

Венозная недостаточность мозгового кровообращения

Л.С. Манвелов, А.В. Кадыков

Проблема поражения венозной системы головного мозга – настоящая “золушка” современной ангионеврологии. Внимание исследователей и практических врачей обращено, прежде всего, на патологию артериального русла мозга. Между тем значение венозной системы в кровоснабжении мозга трудно переоценить, а следовательно, неврологу нужно знать особенности ее строения, функционирования, патологических изменений и способов коррекции соответствующих нарушений.

Анатомия и физиология венозной системы головного мозга

В отличие от схемы кровоснабжения большинства органов расположение вен головного мозга не полностью копирует ход артерий. Венозная система головного мозга служит не только для оттока венозной крови, но и для всасывания ликвора. Резорбция ликвора осуществляется через пахионовы грануляции в венозные синусы головного мозга, а значит, от нормального состояния и функционирования венозной системы напрямую зависит внутричерепное давление и вероятность развития отека головного мозга.

В венозной системе головного мозга выделяют несколько уровней: поверхностные и глубокие вены, синусы твердой мозговой оболочки, вены-выпускники, сплетения основания черепа. За счет сильно развитой систе-

мы анастомозов к ней также относятся вены свода черепа и лица, вены позвоночника.

Через поверхностные мозговые вены кровь отводится от коры и тех отделов белого вещества, которые расположены на небольшом расстоянии от нее. Большая часть этих вен проходит через мягкую и твердую мозговые оболочки и впадает в крупные вены или синусы: поперечные, пещеристые, сфено-париетальные, каменистые, верхний сагиттальный, в базальное сплетение. Большое значение имеют межвенозные и межсинусные анастомозы на поверхности полушарий мозга.

По системе глубоких мозговых вен осуществляется отток крови от глубоко расположенных структур головного мозга. С анатомической точки зрения в этой системе различают короткие и длинные вены. При этом по коротким венам кровь оттекает от ядерных образований мозга и узких прослоек белого вещества (внутренней капсулы), по длинным венам – от глубоко расположенных участков белого вещества и стриатума. Главным коллектором вен данной системы является большая мозговая вена Галена. По ней венозная кровь оттекает в прямой синус. Некоторые глубокие вены топографоанатомически соотносятся с мозговыми артериями. На основании черепа вены образуют круг Розенталя, аналогичный артериальному кругу Виллизия. Глубокая средняя мозговая вена соотносится со средней мозговой артерией. Глубокие мозговые вены связаны анастомозами с другими отделами интракраниального венозного русла. Это имеет большое значение в компенсации венозного оттока при развитии патологических процессов, приводящих к нарушению проходимости вен.

Синусы твердой мозговой оболочки представляют собой коллекторы для венозной крови мозга и его оболочек. В них впадают вены мозга и диплоические вены черепа. В устье вен располагаются полулунные створки, выполняющие функцию клапанов. Они могут изменять направление тока крови, закрывая венозные устья, и предохраняют синусы от переполнения кровью. Ту же функцию осуществляют трабекулы – эластические перекладины, перекинутые от одной стенки синуса к другой.

Диплоические вены находятся во внутренних каналах свода черепа. Они обеспечивают дренаж крови из костной ткани, и в них отсутствуют клапаны. Эти вены сообщаются с венами мягких тканей черепа, мозговыми венозными синусами, менингеальными венами. Отток крови направлен к основанию черепа, в синусы и в среднюю оболочечную вену.

Вены-выпускники (венозные эмиссарии) проходят внутри костей свода и основания черепа, соединяя диплоические вены с венозными синусами и венами мягких тканей головы.

Вены свода черепа и лица также участвуют в обеспечении интракраниального венозного оттока. Выявлены анастомозы этих вен с диплоическими венами и выпускниками. Большая часть этих анастомозов находится в области сосцевидно-теменного костного шва основания сосцевидного отростка височной кости и в парасагиттальной зоне.

Объем венозного русла превышает объем артериального русла. Большая часть вен головного мозга имеет восходящее направление, кровь движется по ним против силы тяжести. Такое строение обеспечивает возможность оттока крови при любых положениях

Научный центр неврологии РАМН, Москва, лаборатория эпидемиологии и профилактики сосудистых заболеваний головного мозга.

Лев Сергеевич Манвелов – канд. мед. наук.

Александр Вадимович Кадыков – мл. науч. сотрудник.

головы. Продвижению крови в разных направлениях также способствует богатство синуса лакунами, расширение средней части верхнего сагиттального синуса. Большую роль в обеспечении венозного оттока также играет пещеристый синус с пульсирующей в нем внутренней сонной артерией и краевой или атлантозатылочный синус с пульсирующей в нем позвоночной артерией. Кроме этого, на вены мозга влияет дыхание: они несколько спадаются при вдохе и расширяются при выдохе. При нарушении носового дыхания затрудняется отток крови, что может способствовать тромбообразованию. Для венозного кровообращения в головном мозге важное значение имеет состояние сердечной деятельности, присасывающее действие дыхательных движений грудной клетки, вес крови (сила тяжести), а также сложное устройство синусов, которое способствует свободному движению крови при разных положениях головы и предупреждает чрезмерно быстрый ее отток.

Таким образом, компенсаторные возможности венозной системы головного мозга не уступают артериальной. Это позволяет обеспечивать отток венозной крови и ликвора при различных патологических состояниях головного мозга, а также дает возможность компенсаторной перестройки венозной системы в случае длительного нарастания объема поражения мозга. С другой стороны, высококоразвитая анастомотическая связь между поверхностными венами головы и лица, венами позвоночника и головного мозга создает условия для распространения инфекции в полость черепа с последующим развитием тяжелых осложнений.

Формы нарушения венозного кровообращения в головном мозге

Различают следующие формы нарушения венозного кровообращения в мозге: венозная недостаточность, венозная энцефалопатия, венозные кровоизлияния, тромбозы вен и венозных пазух, тромбозы вен.

Затруднение венозного оттока из полости черепа объясняется различными причинами. В легкой степени оно может возникнуть и в физиологических условиях: при натуживании, во время затяжного кашля, при физическом напряжении, пении, игре на духовых инструментах, родах, крике, нахмуривании бровей, нагибании головы (например, во время физкультурных упражнений – в вертикальном положении тела вверх ногами), в положении лежа без подушки под головой, при сдавлении шеи тесным воротничком и т.д.

В более тяжелой форме венозный застой наблюдается при целом ряде заболеваний, таких как:

- 1) сердечная и сердечно-легочная недостаточность, возникновению которой способствуют патологические процессы в сердце и легких, например ревматизм, распространенный туберкулез легких, эмфизема легких, бронхоэктазия, бронхиальная астма, скопление большого количества жидкости в плевральной полости, пневмоторакс;
- 2) сдавление венозных вен – внутренней яремной, безымянной, верхней полой – новообразованием на шее, аневризмой;
- 3) опухоли головного мозга, его оболочек, черепа, арахноидиты;
- 4) черепно-мозговая травма;
- 5) тромбозы вен и синусов, инфекционно-токсические поражения вен, церебральные тромбозы;
- 6) сдавление вен при краниостенозе (преждевременном зарастании швов между костями черепа со сдавлением, в частности, яремных вен), водянке мозга; при этих состояниях компенсаторно расширяются венозные коллекторы;
- 7) задушение – асфиксия новорожденных и взрослых, повешение;
- 8) венозная и артерио-венозная гипертония;
- 9) прекращение носового дыхания.

Проявления венозной недостаточности мозга

Многие больные с хроническим венозным застоем не предъявляют жалоб, которые можно было бы объяс-

нить поражением мозга. Это связано с высокой устойчивостью их нервной системы к изменениям кровообращения и нарушению газообмена. Компенсаторные возможности головного мозга и его системы кровообращения так велики, что даже серьезные затруднения оттока венозной крови могут длительное время не вызывать клинических проявлений повышения внутричерепного давления и нарушения мозговых функций. Развитие симптомов болезни свидетельствует о нарушении приспособления мозга к условиям затрудненного кровообращения и о недостаточности физиологических мер защиты, направленных на преодоление венозного застоя в мозге.

Больные жалуются на тупые головные боли, сильнее выраженные в утренние часы, нарастающие при движениях головой в стороны, перемене атмосферного давления, смене температуры окружающей среды, после волнения, приема алкоголя. Часто беспокоят головокружение, шум в голове и ушах, сонливость, снижение памяти, расстройство сна, ощущение онемения конечностей, общая мышечная слабость, апатия. Иногда отмечаются потемнение в глазах, обмороки, эпилептиформные припадки, психические расстройства. Нередки синюшность губ, щек, носа, ушей, слизистых оболочек полости рта, одутловатость лица, отечность нижних век, особенно по утрам, покраснение конъюнктивы глаз, зачастую с вязким отделяемым.

Для психики больного не только тяжелые переживания настоящего, но и следы прежних переживаний даже большой давности часто могут оказываться сверхсильными и привести к неврозам. Больной может заплакать по ничтожному поводу. У одних больных при недостаточности венозного кровообращения появляются общая слабость, угнетенное настроение, неприятные ощущения со стороны сердца, одышка и истощающая бессонница. У других больных, наоборот, развивается состояние возбуждения и возникают бредовые идеи, например бред

величия или преследования. В некоторых случаях неожиданно появляется агрессивное состояние. Психозы иногда сопровождаются зрительными и слуховыми галлюцинациями. Больные целыми часами кричат, стремятся бежать, нападать на окружающих, пытаются покончить жизнь самоубийством. Важное значение имеют особенности личности до развития болезни. Многие страдающие сердечно-сосудистой недостаточностью переносят тяжелейшие нарушения сердечной деятельности без психических расстройств, но встречаются и пациенты, у которых даже при небольших ее изменениях возникает острый психоз.

Известно, что во время кашля затрудняется отток венозной крови. Длительный, часто повторяющийся кашель при различных хронических процессах, нарушающих нормальное дыхание (хронические бронхит, пневмония, эмфизема легких, пневмосклероз), способствует развитию венозного застоя в мозге. Припадки, возникающие при кашле, называют беттолепсией или кашлевой эпилепсией. Кашель не является симптомом припадка – это провоцирующий его фактор. В связи с нарушением венозного кровообращения могут развиваться шок и коллапс. Обмороки во время смеха и плача (респираторные припадки) чаще встречаются у детей. Иногда дети теряют сознание во время затяжного кашля при коклюше.

Венозный застой в головном мозге может привести к развитию венозной энцефалопатии, для которой помимо нарушений, указанных выше, характерна картина рассеянного мелкоочагового поражения мозга. Клинически чаще наблюдаются отдельные, слабо выраженные симптомы: асимметрия носогубных складок, легкий нистагм (подергивания глазных яблок), небольшое пошатывание при ходьбе. Однако встречаются и более грубые нарушения: двигательные, чувствительные, координаторные и др. Например, может развиваться паркинсоноподобный синдром с общей скованностью, замедленностью движений, повышением мышечного тонуса, дрожанием головы, рук и ног.

Диагностика

Венозный застой в подавляющем большинстве случаев носит вторичный характер, т.е. возникает как симптом какого-либо основного заболевания – внутричерепного или внечерепного процесса, затрудняющего отток венозной крови из полости черепа. Поэтому диагностика, прежде всего, предусматривает выявление основной болезни. Для этого современная неврология располагает целым рядом методов – начиная от обычной рентгенографии черепа до КТ и МРТ головного мозга. Большое значение в диагностике венозной патологии головного мозга имеют различные методики церебральной ангиографии – как рентгеноконтрастной, так и магнитно-резонансной.

Повышение венозного давления в локтевой вене дает основание предположить, что оно повышено и в мозговых венах, но нормальное давление в локтевой вене этой возможности не исключает.

Правильной диагностике может помочь усиленный рисунок вен на рентгенограммах черепа. Рентгенологические данные могут свидетельствовать о повышенном давлении в венах мозга при повышении внутричерепного давления, например, при опухлях мозга.

Профилактика и лечение

Профилактика и лечение венозной энцефалопатии – это в первую очередь профилактика и лечение заболеваний, которые могут осложниться венозным застоем в мозге. Учитывают причину, особенности проявлений и течения патологического процесса. Если установлена причина расстройств венозного кровообращения в мозге, то лечение направляется на ее ликвидацию или смягчение. Так, например, при сердечной недостаточности основными являются лекарственные средства; при сдавлении вен опухолью или рубцом (после травмы или воспаления), затрудняющих отток крови из полости черепа, решается вопрос о хирургическом вмешательстве.

Уменьшают застойные явления в венах гливенол (трибенозид, средняя

дневная доза – 0,6–1,2 г), эскузан (таблетки по 250 мг или раствор для приема внутрь, действующее вещество – эсцин), троксевазин (троксерутин), детралекс (таблетки по 500 мг, в том числе диосмина – 450 мг, гесперидина – 50 мг; принимают по 2 таблетки в сутки днем и вечером, во время еды). Улучшает кровоснабжение мозга, понижает венозное давление и давление спинномозговой жидкости, уменьшает отек мозга эуфиллин (внутри по 0,1–0,2 г 2–3 раза в день; внутривенно 5–10 мл 2,4% раствора в 10–20 мл 40% глюкозы; внутримышечно 1–2 мл 24% раствора). Противотечное действие оказывают мочегонные средства: диакарб, фуросемид, маннитол (200–400 мл 15% раствора внутривенно струйно медленно или капельно; применяется только в стационаре), а также сульфат магния (25% раствор; вводится внутривенно, струйно, медленно, по 5–20 мл). Внутри и парентерально применяют витамины в среднетерапевтической дозировке: В₁, В₆, В₁₂, РР и др. По показаниям назначают успокаивающие, снотворные и противосудорожные средства.

При выраженных признаках венозного застоя и общего отека мозга, а также при сердечно-сосудистой недостаточности с резкой одышкой и синюшностью рекомендуют кровопускания (300–400 мл), в том числе с помощью пиявок (гирудотерапия).

Большое значение имеет соблюдение гигиенического режима. Выбор форм труда и степени нагрузки зависит от основного заболевания. Противопоказаны профессии, требующие тяжелого физического напряжения, при которых возможно усиление венозного застоя в полости черепа (грузчик, землекоп и т.д.), а также связанные с длительным нагибанием головы или неправильной позой. Запрещается работа на высоте, под землей, при высокой, низкой или контрастных температурах.

При венозной патологии мозга нельзя выполнять такие спортивные упражнения, как вис на кольцах, стойка и другие, связанные с резким физическим напряжением.

Повышению венозного давления в полости черепа могут способствовать продолжительное чтение, письмо, черчение, выполнение мелкой инструментальной работы, а также частое напряжение, связанное с задержкой дыхания. В работе нужно делать короткие перерывы, во время которых, заложив руки за голову, сделать несколько глубоких вдохов. При письме следует пользоваться наклонным столом-пюпитром, чтобы не сутулиться и не нагибать голову.

Предпочтительно проживание в умеренном климате, поскольку больные плохо переносят температурные колебания. Венозное давление может повышаться в условиях высокогорья.

Больному следует как можно дольше находиться на свежем воздухе, работать и отдыхать в хорошо проветриваемом помещении. Спать нужно, подложив под голову высокую подушку. Сон должен быть достаточно продолжительным, но не чрезмерным, не до появления отека на лице. Рекомендуют дневной отдых или сон в течение 1–2 ч. В течение дня нужно несколько раз сидеть с запрокинутой назад головой (по 5–6 мин). Отдыхать нужно в положении полусидя. При этом улучшается самочувствие, проходят головные боли даже при явных признаках венозного застоя.

Вредны порывистые движения, резкие наклоны. Больным нужно ходить в умеренном темпе, следить за дыханием. Короткие перерывы в работе необходимо использовать для разминки и дыхательных упражнений.

Одежда должна быть свободной, не стягивать шею. Тесный воротничок может провоцировать головные боли, которые исчезают, если освободиться от его давления. Нельзя туго затягивать пояс, что также способствует по-

вышению венозного и внутричерепного давления.

При склонности к запорам нужно соблюдать диету. Рекомендуют пищу с ограничением жидкости (3–4 стакана в сутки), соли (до 5 г в день), углеводов и жиров; богатую белками и витаминами, клетчаткой (черный хлеб, овощи и фрукты); для профилактики запоров рекомендуют прием слабительных.

При нарушениях венозного кровообращения в головном мозге категорически не рекомендуется курить. Всем известно выражение “кашель курильщика”. При этом кашле повышается венозное давление и могут возникнуть припадки беттолепсии.

Следует соблюдать умеренность в половой жизни. Беременным женщинам с признаками выраженного венозного застоя в мозге при невозможности устранить его причину показано прерывание беременности либо родоразрешение путем кесарева сечения. Роды представляют непосильное для них напряжение с угрожающим жизни повышением венозного и внутричерепного давления.

Нередко венозное давление повышается при отрицательных эмоциях. Поэтому больные нуждаются в спокойной доброжелательной обстановке дома и на работе.

Лечебная физкультура, физиотерапия, курортное лечение

При венозной церебральной недостаточности благоприятно действует систематическая легкая дыхательная гимнастика: усиленный вдох через нос и медленный выдох через рот. Следует учесть, что подъем венозного давления может возникать во время разговора. У пожилых ораторов, при-

бегающих к сильным напряжениям, существует опасность резких головных болей, головокружения и других мозговых симптомов. Чтобы убедиться в значительном воздействии перенапряжения ораторов на сосуды, достаточно понаблюдать за их шеей: заметна игра напряжения и спадения яремных вен, обусловленная колебаниями внутригрудного давления. Таким больным необходимо постоянно следить за правильным дыханием. Прерывание речи частыми вдохами может устранить повышение венозного давления.

Венозное давление существенно снижается под влиянием курса лечебной физкультуры и массажа головы и шеи методом поглаживания. Полезны систематические воздушные ванны после утреннего сна. Обнаженный больной прогуливается по комнате при температуре 21–22°C в течение 10–15 мин, после чего обтирается теплой водой (38–39°C). Летом воздушные ванны принимают на открытом воздухе в утренние часы, в тени.

Больным с венозной патологией головного мозга назначают гальванические воротники, теплые сидячие и ножные ванны. Если состояние здоровья позволяет, то ножные ванны проводят с добавлением горячей воды. Показаны нарзанские, углекислые и сероводородные ванны.

Одним из важных методов борьбы с венозной энцефалопатией является кислородная терапия, которая нормализует сосудистый тонус, улучшает общее самочувствие, уменьшает головные боли.

Санаторно-курортное лечение рекомендуют преимущественно в средней полосе. Противопоказано пребывание на южных курортах в жаркое время года. ●



Продолжается подписка на научно-практический журнал “Атмосфера. Пульмонология и аллергология”

Подписку можно оформить в любом отделении связи России и СНГ.

Журнал выходит 4 раза в год. Стоимость подписки на полгода по каталогу агентства “Роспечать” – 100 руб., на один номер – 50 руб.

Подписной индекс 81 166.