

## ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ СОЧЕТАНИЯ ЭПИДУРАЛЬНОЙ ФАРМАКОТЕРАПИИ И КВЧ-ТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ ДОРСАЛГИЙ У ЛИЦ ОПАСНЫХ ПРОФЕССИЙ

Ястребов Д. Н., Зуйкова А. А.

*ГБОУ ВПО «Нижегородская государственная медицинская академия Министерства здравоохранения РФ», (603005 г. Н.Новгород, пл. Минина и Пожарского, 10/1), e-mail: [azuikova@rambler.ru](mailto:azuikova@rambler.ru)*

Статья раскрывает патогенетические механизмы эффективности сочетания эпидуральной фармакотерапии и КВЧ-терапии в лечении дорсалгий у лиц опасных профессий. Объяснение эффективности предлагаемой авторами методики дается с позиций информационно-структурной теории боли. В статье сообщается об опыте применения сочетания эпидуральной фармакотерапии и КВЧ-терапии в лечении дорсалгий у лиц опасных профессий. С позиций информационно-структурной теории боли раскрыты патофизиологические механизмы эффективности данного сочетания. Результатом применения предлагаемого способа явилось сокращение сроков лечения и развитие стойкой ремиссии болевого синдрома у пациентов основной группы. Сочетание эпидуральной фармакотерапии с КВЧ-терапией повысило качество лечения вертеброгенных болевых синдромов у лиц опасных профессий. Эффективность представленного в статье способа лечения дорсалгий показана как в ближайшем, так и в отдаленном периоде с применением способа информационно-структурного анализа болевого синдрома.

Ключевые слова: эпидуральная фармакотерапия, КВЧ-терапия, дорсалгия, лица опасных профессий.

## PATHOGENETIC SUBSTANTIATION OF A COMBINATION OF EPIDURAL PHARMACOTHERAPY AND EHF-THERAPY IN THE TREATMENT OF VERTEBROGENIC PAIN IN PERSONS OF HAZARDOUS OCCUPATIONS

Yastrebov D. N., Zuykova A. A.

*Nizhny Novgorod State Medical Academy of the Ministry of Health of the Russian Federation», ( 603005 Nizhny Novgorod, PL. Minin and Pozharsky, 10/1), e-mail: [azuikova@rambler.ru](mailto:azuikova@rambler.ru)*

The article reveals the pathogenetic mechanisms of the efficiency of the combination of epidural pharmacotherapy and EHF-therapy in the treatment of vertebrogenic pain in persons of hazardous occupations. Explanation of the effectiveness of the proposed the authors of the methodology are provided with items of information-structural theory of pain. The article contains information on how the combination of epidural pharmacotherapy and EHF-therapy works in persons of risky professions suffering from low back pain. Pathophysiological mechanisms of the effectiveness of such a combination have been explained from the point of information-structural pain theory. The result of the application of the proposed method was reduction of terms of treatment and the development of stable remission of pain syndrome in patients of the main group. The combination of epidural pharmacotherapy with EHF-therapy improved the quality of treatment of vertebrogenic pain syndromes in persons of hazardous occupations. The effectiveness of the way of treatment represented in the article has been shown both in the nearest and in the delayed period by means of information-structural analysis of the pain syndrome.

Key words: epidural pharmacotherapy, EHF-therapy, low back pain, persons of risky professions.

Введение. Среди поражений периферической нервной системы лидирующее положение занимают неврологические проявления остеохондроза позвоночника пояснично-крестцовой области. Они составляют 66,8 % заболеваний данной группы. При этом свыше 70 % всех неврологических проявлений остеохондроза поясничного отдела позвоночника составляют рефлекторные синдромы [1].

Необходимо отметить высокий удельный вес факторов травматизации и болезненной дисфункции позвоночных двигательных сегментов среди лиц опасных профессий, связанных с перманентным физическим и психоэмоциональным стрессом, которые, наряду с постоян-

ными психогенными перегрузками, по характеру своей профессиональной деятельности подвергаются также высоким физическим нагрузкам. К этой категории относятся, в частности, военнослужащие силовых ведомств, машинисты подвижного состава, профессиональные спортсмены. Повышение качества жизни лиц опасных профессий является важной медицинской и социально-экономической задачей, что обуславливает актуальность исследований в данном направлении.

В последние 10–15 лет наблюдается существенное расширение области применения электромагнитных излучений крайне высокой частоты (ЭМИ КВЧ) в медицине и биологии. Нас, в первую очередь, заинтересовало противоболевое действие КВЧ-терапии. В работах различных авторов имеются указания на позитивный эффект данного воздействия при сосудистой головной боли и невралгии тройничного нерва [2, 3].

Проблема применения КВЧ-излучений в реабилитации представителей опасных профессий и, в первую очередь, в их медико-психологической реабилитации, стала разрабатываться в последние 5–7 лет. В частности, сообщается о гармонизации психоэмоциональной сферы и нормализации сна на фоне КВЧ-воздействия у лиц, страдающих ПТСР. Клинически показано снижение реактивной тревожности на фоне КВЧ-пунктуры.

Эпидуральная фармакотерапия – относительно молодое направление в лечении болевых синдромов вертеброгенного происхождения. Данная технология в настоящее время находит достаточно широкое применение в неврологии и нейрохирургии в силу высокой эффективности и относительной дешевизны эпидурального введения лекарственных средств [4, 5].

Целью нашего исследования было выявить эффективность КВЧ-воздействия, применяемого не в качестве монотерапии, а на фоне современных методов фармакотерапии.

Материал и методы исследования. Контингент для исследования составили представители опасных профессий, среди которых основное место военнослужащие различных силовых ведомств и профессиональные спортсмены. Основную группу А составили 65 человек с выраженной дорсалгией. Контрольную группу К составили 45 пациентов. Больным группы К проводилась эпидуральная фармакотерапия теноксикамом (подгруппа К<sub>1</sub> – 20 человек) и КВЧ-пунктура излучением шумового спектра (подгруппа К<sub>2</sub> – 25 человек). Средний возраст больных в исследуемых группах составил 32±6,2 года. 87 % обследованных составили мужчины, 13 % – женщины. Продолжительность заболевания в среднем составила 122±10 недели (минимальная – 4 недели, максимальная – 25 лет). При госпитализации уровни боли по данным визуально-аналоговой шкалы (ВАШ) составили в группе А – 7,8±0,2 баллов, в подгруппе К<sub>1</sub>–6,2±0,7 баллов, в подгруппе К<sub>2</sub>–6,4±0,32 баллов. При качественно-количественной оценке боли методом информационно-структурного анализа болевого синдрома отмечен более низкий уровень вегетососудистых компонентов боли в группе А.

Всем пациентам основной группы А в день госпитализации устанавливались эпидуральные катетеры, начиналась эпидуральная фармакотерапия теноксикамом. Одновременно с эпидуральной фармакотерапией больным данной группы проводилась КВЧ-терапия аппаратом «Амфит 0,2/10-01» на биологически активные точки при частотах электромагнитного излучения 55,3 – 78,33 ГГц и мощности излучения 0,2-10 мкВт. В качестве биологически активных точек были использованы следующие группы акупунктурных точек: 1). RP<sub>6</sub>, TR<sub>15</sub>, VB<sub>20</sub>, V<sub>10</sub>, V<sub>12</sub>; 2). TR<sub>15</sub>, VB<sub>21</sub>, VG<sub>11</sub>, V<sub>11</sub>, V<sub>12</sub>; 3). VB<sub>20</sub>, V<sub>10</sub>, V<sub>12</sub>, V<sub>12</sub>, V<sub>13</sub> [6].

Больным подгруппы К<sub>1</sub> устанавливались эпидуральные катетеры, проводилась эпидуральная фармакотерапия теноксикамом.

Пациентам подгруппы К<sub>2</sub> после госпитализации проводилась КВЧ-терапия с использованием аппарата «Амфит 0,2/10-01».

Результаты. Основным результатом, которого удалось достичь описываемым способом, является повышение эффективности лечения дорсалгий, что позволяет сократить сроки пребывания и, как следствие, быстрее вернуть пациента к активной профессиональной деятельности.

Сроки госпитализации в группе А составили 5,6±0,6 койко-дней. Пациенты подгруппы К<sub>1</sub> находились на стационарном лечении в среднем 8,7±0,63 койко-дней. Пациенты подгруппы К<sub>2</sub> находились на стационарном лечении в среднем 15,7±1,6 койко-дней.

При выписке отсутствие острого компонента болевого синдрома отмечалось во всех группах. Тупая боль в исследуемой группе оценивалась в среднем в 0,5±0,05 балла. В подгруппе К<sub>1</sub> уровень тупой боли 3,5±0,25 балла. В подгруппе К<sub>2</sub> уровень тупой боли 4,5±0,16 балла. Вегетососудистый компонент болевого синдрома в группе эпидурофармако-КВЧ-терапии был существенно ниже, чем в группах сравнения.

Результатом применения предлагаемого способа явилась также стойкая ремиссия болевого синдрома у пациентов основной группы. Приступы острой боли возникали у незначительного числа пациентов через 1 год лишь при грубом нарушении режима. Отмечен низкий уровень вегетососудистого компонента болевого синдрома (жжения, покалывания, мышечный спазм) за весь период наблюдения. Методом информационно-структурного анализа боли собран катамнез болевого синдрома пациентов основной и контрольной групп.

Таким образом, применение эпидурофармако-КВЧ-терапии позволяет получить стойкий противоболевой эффект при лечении дорсалгии, более выраженный, нежели при отдельном использовании эпидуральной фармакотерапии и КВЧ-терапии низкоинтенсивным шумовым излучением.

Обсуждение результатов. Механизмы противоболевого действия эпидурофармако-КВЧ-терапии с позиций информационно-структурной теории боли [7] объясняются тем, что в слу-

чае применения данного метода в лечении дорсалгий оказывается положительный эффект на все звенья формирования болевого синдрома (трансдукцию, трансмиссию, модуляцию, перцепцию). Теоретической предпосылкой нашего исследования стало предположение о взаимном усилении эффекта КВЧ- и фармакотерапии. Данное предположение базировалось на том, что нестероидные противовоспалительные препараты, применяемые эпидурально, блокируют в основном ноциогенные структуры первого и второго типов, что обсуждалось в предыдущих главах. Учитывая же центральные механизмы КВЧ-воздействия в режиме ИВТ, при сочетании ее с эпидуральной фармакотерапией возможно воздействие на ноциогенные структуры как 1 и 2, так и 3 типов.

Согласно современным представлениям, остеохондроз позвоночника представляет собой весьма сложный каскадный процесс. Его отправной точкой, как правило, служат дегенеративные изменения в межпозвонковых дисках, которым способствуют повторные травмы, избыточная статическая или динамическая нагрузка, наследственная предрасположенность. Межпозвонковый диск постепенно теряет воду, ссыхается, утрачивает амортизирующую функцию и становится более чувствительным к механической нагрузке. Фиброзное кольцо, расположенное по периферии диска, истончается, в нем появляются трещины, по которым центральная часть диска – пульпозное ядро – смещается к периферии, формируя протрузию или, говоря в рамках информационно-структурной теории боли, ноциогенную структуру 1 типа.

Вследствие травмы или интенсивной нагрузки протрузия может скачкообразно увеличиваться, что приводит к выпячиванию пульпозного ядра и части фиброзного кольца в позвоночный канал, которое обозначают как грыжа диска. Грыжа обычно представляет собой солидное образование, сохраняющее связь с телом диска, но иногда ее фрагменты могут выпадать в позвоночный канал. Боль при грыже диска впервые появляется в связи с раздражением болевых рецепторов наружных слоев фиброзного кольца и задней продольной связки, импульсация от которых поступает в спинной мозг по ветвям синувентрального нерва. Рефлекторно возникает спазм сегментарных мышц, имеющий защитный характер и приводящий к иммобилизации пораженного сегмента (миофиксация), но со временем он утрачивает саногенетическую роль и становится самостоятельным фактором, поддерживающим боль. Смещаясь в сторону позвоночного канала или межпозвонкового отверстия, грыжа может компремировать прилегающий спинномозговой корешок и соответствующий спинномозговой ганглий, что ведет к возникновению корешкового синдрома (радикулопатия). Так формируется ноциогенная структура 2 типа.

Ноциогенная структура 3 типа представляет собой популяцию нейронов, генерирующих ноцицептивную импульсацию в центральной нервной системе и образующих очаг застойного возбуждения.

Для эпидуральной фармакотерапии нами использовался препарат из группы НПВП теноксикам. Этот препарат неселективно блокирует обе изоформы циклооксигеназы (ЦОГ–1 и ЦОГ–2), нарушает метаболизм арахидоновой кислоты. Противовоспалительный эффект обусловлен уменьшением проницаемости капилляров (ограничивает экссудацию), стабилизацией лизосомальных мембран (препятствует выходу ферментов лизосом, вызывающих повреждение тканей), торможением выработки макроэргов, в т.ч. аденозинтрифосфорной кислоты (АТФ), угнетением синтеза или инактивацией медиаторов воспаления – простагландинов (ПГ), гистамина, брадикинина, лимфокинов, факторов комплемента. То есть теноксикам уменьшает количество свободных радикалов в очаге воспаления, угнетает хемотаксис и фагоцитоз. Он тормозит пролиферативную фазу воспаления, уменьшает поствоспалительное склерозирование тканей. Кроме того, теноксикам обладает хондропротективным действием, препятствуя ферментативному распаду коллагена. Таким образом, данный препарат успешно действует на ноциогенные структуры 1 и 2 типов.

КВЧ-терапия низко интенсивным шумовым излучением воздействует преимущественно на ноциогенные структуры 3 типа, поскольку механизм ее действия реализуется благодаря реагированию коры головного мозга на КВЧ-воздействие, особенно правого полушария, имеющего более тесные связи с диэнцефальными структурами, особенно с гипоталамо-гипофизарной и эндорфинергической супраоптико-гипофизарной системами. Другой механизм антиноцицептивного действия КВЧ-терапии может быть объяснен через активацию телц Руффини в роли чувствительных рецепторов, что позволяет через интернейроны спинного мозга активировать серотонинергическую эндогенную антиноцицептивную систему ствола, состоящую из околосинаптического серого вещества и ядра шва. Эта система оказывает тормозное влияние на нейроны задних рогов спинного мозга и таким образом блокирует передачу ноцицептивной информации.

Таким образом, положительный эффект эпидурофармако-КВЧ-терапии обусловлен синергизмом, который происходит при одновременном эпидуральном введении оксикама и воздействии КВЧ излучением на биологически активные точки, за счет повышения биодоступности препарата к тканям, в соответствии с чем увеличиваются выраженность и длительность противоболевого воздействия теноксикама.

Заключение. Сочетание эпидуральной фармакотерапии с КВЧ-терапией повышает эффективность лечения вертеброгенных болевых синдромов у лиц опасных профессий. Данный комплекс рекомендуется для устранения стойкого вертеброгенного болевого синдрома. Эпи-

дуорофармако-КВЧ-терапия эффективно устраняет преимущественно вегетативные компоненты поясничного болевого синдрома, обусловленного дискогенной компрессией нервных корешков.

### Список литературы

1. Антонов И. П., Гиткина Л. С. К характеристике трудопотерь при заболеваниях периферической нервной системы // Журн. невропатологии и психиатрии им. Корсакова. – 1987. – № 4. – С. 481-485.
2. Николаев С. Г., Бегун А. А. Анализ эффективности лечения больных с шейным и поясничным остеохондрозом // Ж. Вестник нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. Серия Биология. – 2001. – Вып. 2 (4). – С.106.
3. Кожемякин А. М. КВЧ-терапия (сборник методических рекомендаций и пособий для врачей). – Томск, 2003. – С.2–3.
4. Назаров В. М., Богомолов С. Д., Трошин В. Д., Жилиев Е. А. Эпидуральная фармакотерапия боли / Практическое руководство для врачей. – Н.Новгород: Изд-во НГМА, 2001. – С. 80, 132, 208.
5. Назаров В. М. Эпидуральная анестезия при хроническом болевом синдроме // Актуальные вопросы восстановительной медицины и реабилитации больных с двигательными нарушениями. Тезисы Межрегиональной научно-практической конференции. – Нижний Новгород, 2009. – С. 5.
6. Штереншис М., Чен Линь. Клиническая акупунктура практическое руководство. – Ростов-н-Д., 2004. – С. 161-166.
7. Назаров В. М., Трошин В. Д. Информационные механизмы и принципы лечения боли. – Н. Новгород: Изд-во НГМА, 2001.

### Рецензенты:

Потемина Татьяна Евгеньевна, д-р мед. наук, профессор, заведующая кафедрой патологической физиологии ГБОУ ВПО «Нижегородской медицинской академии Министерства здравоохранения РФ», г. Нижний Новгород.

Погодина Татьяна Григорьевна, д-р мед. наук, доцент, профессор кафедры криминалистики Нижегородской академии МВД России, г. Нижний Новгород.