



RS Global
Journals

Scholarly Publisher
RS Global Sp. z O.O.
ISNI: 0000 0004 8495 2390

Dolna 17, Warsaw, Poland 00-773
Tel: +48 226 0 227 03
Email: editorial_office@rsglobal.pl

JOURNAL	World Science
p-ISSN	2413-1032
e-ISSN	2414-6404
PUBLISHER	RS Global Sp. z O.O., Poland
ARTICLE TITLE	КРАНИОТОМИЯ МЕТОДОМ, ПРЕДУСМАТРИВАЮЩИМ ГЕРМЕТИЧНОЕ ЗАКРЫТИЕ ПОЛОСТИ ЧЕРЕПА
AUTHOR(S)	Наполеон Месхия
ARTICLE INFO	Napoleon Meskhia. (2022) Craniotomy with a Hermetic Closure of the Cranial Cavity. World Science. 3(75). doi: 10.31435/rsglobal_ws/30042022/7805
DOI	https://doi.org/10.31435/rsglobal_ws/30042022/7805
RECEIVED	28 February 2022
ACCEPTED	11 April 2022
PUBLISHED	15 April 2022
LICENSE	 This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License .

© The author(s) 2022. This publication is an open access article.

КРАНИОТОМИЯ МЕТОДОМ, ПРЕДУСМАТРИВАЮЩИМ ГЕРМЕТИЧНОЕ ЗАКРЫТИЕ ПОЛОСТИ ЧЕРЕПА

Профессор **Наполеон Месхия**, Нейрохирургический центр Западной Грузии,
Акционерное общество "Ингурский Медицинский Комплекс", Сухуми, Грузия
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1829-3820>

DOI: https://doi.org/10.31435/rsglobal_ws/30042022/7805

ARTICLE INFO

Received: 28 February 2022

Accepted: 11 April 2022

Published: 15 April 2022

KEYWORDS

postoperative complications; conical holes; bone flaps in the form of a truncated cone; tight closure of the cranial cavity; prevention of milling holes.

ABSTRACT

Surgical intervention on the contents of the cranial cavity is universally carried out by applying several burr holes, which remain uncovered and serve as a site for the development of a number of postoperative complications. The lack of hemeticity of the skull in some cases require repeated intervention. The purpose of the proposal is to create a trepanation method that excludes the formation of burr holes and promotes hermetic closure of the cranial cavity, excluding the possibility of postoperative complications.

The goal is achieved by sawing out conical holes in the skull with the simultaneous formation of small bone flaps in the form of a truncated cone. A large bone fragment of a derivative form is cut out with the proposed tool or in the usual way with a Gigli or Olivecrona saw. In the absence of contraindications, a large bone flap is placed in place, and small bone fragments are combined with the place of their sawing, thereby restoring the integrity of the skull, which is closed at the end of the intervention.

The hermetic craniotomy method eliminates the possibility of developing postoperative complications inherent in craniotomy methods, carried out by applying burr holes.

The method of craniotomy, which provides for hermetic closure of the cranial cavity, among other things, returns the brain to its natural state, protected from all kinds of external influences, including postoperative complications.

Citation: Napoleon Meskhia. (2022) Craniotomy with a Hermetic Closure of the Cranial Cavity. *World Science*. 3(75). doi: 10.31435/rsglobal_ws/30042022/7805

Copyright: © 2022 Napoleon Meskhia. This is an open-access article distributed under the terms of the **Creative Commons Attribution License (CC BY)**. The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) or licensor are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.

Введение. При вмешательствах на содержимом полости черепа краниотомия осуществляется посредством наложения фрезевых отверстий, которые остаются незакрытыми в конце операции, что способствует развитию ряда послеоперационных осложнений, среди которых по частоте ведущее место занимают эпи- и субдуральные гематомы, в значительной степени формирующиеся вследствие распространения крови и раневой жидкости (при несовершенном гемостазе) по остающимся фрезевым отверстиям из подкожного пространства в полость черепа.

При первично загрязненных и осложненных ранах остающиеся фрезевые отверстия способствуют распространению хирургической инфекции вглубь, в полость черепа, что ведет к тяжелым воспалительным осложнениям; отсутствие герметичности черепа служит причиной формирования ликворных свищей, которые ведут нередко к нагноительным осложнениям операционной раны. Фрезевые отверстия, вместе с тем, служат местом формирования грубых кожно-твердооболочечно-мозговых сращений, что способствует возникновению неприятных (вплоть до боли) ощущений в области трепанации – развивается т.н. синдром трепанированных.

Эти осложнения в ряде случаев требуют повторного вмешательства.

Целью предложения является создание метода краниотомии, исключающего формирование фрезевых отверстий с выпадением костных стружек и способствующего герметичному закрытию полости черепа, что исключит возможность развития всевозможных послеоперационных осложнений, встречающихся при самых различных вмешательствах на содержимом полости черепа.

Материалы и методы. Оперативное вскрытие полости черепа осуществляется посредством предложенного нами электротрепана (рис.1), резец которого установлен под углом к поверхности черепа и, который, вращаясь по образующей конуса, выпиливает в черепе конические отверстия (без выпадения костных стружек) с одновременным формированием маленьких костных фрагментов (диаметром в 1,5-2 см.) в форме усеченного конуса. Затем выпиливается, произвольного размера и формы, большой костный фрагмент посредством специального вибротрепана (рис.2).

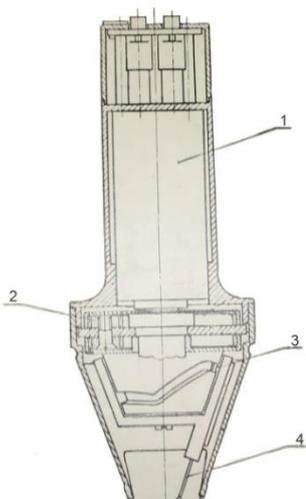


Рис. 1. Электротрепан
 1. электродвигатель; 2. Корпус;
 3. Вращательное и блокирующее устройство; 4. Резец, установленный под острым углом

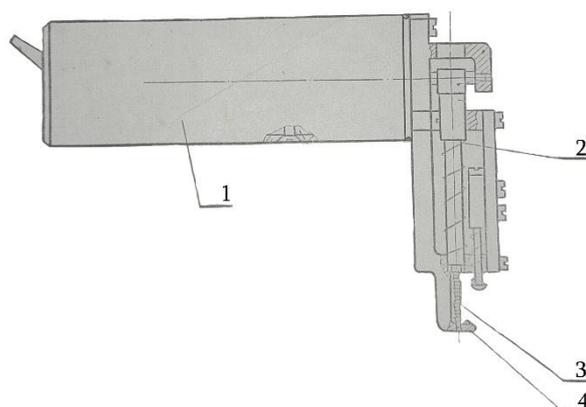


Рис. 2. Вибротрепан
 1. Электродвигатель; 2. Поступательно-вибрирующее устройство; 3. Резец. 4. Лапка-ограничитель

Большой костный лоскут может быть сформирован и общепринятым способом посредством пилы Джильи или Оливеркрона. При отсутствии отека и пролабирования мозга в трепанационный дефект – при нормальном краниocereбральном объемно-емкостном соотношении, большой костный лоскут укладывается на место, а маленькие костные фрагменты, выпиленные в форме усеченного конуса, совмещаются так же с местом своего выпиливания, тем самым, восстанавливается (реконструируется) целостность и непрерывность костей свода черепа (рис.№3).



Рис. 3. Схема реконструктивной костно-пластической краниотомии. 1. Конические отверстия, совмещённые маленькими костными фрагментами, выпиленными в форме усеченного конуса.

Предлагаемый метод краниотомии апробирован в нейрохирургическом центре Западной Грузии (г. Сухуми). Эксклюзивный образцы электотрепана и вибротрепана были изготовлены в закрытом (на почтовом ящике) учреждении и в течении ряда лет успешно применялись при различных вмешательствах на содержимом полости черепа. Клинический материал включает более 250 случаев применения описанного метода краниотомии при различных вмешательствах (табл. 1).

Табл. 1. Опыт клинического применения предлагаемого метода краниотомии.

Число оперативных вмешательств	Оперативные вмешательства с применением предлагаемого способа трепанации черепа						
	Опухоль головного мозга	Эпидуральная гематома	Субдуральная гематома	Эписубдуральная гематома	Субдуральная гидрма	Хроническая субдуральная гематома	Арахноидальная киста
254	97	13	43	11	53	31	6

В послеоперационном периоде не было отмечено осложненное течение операционной раны.

Результаты. Предлагается принципиально новый, инновационный подход к методике вскрытия полости черепа – концептуально новый способ костно-пластической краниотомии, который исключает, в отличие от известных способов, наложение фрезевых отверстий и выпадение костной ткани в виде стружек и, в отсутствии противопоказаний, способствует герметичному закрытию полости черепа в конце вмешательства.

Накладыванием в черепе конических отверстий с одномоментным формированием маленьких костных лоскутов в форме усеченного конуса и их совмещением с местом выпиливания в конце вмешательства восстанавливается целостность черепа. Этим содержимое полости черепа возвращается к своему первичному состоянию – в конце вмешательства мозг вновь оказывается в замкнутой полости, максимально приближенным к естественному состоянию и огражденным от возможных внешних воздействий, в том числе и от послеоперационных хирургических осложнений и их последствий.

В этом состоит качественное отличие реконструктивной краниотомии от известных методов трепанации черепа, которые после себя оставляют фрезевые отверстия, способствующие развитию различных послеоперационных осложнений.

Обсуждение. Существующие методы трепанации черепа страдают рядом недостатков. Остающиеся в конце вмешательства фрезевые отверстия служат местом проникновения геморрагической и раневой жидкости в полость черепа, распространения вглубь инфекции при инфицированных и нагноительных процессах в ране; способствуют и поддерживают развитие ликворреи и ликворных свищей, которые часто, как и все указанные послеоперационные осложнения, создают необходимость проведения повторных вмешательств. Фрезевые отверстия служат, наконец, местом формирования грубых кожно-оболочечно-мозговых сращений, которые вызывают неприятные (вплоть до боли) ощущения – т.н. синдром трепанированных и создают косметический дефект.

С целью превенции перечисленных недостатков существующих методов краниотомий, предлагается способ трепанации, предусматривающий профилактику послеоперационных осложнений – герметичное закрытие полости черепа в конце вмешательства. Достигается это выпиливанием (вместо фрезевых отверстий) маленьких (диаметром в 1,5-2,5 см) конических отверстий с одномоментным формированием костных лоскутов в форме усеченного конуса, которые в конце операции совмещаются с местом своего выпиливания, тем самым, восстанавливается непрерывность свода черепа, а его содержимое возвращается в замкнутую полость, тем самым, мозг оказывается максимально приближенным к естественному своему состоянию и огражденным от внешних воздействий, в том числе от послеоперационных хирургических осложнений и их последствий. В этом состоит оригинальность предлагаемого способа реконструктивной краниотомии и его качественное отличие от существующих методов трепанации, каждый из которых оставляет после себя фрезевые отверстия. Герметичное закрытия полости черепа служит надежным средством профилактики послеоперационных

осложнений, характерных для всех способов краниотомии. Это делает предлагаемый реконструктивный способ краниотомии методом выбора.

Имеется значительный положительный опыт клинического применения метода краниотомии, предусматривающего герметичное закрытие полости черепа в конце вмешательства - более чем 250 оперативных вмешательствах по поводу различных объемных и травматических поражений головного мозга.

Выводы. 1. Реконструктивный метод краниотомии является разновидностью традиционной костно-пластической краниотомии, однако, в отличие от нее, исключает формирование фрезевых отверстий. При ней накладываются, без выпадения костных стружек, конические отверстия с одномоментным формированием костных фрагментов в форме усеченного конуса, при совмещении которых с местом выпиливания происходит герметичное закрытие полости черепа.

2. Краниотомия, предусматривающая герметичное закрытие полости черепа, может быть применена при наличии соответствующих условий: при отсутствии отека и пролабирования мозга в трепанационный дефект - при сохранности нормальных анатомических краниocereбральных объемно-емкостных соотношений. Такие условия могут быть при подострых и хронических оболочечных объемных кровоизлияниях, травматических острых и рецидивных гидромах и при объемных процессах без краниocereбральной объемно-емкостной диспропорции. Метод может быть применен также в стереотаксической нейрохирургии и при дренирующих вмешательствах на содержимое полости черепа.

*Метод защищен авторским свидетельством за №333943 от 1972г., выданным Комитетом по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР.

ЛИТЕРАТУРА

1. Костно-пластическая трепанация черепа. Retrieved from <https://meduniver.com/Medical/Topochka/249.html>
2. Декомпрессивная трепанация черепа. Retrieved from <http://www.medical-enc.ru/17/stomatologia/hirurgiya/dekompressivnaya-trepanatsiya-cherepa.shtml>
3. Ромоданов А.П. 1986. Атлас Операций на Головном Мозге. Москва. «Медицина»