

Методические особенности физической реабилитации больных с круглой спиной при хирургическом лечении вертеброгенной патологии

Лазарева Е.Б.

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины

Аннотации:

Рассмотрена взаимосвязанная система позвоночник – таз – конечности. Представлена программа физической реабилитации пациентов. Определено содержание и методические особенности проведения процедуры лечебной гимнастики и массажа в послеоперационном и восстановительном периодах. Выявлены наиболее информативные показатели биометрического профиля осанки, характеризующие кифотическую деформацию позвоночника у пациентов. Предложены специальные упражнения для формирования динамического стереотипа и коррекции деформаций опорно-двигательного аппарата. Показаны направления коррекции биометрического профиля осанки.

Лазарева О.Б. Методичні особливості фізичної реабілітації хворих із круглою спиною при хірургічному лікуванні вертеброгенної патології. Розглянута взаємоз'язана система хребет – таз – кінцівки. Представлена програма фізичної реабілітації пацієнтів. Визначений зміст і методичні особливості проведення процедури лікувальної гімнастики і масажу в післяопераційному і відновному періодах. Виявлені найбільш інформативні показники біометричного профілю постави, що характеризують кифотичну деформацію хребта у пацієнтів. Запропоновані спеціальні вправи для формування динамічного стереотипу і корекції деформацій опорно-рухового апарату. Показані напрями корекції біометричного профілю постави.

Lazarieva O.B. Methodological features of the physical rehabilitation in the surgical treatment of vertebral pathology for patients with kyphosis. The associate system is considered a spine – a pelvis – extremities. The program of physical rehabilitation of patients is presented. Maintenance and methodical features of leadthrough of procedure of medical gymnastics and massage in after operating and restoration periods is certain. The most informing indexes of biometrical type of carriages are exposed, characterizing kyphotic deformation of spine for patients. The special exercises for forming of dynamic stereotype and correction of deformations of locomotorium are offered. Directions the correction of biometrical type of carriage are shown.

Ключевые слова:

физическая, реабилитация, вертеброгенная, патология, круглая, спина.

фізична, реабілітація, вертеброгена, патологія, кругла, спина.

physical, rehabilitation, vertebral, pathology, round, back.

Введение.

Вертеброгенная патология, в настоящее время занимают одно из ведущих мест в мировой структуре заболеваемости. В связи со значительной распространенностью у лиц трудоспособного возраста, данное заболевание часто приводит к ранней, стойкой инвалидизации больных и являются одной из основных причин экономических потерь на производстве [1, 6]. Основными проявлениями нарушенных функций у больных вертеброгенной патологией являются: двигательные нарушения, перераспределение мышечного тонуса, патологическая статическая составляющая динамического стереотипа и патологический динамический стереотип [7].

Характерная особенность позвоночника, которая обеспечивает его амортизационную функцию — это физиологические изгибы. В сагиттальной плоскости (в передне-заднем направлении) позвоночник имеет физиологические изгибы: в шейном и поясничном отделах кпереди — лордозы, а в грудном и крестцовом — кифозы.

По мнению Л.Бюске [2], кифозы представляют собой стабильные соединения призванные защищать внутренние органы: сердце, легкие и органы малого таза и они более стабильны. В то же время, шейные и поясничные уровни имеют позвонки, поперечные отростки которых свободны от любых костных связей. Именно в этих отделах позвоночника появляется наибольшая подвижность.

Физиологические кривизны формируются в процессе онтогенеза и зависят от функционального состояния мышц, связочного аппарата, межпозвоночных сочленений, фасциальных связей и межпозвоночных

дисков [2, 7]. При значительном поражении ПДС дегенеративно-дистрофическим процессом развиваются патологические деформации позвоночника по типу сколиоза, кифоза, лордоза или комбинации этих патологий. При составлении программ физической реабилитации больных вертеброгенной патологией необходимо не только способствовать регрессу неврологической симптоматики и укреплению мышечного корсета, но и проводить мероприятия, направленные на коррекцию деформаций позвоночника, особенно после оперативного вмешательства, на что ранее не обращалось внимания специалистов.

Работа выполнена в соответствии с планом научно-исследовательской работы кафедры физической реабилитации НУВСФУ и «Сводного плану НИР в сфере физической культуры и спорта на 2006-2010гг.» Министерства Украины по делам семьи, молодежи и спорта по теме 4.1.3. «Теоретико-методологические основы физической реабилитации при патологии позвоночника». Номер государственной регистрации 0106U010791. А также «Сводному плану НИР в сфере физической культуры и спорта на 2011-2015 гг.» Министерства Украины по делам семьи, молодежи и спорта по теме 4.4. «Усовершенствование организационных и методических основ программирования процесса физической реабилитации при дисфункциональных нарушениях в различных системах организма человека». Номер государственной регистрации 0111U001737.

Цель, задачи работы, материал и методы.

Цель работы состоит в разработке методических особенностей физической реабилитации больных с круглой спиной при хирургическом лечении вертеброгенной патологии.

Методы исследования: анализ количественных показателей биогеометрического профиля осанки.

Результаты исследования и их обсуждение.

На основании данных литературы и собственных предварительных исследований можно сделать заключение о полиэтиологичности вертеброгенных поражений. В процесс активно вовлекается опорно-двигательный аппарат, периферическая и вегетативная нервная системы. У больных наблюдается нарушения стабильности в пораженных ПДС, изменяется биокинематическая цепь позвоночник-таз нижние конечности, отмечаются явления вялого пареза.

Вялый периферический парез характеризуется: отсутствием произвольных движений в миотомах иннервируемых пораженным спинномозговым корешком; снижением возможности к произвольным движениям всего звена ОДА; понижением мышечного тонуса; понижением сухожильных рефлексов; мышечной атрофией [3, 4].

Позвоночник и таз образуют вместе с нервно-мышечным аппаратом спины, живота, грудной клетки, диафрагмы и мышцами нижних конечностей одну гармоничную систему, что при нарастании манифестации в ПДС приводит к образованию кифоза мобильного (*k. mobilis*) – обусловленного слабостью мышц спины и привычным неправильным положением тела в 28% случаев. Увеличение нормального физиологичного кифоза в грудном отделе позвоночника приводит к формированию «круглой спины». Круглая спина (как отклонение от нормального типа) представляет характерную позу: плечи свисают кпереди и книзу, угол наклона таза уменьшен. Грудь сужена в положении экспирации. Диафрагма оттеснена книзу, брюшная стенка расслаблена. живот слегка выпячен. Центр тяжести проходит кзади на уровне поясничного отдела. Это положение компенсируется наклоном вперед верхней части туловища. При этой деформации позвоночника в связи с дегенерацией межпозвоночных хрящей, деформирующим спондилоартрозом и другими причинами, как правило, развивается контрактура мышц передней брюшной стенки, грудных мышц и растяжение мышц спины, нарушается осанка (сведенные плечи, крыловидные лопатки). В результате заметно ухудшается подвижность ребер, грудной клетки в целом, что приводит к уменьшению жизненной емкости и вентиляции легких, нарушается функциональное состояние позвоночника (особенно рессорная функция), следствием чего являются не-

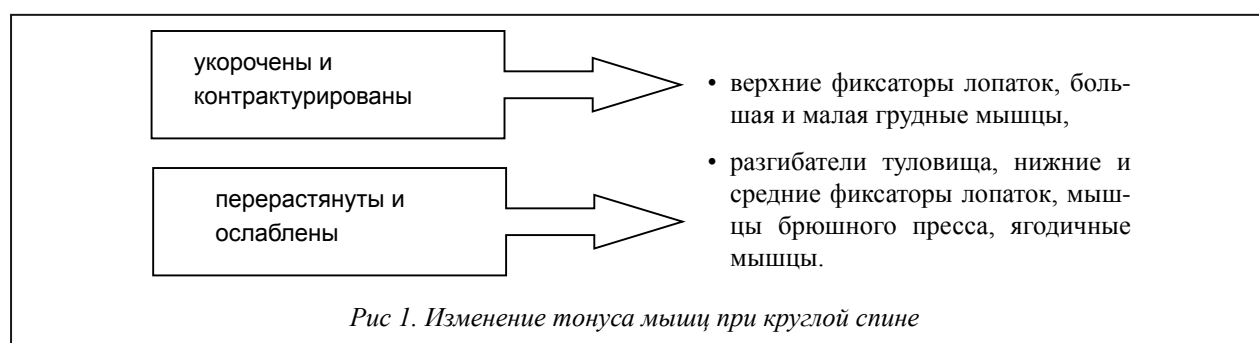
благоприятные изменения кардиореспираторной и других систем организма [2].

По данным собственных исследований и результатам анализа литературных источников было сделано заключение, что наряду с проявлениями вялого пареза нижней конечности в заинтересованных миотомах, определяется ряд мышц участвующих в нарушении статической составляющей двигательного стереотипа, состояние которых также определяется сниженным или повышенным тонусом.

Предложенная программа, разработанная в соответствии с рекомендациями хирургов относительно ведения послеоперационного периода включает: модифицированную лечебную гимнастику, направленную на формирование правильной ортостатической синергии, формирование правильного динамического стереотипа по методике А.Д. Некрасова [Некрасов А.Д., Жданов С. Е., Сосновский В. Л., Чикунов А. В., Кривошапкин А. Л. Патент 2289382. Российская федерация МПК А61Н 1/00 Способ профилактики и лечения проявлений поясничного остеохондроза/ № 2006103994/14, заявл 2006.02.10, опубл 2006.12.20 <http://www.fips.ru>], лечебный массаж, постноцептивную и постреципрокную релаксацию мышц с локальными или генерализованными триггерными пунктами, динамическую электростимуляцию с биологической обратной связью.

При определении показаний к включению в программу физической реабилитации больных с круглой спиной направленных на хирургическое лечение вертеброгенной патологии, особое внимание обращали на наличие остеопоретических изменений (по результатам рентгенограмм, КТ, МРТ диагностики) при увеличении кифоза в грудном отделе позвоночника для исключения компрессионного (обусловленный компрессионным переломом тел одного или нескольких позвонков с уменьшением их высоты в передних отделах) и старческого кифоза. Поворознюк В.В. [5] считает появление кифоза во второй половине жизни, одним из признаков остеопороза. При наличии ярко выраженного остеопороза, коррекция деформации не проводилась. Реабилитационные мероприятия ограничивались восстановлением неврологических нарушений.

В группу больных с нарушениями осанки в сагиттальной плоскости (кифозирование) и занимавшихся по разработанным нами программам входили больные после мини-инвазивных и стабилизирующих опера-



Результаты биомеханического анализа (сагиттальный профиль осанки)
больных остеохондрозом с кифотическими нарушениями осанки

Углы, образованные вертикалью и линиями между анатомическими точками	Показатели, град. (°)					
	В норме	Группы	Экспериментальные данные			
			Стат.пок.	До операции (0)	На 30-й день после операции (II)	t-кр. Стьюдента (0-II)
1	2	3	4	5	6	7
Угол £1 (угол, образованный вертикалью и линией между ЦМ головы и акромионом)	0...1, 2	№1k (n=29)	\bar{x}	8,33	3,00	2,49*
			m	2,07	0,53	
		№2k (n=22)	\bar{x}	7,76	5,85	0,92
			m	1,67	1,23	
t-кр. Стьюдента (гр. 1-2)				0,21	2,13*	
Угол £2 (угол, образованный вертикалью и линией между акромионом с инфраторакальной точкой)	0...2, 3	№1k (n=29)	\bar{x}	7,67	3,16	3,01**
			m	1,40	0,49	
		№2k (n=22)	\bar{x}	8,07	7,18	0,37
			m	1,81	1,60	
t-кр. Стьюдента (гр. 1-2)				0,17	2,04*	
Угол £3 (угол, образованный вертикалью и линией между инфраторакальной точкой и центром гребня подвздошной кости)	0...3, 4	№1k (n=29)	\bar{x}	6,75	2,96	3,23**
			m	1,13	0,31	
		№2k (n=22)	\bar{x}	9,71	8,21	0,80
			m	1,31	1,33	
t-кр. Стьюдента (гр. 1-2)				1,71	3,84**	
Угол £4 (угол, образованный вертикалью и линией между центром гребня подвздошной кости и трохантерионом)	0...4, 5	№1k (n=29)	\bar{x}	4,03	3,97	0,06
			m	1,00	0,25	
		№2k (n=22)	\bar{x}	8,90	7,34	0,60
			m	2,11	1,54	
t-кр. Стьюдента (гр. 1-2)				2,08	2,16*	
Угол £5 (угол, образованный вертикалью и линией между трохантерионом и тибиальной точкой)	0...5, 6	№1k (n=29)	\bar{x}	5,99	4,86	0,99
			m	1,12	0,21	
		№2k (n=22)	\bar{x}	9,75	6,94	1,47
			m	1,68	0,91	
t-кр. Стьюдента (гр. 1-2)				1,86	2,23*	
Угол £6 (угол, образованный вертикалью и линией между тибиальной точкой и сфироном)	0...6, 7	№1k (n=29)	\bar{x}	6,35	6,68	0,30
			m	0,93	0,57	
		№2k (n=22)	\bar{x}	7,45	7,34	0,04
			m	2,41	1,78	
t-кр. Стьюдента (гр. 1-2)				0,43	0,35	
Угол £7 (угол, образованный вертикалью и линией между акромионом и трохантерионом)	0...2, 5	№1k (n=29)	\bar{x}	2,79	2,34	0,75
			m	0,57	0,19	
		№2k (n=22)	\bar{x}	4,44	3,97	0,33
			m	1,28	0,63	
t-кр. Стьюдента (гр. 1-2)				1,18	2,48*	

Условные обозначения: различия статистически значимы на уровне * – $p \leq 0,05$; ** – $p \leq 0,01$; иначе $p > 0,05$.

ций на позвоночнике. В результате применения разработанных нами программ физической реабилитации статистически значимо изменились показатели углов \angle_1 (образован вертикалью и линией между ЦМ головы и акромионом) ($p \leq 0,05$), \angle_2 (образован вертикалью и линией между акромионом с инфраторакальной точкой) ($p \leq 0,01$) и \angle_3 (образован вертикалью и линией между инфраторакальной точкой и центром гребня подвздошной кости) ($p \leq 0,01$) (табл. 1).

До операции значения этих углов в наибольшей мере отличались от показателей в норме. Так, угол \angle_1 в норме должен составлять от 0° до $1,2^\circ$. До операции значение угла \angle_1 в экспериментальной группе составляло $8,33 \pm 2,07^\circ$ ($\bar{x} \pm m$), а на 30-й день после операции оно уменьшилось до $3,00 \pm 0,53^\circ$ ($\bar{x} \pm m$), и этот показатель статистически значимо ($p \leq 0,05$) отличался от данных контрольной группы $5,85 \pm 1,23^\circ$ ($\bar{x} \pm m$). Угол \angle_2 в норме должен составлять от 0° до $2,3^\circ$. Значение угла \angle_2 до операции в экспериментальной группе составляло $7,67 \pm 1,40^\circ$ ($\bar{x} \pm m$). На 30-й день после операции оно уменьшилось до $3,16 \pm 0,49^\circ$ ($\bar{x} \pm m$), этот показатель статистически значимо ($p \leq 0,05$) отличался от данных контрольной группы $7,18 \pm 1,60^\circ$ ($\bar{x} \pm m$). Угол \angle_3 в норме должен составлять от 0° до $3,4^\circ$. Значение угла \angle_3 до операции в экспериментальной группе составляло $6,75 \pm 1,13^\circ$ ($\bar{x} \pm m$). На 30-й

день после операции этот показатель уменьшился до $2,96 \pm 0,31^\circ$ ($\bar{x} \pm m$), то есть полностью нормализовался. Показатель угла \angle_3 на 30-й день после операции в экспериментальной группе статистически значимо ($p \leq 0,01$) отличался от данных контрольной группы $8,21 \pm 1,33^\circ$ ($\bar{x} \pm m$).

Кроме того, показатели углов \angle_4 (образован вертикалью и линией между центром гребня подвздошной кости и трохантерионом), \angle_5 (образован вертикалью и линией между трохантерионом и тиббиальной точкой) и \angle_7 (образован вертикалью и линией между акромионом и трохантерионом) в экспериментальной группе на 30-й день после операции статистически значимо ($p \leq 0,05$) отличались от данных контрольной группы (и были ближе к нормальным значениям).

Выводы.

Под воздействием специальных упражнений, направленных на формирование динамического стереотипа и коррекцию деформаций ОДА, у пациентов экспериментальных групп достоверно улучшились количественные показатели биогеометрического профиля осанки ($p \leq 0,05$).

Перспективы дальнейших исследований состоят в разработке программ физической реабилитации при хирургическом лечении больных вертеброгенной патологией осложненной гиперлордозом.

Литература.

1. Арина Е. Е. Клинико-инструментальные показатели при болях в шейном отделе позвоночника в сочетании с миофасциальным синдромом и их динамика в процессе физической реабилитации : диссертация ... кандидата медицинских наук : 14.00.51 [Место защиты: ГОУВПО «Российский государственный медицинский университет»]. - Москва, 2004. - 129 с.: ил.
2. Бюске Л. Мышечные цепи (Туловище, шея, верхние конечности. Лордозы, кифозы, деформации грудной клетки), в 2-х томах, 2007. Бюске. -339 с.
3. Марченко О.К. Фізична реабілітація хворих із травмами і захворюваннями нервової системи: К.: Олімпійська література, 2006.-196с.
4. Мошков В.Н., Лечебная физкультура в клинике нервных болезней, М. Медицина, 1982, С.86-90.
5. Остеопороз хребта / В.В. Поворознюк, Т.В. Орлик, Н.І. Дзерович, В.М. Вайда и др// Острые и неотложные состояния в практике врача. – 2009. – №2. -С.16-20.
6. Юдин А. В. Комплексная программа реабилитации и лечения больных, перенесших пункционную лазерную дискэктомию : диссертация... кандидата медицинских наук : 14.00.13 [Место защиты: Казанская государственная медицинская академия – образовательное учреждение дополнительного профессионального образования]. - Казань, 2002. - 120 с.: ил.
7. Licciardone J.C., Brimhall A.K., King L.N. Osteopathic manipulative treatment for low back pain: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. – BMC Musculoskeletal Disord 2010; 6: 43–54.

Информация об авторе:

Лазарева Елена Борисовна
helenka_l@mail.ru
Национальный университет физического воспитания и спорта Украины
ул. Физкультуры 1, г.Киев, 03680, Украина.
Поступила в редакцию 17.01.2012г.

References:

1. Arina E. E. *Klinicheskie instrumental'nye pokazateli pri boliakh v shejnom otdеле pozvonochnika v sochetanii s miofascial'nyim sindromom i ikh dinamika v processe fizicheskoy reabilitacii* [Clinical instrumental indexes at pains in the neck department of spine in combination with miofascial syndrome and their dynamics in the process of physical rehabilitation], Cand. Diss., Moscow, 2004, 129 p.
2. Biuske L. *Myshechnye cepi* [Muscular chains], 2007, Byuske, 339 p.
3. Marchenko O.K. *Fizichna reabilitaciia khvorikh iz travmami i zakhvoriuvanniami nervovoyi sistemi* [A physical rehabilitation of patients with traumas and nervous diseases], Kiev, Olympic Literature, 2006, 196 p.
4. Moshkov V.N. *Lechebnaia fizkul'tura v klinike nervnykh boleznej* [Medical physical education in the clinic of nervous illnesses], Moscow, Medicine, 1982, pp. 86-90.
5. Povorozniuk V.V., Orlik T.V., Dzerovich N.I., Vajda V.M. *Ostrye i neotlozhnye sostoianniia v praktike vracha* [The sharp and urgent consisting in doctor practice], 2009, vol.2, pp. 16-20.
6. Iudin A. V. *Kompleksnaia programma reabilitacii i lecheniia bol'nykh, perenesshikh punkcionnuu lazernuiu diskektomiiu* [Complex program of rehabilitation and treatment of patients, carrying paracentetic laser discectomy], Cand. Diss., Kazan, 2002, 120 p.
7. Licciardone J.C., Brimhall A.K., King L.N. Osteopathic manipulative treatment for low back pain: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 2010, vol.6, pp. 43–54.

Information about the author:

Лазарева О.В.
helenka_l@mail.ru
National University of Physical Education and Sport of Ukraine
Fizkultury str. 1, Kiev, 03680, Ukraine.
Came to edition 17.01.2012.