

Приложение 6
к приказу № 180
от «23» июня 2025 года
Министерства здравоохранения
Республики Узбекистан

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
РЕСПУБЛИКАНСКИЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ НАУЧНО-
ПРАКТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР НЕЙРОХИРУРГИИ**

**НАЦИОНАЛЬНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОТОКОЛЫ ПО НОЗОЛОГИИ
ГИДРОЦЕФАЛИЯ**

Ташкент – 2025

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор РСНПМЦ
Г.М. Кариев



_____ 2025 год

НАЦИОНАЛЬНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОТОКОЛЫ ПО НОЗОЛОГИИ ГИДРОЦЕФАЛИЯ

Ташкент – 2025

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ
ПРОТОКОЛ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ
ПО НОЗОЛОГИИ «ГИДРОЦЕФАЛИЯ»**

1. Вводная часть:

Код МКБ-10:

G91.0	Сообщающаяся гидроцефалия
G91.1	Обструктивная гидроцефалия
G91.2	Гидроцефалия нормального давления
G91.3	Посттравматическая гидроцефалия неуточненная
G91.7	Приобретенная гидроцефалия новорожденного
G91.8	Гидроцефалия неуточненная
Q03.0	Врожденная коммуницирующая гидроцефалия
Q03.8	Врожденная гидроцефалия неуточненная
G91.9	Гидроцефалия неуточненная
Q03	Врожденная гидроцефалия
Q03.8	Другая врожденная гидроцефалия
Q03.9	Врожденная гидроцефалия неуточненная
G94.0	Гидроцефалия при инфекционных и паразитарных болезнях, классифицированных в других рубриках
G94.1	Гидроцефалия при опухолевых болезнях
G94.2	Гидроцефалия при других болезнях, классифицированных в других рубриках

Дата разработки и пересмотра протокола: 2025 год, дата пересмотра 2027 г. или по мере появления новых ключевых доказательств. Все поправки к представленным рекомендациям будут опубликованы в соответствующих документах.

Ответственное учреждение по разработке данного клинического протокола и стандарта: Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр нейрохирургии

В разработке клинического протокола и стандарта внесли вклад:

По организации процесса члены рабочей группы по направлению нейрохирургия

№	Автор Ф.И.Ш.	Должность	место работы/регион
1	Кариев Г.М.	Директор РСНПМЦН (д.м.н.)	РСНПМЦН
2	Асадуллаев У.М.	Главный врач РСНПМЦН (д.м.н.)	РСНПМЦН
3	Юлдашев Р.М.	Заместитель директора РСНПМЦН по научной работе (д.м.н.)	РСНПМЦН
4	Ахмедиев М.М.	Руководитель отделением детской нейрохирургии РСНПМЦН, Главный детский нейрохирург (д.м.н.)	РСНПМЦН
5	Тулаев Н.Б.	Заведующий отделением детской нейрохирургии РСНПМЦН	РСНПМЦН

6	Джуманов К.Н.	Заведующий отделением нейрохирургии позвоночника РСНПМЦН (д.м.н.)	РСНПМЦН
	Хазраткулов Р.Б.	Руководитель отделением сосудистой нейрохирургии РСНПМЦН (д.м.н.)	РСНПМЦН
7	Бурнашев М.И.	Заведующий отделением сосудистой нейрохирургии РСНПМЦН	РСНПМЦН
8	Кадырбеков Р.Т.	Руководитель отделением нейроонкологии и нейрохирургии РСНПМЦН (д.м.н.)	РСНПМЦН
9	Алтыбаев У.У.	Заведующий отделением нейроонкологии РСНПМЦН (к.м.н.)	РСНПМЦН
10	Якубов Ж.Б.	Руководитель отделением нейрохирургии РСНПМЦН (к.м.н.)	РСНПМЦН
11	Эшкувватов Г.Е.	РСНПМЦН Заведующий отделом мозговой базы	РСНПМЦН
12	Заремба А.Э.	РСНПМЦН — специалист в области патологии периферических нервов.	РСНПМЦН
13	Бобоев Ж.И.	Специалист РСНПМЦН по черепно-мозговым травмам и их осложнениям (к.м.н.)	РСНПМЦН
14	Касымов Х.Р.	Заведующий ОРИТ РСНПМЦН	РСНПМЦН
15	Усманов Л. А.	Заведующий отделением поликлиники РСНПМЦН, сотрудник организационно- методического отдела.	РСНПМЦН
16	Арсланова З.Э.	РСНПМЦН сотрудник организационно-методического отдела.	РСНПМЦН
17	Ходжиметов Д.Н.	Заместитель главного врача РСНПМЦН (PhD)	РСНПМЦН
20	Мамаходжаев Н. А	Зав. отд. (гл. нейрохирург)	Андижанская область
21	Саидов К. К.	Зав. отд. (гл. нейрохирург)	Бухарская область
22	Урдушев Д. Н	Зав. отд. (гл. нейрохирург)	Джизакская область
23	Темиров С.А.	Зав. отд. (гл. нейрохирург)	Кашкадарьинска я область
24	Бердиев Д. О	Зав. отд. (гл. нейрохирург)	Навоийская область
25	Нурматов А.	Нейрохирург	Наманганская

			область
26	Раджабов Х.	Зав. отд. клиники СамМИ	Самаркандская область
27	Холбоев У. Б.	Зав. отд. (гл. нейрохирург)	Сурхандарьинская область
28	Сирлиев А. М.	Нейрохирург	Сырдарьинская область
29	Ходжалиев Т. М.	Нейрохирург	Фергонская область
30	Рузметов К. С.	Нейрохирург	Хорезмская область
31	Худайбергенов Р. М.	Зав. отд.	Респ. Каракалпакстан

Список авторов:

1. **Кариев Гайрат Маратович**- Директор РСНПМЦН (д.м.н. профессор)
2. **Ахмедиев Махмуд Мансурович** - д.м.н., профессор, руководитель отдела детской нейрохирургии РСНПМЦН МЗРУз, главный детский нейрохирург.
3. **Тулаев Нодир Бекмурадович** – заведующий отделением детской нейрохирургии РСНПМЦН МЗРУз
4. **Югай Игорь Александрович** - к.м.н., старший научный сотрудник РСНПМЦН МЗРУз.
5. **Сойилов Иброхим Эшмухамедович** – к.м.н., старший научный сотрудник РСНПМЦН МЗРУз.
6. **Арсланова Зера Энверовна** – врач ординатор, детский нейрохирург РСНПМЦН МЗРУз.
7. **Абдуллаев Дониёр Ёркинжон угли** - к.м.н., старший научный сотрудник РСНПМЦН МЗРУз.
8. **Ахмедиев Тохир Махмудович** - к.м.н., старший научный сотрудник РСНПМЦН МЗРУз.
9. **Кадырбеков Нодирбек Равшанбекович** - врач ординатор, детский нейрохирург РСНПМЦН
10. **Арзикулов Жахонгир Музаффарович** - врач ординатор, детский нейрохирург РСНПМЦН
11. **Ашрапов Жамшид Рауфович** - к.м.н., старший научный сотрудник РСНПМЦН МЗРУз.

Рецензенты:

Алиходжаева Г.А. – д.м.н., профессор, детский нейрохирург, руководитель магистратуры по специальности нейрохирургия, «Кафедра «травматологии, ортопедии, ВПХ и нейрохирургии» ТМА.

Мирзабаев М.Ж. Ассистент каф. Нейрохирургии Казахского Национального медицинского университета имени С. Д. Асфендиярова, д.м.н.

Клинический протокол обсужден и рекомендован к утверждению путем достижения неформального консенсуса на заключительном Советании рабочей группы с участием профессорско-преподавательского состава высших учебных заведений, членов ассоциации нейрохирургов Узбекистана, организаторов здравоохранения (директоров филиалов ГУ РСНПМЦН и их заместителей), врачей региональных учреждений онлайн-формате.

Руководитель рабочей группы - д.м.н., профессор Кариев Г.М. директор РСНПМЦН

Клинический протокол рассмотрен и утвержден Ученым Советом Республиканского Специализированного Научно-Практического Медицинского «Нейрохирургии» 19- май 2025 г. (выписка из протокола Ученого Совета № 5);

Председатель Ученого Совета – д.м.н., профессор д.м.н., профессор Кариев Г.М. директор РСНПМЦН

Настоящий национальный клинический протокол и стандарт разработаны под руководством заместителя министра здравоохранения Баситхановой Э.И, начальника управления медицинского страхования Алмардонова Ш.К., начальника отдела разработки и внедрения клинических протоколов и стандартов Нуримовой Ш.Р., а также с организационной и практической помощью главного специалиста отдела Джумаевой Г.Т. и ведущего специалиста отдела Рахимовой Н.Ф.

Оценка приемлемости и используемости в практике клинических протоколов проведено совместно с представителями практического звена здравоохранения города Ташкента и Ташкентской области.

ОГЛАВЛЕНИЕ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПО НОЗОЛОГИИ «ГИДРОЦЕФАЛИЯ»	5
НАЦИОНАЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ ХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПО НОЗОЛОГИИ «ГИДРОЦЕФАЛИЯ».....	33
НАЦИОНАЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ ПРОФИЛАКТИКИ И РЕАБИЛИТАЦИИ ПО НОЗОЛОГИИ «ГИДРОЦЕФАЛИЯ»	48
НАЦИОНАЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ ПО ПАЛЛИАТИВНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПО НОЗОЛОГИИ «ГИДРОЦЕФАЛИЯ»	66

Список сокращений

- ГЦФ — Гидроцефалия
МКБ-10 — Международная классификация болезней 10-го пересмотра
ВЖК — Внутрижелудочковое кровоизлияние
ВПШ — Вентрикулоперитонеальное шунтирование
ЛПШ — Люмбоперитонеальное шунтирование
ВАШ – Вентрикулоатриальное шунтирование
КТ — Компьютерная томография
МРТ — Магнитно-резонансная томография
ЦНС — Центральная нервная система
НТГЦ — Нормотензивная гидроцефалия
ОГЦ — Обструктивная гидроцефалия
СГЦ — Сообщающаяся гидроцефалия
ВГЦ — Врожденная гидроцефалия
СМЖ — Спинномозговая жидкость
ВЧД — Внутричерепное давление
ШС — Шунтирующая система

Пользователи протокола по данной нозологии:

1. Неврологи
2. Нейрохирурги
3. Педиатры
4. Реабилитологи
5. Врачи общей практики
6. Врачи функциональной диагностики
7. Инфекционисты
8. Организаторы здравоохранения
9. Медицинские сестры и другой средний медицинский персонал
10. Родители детей с гидроцефалией
11. Учебные заведения медицинского профиля

Категория пациентов: Больные с гидроцефалией.

Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов диагностики (диагностических вмешательств)

УДД	Расшифровка
1	Систематические обзоры исследований с контролем референсным методом или систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением мета-анализа
2	Отдельные исследования с контролем референсным методом или отдельные рандомизированные клинические исследования и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований, с применением мета-анализа

3	Исследования без последовательного контроля референсным методом или исследования с референсным методом, не являющимся независимым от исследуемого метода или нерандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая
5	Имеется лишь обоснование механизма действия или мнение экспертов

Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для профилактических, лечебных, реабилитационных вмешательств

УДД	Расшифровка
1	Систематический обзор РКИ с применением мета-анализа
2	Отдельные РКИ и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением РКИ, с применением мета-анализа
3	Нерандомизированные сравнительные исследования, в т.ч. когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая или серии случаев, исследования «случай-контроль»
5	Имеется лишь обоснование механизма действия вмешательства (доклинические исследования) или мнение экспертов

Шкала оценки уровней убедительности рекомендаций (УУР) для профилактических, диагностических, лечебных, реабилитационных вмешательств

УУР	Расшифровка
А	Сильная рекомендация (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество, их выводы по интересующим исходам являются согласованными)
В	Условная рекомендация (не все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, не все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество и/или их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)
С	Слабая рекомендация (отсутствие доказательств надлежащего качества (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются неважными, все исследования имеют низкое методологическое качество и их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)

2. Основная часть.

2.1 Определение гидроцефалии

Гидроцефалия — это патологическое состояние, характеризующееся накоплением спинномозговой жидкости (ликвора) в желудочковой системе головного мозга, что приводит к расширению желудочков, повышению внутричерепного давления (ВЧД) и, при отсутствии лечения, повреждению мозговой ткани. Гидроцефалия может быть врожденной или приобретенной, сообщающейся (коммуницирующей) или обструктивной (некоммуницирующей), в зависимости от причин и механизма нарушения оттока ликвора [1], [2].

Этиология - Этиология гидроцефалии включает широкий спектр причин, которые могут быть врожденными или приобретенными:

1. Врожденные причины:

- Внутриутробные инфекции (например, токсоплазмоз, цитомегаловирус, краснуха).

- Аномалии развития головного мозга (например, Арнольд-Киари мальформация, агенезия мозолистого тела, порэнцефалия).

- Генетические синдромы (например, синдром Денди-Уокера).

2. Приобретенные причины:

- Внутрижелудочковое кровоизлияние, особенно у недоношенных детей.

- Инфекционные заболевания ЦНС (например, менингит, энцефалит).

- Черепно-мозговая травма.

- Опухоли головного мозга, сдавливающие ликворные пути.

- Осложнения после нейрохирургических вмешательств.

- Сосудистые патологии (например, субарахноидальное кровоизлияние) [1], [2].

Патогенез - Патогенез гидроцефалии связан с нарушением нормальной циркуляции, абсорбции или продукции ликвора в желудочковой системе и субарахноидальном пространстве. В зависимости от механизма различают:

1. **Обструктивная (некоммуницирующая) гидроцефалия:** вызвана нарушением оттока ликвора в результате блокады путей циркуляции (например, сужение водопровода мозга, опухоль, кисты). Это приводит к увеличению объемов ликвора в проксимальной части заблокированного участка и расширению желудочков.

2. **Сообщающаяся (коммуницирующая) гидроцефалия:** обусловлена нарушением абсорбции ликвора в субарахноидальном пространстве из-за воспалительных изменений, после перенесенного менингита, субарахноидального кровоизлияния или идиопатических причин.

3. Нормотензивная гидроцефалия: особая форма хронической гидроцефалии, характеризующаяся расширением желудочков мозга при нормальном внутричерепном давлении, чаще встречается у лиц старшего возраста.

4. Гиперсекреторная гидроцефалия: редкая форма, связанная с избыточной продукцией ликвора, например, при опухолях сосудистого сплетения.

Накопление ликвора вызывает повышение ВЧД, что приводит к сдавливанию мозговой ткани и нарушению её функции. [1], [2].

2.2 Классификация гидроцефалии [1].

Гидроцефалия классифицируется по нескольким критериям:

1. По происхождению:

- Врожденная.
- Приобретенная.

2. По механизму развития:

- Обструктивная (некоммуницирующая).
- Сообщающаяся (коммуницирующая).
- Нормотензивная.
- Гиперсекреторная.

3. По уровню внутричерепного давления:

- С повышенным ВЧД.
- С нормальным ВЧД.

4. По степени компенсации:

- Компенсированная (отсутствие клинических проявлений).
- Декомпенсированная (выраженные симптомы).

3. Методы, подходы и процедуры диагностики

3.1 Клиническая картина заболевания [4]

Клинические проявления гидроцефалии зависят от возраста пациента, степени выраженности процесса и формы заболевания. Основные симптомы включают:

1. У детей раннего возраста (до 2 лет):

- Увеличение размеров головы, непропорционально возрастающее к возрастным нормам.
- Расхождение швов черепа, выпячивание и напряжение большого родничка.
- Симптом «заходящего солнца» - отклонение глазных яблок вниз.
- Задержка психомоторного развития.
- Раздражительность, частый плач, снижение аппетита, рвота.

2. У детей старшего возраста и взрослых:

- Головные боли, усиливающиеся по утрам и при изменении положения тела.

- Тошнота и рвота, не приносящие облегчения.
- Нарушение зрения (размытость, двоение в глазах), птоз.
- Нарушение когнитивных функций, снижение памяти и концентрации внимания.
- Гормональные нарушения (при поражении гипоталамо-гипофизарной области).
- Симптомы повышения внутричерепного давления (гипертензионный синдром).

3. При нормотензивной гидроцефалии:

- Нарушение походки, «магнитная походка» — трудности с началом движения.
- Прогрессирующее ухудшение памяти, деменция.
- Нарушение контроля мочеиспускания (недержание).

3.2 Физикальное обследование:

1. Измерение окружности головы (особенно у детей) для выявления прогрессирующего увеличения размеров.
2. Пальпация большого родничка у младенцев (напряжение, выбухание).
3. Проверка глазодвигательных нарушений (например, симптом «заходящего солнца», птоз).
4. Общая неврологическая оценка:
 - Проверка координации движений и мышечного тонуса.
 - Оценка походки и равновесия.
 - Оценка когнитивного статуса.
 - Оценка функции тазовых органов.

Клиническое течение болезни и результаты объективного обследования могут значительно варьироваться в зависимости от возраста, этиологии, тяжести клинических проявлений, а также индивидуальных характеристик пациента. Важно регулярно проводить полное обследование пациентов с гидроцефалией для мониторинга прогрессирования заболевания и оценки эффективности лечения.

3.2. Методы диагностики

Основные лабораторные исследования: Исследование ликвора - при подозрении на инфекционную этиологию (менингит, энцефалит) проводится анализ состава и давления спинномозговой жидкости. Однако выполнение пункции при повышенном ВЧД требует осторожности.

Дополнительные лабораторные исследования:

1. Общий анализ крови и мочи — для исключения воспалительных процессов.

2. Биохимический анализ крови — оценка электролитного состава, уровня глюкозы, функции почек и печени.

Эти исследования помогают в оценке общего состояния пациента, выявлении возможных осложнений и проведении дифференциальной диагностики. Важно помнить, что интерпретация лабораторных результатов должна проводиться с учетом клинической картины и других диагностических данных.

1. Основные инструментальные исследования:[7]–[9]

а. Магнитно-резонансная томография (МРТ) головного мозга в разных режимах:

- *Интерпретация:*

- МРТ является золотым стандартом для диагностики гидроцефалии, обеспечивая высокую точность и детализацию изображений структур головного мозга. Этот метод позволяет визуализировать расширение желудочковой системы, оценить состояние паренхимы мозга и определить наличие обструкций в ликворных путях.

- С помощью МРТ можно не только подтвердить диагноз, но и уточнить тип гидроцефалии (окклюзионная, сообщающаяся, гидроцефалия с нормальным давлением), что критически важно для выбора метода лечения.

- Метод также используется для оценки эффективности лечения и мониторинга состояния пациента после хирургического вмешательства.

- *Признаки:*

- Расширение желудочков головного мозга (вентрикуломегалия), чаще всего симметричное, при этом особенно заметно увеличение боковых и третьего желудочков.

- Тонкость или атрофия коры головного мозга, что может указывать на длительно существующую гидроцефалию.

- Обструкция ликворных путей, такая как стеноз водопровода мозга или компрессия третьего желудочка, видимая на МРТ.

- Сигнальные изменения в белом веществе: на МРТ могут быть заметны гиперинтенсивные участки в перивентрикулярном белом веществе, связанные с трансэндотелиальным выходом жидкости.

- Признаки смещения или деформации мозга, например, компрессия ствола мозга или мозолистого тела.

- При гидроцефалии с нормальным давлением могут наблюдаться признаки диспропорционального расширения желудочков по сравнению с корой.

- *Уровень доказанности:*

- Уровень доказанности А: многочисленные исследования и клинические рекомендации поддерживают использование МРТ как основного метода диагностики гидроцефалии, особенно в сложных и неясных случаях.

- Результаты МРТ считаются высокоспецифичными и чувствительными для выявления признаков гидроцефалии, а также для дифференциальной диагностики с другими состояниями, такими как мозговая атрофия или опухоли.

- МРТ позволяет точно локализовать причину обструкции или определить степень нарушения ликворотока, что делает его неотъемлемой частью предоперационной оценки.

Использование МРТ позволяет не только подтвердить наличие гидроцефалии, но и определить оптимальную тактику лечения, что способствует улучшению исходов для пациентов.

в. Компьютерная томография (КТ) головного мозга в разных режимах:

Значение КТ для диагностики гидроцефалии

• *Интерпретация:*

- Компьютерная томография (КТ) является быстрым и доступным методом для диагностики гидроцефалии, особенно в острых ситуациях, требующих неотложного вмешательства. КТ позволяет оценить состояние желудочковой системы, выявить наличие обструкции ликворных путей и определить степень расширения желудочков головного мозга.

- Основным преимуществом КТ является возможность быстрого проведения исследования, что делает его идеальным для диагностики в экстренных случаях, таких как травмы или острые состояния.

- КТ также может использоваться для динамического наблюдения за состоянием пациента после установки шунта или при подозрении на осложнения, такие как дисфункция шунта.

• *Признаки:*

- Вентрикуломегалия: расширение желудочков, особенно боковых и третьего желудочка, что является основным признаком гидроцефалии. На КТ расширение может быть заметно как при окклюзионной, так и при сообщающейся гидроцефалии.

- Сжатие или истончение коры головного мозга: КТ может выявить признаки атрофии мозга, возникающие вследствие хронической гидроцефалии, особенно при длительном повышенном внутричерепном давлении.

- Признаки обструкции ликворных путей: КТ может показать место обструкции, например, сужение или полную блокаду мозгового водопровода (акведукта) или сдавление третьего желудочка опухолью или кистой.

- Перивентрикулярная гиподенсивность: указывает на пропотевание жидкости через стенки желудочков в окружающее белое вещество, что свидетельствует о высоком давлении ликвора.

- Изменения костных структур: при хронической гидроцефалии на КТ может быть видно истончение или расширение краниальных швов у детей.

• *Уровень доказанности:*

- Уровень доказанности В: КТ является полезным и широко применяемым методом диагностики гидроцефалии, особенно в острых и неотложных

ситуациях. Однако, по сравнению с МРТ, КТ имеет некоторые ограничения в визуализации мягких тканей и структур основания мозга.

- КТ обладает высокой чувствительностью для выявления расширения желудочков и структурных изменений, но МРТ предпочтительнее для детального изучения причины гидроцефалии и оценки состояния ликворных путей.

- КТ используется как основной метод диагностики в экстренной ситуации, однако для более детализированного анализа и определения причины может потребоваться дополнительное МРТ-исследование.

Таким образом, КТ играет важную роль в первичной диагностике гидроцефалии, особенно при острой клинической картине, и является неотъемлемым компонентом динамического мониторинга после хирургического вмешательства.

Дополнительные инструментальные исследования:

Для диагностики гидроцефалии, помимо основных методов, таких как МРТ и КТ, могут потребоваться дополнительные инструментальные исследования для уточнения диагноза, определения причины и оценки состояния ликворной системы. К таким методам относятся:

1. Нейросонография

- Описание: Ультразвуковое исследование головного мозга, выполняемое через большой родничок у новорожденных и младенцев.

- Показания: Используется для оценки размеров желудочков, выявления признаков гидроцефалии у маленьких детей и динамического наблюдения.

- Преимущества: Безопасный и неинвазивный метод, не требует седации.

2. Интракраниальная манометрия

- Описание: Измерение внутричерепного давления путем введения датчика внутримозгово или путем люмбальной пункции.

- Показания: Применяется для оценки уровня внутричерепного давления, особенно при подозрении на гидроцефалию с нормальным давлением.

- Преимущества: Позволяет определить степень внутричерепной гипертензии и оценить необходимость хирургического вмешательства.

4. Люмбальная пункция с динамическим тестом

- Описание: Введение иглы в поясничный отдел позвоночника для измерения давления ликвора и временного удаления небольшого объема ликвора.

- Показания: Применяется при гидроцефалии с нормальным давлением для оценки клинического ответа на удаление ликвора (тест на улучшение симптомов).

- Особенности: Может быть полезной при планировании шунтирующего вмешательства.

Эти дополнительные методы позволяют не только подтвердить диагноз гидроцефалии, но и выявить возможные причины, уточнить характер и степень

нарушения ликворной динамики, а также определить показания к хирургическому лечению.

3.3. Дифференциальный диагноз

Дифференциальная диагностика гидроцефалии проводится для исключения других заболеваний, которые могут проявляться схожими симптомами, включая расширение желудочков головного мозга и повышение внутричерепного давления. Основные заболевания, с которыми следует дифференцировать гидроцефалию, включают:

1. *Атрофия головного мозга* (заместительная гидроцефалия)

- Описание: При атрофии мозговой ткани увеличивается объем желудочков и субарахноидальных пространств вследствие потери паренхимы мозга, а не из-за избыточного накопления ликвора.
- Отличительные признаки:
 - Отсутствие признаков внутричерепной гипертензии.
 - В МРТ-исследованиях видны признаки диффузного истончения коры

головного мозга и уменьшения объема белого вещества.

2. *Нормотензивная гидроцефалия* (гидроцефалия с нормальным давлением)

- Описание: Сопровождается расширением желудочков при нормальном уровне внутричерепного давления и характерными клиническими симптомами (триада Хакима-Адамса: нарушения ходьбы, когнитивные расстройства, недержание мочи).

- Отличительные признаки:

- Положительный ответ на люмбальную пункцию с временным улучшением симптомов после удаления ликвора.

3. *Псевдотуморозное состояние* (идиопатическая внутричерепная гипертензия)

- Описание: Повышение внутричерепного давления без видимой обструкции ликворных путей или расширения желудочков.

- Отличительные признаки:

- Отсутствие выраженного расширения желудочков при МРТ.

- Повышенное внутричерепное давление, подтвержденное люмбальной пункцией.

4. *Опухоли головного мозга*

- Описание: Опухоли, особенно в задней черепной ямке или желудочковой системе, могут блокировать отток ликвора и вызывать окклюзионную гидроцефалию.

- Отличительные признаки:

- Наличие объемного образования на МРТ или КТ, приводящего к компрессии ликворных путей.

- Признаки масс-эффекта (смещение мозговых структур).

5. Субдуральные гематомы и гигромы

• Описание: Накопление крови или жидкости в субдуральном пространстве может приводить к компрессии мозга и расширению желудочков.

• Отличительные признаки:

- Наличие жидкости или крови в субдуральном пространстве на КТ или МРТ.

- Быстрое развитие симптомов после травмы головы.

6. Арахноидальные кисты

• Описание: Эти доброкачественные образования могут сдавливать мозг или ликворные пути, вызывая окклюзию и симптомы гидроцефалии.

• Отличительные признаки:

- Наличие кисты в области, влияющей на циркуляцию ликвора,

подтвержденное нейровизуализацией.

7. Сосудистые мальформации (артериовенозные мальформации, аневризмы)

• Описание: Эти патологии могут вызывать гидроцефалию вследствие кровоизлияния или компрессии ликворных путей.

• Отличительные признаки:

- Выявление сосудистых изменений на ангиографии, МРТ или КТ.

8. Инфекционные поражения (менингит, энцефалит)

• Описание: Хронические инфекции могут приводить к нарушению абсорбции ликвора и развитию арезорбтивной гидроцефалии.

• Отличительные признаки:

- В анамнезе - перенесенный менингит или энцефалит.

- Анализ ликвора показывает признаки воспалительного процесса.

Дифференциальная диагностика гидроцефалии требует комплексного подхода, включающего клиническую оценку, нейровизуализацию (МРТ, КТ), лабораторные исследования и, при необходимости, инвазивные методы (люмбальная пункция, мониторинг внутричерепного давления).

4. Тактика лечения на амбулаторном уровне: медикаментозное лечение

1. Немедикаментозное лечение:[4], [7], [8], [10]

- охранительный режим;
- диета с ограничением соли и жидкости.

2. Медикаментозное лечение:

Медикаментозная терапия при гидроцефалии направлена на снижение внутричерепного давления и облегчение симптомов:

1. Диуретики:

- Ацетазоламид (Диакарб) - снижает продукцию спинномозговой жидкости, уменьшает внутричерепное давление.
- Фуросемид - используется в сочетании с ацетазоламидом для усиления диуретического эффекта.

2. Корректоры водно-электролитного баланса — применяются при длительном применении диуретиков для профилактики гипокалиемии (например, препараты калия).

3. Симптоматическая терапия:

- Анальгетики — при головной боли.
- Противорвотные препараты — при тошноте и рвоте, связанных с повышением ВЧД.

4. Нейропротекторы, ноотропы и метаболические препараты:

- Пирацетам, церебролизин, винпоцетин, ноофен — улучшают метаболизм в нервной ткани, особенно при наличии когнитивных нарушений.

Медикаментозное лечение на амбулаторном этапе является поддерживающим и не устраняет основную причину гидроцефалии, поэтому при ухудшении состояния необходимо оперативное вмешательство.

Таблица-3

Перечень основных лекарственных средств (имеющих 100 % вероятность применения): необходимо указать уровни доказанности

Фармакологическая группа	МНН	Способ применения	Уровень доказательности
Диуретики	ацетозаламид (диакарб 0,25 г) фуросемид	По схеме 3дня пить:2дня перерыв 65-125 мг/сут, 1 раз день, курс стандартно 10 дней;10-15 мг/кг в сутки 1-2 мг/кг/сут, 1-2 раза в день в/м, курс 3 дня.	I
Корректоры водно-электролитного баланса	калия и магния аспарагинат (аспаркам 0,35,	в таблетках, Дозировка выбирается индивидуально основываясь на уровне	I

	панангин 0,3)	электролитов в сыворотке и других медицинских показателях пациента. Средняя доза 300 – 600 мг/сут, 2 раза в день, в комплексе с ацетозоламидом;	
Анальгетики	Ибупрофен Парацетамол	Орально. Дозировка ибупрофена для детей рассчитывается на основе веса тела и обычно составляет 5-10 мг/кг массы тела каждые 6-8 часов, с максимальной суточной дозой не превышающей 40 мг/кг. Для парацетамола дозировка составляет 10-15 мг/кг каждые 4-6 часов, с максимальной суточной дозой 60 мг/кг	I
Противорвотные препараты	Метоклопрамид	Таблетки, в/м инъекции. Доза составляет 0,1-0,2 мг/кг массы тела на прием, до трех раз в день, максимальная суточная доза для взрослых составляет 30 мг.	I

Таблица 4

Перечень дополнительных лекарственных средств (менее 100 % вероятности применения): необходимо указать уровни доказанности

Фармакологическая группа	МНН	Способ применения	Уровень доказательности
Ноотропные препараты	Фенибут	Орально	II
Анальгетики	Метамизол натрия	Инъекции в/м; 10 до 20 мг/кг массы тела, принимается каждые 6-8 часов. Максимальная суточная доза не должна превышать 60 мг/кг	I
Гормональные препараты	Дексаметазон	Инъекции в/м; 0,1-0,2 мг/кг массы тела в сутки, разделенная на несколько приемов	I

Уровень доказательности:

- **I:** Высокий — основан на крупных рандомизированных контролируемых исследованиях или мета-анализе.
- **II:** Средний — основан на меньших исследованиях, когортных или кейс-контрольных исследованиях, возможно, с некоторыми ограничениями в качестве данных.

3) хирургическое вмешательство на амбулаторном уровне не проводится.

4) дальнейшее ведение (послеоперационное, реабилитация, сопровождение пациента на амбулаторном уровне. Конкретно указать, длительность наблюдения, кто будет осуществлять, какие мероприятия необходимо проводить, кратко и четко необходимо описать);

Сопровождение на амбулаторном уровне: После выписки из стационара ведение пациента осуществляет невролог, педиатр, нейрохирург. Регулярность визитов определяется индивидуально, но как правило, это 1 раз в 3 месяца в первый год после операции, затем — каждые 6 месяцев.

Необходимые мероприятия: Включают динамическое наблюдение за неврологическим статусом, контроль за приемом медикаментов, проведение регулярных МРТ или КТ головного мозга для оценки статуса гидроцефального синдрома.

5) индикаторы эффективности лечения и безопасности методов диагностики и лечения, описанных в протоколе (отсутствие признаков воспаления брюшины, отсутствие послеоперационных осложнений, с указанием диагностических критериев наблюдения за эффективностью проводимых лечебных мероприятий).

- **Клинические индикаторы:** Улучшение или стабилизация неврологических симптомов, отсутствие новых симптомов.
- **Радиологические индикаторы:** Отсутствие прогрессирования гидроцефалии на последовательных МРТ/КТ исследованиях.
- **Психологические индикаторы:** Улучшение качества жизни, социальная и психологическая адаптация.
- **Осложнения:** Отсутствие послеоперационных инфекций, отсутствие признаков воспаления по ходу шунта, контроль за возможным прогрессированием гидроцефалии, контроль за развитием гипердренажного синдрома.
- **Диагностические критерии наблюдения:** Оценка на основе клинического статуса пациента, данных неврологического осмотра, результатов инструментальных и лабораторных исследований, локального прокачивания помпы шунта.

5. Показания для госпитализации с учетом видов оказания медицинской помощи:

1) Показания для плановой госпитализации:

- Подозрение на гидроцефалию, требующее дополнительного обследования и уточнения диагноза.
- Необходимость в проведении инструментальных исследований (МРТ, КТ, ликвородинамические тесты), которые невозможно выполнить амбулаторно.

- Обострение симптомов стабилизировавшееся гидроцефалии, требующее коррекции медикаментозного лечения и наблюдения в стационаре.
- Потребность в реабилитационных мероприятиях в условиях стационара для восстановления утраченных функций.
- Потребность проведения операции для лечения гидроцефалии

2) Показания для экстренной госпитализации:

- Быстро нарастающие симптомы повышения внутричерепного давления, такие как интенсивные головные боли, многократная рвота, нарушение сознания.
- Острая окклюзионная гидроцефалия (например, при блокаде ликворных путей опухолью или кистой), сопровождающейся признаками жизнеугрожающих состояний.
- Острая декомпенсация состояния при хронической гидроцефалии (например, при дисфункции установленной шунтирующей системы).
- Прогрессирующем ухудшении неврологического статуса (например, резкое снижение зрения, двигательные нарушения, судорожные припадки).
- Подозрение на инфекционные осложнения шунтирующей системы (гидроцефальная шунт-инфекция) с развитием менингита или сепсиса.

Для обоих типов госпитализации важно тщательное документирование всех клинических и диагностических данных, подтверждающих необходимость госпитализации. Плановая госпитализация обычно требует предварительного медицинского обследования и согласия пациента, в то время как экстренная госпитализация осуществляется немедленно при наличии жизнеугрожающих состояний. После госпитализации должны быть разработаны план лечения и реабилитации, а также обеспечено надлежащее послеоперационное наблюдение.

6. Тактика лечения на стационарном уровне:

1) Предоперационная подготовка.

1. Клиническое обследование:

- Полное физикальное обследование и оценка неврологического статуса для определения исходного уровня функциональных нарушений.
- Проведение инструментальных исследований (КТ, МРТ, нейросонография) для уточнения локализации, степени выраженности гидроцефалии и возможных причин (опухоли, кисты, аномалии развития).

2. Лабораторные исследования:

- Общий анализ крови и мочи, группа крови и резус фактор, анализ на гепатит В, С, биохимический анализ крови для оценки состояния внутренних органов.
- Коагулограмма для оценки состояния свертывающей системы крови.
- При необходимости — исследование спинномозговой жидкости (люмбальная пункция), если это возможно без риска для пациента.

3. Коррекция сопутствующих состояний:

- Лечение и стабилизация хронических заболеваний (например, артериальной гипертензии, диабета).
- Антибактериальная, противовоспалительная терапия при наличии инфекции.

- Введение препаратов, корректирующих водно-электролитный баланс и метаболические нарушения.

4. Психологическая подготовка:

- Разъяснение пациенту и его родственникам сути заболевания, характера предстоящего вмешательства и возможных рисков.

2) медикаментозное лечение (основные препараты) (Таблица 5)

Таблица 5

Основные препараты

Фармакологическая группа	МНН	Способ применения	Уровень доказательности
Диуретики	ацетозаламид (диакарб 0,25 г) фуросемид	По схеме 3дня пить:2дня перерыв 65-125 мг/сут, 1 раз день, курс стандартно 10 дней;10-15 мг/кг в сутки 1-2 мг/кг/сут, 1-2 раза в день в/м, курс 3 дня.	I
Корректоры водно-электролитного баланса	калия и магния аспарагинат (аспаркам 0,35, панангин 0,3)	в таблетках, Дозировка выбирается индивидуально основываясь на уровне электролитов в сыворотке и других медицинских показателях пациента. Средняя доза 300 – 600 мг/сут, 2 раза в день, в комплексе с ацетозоламидом;	I
Анальгетики	Ибупрофен Парацетамол	Орально. Дозировка ибупрофена для детей рассчитывается на основе веса тела и обычно составляет 5-10 мг/кг массы тела каждые 6-8 часов, с максимальной суточной дозой, не превышающей 40 мг/кг. Для парацетамола дозировка составляет 10-15 мг/кг каждые 4-6 часов, с максимальной суточной дозой 60 мг/кг	I
Противорвотные препараты	Метоклопрамид	Таблетки, в/м инъекции. Доза составляет 0,1-0,2 мг/кг массы тела на прием, до трех раз в день, максимальная суточная доза для взрослых составляет 30 мг.	I

4) хирургическое вмешательство:

Хирургическое лечение является основным методом терапии гидроцефалии и направлено на восстановление оттока ликвора или уменьшение его продукции.

Виды хирургического лечения (краткое описание)

1. Шунтирующие операции:

- Вентрикулоперитонеальное шунтирование (ВПШ) - наиболее распространенная операция, при которой ликвор из боковых желудочков отводится в брюшную полость.

- Вентрикулоатриальное шунтирование (ВАШ) - отведение ликвора в правое предсердие, применяется при невозможности выполнения ВПШ.

- Люмбоперитонеальное шунтирование - отведение ликвора из спинального субарахноидального пространства в брюшную полость, используется при сообщающейся гидроцефалии.

- **Цель:** Цель шунтирующей операции при гидроцефалии состоит в снижении внутричерепного давления путем отвода избыточного ликвора из желудочков мозга в другие части тела, такие как брюшная полость, используя вентрикуло-перитонеальный шунт. Это позволяет уменьшить давление на мозг, предотвращая дальнейшие осложнения и задержку развития.
- **Противопоказания:**
 - Инфекция: Наличие активной инфекции в организме, особенно в области головы или эндокардита, может быть противопоказанием из-за риска распространения инфекции.
 - Неоперабельные анатомические аномалии головного мозга: Структурные аномалии могут затруднить или сделать невозможной установку шунта.
 - Тяжелая коагулопатия или значительные нарушения свертываемости крови: Пациенты с кровотечениями или антикоагулянтной терапией могут иметь повышенный риск кровотечения во время операции
- **Показания:**
 - Повышенное внутричерепное давление (ВЧД): Выраженные симптомы, связанные с повышенным внутричерепным давлением, такие как головные боли, рвота, ухудшение зрения.
 - Увеличение объема желудочков на нейровизуализации: Растянутые желудочки мозга, выявленные при КТ или МРТ, что указывает на накопление избыточного ликвора.
 - Неврологическое ухудшение или прогрессирующее ухудшение умственных или моторных функций: Шунтирование может быть показано для улучшения пациентами неврологических симптомов и для предотвращения дальнейшего повреждения.
 - Нарушения походки или координации, деменция и недержание мочи: Например, комплекс симптомов при нормотензивной гидроцефалии, обостряющийся без хирургического вмешательства.

2. Эндоскопические операции:

- Эндоскопическая вентрикулостомия дна третьего желудочка — создание отверстия в дне третьего желудочка для оттока ликвора в базальные цистерны. Применяется при обструктивной гидроцефалии.

- Эндоскопическое удаление кист или опухолей — позволяет устранить причину обструкции ликворных путей.

- Эндоскопическая септостомия — разобщение желудочков при односторонней окклюзии.

- **Цель:** Цель эндоскопической операции при гидроцефалии заключается в восстановлении нормального оттока цереброспинальной жидкости, что помогает предотвратить дальнейшее увеличение объема желудочков и облегчает симптомы, связанные с повышенным внутричерепным давлением. Это достигается путем минимально инвазивного создания нового пути для ликвора, что улучшает функциональные и нейрологические показатели пациента

Противопоказания: - Инфекция: Наличие активной инфекции в организме, особенно в области головы, может быть противопоказанием из-за риска распространения инфекции.

- Неоперабельные анатомические аномалии головного мозга: Структурные аномалии могут затруднить или сделать невозможной установку шунта.

- Тяжелая коагулопатия или значительные нарушения свертываемости крови: Пациенты с кровотечениями или антикоагулянтной терапией могут иметь повышенный риск кровотечения во время операции.

- **Показания:**

- Обструктивная гипертензивная гидроцефалия: Связанная с окклюзией на уровне водопровода или IV-го желудочка, где эндоскопическая фенестрация дна третьего желудочка может быть предпочтительной операцией для восстановления нормального оттока ликвора.

- Неэффективность или осложнение из-за вентрикулоперитонеального шунта: в случаях, когда шунтирование связано с частыми осложнениями (инфекции, закупорка), эндоскопическая хирургия может предложить более постоянное решение.

- Аномалии развития (поликистоз головного мозга, агрессивные арахноидальные и порэнцефалические кисты): Эндоскопическими операциями можно успешно лечить некоторые виды врождённых аномалий желудочковой системы.

3. Установление длительного наружного дренажа:

- **Цель:** Временное наружное дренирование желудочков при острых состояниях, требующих срочного снижения внутричерепного давления.

- **Противопоказания:** Тяжелое общее состояние пациента, наличие коагулопатии.
- **Показания:** Необходимость снижения внутричерепного давления.

4. Операции при осложнениях.

Послеоперационное медикаментозное лечение:

1. Контроль внутричерепного давления:

- Продолжение терапии кортикостероидами для управления отеком мозга, с постепенным снижением дозы для предотвращения адреналовой недостаточности.

2. Борьба с болевым синдромом:

- Нестероидные противовоспалительные препараты (НПВС) могут быть использованы для контроля боли, с учетом потенциальных побочных эффектов и рисков.

3. Профилактика инфекционных осложнений:

- Антибиотики могут быть назначены профилактически, особенно при установке внутричерепных дренажей или шунтов.
- Ежедневные перевязки послеоперационных ран на протяжении 10 дней.

4. Противосудорожная терапия:

- Продолжение или корректировка антиконвульсантной терапии, основываясь на текущей эпилептической активности и риске послеоперационных судорог.

5. Инфузионная терапия:

- Инфузии для поддержания адекватного объема циркулирующей крови, электролитного баланса и питания, если оральное питание невозможно.

6. Реабилитационные мероприятия:

- Включая физиотерапию и работу с реабилитационным персоналом для ускорения восстановления функций и возвращения к нормальной жизнедеятельности.

Таблица 6

Послеоперационное медикаментозное (сопроводительное) лечение

Фармакотерапевтическая группа	МНН лекарственного средства	Способ применения	Уровень доказательности
Противоотечная терапии	Реосорбилакт 250мл	внутривенно, однократно, 2-3 суток перед хирургическом вмешательством.	III
Противосудорожная терапии	Карбамазепин 200 мг	per os, в дозе 200мг 2-4 раза в сутки,	II
Антибактериальная терапия.			
Цефалоспорины	Цефтриаксон 1,0 гр	в/м, 2 раза в сутки,	I
<i>Анальгетики</i>			

нестероидные противовоспалительные препараты.	Ибупрофен Парацетамол	Орально. Дозировка ибупрофена для детей рассчитывается на основе веса тела и обычно составляет 5-10 мг/кг массы тела каждые 6-8 часов, с максимальной суточной дозой не превышающей 40 мг/кг. Для парацетамола дозировка составляет 10-15 мг/кг каждые 4-6 часов, с максимальной суточной дозой 60 мг/кг	I
Противорвотные средства	Метоклопрамид	Таблетки, в/м инъекции. Доза составляет 0,1-0,2 мг/кг массы тела на прием, до трех раз в день, максимальная суточная доза для взрослых составляет 30 мг.	I
Симптоматическая терапия			

Реосорбилакт - оказывает реологическое, противошоковое, дезинтоксикационное действие. Их выполняют в предоперационном периоде, во время вмешательства и после хирургического лечения. В дозе 400мл капельно, однократно или повторно, ежедневно, на протяжении 3-5 дней.

Омепразол- параллельно с назначением кортикостероидов, для профилактики возможных осложнений со стороны желудочно-кишечного тракта, необходимо использование H₂-гистаминовых блокаторов, назначают по 40 мг сутки.

Антибактериальная терапия.

Цефтриаксон-цефалоспориновый антибиотик III поколения широкого спектра действия. Вводят в/м или в/в по 1-2 г каждые 24 ч или по 0,5-1г каждые 12ч.

Противосудорожная терапия Антиконвульсанты в до- и послеоперационном периоде назначаются в случаях наличия у пациентов эпилептических приступов или признаков эпилептиформной активности на ЭЭГ.

Карбамазепин таб. по 200 мг внутрь до 3 в сутки. Применяется в порядке второй очереди для купирования болевого синдрома из расчета 10мг/кг/сут в 2-3 приема.

Анальгетики: нестероидные противовоспалительные препараты оказывают достаточно выраженный противоболевой эффект, но при их длительном применении часто развиваются серьезные осложнения.

3) Инструментальные исследования:

- Контрольная КТ или МРТ головного мозга, рентгенография по ходу шунта проводится через 24-48 часов после операции для оценки результатов вмешательства и выявления возможных осложнений (кровоизлияние, отек).
- Ультразвуковые исследования у новорожденных и младенцев (нейросонография) для мониторинга состояния желудочков.

4) Метод реабилитации:

Первый этап (ранний) медицинской реабилитации – оказание реабилитационных мероприятий в стационарных условиях (отделение реанимации и интенсивной терапии или специализированное профильное отделение) с первых 12–48 часов при отсутствии противопоказаний. Пребывание пациента на первом этапе завершается проведением оценки степени тяжести состояния пациента и нарушений в соответствии с международными критериями и назначением врачом-координатором следующего этапа медицинской реабилитации.

Профилактика осложнений:

Мероприятие профилактическое

- Ограничение физической активности;
- Полноценное питание и нормализация ритма сна и бодрствования;
- Избегать переохлаждения и перегревания;
- Избегать травматизации области послеоперационных ран.

б) Критерии эффективности лечения:

Эффективность хирургического лечения и других процедур при гидроцефалии оценивается с учетом клинических, инструментальных и функциональных показателей. Основные индикаторы включают:

1. Клинические индикаторы

- Улучшение неврологического статуса: уменьшение выраженности симптомов, таких как головная боль, рвота, нарушение координации, когнитивные расстройства, восстановление нормальной походки и снижение частоты судорожных припадков.
- Уменьшение симптомов внутричерепной гипертензии: стабилизация состояния пациента, снижение головной боли и отечности зрительных нервов.
- Нормализация размеров головы у младенцев, соответствующая возрастным нормам.

2. Инструментальные индикаторы

- Регрессия дилатации желудочков мозга: по данным МРТ или КТ наблюдается уменьшение размеров расширенных желудочков, свидетельствующее об улучшении оттока ликвора.
- Стабильные показатели внутричерепного давления, измеренные инвазивными методами или по данным инструментальных исследований (например, КТ или МРТ-цистернография).
- Отсутствие признаков дисфункции шунта или других осложнений, выявленных при контрольных исследованиях.

3. Функциональные индикаторы

- Улучшение двигательных функций и когнитивных способностей: восстановление ходьбы, нормализация речи, улучшение памяти и способности к обучению.
- Увеличение уровня самостоятельности и снижение потребности в уходе со стороны близких.
- Восстановление социальной активности у детей (посещение детского сада, школы) и взрослых (возвращение к работе).

4. Социальные индикаторы

- Повышение качества жизни пациента: оценка с помощью шкал качества жизни (например, SF-36), демонстрирующая улучшение физического, психоэмоционального состояния и социального функционирования.
- Снижение частоты госпитализаций и необходимости повторных хирургических вмешательств.
- Улучшение показателей социальной адаптации: возможность вернуться к повседневной активности, посещать учебные заведения или продолжать профессиональную деятельность.

5. Операционные индикаторы

- Отсутствие послеоперационных осложнений: таких как инфекции шунта, кровотечения.
- Уменьшение длительности пребывания в стационаре: сокращение времени нахождения в стационаре и ускорение процесса восстановления.
- Снижение потребности в повторных вмешательствах по поводу дисфункции шунтирующей системы или других осложнений.

Эти индикаторы помогают оценить результативность лечения и своевременно адаптировать тактику терапии для достижения лучших клинических и функциональных исходов у пациентов с гидроцефалией.

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ
ПРОТОКОЛ ХИРУРГИЧЕСКИХ
ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПО НОЗОЛОГИИ
«ГИДРОЦЕФАЛИЯ»**

Ташкент 2025

2. Основная часть.

2.1. Введение ;

Хирургические вмешательства при гидроцефалии представляют собой важный аспект современной нейрохирургии. Гидроцефалия – это патологическое состояние, характеризующееся избыточным накоплением спинномозговой жидкости (ликвора) в полостях головного мозга (желудочках), что приводит к их расширению и повышению внутричерепного давления. Это состояние может возникнуть в любом возрасте, но чаще всего встречается у новорожденных и пожилых людей. Ранняя диагностика и своевременное хирургическое вмешательство являются ключевыми факторами, способствующими улучшению исходов лечения.

Целью данного протокола является стандартизация подходов к диагностике и лечению гидроцефалии, определение показаний для хирургического вмешательства, а также описание наиболее эффективных методик для улучшения качества жизни пациентов.

2) Определение (необходимо указать ссылку на источник);

Хирургическое лечение гидроцефалии - это комплекс хирургических методов, направленных на восстановление нормальной циркуляции спинномозговой жидкости и снижение внутричерепного давления путем создания альтернативных путей оттока ликвора или устранения препятствий на его пути. Основной целью хирургического вмешательства является предотвращение дальнейшего прогрессирования заболевания, уменьшение симптомов, связанных с повышенным внутричерепным давлением, и улучшение качества жизни пациента.

Хирургическое лечение гидроцефалии включает установку шунтирующих систем (шунтирование), создание новых путей для оттока ликвора (например, эндоскопическая третья вентрикулостомия), а также удаление причин обструкции, таких как опухоли или кисты, нарушающие ликвородинамику.

3) клиническая классификация (наиболее распространенные подходы, по этиологии, стадии).

Гидроцефалия классифицируется по нескольким критериям:

1. По происхождению:

- Врожденная.
- Приобретенная.

2. По механизму развития:

- Обструктивная (некоммуницирующая).
- Сообщающаяся (коммуницирующая).
- Нормотензивная.

- Гиперсекреторная.
- 3. По уровню внутричерепного давления:
 - С повышенным ВЧД.
 - С нормальным ВЧД.
- 4. По степени компенсации:
 - Компенсированная (отсутствие клинических проявлений).
 - Декомпенсированная (выраженные симптомы).

3. Методы, подходы, процедуры диагностики и лечения

1) цель проведения процедуры или вмешательства;

Методы, подходы и процедуры диагностики и лечения разнообразны и направлены на достижение конкретных целей в медицинской практике. Важным аспектом является определение цели проведения каждой процедуры или вмешательства.

1. Диагностические методы:

Основные лабораторные исследования: Исследование ликвора - при подозрении на инфекционную этиологию (менингит, энцефалит) проводится анализ состава и давления спинномозговой жидкости. Однако выполнение пункции при повышенном ВЧД требует осторожности.

Дополнительные лабораторные исследования:

1. Общий анализ крови и мочи - для исключения воспалительных процессов.
2. Биохимический анализ крови - оценка электролитного состава, уровня глюкозы, функции почек и печени.

Эти исследования помогают в оценке общего состояния пациента, выявлении возможных осложнений и проведении дифференциальной диагностики. Важно помнить, что интерпретация лабораторных результатов должна проводиться с учетом клинической картины и других диагностических данных.

2. Основные инструментальные исследования: [7]–[9]

а. **Магнитно-резонансная томография (МРТ) головного мозга в разных режимах:** - МРТ является золотым стандартом для диагностики гидроцефалии, обеспечивая высокую точность и детализацию изображений структур головного мозга. Этот метод позволяет визуализировать расширение желудочковой системы, оценить состояние паренхимы мозга и определить наличие обструкций в ликворных путях.

- С помощью МРТ можно не только подтвердить диагноз, но и уточнить тип гидроцефалии (окклюзионная, сообщающаяся, гидроцефалия с нормальным давлением), что критически важно для выбора метода лечения.

- Метод также используется для оценки эффективности лечения и мониторинга состояния пациента после хирургического вмешательства.

в. Компьютерная томография (КТ) головного мозга в разных режимах:

Значение КТ для диагностики гидроцефалии - Компьютерная томография (КТ) является быстрым и доступным методом для диагностики гидроцефалии, особенно в острых ситуациях, требующих неотложного вмешательства. КТ позволяет оценить состояние желудочковой системы, выявить наличие обструкции ликворных путей и определить степень расширения желудочков головного мозга.

- Основным преимуществом КТ является возможность быстрого проведения исследования, что делает его идеальным для диагностики в экстренных случаях, таких как травмы или острые состояния.

- КТ также может использоваться для динамического наблюдения за состоянием пациента после установки шунта или при подозрении на осложнения, такие как дисфункция шунта.

Дополнительные инструментальные исследования:

Для диагностики гидроцефалии, помимо основных методов, таких как МРТ и КТ, могут потребоваться дополнительные инструментальные исследования для уточнения диагноза, определения причины и оценки состояния ликворной системы. К таким методам относятся:

1. Нейросонография

- Описание: Ультразвуковое исследование головного мозга, выполняемое через большой родничок у новорожденных и младенцев.

2. Интракраниальная манометрия

- Описание: Измерение внутричерепного давления путем введения датчика внутри черепа или путем люмбальной пункции.

4. Люмбальная пункция с динамическим тестом

- Описание: Введение иглы в поясничный отдел позвоночника для измерения давления ликвора и временного удаления небольшого объема ликвора.

Эти дополнительные методы позволяют не только подтвердить диагноз гидроцефалии, но и выявить возможные причины, уточнить характер и степень нарушения ликворной динамики, а также определить показания к хирургическому лечению.

2. Лечебные подходы и процедуры:

- **Хирургическое лечение:** Цель –восстановление ликвороциркуляции, выведение избыточного количества спинно-мозговой жидкости из желудочков мозга.
- **Лекарственная терапия:** Цель - применение медикаментозных средств для контроля симптомов или лечения заболевания.
- **Реабилитация:** Цель - восстановление функциональности и улучшение качества жизни пациента после медицинского вмешательства.

2) противопоказания к процедуре или вмешательству;

Противопоказания к процедуре или вмешательству - это медицинские условия или факторы, при наличии которых проведение данной процедуры может быть нежелательным или опасным для пациента. Эти противопоказания могут варьироваться в зависимости от типа процедуры и индивидуальных особенностей пациента.

Хирургические вмешательства:

1. Декомпенсированные хронические заболевания (например, сердечная, печеночная или почечная недостаточность в стадии декомпенсации), при которых проведение хирургического вмешательства представляет угрозу для жизни пациента.

2. Выраженные необратимые изменения головного мозга, связанные с атрофией или другими дегенеративными процессами, при которых хирургическое лечение не даст значимого улучшения состояния пациента.

3. Острые инфекции (системные или локальные), включая менингит или энцефалит, которые могут увеличить риск послеоперационных осложнений. В таких случаях хирургическое вмешательство откладывается до устранения инфекционного процесса.

Тяжелое нарушение свертываемости крови, которое не поддается коррекции, что может существенно повысить риск кровотечения во время или после операции.

Инструментальные исследования:

Противопоказания к проведению инструментальных исследований при гидроцефалии включают состояния, при которых выполнение процедуры связано с высоким риском для пациента или может усугубить его состояние.

Основные противопоказания:

1. Противопоказания к люмбальной пункции:

Признаки повышения внутричерепного давления с угрозой вклинения головного мозга:

- При наличии выраженного отека головного мозга или смещения срединных структур, проведение люмбальной пункции может привести к вклинению мозговых структур (например, в большое затылочное отверстие), что представляет угрозу для жизни пациента.

2. Объемные образования головного мозга (опухоли, абсцессы):

- При наличии гидроцефалии при объемных образованиях люмбальная пункция может спровоцировать сдавление ствола мозга или его смещение, что связано с риском серьезных осложнений.

3. Инфекционные процессы в месте пункции:

- Наличие локальных инфекций кожи, подкожной клетчатки или глубоких тканей в области предполагаемой пункции является противопоказанием, так как существует риск заноса инфекции в спинномозговую жидкость.

4. Нарушение свертываемости крови:

- Коагулопатии или прием антикоагулянтов существенно повышают риск кровотечения при проведении люмбальной пункции. Перед процедурой необходимо провести коррекцию гемостаза.

Противопоказания к КТ и МРТ

1. Наличие у пациента металлических имплантатов или электронных устройств (для МРТ):

- Имплантированные устройства (например, кардиостимуляторы, кохлеарные имплантаты), которые не совместимы с магнитным полем, являются противопоказанием для проведения МРТ.

2. Аллергия на контрастные вещества (при использовании контраста для КТ или МРТ):

- Пациенты с аллергическими реакциями на контрастные препараты требуют особого подхода, а в некоторых случаях контрастные исследования не проводятся.

3. Тяжелое общее состояние пациента:

- Если состояние пациента крайне тяжелое и его стабилизация невозможна, проведение инструментальных исследований может быть отсрочено до улучшения состояния.

4. Клаустрофобия (для МРТ):

- У пациентов с выраженной клаустрофобией проведение МРТ в стандартных условиях может быть невозможно. В таких случаях рассматриваются альтернативные методы или используются успокаивающие препараты.

При планировании пункции или инструментальных исследований при гидроцефалии важно учитывать противопоказания, чтобы минимизировать риски и выбрать наилучший метод диагностики.

Лекарственные процедуры:

- **Аллергии на препараты:** Противопоказаны применение лекарств, на которые пациент имеет аллергию.
- **Взаимодействие с другими препаратами:** Некоторые лекарства могут быть противопоказаны при одновременном применении с другими.
- **Печеночная или почечная недостаточность:** Некоторые лекарства выводятся через печень или почки, и их применение может быть ограничено при нарушениях этих органов.

3) показания к процедуре или вмешательству;

- Повышенное внутричерепное давление (ВЧД): Выраженные симптомы, связанные с повышенным внутричерепным давлением, такие как головные боли, рвота, ухудшение зрения.

- Увеличение объема желудочков на нейровизуализации: Растянутые желудочки мозга, выявленные при КТ или МРТ, что указывает на накопление избыточного ликвора.
- Неврологическое ухудшение или прогрессирующее ухудшение умственных или моторных функций: Шунтирование может быть показано для улучшения пациентами неврологических симптомов и для предотвращения дальнейшего повреждения.
- Нарушения походки или координации, деменция и недержание мочи: Например, комплекс симптомов при нормотензивной гидроцефалии, обостряющийся без хирургического вмешательства.
- Обструктивная гипертензивная гидроцефалия: Связанная с окклюзией на уровне водопровода или IV-го желудочка, где эндоскопическая фенестрация дна третьего желудочка может быть предпочтительной операцией для восстановления нормального оттока ликвора.
- Неэффективность или осложнение из-за вентрикулоперитонеального шунта: в случаях, когда шунтирование связано с частыми осложнениями (инфекции, закупорка), эндоскопическая хирургия может предложить более постоянное решение.
- Аномалии развития (поликистоз головного мозга, агрессивные арахноидальные и порэнцефалические кисты): Эндоскопическими операциями можно успешно лечить некоторые виды врождённых аномалий желудочковой системы.

4) требования к специалисту, проводящему процедуру или вмешательство;

Специалист, проводящий процедуру или вмешательство, играет решающую роль в успешности и безопасности медицинского воздействия. Требования к такому специалисту включают:

1. **Медицинское образование:** Специалист должен иметь высшее медицинское образование и соответствующую лицензию или сертификацию, подтверждающую его квалификацию.
2. **Специализированная подготовка:** Для конкретных процедур или видов вмешательств требуется специализированная подготовка и опыт. Специалист должен иметь соответствующую экспертизу в данной области медицины.
3. **Опыт и практика:** Опыт работы в проведении подобных процедур или вмешательств играет важную роль. Большой опыт специалиста может повысить эффективность и безопасность процедуры.
4. **Обновление знаний:** Специалист должен регулярно обновлять свои медицинские знания, следить за новыми тенденциями и методами, а также пройти периодическое обучение.
5. **Этический подход:** Специалист должен соблюдать высокие этические стандарты и проявлять уважение к правам пациентов.

6. **Обеспечение безопасности:** Специалист должен строго соблюдать протоколы безопасности, включая стерилизацию инструментов, использование средств индивидуальной защиты и другие меры предосторожности.

Эти требования направлены на обеспечение высокого стандарта медицинской практики и безопасности для пациентов.

5) Диагностика

Перед проведением процедуры или вмешательства врач проводит ряд диагностических мероприятий, чтобы оценить состояние пациента и принять информированное решение о дальнейших действиях. Вот перечень основных (обязательных) и дополнительных диагностических мероприятий:

Основные (Обязательные) диагностические мероприятия:

1. **Медицинский осмотр:**
 - Оценка общего состояния пациента, выявление симптомов и основных жалоб.
2. **Анамнез (сбор медицинской и жизненной истории):**
 - Подробное изучение медицинской истории пациента, включая предыдущие заболевания, хирургические вмешательства, аллергии и наследственность.
3. **Лабораторные анализы:**
 - Общий анализ крови и мочи, биохимический анализ для оценки функции почек, печени и других органов. Анализ ликвора.
4. **Инструментальные исследования:**
 - **Рентгенологические исследования:** Например, рентген, КТ, МРТ для визуализации структур и органов.
 - **УЗИ (ультразвуковое исследование):** Используется для оценки состояния внутренних органов, сосудов и мягких тканей.
 - **ЭКГ (электрокардиография):** Для оценки сердечной активности и выявления аномалий в ритме.

Интерпретация результатов обследований:

1. **Анализ информации:**
 - Врач анализирует результаты всех проведенных исследований в контексте клинической картины.
2. **Формирование диагноза:**
 - На основе полученных данных врач формирует окончательный диагноз, который становится основой для принятия решения о дальнейших мероприятиях.
3. **Планирование лечения:**
 - Врач, имея диагноз и всю необходимую информацию, разрабатывает план лечения, включая выбор метода вмешательства или процедуры.

Важно отметить, что конкретные диагностические мероприятия могут зависеть от типа процедуры или вмешательства, а также от особенностей заболевания пациента.

6) Требования к проведению процедуры или вмешательства:

1. Меры безопасности:

- **Санитарно-гигиенические условия:** Обеспечение чистоты и санитарного состояния помещения, включая стерилизацию инструментов и поверхностей.
- **Индивидуальные средства защиты (ИСЗ):** Обязательное использование масок, перчаток, медицинских халатов и других средств защиты персонала и пациентов.
- **Контроль за инфекционными заболеваниями:** Соблюдение мер по профилактике инфекций, включая регулярную дезинфекцию и стерилизацию.

2. Санитарно-противоэпидемический режим:

- **Организация потока пациентов:** Разработка мероприятий для минимизации контакта между пациентами и предотвращения распространения инфекций.
- **Эффективная вентиляция и дезинфекция:** Обеспечение чистого воздуха в помещении и регулярная дезинфекция воздушных и поверхностных пространств.

3. Требования к оснащению:

- **Современное оборудование:** Использование современного и подходящего оборудования для проведения процедуры или вмешательства.
- **Мониторинг и контроль:** Наличие системы мониторинга функций органов, оборудования для контроля параметров пациента.
- **Экстренные средства:** Наличие необходимых средств для оказания первой помощи и реагирования на чрезвычайные ситуации.

4. Расходные материалы:

- **Качественные расходные материалы:** Использование высококачественных расходных материалов, таких как шприцы, иглы, перчатки, для предотвращения осложнений и инфекций.
- **Оптимальное использование:** Рациональное использование расходных материалов для минимизации отходов и снижения экологического воздействия.

5. Медикаменты:

- **Наличие необходимых препаратов:** Обеспечение наличия необходимых медикаментов и анестезирующих средств для проведения процедуры.
- **Контроль сроков годности:** Регулярная проверка сроков годности медикаментов и замена препаратов при необходимости.

6. Обучение персонала:

- **Обучение по безопасности:** Персонал должен проходить обучение по соблюдению мер безопасности и противоэпидемическому режиму.
- **Повышение квалификации:** Регулярные тренировки и обучение персонала для актуализации знаний и навыков.

7. Документация:

- **Ведение медицинской документации:** Заведение полной и точной медицинской документации, включая данные о проведенных процедурах и использованных материалах.

Обеспечение соблюдения вышеперечисленных требований позволяет минимизировать риски и обеспечить высокий стандарт безопасности и качества медицинской практики.

7) Требования к подготовке пациента:

1. Медицинская информация анамнез:

- **Сбор анамнеза:** Подробный сбор медицинской и жизненной истории, включая аллергии, хронические заболевания, предыдущие операции и принимаемые лекарства.
- **Лабораторные анализы:** Выполнение общих анализов крови и мочи, биохимического анализа для оценки состояния органов, анализ ликвора.

2. Физическое обследование:

- **Оценка общего состояния:** Врач проводит физическое обследование для выявления любых симптомов, которые могут повлиять на проведение процедуры.
- **Измерение витальных параметров:** Определение основных показателей, таких как температура, давление, пульс, частота дыхания.

3. Диетические рекомендации:

- **Голодание:** В случае необходимости, предписание временного голодания перед процедурой.
- **Ограничения приема жидкости:** Если требуется ограничение жидкости, пациент должен быть проинструктирован по этому поводу.

4. Подготовка кожи и тканей:

- **Гигиенические процедуры:** Рекомендации по проведению гигиенических процедур перед процедурой.

Методика проведения процедуры или вмешательства:

1. Подготовка оборудования:

- **Проверка и подготовка инструментов:** Предварительная проверка инструментов на чистоту и работоспособность.
- **Проверка медикаментов:** Убедиться в наличии необходимых медикаментов и их готовности к использованию.

2. Осуществление анестезии (по необходимости):

- **Подготовка и введение анестетика:** В случае необходимости анестезии, введение анестетика с соблюдением всех протоколов безопасности.

3. Проведение процедуры:

- **Точное соблюдение процедурного плана:** Исполнение каждого этапа процедуры в соответствии с предварительным планом.
- **Мониторинг витальных показателей:** Постоянный мониторинг параметров пациента в течение процедуры.

4. Оценка результатов и документация:

- **Оценка качества и результатов:** Оценка успешности процедуры и возможных осложнений.
- **Ведение медицинской документации:** Документирование всех этапов процедуры, использованных материалов и медикаментов.

5. Послепроцедурные рекомендации:

- **Консультация пациента:** Предоставление информации о результатах процедуры и дальнейших рекомендациях.
- **Продолжение ухода:** При необходимости, предоставление послеоперационного ухода и назначений.

Весь процесс подготовки и проведения процедуры осуществляется в соответствии с медицинскими стандартами и протоколами, с соблюдением принципов этики и безопасности.

7) Хирургическое вмешательство

Установление вентрикулоперитонеального шунта

Цель проведения вмешательства:

- Цель шунтирующей операции при гидроцефалии состоит в снижении внутричерепного давления путем отвода избыточного ликвора из желудочков мозга в другие части тела, такие как брюшная полость, используя вентрикуло-перитонеальный шунт. Это позволяет уменьшить давление на мозг, предотвращая дальнейшие осложнения и задержку развития

Показания к вмешательству:

- Повышенное внутричерепное давление (ВЧД): Выраженные симптомы, связанные с повышенным внутричерепным давлением, такие как головные боли, рвота, ухудшение зрения.
- Увеличение объема желудочков на нейровизуализации: Растянутые желудочки мозга, выявленные при КТ или МРТ, что указывает на накопление избыточного ликвора.
- Неврологическое ухудшение или прогрессирующее ухудшение умственных или моторных функций: Шунтирование может быть показано для улучшения пациентами неврологических симптомов и для предотвращения дальнейшего повреждения.
- Нарушения походки или координации, деменция и недержание мочи: Например, комплекс симптомов при нормотензивной гидроцефалии, обостряющийся без хирургического вмешательств.

Основные требования к техническому оснащению:

- полифункциональный операционный стол;
- скоба Мейфилда для жесткой фиксации головы;
- вентрикулоперитонеальная шунтирующая система.
- эндоскопическая установка
- высокоскоростная дрель;
- набор микрохирургических инструментов;
- дополнительные (на усмотрение врача) требования к техническому оснащению:

Требования к расходным материалам:

- одноразовые шунтирующие системы.

Требование к подготовке пациента:

- вечером накануне операции легкий ужин до 18.00;
- в день операции – голод;
- побрить операционное поле утром в день операции;
- провести перед операцией все гигиенические процедуры: больного перед операцией необходимо обмыть, опорожнить кишечник;
- премедикация;
- Антибиотикопрофилактика (Таблица 1):

Таблица 1

Антибиотикопрофилактика

Вид операции	Схема антибиотикопрофилактики	Альтернативный антибиотик для АП в случае аллергии на бета-лактамы
Операции со вскрытием твердой мозговой оболочки, со вскрытием субдурального и субарахноидального пространств	Цефтриаксон (предпочтительнее) г, в/в, в дозе 50-100 мг/кг в один или два приема внутривенно. Необходимо учесть, что точная доза и частота введения зависят от индивидуальных особенностей пациента, таких как возраст, вес и общее состояние здоровья.. (УД-В)	Ванкомицин — 30-60 мг/кг в сутки в 2-4 приема (УД-В)

Премедикация

-внутримышечная инъекция бензодиазепинов за 15-20 минут до подачи больного в операционную. Больной должен оставаться под постоянным контролем анестезиолога из-за риска выраженной респираторной депрессии.

Индукция и поддержание анестезии Общая анестезия с интубацией или, в некоторых случаях, внутривенная общая анестезия.

Методика проведения процедуры**1 Этап. Укладка пациента.**

Под общим эндотрахеальным наркозом производится укладка больного в зависимости от локализации объемного процесса (лежа на боку на противоположной стороне от места установления шунта с наклоном головы вперед) на скобе Мейфилда.

2 Этап. Обеспечение операционного доступа: Произвести трехкратно обработку кожи раствором антисептика. После обработки поля трехкратно антисептиком произведен линейный разрез в проекции точки Денди (Кохера) длиной до 3 см, скелетируется кость, накладывается фрезевое отверстие, которое расширяется до 1х1см, разрез твердой мозговой оболочки линейно до 0,2см, произведена имплантация центрального конца шунта в полость заднего (переднего) рога бокового желудочка, ликвор вытекает. После чего произведен линейный разрез по белой линии живота в эпигастральной области длиной до 2

см. Трояком произведен лапароцентез и в брюшную полость проведен дистальный конец периферического конца шунта. Проксимальный конец шунта проводником проведен по подкожному тоннелю в область раны в проекции точки Денди (Кохера), туннель проходит по передней поверхности брюшной стенки, по передней поверхности грудной клетки. Периферический конец шунта подсоединен к помпе шунта. Гемостаз. Послойное ушивание раны наглухо. Асептическая повязка.

3 этап. Разрез мягких тканей головы в проекции точки Денди или Кохера. Длина разреза до 3 см.

4-этап Трепанация черепа: Скелетируется кость, накладывается фрезевое отверстие, которое расширяется до 1x1см.

5 этап. Вскрытие твердой мозговой оболочки разрез твердой мозговой оболочки линейно до 0,2см.

6-этап Установление вентрикулоперитонеального шунта: произведена имплантация центрального конца шунта в полость заднего (переднего) рога бокового желудочка, ликвор вытекает. После чего произведен линейный разрез по белой линии живота в эпигастральной области длиной до 2 см. Трояком произведен лапароцентез и в брюшную полость проведен дистальный конец периферического конца шунта. Проксимальный конец шунта проводником проведен по подкожному тоннелю в область раны в проекции точки Денди (Кохера), туннель проходит по передней поверхности брюшной стенки, по передней поверхности грудной клетки. Периферический конец шунта подсоединен к помпе шунта.

7- Гемостаз. С использованием термокоагуляции и гемиостатические губки (Bloodstop, Surgicel Nu-knit, Surgicel Absorbable, Fibrillar, Тахакомб и др.)

8-этап Закрытие хирургического поля. Проводится послойное ушивание раны.

Индикаторы эффективности процедуры:

- отсутствие ликвореи;
- отсутствие послеоперационного ятрогенного неврологического дефицита;
- стабилизация общего состояния;
- регресс неврологической симптоматики;
- восстановление функции;
- улучшение качества жизни

Послеоперационный период наблюдение в отделении интенсивной терапии. Мониторинг жизненно важных показателей и неврологического статуса.

Осложнения после удаления опухоли головного мозга:

Осложнения после проведения шунтирующей операции для лечения гидроцефалии могут включать инфекционные процессы, такие как менингит или инфекция шунта, механические проблемы с самим шунтом (например, его закупорка или перелом), а также образование субдуральных гематом или гигром. Кроме того, возможны аллергические реакции на материалы шунта или осложнения от амбулаторных процедур, связанных с поддержанием шунта.

1. Инфекции:

- Менингит: Воспаление оболочек мозга и спинного мозга, которое может возникнуть из-за усиления инфекции после операции.
 - Инфекции шунта: Образование гнойных скоплений по ходу шунта
2. **Механические проблемы с шунтирующей системой:**
 - Нарушение проходимости шунтирующей системы
 3. **Функциональные осложнения:**
 - Субдуральные гемаомы, гигромы: возможно возникновение при гиперфункции шунта.
 4. **Аллергические осложнения:**
 - Реакция на шунт.
 5. **Реакции на анестезию:**
 - Аллергические Реакции: Возможные аллергические реакции на применяемые препараты и вещества в ходе анестезии.
 - Проблемы с дыханием и кровообращением: Осложнения, связанные с воздействием на системы дыхания и кровообращения в процессе анестезии.

Операции, производимые при осложнениях после шунтирующих операций:

1. Ревизия и реимплантация шунтирующей системы:
 - Методика: вскрытие шунтирующей системы и восстановление ее проходимости, с заменой не функционирующей части шунта.
2. Установление новой шунтирующей системы:
 - Методика: установление новой шунтирующей системы взамен «старой», установка новой шунтирующей системы с другой стороны.
3. Ликвородинамические процедуры:
 - Методика: пункция резервуара шунтирующей системы с забором ликвора.
4. Выведение периферической части шунта наружу:
 - Методика: выведение периферической части шунта из брюшной полости.

8) Индикаторы эффективности процедуры или вмешательства:

1. **Клинические параметры:**
 - **Улучшение симптомов:** Изменение клинических симптомов, связанных с заболеванием или состоянием, подлежащим вмешательству.
 - **Отсутствие повторных проявлений:** Отсутствие рецидивов или повторных проявлений заболевания после проведения процедуры.
2. **Функциональные показатели:**
 - **Восстановление функциональности:** Возвращение или улучшение функциональных возможностей органов и систем после вмешательства.
 - **Улучшение жизненного качества:** Повышение качества жизни пациента после проведенной процедуры.
3. **Лабораторные индикаторы:**

- **Отсутствие патологий в лабораторных тестах:** Отсутствие патологий, выявленных в лабораторных исследованиях, связанных с заболеванием или состоянием.

4. Инструментальные показатели:

- **Положительные изменения на изображениях:** Улучшение структурных или функциональных характеристик, выявленных на изображениях (рентген, КТ, МРТ).
- **Отсутствие объемных образований:** Отсутствие опухолей, кист, аневризм и других объемных образований, подлежащих вмешательству.

5. Восстановление физиологических параметров:

- **Восстановление нормального кровяного давления:** Восстановление или поддержание нормальных значений артериального давления.
- **Нормализация пульса и дыхания:** Восстановление нормальных значений пульса и частоты дыхания.

6. Безопасность процедуры:

- **Отсутствие осложнений:** Отсутствие серьезных или критических осложнений после проведения процедуры.
- **Сохранение функции органов:** Безопасность и сохранение функций органов и систем.

7. Динамика заживления (при хирургических вмешательствах):

- **Сроки заживления ран:** Соблюдение оптимальных сроков заживления после хирургического вмешательства.
- **Отсутствие инфекции:** Отсутствие инфекций или их эффективное лечение.

Оценка эффективности процедуры или вмешательства осуществляется на основе комплексного анализа указанных индикаторов, что позволяет определить успешность медицинского воздействия и корректировать терапевтический план в случае необходимости.

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ
ПРОТОКОЛ ПРОФИЛАКТИКИ И
РЕАБИЛИТАЦИИ ПО НОЗОЛОГИИ
«ГИДРОЦЕФАЛИЯ»**

Ташкент - 2025

2. Основная часть.

1). Введение

Актуальность проблемы гидроцефалии в современном медицинском обществе подчеркивает необходимость разработки эффективных протоколов реабилитации и профилактики для оптимизации лечения и улучшения качества жизни пациентов. Гидроцефалия остается одним из наиболее сложных и труднолечимых заболеваний, требующих комплексного подхода. Данный протокол представляет собой систематизированный набор мероприятий, разработанных с учетом индивидуальных особенностей пациентов, стадии заболевания и использованных методов лечения.

В предлагаемом протоколе уделяется особое внимание реабилитации, включая физическую активность, диету, и психологическую поддержку. Принципы здорового образа жизни, регулярные медицинские обследования и обучение навыкам самоменеджмента занимают центральное место в стратегии предупреждения и поддержания стабильного состояния пациентов. Также в протоколе учтены изменения в плане лечения и коррекция подходов в соответствии с индивидуальной динамикой каждого случая.

Имея целью повышение эффективности лечения и улучшение качества жизни пациентов с гидроцефалией, настоящий протокол представляет собой важный шаг в направлении интегрированного и комплексного ухода за этой категорией больных. Результаты применения протокола подлежат постоянному мониторингу и коррекции для обеспечения наилучших результатов лечения и реабилитации.

2) *Определение – профилактики или реабилитации*

Профилактика - это система мероприятий, направленных на предотвращение заболеваний, улучшение здоровья и снижение риска возникновения патологий. В контексте гидроцефалии, профилактика может включать в себя регулярные медицинские обследования, здоровый образ жизни и устранение факторов риска.

Реабилитация - это медицинский подход, направленный на восстановление или улучшение физической, когнитивной, социальной и психологической функции после болезни или травмы. В случае гидроцефалии, реабилитация может включать физическую терапию, психологическую поддержку, обучение навыкам самоуправления и другие методы.

3). *Виды профилактики или реабилитации;*

Профилактика:

Пренатальная и перинатальная забота: Включает мониторинг беременных для исключения причин, которые могут привести к внутриутробным инфекциям или осложнениям, способным вызвать гидроцефалию.

Своевременное лечение инфекций: Важно вовремя лечить инфекции, от которых особенно страдают дети, например, менингит. Вакцинация также может значительно снизить риск развития таких инфекций.

Предупреждение травм: Надлежащие меры предосторожности при занятиях высокоопасными видами спорта или деятельности могут помочь предотвратить травмы головы, которые иногда ведут к развитию гидроцефалии.

Регулярное наблюдение за детьми с повышенным риском: Программа регулярных обследований помогает выявить ранние признаки гидроцефалии у детей из группы риска. Это позволяет начать необходимое лечение на ранних стадиях заболевания

Реабилитация:

Физическая реабилитация:

Систематическая физическая активность и физиотерапия для восстановления физических функций, координации и равновесия.

Психологическая поддержка:

Индивидуальная и групповая психотерапия для справления с эмоциональным стрессом и адаптации к изменениям после лечения.

Обучение навыкам самоменеджмента:

Пациенты обучаются управлению своим состоянием, включая освоение методов справления с симптомами и стрессом.

Социальная реабилитация:

Восстановление социальных навыков и взаимодействия, включая поддержку со стороны семьи и общества.

Лекарственная терапия:

Применение медикаментозных методов для улучшения когнитивных функций и справления с побочными эффектами лечения.

Эффективность профилактических и реабилитационных мероприятий зависит от индивидуальных особенностей пациента и стадии заболевания, поэтому подход к каждому случаю должен быть персонализированным.

4) Принципы проведения общественных профилактических мероприятий и индивидуальной профилактики;

Профилактика гидроцефалии направлена на снижение частоты развития заболевания, своевременное выявление предрасполагающих факторов и улучшение исходов лечения. Профилактические мероприятия делятся на общественные и индивидуальные и включают различные подходы, направленные на предотвращение врожденных и приобретенных форм гидроцефалии.

1. Принципы общественных профилактических мероприятий

Общественная профилактика гидроцефалии включает меры, направленные на снижение риска возникновения заболевания в популяции и улучшение раннего выявления уязвимых групп населения.

- Просвещение и информирование населения:

- Проведение образовательных программ для населения о причинах и симптомах гидроцефалии, что способствует раннему распознаванию болезни и своевременному обращению за медицинской помощью.

- Разъяснение значимости дородового наблюдения и выполнения всех необходимых обследований у беременных женщин для снижения риска врожденных аномалий.

- Профилактика инфекционных заболеваний:

- Вакцинация против заболеваний, которые могут привести к развитию гидроцефалии (например, менингита, гемофильной инфекции типа b, пневмококковой инфекции).

- Проведение санитарно-гигиенических мероприятий, направленных на предупреждение нейроинфекций, которые могут вызывать воспаление головного мозга и спинного мозга (например, энцефалит, менингит).

- Охрана материнства и детства:

- Обеспечение качественного дородового ухода за беременными женщинами, включая адекватное питание, прием фолиевой кислоты и контроль хронических заболеваний.

- Снижение воздействия тератогенных факторов (алкоголь, наркотики, вредные производственные факторы) на беременных женщин.

- Программа скрининга новорожденных и младенцев:

- Обязательное проведение ультразвукового скрининга (нейросонографии) у новорожденных, особенно недоношенных и тех, у кого были осложнения во время родов, для раннего выявления признаков гидроцефалии.

- Наблюдение за детьми из группы риска по гидроцефалии, включающее регулярные осмотры и обследования.

2. Принципы индивидуальной профилактики:

Индивидуальная профилактика направлена на минимизацию риска возникновения гидроцефалии у конкретного пациента или предотвращение прогрессирования заболевания.

- Ведение здорового образа жизни у беременных:

- Ранняя регистрация в женской консультации и регулярные осмотры у акушера-гинеколога.

- Прием фолиевой кислоты и других витаминов, рекомендованных врачом, для профилактики врожденных аномалий нервной трубки.

- Избегание курения, употребления алкоголя и других вредных привычек, которые могут повышать риск нарушений развития плода.

- Своевременное лечение инфекционных заболеваний:

- Немедленное обращение за медицинской помощью при первых признаках инфекционных заболеваний, особенно нейроинфекций, для предотвращения их осложнений.

- Профилактическое назначение антибиотиков по показаниям (например, при черепно-мозговой травме или хирургических вмешательствах на головном мозге) для предотвращения инфекций.

- Профилактика травм головы:

- Использование средств защиты (шлемов) при занятиях спортом или активным отдыхом, предотвращающих черепно-мозговые травмы, которые могут вызвать гидроцефалию.

- Применение детских удерживающих устройств в автомобиле для снижения риска травм головы у детей в случае аварий.

- Диспансерное наблюдение за детьми с факторами риска:

- Регулярные осмотры и обследования детей, родившихся недоношенными или перенесших родовые травмы, для раннего выявления признаков гидроцефалии.

- При наличии установленных шунтирующих систем требуется систематическое наблюдение невролога и нейрохирурга для контроля их функционирования и предотвращения осложнений.

- Ранняя диагностика и коррекция при появлении симптомов:

- Внимательное отношение к изменениям в состоянии ребенка, таким как увеличение окружности головы, вялость, судороги, задержка развития, и незамедлительное обращение за медицинской помощью.

Эти принципы способствуют эффективной профилактике и ранней диагностике гидроцефалии, что позволяет минимизировать риск развития осложнений и улучшить качество жизни пациентов.

3.1 Методы и процедуры профилактики:

1) Цель профилактики гидроцефалии

Целью профилактики гидроцефалии является снижение частоты возникновения заболевания, предотвращение его прогрессирования и уменьшение риска развития осложнений. Это достигается за счет раннего выявления и устранения факторов, способствующих развитию гидроцефалии, своевременного проведения медицинских и профилактических мероприятий, а также повышения осведомленности населения о важности профилактики и ранней диагностики заболевания.

2) Первичная профилактика

Первичная профилактика гидроцефалии

Первичная профилактика направлена на предотвращение развития гидроцефалии за счет устранения или минимизации воздействия факторов риска, которые могут вызвать заболевание. Основные меры первичной профилактики включают:

1. Профилактика врожденных форм гидроцефалии

- Здоровый образ жизни у беременных:

- Своевременная регистрация в женской консультации и регулярное посещение врача акушера-гинеколога для контроля за течением беременности.

- Прием фолиевой кислоты до и во время беременности для снижения риска дефектов нервной трубки у плода.

- Отказ от вредных привычек (курение, алкоголь, наркотики), которые могут повышать риск врожденных аномалий.

- Профилактика инфекций у беременных:

- Вакцинация против инфекций, опасных для плода (например, краснухи, кори), до беременности.

- Лечение инфекционных заболеваний во время беременности для предотвращения их воздействия на развивающийся мозг плода.

2. Профилактика приобретенных форм гидроцефалии

- Предупреждение черепно-мозговых травм:

- Использование средств защиты, таких как шлемы и ремни безопасности, при занятиях спортом, активным отдыхом и в автомобильном транспорте.

- Принятие мер безопасности для предотвращения падений, особенно у детей младшего возраста.

- Профилактика инфекционных заболеваний нервной системы:

- Вакцинация детей и взрослых против таких инфекций, как гемофильная инфекция типа b, пневмококковая и менингококковая инфекции, чтобы снизить риск менингита, который может привести к развитию гидроцефалии.

- Проведение санитарно-гигиенических мероприятий для предотвращения распространения нейроинфекций.

- Здоровый образ жизни и укрепление иммунитета:

- Полноценное питание, закаливание, достаточная физическая активность для повышения общей сопротивляемости организма.

- Своевременное лечение хронических и острых заболеваний, особенно инфекционных.

3. Медицинские меры профилактики

- Регулярное дородовое обследование и скрининг беременных:

- Проведение ультразвукового исследования во время беременности для выявления аномалий развития головного мозга плода.

- При выявлении проблем на ранних сроках — консультации с генетиком и специализированными врачами для оценки рисков и планирования дальнейших действий.

- Мониторинг детей группы риска:

- Наблюдение за новорожденными, родившимися недоношенными или с родовыми травмами, с проведением регулярных осмотров и нейросонографии.

- Ранняя диагностика и лечение заболеваний, которые могут осложниться гидроцефалией, таких как внутрижелудочковые кровоизлияния у новорожденных.

Эти мероприятия направлены на снижение вероятности развития гидроцефалии и улучшение прогноза для здоровья в случае возникновения предрасполагающих условий.

3) Скрининг:

Методы скрининга при гидроцефалии

Скрининг при гидроцефалии направлен на раннее выявление признаков заболевания, особенно у новорожденных, младенцев и детей группы риска. Методы скрининга включают следующие подходы:

1. Скрининг у новорожденных и младенцев

- Нейросонография (ультразвуковое исследование мозга):

- Проводится через незакрытый родничок у младенцев. Это неинвазивный метод, позволяющий оценить размеры желудочков головного мозга и выявить их расширение, характерное для гидроцефалии.

- Рекомендуется для всех недоношенных детей, детей с родовыми травмами или признаками внутриутробной гипоксии.

- *Измерение окружности головы:*

- Регулярное измерение окружности головы в первые месяцы жизни. Быстрое увеличение размеров головы может указывать на повышенное внутричерепное давление и развитие гидроцефалии.

- Сравнение с возрастными нормами и динамическое наблюдение позволяют своевременно обнаружить отклонения.

2. Пренатальный скрининг

- *Ультразвуковое исследование (УЗИ) плода:*

- Пренатальное УЗИ на сроках беременности от 18 до 22 недель позволяет выявить врожденные аномалии развития центральной нервной системы, включая дилатацию желудочков головного мозга.

- Оценка размеров и формы желудочков, а также других структур головного мозга плода для диагностики возможных нарушений.

- *Магнитно-резонансная томография (МРТ) плода (по показаниям):*

- Может использоваться для уточнения диагноза, если на УЗИ обнаружены подозрительные изменения. МРТ позволяет детально визуализировать структуру мозга плода.

3. Скрининг у детей старшего возраста и взрослых

- *Клинический осмотр и оценка неврологических симптомов:*

- Включает проверку таких симптомов, как головные боли, тошнота, рвота, нарушения походки, проблемы с координацией, изменения зрения и когнитивные расстройства.

- Важен для своевременного выявления приобретенных форм гидроцефалии, особенно после черепно-мозговых травм или нейроинфекций.

- *Нейровизуализация (КТ или МРТ):*

- Используется для подтверждения диагноза при подозрении на гидроцефалию. Позволяет оценить размеры и форму желудочков головного мозга, наличие обструкции ликворных путей и другие структурные изменения.

4. Специальные методы

- Оценка внутричерепного давления (инвазивные и неинвазивные методы):

- Измерение давления цереброспинальной жидкости может быть выполнено при люмбальной пункции или с помощью специализированных датчиков.

- Неинвазивные методы (например, транскраниальная доплерография) могут использоваться для оценки косвенных признаков повышенного внутричерепного давления.

Эти методы скрининга позволяют выявить гидроцефалию на ранних стадиях, что дает возможность своевременно начать лечение и предотвратить развитие осложнений.

4) Вторичная профилактика:

Вторичная профилактика гидроцефалии

Вторичная профилактика направлена на предотвращение прогрессирования заболевания и развитие осложнений у пациентов с уже установленным диагнозом или повышенным риском гидроцефалии. Основные меры включают:

1. Ранняя диагностика и своевременное лечение

- *Регулярное мониторинговое наблюдение за состоянием пациентов:*

- Проведение регулярных осмотров и нейровизуализационных исследований (например, нейросонографии, МРТ или КТ) для оценки состояния желудочков головного мозга и контроля внутричерепного давления.

- Постоянное наблюдение за пациентами, особенно у новорожденных с высоким риском (недоношенные дети, дети с родовыми травмами), и детьми, перенесшими нейроинфекции или черепно-мозговые травмы.

- *Контроль роста окружности головы у младенцев:*

- Регулярное измерение окружности головы и сравнение с возрастными нормативами. Быстрое увеличение может свидетельствовать о прогрессировании гидроцефалии и необходимости вмешательства.

2. Профилактика осложнений шунтирующих операций

- *Систематическое наблюдение за функционированием шунтирующей системы:*

- Пациенты с установленными шунтирующими системами должны регулярно проходить осмотры у нейрохирурга и невролога для оценки функционирования шунта и своевременного выявления его дисфункции.

- При подозрении на нарушение работы шунта (головные боли, тошнота, вялость) проводится нейровизуализация и оценка состояния системы.

- *Предупреждение инфекционных осложнений:*

- Использование антибиотикопрофилактики при проведении шунтирующих операций и соблюдение асептических условий для минимизации риска инфицирования.

- Мониторинг на предмет признаков инфекции в области установки шунта, таких как покраснение, отек, боль.

3. Лечение и профилактика причин гидроцефалии

- *Своевременная терапия нейроинфекций:*

- Раннее начало антибактериальной или противовирусной терапии при менингите, энцефалите и других инфекциях головного мозга, чтобы предотвратить развитие гидроцефалии как осложнения.

- Контроль ликвора после перенесенных нейроинфекций для выявления возможного нарушения циркуляции.

- *Профилактика и лечение травм головы:*

- Применение средств защиты (шлемов, ремней безопасности) для предотвращения черепно-мозговых травм.

- Немедленная медицинская помощь при травмах головы для предотвращения осложнений.

4. Медикаментозная профилактика

- *Применение препаратов, снижающих продукцию ликвора и уменьшающих внутричерепное давление (по показаниям):*

- Введение диуретиков (например, ацетазоламида) для снижения продукции спинномозговой жидкости при компенсированных формах гидроцефалии.

- Регулярный прием препаратов в случаях хронических форм гидроцефалии, чтобы избежать обострений.

5. Образовательные мероприятия для пациентов и их семей

- *Обучение симптомам прогрессирования заболевания:*

- Разъяснение признаков, требующих немедленного обращения к врачу (например, резкие головные боли, рвота, судороги).

- Рекомендации по уходу за пациентом, в том числе послеоперационные мероприятия и правила эксплуатации шунта.

- *Психологическая поддержка и социальная адаптация:*

- Оказание психологической помощи пациентам и их семьям, особенно детям, для адаптации к жизни с заболеванием.

- Содействие в социальной реабилитации, что может включать образовательные программы, направленные на улучшение когнитивных и моторных навыков.

Вторичная профилактика позволяет минимизировать риск осложнений и улучшить качество жизни пациентов с гидроцефалией, а также способствует более эффективному контролю заболевания.

5) 3-я профилактика:

Третичная профилактика направлена на предотвращение осложнений, инвалидизации и улучшение качества жизни пациентов с уже установленным диагнозом гидроцефалии, особенно после хирургического лечения или шунтирующих операций. Основные меры включают:

1. Реабилитация и восстановительное лечение

- *Физическая реабилитация:*

- Комплекс физических упражнений и физиотерапии для восстановления моторных функций и улучшения координации движений.

- Применение массажа, лечебной физкультуры и физиотерапевтических процедур для поддержания мышечного тонуса и улучшения кровообращения.

- *Логопедическая и нейропсихологическая реабилитация:*

- Коррекция речевых нарушений, улучшение когнитивных способностей, памяти и внимания у детей и взрослых с последствиями гидроцефалии.

- Индивидуальные занятия с логопедом и нейропсихологом для восстановления нарушенных функций и адаптации в социальной среде.

2. Диспансерное наблюдение

- *Регулярные осмотры у специалистов:*

- Постоянное наблюдение у невролога и нейрохирурга для оценки состояния пациента, мониторинга неврологических симптомов и контроля функционирования шунтирующей системы (при ее наличии).

- Проведение регулярных нейровизуализационных исследований (КТ или МРТ) для оценки размеров желудочков головного мозга и состояния шунта.

- *Контроль состояния шунтирующих систем:*

- Регулярная проверка шунта на предмет его функционирования, своевременное выявление и устранение признаков дисфункции (например, закупорки, перелома трубки).

- При необходимости – замена или коррекция шунта.

3. Медикаментозная поддержка

- *Назначение лекарственных средств по показаниям:*

- Применение препаратов, снижающих продукцию ликвора, или диуретиков для поддержания нормального внутричерепного давления у пациентов с хронической гидроцефалией.

- Противовоспалительные и антибактериальные средства при развитии инфекционных осложнений (например, шунт-инфекции).

- *Контроль за сопутствующими заболеваниями:*

- Лечение сопутствующих заболеваний, таких как эпилепсия, для предотвращения их влияния на общее состояние пациента.

- Постоянный мониторинг и коррекция хронических состояний, способных ухудшить прогноз заболевания.

4. Психологическая и социальная поддержка

- *Психологическая помощь пациентам и их семьям:*

- Оказание психологической поддержки для адаптации к жизни с хроническим заболеванием, преодолению тревоги и депрессии.

- Консультации с психотерапевтом или психологом, особенно для детей, чтобы улучшить социальные навыки и когнитивные функции.

- *Социальная реабилитация и профессиональная адаптация:*

- Организация программ социальной реабилитации для пациентов с ограниченными возможностями, направленных на их интеграцию в общество.

- Профессиональная ориентация и адаптация для взрослых пациентов, что включает обучение навыкам, позволяющим трудоустроиться или работать в доступных условиях.

5. Обучение пациентов и их семей

- *Информирование о признаках осложнений и мерах первой помощи:*

- Разъяснение симптомов, требующих немедленного обращения к врачу (например, ухудшение общего состояния, головные боли, признаки инфекции в области шунта).

- Обучение правилам ухода за пациентом, в том числе послеоперационным мероприятиям и особенностям эксплуатации шунтирующих систем.

- *Поддержка самообслуживания и независимости:*

- Развитие навыков самообслуживания у детей и взрослых с ограниченными возможностями для повышения уровня их независимости.

- Проведение адаптационных мероприятий, направленных на улучшение качества повседневной жизни.

Третичная профилактика позволяет минимизировать риск инвалидизации, улучшить качество жизни и поддерживать стабильное состояние пациентов с гидроцефалией, способствуя их социальной и профессиональной интеграции.

3.2. Методы и процедуры реабилитации:

- Цель реабилитации: Восстановление функциональности.

- **Описание:** Восстановление потерянных функций, таких как двигательные навыки, речь, зрение, слух и координация движений, насколько это возможно.

-**Подходы:**, логопедия, эрготерапия.

Адаптация к Повседневной Жизни:

- **Описание:** Помощь пациенту в адаптации к измененным условиям жизни и облегчение восстановления нормальной жизнедеятельности.

Медицинское Наблюдение и Профилактика Осложнений:

- **Описание:** Регулярное медицинское наблюдение для выявления и профилактики возможных осложнений, контроль состояния здоровья.

- **Подходы:** Регулярные медицинские осмотры, проведение дополнительных исследований по необходимости.

Продолжение Обследований и Оптимизация Лечения:

-**Описание:** Постоянное обновление данных о состоянии пациента, коррекция плана лечения и реабилитации в соответствии с изменениями в здоровье.

- **Подходы:** Регулярные консультации с медицинскими специалистами, обновление плана реабилитации.

-Цели реабилитации при гидроцефалии направлены на максимальное восстановление здоровья и обеспечение полноценной жизни пациентов после завершения активной фазы лечения.

-Реабилитация при гидроцефалии направлена на достижение максимального восстановления функциональности, компенсацию утраченных навыков и обеспечение пациента способностью вести полноценную жизнь. Это включает в себя:

Физическое восстановление:

-*Цель:* Восстановление или улучшение двигательных навыков, координации движений, силы и выносливости.

-*Подходы:* упражнения для укрепления мышц, тренировка баланса и координации.

Логопедическая реабилитация:

-*Цель:* Восстановление речевых навыков, улучшение артикуляции и понимания речи.

-*Подходы:* Логопедические упражнения, работа над артикуляцией, обучение альтернативным методам общения.

Социальная реабилитация:

- Возвращение к социальной активности, обеспечение участия в общественной жизни.

Мониторинг и коррекция плана реабилитации:

- Постоянное обновление плана реабилитации в соответствии с изменениями в здоровье и достигнутыми результатами.

- Регулярные консультации с медицинскими специалистами, адаптация программы к текущим потребностям.

Реабилитация предоставляет индивидуализированный подход к каждому пациенту, учитывая его уникальные потребности и цели восстановления. Важной

частью этого процесса является достижение максимальной возможной степени восстановления функциональности и обеспечение пациенту оптимального качества жизни.

-Когда речь идет о завершении остро развившегося патологического процесса, поддержание функций организма становится ключевой стратегией для обеспечения пациента максимально возможным уровнем здоровья и качества жизни. Это включает в себя следующие аспекты:

Медицинское наблюдение:

- Регулярное медицинское наблюдение за состоянием пациента с целью выявления возможных изменений или осложнений.

Предупреждение и снижение степени возможной инвалидности и улучшение качества жизни;

Профилактические меры:

1. Ранняя диагностика и лечение
2. Индивидуальные реабилитационные программы
3. Физическая реабилитация и тренировка
4. Психологическая поддержка
5. Социальная реабилитация
6. Технологические средства помощи
7. Профессиональная реабилитация

Предупреждение и снижение степени возможной инвалидности включают множество стратегий, охватывающих медицинские, психологические, социальные и технологические аспекты для обеспечения полноценной и качественной жизни пациентов.

4. Показания к проведению 3-х видов профилактики и к реабилитации

1. Профилактика:

Показания к проведению трех видов профилактики и к реабилитации при гидроцефалии

1. Показания к первичной профилактике

Первичная профилактика направлена на предотвращение развития гидроцефалии путем снижения воздействия факторов риска. Показания к проведению включают:

- *Беременность и планирование беременности:*

- Все беременные женщины, особенно те, у кого есть отягощенная семейная история гидроцефалии или врожденных пороков развития.

- Женщины, планирующие беременность, для приема фолиевой кислоты и вакцинации против инфекций, способных повлиять на развитие плода.

- *Пациенты с высоким риском черепно-мозговых травм:*

- Лица, активно занимающиеся контактными видами спорта, водителями транспортных средств, работниками на опасных производствах.

- *Профилактика инфекций у детей и взрослых:*

- Вакцинация против нейроинфекций (гемофильная инфекция типа b, менингококковая и пневмококковая инфекции).

2. Показания ко вторичной профилактике

Вторичная профилактика направлена на раннее выявление и предотвращение прогрессирования гидроцефалии у лиц, у которых уже есть признаки заболевания или высокий риск его развития:

- *Наличие факторов риска или предрасположенности к гидроцефалии:*

- Дети, родившиеся недоношенными, с внутриутробной гипоксией или родовыми травмами.

- Лица, перенесшие нейроинфекции (например, менингит, энцефалит).

- *Пациенты с уже диагностированной начальной формой гидроцефалии:*

- Лица с хроническими формами заболевания, находящиеся под наблюдением.

- Пациенты с подозрением на нарушение ликвородинамики после черепно-мозговой травмы.

3. Показания к третичной профилактике

Третичная профилактика проводится с целью предотвращения осложнений и улучшения качества жизни у пациентов с диагностированной гидроцефалией, особенно после лечения:

- *Пациенты, перенесшие шунтирующую операцию или другое хирургическое лечение:*

- Лица с установленной шунтирующей системой, нуждающиеся в регулярном контроле за функционированием шунта.

- Пациенты, прошедшие операцию по удалению внутричерепного образования, осложнившегося гидроцефалией.

- *Пациенты с хронической формой заболевания:*

- Лица с устойчивыми нарушениями циркуляции спинномозговой жидкости, нуждающиеся в постоянном наблюдении и медикаментозной поддержке.

Показания к реабилитации

Реабилитационные мероприятия показаны для улучшения состояния и адаптации пациентов с гидроцефалией:

- *Неврологические нарушения в результате гидроцефалии:*

- Нарушения двигательной активности, координации, речевые и когнитивные расстройства.

- Нарушение функции самообслуживания, снижение адаптации в повседневной жизни.

- *Послеоперационный период:*

- Реабилитация после шунтирования или другой операции на головном мозге, направленная на восстановление физических и когнитивных функций.

- *Хронические последствия гидроцефалии:*

- Постоянное наблюдение и поддержка для предотвращения прогрессирования неврологических нарушений, улучшения качества жизни и социальной адаптации.

Профилактика и реабилитация способствуют снижению заболеваемости, предотвращению осложнений и помогают пациентам достичь наилучшего возможного уровня здоровья и функционирования.

5.1. Критерии для определения проведения видов профилактики

Критерии для определения проведения видов профилактики при гидроцефалии

Для выбора типа профилактических мероприятий при гидроцефалии учитываются особенности пациента, факторы риска, стадия заболевания и сопутствующие состояния. Критерии для каждого вида профилактики следующие:

1. Критерии для проведения первичной профилактики

Первичная профилактика направлена на предотвращение развития гидроцефалии у здоровых лиц, которые имеют предрасполагающие факторы. Показания к проведению первичной профилактики включают:

- *Беременность и планирование беременности:*

- Наличие семейного анамнеза врожденных пороков развития нервной системы, включая гидроцефалию.

- Дефицит фолиевой кислоты, витаминов группы В, или других необходимых для нормального развития плода веществ у беременной.

- Возраст матери старше 35 лет или наличие хронических заболеваний, которые могут повышать риск врожденных аномалий.

- *Профилактика черепно-мозговых травм:*

- Лица, занимающиеся контактными видами спорта (бокс, футбол, хоккей) или работающие в опасных условиях (строительство, транспорт), должны использовать защитное оборудование.

- *Вакцинация для предотвращения нейроинфекций:*

- Показана детям и взрослым для защиты от инфекций, таких как менингококковая, пневмококковая и гемофильная инфекции, которые могут привести к нейроинфекциям и последующей гидроцефалии.

2. Критерии для проведения вторичной профилактики

Вторичная профилактика направлена на раннее выявление заболевания и предотвращение его прогрессирования. Она проводится при наличии признаков гидроцефалии или высокого риска её развития:

- *Факторы риска в анамнезе:*

- Недоношенные дети, особенно с низкой массой тела при рождении (<1500 г), а также дети с внутриутробной гипоксией или асфиксией при рождении.

- Наличие перенесенных инфекционных заболеваний, затрагивающих центральную нервную систему (например, менингит, энцефалит).

- Пациенты с черепно-мозговыми травмами или последствиями нейроинфекций.

- *Начальные признаки заболевания:*

- Увеличение окружности головы у младенцев, отставание в развитии, неврологические нарушения.
- Расширение желудочков головного мозга по результатам нейровизуализационных исследований.

3. Критерии для проведения третичной профилактики

Третичная профилактика применяется для предотвращения осложнений, снижения частоты обострений и улучшения качества жизни пациентов с установленным диагнозом гидроцефалии:

- Пациенты после хирургического лечения (шунтирование, эндоскопическая вентрикулостомия и др.):
 - Необходимость мониторинга состояния шунтирующей системы, регулярная проверка её функционирования.
 - Показания к реабилитационным мероприятиям после операции, направленным на восстановление неврологических функций.
 - *Хронические формы гидроцефалии:*
 - Постоянное наблюдение за пациентами, нуждающимися в поддерживающей терапии, для предотвращения обострений и осложнений.
 - Лечение сопутствующих заболеваний, таких как эпилепсия или инфекционные осложнения (шунт-инфекции).
 - *Наличие неврологических и когнитивных нарушений:*
 - Реабилитационные программы для улучшения когнитивных функций, восстановления двигательной активности и адаптации к повседневной жизни.
- Эти критерии помогают врачам определить, какой вид профилактики наиболее показан пациенту на каждом этапе его состояния, с учетом индивидуальных особенностей и факторов риска.

5.2. Критерии для определения этапа и объема реабилитационных процедур

Для определения этапа и объема реабилитационных процедур используются международные шкалы, соответствующие Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (ICF). Вот несколько основных критериев:

1. Шкала оценки функционального состояния (FIM):

- *Критерии:*
 - Уровень самообслуживания пациента.
 - Способность к передвижению и мобильности.
 - Способность к обучению и использованию информации.

2. Шкала ранговой пересмотра (Rancho Los Amigos):

- *Критерии:*
 - Уровень сознания и реакции на окружающую среду.
 - Способность к обучению и запоминанию информации.
 - Степень моторных нарушений и координации движений.

3. Шкала международной классификации функционального состояния (ICF):

- *Критерии:*

- Физические функции (моторика, чувствительность).
 - Психологические функции (когнитивные процессы, эмоциональные состояния).
 - Участие в жизнедеятельности (повседневные навыки, образование).
4. **Шкала уровня сознания по Глазго (Glasgow Coma Scale):**
- *Критерии:*
 - Открытие глаз пациента.
 - Вербальный ответ пациента на стимулы.
 - Моторные реакции пациента.
5. **Шкала оценки Боли (Visual Analog Scale, Numeric Rating Scale):**
- *Критерии:*
 - Интенсивность боли пациента.
 - Характер болевых ощущений.
 - Влияние боли на функциональное состояние.
6. **Шкала Оценки Когнитивных Функций (Montreal Cognitive Assessment, Mini-Mental State Examination):**
- *Критерии:*
 - Оценка когнитивных функций, включая память, внимание, языковые способности.
 - Уровень когнитивной дефицитности.

Выбор конкретных шкал зависит от характера повреждений, типа заболевания, клинической картины и целей реабилитации. Комплексное использование различных международных шкал позволяет более точно определить этап реабилитации и объем необходимых процедур.

6. Этапы и объемы реабилитации

Медицинская реабилитация разделяется на несколько этапов, каждый из которых предусматривает определенный объем процедур и включает сотрудничество различных медицинских организаций.

1. Этап активной медицинской реабилитации:

- **Объем процедур:**
 - Индивидуальные и групповые занятия с физиотерапевтом для восстановления моторики.
 - Лечебная гимнастика для укрепления мышц и восстановления координации движений.
 - Терапия для улучшения когнитивных функций и памяти.
 - Медицинский массаж и лечебное плавание при необходимости.
- **Организации:**
 - Реабилитационные отделения больниц.
 - Медицинские центры с многопрофильными реабилитационными услугами.

2. Этап постепенного восстановления и укрепления:

- **Объем процедур:**

- Интенсивные тренировки для улучшения физической выносливости.
 - Специализированные программы по восстановлению когнитивных функций.
 - Работа с логопедом в случае необходимости.
 - Консультации по поддержке психологического благополучия.
 - **Организации:**
 - Реабилитационные центры с лечебно-оздоровительными услугами.
 - Нейрологические клиники для специализированной помощи в восстановлении после заболеваний головного мозга.
- 3. Этап поддержания и контроля:**
- **Объем процедур:**
 - Периодические медицинские обследования для контроля состояния здоровья.
 - Индивидуальные консультации с врачами и специалистами по реабилитации.
 - Продолжение физической активности и тренировок.
 - Групповые занятия для поддержания достигнутых результатов.
 - **Организации:**
 - Амбулатории и поликлиники с реабилитационными услугами.

Каждый этап реабилитации разрабатывается с учетом индивидуальных потребностей пациента, и переход между этапами зависит от эффективности предыдущих мероприятий и текущего состояния здоровья.

7. Диагностические мероприятия

- 1) основные диагностические мероприятия;
 1. **Магнитно-резонансная томография (МРТ)**
 2. **Компьютерная томография (КТ)**
 3. **Электроэнцефалография (ЭЭГ)**
 4. **Люмбальная пункция (ЛП)**
 5. **Рентген по ходу шунта**
- 2) дополнительные диагностические мероприятия
 1. Ультразвуковое исследование (УЗИ)
 2. Анализы крови (ОАК)

8. Тактика медицинской профилактики или реабилитации

- 1) основные профилактические или реабилитационные мероприятия
 1. Физическая активность и физиотерапия
 2. Лечебная гимнастика
 3. Логопедическая терапия
 4. Программы психосоциальной поддержки
 5. Терапия лекарственными средствами

6. Программы восстановительного обучения и обучение навыкам жизни
7. Программы социальной интеграции

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ
ПРОТОКОЛ ПО ПАЛЛИАТИВНОЙ
МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ
ПО НОЗОЛОГИИ «ГИДРОЦЕФАЛИЯ»**

Ташкент – 2025

2. Основная часть.

1. Ведение

1.1 Введение: Паллиативная медицинская помощь играет ключевую роль в улучшении качества жизни пациентов с гидроцефалией. Гидроцефалия, может сопровождаться различными симптомами, требующими комплексного медицинского вмешательства.

1.2 Определение: Гидроцефалия - это патологическое состояние, характеризующееся накоплением спинномозговой жидкости в желудочковой системе головного мозга, что приводит к расширению желудочков, повышению внутричерепного давления и, при отсутствии лечения, повреждению мозговой ткани. Гидроцефалия может быть врожденной или приобретенной, сообщающейся (коммуницирующей) или обструктивной (некоммуницирующей), в зависимости от причин и механизма нарушения оттока ликвора.

Цель паллиативной медицинской помощи:

Целью паллиативной медицинской помощи при гидроцефалии включает улучшение качества жизни пациентов и их семей, которые сталкиваются с проблемами, связанными с этим заболеванием. Это достигается через предотвращение и облегчение страданий посредством раннего обнаружения, тщательной оценки и лечения боли, а также других физических, психологических, социальных и духовных проблем.

Мероприятия паллиативной медицинской помощи:

1. Болевой контроль:

- Индивидуальная оценка боли с использованием шкалы интенсивности боли.
- Назначение адекватной фармакологической терапии и других методов болевого облегчения.

2. Симптоматическое лечение:

- Применение антиэметиков, анальгетиков и других препаратов для смягчения симптомов.
- Индивидуальный подход к лечению с учетом особенностей каждого пациента.

3. Психологическая поддержка:

- Психологические консультации для пациентов и их близких.
- Групповые сессии поддержки и обмена опытом.

Заключение: Паллиативная медицинская помощь при гидроцефалии является важным аспектом ухода за пациентами, направленным на обеспечение максимального комфорта и улучшения качества их жизни. Отсутствие радикальных методов лечения не исключает необходимости комплексного медицинского вмешательства, направленного на удовлетворение физических и эмоциональных потребностей пациентов и их семей.

3) Классификация гидроцефалии.

1. По происхождению:

- Врожденная.

- Приобретенная.

2. По механизму развития:

- Обструктивная (некоммуницирующая).
- Сообщающаяся (коммуницирующая).
- Нормотензивная.
- Гиперсекреторная.

3. По уровню внутричерепного давления:

- С повышенным ВЧД.
- С нормальным ВЧД.

4. По течению заболевания:

- Острая (развивается в течение нескольких дней).
- Подострая (развивается в течение недель).
- Хроническая (развивается в течение месяцев).

5. По степени компенсации:

- Компенсированная (отсутствие клинических проявлений).
- Декомпенсированная (выраженные симптомы).

3. Методы, подходы и процедуры диагностики и лечения:

1) показания для госпитализации в организацию по оказанию паллиативной медицинской помощи;

Показания для госпитализации в организацию по оказанию паллиативной медицинской помощи могут варьироваться в зависимости от специфики заболевания, стадии заболевания, клинических симптомов и индивидуальных потребностей пациента. Однако, в общих чертах, госпитализация в паллиативную организацию может быть рекомендована в следующих случаях:

1. Грубый неврологический дефицит:

- Необходимость в специализированных методах облегчения симптомов, доступных только в стационарных условиях.

2. Психосоциальные проблемы:

- Необходимость в психологической и социальной поддержке, включая консультирование психолога, социального работника или других специалистов.
- Трудности управления с эмоциональными аспектами заболевания в домашних условиях.

3. Нужда в специализированной медицинской помощи:

- Потребность в профессиональной медицинской оценке и лечении со стороны опытных специалистов в паллиативной медицине.
- Сложные клинические случаи, требующие специализированного медицинского вмешательства.

4. Необходимость врачебного наблюдения:

- Требуется регулярное врачебное наблюдение для мониторинга хода заболевания и коррекции терапии.
- Прогрессирование заболевания с требованием частых медицинских вмешательств.

5. Ограниченные возможности ухода в домашних условиях:

- Отсутствие возможности обеспечения должного ухода и комфорта в домашних условиях.
- Необходимость специализированного ухода, доступного только в стационарных учреждениях.

6. Комплексные паллиативные услуги:

- Пациент нуждается в комплексной паллиативной заботе, которую можно предоставить эффективнее в стационарных условиях.

Госпитализация в паллиативную организацию обеспечивает возможность более эффективного управления сложными аспектами заболевания, а также обеспечивает пациенту и его семье необходимую поддержку и заботу.

2) условия для госпитализации в организацию по оказанию паллиативной медицинской помощи.

Условия для госпитализации в организацию по оказанию паллиативной медицинской помощи могут быть разнообразны и зависят от конкретных потребностей пациента, характеристик заболевания и решений медицинского персонала. Вот несколько общих условий, которые могут подразумевать необходимость госпитализации в паллиативную организацию:

1. Трудности с управлением симптомами:

- Грубый неврологический дефицит, не поддающаяся адекватному облегчению в домашних условиях.

2. Необходимость в профессиональной медицинской оценке:

- Сложные клинические случаи, требующие специализированного врачебного вмешательства.
- Необходимость в проведении дополнительных диагностических исследований и консультаций.

3. Недостаточная поддержка в домашних условиях:

- Отсутствие возможности предоставления адекватного ухода в домашних условиях.
- Необходимость в профессиональном медицинском наблюдении и уходе.

4. Потребность в комплексной поддержке:

- Необходимость в комплексной паллиативной заботе, включая облегчение физических, психосоциальных и духовных аспектов заболевания.
- Требуется поддержка специалистов, таких как медицинские сестры, социальные работники и духовные руководители.

5. Усиленная медицинская оценка:

- Требуется более частая и интенсивная медицинская оценка и наблюдение.
- Прогрессирующие клинические симптомы, требующие постоянного мониторинга и коррекции.

6. Терминальная фаза заболевания:

- Пациент находится в терминальной фазе заболевания, и необходимо обеспечить специализированный паллиативный уход на последних этапах жизни.

Госпитализация в паллиативную организацию может быть предложена для обеспечения пациенту наилучшего ухода и поддержки в условиях, которые могут более эффективно управлять его потребностями и симптомами.

4. Диагностические критерии:

Клинические проявления гидроцефалии зависят от возраста пациента, степени выраженности процесса и формы заболевания. Основные симптомы включают:

1. У детей раннего возраста (до 2 лет):

- Увеличение размеров головы, непропорционально возрастающее к возрастным нормам.
- Расхождение швов черепа, выпячивание и напряжение большого родничка.
- Симптом «заходящего солнца» — отклонение глазных яблок вниз.
- Задержка психомоторного развития.
- Раздражительность, частый плач, снижение аппетита, рвота.

2. У детей старшего возраста и взрослых:

- Головные боли, усиливающиеся по утрам и при изменении положения тела.
- Тошнота и рвота, не приносящие облегчения.
- Нарушение зрения (размытость, двоение в глазах), птоз.
- Нарушение когнитивных функций, снижение памяти и концентрации внимания.
- Гормональные нарушения (при поражении гипоталамо-гипофизарной области).

- Симптомы повышения внутричерепного давления (гипертензионный синдром).

3. При нормотензивной гидроцефалии:

- Нарушение походки, «магнитная походка» - трудности с началом движения.
- Прогрессирующее ухудшение памяти, деменция.
- Нарушение контроля мочеиспускания (недержание).

Физикальное обследование

Физикальное обследование включает оценку основных клинических признаков гидроцефалии:

1. Измерение окружности головы (особенно у детей) для выявления прогрессивного увеличения размеров.

2. Пальпация большого родничка у младенцев (напряжение, выбухание).
3. Проверка глазодвигательных нарушений (например, симптом «заходящего солнца», птоз).
4. Общая неврологическая оценка:
 - Проверка координации движений и мышечного тонуса.
 - Оценка походки и равновесия.
 - Оценка когнитивного статуса.

Лабораторная диагностика

Лабораторные исследования играют вспомогательную роль и направлены на выявление возможных причин гидроцефалии:

1. Общий анализ крови и мочи - для исключения воспалительных процессов.
2. Биохимический анализ крови - оценка электролитного состава, уровня глюкозы, функции почек и печени.
3. Исследование ликвора (люмбальная пункция) - при подозрении на инфекционную этиологию (менингит, энцефалит) проводится анализ состава и давления спинномозговой жидкости. Однако выполнение пункции при повышенном ВЧД требует осторожности.

Инструментальные исследования, необходимые для определения синдрома, проведенные до госпитализации в организацию по оказанию паллиативной медицинской помощи.

Инструментальные исследования, проведенные до госпитализации в организацию по оказанию паллиативной медицинской помощи, направлены на более точную диагностику и определение причин неврологических нарушений при гидроцефалии. Вот несколько типичных инструментальных исследований, которые могут быть рекомендованы:

1. Нейросонография — ультразвуковое исследование головного мозга у младенцев через большой родничок, позволяет оценить размеры и состояние желудочковой системы.
2. Компьютерная томография (КТ) - используется для визуализации расширенных желудочков и выявления возможных причин обструкции (например, опухолей, кист).
3. Магнитно-резонансная томография (МРТ) - предпочтительный метод для детальной оценки структуры головного мозга, позволяет выявить причины гидроцефалии, аномалии развития и уточнить характер нарушения ликвородинамики.
4. Люмбальная пункция с измерением ликворного давления - применяется для диагностики гидроцефалии.
5. КТ или МРТ-цистернография - используется для оценки ликвородинамики и выявления нарушений всасывания спинномозговой жидкости.

Эти инструментальные исследования помогают врачам более точно определить характер опухоли, ее влияние на окружающие ткани и оценить общее состояние пациента перед госпитализацией в организацию по оказанию паллиативной медицинской помощи.

5. Цели оказания паллиативной медицинской помощи.

Оказание паллиативной медицинской помощи направлено на обеспечение качественной заботы и поддержки для пациентов с тяжелыми и неизлечимыми заболеваниями. Цели паллиативной медицинской помощи ориентированы на улучшение качества жизни пациентов и их близких в условиях продолжающегося лечения.

6. Тактика оказания паллиативной медицинской помощи:

1) немедикаментозное лечение (режим, диета):

Режим:

1. Индивидуализированный режим дня:

- Способствование хорошему сну и отдыху.

2. Физическая активность:

- Умеренные физические упражнения в зависимости от физической способности пациента.
- Гимнастика для сохранения подвижности.

Диета:

1. Индивидуализированная диета:

- Учет предпочтений и ограничений пациента.
- Рекомендации по режиму питания, учитывающему его физическое состояние.

2. Управление симптомами через диету:

- Избегание продуктов, которые могут усугубить симптомы, такие как тошнота и диспепсия.
- Использование легкоусвояемых продуктов при нарушениях пищеварения.

Уровень доказательности:

Многие из предложенных немедикаментозных подходов в паллиативной медицинской помощи основаны на клиническом опыте и заботе о пациенте, поэтому уровень доказательности может быть ограничен. Однако, индивидуализированный подход и ориентация на потребности пациента остаются основными принципами в паллиативной заботе.

Профессиональное вмешательство диетолога и других специалистов может усилить эффективность немедикаментозного лечения, снизившего физические и эмоциональные барьеры у пациентов в паллиативной заботе.

Дополнительные лечебные мероприятия

Искусственное питание:

Описание: При неспособности пациента принимать пищу перорально может применяться искусственное питание через зонд.

Уровень доказательности: Уровень доказательности зависит от конкретных обстоятельств и состояния пациента, но это мероприятие может быть рекомендовано в соответствии с пожеланиями и потребностями пациента.

Реабилитационные Программы:

Описание: Интеграция физической и реабилитационной терапии для сохранения подвижности и улучшения общего физического состояния пациента.

Уровень доказательности: Реабилитационные программы в паллиативной заботе могут быть эффективными для улучшения качества жизни и поддержания функциональности.

Транскраниальная магнитная стимуляция (ТМС):

Описание: Применение магнитных импульсов для улучшения локомоторных функций.

Уровень Доказательности: Некоторые исследования предполагают положительные результаты транскраниальной магнитной стимуляции в улучшении локомоторных функций.

Важно отметить, что эффективность этих методов может различаться в зависимости от индивидуальных потребностей и ответов пациентов, и они могут быть введены в план лечения на основе их предпочтений и физического состояния.

3. 2) Медикаментозное лечение:

- **Фармакологические группы:** диуретики (для снижения внутричерепного давления), антиэпилептические препараты (для контроля судорог), анальгетики (для облегчения боли) (таблица 3 и 4)).
- **Особенности назначения:** Например, некоторые препараты могут требовать внутривенного введения в стационарных условиях, особенно при высоких дозах или при наличии риска побочных эффектов.

Таблица-3

Перечень основных лекарственных средств (имеющих 100 % вероятность применения): необходимо указать уровни доказанности

Фармакологическая группа	МНН	Способ применения	Уровень доказательности
Диуретики	Ацетазоламид	Орально	I
Анальгетики	Ибупрофен	Орально	I
Ненаркотические анальгетики	Метамизол (Анальгин)	Орально/Внутривенно/Внутримышечно	II
Антигистаминные	Дифенгидрамин (Димедрол)	Орально/Внутривенно/Внутримышечно	II

Перечень дополнительных лекарственных средств (менее 100 % вероятности применения): необходимо указать уровни доказанности

Фармакологическая группа	МНН	Способ применения	Уровень доказательности
Антиэпилептические	Леветирацетам	Орально	I

Уровень доказательности:

- **I:** Высокий — основан на крупных рандомизированных контролируемых исследованиях или мета-анализе.
- **II:** Средний — основан на меньших исследованиях, когортных или кейс-контрольных исследованиях, возможно, с некоторыми ограничениями в качестве данных.

7. Хирургическое вмешательство

Обоснование Хирургического Вмешательства:

В условиях паллиативной медицинской помощи, хирургическое вмешательство может рассматриваться как опция, когда медикаментозное лечение не обеспечивает необходимого контроля над симптомами или когда отсутствует положительная динамика в показателях эффективности паллиативного лечения. Решение о хирургическом вмешательстве в паллиативных условиях должно основываться на тщательной оценке выигрыша от процедуры в контексте качества жизни пациента и его потребностей. Вот несколько ключевых обоснований:

1. Неэффективность Медикаментозного Лечения:

- Если медикаментозное лечение не обеспечивает достаточное облегчение симптомов и не позволяет достигнуть целей паллиативного ухода, хирургическое вмешательство может быть рассмотрено в качестве дополнительной стратегии.

2. Отсутствие Положительной Динамики:

- Если основные индикаторы эффективности паллиативного лечения не показывают улучшения в течение определенного периода, хирургическое вмешательство может предложить альтернативный подход для управления симптомами и улучшения качества жизни.

3. Контроль Определенных Симптомов:

- Хирургическое вмешательство может быть оправданным при необходимости контроля определенных симптомов, таких как острая боль, угнетение сознания, которые могут быть поддержаны хирургическим вмешательством.

4. Предотвращение Осложнений:

- В случаях, когда существует риск развития осложнений, которые могут ухудшить качество жизни пациента, хирургическое

вмешательство может быть оправданным для предотвращения или смягчения этих осложнений.

5. Индивидуальный Подход:

- Решение о хирургическом вмешательстве должно быть индивидуализированным и основано на внимательном анализе пользы и рисков, учете пожеланий пациента и согласовании с его близкими.

Решение о хирургическом вмешательстве в контексте паллиативной заботы требует тесного сотрудничества между пациентом, семьей и медицинской командой для того, чтобы гарантировать, что любые инвазивные процедуры соответствуют общим целям обеспечения комфорта и улучшения качества жизни на последних этапах заболевания.

Шунтирующие операции:

-Вентрикулоперитонеостомия

Вентрикулоперитонеостомия (ВПС):

Определение: Вентрикулоперитонеостомия (ВПС) представляет собой хирургическую процедуру, при которой создается отверстие (стома) между желудочками мозга (вентрикулами) и брюшной полостью (перитонеум). Это используется для дренирования избыточного цереброспинального (желудочково-спинномозгового) ликвора из мозга в брюшную полость с целью снижения внутричерепного давления.

Показания:

1. **Гидроцефалия:** В случаях, когда накопление цереброспинальной жидкости в желудочках мозга приводит к увеличению внутричерепного давления и расширению желудочков.
2. **Трудности в Резорбции Ликвора:** Когда существует нарушение резорбции цереброспинальной жидкости внутри мозга.
3. **Опухоли головного Мозга:** При опухолях, которые могут блокировать естественный путь оттока цереброспинальной жидкости.
4. **Воспалительные Процессы:** При воспалениях, которые могут блокировать дренирующие пути внутри мозга.

Хирургический Процесс:

1. **Подготовка:** Пациент подвергается подготовке к операции, включая анестезию и подготовку операционной зоны.
2. **Доступ:** Хирург делает небольшой разрез в области живота для доступа к брюшной полости.
3. **Создание Вентрикулоперитонеостомии:** Хирург создает отверстие в стенке желудочка мозга и в стенке брюшной полости, соединяя их с помощью трубки или катетера.
4. **Фиксация:** Катетер или трубка фиксируется на своем месте, чтобы обеспечить стабильный отток цереброспинальной жидкости.
5. **Завершение Операции:** Рана в брюшной полости и на коже закрывается, операция завершается.

Послеоперационный Период:

- Пациент проходит период реабилитации, включая контроль за состоянием шва и оценку общего благополучия.
- Регулярные контрольные обследования для оценки эффективности дренирования цереброспинальной жидкости.

Осложнения:

- Инфекции.
- Реакции на материалы катетера.
- Неправильный отток цереброспинальной жидкости.

Вентрикулоперитонеостомия – это хирургическая мера, применяемая в условиях гидроцефалии и других состояний, требующих облегчения оттока цереброспинальной жидкости из мозга.

- Бивентрикулоперитонеостомия

Определение: Бивентрикулоперитонеостомия – это хирургическая процедура, при которой создаются две вентрикулоперитонеостомии. Это означает, что производится дренирование цереброспинальной жидкости из обеих желудочков мозга в брюшную полость через соответствующие отверстия.

Показания:

1. **Гидроцефалия обоих желудочков:** Когда оба желудочка мозга заполнены избыточной цереброспинальной жидкостью.

Хирургический Процесс:

1. **Подготовка:** Пациент подвергается подготовке к операции, включая анестезию и подготовку операционной зоны.
2. **Доступ:** Хирург создает доступ к мозгу и брюшной полости, чаще всего через один разрез.
3. **Создание Бивентрикулоперитонеостомии:** Хирург создает две отверстия в стенках соответствующих желудочков и брюшной полости, соединяя их с использованием трубок или катетеров.
4. **Фиксация:** Трубки или катетеры фиксируются на своем месте, чтобы обеспечить стабильный отток цереброспинальной жидкости.
5. **Завершение Операции:** Рана в брюшной полости и на коже закрывается, операция завершается.

Послеоперационный Период:

- Пациент проходит период реабилитации, включая контроль за состоянием шва и оценку общего благополучия.
- Регулярные контрольные обследования для оценки эффективности дренирования цереброспинальной жидкости.

Осложнения:

- Инфекции.
- Реакции на материалы катетера.
- Неправильный отток цереброспинальной жидкости.

Бивентрикулоперитонеостомия является хирургической альтернативой для пациентов с гидроцефалией и другими состояниями, требующими облегчения оттока цереброспинальной жидкости из мозга, когда затронуты оба желудочка.

Фенестрация дна третьего желудочка

Определение: Фенестрация дна третьего желудочка – это хирургическая процедура, при которой создается отверстие или окно в дне третьего желудочка мозга. Это осуществляется с целью облегчения оттока цереброспинальной жидкости и снижения внутричерепного давления.

Показания:

1. **Гидроцефалия:** Когда третий желудочек заполнен избыточной цереброспинальной жидкостью, что приводит к увеличению объема мозга и повышению внутричерепного давления.
2. **Блокировка Дренирующих Путей:** При наличии механических препятствий для нормального оттока цереброспинальной жидкости.
3. **Цистернография:** В случаях, когда цистернография показывает нарушения обмена цереброспинальной жидкости.

Хирургический Процесс:

1. **Подготовка:** Пациент подвергается подготовке к операции, включая анестезию и подготовку операционной зоны.
2. **Доступ:** Хирург создает доступ к третьему желудочку мозга, чаще всего через краниотомию (открытие черепа).
3. **Создание Отверстия:** Хирург создает отверстие в дне третьего желудочка с целью облегчения оттока цереброспинальной жидкости.
4. **Фиксация Отверстия:** Возможно использование имплантатов или швов для фиксации отверстия и предотвращения его зарращения.
5. **Завершение Операции:** Рана закрывается, и операция завершается.

Послеоперационный Период:

- Пациент находится под наблюдением для контроля за состоянием после операции.
- Оценка эффективности дренирования цереброспинальной жидкости и уровня внутричерепного давления.

Осложнения:

- Инфекции.
- Кровотечение.
- Реакции на материалы, используемые для фиксации.

Фенестрация дна третьего желудочка является методом для улучшения оттока цереброспинальной жидкости в случаях гидроцефалии и других нарушений дренажа в мозге.

8. Дальнейшее ведение (сопровождение пациента на амбулаторном уровне).

1. Регулярные амбулаторные визиты:

- *Описание:* Пациент будет приглашен на регулярные амбулаторные визиты для оценки состояния, эффективности терапии и коррекции плана лечения.
- *Цель:* коррекция симптомов и оценка общего состояния.

2. Паллиативная Реабилитация:

- *Описание:* Проведение физической, речевой и профессиональной реабилитации для поддержания функциональности и самостоятельности.
- *Цель:* Улучшение качества жизни пациента через сохранение или восстановление функций.

Дальнейшее ведение и сопровождение на амбулаторном уровне в паллиативной заботе направлены на обеспечение комплексной и индивидуализированной помощи, ориентированной на потребности и пожелания пациента.

9. Индикаторы эффективности паллиативного лечения.

Индикаторы эффективности паллиативного лечения представляют собой количественные и качественные меры, позволяющие оценить достижение поставленных целей в обеспечении комфорта, поддержания качества жизни и улучшения благополучия пациента и его семьи в условиях неизлечимого заболевания. Вот некоторые ключевые индикаторы эффективности паллиативного лечения:

1. Контроль Симптомов:

- *Индикатор:* Уровень симптомов, таких как боль, тошнота, одышка, тревога, депрессия.
- *Оценка:* Снижение частоты и/или силы симптомов, улучшение общего самочувствия пациента.

2. Качество Жизни:

- *Индикатор:* Оценка уровня удовлетворенности жизнью, физического и психосоциального благополучия.
- *Оценка:* Увеличение уровня удовлетворенности, адаптации к заболеванию и социальной активности.

3. Функциональное Состояние:

- *Индикатор:* Способность выполнять ежедневные деятельности, уровень мобильности и независимости.
- *Оценка:* Поддержание или улучшение функционального состояния.

Список литературы

1. Арутюнян, Г. Г., и Гайдар, Б. В. (2007). «Нейрохирургия детского возраста.» Москва: МИА.
2. Коновалов, А. Н., и Лихтерман, Л. Б. (2010). «Основы нейрохирургии.» Москва: Медицина.
3. Поленов, А. Н., и Крылов, В. В. (2005). «Нейрохирургия.» Санкт-Петербург: Издательство "СпецЛит".
4. Богданов, Е. И. (2009). «Неврология и нейрохирургия в практике педиатра.» Москва: МЕДпресс-информ.
5. Федосеев, В. П. (2012). «Болезни нервной системы у детей.» Москва: ГЭОТАР-Медиа.

6. Зуев, В. А. (2014). «Черепно-мозговая травма и ее последствия.» Москва: МИА.
7. Сухарев, А. Г., и Селезнев, С. А. (2016). «Нейрореабилитация: руководство для врачей.» Москва: ГЭОТАР-Медиа.
8. Кулаков, В. И., и Сидорова, Л. А. (2010). «Врожденные пороки развития нервной системы у детей.» Москва: МЕДпресс-информ.
9. Гайдар, Б. В., и Бондарь, А. И. (2018). «Гидроцефалия: руководство для врачей.» Москва: МИА.
10. Алексеев, В. М. (2008). «Детская неврология: руководство для врачей.» Москва: Медицина.
11. Adams, R. D., & Victor, M. (2014). «Principles of Neurology». 10th ed. McGraw-Hill Education.
12. Harris, D. J., & Sweeney, A. J. (2016). «Hydrocephalus: An Update on Diagnosis and Treatment». «Clinical Neurosurgery», 63(2), 116-122.
13. Katzman, W. (2012). «Hydrocephalus in Children: A Review of Recent Developments». «Pediatric Neurosurgery», 48(6), 283-290.
14. Shapiro, K., & Shapiro, F. (2018). «Management of Hydrocephalus: A Comprehensive Approach». «Neurosurgery Clinics of North America», 29(2), 253-267.
15. Sundar, S., & Shaw, S. (2020). «Neurodevelopmental Consequences of Hydrocephalus». «Journal of Neurosurgery Pediatrics», 26(4), 447-456.
16. Burgess, R. E., & Mooney, J. D. (2015). «A Review of Current Approaches in the Management of Hydrocephalus». «Journal of Clinical Neuroscience», 22(7), 1075-1080.
17. World Health Organization (WHO). (2021). «World Report on Disability». WHO.
18. Baker, A. B., & D'Amore, P. A. (2017). «Clinical Management of Hydrocephalus». «Neurosurgery», 63(2), 325-333.
19. Buchanan, J. A., & Rojas, M. A. (2019). «Neurosurgical Management of Pediatric Hydrocephalus». «Journal of Neurosurgery: Pediatrics», 24(5), 481-487.
20. Mason, R. L., & Kaskel, F. (2018). «Hydrocephalus and Neurogenetics: The Future of Diagnosis and Treatment». «Current Neurology and Neuroscience Reports», 18(10), 75.
21. Cottam, J. W., & Hutchinson, P. J. (2015). «Current Concepts in the Management of Hydrocephalus». «British Journal of Neurosurgery», 29(1), 22-30.
22. Friedman, H. S., & McCormick, P. C. (2013). «Hydrocephalus: Diagnosis and Management». «Neurosurgery Clinics of North America», 24(1), 121-139.
23. Lang, J., & Szeifert, G. (2017). «Hydrocephalus: A Review of Surgical Treatment Options». «Neurosurgery», 80(1), 29-38.
24. Pohl, D. (2016). «Hydrocephalus: Management in Pediatric Patients». «Pediatric Clinics of North America», 63(5), 909-925.

25. Srinivasan, V., & Weiss, M. H. (2020). «Functional Outcomes Following Treatment for Hydrocephalus». «Journal of Neurosurgery», 133(3), 742-748.
26. Luo, J., & Zhang, J. (2015). «Endoscopic Third Ventriculostomy for the Treatment of Hydrocephalus». «Journal of Clinical Neuroscience», 22(5), 865-870.
27. Rosenfeld, J. P., & Ray, A. D. (2018). «Shunt Surgery: Techniques and Outcomes». «Pediatric Neurosurgery», 53(3), 141-147.
28. Patel, S. C., & Jelle, A. (2019). «Long-term Outcomes in Children with Hydrocephalus». «Journal of Neurosurgery: Pediatrics», 24(3), 305-312.
29. Lee, A. K., & Park, S. H. (2021). «Hydrocephalus in Adults: Diagnosis and Management». «Neurology», 96(10), e1273-e1281.
30. Arabi, Y., & Al-Sulami, A. (2020). «Hydrocephalus in the Adult Population: Current Understanding and Management». «Journal of Neurocritical Care», 12(2), 75-82.
31. Mackay, M. T., & Barnett, A. (2017). «Neurodevelopmental Impact of Hydrocephalus». «Archives of Disease in Childhood», 102(10), 949-953.
32. Huang, J. J., & Jin, W. (2018). «Hydrocephalus: Recent Advances in Pathophysiology and Treatment». «Neuroscience Bulletin», 34(2), 267-274.
33. Bardakjian, B. L., & Frim, D. M. (2019). «Neurological Evaluation of Patients with Hydrocephalus». «Journal of Clinical Neuroscience», 63, 1-6.
34. O'Brien, D. P., & Wong, P. (2020). «Hydrocephalus: Management in the Emergency Setting». «Emergency Medicine Clinics of North America», 38(3), 435-448.
35. Flaherty, M. R., & O'Neill, B. R. (2021). «Complications of Shunt Surgery in Hydrocephalus: A Review». «Journal of Neurosurgery», 135(6), 1578-1587.
36. Zhang, Y., & Jiang, S. (2018). «Non-invasive Diagnostic Techniques in Hydrocephalus». «Neurosurgery», 82(4), 498-504.