

© А. А. Яковлев, М. В. Яковлева, А. Г. Смочилин, 2016 г.
УДК [616.85-06:616.153.06]-036.865

**А. А. Яковлев, М. В. Яковлева,
А. Г. Смочилин**

КОМПЛЕКСНАЯ НЕЙРОРЕАБИЛИТАЦИЯ ПРИ ПАРАПРОТЕИН-АССОЦИИРОВАННОЙ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ НЕЙРОПАТИИ

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова; Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова, Санкт-Петербург

ВВЕДЕНИЕ

Парапротеинемические полинейропатии (ПП) составляют около 5 % всех полинейропатий, существенно осложняя состояние пациентов с парапротеинемическими гемобластозами (ПГ) [2]. Парапротеинемические гемобластозы — это группа опухолевых заболеваний системы крови, в основе которых лежит секреция моноклональных иммуноглобулинов (парапротеинов). Источником опухолевого роста при парапротеинемических гемобластозах являются В-лимфоциты. Доказано, что опухолевая трансформация происходит на уровне предшественников В-клеток, которые сохраняют способность к дифференцировке в иммуноглобулинпродуцирующие клетки (лимфоциты или плазматические клетки). Клон опухолевых В-лимфоцитов продуцирует однородные по иммунохимическим признакам иммуноглобулины (парапротеины). Поражение периферических нервов, проявляющееся паранеопластическими полинейропатиями (сенсорными, сенсомоторными, моторными), по частоте превосходит все другие паранеопластические поражения нервной системы. Парапротеин — моноклональный сывороточный белок (М-протеин), который продуцируется пролиферирующим клоном плазматических клеток. Пролиферация клона может иметь опухолевый или неопухолевый характер. М-протеин, как правило, представляет собой иммуноглобулин (IgM, IgG, IgA или IgD) [6]. Моноклональный Ig может обладать свойством антитела, направленного к компонентам миелина или аксолеммы. Основной механизм — образование миелин-ассоциированного гликопротеина (МАГ). Вставка антиМАГ-антител приводит к повреждению нерва и развитию преимущественно демиелинизирующей нейропатии [1]. Клинические признаки ПП нередко опережают проявления онкологического процесса на 3–5 лет [3]. Основа патогенеза поражения периферических нервов при ПП — токсическое воздействие моноклонального парапротеина. Полинейропатии, развивающи-

еся при ПГ, в ряде случаев могут значительно ухудшать клиническое течение и прогноз основного заболевания [4]. В настоящее время в литературных источниках не встречается каких-либо терапевтических схем, направленных на профилактику и лечение ПП у пациентов с ПГ. Эффективность назначения нейропротективных, антиоксидантных препаратов с целью уменьшения риска развития и клинических проявлений ПП не доказана и не получила распространения в клинической практике. Лечение ПП на практике представляет значительные трудности, связанные с риском прогрессирования основного заболевания и ограничением в выборе средств немедикаментозных реабилитационных технологий у данной категории пациентов.

Целью исследования было изучение эффективности и безопасности применения методов нейрореабилитации при лечении ПП.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В процессе клинического наблюдения были обследованы 26 пациентов с достоверно установленным диагнозом ПГ в возрасте от 24 до 85 лет, из них 15 — женщины (57,7 %) и 11 — мужчины (42,3 %). Медиана возраста пациентов составила 64 года. Медиана срока после установления диагноза до включения пациента в наблюдение составила 11 месяцев (от 1 до 46 месяцев). Среди пациентов, включенных в наблюдение, у 14 был диагноз множественной миеломы, у 5 — солитарной плазмоцитомы, у 4 — моноклональной гаммапатии неустановленной этиологии (MGUS: monoclonal gammopathy of undetermined significance), у 3 — макроглобулинемии Вальденстрема. У всех пациентов, включенных в исследование, были клинические признаки ПП, что подтверждалось данными неврологического осмотра, электронейромиографии (ЭНМГ), а также методами лабораторной диагностики. Комплексная оценка неврологического и функционального дефицита у пациентов с полинейропатией предполагает определение мышечной силы, определение поверхностной (болевая, температурная) и глубокой чувствительности (вибрационная, суставно-мышечное чувство), оценку вегетативных проявления в случае явлений автономной полинейропатии (склонность к ортостатическим реакциям, наличие нарушений функций тазовых органов), оценку субъективных проявлений полинейропатии при расспросе пациента (наличие жалоб на онемение, жжение, парестезии и другие симптомы), выявление нейропатической боли. Диагноз периферической нейропатии устанавливался в соответствии с критериями диагностики и стадии полинейропатии по P. J. Dyck (1988). К критериям диагностики относились:

1) исследование проведения импульсов по моторным и сенсорным нервным волокнам;

2) данные неврологического осмотра;
3) количественное тестирование двигательных, сенсорных и вегетативных функций;

4) наличие симптомов (субъективных проявлений) полинейропатии.

Об отсутствии полинейропатии свидетельствовал показатель менее двух выявленных критериев.

Курс реабилитационного лечения, проводимый пациентам, длился 20 дней и включал в себя как медикаментозные процедуры, так и применение немедикаментозных реабилитационных методов лечения. С 1-го по 10-й день пациентам проводилась стабилметрическая оценка на стабиллоплатформе «ST-150» с биологической обратной связью (БОС). Процедура тестирования пациента на стабиллоплатформе «ST-150» показана на рис. 1. Компьютерная стабилметрия — метод исследования функции равновесия организма, являющийся объективным методом оценки характеристик баланса тела.

После предварительного тестирования на стабиллоплатформе с использованием классического варианта пробы Ромберга, проводимого в режиме фазы с открытыми и закрытыми глазами, в дальнейшем пациентам ежедневно проводились занятия на стабиллоплатформе в режиме тренировки с БОС под контролем инструктора лечебной физкультуры по 20 мин.

Также с 1-го по 10-й день с пациентами проводились занятия в нейроортопедическом костюме «Фазтон» 20 мин ежедневно. Перед началом тренировки в нейроортопедическом костюме производилось обязательное измерение пульса и артериального давления. Одевание костюма происходило в исходном положении лежа на спине или на боку, полусидя и стоя в зависимости от двигательных возможностей пациента. Время одевания — в среднем 5 мин. Далее производилось нагнетание воздуха с помощью компрессора в эластичные камеры, находящиеся



Рис. 1. Стабилметрическое тестирование

в устройстве лечебного костюма (вдоль туловища, верхних и нижних конечностей) до состояния жесткости. Состояние плотного облегания костюма конечностей и туловища пациента создавало необходимый эффект посегментарного воздействия на проприоцептивные системы. Перед началом занятий пациенту отводилось время на адаптацию к условиям занятий в нейроортопедическом костюме и проводился вводный инструктаж. Комплекс упражнений в нейроортопедическом костюме (рис. 2) предполагал тренировку ходьбы (ходьба по прямой, приставным шагом, ходьба спиной) 3–5 мин, ходьбу на эллиптическом тренажере 5–10 мин, упражнения с гимнастической палкой (подъем рук различным хватом, сгибание и разгибание рук в локтевых суставах, отведение и приведение рук, перенос веса с ноги на ногу) 5–7 мин, упражнения у шведской стенки 5–7 мин, упражнения с фитболом и медболом (приседания у стенки с фитболом, поочередное выпрямление ног в коленном суставе, сидя на фитболе, упражнения для верхних конечностей с использованием медбола) 5–7 мин.

Индивидуальная гимнастика для пациентов с ПП в нейроортопедическом костюме проводилась по классическим принципам, а именно — специальные упражнения чередовались с общеукрепляющими, упражнения предполагали включение в процесс занятий верхних и нижних конечностей, как проксимальных, так и дистальных отделов, упражнения выполнялись в медленном или среднем темпе, симметрично, с одной амплитудой, с акцентом не на скорости движений, а на их эргономичности, физиологичности и качественной оценке. Продолжительность индивидуального занятия зависела от толерантности пациента к предложенным нагрузкам, а также показателей гемодинамики.

Ежедневно пациенты получали массаж верхних и нижних конечностей (4 массажные единицы ежедневно), а также занятия механотерапией на аппарате активно-пассивной механотерапии «АПТ-5» в режиме циклической тренировки 15 мин ежедневно (рис. 3).

На 1-й, 3-й, 5-й, 8-й, 10-й дни лечения пациентам проводились сеансы плазмоцитоза. Кроме того, в течение первых 10 дней наблюдения пациенты получали внутривенные инфузии тиоктовой кислоты 600 мг в сутки ежедневно. С 11-го по 15-й день пациентам проводилась внутривенная инфузия человеческого иммуноглобулина в дозе 0,4 г на килограмм веса ежедневно с обязательной премедикацией в виде внутримышечной инъекции анальгина 50 % — 2,0 и димедрола 1 % — 1,0.

Из методов аппаратной физиотерапии к курсу реабилитации были добавлены процедуры локальной криотерапии на аппарате «Criojet mini». Воздействие проводилось струей охлажденного воздуха при диапазоне температур от -10 до -38 °C



Рис. 2. Занятия в нейроортопедическом костюме

продолжительностью 10 мин сканирующими движениями на области голени и стоп. Пациенты продолжали получать курс стабилотренировки на аппарате «ST-150» под контролем инструктора лечебной физкультуры в режиме БОС (20 мин ежедневно), занятия в нейроортопедическом костюме «Фаэтон» 20 мин ежедневно, занятия механотерапией в прежнем режиме, массаж верхних и нижних конечностей (4 массажные единицы ежедневно). С 16-го по 20-й день продолжался курс немедикаментозной терапии в виде стабилотренировок, занятий в нейроортопедическом костюме «Фаэтон» 20 мин ежедневно, массажа верхних и нижних конечностей, а также процедуры локальной криотерапии и механотерапии в прежнем режиме. В качестве медикаментозной терапии использовались внутривенные инфузии мельдония 5,0 мл ежедневно.

Тяжесть ПП, а также эффективность проведенного курса реабилитационного лечения оценивались по шкале неврологических расстройств (NDS — neuropathy disability score) [7]. Степень тяжести периферической сенсомоторной нейропатии оценивалась на основании исследования порогов четырех видов чувствительности (тактильной, болевой, температурной и вибрационной) и исследования рефлексов (ахилловых и коленных) на основании стандартизированных тестов, принятых в международной практике для исследования периферической сенсомоторной нейропатии. Исследование вибрационной чувствительности проводилось градуированным камертоном (С128 Гц) по Рюдель — Сейфферу в единицах от 0 до 8 Ед. Камертон устанавливался в стандартных точках костных выступов с лучевой кости, с тыльной поверхности большого пальца стопы, лодыжки, голени. Измерение вибрационной чувствительности с каж-

дой точки проводилось тоекратно с последующим вычислением среднего значения. Полученный показатель выражался в единицах (Ед) градуированного камертона. Для количественной оценки порогов тактильной, болевой, температурной и вибрационной чувствительности каждому виду чувствительности присваивались баллы в зависимости от уровня нарушения (от 0 до 5 баллов), для перевода нарушений порога вибрационной чувствительности из условных единиц в баллы разработан специальный алгоритм; нарушения рефлексов также выражались в баллах (от 0 до 2 баллов). Сумма средних значений каждого вида чувствительности по двум конечностям и сумма значений каждого из четырех рефлексов давали представление о наличии либо отсутствии периферической нейропатии. Сумма баллов от 1 до 4 свидетельствовала о легкой периферической нейропатии, 5 — 13 баллов — об уме-



Рис. 3. Механотерапия в режиме циклической тренировки

ренной нейропатии, 14 – 28 баллов – о выраженной нейропатии.

Важное значение имела оценка по показателям стабиллометрии, данным неврологического статуса, данным ЭНМГ, выполняемой на аппаратах «VikingIV» и «VikingSelect». За нормальные электронейромиографические показатели принимали величины, приведенные в «Laboratory reference for clinical neurophysiology» [5]. Исследование скорости проведения позволяло подтвердить факт повреждения нерва, уточнить степень и локализацию поражения. При аксональных нейропатиях имеются признаки денервации. Скорость проведения соответствует норме или снижена в небольшой степени. В случае миелопатии при ЭНМГ признаки денервации выражены слабо, но выявляют блок проведения по нервам или выраженное снижение скорости проведения импульса по пораженным нервам, уменьшение амплитуды сенсорных и двигательных потенциалов действия, замедление скорости сенсорной и моторной проводимости, проявления денервации с фибрилляциями и увеличением размера и сложности потенциалов с двигательных единиц мышц нижних конечностей, при сенсорном тестировании – увеличение тактильного порога, изменение температурной чувствительности.

Комплексная динамическая оценка эффективности курса нейрореабилитационного лечения проводилась до начала терапии, а также на 11-е и 20-е сутки.

Данные, полученные при стабиллометрии, обрабатывались программой «Stabip», в том числе с определением коэффициента Ромберга (КР) – параметра, характеризующего взаимоотношение между зрительной и проприоцептивной системами. КР определяется отношением площади статокинезиограммы в положении «глаза открыты» к таковой в положении «глаза закрыты», выраженным в процентах. Средние нормативные значения КР лежат в пределах от 150 до 300 %. С целью проведения статистического анализа использовался персональный компьютер Intel Pentium IV и пакеты прикладных программ «Microsoft Office 2007» для формирования базы данных, для статистической обработки – «Statistica 6.0». Все полученные в ходе клинического наблюдения данные, в том числе числовые значения изучаемых параметров, заносились в базу данных с помощью программы «Microsoft Excel 2007» из пакета «Microsoft office 2007». Использовались стандартные методики статистического анализа. Статистический анализ данных включал расчет средних значений (средних арифметических), стандартных ошибок (ошибок средних), показателей рассеяния вариант (среднеквадратичных отклонений), а также параметрического критерия Стьюдента t – доверительный параметрический коэффициент. P – это уровень значимо-

сти (для доверительной вероятности 95 % он равен $1 - 0,95 = 0,05$). Достоверным считался уровень значимости $p < 0,05$. Для оценки эффективности разработанных диагностических и терапевтических комплексов использовались следующие показатели: чувствительность метода, специфичность и точность (диагностическая точность, диагностическая эффективность).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Средний балл на момент включения пациента в наблюдение по шкале NDS составлял 14, что свидетельствовало о выраженной степени полинейропатии. Наиболее часто пациенты с выявленной ГПП отмечали среди своих жалоб «нечувствительность и покалывание в стопах», что совпадало с данными неврологического осмотра – выявление у данной группы пациентов снижения и/или выпадения глубоких рефлексов, гипостезии по типу «носков» и «перчаток», а также с данными ЭНМГ, свидетельствующими в пользу дистальной аксонально-демиелинизирующей моторно-сенсорной полинейропатии.

Согласно данным предварительного тестирования на стабиллоплатформе «ST-150», КР составил у пациентов наблюдаемой группы в среднем 640 % ($p < 0,05$). Анализ подвергались статокинезиограммы, построенные по результатам пробы Ромберга, выполненной на стабиллоплатформе в фазах «глаза открыты» и «глаза закрыты», при обработке в программе «Stabip».

Данные статокинезиограмм до начала курса нейрореабилитационных мероприятий указывали на значительные нарушения баланса равновесия в фазе исследования с закрытыми глазами (рис. 4), что свидетельствовало о выраженных проявлениях сенситивной атаксии. По данным оценки неврологического статуса до начала курса лечения вибрационная чувствительность с медиальной лодыжки составляла в данной группе $4,02 \pm 0,23$ ($p < 0,001$). При исследовании методом ЭНМГ до начала лечения у всех пациентов фиксировались признаки диффузного страдания периферических нервов (сенсомоторная полинейропатия), преимущественно выраженного в нижних конечностях со снижением амплитуды М-ответов с икроножного нерва до $3,32 \pm 0,30$ ($p < 0,05$). Таким образом, парапротеин-ассоциированная полинейропатия у наблюдаемых нами пациентов носила преимущественно дистальный моторно-сенсорный (с некоторым преобладанием сенсорного компонента) аксонально-демиелинизирующий характер.

Согласно комплексной оценке неврологического статуса, в 43,6 % случаев пациенты имели снижение мышечной силы в нижних конечностях на 25 %, в 24,07 % случаев у пациентов снижения мышечной силы зафиксировано не было, в 16,6 % случаев имело место снижение силы на 50 %, в 11,1 % случаев сни-

жение силы достигло 75 % от нормы, всего в 4,6 % случаев выявлялось более грубое снижение мышечной силы. У 62,5 % пациентов было выявлено снижение коленного и ахиллова рефлексов, у 37,5 % пациентов — полное выпадение глубоких рефлексов с нижних конечностей.

При оценке на 11-е сутки средний балл по шкале NDS составил 12, КР составил в среднем 532 % ($p < 0,05$), вибрационная чувствительность с медиальной лодыжки составила $4,92 \pm 0,42$ ($p < 0,001$). Существенных изменений показателей по данным ЭНМГ выявлено не было. При оценке на 20-е сутки средний балл по шкале NDS составил 8, КР составил в среднем 280 % ($p < 0,05$), вибрационная чувствительность с медиальной лодыжки составила $5,80 \pm 0,26$ ($p < 0,001$). По данным ЭНМГ фиксировалось увеличение скорости проведения импульса по двигательным волокнам периферических нервов, увеличение амплитуды и площади М-ответов. Амплитуда М-ответа с икроножного нерва составила $4,12 \pm 0,43$ ($p < 0,05$). Каких-либо побочных эффектов от проводимых процедур у пациентов наблюдаемой группы зафиксировано не было, по данным лабораторного мониторинга каких-либо данных за прогрессирование основного заболевания в процессе лечения и при ретроспективном анализе выявлено не было.

Таким образом, анализ полученных данных показал, что у пациентов с парапротеин-ассоциированной полинейропатией на фоне комплексного подхода к нейрореабилитации наблюдается достоверное уменьшение неврологического дефицита. Особое внимание стоит обратить на улучшение в процессе нейрореабилитационного лечения таких показателей, как вибрационная чувствительность и мышечная сила. При оценке вибрационной чувствительности с медиальной лодыжки до и после окончания курса нейрореабилитационных мероприятий ее прирост составил в среднем $1,78 \pm 0,63$ ($p < 0,001$) по Рюдель — Сейфферу. Данные, полученные при динамическом неврологическом контроле пациентов с парапротеин-ассоциированной полинейропатией, полностью коррелируют с показателями ЭНМГ, выполненной после окончания курса нейрореабилитации. В пользу положительной динамики свидетельствует увеличение скорости проведения импульса по двигательным волокнам периферических нервов, а также увеличение амплитуды и площади М-ответов. При этом следует отметить, что результаты ЭНМГ, выполняемой на 11-е сутки реабилитационного лечения, не выявили каких-либо достоверно значимых изменений

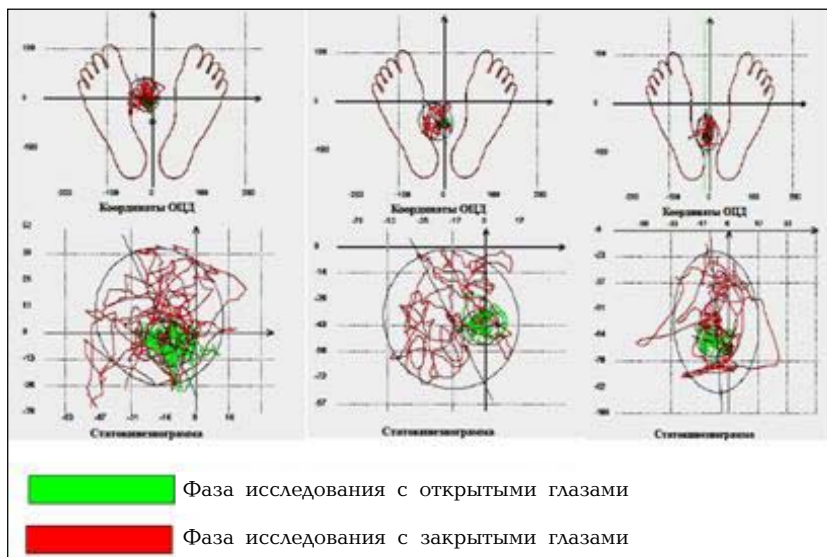


Рис. 4. Статокинезиограммы

в сравнении с электронейромиографическими показателями до курса лечения. В данной ситуации следует предполагать преждевременность достоверной нейрофизиологической оценки при помощи метода ЭНМГ на ранних сроках нейрореабилитационной терапии. При этом клинические проявления уменьшения неврологического дефицита у пациентов с парапротеин-ассоциированной полинейропатией фиксировались уже на 11-е сутки, тем самым опережая положительную динамику по электронейромиографическим показателям. Полученные данные иллюстрируют тот факт, что для получения положительной динамики, подтверждаемой методами объективной диагностики, требуется продленный и комплексный курс реабилитации. Проводимые в первые 10 дней реабилитации процедуры, в том числе сеансы плазмоцитозера, массажа, нейроортопедическая тренировка в костюме «Фаэтон», компьютерная стабилорекция и механотерапия не позволили достичь существенной положительной динамики за столь короткий срок. Помимо данных ЭНМГ, наглядным подтверждением в этой ситуации служит показатель, полученный при оценке по шкале NDS. Лишь к 20-му дню реабилитационных мероприятий показатель по данной шкале составил 8 баллов, что свидетельствовало об умеренном характере проявлений полинейропатии. Таким образом, комплексная и диагностически значимая оценка выраженности полинейропатии должна включать в себя не только непосредственно оценку неврологического статуса, но также оценку методами электронейромиографического контроля, шкальную оценку, а также, в случае наличия данных за сенситивную атаксию, стабилорекция с определением КР.

Шкала NDS, классически используемая при оценке неврологического дефицита у пациентов с явле-

ниями диабетической полинейропатии, в нашем исследовании продемонстрировала диагностическую ценность для категории пациентов с парапротеин-ассоциированной полинейропатией, а суммарный балл по шкале NDS коррелировал с данными электронейромиографического контроля, которые можно считать наиболее объективным диагностическими критериями периферической нейропатии.

Нейрореабилитационные технологии, использованные нами в процессе лечения, продемонстрировали эффективность, что подтверждалось данными комплексной диагностической оценки и, в свою очередь, свидетельствует в пользу необходимости мультидисциплинарного подхода при построении реабилитационной программы пациентов с парапротеин-ассоциированными вариантами полинейропатий. Отсутствие зачастую возможности проведения какого-либо этиотропного лечения в отношении пациентов с явлениями периферической нейропатии, ассоциированной с парапротеинемией, повышает значимость поиска альтернативных методов восстановительного и реабилитационного лечения. С учетом отсутствия на сегодняшний день каких-либо структурированных и стандартизированных подходов к применению немедикаментозных методов реабилитации в отношении пациентов с полинейропатией, в том числе парапротеин-ассоциированной, данный комплекс взаимодополняющих реабилитационных методов может быть предложен для использования в клинической практике.

ВЫВОДЫ

Комплексный подход в нейрореабилитации лиц с явлениями ПП позволяет повысить эффективность лечения и коррекции стойких явлений сенсорного и моторного дефицита у пациентов как с развернутой формой ПП, так и у пациентов с MGUS. Стоит отметить высокую эффективность и продуктивность занятий с пациентами в нейроортопедических костюмах. В качестве основных нейрофизиологических особенностей применения нейроортопедических костюмов при реабилитации пациентов с ПП стоит отметить возможность по-сегментарного воздействия, стимуляцию проприоцептивных систем, возможность изменения в процессе тренировки патологического паттерна движения на физиологический, а также коррекцию баланса равновесия в условиях повышенной афферентации. Возможность наглядной объективизации в процессе реабилитационного курса лечения была достигнута во многом благодаря использованию данных стабилотграфии. Возможности стабилотметрических систем и прилагаемого к ним программного обеспечения, в том числе программы статистической обработки «Stabip», позволяют индивидуально диагностировать особенности нарушений движений, разработать алгоритм восстанов-

ления двигательных навыков, координации движений, равновесия и навыков ходьбы. Кроме того, тренировочные режимы занятий на стабилотметрических платформах позволяют восстанавливать повседневные навыки и социально-активные движения. Преимуществами использования стабилотметрических платформ с БОС является возможность одновременной стимуляции когнитивной сферы пациента, зрительного и слухового анализаторов, тренировки баланса равновесия, укрепления физиологических двигательных паттернов, стимуляция поверхностной и глубокой чувствительности, а также возможность персонализированного подхода к каждому пациенту с объективизацией данных эффективности реабилитационного процесса.

Методы активно-пассивной механотерапии, стабилотренировки с БОС, локальной криотерапии, лечебного массажа в сочетании с медикаментозной терапией, а также технологией плазмоцитоза демонстрируют высокую эффективность и безопасность при лечении ПП, позволяя не только уменьшить проявления самой полинейропатии, но и улучшить качество жизни пациентов, а вместе с тем и прогноз по основному заболеванию.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Беляков К. М., Густов А. В.* Паранеопластическая полинейропатия. — Н. Новгород: НижГМА, 2007. — 96 с.
2. *Пономарева Е. Н.* Паранеопластические неврологические синдромы: обзор // *Мед.новости.* — 2000. — № 39.
3. *Рукавицын О. А.* Парапротеинемический гемобластозы. — М.: ГЭОТАР-Медия, 2008. — 168 с.
4. *Dispenziery A.* Peripheral blood stem cell transplantation in 16 patients with POEMS syndrome and review of literature // *Blood.* — 2004. № 104 (10). — P. 3400 — 3407.
5. *Livenson Jay A., Dong M. Ma.* Laboratory reference for clinical neurophysiology // *Pain.* — 2005. — P. 313 — 314.
6. *Ropper A. H., Gorson K. C.* Neuropathies Associated with Paraproteinemia // *The New England J. of Med.* — 1998. — Vol. 338. — № 22. — P. 1601 — 1607.
7. *Young M. J., Boulton A. J. M., Macleod A. F. et al.* A multicentre study of the prevalence of diabetic peripheral neuropathy in the United Kingdom hospital clinic population // *Diabetologia.* — 1993. — № 36. — P. 150 — 154.

РЕЗЮМЕ

А. А. Яковлев, М. В. Яковлева, А. Г. Смочилин

Комплексная нейрореабилитация при парапротеин-ассоциированной периферической нейропатии

В настоящее время лечение парапротеинемических полинейропатий представляет собой довольно сложный междисциплинарный процесс. Основным методом терапии по-прежнему является применение химиотерапевтических препаратов как средств патогенетического лечения основного заболевания. Однако применение химиопрепаратов, обладающих нейротоксичностью, может вызывать развитие токсических полинейропатий, что увеличивает неврологический дефицит. Каких-либо комплексных программ нейрореабилитации для пациентов с данными формами полинейропатий на сегодняшний день не разработано. В статье представлены данные клинического наблюдения

26 пациентов с парапротеинемической полинейропатией, которым был проведен курс нейрореабилитационного лечения с применением как медикаментозных, так и немедикаментозных технологий, в том числе методов кинезиотерапии и физиотерапии.

Ключевые слова: нейрореабилитация, парапротеинемическая полинейропатия, стабилметрия, парапротеинемические гемобластозы.

SUMMARY

A. A. Yakovlev, M. V. Yakovleva, A. G. Smochilin

Integrated neurorehabilitation with paraprotein-associated peripheral neuropathy

Nowadays, treatment of paraproteinemic polyneuropathy is a fairly complex interdisciplinary process. The main method of therapy is still the use of chemotherapeutic drugs as means of pathogenetic treatment of the underlying disease. However, the use of chemotherapy with neurotoxicity can cause development of toxic polyneuropathy which increases neurological deficit. Any comprehensive neurorehabilitation program for patients with these forms of polyneuropathies have not been developed to date. The article presents data of clinical observations of 26 patients with paraproteinemic polyneuropathy which had undergone a course of neuro-rehabilitation treatment, both medical and non-drug technologies, including the methods of kinesiotherapy and physiotherapy.

Keywords: neurorehabilitation, paraproteinemic polyneuropathy, stabilometry, paraproteinemic hemoblastosis.

© Коллектив авторов, 2016 г.
УДК 616.831-005-036.11(471) + (510)

**С. С. Юй, Е. В. Мельникова,
Чжоу Цзин, А. А. Шмонин,
А. Г. Шумеева, Е. А. Бондарева,
М. А. Карачевцева, В. И. Дорофеев**

ОСОБЕННОСТИ ОСТРЫХ НАРУШЕНИЙ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И КИТАЙСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКЕ (по данным нескольких крупных сосудистых центров)

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова; Городская больница №26, Санкт-Петербург; Первая клиническая больница медицинского университета Чунцина, КНР

ВВЕДЕНИЕ

Факторы риска развития острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) имеют широкую распространенность, для инсульта характерны высокая степень инвалидизации, частые повторные события, высокая летальность и, к сожалению, низкая осведомленность населения о причинах и проявлениях инсульта. Инсульты являются серьезной угрозой для жизни и здоровья человека, значительно увеличивая социальное и экономическое бремя как для государства, так и для членов семьи пациента [2].

Сердечно-сосудистые и цереброваскулярные заболевания — как правило, результат сочетания нескольких факторов риска. В то время как влияние каждого фактора риска в отдельности варьируется между различными популяциями, суммарное влияние этих факторов риска на удивление значительное [7].

Чтобы добиться снижения распространенности, заболеваемости, летальности, смертности и инвалидизации при ОНМК, необходимо иметь действенные стратегии первичной и вторичной профилактики, эффективную и доступную систему оказания медицинской помощи больным с острыми нарушениями мозгового кровообращения, а также систему непрерывной и последовательной реабилитации больных, перенесших инсульт.

Цель исследования — сравнить систему оказания медицинской помощи больным с ОНМК в Российской Федерации (РФ) и Китайской Народной Республике (КНР) на примере работы крупных сосудистых центров.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

За период с марта по июнь 2016 г. был проведен опрос 522 пациентов в региональных сосудистых центрах РФ и КНР. В РФ в исследовании приняли участие пациенты, находящиеся на лечении в СПбГБУЗ «Городская больница № 26», в КНР — пациенты Первой клинической больницы медицинского университета Чунцина, Центральной больницы Цзянджин, Региональной народной больницы Юйбэй, Региональной народной больницы Бишань (провинция Чунцин).

Опрос проводился на добровольной основе.

Критерии включения:

1) подтвержденный диагноз инсульта, по данным КТ/МРТ головного мозга, в том числе ишемический инсульт (ИИ), геморрагический инсульт (ГИ) и транзиторная ишемическая атака (ТИА);

2) пациенты в стабильном состоянии, готовящиеся к выписке;

3) пациенты в возрасте ≥ 18 лет.

Критерии невключения:

1) нарушение сознания;

2) нахождение в нейрореанимации или палате реанимации и интенсивной терапии (ПРИТ);