

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ИНТЕРВАЛЬНОЙ ВАКУУМНОЙ ТЕРАПИИ В РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ ВЕРТЕБРОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

ДАМИНОВ В.Д., САИДОВА З.О., GERMANOVICH В.В.

Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова, Москва

АННОТАЦИЯ

В статье показаны эффективность и безопасность метода интервальной вакуумной терапии с применением установки "VACUMED" для реабилитации пациентов в раннем восстановительном периоде дискэктомии. Выявлена корреляция между регрессом клинических симптомов и динамикой нейрофизиологических показателей.

Ключевые слова: интервальная вакуумная терапия, реабилитация, дискэктомии.

ВВЕДЕНИЕ

Неврологические проявления остеохондроза позвоночника представляют собой серьезную медико-социальную проблему вследствие широкой распространенности и высокой инвалидизации. При этом на долю дорсопатий поясничной локализации приходится более 80% случаев, среди которых 60% обусловлены грыжей межпозвонкового диска. Консервативное лечение таких больных не всегда приводит к стойкой ремиссии, 10% и более из них нуждаются в операции. Вмешательства по поводу дискогенных радикулопатий на поясничном уровне составляют 20-70 на 100 000 населения в год. При этом отсутствие эффекта, по данным различных авторов, колеблется от 15 до 30% [1-4].

Совершенствование технологии оперативных вмешательств, в частности, внедрение микрохирургических методов, сыграло большую роль в повышении эффективности операций. В то же время хирургическое лечение дискогенных корешковых синдромов не гарантирует полного восстановления двигательных функций, несмотря на декомпрессию нервно-сосудистого пучка [5-8].

Все это предопределяет необходимость разработки комплексных программ восстановления двигательных функций у больных в различные сроки после операции, что является важным критерием восстановления трудоспособности данной категории больных. Сочетанное применение различных реабилитационных технологий является одним из приоритетных направлений оптимизации процесса двигательной реабилитации.

Аппарат "VACUMED" в последние годы широко применяется в сосудистой хирургии, дерматологии, ортопедии, спортивной медицине, реабилитации, гинекологии, косметологии, однако подходы к его дифференцированному применению при различных патологических состояниях недостаточно изучены.

Действие прибора основано на попеременном воздействии отрицательного и нормального давления на нижние конечности и абдоминальную область. Этот процесс похож на действие насоса или, если более точно, как дополнительное сердце для нижней половины тела.

Во время фазы отрицательного давления происходит расширение капилляров и увеличение количества работающих капилляров. Увеличивается перфузия в тканях и, как следствие, снабжение тканей кислородом и питательными веществами.

Во время фазы нормального атмосферного давления венозная и лимфатическая кровь активнее продвигается по капиллярам венозной и лимфатической системы, что усиливает лимфодренаж, способствует лучшему удалению продуктов метаболизма.

Целью настоящего исследования являлась оценка эффективности и безопасности нового высокотехнологического метода лечения – попеременного воздействия отрицательного и нормального давления на нижние конечности и абдоминальную область с применением установки вакуумной терапии "VACUMED" с блоками магнитотерапии и оксигенотерапии.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Под нашим наблюдением находилось 46 больных (мужчин – 64%, женщин – 36%) с периферическими парезами нижних конечностей в раннем послеоперационном периоде (средние сроки после операции 3,8±0,4 суток). В разные сроки после дискэктомии поясничного отдела позвоночника. Средний возраст составил 41,2±3,6 лет.

Локализация грыж была следующая: уровень L₄-L₅ – у 39,2% пациентов, L₅-S₁ – у 58,3% пациентов и в 2,5% случаев дискэктомия выполнена на 2-х уровнях. Парамедианные грыжи были у 51% пациентов, медиальные – у 25,8%, латеральные – у 23,2%. Всем больным была проведена операция по поводу грыжи межпозвонкового диска задним доступом на уровне L₄-L₅ или L₅-S₁ либо на 2-х уровнях.

У обследованных больных преобладали двигательные расстройства, представленные периферическими парезами различных мышечных групп нижних конечностей. Степень пареза оценивалась по шестибалльной шкале оценки мышечной силы* (по L. McPeak, 1996; M. Вейсс, 1986). Для количественной оценки мышечного тонуса (в абсолютных единицах кг/см²) нами использовалась миотонометрия. Атрофии мышц регистрировались путем измерения окружности бедер и голени больной и здоровой конечностей. Электронейромиография проводилась на аппарате Viking-Quest (Nicolet, USA) до и после лечения. Анализировались динамика изменений максимальной амплитуды М-ответа и скорость проведения импульса по исследуемым нервам. Для исключения стенозов артерий и тромбозов вен нижних конечностей применялась методика ультразвукового дуплексного сканирования на аппарате VIVID 7 (General Electric USA). Клинико-неврологическое и нейрофизиологическое обследование проводилось

всем пациентам в начале курса лечения и по его завершении.

В зависимости от содержания лечебного комплекса больные были разделены на статистически однородные по возрасту, длительности заболевания, клиническим проявлениям группы: группа I (n=22) и группа II (n=24). Всем больным группы I проводилось стандартизированное восстановительное лечение (медикаментозная терапия, лечебная физкультура, массаж, механотерапия) с включением в него метода интервальной вакуумной терапии. Сеансы интервальной вакуумной терапии в количестве 10 проводились по стандартизированной методике со следующими параметрами: отрицательное давление от 20 до 25 мбар, отрицательная фаза 7 секунд, пауза 5 секунд. При отсутствии противопоказаний лечение начиналось на 2-3 день после операции. Противопоказаниями для проведения лечения являлись: аритмии и гипертензия III стадии, гипотензия с склонностью к обморочным состояниям, флеботромбоз с риском тромбоземболии, острый тромбоз, беременность, гипертермия, почечная недостаточность, первые 3-6 месяцев после инфаркта миокарда или шунтирования коронарных сосудов. Больные группы II получали комплексное лечение, не содержащее метода интервальной вакуумной терапии, и являлись подгруппами контроля.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В клинической картине у всех больных преобладали двигательные нарушения, представленные парезами стоп и пальцев различной степени выраженности, гипо- и атрофиями ягодичных, бедренных мышц, а также мышц голени и стоп.

При объективном обследовании у всех больных выявлены гипотония мышц ягодиц, бедер и голени. Наиболее часто (в 84% случаев) встречалась гипотония икроножной и передней большеберцовой мышц. У 52% пациентов наряду со снижением тонуса мышц, иннервируемых пораженным корешком, регистрировались атрофии мышц нижней конечности.

Помимо слабости в ногах больные предъявляли жалобы на боль в поясничной области, проекционную боль в ноге, «онемение» и слабость в ногах, зябкость, потливость стоп, ограничение движений в поясничном отделе позвоночника.

По данным ЭНМГ, отмечалось снижение амплитуды М-ответа (в среднем на 0,12 мВ), получаемого при супрамаксимальной стимуляции, по малоберцовому (58% исследуемых) и по большеберцовому (35%) нервам. Скорость проведения импульса по двигательным волокнам исследуемых нервов была снижена у 58% больных.

На фоне проводимого лечения исчезновение или значительное уменьшение слабости в стопе на стороне поражения отметили 68% больных группы I и 52% пациентов группы II.

Изменения мышечной силы в стопе на стороне поражения, определяемые по шестибалльной шкале оценки мышечной силы, представлены в табл. 1.

Как видно из табл. 1, уменьшение степени пареза отмечено в обеих группах, однако достоверными являются различия только у пациентов группы I. Изменение тонуса мышц голени отмечено у пациентов обеих групп, однако достоверно значимые из-

Таблица 1.
Динамика силы мышц стопы на стороне поражения (в баллах)

Группы больных	Кол-во больных	Мышечная сила	
		до лечения	после лечения
Группа I	(n=22)	3,05±0,17	4,72±0,22*
Группа II	(n=24)	3,12±0,19	3,48±0,18

Примечание: v* – различия до и после лечения являются значимыми (p<0,05)

менения зарегистрированы у пациентов, получавших: интервальную вакуумную терапию (табл. 2).

Таблица 2.
Изменения мышечного тонуса конечностей по данным миотонометрии (кг/см²)

Группы больных	До лечения		После лечения	
	Б	З	Б	З
m.gastrocnemius				
I (n=22)	0,24±0,05	0,38±0,07	0,39±0,08*	0,42±0,09
II (n=24)	0,26±0,05	0,38±0,6	0,35±0,08	0,40±0,05
m.tibialis anterior				
I (n=22)	0,27±0,06	0,44±0,08	0,46±0,11*	0,49±0,09
II (n=24)	0,30±0,07	0,44±0,08	0,43±0,08	0,48±0,07

Примечание:

v* – различия до и после лечения являются значимыми (p<0,05).
Б – больная сторона, З – здоровая сторона.

Гипо- и атрофии мышц нижних конечностей активнее уменьшались под влиянием интервальной вакуумной терапии. У 90% больных основной группы отмечено достоверно значимое (p<0,05) уменьшение степени гипотрофии мышц конечности. В группе контроля аналогичные показатели выявлены у 55% больных.

В результате лечения отмечено уменьшение болевого синдрома по визуально-аналоговой шкале боли на 6,42±0,86 балла в I группе и на 3,42±0,50 – в группе II.

Динамика показателей функционального состояния нервно-мышечного аппарата по данным ЭНМГ, после проведенного лечения была следующая: достоверно значимое (p < 0,05) повышение амплитуды М-ответа и прирост скорости проведения импульса отмечены у больных группы I. В группе II показатели ЭНМГ также претерпевали изменения, однако не достигали достоверно значимых различий с показателями ЭНМГ до лечения (табл. 3).

Таблица 3.
Динамика показателей ЭНМГ у больных основной и контрольной групп.

Показатель	Нерв	Группа I		Группа II	
		до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
Ад (мВ)	М/б	1,29±0,17	2,52±0,15*	1,86±0,17	2,33±0,31
	Б/б	4,09±0,24	6,25±0,30*	4,75±0,38	5,25±0,37
Апр (мВ)	М/б	1,51±0,12	2,73±0,16*	2,63±0,29	3,19±0,38
	Б/б	4,28±0,19	6,04±0,17*	2,63±0,14	3,11±0,40
СПИ (м/с)	М/б	36,4±2,62	43,8±4,34*	43,2±2,44	44,2±4,13
	Б/б	35,4±2,84	40,5±2,14*	41,2±2,92	43,1±2,36

Примечание:

v* – различия до и после лечения являются значимыми (p < 0,05);
Ад – амплитуда М-ответа в дистальной точке; Апр – амплитуда М-ответа в проксимальной точке; СПИ – скорость проведения импульса; Б/б – большеберцовый нерв; М/б – малоберцовый нерв.

В группе контроля отмечена положительная динамика показателей ЭНМГ, однако достоверно значимых изменений амплитудных и скоростных параметров не зарегистрировано.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ клинико-нейрофизиологических данных показал, что восстановление двигательной функции у больных раннего послеоперационного периода под действием метода интервальной вакуумной терапии было более выраженным по сравнению с пациентами группы контроля, получавшими традиционное восстановительное лечение.

ЛИТЕРАТУРА

1. Горбунов Ф.Е., Винников А.А., Масловская С.Г., Козловский В.А., Кузнецов О.Ф., Гусарова С.А., Миненков А.А., Орехова Э.М., Кончурова Т.В., Крупеников А.И. Комплексное применение физических факторов у больных с травматическими вертеброгенными нейропатиями // *Вопр. курортол.* – 2005. – № 6. – С.45-55.
2. Мусаев А.В., Гусейнова С.Г., Мусаева И.Р. Электростимуляция в реабилитации больных с неврологическим дефицитом после удаления грыжи межпозвонкового диска поясничного отдела позвоночника // *II Международный конгресс «Восстановительная медицина и реабилитация»*. – 2005. – С. 70-74.
3. Реабилитация неврологических больных // А.С.Кадыков, Л.А.Черникова, Н.В. Шахпаронова. – М.: МЕДпресс-информ, 2008. – 560 с.: ил.
4. Aihara T., Ogasawara A., Itadera E., et al. Intervertebral Disc Degeneration Associated with Lumbosacral Transitional Vertebrae. A Clinical and Anatomical Study // *J. Bone Joint Surg. Br.* 2005. Vol. 87. N 5. P. 687-691.
5. Daminov V., Lavrentiev K., Kuznetsov A. The efficiency of impulse magneto stimulation in rehabilitation of the patients with movement disorders after discectomy (Эффективность импульсной магнитной стимуляции у больных с двигательными нарушениями после дискэктомии) // *Neurologie und Rehabilitation.* – 2004. – Jg. 10, suppl. – S.28 (P27).

6. Daminov V., Lyadov K., Lavrentiev K., Manevsky A., Kuznetsov A. The efficiency of impulse magneto stimulation in rehabilitation of the patients with movement disorders after discectomy (Эффективность магнитной стимуляции у больных с двигательными нарушениями в послеоперационном периоде дискэктомии) // *Journal of the Neurological Sciences.* – 2005. – Vol.238, suppl. 1. – P. S.345 (A0965).

7. Deyo R.A., Gray D.T., Kreuter W., et al. United States Trends in Lumbar Fusion Surgery for Degenerative Conditions // *Spine.* 2005. Vol. 30. N12. P.1441-1445.

8. Husain M., Jha D.K., Agrawal S., et al. Conical Working Tube: a Special Device for Endoscopic Surgery of Herniated Lumbar Discs // *J. Neurosurg. Spine.* 2005. Vol. 2. N 3. P. 265-270.

РЕЗЮМЕ

В статье представлено клиническое и нейрофизиологическое обследование 46 пациентов (мужчин – 64%, женщин – 36%) с периферическими парезами нижних конечностей в раннем послеоперационном периоде (средние сроки после операции 12,8±3,2 суток) после дискэктомии на уровне L₄-L₅ или L₅-S₁. Выборка разбита на две группы: 1-я группа включает 22 пациента, которым проводилась стандартная программа реабилитации и интервальная вакуумная терапия с применением установки "VACUMED", 2-я группа контроля (24 пациента) получала только стандартное лечение. Для оценки неврологического статуса мы использовали шестибальную шкалу оценки мышечной силы и электронейромиографию на аппарате Viking-Quest (Nicolet, USA) в 1-й и последний дни реабилитации. Было установлено, что эффективность интервальной вакуумной терапии превышает эффект традиционной реабилитации.

ABSTRACT

Clinical and neurophysiological examination of forty-six patients (64% male, 36% female) with peripheral paresis of lower extremities in early postoperative period (middle time after operation 12.8±3.2 days) after dyscectomy on L₄-L₅ or L₅-S₁ level is represented in this article. The cohort was divided into two groups: the 1st one includes 22 patients having the standard rehabilitation program with system "VACUMED", the 2nd control group (24 patients) had only standard treatment. We used "six marks scale of muscles strength" and electroneuromyographic examination on apparatus Viking-Quest (Nicolet, USA) to estimate neurological status at base line and in the last day of rehabilitation. It was found out that the effectiveness of interval vacuum therapy exceeds the effect of traditional rehabilitation.