

© Коллектив авторов
УДК616.711:615.838+615.84

КОМБИНИРОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ВНУТРИТКАНЕВОЙ ЭЛЕКТРОСТИМУЛЯЦИИ И ПОДВОДНОГО ВЫТЯЖЕНИЯ ПОЗВОНОЧНИКА В САНАТОРНО-КУРОРТНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ДОРСОПАТИЯМИ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

¹Дробышев В.А., ²Сентябов Е.В., ²Дьячков Д.А.

¹ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г.Новосибирск

²ООО «Парус-резорт», п.Кудряшовский, Новосибирская область

COMBINED APPLICATION OF INTRATISSUAL ELECTRIC STIMULATION AND UNDERWATER SPINE TRACTION IN SPA REHABILITATION OF PATIENTS WITH DORSOPATHIES OF LUMBAR SPINE

¹Drobyshev V.A., ¹Sentyabov E.V., ²Dyachkov D.A.

¹FSBEI HE "Novosibirsk State Medical University" of the Ministry of Healthcare of Russia, Novosibirsk
²LLC "Parus-resort," Kudryashovsky village, Novosibirsk region

РЕЗЮМЕ

Цель исследования. Обосновать применение внутритканевой электростимуляции (ВТЭС), в сочетании подводным вытяжением позвоночника в комплексной реабилитации пациентов с дорсопатиями поясничного отдела позвоночника в условиях санаторно-курортного этапа восстановительного лечения.

Материал и методы. В условиях санаторно-курортного учреждения обследовано 88 пациентов в возрасте от 45 до 59 лет, мужчин и женщин, с дорсопатиями поясничного отдела позвоночника, распределенных методом случайной выборки на 2 группы: в 1-й (43 чел.), кроме базового лечения, на протяжении 10 дней проводилось подводное вытяжение позвоночника и внутритканевая электростимуляция; во 2-й (45 чел.) проводилось базисное лечение.

Результаты. По завершении периода наблюдения в 1-й группе было зафиксировано значимое снижение выраженности болевого синдрома, оптимизировались показатели постурального баланса, уменьшилась болевая чувствительность в точках гипералгезии, повысилась бытовая активность и независимость в повседневной жизни, чего не наблюдалось в группе стандартного лечения.

Вывод. Включение подводного вытяжения позвоночника в комбинации с внутритканевой электростимуляцией в схемы курортной реабилитации у пациентов с дорсопатиями поясничного отдела позвоночника может быть рекомендовано к широкому использованию в клинической практике.

Ключевые слова: дорсопатия поясничного отдела позвоночника, подводное вытяжение позвоночника, внутритканевая электростимуляция, визуальная аналоговая шкала, двигательный стереотип, постуральный баланс

SUMMARY

Research objective is to substantiate the use of intratissual electric stimulation (ITES) in combination with underwater spine traction in comprehensive rehabilitation of patients with dorsopathies of lumbar spine in the conditions of the spa stage of rehabilitation treatment.

Material and methods. In the conditions of the sanatorium and spa institution, there have been examined 88 patients at the age from 45 to 59 years old, men and women, with dorsopathies of lumbar spine. They were distributed by random sampling into 2 groups: in the 1st (43 people) in addition to the basic treatment the patients had underwater spine traction and intratissual electrical stimulation during 10 days; in the 2nd group (45 people) the patients had basic treatment.

Results. At the end of the follow-up period, a significant decrease in the severity of pain syndrome was recorded in the 1st group, the indicators of postural balance were optimized, pain sensitivity at the points of hyperalgesia decreased, activities of daily living and independence in everyday life increased, which was not observed in the standard treatment group.

Conclusion. Inclusion of underwater spine traction in combination with intratissual electrostimulation in spa rehabilitation with patients suffering from lumbar spine dorsopathy can be recommended for widespread use in clinical practice.

Keywords: lumbar spine dorsopathy, underwater spine traction, intratissual electrostimulation, visual analogue scale, motor stereotype, postural balance

Дорсопатии поясничного отдела позвоночника продолжают оставаться актуальной проблемой медицинской науки и практики, в связи с широкой распространенностью среди лиц работоспособного возраста и высокими социально-экономическими потерями [1]. В клинической картине неврологических синдромов дорсопатий наиболее значимым является болевой

симптомокомплекс, который определяет нарушение функциональных систем опорно-двигательного аппарата [2, 3].

Пояснично-крестцовые боли часто обусловлены диск-радикулярным конфликтом, определяемым давлением на нервные структуры грыжей межпозвонкового диска, нестабильностью позвоночно-двигательного сегмента, реактивным рубцово-спаечным и аутоиммунным воспалительными процессами и др. [4, 5, 6]

При общепринятом лечении поясничных дорсопатий не всегда учитывается заинтересованность конкретных сократимых структур, что снижает эффективность реабилитации и определяет поиск новых методов коррекции, направленных на устранение биомеханических расстройств и болевого симптомокомплекса в пояснично-крестцовом регионе позвоночника [7, 8, 9].

Тракционные методы являются патогенетически обоснованными подходами к лечению дорсопатий поясничного отдела позвоночника, что обусловлено уменьшением тонического напряжения паравертебральных мышц, венозного и ликворного застоя, отека корешков и межпозвонковых связок [10, 11].

Эффективность внутритканевой электростимуляции (ВТЭС) определяется снятием пускового механизма возникновения боли, разрывом патогенетического «порочного круга» циркуляции болевых импульсов.

Цель исследования. Обосновать применение внутритканевой электростимуляции (ВТЭС), в сочетании подводным вытяжением позвоночника в комплексной реабилитации пациентов с дорсопатиями поясничного отдела позвоночника в условиях санаторно-курортного этапа восстановительного лечения.

Материалы и методы исследования. В условиях местного санатория ООО «Парус-резорт» (п. Кудряшовский, Новосибирская область) обследовано 88 пациентов 31 - 64 лет (средний возраст $42,5 \pm 1,5$ лет), с верифицированным диагнозом: дорсопатия поясничного отдела позвоночника (МКБ-Х класс XIII «Болезни костно-мышечной и соединительной ткани», блок «Другие дорсопатии» (M50-M54), подкласс (M 51,1- M 51,3), включая 42 мужчин (47,7%) и 46 женщин (52,3%). Давность заболевания варьировала от 1 до 12 лет, при этом у 53 пациентов (60,2%) манифестация обострения отмечалась в период от двух до четырех недель, у 35 (39,8%) – свыше двух месяцев. Профессиональная деятельность 60 обследованных (68,2%) была связана со статической нагрузкой на поясничный отдел позвоночника (офисные работники, профессиональные водители и т.д.), у 28 (31,8%) – сочеталась с вынужденной позой, переохлаждениями, значительными физическими нагрузками.

Критерии включения: наличие рефлекторных проявлений дискогенных дорсопатий поясничного отдела позвоночника; подострый период заболевания; возраст 31-65 лет.

Критерии исключения: секвестрированные грыжи и грыжи дисков более 12 мм; выраженная гипермобильность; спондилолистезы более 5 мм; наличие деструктивных изменений в телах позвонков; наличие эрозивных гастритов, язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки в стадии обострения или неполной ремиссии; общие противопоказания для физиотерапии.

Методы исследования. Вертеброневрологическое обследование включало суставное и мышечное тестирование, определение параллельности границ регионов, определение смещения регионального и общего центра тяжести, определение регионарного постурального дисбаланса мышц, выявление патобиомеханически значимого региона позвоночника на основании постизометрических показателей визуальной диагностики, измерение объема нижних конечностей. Для оценки изменения мофасциальной болевой чувствительности проводилось альгезиометрия помощью алгезиметра Фишера [14]. Интенсивность болевого синдрома оценивалась по визуальной аналоговой шкале - ВАШ (Association for the Study of Pain, 1986). Оценка жизнедеятельности больных проводилась по опроснику Освестри (2009) с расчетом индекса ODI (%).

Базовый лечебный комплекс состоял из медикаментозных средств (нестероидные противовоспалительные препараты, витамины группы В), лечебного массажа позвоночника и групповых занятий лечебной физкультурой.

Методом случайной выборки обследованные были разделены на две группы: 1-я (основная) - 43 человек, дополнительно к базовому лечению получала курс подводного вытяжения позвоночника на столе ОРМЕД (АКВА-тракцион) и проведение внутритканевой электростимуляции (ВТЭС) по А.А. Герасимову (1989). Пациентам 2-й группы (сравнения), численностью в 45 человек, проводился только базовый курс терапии.

Процедуры ВТЭС от электростимулятора противоболевого с внутритканевым и накожным способами электростимуляции «Магنون-ПРБ» (ТУ 9444-003-82097093-2011) включали воздействие на грудной и/или поясничный отдел позвоночника с частотой от 50 Гц до 200Гц, мощностью до 25 мА, время – по 20 минут, ежедневно, общим количеством 10 процедур.

Тракционная терапия осуществлялась методом подводного вытяжения на аппарате «АКВА-тракцион» (регистрационное удостоверение №ФСР 2011/11890) выполнялось с усилием от 10 до 30 % от массы тела, время проводимых один раз в день процедур варьировало от 15-30 минут, курс включал до 10 процедур.

Вытяжение и внутритканевая электростимуляция выполнялись в один день, с временной разницей между процедурами 3 часа, первым проводилось подводное вытяжение позвоночника.

Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием статистического пакета SPSS 11.5. Для оценки показателей критерия значимости различий между группами использовались непараметрические методы: Колмогорова-Смирнова, угловой критерий Фишера. Сравнительные внутригрупповые оценки результатов до и после лечения проводились по критерию Вилкоксона. Помимо этого, использовался метод вариационной статистики: вычисление средней арифметической (M) и её ошибки (m). Уровень статистической значимости был принят за 0,05.

Результаты и обсуждение. По завершении лечебного курса у всех обследованных было выявлено изменение тонуса мышц грудного отдела позвоночника: в 1-й группе максимальные показатели $m. erector spinae$ в расслабленном состоянии оптимизировались на 30,0 % (с $0,73 \pm 0,12$ до $0,51 \pm 0,10$ кг/см², $p=0,032$), тогда как во 2-й группе – только на 18,0 % (с $0,74 \pm 0,15$ до $0,68 \pm 0,09$ кг/см², $p=0,074$). Показатели тонуса $m. erector spinae$, при максимальном сокращении, оптимизировались у пациентов в 1-й группе на 26,4% (с $0,78 \pm 0,17$ до $1,06 \pm 0,16$ кг/см², $p=0,034$), у обследованных во 2-й группе аналогичные изменения составили 15,0 % (с $0,77 \pm 0,12$ до $0,81 \pm 0,15$ кг/см², $p=0,082$).

При изучении степени восстановления параллельности границ регионов, оптимизации регионарных отвесов, уменьшение регионального постурального дисбаланса мышц во фронтальной плоскости оказалось, что оптимизация постурометрических показателей отмечалась у половины пациентов 1-й группы, тогда как во 2-й группе – вдвое меньше, только у $\frac{1}{4}$ осмотренных ($p=0,023$) (рис. 1). При исследовании степени изменений в сагитальной плоскости выявлена однонаправленная динамика: коррекция постурометрических показателей отмечалась в 1-й группе $\frac{3}{4}$ пациентов, тогда как во 2-й группе – лишь у половины ($p=0,041$).

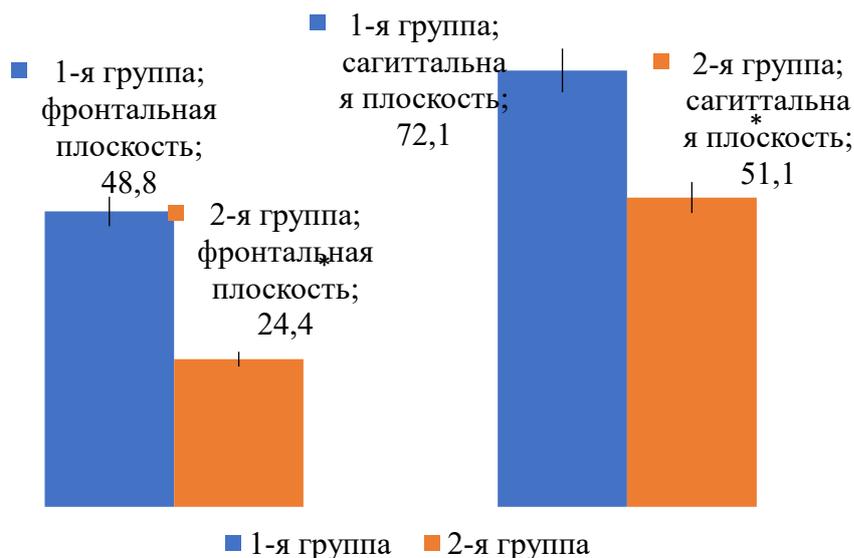


Рис. 1. Изменения постурометрических показателей оптимальной статики во фронтальной и сагиттальной плоскости у пациентов с дорсопатиями поясничного отдела позвоночника после лечения (в процентах)

Примечание: * – критерий значимости межгрупповых различий, $p < 0,05$.

При изучении степени интенсивности алгий в поясничном отделе позвоночника, на основании результатов ВАШ было установлено следующее (рис. 2): у обследованных 1-й группы показатель выраженности болевого синдрома снизился от исходного через 5 и 10 сеансов - в 2,0 и 2,9 раза соответственно ($p = 0,011$). В то же время, у пациентов 2-й группы скорость развития болеутоляющего эффекта оказалась меньшей и равнялась 1,2 и 2,0 раза соответственно ($p = 0,024$).

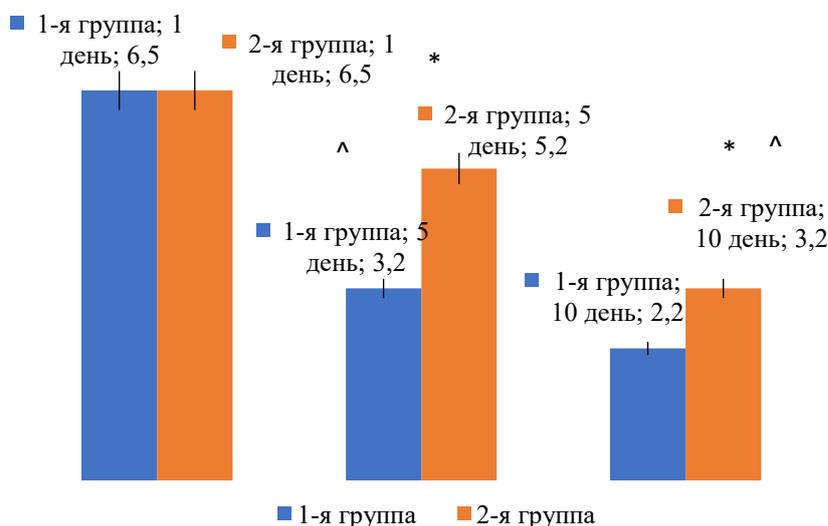


Рис. 2. Изменение выраженности болевого синдрома по ВАШ в сравниваемых группах пациентов с дорсопатиями поясничного отдела позвоночника в динамике лечения (баллы)

Примечание: * – критерий значимости межгрупповых различий ($p < 0,05$), ^ - критерий значимости внутригрупповых различий ($p < 0,05$).

Исчезновение локальной болезненности в алгических зонах в поясничном отделе позвоночника выявлено у 40% больных основной группы и 38,5% больных группы сравнения

($p < 0,01$). В основной группе показатели порога болевой чувствительности в области триггерных точек мышцы, выпрямляющей позвоночник, были на 20,3% более выражены, чем в группе сравнения (таблица 1).

Таблица 1 – Изменение порога болевой чувствительности в поясничном отделе позвоночника у пациентов сравниваемых групп до и после лечения (кг/см²) ($M \pm m$)

Локализация болевых точек	1-я группа до лечения (n=43)	2-я группа до лечения (n=45)	1-я группа после лечения (n=43)	2-я группа после лечения (n=45)
m. erector spinae	5,32±0,32	5,34±0,35	8,49±0,64 * ^	6,78±0,46 ^
Lig. intestinale Th11-12	7,34±0,37	7,36±0,44	9,44±0,53 * ^	7,59±0,53 ^
Lig. intestinale L1 -Th12	7,22±0,28	7,31±0,67	9,42±0,53 * ^	7,61±0,48 ^
Lig. intestinale L1-2	6,43±0,33	6,51±0,58	9,41±0,48 * ^	7,96±0,52 ^
Lig. intestinale L2-3	6,33±0,54	6,28±0,56	9,38±0,32 * ^	7,88±0,45 ^
Lig. intestinale L3-4	5,22±0,25	5,27±0,32	8,63±0,49 * ^	7,67±0,65 ^
Lig. intestinale L4-5	5,15±0,51	5,25±0,45	8,09±0,53 * ^	7,34±0,67 ^
Lig. intestinale L5-S1	5,05±0,22	4,98±0,61	8,17±0,46 * ^	7,26±0,53 ^

Примечание: * - критерий значимости межгрупповых различий до и после лечения ($p < 0,01$); ^ - критерий значимости внутри групповых различий до и после лечения ($p < 0,05$).

При оценке влияния болевого синдрома на бытовую активность и жизнедеятельность обследованных, оказалось, что при использовании реабилитационного комплекса, оптимизированного подводным вытяжением позвоночника и внутритканевой электростимуляцией, индекс ODI у пациентов 1-й группы уменьшился в 5,8 раза ($p = 0,001$), тогда как при применении тракционного воздействия – только в 2,1 раза ($p = 0,032$) (рис. 3).

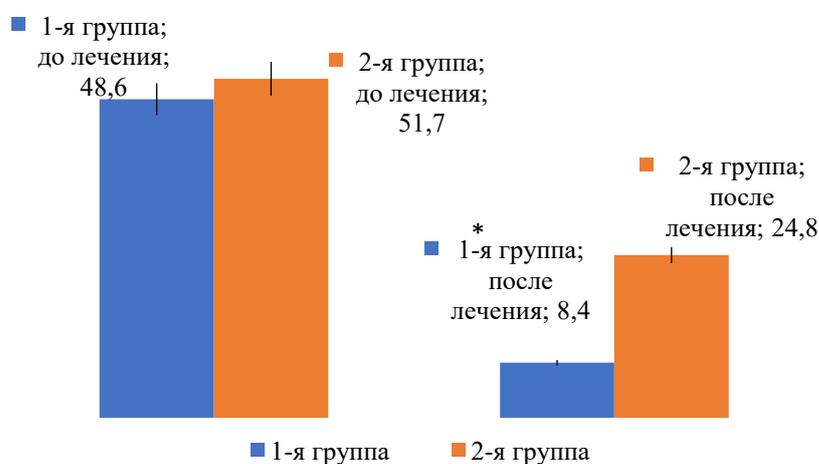


Рис. 3. Изменение индекса ODI в сравниваемых группах пациентов с дорсопатиями поясничного отдела позвоночника до и после лечения (в процентах)

Примечание: * – критерий значимости межгрупповых различий, $p < 0,05$

Заключение. Включение подводного вытяжения позвоночника в комбинации с внутритканевой электростимуляцией в схемы курортной реабилитации у пациентов с дорсопатиями поясничного отдела позвоночника оказывает выраженное болеутоляющее действие, способствует восстановлению оптимальных постурометрических показателей в позвоночно-двигательных сегментах поясничного отдела позвоночника, увеличивает бытовую активность и независимость больных, что достоверно превышает аналогичные показатели при использовании стандартных схем и может быть рекомендовано в широком использовании в клинической практике.

ЛИТЕРАТУРА

1. Жулев Н.М., Бадзгардзе Ю.Д., Жулев С.Н. Остеохондроз позвоночника/ Руководство для врачей. - СПб.: Изд-во "Лань", 2001. - 592 с.
2. Алексеев В.В., Яхно Н.Н. Боль. Болезни нервной системы: Руководство для врачей. -2001.-Т.1.-С.106-124
3. Есин Р.Г., Сабирова Л.Ф., Хаертдинова Р.Ф. и др. Дискогенная боль: принципы терапии // Вертеброневрология. - 2006. - № 13. - С. 76-80.
4. Куропаткин А.И. Нервная трофика и нейродистрофические синдромы тканей опорно-двигательной системы // Вестник травматол. и ортопедии им. Приорова. - 2001. - № 2. - С. 100-104.
5. Попелянский А.Я., Хабиров Ф.А. Вертеброгенный подвздошно-поясничный синдром // Казанский мед. журнал. - 2002. - 64. - № 5.- С. 382-389.
6. Хабиров Ф.А. Клиническая неврология позвоночника. - Казань, 2003. - 472 с.
7. Бадалян Л.О., Скворцов И.А. Клиническая электронейромиография. - М.: Медицина, 2002. - 368 с.
8. Мирютова Н.Ф. Физиотерапия дискогенных неврологических синдромов. - Томск, 2010. - 240 с.
9. Dreiser R.L. Topical antirheumatic drug therapy: current practice and future trends // Eur. J. Rheumatol. Inflamm. - 2003. - Vol. 14. - P. 3-8
10. Гончарова В.Г., Кирьянова В.В. Методики кинезотерапии в лечении неврологической патологии // Физиотерапевт. - 2008. - №6. - С.25 - 26.
11. Епифанов В.А., Епифанов А.В. Восстановительное лечение при заболеваниях и повреждениях позвоночника. - М.: Медэкспрессинформ, 2008. - 384 с.
12. Внутрикостная электростимуляция в лечении больных с остеохондрозом позвоночника: метод. рекомендации/ Свердловский медицинский институт. - 1989. - 25 с
13. Гурленя А.М., Багель Г.Е., Смычек В.Б. Физиотерапия в неврологии. - М: Медицинская литература. - 2008. - 296 с.
14. Иваничев Г.А. Болезненные мышечные уплотнения. - Изд-во Казанского университета, 2000. - 158 с.

REFERENCES

1. Zhulev NM, Badzgaradze YUD, Zhulev SN. Osteochondroz pozvonochnika. Rukovodstvo dlya vrachej. SPb.: Izd-vo "Lan", 2001. [in Russian]
2. Alekseev VV, YAhno NN. Bol'. Bolezni nervnoj sistemy: Rukovodstvo dlya vrachej. 2001. T.1. S.106-124. [in Russian]
3. Esin RG, Sabirova LF, Haertdinova RF. Discogenic pain: principles of therapy. Vertebronevrologiya. 2006; 13: 76-80. [in Russian]
4. Kuropatkin AI. Nerve trophic and neurodystrophic syndromes of tissues of the musculoskeletal system. Vestnik travmatol. i ortoped, im. Priorova. 2001; 2: 100-104. [in Russian]
5. Popelyanskij AYA, Habirov FA. Vertebrogenic iliopsoas syndrome. Kazanskij med. zh. 2002; 64(5): 382-389. [in Russian]
6. Habirov FA. Klinicheskaya nevrologiya pozvonochnika. Kazan', 2003. [in Russian]
7. Badalyan LO, Skvorcov IA. Klinicheskaya elektronejromiografiya. M.: Medicina, 2002. [in Russian]
8. Miryutova NF. Fizioterapiya diskogennyh nevrologicheskikh sindromov. Tomsk, 2010. [in Russian]
9. Dreiser RL. Topical antirheumatic drug therapy: current practice and future trends. Eur.J.Rheumatol. Inflamm. 2003; 14: 3-8
10. Goncharova VG, Kir'yanova VV. Kinesitherapy techniques in the treatment of neurological pathology. Fizioterapevt. 2008; 6: 25 - 26. [in Russian]
11. Epifanov VA, Epifanov AV. Vosstanovitel'noe lechenie pri zabolevaniyah i povrezhdeniyah pozvonochnika. M.: Medekspressinform, 2008. [in Russian]
12. Vnutrikostnaya elektrostimulyaciya v lechenii bol'nyh s osteochondrozom pozvonochnika: metod. Rekomendacii. Sverdlovskij medicinskij institut. 1989. [in Russian]
13. Gurlenya AM. Bagel' GE, Smychek VB. Fizioterapiya v nevrologii. M: Medicinskaya literatura. 2008. [in Russian]
14. Ivaniचेv GA. Boleznennye myshechnye uplotneniya. Izd-vo Kazanskogo universiteta, 2000. [in Russian]

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Дробышев Виктор Анатольевич, д-р мед. наук, профессор кафедры госпитальной терапии и Медицинской Реабилитации ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г.Новосибирск; E-mail: Doctorvik@yandex.ru;

Сентябов Евгений Викторович, врач-физиотерапевт санатория ООО «Парус резорт», Новосибирская область, п. Кудряшовский; E-mail: eu.sent@yandex.ru;

Дьячков Денис Анатольевич, главный врач санатория ООО «Парус резорт», Новосибирская область, п. Кудряшовский; E-mail: audoctor@rambler.ru