

УДК [616.831-005-02:616.711-002]:616.314-08

ДУПЛЕКСНОЕ СКАНИРОВАНИЕ С ЦВЕТОВЫМ ДОПЛЕРОВСКИМ КАРТИРОВАНИЕМ В ОЦЕНКЕ ВЕНОЗНОГО КРОВОТОКА ГОЛОВНОГО МОЗГА У БОЛЬНЫХ С СОПУТСТВУЮЩИМ ШЕЙНЫМ ОСТЕОХОНДРОЗОМ, НУЖДАЮЩИХСЯ В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ

Арутюнов А.В., Костылев А.Н., Линченко С.Н., Пухняк Д.В., Старченко В.И., Колодкин А.А.

ГБОУ ВПО "Кубанский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, Краснодар, e-mail: s_linchenko@mail.ru

Проведены исследования у больных с исходным шейным остеохондрозом различной степени выраженности. Возможно развитие преходящих нарушений мозгового кровообращения в результате разгибания головы (длительно) и при повороте в стороны во время оказания стоматологической помощи. Это обусловлено анатомо-физиологическими особенностями артериального и венозного кровообращения в вертебро-базилярном бассейне.

Ключевые слова: шейный остеохондроз, вертебро-базилярный бассейн, нарушения мозгового кровообращения в стоматологии

DUPLEX SCANNING DOPPLER COLOR-MAPPED VANIEM IN EVALUATION OF BRAIN VENOUS BLOOD FLOW IN PATIENTS WITH CONCOMITANT-TION OF CERVICAL OSTEOCHONDROSIS IN NEED OF DENTAL CARE

Arutyunov A.V., Kostylev A.N., Linchenko S.N., Pukhnyak D.V., Starchenko V.I., Kolodkin A.A.

Kuban State Medical University, Krasnodar, e-mail: s_linchenko@mail.ru

Studied in patients with initial cervical osteochondrosis expressed varying degrees-of. Perhaps the development of transient ischemic attack as a result of extension of the head (long-term) and when you turn to the side during dental care. This is due to anato-mo-physiological characteristics of the arterial and venous blood flow in the vertebral-basilar pool.

Keywords: cervical osteochondrosis, vertebral-basilar pool, cerebrovascular accidents in dentistry

Проблема сосудистых заболеваний мозга имеет чрезвычайно большое значение в современной стоматологии. Исследования в области физиологии и патологии церебрального кровообращения до последнего времени традиционно охватывали, главным образом, вопросы, связанные с артериальным руслом. Венозная церебральная система долго оставалась вне поля зрения представителей теоретической и клинической медицины.

В настоящее время большое внимание уделяется изучению межвенозных анастомозов. Выраженность анастомозов обуславливает различную степень

компенсации при затруднении венозного оттока из головного мозга. Застой в глубоких венах мозга при недостаточной компенсации оттока может привести к отеку мозговых структур. Благодаря своеобразной структуре подзатылочных венозных сплетений кровотока распределяется по венозным магистралям в зависимости от изменения положения головы (разгибание головы и повороты в стороны) [3]. М.Я.Бердичевский [1] отмечал у больных с шейным остеохондрозом важную роль краниально-позвоночного оттока в условиях венозного застоя, так как позвоночные вены

формируются на уровне атланто-окципитального синуса.

В патогенезе нарушений мозгового кровообращения наиболее важное значение имеют: а) недостаточность притока крови к мозговым структурам различного генеза; б) затруднение интракраниального венозного оттока [2,5].

Эти две стороны мозговой гемодинамики тесно связаны между собой. При нарушениях артериального кровотока в различной степени изменяется венозный отток. В свою очередь, нарушения венозного мозгового русла приводят к изменениям артериального кровообращения и вторично – к нарушению метаболизма мозга. Такая взаимосвязь сосудистых компонентов объясняется тем, что венозная система мозга является чрезвычайно важной рефлексогенной зоной, участвующей в сложных компенсаторных реакциях, обеспечивающих постоянство мозгового кровотока [6].

Адекватность компенсаторных механизмов регуляции кровенаполнения мозга зависит от возможностей перераспределения объемов крови в полости черепа и позвоночного канала в максимально короткий срок. Такой компенсаторный переток венозной крови объясняется нервно-рефлекторными и гуморальными влияниями.

Циркуляторные расстройства в ВББ составляют до 30% всех нарушений мозгового кровообращения. В 70% случаев эти нарушения обусловлены экстракраниальной патологией, в основном у больных с шейным остеохондрозом [5].

Принципиально новые возможности доплерографии появились с внедрением в практику цветового доплеровского картирования (ЦДК), что позволяет точно локализовать вену Галена, а также рядом расположенные вены Розенталя и прямой синус [4].

В литературе имеются единичные указания на изменение венозного церебрального кровотока и резервных возможностях краниовертебрального

кровообращения. Предполагается, что эти нарушения приводят к изменению баланса между системой поверхностных и глубоких вен мозга. Нарушение венозного оттока с поверхности мозга в мостиковые вены вызывает усиление коллатерального кровотока в прямом синусе [1]. Считаем, что степень этих нарушений можно оценить, определив резервную емкость краниовертебрального кровотока пробами с изменением положения головы (модель запрокидывания головы).

Целью исследования было изучение венозного кровообращения в вертебробазилярном бассейне (ВББ) у больных с сопутствующим шейным остеохондрозом.

Материалы и методы исследования

В настоящей работе обобщены результаты исследований краниоцеребральной венозной гемодинамики методом дуплексного сканирования с цветовым доплеровским картированием у 149 больных с исходным шейным остеохондрозом в возрасте 35-55 лет.

В нашем исследовании (рис. 1) больные были разделены на три группы по степени выраженности клинико-неврологических расстройств мозгового кровообращения (по классификации Института неврологии РАМН, Шмидт Е.В., 1985, [6]): I группа (n = 40) - контрольная группа; II группа (n = 72) - умеренно выраженные клинико-неврологические симптомы (НПНКМ - начальные проявления недостаточности кровоснабжения мозга при наличии не менее 2 из перечисленных 7 симптомов: 1) головная боль средней интенсивности, 2) головокружение, 3) шум в голове, 4) расстройство памяти, 5) нарушение сна, 6) тяжесть в голове, 7) появление тревоги); III группа (n = 37) - резко выраженные клинико-неврологические симптомы (ПНМК - преходящие нарушения мозгового кровотока, возникающие остро и продолжительностью не более 24 ч: длительная головная боль, особенно в затылке, несистемное головокружение, мерцание мушек без потери сознания, преходящая слабость во всех конечностях, затруднение движения глазных яблок).

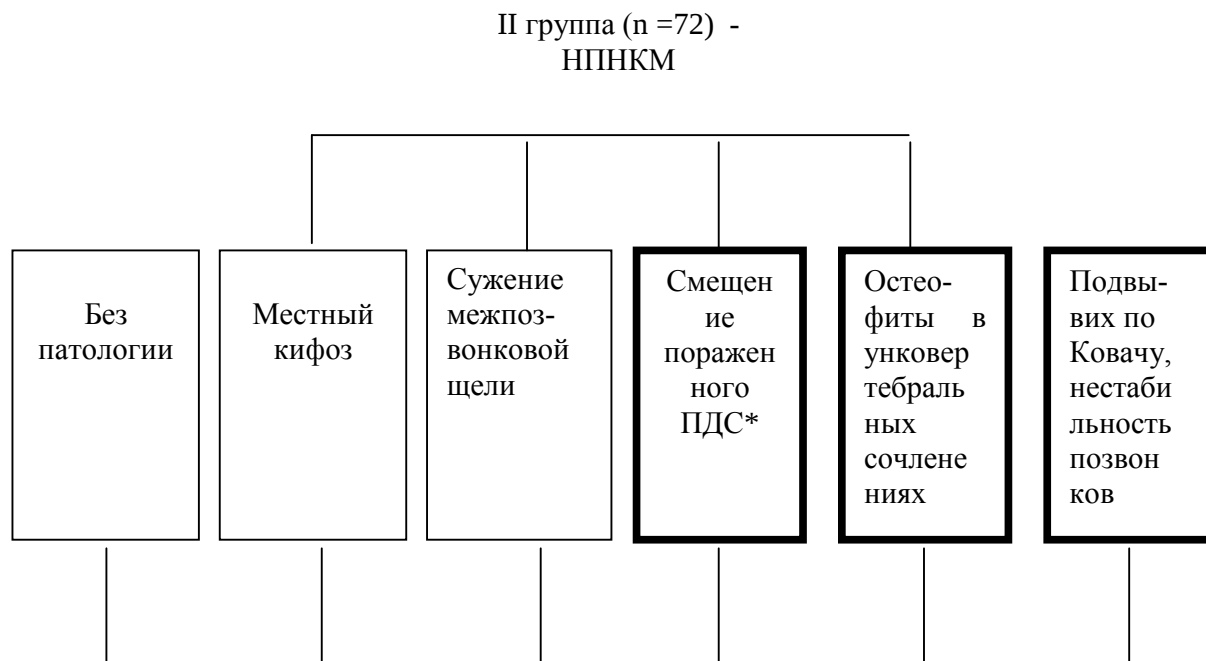
Исследование проводилось при помощи ультразвукового доплеровского прибора "Сономед" С-325 фирмы "Спектрмед" (Россия) с набором датчиков, генерирующих ультразвуковые волны с частотой 2,4 и 8 МГц.



Рис. 1. Распределение больных по группам в зависимости от степени выраженности клинико-неврологических проявлений (по классификации Института неврологии РАМН, Шмидта Е.В., 1985).

Оценивались показатели линейной скорости кровотока (ЛСК) в прямом венозном синусе головного мозга с горизонтально расположенной головой и максимально запрокинутой назад. Инсонация прямого синуса мозга проводилась через затылочное окно на глубине 56 мм.

Диагноз остеохондроз шейного отдела позвоночника подтверждался рентгенологически при наличии следующих признаков: местный кифоз, сужение межпозвонковой щели, остеофиты в унковертебральных сочленениях, подвывих по Ковачу, патологическая подвижность позвонков, выявляемых при функциональных пробах (рис. 2).



I группа (n = 40) –
контрольная группа

III группа (n = 37) - ПНМК

* ПДС – позвоночно-двигательный сегмент.

Рис. 2. Структура рентгенологических изменений в шейном отделе позвоночника в группах.

Результаты исследования и их обсуждение

В контрольной группе при исследовании пациентов с горизонтально расположенной

головой ЛСК в прямом синусе составила $26,6 \pm 2,5$ см/сек (табл.1).

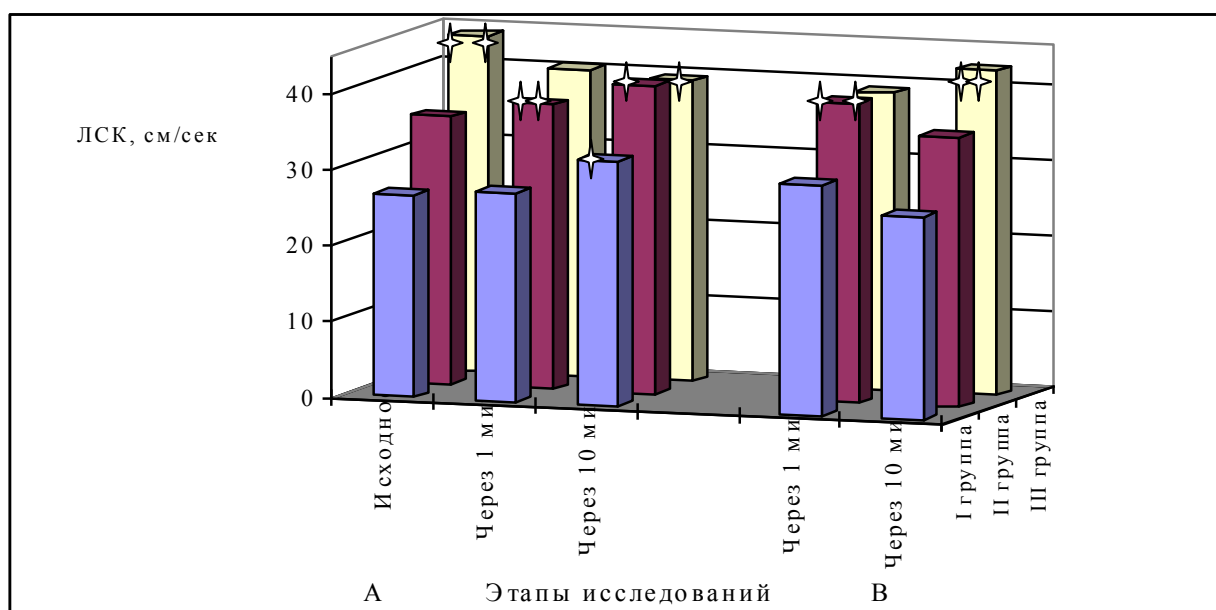
При максимальном разгибании головы отмечалось увеличение венозной скорости кровотока на 20,4% (рис. 3).

Таблица 1

Комплексная оценка исходного кровообращения головного мозга

Метод исследования	ГРУППА		
	I группа (n=40)	II группа (n=72)	III группа (n=37)
Клинико-неврологические симптомы по классификации Шмидта Е.В. (1985)	Слабо выраженные	Умеренно выраженные	Резко выраженные
ЛСК (см/сек)	26,6 $\pm 2,53$	35,2 $\pm 4,71$	44,13* $\pm 4,23$

Примечание: * - $p < 0,05$ к показателям I группы (критерий Ньюмена-Кейлса); ЛСК – линейная скорость кровотока в прямом венозном синусе головного мозга.



✦ $p < 0,05$ к исходным показателям в данной группе (парный критерий Стьюдента)

✦✦ $p < 0,05$ к показателям в контрольной группе на данном этапе исследования (критерий Ньюмена-Кейлса)

Рис. 3. Динамика линейной скорости кровотока (ЛСК) в прямом венозном синусе головного мозга в группах при проведении теста с запрокидыванием головы назад (А – максимальное запрокидывание головы, В – приведение головы в горизонтальное положение).

Во II группе больных с умеренно выраженной клинично-неврологической симптоматикой во время доплерографического исследования прямого синуса с горизонтально расположенной головой выявили исходное увеличение ЛСК до $35,2 \pm 4,7$ см/сек. При этом во время проведения теста с разгибанием головы выявили увеличение скорости кровотока лишь на 15,1%. У больных III группы с резко выраженной клинично-неврологической симптоматикой на фоне рентгенологически значимых изменений в шейном отделе позвоночника (нестабильность шейных позвонков, остеофиты, подвывих по Ковачу) выявили исходное увеличение ЛСК в прямом синусе до $44,1 \pm 4,2$ см/сек. При разгибании головы у больных данной группы отмечено снижение венозной скорости кровотока на 10,5%.

Таким образом, очевидна венозная дисгемия, которая позволяет обсуждать компенсаторное вовлечение резервных механизмов венозного оттока (вероятнее

всего механизмы транскраниального шунтирования), имеющих в этих случаях патогенетическое значение.

Различные реакции венозного кровообращения в ВББ на тест с разгибанием головы можно расценить как разная степень цереброваскулярного резерва, сопровождающееся разнонаправленными изменениями кровотока в прямом синусе в группах.

Рядом авторов [1,4,6] отмечено, что изменение кровотока в прямом синусе сопровождается уменьшением скорости кровотока и в глубоких церебральных венах.

Нами выделены патогенетические варианты формирования венозных дисгемий головного мозга методом транскраниальной доплерографии и измерением внутричерепного давления (ВЧД) неинвазивным методом офтальмодинамометрии центральной вены сетчатки:

- 1) экстракраниальный компенсированный;
- 2) ангиодистонический вариант;

3) интракраниальный ликвородинамический;

Усиление венозного сброса в прямом синусе у больных I группы при проведении теста с разгибанием головы, но без увеличения неврологической симптоматики и изменений центральной гемодинамики – свидетельствовало о компенсированном состоянии венозной системы головного мозга.

Ангиодистонический вариант нарушений венозного кровообращения отмечали в основном у больных II группы с повышением ВЧД при проведении функциональной пробы. Он характеризовался усилением венозного сброса в экстракраниальных венах и по прямому синусу.

Интракраниальный ликвородинамический вариант характеризуется стойким повышением ВЧД. В основном у больных III группы при выраженном шейном остеохондрозе исходно нарушался отток по экстракраниальным венам и, как следствие, уменьшался сброс в прямой синус, что проявлялось в снижении кровотока и срыву ауторегуляции венозного кровообращения с последующим дальнейшим ростом ВЧД.

Таким образом, у больных, в анамнезе которых были значительные клиническо-неврологические симптомы (III группа), обнаруживали выраженные изменения со стороны венозной гемодинамики, приводящие к более быстрому и более раннему истощению компенсаторных механизмов ауторегуляции кровообращения головного мозга.

Исходное нарушение венозного кровообращения головного мозга имеет существенное значение для развития внутричерепной гипертензии на этапах оказания стоматологической помощи и возможных отдаленных неврологических осложнений. Следовательно, при наличии короткой шеи и при ограничении движений головы необходимо более тщательно собирать неврологический анамнез (определение клинических симптомов вертебро-базилярной недостаточности). Использование теста с разгибанием головы позволило выявлять латентно протекающие нарушения венозного кровообращения головного мозга и назначать при необходимости консультацию невролога с целью индивидуального подхода при оказании стоматологической помощи.

Список литературы

1. Бердичевский, М.Я. Венозная дисциркуляторная патология головного мозга. – М.: Медицина, 1989. – С. 15-17.
2. Болезни нервной системы (руководство для врачей в 2 томах): руководство для врачей / Под ред. Н.Н. Яхно. – М.: Медицина, 2007. – Т.1. – С.221-225.
3. Гринберг, М.С. Нейрохирургия. Практическое руководство. Пер. с англ. – М.: Медэкспресс-информ, 2010. – С.54-57.
4. Соколов, П.Л. Диагностическая практика в неврологии. Лекции по нейрофизиологии для врачей-неврологов. – М., 2008. – С.168-171.
5. Скоромец, А.А. Топическая диагностика заболеваний нервной системы. Руководство для врачей / А.А.Скоромец, А.П.Скоромец, Т.А.Скоромец. – СПб.: Политехника, 2012. – С.90-95.
6. Шмидт, Е.В. Классификация сосудистых поражений головного и спинного мозга. // Журнал невропатологии и психиатрии. – 1985. – №9. – С.1281-1287.