

УДК 617.567-009.12-02:616.831-005.1]-089.23

ВОЗМОЖНОСТИ КОНСЕРВАТИВНОЙ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ПОСТИНСУЛЬТНОЙ СПАСТИЧНОСТИ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ

Н.Б. Щеколова^{1}, А.М. Зиновьев²*

¹Пермский государственный медицинский университет им. академика Е.А. Вагнера,

²Центр комплексной реабилитации инвалидов, г. Пермь, Россия

OPPORTUNITIES OF CONSERVATIVE ORTHOPEDIC CORRECTION OF POSTINSULT UPPER EXTREMITY SPASTICITY

N.B. Schekolova^{1}, A.M. Zinoviev²*

¹Academician Ye.A. Vagner Perm State Medical University,

²Center of Complex Rehabilitation of Invalids, Perm,
Russian Federation

Цель. Изучить особенности формирования ортопедической патологии верхней конечности у инвалидов после перенесенного инсульта и предложить новые методики восстановительного лечения.

Материалы и методы. Проведено обследование 88 инвалидов, перенесших церебральный инсульт с формированием двигательных нарушений в руке на фоне спастического гемипареза.

Результаты. Диагностировали центральный и периферический болевые синдромы в плечевом суставе на стороне пареза, спастичность мышц и контрактуры суставов руки. Проводили коррекцию болевого синдрома, назначали сосудистые препараты, массаж, ЛФК, физиотерапевтические процедуры и рекомендовали использовать протезно-ортопедические изделия. Был разработан унифицированный ортез, который изготавливался из листового термопластичного материала методом вакуумного формования в виде гильзы, охватывающей кисть и часть предплечья. Ортез позволял осуществлять этапную управляемую ортопедическую коррекцию повышенного мышечного тонуса кисти, изменяя ее положение на трех этапах реабилитации. Осуществляли постепенное выведение кисти из патологического положения. Эффективность коррекции оценивали по мышечной силе, тону, динамике болевого синдрома и движениям в суставах.

Выводы. Своевременность диагностики постинсультной ортопедической патологии верхней конечности, ранние сроки начала лечения, комплексность, адекватность назначения протезно-ортопедических изделий являются залогом эффективности реабилитационных мероприятий.

Ключевые слова. Постинсультная спастичность кисти, ортез, управляемая ортопедическая коррекция.

Aim. To study the peculiarities of formation of orthopedic pathology of the upper extremity in invalids after stroke and to offer new methods of rehabilitation treatment.

Materials and methods. The examination of 88 patients after stroke with motor abnormalities, formed in the arm against the background of spastic hemiparesis, was carried out.

Results. Central and peripheral pain syndromes in the shoulder joint on the side of paresis, muscular spasticity and arm joint contractures were diagnosed. Pain syndrome was corrected, vascular drugs, massage, curative gymnastics,

© Щеколова Н.Б., Зиновьев А.М., 2017

тел. +7 (342) 221 54 16

e-mail: nb_sh@mail.ru

[Щеколова Н.Б. (*контактное лицо) – доктор медицинских наук, профессор кафедры травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии; Зиновьев А.М. – травматолог-ортопед].

physiotherapeutic procedures and prosthetic-orthopedic devices were administered. A unified orthosis, produced from sheet thermoplastic material using the method of vacuum molding in the form of cartridge, covering the hand and a part of the forearm was developed. Orthosis permitted to fulfill a staged, controlled orthopedic correction of the elevated muscular tonus of the hand, thus changing its position at three stages of rehabilitation. The hand was gradually taken from the pathological position. Efficiency of this correction was estimated by muscular strength, tonus, dynamics of pain syndrome and articular movements.

Conclusions. Timely diagnosis of the postinsult orthopedic pathology of the upper extremity, early terms of starting treatment, complex approach, adequacy of prosthetic-orthopedic goods contribute to efficiency of rehabilitation measures.

Key words. Postinsult hand spasticity, orthosis, controlled orthopedic correction.

ВВЕДЕНИЕ

После перенесенного инсульта взаимосвязь опорно-двигательной системы с неврологической патологией обуславливает необходимость ортопедической коррекции двигательных нарушений у инвалидов. При этом специфическое поражение верхней конечности ограничивает самообслуживание, затрудняет передвижение с помощью дополнительных средств опоры, снижает возможности трудовой деятельности. Спастичность развивается примерно у 1/3 больных, выживших после инсульта [5]. Весь симптомокомплекс поражения верхней конечности после перенесенного инсульта укладывается в понятие «спастическая рука». В литературных источниках постинсультные трофические изменения суставов и окружающих их тканей описывают различными терминами: «рефлекторная симпатическая дистрофия», регионарный болевой синдром (РБС), синдром «плечо – кисть» [6, 9]. Согласно данным исследования В.Ф. Моргеу и соавт. [12], большинство повседневных действий верхней конечности выполняется при сгибании в локтевом суставе в пределах 30–130°. Флексионная контрактура свыше 30° считается значительным косметическим дефектом и провоцирует функциональный дефицит [5, 11].

Цель исследования – изучить особенности формирования ортопедической патологии верхней конечности у инвалидов после перенесенного инсульта и предложить новые методики восстановительного лечения.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведено обследование 88 инвалидов, перенесших церебральный инсульт с формированием двигательных нарушений в руке на фоне спастического гемипареза, из них 67 мужчин, 21 женщина. Средний возраст больных составлял 48,5 г. Детализация ортопедических нарушений верхней конечности у постинсультных больных основывалась на клинической картине и биомеханических изменениях.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Оценили механизмы формирования ортопедической патологии верхней конечности у инвалидов после перенесенного церебрального инсульта. Диагностировали формирование центрального и периферического болевых синдромов в плечевом суставе на стороне пареза. Для постинсультного болевого синдрома в плече было характерно длительное, постепенно прогрессирующее течение с вовлечением смежных суставов, его развитию

способствовали тяжелые двигательные и чувствительные расстройства в верхней конечности, спастичность параартикулярных мышц плечевого сустава. Возникновение центрального постинсультного болевого синдрома было обусловлено поражением преимущественно соматосенсорных путей головного мозга. В генезе периферического постинсультного болевого синдрома в плечевом суставе ключевое значение приобретали изменения его биомеханики в условиях нарушенной моторики верхней конечности. Слабость параартикулярных мышц и связочного аппарата на стороне пареза приводила к нестабильности в плечевом суставе, провоцируя развитие асептического воспаления и отек прилежащих тканей. На этом фоне развивались нестабильность и подвывих плечевого сустава, приводя к повреждению капсулы, провоцируя повреждение ротационной манжеты плеча, ограничивая объем движений и усиливая болевой синдром. Сочетание асептического воспаления параартикулярных тканей плечевого сустава и механического воздействия на них головки плеча обуславливали повреждение симпатических ганглиев и дальнейшее распространение болевого синдрома на дистальные отделы верхней конечности, развитие трофических изменений кожных покровов всей руки. Спастичность параартикулярных мышц ограничивала объем движений в плечевом суставе. Развивались сгибательные установки в локтевом и лучезапястном суставах. Формировался типичный спастический патологический двигательный стереотип верхней конечности [2, 3, 5–7, 9, 11, 12].

На фоне болевого синдрома нарушалась биомеханика движений. Поражались мышцы, поднимающие руку, отводящие и вращающие кнаружи плечо, разгибатели и су-

пинаторы предплечья, разгибатели кисти и пальцы кисти. Спастичность в мышцах руки при постинсультном гемипарезе была распределена неравномерно. Более выраженной оказалась в аддукторах плеча, пронаторах предплечья (пояс верхней конечности был опущен, плечо приведено и ротировано кнутри, предплечье согнуто в локтевом суставе и пронировано, кисть и пальцы согнуты – «спастический кулак»). Это являлось типичным вариантом патологической спастической установки руки. Кроме этого, у трети пациентов диагностировали варианты резко выраженной гиперпронации предплечья в сочетании с разгибанием пальцев, гиперсупинации предплечья и разгибания кисти, аддукции, внутренней ротации плеча, «клевневидную» кисть. Констатировали аддукционную и пронационную контрактуру плечевого сустава, флексионную контрактуру локтевого сустава, пронационную контрактуру предплечья, флексионную контрактуру лучезапястного сустава и пальцев, аддукционную либо флексионно-аддукционную контрактуру первого пальца.

Всем инвалидам был проведен курс консервативного ортопедического восстановительного лечения. При спастичности руки осуществляли коррекцию болевого синдрома, назначали сосудистые препараты, массаж, ЛФК, физиотерапевтические процедуры и рекомендовали протезно-ортопедические изделия [1, 8–10]. Значительную роль в реабилитации больных в восстановительном периоде церебрального инсульта с двигательными нарушениями занимали разработка и внедрение методов лечения, основанных на восстановлении нормальной биомеханики руки.

Для коррекции постинсультной спастичности руки нами был разработан ортез, который позволял проводить трехэтапную

управляемую ортопедическую коррекцию спастической установки кисти [4]. Ортез изготавливался из листового термопластичного материала методом вакуумного формования в виде гильзы, охватывающей кисть и часть предплечья. Фиксация ортеза на руке обеспечивалась тремя застежками «Контакт». Ортез осуществлял этапную управляемую ортопедическую коррекцию повышенного мышечного тонуса кисти, изменяя ее положение на трех этапах реабилитации. Использовали ортезы в трех промежуточных положениях. С помощью ортеза осуществляли постепенное выведение кисти из патологического положения в физиологическое. Применение ортеза позволяло обеспечить растяжение мышц, в которых выявлялась спастичность, формируя физиологическое положение и предотвращая контрактуры. Ортез обеспечивал фиксацию, стабилизацию и коррекцию дистальных отделов верхней конечности. Легко надевался самим пациентом. Ортез можно было неоднократно обрабатывать дезинфицирующими растворами, соответственно, использовать многократно в отделениях реабилитации.

1-й этап (1–7-й дни реабилитации). Положение 1. Кисть фиксировали в следующем положении: ладонное сгибание в лучезапястном суставе 45°; сгибание в пястно-фланговых суставах 45°; сгибание в проксимальных межфаланговых суставах 45° (рисунок, а).

2-й этап (8–14-й дни реабилитации). Положение 2. Кисть переводили в следующее положение: ладонное сгибание в лучезапястном суставе 20°, сгибание в пястно-фланговых суставах 20°, сгибание в проксимальных межфаланговых суставах 45° (рисунок, б).

3-й этап (15–21-й дни реабилитации). Положение 3. Кисть переводили в следующее положение: тыльное сгибание в лучезапястном

суставе 20°; сгибание в пястно-фланговых суставах 15°; сгибание в проксимальных межфаланговых суставах 15° (рисунок, в).



а



б



в

Рис. Положение 1 (а), 2 (б) и 3 (в) руки в ортезе при коррекции спастичности

Оценку эффективности использования ортеза осуществляли по динамике мышечной силы и тонуса в руке, визуальной аналоговой шкале оценки болевого синдрома (ВАШ) и общей мобильности руки. Выявлена положительная динамика клинико-функциональных показателей (таблица).

Показатели эффективности использования ортеза при коррекции постинсультной спастичности кисти

Параметр	До лечения	После лечения
Болевой синдром (ВАШ), баллы	5,95 ± 0,05	2,5 ± 0,4
Мышечная сила в руке, баллы	3,18 ± 0,2	4,5 ± 0,05
Мышечный тонус в руке, баллы	2,68 ± 0,05	3,19 ± 0,1
Мобильность кисти, баллы	56,69 ± 0,15	60,03 ± 0,5

Выводы

1. Своевременность диагностики постинсультной ортопедической патологии верхней конечности, ранние сроки начала лечения, комплексность, адекватность назначения протезно-ортопедических изделий являются залогом эффективности реабилитационных мероприятий.

2. Коррекция спастической установки кисти у пациентов после инсульта с использованием унифицированного ортеза осуществляется в три этапа в течение 21 дня.

Библиографический список

1. Алагизов А.В., Кочунева О.Я. Методика аналитической лечебной гимнастики для восстановления моторики верхней конечности у пациентов, перенесших нарушение мозгового кровообращения. Лечебная физкультура и спортивная медицина 2014; 5: 14–18.

2. Бондаренко Ф.В., Макарова М.Р., Турова Е.А. Основные подходы к лечению болевого синдрома в плечевом суставе после перенесенного инсульта. Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры 2014; 5: 50–55.

3. Бондаренко Ф.В., Макарова М.Р., Турова Е.А. Восстановление сложных двигательных функций верхней конечности у больных после ишемического инсульта. Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры 2016; 1: 11–15.

4. Зиновьев А.М., Щеколова Н.Б., Бронников В.А., Склянная К.А., Саитов С.А. Ортез для коррекции спастической установки кисти. Патент на полезную модель № 167069. Опубликовано 20.12.2016. Бюл. № 35.

5. Королев А.А. Постинсультная спастичность: особенности развития, клиническая оценка и принципы реабилитации. Паллиативная медицина и реабилитация 2011; 3: 51–54.

6. Морозов В.И., Сажута Г.А., Калинин М.И. Морфологические и биохимические аспекты повреждения и регенерации скелетных мышц при физических нагрузках и гиподинамии. Морфология 2006; 3: 88–96.

7. Теленков А.А., Кадьков А.С., Вуйцик Н.Б., Козлова А.В., Кротенкова И.А. Постинсультные артропатии: феноменология, структурные изменения суставов. Альманах клинической медицины 2015; 39: 39–44.

8. Щеколова Н.Б., Бронников В.А., Зиновьев А.М., Склянная К.А. Эффективность ортопедической реабилитации постинсультных больных. Пермский медицинский журнал 2016; 33 (1): 35–41.

9. Щеколова Н.Б., Зиновьев А.М. Механизмы формирования ортопедических нарушений у больных после перенесенного инсульта (обзор литературы). Уральский медицинский журнал 2016; 140 (7): 90–96.

10. Щеколова Н.Б., Зиновьев А.М. Принципы диагностики и коррекции ортопедических нарушений у пациентов после перенесенного инсульта. Уральский медицинский журнал 2015; 131 (8): 107–111.

11. Hardwick D.D., Lang C.E. Scapular and humeral movement pattern of people with stroke during range of motion exercises. J Neurol Phys Ther 2011; 1 (35): 18–25.

12. Morrey B.F., Askew L.J., Chao E.Y. A biomechanical study of normal functional elbow motion. J. Bone Joint Surg Am 1981; 63 (6): 872–877.

Материал поступил в редакцию 10.01.2017