

## ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ БИОМЕХАНИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА И ЧЕРЕПА У БОЛЬНЫХ С ИШЕМИЧЕСКИМИ НАРУШЕНИЯМИ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ ПО ДАННЫМ КИНЕСТЕЗИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ

ЧЕПУРНАЯ С.Л., ИВОНИНА Н.А.  
МЛПУ ГКБ № 1, г. Новокузнецк, Россия

### ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время остается актуальной проблема профилактики и лечения ишемического нарушения мозгового кровообращения (ИНМК) в восстановительном периоде [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7]. В связи с этим огромное значение имеет интегративный взгляд на состояние систем организма больного ИНМК. Проводимые методы исследования – клиническое неврологическое обследование, лабораторные, ЭЭГ, УЗДГ, РЭГ, КТ, МРТ, рентгенологические исследования – могут не дать полной картины состояния систем организма и патологического процесса. В связи с этим большое значение приобретает мануальное тестирование как метод оценки механических колебаний костей черепа у больных с ИНМК в восстановительном периоде [8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15]. Оценка состояния костей черепа, шейного отдела позвоночника позволяет дополнить способы терапии ИНМК в восстановительном периоде [3, 6]. Целью настоящего исследования было выявление особенностей функциональных биомеханических нарушений в сочленениях шейного отдела позвоночника и черепа у больных с ИНМК в восстановительном периоде путем мануального тестирования костей черепа и сочленений шейного отдела позвоночника и их роль в патогенезе ИНМК.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Было проведено обследование методом случайной выборки, обследовано 253 пациента с ИНМК. Исследование проводилось в условиях отделения восстановительного лечения МЛПУ ГКБ № 1 г. Новокузнецка. Диагностика острого периода нарушения мозгового кровообращения проводилась в условиях клинического неврологического отделения с блоком интенсивной терапии МЛПУ ГКБ № 1 г. Новокузнецка.

#### Критерии включения в исследование:

- ишемический инсульт в восстановительном периоде;
- дисциркуляторная энцефалопатия (по классификации Н.Н. Яхно, что соответствует хронической ишемии головного мозга по МКБ 10).

#### Критерии не включения:

- геморрагический инсульт;
- субарахноидальное кровоизлияние;
- воспалительные и аутоиммунные заболевания сосудов.

#### Критерии исключения:

- отказ от обследования;
- отказ от лечения.

Количество мужчин – 120 и женщин – 133. Средний возраст мужчин составил  $56,92 \pm 4,52$  года, жен-

щин –  $59,24 \pm 4,26$  года. Удельный вес нозологических форм в них составил: с дисциркуляторной энцефалопатией было  $23,52 \pm 3,63\%$ , инфарктом мозга –  $76,46 \pm 3,64\%$ ; по степени клинических проявлений –  $2,55 \pm 0,32$  степени; по длительности после перенесенного острого нарушения –  $5,61 \pm 0,52$  месяца. Количество мужчин (120) и женщин (133) в общей выборке было одинаковым (соотношение 1:1,1). Подавляющее большинство больных (210 человек) было старше 50-ти лет. Были использованы следующие инструментальные и клинические методы исследования, проводимые всем больным с ИНМК по единой схеме: клиническое неврологическое обследование, статистические методы исследования. Для подтверждения диагнозов учитывались данные лабораторных и параклинических методов исследования (ЭЭГ, УЗДГ, РЭГ, КТ, МРТ, рентгенологического исследования, ВРТ, мануальное тестирование).

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Среди обследованных было 253 больных с ишемическим инсультом в восстановительном периоде, дисциркуляторной энцефалопатией по классификации Н.Н. Яхно, что соответствовало хронической ишемии головного мозга по МКБ 10.

Доминирующими жалобами являлись: головокружение у  $93,68 \pm 1,52\%$ , головная боль у  $88,14 \pm 2,03\%$ . В том числе у  $32,02 \pm 3,13\%$  боль в височно-лобной области.

Боль из затылочно-височной области иррадиировала в лобную область, в глазные яблоки. По эмоциональной окраске больные характеризовали боль как «давящую», «сжимающую золотым обручем», «сжимающую серебряным обручем», «раскалывающую», «тупую» голову, «как набитая ватой голова», «как чугунная», мучительная, изматывающая. Количественная оценка головной боли проводилась с использованием ВАШ. У мужчин средняя степень интенсивности головной боли составляла  $7,87 \pm 0,61$ , у женщин –  $9,10 \pm 0,36$ .

Уровень тревоги у всех пациентов был изначально достаточно высокий. Для оценки тревоги использовалась шкала Гамильтона HARS. Уровень тревожности у женщин составил  $35,26 \pm 2,24$  балла, у мужчин –  $31,27 \pm 2,08$  балла, без значимой разницы по половому признаку, при максимально возможных 56 баллах.

У всех больных ИНМК выявлялось сочетание нескольких синдромов: вестибуло-атактический у  $93,68 \pm 1,52\%$  больных, астеноневротический у  $83,79 \pm 2,31\%$ , диссомнический у  $81,54 \pm 2,43\%$ , геми-

парез пирамидный у 72,73±2,79%, психоорганический у 20,55±2,54%, мозжечковый гемисиндром у 4,35±1,28%, эпилептиформный у 1,45±0,75% больных.

У 72,73±2,79% больных выявлялся пирамидный гемипарез. Пирамидный гемипарез значимо чаще был выявлен у мужчин. Силовой парез составлял 2,56±0,41 баллов.

Гемипаретическая походка имела место у мужчин значимо чаще. У женщин значимо чаще выявлялась вестибуло-атактическая походка. Лобная и мозжечковая атаксия выявлялась у 17-ти больных без значимой разницы у мужчин и женщин.

У 221-го больного имело место нарушение позы. Чаще выявлялась сгибательная поза – у 68,77±2,91%. Второе место по частоте занимала поза Вернике-Манна – у 17,79±2,40%. Значимых различий в зависимости от пола не отмечено.

У 74,30±2,74% больных проведена спондилография, у всех обследованных были выявлены спондилографические признаки шейного остеохондроза 3-4-го периода, по классификации А.И. Осна: внутрисуставная дистрофия, нестабильность С<sub>II</sub>, С<sub>III</sub>, С<sub>IV</sub>, С<sub>V</sub>, С<sub>VI</sub> в 98,93±0,75% случаев, разгибательный подвывих по Ковачу у 52,65±3,64% пациентов, унковертебральный артроз у 94,68±1,63%, межпозвоноковый спондилоартроз у 6,38±1,78%, аномалии развития у 23,93±3,11% больных. В процессе кинестезической диагностики выявлялись соматические дисфункции в сочленения шейного отдела позвоночника, краниовертебрального перехода и дисфункции в краниосакральной системе.

Из табл. 1 видно, что в обследуемой группе отмечалось легкое снижение механической слухоречевой памяти.

Таблица 1.

Среднее количество удержанных слов при обследовании 65-ти больных, М±m.

Количество предъявлений	Количество запомнившихся слов до лечения
1	4,87 ± 0,37
2	6,62 ± 0,41
3	7,64 ± 0,50
4	8,26 ± 0,43
5	8,41 ± 0,30
6	8,54 ± 0,33
7	8,74 ± 0,30
8	9,03 ± 0,30
9	9,00 ± 0,33
10	9,13 ± 0,27

Из табл. 2 видно, что у подавляющего числа больных выявлялись ограничение флексии и экстензии в

сфенобазиллярном синхондрозе (СБС), боковое смещение в СБС, дисфункция сагиттального, венечного, височно-теменных швов, без значимой разницы по половому признаку. У трети больных отмечалась внутренняя ротация височной кости справа, у двух третей больных была внутренняя ротация височной кости слева. Компрессия мышцелков отмечалась у 251-го больного. В табл. 2 приведены характеристика и частота дисфункций в сфенобазиллярном синхондрозе (СБС) и швах черепа, обнаруженные у 251 больного. Значительно меньшее число больных имело «немой череп» и компрессию СБС.

Таблица 2.

Характеристика и частота дисфункций в сочленениях черепа, %±m.

Характеристики дисфункций	Частота, %±m			P
	Всего n=253	Мужчины n=120	Женщины n=133	
Ограничение флексии в СБС	96,84±1,09	96,67±1,63	97,00±1,47	>0,05
Ограничение экстензии в СБС	96,84±1,09	96,67±1,63	97,00±1,47	>0,05
Боковое смещение в СБС	95,25±1,33	93,33±2,27	96,99±1,48	>0,05
Компрессии в СБС	2,76±1,02	3,33±1,63	2,25±1,28	>0,05
Ротация височной кости (внутренняя) слева	66,41±2,96	65,84±4,32	66,93±4,07	>0,05
Ротация височной кости (внутренняя), справа	30,43±2,89	30,83±4,21	30,07±3,97	>0,05
Ротация теменной кости (внутренняя), слева	6,71±1,57	6,67±2,27	6,01±2,06	>0,05
Дисфункция сагиттального шва (компрессия, расширение)	99,20±0,56	99,16±0,83	99,24±0,75	>0,05
Дисфункция венечного шва (компрессия)	96,84±1,09	96,67±1,63	97,00±1,47	>0,05
Дисфункция височно-теменных швов (компрессия)	96,84±1,09	96,67±1,63	97,00±1,47	>0,05
Компрессия мышцелков	99,20±0,56	99,16±0,83	99,24±0,75	>0,05

У подавляющего большинства (99,60±0,39%) больных в головных суставах имели место нейтральные флекссионные и экстензионные дисфункции С<sub>0-I</sub> и ротационные дисфункции С<sub>I-II</sub>.

В табл. 3 приведены характеристика и частота соматических дисфункций (СДФ) С<sub>0-I</sub>, С<sub>I-II</sub>. У 241-го больного имели место соматические дисфункции С<sub>0-I</sub>, С<sub>I-II</sub>. Из табл. 3 видно, что у подавляющего большинства больных в головных суставах имели место нейтральные флекссионные и экстензионные дисфункции С<sub>0-I</sub> и ротационные дисфункции С<sub>I-II</sub>. Значимо чаще преобладали флекссионные дисфункции над экстензионными дисфункциями (P < 0,05) и у мужчин, и у женщин. Значимой разницы между частотой флекссионных дисфункций справа и слева не было. У мужчин и женщин имели место флекссионные и экстензионные дисфункции без значимой разницы.

На уровне С<sub>I-II</sub> у всех больных тестировались ротационные дисфункции без значимой разницы влево и вправо и между мужчинами и женщинами.

У 239-ти пациентов активные и пассивные движения в шейном отделе провоцировали головокружение несистемного характера, нарушения равновесия, пошатывание, тошноту, головную боль. Была положительная проба Де Клейна. Наблюдалась ре-

акция раздражения проприорецепторов головных и среднешейных суставов при изменении положения головы при проведении пробы Оттона. У пациентов появлялись неуверенность, неустойчивость, пошатывание при ходьбе, расплывались предметы перед глазами, появлялись дымка, туман, мерцание. Данные явления были кратковременные, у мужчин выявлялась в  $91,66 \pm 2,52\%$ , у женщин в  $96,99 \pm 1,48\%$ , без значимой разницы между ними  $P > 0,05$ .

**Таблица 3.**  
Характеристика и частота СДФ в головных суставах  $C_{0-I}$  и  $C_{I-II}$ , % $\pm$ m.

ПДС	Тип СДФ	Частота, % $\pm$ m
$C_{0-I}$	EIdRs	13,44 $\pm$ 2,14
	FIdRs	38,34 $\pm$ 3,05
	EIsRd	16,60 $\pm$ 2,33
	FIsRd	31,22 $\pm$ 2,91
	Всего	99,60 $\pm$ 0,39
$C_{I-II}$	Rs	52,57 $\pm$ 3,13
	Rd	47,43 $\pm$ 3,13
	Всего	100,00

## ЛИТЕРАТУРА

1. Дамулин И.В. Постинсультные двигательные расстройства// CONSILIUM MEDICUM. – 2003. – Т. 5, № 2 – С. 64 -70.
2. Гехт А.Б., Гусев Е.И., Боголепова А.Н., Алферова В.В. Принципы реабилитации и фармакотерапии большого инсульта в восстановительном периоде. // Материалы VIII Всероссийского съезда неврологов. – Казань. – 2001. – С. 220.
3. Бойко А.Н., Сидоренко Т.В., Кабанов А.А. Хроническая ишемия мозга (дисциркуляторная энцефалопатия)//CONSILIUM MEDICUM. – 2004. – Т. 6, № 8 – С. 598-601.
4. Черникова Л.А. Пластичность мозга и современные реабилитационные технологии// Анналы неврологии, 2007. – Т. 1, № 2 – С. 40-47.
5. Верещагин Н.В. Недостаточность кровообращения в вертебрально-базиллярной системе // CONSILIUM MEDICUM – 2003. – Т. 5, № 2 – С. 56 -61.
6. Жулев Н.М., Кандыба Д.В., Яковлев Н.А. Шейный остеохондроз. Синдром позвоночной артерии. Вертебробазилярная недостаточность. – Спб. – 2002. – С. 575.
7. Современные технологии восстановительной медицины // Под ред. Труханова А.И. – М.: Медика – 2004. – С. 280.
8. Lewit K. Manuelle Therapie in Rahmen der arztlichen Rehabilitation. - Leipzig: Barth, 1973. – P. 506.
9. Lewit K. Postisomtrische Relaxation in Kombination mit an deren Methoden muskularer Fazilitation und Inhibition // Man. Med. – 1986. – № 24. – P. 30-34.

10. Greenman P.E. Principles of Manual Medicine. – Baltimore. 1989. – P. 347.
11. Большакова О.П., Казак В.Л., Ильинская Т.А. Исследование процесса деформации черепа методом голографической интерферометрии.//АРХ анат.– 1982.– № 9 – С.18-24.
12. Васильева Л.Ф. Визуальная диагностика нарушений статики и динамики опорно-двигательного аппарата человека. // Иванов МИК. – 1996. – С.112.
13. Звягин В.Н. Исследование толщины слоев кости свода черепа в области швов у мужчин и женщин. //Вопр. антропол.– 1975. – Вып. 49 – С.108-115.
14. Ибатуллин И.А., Зайцева Р.Л., Чудновский Н.А. и др. Строение и гистотопография менискоидных структур атлантозатылочного и атлантоосевых суставов. //Архив анатомии, гистологии эмбриологии.– 1987.– ТХС.– 1– С. 30-38.
15. Fossgreen J. Muscle energy technique. //Course Material. - Denmark, 1993. – P. 88.

## РЕЗЮМЕ

Таким образом, у 100% больных выявлены функциональные биомеханические нарушения в виде соматических дисфункций флексионных и экстензионных ( $C_{0-I}$ ) у  $99,60 \pm 0,39\%$  больных, ротационных дисфункций  $C_{I-II}$  в 100% случаев, дисфункций в сфенобазиллярном синхондрозе в виде ограничения флексии и экстензии, внутренней ротации височной кости, дисфункции сагиттального, венечного, височно-теменных швов черепа и компрессия затылочных мышечеклов от  $96,84 \pm 1,09\%$  до  $99,20 \pm 0,56\%$  случаев).

Наличие функциональных биомеханических нарушений у больных ИНМК в восстановительном периоде позволяет относить мануальную терапию к методам воздействия на саногенетические механизмы организма. У больных с ИНМК в восстановительном периоде рекомендуется включить в протокол вертеброневрологического обследования, лучевой диагностики шейного отдела позвоночника и кинестезической диагностики шейного отдела позвоночника и черепа.

## ABSTRACT

Thus, there have been detected functional biomechanical disorders at 100% of patients in the form of inflection and extension somatic dysfunction (With  $C_{0-I}$  at  $99,60 \pm 0,39\%$  of patients, rotary dysfunction  $C_{I-II}$  in 100% cases, dysfunction in sphenobazilaris synchondroses in the form of restriction of the inflection and extension, internal rotation of a temporal bone, dysfunctions of sagittarius, coronal, temporal - parietal seams of a skull and compression of craniovertebral area in from  $96,84 \pm 1,09\%$  to  $99,20 \pm 0,56\%$  cases are revealed.

The registered facts of functional biomechanical disorders at patients with ИНМК (brain stroke) in the regenerative period allow to refer manual therapy to the methods of the influence on rehabilitation mechanisms of the organism. For the patients with brain stroke in the regenerative period it should be recommended to include in the protocol of an examination the vertebroneurology examinations, beam diagnostics of the cervical division of the spine and the osteology diagnostics of the cervical spine level and cranium.