

Корисна модель відноситься до медицини, зокрема, до офтальмології та може бути використаний для механічного розширення зіниці під час операції екстракції катаракти.

Повноцінне проведення факоемульсифікації катаракти здебільш залежить від наявності достатнього мідріазу. Так у пацієнтів із проявами ПЭС мають характерні дистрофічні зміни структур переднього відділу ока, що не дозволяє домогтися повноцінного розширення зіниці. Використання різноманітних засобів не завжди дозволяє досягти необхідного мідріазу внаслідок виразних змін райдужки, зіниці при цій патології [Drolsum L., Haaskjold E., Sandvig K.: Phacoemulsification in eyes with pseudoexfoliation. J Cataract Refract Surg. 24: 787-92? 1998]. Міоз істотно обмежує можливість лікаря при проведенні хірургічного втручання, значно ускладнюючи проведення факоемульсифікації. Існують спеціальні іридоретрактори, наприклад, модель іріс-ретракторів фірми Grieshaber [Safran S.G. Iris-retractors aid complicated small-pupil cases. // Ocular Surgery News - 1995 - №6. - P. 38], які являють собою гачки з нейлону, з прилаштованим до них рухливим еластичним диском. Найбільш близькою моделлю до запропонованої є іріс-ретрактор, який являє собою стрижень із прилаштованим до нього гачком та фіксуючим елементом і може використовуватися у вітреоретинальній хірургії. Гачок уводять у передню камеру через парацентез рогівки, захоплюють край зіниці і підтягують його до лімба, після чого фіксують гачок шляхом зміщення еластичного диска до рогівки.

Вищевказані різновиди іріс-ретракторів являють собою оригінальний спосіб до формування інтраопераційного мідріазу. Недоліком даних пристроїв є необхідність виконання чотирьох лімбальних парацентезів, ризик утворення розривів сфінктера райдужки, внаслідок надмірної дії іридоретрактора у місцях його контакту із зіницею, а також неможливість повноцінного проведення оперативного втручання внаслідок недостатньо правильній форми зіниці.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення пристрою для механічного розширення зіниці при операції екстракції вікової катаракти, який являє собою стрижень, який відрізняється тим, що один із кінців якого конічно загострений, а протилежний кінець виконаний у вигляді зігнутої площадки з радіусом кривизни 0,5 мм та шириною не більше 3 міліметрів, що забезпечує:

- можливість одержання зіниці округлої форми, що забезпечує більш поля огляду кришталика під час операції;

- стабільне положення іріс-рефрактора в передній камері внаслідок того, що він уводиться не через парацентези зовнішньо, а шляхом його закладу у передню камеру скрізь тунельний розріз і здійснення проколу гострим кінцем із середини очного яблука,

- виключення можливості ятрогенного пошкодження (опіка) зіничного краю райдужки ультразвуком, так як площадка іріс-ретрактора грає роль протектора,

- можливість обмежитися в ході втручання введенням двох або трьох рефракторів,

- дозволяє уникнути надривів і розривів сфінктера зіниці.

Поставлена задача вирішується тим, що у пристрої для механічного розширення зіниці являє собою стрижень, один із кінців якого конічно загострений, який відрізняється тим, що забезпечує стабільне положення в оці, а протилежний кінець виконаний у вигляді зігнутої площадки з радіусом кривизни 0,5 міліметрів та шириною не більше 3 міліметрів. Даний іріс-ретрактор внаслідок вищевказаних особливостей надійно фіксується в області лімба, так як діаметр загостреної частини стрижня відповідає розміру парацентеза, відсутня необхідність у фіксуючому елементі.

Фіг.1 – Вигляд збоку, 1 – загострена частина срижня, 2 – зігнута площадка.

Фіг.2 – Вигляд зверху.

Фіг.3 – Загальний вигляд.

#### Причинно-наслідкові зв'язки:

- |   |  |
|---|--|
| 1. «один із кінців стрижню конічний загострений»  | надає можливість вводити іріс-ретрактор без попереднього парацентезу і надійно зафіксувати його в області лімба, так як діаметр загостреної частини стрижня відповідає розміру парацентеза, відсутня необхідність у фіксуючому елементі, що забезпечує стійке та стабільне положення й зручність введення та виведення пристрою, з також стрижень іріс-ретрактора виходить за межі ока зовнішньо не більш ніж на 5 мм. Це виключає можливість зміщення та проникання іріс-ретрактора в порожнину ока і запобігає можливості травматизації внутріочних структур і виключає ймовірність ускладнень при недостатньому розширенні зіниці під час операції факоемульсифікації |
| 2. «протилежний кінець виконаний у вигляді зігнутої площадки з радіуса кривизни 0,5 мм та шириною не більше 3 міліметрів» | надає можливість одержання зіниці фізіологічно округлої форми, що забезпечує проведення факоемульсифікації за рахунок забезпечення повноцінного поля огляду кришталика під час операції; запобігає небезпеки ятрогенного опіка райдужки ультразвуком, так як площадка іріс-ретрактора охороняє від травматизації область зіниці; сприяє можливості обмежитися в ході втручання введенням двох або трьох ретракторів; дозволяє уникнути надривів і розривів сфінктера зіниці  |

Запропонований пристрій використовується наступним чином: після передопераційної підготовки хворого кладуть на спину, проводять оброблювання операційного поля, епібульбарну анестезію та акінезію. Установлюють вікорозширювач. Формують тунельний рогівковий розріз і додаткові парацентези. У передню камеру уводять віскоеластик. Виконують парацентез в області рогівкового тунелю, через який туалетним пінцетом уводять загострену частину іріс-ретрактору. За допомогою загостреного кінця стрижня виконують прокол рогівки з передньої камери в області лімба і проводять загострену частину стрижня за межі очного яблука. Площадкою закругленої форми захоплюють область зіничної облямівки. При необхідності уводять 2 іріс-ретрактора (на 5 і 7 годинах) чи 3 - (на 3, 6 і 9 годинах). Круговий безупинний капсулорексіс, гідродисекція. Ядро кришталика видаляється методом факоемультіфікації за допомогою УЗ-наконечника і чопера.

Виведення ретракторів виконується у зворотному порядку.

Переваги даного пристрою наступні:

1. можливість одержання зіниці округлої форми, що забезпечує більш потрібного поля огляду кришталика під час операції; і що суттєво знижає ймовірність ускладнень при недостатньому розширенні зіниці під час операції,
2. стабільне положення іріс-ретрактора в передній камері внаслідок того, що він уводиться не через парацентези зовнішньо, а шляхом його закладу у передню камеру скрізь тунельний розріз і здійснення проколу гострим кінцем із середини очного яблука,
3. виключення можливості ятрогенного пошкодження райдужки ультразвуком, так як площадка іріс-ретрактора захищає область зіниці,
4. надає можливість вводити іріс-ретрактор без попереднього парацентезу і надійно зафіксувати його в області лімба, так як діаметр загостреної частини стрижня відповідає розміру парацентеза, відсутня необхідність у фіксуєчому елементі, що забезпечує стійке та стабільне положення й зручність уведення та виведення пристрою. Це викликає можливість зміщення та проникання іріс-ретрактора в порожнину ока і запобігає можливості травматизації внутріочних структур,
5. можливість обмежитися в ході втручання уведенням двох або трьох ретракторів,
6. дозволяє уникнути надривів і розривів сфінктера зіниці.

Запропонований пристрій пройшов клінічну апробацію у відділі мікрохірургії катаракти Інституту очних хвороб та тканинної терапії ім. В.П. Філатова АМН України.

Приклад

Хворий Н., 64 роки, історія хвороби №436439, знаходився у відділі мікрохірургії катаракти Інституту очних хвороб та тканинної терапії ім. В.П. Філатова АМН України з 19.05.04 по 26.05.04 з діагнозом: праве око - початкова вікова катаракта, піперметропія; ліве око - зріла вікова катаракта, псевдоексfolіативний синдром. При надходженні: гострота зору правого ока: 0,4 с+1,0Д-1,0, лівого ока - світловідчуття з правильною проекцією. Об'єктивно: ліве око - кон'юнктива блідо-рожевою кольору, рогівка прозора, передня камера середньої глибини, волога її прозора, кришталик дифузно мутний, очне дно не проглядається.

20.05.04 на лівому оці проведена операція - екстракапсулярна екстракція катаракти с імплантацією штучного кришталика. Хід операції: після обробки операційного поля, епібульбарної анестезії й акінезії встановлюють вікорозширювач. Зроблений розріз кон'юнктиви на 10-2 г. Формують склерально-рогівковий розріз. Після уведення у передню камеру 1% розчину мезатону діаметр зіниці був 2,5-3,0 мм. Через парацентез у передню камеру уводять віскоеластик, потім туалетним пінцетом - іріс-ретрактор. За допомогою загостреного кінця стрижня виконують прокол із передньої камери в області лімба на 4 г. і проводять стрижень за межі очного яблука. Площадкою закругленої форми захоплюють область зіничної облямівки. Таким само чином уводять другий іріс-ретрактор на 8 годинах. Круговий безупинний капсулорексіс, гідродисекція гідроделінеація. Ядро кришталика віддаляється екстракапсулярним методом із допомогою петлі, кришталикові маси вимиваються за допомогою аспіраційно-іригаційної системи. Імплантується інтраокулярна лінза. Виведення ретракторів виконується у зворотному порядку. Ускладнень під час операції та в післяопераційному періоді не виникло.

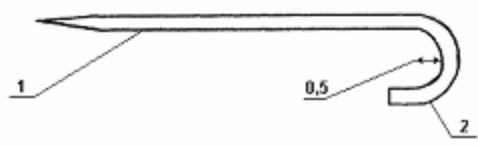
Хворий був виписаний 26.05.04. Гострота зору лівого ока 0,35 без корекції.

Стан очей при виписці: праве око - без змін, ліве око - незначна ін'єкція кон'юнктиви, рогівка прозора, передня камера глибока, волога її прозора, положення ІОЛ правильне, змії на очному дні не знайдено.

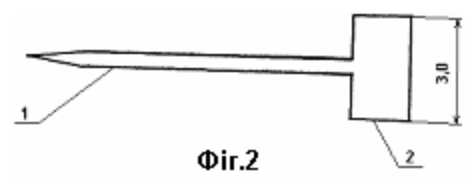
Усього з використанням пропонуємого пристрою було прооперовано 3 хворих (3 ока) із віковою катарактою, яка супроводжувалась проявами ПЄС. Показанням до імплантації іріс-ретракторів були дистрофія райдужки та ригідність зіниці (2 ока). Ускладнень, пов'язаних з уведенням ретракторів, помічено не було. Операції включали в собі формування тунельного рогівково-склерального розрізу, проведення кругового безупинного капсулорексіса, гідродисекції, делінеації, видалення ядра петлею, вимивання кришталикових мас за допомогою аспіраційно-іригаційної системи, імплантації інтраокулярної лінзи.

Вищевикладена методика імплантації іріс-ретракторів виявилася зручною та мінімально травматичною для ока. Під час усіх хірургічних втручань вдалося досягти мідріазу 5-6 мм, що дозволило уникнути будь-яких ятрогенних ускладнень. У всіх випадках застосування даного пристрою забезпечило достатню для виконання необхідних маніпуляцій під час екстракції катаракти. Було відзначено стабільне положення іріс-ретракторів у передній камері, виключення пошкодження райдужки ультразвуком, вдалося уникнути надривів і розривів сфінктера зіниці.

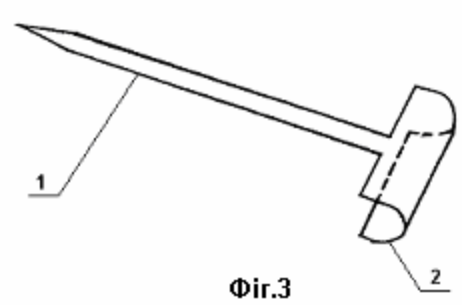
Таким чином, клінічна апробація запропонованого пристрою свідчить про вирішення поставленої задачі.



Φir.1



Φir.2



Φir.3