



УКРАЇНА

(19) UA (11) 12772 (13) U
(51) МПК (2006)
A61F 9/007МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ЛАЗЕРНОГО ЛІКУВАННЯ РЕТИНОПАТІЇ НЕДОНОШЕНИХ

1

2

(21) u200511623

(22) 06.12.2005

(24) 15.02.2006

(46) 15.02.2006, Бюл. № 2, 2006 р.

(72) Пасечнікова Наталія Володимирівна, Риков
Сергій Олександрович, Сук Святослав Анатолійо-
вич, Максимук Ольга Юріївна(73) Пасечнікова Наталія Володимирівна, Риков
Сергій Олександрович, Сук Святослав Анатолійо-
вич, Максимук Ольга Юріївна(57) Спосіб лазерного лікування ретинопатії недо-
ношених, який включає вплив імпульсним лазер-

ним випромінюванням з довжиною хвилі 532нм на
аваскулярну зону сітківки, який **відрізняється** тим,
що лазерну коагуляцію аваскулярної зони сітківки
проводять по всій її площині діаметром лазерного
променя від 100 до 150 мкм, потужністю випромі-
нювання 0,25-0,45 Вт, з експозицією 0,1-0,2 с, коа-
гуляцію проводять серією імпульсів тривалістю від
0,1 до 0,2 с, довжиною серії від 0,8 до 1 с та сква-
жністю 0,1 с, що дозволяє зменшити негативний
вплив лазерного випромінювання на оточуючі тка-
нини.

Корисна модель відноситься до медицини, а
саме до очної хірургії та може бути використана в
офтальмології для лікування ретинопатії недоно-
шених.

Відомі способи лазерного лікування ретинопа-
тії недоношених, які включають дію на аваскуляр-
ну сітківку лазерним випромінюванням різної дов-
жини хвилі [1].

Недоліком цих способів є велика кількість піс-
ляопераційних ускладнень.

Найближчим аналогом є спосіб лікування ре-
тинопатії недоношених, який включає опромінення
запального вогнища лазерним випромінюванням з
довжиною хвилі 532нм, після виявлення ретинопа-
тії недоношених при огляді за допомогою непря-
мого налобного офтальмоскопа Скепенса. [2].

Недоліком цього способу є велика кількість піс-
ляопераційних ускладнень через неоптимальний
підбір параметрів лазерного випромінювання.

Задачею корисної моделі є розробка такого
способу лазерного лікування ретинопатії недоно-
шених, який би за рахунок підбору параметрів ла-
зерного випромінювання, забезпечував зменшен-
ня кількості післяопераційних ускладнень.

Поставлена задача вирішується тим, що у
способі, який включає вплив імпульсним лазерним
випромінюванням з довжиною хвилі 532нм на ава-
скулярну зону сітківки, згідно з корисною моделлю,
лазерну коагуляцію аваскулярної зони сітківки
проводять по всій її площині діаметром лазерного

променя від 100 до 150мкм, потужністю випромі-
нювання 0,25-0,45Вт, з експозицією 0,1-0,2с, коагу-
ляцію проводять серією імпульсів тривалістю від
0,1 до 0,2с, довжиною серії від 0,8 до 1с, та сква-
жністю 0,1с, що дозволяє зменшити негативний
вплив лазерного випромінювання на оточуючі тка-
нини

Виконання лазерної коагуляції аваскулярної
сітківки серією імпульсів забезпечує мінімальну
кількість післяопераційних ускладнень, так як серія
імпульсів мінімально травмує оточуючі тканини
(пігментний епітелій сітківки та хоріоїдею).

Вказані у формулі корисної моделі цифрові
значення, а саме - площа дії, потужність випро-
мінювання та вибрана експозиція з тривалістю
імпульсів від 0,1 до 0,2 с, довжиною серії від 0,8 до
1с, скважністю 0,1с підібрані на основі клінічних
досліджень на 28 хворих (51 око). Відхилення (збі-
льшення чи зменшення) від вищевказаних пара-
метрів призводить до зменшення ефективності
операції через надмірну або недостатню коагуля-
цію аваскулярної сітківки.

Спосіб здійснюють наступним чином.

Після діагностування порогової стадії ретино-
патії недоношених хворому призначають лікування
запропонованим способом. У відповідне око хво-
рому закапують очні краплі, які розширюють зіниці
(атропін 0,1% розчин, чи тропікамід 1% розчин).
Хворого вводять у наркоз відповідно віку.

Лікування проводять випромінюванням Nd:YAG

(13) U
(11) 12772
(19) UA

лазеру з довжиною хвилі 532нм, з обов'язковою присутністю дитячого анестезіолога. Хворого тримають в лежачому стандартному положенні. Візуалізацію очного дна здійснюють за допомогою безконтактних фундус лінз, які призначені для огляду та лазерного лікування патології очного дна.

Лазерну коагуляцію аваскулярної сітківки проводять по всій площині аваскулярної зони діаметром лазерного променя від 100 до 150мкм, потужністю випромінювання 0,25-0,45Вт, експозиція 0,15-0,2с. При цьому, коагуляцію аваскулярної зони сітківки проводять серією імпульсів з тривалістю від 0,15 до 0,2с, довжиною серії від 0,8 до 1с та скважністю 0,1с.

По завершенні операції хворого переміщують в бокс, де він знаходиться до припинення дії наркозу під наглядом анестезіолога.

Приклад №1. Хворий Т., 2001 року народження, а/к №983, народився недоношеним з масою тіла 1570г, гестаційний вік 28 тижнів. При обстеженні був поставлений діагноз: Ретинопатія недоношених. Активна фаза. Порогова стадія ОУ. На момент лікування вік дитини становив 5 місяців.

Для лікування хворого використовувався запропонований спосіб. Лазерна коагуляція аваскулярної зони сітківки проводилася по всій її площині діаметром лазерного променя 100мкм, потужність випромінювання 0,25Вт. Коагуляція аваскулярної зони сітківки проводилася серією імпульсів з тривалістю 0,15с, довжиною серії 0,8с, та скважністю 0,1с. Через 2 тижні після операції спостерігався регрес екстраретинальної фіброзносудинної проліферації, регрес симптому «+» хвороба.

Приклад №2. Хвора К., 2002 року народження, а/к №694, народилася недоношеною з масою тіла при народженні 1850 г., термін гестації 30 тижнів. При обстеженні був поставлений діагноз: Ретино-

патія недоношених. Активна фаза. Порогова стадія ОУ.

Для лікування хворої використовувався запропонований спосіб. Лазерна коагуляція аваскулярної зони сітківки проводилася по всій її площині діаметром лазерного променя 150мкм, потужністю випромінювання 0,4Вт. Коагуляція аваскулярної зони сітківки проводилася серією імпульсів з тривалістю 0,2с, довжиною серії 1с та скважністю 0,1с. Через 2 тижні після операції спостерігався регрес екстраретинальної фіброзносудинної проліферації, регрес симптому «+» хвороба.

Запропонованим способом проліковано 10 пацієнтів (17 очей). У 8 пацієнтів (14 очей) вдалося зменшити кількість післяопераційних ускладнень. У 2 пацієнтів (3 ока) відмічалися післяопераційні ускладнення у вигляді поширення запального вогнища.

Способом, який є найближчим аналогом було проліковано 18 пацієнтів (34 очей). У 14 пацієнтів (28 очей) відмічалися післяопераційні ускладнення у віддалений період у вигляді прогресування короткозорості, дегенеративних змін сітківки та хоріоїдеї.

Таким чином, запропонований спосіб дозволяє знизити кількість післяопераційних ускладнень.

Джерела інформації:

1. Сидоренко Е.И., Парамей О.В., Аксенова И.И. Ретинопатия недоношенных. // Вестник офтальмологии. - 1993. - №1. - С. 31-36.

2. Хватова А.В., Катаргина Л.А., Коголева Л.В., Дементьева Г.М., Новикова А.Л. Опыт диагностики и лечения активной ретинопатии недоношенных // Актуальные вопросы детской офтальмологии: Материалы научно-практ. конф. - М., 1997. - С. 100-102.