

УДК 616.71-018. 3-002:616.24-008.4:615. 83+616-036

© Ю. В. Бобрик, 2010.

## ВОЗМОЖНОСТИ КОРРЕКЦИИ СНИЖЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ РЕЗЕРВОВ РЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ У БОЛЬНЫХ ОСТЕОХОНДРОЗОМ ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА С НЕВРОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЯВЛЕНИЯМИ ПРИ КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

**Ю. В. Бобрик**

*Кафедра ЛФК, спортивной медицины и физиотерапии с курсом физического воспитания (заведующая кафедрой - доц. В.В. Васильева), Государственное учреждение «Крымский государственный медицинский университет им. С.И. Георгиевского», г. Симферополь*

### THE PERSPECTIVES USING OF COMPLEX REHABILITATION FOR CORRECTION FUNCTIONAL RESERVES RESPIRATION REDUCTION IN PATIENTS WITH VERTEBRAL OSTEOCHONDROSIS WITH NEUROLOGICAL MANIFESTATIONS

**Yu. V. Bobrik**

#### SUMMARY

The results using of different variants complex rehabilitation for correction functional reserves respiration reduction in patients with vertebral osteochondrosis with neurological manifestations is analyzed in dynamics. It is revealed, that author's method of rehabilitation is the most comprehensible for correction of functional reserves respiration reduction in patients with vertebral osteochondrosis.

### МОЖЛИВОСТІ КОРЕКЦІЇ ЗНИЖЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ РЕЗЕРВІВ РЕСПИРАТОРНОЇ СИСТЕМИ У ХВОРИХ ОСТЕОХОНДРОЗОМ ПОПЕРЕКОВО-КРИЖОВОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА З НЕВРОЛОГІЧНИМИ ПРОЯВАМИ ПРИ КОМПЛЕКСНІЙ РЕАБІЛІТАЦІЇ

**Ю.В. Бобрик**

#### РЕЗЮМЕ

Вивчалися зміни функціональних резервів дихання під впливом різних способів комплексної терапії та реабілітації у хворих остеохондрозом хребта з неврологічними проявами в гострій стадії захворювання. Виявлено, що авторська методика комплексного реабілітаційного лікування володіє вірогідно більше вираженим позитивним впливом на показники респіраторної системи пацієнтів з неврологічними проявами остеохондроза хребта.

**Ключевые слова:** функциональные резервы дыхания, остеохондроз позвоночника, реабилитация.

По данным медицинской статистики, до 80 % взрослого населения страдает дорсалгиями, связанными с остеохондрозом позвоночника с неврологическими проявлениями (ОПНП) - вертеброгенными люмбагиями, люмбоишиалгиями, радикулопатиями, и заболеваемость данной патологией является важной медицинской и социально-экономической проблемой [4,5,8,9]. Несмотря на огромный арсенал методик реабилитации таких больных, вопрос об их эффективности остается открытым. Как показывает практика, существующие способы восстановительного лечения характеризуются кратковременностью эффекта оздоровления и не исключают частых рецидивов [3,4,5,6,7,8,9].

В патогенезе остеохондроза позвоночника играет ведущую роль раздражение рецепторов синувентрального нерва в результате действия компрессион-

ного (грыжа диска, выпячивание диска), дисфункционного (ослабление фиксации пораженного позвоночного двигательного сегмента (ПДС)), дисциркуляторного (отек, нарушение микроциркуляции, венозный стаз), воспалительного (реактивное воспаление, реакции клеточного иммунитета) факторов. В ответ на раздражение рецепторов указанного нерва происходит формирование вертебрального синдрома, что в последующем может привести к развитию экстравертебральных симптомокомплексов. Раздражение рецепторов синувентрального нерва в зоне пораженного диска приводит к появлению афферентной импульсации в ноцицептивных структурах, которая воспринимается пациентом в виде боли. В ответ на боль возникает саногенетическая биомеханическая реакция, которая проявляется изменениями двигательного стереотипа. Боль для пациента с

ОПНП — это сигнал опасности, информирующий о наступлении «поломки» в биокинематической цепи позвоночник — конечности. Организм в этих новых условиях не может пользоваться прежним двигательным стереотипом, так как в прежнем двигательном стереотипе поражённый ПДС активно принимал участие в осуществлении движения. Основная цель, которая ставится перед опорно-двигательным аппаратом больного — функционирование его без дискомфорта, т. е. адаптация к очагу поражения в межпозвонковом диске. Такое становится возможным лишь при условии рационального перераспределения нагрузок в сохранённых звеньях биокинематической цепи позвоночник — конечности, так как поражённый ПДС блокируется за счет активации позных, статокинематических рефлексов. При этом блокируется не только поражённый ПДС, но и функционально связанные с ним ПДС в других отделах позвоночника.

Так, доказано, что афферентная импульсация в ноцицептивных структурах пояснично-крестцовых ПДС достоверно коррелировала с блоками в области шейно-грудного перехода ПДС ( $C_6—T_1$  и  $T_{1-2}$ ), пояснично-грудного перехода ПДС  $T_{10}—L_2$ , т. е. сопровождается нарушением двигательной активности в позвоночно-рёберных суставах, дистрофическими изменениями в связочно-суставном аппарате грудной клетки, что приводит к снижению функциональных резервов дыхательной системы [3,4,5,6,7].

Также к нарушениям функции респираторной системы у больных ОПНП приводит вегетативная дистония (гипервентиляционный синдром), зачастую выявляемая у данной категории пациентов. Нормальное функционирование дыхательной системы в значительной мере определяет оптимальное состояние сердечно-сосудистой, нервной системы, общей работоспособности, поэтому является актуальной разработкой способов комплексной терапии и реабилитации, позволяющих устранять нарушения со стороны респираторной системы у пациентов с неврологическими проявлениями пояснично-крестцового остеохондроза [10].

Целью настоящей работы явилось исследование эффективности коррекции снижения функциональных резервов внешнего дыхания у больных остеохондрозом пояснично-крестцового отдела позвоночника с неврологическими проявлениями при использовании различных способов комплексной реабилитации.

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В условиях амбулатории находились на лечении и комплексной реабилитации 63 человека в возрасте от 18 до 54 лет с установленным диагнозом: остеохондроз пояснично-крестцового отдела позвоночника с неврологическими проявлениями (вертеброгенная дорсалгия, люмбалгия, люмбоишиалгия, радикулопатия) в острой стадии заболевания. При этом все больные были разделены на основную (31 человек)

и контрольную (32 человека) группы. Пациенты контрольной группы получали стандартное медикаментозное и физиотерапевтическое лечение по общепринятой методике. У больных основной группы применялся специально разработанный нами способ комплексного дифференцированного лечения и реабилитации, включающий в себя тракцию позвоночника, мануальную терапию, ЛФК и физиотерапию, назначаемую пациенту с учётом его клинического, вегетативного статуса и физического развития [1,2].

Реабилитационные мероприятия у больных основной группы использовались, начиная с первого дня терапии. Обследуемым пациентам до и после восстановительной терапии проводился сравнительный анализ динамики уровня показателей развития функциональных резервов внешнего дыхания (ЖЕЛ, пневмотонометрия, пневмотахометрия, пробы Генчи и Штанге, уровень парциального давления  $CO_2$  в артериальной крови) под воздействием терапии и реабилитации у обследуемых больных остеохондрозом пояснично-крестцового отделов позвоночника. Обработка результатов проводилась с использованием ЭВМ и пакетов прикладных программ, позволяющих получать основные характеристики вариационного ряда.

Результаты проведённых исследований в основной группе сравнивались с показателями контрольной группы. Результаты исследования подвергали математическому анализу с использованием методов вариационной статистики. Достоверность определяли по критерию Стьюдента. Различия считали достоверными при  $p < 0,05$ .

#### РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты исследования динамики состояния функциональных резервов дыхания под воздействием различных способов комплексной терапии и реабилитации у больных остеохондрозом позвоночника с неврологическими проявлениями представлены в таблице 1.

Как видно из таблицы у обследуемых в основной и контрольной группах под воздействием восстановительного лечения отмечается увеличение показателей, характеризующих функциональные резервы внешнего дыхания: ЖЕЛ на 21,9 % ( $p < 0,05$ ) и 10,3 % ( $p < 0,05$ ), пневмотонометрии на 19,4 % ( $p < 0,05$ ) и 9,4% ( $p < 0,05$ ), пневмотахометрии на вдохе на 20,6% ( $p < 0,01$ ) и 9,7% ( $p < 0,05$ ), и на выдохе на 25,7% ( $p < 0,001$ ) и 15,6 % ( $p < 0,05$ ). А также рост параметров дыхательных тестов - пробы Генчи в 1,4 раза ( $p < 0,001$ ) и в 1,2 раза ( $p < 0,05$ ), пробы Штанге на 18,9 % ( $p < 0,05$ ) и 12,2 % ( $p < 0,05$ ), демонстрирующих эффективность респираторной системы; повышение парциального давления  $CO_2$  в артериальной крови на 19 % ( $p < 0,001$ ) и 8,8 % ( $p < 0,05$ ).

При этом выявлено, что рост вышеперечисленных показателей, отображающих позитивные изменения со стороны дыхательной системы был больше

в основной группе, чем в контрольной соответственно ЖЕЛ в 2,13 раза ( $p < 0,05$ ), пневмотонометрии в 2,06 раза ( $p < 0,05$ ), пневмотахометрии на вдохе в 2,12 раза ( $p < 0,05$ ), на выдохе в 1,7 раза ( $p < 0,05$ ), пробы Генчи в 2 раза ( $p < 0,05$ ), пробы Штанге в 1,6 раза ( $p < 0,05$ ), парциального давления  $CO_2$  в артериальной крови в 2,2 раза ( $p < 0,05$ ).

Вместе с этим у пациентов основной группы были купированы проявления вегетативной дисфункции, симптомы гипервентиляционного синдрома:

головокружения, общей слабости, ощущение нехватки воздуха, парестезии и др. Это объясняется использованием дифференциального подхода в предложенном нами способе реабилитационного лечения, что обуславливает улучшение подвижности в ПДС и вегетативной обеспеченности функциональной активности респираторных мышц, что в свою очередь приводит к повышению экономичности дыхательного акта – купированию гипервентиляции, алколоза и вегетативных дисфункций.

Таблица 1

### Динамика функциональных резервов внешнего дыхания у обследуемых больных ( $M \pm m$ )

Показатель	Период проведения тестирования				
	Основная группа (n=31)		Контрольная группа (n=32)		
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения	
ЖЕЛ, л	2,5±0,3 $p_1^*$	3,2±0,1 $p_2^*$	2,6±0,1 $p_1^*$	2,9±0,09	
Пневмотонометрия, мм. рт. ст.	57,1±3,0 $p_1^*$	70,8±2,8 $p_2^*$	57,2±2,1 $p_1^*$	63,1±2,2	
Пневмотахометрия, л/сек	на вдохе	2,7±0,2 $p_1^{**}$	3,4±0,1 $p_2^*$	2,8±0,08 $p_1^*$	3,1±0,1
	на выдохе	2,6±0,2 $p_1^{***}$	3,5±0,08 $p_2^*$	2,7±0,09 $p_1^*$	3,2±0,1
Проба Генчи (сек)	18,5±1,7 $p_1^{***}$	25,7±1,2 $p_2^*$	18,6±1,1 $p_1^*$	22,1±1,4	
Проба Штанге (сек)	35,1±2,1 $p_1^*$	43,3±1,6 $p_2^*$	34,4±1,8 $p_1^*$	39,2±1,5	
Уровень парциального давления $CO_2$ в артериальной крови мм. рт. ст.	30±1,3 $p_1^{***}$	37±1,2 $p_2^*$	31±1,1 $p_1^*$	34±1,0	

**Примечание:**  $p_1$  – достоверность различий между показателями до и после лечения;

$p_2$  – достоверность различий между показателями после лечения в основной и контрольной группе; \* –  $p < 0,05$ . \*\* –  $p < 0,01$ , \*\*\* –  $p < 0,001$ .

### ВЫВОДЫ

Таким образом, под влиянием реабилитационной терапии у больных остеохондрозом пояснично-крестцового отдела позвоночника с неврологическими проявлениями происходит увеличение показателей, характеризующих функциональные резервы респираторной системы, эффективность внешнего дыхания. Повышение парциального давления  $CO_2$  в артериальной крови было больше в основной группе, чем у пациентов контрольной группы.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Бобрик Ю.В. Патент на корисну модель № 42151 А. Україна. МПК А 61 Н 1/02. Спосіб лікування остеохондроза хребта з неврологічними порушеннями / Заявка № 200900535.-Заявл. 26.01.2009 р.-Опубл.25.06.2009 р., Бюл. № 12.

2. Бобрик Ю.В. Патент 52470 А (UA) МПК А61В5/093. Спосіб лікування гіпервентиляційного синдрому / Заявка № 2002127063. - Заявл. 1.06.2002. - Опубл. 16.12.2002, Бюл. № 12.

3. Веселовский В. П. Практическая вертеброневрология и мануальная терапия.— Рига, 1991.— 344 с.

4. Герасимова М.М., Базанов Г.А. Пояснично-крестцовые радикулопатии (этиология, патогенез, клиника, профилактика и лечение).- М.: Тверь, 2003. - 151 с.

5. Елифанов В.А. Остеохондроз позвоночника (диагностика, лечение, профилактика): Руководство для врачей.- 3-е изд., испр. и доп. / Елифанов В.А., Елифанов А. В. – М.: «МЕД пресс-информ», 2008.- 272 с.

6. Поворознюк В.В., Шеремет О.Б. Реабилитация больных с остеохондрозом пояснично-крестцового отдела позвоночника // Международный неврологический журнал. – 2007. - №1(11). – С. 37-40.

7. Тарасова Е.И., Козловская Л.Е., Баханович О.К. Физиотерапия неврологических проявлений остеохондроза позвоночника // Республика Беларусь, Медицинские новости. – 2007. – №1. – С. 48-49.

8. Щедренок В.В., Олейник А.Д., Могучая О.В. Поясничный остеохондроз — СПб, 2003. — 264 с.

9. Юрик О.С. Неврологічні прояви остеохондрозу: патогенез, клініка, лікування. - К.: Здоров'я, 2001. - 344с.

10. Protas E. J., Mayer T. G, Dersh J., Keeley J., Gatchel R. J., McGeary D. Relevance of aerobic capacity measurements in the treatment of chronic work-related spinal disorders // Spine. – 2004. - №19. – P. 2158-2166.