



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **86447** (13) **U**  
(51) МПК (2013.01)  
**A61F 9/00**

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: <b>u 2013 09567</b>	(72) Винахідник(и): <b>Жабосєдов Дмитро Геннадійович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>31.07.2013</b>	(73) Власник(и): <b>НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ О.О. БОГОМОЛЬЦЯ (НМУ), бул. Шевченка, 13, м. Київ-4, 01601 (UA)</b>
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.12.2013</b>	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.12.2013, Бюл.№ 24</b>	

## (54) СПОСІБ ФІКСАЦІЇ ІНТРАОКУЛЯРНОЇ ЛІНЗИ SL-907 "CENTRIX DZ" У ВІКНІ КАПСУЛОРЕКСИСУ КРИШТАЛИКОВОЇ СУМКИ

### (57) Реферат:

Спосіб фіксації інтраокулярної лінзи SL-907 "CENTRIX DZ" у вікні капсулорексису кришталікової сумки включає фіксацію лінзи. Виявляють неспроможність переднього листка капсули внаслідок травматичних змін, закріплюють інтраокулярну лінзу у вікні заднього капсулорексису. При дефектах задньої капсули лінзу фіксують у вікні переднього капсулорексису, при одночасному ушкодженні переднього і заднього листка капсули лінзу фіксують зразу у передньому і задньому вікнах. Після того як лінза введена в передню камеру її захоплюють капсульним пінцетом за гаптичний елемент і спочатку імплантують під капсулу верхній гаптичний елемент. Далі по діагоналі - нижній, в результаті чого 2 гаптичних елементи виявлялися під краєм капсули, а два - над ним. Далі з передньої камери вимивають віскоеластик, рогівкові розрізи закривають гідротампонуванням.

UA 86447 U



Корисна модель належить до медицини, а саме до офтальмології, та призначена для фіксації інтраокулярної лінзи у вікні капсулорексису кришталікової сумки.

При видаленні катаракти виникає стан афакії, який характеризується послабленням рефракції ока на 10-15 Дптр, що викликає необхідність її корекції. Найрозповсюдженішим способом корекції афакії - імплантації штучного кришталіка, так званої інтраокулярної лінзи (ІОЛ), яку проводить одномоментно в той же інтраопераційний період в капсульний мішок, що залишився після видалення помутнілого природного кришталіка. Проблема легко вирішується при збереженні капсульного мішка, коли центр інтраокулярної лінзи розташовується поряд з оптичною віссю ока, досить щільно фіксується, що створює умови для повноцінного відновлення зорових функцій (2,3)

Однак далеко не завжди капсульний мішок можна використовувати для кріплення інтраокулярної лінзи, якщо він має ушкодження, дистрофічні переродження, надриви й інші ознаки неспроможності, оскільки виникає потреба підшивання інтраокулярної лінзи до структур ока, що містить високий ризик виникнення ускладнень і викликає необхідність пошуку нових методів фіксації інтраокулярної лінзи.

При виконанні факоемульсифікації катаракти, як відомо, виконується передній капсулорексис. В останній час досить часто з метою профілактики розвитку вторинної катаракти проводять задній капсулорексис. Таким чином, в капсульному мішку утворюються одно або два "вікна". При надривах, розривах, дистрофії переднього або заднього листка капсули виникає проблема фіксації інтраокулярної лінзи в мішку, оскільки створюються умови для її підвиху і вивиху. Наш досвід показав, що в багатьох випадках "вікна" переднього і заднього капсулорексисів мають досить міцні і пружні краї, що стало мотивацією для вивчення можливостей використання цієї властивості для фіксації інтраокулярної лінзи. Отже, конструкція гаптики інтраокулярної лінзи має відповідати можливостям такого закріплення, щоб відбувся захват краями "вікна" оптичної частини інтраокулярної лінзи, а гаптична частина залишалася на капсулі.

Найбільш близьким до способу, що заявляється, є спосіб склеральної фіксації інтраокулярної лінзи (1), який дозволяє фіксувати різні типи лінз. Ін'єкційною голкою проколюють склеру у проекції плоскої частини циліарного тіла з 3 до 9 годин. Вводять петлю-провідник у просвіт ін'єкційної голки і з її допомогою протягують нитку через голку, після чого голку витягують з проколу разом з ниткою. Через розтин виводять петлю нитки. Фіксують ниткою лінзу біля основи одного опорного елемента вузлом балка, а потім фіксують біля основи другого опорного елемента. Імпантують фіксовану лінзу, центрують інтраокулярну лінзу, зміщуючи та підтягуючи нитку, прошивають склеру в місті виходу нитки.

Одним з недоліків цього способу є:

- можливість дислокації інтраокулярної лінзи в скловидне тіло із-за неспроможності трансклерального шва внаслідок його біодеградації, прорізання або розв'язання.

- висока імовірність нахилу інтраокулярної лінзи внаслідок нестійкості шовної фіксації та обертання по осі фіксації з розвитком астигматизму в післяопераційному періоді та запальних ускладнень внаслідок проникнення інфекції по ходу трансклеральних швів.

Задачею корисної моделі, що заявляється, є розробка такого способу, який забезпечив би стабільне положення інтраокулярної лінзи при різних ступенях пошкодження передньої та задньої капсули.

Технічний результат корисної моделі полягає в зменшенні післяопераційних ускладнень.

Таким вимогам відповідає розроблена нами інтраокулярна лінза SL-907 "CentriX DZ". Конструкція лінз інших моделей подібної фіксації не передбачає.

Поставлена задача вирішується тим, що у відомому способі, який включає фіксацію лінзи, згідно з корисною моделлю, виявляють неспроможність переднього листка капсули внаслідок травматичних змін, закріплюють інтраокулярну лінзу у вікні заднього капсулорексису, при дефектах задньої капсули лінзу фіксують у вікні переднього капсулорексису, при одночасному ушкодженні переднього і заднього листка капсули лінзу закріплюють зразу у передньому і задньому вікнах, після того як лінза введена в передню камеру, її захоплюють капсульним пінцетом за гаптичний елемент і спочатку імпантують під капсулу верхній гаптичний елемент, далі по діагоналі - нижній, в результаті чого 2 гаптичних елементи виявлялися під краєм капсули, а два - над ним, далі з передньої камери вимивають віскоеластик, рогішкові розрізи закривають гідротампонуванням.

Робота проводилася на клінічних базах кафедри офтальмології національного медичного університету імені О.О. Богомольця в період з 2010 по 2012 рік. В дослідження були включені 30 пацієнтів, в яких відмічалися ознаки неспроможності кришталікової сумки внаслідок травматичних ушкоджень ока. В 13 випадках проведена імплантация інтраокулярної лінзи у вікно

переднього капсулорексису, в 10 випадках - у вікні заднього капсулорексису, в 7 випадках інтраокулярна лінза фіксувалася одночасно в передньому і задньому вікнах капсулорексисів. Всім хворим імплантувалася інтраокулярна лінза SL-907 "CentriX DZ" одним хірургом.

В тих ситуація (10 випадків), коли передній листок капсули виявився неспроможним внаслідок травматичних змін, ми закріплювали лінзу у вікні заднього капсулорексису. При дефектах задньої капсули інтраокулярна лінза фіксувалася відповідно у вікні переднього капсулорексису (13 випадків). При одночасному ушкодженні переднього і заднього листка капсули інтраокулярну лінзу закріплювали зразу в передньому і задньому вікнах (7 випадків). В 3 випадках грижі скловидного тіла, які виникли в період маніпуляцій, були видалені вітреотомом.

Техніка імплантації у вікно капсулорексисів:

Після того, як лінза була введена в передню камеру, вона захоплювалася капсульним пінцетом за гаптичний елемент і під захистом віскоеластика спочатку імплантувався під капсулу верхній гаптичний елемент, далі по діагоналі - нижній, в результаті чого 2 гаптичних елементи виявлялися під краєм капсули, а два - над ним. Оптична частина інтраокулярної лінзи таким чином розташовувалася всередині капсульного мішка і, відповідно, її локалізація не відрізнялася від місця при імплантації інтраокулярної лінзи всередину капсульної сумки. Оскільки гаптичні елементи розташовані під кутом  $5^\circ$  по відношенню до оптичної частини інтраокулярної лінзи, то оптична частина лінзи наче через заднє віконце повністю прилягала до галоїдної мембрани і утримувала її від грижоподібного випинання. Елементи, розташовані на капсулі, утримують інтраокулярну лінзу від зміщення назад. Далі з передньої камери вимивався віскоеластик розчином BSS, рогівкові розрізи закривалися гідротампонуванням. В кон'юнктивальну порожнину інстальювали розчин антибіотика (левофлоксацин 0,5 %) і розчин дексаметазону, наскладувалася стерильна монокулярна пов'язка.

При імплантації інтраокулярної лінзи у вікно заднього капсулорексису техніка відрізнялася тільки тим, що два гаптичних елементи вставлялися між листками передньої і задньої капсули, а два - між галоїдною мембраною і задньою капсулою.

У випадках однак змін капсули використовували краї переднього і заднього вікон капсулорексисів одночасно, для чого також два гаптичних елементи розміщувалися під, а два - над капсулою, а її оптична частина розміщувалася таким чином над галоїдною мембраною.

Післяопераційний період протікав гладко. Тремтіння і децентрація імплантованих лінз не спостерігалися. Контрольний огляд через 6 місяців у всіх випадках виявив стабільність положення інтраокулярної лінзи. Гострота зору в середньому  $0,7 \pm 0,2$ . Скарг на дискомфорт зору хворі не пред'являли, що переконало нас у доцільності використання вікон переднього і заднього капсулорексисів для фіксації інтраокулярної лінзи.

Таким чином спосіб виявився альтернативним по способу фіксації інтраокулярної лінзи в капсульному мішку як по міцності фіксації, стабільності розташування, так і за оптичними властивостями і візуальними результатами, оскільки інтраокулярна лінза розташовувалася практично на тому ж місці, що і при імплантації в капсульний мішок, що важливо для стабільності рефракції, оскільки фокус в передньо-задньому напрямку не зміщується.

Джерела інформації:

1. Тахчили Х.П. Интраокулярная коррекция в хирургии осложненных катаракт. - М.: Изд-во "Новое в медицине", 2004. - 176 с.

2. Boumas P/ Dysphotopsia after Cataract Surgery^ Comparison of Four Different Intraocular Lenses//Ophthalmologica/ - 2007. - Vol. 221-3.378-383

3. Lens and Cataract/Basic and Clinical Science Course/ Section 11: Lifelong Education for the Ophthalmologist. - American Academy of Ophthalmology. - 1996. - 213 p.

## ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Спосіб фіксації інтраокулярної лінзи SL-907 "CENTRIX DZ" у вікні капсулорексису кришталікової сумки, що включає фіксацію лінзи, який **відрізняється** тим, що виявляють неспроможність переднього листка капсули внаслідок травматичних змін, закріплюють інтраокулярну лінзу у вікні заднього капсулорексису, при дефектах задньої капсули лінзу фіксують у вікні переднього капсулорексису, при одночасному ушкодженні переднього і заднього листка капсули лінзу фіксують зразу у передньому і задньому вікнах, після того як лінза введена в передню камеру її
- 10 захоплюють капсульним пінцетом за гаптичний елемент і спочатку імплантують під капсулу верхній гаптичний елемент, далі по діагоналі - нижній, в результаті чого 2 гаптичних елементи виявлялися під краєм капсули, а два - над ним, далі з передньої камери вимивають віскоеластик, рогівкові розрізи закривають гідротампонуванням.

---

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

---

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