

Läkarutbildningen, självständigt arbete, inriktning ögonsjukdomar**Nervfiberlagrets midja, symmetri mellan ögon inom individ analyserat med AI****Projektbeteckning:** 032D.pdf

Huvudhandledare: Zhaohua Yu,Zhaohua.Yu@neuro.uu.se

Mål: Undersöka symmetrin mellan ögon avseende nervfiberlagrets midja i synnervshuvudet.

Bakgrund: Vid oftalmiatrik har utvecklats en helt ny metod för diagnostik av glaukom baserad på vinkelupplöst bestämning av nervfiberlagrets midja i synnervshuvudet baserat på AI, PIMD-vinkel.

Metod: Synnervshuvudet på båda ögon hos totalt 8 män och 8 kvinnor fördelade i grupper om 2 män och 2 kvinnor på åldersgrupperna 30-39 år, 40-49 år, 50-59 år och 60-69 år, avbildas med Triton OCT. För varje öga registreras 3 volymer innehållande synnervshuvudet. Informationen exporteras till bärbar hårddisk för överföring till analysdator. I analysdatorn finns AI-modellen installerad för automatisk analys samt verktyg för manuell annotering av centrala gränsen av pigmentepitelet.

Resultat: Symmetri mellan ögon analyseras genom att medelvärdesbilda PIMD-vinkel mellan volymer. Därefter bestäms differensen i PIMD-vinkel mellan höger öga och vänster öga. Slutligen analyseras PIMD: Höger-Vänster(vinkel) med regression varvid linjens nivå och vinkel skattas som konfidensintervall för PIMD-Pi och riktningskoefficienten för linjen.

Viktiga referenser: Carizzo GC, Yu Z, Wang CW, Sandberg Melin C, Kisonaitte KK, Söderberg PG Fully automatic estimation of the angular distribution of the waist of the nerve fiber layer in the optic nerve head.. SPIE Proc 2020, In press
Söderberg PG, Yu Z, Sandberg Melin C Optic nerve head morphometry for glaucoma diagnosis, optimization of clinical measurement strategy. SPIE Proc 2019;10858:45:1-45:8
Sandberg Melin C, Yu Z, Söderberg PG Variance components for PIMD- 2π estimation of the optic nerve head and consequences in clinical measurements of glaucoma. Acta Ophthalmol 2019;;Epub, 1-5
Söderberg PG, Sandberg Melin C Angular distribution of Pigment epithelium central limit-Inner limit of the retina Minimal Distance (PIMD), in the young not pathological optic nerve head imaged by OCT. SPIE Proc 2018;10474:38:1-38:7
Sandberg Melin C, Malmberg FM, Söderberg PG A strategy for OCT estimation of the optic nerve head pigment epithelium central limit-Inner limit of the retina minimal distance, PIMD- 2π . Acta Ophthalmol 2018;;Epub 1-6
Söderberg PG, Malmberg FM, Sandberg Melin C Further analysis of clinical feasibility of OCT-based glaucoma diagnosis with Pigment Epithelium central limit - Inner limit of the retina Minimal Distance (PIMD). SPIE Proc 2017;10045:10045-25-1-9.
Söderberg PG, Malmberg FM, Sandberg Melin C Analysis of the variation in OCT measurements of a structural bottle neck for eye-brain transfer of visual information from 3D-volumes of the optic nerve head, PIMD-Average [0;2Pi]. SPIE Proc 2016;9693:O1-O7.
Malmberg FM, Sandberg Melin C, Söderberg PG Estimating a structural bottle neck for eye-brain transfer of visual information from 3D-volumes of the optic nerve head from a commercial OCT device. SPIE Proc 2016;9693:N1-N5.

Arbetes typ: Klinisk undersökning/mätning

Möjligheter publikation: Ja, om arbetet utvidgas

