

Динамика восстановления состояния вегетативной нервной системы у больных после оперативного лечения геморрагического инсульта

Куфтан Мохаммед Назми Куфтан, Шевцова А.М.

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины

Аннотации:

Приведен анализ влияния средств и методов физической реабилитации на показатели состояния вегетативной нервной системы (активности парасимпатического и симпатического тонуса) и сердечного ритма пациентов после оперативного лечения геморрагического инсульта. В эксперименте принимали участие 53 пациентов в возрасте от 37 до 72 лет. Обследование пациентов проводили на клиническом этапе реабилитации на второй, третьей и шестой неделе после операции. Результаты проведенного анализа основываются на измерении вариабельности сердечного ритма. Выявлено положительное влияние использования средств и методов программы физической реабилитации на состояние вегетативной регуляции.

Куфтан Мохаммед Назмі Куфтан, Шевцова А.М. Динаміка відновлення стану вегетативної системи у хворих після оперативного лікування геморагічного інсульту. Наведено аналіз впливу засобів і методів фізичної реабілітації на показники стану вегетативної нервової системи (активності парасимпатичного і симпатичного тонусу) і серцевого ритму пацієнтів після оперативного лікування геморагічного інсульту. В експерименті брали участь 53 пацієнти у віці від 37 до 72 років. Обстеження пацієнтів проводили на клінічному етапі реабілітації на другому, третьому і шостому тижні після операції. Результати проведеного аналізу ґрунтуються на вимірюванні варіабельності серцевого ритму. Виявлено позитивний вплив використання засобів і методів програми фізичної реабілітації на стан вегетативної регуляції.

Kuftan Mohammed Nazmi Kuftan, Shevtsova A.M. Dynamics of the recovery of autonomic nervous system in patients after surgical treatment of hemorrhagic stroke. We talking about the impact of tools and techniques of physical rehabilitation on the performance of the autonomic nervous system (parasympathetic activity and sympathetic tone) and heart rate of patients after surgical treatment of hemorrhagic stroke. The experiment had involved 53 patients aged from 37 to 72 years. The survey was conducted on patients' clinical stage of rehabilitation in the second, third and sixth week after surgery. The analysis is based on the measurement of heart rate variability. A positive effect of the use of tools and techniques of physical rehabilitation program on the state of autonomic regulation.

Ключевые слова:

геморрагический, инсульт, симпатическая, нервная, система, парасимпатическая, сердечный, ритм.

геморагічний, інсульт, симпатична, нервова, система, парасимпатична, серцевий, ритм.

hemorrhagic, stroke, sympathetic, nervous, system, heart, rhythm.

Введение.

В нашей стране, как и в других государствах мира, инсульт является второй по значимости причиной увеличения смертности после сердечно-сосудистых заболеваний. По данным Всемирной Организации Здравоохранения, ежегодно регистрируется 100–300 случаев инсультов на каждые 100000 населения.

В нашей стране каждый год диагностируют около 125 тысяч случаев инсульта и каждый пятый из них геморрагический. Треть пациентов с перенесенным инсультом – люди трудоспособного возраста, однако только 10-20% из них возвращаются к активному образу жизни [2]. По данным европейских исследователей, на каждые 100 тысяч населения приходится 600 больных с последствиями инсульта, из них 360 (60%) являются инвалидами. Инсульт — это та патология, которая поражает трудоспособное население, приводя к длительной госпитализации, стойкой инвалидизации больных, ухудшению качества жизни их семей и значительным экономическим затратам государства [1; 5].

Однако, нарушение баланса влияния симпатической и парасимпатической нервной системы, нарушения сердечного ритма наряду с двигательными, статодинамическими нарушениями, патологией чувствительности и речи, как правило, в становятся весомой проблемой для пациента, перенесшего инсульт [6; 8].

Работа выполнена согласно с планом научно-исследовательской работы кафедры физической реабилитации НУВСФУ и «Сводному плану НИР в сфере физической культуры и спорта на 2006-2010 гг.» Министерства Украины по делам семьи, молодежи и спорта

© Куфтан Мохаммед Назми Куфтан, Шевцова А.М., 2012

по теме 4.3.1. «Усовершенствование оздоровительно-реабилитационных программ профилактики и коррекции дисфункции, которые обусловлены нарушениями в разных системах организма». Номер государственной регистрации 0106U010794.

Цель, задачи работы, материал и методы.

Цель работы – оценить влияние программы физической реабилитации на показатели состояния вегетативной нервной системы у больных после оперативного лечения геморрагического инсульта

Методы исследования: анализ специальной научно-методической литературы, анализ вариабельности сердечного ритма, методы математической статистики.

Результаты исследований.

Нами разработана программа физической реабилитации, которая включала занятия лечебной гимнастикой, массаж, электростимуляцию методом биологической обратной связи (БОС) и элементы эрготерапии с больными после оперативного лечения острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) по геморрагическому типу.

Вопрос о сроках расширения двигательного режима при ГИ решался строго индивидуально [7]. Учитывалось общее состояние пациента, пик гемодинамической нестабильности (3-й день инсульта), стабилизация показателей (5-14-е сутки, в зависимости от тяжести поражения), период развития деструктивных процессов головного мозга (от 1,5-2 до 4-6 нед.).

Исходя из общих положений теории адаптации о том, что чем регулярней и продолжительней тренирующее воздействие, тем эффективней процессы фор-

мирования механизмов адаптации, из особенностей клинического течения геморрагического инсульта, сформулированных А.С. Кадыкова и соавт. [5], и на основании периодизации предложенной Л.Г. Столяровой [10], в остром периоде течения инсульта (до 6 недель), были выделены следующие периоды физической реабилитации:

- ранний после-операционный период (1-14 день после операции),
- средний после-операционный период (15-42 день после операции).

Особенностями методики лечебной гимнастики больных, после оперативного лечения ГИ являлись: соблюдение дозировки физических упражнений в зависимости от состояния больного и повышение нагрузки лишь при обязательном условии выполнения без напряжения упражнений предыдущего этапа. Дозировка физических упражнений проводилась дифференцированно путем выбора исходных положений, характера упражнений и их продолжительности, темпа выполнения, количеством мышечных групп, участвующих в упражнении, соотношением физических и дыхательных упражнений (1:2,1:3) и т.д.

Состояние вегетативной нервной системы определялось по показателям вариабельности сердечного ритма. Анализ вариабельности сердечного ритма осуществлялся при помощи прибора и компьютерной программы для анализа и интерпретации электрокардиограммы «Фазаграф-П».

По результатам тестирования сердечного ритма ЧСС у больных объединенной группы составила $69,8 \pm 3,30$ уд/мин. ($\pm m$). Оценка характера ритма сердца при помощи компьютерной программы «Фазаграф-П» показала, что у 30,2% больных диагностируется аритмия, у 28,3% больных ригидный ритм и еще у 26,4% больных ритм умеренно снижен (рис. 1).

Умеренно повышенный ритм зафиксирован у 11,3% больных. Нормальный ритм имели только 3,8% больных. Показатели баланса парасимпатического и симпатического отделов нервной системы только в 1,9% случаев указывали на то, что вегетативный гомеостаз сохранен.

У больных, составивших основную группу, не было выявлено изменений по частоте сердечных сокращений (так же, как и у больных контрольной группы).

Однако коэффициент вариации ЧСС у пациентов основной группы снизился в два раза (с 24% до 12%), что указывает на изменения в характере сердечного ритма. У пациентов контрольной группы коэффициент вариации снизился на 1/3 (с 30% до 21%). Изменения в характере сердечного ритма, произошедшие у больных основной группы видны из табл. 2. Так, процент пациентов с нормальным ритмом увеличился с 6,5 до 22,6, что статистически значимо подтвердилось ($\varphi^* = 1,9$; $p < 0,05$).

Также статистически значимо снизился процент больных с ригидным ритмом – с 32,3 до 0 ($\varphi^* = 4,8$; $p < 0,01$); снизился процент больных с аритмией – с

35,5 до 6,5 ($\varphi^* = 3,0$; $p < 0,01$). Процент пациентов с умеренно повышенным ритмом увеличился – с 6,5 до 35,5 ($\varphi^* = 3,0$; $p < 0,01$).

В контрольной группе статистически подтвердилось только увеличение процента больных с нормальным ритмом – с 0 до 13,6 ($\varphi^* = 2,5$; $p < 0,01$). Процент пациентов с сохранившимся вегетативным гомеостазом увеличился с 3,2 до 41,9, что статистически значимо ($\varphi^* = 4,1$; $p < 0,01$).

Как показал анализ экспериментальных данных на начальном этапе реабилитационных мероприятий, умеренное преобладание парасимпатического тонуса было выявлено у 37,7% больных; выраженное преобладание парасимпатического тонуса – у 1,9% больных. Умеренное преобладание симпатического тонуса было выявлено у 30,2% больных; выраженное преобладание симпатического тонуса – у 28,3% больных (табл. 3). По окончании 6-й послеоперационной недели статистически значимо снизился процент больных с выраженным преобладанием симпатического отдела НС – с 32,3 до 0 ($\varphi^* = 4,8$; $p < 0,01$); снизился процент больных с умеренным преобладанием парасимпатического отдела НС – с 38,7 до 16,1 ($\varphi^* = 2,0$; $p < 0,05$). В контрольной группе статистически подтвердилось только увеличение процента больных с сохранившимся вегетативным гомеостазом – с 0 до 22,7 ($\varphi^* = 3,3$; $p < 0,01$).

Наблюдения в процессе реализации индивидуальных программ физической реабилитации показали, что систематические занятия физическими упражнениями, формирование нового режима поведения в быту положительно сказывались на состоянии вегетативной гемодинамики и общем самочувствии пациентов.

Выводы.

Анализ вариабельности сердечного ритма показал значительные изменения характера ритма сердца в виде аритмий и ригидного ритма, а также значительные изменения баланса парасимпатического и симпатического отделов нервной системы. Под влиянием физических упражнений у пациентов, занимающихся по разработанной нами программе физической реабилитации, наблюдается нормализация деятельности вегетативной нервной системы и установление баланса между симпатическим и парасимпатическим ее отделами, нормализуется или приближаются к норме показатели сердечного ритма. В процессе реализации индивидуальных программ физической реабилитации для пациентов основной группы, формирование нового режима поведения в быту положительно сказывается на состоянии гемодинамики и общем самочувствии пациентов.

Перспективы дальнейших исследований состоят в повышении эффективности программ физической реабилитации направленных на восстановление вегетативного гомеостаза пациентов после оперативного лечения геморрагического инсульта.

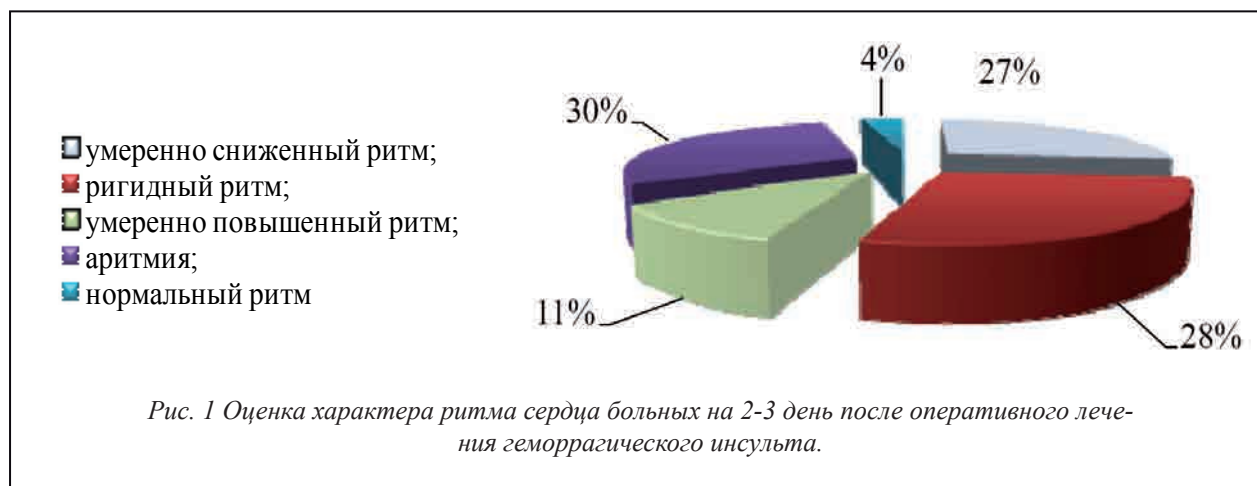


Таблица 1

Динамика показателей ЧСС у пациентов основной и контрольной групп (уд/мин)

Группы	Статистич. показатели	На 2-й неделе после операции (I)	На 3-й неделе после операции (II)	t-кр. Стьюдента I-II	На 6-й неделе после операции (III)	t-кр. Стьюдента II-III	t-кр. Стьюдента I-III
ОГ (n=31)		72,42	72,49	0,02	73,25	0,30	0,24
	S	17,09	11,31		8,58		
	m	3,07	2,03		1,54		
	V,%	24	16		12		
КГ (n=22)		66,20	72,11	1,18	70,75	0,31	1,02
	S	19,88	19,49		14,97		
	m	3,57	3,50		2,69		
	V,%	30	27		21		
t-кр. Стьюдента		1,32	0,09	-	0,81	-	-

 Примечания: различия статистически значимы на уровне * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; иначе $p > 0,05$

Таблица 2

Динамика результатов оценки ритма сердечных сокращений у пациентов основной и контрольной групп

Стат. показатели	2-я неделя после операции			3-я неделя после операции			6-я неделя после операции			
	ОГ (n=31)	КГ (n=22)	Стат. показатели	ОГ (n=31)	КГ (n=22)	Стат. показатели	ОГ (n=31)	КГ (n=22)	Стат. показатели	
	(% больных в группе)		φ*	(% больных в группе)		φ*	(% больных в группе)		φ*	
Особенности ритма	НР	6,5	0	1,8*	6,5	0	1,8*	22,6	13,6	0,8
	УСР	19,4	36,4	1,4	32,3	36,4	0,3	32,3	27,3	0,4
	СР	32,3	22,7	0,8	22,6	22,7	0,0	0	13,6	2,7**
	УПР	6,5	18,2	1,3	19,4	18,2	0,1	35,5	36,4	1,0
	ПР	35,5	22,7	1,0	19,4	22,7	0,3	6,5	9,1	0,4
Всего %		100	100	-	100	100	-	100	100	-

 Примечания: различия статистически значимы на уровне * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; иначе $p > 0,05$;
 НР – нормальный ритм; УСР – умеренно сниженный ритм; СР – ригидный ритм;
 УПР – умеренно повышенный ритм; ПР – аритмия.

Динамика результатов оценки баланса влияния различных отделов ВНС у пациентов основной и контрольной групп

Стат. показатели		2-я неделя после операции			3-я неделя после операции			6-я неделя после операции		
		ОГ (n=31)	КГ (n=22)	Стат. показатели φ*	ОГ (n=31)	КГ (n=22)	Стат. показатели φ*	ОГ (n=31)	КГ (n=22)	Стат. показатели φ*
		(% больных в группе)			(% больных в группе)			(% больных в группе)		
Особенности баланса ВНС	Н	3,2	0	1,3	3,2	4,5	0,2	41,9	22,7	1,5
	УС	25,8	36,4	0,8	25,8	36,4	0,8	41,9	45,5	0,3
	ВС	32,3	22,7	0,8	32,3	18,2	1,2	0	4,5	1,5
	УП	38,7	36,4	0,2	38,7	36,4	0,2	16,1	22,7	0,6
	ВП	0	4,5	1,5	0	4,5	1,5	0	4,5	1,5
Всего %		100	100	-	100	100	-	100	100	-

Примечания: различия статистически значимы на уровне * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; иначе $p > 0,05$; Н – вегетативный гомеостаз сохранен; УС – умеренное преобладание симпатического отдела НС; ВС – выраженное преобладание симпатического отдела НС; УП – умеренное преобладание парасимпатического отдела НС; ВП – выраженное преобладание парасимпатического отдела НС.

Литература:

- Белова А.Н. Нейрореабилитация : руководство для врачей. – Н. Новгород: Антидор, 2000. – 568 с.
- Зозуля І.С., Боброва В.І. Гостре порушення кровообігу як критичний стан // Матеріали І Національного конгресу «Інсулт та судинно-мозкові захворювання». — К., 2006. — С. 43.
- Кадыков А.С., Черникова Л.А., Шведков В.В. Восстановление после инсульта // Медицинская помощь. — 2000. — № 3. — С. 25-27.
- Кадыков А.С., Шахпаронова Н. В. Реабилитация после инсульта // Русский медицинский журнал. – 2003. – Том 11, № 25. – С. 1390-1394.
- Кадыков А.С., Шахпаронова Н. В. Реабилитация после инсульта // Медицинская кафедра. – 2006. – № 2. – С. 54-58.
- Марченко О.К. Фізична реабілітація хворих із травмами та захворюваннями нервової системи. – К.: Олімпійська література, 2006.-196с.
- Патофизиологические механизмы геморрагического инсульта и пути дифференцированной терапии / Е.И. Гусев, В.А. Стоник, М.Ю. Мартынов и др // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С.Корсакова. — 2007. — Выпуск 21 Инсулт. — С. 10-15.
- Скворцова В.И., Ковражкина Е.А., Гудкова В.В. Биомеханические аспекты реабилитации больных с инсультом // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С.Корсакова. — 2005. — №7. — С. 26-32.
- Скворцова В.И., Гудкова В.В., Иванова Г.Е. Принципы ранней реабилитации больных с инсультом: инсулт приложение к журналу // Журнал неврологии и психиатрии. — 2002. — № 7. — С. 28-33.
- Столярова Л.Г., Ткачева Г.Р. Реабилитация больных с постинсультными двигательными расстройствами. – М.: Медицина, 1978.-216 с.
- The ABCs of measuring intracerebral hemorrhage volumes / R.U. Kothari [et al.] // Stroke.- 1996 Aug.- 27(8).- pp: 1304-1305.

References:

- Belova A.N. *Nejroreabilitacia* [Neurorehabilitation], L. Novgorod, Antidoron, 2000, 568 p.
- Zozulia I.S., Bobrova B.I. *Gostre porushennia krovoobigu yak kritichnij stan* [Sharp violation of circulation of blood as critical condition], Kiev, 2006, p. 43.
- Kadykov A.S., Chernikova L.A., Shvedkov V.V. *Medicinskaia pomoshch'* [Medicare], 2000, vol.3, pp. 25-27.
- Kadykov A. S., Shakhparonova N. V. *Russkij medicinskij zhurnal* [Russian medical journal], 2003, T.11, vol. 25, pp. 1390-1394.
- Kadykov A.S., Shakhparonova N. V. *Medicinskaia kafedra* [Medical department], 2006, vol.2, pp. 54-58.
- Marchenko O.K. *Fizichna reabilitacia khvorikh iz travmami ta zakhvoriuvanniami nervovoyi sistemi* [A physical rehabilitation of patients with traumas and nervous diseases], Kiev, Olympic Literature, 2006, 196 p..
- Gusev E.I., Stonik V.A., Martynov M.Iu. *Zhurnal neurologii i psikiatrii* [Magazine of neurology and psychiatry], 2007, vol.21, pp. 10-15.
- Skvorcova V.I., Kovrazhkina E.A., Gudkova V.V. *Zhurnal neurologii i psikiatrii* [Magazine of neurology and psychiatry], 2005, vol.7, pp. 26-32.
- Skvorcova V.I., Gudkova V.V., Ivanova G.E. *Zhurnal neurologii i psikiatrii* [Magazine of neurology and psychiatry], 2002, vol.7, pp. 28-33.
- Stoliarova L.G., Tkacheva G.R. *Reabilitacia bol'nykh s postinsul'tnymi dvigatel'nyimi rasstrojstvami* [Rehabilitation of patients with postapopleptic motive disorders], Moscow, Medicine, 1978, 216 p.
- Kothari R.U. The ABCs of measuring intracerebral hemorrhage volumes. *Stroke*. 1996, August, vol.27(8), pp. 1304-1305.

Information about the authors:

Куфтан Мохамад Назми Куфтан
rectorat@uni-sport.edu.ua
Национальный университет физического воспитания и спорта Украины
ул. Физкультуры 1, г.Киев, 03680, Украина.
Шевцова Анна Максимовна
rectorat@uni-sport.edu.ua
Национальный университет физического воспитания и спорта Украины
ул. Физкультуры 1, г.Киев, 03680, Украина.
Поступила в редакцию 08.09.2011г.

Kuftan Mohammed Nazmi Kuftan
rectorat@uni-sport.edu.ua
National University of Physical Education and Sport of Ukraine
Fizkultury str. 1, Kiev, 03680, Ukraine.
Shevtsova A.M.
rectorat@uni-sport.edu.ua
National University of Physical Education and Sport of Ukraine
Fizkultury str. 1, Kiev, 03680, Ukraine.
Came to edition 08.09.2011.