

Клинико-диагностические аспекты и возможности реабилитационных мероприятий при формировании деформаций стоп у неврологических больных

Лаукарт Е.Б.¹, Шмырев В.И.^{1,2}, Васильев А.С.²

¹ФГУ «Центральная клиническая больница с поликлиникой» УД Президента РФ,

²ФГУ «Учебно-научный медицинский наук» УД Президента РФ

Статья посвящена актуальной теме неврологии – улучшению диагностики и восстановительного лечения больных с дисфункцией и деформациями стоп при заболеваниях центральной и периферической нервной системы.

Актуальность рассматриваемого вопроса обусловлена тем, что поражения стоп в клинической практике встречаются крайне часто (вследствие инсультов, травм, паркинсонизма, неоптимального двигательного стереотипа, наличия эндокринных заболеваний, физических перегрузок и целого ряда других факторов) и оказывают существенное отрицательное влияние на течение и исход основного и сопутствующих заболеваний, а также на качество жизни.

Авторами представлены обзор проблемы, собственные результаты, обсуждение.

The article is devoted to an actual neurological topic – improvement of diagnostics and restorative treatment in patients with feet dysfunctions and deformations having diseases of central and peripheric nerve system. The authors propose a review of the problem, their own findings, discussion.

The discussed problem is worth considering because feet pathologies are met very often in clinical practice (due to strokes, traumas, Parkinson disease, nonoptimal movement stereotype, endocrinologic diseases, physical overstrains and other factors). Moreover, feet pathologies have a considerable negative effect at the course and outcome of the main and accompanying diseases as well as at the quality of life.

Key words: feet pathologies, causes, review of the problem.

Цель исследования – совершенствование диагностики и восстановительного лечения больных с дисфункцией и деформациями стоп при заболеваниях центральной и периферической нервной системы.

Задачи исследования: 1) Изучить феноменологию неврологических и ортопедических нарушений в стопе, их соотношение при различных заболеваниях центральной и периферической нервной системы. Оценить изменения контралатеральной («условно здоровой») стопы при односторонних поражениях. 2) Разработать научно обоснованные рекомендации, направленные на совершенствование диагностики и восстановительного лечения больных с нейрогенной дисфункцией стопы.

Нами обследовано 144 пациента с клинической картиной нейрогенной дисфункции стопы, из них – 101 женщина и 43 мужчины (70,1% и 29,9% соответственно). Средний возраст больных составил 45,5 лет (от 18 до 66 лет).

Критериями отбора в основные группы были: 1) наличие неврологического заболевания, приводящего к нарушению функции стопы. 2) наличие симптомокомплекса поражения верхнего/нижнего мотонейрона или клиника дистонии стопы. 3) синдром нейрогенной планталгии. 4) наличие необычных жалоб «на стопы» у лиц, соответствующих клиническим критериям истерии.

Основные группы составили: 1) пациенты с центральными нейрогенными дисфункциями стопы (центральный парез стопы) – 30 человек, среди которых были 16 пациентов с последствиями острого нарушения мозгового кровообращения, 11 пациентов с экстратуморалярной опухолью спинного мозга на грудном

уровне, 3 пациента с посттравматической торакальной миелопатией.

2) пациенты с периферическими нейрогенными дисфункциями стопы (периферический парез стопы) – 32 человека (15 человек с невропатией малоберцового нерва, 4 человека с дистальной миодистрофией, 7 человек с наследственной сенсорно-моторной невропатией I типа, 6 человек с последствиями полиомиелита).

3) пациенты с дистонией стопы – 30 человек (16 человек с болезнью Паркинсона и 14 человек с мультифокальной дистонией).

4) пациенты с синдромом планталгии – 36 человек (21 человек с тарзальным туннельным синдромом и 15 человек с синдромом Мортон).

5) пациенты с психогенными расстройствами, сопровождающимися изменениями в стопе – 16 человек.

В качестве контрольной группы – 40 здоровых испытуемых, сопоставимых с основной группой по полу (26 женщин – 65%, 14 мужчин – 35%) и возрасту (от 23 до 62 лет).

Критериями отбора в группу контроля были: 1) отсутствие неврологических заболеваний; 2) отсутствие активных жалоб «на стопы»; 3) отсутствие явных деформаций стопы и пальцев при осмотре.

Всем пациентам проводилось следующее обследование: первичный осмотр с использованием комплексного опросника для пациентов с нейрогенной дисфункцией стопы (для пациентов с дистонией стопы дополнительно использовались шкала оценки тяжести дистонии и шкала инвалидизации вследствие дистонии нижней конечности), оценка по функциональной шкале нижней

конечности (до и после лечения), и опроснику качества жизни. В 100% случаев производились плантоскопия, плантография и экспериментально-психологическое тестирование (тесты Спилбергера и Бека). Электрофизиологическое исследование включало проведение транскраниальной магнитной стимуляции, исследование соматосенсорных вызванных потенциалов и электронейромиографии. Здоровые испытуемые обследовались однократно с применением всех методов. Динамическое клиничко-психологическое исследование пациентов проводилось в фоне на разных этапах лечебного процесса в момент появления начального минимального эффекта на комплексную терапию, в течение курса фармако- и физиотерапии, после коррекции моторного стереотипа и ортопедических нарушений.

Наиболее типичной нейрогенной деформацией стопы при поражении верхнего мотонейрона являлись ее эквиноварусная (45,5%) и варусная (31,8%) установки при сочетании мышечной гипертонии (гипотонии) с пирамидной симптоматикой. Спастическая эквиноварусная деформация формировалась за счет повышения тонуса в передней и задней большеберцовых, икроножной и камбаловидной мышцах, длинном сгибателе пальцев и мышце, разгибающей большой палец, с соответствующей слабостью в малоберцовых мышцах. Причинами варусной деформации было повышение тонуса передней большеберцовой мышцы, а при спастическом эквинусе наиболее гипертоничными были камбаловидная и икроножная мышцы.

К достоверным клиническим особенностям дисфункции стопы, обусловленной патологическим очагом на церебральном уровне, относились гемипаретическая походка, преобладание дистального пареза над проксимальным, значительная гиперрефлексия, синкинезии в ногах, спастическая эквиноварусная установка стопы. При центральном гемипарезе на нижней конечности страдали мышцы-абдукторы и сгибатели бедра, сгибатели колена, тыльные сгибатели стопы. Нейрофизиологические показатели, обусловленные заинтересованностью церебрального уровня, отличались снижением возбудимости интернейронов и мотонейронов на корковом уровне (повышение порогов моторных ответов при транскраниальной магнитной стимуляции).

При оценке деформаций больных стоп в группе с периферическими парезами периферическая повисшая стопа и эквинополоварусная стопа встречались практически одинаково часто. У пациентов с гиперкинезами в стопе в большинстве случаев (87,5%) наблюдалось варусная установка стоп, при ходьбе сменявшаяся эквиноварусной (43,7%). В группах с планталгией и психогенными нарушениями достоверно часто (85,7% и 58,3%, соответственно) преобладала вальгусная (гиперпронированная) позиция стопы в субтаральном суставе. Другими ортопедическими особенностями у исследуемых групп были: изменение длины нижней конечности, в большинстве случаев за счет относительного удлинения при формировании эквиноварусной или эквинусной деформаций, гиперпронации, реже за счет формирования разнонаправленных деформаций (варусной и вальгусной) и укорочения вследствие перенесенного полиомиелита. Изменение длины пораженной конечности приводило к нефиксированному перекосу таза, развитию статического S- или C-образного сколиоза, болевым синдромам на

уровне поясничного отдела позвоночника. Деформации пальцев наблюдались за счет формирования вальгусной деформации I пальца, молоткообразной или когтеобразной деформации пальцев. Фиксированные и динамические контрактуры наблюдались во всех группах с разной частотой (12,5% – 86,7%).

У пациентов с дистонией стопы (в рамках болезни Паркинсона и мультифокальной дистонии) мы выделили, согласно рубрикации С. Pacchetti (1995), простой и сложный типы дистонии стопы. Простой тип был представлен инверсией стопы или экстензией большого пальца (66,6%), а сложный – инверсией стопы и подошвенным сгибанием пальцев или подошвенным сгибанием (плантофлексией) в сочетании со сгибанием пальцев (33,3%). В большинстве случаев (87,5%) наблюдалось варусная установка стоп,

Дистония стопы включала два основных элемента: подошвенное сгибание пальцев и/или ротацию стопы внутрь (при этом больной наступал на наружный край стопы). Оба этих феномена возникали только во время ходьбы. В 13,3% случаев наблюдалось переразгибание большого пальца («ложный симптом Бабинского»). Данные нарушения развивались постепенно и поначалу проявлялись напряжением мышц стопы, вызывающим прихрамыванием на одну ногу при ходьбе. В выраженных случаях сгибательные спазмы в пальцах стопы становились настолько сильными, что приводили к травматизации мягких тканей концевых фаланг, которые постоянно упирались в подошву обуви. Это вызывало отек, гиперемии, микрокровоизлияния в ногтевое ложе и выраженную болезненность при ходьбе. Поскольку пациенты постоянно наступали на наружный край стопы, там формировалась характерная оmozололость. Динамичность дистонического гиперкинеза проявлялась в том, что пациенты могли идти «спиной вперед», передвигаться фланговой походкой, имитировать ходьбу в положении лежа на спине. При этом никаких дистонических поз не развивалось. Некоторые больные были способны нормально ходить на носках и на пятках и даже бегать, не испытывая никаких неудобств, но стоило им перейти на обычный шаг, как появлялись вышеуказанные симптомы. В начальной стадии спазмы возникали не сразу, а спустя некоторый промежуток времени: больной мог пройти достаточно большое расстояние, прежде чем возникало напряжение в мышцах. В стадии выраженных клинических проявлений уже с первых шагов возникали типичные постуральные нарушения в стопе.

У пациентов с планталгией достоверно часто преобладала вальгусная (гиперпронированная) позиция стопы в субтаральном суставе (85,7%), в большинстве случаев (66,7%) поперечное плоскостопие осложнялось вальгусной деформацией большого пальца.

Все больные 5 группы были направлены на госпитализацию с диагнозом органического заболевания, однако в процессе обследования был установлен психогенный характер неврологических расстройств. Группа с психогенными нарушениями характеризовалась необычными жалобами больных, несоответствием предъявляемого двигательного дефекта объективным данным клинического осмотра, изолированным повышением коленных рефлексов у всех пациентов, сенсорными нарушениями, зоны которых не соответствовали традиционной схеме.

У всех пациентов данной группы имели место те или иные нарушения статики и походки, в 37,5% случаев они являлись ведущим клиническим синдромом, значительно снижающим качество жизни пациента. Наиболее часто мы наблюдали ходьбу с волочением стопы. Феноменологически это были разные типы нарушений — у 2 больных наблюдалось волочение конечности с характерным поворотом стопы внутрь с опорой на пятку и основание I пальца; у 6 больных волочение ноги сочеталось с тыльным разгибанием стопы и цеплянием пальцами поверхности пола; еще у 5 пациентов описанный выше вариант ходьбы усугублялся за счет ротации стопы и принятия ею эквиноварусного положения.

Однако при проведении ортопедической диагностики в данной группе выявлялись отчетливые ортопедические предпосылки (гипермобильность суставов, вальгусные деформации стоп), которые могли обуславливать акцентуированность жалоб данной группы пациентов.

Наличие пациентов с различными неврологическими заболеваниями предопределило комплексный подход с использованием ортопедической неспецифической терапии (ортезов стопы и голеностопного сустава) к выбору методов лечения больных.

Результаты неспецифической ортопедической терапии оценивались у 62 пациентов, в том числе у 14 пациентов с периферическим парезом стопы (1 группа), 16 пациентов с дистонией стопы (2 группа), 16 пациентов с нейрогенной планталгией (3 группа) и 16 пациентов с психогенными нарушениями в стопе (4 группа). Остальным пациентам этих групп (52 человека) проводилось идентичное консервативное лечение без использования ортезов. У всех больных оценены непосредственные и отдаленные (через 6–12 месяцев), результаты. Клинико-неврологическое исследование, плантоскопия и психологическое тестирование проводились в процессе лечения и по его окончании.

Целью реабилитационных мероприятий было изменение старого «дефектного» стереотипа ходьбы с помощью коррекции обуви и ортезов голеностопного сустава и стопы.

Контролируя объем и скорость пронации субтарального сустава, ортезы стопы и голеностопного сустава корректируют движения всей нижней конечности и позвоночного столба и могут служить действенным способом профилактики и лечения многих повреждений опорно-двигательного аппарата для большого количества пациентов.

Лечение проводилось в два этапа. Первый этап — доортезный — до момента изготовления постоянного ортеза. На этом этапе целью лечения была ликвидация или уменьшение боли. Цель достигалась путем тейпинга или бинтования стопы восьмиобразной повязкой, что обеспечивало фиксацию пятки в положении инверсии и фиксацию I плюсневой кости в положении подошвенного сгибания. Тейпинг осуществлялся в течение 10 дней. В это же время рекомендовалось ношение обуви с жесткой подошвой и назначался щадящий режим с ограничением стояния и ходьбы. На доортезном этапе пациентам предлагалось выполнение комплекса физических упражнений для восстановления функции мышц нижней конечности. Второй этап лечения начинался с момента применения постоянного ортеза. Целью лечения на втором этапе являлась коррекция деформации

стопы и предупреждение прогрессирования вторичных изменений со стороны костей и суставов стопы.

При выраженном болевом синдроме достаточно результативным было назначение компрессов с димексидом. Компрессы накладывали на область голеностопного или предплюсневых (метатарзальных) суставов, в зависимости от уровня страдания периферического нерва. Процедуры рекомендовалось проводить в вечерние часы, длительностью не менее 40 минут, с последующим укутыванием места компресса. Дозирование процедур: в течение 10 дней, через день, чередуя с другими периферическими воздействиями. Как правило, пациенты сами обращали внимание на уменьшение чувствительных расстройств (парестезии, онемение, боль) уже через 2 недели от начала наложения компрессов.

Гиперкинезы стопы, независимо от этиологии, относятся к труднокурабельным синдромам, которые лечатся иногда годами. Подавляющее большинство пациентов, как с идиопатической, так и с симптоматической дистонией нуждаются в терапии, являющейся неспецифической и воздействующей на симптомы, а не на причины заболевания, которые до сих пор остаются нераскрытыми. Общеизвестно, что как генерализованная, так и различные формы фокальных дистоний не имеют специфических различий в ответных реакциях на применение фармакологических препаратов. Особо следует подчеркнуть важность выявления и устранения всех возможных дополнительных факторов, как периферического уровня, так и центрального. Так как большая часть пациентов с дистонией стопы имела клинические и электрофизиологические признаки страдания периферических нервов нижней конечности, играющих роль в симптомообразовании и формировании порочного круга дистонии, следовало воздействовать на этот патологический очаг, уменьшая компрессию нерва и улучшая его функцию, опосредованно изменяя афферентный ввод.

Терапия стопной дистонии включала комплексное воздействие на центральные механизмы дистоний, периферические факторы и формирование нового моторного стереотипа ходьбы. Схема лечения включала коррекцию приема дофасодержащих препаратов и терапию клоназепамом (2–4 мг/сут.), на фоне которой у части пациентов (14 человек) использовались ортезы голеностопного сустава.

В случаях заболеваний суставов нижних конечностей применялись противовоспалительные препараты, методы физиотерапии, бальнеологического лечения, массаж, ЛФК. При заболеваниях сосудов нижних конечностей проводилось медикаментозное лечение сосудорасширяющими, спазмолитическими препаратами. Эти методы по устранению причин заболевания в ряде случаев сочетались с местным воздействием на уровне компрессионного поражения нервов ног.

Эффект проводимой терапии оценивался на основании субъективных изменений, клинического осмотра и повторной оценки по визуальной — аналоговой шкале боли (ВАШ) и «Функциональной шкале нижней конечности».

Субъективно отмечались: уменьшение частоты и силы спазмов при ходьбе, увеличение (в разной степени) скорости и длительности ходьбы, увеличение силы в нижней конечности, уменьшение выраженности болевых ощущений и чувствительных расстройств в стопе,

уменьшение болей в спине. Положительная клиническая динамика симптомов в ответ на проводимую терапию, подтвержденная объективными методами обследования обсуждалась с пациентами.

У 19,4% больных, применявших ортезы, эффект от лечения в отдаленные сроки нами был оценен как очень хороший: полное восстановление функции; устранение дискомфорта и спазмов при ходьбе; нарастание силы в нижней конечности; достоверные изменения по основным клиническим показателям. У 29% пациентов наблюдался хороший эффект, у 48,4% – удовлетворительный. При субъективной оценке результатов лечения без разделения на нозологические формы было выявлено, что неудовлетворительные результаты при оценке ранних и поздних результатов были достоверно выше у пациентов, не использовавших ортезы.

При анализе результатов проводимой терапии у пациентов с различными нозологическими формами выявлены следующие тенденции:

1) группа с периферическим парезом стопы характеризовалась преимущественно удовлетворительными результатами лечения, что связано с наличием пациентов с большими сроками заболевания, имеющих фиксированные контрактуры голеностопного сустава. Удовлетворительные результаты в этой группе отмечены преимущественно у пациентов с нервно-мышечными заболеваниями, и характеризовались, в первую очередь, уменьшением болевого синдрома на поясничном уровне. У пациентов, использовавших ортезы, при оценке ранних и отдаленных результатов достоверно возрастало число «очень хороших» оценок, преимущественно, у пациентов с компрессионной невропатией малоберцового нерва. Неудовлетворительные результаты лечения не отмечались, выявлялась тенденция улучшения эффективности терапии при оценке отдаленных результатов.

2) в группе с дистонией стопы, независимо от использования ортезов «очень хорошего» результата достигнуто не было. Однако у пациентов, применявших ортезы, достоверно реже наблюдались «неудовлетворительные» результаты при оценке в отдаленные сроки.

3) 25% пациентов с нейрогенной планталгией, использующих ортезы, оценили результаты как «очень хорошие».

4) эффективность лечения в группе с психогенными нарушениями в стопе характеризовалась хорошей реакцией на лечение на ранних сроках (3 недели) и значимым

ухудшением результатов при отдаленной оценке (через 6–12 месяцев).

«Неудовлетворительные» результаты в течение всего периода наблюдения выявлены у 36,5% пациентов, которым не проводилось ортопедическое лечение.

Доли худших оценок увеличивались во всех группах у пациентов с длительными сроками заболевания.

Постоянное использование ортезов нивелирует анатомический дефект, являющийся дополнительным фактором, способствующим формированию и поддержанию латерализованных миофасциальных и мышечно-тонических синдромов. При своевременном лечении, начатом на ранних сроках, может отпасть необходимость в дополнительных ортопедических мероприятиях.

Литература

1. Бернштейн Н.А. Биомеханика и физиология движений. (избранные психологические труды) Под ред. В.П. Зинченко—М., 1997 г., 608 с.
2. Бэйкрофт Ч.М., Нечаев В.И. Биомеханика субталарного (подтаранного) сустава и ортозы стопы. Мануальная терапия, 2001 г., №4. с. 54–60
3. Дюкова Г.М., Столярова А.В. Психогенные нарушения стояния и ходьбы по данным видеозаписи. Журнал неврологии и психиатрии, 12, 2001, с. 13–18
4. Кадыков А.С., Черникова Л.А., Шахпаронова Н.В. Реабилитация неврологических больных., «МЕДпресс-информ», М., 2009г., 554с
5. Кипервас И.П. Туннельные синдромы. М., Ньюдиамед, 2010, 520 с.
6. Ashour R, Tintner R, Jankovic J. Striatal deformities of the hand and foot in Parkinson's disease. *Lancet Neurol.* 2005 Jul;4(7):423–31.
7. Fahn S, Williams DT. Psychogenic dystonia. *Adv Neurol.* 1988;50:431–55
8. Franson J, Baravarian B. Tarsal tunnel syndrome: a compression neuropathy involving four distinct tunnels. *Clin Podiatr Med Surg.* 2006 Jul;23(3):597–609
9. Khella SL. Neurologic differential diagnosis in podiatry. *Clin Podiatr Med Surg* 1999 Jan; 16(1): 49–66
10. McKeon A, Matsumoto J.Y., Bower J.H. The spectrum of disorders presenting as adult-onset focal lower extremity dystonia. *Parkinsonism Relat Disord.* 2008 Dec;14(8):613–9.