

Wykrywanie i znaczenie diagnostyczne krwotoczków tarczy nerwu wzrokowego w badaniu nadciśnienia ocznego (OHTS)

Detection and Prognostic Significance of Optic Disc Hemorrhages during the Ocular Hypertension Treatment Study

Donald L. Budenz, MD, MPH, Douglas R. Anderson, MD, William J. Feuer, MS, Julia A. Beiser, MS, Joyce Schiffman, MS, Richard K. Parrish II, MD, Jody R. Piltz-Seymour, MD, Mae O. Gordon, PhD, Michael A. Kass, MD, Ocular Hypertension Treatment Study Group

Ophthalmology, Volume 113, Number 12, December 2006, 2137-2143 / Ophthalmology, Tom 113, Numer 12, December 2006, 2137-2143

Streszczenie

Cel: Porównywanie częstości wykrywania krwotoczków tarczy nerwu wzrokowego w badaniu klinicznym i za pomocą analizy materiału fotograficznego w Optic Disc Reading Center (ODRC) celem oceny częstości występowania i ustalenia czynników predysponujących do występowania krwotoczków natarczowych w rocznym zbiorze fotografii dla programu badawczego Ocular Hypertension Treatment Study (OHTS) oraz stwierdzenie, czy krwotoczki natarczowe predysponują do rozwoju jaskry pierwotnie otwartego kąta (POAG). **Projekt:** Badania kohortowe. **Uczestnicy:** Trzy tysiące dwieście trzydzieści sześć oczu 1618 uczestników. **Metody:** Badano klinicznie dno obu oczu uczestników pod kątem występowania krwotoczków tarczy nerwu wzrokowego co 6 miesięcy, rozszerzając źrenice co 12 miesięcy oraz dokonywano rocznego przeglądu zdjęć stereoskopowych w ODRC. **Główny parametr badany:** Częstość występowania krwotoczków natarczowych i ostatecznie POAG. **Wyniki:** Średnia czasu obserwacji wynosiła 96,3 miesiąca. Występowanie jaskrowych krwotoczków tarczy nerwu wzrokowego w stereofoto-grafii wykryto w 128 oczach 123 uczestników przed rozpoznaniem ostatecznie POAG. Dwadzieścia jeden przypadków (16%) wykryto zarówno w badaniu klinicznym, jak i za pomocą zdjęcia, a 107 (84%) zostało wykrytych tylko za pomocą przeglądu fotografii ($P < 0,0001$). Główne czynniki związane z krwotoczkami natarczowymi to: starszy wiek, cieńsze rogówki, większy współczynnik c/d, większa wartość skorygowanego ubytku wariacji (PSD) w perymetrii, dodatni wywiad rodzinny w kierunku jaskry i palenie tytoniu. Pojawienie się krwotoczków zwiększało ryzyko rozwoju POAG 6-krotnie w analizie jednej zmiennej ($P < 0,001$; 95% przedział ufności, 3,6-10,1) i 3,7-krotnie w analizie wieloczynnikowej, która zawiera podstawowe czynniki ryzyka wystąpienia POAG ($P < 0,001$; 95% przedział ufności, 2,1-6,6). Sumaryczna częstość występowania POAG w 96-miesięcznym okresie, w oczach bez krwotoczków natarczowych, wynosiła 5,2%. W porównaniu z 13,6% w oczach z krwotoczkami. W oczach z kwotoczkami, w których rozwinęła się POAG, średni czas pomiędzy 2 wydarzeniami trwał 13 miesięcy. **Wnioski:** Przegląd stereofotografii był bardziej czuły w wykrywaniu krwotoczków natarczowych niż badanie kliniczne. Występowanie krwotoczków było związane ze zwiększonym ryzykiem rozwoju POAG u uczestników badania OHTS. Niemniej, w większości oczu (86,7%), w których stwierdzono krwotoczek na tarczy, POAG nie rozwinęła się ostatecznie.

Summary

Purpose: To compare the rates of detection of optic disc hemorrhages by clinical examination and by review of optic disc photographs at the Optic Disc Reading Center (ODRC), to assess the incidence of and the predictive factors for disc hemorrhages in the annual disc photographs of the Ocular Hypertension Treatment Study (OHTS), and to determine whether optic disc hemorrhages predict the development of primary open-angle glaucoma (POAG) in the OHTS. **Design:** Cohort study. **Participants:** Three thousand two hundred thirty-six eyes of 1618 participants. **Methods:** Both eyes of participants were examined for optic disc hemorrhages every 6 months by clinical examination, with dilated fundus examinations every 12 months, and by annual review of stereoscopic disc photographs at the ODRC. **Main Outcome Measures:** Incidence of optic disc hemorrhages and POAG end points.

Results: Median follow-up was 96.3 months. Stereophotography-confirmed glaucomatous optic disc hemorrhages were detected in 128 eyes of 123 participants before the POAG end point. Twenty-one cases (16%) were detected by both clinical examination and review of photographs, and 107 cases (84%) were detected only by review of photographs ($P < 0.0001$). Baseline factors associated with disc hemorrhages were older age, thinner corneas, larger vertical cup-to-disc ratio, larger pattern standard deviation index on perimetry, family history of glaucoma, and smoking status. The occurrence of a disc hemorrhage increased the risk of developing POAG 6-fold in a univariate analysis ($P < 0.001$; 95% confidence interval, 3.6-10.1) and 3.7-fold in a multivariate analysis that included baseline factors predictive of POAG ($P < 0.001$; 95% confidence interval, 2.1-6.6). The 96-month cumulative incidence of POAG in the eyes without optic disc hemorrhage was 5.2%, compared with 13.6% in the eyes with optic disc hemorrhage. In eyes with a disc hemorrhage in which a POAG end point developed, the median time between the 2 events was 13 months. **Conclusions:** Review of stereophotographs was more sensitive at detecting optic disc hemorrhage than clinical examination. The occurrence of an optic disc hemorrhage was associated with an increased risk of developing a POAG end point in participants in the OHTS. However, most eyes (86.7%) in which a disc hemorrhage developed have not experienced a POAG end point to date.

Ophthalmology 2006;113:2137-2143.