

УДК 616.711.1+616.145.13]-085



КАЛАШНИКОВ В.И.
Харьковская
медицинская академия
последипломного
образования



ТЯГНИРЯДКО А.К.
Харьковская городская
клиническая больница № 11

ВЛИЯНИЕ МЕТОДОВ ПОСТИЗОМЕТРИЧЕСКОЙ РЕЛАКСАЦИИ НА СОСТОЯНИЕ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ВЕНОЗНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У БОЛЬНЫХ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА С НЕСТАБИЛЬНОСТЬЮ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Резюме. В работе доказано негативное влияние нестабильности шейного отдела позвоночника на венозную церебральную гемодинамику у больных молодого возраста. Получены достоверные результаты, свидетельствующие о положительном влиянии постизометрической релаксации на состояние церебральной венозной гемодинамики. Были сделаны выводы о необходимости использования данной методики для коррекции венозной церебральной гемодинамики с целью снижения медикаментозной нагрузки на пациентов.

Ключевые слова: ультразвуковая транскраниальная доплерография, церебральная венозная гемодинамика, постизометрическая релаксация.

Введение

Наиболее важными направлениями современной неврологии являются профилактика, ранняя диагностика и лечение сосудистой церебральной патологии [2]. В настоящее время наиболее детально изучено состояние мозговых артерий. В то же время доказано, что около 85 % объема церебрального сосудистого русла приходится на вены, 10 % — на артерии и 5 % — на капилляры [2]. Хроническая венозная церебральная недостаточность является наименее изученной патологией головного мозга. Среди амбулаторных пациентов, обратившихся к невропатологу с жалобами на головную боль, синдром хронической венозной церебральной дисциркуляции отмечается приблизительно у каждого пятого пациента [11]. Однако диагностируется данная патология достаточно редко, что объясняется, во-первых, недостатком времени у врача для выслушивания пациента и уточнения характера головной боли, а во-вторых, частым сочетанием у больного

двух, а то и трех видов головной боли, которые достаточно сложно дифференцировать между собой на основании субъективных жалоб больного [11]. Набор методов для диагностики венозной головной боли достаточно ограничен. Одним из наиболее чувствительных методов, но не обладающим достаточной специфичностью, является реоэнцефалограмма. Офтальмоскопия также применяется в диагностике, но данные офтальмоскопии обладают специфичностью, выявляются, как правило, при хроническом течении данной патологии и практически не дают достоверной информации в ранних стадиях и при субклиническом течении.

В последнее время появилась возможность диагностики состояния венозного церебрального кровотока методом ультразвуковой доплерографии, в частности транскраниальной доплерографии. Данный метод основан на определении скорости кровотока по основным венозным коллекторам [10].

Венозное русло нельзя рассматривать в отрыве от всей церебральной сосудистой системы ввиду тесной анатомо-функциональной взаимосвязи между артериальной и венозной сосудистыми системами [11]. Наиболее частой причиной развития синдрома вертебробазилярной недостаточности является нарушение проходимости крупных экстракраниальных артерий, в первую очередь позвоночных. Причиной этому в молодом возрасте являются врожденная аномалия развития и экстравазальная компрессия стенки сосуда (сдавнение остеофитами, нестабильность шейного отдела позвоночника, аномалия Киммерли, листез, псевдоспондилолистез, унковертебральный артроз, гипертрофия желтой связки, воспалительные и онкозаболевания) [6]. В рентгенологической картине в молодом возрасте превалирует нестабильность шейного отдела позвоночника [6, 10], что и дает возможность предполагать лидирующую роль данной патологии в возникновении синдрома вертебробазилярной недостаточности у пациентов данной возрастной группы. Наряду с изменениями артериального звена церебрального кровотока важное место в структуре церебральных дисгемий занимает венозная дисфункция [5, 7]. Венозный отток из глубоких отделов мозга осуществляется по таламостриарным венам, основной вене (Розенталя) и большой мозговой вене (Галена), в которую впадают также внутренние мозговые вены и средняя глубокая мозговая вена. Основные вены принимают участие в образовании венозного круга Розенталя на основании мозга и собирают кровь от подкорковых ядер, части мозолистого тела, нижнего рога бокового желудочка, варолиева моста, белого вещества височных долей [10]. Позвоночные сплетения играют роль «предохранительного клапана». В вертикальном положении венозный отток осуществляется от головы в основном по системе позвоночных венозных сплетений. Поэтому для выявления нарушений в вертебробазилярном бассейне необходимо определять не только артериальные церебральные дистонии, но и венозный отток из тех же анатомических структур, учитывая их тесные морфофункциональные взаимоотношения [8]. Немаловажным является вопрос коррекции данных нарушений. Включение в комплекс лечебно-реабилитационных мероприятий дифференцированной миофасциальной мануальной терапии и индивидуальной кинезотерапии способствует нормализации функционального состояния локомоторного аппарата и замедлению дегенеративных процессов [1], что в свою очередь позволяет проводить своевременную профилактику развития недостаточности как артериальной, так и венозной мозговой гемодинамики.

Целью работы было исследование состояния венозной церебральной гемодинамики при наличии нестабильности шейного отдела позвоночника как

до, так и после проведенного лечения с применением постизометрической релаксации.

Материалы и методы

Было обследовано 80 человек в возрасте от 18 до 44 лет. Клинически у 25 больных (31,25 %) была выявлена цервикокраниалгия, у 43 больных (53,75 %) — цервикоплексалгия и у 64 человек (80 %) — синдром Баре — Льеу. Поскольку у 77 % больных отмечались признаки венозного застоя в виде тяжести в голове, чувства тупого распирающего голода, особенно в затылочной области, чувства тяжести головы по утрам, было решено провести исследование венозного кровотока у всех больных. Состояние церебральной венозной гемодинамики определялось методом транскраниальной доплерографии на транскраниальном доплеровском аппарате «Ангиодин» производства фирмы «БИОСС» (Россия). Применяли импульсный датчик с несущей частотой 2 МГц (для транскраниальных исследований). Проводилось исследование систолической линейной скорости кровотока в глазничных, позвоночных венах и прямом синусе до лечения и после проведения курса постизометрической релаксации. При изучении кровотока в глазных венах определялось направление потока в покое и при компрессии лицевой вены (проба Миллера), в позвоночных венах проводилось изучение кровотока при ротационных пробах. У всех больных отсутствовали как признаки общей венозной патологии и метаболического синдрома, так и врожденные аномалии развития вен.

Маркерами нарушения венозного кровотока являлись увеличение скорости кровотока в позвоночных венах и прямом синусе и реверс кровотока в глазничных венах при проведении пробы Миллера, как положительной, так и отрицательной [6, 9]. Всем больным было проведено рентгенологическое исследование шейного отдела позвоночника с функциональными нагрузками и исследование атланта-окципитального сочленения через рот. Визуализацию состояния шейного отдела позвоночника проводили с помощью функциональных рентгенограмм шейного отдела на рентгенаппарате РУМ-20 УРИ с рентгентрубкой 14-10Б018-150, характеризующейся наличием двух фокусных пятен, вращающегося анода и мишени из вольфрама. При этом у всех больных рентгенологически отмечалась нестабильность шейного отдела позвоночника, кроме того, у 49 человек (61,25 %) отмечались начальные проявления остеохондроза.

В связи с тем, что манипуляционные методики при нестабильности противопоказаны, а у всех больных четко прослеживались признаки мышечно-тонического компонента и симптомы раздражения корешков (напряжение многораздельных мышц, наличие мышечных валиков, положительный симптом Нери,

ограничение подвижности в шейном отделе разной степени выраженности, болезненность при пальпации паравертебральных точек), больным с нестабильностью, прошедшим обследование, было предложено пройти курс постизометрической релаксации, состоящий из десяти сеансов. Сущность данной методики заключается в кратковременной (5–10 с) изометрической работе минимальной интенсивности и пассивного растяжения мышц в последующие 5–10 секунд. Повторение данных сочетаний проводится 3–6 раз, в результате чего в мышце возникает стойкая гипотония и исчезает исходная болезненность [4]. Эта методика складывается из двух этапов. На первом этапе спазмированная мышца максимально растягивается и фиксируется в этом положении. Далее пациента просят сокращать мышцу, но при этом препятствуют движению, то есть мышца сокращается, но при этом движения не происходит (постизометрическая работа мышцы). На втором этапе пациент расслабляется и происходит дальнейшее растяжение мышцы до максимального растяжения. Затем опять производится постизометрическое сокращение. Так повторяется 3–4 раза.

Имеется ряд общих подготовительных приемов (осевая тракция позвоночника, мобилизация ротации за счет ПИР мышц-вращателей шеи, мобилизация наклонов, сгибания и разгибания).

1. Осевая тракция позвоночника. Положение пациента лежа на спине, врач у изголовья пациента. Захватом одной рукой за подбородок пациента, а другой за затылок обеспечивается тракция шейного отдела позвоночника вдоль продольной оси. Сила натяжения минимальная (до появления у больного чувства натяжения шеи). После появления данного чувства больного просят задержать вдох на 6–10 с. После выдоха во время паузы (15 с) несколько увеличивается сила натяжения (не более чем на 15 %). После паузы вновь задерживается дыхание на вдохе, причем прирост силы сохраняется до следующей паузы. Во время второй паузы вновь увеличивается сила тракции на 10–15 %. Достаточно 2–3 повторов.

2. Мобилизация ротаторов шеи. Положение пациента сидя, врач стоит сзади. Исходное положение: голова максимально повернута в сторону, противоположную напряженным ротаторам (вправо). Голова пациента упирается на туловище врача. Левая рука врача фиксирует левое плечо пациента, правая рука врача обеспечивает вращение головы вправо до преднапряжения. Рекомендуется при этом использовать горизонтальные глазодвигательно-дыхательные синергии. Поворот глаз в противоположную сторону (влево) и последующий вдох вызывают тоническое напряжение ротаторов (слева), и эта изометрическая работа сохраняется 6–8 с. Затем пациент поворачивает взгляд в сторону ротации головы (вправо) и совершает выдох, а в это время

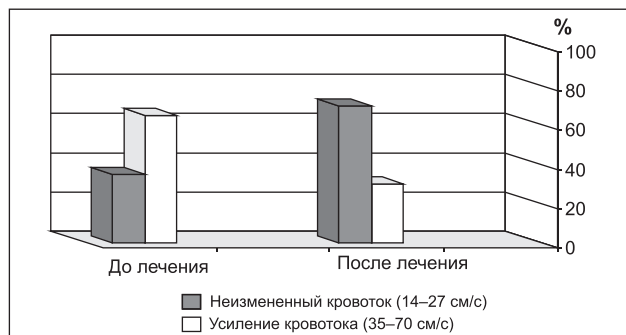


Рисунок 1. Состояние гемодинамики в прямом синусе, %

происходит активное расслабление ротаторов слева и увеличивается исходный объем ротации вправо. Необходимо 3–4 повтора.

3. Мобилизация наклонов. Положение пациента сидя, врач стоит позади больного. Наклон головы в сторону ограничения (вправо) до появления преднапряжения является исходной позой. Рука врача на противоположной стороне (слева) фиксирует плечо, другая рука осуществляет наклон головы. Мобилизация осуществляется сочетанием глазодвигательно-дыхательных синергий по формуле: взор вверх — вдох, пауза 6–8 с; взор книзу — выдох, во время паузы происходит увеличение наклона в противоположную сторону.

4. Мобилизация разгибания. Положение пациента лежа на спине. Голова свисает с края кушетки и лежит на коленях врача. Голова разгибается назад без ротации. Данное положение головы фиксируется до появления преднапряжения, на вдохе производится тоническое напряжение флексоров, на выдохе их расслабление. Фиксировать голову можно положением колена врача или собственным весом головы.

5. Мобилизация сгибания. Положение сидя с опущенной головой до преднапряжения (до упора). Поворот зора вверх с последующим вдохом вызывает сильную активацию разгибателей головы и шеи (6–7 с), последующий поворот зора вниз и выдох приводят к их расслаблению. Необходимо 3–4 повторения.

Как правило, данных приемов хватает для восстановления объема движений [4].

Согласие дали 80 человек. Сеансы проводились ежедневно в течение 10 дней. Длительность сеанса составляла 25–40 минут. При этом медикаментозные препараты больным не назначались. После проведения курса постизометрической релаксации больным был назначен комплекс ауторелаксации [3, 4].

Результаты и их обсуждение

Результаты проведенного исследования показали как негативное влияние нестабильности шейного отдела позвоночника на церебральную венозную гемодинамику, так и достоверное улучшение состояния венозной церебральной гемодинамики

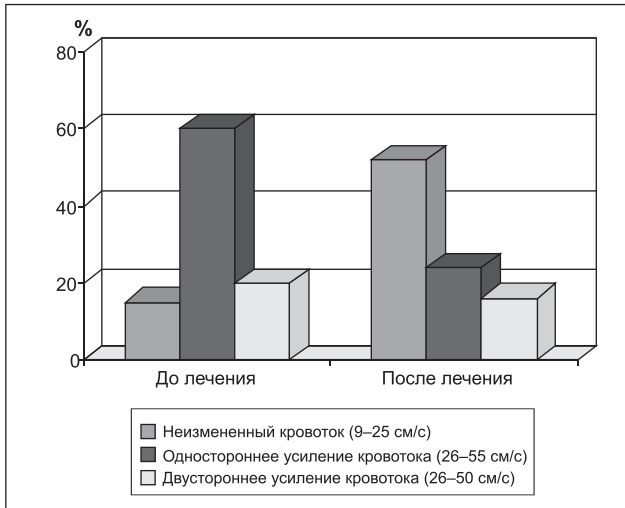


Рисунок 2. Состояние гемодинамики в позвоночных венах, %

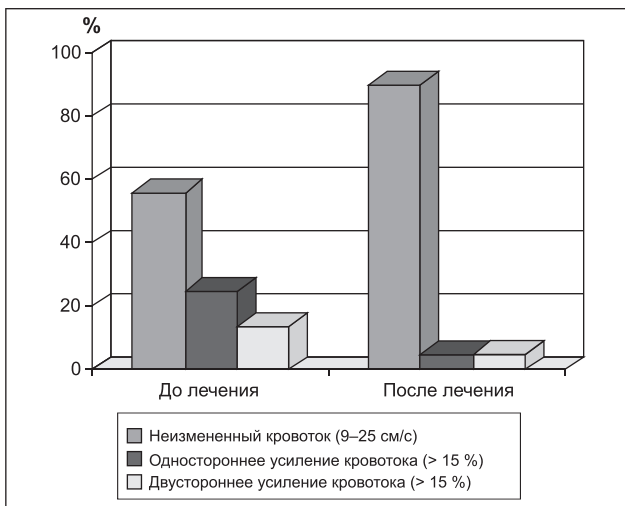


Рисунок 3. Состояние гемодинамики в позвоночных венах при проведении ротационных проб, %

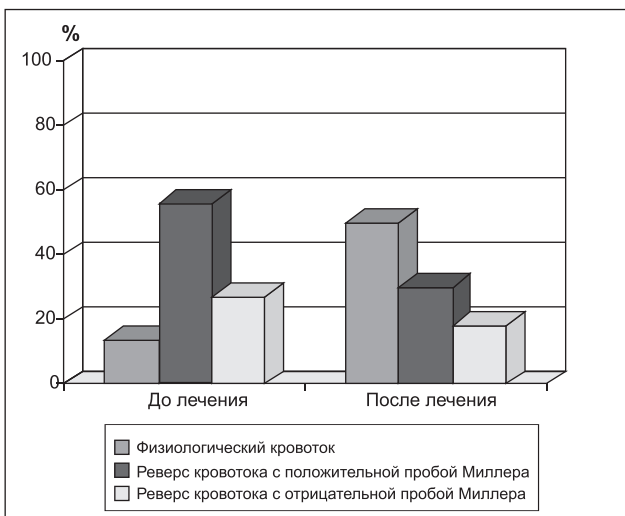


Рисунок 4. Состояние гемодинамики в глазничных венах при проведении пробы Миллера, %

после проведенного курса постизометрической релаксации.

Так, нормальный неизменный кровоток (14–27 см/с) в прямом синусе до лечения отмечался у 28 больных (35 %), а усиление скорости кровотока до 35–70 см/с, свидетельствующее о нарушении венозной гемодинамики, отмечалось у 52 больных (65 %). После проведенного курса постизометрической релаксации было отмечено изменение показателей в сторону нормализации кровотока в прямом синусе: неизменный кровоток отмечался у 56 человек (70 %), а усиление скорости кровотока отмечалось у 24 пациентов (30 %) (рис. 1).

В позвоночных венах изменение кровотока в сторону нормализации происходило следующим образом: до лечения неизменный кровоток (9–25 см/с) отмечался у 13 человек (16 %), одностороннее усиление кровотока до 26–55 см/с — у 49 человек (62 %) и двустороннее усиление кровотока до 26–50 см/с — у 17 человек (22 %) (рис. 2).

Весьма показательными оказались данные, полученные при проведении ротационных проб. Отмечалось значительное количественное изменение в сторону нормализации кровотока. Так, до лечения неизменный кровоток отмечался у 47 человек (59 %), одностороннее усиление кровотока — у 20 человек (25 %), двустороннее усиление кровотока — у 13 человек (16 %). После проведенного курса постизометрической релаксации нормализация кровотока была отмечена у 74 человек (92 %), в то время как одностороннее усиление кровотока — у 3 человек (4 %), у такого же количества больных отмечалось двустороннее усиление кровотока (рис. 3).

Отмечалось также выраженное изменение характеристик венозного кровотока в глазничных венах при проведении пробы Миллера, как положительной, так и отрицательной. Так, до лечения физиологический кровоток отмечался у 12 человек (15 %), реверс кровотока с положительной пробой Миллера — у 47 человек (59 %), а реверс кровотока с отрицательной пробой Миллера — у 21 пациента (26 %). После проведенного курса постизометрической релаксации у большей части исследуемых отмечалось изменение венозного кровотока в сторону нормализации: физиологический кровоток отмечался у 41 человека (51 %), реверс кровотока с положительной пробой Миллера — у 24 (30 %), реверс кровотока с отрицательной пробой Миллера — у 15 (19 %) (рис. 4).

Таким образом, нестабильность шейного отдела позвоночника оказывает серьезное влияние на состояние венозной церебральной гемодинамики и, соответственно, на состояние ликворотока, а мягкотканая мануальная терапия приводит к нормализации венозной мозговой гемодинамики. Следовательно, если больные предъявляют жалобы, позволяющие

заподозрить нарушение венозного кровотока, и эти нарушения подтверждаются данными ультразвуковой доплерографии, таким больным необходимо, во-первых, проведение рентгениследования с функциональными нагрузками, а во-вторых, рекомендуется (в случае подтверждения наличия нестабильности) проведение курса постизометрической релаксации, что позволяет снизить медикаментозную нагрузку на организм.

Выводы

1. Нестабильность шейного отдела позвоночника является одним из основных факторов, приводящих к развитию венозной дисгемии в молодом возрасте.

2. Наибольшим изменениям под влиянием нестабильности подвержен кровоток в позвоночных венах.

3. Наиболее показательным методом исследования церебрального венозного кровотока является доплерография позвоночных вен с применением функциональных проб.

4. Постизометрическая релаксация является одним из основных методов коррекции венозной церебральной гемодинамики, позволяющим снизить медикаментозную нагрузку на больного и в ряде случаев обходиться без применения медикаментов.

Список литературы

1. Багманова Р.Г. Влияние физической реабилитации на восстановление нормального кровообращения в вертебрально-базиллярном сосудистом бассейне у больных остеохондрозом шейного отдела позвоночника. Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физкультуры и спорта // *Электронный журнал Камского государственного института физической культуры*. — № 7(2/2008). Интернет-ресурс: http://www.kamgfk.ru/magazin/2_08/2_2008_17.pdf

2. Белова Л.А. Венозная церебральная дисциркуляция при хронической ишемии мозга: клиника, диагностика, лечение // *Неврологический вестник*. — 2010. — Т. XLII, вып. 2. — С. 62-67.

3. Евтушенко С.К., Лисовский Е.В., Евтушенко О.С. Дисплазия соединительной ткани в неврологии и педиатрии (клиника, диагностика, лечение). — Донецк: Издатель Закарпатский А.Ю., 2009. — 372 с.

4. Иваничев Г.А. Мануальная терапия. Руководство. Атлас. — Казань, 1997. — 448 с.

5. Калашников В.И., Дубенко А.Е., Тягнирядко А.К. Доплерографические критерии церебральной венозной дисфункции у больных с вертеброгенной патологией // *Материалы научно-практической конференции «Актуальные вопросы ангиологических доплерографических исследований»*. — Киев, 2005. — С. 36-37.

6. Калашников В.И. Церебральная венозная гемодинамика при различных вариантах цефалгического синдрома // *Труды XV Международной конференции «Современное состояние методов неинвазивной диагностики в медицине»*. — Сочи, 2008. — С. 49-51.

7. Камчатнов П.Р. Вертебрально-базиллярная недостаточность // *РМЖ*. — 2004. — Т. 12, № 10. Интернет-ресурс <http://www.rmj.ru/rmj/t12/n10/614.htm>

8. Манвелов Л.С., Кадыков А.В. Венозная недостаточность мозгового кровообращения // *Атмосфера. Нервные болезни-2*, 2007. Интернет-ресурс www.atmosphere-ph.ru

9. Тягнирядко А.К. Вегетативные расстройства как проявление патологии шейного отдела позвоночника // *Медицина сегодня и завтра*. — 2007. — № 4. — С. 90-93.

10. Шахнович А.Р., Шахнович В.А. Диагностика нарушений мозгового кровообращения. Транскраниальная доплерография. — М.: Ассоциация книгоизд., 1996. — 446 с.

11. Шемагонов А.В. Синдром хронической церебральной венозной дисциркуляции // *Український медичний часопис*. — 2007. — № 5(61). — С. 33-37.

Получено 23.08.12 □

Калашников В.И.

Харківська медична академія післядипломної освіти

Тягнирядко А.К.

Харківська міська клінічна лікарня № 11

ВПЛИВ МЕТОДІВ ПОСТІЗОМЕТРИЧНОЇ РЕЛАКСАЦІЇ НА СТАН ЦЕРЕБРАЛЬНОЇ ВЕНОЗНОЇ ГЕМОДИНАМІКИ У ХВОРИХ МОЛОДОГО ВІКУ З НЕСТАБІЛЬНІСТЮ ШИЙНОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА

Резюме. У роботі доведено негативний вплив нестабільності шийного відділу хребта на венозну церебральну гемодинаміку у хворих молодого віку. Отримано вірогідні результати, що свідчать про позитивний вплив післяізометричної релаксації на стан церебральної венозної гемодинаміки. Були зроблені висновки про необхідність використання даної методики для корекції венозної церебральної гемодинаміки з метою зниження медикаментозного навантаження на пацієнтів.

Ключові слова: ультразвукова транскраніальна доплерографія, церебральна венозна гемодинаміка, післяізометрична релаксація.

Kalashnikov V.I.

Kharkiv Medical Academy of Postgraduate Education

Tyagniryadko A.K.

Kharkiv City Clinical Hospital № 11, Kharkiv, Ukraine

IMPACT OF METHODS OF POSTISOMETRIC RELAXATION OF CEREBRAL VENOUS HEMODYNAMICS IN YOUNG PATIENTS WITH CERVICAL SPINE INSTABILITY

Summary. The negative influence of cervical spine instability on venous cerebral hemodynamics in young patients was proved in the work. Reliable results were obtained, showing a positive effect of post isometric relaxation on the state of cerebral venous hemodynamics. The conclusion about the necessity of using this technique for correction of venous cerebral hemodynamics aimed to reduce medication load in patients was drawn.

Key words: ultrasound transcranial dopplerography, venous cerebral hemodynamics, postisometric relaxation.