

УДК: 616.831.9-008.811.1-001.5-053.31-089.84

**ВЕНТРИКУЛОСУБГАЛЕАЛЬНОЕ  
ДРЕНИРОВАНИЕ В ЛЕЧЕНИИ ТЯЖЕЛЫХ  
ФОРМ ВНУТРИЖЕЛУДОЧКОВЫХ  
КРОВОИЗЛИЯНИЙ У НЕДОНОШЕННЫХ  
НОВОРОЖДЕННЫХ****А.М. Кардаш, Ю.А. Батман,  
С.Н. Кузнецов, К.А. Кардаш**Донецкий Национальный Медицинский  
университет им. Горького (г. Донецк, Украина)**Ключевые слова:** внутрижелудочковое кровоизлияние, вентрикулосубгалеальное дренирование, недоношенные новорожденные, гидроцефалия.**Резюме.** Приведены данные о применении вентрикулосубгалеального дренирования в хирургическом лечении 26 недоношенных новорожденных с внутрижелудочковыми кровоизлияниями. Использование данного метода позволило стабилизировать гидроцефалию у всех пациентов. 18 (69,23%) пациентам в последующем была выполнена вентрикулоперитонеостомия. 4 (15,38%), пациентам удалось избежать шунтзависимости.**Введение**

Геморрагические поражения головного мозга, а в частности внутрижелудочковые кровоизлияния (ВЖК), является самой распространенной патологией недоношенных новорожденных [1,2]. По данным разных авторов, 60–90% недоношенных младенцев имеют ВЖК. Частота развития ВЖК обратно пропорциональна сроку гестации новорожденного. Смертность в данной категории пациентов достигает 50% (3,4). ВЖК I и II степени (классификация L.Papile) в большинстве случаев являются прогностически благоприятными и не требуют хирургического лечения. Тяжелые формы ВЖК (III и IV степени) характеризуются наличием окклюзии ликворных путей с развитием постгеморрагической окклюзионной гидроцефалии (ПОГ). Механизм развития гидроцефалии связан с обтурацией клеточными элементами крови путей ликворооттока, арахноидальных ворсин, ответственных за ликворную резорбцию [5,6]. Гидроцефалия в данном случае выступает фактором вторичного дополнительного повреждения мозга и значительно осложняет прогноз. Наиболее раннее устранение гидроцефалии способствует сохранению условно жизнеспособных зон мозговой паренхимы и приводит к стабилизации витальных функций. Наличие крови в желудочковой системе, низкая масса тела не позволяют провести вентрикулоперитонеостомию, однако нарастание вентрикуломегалии требует временного отведения спинномозговой жидкости (СМЖ) до состояния, позволяющего проводить стандартные шунтирующие операции. К одному из методов временного отведения СМЖ относится вентрикулосубгалеальное дренирование (ВСД).

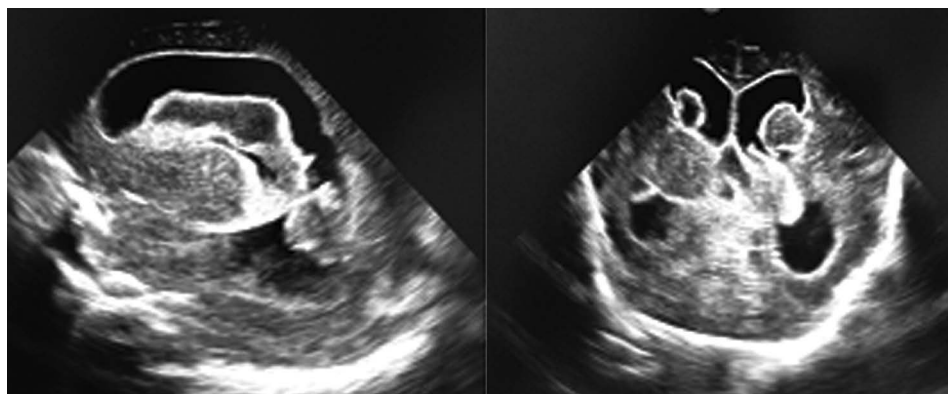
**Цель**

Оценить эффективность вентрикулосубгалеального дренирования в лечении внутрижелудочковых кровоизлияний, осложненных гидроцефалией, у новорожденных детей.

**Материалы и методы**

На базе Донецкого областного клинического территориального медицинского объединения, Донецкого регионального центра охраны материнства и детства, областной детской клинической больницы, центральной городской клинической больницы №3 с 2010 по 2013 г. 26 детям выполнено вентрикулосубгалеальное дренирование по поводу ВЖК III–IV степени с наличием постгеморрагической окклюзионной гидроцефалии. Оперативные вмешательства проводились в отделениях реанимации и патологии новорожденных. Гестационный возраст детей составлял от 26 до 34 недель (средний 30 недель). Масса тела при рождении – от 800 до 2400 г (средняя масса 1600 г). ВЖК III степени имели 20 (76,9%) пациентов, ВЖК IV степени – 6 (23,1%) пациентов. Показаниями к операции являлись: клинически выраженный гидроцефальный синдром, нарастающая вентрикуломегалия по данным нейросонографии, несанированная СМЖ, отсутствие эффекта от консервативного лечения. Противопоказаниями к операции были: терминальное состояние ребенка, нарушения свертывающей системы, наличие обширных пролежней и воспалительных изменений на коже головы.

Операции проводились под общим эндотрахеальным наркозом. В проекции точки Денди справа или слева, в зависимости от конкретной ситуации, проводился линейный разрез мягких тканей 1,5–2,0 см длиной, фор-



**Рис.1. Нейросонограмма ребенка с ВЖК III степени, постгеморрагической окклюзионной гидроцефалией. Отмечается расширение боковых желудочков, в просвете которых располагаются тромбы**

мировался подпапневротический карман в лобно-теменно-височной области, диаметр которого составлял 6-8 см. Через фрезевое отверстие или лямбовидный шов, под ультразвуковой навигацией, проводилась имплантация вентрикулярного катетера в полость

бокового желудочка. Катетер фиксировался к надкостнице. Дистальная часть дренажа с резервуаром помещалась в подпапневротический карман. Ликвор отправлялся на исследование. Рана ушивалась послойно в два ряда. Швы снимались на 12–14 сутки.



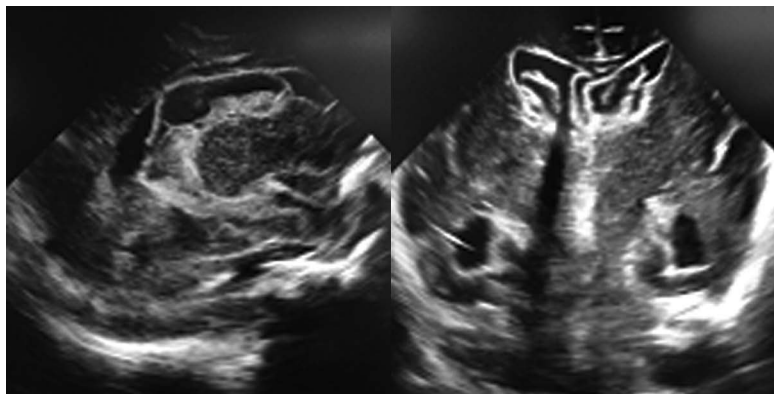
**Рис.2. Этапы операции**

Таким образом, избыточное количество СМЖ с элементами крови и мозговым детритом поступало в подпапневротический карман, где происходило ее всасывание. По мере наполнения кармана проводились его пункции. Нами было отмечено, что чем выше степень «загрязнения» СМЖ, тем выше способность кармана к ее всасыванию, и необходимости в его разгрузке практически не было. По мере санации СМЖ способность тканей к резорбции снижается, и частота разгрузочных пункций кармана возрастает. На наш взгляд, данная закономерность связана с активацией тканевого фагоцитоза из-за поступления в карман большого количества разрушенных эритроцитов, других тканевых и клеточных обломков. Санированная СМЖ всасывалась крайне слабо. В послеоперационном периоде всем пациентам проводился нейросонографический мониторинг. По мере стабилизации состояния проводились КТ или МРТ головного мозга.

### Результаты и их обсуждение

Уменьшение вентрикуломегалии достигнуто у всех пациентов. Осложнений во время оперативного вмешательства не отмечалось. В раннем послеоперационном периоде на фоне купирования явлений внутричерепной гипертензии отмечалось улучшение общего состояния, показателей гемодинамики и дыхания у подавляющего числа пациентов.

18 (69,23%) пациентам в последующем выполнены вентрикулоперитонеостомии или эндоскопические операции, направленные на восстановление ликворооттока. У 4 (15,38%) пациентов произошло восстановление ликворооттока и шунтирующая операция в дальнейшем не потребовалась. Умерло 4 (15,38%) пациента, у 3 из которых имелись тяжелые легочные нарушения, а у одного развилась обширная перивентрикулярная лейкомаляция. Следует подчеркнуть, что все пациенты имели тяжелую, характерную для данного контингента больных, соматическую пато-



**Рис.1. Нейросонограмма того же ребенка через сутки после операции. Желудочковая система уменьшилась в размере**

логию (респираторный дистресс-синдром новорожденных, внутриутробные инфекции, пороки сердца, пневмония и т.д).

Из послеоперационных осложнений в наших наблюдениях отмечались: ликворрея из послеоперационной раны – 1 (0,26%), повторное внутрижелудочковое кровоизлияние – 1 (0,26%), пролежень в области субгалеального кармана – 1 (0,26%). Ликворрея и пролежень были устранены иссечением нежизнеспособных тканей и наложением швов. Повторное ВЖК потребовало гемотрансфузии в связи с развившейся анемией.

Санация ликвора, как одно из главных условий для проведения вентрикулоперитонеостомии, в наших наблюдениях происходила через 1,5–2,5 месяца. В случаях восстановления ликворооттока подпапневротический карман «залипал» и удаление ВСД проводилось через 4–6 месяцев с момента его установки. Показатели смертности и шунтзависимости в нашем исследова-

нии совпадают с данными литературы [7,8].

### **Выводы**

Вентрикулосубгалеальное дренирование имеет ряд преимуществ перед традиционными способами временного отведения ликвора, такими как люмбальные, вентрикулярные пункции, наружное вентрикулярное дренирование. При использовании данного метода исключается травматичность многократных люмбальных и вентрикулярных пункций, обеспечивается постоянство внутричерепного давления, исключаются его резкие перепады. В отличие от наружного вентрикулярного дренирования обеспечивается возможность длительного дренирования (до 2–3 месяцев) без риска присоединения инфекции. Так же минимизируется потеря жидкости и электролитов. Немаловажным является простота ухода за пациентом. Данная методика является перспективной и требует дальнейшего изучения.

### **Література**

1. Барашнев Ю. В. Перинатальная неврология / Ю. В. Барашнев. – М., 2001. – 638 с.
2. Volpe J. J. Neurology of the Newborn / J. J. Volpe – London, Toronto, Monreal, 2001. – 912 p.
3. Орлов Ю.А. Гидроцефалия / Ю.А. Орлов. – К.:Б.и., 1995. – 69 с.
4. Панкратова И.В. Анализ ранних результатов лечения тяжелых форм внутрижелудочковых кровоизлияний у новорожденных / И.В. Панкратова, А.П. Скоромец, Е.Ю. Крюков // VII Международный симпозиум «Новые технологии в нейрохирургии»: матер. докл. – СПб., 2004. – С.132.
5. Rahman S. Ventriculosubgaleal shunt: a treatment option for progressive posthemorrhagic hydrocephalus / S. Rahman, C. Teo, W. Morris // Childs Nerv. Syst. – 1995. – Vol.11, №11. – P.650–654.
6. Whitelaw A. Intraventricular haemorrhage and posthaemorrhagic hydrocephalus: pathogenesis, prevention and future interventions / A. Whitelaw // Division of Child Health, University of Bristol Medical School, Southmead Hospital, Bristol, Semin Neonatol. – 2001. – № 6. – P.135–146.
7. Панкратова И.В. Внутрижелудочковые кровоизлияния тяжелой степени: автореф. дис. на получение научн. степени канд. мед. наук / И.В. Панкратова. – СПб., 2004.
8. Потешкина О.В. Ранние и отдаленные результаты лечения внутрижелудочковых кровоизлияний у новорожденных с помощью вентрикулосубгалеального дренирования резервуар-катетером: автореф. дис. на получение научн. степени канд. мед. наук / О.В. Потешкина. – СПб., 2008.

**ВЕНТРИКУЛОСУБГАЛЕАЛЬНЕ  
ДРЕНУВАННЯ У ЛІКУВАННІ ТЯЖКИХ  
ФОРМ ВНУТРІШНЬОШЛУНОЧКОВИХ  
КРОВОВИЛИВІВ У НЕДОНОШЕНИХ  
НОВОНАРОДЖЕНИХ**

*А.М. Кардаш, Ю.А. Батман,  
С.Н. Кузнецов, К.А. Кардаш*

**Донецький Національний медичний  
університет ім. Горького  
(м. Донецьк, Україна)**

**Резюме.** Наведено дані про застосування вен-  
трікулосубгалеального дренивання в хірургічно-  
му лікуванні 26 недоношених новонароджених з  
внутрішньошлуночковими крововиливами. Викор-  
истання даного методу дозволило стабілізувати  
гідроцефалію у всіх пацієнтів. 18 (69,23%) пацієн-  
там у подальшому виконана венстрікулоперитоне-  
остомія, 4 (15,38%) пацієнтам вдалося уникнути  
шунтзалежності.

**Ключові слова:** внутрішньошлуночкові крово-  
виливи, венстрікулосубгалеальне дренивання, не-  
доношені новонароджені, гідроцефалія.

**VENTRICULOSUBGALEAL DRAINAGE IN  
THE TREATMENT OF SEVERE FORMS  
OF INTRAVENTRICULAR  
HEMORRHAGE  
IN PREMATURE INFANTS**

*A.M. Kardash, Y.A. Batman,  
S.N. Kuznetsov, K.A. Kardash*

**Donetsk National Medical University  
named after Gorki  
(Donetsk, Ukraine)**

**Summary.** The data of the implementation of  
ventriculo-subgaleal drainage in the surgical  
treatment of 26 preterm infants with intraventricular  
hemorrhage was presented in the article. The using of  
this method has helped to stabilize hydrocephalus in  
all patients. Subsequently ventriculoperitoneostomy  
was performed in 18 (69,23%) patients, 4 (15,38%)  
patients avoided shunting.

**Keywords:** intraventricular hemorrhage,  
ventriculo-subgaleal drainage, premature infants,  
hydrocephaly.