

Использование электромиографии и вегетотестирования при составлении программ реабилитации у больных с травматическим повреждением спинного мозга

Травматическое повреждение спинного мозга приводит к тяжелым малообратимым двигательным и чувствительным нарушениям, а также сопровождается вегетативными расстройствами [1]. По данным литературы, частота спинномозговых травм в различных географических регионах варьирует от 29,4 до 50 случаев на один миллион жителей, при этом более половины пострадавших - лица моложе 40 лет; мужчины в сравнении с женщинами страдают в 2,5-4 раза чаще [3; 4].

Больные с травматическим повреждением спинного мозга представляют собой наиболее тяжелый контингент реабилитационных учреждений. В России существует несколько специализированных центров, где длительное время и по индивидуальным программам проходят восстановительное лечение больные с повреждениями спинного мозга, лишенные возможности самостоятельно передвигаться. Свердловский областной клинический психоневрологический госпиталь для ветеранов войн располагает одним из таких специализированных центров – отделением активной реабилитации, в котором по 2-3 раза в год в течение многих лет проходит курс восстановительного лечения «спинальные» больные.

Современные методы восстановительного лечения позволяют поставить больного «на ноги» в ортопедических аппаратах на костылях, обучить самообслуживанию, привлечь к трудовой деятельности [2]. Для каждого пациента составляется индивидуальная программа реабилитации, включающая в себя медикаментозное лечение, лечебную физкультуру, кинезиотерапию, гидрокинезиотерапию, физиотерапию, массаж, психотерапию.

При составлении программы реабилитации важно учитывать сохранность периферических нервов верхних и нижних конечностей в связи с формированием спрутинга, способствующего образованию новых нервно-мышечных синапсов. Сохранение передачи нервных импульсов по периферическим нервам нижних конечностей свидетельствует о возможной опороспособности ног, что дает большие перспективы в реабилитации. Кроме того, в процессе реабилитации важно учитывать степень выраженности вегетативных расстройств, чтобы избежать возможных вегето-сосудистых осложнений.

Результаты электронейромиографического исследования, вегетотестирования позволяют верифицировать факт поражения периферического нерва и корешка, вегетативные расстройства. Оценить степень поражения, прогнозировать течение патологического процесса, объективно определить динамику изменений под влиянием проводимой терапии [3].

Наиболее часто описываемым вариантом вегетативных нарушений являются расстройства функций тазовых органов, которые наблюдаются в том или ином варианте при различных уровнях повреждений спинного мозга. Вместе с тем достаточно редко встречаются подробные исследования вегетативных дисфункций у спинальных больных. В этом плане показалось интересно с помощью современной аппаратуры детально изучить ряд характеристик нервной вегетативной системы (ВНС) у больных с травматическим повреждением спинного мозга на разных уровнях.

Цель: определить характер и выраженность вегетативных расстройств, сохранность проведения импульса по периферическим нервам у больных с последствиями травматического повреждения спинного мозга на разных уровнях, для последующей коррекции реабилитационных мероприятий.

Материалы и методы: было проведено исследование 37 больных, в возрасте от 18 до 64 лет с последствиями травматического повреждения спинного мозга на разных уровнях: шейный уровень – 12, грудной уровень – 18, поясничный уровень – 7 больных. Давность получения травмы: от шести до двенадцати лет. Все пациенты являлись инвалидами I группы, передвигались в кресле-каталке, имели нижнюю параплегию. Двадцати пяти пациентам было проведено вегетотестирование: 8 пациентов с повреждением шейного уровня, 12 – с повреждением грудного уровня, 5 – с повреждением поясничного уровня. Электромиография проведена 34 пациентам, из них с повреждением шейного уровня – 11, грудного – 16, поясничного – 7.

Вегетотестирование проводилось с помощью аппарата «Вегетотестер» (Иванов). Определялись: общая мощность спектра нейрогуморальной модуляции, состояние нейрогуморальной регуляции, преобладание влияний в модуляции сердечного ритма, баланс отделов нервной вегетативной системы, оценивалось ортостатическая проба (реактивность нервной парасимпатической системы, вегетативное обеспечение). Электронейромиографическое исследование проводилось с помощью многофункционального компьютерного комплекса «Нейро МВП» (Иванов) с использованием накожных электродов, определялись скорость распространения возбуждения (СРВ), амплитуда М-ответа (4). В процессе исследования получены следующие результаты.

Шейный уровень повреждения: М-ответ сохранен у 9 (81,8%) пациентов из 11, по большеберцовому нерву в среднем 5,31 мВт, по малоберцовым в среднем 2,09 мВт. СРВ: большеберцовый нерв 35,68м/с, малоберцовый нерв 35,41м/с.

Грудной уровень: М-ответ сохранен у 11 (68,8%) пациентов из 16, по большеберцовому нерву 3,86мВт, по малоберцовому нерву 1,71 мВт. СРВ: большеберцовый нерв 32,75 м/с, малоберцовый нерв 29,9м/с.

Поясничный уровень: М-ответ сохранен у 2 (28,6%) пациентов из 7, по большеберцовому нерву в среднем 5,34 мВт, по малоберцовым в среднем 1,32 мВт. СРВ: большеберцовый нерв 38,12м/с, малоберцовый нерв 61,85м/с.

Норма: М-ответ большеберцовый нерв 10 мВт, малоберцовый нерв 4,0 мВт. СРВ: большеберцовый нерв 40 м/с, малоберцовый нерв 40 м/с

Более или менее сохранная сбалансированность функционирования двух основных отделов нервной вегетативной системы (симпатическая нервная система=парасимпатическая нервная система) определялась у двадцати (80%) из двадцати пяти обследуемых. При этом наибольший уровень сбалансированности наблюдался у пациентов с поражением шейного отдела у 8 (100%) из 8. При поражении грудного отдела у 2 (16,6%) пациентов преобладало нервная парасимпатическая система, у 1 (8,3%) пациента нервная симпатическая система. При поражении поясничного отдела у 2 пациентов (40%) из 5 преобладало влияние нервной симпатической системы (табл. 1).

Общая мощность спектра нейрогуморальной регуляции выходило за пределы условной нормы, чаще у пациентов с поражением шейного отдела у 7 (87,5%) из 8, грудного отдела – 8 (66,6%) из 12, поясничного – 3 (60%) из 5 пациентов. Снижение мощности спектра при поражении шейного отдела у 2 (25%) из 8 пациентов, при поражении грудного отдела – у 3 (25%) пациентов из 12, при поражении поясничного отдела – у 2 (40%) из 5 пациентов. Ни в

одном случае среди пациентов с грудной локализацией повреждения спинного мозга не отмечалось высокой мощности спектра, что можно расценить в качестве компенсаторных изменений, хотя очень высокая мощность, которая может свидетельствовать о срыве компенсации, определялась достаточно часто (табл. 2)

Таблица 1

Состояние баланса вегетативной нервной системы

Уровень поражения	СНС=ПНС	Преобладание ПНС	Преобладание СНС
Шейный уровень, n=8	8 (100%)	0	0
Грудной уровень, n=12	9 (75%)	2 (16,7%)	1 (8,3%)
Поясничный уровень, n= 5	3 (60%)	0	2 (40%)

Таблица 2

Общая мощность спектра нейрогуморальной регуляции в зависимости от уровня поражения спинного мозга

Уровень поражения	Норма	Высокая	Очень высокая	Снижена
Шейный уровень, n=8	1 (12,5%)	1 (12,5%)	4 (50%)	2 (25%)
Грудной уровень, n=12	4 (33,3%)	0	5 (41,7%)	3 (25%)
Поясничный уровень, n= 5	2 (40%)	1 (20%)	0	2 (40%)

При оценке ортостатической пробы реактивность нервной парасимпатической системы в пределах нормы, определялась у 4 (16%) из 25 пациентов, из них двое – с поражением шейного уровня, двое – с поражением грудного уровня. При повреждении спинного мозга на грудном уровне у одного из пациентов была парадоксальная реакция. Снижение реактивности нервной парасимпатической системы наблюдалось у 4 (50%) пациентов из 8 с шейной локализацией повреждения, с грудной локализацией повреждения – у 6 (50%) из 12, поясничной локализацией – у 3 (60%) из 5. Высокая реактивность нервной парасимпатической системы наблюдалось у 2 (25%) пациентов из 8 с шейной локализацией повреждения, с грудной локализацией повреждения – у 2 (16,6%) из 12, поясничной локализацией – у 2 (40%) из 5 человек (табл. 3).

Таблица 3

Реактивность парасимпатической нервной системы

Уровень поражения	Норма	Высокая	Низкая	Парадоксальная
Шейный уровень n =8	2(25%)	2 (25%)	4 (50%)	0
Грудной уровень n =12	2 (16,6%)	2 (16,6%)	6 (50%)	1 (8,3%)
Поясничный уровень n= 5	0	2 (40%)	3 (60%)	0

Вегетативное обеспечение было адекватным у 3 (12%) пациентов из 25: у 2 больных с грудным уровнем поражения и у 1 с поясничным уровнем пора-

жения; в остальных случаях наблюдалось снижение активации нервной симпатической системы (табл. 4).

Таблица 4

Показатели активации симпатической нервной системы

Уровень поражения	Адекватная активация нервной симпатической системы	Снижение активации нервной симпатической системы
Шейный уровень, n=8	0	8 (100%)
Грудной уровень, n=12	2 (16,6%)	10 (83,3%)
Поясничный уровень, n= 5	1 (20%)	4 (80%)

Выводы: у всех пациентов с тяжелым травматическим повреждением спинного мозга отмечаются вегетативные нарушения, вызванные травмой. При этом наименее перспективными в плане реабилитации находятся пациенты с грудной локализацией травматического повреждения спинного мозга. В группу лекарственных препаратов назначаемых спинальным больным должны включаться не только ноотропные, сосудистые, метаболические препараты, но и соответствующие вегетокорректоры в зависимости от их вегетативного статуса. Особенно пациентам, которым предстоит активные реабилитационные мероприятия.

Библиографический список

1. Астахов А.А., Козель А.И., Говоров Б.М. Патофизиология сердечно-сосудистых реакций на наркоз и перемену положения тела у больных с патологией спинного мозга. Челябинск, 1994.
2. Говоров Б.М. Особенности регуляции кровообращения у больных с патологией спинного мозга в связи с проводимым наркозом: Дисс. ... канд. мед. наук. Челябинск, 1994.
3. Скоромец А.А., Скоромец Т.А. Топическая диагностика заболеваний нервной системы. СПб., 1996.
4. Николаев С.Г. Практикум по клинической электромиографии. Иваново, 2001.

В.С. Мякотных, Н.З. Таланкина (Екатеринбург)

Особенности развития нервно-психической патологии детей больных, перенесших современную боевую ЧМТ

Учитывая тот факт, что те или иные психопатологические расстройства характерны для всех больных, перенесших боевую ЧМТ в условиях хронического психоэмоционального стресса (ХПЭС), можно предположить, что бывшие участники войны в Афганистане могут невротизировать членов своих семей, создавая своим поведением в семье хронический психотравмирующий фактор, оказывающий негативное воздействие на формирование нервно-психической сферы детей, которые воспитываются в данной семье [6; 7]

Были обследованы 50 детей (основная, 1-я группа), отцы которых перенесли боевую ЧМТ в Афганистане. Дети родились в течение последующих 5-8 лет после получения их отцами травмы. Состояние здоровья детей изучали на основании данных амбулаторных карт (форма № 112), отражающих пери-