



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **114141** (13) **U**
(51) МПК (2016.01)
A61F 9/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки:	u 2016 10049	(72) Винахідник(и):	Івженко Людмила Ігорівна (UA), Бездітко Павло Андрійович (UA)
(22) Дата подання заявки:	03.10.2016	(73) Власник(и):	ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, просп. Науки, 4, м. Харків, 61022 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	27.02.2017	(74) Представник:	Євтушенко Тамара Григорівна
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	27.02.2017, Бюл.№ 4		

(54) СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ СИНДРОМУ СУХОГО ОКА

(57) Реферат:

Спосіб діагностики синдрому сухого ока включає проведення тесту Ширмера. Попередньо виконують масаж повік за допомогою скляної палички, яку вводять після закапування тричі з інтервалом 2-3 хвилини під нижнє склепіння кон'юнктиви 1-2 крапель анестетика, відтягуючи повіку, взявши її за край в напрямку до склепіння кон'юнктиви. В місці проекції лопатки скляної палички до шкіри повік здійснюють легкий натиск на край повіки пальцем, безперервно пересуваючи в процесі масажу скляну паличку. Виконують масаж обох повік з наступним проведенням тесту Ширмера через 2 години та діагностують ССО за стандартною оцінкою результатів проби.

UA 114141 U

Корисна модель належить до медицини, а саме до офтальмології, і може бути використана для діагностики синдрому сухого ока.

Синдром сухого ока (ССО) - це втрата властивості ока виробляти натуральну сльозу. Для діагностики ССО офтальмолог виявляє характерні зміни кон'юнктиви та роговиці, оцінює сльозопродукцію та стабільність сльозової плівки.

Для визначення сумарної сльозопродукції виконують пробу Ширмера. Проба Ширмера заснована на властивостях смужки фільтрувального паперу, одним кінцем розміщеної в кон'юнктивальній порожнині, стимулювати продукцію сльози і одночасно вбирати в себе рідину. У нормі за 5 хвилин знаходження смужки фільтрувального паперу в кон'юнктивальній порожнині вона повинна змочитись сльозою не менше ніж на 15 мм [О совершенствовании диагностических методик синдрома "сухого глаза" / М.А.Жабрунова, К.Н.Сельцова, П.А.Нечипоренко, С.А.Новиков // Современная оптометрия. - 2015. - № 4 (84). - С. 24-26].

Результати проби Ширмера оцінюють наступним чином: норма: >15 мм (у людей старше 60 років >10 мм); легкий ступінь зниження сльозопродукції: 9-14 мм; середній ступінь зниження сльозопродукції: 4-8 мм; важкий ступінь зниження сльозопродукції: <4 мм [О совершенствовании диагностических методик синдрома "сухого глаза" / М.А.Жабрунова, К.Н.Сельцова, П.А.Нечипоренко, С.А.Новиков // Современная оптометрия. - 2015. - № 4 (84). - С. 24-26].

Даний спосіб діагностики синдрому сухого ока є найбільш близьким до того, що заявляється, за технічною суттю і результатом, який може бути досягнутим, тому його вибрано за прототип.

Тест Ширмера дозволяє визначити загальний об'єм стимульованої сльозопродукції. При цьому процес сльозопродукції багато в чому є суб'єктивним, залежить від стану кон'юнктиви пацієнта, що може вплинути на точність діагностичної процедури.

У зв'язку з вищевикладеним, в основу корисної моделі поставлено задачу підвищення точності діагностики синдрому сухого ока.

Задачу, яку поставлено в основу корисної моделі, вирішують тим, що у способі діагностики синдрому сухого ока, який включає проведення тесту Ширмера, згідно з корисною моделлю, попередньо виконують масаж повік за допомогою скляної палички, яку вводять після закапування тричі з інтервалом 2-3 хвилини під нижнє склепіння кон'юнктиви 1-2 крапель анестетика, відтягуючи повіку, взявши її за край в напрямку до склепіння кон'юнктиви, в місці проекції лопатки скляної палички до шкіри повік здійснюють легкий натиск на край повіки пальцем, безперервно пересуваючи в процесі масажу скляну паличку, здійснюючи таким чином масажну дію на повіку уздовж її поверхні, виконують масаж обох повік з наступним проведенням тесту Ширмера через 2 години та діагностують ССО за стандартною оцінкою результатів проби.

Технічний ефект корисної моделі, а саме підвищення точності діагностики синдрому сухого ока, обумовлений синергізмом заходів та засобів, які використані в розробленому способі.

Спосіб виконують наступним чином:

Для проведення масажу повік необхідні: скляні палички і ватні кульки, розчин суміші спирту і ефіру, рукавички гумові, краплі з анестетиком (розчин 0,25-0,5 % дикаїну або 0,5 % алкаїну), нейтральний антисептик в краплях (наприклад розчин 0,02 % фурациліну). Закапують під нижній звід кон'юнктиви 1-2 краплі анестетика, повторюють закапування тричі, дотримуючись інтервалу в 2-3 хвилини. Акуратно відтягують повіку, взявши її за край. В напрямок до склепіння кон'юнктиви вводять лопатку очної скляної палички. У місці проекції лопатки скляної палички до шкіри повік прикладають палець руки нігтем до поверхні шкіри. Здійснюють легкий натиск на край повіки. Безперервно пересуваючи в процесі масажу скляну паличку, здійснюють таким чином масажну дію на повіку уздовж її поверхні. Проводять масаж обох повік - верхньої і нижньої. На кінець скляної палички намотують вату. Змочують вату спиртом-ефіром. Ретельно обробляють краї повік. Секреторна здатність залоз відновлюється через 2 години після повного їх спорожнення. Діагностують ССО за стандартною оцінкою результатів проби.

Теоретичною передумовою способу, що заявляється, послугував той факт, що при ССО відбувається порушення водного шару слізної рідини, яке має незворотний характер, вплинути на який можливо тільки шляхом замісної терапії. Стабільність слізної рідини залежить від ліпідного шару, який утворюється в результаті секреції мейбомієвих залоз. Стимулюючи секрецію ліпідів мейбомієвих залоз, можливо безпосередньо вплинути на стабільність слізної рідини (слізної плівки), збільшивши її. Результат цього впливу відображається в зміні проби Ширмера (її збільшенні) саме через 2 години після компресії.

Ефективність способу доведена клінічними дослідженнями.

У дослідженні взяли участь 62 особи (27 чоловіків і 35 жінок) у віці від 40 до 73 років з синдромом сухого ока і без важкої системної патології. Всім пацієнтам проводилися стандартні

офтальмологічні дослідження (візометрія, тонометрія, біомікроскопія, офтальмоскопія), тести Ширмера, Норна, дослідження OPI (Ocular Protection Index).

OPI (Ocular Protection Index) визначали відношенням показників проби Норна до середнього часу між миготінням. Якщо значення дорівнює 1, то це означає, що кожне миготіння відповідає оновленню слізної плівки. Тобто ті, у кого ці показники нижче 1, мають суттєві проблеми зі сльозозю.

Всі пацієнти були розділені на групи за ступенем тяжкості ССО на підставі класифікації Міжнародної Ради з ССО 2007 року.

У 12 пацієнтів (19,4 %) визначили 1 ступінь тяжкості ССО (проба Ширмера становить $10,1 \pm 0,3$ мм, тест Норна - $9 \pm 0,1$ с).

У 27 осіб (43,5 %) визначили 2 ступінь тяжкості ССО (проба Ширмера становить $7,2 \pm 1,1$ мм, тест Норна - $8 \pm 0,2$ с).

Третій ступінь тяжкості ССО був виявлений у 15 осіб (24,2 %) (проба Ширмера становить $4,5 \pm 0,7$ мм, тест Норна - $4,1 \pm 0,5$ с). У 8 пацієнтів (12,9 %) визначили 4 ступінь тяжкості ССО (проба Ширмера становить $1,1 \pm 0,1$ мм, тест Норна - $1,2 \pm 0,2$ с).

Потім всім пацієнтам провели масаж повік і через 2 години знову повторили пробу Ширмера. У пацієнтів з першим ступенем тяжкості ССО результати були наступні: $14,1 \pm 1,5$ мм у 67 % хворих, $9,5 \pm 0,3$ мм в 33 %. У 59 % хворих з другим ступенем тяжкості ССО тест Ширмера склав $10,8 \pm 0,8$ мм, у 41 % - $7,3 \pm 0,1$ мм. У пацієнтів з третім ступенем тяжкості ССО результати були наступні: $8,7 \pm 1,2$ мм у 57 % хворих, $4,9 \pm 0,5$ мм в 43 %. У пацієнтів з четвертим ступенем тяжкості ССО результати були наступні: $7,9 \pm 1,9$ мм у 17 % хворих, $2,1 \pm 1,3$ мм в 83 %.

Висновки. У 67 % пацієнтів з першим ступенем тяжкості ССО тест Ширмера збільшився через 2 години після масажу повік на $4 \pm 1,2$ мм, у 59 % пацієнтів з другим ступенем тяжкості ССО він збільшився на $3,6 \pm 0,8$ мм, у 57 % пацієнтів з третім ступенем тяжкості ССО він збільшився на $4,2 \pm 0,6$ мм, у 17 % пацієнтів з четвертим ступенем тяжкості ССО він збільшився на $6,8 \pm 1,3$ мм, ($p \leq 0,01$).

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб діагностики синдрому сухого ока, який включає проведення тесту Ширмера, який **відрізняється** тим, що попередньо виконують масаж повік за допомогою скляної палички, яку вводять після закапування тричі з інтервалом 2-3 хвилини під нижнє склепіння кон'юнктиви 1-2 крапель анестетика, відтягуючи повіку, взявши її за край в напрямку до склепіння кон'юнктиви, в місці проекції лопатки скляної палички до шкіри повік здійснюють легкий натиск на край повіки пальцем, безперервно пересуваючи в процесі масажу скляну паличку, здійснюючи таким чином масажну дію на повіку уздовж її поверхні, виконують масаж обох повік з наступним проведенням тесту Ширмера через 2 години та діагностують ССО за стандартною оцінкою результатів проби.

Комп'ютерна верстка О. Гергіль

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

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