



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
A61B 17/00 (2021.02)

(21)(22) Заявка: 2021103346, 10.02.2021

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
10.02.2021

Дата регистрации:
06.10.2021

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 10.02.2021

(45) Опубликовано: 06.10.2021 Бюл. № 28

Адрес для переписки:
344019, г. Ростов-на-Дону, пер.
Краснофлотский, 22, кв. 97, Балязину-
Парфенову И.В.

(72) Автор(ы):

Балязин-Парфенов Игорь Викторович (RU),
Балязин Виктор Александрович (RU),
Тодоров Сергей Сергеевич (RU),
Хатюшин Владислав Евгеньевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Балязин-Парфенов Игорь Викторович (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 2211058 C2, 27.08.2003. RU
2689795 C1, 29.05.2019. RU 2240844 C2,
27.11.2004. SU 888953 A1, 15.12.1981. US 6918935
B2, 19.07.2005. CN 106725743 A, 31.05.2017.
Ступак В.В., Бузунов А.В., Струц С.Г.,
Рабинович Е.С. "Отдаленные результаты
хирургического лечения парасагиттальных
менингиом головного мозга." Журнал
"Современные проблемы науки и (см. прод.)

(54) Способ профилактики рецидивов менингиом

(57) Реферат:

Изобретение относится к медицине, а именно
к нейрохирургии и онкологии, и может быть
использовано для профилактики рецидива
конвекситальных менингиом. Во время операции
по удалению опухоли производят иссечение
твердой мозговой оболочки в радиусе 2,5 см

вокруг зоны роста опухоли. Способ обеспечивает
повышения радикальности удаления менингиомы,
профилактику рецидива за счет удаления стыка
зоны роста менингиомы и твердой мозговой
оболочки. 2 ил., 2 пр.

(56) (продолжение):

образования". - 2015. N 5 С. 194. Шиманский В. Н., Карнаухов В. В., Галкин М. В., Тяняшин С. В., Голанов
А. В., Пошатаев В. К., Шевченко К. В. Лечение петрокливальных менингиом: современное состояние
проблемы. Журнал "Вопросы нейрохирургии" имени Н.Н. Бурденко. 2019;83(6):78-89. [https://doi.org/10.17116/
neiro20198306178](https://doi.org/10.17116/neiro20198306178).



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
A61B 17/00 (2021.02)

(21)(22) Application: **2021103346, 10.02.2021**

(24) Effective date for property rights:
10.02.2021

Registration date:
06.10.2021

Priority:

(22) Date of filing: **10.02.2021**

(45) Date of publication: **06.10.2021** Bull. № 28

Mail address:

**344019, g. Rostov-na-Donu, per. Krasnoflotskij,
22, kv. 97, Balyazinu-Parfenovu I.V.**

(72) Inventor(s):

**Balyazin-Parfenov Igor Viktorovich (RU),
Balyazin Viktor Aleksandrovich (RU),
Todorov Sergej Sergeevich (RU),
Khatyushin Vladislav Evgenevich (RU)**

(73) Proprietor(s):

Balyazin-Parfenov Igor Viktorovich (RU)

(54) **METHOD FOR PREVENTING RELAPSES OF MENINGIOMAS**

(57) Abstract:

FIELD: medicine.

SUBSTANCE: invention relates to medicine, namely to neurosurgery and oncology, and can be used to prevent the relapse of convexital meningiomas. During the operation to remove the tumor, the dura mater is excised in a radius of 2.5 cm around the tumor

growth zone.

EFFECT: provides an increase in the radicality of meningioma removal, prevention of relapse by removing the junction of the meningioma growth zone and the dura mater.

1 cl, 2 dwg, 2 ex

RU 2 756 868 C1

RU 2 756 868 C1

Изобретение относится к медицине, в частности к нейрохирургии и онкологии, так как может быть использовано для профилактики рецидива менингиом.

Менингиомы, опухоли оболочечно-сосудистого ряда, составляют 13-26% внутричерепных опухолей и являются доброкачественными примерно в 90% случаев [3], трудноизлечимые опухоли с высокой частотой рецидивов и летального исхода. В современных классификациях опухолей, поражающих центральную нервную систему, принятой Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) в 2000, 2007 и 2016 годах, выделяются три типа менингиомы. Несмотря на современные технологии микрохирургического удаления менингиом, значительно снижающие процент послеоперационной летальности и повышающие качество жизни пациентов, проблема рецидивирования менингиом остается актуальной и до конца не решенной [2].

Для анализа хирургического лечения менингиом остановимся на анализе последних публикаций. Stephanie Schipmann и соавторы (2018) [6] показали, что остатки опухоли, оставленных при микрохирургическом удалении, должны учитываться как основа для рецидивов менингиом и как следствие повторных операций, которые могут оказаться хирургически более сложными. Поэтому система классификации Симпсона по степени резекции являются низким предиктором повторного рецидива менингиомы, что, может приводить к повторным операциям уже при сложных анатомически для удаления опухолевых поражениях. Необходимо создание новых классификационных систем для количественной оценки степени резекции опухоли и прогнозированием исхода послеоперационных рецидивирующих менингиом.

Olivia Claire Barrett и соавторы (2019) [4] исследовали когорту пациентов с атипичными менингиомами. При тотальном удалении атипичных менингиом с последующим наблюдением местный рецидив возник в 30,3% случаев в течение 3 лет.

Guobin Zhang и соавторы (2019) [12] наряду с изучением факторов риска рецидивов менингиом и стратегии лечения исследовали безрецидивную и общую выживаемость у пациентов с рецидивами менингиом после первой операции. Хирургическое лечение рекомендуется пациентам с рецидивом опухоли. Тем не менее радиохирургия на аппарате гамма-нож считается перспективным альтернативным вариантом в случаях рецидивов атипичной менингиомы. Kentaro Naito и соавторы (2020) [5] считают удаление менингиомы по Симпсону даже 2-й степени радикальности достаточно хорошим способом для долгосрочного безрецидивного наблюдения доброкачественных менингиом спинного мозга 1-й степени анаплазии по классификации ВОЗ. Однако, необходимо более длительное наблюдение.

Xiaoyu Cao и соавторы (2015) [3] считают тотальную резекцию менингиом в относительно безопасных условиях наиболее подходящей стратегией лечения.

На основании анализа опубликованной литературы нами проведено исследование безрецидивной выживаемости пациентов с конвекситальными менингиомами на протяжении 3 лет в основной и контрольной группах.

Васильев И.А., Ступак В.В., Цветовский С.Б. и соавторы (2019) [1] провели анализ клинических результатов удаления менингиом задней поверхности пирамиды височной кости. Оказалось, что применение адекватного операционного доступа, микрохирургических приемов удаления опухолей с использованием микроскопа, интраоперационного нейрофизиологического мониторинга обеспечивает высокую, более безопасную радикальность резекции данного вида менингиом, отсутствие послеоперационной летальности, а также достойное качество жизни оперированных пациентов и сопоставимое с данными литературы число неврологических осложнений.

В статье [1] авторы считают необходимым обязательно наряду со стандартными

методами резекции новообразований на различных этапах микрохирургического удаления опухоли использовался неодимовый лазер, изготовленный в Сибирском лазерном центре (институт лазерной физики СО РАН), а также неодимовый лазер Medilas Fibertom 8110 производства фирмы Dornier MedTech (Германия), что позволяет

5 достоверно повысить радикальность оперативного вмешательства при всех локализациях парасагиттальных менингиом и степени их инвазии верхнего сагиттального синуса, что уменьшает частоту их рецидивирования в отдаленном периоде.

Техническим результатом изобретения является разработка способа профилактики рецидива менингиом, позволяющего достоверно предупреждать появление рецидива

10 опухоли, сохранить качество жизни пациентов.

Технический результат достигается тем, что во время операции по удалению опухоли производят иссечение твердой мозговой оболочки в радиусе 2,5 см вокруг зоны роста опухоли.

Приводим фигур для пояснения способа.

15 На Фиг. 1 - гистологическое исследование твердой мозговой оболочки, иссеченной в радиусе 2,5 см вокруг зоны роста опухоли, опухолевые клетки отсутствуют. Окраска гематоксилином-эозином, увеличение 200х

На Фиг. 2 - гистологическое исследование твердой мозговой оболочки в краевых отделах на стыке зоны роста менингиомы и твердой мозговой оболочки, выраженный

20 ангиоматоз, периваскулярные кровоизлияния. Окраска гематоксилином-эозином, увеличение 200х,

Нами проведено исследование безрецидивной выживаемости пациентов с конвекситальными менингиомами на протяжении 3 лет в основной и контрольной группах больных. В основной группе (34 человека) больных нами проведено изучение

25 эффективности метода повышенной радикальности удаления конвекситальных менингиом с иссечением твердой мозговой оболочки в радиусе 2,5 см вокруг зоны роста опухоли с анализом ближайших и отдаленных результатов.

Больные контрольной группы (39 человек) оперировались традиционно радикально по Simpson I, с иссечением зоны роста опухоли. Во время операции по удалению

30 менингиомы иссеченная твердая мозговая оболочка в радиусе 2,5 см вокруг зоны роста опухоли направлялась на гистологическое исследование для поиска возможных очагов роста опухоли в неизменной визуальной твердой мозговой оболочке (ТМО).

В послеоперационном периоде проведен анализ ближайших и отдаленных результатов хирургического лечения менингиом предлагаемым методом повышенной радикальности

35 и традиционным (по Simpson I) методом по длительности безрецидивного периода и качеству жизни по шкале Карновского. На основании клинико-неврологического обследования и подтверждающего наличие менингиомы нейровизуализационного метода (МРТ с контрастированием) диагноз был установлен у всех пациентов. Пациенты контрольной группы оперированы ранее 2017 года, основной группы - в 2017 году.

40 Качество жизни по шкале Карновского определялось в основной группе перед оперативным лечением, в раннем послеоперационном периоде (на 10 сутки), затем через 6, 12, 18, 24 и 30 месяцев. В контрольной группе как проспективно, так и ретроспективно, по результатам контрольных явок пациентов на осмотр в поликлинику РостГМУ, с выполнением МРТ головного мозга с контрастированием.

45 Из 34 больных основной группы мужчин было 9 человек - 26,5%, женщин 25 человек - 73,5%, средний возраст от 25 до 71 года. Локализация конвекситальных менингиом у пациентов основной группы: лобная область 14 человек, теменная область 11 человек, височная область - 4 человека, затылочная доля - 5 человек. В контрольной группе из

39 больных, оперированных традиционным способом, мужчин было 11 человек - 28,2%, женщин 28 человек - 71,8%. Локализация конвекситальных менингиом у пациентов контрольной группы: лобная область 17 человек, теменная область 12 человек, височная область - 6 человек, затылочная доля - 4 человека. Неврологический дефицит в обеих
5 группам до операции складывался из общемозговой и очаговой симптоматики в зависимости от локализации менингиомы.

Качество жизни по шкале Карновского составляло от 70 до 80 баллов, с утратой трудоспособности и сохранением способности к самообслуживанию. В раннем послеоперационном периоде (на 10 сутки послеоперационного периода) качество жизни
10 по шкале Карновского был в диапазоне от 60 до 100 баллов, среднее значение 73 балла в основной группе, в контрольной группе также в диапазоне от 60 до 100 баллов, среднее значение 72 балла.

Результаты гистологического исследования твердой мозговой оболочки, иссеченной в радиусе 2,5 см вокруг зоны роста опухоли показали, что опухолевые клетки
15 отсутствовали (см. Фиг. 1), но в краевых отделах (стык зоны роста менингиомы и твердой мозговой оболочки) - выраженный ангиоматоз, периваскулярные кровоизлияния, что может стать субстратом для рецидива менингиомы (см. Фиг. 2).

В отдаленном послеоперационном периоде (спустя год после операции) качество жизни по шкале Карновского был в диапазоне от 70 до 100 баллов, среднее значение
20 80 баллов в основной группе, в контрольной группе - в диапазоне от 60 до 100 баллов, среднее значение 77 баллов. При контрольном МРТ исследовании в основной и контрольной группах признаков патологического накопления парамагнетика не выявлено во всех случаях, то есть - данных за рецидив менингиомы не выявлено.

В отдаленном периоде спустя три года после операции качество жизни по шкале Карновского в основной группе был в диапазоне от 70 до 100 баллов, среднее значение
25 82 балла в основной группе, в контрольной группе - в диапазоне от 50 до 100 баллов, среднее значение 68 баллов.

В контрольной группе в течение второго года наблюдения при МРТ исследовании у 3 пациенток выявлены рецидивы менингиом, что потребовало повторных операций.
30 В течение третьего года наблюдения при МРТ исследовании еще у 5 выявлен рецидив менингиомы, также потребовавший реоперации.

Поскольку гистологическое исследование удаленных фрагментов ГМО обнаружило зоны опухолевого роста в краевых отделах менингиомы и ГМО при визуально неизменной твердой мозговой оболочке, что является обоснованием расширения
35 радикальности удаления опухоли с захватом твердой мозговой оболочки в радиусе 2,5 см вокруг зоны роста опухоли, так как выявленные в краевых отделах (стык зоны роста менингиомы и твердой мозговой оболочки) - выраженный ангиоматоз, периваскулярные кровоизлияния, что может стать субстратом для рецидива менингиомы несмотря на неизменную визуальную твердую мозговую оболочку.

Таким образом, разработанный нами способ профилактики рецидивов менингиом с иссечением твердой мозговой оболочки в радиусе 2,5 см вокруг зоны роста опухоли является методом хирургической профилактики ее рецидивов.
40

Контрольные магнитно-резонансные томографии оперированных разработанным нами способом пациентов показали отсутствие рецидива менингиомы на протяжении
45 трех лет с момента удаления опухоли.

Приводим клинический пример применения способа.

Пример №1. Больная Б., 45 лет, 09.07.1972 г.р., поступила в клинику нейрохирургии ФГБОУ ВО РостГМУ 30.06.2017 г. с жалобами на головную боль, снижение зрения на

левый глаз, головокружение, шаткость при ходьбе, нарушение почерка по типу мегалографии.

Жалобы появились 8 месяцев назад, а в последние 2 месяца отмечает упорные головные боли, выполнила МРТ головного мозга 22.06.2017 г. - МР-картина объемного образования левой теменной и затылочной областей, обратилась в РостГМУ, госпитализирована для оперативного лечения.

Оперирована 02.07.2017 г. - костно-пластическая трепанация черепа в левой теменной и затылочной областях, микрохирургическое удаление экстрацеребральной опухоли с широким иссечением твердой мозговой оболочки в радиусе 2,5 см вокруг зоны роста опухоли.

Ткани опухоли и фрагменты иссеченной твердой мозговой оболочки направлены на гистологическое исследование. Получен гистологический анализ от 10.07.2017 г. - менинготелиоматозная менингиома, в краевых отделах во всех фрагментах твердой мозговой оболочки (стык зоны роста менингиомы и твердой мозговой оболочки) - выраженный ангиоматоз. Выписана на 11 суток послеоперационного периода.

В последующем каждые 6 месяцев, до настоящего времени, выполнялся МРТ контроль головного мозга с контрастированием, исключивший наличие продолженного роста, а затем и рецидива менингиомы (см. Фиг. 1, Фиг. 2).

Пример №2. Больная М, 17.04.1967 г.р., поступила в клинику нейрохирургии РостГМУ 07.12.2017 г. с диагнозом - Менингиома правой лобной области. Шифр по МКБ-D 32.0. По данным МРТ головного мозга от 23.10.17 г. - признаки объемного образования правой лобной области 3,0×3,0×2,5 см (более соответствует менингиоме).

Операция (08.12.2017 г.) - Костно-пластическая трепанация черепа в правой лобной области, традиционное микрохирургическое удаление опухоли. Гистологическое исследование: менинготелиоматозная менингиома. До ноября 2020 года жалоб не предъявляла, по данным МРТ головного мозга признаков рецидива опухоли не выявлено.

02.11.20 г. выполнена МРТ головного мозга, где выявлено объемное образование правой лобной и теменной областей 2,0×2,5×2,0 см (рецидив). 04.11.20 г. госпитализирована в клинику нейрохирургии РостГМУ, операция 05.11.20 г. Костно-пластическая рекраниотомия в правой лобной и теменной областях, микрохирургическое удаление рецидива опухоли. Гистологическое исследование: менинготелиоматозная менингиома.

Технико-экономическая эффективность способа заключается в том, что его применение позволяет предупреждать появление рецидива опухоли, сохранить качество жизни пациентов.

Список литературы.

1. Ступак В.В., Бузунов А.В., Струц С.Г., Рабинович Е.С. «Отдаленные результаты хирургического лечения парасагиттальных менингиом головного мозга.» Журнал "Современные проблемы науки и образования". - 2015. - №5 С. 194.

2. Коновалов А.Н., Козлов А.В., Черкаев В.А., Шиманский В.Н., Тяншин С.В., Корниенко В.Н., Пронин И.Н., Голанов А.В., Кобяков Г.Л., Шишкина Л.В., Рыжова М.В., Гольбин Д.А., Галкин М.В., Бочаров А.А. Ласунин Н.В. Проблема менингиом: анализ 80-летнего материала Института нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко и перспективы». Журнал вопросы нейрохирургии имени Н.Н. Бурденко 2013 г., №1. Т.77. С. 12-24.

3. Xiaoyu Cao, Shuyu Hao, Zhen Wu, Liang Wang, Guijun Jia, Liwei Zhang, Junting Zhang Treatment Response and Prognosis After Recurrence of Atypical Meningiomas

www.SCIENCEDIRECT.com WORLD NEUROSURGERY 84 [4]: 1014-1019, OCTOBER 2015, <http://dx.doi.org/10.1016/j.wneu.2015.05.032>

4. Olivia Claire Barrett, James R. Hackney, Andrew M. McDonald, Christopher D. Willey, Markus Bredel and John B. Fiveash Pathologic Predictors of Local Recurrence in Atypical
5 Meningiomas Following Gross Total Resection Int J Radiation Oncol Biol Phys, Vol. 103, No. 2, pp. 453e459, 2019 0360-3016/\$ - see front matter _ 2018 Elsevier Inc. All rights reserved.<https://doi.org/10.1016/j.ijrobp.2018.09.019>

5. Kentaro Naito, Tom Yamagata, Hironori Arima, Toshihiro Takami Low recurrence after Simpson grade II resection of spinal benign meningiomas in a single-institute 10-year retrospective
10 study Journal of Clinical Neuroscience 77 (2020) 168-174

6. Stephanie Schipmann, Michael Schwake, Peter B. Sporns, Kira Marie Voß, Johanna Sicking, Dorothee Ca" cilia Spille, Katharina Hess, Werner Paulus, Walter Stummer, Benjamin Brokinkel
15 Is the Simpson Grading System Applicable to Estimate the Risk of Tumor Progression After Microsurgery for Recurrent Intracranial Meningioma? WORLD NEUROSURGERY 119: e589-e597, NOVEMBER 2018

(57) Формула изобретения

Способ профилактики рецидивов конвекситальных менингиом, заключающийся в том, что во время операции по удалению опухоли производят иссечение твердой
20 мозговой оболочки в радиусе 2,5 см вокруг зоны роста опухоли.

25

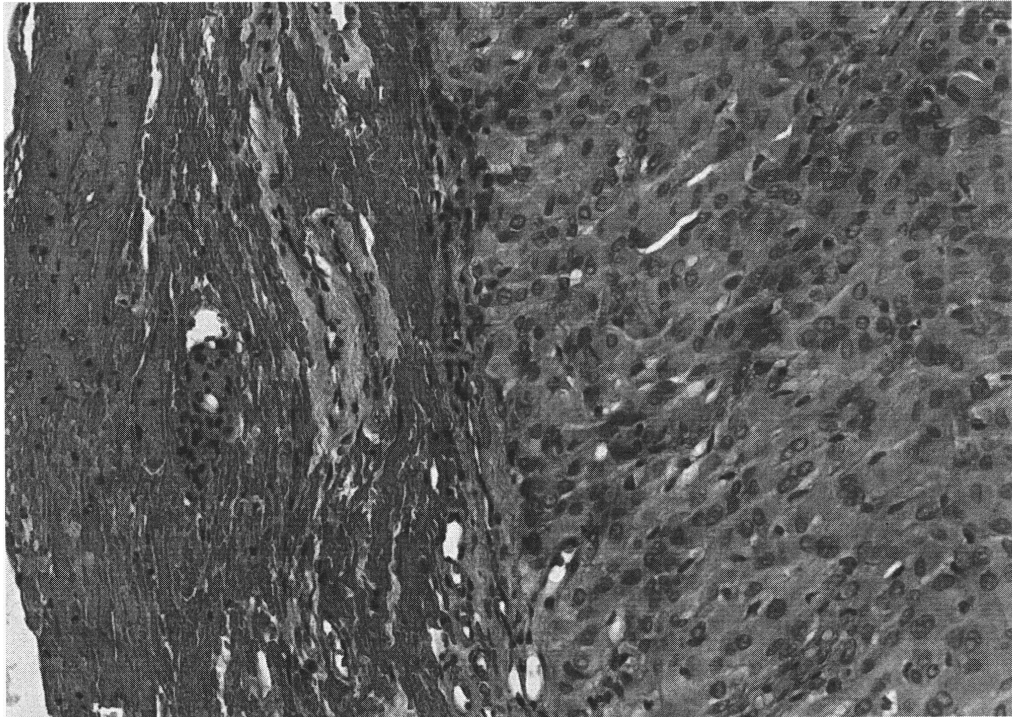
30

35

40

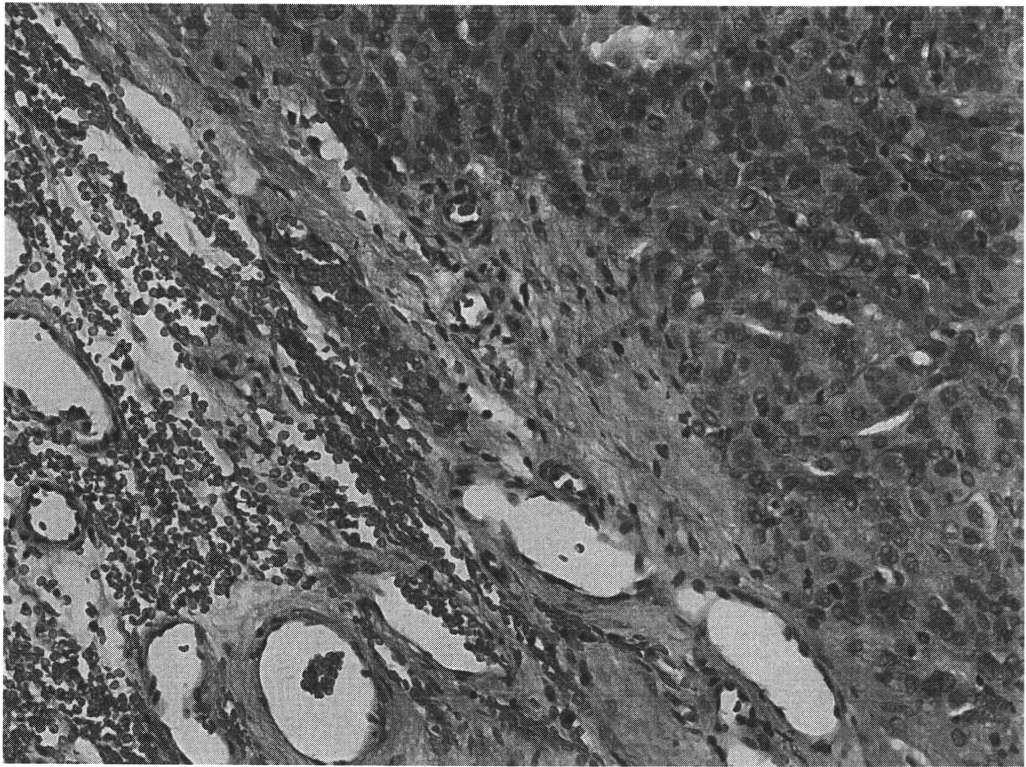
45

1



Фиг. 1

2



Фиг. 2