

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-
Ясенецкого" Министерства здравоохранения Российской Федерации

РЕЦЕНЗИЯ НА РЕФЕРАТ

Кафедра Кафедра травматологии, ортопедии и нейрохирургии с курсом ПО
(наименование кафедры)

Рецензия Шнякин Павел Геннадьевич, ДМН, доцент, заведующий кафедрой
(ФИО, ученая степень, должность рецензента)

на реферат ординатора 1 года обучения по специальности Нейрохирургия

(ФИО ординатора)

Тема реферата: Ликворея

Основные оценочные критерии

№	Оценочный критерий	Оценка (по пятибалльной шкале)
1.	Структурированность	+
2.	Объем	+
3.	Актуальность	+
4.	Соответствие текста реферата его теме	+
5.	Владение терминологией	+
6.	Полнота и глубина раскрытия основных понятий темы	+
7.	Логичность доказательной базы	+
8.	Умение аргументировать основные положения и выводы	+
9.	Источники литературы (не старше 5 лет)	-
10.	Наличие общего вывода по теме	+
Итоговая оценка		отл.

Дата: «13» декабря 2021 год

Подпись рецензента


(подпись)

Шнякин П.Г.
(ФИО рецензента)

Подпись ординатора


(подпись)

Рожнов С.В.
(ФИО ординатора)

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф.Войно-Ясенецкого" Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации

Кафедра травматологии, ортопедии и нейрохирургии с курсом ПО

Зав.кафедры д.м.н., доц.: Шнякин П.Г.

**Реферат на тему:
«Ликворея»**

Выполнил:
Ординатор 1 года обучения
Рожнов С.В.

Ликворея – истечение цереброспинальной жидкости из полости черепа вследствие повреждения костей основания и твердой мозговой оболочки при нарушении герметичности субарахноидального пространства, а также при ранении стенок желудочков мозга или базальных цистерн

Ликвор (спинномозговая или цереброспинальная жидкость) – вещество, постоянно омывающее головной мозг и циркулирующее по ликворопроводящим путям в субарахноидальном (расположенном под паутинной оболочкой) пространстве спинного и головного мозга. Ликворная жидкость защищает спинной и головной мозг от механических повреждений, поддерживает постоянное внутричерепное давление, метаболические и трофические процессы между кровью и клетками мозга.

Ликворея – истечение (потеря) спинномозговой жидкости вследствие нарушения целостности твердых мозговых оболочек через естественные или образовавшиеся после травмирования отверстия в черепных костях или позвоночнике или после нейрохирургических операций.

В естественном состоянии ликвор представляет собой бесцветную прозрачную маслянистую жидкость. При подключении воспалительных процессов он может приобретать помутнение или становиться кровянистым. Достаточно часто истечение цереброспинальной жидкости протекает практически незаметно для больного, например, через носовые ходы в носоглотку или через ушные раковины или просачивается в подкожную клетчатку и накапливается там.

Причины возникновения заболевания

Основным условием возникновения ликвореи является разрыв или дефект твердых мозговых оболочек, который может произойти при:

- черепно-мозговых травмах с повреждениями костных структур основания (например, дна переднечерепной ямки, костей височной пирамиды и пр.);
- черепно-мозговых травмах с повреждениями костей свода черепа (пазухи лобной пластины);
- повреждении костей решетчатой пазухи, расположенной в носоглотке после выполнения ЛОР-процедур (промывания, дренирования) или хирургических вмешательств;
- после нейрохирургических операций на позвоночнике, спинном или головном мозге с наложением швов, через которые просачивается ликвор;
- инвазивно разрастающихся опухолях, локализующихся у основания черепа;
- врожденных аномалиях развития центральной нервной системы (например, черепно-мозговые и спинномозговые грыжевые выпячивания с разрывом оболочек) и пр.

Истечение ликвора опасно не только резким снижением внутричерепного давления, но и высокой вероятностью инфицирования ликворопроводящей и кровеносной системы, спинного и головного мозга. Тяжелыми осложнениями заболевания могут быть: менингит, энцефалит, миелит.

Классификация:

- время возникновения после травмы:
 - 1) немедленная;

- 2) отсроченная: а) ранняя (до одного месяца);
б) поздняя (спустя один месяц и больше);
 - источник ликвореи:
 - 1) субарахноидальный;
 - 2) желудочковый;
 - 3) цистернальный;
 - 4) смешанный;

 - локализация ликворной фистулы:
 - 1) решетчатая пластинка и ячейки решетчатой кости;
 - 2) лобная пазуха;
 - 3) клиновидная пазуха;
 - 4) крыша орбиты;
 - 5) пирамида височной кости;
 - 6) множественная;

 - латерализация фистулы:
 - 1) односторонняя: а) слева;
б) справа;
 - 2) двусторонняя;
 - 3) по средней линии;

 - количество фистул:
 - 1) одна;
 - 2) две;
 - 3) три и больше;

 - место наружного истечения ликвора:
 - 1) назальная;
 - 2) ушная;
 - 3) глазничная;
 - 4) носоглоточная;
 - 5) парадоксальная ринорея (истечение ЦСЖ через слуховую трубу в носовую часть глотки при целостности барабанной перепонки и переломах каменистой части пирамиды височной кости в области ячеек сосцевидного отростка);
 - 6) смешанная;

- характер истечения ликвора:
 - 1) скудный (до 1 мл в сутки);
 - 2) умеренный (до 30 мл в сутки);
 - 3) профузный (больше 30 мл в сутки);

- тип ликвореи:
 - 1) явная (истечение ЦСЖ во внешнюю среду);
 - 2) скрытая (отсутствуют внешние признаки истечения ЦСЖ)

- варианты истечения ЦСЖ:
 - 1) постоянное;
 - 2) периодическое;

- состояние ликворного давления:
 - 1) гипотензия;
 - 2) нормотензия;
 - 3) гипертензия;

- звенья преимущественного нарушения системы ликворообращения:

- 1) ликворопродукция;
- 2) ликвороциркуляция;
- 3) ликворорезорбция;

- клинические формы ликвореи:

- 1) неосложненная;
- 2) осложненная.

Осложнения: гнойно-воспалительные (мозга и его оболочек, бронхо-лёгочной системы, желудочно-кишечного тракта); пневмоцефалия и др;

- прогностические варианты течения ликвореи:

- 1) благоприятный (спонтанное прекращение ликвореи);
- 2) неблагоприятный; (непрекращающаяся ликворея).

Диагностические

критерии

Жалобы

и

анамнез:

Клиническая картина назальной ликвореи включает триаду симптомов, обусловленных: непосредственно ликвореей; последствиями, связанных с ней менингитов; перенесенной ЧМТ.

Общемозговые

симптомы:

· головная боль, обычно несильная, но постоянная, сжимающего характера

· головная боль в сопровождении чувства заложенности в ушах, головокружения, сердцебиения, неприятных ощущений в груди, в животе, парестезий, слабости и других вегетативно-сосудистых и вегетативно-висцеральных признаков;

· выраженная цефалгия в вертикальном положении, существенно уменьшающие при переходе в горизонтальное положение;

· возможны нарушения психики, в основном синдромы пограничного уровня эмоционально-личностный и астенический. Их выраженность зависит от тяжести перенесенной ЧМТ, локализации поражения вещества головного мозга, возраста пострадавшего, его анамнеза и др;

· эмоционально-личностные нарушения проявляются в виде апатии, снижения критики к своему состоянию, ограничения инициативы, ухудшения памяти, прежде всего на текущие события.

· астенический синдром при ликворее характеризуется ощущениями слабости, усталости, быстрой физической и психической истощаемостью, нарушениями концентрации внимания, снижением умственной деятельности, порой в сочетании с вегетативными проявлениями. Для больных с ликвореей типичны постоянный дискомфорт, снижение работоспособности, подавленное настроение, замкнутость, страх, а у перенесших гнойный менингит – боязнь его повторения. Менингеальные симптомы для ликвореи при отсутствии грубого синдрома внутричерепной гипертензии и вне менингита мало характерны. Обычно, если они и проявляются, то незначительно, и связаны с перенесенной ЧМТ.

Физикальное

обследование:

· очаговая неврологическая симптоматика. Среди гнездных признаков в клинике посттравматических ликвореи центральное место принадлежит таким краниобазальным симптомам, как гипосмия или anosmia. Это объясняется биомеханикой травмы, когда при

прямом ударном механизме происходит повреждение обонятельных трактов за счет переломов решетчатой кости или повреждения базальных отделов лобных долей, а при противоударном – разрыв обонятельных нитей. Глазодвигательные нарушения (поражение III, IV, VI нервов) особенно часто встречаются при переломах костных структур в области верхней глазничной щели. Повреждения зрительного нерва наблюдаются у трети больных: от снижения остроты зрения и нарушения полей зрения вплоть до слепоты. Частой находкой у больных с ПБЛ являются одно- и двусторонние нарушения слуха, спонтанный нистагм, реже – нарушения вкуса. Выпадение слуха, вестибулярной функции, повреждение лицевого нерва в большинстве случаев наблюдается при поперечном переломе пирамиды. Двигательные и чувствительные нарушения у больных с НЛ встречаются сравнительно редко, указывая, как правило, на факт перенесенной ЧМТ.

очаговая риноотосимптоматика. Истечение прозрачной жидкости из носовых ходов является основным клиническим признаком риноликвореи. Визуально явная ликворея обнаруживается в 90% наблюдений, имея в большинстве из них постоянный или интермиттирующий характер. При этом постоянное истечение жидкости из носовых ходов периодическое типично для особенно краниоазальной при перемене формы положения ликвореи, тела – для краниосинусоназальной. Для разграничения кровотечения от ликвореи с кровотечением предложена проба на выявление светлого ободка вокруг крованистого пятна на марлевой салфетке – положительная при ликворее. По интенсивности выделения ликвора прослеживаются следующие варианты НЛ: “редкие капли”, “частые капли”, профузная, “порционная” (симптом “чайника”), а также увлажнение носовых ходов.

Истечение прозрачной жидкости из наружного слухового прохода – основной клинический признак отореи. При этом отоскопия часто обнаруживает рубцовую деформацию барабанной перепонки или же травматическую перфорацию. Соматическая симптоматика. К нередким клиническим симптомам относится ночной кашель – следствие раздражения ликвором слизистой оболочки верхних дыхательных путей в горизонтальном положении. Затекание ликвора в желудок вызывает картину острого простого гастрита с нарушением секреторной и кислотообразовательной функций, а также моторными расстройствами.

Лабораторные

исследования:

Трудности в распознавании ранней ликвореи возникают в случаях сочетания ее с кровотечением.

в поздние сроки необходимо разграничивать истекающую ЦСЖ и серозное отделяемое из носа на основании содержания глюкозы. Метод основан на особенностях биохимического состава цереброспинальной жидкости, которая содержит намного больше глюкозы (2,3–4,0 ммоль/л) и значительно меньше белка (от 0,10 до 0,22 г/л) и мукополисахаридов, чем серозное отделяемое из уха или носа и его придаточных пазух при воспалительных и аллергических заболеваниях [1] (УД-С).

в диагностике ликвореи помогает выявление beta-2 transferrin, который присутствует только в ликворе или beta-trace protein (нормальная концентрация в ликворе – 18. 4 mg/l, а в крови только 0. 59 mg/l) [1,2].

Инструментальные

исследования:

Риноскопия имеет важное, а нередко решающее значение в диагностике носовой ликвореи. При явной ликворее у больного каплями выделяется водянистая жидкость из носового хода. Слизистая оболочка гиперемирована и гипертрофирована. При скрытой форме ликвореи можно отметить повышенную влажность слизистой оболочки за счет переувлажнения ликвором. Возможно выявление сращений носовой перегородки с латеральной стенкой полости носа, а также внутриносовых мозговых грыж.

При **отоскопии** у больных с НЛ в остром периоде ЧМТ, сопровождающейся

переломом пирамиды височной кости, возможно выявить травматическую перфорацию барабанной перепонки и истечение кровянистой жидкости, а в промежуточном или отдаленном – ее рубцовую деформацию.

Эндоскопия носа. В случаях явной и, особенно, профузной ликвореи эндоскопическая методика существенно помогает в определении топике патологического процесса. Если же истечение ликвора носит скрытый или периодический характер, то диагностическая ценность осмотра полости носа при помощи эндоскопов снижается. В прямой видимости эндоскописта находится только решетчатая пластинка и естественные соустья околоносовых пазух. Обследование остальных зон основания черепа требует тракции внутриносовых структур для проведения эндоскопа. Это достаточно болезненная манипуляция, требующая применения не только аппликационной, но инъекционной (1% раствор лидокаина с добавлением адреналина) местной анестезии. Диагностическая эндоскопия при травматической назальной ликворее практически во всех случаях позволяет визуализировать повышение влажности слизистой оболочки одного из носовых ходов, своеобразные «пузыри», являющиеся важным диагностическим признаком назальной ликвореи, иногда ликворную «дорожку», начинающуюся из естественного соустья околоносовых пазух, реже – базальное менингоцеле. [2,4,10].(УД-В).

Краниография. У пострадавших с ПБЛ краниография в стандартных проекциях обычно выявляет переломы костей свода черепа, либо их сочетание с переломами основания. Переломы костей основания черепа чаще локализуются в передней черепной ямке, реже в средней черепной ямке. Встречается и одновременное повреждение передней и средней, а иногда и задней черепных ямок. При использовании специальных укладок (по Шюллеру, Стенверсу, Майеру) выявляются переломы пирамиды височной кости, являющиеся продолжением переломов свода черепа. Данные краниографии способствуют уточнению биомеханики травмы и предполагаемого пути истечения ликвора. Для ударного механизма с приложением травмирующего агента в лобной и лицевой областях более характерны переломы лобной кости с переходом на основание – в переднюю черепную ямку. При этом часто повреждаются околоносовые воздухоносные пазухи, а, значит, создаются условия для краниосинусоназального пути истечения ликвора. Повреждения передних отделов черепа при противоударном механизме (падении на затылок) наиболее часто локализуются в области решетчатой пластинки, и при этом преобладает кранионазальный путь истечения ликвора.

При **рентгенографии придаточных пазух носа** у пациентов с ликвореей нередко визуализируются ее косвенные признаки в виде затемнения полости одной из пазух или наличия в ней уровня “воздух-жидкость”. Пневмоцефалия, как патогномичный симптом ликвореи (частота встречаемости от 7% до 30%) [5], служит доказательством патологического сообщения субарахноидальных пространств мозга с внешней средой.

Компьютерная томография. должна быть первым этапом исследования у больных с клинически диагностированной ликвореей (и после подтверждения присутствия ликвореи лабораторным анализом в сомнительных случаях).КТ позволяет визуализировать состояние как мозгового вещества и ликворных пространств, так и костей свода и основания черепа. В промежуточном и отдаленном периоде ЧМТ у большинства больных с ПБЛ на КТ определяются последствия повреждений мозга различной выраженности, преимущественно кистозно-атрофических очаговых в виде изменений, атрофических чаще или односторонних с преобладанием в полюсно-базальных отделах лобных долей. КТ существенно дополняет и превосходит данные краниографии по выявлению переломов костей свода и основания черепа, наличия пневмоцефалии. Однако для выявления и уточнения локализации мелких дефектов основания черепа, ликворных фистул обычная

компьютерная томография часто оказывается недостаточной.

С целью более точного определения характера повреждений и уточнения локализации костных дефектов основания целесообразно использовать **спиральную КТ (СКТ)**. Метод обладает чувствительностью 70–93,3% и точностью 92%. Являясь эффективной в диагностике даже небольших костных дефектов и переломов основания черепа, СКТ, все же, не дает возможности зарегистрировать факт истечения ликвора и, таким образом, ответить на вопрос, сопровождается ли обнаруженная патология ликворной фистулой. Одной из модификаций метода является КТ с трехмерной реконструкцией. Однако широкого распространения это исследование не получило из-за возможности большого количества артефактов и, как следствие, ложноположительных результатов.

КТ-цистернография. Для непосредственной визуализации ликворных фистул используют КТ-цистернографию с эндолюмбальным введением рентгеноконтрастных препаратов. Контрастное вещество вводится эндолюмбально из расчета 0,15 мл на 1 кг массы тела. Под местной анестезией производят пункцию субарахноидального пространства тонкой иглой в промежутках L3–L4 или L4–L5. Измеряют величину ликворного давления, ЦСЖ отправляют для исследования. В течение следующих 30–40 мин. пациент находится в положении Тренделенбурга, лежа на животе, с согнутым (подбородок прижат к груди) положением головы. Вначале выполняют боковую сканограмму, по которой планируют необходимое количество сканов во фронтальной проекции.

Послойная фронтальная реконструкция КТ срезов с шагом в 5 мм, как правило, доказательно ликвора за пределы выявляет проникновение субарахноидального контрастированного пространства. Однако следует помнить, что у больных с рецидивирующей ликвореей и скудным характером истечения ЦСЖ данные КТ-цистернографии могут быть отрицательными.

Противопоказания к КТ-цистернографии: 1) окклюзия ликворных путей, препятствующая обследованию в остром периоде тяжелой ЧМТ пациентов с явлениями отека-набухания мозга; 2) признаки воспалительного процесса. В настоящем КТ-цистернография в силу своей информативности и адекватности при определении не только состояния костных структур основания черепа, но и анатомо-топографической локализации ликворных фистул может быть отнесена к «золотому стандарту» в диагностике базальных ликворей [4,6] (УД-С).

Магнитно-резонансная томография. МРТ при базальной ликворее обеспечивает полипроекционность исследования и высокую контрастность изображения – как вещества головного мозга и внутричерепных ликворных пространств, так и воздухоносных придаточных пазух носа. Однако отсутствие при МРТ сигналов от костных структур ограничивают использование метода для диагностики повреждений основания черепа. Имеются также значительные трудности в выявлении симптома “ликворной дорожки” вследствие невозможности постоянного истечения ликвора во время исследования (в положении лежа на спине) и в идентификации ЦСЖ при получении сигнала повышенной интенсивности от околоносовых пазух. Применяемая в последнее время ликворочувствительная МРТ позволяет все же выявить «ликворную дорожку» из полости черепа в полость носа со скоростью потока 0,5 мм/сек. Преимуществами МР исследования (с T2-весовых последовательностей) является возможность выявления менингеальной и/или церебральной грыжи. Кроме того, благодаря повышенной внутренней контраст между ЦСЖ и окружающими тканями, четко отграничив границу между ЦСЖ и веществом мозга, может помочь в идентификации расположения источника ликвореи. Чувствительность МРТ-цистернографии составляет 80–87% [7]. При использовании режимов spin-echo и fast spin-echo на T2-взвешенных изображениях эти значения могут

увеличиться [8]

(УД-С).

МРТ-цистернография эффективна в диагностике небольших фистул (размерами менее 2 мм), а также при наличии множественных дефектов, которые могут выявляться в различных проекциях. Большим преимуществом является то, что в процессе исследования пациент не подвергается рентгеновскому облучению. Отсутствие риска осложнений и высокая точность позволяют рассматривать в будущем МРТ-цистернографию как метод выбора при диагностике базальной ликвореи.

Лечение ликвореи:

Лечение больных с клиническими признаками ранней посттравматической ликвореи, у которых нет показаний для срочного оперативного вмешательства, начинают с консервативных мероприятий. Они направлены на снижение ликворного давления, уменьшение продукции цереброспинальной жидкости и создания благоприятных условий для образования рубцово-спаечного процесса в области поврежденной твердой мозговой оболочки, что, в конечном итоге, может привести к восстановлению герметичности субарахноидального пространства.

Обязательным условием хирургического лечения ликвореи является полная санация (консервативная или хирургическая) воздухоносных околоносовых пазух. В остром периоде ЧМТ показанием для закрытия ликворной фистулы является сочетание признака явной ликвореи со сложными переломами придаточных пазух носа и неэффективность проводимой в полном объеме консервативной терапии в течение 7-10 суток момента травмы [2]. Временные параметры хирургии обуславливаются закономерностями биологических ликворного репаративных хода и процессов необходимостью формирования полноценного свищевого обследования, возможного для выполнения лишь при удовлетворительном состоянии пострадавшего. В промежуточном и отдаленном периодах ЧМТ показанием для оперативного лечения НЛ является постоянная или интермиттирующая ее форма, часто сопровождающаяся рецидивирующими менингитами.

Немедикаментозное

лечение:

- соблюдение специального режима, диеты не требуется, но в послеоперационном периоде рекомендуется «сухоедение». С целью профилактики запоров придерживаются соответствующей диеты; при ее неэффективности назначают слабительные препараты;
- постельный режим в течение 10-12 дней;
- придают положение, при котором снижается/полностью прекращается истечение ликвора наружу: обычно полусидя/с возвышенным головным концом кровати;
- следует соблюдать осторожность при чихании, кашле, поскольку при этом возможно повышение внутричерепного давления.

Медикаментозное

лечение:

У пострадавших в остром периоде ЧМТ, сопровождающейся базальной ликвореей, применяют направленную антибактериальную терапию. Выбор антибактериальных средств проводят на основе антибиотикограмм выделенного возбудителя. При отсутствии бактериологических данных о чувствительности микробного фактора к антибиотикам рекомендуется применение цефалоспоринов. Средняя длительность курса антибиотикотерапии составляет 7-10 суток. Особое внимание уделяют нормализации ликворного давления. Проводят дегидратационную терапию под контролем гематокрита, осмолярности плазмы крови (нормальные показатели – 285–310 мосм/л), электролитов плазмы крови с коррекцией возможного дефицита калия. Консервативную терапию при ранней ликворее дополняют серией люмбальных пункций (при отсутствии противопоказаний). При этом контролируют величину ликворного давления, что является показателем эффективности, проводимой дегидратационной терапии. Целесообразно поддерживать давление на уровне 90–100 мм водного столба. У пациентов с профузным, а иногда и с умеренным характером истечения ЦСЖ, могут возникать показания к длительному дренированию ликвора на люмбальном уровне, что позволяет избежать травматизации оболочек спинного мозга при выполнении серий люмбальных пункций и увеличивает вероятность успеха консервативного лечения до 70-90% (8,17,57). Этот способ может быть применен не ранее чем через две недели после черепно-мозговой травмы, когда, по данным КТ, полностью регрессируют признаки дислокации мозга и восстанавливаются

соотношения краниовертебральных ликворных пространств. Прекращение истечения ЦСЖ при проведении комплекса консервативных мероприятий может наблюдаться у 85% больных в остром периоде ЧМТ и у 54% с поздней ринореей.

Хирургическое

вмешательство

Ревизия и герметизация ликворной фистулы основания черепа.

Показания: некупирующаяся ликворея на фоне проводимой консервативной терапии; Противопоказания: клинические и лабораторные признаки воспалительного процесса верхних дыхательных путей, наружного, среднего и внутреннего уха и ЦНС.

Дренирования люмбального ликвора:

Хирургическое лечение ликвореи должна сопровождаться коррекцией продукции, циркуляции и резорбции ЦСЖ. Для этого устанавливают наружный люмбальный дренаж непосредственно перед основным этапом хирургического вмешательства и сохраняют его в послеоперационном периоде. Изменяя высоту положения ликворосборника, постоянно поддерживают меняющееся давление в ликворной системе на относительно постоянных, но умеренно сниженных показателях (2,9) Предпочтительно использовать туннельную методику дренирования люмбального ликвора.

Сущность методики:

· небольшой (3-5 мм) разрез кожи и мягких тканей по линии остистых отростков на уровне L3-L4 или L4-L5;

· катетеризация пункционным путем, проведение наружного конца катетера в подкожно-жировой клетчатке из поясничной области на передне-боковую поверхность брюшной стенки, присоединение к стерильному резервуару для сбора ликвора.

Важное значение имеет правильный подбор уровня установки ликворосборника, что зависит от величины ликворного давления у каждого конкретного пациента, его самочувствия (наличие головной боли при возможных гипер- или гипотензионных синдромах). У пациентов с профузным характером истечения ЦСЖ дренаж после операции должен функционировать несколько дольше (9-10 суток), чем у больных со скудной ликвореей или скрытой ее формой – в среднем 5-6 суток. Ежедневно или через день производится забор ликвора на исследование (цитоз, клеточный состав, белок). К концу срока функционирования дренажной системы увеличивают высоту установки ликворосборника или производят пережатие системы с одновременным назначением диуретиков.

Эндоскопическая техника пластики ликворных фистул

Хирургический подход и объем манипуляций диктуются местом повреждения. Дефект основания черепа должен быть хорошо визуализирован эндоскопически для проведения адекватных действий. Для хорошего доступа к дефекту ситовидной пластинки, как правило, необходима резекция средней носовой раковины. Для восстановления дефекта передних или задних клеток решетчатой кости необходима эндоскопическая этмоидэктомия. Среднюю носовую раковину следует сместить латерально. Пластику дефекта основания черепа можно закрыть тонкой полоской хрящевой пластинки, взятой с перегородки носа, или фрагментом широкой фасции бедра, вторым слоем уложить жировую ткань, третьим слоем будет служить тахокомб, подкрепленный по краям маленькими кусочками фидрилляра (так называемый метод «сэндвича»), а затем, обеспечить подпорку всей конструкции используя фибриновый клей. Слизистую оболочку пазух нельзя вводить внутрь костного дефекта для предотвращения развития внутричерепного мукоцеле.

Во время операции следует эвакуировать через люмбальный дренаж примерно 20 мл ЦСЖ, чтобы обеспечить внутричерепную декомпрессию. Это позволяет облегчить фиксацию трансплантата [10,11].

Дальнейшее

ведение:

- послеоперационном периоде рекомендуется ограничение питья;
- соблюдение постельного режима в течение 2-7 дней, с возвышенным до 30 градусов головным концом функциональной кровати;
- исключения физических нагрузок и сморкания и т.д.

Индикаторы

эффективности

лечения:

- купирование ликвореи: при объективном осмотре, при риноскопии;
- отсутствие признаков воспаления клинический: регресс головных болей, общей слабости, астении, заложенности носа и т.д.;
- лабораторные анализы: нормализация СОЭ, разрешение лейкоцитоза.

Список литературы:

- I. Протоколы заседаний Объединенной комиссии по качеству медицинских услуг МЗ РК, 2017
- 1) Cerebrospinal fluid leakage-reliable diagnostic methods. Mantur M1, Łukaszewicz-Zajac M, Mroczko B, Kułakowska A, Ganslandt O, Kemona H, Szmitkowski M, Drozdowski W, Zimmermann R, Kornhuber J, Lewczuk P. Clin Chim Acta. 2011 May 12;412(11-12):837-40. doi: 10.1016/j.cca.2011.02.017. Epub 2011 Feb 17. Department of Clinical Laboratory Diagnostics, Medical University, Białystok, Poland.
- 2) Охлопков В.А., Потапов А.А., Кравчук А.Д., Лихтерман Л.Б. и др. Реконструктивная хирургия повреждений основания черепа, сопровождающихся ликвореей. // В кн.: Реконструктивная и минимально инвазивная хирургия последствий черепно-мозговой травмы. Москва, 2012, с. 158-198.
- 3) Lee S.C, Lueck C.J. Cerebrospinal fluid pressure in adults. Department of Neurology (SCML, CJL), The Canberra Hospital, Canberra, Australia; Department of Neuroscience (SCML), Box Hill Hospital, Box Hill, Australia; and Australian National University Medical School (CJL), Canberra, Australia. // J Neuroophthalmol. 2014 Sep; 34(3):278-83.
- 4) Сирко А.Г., Дядечко А.А. КТ-цистернография в диагностике и лечении нетравматической назальной ликвореи. Обзор литературы и анализ собственных наблюдений. // Український нейрохірургічний журнал. - 2013. - №1. - С. 26-31.
- 5) J Clin Neurosci. 2016 Apr;26:141-2. doi: 10.1016/j.jocn.2015.10.016. Epub 2015 Nov 19. Pneumocephalus leading to the diagnosis of cerebrospinal fluid leak and esophageal perforation after cervical spine surgery. Goodwin CR, Boone CE, Pendleton J, Elder BD, Wei Z, Hsu W, Sciubba DM, Witham TF.
- 6) Thibaut Van Zele, M.D., Ph.D., Adriano Kitice, M.D., Eduardo Vellutini, M.D., Leonardo Balsalobre, M.D., and Aldo Stamm, M.D., Ph.D. Primary spontaneous cerebrospinal fluid leaks located at the clivus // 2013 Summer; 4(2): e100-e104. Ivan ME et al. Risk factors for postoperative cerebrospinal fluid leak and meningitis after expanded endoscopic endonasal surgery. J Clin Neurosci. 2015 Jan;22(1):48-54.
- 7) Pol J Radiol. 2016 Feb 29;81:80-5. doi: 10.12659/PJR.895698. eCollection 2016. Non-Invasive and Minimally Invasive Imaging Evaluation of CSF Rhinorrhoea - a Retrospective Study with Review of Literature. Vimala LR, Jasper A, Irodi A.
- 8) Neuroradiol J. 2009 Jan 20;21(6):795-9. Epub 2009 Jan 20. MR-Cisternography with T2-Weighted Single-Shot Fast Spin Echo Sequence in the Diagnosis of a Spontaneous CSF Fistula of the Sphenoid Sinus Causing Massive Pneumocephalus. Tedeschi E1, Iaccarino C, Covelli EM, Rapanà A, Barretta ML, Piscitelli V, Belfiore G. Radiology and Neuroradiology Service, "S. Anna e S. Sebastiano Hospital"; Caserta, Italy - enrico.tedeschi@libero.it.
- 9) Thibaut Van Zele, M.D., Ph.D., Adriano Kitice, M.D., Eduardo Vellutini, M.D., Leonardo Balsalobre, M.D., and Aldo Stamm, M.D., Ph.D. Primary spontaneous cerebrospinal fluid leaks located at the clivus // 2013 Summer; 4(2): e100-e104.
- 10) A systematic review of the endoscopic repair of cerebrospinal fluid leaks. Otolaryngol Head Neck Surg. 2012 Aug;147(2):196-203. doi: 10.1177/0194599812451090. Epub 2012 Jun 15.

11) Psaltis AJ, Schlosser RJ, Banks CA, Yawn J, Soler ZM. Comprehensive Techniques in CSF Leak Repair and Skull Base Reconstruction 2016 S. Karger AG, Basel Editor(s): Bleier B.S. (Boston, Mass.). 1

2) Практическое руководство по антиинфекционной химиотерапии. Под редакцией: Л.С. Страчунского, Ю.Б. Белоусова, С.Н. Козлова;

13) Большой справочник лекарственных средств / под ред. Л. Е. Зиганшиной, В. К. Лепехина, В. И. Петрова, Р. У. Хабриева. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 3344 с.