

Г.Е. Шевцова,
А.И. Исайкин,
В.А. Парфенов

ФГБОУ ВО Первый МГМУ
им. И.М. Сеченова
Минздрава России,
Москва, Россия

Контакты:
Шевцова Галина Евгеньевна;
galina-1992@mail.ru

Хроническая послеоперационная боль развивается у 1–2 из 10 пациентов, перенесших хирургическое вмешательство, интенсивность болевого синдрома достигает критических значений у 1 из 100. Ведение пациентов с хронической послеоперационной болью основывается на мульти-модальной анальгезии и междисциплинарном подходе, высокоэффективны нелекарственные методы, особенно когнитивно-поведенческая терапия. Выявление дезадаптивных мыслей пациента и аргументированное объяснение причин и механизмов формирования боли в сочетании с обучением пациентов рациональному режиму труда и отдыха способно оказывать выраженное терапевтическое действие в рамках мультидисциплинарного подхода.

DOI: 10.25731/RASP.2018.01.009

КОГНИТИВНО-ПОВЕДЕНЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ КАК КОМПОНЕНТ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЙ ПРОГРАММЫ ЛЕЧЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ НЕОНКОЛОГИЧЕСКОЙ БОЛИ

Ключевые слова:

послеоперационная боль, хроническая послеоперационная боль, когнитивно-поведенческая терапия, междисциплинарный подход.

Эпидемиология и актуальность

Ежегодно в мире проводится более 300 млн хирургических операций. Их объем варьирует от небольших амбулаторных вмешательств до многочасовых полостных операций, затрагивающих жизненно важные органы, в том числе у пациентов с различными факторами, отягощающими общее состояние. Прежде послеоперационную боль рассматривали как неизбежный факт в раннем послеоперационном периоде. Нынешнее поколение врачей застало кардинальную смену парадигмы в отношении послеоперационного болевого синдрома – от стоического его принятия и смирения до полной уверенности в необходимости его контроля и улучшения физического и эмоционального состояния пациентов [1], особенно в случаях, когда она носит продолжительный характер и трансформируется в хроническую [2]. Современное развитие минимально инвазивных хирургических технологий в сочетании с мультимодальным подходом в рамках противоболевой терапии позволяет оптимизировать восстановление пациентов после хирургических операций и способствуют более ранней выписке из стационара [3]. Тем не менее проблема послеоперационной боли актуальна для всех видов хирургических вмешательств, а ведение пациентов с хронической послеоперационной болью (ХПБ) представляет собой междисциплинарную проблему, требующую участия неврологов для её полноценного решения. ХПБ стала приоритетным направлением здравоохранения, и в следующей версии Международной классификации болезней будет включена как самостоятельная нозология в МКБ-11 [4].

Данные в отношении распространенности и степени выраженности ХПБ характеризуются высокой степенью разнородности ввиду мето-

дологических различий при проведении различных исследований. В крупном европейском наблюдательном исследовании обнаружено, что спустя 6 мес после операции 40% пациентов, а через 12 мес – 25% больных испытывают ХПБ. При этом 2,2% респондентов имеют высокую интенсивность боли в течение года после операции [5]. В 2014 г. S. Holtzman и соавт. опубликовали результаты исследования распространенности ХПБ у доноров печени, продемонстрировав её встречаемость у 31% и 27% респондентов через 6 и 12 мес после операции [6].

Тип хирургического вмешательства определяет как распространенность ХПБ, так и оказывает влияние на ее интенсивность. Чаще всего ХПБ развивается после ампутаций (50–85%), торакотомий (5–65%), кардиохирургических вмешательств (30–55%) и мастэктомий (20–50%) [7]. В дополнение к типу хирургических вмешательств существует множество других факторов, влияющих на формирование ХПБ. Это, прежде всего, наличие боли до операции, повторные хирургические вмешательства, психологические факторы (тревога, депрессия, катастрофизация), женский пол и молодой возраст, длительность операции более 3 час, интенсивность боли в раннем послеоперационном периоде и др.

C. Dualè, D.M. Hoofwijkstra и их коллеги пришли к выводу, что частота встречаемости ХПБ примерно одинаковая для амбулаторной и стационарной хирургии [8]. Учитывая количество проводимых ежегодно хирургических вмешательств, даже при использовании самых оптимистичных прогнозов (формирование ХПБ у 10% прооперированных больных), можно предположить, что 23 млн человек в год будут страдать от хронической боли после перенесенного хирургического лечения [5]. В этой связи формирование программы лечения острой и профилактики ХПБ является одной из приоритетных задач современной медицины [9].

Методы лечения послеоперационной боли и значимость когнитивно-поведенческой терапии в аспекте междисциплинарного лечения

Необходимо отметить, что независимо от полноты объема оказания противоболевой помощи (порой с использованием весьма агрессивных методов) и связанных с ней экономических затрат, у каждого человека есть фундаментальное право на облегчение боли, связанной с заболеванием и/или медицинским вмешательством, доступными способами и средствами. Разумеется, это не означает, что абсолютно у всех пациентов интенсивность болевого синдрома будет устранена полностью. С целью минимизации рисков развития болевого синдрома,

связанного с оперативным вмешательством, в отношении каждого пациента рекомендуется учитывать потенциальный объем пользы и риска того или иного метода лечения, а также возможность обеспечения адекватного ухода в послеоперационном периоде с максимальным контролем болевого синдрома с учетом мультидисциплинарного подхода.

Обезболивание в послеоперационном периоде имеет большое значение в отношении общего самочувствия и достижения ощущения внутреннего комфорта, что в целом позволяет достичь более качественного восстановления в короткие сроки. Использование морфина и других опиоидов трансформировалось в мультимодальный подход, который включает использование неопиоидных анальгетиков и методов регионарной анестезии для более эффективного обезболивания и минимизации побочных эффектов. Рабочая группа по лечению острой боли Американской ассоциации анестезиологов (ASA) рекомендует более широкое применение мультимодальных схем, что позволяет улучшить качество обезболивания, снизить дозы опиоидов и ограничить нежелательные эффекты всех компонентов анальгезии [10].

Успех обезболивания в периоперационном периоде во многом зависит от степени информированности пациентов и их доверия к врачу. Большое значение имеет беседа с пациентом о его болезни, в ходе которой врач узнает о том, какие надежды и опасения связывает пациент с предстоящей операцией. В процессе обсуждения следует сообщить пациенту о реальных возможностях, проинформировать его обо всем необходимом в связи с предстоящей операцией, тем самым подготавливая столь важное сотрудничество в рамках когнитивно-поведенческой терапии [11].

F. Benedetti и соавт. отмечают очевидную взаимосвязь между ожиданиями пациентов и результатами лечения: чем сильнее уверенность больного в адекватном обезболивании в послеоперационном периоде, тем выше вероятность более эффективного снижения интенсивности боли [12]. В 2015 г. J. Katz и соавт. опубликовали статью, в которой обосновывается целесообразность формирования междисциплинарной «службы переходной боли» с целью профилактики её хронизации в послеоперационном периоде. Подобный подход направлен на повышение приверженности и активного участия пациентов в процессе лечения, что по своей сути является методом когнитивно-поведенческой терапии, которая включает в себя осознанность, принятие и акцент на поведенческих предпочтениях, основанных на личных ценностях [13].

Когнитивно-поведенческая терапия направлена на изменение ошибочного образа мышления пациента в отношении ожидания, переживания боли и обучение его навыкам, необходимым для её преодоления. Эти методы должны широко использоваться для управления болью у пациентов хирургического профиля [14] и предусматривают формирование адекватной модели понимания происхождения с устранением искажения восприятия болезни, страха перед предстоящей операцией и сразу после неё, а также неадаптивных стратегий преодоления боли и поведения. В исследовании, опубликованном Р. Nielsen и соавт., было установлено, что применение когнитивно-поведенческой терапии, начатой с предоперационного периода, более эффективно, чем обычная реабилитация в отношении болевых ощущений и двигательной активности, а также способствует уменьшению длительности пребывания в стационаре пациентов, перенесших хирургические вмешательства на позвоночнике [15].

L.D. Egbert и соавт. в работе «Уменьшение послеоперационной боли путем мотивации и обучения пациентов» демонстрируют уменьшение потребления опиоидов больными, которым перед оперативным вмешательством предоставлялась подробная информация о ходе операции, последующем лечении и предполагаемой длительности и интенсивности боли [16].

Пациенты испытывают тревогу перед предстоящим хирургическим вмешательством в том случае, если имеют низкую информированность, недостаточный уровень социальной поддержки, ощущение беспомощности или недостаточного контроля в отношении обезболивания в послеоперационном и реабилитационном периодах в сочетании с недоверием по отношению к специалистам здравоохранения, непоколебимым ощущением неизбежности болевого синдрома, невозможности вернуться к прежнему уровню социально-бытовой активности. Все это способствует формированию процесса катастрофизации боли и нарастанию беспокойства.

Многочисленные исследования, проводимые на протяжении последних трех десятилетий, показали, что правильно сформированные формы поведения пациентов способны эффективно уменьшать интенсивность боли в послеоперационном периоде, а также значительно влиять на другие симптомы (в частности, на расстройства тревожно-депрессивного спектра) [17–19].

Так, стандартный комплекс поведенческих реакций включает целый ряд аспектов. В частности, большое значение имеет использование фраз и сло-

восочетаний, направленных на поддержание определенного эмоционального отношения к возникающим ощущениям, способствующее формированию нейтрального восприятия боли (например, использование термина «дискомфорт» вместо «укол иглой»). Кроме того, эффективно предварительное обучение специалистов техникам гипнотического убеждения и методам самовнушения [20].

Использование методов когнитивно-поведенческой терапии в профилактике и лечении ХПБ основано на представлении о взаимосвязи мыслей, ощущений и поведенческих стереотипов, которое изменяется при грамотном систематическом направленном лечении [21]. Рассматриваемый подход включает методики, направленные на выявление неадекватных и неадаптивных представлений и поведенческих реакций пациента и замену их на адекватные и адаптивные [22]. Болевое поведение и общее самочувствие пациентов в послеоперационном периоде формируется не только вследствие хирургического повреждения, но и как результат психологического и социального дискомфорта. Последние представлены «неадаптивными» (дисфункциональными) мыслями (неправильные взгляды и убеждения относительно природы и прогноза заболевания), сопутствующими психологическими нарушениями (тревога, депрессия, нарушения сна) и, как результат, усугублением процессов катастрофизации боли. При этом с увеличением длительности болевого синдрома психологические факторы имеют все большее значение и затрагивают другие сферы жизни человека (семья, работа). Задача когнитивно-поведенческой терапии – выявить эти «вредные» и «неадаптивные» мысли и, используя аргументы и примеры, объяснить пациенту причины и механизмы формирования боли, а также важность сохранения физической и социальной активности и возвращения к повседневной активности [23]. Методики когнитивно-поведенческой терапии позволяют достигать более ранней активизации пациентов после перенесенных хирургических вмешательств [24].

Сопутствующие расстройства тревожно-депрессивного характера часто сочетаются с эмоциональным напряжением и расстройствами сна, усугубляя болевое восприятие и поведение пациентов в послеоперационном периоде. В таких ситуациях применение практик когнитивно-поведенческого воздействия занимают доминирующие позиции в комплексной реабилитации.

Эффективность применения когнитивно-поведенческой терапии демонстрирует работа L.V. Doering и соавт., где изучалось её использование в проспективном рандомизированном контролируе-

**COGNITIVE-BEHAVIORAL THERAPY
AS PART OF AN INTERDISCIPLINARY
PROGRAM FOR THE TREATMENT
OF POST-OPERATIVE
NON-CANCER PAIN**

G.E. Shevtsova,
A.I. Isaykin,
V.A. Parfenov

First Moscow state medical University
n. a. I.M. Sechenov, Moscow, Russia

The article provides current epidemiological data on the postoperative pain syndrome prevalence in the global population. Thus, chronic postoperative pain develops in 1–2 out of 10 patients undergoing surgery, and the intensity of the pain syndrome reaches critical values in 1 out of 100 patients. Discussing the current evidence based clinical approaches to multimodal analgesia and multidisciplinary management programs, the authors emphasize the high clinical value of non-drug therapies for postoperative pain treatment, particularly, the cognitive-behavioral therapy methods. Patients' disadaptive thoughts detection and reasoned explanation of pain formation causes and mechanisms combined with educational sessions for patients according to rational mode of work and rest may be beneficial in terms of a multidisciplinary approach.

DOI: 10.25731/RASP.2018.01.009

Keywords:
postoperative pain, chronic
postoperative pain, cognitive-behavioral
therapy, multidisciplinary approach.

Contact:
Shevtsova G.E.;
galina-1992@mail.ru

мом исследовании у 53 больных после кардиохирургических операций [25]. Оценивали влияние метода когнитивно-поведенческой терапии на интенсивность боли, уровень депрессии, нарушения сна, степень нетрудоспособности и копинг-стратегий преодоления боли. Показано, что в группе применения когнитивно-поведенческой терапии достоверно снижается интенсивность боли ($p=0,03$) и степень нетрудоспособности ($p=0,02$), возрастают копинг-стратегии ($p<0,001$). В то же время различий в отношении качества сна в обеих группах выявлено не было

Аналогичные результаты представили К. Archer и соавт. у пациентов, перенесших операции на поясничном отделе позвоночника [26]. Многовариантный линейный регрессионный анализ показал, что пациенты, у которых использовали когнитивно-поведенческую терапию, имели более низкие уровни интенсивности боли и инвалидизации, а также более высокие показатели здоровья и физической активности в течение ближайших 3 мес после хирургического вмешательства. Поскольку ожидание боли при движении у пациентов после операций на позвоночнике значительно ограничивают возможности физической реабилитации, данный подход является не только целесообразным, но и необходимым в комплексной программе послеоперационного восстановления.

Практические аспекты применения

Современная концепция мультимодальной аналгезии предполагает, что почти все болевые синдромы в послеоперационном периоде могут и должны быть контролируемы, что позволяет обеспечивать оптимальное восстановление пациента после хирургического вмешательства. Адекватный контроль боли в послеоперационном периоде предусматривает комплексную оценку болевого ощущения в покое и при движении, адаптируя противоболевую терапию в зависимости от состояния пациента. Интеграция противоболевых мероприятий в комплексной периоперационной реабилитации предусматривает не только выбор оптимальных схем мультимодальной аналгезии в каждом конкретном случае, но и предварительный отбор пациентов, имеющих потенциально большие риски формирования боли высокой интенсивности в раннем послеоперационном периоде и факторы, повышающие вероятность хронизации послеоперационной боли. Начиная с этапа планирования хирургического вмешательства, необходимо учитывать факторы хронизации боли: наличие её в зоне планируемой операции, присутствие хронической боли иной локализации (головной боли, боли в спине и др.), употребление опиоидов с целью обезболивания в предоперационном периоде, злоупотребление анальгетиками других фармакологических групп, наличие тревоги, депрессии, стрессовых ситуаций в течение ближайших 6 мес, а также катастрофизации своего состояния и страх перед предстоящим хирургическим вмешательством. Предоперационный осмотр должен включать проведение тестирования для определения уровня тревоги и депрессии, а также беседу с психологом при выявлении повышенных уровней тревоги и депрессии для выработки стратегий их преодоления.

Следует привлечь пациента (а при необходимости и его родственников) к активному участию в лечении. Необходимо разъяснить суть предстоящего хирургического вмешательства, его цель и реальные перспективы. Разъяснение пациентам цели и возможностей обезболивания в послеоперационном периоде, а также побочных эффектов применения анальгетиков, способствует лучшему контролю боли в послеоперационном периоде.

Реализация программы когнитивно-поведенческой терапии предусматривает формирование программы психологической подготовки пациента к операции и ускоренной реабилитации, которая должна включать информирование пациентов о принципах разумной активности в процессе реабилитации, диагностику и коррекцию негативного психоэмоционального фона больных до и после хирургического вмешательства, формирование у пациентов устойчивой приверженности к лечению, создание установки их активного участия в реабилитации, формирование мотивации на улучшение качества жизни и здоровья, преодоление ригидных неадаптивных установок, а также неадаптивного преодоления боли и поведения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Wilder-Smith O., Arendt-Nielsen L., Yarnitsky D., Vissers K.C. Postoperative Pain: Science and Clinical Practice. Philadelphia: IASP Press. Wolters Kluwer, 2014.
2. Niraj G., Rowbotham D.J. Persistent postoperative pain: where are we now? Br J Anaesth 2011; 107: 25–29.
3. Chou R., Gordon D.B., de Leon-Casasola O.A. et al. Management of postoperative pain: a clinical practice guideline from the American Pain Society, the American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine, and the American Society of Anesthesiologists' Committee on Regional Anesthesia, Executive Committee, and Administrative Council. J Pain 2016; 17: 131–157.
4. Treede R.D., Rief W., Barke A. et al. A classification of chronic pain for ICD-11. Pain 2015; 156(6): 1003–1007.
5. Fletcher D., Stamer U.M., Pogatzki-Zahn E. et al. Chronic postsurgical pain in Europe: An observational study. European Journal of Anaesthesiology 2015; 32(10): 725–734.
6. Holtzman S., Clarke H.A., McCluskey S.A. et al. Acute and chronic postsurgical pain after living liver donation: Incidence and predictors. Liver Transpl. 2014; 20(11): 1336–1346.
7. Macrae W.A. Chronic post-surgical pain: 10 years on. Br J Anaesth. 2008; 101(1): 77–86.
8. Duale C., Ouchchane L., Schoeffler P. et al. Neuropathic aspects of persistent postsurgical pain: a French multicenter survey with a 6-month prospective follow-up. The Journal of Pain 2014; 15(1): 24 e21–24 e20.
9. Медведева Л.А., Загоруйко О.И., Белов Ю.В. Хроническая послеоперационная боль: современное состояние проблемы и этапы профилактики. Анестезиол. и реаниматол. 2017; 62(4): 305–309.
10. Gordon D.B., de Leon-Casasola O.A., Wu C.L. et al. Management of Postoperative Pain: A Clinical Practice Guideline From the American Pain Society, the American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine, and the American Society of Anesthesiologists' Committee on Regional Anesthesia. J of Pain. 2016; 17: 131–274.

Таким образом, включение методов когнитивно-поведенческой терапии в программу междисциплинарного профилактики и лечения послеоперационной боли позволяет не только психологически подготовить пациента к предстоящему хирургическому лечению, уменьшить интенсивность болевых ощущений в раннем послеоперационном периоде, расширить возможности его послеоперационной реабилитации, но и уменьшить вероятность формирования хронической боли после хирургического лечения.

Исследование не имело спонсорской поддержки.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

REFERENCES

1. Wilder-Smith O., Arendt-Nielsen L., Yarnitsky D., Vissers K.C. Postoperative Pain: Science and Clinical Practice. Philadelphia: IASP Press. Wolters Kluwer, 2014.
2. Niraj G., Rowbotham D.J. Persistent postoperative pain: where are we now? Br J Anaesth 2011; 107:25-29.
3. Chou R., Gordon D.B., de Leon-Casasola O.A. et al. Management of postoperative pain: a clinical practice guideline from the American Pain Society, the American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine, and the American Society of Anesthesiologists' Committee on Regional Anesthesia, Executive Committee, and Administrative Council. J Pain 2016; 17:131-157.
4. Treede R.D., Rief W., Barke A. et al. A classification of chronic pain for ICD-11. Pain 2015; 156(6):1003-1007.
5. Fletcher D., Stamer U.M., Pogatzki-Zahn E. et al. Chronic postsurgical pain in Europe: An observational study. European Journal of Anaesthesiology 2015; 32(10):725-734.
6. Holtzman S., Clarke H.A., McCluskey S.A. et al. Acute and chronic postsurgical pain after living liver donation: Incidence and predictors. Liver Transpl. 2014; 20(11):1336-1346.
7. Macrae W.A. Chronic post-surgical pain: 10 years on. Br J Anaesth. 2008; 101(1):77-86.
8. Duale C., Ouchchane L., Schoeffler P. et al. Neuropathic aspects of persistent postsurgical pain: a French multicenter survey with a 6-month prospective follow-up. The Journal of Pain 2014; 15(1):24 e21-24 e20.
9. Medvedeva L.A., Zagarul'ko O.I., Belov Ju.V. Chronic postoperative pain: the current state of the problem and the stages of prevention. Anesteziol. i reanimatol. 2017; 62(4):305-309.
10. Gordon D.B., de Leon-Casasola O.A., Wu C.L. et al. Management of Postoperative Pain: A Clinical Practice Guideline From the American Pain Society, the American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine, and the American Society of Anesthesiologists' Committee on Regional Anesthesia. J of Pain. 2016; 17:131-274.

11. Медведева Л.А., Загоруйко О.И. Этапность профилактики хронизации послеоперационной боли. *Клин. и эксперим. хирургия*. 2016; 4(14): 77–84.
12. Benedetti F. *The Patient's Brain*. Oxford: Oxford University Press, 2011.
13. Katz J., Weinrib A., Fashler S.R. et al. The Toronto General Hospital Transitional Pain Service: development and implementation of a multidisciplinary program to prevent chronic postsurgical pain. *J Pain Res*. 2015; 8: 695–702.
14. Turk D.C., Wilson H.D. Fear of pain as a prognostic factor in chronic pain: conceptual models, assessment, and treatment implications. *Curr Pain Headache Rep* 2010; 14: 88–95.
15. Nielsen P.R., Jorgensen L.D., Dahl B. et al. Prehabilitation and early rehabilitation after spinal surgery: Randomized clinical trial. *Clin Rehabil*. 2010; 24(2): 137–148.
16. Egbert L.D., Battit G.E., Welch C.E., Bartlett M.K. Reduction of postoperative pain by encouragement and instruction of patients. A study of doctor-patient rapport. *N Engl J Med* 1964; 270: 825–827.
17. Peck C.L. Psychological factors in acute pain management. Chapter 10 in Cousins MJ, Phillips GD (eds): *Acute Pain Management*. New York: Churchill Livingstone, 1986, 251–274.
18. Kay E. Hypnosis and the relaxation response. Chapter 21 in Ferrante F.M., Vade Boncoeur T.R. (eds). *Postoperative Pain Management*. New York: Churchill Livingstone, 1993, 477–484.
19. Williams D.A. Acute pain (with special emphasis on painful medical procedures). Chapter 10 in Gatchel R.J., Turk D.C. (eds). *Psychosocial Factors in Pain. Critical Perspectives*. New York: Guilford Press, 1999; 151–163.
20. Lang E.V., Benotsch E.G., Fick L.J. et al. Adjunctive nonpharmacological analgesia for invasive medical procedures: a randomized trial. *Lancet* 2000; 355: 1486–1490.
21. Мелкумова К.А. Когнитивно-поведенческая психотерапия при лечении хронической боли. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2010; 1: 9–13.
22. Головачева В.А., Парфенов В.А. Когнитивно-поведенческая терапия в лечении пациентов с мигренью. *Неврологический журнал*. 2015; 20(3): 37–43.
23. Мелкумова К.А., Подчуфарова Е.В., Яхно Н.Н. Особенности когнитивных функций у пациентов с хронической болью в спине. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2009; 109(11): 20–24.
24. Rosendahl J., Tigges-Limmer K., Gummert J. et al. Bypass surgery with psychological and spiritual support (the Bypass study): Study design and research methods. *American Heart Journal*. 2009; 158(1): 8–14.
25. Doering L.V., McGuire A., Eastwood J.A. et al. Cognitive behavioral therapy for depression improves pain and perceived control in cardiac surgery patients. *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2016; 15(6): 417–424.
26. Archer K.R., Devin C.J., Vanston S.W. et al. Cognitive-Behavioral-Based Physical Therapy for Patients with Chronic Pain Undergoing Lumbar Spine Surgery: A Randomized Controlled Trial. *J. of Pain*. 2016; 17(1): 76–89.
11. Medvedeva L.A., Zagorul'ko O.I. Stepwise prevention of chronic postoperative pain. *Klin. i jeksperim. hirurgija*. 2016; 4(14):77-84.
12. Benedetti F. *The Patient's Brain*. Oxford: Oxford University Press, 2011.
13. Katz J., Weinrib A., Fashler S.R. et al. The Toronto General Hospital Transitional Pain Service: development and implementation of a multidisciplinary program to prevent chronic postsurgical pain. *J Pain Res*. 2015; 8:695-702.
14. Turk D.C., Wilson H.D. Fear of pain as a prognostic factor in chronic pain: conceptual models, assessment, and treatment implications. *Curr Pain Headache Rep* 2010; 14:88-95.
15. Nielsen P.R., Jorgensen L.D., Dahl B. et al. Prehabilitation and early rehabilitation after spinal surgery: Randomized clinical trial. *Clin Rehabil*. 2010; 24(2):137-148.
16. Egbert L.D., Battit G.E., Welch C.E., Bartlett M.K. Reduction of postoperative pain by encouragement and instruction of patients. A study of doctor-patient rapport. *N Engl J Med* 1964; 270:825-827.
17. Peck C.L. Psychological factors in acute pain management. Chapter 10 in Cousins MJ, Phillips GD (eds): *Acute Pain Management*. New York: Churchill Livingstone, 1986, 251-274.
18. Kay E. Hypnosis and the relaxation response. Chapter 21 in Ferrante F.M., Vade Boncoeur T.R. (eds). *Postoperative Pain Management*. New York: Churchill Livingstone, 1993, 477-484.
19. Williams D.A. Acute pain (with special emphasis on painful medical procedures). Chapter 10 in Gatchel R.J., Turk D.C. (eds). *Psychosocial Factors in Pain. Critical Perspectives*. New York: Guilford Press, 1999, 151-163.
20. Lang E.V., Benotsch E.G., Fick L.J. et al. Adjunctive nonpharmacological analgesia for invasive medical procedures: a randomized trial. *Lancet* 2000; 355:1486-1490.
21. Melkumova K.A. Cognitive-behavioral psychotherapy in the treatment of chronic pain. *Nevrologija, nejropsihiatrija, psihosomatika*. 2010; 1:9-13.
22. Golovacheva V.A., Parfenov V.A. Cognitive-behavioral therapy in the treatment of patients with migraine. *Nevrologicheskij zhurnal*. 2015; 20(3):37-43.
23. Melkumova K.A., Podchufarova E.V., Jahno N.N. Features of cognitive functions in patients with chronic back pain. *Zhurnal nevrologii i psichiatrii im. S.S. Korsakova*. 2009; 109:11:20-24.
24. Rosendahl J., Tigges-Limmer K., Gummert J. et al. Bypass surgery with psychological and spiritual support (the Bypass study): Study design and research methods. *American Heart Journal*. 2009; 158(1):8-14
25. Doering L.V., McGuire A., Eastwood J.A. et al. Cognitive behavioral therapy for depression improves pain and perceived control in cardiac surgery patients. *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2016; 15(6):417-424.
26. Archer K.R., Devin C.J., Vanston S.W. et al. Cognitive-Behavioral-Based Physical Therapy for Patients With Chronic Pain Undergoing Lumbar Spine Surgery: A Randomized Controlled Trial. *J. of Pain*. 2016; 17(1):76-89.