



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **79276** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
A61B 17/00
A61N 5/06 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: а 2012 12743	(72) Винахідник(и): Розуменко Володимир Давидович (UA)
(22) Дата подання заявки: 08.11.2012	(73) Власник(и): Розуменко Володимир Давидович, вул. Довженка, 16-а, кв. 49, м. Київ, 03057 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.04.2013	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.04.2013, Бюл.№ 8	

(54) СПОСІБ ЛАЗЕРНОГО ВИДАЛЕННЯ ВНУТРІШНЬОМОЗКОВИХ ПУХЛИН ГОЛОВНОГО МОЗКУ ЗА РОЗУМЕНКОМ В.Д.

(57) Реферат:

Спосіб лазерного видалення внутрішньомозкових пухлин головного мозку характеризується тим, що після хірургічного видалення пухлинної тканини проводиться лазерна термокоагуляція сітки новоутворених патологічних судин в оточуючій мозковій речовині стінок ложа видаленої пухлини, що кровооснащують пухлинні клітини, випромінюванням високоенергетичного хірургічного лазера з довжиною хвилі 0,808 мкм, потужністю 15 Вт.

UA 79276 U

Корисна модель належить до таких галузей медицини як нейрохірургія, нейроонкологія і може бути використана при хірургічному видаленні пухлин головного мозку.

Вже тривалий час лазерна техніка є важливим і незмінним атрибутом найбільш складних нейрохірургічних операцій. Це зумовлено такими важливими особливостями лазерного випромінювання як безконтактність, атравматичність, гемостатичні властивості, бактерицидність, чітка дозованість [Зозуля Ю.А., Ромоданов С.А., Розуменко В.Д. // Лазерная нейрохирургия. - К.: Здоров'я, 2002. - 285 с.; Морфологическое обоснование применение метода лазерной термодеструкции в нейроонкологии / В.Д. Розуменко, В.М. Семенова, А.Т. Носов [и др.] // Укр. нейрохірург. журн. - 2003. - № 2. - С. 27-32.].

Про ефективність лазерного напрямку в нейрохірургії говорять результати експериментальних і клінічних досліджень, що постійно проводяться в провідних нейрохірургічних клініках світу. Переваги застосування лазерних методик в поєднанні з хірургічною технікою при видаленні гліом, забезпечують проведення операцій на якісно новому рівні, а це зумовлює радикальність втручання, якість життя хворих, більшу тривалість життя та ремісії [Gamache F.W. The Histopathological effect of the CO2 laser on the brain and spinal cord: a canine model / F.W. Gamache, S. Morgello // Neurosurgery. - 2003. - Vol. 32. - P. 100-104.; Asher P.W., Justich E., Schrottnier O. et al. Interstitial thermotherapy of central brain tumors with the Nd: Yag laser under real time monitoring of MRI: // J. Clin. Med. Surg. - 2005. - V. 38, № 38. - P. 329-337].

В нейрохірургії та нейроонкології застосовують вуглекислотні, аргоніві, гольмієві, неодимові та напівпровідникові лазери. Залежно від поставленої задачі, за допомогою випромінювання різних видів лазерів, можна отримати під час операції ефекти розтину, випаровування, коагуляції та термодеструкції пухлинної тканини [Розуменко В.Д. Состояние и перспективы лечения опухолей головного мозга // Бюл. УАН. - 1998. - Вып. 7. - С. 94-97; Van Halegersberg R. Fundamentals of laser surgery // Eur. J. Surg. - 1997. - Jan. - Vol. 63, № 1. - P. 3-12].

За прототип корисної моделі авторами взятий спосіб, наведений в джерелі [Патент № 59008, Україна, МПК А61В 17/00, А61N 5/06. Спосіб лазерно-хірургічного видалення внутрішньомозкових пухлин півкуль великого мозку. / Розуменко В.Д., Хоменко А.В., Отман О., Заявл. 05.12.2002 р., Опубл. 15.08.2003 р. Бюл. № 8. 2003 р.]. Згідно з ним хірургічне видалення пухлини виконують з використанням неодимового лазера з довжиною хвилі 1,06 мкм, потужністю 50 Вт.

Але прийнятий нами за прототип спосіб має суттєвий недолік, а саме після проведення хірургічного видалення пухлини в пограничній перифокальній зоні залишаються частки пухлинної тканини і сітка новоутворених патологічних шунтуючих судин, що кровооснащують пухлинні клітини, що призводить до швидкого розвитку рецидиву пухлини.

Задачею корисної моделі є створення способу, що дозволяє збільшити радикальність оперативного втручання та попередити рецидив пухлинного росту.

Поставлена задача вирішується тим, що після хірургічного видалення пухлинної тканини проводиться лазерна термокоагуляція сітки новоутворених патологічних судин в оточуючій мозковій речовині стінок ложа видаленої пухлини, що кровооснащують пухлинні клітини, випромінюванням високоенергетичного хірургічного лазера з довжиною хвилі 0,808 мкм, потужністю 15 Вт.

Запропонований спосіб виконується наступним чином.

Під час хірургічного видалення внутрішньомозкової пухлини головного мозку проводиться поетапне відтиснення пухлинної тканини від мозкової тканини шпателем на межі перифокальної зони пухлини з наступною лазерною термокоагуляцією сітки новоутворених патологічних судин в оточуючій мозковій речовині стінок ложа видаленої пухлини випромінюванням високоенергетичного хірургічного лазера з довжиною хвилі 0,808 мкм, потужністю 15 Вт.

Використання запропонованого методу стає можливим завдяки лазерній термокоагуляції сітки новоутворених патологічних судин в оточуючій мозковій речовині стінок ложа видаленої пухлини, що кровооснащують пухлинні клітини, випромінюванням високоенергетичного хірургічного лазера з довжиною хвилі 0,808 мкм, потужністю 15 Вт, попередити рецидив пухлинного росту.

Приклад. Хвора К, 35 р., госпіталізована до клініки зі скаргами на головні болі, нудоту, блювоту, слабкість в лівих кінцівках. За даними клініко-неврологічного обстеження на момент огляду визначено: виражений гіпертензивний синдром, лівосторонній геміпарез. За даними КТ та МРТ головного мозку діагностовано внутрішньомозкову пухлину правої лобової частки, розміром 5×4×5 см з перифокальною зоною набряку та поширенням в медіанні структури правої півкулі мозку. Особливості оперативного втручання були наступними. На глибині 2 см виявлено тканину пухлини неоднорідної структури. Хірургічне видалення пухлини проводилося шляхом

відтиснення шпателем пухлинної тканини від мозкової речовини на межі з перифокальною зоною пухлини з наступною лазерною термокоагуляцією сітки новоутворених патологічних судин в оточуючій мозковій речовині стінок ложа видаленої пухлини випромінюванням високоенергетичного хірургічного лазера з довжиною хвилі 0,808 мкм, потужністю 15 Вт.

5 Висновок гістологічного дослідження: гліобластома. Після операції у хворої відбувся поступовий регрес рухових порушень. Аналіз проведеного контрольного КТ дослідження через 6 місяців після операції не визначив рецидиву пухлинного росту.

Запропонований метод має ряд переваг: збільшення радикальності оперативного втручання, попередження рецидиву пухлинного росту.

10 Спосіб лазерного видалення внутрішньомозкових пухлин головного мозку за В.Д. Розуменком пройшов успішну клінічну апробацію у 12 хворих із внутрішньомозковими пухлинами головного мозку в нейроонкологічній клініці ДУ"Інститут нейрохірургії ім. А.П. Ромоданова НАМН України" і має широкі перспективи для подальшого клінічного використання.

15 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб лазерного видалення внутрішньомозкових пухлин головного мозку, який характеризується тим, що після хірургічного видалення пухлинної тканини проводиться лазерна термокоагуляція сітки новоутворених патологічних судин в оточуючій мозковій речовині стінок
20 ложа видаленої пухлини, що кровооснащують пухлинні клітини, випромінюванням високоенергетичного хірургічного лазера з довжиною хвилі 0,808 мкм, потужністю 15 Вт.

Комп'ютерна верстка Д. Шеверун

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601