



Хроническая тазовая боль: анализ клинических рекомендаций

Хронические болевые синдромы занимают ведущее место в структуре глобального бремени болезней во всех странах, приводя к значительному ухудшению качества жизни населения и экономическим потерям. Междисциплинарный симпозиум компании «Квадрат-С» был посвящен проблемам диагностики и лечения хронической тазовой боли – рецидивирующей или постоянной боли, которая локализуется в области таза и беспокоит пациента в течение не менее шести месяцев. Ведущие российские эксперты обсудили нововведения в диагностике хронического болевого синдрома в рамках Международной классификации болезней 11-го пересмотра и терапевтические стратегии в лечении пациентов с хронической тазовой болью. Председателем симпозиума выступил д.м.н., заведующий кафедрой нервных болезней Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, исполнительный директор Института междисциплинарной медицины Алексей Борисович ДАНИЛОВ.



Профессор, д.м.н.
А.В. Зайцев

Как отметил в начале выступления профессор кафедры урологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова, д.м.н. Андрей Владимирович ЗАЙЦЕВ, результаты междисциплинарного проекта MAPP позволили расширить представления о хронической тазовой боли. Исследования велись по самым разным направлениям: эпидемиология, механизмы формирования, фенотипирование урологических и неврологических симптомов хронической тазовой

Хронические тазовые болевые синдромы в урологии. Клинические рекомендации как междисциплинарный проект. Проект MAPP

боли, психосоциальных изменений, нейровизуализация, нейробиологические исследования, выявление биомаркеров, изучение микробиома и экспериментальные работы на животных моделях. Оказалось, что всего у 25% больных боль локализовалась в области таза, остальные 75% пациентов жаловались на боль в других областях. При этом пациенты с урологическим синдромом хронической тазовой боли (Urological Chronic Pelvic Pain Syndrome – UCPPS), отмечающие боль за пределами малого таза, страдали от более выраженных симптомов и частых обострений. У них чаще развивались депрессия и тревога, что ассоциировалось с низкой вероятностью улучшения клинической симптоматики со временем¹. У многих пациентов с UCPPS обнаружен один из распростра-

ненных неврологических симптомов: синдром раздраженного кишечника (22%), фибромиалгия (4%), синдром хронической усталости (3%) либо их сочетание (10%). Распространенность дополнительных болевых синдромов была выше среди женщин (44%) по сравнению с мужчинами (31%). Централизованный болевой фенотип при UCPPS потенциально свидетельствует о системной патологии или нарушениях в центральной нервной системе (ЦНС)².

С помощью методов нейровизуализации изучались структуры серого и белого вещества мозга, а также локализация функциональных нарушений у пациентов с UCPPS. Одни авторы обнаружили частичное перекрытие в задней части островка борозды справа, сенсорно-моторных

¹ Clemens J.Q., Mullins C., Ackerman A.L. et al. Urologic chronic pelvic pain syndrome: insights from the MAPP Research Network // Nat. Rev. Urol. 2019. Vol. 16. № 3. P. 187–200.

² Lai H.H., Jemielita T., Sutcliffe S. et al. Characterization of whole body pain in urological chronic pelvic pain syndrome at baseline: a MAPP Research Network Study // J. Urol. 2017. Vol. 198. № 3. P. 622–631.



Сателлитный симпозиум компании «Квадрат-С»

зонах, стволе мозга и околоводопроводном сером веществе^{3, 4}. Другие авторы подтвердили изменение кровотока у пациентов с интерстициальным циститом в связанных с болью структурах головного мозга. Так, в ответ на растяжение мочевого пузыря и боль или усиливался мозговой кровоток, или активировались дополнительная моторная область и задняя поясная извилина⁵. Еще одно исследование показало, что у пациентов с UCPPS уровень холина в передней поясной коре выше, чем у здоровых людей. Уровень холина и его взаимосвязь с плохим настроением и симптомами могут рассматриваться в качестве важных маркеров центральных изменений при UCPPS⁶.

Российские ученые установили, что восприятие боли, сопровождающееся гиперметаболизмом изотопа глюкозы в области таламуса, может одновременно влиять на формирование особенностей ритма мочеиспускания у пациентов с нарушением мочеиспускания на фоне хронического болевого синдрома. Выявление синхронного повышения углеводного метаболизма цингулярной области и таламуса может стать одним из перспективных визуальных маркеров ранней диагностики нарушения мочеиспускания в усло-

виях хронической неврологической боли⁷.

Поиск прогностических биомаркеров – важное направление исследований в области хронического болевого синдрома. В основном это маркеры, связанные с сосудистой системой, поскольку в патогенезе хронического простатита и его синдромов, а также хронической тазовой боли главную роль играют изменения сосудов. Среди них фактор роста эндотелия сосудов (vascular endothelial growth factor – VEGF), рецептор VEGF 1 (VEGFR1), матриксная металлопротеиназа (matrix metalloproteinase – MMP) 2 и 9, липокалин, ассоциированный с нейтрофильной желатиназой (neutrophil gelatinase-associated lipocalin – NGAL). Один из предполагаемых механизмов развития UCPPS – повреждение сосудов мочевого пузыря, что объясняет вовлечение VEGF⁸. Доказано, что при UCPPS концентрации в моче VEGF, VEGFR1 и MMP-9 у мужчин, а также VEGF у женщин были существенно выше, чем у здоровых людей. Различия уровней MMP-9, соотношения «MMP9 – NGAL» (маркера инфекции и воспаления) и VEGFR1 у мужчин и всех исследованных биомаркеров у женщин коррелировали с тяжестью клинических симптомов⁹. В целом VEGF и MMP9 имеют значение при не-

вропатической боли и, возможно, участвуют в этиологии UCPPS у некоторых пациентов¹⁰.

Исследования в рамках проекта MAPP выявили, что женщины с UCPPS демонстрируют чрезмерный воспалительный ответ в мононуклеарах крови за счет стимуляции Toll-подобных рецепторов второго и четвертого типа¹¹. Эти рецепторы распознают специфические молекулярные компоненты микроорганизмов, активируют врожденную иммунную систему и играют важную неканоническую роль в болевой сенситизации на уровне спинного мозга. Ответ при стимуляции Toll-подобных рецепторов четвертого типа положительно коррелировал с тяжестью урологической боли и отмечался у пациенток с UCPPS, имеющих коморбидные неврологические симптомы и широко распространенную боль, в отличие от тех, у кого боль была ограничена малым тазом и/или мочевым пузырем. Полученные данные обуславливают новое понимание патофизиологических механизмов, лежащих в основе развития UCPPS.

По словам профессора А.В. Зайцева, частое сочетание UCPPS с неврологическими проявлениями и психосоциальными изменениями требует мультимодального лече-

³ Asavasopon S., Rana M., Kirages D.J. et al. Cortical activation associated with muscle synergies of the human male pelvic floor // J. Neurosci. 2014. Vol. 34. № 41. P. 13811–13818.

⁴ Rana M., Yani M.S., Asavasopon S. et al. Brain connectivity associated with muscle synergies in humans // J. Neurosci. 2015. Vol. 35. № 44. P. 14708–14716.

⁵ Deutsch G., Deshpande H., Frölich M.A. et al. Bladder distension increases blood flow in pain related brain structures in subjects with interstitial cystitis // J. Urol. 2016. Vol. 196. № 3. P. 902–910.

⁶ Harper D.E., Ichesco E., Schrepf A. et al. Relationships between brain metabolite levels, functional connectivity, and negative mood in urologic chronic pelvic pain syndrome patients compared to controls: a MAPP Research Network Study // Neuroimage Clin. 2017. Vol. 17. P. 570–578.

⁷ Бараишин Д.А. Физиологические особенности метаболизма головного мозга в процессе реализации накопительно-эвакуационных функций мочевого пузыря: дис. ... канд. мед. наук. Тюмень, 2019.

⁸ Pontari M.A., Hanno P.M., Ruggieri M.R. Comparison of bladder blood flow in patients with and without interstitial cystitis // J. Urol. 1999. Vol. 162. № 2. P. 330–334.

⁹ Dagher A., Curatolo A., Sachdev M. et al. Identification of novel non-invasive biomarkers of urinary chronic pelvic pain syndrome: findings from the Multidisciplinary Approach to the Study of Chronic Pelvic Pain (MAPP) Research Network // BJU Int. 2017. Vol. 120. № 1. P. 130–142.

¹⁰ Kiguchi N., Kobayashi Y., Kadowaki Y. et al. Vascular endothelial growth factor signaling in injured nerves underlies peripheral sensitization in neuropathic pain // J. Neurochem. 2014. Vol. 129. № 1. P. 169–178.

¹¹ Schrepf A., O'Donnell M., Luo Y. et al. Inflammation and inflammatory control in interstitial cystitis/bladder pain syndrome: associations with painful symptoms // Pain. 2014. Vol. 155. № 9. P. 1755–1761.

Неврология



ния, по образному выражению «выходящего за пределы малого таза». Результаты проекта MAPP показали, что надежда на купирование симптомов и улучшение качества жизни пациентов может не оправдаться при коморбидных психосоциальных нарушениях или выраженной неврологической боли. Поэтому акцент сегодня должен быть сделан на ранней диагностике и лечении неврологических симптомов и психосоциальной дисфунк-

ции как отдельных и усугубляющих клинических факторов при UCPPS. Нужно проводить фенотипирование и стратификацию пациентов для выбора персонализированной терапии, направленной на центральные или периферические механизмы боли. В лечении пациентов с хроническим болевым синдромом активно применяются комплексные препараты, содержащие компоненты, необходимые для восстановления структуры нервной ткани, –

нуклеотиды, витамин B₁₂, фолиевую кислоту.

В заключение докладчик отметил, что сегодня хроническая боль, в частности UCPPS, рассматривается как отдельное заболевание, требующее этиопатогенетической терапии. Широкое распространение и многообразие форм позволяют считать хроническую боль не только медицинской, но и социально-экономической проблемой, актуальной для всех стран мира.



Профессор, д.м.н.
М.Н. Шаров

Международные клинические рекомендации 2019 г. Место неврологического и миофасциального компонентов боли в новых стратегиях лечения

ван систематически. В настоящее время закончена разработка МКБ-11. Планируется, что новая версия вступит в силу 1 января 2022 г. Одно из нововведений МКБ-11 – признание хронической первичной боли самостоятельным заболеванием. Предполагается также кодирование хронической вторичной боли, развившейся в контексте других заболеваний (посттравматической, послеоперационной, связанной с онкологическим заболеванием и др.)¹².

Профессор М.Н. Шаров прокомментировал некоторые аспекты рекомендаций Европейской ассоциации урологов по ведению пациентов с хронической тазовой болью (2019)¹³. Эксперты выявили, составили и оценили новые и соответствующие доказательства посредством структурированной оценки литературы. Была подготовлена подробная классификация хронической тазовой боли, разделенная на отдельные блоки: область, система, поражение органа, вспомогательные и временные характеристики, тип боли, сопутствующие и психологические симптомы. Описана хроническая урологическая, гинекологическая, аноректальная, неврологическая,

мышечная тазовая боль, синдромы нетазовой боли. Алгоритм диагностики хронической тазовой боли включает осмотр, сбор анамнеза.

Наличие симптомов известных заболеваний позволяет заподозрить специфическое заболевание, ассоциированное с болью, а их отсутствие – сделать вывод о синдроме хронической тазовой боли. В таком случае необходимо определить, есть ли органоспецифические симптомы, а значит, требуется ли участие мультидисциплинарной команды врачей: урологов, гинекологов, гастроэнтерологов, неврологов, сексологов и других специалистов, которые изучают мышцы тазового дна.

В современных рекомендациях подробно представлены методы диагностики и лечения неврологической и мышечно-тонической хронической тазовой боли, в частности невралгии срамного нерва, патологии крестцового отдела спинного мозга. В ряде случаев пациенты с такими видами хронической боли долгое время наблюдаются у врачей, не специализирующихся на болевом синдроме, и потому не получают своевременную помощь. Безусловно, при

¹² Nicholas M., Vlaeyen J.W.S., Rief W. et al. The IASP classification of chronic pain for ICD-11: chronic primary pain // Pain. 2019. Vol. 160. № 1. P. 28–37.

¹³ Engeler D., Baranowski A.P., Berghmans B. et al. EAU guidelines on chronic pelvic pain. European Association of Urology, 2019.



Сателлитный симпозиум компании «Квадрат-С»

Формула комплекса Нейроспан Форте усилена повышенным содержанием уридинмонофосфата, а также холином, витаминами В₁ и В₆, которые оказывают положительное влияние на метаболизм нервных клеток и формирование связей между ними, что ведет к ускоренному восстановлению центральной нервной системы и нормализации ее работы

установлении причины хронической тазовой боли этих пациентов необходимо направлять к специалистам, которые занимаются болевыми синдромами.

Пациентам с хронической болью может быть показана группа препаратов, содержащих нуклеотиды и витаминные комплексы, в частности Нейроспан и Нейроспан Форте. В состав Нейроспана входят нуклеотид уридинмонофосфат, фолиевая кислота (витамин В₉) и витамин В₁₂. Формула комплекса Нейроспан Форте усилена повышенным содержанием уридинмо-

нофосфата, а также холином, витаминами В₁ и В₆, которые оказывают положительное влияние на метаболизм нервных клеток и формирование связей между ними, что ведет к ускоренному восстановлению ЦНС и нормализации ее работы.

Применение комплекса уридинмонофосфата и витаминов группы В при болевых формах невропатий способствовало почти двукратному снижению средней интенсивности боли¹⁴. В другом исследовании при использовании препарата положительная дина-

мика на фоне уридинмонофосфата была зафиксирована у 89% пациентов с периферической невропатией при отсутствии побочных эффектов¹⁵.

Нейроспан Форте способствует восстановлению структуры нервной ткани и профилактике дальнейшего повреждения нервных волокон. Комплекс действует направленно на поврежденные структуры нервов, помогает справиться с воспалением и болью. Его назначают при невропатическом компоненте боли, повреждении миелина и снижении проводимости, стреляющих, жгучих болевых феноменах, аллодинии и гиперестезии. Он также может быть полезен при неврологических заболеваниях костно-мышечной системы, тяжелых полиневропатиях различного генеза, тазовой боли, реабилитации после перенесенных операций на позвоночнике и ишемических инсультов, черепно-мозговых травмах, деменции у пожилых пациентов.

Современные подходы к медицинской реабилитации пациентов с хронической тазовой болью

Заведующий отделом нейрореабилитации и клинической психологии Национального медицинского исследовательского центра реабилитации и курортологии, профессор, д.м.н. Андрей Петрович РАЧИН рассказал о подходах к реабилитации пациентов с хронической тазовой болью. Он отметил, что, согласно современным представлениям, формирование хронической тазовой боли зависит от взаимодействия биологических, психологических и социальных факторов. Поэтому реабилитацию пациентов с храни-

ческой тазовой болью рассматривают в контексте биопсихосоциальной модели.

Исследование соматических и психосоциальных детерминант тяжести симптомов и качества жизни у пациентов с синдромом хронической тазовой боли гинекологической, урологической, соматической и невропатической природы показало, что на тяжесть симптомов статистически достоверно влияют прием обезболивающих препаратов, депрессия и катастрофизация боли¹⁶. На сегодняшний день большинство экспертов считают когнитив-



Профессор, д.м.н.
А.П. Рачин

но-поведенческую терапию методом выбора для реабилитации пациентов с хронической тазовой болью с позиции биопсихосоциальной модели с высоким

¹⁴ Negrão L., Almeida P., Alcino S. et al. Effect of the combination of uridine nucleotides, folic acid and vitamin B12 on the clinical expression of peripheral neuropathies // Pain Manag. 2014. Vol. 4. № 3. P. 191–196.

¹⁵ Hedding-Eckerich M. Treatment of peripheral nerve damage with pyrimidine nucleotides. Results of a retrospective analysis of data on more than 2000 outpatients cases // Allgemeinarzt. 2001. № 16.

¹⁶ Piontek K., Ketels G., Albrecht R. et al. Somatic and psychosocial determinants of symptom severity and quality of life in male and female patients with chronic pelvic pain syndrome // J. Psychosom. Res. 2019. Vol. 120. P. 1–7.



уровнем доказательности. Одна из первых публикаций, посвященная оценке методов когнитивно-поведенческой терапии при хронической тазовой боли, принадлежит J.C. Nickel и соавт. Они определили стратегию когнитивно-поведенческой терапии, которая включала восемь последовательных сессий¹⁷. В каждой из них пациенты обучались управлению программой стресс-менеджмента, изучали, что такое катастрофизация боли, в чем заключается социальная поддержка, каковы перспективы и каким образом нужно бороться с этими стрессовыми факторами.

В настоящий момент во многих клиниках, которые профессионально занимаются хронической тазовой болью, утверждается единый протокол по совместному применению методов когнитивно-поведенческой терапии и физиотерапевтических методов медицины для реабилитации. Данный протокол был с успехом реализован в ряде исследований с целью создания расширенного терапевтического подхода, который может быть предметом дальнейшего тиражирования как лучшей практики для реабилитации пациентов с хронической тазовой болью¹⁸.

В 2019 г. опубликован обширный обзор методов реабилитации пациентов с хронической тазовой болью¹⁹. В целом, эти методы выходят за рамки понимания биопсихосоциальной модели и оценивают также режим питания, методы фармакотерапии, сочетание методов когнитивно-поведенческой терапии и физической реабилитации с возможностью

При боли в спине в связи с усилением интенсивности метаболизма у поврежденных нейронов повышается потребность в нуклеотидах. Поэтому препараты, в состав которых входят нуклеотиды и витамины группы В, положительно влияют на жизнедеятельность пациентов с хронической болью, позволяя им вести активный образ жизни

использования тех или иных методов нейромодуляции.

Что касается фармакологических методов реабилитации при хронической тазовой боли, то рандомизированные клинические исследования доказали эффективность трициклических антидепрессантов, габапентина, прегабалина, опиоидов, локальных средств, содержащих 2,5 и 5%-ный лидокаин, венлафаксина и дулоксетина²⁰.

В лечении пациентов с хронической тазовой болью также применяют препараты, по праву считающиеся модуляторами качества жизни, например препараты, содержащие нуклеотиды и витамины. В частности, установлено, что при боли в спине в связи с усилением интенсивности метаболизма у поврежденных нейронов повышается потребность в нуклеотидах. Поэтому препараты, в состав которых входят нуклеотиды и витамины группы В, положительно влияют на жизнедеятельность пациентов с хронической болью, позволяя им вести активный образ жизни. Нейроспан Форте содержит 150 мг нуклеотида уридинмонофосфата, который способствует ускоренному восстановлению поврежденных нервных

тканей, а также фолиевую кислоту и витамины группы В. Благодаря входящему в состав Нейроспан Форте холину (витамины В₄) этот комплекс можно оценивать с позиции улучшения когнитивных функций. Комплекс принимают по одной таблетке один раз в день. Продолжительность приема должна составлять от двух-трех недель до 60 дней.

Среди немедикаментозных методов реабилитации при хронической тазовой боли особо можно выделить упражнения Кегеля для укрепления мышц тазового дна и миофасциальные техники. Последние показали почти двукратное преимущество по сравнению с общим терапевтическим массажем у пациентов с интерстициальным циститом и длительностью хронической тазовой боли более трех лет²¹. Среди комбинированных методов реабилитации при хронической тазовой боли активно обсуждается возможность применения ударно-волновой терапии и акупунктуры. Кроме того, продемонстрирована эффективность методов электро(магнито)-стимуляции в реабилитации пациентов с хронической тазовой болью.

¹⁷ Nickel J.C., Mullins C., Tripp D.A. Development of an evidence-based cognitive behavioral treatment program for men with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome // World J. Urol. 2008. Vol. 26. № 2. P. 167–172.

¹⁸ Brünahl C.A., Klotz S.G.R., Dybowski C. et al. Combined cognitive-behavioural and physiotherapeutic therapy for patients with chronic pelvic pain syndrome (COMBI-CPPS): study protocol for a controlled feasibility trial // Trials. 2018. Vol. 19. № 1. ID 20.

¹⁹ Vural M. Pelvic pain rehabilitation // Turk. J. Phys. Med. Rehabil. 2018. Vol. 64. № 4. P. 291–299.

²⁰ Attal N., Cruccu G., Haanpää M. et al. EFNS guidelines on pharmacological treatment of neuropathic pain // Eur. J. Neurol. 2006. Vol. 13. № 11. P. 1153–1169.

²¹ FitzGerald M.P., Payne C.K., Lukacz E.S. et al. Randomized multicenter clinical trial of myofascial physical therapy in women with interstitial cystitis/painful bladder syndrome and pelvic floor tenderness // J. Urol. 2012. Vol. 187. № 6. P. 2113–2118.



Сателлитный симпозиум компании «Квадрат-С»

Подводя итог, профессор А.П. Рачин подчеркнул, что реабилитация пациентов с хронической тазовой болью должна носить мульти-

модальный характер и включать не только методы фармакотерапии, но и управление образом жизни, стрессом, интервенцион-

ные техники, технологии с биологической обратной связью, образование и комплементарную терапию.

Роль нуклеотидов и витаминных комплексов в терапии боли: взгляд клинического фармаколога

Профессор кафедры болезней старения РНИМУ им. Н.И. Пирогова, заведующий лабораторией костно-мышечных заболеваний Российского геронтологического научно-клинического центра, д.м.н. Антон Вячеславович НАУМОВ подчеркнул, что любой патологический процесс в области малого таза активирует воспалительные реакции и может приводить к развитию болевого синдрома. Хроническая тазовая боль скелетно-мышечно-

го генеза в первую очередь провоцируется развитием воспаления, которое поддерживается преморбидным фоном пациентов (эндокринными заболеваниями, заболеваниями суставов, объемными образованиями нервов, паранеопластическими или депозитарными полиневропатиями, физиологическими изменениями). Согласно результатам исследований последних лет, нейрогенное воспаление в результате любого соматического или механического фактора риска имеет большое значение, но сегодня также широко обсуждаются процессы нейропластического компонента боли, связанные с нейрогенным воспалением в структурах ЦНС. По сути, отличие процесса воспалительной реакции на периферии, где происходит повреждение, и в ЦНС заключается в том, что на периферии в воспалительной реакции участвуют макрофаги, а в структурах ЦНС – микроглии, клетки, продуцирующие наибольшее количество провоспалительных цитокинов. Таким образом, возбуждение передается в голов-

ной мозг, где формируется определенный нейроматрикс боли, который вовлекает достаточно много структур в появление доминантных очагов боли на фоне продолжающегося синтеза провоспалительных цитокинов.

В настоящий момент не возникает сомнений, что повреждение нервных волокон играет значимую роль в возникновении, интенсификации и поддержании болевого синдрома. При этом необходимо учитывать возможность нервных волокон образовывать новые нейрональные связи, метаболическую активность нейронов, сохранение его целостности. Соматическая патология и возрастные изменения, обусловленные увеличенным синтезом провоспалительных медиаторов стареющей микроглией, – факторы, которые определяют целостность нервного волокна и его способность адекватно реагировать на различные стимулы.

На сегодняшний день в лечении невропатической боли широко используют комбинации габапентиноидов и трициклических антидепрессантов, ингибиторы обратного захвата серотонина, топические формы лидокаина и капсаицина. Однако в некоторых случаях терапия габапентиноидами плохо переносится, например пациентами пожилого возраста с полиморбидными состояниями и когнитивными нарушениями. По этой причине возникает необходимость в других препаратах, способных воздействовать на невропатический компонент болевого синдрома. Для достижения эффекта



Профессор, д.м.н.
А.В. Наумов

на более ранних ступенях лечения таким пациентам назначают адъювантные препараты.

В многочисленных работах доказано влияние витаминов группы В, особенно витаминов В₁, В₆ и В₁₂, на патогенез невропатии. Так, по данным анализа 13 рандомизированных клинических исследований, применение витамина В₁ у больных с хроническим болевым синдромом характеризовалось уменьшением интенсивности боли, парестезий, улучшением температурной и вибрационной чувствительности, он хорошо переносился пациентами²². Витамин В₆ необходим для нормального функционирования центральной и периферической нервной системы. Он участвует в метаболизме белков нервной ткани, обеспечивает синаптическую передачу и процессы торможения в ЦНС. Накоплен большой объем данных об эффективности витамина В₁₂ в отношении лечения хронического болевого синдрома. Витамин В₁₂ – необходимый кофермент различных метаболических реакций, задействованный в синтезе пуриновых и пиримидиновых нуклеиновых оснований, нуклеиновых кислот, протеинов.

²² Ang C.D., Alviar M.J., Dans A.L. et al. Vitamin B for treating peripheral neuropathy // Cochrane Database Syst. Rev. 2008. Vol. 3. CD004573.



Он достоверно уменьшает интенсивность боли, выраженности парестезий, ощущения жжения и зябкости у пациентов с невропатическими болями. Витамин В₁₂ участвует в биохимических процессах, обеспечивающих образование миелиновой оболочки нервов. Он обладает не только метаболическим, но и собственным антиноцицептивным эффектом. Витамин В₁₂ ингибирует афферентное проведение сигнала по ноцицептивным путям благодаря пре- и постсинаптическому торможению посредством высвобождения тормозных нейромедиаторов – глицина, гамма-аминомасляной кислоты, аденозина и др. По данным исследований, применение комплекса витаминов группы В позволяет уменьшить интенсивность боли, сократить сроки и дозы приема нестероидных противовоспалительных препаратов, снизить выраженность симптомов невропатии²³. Фолиевая кислота (витамин В₉) выступает в качестве кофермента во множестве реакций, в особенности метаболизме белка и нуклеиновых кислот. Она участвует в увеличении синтеза миелина и миграции шванновских клеток.

Незаменимый компонент для регенерации периферической нервной системы – нуклеотиды. Уридин – сигнальная молекула для нейрогенеза, миграции и дифференцировки нейронов, пролиферации глиальных клеток, нейромодуляции и синаптической передачи²⁴. Кроме того, уридинмонофосфат способствует реорганизации цитоскелета клетки, облегчая ее движение²⁵. Он способен стимулировать синтез субстанции, оптимизирующей контакт шванновской клетки с поврежденным

Уридин – сигнальная молекула для нейрогенеза, миграции и дифференцировки нейронов, пролиферации глиальных клеток, нейромодуляции и синаптической передачи. Он способен стимулировать синтез субстанции, оптимизирующей контакт шванновской клетки с поврежденным нервным волокном, что ведет к увеличению количества миелина и восстановлению нервного волокна

нервным волокном, что приводит к увеличению количества миелина и восстановлению нервного волокна. В экспериментах показано, что уридин благодаря влиянию на нейротрансмиссию может снижать интенсивность боли²⁶.

В силу высокого содержания уридинмонофосфата и витаминов группы В комплекс Нейроспан Форте можно рассматривать как обязательный компонент в лечении невропатической хронической боли. Получены данные, согласно которым добавление к комплексной терапии перифе-

рической невропатии препарата, в состав которого входили нуклеотид и витамины группы В, позволило достоверно уменьшить боль, повысить качество жизни, а также сократить прием сопутствующих лекарственных средств в 75,6% случаев¹⁴.

Подводя итог, профессор А.В. Намов отметил, что результаты исследований подтверждают эффективность использования в клинической практике комплекса нуклеотидов и витаминов группы В при хроническом болевом синдроме.

Заключение

Нейроспан Форте – комбинация нуклеотида уридинмонофосфата, витаминов группы В и фолиевой кислоты, причем входящие в состав комплекса компоненты усиливают действие друг друга, оказывая противоболевый и противовоспалительный эффект. Уридинмонофосфат играет важную роль в метаболизме нервной ткани, способствует ускорению и стимуляции процессов физиологической регенерации периферических нервов. Фолиевая кислота и витамин В₁₂ способствуют

образованию миелиновой оболочки нервных волокон. Кроме того, витамин В₁₂ участвует в синтезе миелина. Результаты клинических исследований подтверждают эффективность комплекса Нейроспан Форте в отношении снижения интенсивности боли, количества пораженных областей и уменьшения дозы сопутствующих анальгетических и противовоспалительных лекарственных средств у пациентов с хроническими болевыми синдромами, в том числе хронической тазовой болью. *

²³ Gazoni F.M., Malezan W.R., Santos F.C. B complex vitamins for analgesic therapy // Rev. Dor. 2016. Vol. 17. № 1. P. 52–56.

²⁴ Ulrich H., Abbracchio M.P., Burnstock G. Extrinsic purinergic regulation of neural stem/progenitor cells: implications for CNS development and repair // Stem. Cell. Rev. Rep. 2012. Vol. 8. № 3. P. 755–767.

²⁵ Martiáñez T., Carrascal M., Lamarca A. et al. UTP affects the Schwannoma cell line proteome through P2Y receptors leading to cytoskeletal reorganization // Proteomics. 2012. Vol. 12. № 1. P. 145–156.

²⁶ Spire-Jones T.L., Meyer-Luehmann M., Osetek J.D. et al. Impaired spine stability underlies plaque-related spine loss in an Alzheimer's disease mouse model // Am. J. Pathol. 2007. Vol. 171. № 4. P. 1304–1311.



ЖИЗНЬ >>>> С КОМФОРТОМ

✓ Утроенное содержание нуклеотида уридинмонофосфата (150 мг)*

✓ Холин

✓ Нейротропные витамины

Рекомендации по применению:
взрослым по 1 таблетке 1 раз в день**



Нейроспан

КОМПЛЕКС >>>>
ФОРТЕ

КОМПОНЕНТЫ, ВХОДЯЩИЕ В СОСТАВ,
СПОСОБСТВУЮТ:

- > Восстановлению поврежденных нервных волокон
- > Уменьшению неприятных и болевых ощущений в теле
- > Ускоренному восстановлению и нормализации работы центральной нервной системы

neurospan.ru

КВАДРАТ-С

Тел.: 8 (495) 230-01-17

* по сравнению с «Нейроспан комплекс для нервных волокон»

** Во время еды, запивая достаточным количеством воды, продолжительность приема: 2–3 недели.

При необходимости прием можно повторить через месяц.

Противопоказания: индивидуальная непереносимость компонентов, беременность, кормление грудью.

Свидетельство о государственной регистрации

RU.77.99.11.003.E.005760.12.18 от 21.12.2018 ТУ 10.89.19-043-66999749-2018

Реклама

БАД. НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ЛЕКАРСТВЕННЫМ СРЕДСТВОМ