



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **102963** (13) **U**  
(51) МПК (2015.01)  
**A61B 17/00**  
**A61B 6/03** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки:	<b>u 2015 05438</b>	(72) Винахідник(и):	<b>Сірко Андрій Григорович (UA), Кирпа Ігор Юрійович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки:	<b>02.06.2015</b>	(73) Власник(и):	<b>ІНСТИТУТ НЕЙРОХІРУРГІЇ ІМ. А.П. РОМОДАНОВА НАМН УКРАЇНИ, вул. Платона Майбороди, 32, м. Київ, 04050 (UA)</b>
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	<b>25.11.2015</b>		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	<b>25.11.2015, Бюл.№ 22</b>		

## (54) СПОСІБ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ НА КОНВЕКСИТАЛЬНУ СУПРАТЕНТОРІАЛЬНУ МЕНІНГІОМУ ГОЛОВНОГО МОЗКУ

### (57) Реферат:

Спосіб лікування хворих конвексимальну супратенторіальну менінгіому головного мозку, при якому перед оперативним втручанням виконують спіральну комп'ютерну томографічну ангіографію з визначенням точної локалізації, розмірів пухлини, ураженої твердої оболонки головного мозку, джерел кровопостачання пухлини. Видалення пухлини проводять з використанням системи нейронавігації на основі даних КТ-ангіографії, розміри трепанації на 2 см перевищують межі ураженої твердої оболонки головного мозку. Застосовують вільний кістковий клапоть. Першим етапом проводять накладання фризівих отворів у місці проходження судин твердої оболонки головного мозку, які кровопостачають пухлину, коагуляцією цих судин з можливістю забезпечення ранньої деваскуляризації пухлини, полегшення видалення пухлини та зменшення крововтрати.

UA 102963 U



Корисна модель належить до медицини, а саме - до нейрохірургії, і може бути використана для діагностики і лікування хворих з менінгіомами головного мозку конвексимальної локалізації.

Відомі наступні способи видалення менінгіом головного мозку конвексимальної локалізації, при яких зменшується крововтрата: [1] спосіб передопераційної емболізації судин, що живлять пухлину, у рясно васкуляризованих пухлин головного мозку. Даний спосіб потребує наявності дороговартісного обладнання (агіографічний комплекс), підготовленого персоналу та дороговартісних матеріалів для емболізації, що обмежує його широке застосування у повсякденній практиці. Крім того, мікроемболи можуть потрапляти до інтракраніальних судин, та викликати неврологічні розлади. Після проведення передопераційної емболізації видалення менінгіоми слід виконувати в найкоротший термін до появи нових шляхів колатерального кровообігу [2, 3]. Застосування вільного кісткового клаптя (без окістно-м'язової живлячої ніжки). Цей спосіб також зменшує кровопостачання пухлини та рівень крововтрати на етапі доступу, але це призводить лише до часткового блокування кровопостачання пухлини, ураженої кістки та оболонки. Кровопостачання кістки, оболонки та основного вузла пухлини на етапі виконання трепанації, відбувається з судин твердої мозкової оболонки, що призводить до значної крововтрати.

Таким чином залишається невирішеним питання зменшення крововтрати у процесі трепанації. Тому пошук нових, ефективних обґрунтованих методик є актуальним.

Задачею корисної моделі є вдосконалення способу доступу і видалення конвексимальних менінгіом головного мозку, який би дозволив скоротити час операції, зменшити травматизацію здорової мозкової тканини, зменшити крововтрату.

Поставлена задача вирішується тим, що перед оперативним втручанням виконують спіральну комп'ютерну томографічну ангіографію (СКТ-АГ) з визначенням точної локалізації, розмірів пухлини, ураженої твердої оболонки головного мозку, джерел кровопостачання пухлини; видалення пухлини проводять з використанням системи нейронавігації на основі даних КТ-ангіографії; розміри трепанації на 2 см перевищують межі ураженої твердої оболонки головного мозку; застосовують вільний кістковий клапоть, першим етапом проводять накладання фрезових отворів у місці проходження судин твердої оболонки головного мозку, які кровопостачають пухлину, коагуляцією цих судин, що забезпечує ранню деваскуляризацію пухлини, полегшує видалення пухлини та зменшує крововтрату.

А саме за допомогою до операційної СКТ-АГ проводять планування трепанації черепа. При цьому першим етапом проводять накладання фрезових отворів у місці проходження судин твердої оболонки головного мозку, які кровопостачають пухлину, коагуляцією цих судин, що забезпечує ранню деваскуляризацію пухлини.

Спосіб здійснюється наступним чином. Передопераційна СКТ-АГ проводиться наступним чином: за 15 хвилин до початку сканування, внутрішньовенно вводиться 40 мл ультравіст-370 через периферичний катетер діаметром 1,4 в одну з кубітальних вен. Хворий транспортується до кабінету спіральної комп'ютерної томографії. Внутрішньовенно за допомогою інфузомата вводиться 60 мл ультравіст-370 зі швидкістю 4 мл на секунду. На 4-зрізовому спіральному комп'ютерному томографі TOSHIBA, система Asteon проводиться покрокове сканування у площині, паралельній до твердого піднебіння, з товщиною зрізу 1 мм. На обох томографах існує спеціальний протокол сканування, головне в ньому - затримка сканування 18 секунд (різниця у часі між початком введення контрастної речовини і початком сканування). При цьому нижня межа сканування - кінчик носа, а верхній - вище м'яких тканин тім'яної ділянки. Отримані дані записуються на CD (DVD) диск у форматі Dicom і переносяться на навігаційну станцію Steal Station Treon Plus з наступним розрахунком координат доступу. Розрахунок меж трепанації і накладання фрезових отворів проводиться з урахуванням розмірів пухлини і ходу артерій твердої оболонки головного мозку, що живлять пухлину. Після накладання трепанційного отвору діаметром 0,8-1 см у проекції артерії (основний стовбур та гілки середньої оболонкової артерії - а. meningea media), що живить пухлину, останні коагулюються за допомогою високочастотної біполярної коагуляції. Кровопостачання ураженої пухлинної кістки, твердої мозкової оболонки та самого вузла менінгіоми значно зменшується. Подальша трепанація черепа проводиться за стандартною методикою.

У способі хірургічного лікування конвексимальних супратенторіальних менінгіом головного мозку ми вдосконалили спосіб доступу при видаленні таких пухлин, який дозволив скоротити час операції, зменшити травматизацію здорової мозкової тканини, зменшити крововтрату.

Приклад 1.

Хворий О., 1977 року народження, був прийнятий у відділення нейрохірургії № 2 6.03.2013 року з діагнозом: конвексимальна позамозкова пухлина лівої лобної ділянки. Хворіє з січня 2013

року. Відзначалось 2 судомних приступи, після чого з'явилась слабкість у правих кінцівках, мовні розлади. СКТ-АГ головного мозку - менінгіома лівої лобної ділянки 4 × 4 × 7 см.

Хворому проведена операція - кістково-пластична трепанація черепа, видалення менінгіоми лівої лобної ділянки за запропонованою методикою. Крововтрата під час операції - 350 мл. Переливання компонентів крові не проводилось. Післяопераційний перебіг - без ускладнень. Відзначається регрес неврологічної симптоматики. Виписаний з покращенням на 11-у добу після операції.

Приклад 2.

Хворий Л., 53 років, був прийнятий у відділення нейрохірургії № 2 КЗ "Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. І.І. Мечникова" 25.05.2014 року з діагнозом: новоутворення правої лобної та задніх відділів правої скроневої долі.

Хворіє з початку травня 2014 р. З'явилися скарги на головний біль, слабкість, судомні приступи. Родичі хворого відзначали неадекватність поведінки, погіршення пам'яті. Хворий обстежений (МРТ та СКТ-АГ головного мозку). Виявлена пухлина правої лобної та скроневої долі 6,2 × 5,3 × 5,1 см. Хворому проведена операція - кістково-пластична трепанація черепа, видалення менінгіоми правої лобної та скроневої ділянки за запропонованою методикою. Крововтрата під час операції - 280 мл. Переливання компонентів крові не проводилось. Післяопераційний перебіг - без ускладнень. Відзначається регрес неврологічної симптоматики. Виписаний з покращенням на 11-у добу після операції.

З використанням даного способу було проведено 19 оперативних втручань. Результати показують, що заявлений спосіб дозволяє поліпшити результати лікування хворих, і може бути використаний в практичній охороні здоров'я України.

Запропонований спосіб має наступні переваги перед існуючими способами:

дозволяє видаляти великі та гігантські конвексимальні супратенторіальні менінгіоми головного мозку без значної крововтрати;

скорочує час оперативного втручання і наркозу;

забезпечує зменшення травматизації здорової мозкової тканини;

не потребує значних фінансових витрат.

Джерела інформації:

1. Giese H., Hoffmann K.T., Winkelmann A., Stockhammer F., Jallo G.I., Thomale U.W. Precision of navigated stereotactic probe implantation into the brainstem // J. Neurosurgery: Pediatrics. - Vol. 5. - P. 350-359.

2. Woerdeman P.A., Willems P.A., Noordmans H.D., Tulleken A.F. Application accuracy in frameless image-guided neurosurgery: a comparison study of three patient-to-image registration methods // J. Neurosurg. - 2007. - Vol. 106. - P. 103-106.

3. Woerdeman P.A., Willems P.A., Noordmans H.D., Berkelbach van der Sprenkel J.W. Auditory feedback during frameless image-guided surgery in a phantom model and initial clinical experience // J. Neurosurg. - 2009. - Vol. 110. - P. 257-262.

## ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб лікування хворих на конвексимальну супратенторіальну менінгіому головного мозку, при якому перед оперативним втручанням виконують спіральну комп'ютерну томографічну ангіографію з визначенням точної локалізації, розмірів пухлини, ураженої твердої оболонки головного мозку, джерел кровопостачання пухлини, видалення пухлини проводять з використанням системи нейронавігації на основі даних КТ-ангіографії, розміри трепанації на 2 см перевищують межі ураженої твердої оболонки головного мозку, застосовують вільний кістковий клапоть, першим етапом проводять накладання фризівих отворів у місці проходження судин твердої оболонки головного мозку, які кровопостачають пухлину, коагуляцією цих судин з можливістю забезпечення ранньої деваскуляризації пухлини, полегшення видалення пухлини та зменшення крововтрати.

---

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

---

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

---

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