

# Możliwości diagnostyczne optycznej koherentnej tomografii (Stratus OCT 3) we wczesnej jaskrze

Diagnostic Capability of Optical Coherence Tomography (Stratus OCT 3) in Early Glaucoma

**Rajul S.Parikh, MD, Shefali Parikh, MD, G. Chandra Sekhar, MD, Rajesh S. Kumar, MS, S. Prabakaran, BS, J. Ganesh Babu, BS, Ravi Thomas, MD**

*Ophthalmology, Volume 114, Number 12, December 2007, 2238-2243 / Ophthalmology, Tom 114, Numer 12, Grudzień 2007, 2238-2243*

## Streszczenie

**Cel pracy:** Ocena możliwości diagnostycznych optycznej koherentnej tomografii (Stratus OCT 3) we wczesnym stadium jaskry w oczach Hindusów azjatyckich.

**Projekt badawczy:** Badanie przekrojowe obserwacyjne.

**Uczestnicy:** Włączono dwie grupy pacjentów (z wczesną jaskrą i zdrowych) spełniających kryteria badania. Wczesne stadium jaskry rozpoznano na podstawie obecności otwartego kąta przesączania, charakterystycznych zmian jaskrowych na tarczy nerwu wzrokowego korelujących ze zmianami w polu widzenia w perymetrii automatycznej (zmiany w polu widzenia spełniające przynajmniej dwa z trzech kryteriów wg Anderso-na i Patelli ze średnim odchyleniem  $>-6\text{dB}$ ). Grupa zdrowych pacjentów miała ostrość wzroku  $>20/30$ , ciśnienie wewnątrzgałkowe  $<22\text{ mmHg}$ , prawidłową morfologię tarczy nerwu wzrokowego, prawidłowe pole widzenia i żadnych nieprawidłowości narządu wzroku. **Metoda:** Wszyscy pacjenci zostali poddani kompleksowemu badaniu okulistycznemu włącznie z badaniem pola widzenia (24-2/30-2 SITA program standardowy) oraz badaniu obrazowemu na Stratus OCT 3.

**Główne pomiary:** Czulość, swoistość, dodatnie i ujemne wartości przewidywane, pole pod krzywą charakteryzacji operacyjnej i współczynnik prawdopodobieństwa dla różnych parametrów Stratus OCT 3.

**Wyniki:** Analizie poddano siedemdziesiąt dwoje oczu (72 pacjentów) z jaskrą we wczesnym stadium zaawansowania i 96 zdrowych oczu (96 zdrowych osób). Dolny maksymalny parametr posiadał najlepszą kombinację czulości i specyficzności, odpowiednio 75% (95% przedział ufności [CI], 70,2-79,8%) i 89,6% (95% CI, 82,6-96,6%). Parametr na godzinie 6. wykazywał czulość 61,1% (95% CI, 52,3-69,9%) i specyficzność 99% (95% CI, 95-100%); dla zakładanego 5% występowania choroby, pozytywne i negatywne wartości przewidywane wynosiły odpowiednio 75% i 98%. Dodatni współczynnik prawdopodobieństwa we wczesnej jaskrze dla parametru na godzinie 6. ( $P<5\%$ ) wynosił 61. **Wnioski:** Koherentna tomografia optyczna wykazuje umiarkowaną czulość w połączeniu z wysoką specyficznością w diagnostyce wczesnej jaskry i może być użyteczna do przesiewowej diagnostyki.

## **Summary**

**Purpose:** To evaluate the diagnostic capability of optical coherence tomography (Stratus OCT 3) for early glaucoma in Asian Indian eyes.

**Design:** Cross-sectional observational study.

**Participants:** Two groups of patients (early glaucoma and normal) who satisfied the inclusion and exclusion criteria were included. Early glaucoma was diagnosed in presence of open angles, characteristic glaucomatous optic disc changes correlating with the visual field on automated perimetry (visual field defect fulfilling at least 2 of Anderson and Patella's 3 criteria with mean deviation  $>-6$  dB). Normals had visual acuity  $>20/30$ , intraocular pressure  $<22$  mmHg with normal optic disc and fields and no ocular abnormality. **Methods:** All patients underwent complete ophthalmic evaluation including visual field examination (24-2/30-2 SITA standard program) and imaging with Stratus OCT 3.

**Main Outcome Measures:** Sensitivity, specificity, positive and negative predictive values, area under the receiving operating characteristic curve and likelihood ratios were calculated for various Stratus OCT 3 parameters.

**Results:** Seventy-two eyes (72 patients) with early glaucoma and 96 eyes (96 normal subjects) were analyzed. The inferior maximum parameter had the best combination of sensitivity and specificity, 75% (95% confidence interval [CI], 70.2-79.8%) and 89.6% (95% CI, 82.6-96.6%), respectively. The 6-o'clock parameter had a sensitivity of 61.1% (95% CI, 52.3-69.9) and specificity of 99% (95% CI, 95-100); for an assumed prevalence of 5%, the positive and negative predictive values were 75% and 98%, respectively. The positive likelihood ratio for the 6-o'clock parameter ( $P<5\%$ ) in early glaucoma was 61. **Conclusions:** Optical coherence tomography has moderate sensitivity with high specificity for the diagnosis of early glaucoma and may have a potential role in screening.

*Ophthalmology* 2007; 114:2238-2243 © 2007 by the American Academy of Ophthalmology.