

DOI: 10.18481/2077-7566-2022-18-2-74-79
УДК 616.89-008.454-085.322

ОЦЕНКА ВОСПРИЯТИЯ СТРАХА БОЛИ ПАЦИЕНТАМИ С ОСТЕОПОРОЗОМ И ХРОНИЧЕСКИМ ПАРОДОНТИТОМ

Саблина С. Н.¹, Еловицова Т. М.¹, Григорьев С. С.¹, Иванова В. В.¹, Иванов Е. С.², Кошечев А. С.²

¹ Уральский государственный медицинский университет, г. Екатеринбург, Россия

² Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия

Аннотация

Предмет исследования — страх предстоящей боли (fear of future pain).

Цель исследования — оценить связь между возрастом и страхом предстоящей боли у пациентов с диагнозами «остеопороз» и «хронический пародонтит».

Методология. Работа выполнена на кафедре терапевтической стоматологии и пропедевтики стоматологических заболеваний и на кафедре моделирования управляемых систем УрФУ. На первоначальном этапе проведен анализ отечественной и зарубежной литературы. На втором этапе сформирована группа участниц исследования для онлайн-тестирования, выполнен статистический анализ полученных данных. На третьем, обобщающем этапе оценены результаты и выводы. Критерии выбора пациентов для оценки страха предстоящей боли: женщины старше 45 лет с остеопорозом и хроническим пародонтитом в анамнезе, не состоящие на учете у психиатра, решившие принять участие в научной работе и подписавшие добровольное информированное согласие. Анализ страха предстоящей боли выполнялся с помощью опросника страха боли (FPQ-III) среди пациентов с остеопорозом и хроническим пародонтитом. FPQ-III состоит из 30 вопросов, расставленных по трем шкалам: страх сильной боли, страх незначительной боли и страх медицинской боли. Оценивание результатов в FPQ-III осуществлялось по 5-балльной шкале Лайкерта в диапазоне от 1 до 5. Для каждого участника рассчитывался общий балл (от 30 до 150) и баллы по суб/шкале (от 10 до 50).

Выводы. Обнаружена положительная линейная связь между возрастом и страхом предстоящей сильной боли у участниц исследования с диагнозами «остеопороз» и «хронический пародонтит» в обеих группах ($p \leq 0,05$). Страх незначительной и медицинской боли не коррелирует с показателем возраста ($p \geq 0,05$).

Ключевые слова: феномен боли, модель избегания, остеопороз, страх предстоящей боли, опросник FPQ-III

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Светлана Николаевна САБЛИНА ORCID ID 0000-0002-1838-3535

ассистент кафедры терапевтической стоматологии и пропедевтики стоматологических заболеваний,
Уральский государственный медицинский университет, г. Екатеринбург, Россия
9122541494@mail.ru

Татьяна Михайловна ЕЛОВИЦОВА ORCID ID 0000-0001-8849-8875

д.м.н., профессор, профессор кафедры терапевтической стоматологии и пропедевтики стоматологических
заболеваний, Уральский государственный медицинский университет, г. Екатеринбург, Россия
ugma-elovik@yandex.ru

Сергей Сергеевич ГРИГОРЬЕВ ORCID ID 0000-0002-8198-0615

д.м.н., профессор, заведующий кафедрой терапевтической стоматологии и пропедевтики стоматологических
заболеваний, Уральский государственный медицинский университет, г. Екатеринбург, Россия
sergeygrig28@gmail.com

Валерия Владимировна ИВАНОВА ORCID ID 0000-0002-6324-8922

студентка четвертого курса педиатрического факультета, Уральский государственный медицинский университет, г. Екатеринбург, Россия
9126193222@mail.ru

Егор Сергеевич ИВАНОВ ORCID ID 0000-0003-1208-3440

студент четвертого курса факультета мировой экономики, Уральский федеральный университет, г. Екатеринбург, Россия
89122807891@bk.ru

Анатолий Сергеевич КОШЧЕВ ORCID ID 0000-0003-1004-6785

доцент кафедры моделирования управляемых систем, кандидат физико-математических наук, Уральский
федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия
askoshcheev@yandex.ru

Адрес для переписки: Светлана Николаевна САБЛИНА

620028, г. Екатеринбург, ул. Токарей, д. 29а

+7 (912) 6848484

9122541494@mail.ru

Образец цитирования:

Саблина С. Н., Еловицова Т. М., Григорьев С. С., Иванова В. В., Иванов Е. С., Кошечев А. С.

ОЦЕНКА ВОСПРИЯТИЯ СТРАХА БОЛИ ПАЦИЕНТАМИ С ОСТЕОПОРОЗОМ И ХРОНИЧЕСКИМ ПАРОДОНТИТОМ. Проблемы стоматологии. 2022; 2: 74-79.

© Саблина С. Н. и др., 2022

DOI: 10.18481/2077-7566-2022-18-2-74-79

Поступила 15.05.2022. Принята к печати 12.07.2022

DOI: 10.18481/2077-7566-2022-18-2-74-79

ASSESSMENT OF FEAR OF PAIN IN PATIENTS WITH OSTEOPOROSIS AND CHRONIC PERIODONTITIS

Sablina S.N.¹, Elovikova T.M.¹, Grigorjev S.S.¹, Ivanova V.V.¹, Ivanov E.S.², Koscheev A.S.²

¹ Ural State Medical University, Yekaterinburg, Russia

² Ural Federal University named after the First President of Russia B.N.Yeltsin, Yekaterinburg, Russia

Annotation

Subject. Fear of future pain.

Objectives. To assess relationship between age and fear of future pain in women who were diagnosed with osteoporosis and chronic periodontitis.

Methodology. The study was carried out by the Department of Preventive Dentistry and Propedeutics of Dental Disease, Ural State Medical University, and the Department of Control Systems Modeling, Ural Federal University. First, the review of domestic and foreign research literature was carried out. Next, the group of female participants was formed to take online survey; statistical analyses of the outcomes was carried out. Then, generalization involved results and conclusions, writing a research paper. To assess fears of future pain, the patients who met the following criteria were selected: women after the age of 45 with the known history of osteoporosis and chronic periodontitis, without any psychiatric disorders, who agreed and gave their written informed consents to participate in the research study. For assessment of fears of future pain, the Fear of Pain Questionnaire (FPQ-III) was completed by the women with osteoporosis and chronic generalized periodontitis. FPQ-III consists of 30 items divided into three subscales: Fear of Severe Pain, Fear of Minor Pain, and Fear of Medical Pain. Results of FPQ-III were rated on a 5-point Likert scale ranging from 1 to 5. The total score (from 30 to 150) and subscale scores (from 10 to 50) were calculated for each participant.

Conclusion. The study found the positive linear relation between age and fear of future severe pain in women with osteoporosis and chronic periodontitis from both age groups ($p \leq 0.05$). No relation between Fear of Minor Pain and Medical Pain was found ($p \geq 0.05$).

Keywords: phenomenon of pain, avoidance model, osteoporosis, fear of future pain, FPQ-III, women

The authors declare no conflict of interest.

Svetlana N. SABLINA ORCID ID 0000-0002-1838-3535

Teaching Assistant, Department of Preventive Dentistry and Propedeutics of Dental Disease, Ural State Medical University, Ekaterinburg, Russia
9122541494@mail.ru

Tatiana M. ELOVIKOVA ORCID ID 0000-0001-8849-8875

Grand PhD in Medical sciences, Professor, Department of Preventive Dentistry and Propedeutics of Dental Disease, Ural State Medical University, Ekaterinburg, Russia
ugma-elovik@yandex.ru

Sergei S. GRIGORJEV ORCID ID 0000-0002-8198-0615

Grand PhD in Medical sciences, Professor, Head of Department of Preventive Dentistry and Propedeutics of Dental Disease, Ural State Medical University, Ekaterinburg, Russia
sergeygrig28@gmail.com

Valeria V. IVANOVA ORCID ID 0000-0002-6324-8922

4th year student, Pediatric Faculty, Ural State Medical University, Ekaterinburg, Russia
9126193222@mail.ru

Egor S. IVANOV ORCID ID 0000-0003-1208-3440

4th year student, Faculty of World Economy, Ural Federal University, Ekaterinburg, Russia
89122807891@bk.ru

Anatoly S. KOSCHEEV ORCID ID 0000-0003-1004-6785

PhD in Physical and Mathematical sciences, AP, Department of Control Systems Modeling, Ural Federal University, Ekaterinburg, Russia
askoshcheev@yandex.ru

Correspondence address: Svetlana N. SABLINA

29a Tokarev str., Ekaterinburg, 620028
+7 (912) 6848484
9122541494@mail.ru

For citation:

Sablina S.N., Elovikova T.M., Grigorjev S.S., Ivanova V.V., Ivanov E.S., Koscheev A.S.

ASSESSMENT OF FEAR OF PAIN IN PATIENTS WITH OSTEOPOROSIS AND CHRONIC PERIODONTITIS. Actual problems in dentistry. 2022; 2: 74-79. (In Russ.)

© Sablina S.N. et al., 2022

DOI: 10.18481/2077-7566-2022-18-2-74-79

Received 15.05.2022. Accepted 12.07.2022

Введение

Боль — это феномен междисциплинарного характера, расположенный на стыке интересов различных областей медицины, психологии, социологии, культурологии. Фокус внимания представителей научного сообщества и практического здравоохранения в отношении явления боли не смещается с позиции этиологии, лечения и последствий для качества жизни населения, невзирая на активное применение в современной медицине нестероидных противовоспалительных (НПВС) и опиоидных препаратов для устранения боли [1–6, 7, 8, 10–13, 20].

Клинически боль сопровождает многочисленные заболевания и признана Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) широко распространенным симптомом, который в различной степени выраженности свойственен 20 % пациентов, страдающих вариативными по интенсивности и длительности болевыми проявлениями. Исследование природы боли и болевых синдромов послужило основанием для объединения ученых разного профиля в международную ассоциацию по данной проблеме (International Association for the Study of Pain) [1–2, 4–5, 8, 10–13, 24].

Боль — это сложнейшая многокомпонентная система, филогенетически претерпевшая разноплановую трансформацию от простой ответной реакции, появляющейся при повреждении, до наиболее усовершенствованной формы, включающей структурные, физиологические, глубокие обменные и психологические процессы [2–8, 10–13].

Несмотря на традиционное восприятие боли как отрицательного психофизического состояния, она оценивается индивидуумом в зависимости от конкретной ситуации и частично объясняется изменением болевых порогов, обусловленных старением организма, индивидуальным опытом управления данным симптомом при хроническом ее течении. Причем не менее тяжелым эмоциональным переживанием является не только сама боль как феномен, но и эмоция тревоги или беспокойства от ее ожидания, которая в медицинской литературе имеет термин «страх предстоящей боли» (fear of future pain) (СПБ) [7–24].

В настоящее время страх предстоящей боли рассматривается в виде комплекса психоэмоциональных и психофизических реакций в процессе ожидания боли или во время ее течения и ассоциируется с предполагаемым повышенным болевым восприятием или сниженным психофизическим компонентом при реакции ее подавления [7]. Следует отметить, что указанная особенность имеет центральный механизм действия и встречается при некоторых болевых расстройствах. Женщины демонстрируют более высокий СПБ и более чувствительны к боли. Между тем некоторые гендерные исследования показывают

большую их выносливость и умение справляться с сильной болью, переживаемой в минуту испытания [1–7, 10, 24].

Остеопороз (ОП) и хронический пародонтит (ХП) являются чрезвычайно распространенными заболеваниями современности, связанными с болью в финале развития (низкотравматические переломы позвоночника, шейки бедра, лучевой кости при ОП; операции, удаления зубов при ХП). Несмотря на то, что многочисленные научные исследования в равной степени подтверждают и опровергают ассоциацию двух грозных заболеваний современности, ОП и ХП связаны с уменьшением костной массы и изменением качества ее микроархитектоники. Они распространены в популяции, характеризуются бессимптомным течением, влияют на качество жизни пациентов по мере прогрессирования, способствуют нарушению функций и возникновению инвалидизации населения [9, 20, 22, 24].

ОП и ХП без переломов костей не являются источниками болевого синдрома и могут быть выявлены случайно при рентгенологическом исследовании. Вместе с этим изменения конфигурации позвонков часто являются случайной находкой, так же, как и изменения трабекуляции костного рисунка или кортикальной пластинки при ХП, которые позволяют сделать предположение о нарушении минеральной плотности костной ткани не только на уровне костной ткани челюстей, но и на системном уровне. Однако информация подобного рода, полученная во время диагностических мероприятий или выявленная случайно, вызывает у обследуемых женщин сильнейшие эмоции страха возможной боли, связанной с данными заболеваниями. Причем знания о последствиях ОП и ХП и влиянии их осложнений на качество жизни увеличивают эмоцию страха в несколько раз, способствуя появлению тревожных состояний, неврозов или избегания [7–10, 20–24].

Модель избегания страха раскрывается сегодня через концептуальный способ понимания роли страха в отношении боли. Так, в случаях возникновения и восприятия боли в качестве угрожающей (то есть вызывающей страх или беспокойство) этот страх и беспокойство могут привести к «порочному кругу», при котором рождается модель избегания в отношении развития столь необходимого для индивидуума навыка — адаптивной формы поведения и повышенной бдительности к личным ощущениям, связанным с болью [18–24].

Цель исследования — оценить связь между возрастом и страхом предстоящей боли у женщин с диагнозами ОП и ХП.

Материалы и методы исследования

Работа выполнена на кафедре терапевтической стоматологии и протезирования стоматологических заболеваний и на кафедре моделирования управляемых систем УрФУ. На первоначальном этапе осуществлен анализ отечественной и зарубежной литературы по данной теме. На втором этапе сформированы две группы участниц исследования из 65 пациентов с ОП и ХП, проведено их онлайн-тестирование, выполнен статистический анализ полученных данных. На третьем, обобщающем этапе получены результаты и выводы для научной статьи. Критерии выбора пациентов для оценки СПБ: женщины старше 45 лет с ОП и ХП в анамнезе, не состоящие на учете у психиатра, решившие принять участие в научной работе, подписавшие добровольное информированное согласие, получающие патогенетическую терапию в отношении ОП и ХП, биологические добавки кальция и витамин D согласно рассчитанным персонализированным дозировкам по клиническим рекомендациям ОП, ХП и витамина D в комплексной терапии двух заболеваний [1–7].

Участницы тестирования объединялись в две группы по классификации ВОЗ: 45–59 лет — первая группа, 33 человека — женщины среднего возраста. Вторая группа — 60–74 года, 28 человек — женщины пожилого возраста. Средний возраст участниц в двух группах 61 год. Среднее значение возраста в группе анкетированных среднего возраста: 51 год, в группе анкетированных пожилого возраста — 65 лет. Среди участниц 70% состоят в браке, 75% — социально активные и профессионально занятые женщины [1, 3–7].

Анализ страха предстоящей боли выполнялся с помощью онлайн-тестирования по опроснику страха боли (FPQ-III), разработанному McNeil and Rainwater в 1998 г. [23]. FPQ-III возможен для применения в клинических исследованиях, имеет перевод на многие языки и адаптирован к различным этническим группам. FPQ-III состоит из 30 вопросов, составленных по трем шкалам: страх сильной боли, страх незначительной боли и страх медицинской боли. Оценивание результатов в FPQ-III выполняется по 5-балльной шкале Лайкерта в диапазоне от 1 (совсем не боюсь) до 5 (очень боюсь). Для каждого участника рассчитывается общий балл (от 30 до 150) и баллы по суб/шкале (от 10 до 50). Валидность и надежность FPQ-III подтверждены различными исследованиями [8–24].

Результаты обработаны с помощью методов математической статистики. Использован пакет прикладных программ Statistica 6.0, MS Excel, а также комплекс медико-статистических методик. Данные представлены в виде средних арифметических величин и стандартной ошибки среднего ($M \pm m$). Для установления достоверности различий использовалось t — распределение Стьюдента. Различия считали достоверными при $p \leq 0,05$ [1–6].

Результаты исследования и их обсуждение

Анализ литературы в области изучения страха предстоящей боли и ее последствий для качества жизни населения свидетельствует о немногочисленности отечественных источников, особенно сконцентрированных на изучении возможных корреляционных связей страха предстоящей боли с возрастом пациентов. При этом поиск исследований с применением тестирования пациентов по опроснику FPQ-III не показал ни одного случая публикации. Вместе с этим зарубежные научные работы довольно часто обращаются к необходимости оценки страха предстоящей боли в разных возрастных группах, используя FPQ-III для диагностики состояния контингентов [8–23].

С другой стороны, изучение феномена боли в широком смысле этого явления достаточно популяризировано в мировой научной литературе и, невзирая на разнонаправленность открытий, их количество лишь нарастает, о чем свидетельствует более 954 987 научных исследований на информационных платформах PubMed, Cyberleninka по вопросам боли за последние пять лет [7–24].

Таким образом, в ходе изучения особенности страха предстоящей боли при наличии выявленных хронических заболеваний, таких как остеопороз

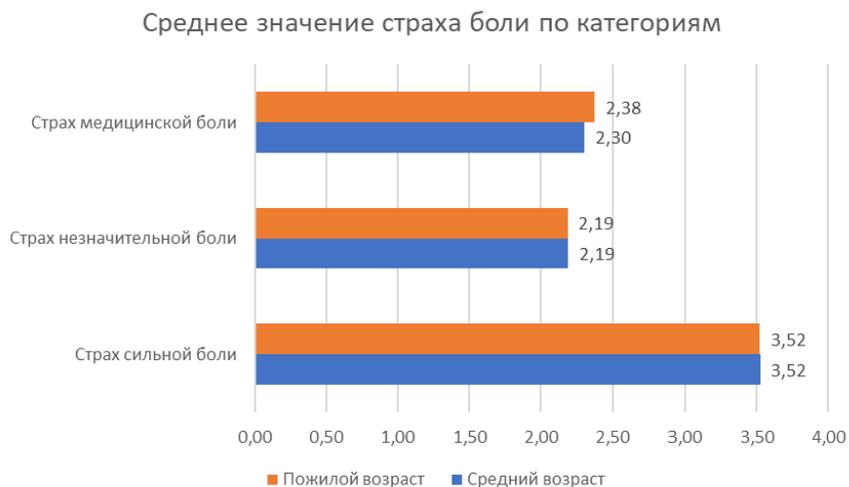


Рис. 1. Результаты средних значений СПБ для сильной, незначительной и медицинской боли
Fig. 1. Mean scores for Fears of Future Severe, Minor and Medical Pain

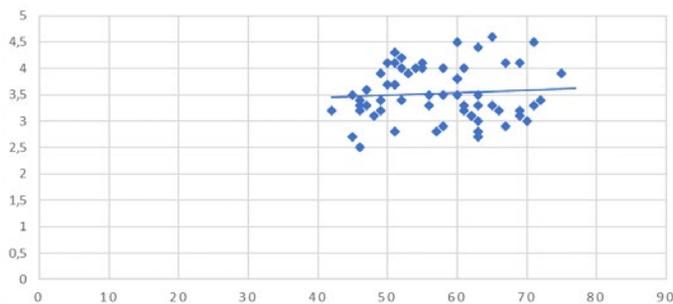


Рис. 2. Линейная регрессия средних значений СПБ для сильной боли среди всех анкетированных женщин
Fig. 2. Linear regression of mean scores for Fear of Future Severe Pain for all women surveyed

и хронический пародонтит, возникла идея собственного исследования внутри группы пациентов с данной патологией.

В процессе онлайн-анкетирования по опроснику FRQ-III вычислены значения средней суммы баллов за тест — 80 баллов для всех женщин. При этом средняя сумма баллов за тест в первой группе составила 65 баллов, во второй группе — 81 балл.

Результаты среднего значения баллов по субшкалам в группах анкетированных показали очень близкие значения: в категории страха сильной боли — 3,52 балла в обеих возрастных группах, в категории страха незначительной боли — 2,19 балла в обеих возрастных группах, в категории страха медицинской боли — 2,38 и 2,30 балла в группах среднего и пожилого возраста соответственно (рис. 1).

В результате исследования зависимости страха предстоящей боли анкетированных к их возрасту было выявлено, что страх предстоящей сильной боли снижается с увеличением возраста опрашиваемых, что очевидно, исходя из показателя, который коррелирует с показателем возраста анкетированных на 10%-ном уровне значимости (0,08) (рис. 2).

Выводы

Обнаружена положительная линейная связь между возрастом и страхом предстоящей сильной боли у женщин с диагнозами «остеопороз» и «хронический пародонтит» в обеих возрастных группах ($p \leq 0,05$). Страх незначительной и медицинской боли не коррелирует с показателем возраста ($p \geq 0,05$).

Результаты данного исследования целесообразно использовать при разработке протокола ведения и алгоритма сопровождения пациентов среднего и пожилого возраста с диагнозами «остеопороз» и «хронический пародонтит», что позволит повысить эффективность профилактики данных заболеваний в контексте тенденций здорового долголетия.

На наш взгляд, применение современных методов оценки боли должно стать рутинной практикой в повседневной работе врача-стоматолога перед каждым приемом. Вместе с этим, количественная оценка выраженности страха предстоящей сильной боли у пациентов — это приоритетный шаг в комплексе мер противоболевой терапии, влияющий на эффективность обезболивания и адекватность выполнения манипуляций во время клинического приема.

Литература/References

- Исайкин А. И. Боли в спине и остеопороз. РМЖ. 2019;27 (9):33–39. [A. I. Isaykin. Back pain and osteoporosis. RMZ. 2019;27 (9):33–39. (In Russ.)]. doi: 10.14412/2074-2711-2019-3-63-68.
- Саблина С. Н., Еловикина Т. М., Григорьев С. С., Кошечев А. С. Клинические параметры состояния полости рта у женщин постменопаузального периода при курсовом применении нестероидного противовоспалительного препарата. Стоматология. 2021;100 (6):29–34. [S. N. Sablina, T. M. Elovikova, S. S. Grigorjev, A. S. Koshechev. Clinical parameters of the oral cavity in postmenopausal women during the course of a nonsteroidal anti-inflammatory drug. Dentistry. 2021;100 (6):29–34. (In Russ.)]. doi 10.17116/stomat202110006129.
- Григорьев С. С., Саблина С. Н., Еловикина Т. М. и др. Патогенетические параллели остеопороза и хронического пародонтита. Литературный обзор. Проблемы стоматологии. 2022;18 (1):19–28. [S. S. Grigorjev, S. N. Sablina, T. M. Elovikova, et al. Pathogenetic parallels of osteoporosis and chronic periodontitis. Literature review. Actual Problems in Dentistry. 2022;18 (1):19–28. (In Russ.)]. doi 10.18481/2077-7566-22-18-1-19-28.
- Саблина С. Н., Еловикина Т. М., Григорьев С. С. и др. Патент Российская Федерация № 2763874 C1, МПК А61К 6/00, А61К 31/192, А61К 31/198. Способ лечения воспалительных заболеваний пародонта у женщин в мено- и постменопаузальном периодах. № 2021113013. заявл. 04.05.2021. 11.01.2022. [S. N. Sablina, T. M. Elovikova, S. S. Grigorjev et al. Patent No. 2763874 C1 Russian Federation, IPC A61K 6/00, A61K 31/192, A61K 31/198. Treatment of periodontal inflammation in menopausal and postmenopausal women. No. 2021113013. Applied 04.05.2021. 11.01.2022. (In Russ.)]. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47791723
- Семенцова Е. А., Мандра Ю. В., Базарный В. В. и др. Взаимосвязь клинических стоматологических возраст-ассоциированных синдромов и некоторых предикторов старения в полости рта. Пародонтология. 2022;27 (1):74–79. [E. A. Sementsova, Yu. V. Mandra, V. V. Bazarnyi et al. The link between age-related dental syndromes and some oral predictors of aging. Periodontology. 2022;27 (1):74–79. (In Russ.)]. doi 10.33925/1683-3759-2022-27-1-74-79.
- Торопцова Н. В. Боль в спине у пациентов с остеопорозом: симптомы и эффективная фармакотерапия. Эффективная фармакотерапия. 2011;39:38–42. [N. V. Toropstova. Back pain in osteoporotic patients: symptom management. Effective pharmacotherapy. 2011;39:38–42. (In Russ.)]. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21674920
- Чернавский А. Ф. Психофизиологические предпосылки проявления страха. Известия Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена. 2007;19 (45):442–448. [A. F. Chernavsky. Psychophysiological prerequisites for the manifestation of fear. Proceedings of the A. I. Herzen Russian State Pedagogical University. 2007;19 (45):442–448. (In Russ.)]. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=12833325
- Alshoraim M. A., El-Housseiny A. A., Farsi N. M., Felemban O. M., Alamoudi N. M., Alandejani A. A. Effects of child characteristics and dental history on dental fear: cross-sectional study // BMC Oral Health. — 2018;7;18 (1):33. doi: 10.1186/s12903-018-0496-4.
- Edwards C. B., Randall C. L., McNeil D. W. Development and Validation of the Oral Health Values Scale // Community Dent Oral Epidemiol. — 2021;49 (5):454–463. doi: 10.1111/cdoe.12621.
- Slat S., Yaganti A., Thomas J., Helmski D., Heisler M., Bohnert A., Lagisetty P. Opioid Policy and Chronic Pain Treatment Access Experiences: A Multi-Stakeholder Qualitative Analysis and Conceptual Model // J Pain Res. — 2021;27;14:1161–1169. doi: 10.2147/JPR.S282228.
- Forrester S. N., Gallo J. J., Whitfield K. E., Thorpe R. J. Jr. A framework of minority stress: From physiological manifestations to cognitive outcomes // Gerontologist. — 2019;59 (6):1017–1023. doi: 10.1093/geront/gny104
- Goettems M. L., Shqair A. Q., Bergmann V. F., Cadernatori M. G., Correa M. B., Demarco F. F. Oral health self-perception, dental caries, and pain: the role of dental fear underlying this association // Int J Paediatr Dent. — 2018;28 (3):319–325. doi: 10.1111/ipd.12359.

13. Hirsh A. T., George S. Z., Bialosky J. E., Robinson M. E. Fear of pain, pain catastrophizing, and acute pain perception: relative prediction and timing of assessment // *J Pain*. — 2008;9 (9):806–812. doi: 10.1016/j.jpain.2008.03.012.
14. Litman L., Robinson J., Abberbock T. TurkPrime.com: A versatile crowdsourcing data acquisition platform for the behavioral sciences // *Behav Res Methods*. — 2017;49 (2):433–442. DOI: 10.3758/s13428-016-0727-z
15. Litman L., Robinson J. Conducting Online Research on Amazon Mechanical Turk and Beyond. Thousand Oaks, CA: Sage. 2021. <https://www.lehmanns.de/shop/mathematik-informatik/50796144-9781506391137-conducting-online-research-on-amazon-mechanical-turk-and-beyond>
16. Mittinty M. M., Brennan D. S., Randall C. L., McNeil D. W., Mittinty M. N., Jamieson L. Influence of Fear of Pain and Coping Strategies on Health-Related Quality of Life and Patient-Anticipated Outcomes in Patients With Chronic Pain: Cross-Sectional Study Protocol // *JMIR Res Protoc*. — 2017;8(9):e176. doi: 10.2196/resprot.8205.
17. McNeil D. W., Rainwater A. J. Development of the Fear of Pain Questionnaire — III // *J Behav Med*. — 1998;21 (4):389–410. DOI: 10.1023/a:1018782831217
18. Osman A., Breitenstein J. L., Barrios F. X., Gutierrez P. M., Kopper B. A. The Fear of Pain Questionnaire-III: further reliability and validity with nonclinical samples // *J Behav Med*. — 2002;25 (2):155–173. DOI: 10.1023/a:1014884704974
19. Ranger T. A., Cicuttini F. M., Jensen T. S., Manniche C., Heritier S., Urquhart D. M. Catastrophization, fear of movement, anxiety, and depression are associated with persistent, severe low back pain and disability // *Spine J*. — 2020;20 (6):857–865. doi: 10.1016/j.spinee.2020.02.002.
20. Rogers M. A., Kauffman B. Y., Bakhshaie J., McHugh R. K., Ditre J. W. Anxiety sensitivity and opioid misuse among opioid-using adults with chronic pain // *Am J. Drug. Alcohol. Abuse*. — 2019;45 (5):470–478. doi: 10.1080/00952990.2019.1569670.
21. Wong W. S., Lam H. M., Chen P. P., Chow Y. F., et al. The fear-avoidance model of chronic pain: assessing the role of neuroticism and negative affect in pain catastrophizing using structural equation modeling // *Int. J. Behav. Med*. — 2015;22 (1):118–131. doi: 10.1007/s12529-014-9413-7.
22. Wright C. D., Tiani A. L., Billingsley A. L., Steinman S. A., Larkin K. T., McNeil D. W. A framework for understanding the role of psychological processes in disease development, maintenance, and treatment: The 3P-Disease Model // *Front Psychol*. — 2019;10:2498. DOI: 10.3389/fpsyg.2019.02498
23. Wright C. D., McNeil D. W., Edwards C. B., Crout R. J., Neiswanger K., Shaffer J. R., Marazita M. L. Periodontal Status and Quality of Life: Impact of Fear of Pain and Dental Fear // *Pain Res Manag*. — 2017;2017:5491923. doi: 10.1155/2017/5491923
24. Vambheim S. M., Lyby P. S., Aslaksen P. M., Flaten M. A., Åsli O., Martinussen L. M. The Fear of Pain Questionnaire-III and the Fear of Pain Questionnaire-Short Form: a confirmatory factor analysis // *J Pain Res*. — 2017;8;10:1871-1878. doi: 10.2147/JPR.S133032.