



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **124022** (13) **U**
(51) МПК (2018.01)
A61F 9/00
A61F 9/007 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2017 11306	(72) Винахідник(и): Боброва Надія Федорівна (UA), Віт Валерій Вікторович (UA), Сорочинська Тетяна Анатоліївна (UA), Смаглій Дарія Вадимівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 20.11.2017	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 12.03.2018	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 12.03.2018, Бюл.№ 5	(73) Власник(и): ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ОЧНИХ ХВОРОБ І ТКАНИННОЇ ТЕРАПІЇ ІМ. В.П. ФІЛАТОВА НАМН УКРАЇНИ", Французький б-р, 49/51, м. Одеса, 65061 (UA)

(54) СПОСІБ ЕНУКЛЕАЦІЇ ОЧНОГО ЯБЛУКА ПРИ РЕТИНОБЛАСТОМАХ ПІДВИЩЕНОГО РИЗИКУ ІНВАЗІЇ ЗОРОВОГО НЕРВА

(57) Реферат:

Спосіб енуклеації очного яблука при ретинобластомах підвищеного ризику інвазії зорового нерва полягає в відсепаровці кон'юнктиви від лімба, прошиванні і перетині прямих екстраокулярних м'язів, вивихуванні з орбіти і фіксації очного яблука, перетині судинно-нервового пучка зорового нерва на максимальній відстані від ока і додатковій резекції його фрагмента в орбіті методом ВЕБТ в режимі "різання", пошаровому ушиванні тенонової капсули і кон'юнктиви. На судинно-нервовий фрагмент зорового нерва в орбіті, що видаляється, здійснюють попередній вплив в режимі "зварювання" (сила струму до 0,3 А, напруга 40-60 В, частота 66кГц, експозиція до 3 секунд) з подальшим одномоментним його перетином в режимі "різання" і на куксу зорового нерва, що залишається в орбіті, додатково впливають методом височастотного електрозварювання біологічних тканин в режимі "зварювання" (сила струму до 0,3 А, напруга 40-60 В, частота 66 кГц, експозиція до 3 секунд).

UA 124022 U

Корисна модель належить до медицини, конкретно до офтальмології, і може бути використана для видалення очного яблука при ретинобластомах з підвищеним ризиком інвазії зорового нерва.

При ретинобластомах в далекозайдених Т3-Т4 стадіях єдиним методом збереження життя пацієнтові є енуклеація - видалення очного яблука разом з розташованою усередині нього пухлиною.

У зв'язку з тим, що ретинобластома розвивається з клітин сітківки, аксони яких і складають собою зоровий нерв, подальше зростання пухлини по зоровому нерву спостерігається найбільш часто і становить, за даними різних авторів, 31,9 % - 56,1 % (Дибов С., 1975; Волоховський З.П. з співавт., 1997; Саакян С.В., 2005). Тому при видаленні очного яблука з ретинобластою особливе значення надається моменту перерізання зорового нерва, оскільки якщо лінія розтину проходить по тілу пухлини, прогноз виживання дитини різко знижується (Kingstonetal., 1992; HovovarS. Etal., 2002; MarbackE. Etal., 2003; Бровкіна А.Ф., 2005). При ретинобластомах підвищеного ризику (пухлини великих розмірів, з відсівами клітин в передню камеру, склоподібне тіло, інвазії війчастого тіла, хоріоїдеї, ґратчастої пластинки зорового нерва) перетин зорового нерва в межах пухлини, навіть при проведенні додаткового лікування (поліхіміотерапії і зовнішнього опромінення орбіти), збільшує смертність до 58 % [Бровкін А.Ф., 2005]. Перетин зорового нерва вище місця поширення пухлини значно покращує прогноз лікування і збереження життя дитини (Magramml. Etal., 1989; WangA-G. Etal., 2001; Саакян С.В., 2005; 2008). Через анатомічні особливості зменшеної дитячої орбіти при звичайних або збільшених внаслідок підвищеного внутрішньоочного тиску розмірах ока при далекозайдених ретинобластомах високого ступеню ризику на практиці не завжди вдається перетнути зоровий нерв максимально далеко від очного яблука і тим самим забезпечити найбільш повне видалення внутрішньоочного новоутворення і підвищити абластичність операції.

У відділі Офтальмопатології дитячого віку ДУ "Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П. Філатова НАМН України" був розроблений спосіб енуклеації очного яблука при далекозайденої стадії ретинобластоми з застосуванням методу високочастотного електрозварювання біологічних тканин (ВЕБТ) в системі "різання" для перетину судинно-нервового пучка зорового нерва, що дало можливість провести видалення ока, ураженого пухлиною, безкровно і додатково резеціювати, також за допомогою методу ВЕБТ, фрагмент зорового нерва, що залишається в орбіті (Пасечнікова Н.В. з співавт., 2014 року). Цей спосіб сприяє підвищенню абластичності операції і ймовірності видалення пухлини в межах здорових тканин. Однак в даний час не існує достовірного методу інтраопераційної діагностики наявності пухлинних клітин в орбітальній частині зорового нерва, що залишилася, що не створює впевненості в позитивному прогнозі відсутності продовженого росту новоутворення при ретинобластомах підвищеного ризику інвазії зорового нерва.

Проведені нами експериментальні патоморфологічні і ультраструктурні дослідження зорових нервів, отриманих при енуклеації очей кролів з використанням різних режимів методу ВЕБТ: "різання" і "зварювання + різання", показали формування в обох випадках сухого некрозу паренхіми і оболонок зорового нерва не тільки в місці впливу високочастотного електричного струму, але і на відстані 1-2 мм від місця перетину при використанні режиму "різання" і 3-4 мм при режимі "зварювання + різання", тобто протяжність некрозу при режимі "зварювання + різання" в 2 рази більше ніж при режимі "різання" (Bobrova NF, Sorochinskaya TA, Levyskyu IM, 2015).

Ці дослідження були взяті за основу запропонованого нами нового способу енуклеації очного яблука у дітей з ретинобластою підвищеного ризику інвазії зорового нерва.

Найбільш близьким до запропонованого є спосіб енуклеації очного яблука при ретинобластомі (Пасечнікова Н.В. з співавт. Патент України № 93706 від 10.10.2014, Бюл. № 19), що полягає в відсепаруванні кон'юнктиви від лімба після її концентричного розсічення, прошиванні прямих м'язів з подальшим відсіканням їх сухожиль від склери; вивихуванні з орбіти і фіксації очного яблука; перетині судинно-нервового пучка зорового нерва на максимальній відстані від ока з використанням методу ВЕБТ в режимі "різання"; додаткової резекції фрагмента зорового нерва в орбіті методом ВЕБТ в режимі "різання"; пошаровому ушиванні тенонової капсули і кон'юнктиви.

Недоліком цього способу є те, що при ретинобластомах підвищеного ризику інвазії зорового нерва немає гарантії видалення пухлини в межах здорових тканин через неможливість визначити наявність клітин ретинобластоми в орбітальному фрагменті зорового нерва, що залишився.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення способу енуклеації очного яблука при ретинобластомі шляхом попереднього впливу в режимі "зварювання" на судинно-

нервовий фрагмент зорового нерва в орбіті, що видаляється, та додаткового впливу в режимі "зварювання" на куксу зорового нерва, що залишається в орбіті, за рахунок чого здійснюється збільшення протяжності коагуляційного впливу струму високої частоти, як на тканини фрагмента зорового нерва, що видаляється, так і на залишок його в орбіті, з утворенням поширеної зони сухого некрозу тканин, що дозволить збільшити протяжність деструкції пухлини по зоровому нерву, створити можливість видалення її в межах здорових тканин, додаткову профілактику поширення пухлини по зоровому нерву в порожнину черепа, підвищити ефективність лікування і виживання дітей з ретинобластомами підвищеного ризику.

Поставлена задача вирішується тим, що в способі енуклеації очного яблука при ретинобластомах з підвищеним ризиком інвазії зорового нерва, який полягає в відсепаровці кон'юнктиви після її концентричного розсічення, прошиванні і перетині прямих екстраокулярних м'язів, вивихуванні з орбіти і фіксації очного яблука, перетині судинно-нервового пучка зорового нерва на максимальній відстані від ока і додаткової резекції його фрагмента в орбіті методом ВЕБТ в режимі "різання", пошаровому ушиванні тенонової капсули і кон'юнктиви, згідно з корисною моделлю, на орбітальний судинно-нервовий фрагмент зорового нерва перед його перетином впливають методом ВЕБТ в режимі "зварювання" (сила струму до 0,3 А, напруга 40-60В, частота 66 кГц, експозиція до 3 секунд), потім одномоментно, виконують його перетин в режимі "різання" (сила струму 1,5А, напруга 200В, потужність 350 Вт, частота 66 кГц, експозиція до 3 секунд), тим же інструментом, на куксу зорового нерва, що залишається в орбіті, виконують вплив струмом високої частоти в режимі "зварювання" з цими ж параметрами.

Причинно-наслідкові зв'язки:

Причина	Наслідок
попередній вплив в режимі "зварювання" на судинно-нервовий фрагмент зорового нерва в орбіті, що видаляється, з наступним одномоментним його перетином тим же інструментом в режимі "різання"	збільшення протяжності коагуляційного впливу струму високої частоти на тканини орбітального фрагмента зорового нерва, що видаляється, з утворенням поширеної зони сухого некрозу тканин, тим самим збільшуючи протяжність деструкції пухлини по зоровому нерву і створюючи можливість видалення її в межах здорових тканин
додатковий вплив на куксу зорового нерва, що залишається в орбіті, струмом високої частоти в режимі "зварювання"	додаткова профілактика поширення пухлини по зоровому нерву в порожнину черепа, що в цілому підвищує абластичність операції

Операція за запропонованою методикою проведена 8 дітям з клінічною ретинобластоною Т3b- Т4а стадії з високою ймовірністю інвазії зорового нерва. В ході операції ускладнень і кровотечі при перетині судинно-нервового пучка зорового нерва і його орбітального фрагмента не відзначалося. Післяопераційний період протікав спокійно, без ускладнень у вигляді посилення набряку, запалення і рубцювання, незважаючи на додатковий вплив струму високої частоти, на фрагмент зорового нерва, що залишився в орбіті. При патоморфологічному дослідженні у видаленому фрагменті зорового нерва пухлинні клітини виявлені не були, що свідчить про її видалення в межах здорових тканин і підвищення абластики енуклеації.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб енуклеації очного яблука при ретинобластомах підвищеного ризику інвазії зорового нерва, який полягає в відсепаровці кон'юнктиви від лімба, прошиванні і перетині прямих екстраокулярних м'язів, вивихуванні з орбіти і фіксації очного яблука, перетині судинно-нервового пучка зорового нерва на максимальній відстані від ока і додатковій резекції його фрагмента в орбіті методом ВЕБТ в режимі "різання", пошаровому ушиванні тенонової капсули і кон'юнктиви, який **відрізняється** тим, що на судинно-нервовий фрагмент зорового нерва в орбіті, що видаляється, здійснюють попередній вплив в режимі "зварювання" (сила струму до 0,3 А, напруга 40-60 В, частота 66кГц, експозиція до 3 секунд) з подальшим одномоментним його перетином в режимі "різання" і на куксу зорового нерва, що залишається в орбіті, додатково впливають методом високочастотного електрозварювання біологічних тканин в режимі "зварювання" (сила струму до 0,3 А, напруга 40-60 В, частота 66 кГц, експозиція до 3 секунд).

Комп'ютерна верстка О. Рябо

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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