**Гидроцефалия**

**Гидроцефалия** - прогрессирующее увеличение размеров головы вследствие избыточного скопления жидкости в полости черепа.

**Причиной гидроцефалии** могут быть врожденные пороки развития ликворной системы, например сужение водопровода мозга создающие препятствия для нормальной циркуляции спинномозговой жидкости. Воспалительные процессы в мозговых оболочках (менингиты, арахноидиты) могут приводить к изменению их структуры, образованию спаек, сращений. При этих процессах основной причиной гидроцефалии является избыточное образование спинномозговой жидкости, и уменьшение ее обратного всасывания Гидроцефалия развивается вследствие сдавливания опухолями мозга ликворных путей или прорастания их в желудочковую систему мозга.

При **патологоанатомическом исследовании мозга** выявляют расширение полостей желудочков, истончение вещества мозга атрофию сосудистых сплетений, уплотнение паутинной оболочки мозга, сращение мозговых оболочек. Степень изменений вещества мозга зависит от выраженности гидроцефалии. В тяжелых случаяя полушария головного мозга превращаются в тонкостенные мешки, заполненные цереброспинальной жидкостью, количество которой достигает 1-2 л. Извилины мозга уплощены, борозды сглажены, кровеносные сосуды уменьшены, деформированы. Кости черепа истончены, основание его уплощено.

Постоянным клиническим признаком гидроцефалии является прогрессирующее увеличение головы.

В случаях **врожденной гидроцефалии** оно может обнаруживаться при рождении ребенка, в первые дни или месяцы жизни. Череп увеличивается во всех направлениях, но преимущественно выступают лобные бугры. Лобная область как бы нависает, вследствие чего лицевой череп кажется уменьшенным. Иногда череп бывает асимметричным из-за скопления жидкости в определенных участках желудочковой системы. Швы черепа расходятся, большой родничок увеличивается, выбухает, становится напряженным, пульсирует. Вены свода черепа расширяются, кожа истончается, становится блестящей. Глазные яблоки обычно повернуты вниз (симптом заходящего солнца). Возможны нарушения движения глазных яблок: расходящееся или сходящееся косоглазие, плавающие движения главных яблок, нистагм и др. Следствием давления цереброспинальной жидкости на зрительный нерв является его атрофия и прогрессирующее снижение зрения вплоть до полной слепоты. Может наблюдаться снижение слуха. По мере нарастания гидроцефалии развиваются экзофтальм (выступание глазных яблок), спастические парезы, параличи, нарушения координации движений. Страдают вегетативные функции: терморегуляция, потоотделение, водно-солевой обмен и др.

Гидроцефалия имеет прогрессирующее или стационарное (непрогрессирующее) течение. Стационарное течение наблюдается при компенсации приводящих к гидроцефалии патологических процессов.

При гидроцефалии происходят своеобразные изменения психики. В начале болезни механическая память хорошая. Больные быстро запоминают стихи. Преобладает механическая память (однако этот признак не является обязательным, чаще выражен при компенсированной гидроцефалии). У некоторых детей развиты музыкальные или художественные способности. Работоспособность носит неравномерный характер. Нарушена целенаправленная деятельность. Такие дети очень истощаемы, с трудом сосредоточиваются на чем-либо, легко отвлекаемы. Отмечается склонность к колебаниям настроения, чаще в сторону эйфории (приподнятое, веселое настроение). Возможны переходы от импульсивного к заторможенному состоянию; у некоторых больных преобладает какое-либо из этих состояний. В период декомпенсации гидроцефалии наблюдаются элементы некритичности к своему поведению.

Нарушения интеллекта при гидроцефалии колеблются от глубокой идиотии до легкой дебильности.

Это во многом зависит от степени компенсации гидроцефалии, характера вызвавшего ее патологического процесса и степени поражения мозга. При компенсированной гидроцефалии интеллектуальное развитие ребенка может быть нормальным, он способен обучаться в массовой школе. При снижении интеллекта возможность обучения ребенка зависит от степени олигофрении. В состоянии дебильности детей можно обучать во вспомогательных школах для умственно отсталых детей.

Отмечаются случаи, когда интеллектуально сохранного больного гидроцефалией ребенка ошибочно квалифицируют как умственно отсталого. Причинами такой диагностики может быть повышенная истощаемость основных нервных процессов, пониженная работоспособность, отвлекаемость.

Перечисленные явления особенно выражены в период декомпенсации - резкого повышения внутричерепного давления. К ним присоединяются головная боль, тошнота, головокружение, нарушения координации движений. У детей со сниженным интеллектом при декомпенсации гидроцефалии изменения поведения и успеваемости происходят более резко. Педагог-дефектолог должен знать об этих особенностях течения гидроцефалии или гидроцефального синдрома и вовремя ставить об этом в известность невропатолога, психоневролога или педиатра.

Больные **гидроцефалией дети дошкольного возраста** могут казаться хорошо развитыми за счет хорошей механической памяти, резонерства, музыкальных и художественных способностей. Однако при психологическом исследовании можно выявить у них слабость мыслительных процессов, малопродуктивное мышление, слабую логическую память, шаблонность речи, малую ее выразительность, бедность словарного запаса. Все это важно учитывать педагогу-дефектологу при работе с детьми, страдающими гидроцефалией или гидроцефально-гипертензионным синдромом.

При прогрессировании гидроцефалии по мере нарастания атрофии мозга уровень умственного развития заметно снижается. Ослабевает память. Речь становится бедной и малоэмоциональной.

Преобладает механическое повторение услышанного. Постепенно развивается слабоумие, усугубляемое дефектами зрения, слуха, эпилептиформными припадками.

При гидроцефалии проводят исследование цереброспинальной жидкости, электроэнцефалографию, эхоэнцефалографию, рентгенографию черепа, осмотр глазного дна, ангиографию, пневмоэнцефалографию, компьютерную томографию. Все это предпринимают с целью выявления вызвавшего гидроцефалию основного патологического процесса. Особенно важно своевременно диагностировать прогрессирующую гидроцефалию, вызванную опухолью головного мозга или текущим воспалительным процессом - арахноидитом.

**Лечение гидроцефалии** зависит от характера прогрессирования процесса. При быстром увеличении окружности черепа показано нейрохирургическое вмешательство. В случаях медленного прогрессирования гидроцефалии рекомендуется применять препараты, снижающие внутричерепное давление.

При отставании в психическом и речевом развитии дети нуждаются в специальных логопедических и педагогических мероприятиях, характер которых во многом зависит от степени интеллектуального дефекта, выраженности декомпенсации гидроцефалии. В каждом конкретном случае вопрос о методах коррекции следует обсуждать с врачом, учитывая те особенности психики больных, о которых сказано выше.

**Гидроцефалия** — увеличение объема цереброспинальной (спинномозговой) жидкости в полости черепа.

### Этиология и патогенез

Нарушение рассасывания и циркуляции спинномозговой жидкости или избыточная ее секреция. Причиной обычно являются спаечный процесс вследствие перенесенной нейроинфекции или травмы головы, а также опухоли мозга, врожденные аномалии мозга и его оболочек.

### Клиническая картина

При гидроцефалии новорожденных наиболее характерны увеличение головы, подчеркнутость венозной сети покровов черепа и опускание глаз (симптом заходящего солнца); объем головы, постепенно увеличиваясь, может достигать гигантских размеров (окружность черепа до 60 см и более).

Черепные швы расширены, передний родничок резко увеличен. Из-за податливости черепа детей симптомы гипертензии наблюдаются редко.

Часто встречаются параличи черепных нервов, в частности снижение остроты зрения в связи с атрофией зрительных нервов. В ногах обычно отмечаются спастические нарушения. В тяжелых случаях неизбежна умственная отсталость.

Гидроцефалия у взрослых характеризуется признаками повышения внутричерепного давления: головная боль, рвота, застойные диски зрительных нервов, головокружение. Заболевание, возникшее в возрасте после 17—18 лет, увеличением размеров головы не сопровождается.

### Диагностика и дифдиагностика

Рентгенограммы черепа изменены в зависимости от возраста, в котором развилась гидроцефалия: у взрослых отмечается разрушение турецкого седла, усиление пальцевых вдавлений по своду черепа. Компьютерная томография и вентрикулография обнаруживают резко увеличенные желудочки мозга, атрофию мозгового вещества.

Отличают гидроцефалию новорожденных прежде всего от рахитического увеличения головы, для которого характерны разрастание костной ткани черепа и типичные для рахита изменения скелета.

При гидроцефалии взрослых необходимо выяснить причину нарушения циркуляции спинномозговой жидкости, в первую очередь — своевременно распознать опухоль мозга.

### Лечение

Для снижения внутричерепного давления назначают диуретики, глюкокортикоидные гормоны, глицерин. Хирургическое лечение гидроцефалии новорожденных состоит в создании дополнительных путей оттока спинномозговой жидкости из полости черепа (шунтирование); при гидроцефалии взрослых в большинстве случаев необходима ликвидация причины непроходимости путей оттока спинномозговой жидкости (например, удаление опухоли, рассечение спаек).

Прогноз при гидроцефалии новорожденных малоблагоприятен; исход гидроцефалии взрослых определяется возможностью хирургической коррекции причин, вызвавших болезнь.

**Гидроцефалия** – заболевание головного мозга, название которого произошло от слияния корней двух греческих слов "гидро" - вода и "кефал" - голова (дословно – **водянка головного мозга**). По данным различных источников гидроцефалия наблюдается у 5 – 15 детей на 1000 родившихся. Для более детального понимания развития этого заболевание необходимо иметь представление об анатомии головного мозга. Ликвор, спинномозговая жидкость (СМЖ), вырабатывается в сосудистых сплетениях желудочков головного мозга. За сутки у человека вырабатывается и всасывается около 400 мл ликвора. Ликвор содержит белок, сахар, небольшое количество форменных элементов крови (лимфоциты, нейтрофилы), микроэлементы. Функционально жидкость выполняет защитную и гидродинамическую (поддержание внутричерепного давления) функции. Желудочковая система головного мозга представлена 4-мя полостями, содержащими ликвор: два боковых желудочка, симметрично расположенных в полушариях мозга, третий желудочек (находится в середине мозга) и 4-й желудочек (в области стола головного мозга и мозжечка). Желудочки соединены между собой отверстиями. Ликвор, вырабатываясь в боковых и, частично, в 4-м желудочке оттекает в пространства под оболочками головного и спинного мозга, где всасывается в кровеносную систему. В норме между выработкой и всасыванием ликвора имеется имеется строгое соответствие. **Гидроцефалия** развивается вследствие закупорки ликворных путей на различных уровнях и при нарушении взаимоотношений между процессами выработки и всасывания СМЖ.

Различают врожденную и приобретенную гидроцефалию.

**Врожденная гидроцефалия** – заболевание, которое формируется у плода во время беременности и ребенок рождается уже больным. Основные причины врожденной гидроцефалии – пороки развития, реже внутриутробная инфекция, значительно реже причиной гидроцефалии является кровоизлияние в желудочки мозга у плода.

**Приобретенная гидроцефалия** – болезнь формируется после рождения ребенка, иногда на самых ранних сроках жизни. Причинами приобретенной гидроцефалии являются внутрижелудочковые кровоизлиянии, инфекция с поражением центральной нервной системы (ЦНС) – менингиты, энцефалиты, черепно-мозговая травма, опухоли головного мозга. Основное значение для течения заболевания и его лечения имеет форма гидроцефалии. По существу болезнь можно разделить на две формы: сообщающуюся (открытую) и окклюзионную (закрытую).

**Сообщающаяся гидроцефалия** возникает вследствие нарушения процесса всасывания ликвора – незрелость системы резорбции (всасывания) ликвора, последствия кровоизлияний под оболочки мозга, атрофические изменения головного мозга по причине перенесенной гипоксии (кислородное голодание), нарушения мозгового кровотока. При сообщающейся гидроцефалии развивается умеренное расширение желудочков головного мозга и расширение пространств между мозгом и его оболочками (субарахноидальные пространства).

**Окклюзионная гидроцефалия** – заболевание, которое связано с блоком пути оттока ликвора. В зависимости от уровня ликворного блока различают моновентрикулярную (расширяется один боковой желудочек), бивентрикулярную (в процесс вовлекаются оба боковых желудочка), тривентрикулярную и тетравентрикулярную гидроцефалию. Моновентрикулярная гидроцефалия развивается при сужении или закупорке одного межжелудочкового отверстия (отверстие Монро), при бивентрикулярной водянке закрыты оба отверстия Монро. Тривентрикулярная гидроцефалия характерна для блока на уровне водопровода мозга, тетравентрикулярная – на уровне выхода из 4-го желудочка (отверстия Люшка и Мажанди).

**Проявления заболевания** Болезнь может появиться как с первых дней жизни, так начаться и позже, в любом возрасте. Выраженность симптомов гидроцефалии зависит от ее формы, темпа прогрессирования, особенностей заболеваний, осложняющихся водянкой головного мозга. Основной синдром, который определяет клинические проявления болезни – синдром повышения внутричерепного давления (гипертензионный, синдром внутричерепной гипертензии). Ранними проявлениями заболевания является изменение поведения ребенка: дети становятся беспокойными, часто и монотонно плачут, запрокидывают голову, а также, часто срыгивают. Увеличиваются размеры головы, отмечается расширение швов и родничков черепа, выбухание большого родничка, напряжение подкожных вен головы, при этом величина мозгового черепа превосходит лицевой череп. Формируется так называемая гидроцефальная форма черепа. Характерен редкий рост волос. На ранних этапах развития болезни появляется симптом "заходящего солнца" (симптом Грефе), при котором возникает отведение глазных яблок вниз и появление полоски белковой оболочки над радужкой. Дети, как правило, развиваются с задержкой психического, моторного и речевого развития. У детей старшего возраста ранним симптомом является головная боль, особенно в утренние часы, рвоты, которые не связаны с приемом пищи. Рвота не сопровождается тошнотой, возникает на высоте головной боли и приносит облегчение.

**Диагноз.** Диагноз гидроцефалии устанавливается на основании клинических проявлений, подтверждается нейросонографией (НСГ), компьютерной и магнитно-резонансной томографией (КТ и МРТ). Нейросонография: метод, основанный на применении ультразвука. При НСГ нет лучевой нагрузки. Исследование не требует предварительной подготовки, наркоза, может проводится повторно в течении одного дня. Информативность НСГ у детей раннего возраста, при открытых ультразвуковых окнах (большой родничок) очень высока. Компьютерная томография – методика, основанная на использовании рентгеновского излучения. Высокоинформативный метод обследования. Недостатками метода является лучевая нагрузка, необходимость проведения наркоза для пациентов раннего возраста, обычно до 3-х лет. Магнитно-резонансная терапия – при зтой методике используется сильное магнитное поле. Отрицательные воздействия на организм не описаны. Также как и при КТ для проведения МРТ у маленьких детей необходим наркоз. Принципиальным отличием изображения при МРТ является возможность проведения сканирования в саггитальной плоскости (плоскость проходит параллельно продольной оси тела, что позволяет детально оценить третий желудочек, водопровод мозга, четвертый желудочек, выходы из него и переход ликворной системы головного мозга в спинальную ликворную систему).

**Лечение** После проведения адекватного полного обследования основная цель которого определение формы гидроцефалии, ее выраженности, оценка причин развития болезни перед врачом встает решение вопроса о выборе метода лечения. Как правило, открытая гидроцефалия лечится консервативно. Препарат выбора при этом заболевании – диакарб. Его отличием от других лекарственных веществ, увеличивающих выделение мочи (мочегонные препараты), и, соответственно, снижение содержания жидкости в организме является угнетение продукции ликвора. Доза диакарба 30-50 мг/кг веса ребенка. Максимальная допустимая доза препарата 100 мг/кг веса может быть назначена сроком не более, чем на 1 неделю. При недостаточном эффекте от консервативной терапии пациенту показано хирургическое лечение. Больные с окклюзионной гидроцефалией в большинстве случаев нуждаются в хирургическом пособии. Хирургическое вмешательство должно осуществляться в условиях специализированного нейрохирургического отделения. Если у пациента выявлено образование, препятствующее оттоку ликвора (опухоль или киста головного мозга), операция должна быть направлена на его удаления и восстановление проходимости ликворных путей. В тех случаях, когда ликворный блок возникает вследствие порока развития (стеноз водопровода мозга, недоразвитие межжелудочковых отверстий), спаечного процесса в результате перенесенных инфекций и травм головного мозга прибегают к ликворошунтирующим операциям. Ликворошунтирующая операция по сути есть протезирование ликворной системы. При таких вмешательствах пациенту имплантируется система дренажных трубок, которая оснащена клапаном для поддержания определенного внутричерепного давления. При этом отток ликвора осуществляется в различные полости организма – брюшная полость (наиболее частый путь), плевральная полость, предсердие. Выбор пути дренирования в каждом случае определяется индивидуально. Недостатки ликворошунтирующих операций: зависимость пациента от работы системы, необходимость повторных операций (по статистике до 25 % повторных вмешательств в течении 1-го года жизни), инфицирование и отторжение систем, миграция участков шунта. В последнее десятилетие разработан и активно внедряется в практику совершенно новый нейроэндоскопический вид хирургических вмешательств. Основа метода – создание дополнительного отверстия в ликворной системе (обычно в дне третьего желудочка) с целью формирования обходного пути ликворооттока при помощи специального инструментария.. При нейроэндоскопической операции минимуму сводится травматизация головного мозга, нормализуются физиологические процессы циркуляции ликвора и не имплантируются инородные тела. Ограничением для проведения операции является ранний возраст ребенка – до 6 мес.

Подводя итог изложенному можно сказать о том, что гидроцефалия это тяжелое, прогрессирующее заболевание нервной системы при котором необходимо применение современного диагностического оборудования и специализированного лечения. В настоящее время, благодаря развитию неврологии и нейрохирургии достигнуты значительные успехи в лечении этого заболевания, пациенты с водянкой головного мозга получили шансы для существенного улучшения качества жизни. В период с 1999 по 2004 гг. в нейрохирургическом отделении ДИБ №5 прооперировано более 100 пациентов с гидроцефалией. На основании большого числа наблюдений нами предлагается следующий алгоритм стандартов качества обследования и лечения этого заболевания.

Таблица. ***Стандарты качества обследования и лечения при гидроцефалии***



Термин "гидроцефалия" - головная водянка - означает избыточное скопление спинномозговой жидкости в полости черепа (от греческого "hydor" – относящийся к воде и "kephale" - голова). В норме вещество головного и спинного мозга со всех сторон постоянно омывается спинномозговой жидкостью – ликвором. Это прозрачная, бесцветная жидкость, несущая в себе несколько функций, основными из которых являются дополнительное питание и защита мозга.

Снаружи мозга ликвор циркулирует между мягкой и сосудистой оболочками по всей поверхности больших полушарий мозга и мозжечка. Это пространство называется субарахноидальным. Под мозгом на основании черепа имеется еще несколько мест скопления жидкости, которые называются "цистернами". Эти цистерны, соединяясь друг с другом в различных направлениях, переходят в ликворное субарахноидальное пространство головного мозга, а также соединяются с субарахноидальным пространством спинного мозга, где спинномозговая жидкость омывает поверхность спинного мозга от шейного до поясничного отдела.

Внутри головного мозга ликвор располагается в так называемых желудочках головного мозга. Их несколько: два боковых, расположенных в глубине больших полушарий. 3-й желудочек, расположенный по средней линии. Еще ниже через тонкий канал в стволе мозга, называемый "сильвиевым водопроводом" жидкость проходит в 4-й желудочек, расположенный между стволом мозга и мозжечком. Этот желудочек двумя боковыми отверстиями соединен с цистернами основания мозга и внизу переходит в центральный канал спинного мозга, по которому ликвор распространяется книзу почти до поясничного отдела.

Образуется ликвор в процессе диффузии плазмы крови через сосудистую стенку капилляров в так называемых сосудистых сплетениях, основные из которых расположены в боковых желудочках (95% продукции ликвора) и, частично, в 4-м желудочке. Всасывание ликвора осуществляет сосудистая оболочка мозга, которая состоит из одного или нескольких слоев клеток, причем в большей степени на основании мозга и в области прохождения крупных венозных сосудов. Всасываясь, ликвор попадает в кровеносную систему на уровне капилляров, а затем вен, и, смешиваясь с кровью, выносится за пределы полости черепа. Всего у человека содержится около 150 мл ликвора, а в течение дня это количество полностью обновляется 3 раза.

В норме продукция (образование) и резорбция (всасываемость) ликвора находятся в динамическом равновесии, что позволяет поддерживать практически постоянное количество жидкости в каждый момент времени и, соответственно, достаточно постоянный уровень ликворного давления, которое в нормальном состоянии зависит от давления крови – артериального и венозного.

Избыточное скопление жидкости возможно при двух основных условиях – при нарушении циркуляции жидкости и при нарушении баланса продукция-резорбция, когда на фоне нормального количества продуцируемой жидкости всасывается ее гораздо меньше. Эти два механизма являются ведущими в возникновении и развитии гидроцефалии.

Нарушение циркуляции ликвора связано, как правило, с возникновением статического препятствия на пути протока жидкости из вышележащих отделов мозга в нижележащие. Таким препятствием может быть объемный процесс, например, опухоль или гематома, рубцы или спайки. Причиной возникновения последних могут быть травмы головы, перенесенные нейрохирургические операции, инсульты или воспалительные процессы. В этих случаях, в первую очередь, страдают те отделы ликворной системы, которые имеют наименьший диаметр. Это отверстия и каналы, соединяющие желудочки мозга между собой и с субарахноидальным пространством. Сдавление или перекрытие одного из отделов ликворной системы вызывает избыточное скопление жидкости в ее вышележащих отделах. В клинической практике такое скопление жидкости носит название **окклюзионной гидроцефалии** (от латинского "occlusus" – запертый).

Полость черепа является замкнутым, жестко ограниченным скелетом черепа пространством. Поэтому по физическим законам увеличение объема жидкости в этом пространстве непременно ведет к повышению внутричерепного давления. Основная опасность такого состояния заключается в том, что при нарастающем скоплении спинномозговой жидкости в полости черепа продолжает повышаться внутричерепное давление. Это очень опасно, так как происходит сдавление жизненно-важных структур головного мозга, в первую очередь, ствола головного мозга, в котором расположены основные жизненно необходимые функции организма, такие, как дыхания, кровообращения и некоторые другие. Нарушение функции этого отдела мозга ведет к тяжелым, часто необратимым изменениям. Кроме того, повышение внутричерепного давления, особенно - быстро развивающееся, ведет к нарушению кровообращения в мозге, что также проявляется грубыми неврологическими выпадениями.

Другим тяжелым последствием повышения внутричерепного давления являются зрительные нарушения. Дело в том, что сосудистая система глаза напрямую связана с сосудистой системой мозга. При повышении внутричерепного давления затрудняется отток крови по венам глазного дна. Это приводит к появлению отека дисков зрительных нервов, мелких кровоизлияний в сетчатку. При длительно существующем отеке дисков развивается снижение зрения, которое приводит в далеко зашедших стадиях к необратимым последствиям, в том числе и к слепоте.

Проявления окклюзионной гидроцефалии связаны с повышением внутричерепного давления. Основной субъективный симптом этого состояния - достаточно характерная головная боль. Она возникает в основном по утрам, часто сопровождается тошнотой и рвотой. В далеко зашедших случаях заболевания могут развиваться приступы потери сознания, не редко с кратковременными нарушениями дыхательной и сердечной деятельности.

Наиболее достоверным объективным признаком повышения внутричерепного давления является состояние дисков зрительных нервов, что определяется при офтальмологическом осмотре. Наличие застойных дисков зрительных нервов на глазном дне является прямым признаком повышения внутричерепного давления, тогда как выше перечисленные симптомы только косвенно могут свидетельствовать об этом.

Общее нарушение всасываемости ликвора мозговыми оболочками является причиной развития другого вида гидроцефалии, которая называется **арезорбтивной или гипорезорбтивной** . Дисбаланс между количеством производимой и всасываемой жидкости приводит к избыточному ее накоплению. Этот вид гидроцефалии имеет два различных подтипа: с повышением внутричерепного давления – он называется гипертензивным и почти аналогичен окклюзионной гидроцефалии и без повышения внутричерепного давления. Последний вид гидроцефалии обозначается как нормотензивная. Проявления этого вида гидроцефалии связаны с нарушениями преимущественно высших корковых функций. Американский нейрофизиолог и нейрохирург Hakim сформулировал основную триаду симптомов нормотензивной гидроцефалии:

* + психические нарушения (расстройства памяти, ориентации, речи и т.п.),
  + нарушение контроля функции тазовых органов (самопроизвольное мочеиспускание)
  + нарушения статики (не правильная ориентировка тела и конечностей в пространстве) и походки.

Существует еще один вид гидроцефалии, обозначаемый как **гидроцефалия Ex vacuo** , когда повышение содержания спинномозговой жидкости в полости черепа возникает не за счет нарушения циркуляции или баланса обмена ликвора, а вследствие уменьшения объема мозгового вещества. В этом случае ликвор занимает часть объема мозга при уменьшении последнего. Это происходит при атрофии мозгового вещества в старческом возрасте или при некоторых заболеваниях, таких как болезнь Альцгеймера, хронический алкоголизм, хронические интоксикации и др. В таких случаях клинические проявления обусловлены не гидроцефалией, а атрофией мозга.

В диагностике гидроцефалии, как и при других органических поражениях мозга, ведущую роль играет компьютерная или магнитно-резонансная томографии. Эти исследования позволяют оценить состояние желудочков мозга и субарахноидальных внутричерепных пространств, их размеры, расположение и деформацию, а также содержание жидкости в толще мозгового вещества. Только на основании этих исследований можно достоверно определить наличие гидроцефалии и ее вид, что определяет тактику лечения.

Лечение гидроцефалии зависит в первую очередь от причины развития заболевания.

При **опухолевой гидроцефалии** лечение хирургическое и направлено в первую очередь на удаление опухоли.

При **окклюзионной гидроцефалии** воспалительного или другого генеза и **гипертензионных видах арезорбтивной гидроцефалии** лечение также хирургическое, поскольку консервативное медикаментозное лечение снижает внутричерепное давления лишь временно. Хирургическое лечение заключается в создании обходных анастомозов (шунтов). При операции создания обходных анастомозов в пределах полости черепа используются искусственные (силиконовые) трубки, которые устанавливаются выше и ниже места окклюзии (например, операция вентрикулоцистерностомии).

При выведении ликвора за пределы полости черепа устанавливаются более сложные шунтирующие системы. Из большого количества предложенных путей выведения ликвора наиболее эффективными являются выведение ликвора в кровеносную систему или в брюшную полость. В первом случае желудочковая система мозга соединяется с правым предсердием сердца, во втором - жидкость оттекает из желудочков в брюшную полость, где за счет свойств брюшины полностью всасывается. Применяемые сложные шунтирующие системы являются достижением современной нейрохирургии. Они состоят из катетеров и клапанов, которые обеспечивают отток спинномозговой жидкости из полости черепа в строго определенном направлении и при строго определенном давлении.

В настоящее время в связи с развитием эндоскопической техники появился метод, позволяющий при помощи эндоскопа, вводимого в ликворную систему головного мозга, успешно восстанавливать пути оттока ликвора. Преимуществом этого метода является то, что он не связан с имплантацией искусственных систем, но он применим только при некоторых видах окклюзионной гидроцефалии.

При **нормотензивной гидроцефалии** в некоторых случаях эффективным является медикаментозное лечение. Если же оно неэффективно, производятся операции установки шунтирующих систем.

При **гидроцефалии Ex vacuo** хирургическое лечение неэффективно, и часто может ухудшить состояние больного. При этом виде гидроцефалии лечение должно быть направлено на лечение основного заболевания.

В заключении следует отметить, что такое распространенное заболевание как гидроцефалия, хотя и является серьезным, а в некоторых случаях опасным, благодаря современным нейрохирургическим методам может быть полностью излечено.