

## Оценка эффективности шунтирующих операций методом доплерографии

О.П. Берсенева, О.П. Ковтун, А.А. Белкин, С.Н. Инюшкин, С.А. Суслов

Вопросы диагностики и адекватного лечения гидроцефалии у детей представляют значительный интерес педиатров, невропатологов и нейрохирургов.

Нами обследовано 50 детей, страдающих внутренней окклюзионной гидроцефалией различного генеза, сопровождающейся клиникой гипертензионного синдрома. Всем детям были проведены различного характера шунтирующие операции (преимущественно вентрикулоперитонеальное шунтирование и вентрикулоцистерностомия). Показания для оперативного лечения определялись клинико-рентгенологическими данными. Диагноз был подтвержден данными КТ и МРТ (расширение желудочковой системы с окклюзией ликворных путей преимущественно на уровне Сильвиева водопровода, наличие перивентрикулярного отека, уменьшение размера конвексительных ликворных щелей и т.д.). Пациенты были поделены на 2 группы, 1 группа состояла из 21 ребенка в возрасте от 1 месяца до 6 месяцев, 2 группа из 29 детей в возрасте от 6 месяцев до 15 лет. Данное разделение по группам произведено с учетом ранее полученных доплерограмм у здоровых детей в различные возрастные периоды. Исследование проводилось по средним мозговым артериям с обеих сторон методом ультразвуковой транскраниальной доплерографии перед шунтирующей операцией и на 8-е сутки послеоперационного периода, а также здоровым детям соответствующих

возрастных групп. Нами изучались следующие показатели:

- 1) средняя скорость мозгового кровотока -  $V_m$ ,
- 2) индексы периферического сосудистого сопротивления: пульсационный (Pi) и резистивный (Ri),
- 3) среднее артериальное давление (САД),
- 4) расчетные показатели уровня внутрисерепного давления (ВЧД) по Формуле Razurpovsky A.Y.

### САД \* 10Ri/Vm.

Достоверность определялась методом стандартизации по Стьюденту.

При анализе церебральной гемодинамики методом транскраниальной доплерографии у детей с гипертензионно-гидроцефальным синдромом нами выделены следующие позиции:

- 1) В обеих группах отмечена высокая достоверность показателей пульсационного и резистивного индексов ( $p < 0,001$ ) со снижением параметров ниже нормы соответствующей возрастной группы на 8 сутки послеоперационного периода с дальнейшей нормализацией доплерограммы.
- 2) В обеих группах не отмечено достоверного отличия уровня на дооперационном этапе и в последующие 8 суток после проведенного оперативного лечения.
- 3) Расчетные параметры ВЧД достоверно ( $p < 0,001$ ) отличаются до и после оперативного вмешательства в обеих возрастных группах, но более выражены у детей 2-й группы (старше 6 месяцев), приближаясь к соответствующей возрастной норме прибли-

зительно на 8 сутки послеоперационного периода.

4) При анализе средней скорости мозгового кровотока нами получена высокая достоверность данного показателя в обеих возрастных группах. У детей первого полугодия жизни ( $p < 0,01$ ), что несколько ниже, чем у детей старше 6 месяцев ( $p < 0,001$ ). Анализируя доплерограмму здоровых и больных детей на дооперационном этапе, нами получены следующие данные:

1) Высокую степень достоверности ( $p < 0,001$ ) индексов периферического сопротивления и уровня интракраниального давления без выраженного отличия в обеих возрастных группах.  
2) Отмечено достоверное вовлечение в стабилизирующий процесс центральной гемодинамики (повышение уровня САД) у детей 2-й возрастной группы ( $p < 0,05$ ). Несмотря на выраженные клинические проявления прогрессирующего гипертензионно-гидроцефального синдрома, достоверных изменений со стороны системной гемодинамики у детей первого полугодия жизни не получено, что делает очевидным подключение других, механизмов для удержания стремительно растущего уровня интракраниального давления.

3) При анализе средней скорости мозгового кровотока нами получены достоверные критерии ( $p < 0,01$ ) изменяющихся параметров потока у детей 1-й группы и еще более достоверные критерии у детей 2-й группы.

## **Выводы**

- 1) *Использование метода транскраниальной доплерографии позволяет оценить состояние мозгового кровотока, рассчитать параметры внутричерепного давления.*
- 2) *Для оценки гемодинамики у детей независимо от возраста возможно изучение показателей периферического сопротивления средней скорости мозгового кровотока, которые могут косвенно свидетельствовать об изменяющейся ликвородинамике.*
- 3) *Расчетные показатели уровня внутричерепного давления по формуле Razitovskiy A.Y. можно считать достоверными для определения показаний к оперативному лечению и оценить эффективность проведенного вмешательства.*
- 4) *У детей 1-го полугодия жизни при нарастающем гипертензионно-гидроцефальном синдроме не отмечено достоверных различий уровня САД во всех исследуемых группах. У детей старше 6 месяцев при прогрессировании процесса отмечается достоверность уровня САД с медленным восстановлением в послеоперационном периоде.*
- 5) *Использование доплерографических характеристик может служить достоверным критерием в диагностике гипертензионно-гидроцефального синдрома у детей и оценить эффективность проведенной шунтирующей операции.*