



Dispositivo para medir la calidad de la visión humana. ATD de Doble Modulación



VNIVERSITAT
DE VALÈNCIA

RESULTADO DE I+D

Patente

Ámbito Temático

- Oftalmología
- Equipos de diagnóstico oftalmológico
- Óptica oftálmica
- Patologías de la visión

Colaboración

- Tecnología disponible para Licenciar
- Otras formas de colaboración

Ref. OTRI

200401R-Artigas, JM.

Dispositivo y procedimiento para determinar la sensibilidad al contraste del sistema visual de un sujeto

Inventores:

José María Artigas Verde, Pascual Capilla Perea, María José Luque Cobija y Adelina Felipe Marcet del Departamento de Óptica de la Universitat de València y Santiago Albert Seseña y Verónica Márquez Pérez de INDO S.A.

Antecedentes: En medicina oftálmica la diagnosis precoz de patologías oculares y el grado de evolución de éstas es fundamental. El glaucoma es la más común de estas patologías que afecta a millones de adultos en el mundo, llegando a causar la ceguera si no se diagnostica y trata a tiempo. Los afectados no perciben los síntomas hasta que la enfermedad está avanzada por lo que es fundamental proporcionar a los profesionales médicos instrumentos específicos de diagnosis precoz que den respuesta a las necesidades de detección y tratamiento de estas patologías oculares, en especial el glaucoma.

Por otra parte una gran cantidad de patologías producen daños importantes en alguno o en ambos de los caminos (Magnocelular y Parvocelular) que llevan la información visual desde la retina al córtex cerebral. Está demostrado que la **sensibilidad al contraste** en el camino dañado quedará alterada. Si somos capaces de detectar una **reducción de sensibilidad al contraste** en el camino o caminos dañados, podremos llevar a cabo un diagnóstico correcto al conocer qué patologías dañan al Magno, cuáles al Parvo y cuáles a ambos.

Es un reto importante para la investigación facilitar a los oftalmólogos y optometristas instrumentos de diagnóstico específicos/adecuados para medir la calidad de la visión humana mediante un estudio de la sensibilidad al contraste del sujeto.

La invención: Investigadores de la Universidad de Valencia y de la empresa INDO, han patentado un equipo que facilita la detección temprana y seguimiento de patologías oculares, en especial el glaucoma, mediante la utilización de un único equipo y en una única sesión de medida.

El analizador **ATD de Doble Modulación** es un equipo que proporciona un conjunto de medidas que describen de manera exhaustiva la **calidad de visión** de un sujeto. El procedimiento está basado en la determinación de la pérdida de la **sensibilidad al contraste** del sistema visual de un sujeto en cualquier dirección del espacio, en un amplio dominio de condiciones espacio-temporales del estímulo y en un amplio conjunto de localizaciones de la retina (incluyendo la fovea).

Este equipo comparará, de manera automática, las medidas realizadas en el sujeto con unos **Observadores Patrón** propios disponibles en el sistema, dándonos como resultado, y de acuerdo con criterios de diagnóstico predeterminados la posible presencia de una patología. De este modo se pueden detectar precozmente los mismos defectos de visión pero debidos a patologías diferentes.

Aplicaciones: La aplicación principal de esta invención es la detección y seguimiento del glaucoma, basado en la pérdida de sensibilidad al contraste.

Otras aplicaciones: patologías que afectan a la retina, el nervio óptico, el quiasma óptico, los caminos visuales o el cortex visual; incluyendo, por ejemplo, neuropatías ópticas, retinopatías diabéticas o retinosis pigmentarias.

Ventajas: Las principales ventajas aportadas por la invención son:

- El equipo permite evaluar la sensibilidad de la retina en un campo visual de hasta $\pm 40\%$ en vertical y $\pm 60\%$ en horizontal.
- Todos los umbrales de campimetría se determinan en un único equipo y en una sola sesión puesto que la frecuencia espacial, la frecuencia temporal y la dirección de modulación definen una sesión de medida.
- Estimación de la fiabilidad las medidas del observador puesto que dispone de controles de falsos positivos, controles de falsos negativos, controles de pérdida de fijación, etc.

OTRI oficina de transferència
de resultats d'investigació

Avda. Blasco Ibáñez, 13
46010 Valencia (España)
Tel. +34 96 3864044
otri@uv.es
www.uv.es/otri

© 2013 Universitat de València
Documento NO Confidencial