

УДК 616.711.9; 611.133

**ИННОВАЦИОННЫЕ КОМПЛЕКСНЫЕ ПРОГРАММЫ РЕАБИЛИТАЦИИ В КОРРЕКЦИИ  
МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ У ПОДРОСТКОВ С ЦЕРВИКАЛЬНОЙ ДОРСАЛГИЕЙ**

Д.А. КРАСАВИНА, Н.Б. КОРЧАЖКИНА, Д.П. ДАНИЛОВА

*Институт последипломного профессионального образования ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА  
России, г.Москва, ул. Живописная, д. 46, тел. +7-985-767-81-03*

**Аннотация.** Ввиду того, что состояние регионарного кровообращения является одним из показателей функциональных резервов мозговой деятельности, от которого в большей степени зависит качество усвоения нового материала у подростков, а также и другие составляющие процессов, задействованных в умственном труде, включая учебу, в ходе работы была изучена церебральная гемодинамика методом УЗДГ у 200 подростков с цервикальной дорсалгией.

В задачи исследования входило изучить влияние разработанной инновационной комплексной реабилитационной программы и отдельных методов монотерапии на состояние мозгового кровообращения у подростков с цервикальной дорсалгией. Установлено, что в основе высокого терапевтического эффекта применения данной реабилитационной программы у подростков с цервикальной дорсалгией лежит улучшение мозгового кровообращения, проявляющееся увеличением линейной скорости по сосудам не только в вертебро-базиллярном бассейне, но и, что не менее важно, в бассейне внутренних сонных артерий, за счет чего устраняются гемодинамические асимметрии на фоне развития коллатерального кровообращения.

**Ключевые слова:** регионарное кровообращение, цервикальная дорсалгия, реабилитация.

**INNOVATION INTEGRATED REHABILITATION PROGRAMS FOR CORRECTION OF  
CEREBRAL BLOOD CIRCULATION IN THE TEENAGERS WITH CERVICAL DORSALGIA**

D.A. KRASAVINA, N.B. KORCHAZHKINA, D.P. DANILOVA

*State Scientific Center of Russian Federation - Federal State Institution «A.I. Barnazyan Federal Medical Biophysical Center», phone +7-985-767-81-03*

**Abstract.** Regional blood circulation is one of the most important indicators of brain functioning. The state of regional blood circulation allows in the teenagers to study the new material well, to be adequate in using their knowledge. This work studied cerebral hemodynamics in the 200 teenagers with cervical dorsalgia by using ultrasound Doppler-graphy. It was determined that developed innovation rehabilitation program developed by the authors, contributes to correct the regional blood circulation state. The authors proved that this program improves the cerebral blood circulation by observing the increase of vessels linear speed.

**Key words:** regional blood circulation, cervical dorsalgia, rehabilitation.

**Цель исследования.** Учитывая, что одним из показателей функциональных резервов мозговой деятельности является состояние регионарного кровообращения [1, 2], от которого во многом зависит качество усвоения материала и другие составляющие процессов, задействованных в умственном труде, включая учебу, нами была изучена церебральная гемодинамика методом УЗДГ.

Изучить влияние разработанной комплексной реабилитационной программы и отдельных методов монотерапии на состояние мозгового кровообращения у подростков с цервикальной дорсалгией [3, 4].

**Материалы и методы исследования.** Для решения поставленных задач в исследование был включены 200 подростков (113 девочек и 87 мальчиков) в возрасте от 14 до 17 лет 11 месяцев с цервикальной дорсалгией различного генеза (с внезапно возникшим острым болевым синдромом в шейном отделе позвоночника (55%) и с хроническим болевым синдромом (45%) с клинической установочной кривошеей, имеющие в анамнезе натальную травму пациенты), средний возраст составил  $16,1 \pm 1,4$  года.

Подростки находились на стационарном и амбулаторном лечении в клинике Санкт-Петербургской государственной медицинской академии, КДЦ «СПбПГМА» Матросова 22 и поликлиники № 17 Выборгского района в период с 1995 по 2011 год.

Все больные, в зависимости от применяемого лечения методом рандомизации были разделены на 4 сопоставимые по клинико-функциональному показателям группы.

1-я группа (основная) – 50 подростков, которым применяли реабилитационную комплексную программу, включающую постизометрическую релаксацию, мануальную терапию и магнитотерапию импульсным бегущим магнитным полем на область шейного отдела позвоночника и воротниковую область, на курс 10 ежедневных процедур и однократное введение ботулотоксина А;

2-я группа (сравнение 1) – 50 подростков, которым применяли сокращенную реабилитационную комплексную программу, включающую постизометрическую релаксацию и мануальную терапию, на курс 10 ежедневных процедур;

3-я группа (сравнение 2) – 50 подростков, которым применяли сокращенную реабилитационную комплексную программу, включающую постизометрическую релаксацию и магнитотерапию импульсным бегущим магнитным полем на область шейного отдела позвоночника и воротниковую область на курс 10 ежедневных процедур;

4-я группа (контроль) – 50 подростков, которым назначались медикаментозная терапия.

Медикаментозная терапия у больных во всех группах проводилась в соответствии со стандартом при данном заболевании и включала в себя прием обезболивающих препаратов, витаминотерапию.

Ультразвуковое исследование сосудов шейного отдела позвоночника проводилось на аппарате «Ангиодин Биосс, стационарная версия» с оценкой показателя средней скорости кровотока (в см/сек) по магистральным артериям головы (надблоковая, глазничная и позвоночная артерии).

**Результаты и их обсуждение.** Для изучения механизма формирования лечебного эффекта при применении различных разработанных методов, мы, принимая во внимание данные литературы о роли сосудистых нарушений в генезе дистрофических процессов, оценили состояние кровообращения в цереброваскулярной системе подростков с болевым синдромом методом ультразвуковой доплерографии (табл.1). Прежде всего, о расстройстве церебрального кровообращения свидетельствовало снижение линейной скорости кровотока по магистральным сосудам головы. Наиболее выраженное расстройство гемодинамики выявлялись в бассейне позвоночных артерий, по которым скорость линейного кровотока была снижена в 2 раза по сравнению со здоровыми лицами, в бассейне внутренних сонных артерий линейная скорость кровотока была также снижена, так по надблоковой артерии была снижена в 1,43 раза, а по глазничной артерии в 1,44 раза. Наряду с этим отмечалось наличие гемодинамических асимметрий, извращенных реакций на компрессионные пробы, а также нарушение венозного оттока.

Сравнительное изучение мозгового кровообращения у подростков с цервикальной дорсалгией после применения реабилитационных мероприятий показало, что лишь при применении разработанной комплексной программы отмечается коррекция всех нарушений как в системе позвоночных артерий, так и, особенно важно, в системе внутренних сонных артерий. Среди групп сравнения наиболее выраженное восстановление мозговой гемодинамики отмечалось под влиянием применения импульсного бегущего магнитного поля (сравнение 2), что, по-видимому, связано с непосредственным влиянием его на сосудистое русло и гемореологические показатели, отмеченные в ряде клинических исследований. При мануальных воздействиях также отмечалось улучшение изучаемых показателей УЗДГ, хотя и достоверно менее значимое, хотя при индивидуальном анализе выявлялись проявления коррекции в 28% случаев, не уступающие магнитотерапии. В контрольной группе коррекция касалась лишь отдельных показателей.

*Таблица 1*

**Динамика показателя средней скорости кровотока по магистральным артериям головы у подростков с болями в шее под влиянием различных лечебных комплексов (в см/сек) по данным УЗДГ**

	Изучаемый показатель	До лечения	Основная	Сравнение 1	Сравнение 2	Контроль
справа	Надлобковая артерия	23,2±1,3	32,6±1,2 P1***	28,1±1,2 P1*	26,4±1,3	24,3±1,2 P2***
	Глазничная артерия	48,7±1,2	63,9±2,3 P1***	54,1±2,3 P1*	50,1±2,2	47,1±2,2 P2***
	Позвоночная артерия	27,6±1,3	46,7±2,1 P1***	39,6±1,2 P1*	32,1±1,4	28,4±1,3 P2***
слева	Надлобковая артерия	22,5±1,5	30,3±1,3 P1***	27,6±1,3 P1*	25,7±1,6	22,9±1,2 P2***
	Глазничная артерия	47,9±1,4	64,6±1,5 P1***	59,3±2,5 P1*	53,4±2,3	49,2±1,4 P2***
	Позвоночная артерия	26,8±1,2	45,2±1,6 P1***	38,5±1,7 P1*	31,3±1,3	28,8±1,0 P2***

Примечание: P1 – достоверность различий между показателями до лечения; P2 - достоверность различий между показателями в основной группе; \* - P<0,05 ; \*\* - P<0,01; \*\*\* - P<0,001.

Наряду с этим, компенсация мозгового кровообращения проявлялась также при применении комплексной реабилитационной программы в виде полного устранения гемодинамических асимметрий за счет увеличения линейной скорости кровотока по магистральным сосудам головы. Вместе с тем, было констатировано

значительное уменьшение извращенных реакций на прессорные пробы, что может свидетельствовать об улучшении коллатерального кровообращения.

Кроме того, уменьшение венозного застоя выраженное в большей степени у подростков основной группы, также свидетельствует о вазопротекторном эффекте.

Таким образом, как методы монотерапии, так и в большей степени разработанная комплексная программа оказывает позитивное влияние на один из главных механизмов развития дорсалгии.

**Вывод.** Установлено, что в основе высокого терапевтического эффекта применения комплексной реабилитационной программы у подростков с цервикальной дорсалгией лежит улучшение мозгового кровообращения, проявляющееся, увеличением линейной скорости по сосудам не только в вертебро-базиллярном бассейне, но и что не менее важно, в бассейне внутренних сонных артерий, за счет чего устраняются гемодинамические асимметрии на фоне развития коллатерального кровообращения.

#### Литература

1. *Вейнер, Г.* Неврология / Г. Вейнер, Л. Левитт.– М.: Гэотар Медицина, 1998.
2. *Дуус, П.* Топический диагноз в неврологии / П. Дуус.– Москва.– 1995.– 382с.
3. *Корчажкина, Н.Б.* Применение тракции в импульсном режиме в восстановительном лечении вертеброгенных дорсопатий / Н.Б.Корчажкина, К.В. Котенко, М.С. Петрова //Материалы первого всероссийского съезда врачей восстановительной медицины.– Москва.– 2007. – С.139–140.
4. *Уйба, В.В.* Применение общих углекислых ванн с водным экстрактом из пантового сырья у больных с неврологическими проявлениями остеохондроза и нейроциркулярной дистонией / В.В. Уйба, А.А. Зайцев, И.Н. Смирнова, Н.Н. Симагаева, И.Ю. Ляпунова, Н.В. Мерзлякова, И.И., Антипова, Е.Ю. Бердихина, Е.А. Матвеева.–Томск.–2011. – 24с.