

Авторы:

Крюков Евгений Юрьевич — нейрохирург, д-р мед. наук, заведующий кафедрой детской невропатологии и нейрохирургии Северо-Западного государственного медицинского университета им. И. И. Мечникова;

Иова Александр Сергеевич — нейрохирург, д-р мед. наук, профессор кафедры детской невропатологии и нейрохирургии Северо-Западного государственного медицинского университета им. И. И. Мечникова, заведующий научно-исследовательской лабораторией «Инновационные технологии медицинской навигации» Северо-Западного государственного медицинского университета им. И. И. Мечникова;

Гармашов Юрий Анатольевич — нейрохирург, д-р мед. наук, профессор кафедры детской невропатологии и нейрохирургии Северо-Западного государственного медицинского университета им. И. И. Мечникова, главный научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории «Инновационные технологии медицинской навигации» Северо-Западного государственного медицинского университета им. И. И. Мечникова

Рецензент:

Симерницкий Борис Петрович — нейрохирург, доктор медицинских наук, руководитель отделения нейрохирургии «Научно-практический центр медицинской помощи детям с пороками развития черепно-лицевой области и врожденными заболеваниями нервной системы»

Крюков Е. Ю., Иова А. С., Гармашов Ю. А.

**K85 Осложнения вентрикулоперитонеальных шунтов у детей : учебное пособие. — Санкт-Петербург : СпецЛит, 2018. — 30 с.
ISBN 978-5-299-00944-6**

Учебное пособие посвящено оказанию специализированной медицинской помощи детям с осложнениями вентрикулоперитонеальных шунтов. В пособии описан пошаговый алгоритм ведения таких пациентов, основанный на принципах персонализации и минимальной инвазивности. Изложена диагностическая тактика, базирующаяся на особенностях клинического осмотра и дифференцированного применения методов интраскопической диагностики. Подчеркнуто особое значение ультрасонографии на этапах пре-, интра- и послеоперационного сопровождения. Подробно освещены вопросы консервативного и хирургического лечения.

Пособие предназначено для нейрохирургов и врачей смежных специальностей (неврологов, неонатологов, педиатров, хирургов).

УДК 616.831.9-008.811.1-089.819.1-06:616.053.2(07)

СОДЕРЖАНИЕ

Условные сокращения	4
Введение	5
Основные варианты дисфункций ВПШ	7
Клинические проявления	8
Диагностика	10
Дифференциальный диагноз дисфункции ВПШ	13
Лечение	14
Рекомендации по профилактике осложнений ВПШ	24
Тестовые вопросы	27
Литература	29

Таблица 3

Дисфункция перитонеального катетера и резорбции брюшной полости

Вариант дисфункции	Причины
Нарушение проходимости катетера	Обструкция фибриновыми массами при вентрикулите, белковыми массами при высокой концентрации белка в ликворе (> 1 г/л) или свертком крови при внутримозговом кровоизлиянии (особенно если имеется щелевидное отверстие на дистальном конце катетера)
	Перегибы катетера
Нарушение резорбции брюшной полости	Имплантация ВПШ в условиях высокой концентрации белка в ликворе (> 1 г/л) → спаечный процесс в брюшной полости → псевдокиста в брюшной полости вокруг дистального конца катетера
Разобщение (отсоединение от клапана)	Соскальзывание катетера с клапана (например, при плохой фиксации или использовании рассасывающихся нитей)
Разрыв катетера	Кальцификация (1–2 % случаев) и фиксация катетера в области подкожной клетчатки по ходу катетера → натяжение по мере роста ребенка → разрыв (чаще на 1,5–2 см ниже соединения с клапаном). Кальцификация возникает спустя 5–6 лет после имплантации ВПШ
	При травме головы и шеи
Миграция катетера	В брюшную полость (при разобщении или разрыве)
	Из брюшной полости в подкожную клетчатку передней брюшной стенки по мере роста
	Перфорация стенки толстой кишки дистальным концом перитонеального катетера → выпадение в анус
	Миграция в мошонку через расширенный паховый канал

КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ

Клиническая диагностика дисфункций ВПШ нередко представляет собой весьма сложную задачу. Клинические проявления дисфункции шунта зависят от:

1) варианта дисфункции (нарушение проходимости, разобщение, разрыв, миграция и др.);

2) уровня дисфункции (вентрикулярный катетер, клапан, перитонеальный катетер);

3) типа возникшего нарушения дренирования (гиподренирование/гипердренирование). Наиболее часто наблюдается гиподренирование ВПШ, приводящее к гипертензионному синдрому, реже — гипердренирование с гипотензионным синдромом;

4) степени окклюзии шунтирующей системы (частичное/полное);

5) возраста ребенка;

6) уровня психического развития ребенка;

7) сопутствующей патологии.

Варианты клинического течения дисфункции ВПШ:

1. Стертый.

2. Волнообразный.

3. Медленнопрогрессирующий.

4. Быстропрогрессирующий.

Основные синдромы при дисфункции ВПШ:

1. Цефалгический.

2. Внутримозговой гипертензии (гипертензионный).

3. Гидроцефальный.

4. Гипертензионно-гидроцефальный.

5. Внутримозговой гипотензии (гипотензионный).

6. Угнетения ЦНС.

7. Глазодвигательных нарушений.

8. Судорожный.

Клинические проявления дисфункции ВПШ у детей с открытыми родничками и швами черепа

В дебюте отмечаются явления гипертензионного синдрома — чрезмерный прирост окружности головы, взбухание и увеличение переднего родничка, расхождение черепных швов. Общее состояние может быть не нарушено или обусловлено сопутствующей патологией. Далее появляются и учащаются срыгивания, рвота, беспричинное беспокойство, нарушение сна, монотонный плач, снижение аппетита/отказ от еды. Ребенок перестает прибавлять в весе. В стадии декомпенсации возникает угнетение сознания (оглушение, сопор, кома).

В данной возрастной группе возможность длительной компенсации состояния ребенка связана с возможностью увеличения объема черепа младенца.

ществующей помпе. Первый нефункционирующий вентрикулярный катетер перевязывается нерассасывающейся нитью и подшивается к надкостнице.



а



б

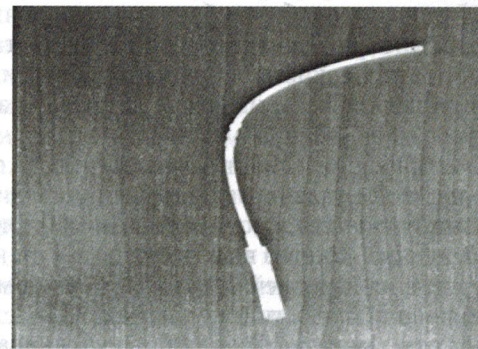
Рис. 2. Монополярные коагуляторы для мобилизации вентрикулярного катетера:

а — прямой гибкий; б — петлевой

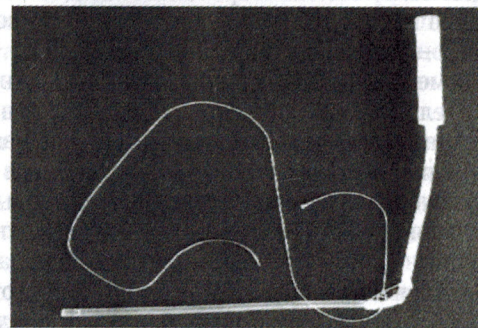
При удалении вентрикулярного катетера, несмотря на все меры предосторожности, все же может произойти отрыв сосудистого сплетения и возникнуть кровотечение. Оно сначала визуализируется по УС, а затем по цвету поступающего ликвора из нового вентрикулярного катетера. В этом случае начинают промывание желудочковой системы раствором Рингера 37° С до прозрачного ЦСЖ. Если по данным УС визуализируется продолжающееся кровотечение и формирование свертков крови, то операцию целесообразно закончить вентрикулосубгалеальным дренированием.

При этом новый вентрикулярный катетер соединяется не с помпой, а со специальным резервуаром. Таким образом, формируется

резервуар-катетер, с помощью которого обеспечивается временное дренирование ЦСЖ в специально сформированный обширный субгалеальный карман (рис. 3).



а



б

Рис. 3. Резервуар-катетер:

а — внешний вид; б — формирование угла при помощи трех манжеток

Размеры кармана приблизительно 8 × 7 см. В его полость заводится резервуар. Клапан заглушается. Накладываются швы на рану. После санации ликвора через 10–14 дней ребенку проводится операция, заключающаяся в удалении резервуара ВСД и в соединении вентрикулярного катетера с помпой. Эта операция позволяет избежать осложнений, связанных с окклюзией ВПШ свертками крови, и надежно стабилизировать прогрессирующую гидроцефалию.

Если после отсоединения вентрикулярного катетера от помпы ЦСЖ поступает под высоким давлением, то следует предположить дисфункцию на уровне помпы или перитонеального катетера. Клапан