

© Український журнал клінічної та лабораторної медицини, 2013
УДК 612.086.1: 611

Предложение, апробация и внедрение рациональных способов оперирования на синусах твердой оболочки головного мозга

Ю.Н.Вовк, В.С.Черно,
Ю.В.Богуславский, О.В.Редякина, И.Г.Зверев

ГУ «Луганский государственный медицинский университет»,
кафедра топографической анатомии и оперативной хирургии
Луганск, Украина

В данной статье отображен многолетний опыт кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии ГУ «ЛГМУ» по разработке, апробации и внедрению в практику новых рациональных способов шунтирования и пластики синусов твердой оболочки головного мозга.

Ключевые слова: твердая мозговая оболочка, пластика, шунтирование, нейрохирургия.

ВВЕДЕНИЕ

Многие годы основным научным интересом сотрудников кафедры оперативной хирургии с топографической анатомией являются анатомо-экспериментальные исследования твердой оболочки головного мозга и ее производных [1, 2, 3, 4, 5]. С практической точки зрения, комплексно изучены особенности строения синусов твердой оболочки, их краниотопографическое положение в полости черепа и соотношения между собой, поверхностными и глубокими венами головного мозга [6, 7, 8]. В этой связи накоплен огромный опыт по изучению венозных коллекторов головного мозга и разработаны рациональные способы оперирования на них.

Целью исследования явилась разработка, апробация и внедрение в практику новых рациональных способов шунтирования и пластики синусов твердой оболочки головного мозга.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

В настоящей работе обобщены результаты по созданию наиболее эффективных способов оперативных вмешательств на различных синусах твердой оболочки головного мозга.

Способ шунтирования синусов твердой мозговой оболочки (патент на изобретение Украины 35963А от 16.04.2001 г., Ю.Н.Вовк, В.Ф.Крот, В.Ю.Вовк) основан на применении аутовенозного трансплантата из головной вены верхней конечности и отличается тем, что вена пересекается в нижней трети плеча, изолируется и разворачивается на 180° кверху и укладывается в подкожном канале над ключицей и позади ушной раковины к области проекции поперечного синуса твердой мозговой оболочки. К тому же развернутая головная вена соединяется со стенкой венозного коллектора через фрезевые отверстия в затылочной кости с помощью ранее предложенной нами синусной канюли. Схема этого способа шунтирования приведена на рис. 1.

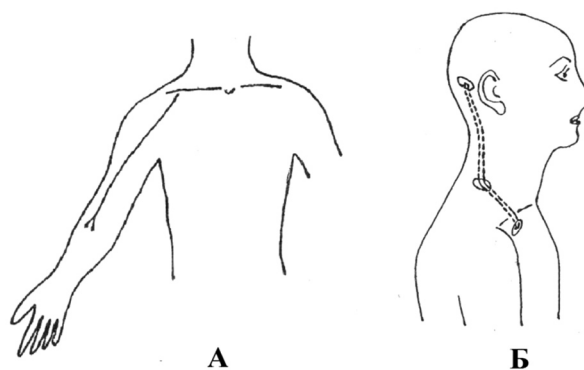


Рис. 1. Схематическое изображение способа шунтирования синусов твердой мозговой оболочки.

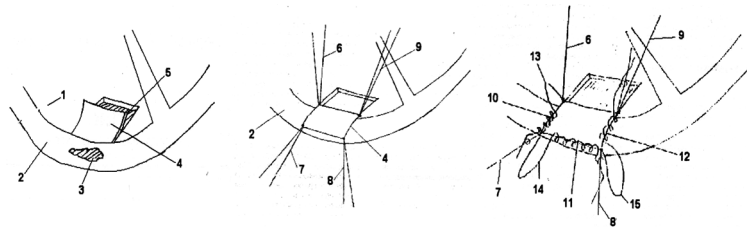


Рис. 2. Этапы предложенного способа пластики поперечного синуса (схема): 1 – намет мозжечка; 2 – поперечный синус; 3 – дефект синусной стенки; 4 – начало формирования тенториального лоскута; 5 – трансплантационное ложе; 6, 7, 8, 9 – лигатурные держалки; 10 – ушивание переднего края лоскута; 11 – ушивание бокового края лоскута; 12 – ушивание заднего края лоскута; 13 – прошивная нить, которую связывают с одной из нитей лигатурной держалки; 14 – другая нить этой же держалки направляется в иглодержатель (с травматической иглой); 15 – аналогично выполняется при ушивании заднего края лоскута.

Операция выполняется в три этапа:

1 этап – хирургическое выделение головной вены верхней конечности (v. cephalica) в области плеча на стороне шунтируемого синуса путем продольного разреза наружных тканей от локтевой ямки до внутреннего угла подключичной ямки. При этом тупым способом отделяется ствол вены с лигированием мелких притоков на всем протяжении, а дистальный ее конец отсекается на границе верхнего края локтевой ямки;

2 этап – производится разворот (репозиция) вены вверх и формируется подкожный канал в подключичной и затылочной областях (разрез кожи по переднему краю трапециевидной мышцы);

3 этап – через предварительно сделанное трепанационное отверстие накладывається анастомоз между поперечным синусом твердой мозговой оболочки и выделенной головной веной с помощью синусной канюли.

Впервые предложен репозиционный способ аутовенозного шунтирования поперечного синуса за счет целостной головной вены, сохраняющей естественный отток крови в подмышечную вену. В связи с этим сформирован новый дополнительный канал для разгрузки внутричерепного давления и восстановления мозгового кровообращения.

Способ пластики поперечного синуса (патент на изобретение Украины 35965А от 16.04.2001 г., Ю.Н.Вовк, А.П.Коваленко) включает применение собственной твердой мозговой оболочки и отличается тем, что формируется прямоугольный лоскут из поверхностного листка из намета мозжечка, который разворачивается на 180° и фиксируется к синусной стенке четырьмя лигатурными держалками с последующим непрерывным ушиванием каждой грани (рис. 2).

Данный способ пластики предназначен для восстановления целостности и проходимости

одного из крупных венозных коллекторов головного мозга с использованием аутодурального трансплантата из поверхностного листка намета мозжечка. Практические рекомендации выполнения этой операции представлены в нейротравматологическое отделение областной клинической больницы и на кафедру неврологии с курсом нейрохирургии.

Способ герметизации стенки синуса твердой мозговой оболочки (патент на изобретение Украины 35966А от 16.04.2001г., Ю.Н.Вовк, В.Ф.Крот, Е.Б.Рябенко, Т.А.Фоминых, В.Ю.Вовк) заключается в изменении наружной двухслойной кольцевой прокладки из сосудистого протеза и нижней из гемостатической губки, пропитанной раствором тромбина. Эта прокладка располагается поверх стенки синуса и имеет внутреннее отверстие для синусной канюли и наружное отверстие – для сосудистого

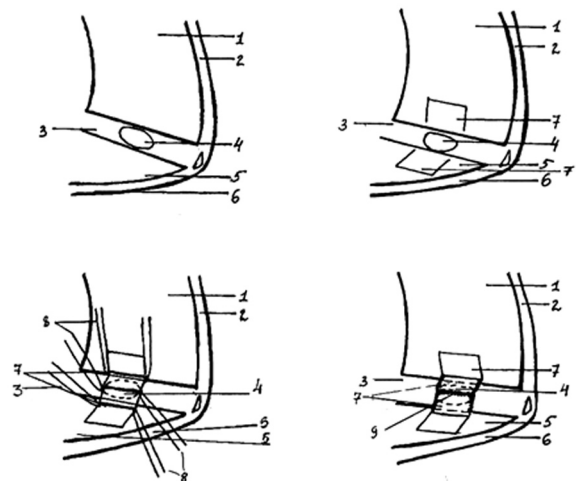


Рис. 3. Этапы двухлоскутного способа пластики прямого синуса: 1 – серп большого мозга; 2 – верхний сагиттальный синус; 3 – боковая стенка яремного синуса; 4 – синусный дефект; 5 – намет мозжечка; 6 – поперечный синус; 7 – лоскут; 8 – лигатурные держалки (центральные и боковые); 9 – продольная дубликатура.

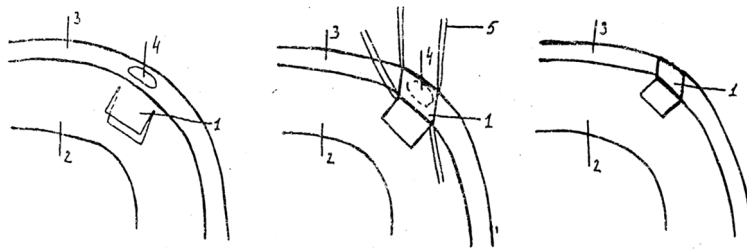


Рис. 4. Этапы способа пластики верхнего сагиттального синуса: 1 — прямоугольный лоскут; 2 — боковая поверхность серпа большого мозга; 3 — верхний сагиттальный синус; 4 — синусный дефект; 5 — фиксация держалки.

протеза. Таким образом, наружный слой прокладки обеспечивает прочность и герметичность по всей площади фрезевого отверстия в черепе, а внутренний слой осуществляет остановку кровотечения и ее тромбирование.

Двухлоскутный способ пластики прямого синуса (патент на изобретение Украины 43119А от 15.11.2001 г., Ю.Н.Вовк, В.А.Коржан, В.В.Спрыгин) заключается в формировании прямоугольного лоскута из одного бокового листка серпа большого мозга и другого — из поверхностного листка намета мозжечка и отличается тем, что они фиксируются двумя центральными и четырьмя боковыми лигатурами-держалками последовательным непрерывным ушиванием всех граней лоскутов и образованием продольной дубликатуры между серповидным и тенториальными трансплантатами (рис. 3).

Нами разработана экспериментальная модель на трупах людей и доказана возможность выполнения всех этапов данной реконструктивной операции с формированием двух аутодуральных трансплантатов, направленной на восстановление проходимости яремного синуса.

Способ пластики верхнего сагиттального синуса (патент на изобретение Украины 41052А от 15.08.2001 г., Ю.Н.Вовк, В.А.Коржан) отличается тем, что впервые предложено формирование сер-

повидного трансплантата «на ножке» в парасагиттальной области с последующим его поворотом на 180° и последовательным ушиванием всех граней с помощью четырех лигатурных держалок (рис. 4).

Это новый способ пластики одной из стенок верхнего сагиттального синуса с помощью серповидного аутоотрансплантата, имеющий особое значение при травмировании и проникающих ранениях черепа, ведущих к нарушению ткани твердой мозговой оболочки в парасагиттальной области.

Способ пластики прямого синуса (патент на изобретение Украины 43116А от 15.11.2001 г., Ю.Н.Вовк, В.В.Спрыгин, В.А.Коржан) заключается в закрытии дефекта одной и боковых стенок прямого синуса за счет формирования серповидного лоскута на «ножке» в парасинусной области с поочередным наложением фиксирующих лигатурных держалок и ушиванием краев со стенкой синуса (рис. 5).

Впервые предложен пластический способ восстановления целостности боковой стенки прямого синуса с помощью прямоугольного лоскута из наружного листка серпа большого мозга с экспериментальным моделированием всех этапов операции.

Способ пластики поперечного синуса твердой мозговой оболочки трансплантатом из ма-

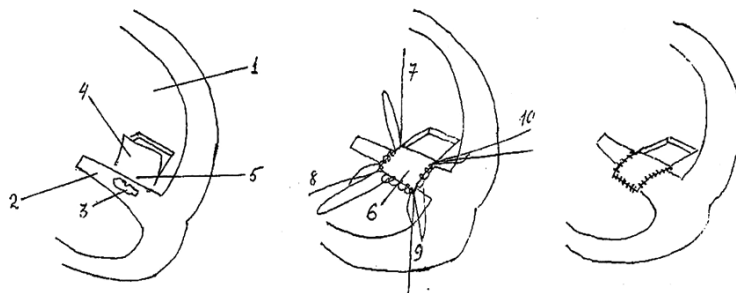


Рис. 5. Этапы предложенного способа пластики яремного синуса: 1 — серп большого мозга; 2 — боковая стенка прямого синуса; 3 — синусный дефект; 4 — поверхностный серповидный лоскут; 5 — верхний край яремного синуса; 6 — лоскут уложен под 180° над дефектом; 7, 8, 9, 10 — фиксационные держалки с их прошивными нитями.

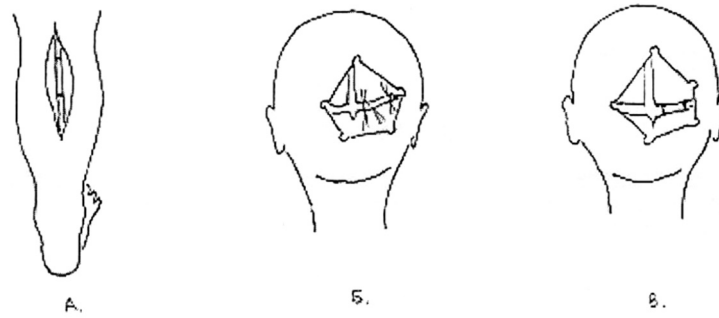


Рис.6. Схематическое изображение предложенного аутовенозного способа пластики поперечного синуса.

лой подкожной вены (патент Украины 79780С2 от 25.07.2007 г., Ю.Н.Вовк, О.В.Круцяк) заключается в том, что впервые предложен изолированный аутовенозный трансплантат из верхнего сегмента малой подкожной вены (*v. saphena parva*), который взят в задней области голени и соответствует форме и размерам средней трети поперечного синуса с последующим наложением трех лигатурных держалок и ушиванием их концов по всему периметру (рис. 6).

Проведенные морфометрические исследования и идентичность соотношений размеров поперечного синуса и малой подкожной вены доказали возможность проведения такой сложной операции. Подробно описаны основные этапы, приемы и особенности нового способа выкраивания и применения венозного трансплантата. Это является новым направлением в сосудистой хирургии.

Способ пластики передней трети верхнего сагиттального синуса трансплантатом из подкожной вены верхней конечности (патент Украины 85823С2 от 10.03.2009 г., Ю.Н.Вовк,

О.В.Круцяк, К.Д.Ткаченко) отличается тем, что также впервые детально разработана пластика этого крупного коллектора путем формирования необходимого трансплантата из головной или основной вен верхней конечности, которая соответствует размерам переднего отдела венозного коллектора головного мозга. Кроме того, соединение аутовенозного трансплантата со стенкой синуса осуществляется с помощью трех лигатурных держалок, создающих треугольную форму швиваемых краев (рис. 7).

Операция выполняется в три основных этапа:

1 этап — производство доступа к подкожной вене верхней конечности (головной или основной) и резекция сосудистого сегмента длиной 7,0-8,0 см, где он имеют диаметр от 0,4 до 0,7 см, подготовленный венозный трансплантат помещают в емкость с физиологическим раствором с гепарином;

2 этап — выполняется трепанация в лобно-теменной области с формированием трепанационного отверстия размерами 8,0-10,0 см с последующей резекцией передней трети верхнего сагиттального синуса;

3 этап — осуществляется синусная пластика венозным трансплантатом из головной (основной) вены, когда накладывают три лигатурные держалки на передний и, аналогично, на задний концы оставшейся части венозного коллектора с поочередным прошиванием сосудистых краев по всему периметру.

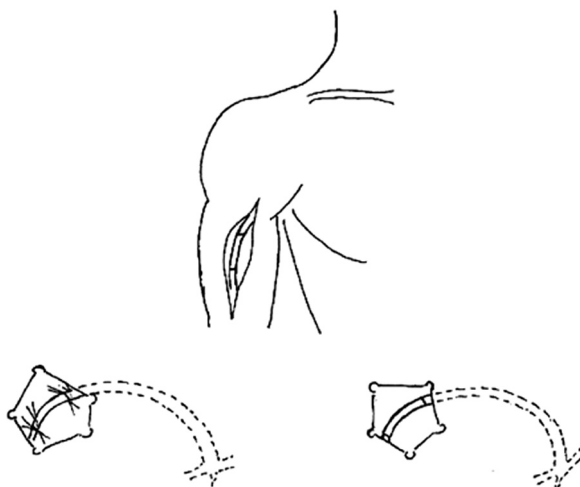


Рис.7. Этапы предложенного способа пластики передней трети верхнего сагиттального синуса.

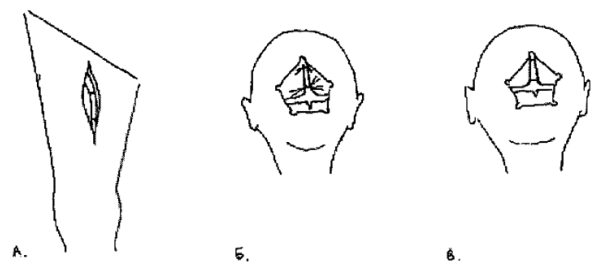


Рис. 8. Этапы способа пластики верхнего сагиттального синуса сегментом большой подкожной вены.

Способ пластики верхнего сагитального синуса сегментом большой подкожной вены (патент Украины 85822С2 от 10.03.2010 г., Ю.Н.Вовк, О.В.Круцяк) заключается в том, что формируется морфометрично адаптированный сегмент из большой подкожной вены нижней конечности, соответствующий диаметру венозного коллектора в участке его реконструкции. Данный способ отличается тем, что венозный сегмент соединяется с краями синусных стенок с помощью трех лигатурных держалок на переднем и заднем концах с поочередным их ушиванием и вязанием нитей каждой лигатуры (рис. 8).

Предложенный способ позволяет восстанавливать целостность значительных участков верхнего сагитального синуса после одномоментной резекции трех синусных стенок, что раньше никогда не производилось.

Способ перевязки наружной сонной артерии (патент на полезную модель 39769А от 10.03.2009 г., Ю.Н.Вовк, Д.А.Ткаченко, Н.А.Ткачева, М.М.Быстрова) отличается тем, что лигирование сосуда осуществляется на уровне угла нижней челюсти, дистальнее отхождения ее проксимальных ветвей на уровне 1,5-3,0 см от внутренней сонной артерии. Это сохраняет кровоснабжение гортани, языка, глотки, затылочной и лицевой области, а также уменьшает возможность обтурации внутренней сонной артерии и повреждения каротидной рефлексогенной зоны.

ВЫВОДЫ

Впервые разработаны, обоснованы и экспериментально выполнены на трупах людей и животных (собаках) новые реконструктивные операции на синусах твердой оболочки головного мозга, подтвержденные патентами на использование для этих целей аутовенозных адаптированных фрагментов из большой и малой подкожных вен нижней конечности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пат. 35963 Україна, А61В17/00. Спосіб шунтування синусів твердої мозкової оболонки / Ю.М.Вовк, В.Ф.Крот, В.Ю.Вовк. — №99052861; заявл. 25.05.1999; оприл. 16.04.2001. — Бюл. №3.
2. Пат. 35965 Україна, А61В17/00. Спосіб пластики поперечного синуса / Ю.М.Вовк, О.П.Коваленко. — №99052865; заявл. 25.05.1999; оприл. 16.04.2001. — Бюл. №3.
3. Пат. 43119 Україна, А61В17/00. Двоклаптевий спосіб пластики прямого синуса / Ю.М.Вовк, В.А.Коржан, В.В.Спригін. — №2001021319; заявл. 26.02.2001; оприл. 15.11.2001. — Бюл. №10.
4. Пат. 41052 Україна, А61В17/00. Спосіб пластики верхнього сагитального синуса / Ю.М.Вовк, В.А.Коржан. — №2001010488; заявл. 23.01.2001; оприл. 15.08.2001. — Бюл. №7.
5. Пат. 43116 Україна, А61В17/00. Спосіб пластики прямого синуса / Ю.М.Вовк, В.В.Спригін, В.А.Коржан. — №2001021309; заявл. 26.02.2001; оприл. 15.11.2001. — Бюл. №10.
6. Пат. 79780 Україна, А61В17/00. Спосіб пластики поперечної пазухи твердої мозкової оболонки трансплантатом із малої підшкірної вени / Ю.М.Вовк, О.В.Круцяк. — №20041109; заявл. 26.02.2001; оприл. 15.11.2001. — Бюл. №10.
7. Пат. 85823 Україна, А61В17/00. Спосіб пластики передньої третини верхньої стрілової пазухи трансплантатом із підшкірної вени верхньої кінцівки / Ю.М.Вовк, О.В.Круцяк, К.Д.Ткаченко. — №20041210340; заявл. 22.11.2004; оприл. 10.03.2009. — Бюл. №5.
8. Пат. 85822 Україна, А61В17/00. Спосіб пластики верхньої стрілової пазухи сегментом великої підшкірної вени / Ю.М.Вовк, О.В.Круцяк. — №20041210339; заявл. 22.11.2004; оприл. 10.03.2009. — Бюл. №5.
9. Пат. 39769 Україна, А61В17/00. Спосіб перев'язки зовнішньої сонної артерії / Ю.М.Вовк, Д.О.Ткаченко, Н.О.Ткачова, М.М.Быстрова. — №u200812153; заявл. 14.10.2008; оприл. 10.03.2009. — Бюл. №5.

Ю.М.Вовк, В.С.Черно, Ю.В.Богуславський, О.В.Редякина, І.Г.Зверев. Пропозиції, апробація і впровадження раціональних способів оперування синусів твердої оболонки головного мозку. Луганськ, Україна.

Ключові слова: тверда оболонка головного мозку, пластика, шунтування,

У даній статті відображується багаторічний досвід кафедри оперативної хірургії і топографічної анатомії ДЗ «ЛДМУ» з розробки, апробації і впровадження в практику нових раціональних способів шунтування і пластики синусів твердої оболонки головного мозку.

Yu.N.Vovk, V.S.Cherno, Yu.V.Boguslavskiy, O.V.Redyakina, I.G.Zverev. Suggestions, approbation and introduction of rational methods of operation of sines of dura matter of brain. Lugansk, Ukraine.

Key words: dura matter of brain, plastic, by-passing, neuro-surgery.

In this article long-term experience of department of operative surgery and topographical anatomy of Lugansk State Medical University is represented on development, approbation and introduction, in practice of new rational methods of by-passing and the plastic of sines of dura matter of brain.

Надійшла до редакції 18.06.2013 р.