



МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **120105** (13) **U**
(51) МПК
A61B 6/12 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2017 03625	(72) Винахідник(и): Габрук Ілля Іванович (UA)
(22) Дата подання заявки: 13.04.2017	(73) Власник(и): ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.І. ПИРОГОВА,
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.10.2017	вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, 21018 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.10.2017, Бюл.№ 20	

(54) СПОСІБ ІНДИКАЦІЇ ЛІМБУ ПРИ РЕНТГЕНЛОКАЛІЗАЦІЇ СТОРОННЬОГО ТІЛА ОКА З ХЕМОЗОМ АБО З ВИРАЖЕНИМ КРОВОВИЛИВОМ ПІД КОН'ЮНКТИВУ СКЛЕРИ

(57) Реферат:

Спосіб індикації лімбу при рентгенлокалізації стороннього тіла ока з хемозом або з вираженим крововиливом під кон'юнктиву склери включає проведення рентгенографій в прямій, боковій та аксіальній проекціях. Обстеження проводять з накладенням на лімб одним із трьох кільцевих індикаторів із нержавіючого сталюого дроту товщиною 0,5 мм, котрі являють собою кільця зовнішнього діаметра 10, 11, 12 мм, в залежності від величини роівки обстежуваного ока.

UA 120105 U

Корисна модель належить до медицини, зокрема до офтальмології, і може бути використана для рентгенолокалізації рентгенконтрастних сторонніх тіл ока при наявності хемозу або вираженого крововиливу під кон'юнктиву склери, а також в інших випадках.

5 Очне яблуко на рентгенограмі не візуалізується, тому, щоб мати його орієнтири на знімках, пропонувались різні способи його контрастування. В 1927 році Comberg запропонував скляну склеральну контактну лінзу з 4 свинцевими мітками, котра легко розбивається, не зручна у використанні та має обмежене застосування. В 1938 році М.М. Балтін модифікував лінзу Комберга, сконструювавши алюмінієвий склеральний протез, що має вигляд тонкого пояса навколо лімбу. Протез присмокується до кон'юнктиви склери в залежності від величини ока. 10 Тому запропоновано виготовляти протези з радіусом кривизни сферичної поверхні ока в 12, 13,5 і 15 мм. В центрі протеза є отвір діаметром 11 мм, відповідно середньому розміру рогівки. Відступаючи на 0,5 мм від цього отвору, в пояску протеза запресовані 4 точкові свинцеві мітки діаметром 0,5 мм. Їх положення відповідає колу лімба і ділить його на 4 рівні частини.

15 При хемозі або при виражених крововиливах під кон'юнктиву склери пропонуються інші способи індикації лімбу.

Спосіб М.М. Балтіна. При накладеному повікорозширювачі кінцем зонда наносять крапельку вісмуткової кашки по лімбу на 6 та 12 годин.

20 Спосіб А.М. Водовозова (1954). На півдиски із папіросного паперу наносять крапельку суміші вісмуткової кашки з нітроклеєм. Після висихання такі півдиски накладають по лімбу на 6 та 12 годинах.

Спосіб Б.Л. Поляка. Пінцетом вколюють під кон'юнктиву біля лімбу на 3 і 9 годинах Т-подібні шпильки із нержавіючого тонкого дроту розмірами 4x6 мм.

25 Інші способи пришивання чи приколювання різних металевих міток по лімбу не знайшли широкого використання як малоефективні (Е.С. Ванійштейн. "Основи рентгенодіагностики в офтальмології" - М., 1967. - С.122-136.; Б.Л. Поляк "Повреждения органа зрения" - М., 1972. - с.150-176., "Современная офтальмология" руководство для врачей под редакцией В.Ф. Даниличева. - СПб: Питер, 2000. - с. 245-255).

Відомі способи індикації лімбу при рентгенолокалізації сторонніх тіл ока при наявності хемозу або вираженого крововиливу під кон'юнктиву склери мають певні недоліки.

30 Протез-індикатор лімбу Валтіна неможливо використати при наявності хемозу або виражених крововиливів під кон'юнктиву склери, тому що його край із свинцевими мітками не може прилягати до лімбу.

35 Нанесена на лімб вісмутова кашка часто розпливається, розмивається сльозою, може зміститись повікою, що призводить до порушення індикації лімбу. Протягом проведення рентгенографії орбіт в двох проекціях необхідно утримувати око нерухомим, що практично неможливо. Накладений металевий повікорозширювач створює велику небажану тінь на рентгенограмі, а пластмасового повікорозширювача практично немає.

40 Введення під кон'юнктиву або пришивання до неї шпильок, міток, дротиків чи інших індикаторів лімбу є додатковою травмою, потребують асептичних умов і створюють невідповідну тінь на рентгенограмі.

Нанесення різних рентгенконтрастних об'єктів на лімб виконується від руки, на око, приблизно в одній площині, приблизно в певних меридіанах, тому розрахунок положення стороннього тіла в оці виконується із значною похибкою.

45 В основу корисної моделі поставлено задачу підвищити якість індикації лімбу, що покращить точність обстеження, ефективність операції та лікування хворого.

50 Поставлена задача вирішується проведенням рентгенографії орбіт в прямій, боковій та аксіальній проекціях при рентгенолокалізації стороннього тіла ока з хемозом або з вираженим крововиливом під кон'юнктиву склери з накладеним на лімб одним із трьох кільцевих індикаторів, що являють собою кільця зовнішнього діаметра 10, 11, 12 мм (в залежності від діаметра рогівки обстежуваного ока) із нержавіючого сталюого дроту товщиною 0,5 мм.

60 Спосіб здійснюють таким чином. Після епібульбарної анестезії на лімб обстежуваного ока накладають стерильний кільцевий індикатор лімбу відповідного розміру. Він добре утримується на місці, особливо при наявності хемозу або великих крововиливів під кон'юнктивою склери і знаходиться в площині прикріплення кон'юнктиви до лімбу. Проводять рентгенографію орбіт в прямій та боковій або боковій та аксіальній проекціях. Прямий знімок доцільно робити в задній прямій проекції (по Л.Я. Іциксону), коли можна проконтролювати і забезпечити правильне положення ока та кільцевого індикатора на лімбі. На рентгенограмах видно тінь індикатора лімбу в прямій проекції у вигляді кільця, а в боковій чи аксіальній - у вигляді лінії. Якщо тінь кільцевого індикатора на прямому знімку не круг, а еліпс з різницею між довжинами обох діаметрів більше 2 мм, то прямий знімок необхідно повторити. Якщо на боковому чи

аксіальному знімках в середній частині лінійна тінь індикатора розходиться більше ніж на 2 мм, тобто нагадує еліпс, то знімок повторюють.

5 Розрахунок положення стороннього тіла в оці проводять за методом Комберга-Балтіна чи Абаліхіна-Пивоварова. Вимірювання на рентгенограмах виконують з допомогою вимірювальних схем (Балтіна, Іциксона, Поляка чи ін.), розрахованих в залежності від того, з якої віддалі від рентгентрубки до касети роблять рентгенографію.

10 На прямому знімку проводять олівцем горизонтальну лінію, яка проходить через обидва лобно-виличні шви. Це буде анатомічна горизонталь. Вимірювальну схему накладають на прямий знімок так, щоб тінь кільцевого індикатора лімбу вписалась в її відповідний кружок, а горизонтальний меридіан схеми став паралельним анатомічній горизонталі на рентгенплівці. Голкою (швейною чи ін'єкційною) проколюють рентгенограму через вимірювальну схему в місці перетину горизонтального і вертикального меридіанів. Цей прокол на рентгенограмі відповідає проекції передньо-задньої вісі ока. Через прокол та тінь стороннього тіла проводять лінію, котра вказує на меридіан його розміщення.

15 На боковому чи аксіальному знімках до середини тіні індикатора лімбу проводять перпендикулярну лінію, яка відповідатиме передньо-задній осі ока. Проводять лінію вздовж через лінійну тінь індикатора лімбу. Вона відповідатиме площині прикріплення кон'юнктиви до лімбу. Якщо в середній частині тінь індикатора лімбу розходиться до 2 мм (тобто нагадує еліпс), то лінію проводять через верхню та нижню точки його тіні.

20 На рентгенограми накладають відповідні вимірювальні схеми і проводять розрахунки.

На прямому знімку визначають:

- 1) меридіан розміщення тіні стороннього тіла;
- 2) віддаль від передньо-задньої осі ока до тіні стороннього тіла;
- 3) віддаль від тіні стороннього тіла до горизонтального чи вертикального меридіанів.

25 На боковому та аксіальному знімках визначають:

- 1) віддаль від площини прикріплення кон'юнктиви по лімбу до тіні стороннього тіла.
- 2) віддаль від тіні стороннього тіла до горизонтального меридіану на боковому знімку або до вертикального меридіану на аксіальному знімку.

Приклади розрахунку положення стороннього тіла.

30 Хворий Р. 43 роки. Діагноз при зверненні до травмцентру: хімічний опік 1-2 ступеня шкіри обличчя, кон'юнктиви та рогівки електролітом акумулятора, підозра на наявність стороннього тіла лівого ока. Травму отримав в результаті вибуху акумулятора. Стан очей. Праве око - здорове. Ліве око. Гострота зору 0,2 не кор... Світлобоязнь, сльозотеча, виражений набряк кон'юнктиви навколо лімбу, крововилив під кон'юнктиву внутрішньої половини очного яблука.

35 Рана кон'юнктиви довжиною 2-3 мм в меридіані 8 годин, в 5 мм від лімбу. Субтотальна ерозія та набряк рогівки. Передня камера середньої глибини. Зіниця кругла, на світло реагує. Рефлекс очного дна рожевий. Деталі очного дна видно погано. ВОР Тп. На рентгенограмах лівої орбіти в прямій та боковій проекціях з кільцевим індикатором лімбу видно тінь металевго стороннього тіла розмірами 1×1×2 мм

40 На рентгенограмі в прямій проекції. Фіг. 1.

- 1) в меридіані 8 год. 40 хв.
- 2) в 9-11 мм від сагітальної осі ока.
- 3) 1,5-3 мм нижче горизонтального меридіану ока.

На рентгенограмі в боковій проекції. Фіг. 2.

- 45 1) В 1,5-3 мм назад від площини прикріплення кон'юнктиви до лімбу;
- 2) В 1,5-3 мм нижче горизонтального меридіану ока.

Довжина сагітальної осі ока 24 мм. При переведенні на меридіональну площину стороннє тіло розміщене в меридіані 8 год. 40 хв в 1,5-3 мм назад від площини прикріплення кон'юнктиви до лімбу та в 9-11 мм від сагітальної вісі ока, тобто в гематомі під кон'юнктивою склери.

50 Хворий К. 44 роки. Одержав поранення лівого ока осколком, що відлетів при прокошуванні трави електрокосом. Діагноз при госпіталізації: проникаюче склеральне поранення, гемофтальм, стороннє тіло лівого ока. Стан очей. Праве око здорове. Ліве око. Гострота зору - світловідчуття з неправильною проекцією. Рана кон'юнктиви та склери лінійна, вертикальна, довжиною 9-10 мм в 2 мм від лімбу на 3 годинах, на 4-5 мм вище та на 4-5 мм нижче горизонтального меридіану. Виражений крововилив під кон'юнктиву склери навколо лімбу.

55 Передня камера заповнена кров'ю. ВОР Т-2. На рентгенограмах орбіт в прямій та боковій проекціях з кільцевим індикатором, тінь металевго стороннього тіла розмірами 4×7,5×21 мм знаходиться в нижньо-латеральному квадранті орбіти, в 3-20 мм від сагітальної осі ока - Фіг. 3 та в 20-30 мм назад від площини прикріплення кон'юнктиви до лімбу - Фіг. 4, тобто в рані заднього полюсу ока, 2-3 мм його - в скловидному тілі, а решта - за очним яблуком в орбіті.

60

5 Переваги запропонованого "Спосіб індикації лімбу при рентгенлокалізації стороннього тіла
10 ока з хемозом або з вираженим крововиливом під кон'юнктиву склери" полягають в застосуванні кільцевого індикатора лімбу. Кільцевий індикатор відповідного розміру прилягає до ока і добре утримується в заданому положенні, особливо при хемозі або при виражених крововиливах під кон'юнктиву склери, створює на рентгенограмах тінь, від якої проводять розрахунки розміщення стороннього тіла в оці чи в орбіті. Кільцевий індикатор лімбу можна використовувати при рентгенографії орбіт в прямій, боковій та аксіальній проекціях незалежно від радіуса кривизни сферичної поверхні ока, при ранах очного яблука без випадіння оболонок по лімбу та в інших випадках, коли використовують протез Балтіна. Такий індикатор лімбу можна легко виготовити при відсутності його серійного виробництва.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

15 Спосіб індикації лімбу при рентгенлокалізації стороннього тіла ока з хемозом або з вираженим крововиливом під кон'юнктиву склери, що включає проведення рентгенографій в прямій, боковій та аксіальній проекціях, який **відрізняється** тим, що обстеження проводять з накладеним на лімб одним із трьох кільцевих індикаторів із нержавіючого сталюого дроту товщиною 0,5 мм, котрі являють собою кільця зовнішнього діаметра 10, 11, 12 мм, в залежності від величини рогівки обстежуваного ока.



Фіг. 1



Fig. 2



Fig. 3



Фіг. 4

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

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