

(49)

Ocena parametrów stereometrycznych głowy nerwu wzrokowego w III i IV stadium zespołu pseudoeksfoliacji

Evaluation stereometric parameters of the optic nerve head in the III and IV stage of pseudoexfoliation syndrome

Wanda Romaniuk, Katarzyna Krysik, Mariola Dorecka, Joanna Markowska

Z Katedry i Oddziału Klinicznego Chorób Oczu Śląskiej Akademii Medycznej w Katowicach
Wojewódzki Szpital Specjalistyczny nr 5 im. św. Barbary w Sosnowcu
Kierownik: prof. dr hab. n. med. Wanda Romaniuk

Summary: Purpose: Pseudoexfoliation syndrome (PEX) often coexists with glaucomatous optic nerve head damage. Confocal scanning laser tomography Heidelberg Retina Tomograph (HRT) is the most competent and accurate technique of monitoring of glaucomatous optic nerve head damage.

Our aim was to determine correlation between stage of PEX and glaucomatous optic nerve head damage, by using HRT system. Material and methods: Two groups of patients underwent examination. The examined PEX-group with 35 eyes with III stage and 35 eyes with IV stage of PEX. The control group (POAG patients) of 44 eyes. Stereometric parameters Disc Area, Cup Area, Cup/Disc Area Ratio, Rim Area, Height Variation Contour, Cup Volume, Rim Volume, Mean Cup Depth, Max Cup Depth, Cup Shape Measure, Mean RNFL Thickness, RNFL Cross Section Area were obtained by HRT.

Results: No statistical differences were noted between III and IV stage of PEX for DA, HVC, RV, Mean RNFL Thickness and RNFL Cross Section Area parameters. Between III stage of PEX and control group no statistical differences were confirmed for HVC. Between IV stage of PEX and control group no statistical differences have respect to: CSM, Mean RNFL Thickness and RNFL Cross Section Area stereometric parameters.

Conclusions: IV stage of PEX syndrome is the serious risk for glaucomatous neuropathy and requires precise monitoring.

Słowa kluczowe: zespół PEX, parametry stereometryczne głowy nerwu wzrokowego, Heidelberg Retina Tomograph.

Key words: PEX syndrome, stereometric parameters of ONH, Heidelberg Retina Tomograph.

Zespół PEX to schorzenie ogólnoustrojowe, ale najczęściej i najwcześniej objawy stwierdzone są w narządzie wzroku (10,13). W etiopatogenezie bierze się pod uwagę czynniki genetyczne, autoimmunologiczne, a także procesy zapalne (3,6,7,11).

W oczach z PEX nadciśnienie wewnątrzgałkowe występuje 3 razy częściej, natomiast jaskra aż 8 razy częściej w porównaniu z oczami bez tej patologii. JPOK rozwija się w przeszło 50% oczu z rozpoznaniem zespołem PEX (9).

HRT pozwala wykryć wczesne zmiany jaskrowe głowy nerwu wzrokowego, zanim rozwiną się kliniczne objawy uszkodzenia jaskrowego (1,2,4,5,8,12).

Do chwili obecnej nie wyjaśniono, dlaczego w części oczu z PEX dochodzi do rozwoju jaskry, a w innych nie.

Cel pracy

Celem pracy jest określenie zależności pomiędzy stadium PEX a uszkodzeniem jaskrowym głowy nerwu wzrokowego stwierdzanym za pomocą HRT.

Materiał i metodyka

Grupę badaną stanowiło 70 oczu, 35 oczu (21 pacjentów) ze

stwierdzonym III i 35 oczu (23 pacjentów) z IV stadium PEX [podział według klasyfikacji Naumanna i wsp. (10)]. U pacjentów tych nie stwierdzono klinicznych objawów neuropatii jaskrowej i nie stosowano leków c. w. Do grupy kontrolnej zakwalifikowano 44 oczu (28 pacjentów) z JPOK. Aparatem HRT wykonano pomiary następujących parametrów stereometrycznych głowy nerwu wzrokowego: Disc Area, Cup Area, Cup/Disc Area Ratio, Rim Area, Height Variation Contour, Cup Volume, Rim Volume, Mean Cup Depth, Max Cup Depth, Cup Shape Measure, Mean RNFL Thickness, RNFL Cross Section Area.

W analizie statystycznej zastosowano test ANOVA i U Manna-Whitneya.

Wyniki

Wartości pomiaru c. w. w poszczególnych grupach przedstawiono w tab. I. Pomiedzy grupą ze stadium IV PEX a grupą kontrolną nie stwierdzono statystycznie znamiennej różnicy, dotyczącej wartości c. w. ($p = 0,07$). Istotne statystycznie różnice wartości c. w. wykazano pomiędzy III i IV stadium PEX ($p = 0,007$) oraz pomiędzy grupą z III stadium PEX a grupą kontrolną ($p = 0,001$).

W badaniu HRT wykazano brak statystycznie znamienych różnic pomiędzy stadium III i IV zespołu PEX, dotyczących paramet-

| Stadium III PEX zakres, średnia \pm SD) | Stadium IV PEX (zakres, średnia \pm SD) | Grupa kontrolna (zakres, średnia \pm SD) |
|--|--|---|
| 16-22 mmHg (18,26 \pm 1,71) | 16-25 mmHg (19,11 \pm 2,31) | 16-27 mmHg (20,16 \pm 2,67) |

Tab. I. Ciśnienie wewnątrzgałkowe w III i IV stadium PEX oraz w grupie kontrolnej (zakres, wartość średnia \pm SD).

Tab. I. Intraocular pressure in group with III and IV stage of PEX and in the control group.

trów: DA, HVC, RV, Mean RNFL Thickness i RNFL Cross Section Area (tab. II).

| Parametr | Stadium III PEX (wartość średnia \pm SD) | Stadium IV PEX (wartość średnia \pm SD) | P |
|----------------------------|---|--|------|
| DA | 2,016 (\pm 0,316) | 2,079 (\pm 0,471) | 0,62 |
| HVC | 0,355 (\pm 0,106) | 0,394 (\pm 0,113) | 0,12 |
| RV | 0,322 (\pm 0,133) | 0,314 (\pm 0,167) | 0,81 |
| Mean RNFL Thickness | 0,205 (\pm 0,063) | 0,179 (\pm 0,105) | 0,37 |
| RNFL Cross Section Area | 1,011 (\pm 0,343) | 0,885 (\pm 0,384) | 0,28 |

Tab. II. Analiza porównawcza parametrów stereometrycznych DA, HVC, RV, Mean RNFL Thickness i RNFL Cross Section Area pomiędzy stadium III i IV zespołu PEX.

Tab. II. Comparative analysis of stereometric parameters DA, HVC, RV, Mean RNFL Thickness and RNFL Cross Section Area between groups with III and IV stage of PEX.

Analiza porównawcza wartości parametrów stereometrycznych głowy nerwu wzrokowego pomiędzy stadium III zespołu PEX i grupą kontrolną wykazała brak istotnych statystycznie różnic parametru HVC (tab. III). Natomiast pomiędzy grupą ze stadium IV zespołu PEX i grupą kontrolną brak statystycznie znaczących różnic dotyczyło parametrów: CSM, Mean RNFL Thickness i RNFL Cross Section Area (tab. IV).

| Parametr | Stadium III PEX (wartość średnia \pm SD) | Grupa kontrolna (wartość średnia \pm SD) | P |
|----------|---|---|------|
| HVC | 0,355 (\pm 0,106) | 0,362 (\pm 0,103) | 0,83 |

Tab. III. Analiza porównawcza parametru stereometrycznego HVC w grupie ze stadium III zespołu PEX i grupie kontrolnej.

Tab. III. Comparative analysis of stereometric parameter HVC between group with III stage of PEX and control group.

Podsumowanie

Brak znaczącej statystycznie różnicy pomiędzy grupą ze stadium IV zespołu PEX i grupą kontrolną JPOK dotyczyło parametru CSM oraz 2 innych parametrów: Mean RNFL Thickness i RNFL Cross Section Area, świadczących o uszkodzeniu jaskrowym. Są to parametry silnie różnicujące oczy z jaskrą od oczu zdrowych.

Wnioski

Stadium IV zespołu PEX stanowi poważne ryzyko rozwoju neuropatii jaskrowej i wymaga ścisłego monitorowania.

| Parametr | Stadium IV PEX (wartość średnia \pm SD) | Grupa kontrolna (wartość średnia \pm SD) | P |
|----------------------------|--|---|-------|
| CSM | -0,136 (\pm 0,062) | -0,111 (\pm 0,017) | 0,061 |
| Mean RNFL Thickness | 0,179 (\pm 0,105) | 0,167 (\pm 0,078) | 0,120 |
| RNFL Cross Section Area | 0,885 (\pm 0,384) | 0,854 (\pm 0,149) | 0,142 |

Tab. IV. Analiza porównawcza parametrów stereometrycznych CSM, Mean RNFL Thickness i RNFL Cross Section Area w grupie ze stadium IV zespołu PEX i grupie kontrolnej.

Tab. IV. Comparative analysis of stereometric parameters CSM, Mean RNFL Thickness and RNFL Cross Section Area between group with IV stage of PEX and control group.

PIŚMIENNICTWO: 1. Bathija R., Zangwill L., Berry C., Sample P., Weinreb R.: *Detection of early glaucomatous structural damage with confocal scanning laser tomography*. J. Glaucoma, 1998, 7, 121-127. 2. Broadway D., Drance S., Parfitt C., Mikelberg E.: *The ability of scanning laser ophthalmoscopy to identify various glaucomatous optic disc appearances*. Am. J. Ophthalmol., 1998, 125, 593-604. 3. Dotsenko V., Neshkova E., Namazova I., Vavilova L., Yarovaya G.: *Hagemann factor and kallikrein in pathogenesis of senile cataracts and the pseudoexfoliation syndrome*. Immunopharmacology, 1996, 32, 141-145. 4. Harju M., Vesti E.: *Scanning laser ophthalmoscopy of the optic nerve head in exfoliation glaucoma and ocular hypertension with exfoliation syndrome*. Br. J. Ophthalmol., 2001, 85, 297-303. 5. Lester M., Broadway D., Mikelberg E., Drance S.: *A comparison of healthy, hypertensive and glaucomatous optic topographic parameters*. J. Glaucoma, 1997, 6, 363-370. 6. Kountouras J., Mylopoulos N., Boura P., Bessas C., Chatzopoulos D., Venizelos J., Zavos C.: *Relationship between Helicobacter Pylori Infection and Glaucoma*. Ophthalmology, 2001, 108, 599-604. 7. Kozobolis V., Detorakis E., Sourvinos G., Pallikaris I., Spandidos D.: *Loss of Heterozygosity in Pseudoexfoliation Syndrome*. Invest. Ophthalmol. Vis. Sci., 1999, 40, 1255-1260. 8. Mistlberger A., Liebmann J., Greenfield D., Pons M., Hoh S., Ishikawa H., Ritch R.: *Heidelberg Retina Tomograph and Optical Coherence Tomography in normal, ocular hypertensive and glaucomatous eyes*. Ophthalmology, 1999, 106, 2027-2032. 9. Mitchell P., Wang J., Hourihan F.: *The Relationship Between Glaucoma and Pseudoexfoliation. The Blue Mountains Eye Study*. Arch. Ophthalmol., 1999, 117, 1319-1324. 10. Naumann G., Schlötzer-Schrehardt U., Kuchle M.: *Pseudoexfoliation Syndrome for the Comprehensive Ophthalmologist. Intraocular and Systemic Manifestations*. Ophthalmology, 1998, 105, 951-968. 11. Ringvold A.: *Epidemiology of the pseudoexfoliation syndrome*. Acta Ophthalmol. Scand., 1999, 77, 371-375. 12. Romaniuk W., Nita M., Kozioł H., Markowska J., Piłka G.: *Przydatność Heidelberg Retina Tomograph w ocenie względnej wysokości warstwy włókien nerwowych w jaskrowym uszkodzeniu głowy nerwu wzrokowego*. Okulistyka, 2000, 4, 19-23. 13. Suzuki R., Kurimoto S.: *Intraocular Muscle Function in Pseudoexfoliation Syndrome*. Ophthalmologica, 1992, 204, 192-198.

Praca wpłynęła do Redakcji 20.01.2004 r. (400).

Adres do korespondencji (Reprint requests to):
prof. dr hab. n. med. Wanda Romaniuk
ul. Szeligiewicza 10/9
40-044 Katowice