Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Свердловской области Областная детская клиническая больница № 1



Профилактика инфекционных осложнений при ликворошунтирующих операциях у детей

Баранов Ю.В.

Заместитель главного врача по хирургии ГБУЗ СО «ОДКБ №1»

Боронина Л.Г.

Заведующая лабораторией клинической микробиологии ГБУЗ CO «ОДКБ №1»

Большакова А.Н.

Врач эпидемиолог ГБУЗ СО «ОДКБ №1»





- окклюзионная гидроцефалия

(нарушение ликвородинамики)

Врожденная:

- мальформация Арнольда-Киари I, II типа в сочетании с менингомиелоцеле или без нее;
- первичный или вторичный стеноз водопровода мозга;
- мальформация Денди-Уокера (атрезия отверстия Люшка или Можанди);

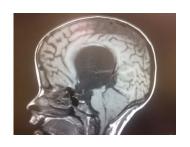


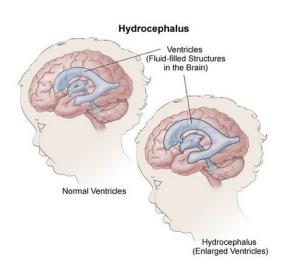
Приобретенная:

- инфекционная;
- Постгеморрагическая;
- вторичная при объемных внутричерепных процессах;
- неопухолевая (артериовенозные мальформации, кисты);
- Опухолевая;
- Послеоперационная.



- **Арезорбтивная гидроцефалия** (нарушение абсорбции)

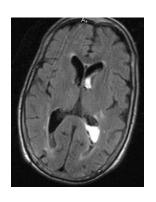






Постгеморрагическая гидроцефалия

возникает как осложнение при внутрижелудочковом кровоизлиянии, в результате обструкции путей оттока спиномозговой жидкости и сопровождается прогрессирующим ликворной нарастанием размеров системы. Длительное существование вентрикуломегалии к вторичной атрофии приводить может мозгового вещества.







У недоношенных новорожденных ВЖК встречаются в 60-90% случаев. Чем меньше срок гестации и масса тела при рождении, тем чаще и тяжелее ВЖК.

Причины многофакторны:

- антенатальные (ВУИ),
- Интранатальные (отслойка плаценты, стремительные роды, развитие ДВС-синдрома у матери),
- постнатальные (ИВЛ, массивные инфузии, инвазивные исследования, нарушение температурного, влажностного и охранительного режима.



Постгеморрагическая гидроцефалия

- Повышение частоты рождения недоношенных детей и повышение выживаемости детей с очень низкой массой тела при рождении способствуют сохранению высокой значимости проблемы окклюзионных гидроцефалий. Многочисленные публикации показали возможность нормального неврологического развития детей при отсутствии исходного паренхиматозного поражения.
- В то же время успешное лечение ПГГ является серьезной проблемой. В настоящее время ни в одной из стран Европы и Америки не существует единой национальной стратегии оказания помощи детям с постгеморрагической гидроцефалией.
- Используемые ранее медикаментозные методы лечения (диакарб, фуросемид), на сегодняшний день отвергнуты, это связано с тем, что основной причиной развития гидроцефалии является не повышение выработки ликвора, а снижение его оттока и резорбции.
- Среди методов хирургического лечения выделяют методы временного купирования повышенного внутричерепного давления (ВЧД) и постоянного. К временным методам относят: повторные люмбальные и вентрикулярные пункции, наружный вентрикулярный дренаж, вентрикулярное субгалеальное шунтирование, наружный вентрикулярный резервуар. Они оказываются эффективными у 20-80% детей.
- Постоянство контроля ВЧД обеспечивают системы, выводящие ликвор в одну из полостей организма: вентрикулоперитонеальное, вентрикулоатриальное шунтирование.



Хирургические методы лечения

- Серийные вентрикулярные пункции. В связи с частыми осложнениями в виде субдуральных или паренхиматозных кровоизлияний, что может приводить к формированию энцефаломаляций и порэнцефалий, не могут быть широко рекомендованы как метод лечения ПГГ.
- Наружный вентрикулярный дренаж (НВД). Достоинства: легкость установки, длительный контроль ВЧД постоянным дренированием. Недостатки: Частым осложнением также является окклюзия у 41% и самоудаление дренажа у 13% детей. Предполагаемый период лечения не превышает 2-3 недели в связи с высоким риском инфицирования.
- Наружный вентрикулярный резервуар. Достоинствами метода являются: легкость установки и использования. Выведение больших объемов ликвора по сравнению с вентрикулярными пункциями, снижение частоты осложнений в виде инфицирования, окклюзии и пролежней. Большим недостатком является непостоянный контроль ВЧД.
- Вентрикулосубгалеальное шунтирования (ВСГШ), при котором шунт дренирует ликвор в хирургически созданный субгалеальный резервуар. Способ временного дренирования, показатели инфицирования относительно высоки.
- **Вентрикулоперитонеальное шунтирование (ВПШ)** золотой стандарт в лечении ПГГ у недоношенных детей, обеспечивающий постоянство контроля ВЧД.











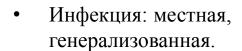


• Повторные внутрижелудочковые кровоизлияния



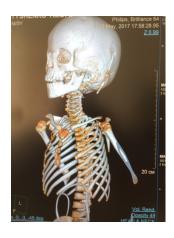


• Дисфункция шунта: окклюзия, миграция, дислокация











Инфекционные осложнения (инфекция раны)

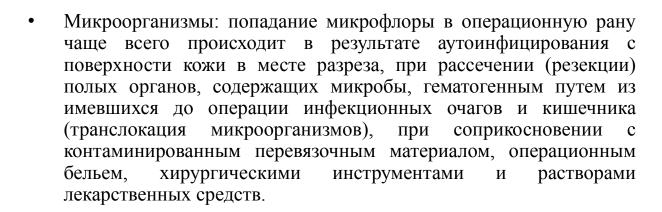


- По данным многих авторов у взрослых пациентов риск развития послеоперационных инфекционных осложнений составляет 15–16,5%. (Козлов С. Н., Страчунский Л. С. Современная антимикробная химиотерапия: руководство для врачей. —М., 2009; В.К. Гостищев. Общая хирургия. М., 2004)
- Исследований, посвященных послеоперационной раневой инфекции в детском возрасте, особенно у новорожденных, значительно меньше. В последние годы наблюдается рост частоты инфекционных осложнений ран, что объясняется возросшим объемом оперативных вмешательств, появлением возбудителей, резистентных к антимикробным препаратам, увеличением контингента недоношенных новорожденных и детей со сниженной иммунологической резистентностью, имеющих тяжелые сопутствующие заболевания. В целом, уровень послеоперационной раневой инфекции у детей составляет 2,5–13,6%. (Шабалов Н. П., Иванов Д. О., Шабалова Н. Н.Сепсис новорожденных // Медицинский академический журнал. 2001. Т. 1, No 3. С. 81—86.; Harries SA, Menzies D. Antimicrobial prophylaxis in general surgery. In: Management of bacterial infections. Part 1, Surgical Infections. Current Medical Literature Ltd., London, 1995; 14-8; Zafar N., Wallace C. M., Kieffer P. Improving survival of vulnerable infants increases neonatal intensive care unit nosocomial infection rate // Arch. Pediatr. Adolesc. Med. 2001. Vol. 155. No 10. P. 1098—1104.)

ANNHA ACTUAL SECTION OF SECTION O

Факторы обуславливающие инфекцию раны

- Состояние ребенка: особенности возраста (доношенность, иммунологическая резистентность), анатомо-физиологические особенности (зрелость, масса тела и др.), пол, тяжесть основного заболевания, сопутствующие заболевания.
- Подготовка и проведение операции: длительность предоперационного периода, операционная техника, длительность операции.



• окружающая среда (микроклимат операционной).







Виды инфекции раны



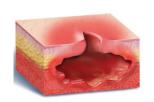
САНПИН 2.1.3.2630-10 "САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИЯМ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИМ МЕДИЦИНСКУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ"

К внутрибольничным послеоперационным инфекциям относятся заболевания, возникающие в течение 30 дней после оперативного вмешательства, а при наличии имплантата в месте операции - до года.

- Поверхностная инфекция разреза возникает не позднее 30 дней после операции и вовлекает только кожу и подкожные ткани в области разреза;
- Глубокая инфекция в области хирургического вмешательства возникает не позднее 30 дней после операции при отсутствии имплантата или не позднее одного года при наличии имплантата в месте операции и вовлекает глубокие мягкие ткани в области разреза;
- Инфекция полости/органа возникает не позднее 30 дней после операции при отсутствии имплантата или не позднее одного года при наличии имплантата в месте операции, вовлекает любую часть организма (например, органа или полости), кроме области разреза, которая была вскрыта или подверглась манипуляциям в процессе операции;







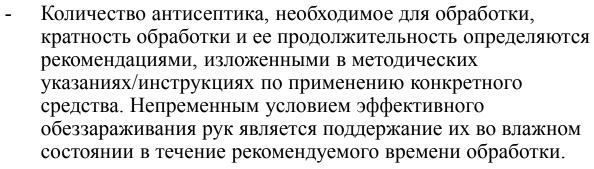


Меры профилактики раневой инфекции



САНПИН 2.1.3.2630-10 "САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИЯМ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИМ МЕДИЦИНСКУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ"

- Обработка рук хирургов:
- Обработку рук хирургов проводят все участвующие в проведении оперативных вмешательств, родов, катетеризации магистральных сосудов. Обработка проводится в два этапа: І этап мытье рук мылом и водой в течение двух минут, а затем высушивание стерильным полотенцем (салфеткой); ІІ этап обработка антисептиком кистей рук, запястий и предплечий.



- Стерильные перчатки надевают сразу после полного высыхания антисептика на коже рук.







Меры профилактики раневой инфекции



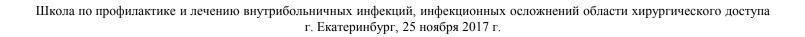
САНПИН 2.1.3.2630-10 "САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИЯМ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИМ МЕДИЦИНСКУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ"



- При обработке операционного поля предпочтение следует отдавать спиртосодержащим кожным антисептикам с красителем.
- Не следует удалять волосы перед операцией, если только волосы возле или вокруг операционного поля не будут мешать ее проведению. Если их необходимо удалять, то следует делать это непосредственно перед операцией, используя депиляторы (кремы, гели) или другие методы, не травмирующие кожные покровы.
- Обработку операционного поля проводят путем протирания отдельными стерильными марлевыми салфетками, смоченными кожным антисептиком, в течение времени обеззараживания, рекомендованного методическими указаниями/инструкциями по применению конкретного средства.



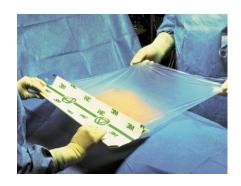
Для изоляции кожи операционного поля применяют стерильные простыни, полотенца, салфетки. Может также использоваться специальная разрезаемая хирургическая пленка с антимикробным покрытием, через которую делают разрез кожи.





Цель исследования

- Сравнение эффективности применения покрытия антимикробного профилактического (Дезитол В-04) с хирургическими разрезаемыми пленками (3М^{ТМ} Steri-DrapeTM).









Дизайн исследования

4 месяца (06.2017г – 09.2017г)

Вентрикулоперитонеальное шунтирование (п- 13)

n – 26 пациентов

Вентрикулосубгалеальное шунтирование (п- 13)



Основная группа (обработка антимикробным покрытием)

Схема вентрикуло субгалеального дренирования:

1. боковых может и субгалеальный категер 3.кожа и апомевроз 4.полость субгалеальный кармана 5.кость и надкостница

Контрольная (инцизная пленка)







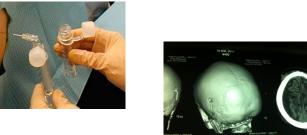
- Пол, возраст;
- Инфекционный анамнез (наличие очага инфекции или генерализация процесса);



- Акушерский анамнез;
- Вид оперативного вмешательства: ВПШ, ВСГШ;
- Предварительное бритье;
- Вариант обработки и экранирования;
- Бактериологическое исследование ликвора;
- Бактериологическое обследование операционного поля в начале операции и перед ушиванием операционной раны;



- Оценка раны в послеоперационном периоде:
- Признаки инфекции раны
- Неинфекционные осложнения: ликворея.







Вентрикулосубгалеальное шунтирование

Основная группа

(обработка антимикробным покрытием), n - 8:

- Бактериологическое исследование ликвора до операции: 1 положительный результат (12,5%)
 Staphylococcus epidermidis изменение антибактериальной терапии;
- Бактериологическое исследование ликвора после операции: **1 положительный результат** (12,5%) Acinetobacter baumannii смена антибактериальной терапии (пункция через 10 суток);
- Бактериологическое исследование операционного поля в начале операции: отрицательные результаты;
- Бактериологическое исследование операционного поля в конце операции: 1 положительный результат (12,5%) Staphylococcus epidermidis расценен как обсеменение инфицированным ликвором.

Контрольная группа

(экранирование инцизной пленкой), n - 5:

- Бактериологическое исследование ликвора до операции: отрицательные результаты;
- Бактериологическое исследование ликвора после операции: отрицательные результаты;
- Бактериологическое исследование операционного поля в начале операции: отрицательные результаты;
- Бактериологическое исследование операционного поля в конце операции : отрицательные результаты.



Вентрикулосубгалеальное шунтирование

Основная группа

(обработка антимикробным покрытием), n - 8:

- Признаки инфекции: не зарегистрированы;
- Неинфекционные осложнения: не выявлены.





Контрольная группа

(экранирование инцизной пленкой), n - 5:

- Признаки инфекции: поверхностная инфекция разреза 1 пациент (20%) регистрация на 4 сутки, изменена антибактериальная терапия;
- Неинфекционные осложнения: ликворея 1 пациент (20%), потребовалось повторное оперативное вмешательство: иссечение ликворного свища, наложение вторичных швов.



Вентрикулоперитонеальное шунтирование

Основная группа

(обработка антимикробным покрытием), n - 7:

- Бактериологическое исследование ликвора до операции: отрицательные результаты;
- Бактериологическое исследование ликвора после операции: отрицательные результаты;
- Бактериологическое исследование операционного поля в начале операции: отрицательные результаты;
- Бактериологическое исследование операционного поля в конце операции: отрицательные результаты.

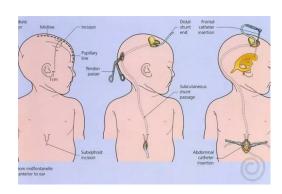
Контрольная группа

(экранирование инцизной пленкой), n - 6:

- Бактериологическое исследование ликвора до операции: отрицательные результаты;
- Бактериологическое исследование ликвора после операции: 1 положительный результат (16,6%) Staphylococcus epidermidis учитывая клинические и лабораторные проявления шунт-инфекции, шунтирующая система удалена, усилена антибактериальная терапия.
- Бактериологическое исследование операционного поля в начале операции: отрицательные результаты;
- Бактериологическое исследование операционного поля в конце операции : отрицательные результаты.



Вентрикулоперитонеальное шунтирование



Основная группа

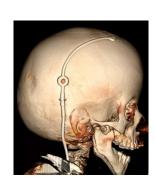
(обработка антимикробным покрытием), n - 7:

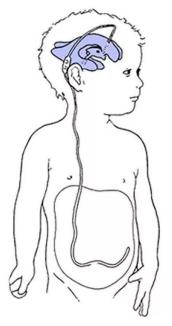
- Признаки инфекции: не зарегистрированы;
- Неинфекционные осложнения: не выявлены.

Контрольная группа

(экранирование инцизной пленкой), n - 6:

- Признаки инфекции: не зарегистрированы;
- Неинфекционные осложнения: не выявлены.







Экономическая составляющая

Основная группа

(обработка антимикробным покрытием)

- Прямые расходы (операционный этап):
- <u>3мл покрытия (150 см²): 60 руб;</u>
- Марля (1м²) : 17 рублей;
- Кожный антисептик (20мл): 4 руб.
- Косвенные расходы:
- Антибактериальная терапия: в 2 случаях смена АБП и увеличение продолжительности.





Контрольная группа

(экранирование инцизной пленкой)

- Прямые расходы (операционный этап):
- Инцизная пленка (50*45 см): 437руб;
- Марля (1м²) : 17 рублей;
- Кожный антисептик (20мл): 4 руб.
- Косвенные расходы:
- Антибактериальная терапия: в 2 случаях смена АБП и увеличение продолжительности

<u>Клапанная шунтирующая система:</u> в 1 случае смена: 24700 руб.

Повторное оперативное вмешательство.



БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!