу.

**Әдістері:** Әдебиеттерді іздеу мәліметтер базасында жүргізілді: PubMed, Cochrane Library. Іздеу стратегиясы келесі кілт сөздерді қамтыды: tinnitus, өмір сапасы, әсер ету немесе әсер ету, психология, депрессия, анксиети, күтім, нейро\*, Маска, терапия, музыка. Әдістемелік сүзгілерге жүйелі шолулар мен мета-анализ кірді. Іздеу 2000 жылдың қаңтарынан 2021 жылдың қыркүйегіне дейін жарияланған ағылшын және орыс тілдерімен шектелді (1983,1990,1991,1995,1996 ж.ж. 6 әдеби көзі бар). Үш автор барлық таңдалған жұмыстарды бір-біріне тәуелсіз тексерді. Зерттеу AMSTAR-2 Бақылау Тізімі бойынша бағаланды. *Қосу критерийі:* бақылаушылық зерттеулер, соның ішінде кросс-зерттеулер, әртүрлі диагностикалық критерийлер, әр түрлі жас топтары, әр түрлі зерттеу бағыттары және есеп беру мен нәтижелерді талдаудағы айырмашылықтар. *Ерекшелік критерийі:* дәлелді базасы жоқ мақалалар мен материалдар, баяндамалардың түйіндемелері, тезистер мен газет мақалалары, конференция материалдары мен негізгі маңыздылығын көрсетпейтін, анық емес тұжырымдары бар төмен әдіснамалық сападағы Жарияланымдар. Нәтижесінде осы тақырып бойынша барлығы 137 жарияланым талданды, оның ішінде 59 мақала бағалаудың сыни талдауынан өтті.

**Қорытынды:** Жүйелі шолулар мен клиникалық нұсқаулықтардың авторлары тиннитус пациенттің психологиялық жағдайына әсер етеді, ал танымдық мінез-құлық терапиясы тиімді емдеудің бірі болып табылады. Сондай-ақ, тиннитуспен ауыратын науқастарда психологиялық бұзылуларды болдырмау үшін мазасыздық пен депрессия деңгейін анықтау үшін сауалнамаларды қолдану маңызды.

**Түйінді сөздер:** тиннитус, өмір сапасы, тиімділік немесе тиімділік, психология, күйзеліс, мазасыздық, емдеу, нейростимуляция\*, маскировка, терапия, музыка.

### Библиографическая ссылка:

Сейтқали А.С., Кошербаева Л.К., Медеулова А.Р. Изучение влияния тиннитуса на психологическое состояние пациента. Обзор литературы // Наука и Здравоохранение. 2021. 6 (Т.23). С. 205-213. doi:10.34689/SH.2021.23.6.022

Seitkali A.S., Kosherbayeva L.K., Medeulova A.R. Study of the effect of tinnitus on the psychological state of the patient. Literature review // Nauka i Zdravookhranenie [Science & Healthcare]. 2021, (Vol.23) 6, pp. 205-213. doi:10.34689/SH.2021.23.6.022

Сейтқали А.С., Кошербаева Л.К., Медеулова А.Р. Тиннитустың пациенттің психологиялық жағдайына әсерін зерттеу. Әдеби шолу // Ғылым және Денсаулық сақтау. 2021. 6 (Т.23). Б. 205-213. doi:10.34689/SH.2021.23.6.022

**Актуальность.**

Тиннитус (шум в ушах) классически описывается как присутствие пронзительного звонка или жужжания, которое обычно слышно только пострадавшему. [24] Тиннитус - распространенное нарушение слуха, которое может иметь большое влияние на повседневную жизнь. [24].

Эпидемиологические исследования сообщают о широком диапазоне распространенности тиннитус от 5,1% до 42,7%, в США указывают от 8% до 25,3% населения США, в исследовании Великобритании показали, что в период с 2000 по 2016 год выявлено 109 783 взрослых с впервые поставленным диагнозом тиннитус. Общий, стандартизованный по возрасту показатель заболеваемости 25,0 новых случаев в ушах на 10 000 человеко-лет (95% ДИ: 24,6-25,5) [14,27,45,53]. Среди пожилых людей каждый пятый человек страдает диагнозом тиннитус и у одного из 10 человек наличие шума в ушах мешает повседневной жизни, тогда как среди подростков колеблется от 4,7% до 74,9%. [44-48] Некоторые авторы отмечают, что около 30% населения в целом испытывают тиннитус и около 10–15% имеют хроническую форму, и 6% случаев считаются тяжелыми. [23] Поскольку подростки редко жалуются на шум в ушах (спонтанный характер шума), большинство исследований были ретроспективными или проводились за пределами страны. Следовательно, вышеупомянутая распространенность шума в ушах среди подростков может быть занижена.

Было выявлено, что факторы окружающей среды и здоровья, могут вызывать восприятие тиннитус, в то время как психоакустические дескрипторы шума в ушах, о которых сообщают сами пациенты, могут объяснять восприятие связанных с тиннитус нарушений в повседневной жизни людей студенческого возраста. [8] *Doh Young Lee* определил, что подростки старшего возраста, а также женщины и, люди, с потерей слуха, могут иметь более высокий риск тиннитус. Воздействие шума на общую педиатрическую популяцию и курение среди подростков могут представлять собой особо важные факторы риска развития шума в ушах у детей. [34] Недавно было высказано предположение, что головные боли являются важным сопутствующим фактором определения подтипов шума в ушах, но сведения о том, как головные боли влияют на шум в ушах, ограничены.

Недавние исследования показывают высокую распространенность головной боли (26–56%) у детей, подростков и пациентов с шумом в ушах. [37] *Huung-Jong Kim* с соавторами в своем крупном популяционном исследовании определили женский пол, стресс, безработицу, службу в войсках, гиперлипидемию, остеоартрит, ревматоидный артрит, астму, депрессию, заболевание щитовидной железы, потерю слуха, шум на рабочем месте, как факторы риска, способствующие возникновению тиннитус. [31] Другие авторы отмечают связь возникновения тиннитус с ревматоидным артритом или остеоартритом. [46] В дополнение к предыдущим исследованиям выявлен риск тиннитус у пожилых людей, который может быть связан с гипертонией и диабетом. [36]

Несколько исследований продемонстрировали тесную связь между шумом в ушах и коморбидными психологическими расстройствами, также, как и эмоциональное истощение, которое является сильным предиктором тяжести шума в ушах. [2,20] Нейрофизиологическая модель объясняет тяжесть шума в ушах как условную реакцию, сосредоточенную на сети нервной активности в слуховой системе, симпатической и парасимпатической вегетативной нервной системе и лимбической системе. [1,28] В различных исследованиях приведены ряд стратегий оценки, используемых в когнитивно-поведенческой терапии при тиннитус. [28,5,16,38]

В доступной нам литературе не было выявлено исследовательских работ, связанных с изучением распространенности тиннитус в странах Содружества Независимых Государств, в частности в Республике Казахстан. Это связано с тем, что многие практикующие оториноларингологи, не фиксируют тиннитус, как самостоятельный диагноз, тем самым нет статистических данных. Также отсутствует клинический протокол для лечения больных с тиннитус, лишь в протоколе на сайте Республиканского центра электронного здравоохранения Республики Казахстан, указано про тиннитус в качестве сопутствующего заболевания.

**Цель:** обзор литературы о влиянии эффективных методов лечения на психологическое состояние пациентов при тиннитус.

**Стратегия поиска.** Поиск литературы проводился в базах данных: PubMed, the Cochrane Library. Стратегия поиска включала ключевые слова: tinnitus, quality of life, efficiency or effectiveness, psychology, distress, anxiety, treatment, neurostim\*, masking, therapy, music. Методологические фильтры включали систематические обзоры и метаанализ. Поиск был ограничен английским и русским языками, опубликованными в период с января 2000 года по сентябрь 2021 года (имеется 6 литературных источников 1983,1990,1991,1995,1996 годов).

**Критерии включения:** обзорные исследования, включая перекрестные исследования, разные диагностические критерии, разные возрастные группы, разную направленность исследования и различия в отчетности и анализе результатов.

**Критерии исключения:** статьи и материалы, не имеющие доказательной базы, резюме докладов, тезисов и газетные статьи, материалы конференции и публикации низкого методологического качества, которые не отражали основной значимости, с неясными выводами.

В результате всего поиска были проанализированы 137 публикаций по данной теме, которые были доступны в полнотекстовом виде, из них 59 статей прошли критический анализ оценки. Критическая оценка отдельных исследований: три автора независимо друг от друга проверили все отобранные работы. Авторы независимо друг от друга извлекли данные и оценили эти потенциально подходящие исследования на предмет риска систематической ошибки. Каждое включенное исследование оценивалось по контрольному списку AMSTAR-2 (Canada, 2007). В анализ включены 6 систематических обзора, 4 клинических руководств (Рисунок 1).



Рисунок 1. Алгоритм отбора источников литературы.  
(Figure 1. The algorithm for selecting literature sources).

### Результаты обзора литературы и обсуждения

*Susan Tegg-Quinn с соавторами* в систематическом обзоре изучили влияние шума в ушах на когнитивные функции и их значение для клинического лечения инвазивного шума в ушах. [54] Авторы проанализировали 18 исследований, где когнитивная функция оценивалась с использованием 24 различных объективных поведенческих теста, девять электрофизиологических записей, один глазодвигательный тест и один опросник для самоотчета. Авторы отмечают неоднородность дизайна исследований, когнитивных тестов, характеристик субъектов и управления ковариантами, что затрудняло прямое сравнение и сопоставление исследований. Тем не менее авторы пришли к выводу, что когнитивные трудности, о которых сообщают пациенты с инвазивным тиннитусом, связаны с влиянием тиннитуса на исполнительный контроль внимания, а также является потенциалом сопутствующих проблем, таких как депрессия, тревога, соматическая чувствительность и потеря слуха, которые усугубляют отмеченные когнитивные трудности. Авторы отмечают потребность в будущих исследованиях влияния пожилого возраста, потери слуха, беспокойства, продолжительности депрессии, шума в ушах и стресса на когнитивные функции людей с инвазивным тиннитусом. [50].

*Shoham N. с соавторами* [51] изучили распространенность тревожных расстройств или симптомов среди взрослых людей с нарушениями слуха. Из 25 только шесть исследований изучали связь между тревогой и шумом в ушах у людей с нарушением слуха. [4,19] Тяжесть шума в ушах измерялась различными методами самооценки, включая инвентарь по оценке нетрудоспособности / инвалидности у пациентов с тиннитусом, опросник по тиннитусу и опросник по оценке нетрудоспособности / инвалидности у пациентов с тиннитусом (Tinnitus Handicap Inventory, Tinnitus Questionnaire, and Tinnitus Handicap Questionnaire.). Из шести, три исследования, авторы которых отмечали, что люди с потерей слуха и тиннитусом сообщают о более высоком уровне беспокойства, чем люди только с потерей слуха [9], а также в одном исследовании сообщили об улучшении депрессии и тревожности после лечения пациентов с тиннитусом. Продолжительность тиннитуса у пациентов была связана с увеличением тревоги. [10,32,43] Таким образом,

авторы пришли к выводу, что все шесть исследований, посвященных этому вопросу, тиннитус неизменно ассоциировали с наличием тревожности у людей с нарушением слуха.

*Magdalena Sereda с соавторами* в систематическом обзоре изучили влияние звуковой терапии (с использованием усилительных устройств и / или звуковых генераторов) на тиннитус у взрослых. Результаты показали отсутствие доказательств, подтверждающих превосходство звуковой терапии (слуховой аппарат, звуковой генератор или комбинированный слуховой аппарат) при тиннитусе в сравнении у пациентов без каких-либо вмешательств. Использование комбинированного устройства, слухового аппарата или звукового генератора может привести к незначительной или нулевой разнице в выраженности симптомов шума в ушах. [49]

*Osmar C Person* в систематическом обзоре оценил эффективность и безопасность перорального приема цинка при лечении пациентов с тиннитусом. Систематический обзор основан на рандомизированных контролируемых испытаниях, сравнивающие добавку цинка и плацебо у взрослых (18 лет и старше) с тиннитусом. В анализ включены 209 пациентов, и результаты показали отсутствие доказательств эффективности пероральных добавок цинка у взрослых с тиннитусом. [47].

*Eldré W. Beukes и соавторы* изучили результаты интернет-вмешательств для взрослых с потерей слуха, тиннитусом и вестибулярными расстройствами. В анализ включили 15 исследований с 1811 взрослыми участниками. Все вмешательства в связи с тиннитусом в интернете использовали когнитивно-поведенческую терапию в качестве теоретической основы. Результаты интернет-вмешательств по уменьшению стресса, вызванного тиннитусом показали, средняя величина общего эффекта была при  $d = 0,50$  (0,37–0,63) с низкой гетерогенностью ( $I^2 = 21\%$ ) в пользу вмешательств на основе Интернета ( $p < 0,001$ ). Было обнаружено значительное преимущество ( $p < 0,001$ ) вмешательств в связи с тиннитусом, через интернет, как по сравнению с неактивными контрольными условиями с  $d = 0,61$  (0,47–0,72), так и с активными контролями с  $d = 0,35$  (0,18–0,52). Интернет-методы лечения тиннитусом значительно снизили тревожность, депрессию и бессонницу. Существенного влияния на качество жизни не было, что

возможно связано с отсутствием надлежащих показателей качества жизни при тиннитусе, что затрудняет достоверные измерения этого аспекта. [7].

*Tang-Chuan Wang с соавторами* провел мета-анализ с целью изучения влияния транскраниальной стимуляции постоянным током на пациентов с тиннитусом, где выявили отсутствие положительного влияния на громкость (объединенная стандартизованная разница в средних значениях = 0,674, 95% ДИ, от -0,089 до 1,437, P = 0,083), а также продемонстрировали большее снижение дистресса для группы с транскраниальной стимуляцией постоянным током (объединенная стандартизованная разница средних значений = 0,634, 95% ДИ, 0,021–1,247, P = 0,043). [57].

В соответствии с клиническими руководствами [12,42,35,36] диагностика должна быть проведена с точки зрения дистресса / воздействия. У небольшой части пациентов (5–8%) шум в ушах вызывает серьезные страдания и, следовательно, приводит к потере трудоспособности. [3] Для оценки степени тяжести жалоб на шум в ушах предложено использовать инструменты измерения качества жизни, связанных со здоровьем (HRQoL - health-related quality-of-life - Digna M.K., Carlijn E.H., Bert G.Z., Wilko G., Maroeska M.R. 2010) [29], инвентарь по оценке нетрудоспособности/инвалидности у пациентов с тиннитусом (THI - Tinnitus Handicap Inventory Newman, C.W., Jacobson, G.P., Spitzer, J.B. 1996) [30,41], опросник по тиннитусу (TQ - Tinnitus Questionnaire - Hallam, Jakes, and Hinchcliffe 1988) [22], опросник реакции на шум в ушах (TRQ - Tinnitus Reaction Questionnaire - Wilson, Henry, Bowen, and Haralambous 1991) [58] Индекс тяжести тиннитуса (TSI - Tinnitus Severity Index - Meikle 1992; Meikle, Griest, Stewart, and Press 1995) [39] Опросник по оценке нетрудоспособности/инвалидности у пациентов с тиннитусом (THQ - Tinnitus Handicap Questionnaire; Kuk, Tyler, Russell, and Jordan 1990) [33] Опросник тяжести тиннитуса (TSQ - Tinnitus Severity Questionnaire - Sweetow and Levy 1990). [13] Совсем недавно функциональный индекс тиннитуса (TFI - Tinnitus Functional Index - Mary Meikle 2012) был разработан как новая мера тяжести и негативного воздействия тиннитуса, [40] TFI - это многодоменный опросник, измеряющий дистресс / тяжесть тиннитуса в зависимости от преимущественно психологических конструктов, таких как внимание, беспокойство, тревога, депрессия, а также более функциональных конструктов, таких как слух, социальная жизнь и уровень активности. [15] TQ и THI широко используются в клинической практике и клинических исследованиях. [21] Кроме того, почти все существующие руководства по клинической практике [17] рекомендуют использовать Госпитальную шкалу тревожности и депрессии [59] для оценки негативного воздействия, совпадающего с тиннитусом или являющегося реакцией на него.

Таким образом было рекомендовано применить, по крайней мере, TQ или THI для пациентов с тиннитусом, которые демонстрируют декомпенсацию (степень 2 и выше). И применение когнитивно-поведенческой терапии было убедительным доказательством эффективности и безопасности при тиннитусе. Подходы когнитивно-поведенческой терапии исходят из того, что

человеческие страдания и возникающие в результате проблемы основаны на неправильной обработке информации, эмоциональной реактивности и поведенческих механизмах. Подходы когнитивно-поведенческой терапии привели к появлению множества научно обоснованных когнитивно-поведенческих методов лечения психических и соматических расстройств. [12,42,35]

Когнитивно-поведенческая терапия - это интегративная и прагматическая терапия, целью которой является изменение дисфункционального поведения и убеждений для уменьшения симптомов, улучшения повседневной жизнедеятельности и, в конечном итоге, содействия выздоровлению от расстройства. [12,42,35]

Часто существует запутанность в отношении различий между когнитивной терапией и когнитивно-поведенческой терапией. Поскольку когнитивно-поведенческая терапия является результатом слияния двух различных теоретических школ, радикальной поведенческой школы (первая волна) и когнитивной школы (вторая волна). Когнитивно-поведенческая терапия влечет за собой разнообразие как когнитивных, так и поведенческих принципов и методов, и обычно используется их комбинация в терапевтических сеансах. Таким образом, элементы когнитивного и поведенческого лечения можно найти при рассмотрении процедур когнитивно-поведенческой терапии в целом и, следовательно, в исследованиях вмешательства и/или лечения тиннитуса. [12,42,35]

Когнитивно-поведенческая теория и методы лечения применялись в исследованиях тиннитуса на протяжении десятилетий, и было показано, что результаты эффективности методов когнитивно-поведенческой терапии при тиннитусе различаются по уменьшению тяжести тиннитуса / дистресса, страха, связанного с тиннитусом, инвалидности, связанной с тиннитусом, и когнитивных проблем, связанных с тиннитусом и в улучшении повседневной жизни. [12,42,35] Установить эффективность когнитивно-поведенческой терапии при лечении и исследованиях тиннитуса сложно потому, что пациенты сообщают, что страдают в различных сферах жизни. Помимо общих проблем с повседневным функционированием из-за трудностей с концентрацией внимания существуют еще и недосыпание, отчаяние, депрессия, страх и беспокойство, что они (пациенты) являются одними из самых недееспособных. По-прежнему существуют разногласия по поводу того, какие области и результаты, связанные с тиннитусом, измерять, почему и как [12,42,35], а в исследовательской литературе еще нет стандартизации выбора результатов. Кроме того, часто исследуемые подходы когнитивно-поведенческой терапии в связи с тиннитусом различаются по количеству сеансов лечения, часам, проведенным в терапии, групповым и индивидуальным форматам, личным или книжным методам самопомощи, комбинациям различных элементов лечения тиннитуса, диагностике и оценке результатов. [12,42,35]

Анализ существующих методов лечения в рамках существующих клинических руководств показал:

**Лекарственная (фармакологическая) терапия:** отсутствие доказательств эффективности медикаментозного лечения специально для тиннитус, но есть доказательства потенциально значительных побочных эффектов. Рекомендация основана на систематических обзорах и рандомизированных исследованиях. Сопутствующие психические заболевания, связанные с шумом в ушах (тревога, депрессия), могут потребовать медикаментозного лечения. Антидепрессанты не следует назначать пациентам с шумом в ушах без диагноза депрессии. [12,42,35]

**Когнитивно-поведенческая терапия:** существуют убедительные доказательства эффективности и безопасности когнитивно-поведенческой терапии при тиннитус. [12,42,35]

**Вмешательства при снижении слуха:** Кохлеарные имплантаты рекомендуются в случае, если пациенты отвечают критериям отбора. Кохлеарная имплантация при тиннитус имеет низкий уровень доказательств эффективности. Слуховые аппараты рекомендуются при потере слуха и должны рассматриваться как вариант для пациентов с тиннитусом и потерей слуха и могут быть параметром, который следует учитывать при настройке слухового аппарата и последующем принятии соответствующего решения. [12,42,35]

**Нейростимуляция.** Не было найдено рекомендаций (отсутствуют рандомизированные клинические исследования или систематические обзоры) в отношении транскраниальной электростимуляции (есть доказательства безопасности, но нет доказательств эффективности); стимуляции блуждающего нерва (есть доказательства безопасности, но нет доказательств эффективности); инвазивные методы нейростимуляции (отсутствуют данные об эффективности или безопасности); повторяющаяся транскраниальная магнитная стимуляция (нет доказательств того, что она безопасна в долгосрочной перспективе, основана на систематических обзорах); акустическая координированная нейромодуляция (безопасна, но нет высокого уровня доказательств об эффективности вмешательства, основана на систематическом обзоре). [12,42,35]

**Звуковая терапия:** незначительные доказательства высокого уровня эффективности звуковой терапии. Звуковая маскировка или звуки окружающей среды могут быть полезны в целях облегчения острых состояний, но не считается эффективным вмешательством с долгосрочными результатами. [12,42,35]

**Переобучающая терапия тиннитуса:** одним из широко используемых методов лечения является терапия с переобучением тиннитус, которая основана на нейрофизиологической модели шума в ушах. Терапия по переобучению тиннитуса - это конкретная реализация общей терапии привыкания к тиннитус, которая использует директивное консультирование для уменьшения негативных реакций, вызванных тиннитус, и звука, чтобы уменьшить силу сигнала шума в ушах. Основная цель переобучающей терапии - привыкание к

шуму в ушах путем переобучения мозга. Это означает, что благодаря высокой пластичности центральной нервной системы можно снизить чувствительность к повторной стимуляции нейтральными звуковыми стимулами и с помощью консультирования. В этом процессе лимбическая система и вегетативная нервная система являются основными системами, ответственными за негативные реакции, вызванные шумом в ушах, потому что эти области активируются, когда один стимул ассоциируется с категорией неприятных или опасных стимулов, что приводит к реакциям стресса, тревоги, панической атаке. Но шум в ушах без негативных ассоциаций приводит к исчезновению реакции на шум в ушах. Таким образом, цель переобучающей терапии, состоит в том, чтобы предотвратить активацию тиннитус лимбической системы и автоматической нервной системы - привыкание реакции - и когда привыкание реакции полностью достигнуто, пациент не испытывает негативной реакции, вызванной тиннитус. После этого автоматически активируется кора головного мозга - привыкание к восприятию, потому что мозг привыкает ко всем несущественным раздражителям. Если у пациента появляется такое привыкание к восприятию, шум в ушах блокируется еще до того, как он достигает уровня сознания, и пациент не слышит шум в ушах, есть доказательства безопасности, но мало доказательств высокого уровня эффективности переобучающей терапии. Рекомендация основана на наличии одного рандомизированного исследования и двух систематических обзоров. [12,42,35]

**Стимуляция блуждающего нерва:** это средство стимуляции холинергического базального ядра, которое, в свою очередь, вызывает устойчивые изменения корковой организации. Благодаря этому механизму стимуляция блуждающего нерва в сочетании со звуковыми стимулами (для содействия реорганизации слуховой коры) является гипотетическим лечением шума в ушах. Экспериментальные исследования изучали безопасность и эффективность стимуляции блуждающего нерва, как прямой (например, имплантированный электрод), так и чрескожной, в сочетании с акустической стимуляцией при звоне в ушах, имеются доказательства безопасности, но недостаточно доказательств того, что методы стимуляции блуждающего нерва влияют на шум в ушах. Рекомендация основана на отсутствии РКИ или систематического обзора. [12,42,35]

**Иглоукальвание:** технология безопасная, однако отсутствует доказательства высокого уровня эффективности иглоукальвания. [12,42,35]

**Альтернативные методы лечения,** как например, гинкго билоба, мелатонин, цинк или другие пищевые добавки не имеют доказанной эффективности. [12,42,35]

#### **Обсуждение результатов исследования**

В настоящее время нет клинически рекомендованных лекарств или устройств для лечения этого серьезного состояния здоровья. Идентификация тиннитус основывается на отчете пациента. Тиннитус остается научной и клинической проблемой, поэтому, несмотря на растущие знания об эффективном лечении

и управлении тиннитус, наблюдалось очень небольшое влияние на клиническую практику. Однако идентификация симптома не решает вопрос о том, является ли шум в ушах у человека проблемным. Психологические расстройства как тревога и депрессия у пациентов с тиннитус негативно влияют на восприятие информации. [16] Бессонница не связана напрямую с громкостью шума в ушах. Депрессия, нарушение шума в ушах и раздражение в ушах опосредуют связь между громкостью шума в ушах и бессоннице. Инвазивный тиннитус проявляется самосознанием, что впоследствии приводит к когнитивным функциям. [52]

*Hesser и др.* продемонстрировал, что когнитивно поведенческая терапия улучшает среднюю величину эффекта специфичных для шума в ушах мер, а также обнаружили меньшее, но статистически значимое влияние когнитивно поведенческой терапии на показатели настроения. [25]

Авторы клинических руководств и систематических обзоров отмечают, что стратегия лечения может включить когнитивно поведенческую терапию с переходом к более междисциплинарному подходу. Есть место для вовлечения различных дисциплин с использованием поэтапного подхода. [54,51,12,42,35] Во всех изученных систематических обзорах авторы отмечают потребности в дополнительных исследованиях о влиянии тиннитус на психологическое состояние пациента, что в будущем позволит дать наиболее точную оценку.

Звуковая терапия не показала эффективность при тиннитус, также как препараты цинка (*Osmar C Person*). Слуховые аппараты, необходимы в случаях, наличия потери слуха подтвержденных инструментальными методами. Данная литература показывает, что после односторонней кохlearной имплантации наблюдается снижение среднего балла по опроснику тиннитус, однако нет исследований с высоким уровнем доказательств, касающихся кохlearной имплантации и ее влияния на тиннитус. Если у пациентов с тиннитус и без тиннитус наблюдается потеря слуха, то у испытуемых с тиннитус настройка более резкая, чем у контрольных субъектов без тиннитус. [55] Эти различия в восприятии, вероятно, отражают разные патофизиологии между улитковой потерей слуха (повреждение волосковых клеток и других структур улитки) и тиннитус (например, избирательная потеря нейронов с низкой спонтанной частотой). [18]

Касательно альтернативных методов лечения как акупунктура, изученные систематические обзоры определили потребности в дополнительных исследованиях, так как существующие данные недостаточны для утверждения эффективности данного метода.

В исследованиях влияния гинкго билоба на тиннитус были определено, что у пациентов, с тиннитус и диагнозом церебральной недостаточностью, в качестве первичной жалобы, выступает шум в ушах, который, как определяющий признак синдрома и показатель результатов лечения показал, что гинкго билоба влияет на проницаемость сосудов и метаболизм нейронов. Если можно будет достичь большего уровня понимания и диагностической точности различных этиологий

тиннитус, это может естественным образом выделить подгруппы пациентов с тиннитус, у которых стоит рассмотреть дальнейшие контролируемые испытания гинкго билоба. [26]

В большинстве европейских стран нет национальных клинических руководств по лечению тиннитус, тем самым клиническая практика лечения тиннитус в разных странах сильно различается. [11] Также при анализе существующей практики в Казахстане выявлено отсутствие клинического протокола для пациентов тиннитус. На данном этапе авторами совместно с мультидисциплинарной командой разработан клинический протокол, который находится на этапе утверждения.

**Выводы:** Авторы систематических обзоров и клинических руководств отмечают, что тиннитус влияет на психологическое состояние пациента, и когнитивно-поведенческая терапия является одним из эффективных методов лечения. Также применение опросников для выявления уровня тревожности и депрессии важно для исключения психологических расстройств у пациентов с тиннитус.

*Работа выполнена в рамках докторской диссертации по теме «Изучение влияния тиннитус на психологическое состояние пациента»*

*Все авторы в равной мере принимали участие в поиске и проведении анализа литературных источников и написании разделов статьи.*

*Конфликт интересов не заявлен.*

*Авторы заявляют, что данный материал не был заявлен ранее, для публикации в других изданиях.*

*При проведении данной работы не было финансирования сторонними организациями и медицинскими представителями.*

#### **Литература:**

1. *Adeyi A. Adoga, Taiwo J. Obindo* (January 16th 2013). The Association Between Tinnitus and Mental Illnesses, Mental Disorders - Theoretical and Empirical Perspectives, Robert Woolfolk and Lesley Allen, IntechOpen, DOI: 10.5772/52755. Available from: <https://www.intechopen.com/chapters/41713> (accessed: 28.03.2021).
2. *Adoga A.A., Zöger S., Svedlund J., Holgers K.M.* Relationship between tinnitus severity and psychiatric disorders // *Psychosomatics*. 2006 Jul-Aug;47(4):282-8. doi: 10.1176/appi.psy.47.4.282. PMID: 16844885.
3. *Ahmad N., Seidman M.* Tinnitus in the older adult // *Drugs Aging*. 2004. 21(5):297–305
4. *Andersson G. et al.* Tinnitus distress, anxiety, depression, and hearing problems among cochlear implant patients with tinnitus // *J Am Acad Audiol*. 2009. 20(5):315–319
5. *Andersson G.* Psychological aspects of tinnitus and the application of cognitive-behavioral therapy // *Clin Psychol Rev*. 2002 Sep. 22(7):977-90. doi: 10.1016/s0272-7358(01)00124-6. PMID: 12238249.
6. *Andersson G., Bakhsh R., Johansson L., Kaldo V., Carlbring P.* Stroop facilitation in tinnitus patients: an experiment conducted via the world wide web // *Cyberpsychol Behav*, 2005. 8, 32–38.

7. *Beukes E.W., Manchaiah V., Allen P.M., Baguley D.M., Andersson G.* Internet-Based Interventions for Adults With Hearing Loss, Tinnitus, and Vestibular Disorders: A Systematic Review and Meta-Analysis // *Trends Hear.* 2019. 23:23. doi:10.1177/2331216519851749
8. *Bhatt Ishan Sunilkumar* Prevalence of and Risk Factors for Tinnitus and Tinnitus-Related Handicap in a College-Aged Population, *Ear and Hearing*: May/June 2018. Volume 39 Issue 3, p 517-526 doi:10.1097/AUD.0000000000000503
9. *Bruggemann P. et al.* In patients undergoing cochlear implantation, psychological burden affects tinnitus and the overall outcome of auditory rehabilitation. *Front Hum Neurosci* 2017. 11:226
10. *Carlsson P.I. et al.* Severe to profound hearing impairment: quality of life, psychosocial consequences and audiological rehabilitation. *Disabil Rehabil* 2015 37(20):1849–1856
11. *Cima R.F.F., Kikidis D., Mazurek B., Haider H., Cederroth C.R., Noreña A., Lapira A., Bibas A., Hoare D.J.* Tinnitus healthcare: a survey revealing extensive variation in opinion and practices across Europe // *BMJ Open.* 2020 Jan 21;10(1): e029346. doi:10.1136/bmjopen-2019-029346. PMID: 31969359; PMCID: PMC7045098.
12. *Cima R.F.F., Mazurek B., Haider H., Kikidis D., Lapira A., Noreña A., Hoare D.J.* A multidisciplinary European guideline for tinnitus: diagnostics, assessment, and treatment. *HNO.* 2019 Mar;67(Suppl 1):10-42. English. doi: 10.1007/s00106-019-0633-7. PMID: 30847513.
13. *Coles R.R.A., Lutman M.E., Axelsson A., Hazell J.W.P.* Tinnitus severity gradings: cross sectional studies. Fourth International Tinnitus Seminar, Bourdeaux, 1991 27.-30. August, pp453–455
14. *Edmondson-jones M., McCormack A., Somerset S., Hall D.* A systematic review of the reporting of tinnitus prevalence and severity // *Hear Res.* 2016. 337:70–79. doi:10.1016/j.heares.2016.05.009
15. *Fackrell K., Hall D.A., Barry J., Hoare D.J.* Performance of the Tinnitus Functional Index as a diagnostic instrument in a UK clinical population // *Hear Res* 2018 358:74–85
16. *Fuller T., Cima R., Langguth B., Mazurek B., Vlaeyen J.W., Hoare D.J.* Cognitive behavioural therapy for tinnitus // *Cochrane Database Syst Rev.* 2020 Jan 8.1(1):CD012614. doi: 10.1002/14651858.CD012614.pub2. PMID: 31912887; PMCID: PMC6956618.
17. *Fuller T.E., Haider H.F., Kikidis D., Lapira A., Mazurek B., Noreña A., Bruggemann P.G. et al.* Different teams, same conclusions? A systematic review of existing clinical guidelines for the assessment and treatment of tinnitus in adults // *Front Psychol.* 2017. 8:206.
18. *Furman A.C., Kujawa S.G., Liberman M.C.* Noise-induced cochlear neuropathy is selective for fibers with low spontaneous rates // *J Neurophysiol* 2013. 110:577–586. 10.1152/jn.00164.2013
19. *Gomaa M.A.M. et al.* Depression, anxiety and stress scale in patients with tinnitus and hearing loss // *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2014. 271(8):2177–2184
20. *Grossan M., Peterson D.C.* Tinnitus. [accessed 2021 Jul 21]. In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430809/> (application date: 03.04.2021)
21. *Hall D.A., Haider H., Szczepek A.J., Lau P., Rabau S., Jones-Diette J., Fuller T. et al.* Systematic review of outcome domains and instruments used in clinical trials of tinnitus treatments in adults // *Trials.* 2016. 17(1):270.
22. *Hallam R.S.* Manual of the tinnitus questionnaire (TQ) Psychological Corporation, London 1996. 245p.
23. *Heller A.J.* Classification and epidemiology of tinnitus // *Otolaryngol Clin North Am.* 2003. 36(2):239–48. 10.1016/s0030-6665(02)00160-3
24. *Henry J.A., Dennis K.C., Schechter M.A.* General review of tinnitus: prevalence, mechanisms, effects, and management // *J Speech Lang Hear Res.* 2005. 48(5):1204-1235.
25. *Hesser H., Weise C., Westin V.Z., Andersson G.A.* systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials of cognitive-behavioral therapy for tinnitus distress // *Clin Psychol Rev.* 2011. 31:545–553.
26. *Hilton M.P., Zimmermann E.F., Hunt W.T.* Ginkgo biloba for tinnitus. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2013, Issue 3. Art. No.: CD003852. DOI: 10.1002/14651858.CD003852.pub3. (accessed: 24 September 2021).
27. *Jalessi M., Farhadi M., Asghari A., et al.* Tinnitus: an epidemiologic study in Iranian population // *Acta Med Iran.* 2013. 51(12):886-891.
28. *Jun Hyung Jin, Moo Kyun Park.* “Cognitive behavioral therapy for tinnitus: evidence and efficacy” // *Korean journal of audiology* vol. 17,3 (2013): 101-4. doi:10.7874/kja.2013.17.3.101
29. *Kamalski D.M., Hoekstra C.E., Zanten B.G.V., Grolman W., Rovers M.M.* Measuring disease-specific health-related quality of life to evaluate treatment outcomes in tinnitus patients: a systematic review // *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2010. 143(2):181–185
30. *Kennedy V., Wilson C., Stephens D.* Quality of life and tinnitus // *AudiolMed.* 2004. 2:29–40
31. *Kim H.J., Lee H.J., An S.Y., et al.* Analysis of the prevalence and associated risk factors of tinnitus in adults // *PLoS One.* 10(5): e0127578. Published 2015 May 28. doi:10.1371/journal.pone.2015.0127578
32. *Klooster F.J.J. et al* Changes in tinnitus after cochlear implantation and its relation with psychological functioning // *Audiol Neurotol.* 2015. 20(2):81–89.
33. *Kuk F.K., Tyler R.S., Russell D., Jordan H.* The psychometric properties of a tinnitus handicap questionnaire // *EarHear.* 1990. 11(6):434–445
34. *Lee D.Y., Kim Y.H.* Risk factors of pediatric tinnitus: Systematic review and meta-analysis. *Laryngoscope.* 2018 Jun. 128(6): 1462-1468. doi: 10.1002/lary.26924. Epub 2017 Nov 2. PMID: 29094364
35. *Lewis S., Chowdhury E., Stockdale D., Kennedy V.* Guideline Committee. Assessment and management of tinnitus: summary of NICE guidance // *BMJ.* 2020 Mar 31. 368:m976. doi: 10.1136/bmj.m976. PMID: 32234748.
36. *Lewis S.H., Dalrymple S.N., Philman S.* Tinnitus: Diagnosis and Management. *Am Fam Physician.* 2021 Jun 1. 103(11):663-671. PMID: 34060792. <https://www.binasss.sa.cr/junio/5.pdf> (accessed: 14.02.2021)
37. *Lugo A., Edvall N.K., Lazar A. et al.* Relationship between headaches and tinnitus in a Swedish study. *Sci*



Rep. 2020. 10(1):8494. Published 2020 May 22. doi:10.1038/s41598-020-65395-1

38. *Martinez-Devesa P., Perera R., Theodoulou M, Waddell A.* Cognitive behavioural therapy for tinnitus. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010. Sep 8;(9):CD005233. doi: 10.1002/14651858.CD005233.pub3. PMID: 20824844.

39. *Meikle M.B., Griest S.E., Stewart B.J., Press L.S.* Measuring the negative impact of tinnitus: a brief severity index. In: *Abstr Assoc Res Otolaryngol* 1995 vol 167

40. *Meikle M.B., Henry J.A., Griest S.E., Stewart B.J., Abrams H.B., McArdle R., Folmer R.L et al* The tinnitus functional index: development of a new clinical measure for chronic, intrusive tinnitus. *Ear Hear* 2012 33(2):153–176

41. *Newman C.W., Jacobson G.P., Spitzer J.B.* Development of the tinnitus handicap inventory // *Arch Otolaryngol Neck Surg.* 1996. 122(2):143–148

42. *Ogawa K., Sato H., Takahashi M., Wada T., Naito Y., Kawase, T., Kanzaki S.* Clinical practice guidelines for diagnosis and treatment of chronic tinnitus in Japan // *Auris Nasus Larynx.* 2019 doi: 10.1016/j.anl. 2019.09.007

43. *Olze H. et al.* Cochlear implantation has a positive influence on quality of life, tinnitus, and psychological comorbidity. *Laryngoscope.* 2011. 121(10):2220–2227

44. *Oosterloo B.C., Croll P.H., de Jong R.J.B., Ikram M.K., Goedegebure A.* Prevalence of Tinnitus in an Aging Population and Its Relation to Age and Hearing Loss. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2021 Apr;164(4):859-868. doi: 10.1177/0194599820957296 // Epub 2020 Sep 29. PMID: 32988263. PMCID: PMC8027937

45. *Park R.J., Moon J.D.* Prevalence and risk factors of tinnitus: the Korean National Health and Nutrition Examination Survey 2010-2011, a cross-sectional study // *Clin Otolaryngol.* 2014. 39(2):89-94.

46. *Perry B., Gantz B.* Medical and surgical evaluation and management of tinnitus In: *Tyler RS, editor. Tinnitus Handbook.* San Diego, CA: Singular Publishing Group; 2000. pp. 221–241

47. *Person O.C., Puga M.E., da Silva. E.M., Tortoni M.R.* Zinc supplementation for tinnitus. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;11(11):CD009832. Published 2016 Nov 23. doi:10.1002/14651858.CD009832. pub 2

48. *Rosing S.N., Schmidt J.H., Wedderkopp N., Baguley D.M.* Prevalence of tinnitus and hyperacusis in children and adolescents: a systematic review. *BMJ Open.* 2016;6(6): e010596 10.1136/bmjopen-2015-010596

49. *Sereda M., Xia J., El Refaie A., Hall D.A., Hoare D.J.* Sound therapy (using amplification devices and/or sound generators) for tinnitus. *Cochrane Database Syst*

*Rev.* 2018;12(12):CD013094. Published 2018 Dec 27. doi:10.1002/14651858.CD013094. pub 2

50. *Shea B.J., Reeves B.C., Wells G., Thuku M., Hamel C., Moran J., Moher D., Tugwell P., Welch V., Kristjansson E., Henry D.A.* AMSTAR 2: a critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or non-randomised studies of healthcare interventions, or both // *BMJ.* 2017. Sep 21. 358: j4008.

51. *Shoham N., Lewis G., Favarato G., Cooper C.* Prevalence of anxiety disorders and symptoms in people with hearing impairment: a systematic review // *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol.* 2019 Jun. 54(6):649-660. doi: 10.1007/s00127-018-1638-3. Epub 2018 Dec 13. PMID: 30547211.

52. *Stevens C., Walker G., Boyer M., Gallagher M.* Severe tinnitus and its effect on selective and divided attention: acufeno severo y sus efectos sobre la atención selectiva y dividida // *Int J Audiol,* 2007 46, 208–216

53. *Stohler N.A., Reinau D., Jick S.S., Bodmer D., Meier C.R.* A study on the epidemiology of tinnitus in the United Kingdom // *Clin Epidemiol.* 2019. 11:855-871. <https://doi.org/10.2147/CLEP.S213136>

54. *Susan Tegg-Quinn, Rebecca J. Bennett, Robert H. Eikelboom & David M. Baguley.* The impact of tinnitus upon cognition in adults: A systematic review // *International Journal of Audiology,* 2016. DOI: 10.1080/14992027.2016.1185168

55. *Tan C.M., Lecluyse W., McFerran D., Meddis R.* Tinnitus and patterns of hearing loss // *J Assoc Res Otolaryngol* 2013. 14:275–282. 10.1007/s10162-013-0371-6

56. *Thirunavuk K., Geetha C.* One-year prevalence and risk factors of tinnitus in older individuals with otological problems. *Int Tinnitus J.* 2013;18(2):175-81. doi: 10.5935/0946-5448.20130023. PMID: 25773112

57. *Wang T.C., Tyler R.S., Chang T.Y., Chen J.C., Lin C.D., Chung H.K., Tsou Y.A.* Effect of Transcranial Direct Current Stimulation in Patients with Tinnitus: A Meta-Analysis and Systematic Review // *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 2018 Feb;127(2):79-88. doi: 10.1177/0003489417744317. Epub 2017 Dec 1. PMID: 29192507

58. *Wilson P.H., Henry J., Bowen M., Haralambous G.* Tinnitus reaction questionnaire: psychometric properties of a measure of distress associated with tinnitus // *J Speech Lang Hear Res.* 1991. 34(1):197–201

59. *Zigmond A.S., Snaith R.P.* The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand* 1983. 67(6):361–370

#### Контактная информация:

**Сейтқали Ақбота Сейтқалиқызы** - докторант 2 года обучения по специальности «Общественное здравоохранение» НАО «Казахский Национальный медицинский университет имени С.Д. Асфендиярова», г. Алматы, Республика Казахстан.

**Почтовый индекс:** Республика Казахстан, 050060, г.Алматы, ул А. Кекилбайулы 97 А, кв. 353.

**e-mail:** seitkali.a@kaznmu.kz, bbakkonni-gggirl@mail.ru

**Телефон:** +77023537823