

УДК 616.831-005-08-036.86

Новые реабилитационные технологии у пациентов с острым нарушением мозгового кровообращения на этапе интенсивной терапии.

Карачинцева Н.В.^{1,2}, Пестрякова Е.В.², Иконникова И.В.², Тихонова Н.А.², Русал С.Е.,² Можейко Е.Ю.¹, Пестряков И.Ю.¹

1.ГБОУ ВПО «Красноярский государственный медицинский университет им. проф. Войно-Ясенецкого» МЗ РФ, ул. Партизана-Железняка 3, Красноярск, Россия, 8-906-911-911-9, doctor999doz@mail.ru

2.КГБУЗ «Краевая клиническая больница», ул. Партизана-Железняка 3а, Красноярск, Россия.

Резюме: Впервые представлен метод сочетанного применения пассивной вертикализации (ПВ) и стимуляции диафрагмы и правого диафрагмального нерва (МНС), у больных с острым нарушением мозгового кровообращения в условиях отделения реанимации. Изложена методика проведения процедуры, обозначена взаимосвязь между биомеханикой дыхательного акта и проведением процедуры у пациентов, находящихся на искусственной вентиляции легких. Нами показано, что у пациентов 1 группы (при сочетании ПВ и МНС) наметалась тенденция к более быстрому переводу на самостоятельный тип дыхания, что также является профилактикой развития полимионейропатии критических состояний (ПМКС), по сравнению с группой контроля. Представленные данные, обосновывают сочетанное применение электростимуляции и пассивной вертикализации на этапе интенсивной терапии у пациентов с острым нарушением мозгового кровообращения.

Ключевые слова: пассивная вертикализация, электростимуляция, ранняя реабилитация, острое нарушение мозгового кровообращения, ОНМК.

New rehabilitation technologies for patients with stroke at the stage of intensive therapy.

N.Karachinceva^{1,2}, E.Pestryakova², I.Ikonnikova², N.Tihonova.², S.Rusal.²

E.Mojeiko¹, I.Pestryakov¹.

1. SBOU VPO "Krasnoyarsk State Medical University. prof. Voyno-Yasenetsky

2.KGBUZ "Regional Clinical Hospital"

Abstract: For the first time, a method of combined using of passive verticalization (PV) and stimulation of the diaphragm and the right diaphragm nerve (MNS) is presented on patients with stroke in conditions of intensive care unit. The technique of the procedure and the relationship between the biomechanics of the respiratory act has been outlined on patients who are on artificial ventilation. We have shown that patients of the 1st group (with a combination of PB and MNC) had a tendency for the faster transition to an independent type of breathing, which is also being the prevention of appearing of the polymyoneuropathy of critical States (PMCS), compared with the control group. The presented data substantiated that it is possible to combine the using of electrostimulation and passive verticalization methods at the stage of intensive care on patients with stroke.

Key words: passive verticalization, electrical stimulation, early rehabilitation, stroke.

Введение: Согласно действующему порядку оказания медицинской помощи больным с острым нарушением мозгового кровообращения (ОНМК) комплекс мероприятий, направленных на восстановление нарушенных функций, начинает реализовываться с первого дня в отделении анестезиологии и реаниматологии (с момента стабилизации состояния) и продолжается после выписки больного медицинскими организациями, оказывающими реабилитацию[1,2].

Реабилитация на этапе проведения интенсивной терапии (РеабИТ) – новое направление в классической реабилитологии, получившее свое развитие в последние 3-5 лет[3]. Четких доказательств того, что реабилитация в остром периоде заболевания влияет на исход нет, но доказано, что максимально раннее начало реабилитационных мероприятий значительно уменьшает процент осложнений.

Одним из ведущих осложнений длительного пребывания пациента на искусственной вентиляции легких (ИВЛ) является развитие полимионейропатии критических состояний (ПМКС), в том числе как исход «не использования» дыхательной и скелетной мускулатуры. ПМКС – это приобретенный, вследствие критического состояния синдром нервно-мышечных нарушений по типу полинейропатий и/или миопатии, клинически проявляющийся общей мышечной слабостью и являющийся одной из причин затруднений в прекращении ИВЛ. Пациент становится зависимым от респираторной поддержки. При отлучении от ИВЛ дыхание больного становится учащенным и поверхностным, быстро приводящим к мышечной усталости и развитию гипоксии[4].

В структуре ПМКС, как один из вариантов течения, выделяется респираторная нейропатия, определяющая развитие дыхательной недостаточности и удлинение сроков перевода больного на спонтанное дыхание. В 59% всех случаев ПМКС наблюдается вовлечение мышц и нервов респираторной группы[5]. Все это определяет актуальность в разработке новых технологий реабилитации при респираторных нарушениях у пациентов с ОНМК на этапе интенсивной терапии.

Цель: Ознакомить врачей реаниматологов, реабилитологов, заинтересованных членов мультидисциплинарных бригад (МДБ) с методикой сочетанного применения пассивной вертикализации и стимуляции диафрагмы и правого диафрагмального нерва от аппарата «OMRON». Оценить безопасность и эффективность предложенного метода.

Материалы и методы: В исследовании приняли участие 25 человек (женщин – 17 (62,5%), мужчин – 8 (37,5%), в возрасте от 38 до 76 лет. Средний возраст составил 63,2 года. Из них 2 человека с ОНМК по геморрагическому типу, 23 человека с ОНМК по ишемическому типу. Все пациенты имели неврологический дефицит различной степени выраженности. Период от развития мозговой катастрофы до начала реабилитации составил в среднем 3 суток. Процедуры выполнялись ежедневно. В среднем курс состоял из 6 процедур. Все пациенты были распределены на 2 группы: 1гр. - пациенты, которым проводилась сочетанная методика пассивной вертикализации (ПВ) и мионейростимуляция (МНС) диафрагмы и правого диафрагмального нерва (12 чел., 48%); и 2 группа (контроль), которым проводились процедуры последовательно или по отдельности (13чел.,52%). Безопасность вертикализации обеспечивалась проведением мультимодального мониторинга. Методики выполнения пассивной вертикализации и мионейростимуляции, изложены в специальных руководствах [6,7].

На проведение медицинских исследований и обработку персональных данных получены информированное согласие со стороны родственников.

Методика сочетанного проведения ПВ и МНС:

Перед началом процедуры производится оценка состояния пациента на предмет отсутствия противопоказаний к процедуре вертикализации, проводится тест пассивного поднятия нижних конечностей PLR(passivelegraising)- тест для оценки волемического статуса. Тест положительный, если отмечается повышение АД и (или) ЧСС на 10% от исходного уровня. В этом случае пациент имеет волемический дефицит, создающий угрозу развития ОН при вертикализации. После коррекции волемии, тест повторяется. В случае отрицательного результата пациента можно вертикализировать.

После перемещения на поворотный стол пациенту накладываются электроды: первый электрод в подключичной области у правого края грудины (проекция правого диафрагмального нерва), второй – справа от позвоночника у верхнего края лопатки. Применяется программа «К», интенсивность повышается до 7-8 ступени, время воздействия 7-10 мин. Далее оба электрода располагаются в VII межреберьях по среднеподмышечным линиям (проекция диафрагмы) и проводится воздействие на той же программе «К» ещё 7-10 мин (рис.1). Глубокий вдох свидетельствует об активации диафрагмы.

Совместно с МНС, в процессе проведения процедуры вертикализации проводится мониторинг противопоказаний и STOP-сигналов (ЧДД, сатурация крови, FiO₂, показатель рН плазмы, показатель РаСО₂, ПДКВ). Последовательно осуществляется вертикализация пациента на 20-40-60-80 градусов. После завершения процедуры МНС, производится отключение аппарата и продолжается подъем пациента на последующую высоту по протоколу. В конце каждой процедуры, данные мониторингования вносятся в протокол вертикализации.



Рисунок 1.

При появлении одного из пунктов противопоказаний или STOP-сигналов следует не начинать или прекратить ПВ с МНС. Если STOP-сигналы развились в момент вертикализации, процедуру следует прекратить и вернуть пациента к предшествующей позиции (опустить на 20°) или опустить до 0° [6].

Результаты: Ранее при обзорах литературы, в наших работах[8] отмечалась эффективность и безопасность применения пассивной вертикализации в условиях отделения реанимации, отмечалась возможность последовательного применения МНС и ЛФК[9]. В настоящей работе при проведении сочетанной методики ПВ и МНС у пациентов 1гр. (11 чел., 83,33%) отмечается более ранний перевод с принудительно-вспомогательного режима вентиляции (SIMV), во вспомогательный (CPAP) и далее на самостоятельный тип дыхания, практически в 2 раза, по сравнению со 2 группой (6 чел., 55% - сняты с ИВЛ); 5 человек второй группы продолжали ИВЛ. В среднем, сроки перевода с ИВЛ на самостоятельный тип дыхания у пациентов 1 группы сокращались на 1,5-3дня, по сравнению с группой контроля.

Мы считаем, что во время пассивной вертикализации происходит физиологическое опущение купола диафрагмы, что приводит к фазе спонтанного вдоха, так как диафрагма является самой мощной мышцей, участвующей в акте дыхания. При этом, одновременно подключаем стимуляцию диафрагмы и правого диафрагмального нерва (по общепринятой методике), что потенцирует действие данных процедур (ПВ и МНС).

На момент исследования (см.таблицу), при поступлении, степень тяжести инсульта по NIHSS у пациентов двух групп составила от 30 до 28 баллов, степень нарушения сознания по шкале комы Глазго (ШКГ) – 6 – 7.

После проведения курса процедур (ПВ И МНС) у пациентов в обеих группах отмечается снижение по шкале тяжести NIHSS, при этом у пациентов, в среднем по 1 гр. был выше и составил – 3 балла; по уровню сознания (ШКГ) в 1 гр.- 12, в группе сравнения: NIHSS -8 баллов, ШКГ - 10 соответственно.

При этом, у 1-го пациента основной группы и 2-х пациентов группы контроля отмечены вегетативные нарушения (ортостатическая гипотония), что является STOP-сигналом при проведении пассивной вертикализации, вследствие чего этим пациентам процедуры ПВ, МНС были прекращены.

Основные клинические характеристики при поступлении больных и на 7-е сутки после развития инсульта

Клиническая характеристика	Основная группа (n=12)		Контроль (n=13)	
Тяжесть инсульта по по NIHSS	30	3	28	8
Степень нарушения сознания по Глазго (ШКГ)	6	12	7	10
Вегетативные нарушения (ортостатическая гипотония)	1	-	2	-

Выводы: Таким образом, сочетанное применение пассивной вертикализации и стимуляции дыхательной мускулатуры (диафрагмы и правого диафрагмального нерва) является обоснованным и безопасным в условиях интенсивной терапии у пациентов с ОНМК. Предложенная технология позволяет сократить сроки пребывания на ИВЛ, что доказывает его эффективность. Вовлечение в работу дыхательной и скелетной мускулатуры при помощи ПВ и МНС, позволяет предотвратить развитие полимионейропатии критических состояний (ПМКС).

Литература:

1. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 15 ноября 2012 г. № 928н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи больным с острыми нарушениями мозгового кровообращения"
2. Черкасова В.Г., Кулеш А.А., Кулеш А.М., Чайников П.Н., Соломатина Н.В. – Восстановление умственной и физической работоспособности после инсульта. //Метод. Руковод. Для неврологов, реабилитологов, врачей ЛФК, врачей общей практики. –Утверждена ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера Минздрава Росси, от 5 октября 2016г.
3. Мерхольц Ян. Ранняя реабилитация после инсульта; пер. с англ.; под ред. Проф. Г.Е. Ивановой. – М.: МЕДпресс-информ, 2014. – 248с.
4. Белкин А.А., Алашеев А.М., Лейдерман И.Н., Лубнин А.Ю., и др./Клинич. Рекомендации: Реабилитация в интенсивной терапии, 2015г.38с.
5. Кале-Жермен Б. Все о правильном дыхании и дыхательных техниках: пер. с фр./ Б. Кале-Жермен. – М.: Астрель, 2008. – 220с.
6. Алашеев А.М., Анисимова Л.Н., Белкин А.А., Вознюк И.А./ Вертикализация пациентов в процессе реабилитации. – Клинич. Рекоменд.,-2014. - 63.
7. оголюбов В.М. Техника и методика физиотерапевтических процедур /В.М. Боголюбов. - Изд-во Филиал ОАО «ГОТ» Ржевская типография, г. Ржев. 2009г. – 406с.
8. Карачинцева Н.В., Пестрякова Е.В., Иконникова И.П. и др. – Безопасность и эффективность ранней вертикализации больных с ОНМК в условиях реанимационного отделения// Российский нейрохирургический журнал им. проф. А.Л.Поленова. – 2014. – Изд-во человек и его здоровье. – С.330-332.
9. Карачинцева Н.В., Пестрякова Е.В., Тарасова О.Ю., Пестряков Ю.Я., Жаркова Л.А., Журбенко О.А. /Совершенствование медицинской реабилитации пациентов с острой спинальной травмой // Российский нейрохирургический журнал им. проф. А.Л. Поленова.-Том VII. Изд-во: Человек и его здоровье, г. Санкт-Петербург. - С.43-44.