

4. Лысов А. И. Интеграция специальных средств физической подготовки в учебно-боевую практику курсантов образовательных учреждений МВД России: автореф. дис. ... канд. пед. наук. СПб., 2007.

5. Степанов Г. И. Поэтапное совершенствование навыков боевых приемов борьбы у курсантов образовательных учреждений МВД России: автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 2006.

УДК 616.831-005.1

М. П. Бандаков, Г. В. Ковязина

ОБОСНОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ИНСУЛЬТА В РАЗЛИЧНЫЕ ПЕРИОДЫ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Статья посвящена анализу причин и механизмов возникновения острого нарушения мозгового кровообращения, классификации вариантов его течения и клиническим проявлениям заболевания. Автор указывает на основные двигательные нарушения, которые подлежат процессу физической реабилитации на различных периодах заболевания.

The article is devoted to the problem of insult. The authors point to the main movement disorders which are to be subjected to physical rehabilitation at different stages of the disease.

Ключевые слова: инсульт, классификация инсульта, двигательные нарушения, осложнения.

Keywords: insult, classification of insult, movement disorders, complications.

Основной причиной инвалидности и смертности в нашей стране являются заболевания сердечно-сосудистой системы, из которых особое место занимает острое нарушение мозгового кровообращения.

Общее число инвалидов вследствие поражения нервной системы в Российской Федерации составляет более 1,5 млн человек, и среди них первое место занимает контингент инвалидов с церебро-сосудистой патологией [1]. Не менее 65–70% таких пациентов имеют впоследствии группу инвалидности, треть из них полностью зависят от помощи окружающих [2]. Постинсультная инвалидизация занимает первое место среди всех причин инвалидности и обусловлена, прежде всего, тяжестью нарушений двигательных функций, расстройствами интеллектуальной и речевой сферы.

В настоящее время наибольшая эффективность реабилитационных мероприятий отмечается в раннем периоде восстановления, однако длительность таких мероприятий не должна ограничиваться временными рамками. Именно поэтому

физическая реабилитация в позднем периоде также является неотъемлемой частью общего процесса восстановления пациентов и одной из основных форм двигательного взаимодействия человека с окружающим его миром.

Сегодня без эффективной реабилитационной системы невозможно полноценное восстановление двигательных возможностей пациента. При этом физическую реабилитацию необходимо рассматривать не только как лечебно-педагогический, но и как воспитательный и образовательный процесс личности пациента. Именно этим определяется **актуальность** и необходимость дальнейших исследований с целью повышения эффективности реабилитационных мероприятий на различных периодах восстановительного процесса данной категории больных.

Цереброваскулярные болезни (ЦВБ) и наиболее тяжелые их формы – острые нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) – являются важнейшей медико-социальной проблемой, представляющей большую угрозу здоровью нации. По данным Всемирной организации здравоохранения, в последнее десятилетие наблюдается отчетливая тенденция к увеличению количества людей, перенесших мозговой инсульт.

Под мозговым инсультом понимают остро возникающий дефицит мозговых функций, вызванный нетравматическим повреждением головного мозга вследствие гипоперфузии, окклюзии или разрыва церебральных кровеносных сосудов, характеризующийся расстройством сознания, двигательными, речевыми, когнитивными нарушениями, которые длятся более суток.

Большинство сосудистых поражений мозга обусловлено рядом заболеваний, таких, как гипертоническая болезнь, сахарный диабет, атеросклероз сосудов головного мозга. Нарушения функций сосудистой системы приводят к глубоким гемодинамическим сдвигам в головном мозге и обусловлены тремя патофизиологическими механизмами [3]:

1) изменениями общих и региональных механизмов саморегуляции мозгового кровообращения;

2) сосудистыми изменениями;

3) нарушением физико-химических свойств крови.

Выделяют «геморрагические» и «ишемические» инсульты. Наиболее часто геморрагические инсульты поражают глубокие отделы мозга – центральные подкорковые узлы, и реже кору больших полушарий, мозжечок, зрительные бугры. Иногда кровоизлияние в вещество мозга сочетается с прорывами крови в желудочки и субарахноидальное пространство. Массивные, но локализованные кровотечения типа гематомы обычно наступают в результате разрыва некро-

тизированной сосудистой стенки в области сформировавшейся аневризмы или без нее.

Понятие «ишемический инсульт» соответствует гипоксическому поражению участка паренхимы головного мозга, возникающему в результате уменьшения кровотока в определенной зоне мозга и недостаточного обеспечения метаболических потребностей нервной ткани этого участка при дефиците перфузионного давления. Церебральные нарушения ишемического характера являются самой частой формой сосудистых поражений головного мозга и составляют 75–90% всех случаев инсультов.

Течение инсульта зависит от характера сосудистого процесса, его локализации, размера, темпа развития, осложнений.

Выделяют три основных варианта течения инсультов [4]:

1) благоприятно-регрессирующий вариант, когда постепенно восстанавливаются нарушенные функции;

2) перемежающийся вариант, рецидивирующее течение инсульта, при котором состояние периодически ухудшается в связи с присоединяющейся пневмонией, повторными инсультами или другими осложнениями;

3) прогрессирующий, прогрессирующий вариант, с постепенным нарастанием симптоматики и летальным исходом.

В России ишемический инсульт в структуре общей смертности занимает второе место после ишемической болезни сердца и первое место как причина утраты трудоспособности [5].

Развитие ишемического инсульта обусловлено нарушением нормального притока крови к определенному участку мозга вследствие полной (закупорка) или неполной (стеноз) окклюзии мозгового сосуда и магистральной артерии головы.

Выделяют следующие подвиды ишемических инсультов [6]:

- атеротромботический;
- гемодинамический;
- кардиоэмболический;
- лакунарный;
- гемореологический.

Причиной атеротромботического инсульта чаще всего является атеросклероз магистральных артерий головного мозга. Для него характерно ступенчатое, постепенное нарастание неврологической симптоматики в течение нескольких часов, а иногда и суток.

Гемодинамический инсульт обычно не сопровождается полной закупоркой мозгового сосуда, а лишь значительным стенозом одного или нескольких магистральных артерий головы. При хорошем компенсаторном коллатеральном кровообращении наличие стеноза не приводит к развитию инфаркта. Наряду с возникновением патоло-

гии магистральных артерий головы развитие данного вида ишемического инсульта обусловлено рядом дополнительных факторов: резкое снижение артериального давления, острая кровопотеря, уменьшение минутного объема сердца.

На кардиоэмболический инсульт приходится от 15 до 20% всех ишемических инсультов [7]. Причиной развития инсульта можно назвать изменения клапанов сердца и внутрисердечного тромбообразование. Для кардиоэмболического инсульта характерно внезапное начало, в состоянии бодрствования, часто на фоне активной деятельности.

Особым подвидом ишемического инсульта является лакунарный инфаркт, характерный для гипертонической болезни с частыми и резкими колебаниями артериального давления [8].

Возникающая при развитии инфаркта неврологическая симптоматика («чисто двигательный гемипарез», т. е. изолированный парез без сопутствующих чувствительных или речевых нарушений; «чисто чувствительный инсульт», когда симптоматика проявляется только снижением чувствительности или парестезиями; «неловкость в кисти и дизартрия» и другие синдромы) в большинстве случаев подвергаются значительному регрессу [9].

Идеопатические гемореологические инсульты диагностируются при наличии следующих условий:

- 1) отсутствие основного заболевания;
- 2) отсутствие известной гематологической природы инсульта;
- 3) наличие выраженных гемореологических изменений [10].

К наиболее частым последствиям инсульта можно отнести двигательные нарушения в виде парезов и параличей, а также чувствительные и трофические расстройства. Нередко встречаются нарушения высших корковых функций, речевые нарушения, вегетативные обменно-дистрофические нарушения.

Церебральные двигательные нарушения после инсульта проявляются в следующих видах:

1. Спастические гемипарезы с преобладанием симптомов ирритации: мышечная гипертония, наличие патологических стопных рефлексов как разгибательного, так и сгибательного типа.

2. Атонические парезы с преобладанием симптомов нервно-мышечных выпадений: мышечная гипотония, нормотония. Имеет место ограничение или отсутствие произвольных движений, гипорефлексия, трофические нарушения.

3. Гемипарезы со смешанным пирамидным и экстрапирамидным тонусом, гиперкинетическим синдромом.

4. Парезы с нарушением координации. Синдромы с нарушением координации связаны с поражением в бассейне задней мозговой либо вертебробазиллярной системы.

В клинике также выделяют преходящие выпадения функций, связанные с перифокальным отеком, гипоксией, мелкими очагами инсульта. Наиболее часто встречаются односторонние гемипарезы различной степени выраженности [11].

В начале развития заболевания при локализации очага в области заднего бедра капсулы наблюдается гемиплегия в сочетании гемигиперстезией и гемипаносией. По мере удаления очага выраженность двигательных нарушений уменьшается. Двигательные нарушения в дистальных отделах конечностей характерны при локализации очага в белом веществе центральных извилин в бассейне средней мозговой артерии.

Нарушение движений в дистальном отделе ноги и проксимальном отделе руки характерно при локализации очага в бассейне передней мозговой артерии.

При локализации очага в стволе мозга появляется такое понятие, как «чисто двигательный инсульт». Он проявляется только двигательными нарушениями – парезами руки, ноги, языка с одной стороны. Двигательные и чувствительные нарушения характерны для сенсомоторного инсульта, очаг локализуется в заднем бедре внутренней капсулы или лучистом венце.

Очаг в области варолиева моста или переднем бедре внутренней капсулы характеризуется синдромом «дизартрии и неловкой руки».

Очаг в заднем бедре внутренней капсулы, основании варолиева моста и лучистом венце проявляется центральным гемипарезом в сочетании с атаксией в паретичных конечностях – «синдром атактического гемипареза».

Дальнейшее течение заболевания характеризуется процессом функциональной реорганизации, лежащей в основе восстановления нарушенных функций.

В результате такой реорганизации могут возникнуть различные патологические синдромы, к которым относится и мышечная спастичность.

Спастическая мышечная гипертония характеризуется возникновением увеличивающегося сопротивления при первых быстрых пассивных движениях и затем внезапным уменьшением его – феномен «складного ножа» [12].

Спастичность при постинсультном гемипарезе располагается неравномерно, она более выражена в аддукторах плеча, сгибателях руки, пронааторах предплечья и разгибателях ноги – формируется типичная поза – Вернике – Манна, особенно выраженная при ходьбе.

Высокая спастичность препятствует реализации движений, отрицательно влияет на восстановление объема движений и мышечной силы, ходьбы, самообслуживания, приводит к возникновению контрактур. В то же время умеренная статичность в разгибателях голени на первых

этапах восстановления, напротив, способствует восстановлению функции ходьбы.

Считается, что спастичность является основным фактором, препятствующим восстановлению двигательных функций и значительно ограничивающих жизнедеятельность [13].

Типичным для постинсультных гемипарезов является нарушение мышечного тонуса. После инсульта мышечный тонус может быть повышен или понижен. Длительно пониженный мышечный тонус – это неблагоприятный прогностический признак восстановления двигательных функций.

Можно отметить, что после инсульта у пациентов происходит нарушение представления об организации движений, позы, равновесия, передвижении, что негативно сказывается на двигательной активности. Происходит нарушение вертикальной позы, в регуляции которой выделяют сенсорный и моторный компоненты [14]. Моторный компонент координирует действия мышц туловища и нижних конечностей в отдельные позные синергии. Сенсорный компонент организывает полученную информацию от соматосенсорной (проприоцептивной, кожной и суставной), зрительной и вестибулярной систем [15].

Как считают многие авторы, нарушение контроля позы связано с асимметрией нагрузки на пораженную и непораженную ноги, с уменьшением силы, объема движений в суставах [16].

Также отмечается, что нарушение равновесия может быть связано с нарушением поступления соматосенсорной информации [17].

Нарушение устойчивости связывают с недостаточной скоростью коррекции позы при изменении положения с изменением во временной последовательности мышечных ответов на потерю равновесия или недостаточностью включения различных позных мышц и нарушением перцепции, приводящей к пространственной дезориентации [18].

Среди постинсультных дефектов, инвалидизирующих больных, ведущая роль принадлежит двигательным нарушениям, к основным из которых относятся центральные параличи и парезы, атаксию и апраксию.

Исследования ряда авторов [19] показали, что при различной патологии нервной системы, независимо от уровня поражения, страдают все отделы центральной и периферической нервной системы, которые ответственны за поддержание позы и управление передвижением.

Наименьшее восстановление двигательных нарушений обычно наблюдается при распространении очага поражения на заднее бедро внутренней капсулы, где проходят основные двигательные пути. Клинически такой локализации инсульта соответствует наличие гемипаралича Вернике-Манна, при котором выраженность дви-

гательных нарушений в нижней и верхней конечности приблизительно одинаковы, в силу чего отмечается высокая спастичность мышц.

Очаги поражения в правом полушарии или в лобных долях могут сопровождаться развитием психопатологических синдромов, угнетением психической и двигательной активности, что в свою очередь приводит к снижению темпа восстановления сложных двигательных функций и навыков. При небольших корковых очагах прогноз восстановления наиболее оптимистичен.

Отрицательное влияние на восстановление движений оказывают расстройства мышечно-суставного чувства, артропатии. Очень важно и то, насколько активно больной участвует в реабилитационном процессе, насколько он осознает необходимость восстановительного лечения.

Когнитивные (снижение памяти, внимания, интеллекта) и выраженные психоэмоциональные нарушения (аспонтанность, снижение психической и двигательной активности, выраженный астено-депрессивный синдром), тяжелые сопутствующие соматические заболевания также препятствуют активной реабилитации, отрицательно влияют на восстановление движений и социальную реадaptацию.

Таким образом, острое нарушение мозгового кровообращения характеризуется:

- 1) двигательными нарушениями;
- 2) нарушениями мышечного тонуса;
- 3) нарушением координации;
- 4) чувствительными нарушениями;
- 5) психическими нарушениями;
- 6) когнитивными нарушениями.

Согласно современным представлениям, обратное развитие неврологического дефицита обусловлено в первую очередь восстановлением функциональной активности морфологически сохраненных, но временно дезорганизованных нейронов.

При обширных, распространенных патологических процессах возможности реорганизации функций резко нарушены. Процессы истинного восстановления и функциональной реорганизации наиболее эффективно протекают в ранние сроки после инсульта, соответственно и восстановление элементарных двигательных функций происходит в основном в первые несколько месяцев от начала заболевания.

Нарушения координации выходят на первый план при восстановлении пациентов в позднем и резидуальном периодах. В поздних сроках восстановления, а также при наличии необратимых поражений на первое место выходят механизмы компенсаторной перестройки, основанные на свойствах пластичности нервной системы [20].

Таким образом, главная роль в восстановлении отводится формированию новых двигательных связей через компенсаторную перестройку.

В настоящее время выделяют четыре постинсультных периода восстановления [21].

1. Острый период (первые 3 недели после перенесенного инсульта).

2. Ранний восстановительный период (следующие 6 месяцев).

3. Поздний восстановительный период (от 6 месяцев до года).

4. Резидуальный период (после 1 года).

Методики реабилитации в первых двух периодах восстановления подробно разработаны и обеспечивают высокую эффективность восстановления в первые месяцы после инсульта [22].

В то же время возможности восстановления двигательных и других нарушений в позднем и резидуальном периодах ограничиваются сформировавшимся к их началу дефектом, а средства восстановления, используемые в этих периодах, остаются малоэффективными.

Для пациентов с легкой степенью двигательных нарушений, у которых активные движения сохранены в полном объеме, но отмечается снижение силы мышц и нарушения координации, особенно нужны эффективные методики физической реабилитации. Однако отсутствие методических подходов к организации процесса физической реабилитации именно этой категории пациентов за рамками лечебно-профилактических учреждений, наличие у них низкой мотивации к занятиям физическими упражнениями, отсутствие систематических занятий физической реабилитацией в домашних условиях и недостаточная их эффективность в связи с дефицитом знаний по организации и применению таких средств и методов физической реабилитации снижает эффективность реабилитационных мероприятий и в конечном итоге затрудняет процесс социализации таких людей в обществе здоровых сверстников.

С учетом вышеизложенного возникает научная проблема, заключающаяся в разработке методики непрерывной физической реабилитации в поздний и резидуальный периоды восстановления пациентов после перенесенного инсульта.

Примечания

1. Косичкин М. М. Санитарно-гигиенические проблемы инвалидов вследствие поражения нервной системы, перспективы и пути развития медико-социальной экспертизы и реабилитации: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М., 1996. 55 с.

2. Гусев Е. И., Коновалов А. Н., Гехт А. Б. Лечение и реабилитация больных, перенесших инсульт – новые методологические возможности // Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. 2003. № 9. С. 187.

3. Скоромец С. С., Скоромец Т. А. Топическая диагностика заболеваний нервной системы. СПб.: Политехника, 1996. 320 с.

4. Оганов Р. Г. Факторы риска и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний // Нов. мед. журнал. 1996. № 5–6. С. 3–7.

5. Виленский Б. С. Инсульт: профилактика, диагностика и лечение. СПб.: ГеО, 1999.

6. Верещагин Н. В. Нейронауки и клиническая ангионеврология: проблемы гетерогенности ишемических поражений мозга // Вестн. РАМН. 1993. № 7. С. 40–42.

7. Новикова Т. В. Физическая реабилитация инвалидов в позднем периоде инсульта: дис. ... канд. пед. наук. М., 2003.

8. Нивина Ю. В. Восстановление двигательной функции больных церебральным ишемическим инсультом на стационарном периоде реабилитации: дис. ... канд. пед. наук. М., 2005.

9. Новикова Т. В. Указ. соч.

10. Белова А. Н. Нейрореабилитация. М.: Антикдор, 2002. 568 с.; Таховиева Ф. В. Нарушение двигательных функций при мозговом инсульте: оценка, реабилитация, прогноз: дис. ... д-ра мед. наук. М., 2004. 238 с.

11. Гусев В. И., Коновалов А. Н., Гехт А. Б. Реабилитация в неврологии // Кремлевская медицина. 2001. № 5. С. 29–32.

12. Богданов Э. И. Общие закономерности изменений сократительных свойств при патологии нервной регуляции скелетных мышц: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. 1989. 34 с.

13. Шевченко О. А., Праскурничий Е. А., Яхно Н. Н. Артериальная гипертония и церебральный инсульт. М.: Реафарм, 2001. 200 с.; Крыжановский Г. Н. Общая патофизиология нервной системы. М.: Медицина, 1997. 352 с.

14. Бернштейн Н. А. Физиология движений и активности. М.: Наука, 1990.

15. Калашникова Л. А. НМК и другие неврологические проявления АФС // Журнал невропатол. и психиатр. 1997. № 10. С. 65–73.

16. Каптелин А. Ф., Лебедев И. А. Лечебная физическая культура в системе медицинской реабилитации: руководство для врачей. М.: Медицина, 1999. 73 с.; Мусаев А. В., Балакинишина В. К. Физические факторы в лечении и реабилитации больных с постинсультными гемипарезами. Вопросы курортологии, физиотерапии и ЛФК. 2001. № 2. С. 26–31; Верещагин Н. В., Моргунов В. А., Калашников Л. А. Лакунарный инфаркт – особая форма очаговой сосудистой патологии головного мозга при артериальной гипертонии // Журнал невропатол. и психиатр. 1983. № 7. С. 1015–1021.

17. Каптелин А. Ф., Лебедев И. А. Указ. соч.; Мусаев А. В., Балакинишина В. К. Указ. соч.

18. Верещагин Н. В., Моргунов В. А., Калашников Л. А. Указ. соч.

19. Там же; Калашникова Л. А. НМК и другие неврологические проявления АФС // Журнал невропатол. и психиатр. 1997. № 10. С. 65–73.

20. Верещагин Н. В., Моргунов В. А., Калашников Л. А. Указ. соч.

21. Столярова Л. Г., Ткачева Г. Р. Реабилитация больных с постинсультными двигательными расстройствами. М.: Медицина, 1987. 216 с.; Кадыков А. С. Реабилитация после инсультов // Российский мед. журнал. 1997. № 1. С. 21–24; Богданов В. А., Гурфинкель В. С. Биомеханика локомоции человека // Физиология движений. Л.: Наука, 1976. С. 276–315.

22. Гусев В. И., Коновалов А. Н., Гехт А. Б. Лечение и реабилитация...; Новикова Т. В. Указ. соч.; Нивина Ю. В. Указ. соч.

УДК 796.011.3:373.3

М. С. Авдеева, Т. В. Беличева

ВЛИЯНИЕ ОБЪЕМА ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ПЕРВОКЛАССНИКОВ НА УРОВЕНЬ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ И ФОРМИРОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ

В статье рассматривается влияние различных школьных режимов по физической культуре на двигательную сферу первоклассников. Анализируется влияние количества и содержания занятий по физическому воспитанию на уровень развития физических качеств и формирование двигательных умений и навыков детей.

The article is about the influence of different school modes of physical education upon motor sphere of junior schoolchildren. The authors also analyse the influence of quantity and content of physical education classes upon the level of development of children's motor qualities and skills.

Ключевые слова: физическое воспитание, двигательная активность, физические качества, двигательные умения и навыки, двигательный режим.

Keywords: physical education, motor activity, physical qualities, motor skills, motor regimen.

Интенсификация учебного процесса приводит к преобладанию статических нагрузок на организм учащихся и сокращению объема их двигательной активности. В связи с этим среди факторов, положительно влияющих на состояние здоровья учащихся в период обучения, исследователи особо выделяют оптимизацию объема и содержания двигательной активности [1].

Двигательная активность рассматривается как один из основных факторов, определяющих рост и развитие человека и обеспечивающих его адаптацию к условиям внешней среды [2]. В то же время установлено, что с приходом в школу двигательная активность ребенка снижается примерно в два раза [3].

В период обучения в школе дефицит двигательной активности приводит к ухудшению адаптации сердечно-сосудистой системы учащихся к стандартной физической нагрузке, снижению показателей жизненной емкости легких, становой силы, появлению избыточной массы тела за счет отложения жира, повышению уровня холестерина в крови, снижению общей неспецифической резистентности [4]. Кроме того, недостаточная двигательная активность существенно влияет на гормональный статус детского организма.

Очевидно, что то количество уроков физической культуры, которое сегодня проводится в