

(46)

Kompleksowa diagnostyka wczesnych zmian w plamce w przebiegu zwyrodnienia plamki związanego z wiekiem

Complex diagnosis of the early macular changes due to AMD

Sława Kwiecień^{1,2}, Jacek P. Szaflik^{1,2}, Jerzy Szaflik¹

¹ Z Katedry i Kliniki Okulistyki II Wydziału Lekarskiego Akademii Medycznej w Warszawie
Kierownik: prof. dr hab. n. med. Jerzy Szaflik

² Z Centrum Okulistycznego „Laser” w Warszawie

Summary:

We demonstrated diagnostic cases of the early macular changes due to AMD, which caused central visual field disturbances.

The aim of the study was to systemize the management in patients with macular lesions due to the age related macular degeneration, frequency determination and statement of the performed additional tests range.

Patients reported central visual field distortions. We performed visual acuity testing, stereoscopic eye fundus examination, and PHP (macular visual field testing), which objectified distortions symptoms. Based on that tests and fellow eye condition, decision about OCT and FA and ICG performance were made. Further management was determined according to the results of that examinations: follow-up with vitamins and microelements supplementation or PDT.

Our analysis confirm, that to monitor early macular changes due to AMD, follow-up examinations in 2-3 months interval are indicated: visual acuity testing, stereoscopic eye fundus examination and macular lesions modeling in PHP. In difficult cases or in more advanced lesions FA, OCT and ICG were performed.

Słowa kluczowe:

dystorsje, druzy, neowaskularyzacja podsiatkówkowa.

Key words:

dystorsions, drusen, subretinal neovascularisation.

Zwyrodnienie plamki związane z wiekiem jest najczęstszą przyczyną ślepoty u ludzi zamieszkujących kraje wysoko rozwinięte. Leczenie tej choroby jest objawowe i ograniczone głównie do postaci wysiękowej. Wyniki leczenia wciąż ograniczają się do zatrzymania postępu choroby, uzyskania czasowej remisji, a w wybranych przypadkach poprawy ostrości wzroku i stanu klinicznego (1). Pacjenci z grupy ryzyka, tj. w przypadkach rodzinnego występowania choroby lub choroby w jednym oku, powinni zostać objęci systematyczną obserwacją. Wczesne rozpoznanie i wdrożenie odpowiedniego leczenia opóźnia i spowalnia rozwój choroby (2,3). Dlatego ważne jest opracowanie diagnostyki jak najmniej obciążającej pacjenta, dającej możliwość bezpiecznego monitorowania wczesnych zmian i leczenia neowaskularyzacji. Metodą nieinwazyjnego badania jest badanie pola widzenia. Jednym z podstawowych objawów powstania neowaskularyzacji podsiatkówkowej jest krzywienie linii, wypadanie liter w wyrazach, czyli zaburzenie plamkowego pola widzenia (4,5). Prosty badaniem do obiektywizacji takich zaburzeń widzenia jest test oparty na tak zwanej ostrości Verniera (PHP = Preferential Hyperacuity Perimetry), czyli zdolności do spostrzegania minutowych różnic we względnych przestrzennych lokalizacjach dwóch bodźców. Innymi słowy, jest to zdolność do ustawienia obiektów w stosunku do innych obiektów w przestrzeni. Progowa *hyperacuity* może wynosić 3-6 sekund, co oznacza, że czułość wykrywania zaburzeń w centralnym polu widzenia jest 10 razy wyższa niż przy zastosowaniu standardowego badania pola widzenia. Ludzki mózg widzi bowiem detale zlokalizowane w niewielkiej odległości od cen-

trum pola widzenia (bodźce paracentralne) zdecydowanie wyraźniej, kiedy są one izolowane (4,5,6,7,8,9). Pacjenci, którzy mają nieprawidłowy wynik PHP, powinni być kierowani na kolejne badanie, tj. angiografię fluoresceinową, która wciąż jest podstawowym badaniem w diagnostyce zmian siatkówki, a w przypadku konieczności uzupełnienia diagnostyki – na badania dodatkowe, tj. angiografię indocyjaninową i optyczną koherentną tomografię (10,11,12,13,14).

Cel pracy

Celem pracy jest usystematyzowanie postępowania z pacjentami ze zmianami w plamce w przebiegu zwyrodnienia plamki związanego z wiekiem, ustalenie częstotliwości i zakresu przeprowadzanych badań dodatkowych. W pracy autorzy przedstawili przykłady diagnostyki przypadków wczesnych zmian w plamce w przebiegu zwyrodnienia plamki związanego z wiekiem, powodujących zaburzenia centralnego pola widzenia.

Materiał i metoda

Pacjenci zgłaszali się z objawami krzywienia obrazu w centralnym polu widzenia. Przeprowadzono badanie ostrości wzroku, stereoskopowe badanie dna oka w lampie szczelinowej, badanie PHP (plamkowe pole widzenia), które obiektywizowało objawy krzywienia. Na podstawie tych badań i stanu drugiego oka podejmowano decyzję o przeprowadzeniu badania angiografii fluoresceinowej, optycznej koherentnej tomografii oraz angiografii indocyjaninowej. W zależności od ich wyników usta-

lano dalsze postępowanie: obserwację z suplementacją witamin i mikroelementów lub zabiegi laserowe.

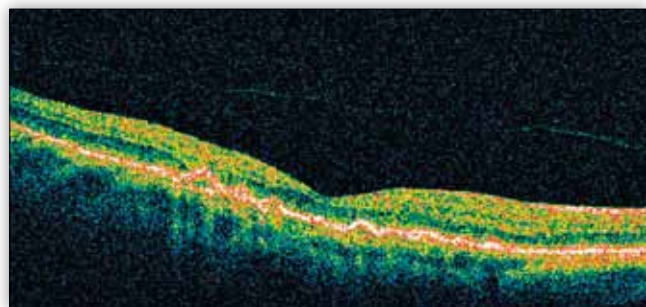
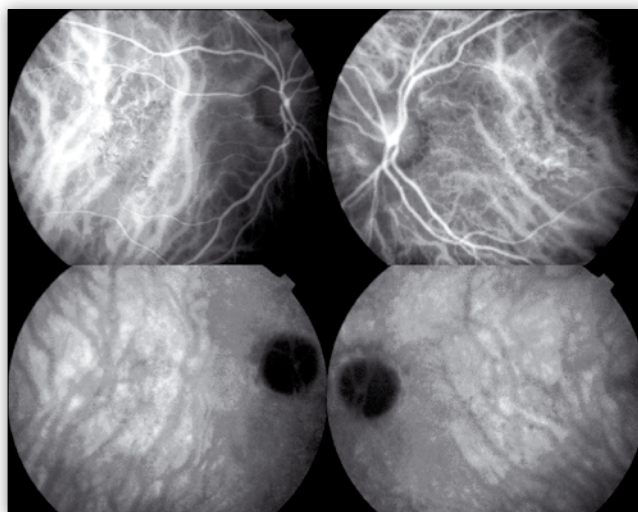
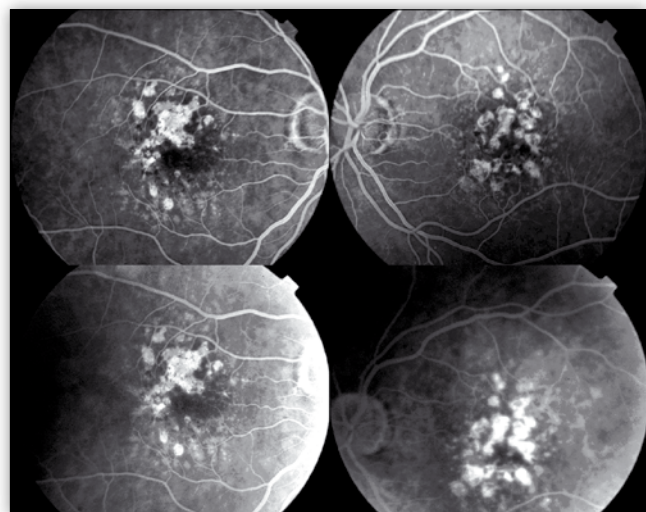
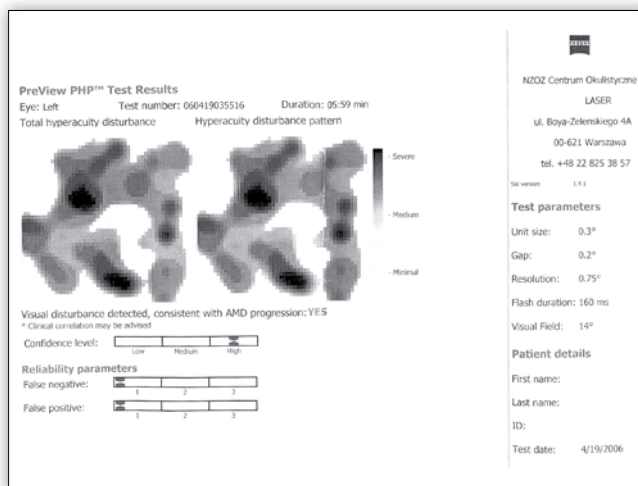
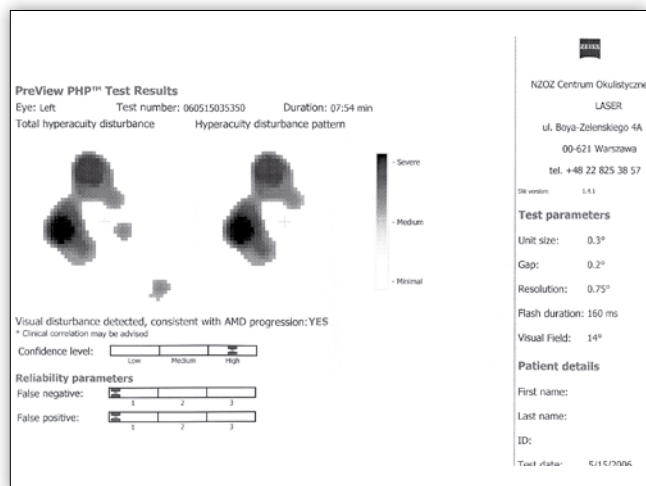
Wyniki

W wynikach przedstawiamy przypadki wczesnych zmian pod postacią druzów twardych i druzenoidu, wczesną neowaskularyzację podsiatkówkową, wyniki ww. badań w tych przypadkach oraz monitorowanie leczenia neowaskularyzacji zabiegami terapii fotodynamicznej.

Przypadek I:

Pacjentka, lat 72, zgłosiła się z objawami krzywienia obrazu, z ostrością wzroku 0,9 w obojgu oczach, rozległymi

zmianami w PHP, zakwalifikowanymi przez aparat jako neowaskularyzacja podsiatkówkowa. Przeprowadzono badanie angiografii fluoresceinowej, w której uzyskano obraz licznych „ubytków okienkowych” w plamce. Podczas kolejnego badania stwierdzono pogorszenie ostrości wzroku do 0,7 i 0,8. Przeprowadzono badanie angiografii indocyjaninowej, w którym nie stwierdzono obecności CNV. Kolejne badania obejmowały wyniki PHP okresowo uzupełnione badaniem OCT. W czasie 2-letniej obserwacji za każdym razem uzyskano zmiany w badaniu PHP świadczące o istnieniu CNV, weryfikowano je w badaniach dodatkowych, które nie potwierdzały obecności CNV. Ostrość wzroku utrzymuje się na poziomie 0,8-0,7 (ryc. 1).

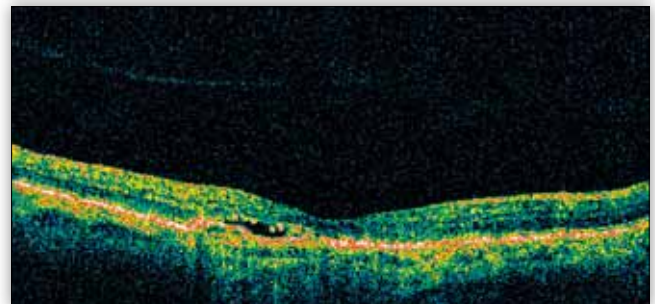
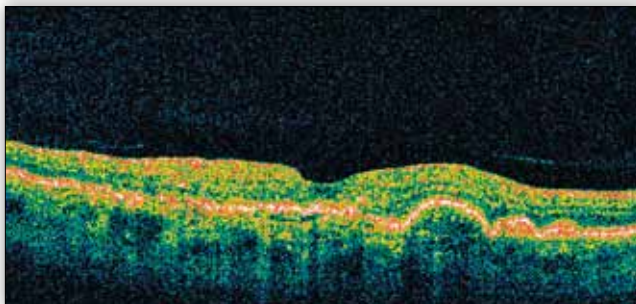
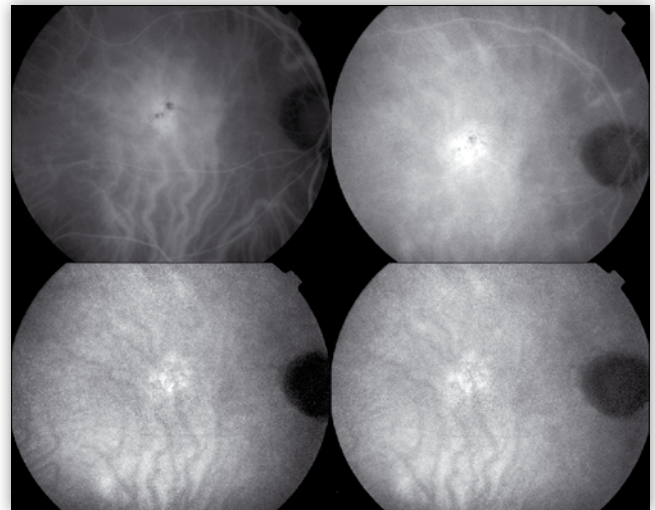
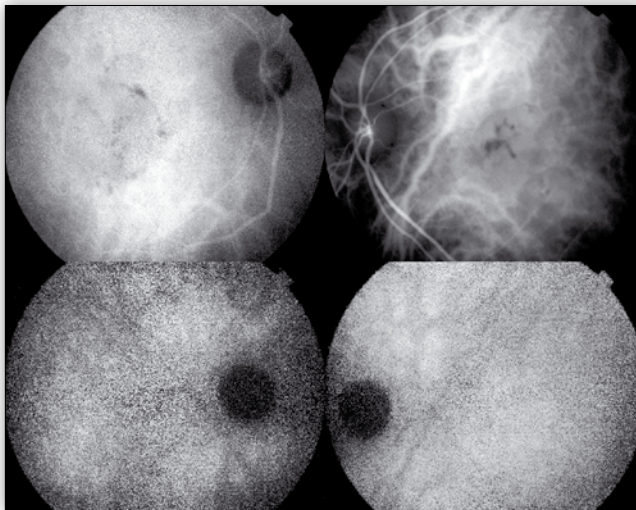
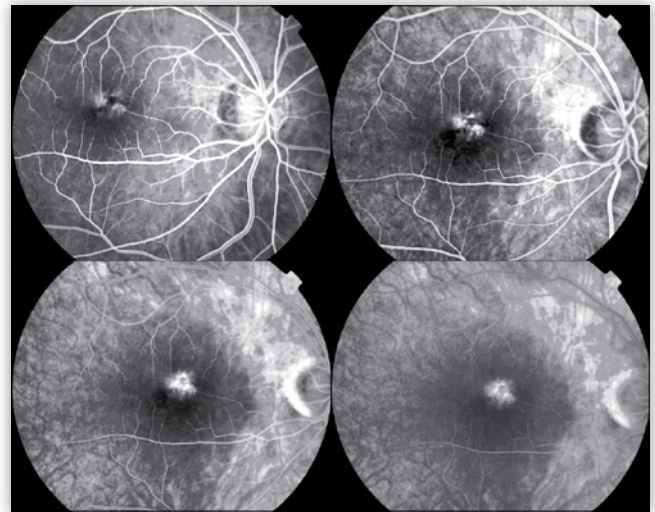
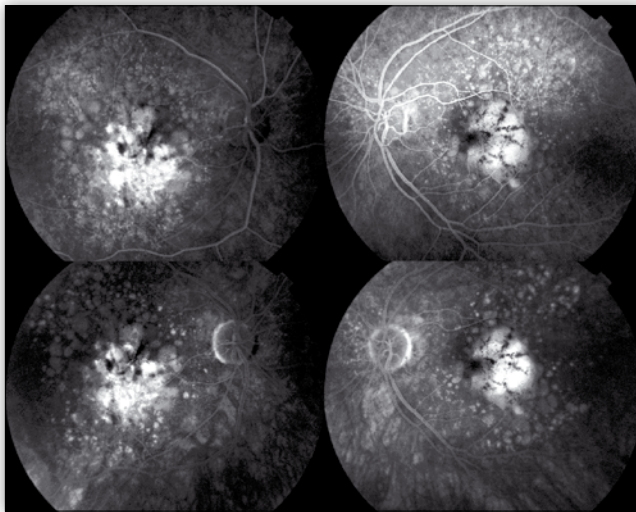
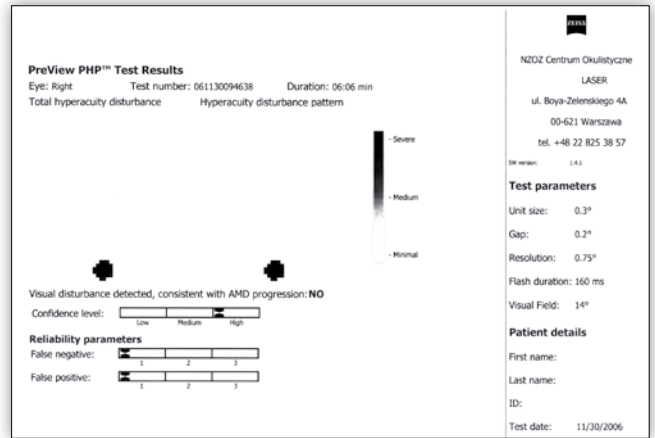
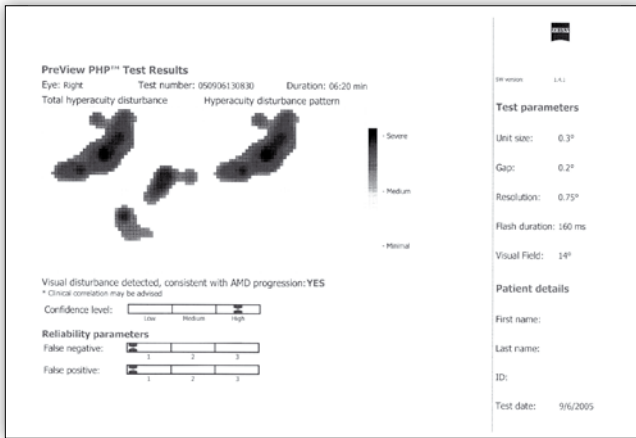


Ryc.1. Przypadek I – wyniki badań PHP, AF, ICG, OCT (omówienie w tekście).

Fig.1. Case I. PHP, FA, ICG, OCT results (description at the text).

Przypadek II

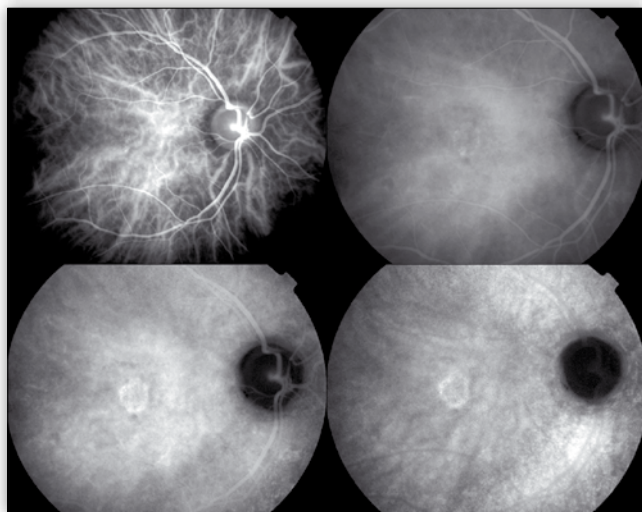
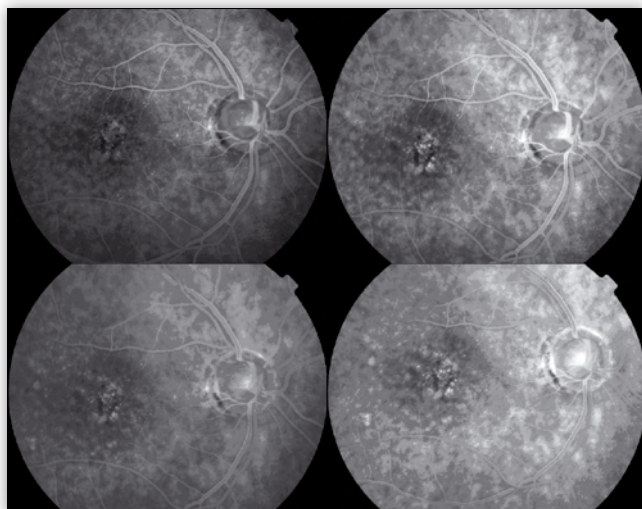
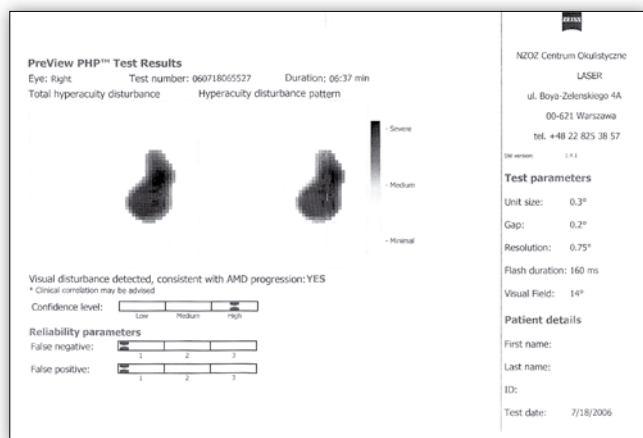
Pacjentka, lat 67, zgłosiła się z powodu krzywienia obrazu, z ostrością wzroku 0,7 i 0,9. W badaniu PHP stwierdzono krzywienie z powodu obecności CNV. Wykonano angiografię fluoresceinową, w której uzyskano rozległą hiperfluorescencją



Ryc. 2. Przypadek II – wyniki badań PHP, AF, ICG, OCT (omówienie w tekście).
 Fig. 2. Case II. PHP, FA, ICG, OCT results (description at the text).

Ryc. 3. Przypadek III – wyniki badań PHP, AF, ICG, OCT (omówienie w tekście).
 Fig. 3. Case III. PHP, FA, ICG, OCT results (description at the text).

cję o cechach „ubytków okienkowych” oraz angiografię indocyjaninową, która nie wykazała obecności cech CNV. Podczas kolejnych badań ostrość wzroku wahała się od 0,5 do 0,9. Obecne były zmiany w PHP. W wykonanych badaniach OCT uzyskano obraz rozległego druzenoidu bez cech aktywnej neowaskularyzacji. Okres obserwacji wynosi 26 miesięcy (ryc. 2).



Ryc. 4. Przypadek IV – wyniki badań PHP, AF, ICG (omówienie w tekście).
Fig. 4. Case IV. PHP, FA, ICG results (description at the text).

Przypadek III

Pacjentka, lat 63, zgłosiła się z powodu nieznacznego krzywienia obrazu oka prawego z ostrością wzroku 0,9. W badaniu PHP stwierdzono niewielkie zaburzenia plamkowego pola widzenia, niespowodowane obecnością neowaskularyzacji podsiatkówkowej. W wykonanej angiografii fluoresceinowej uzyskano obraz ukrytej neowaskularyzacji podsiatkówkowej. Wykonano angiografię indocyjaninową i OCT, co potwierdziło obecność CNV. Ze względu na utrzymującą się dobrą ostrość wzroku zastosowano suplementację witamin i mikroelementów oraz systematyczną obserwację. Okres obserwacji wynosi 10 miesięcy (ryc. 3).

Przypadek IV

Pacjent, lat 75, zgłosił się z powodu krzywienia obrazu przed okiem prawym, ostrość wzroku wynosiła 0,5. W wykonanym badaniu PHP stwierdzono deformację obrazu z powodu obecności CNV. Wykonano angiografię fluoresceinową, która nie wykazała obecności CNV. W angiografii indocyjaninowej uzyskano typowy obraz CNV. Przeprowadzono zabieg PDT. Uzyskano poprawę ostrości wzroku do 0,8 oraz znaczne zmniejszenie objawów krzywienia obrazu w PHP. Pacjent pozostaje pod systematyczną obserwacją.

Wnioski

Nasze obserwacje potwierdzają, że do monitorowania wczesnych zmian w plamce w przebiegu zwyrodnienia plamki związanego z wiekiem wskazane jest przeprowadzanie badań kontrolnych co 2-3 miesiące obejmujących: badanie ostrości wzroku, stereoskopowe badanie dna oka oraz odwzorowanie zmian w plamkowym polu widzenia w badaniu PHP. W przypadku wątpliwości lub stwierdzenia bardziej zaawansowanych zmian wskazane jest wykonanie angiografii fluoresceinowej i indocyjaninowej oraz OCT. Postępowanie powinno opierać się na ocenie wszystkich koniecznych wyników badań.

PIŚMIENNICTWO:

1. TAP and VIP Study Groups. TAP and VIP Report No. 1. Am J Ophthalmol 2003 in press.
2. Fine SL: Early detection of extrafoveal neovascular membranes by daily central field evaluation. Ophthalmology 1985, 92, 603-609.
3. Fine AM, Elman MJ, Ebert JE, et al: Earliest symptoms caused by neovascular membranes in the macula. Arch Ophthalmol 1986, 104, 513-514.
4. Parkes L, Lund J, Angelucci A, et al: Compulsory averaging of crowded orientation signals in human vision. Nat Neurosci 2001, 4, 739-744.
5. Westheimer G: The spatial sense of the eye. Invest Ophthalmol Vis Sci 1979, 18, 893-912.
6. Enoch JM, Williams RA, Essock EA, Barricks M: Hyperacuity Perimetry: assessment of macular function through ocular opacities. Arch Ophthalmol 1984, 102, 1164-1168.
7. Lakshminarayanan V, Aziz S, Enoch JM: Variation of the hyperacuity gap function with age. Optom Vis Sci 1992, 6, 423-426.
8. Loewenstein A: Results of Multicenter Masked Clinical Trial to Evaluate the Preferential Hyperacuity Perimetry (PHP) Test for Deyection of Age-related Macular Degeneration (AMD). ARVO Meeting, 2002, Fort-Lauderdale.

9. Mones J, Goldstein M: *A New Automated and Quantified Macular Metamorphopsia Measurement in Choroidal Neovascularisation Treated with Photodynamic Therapy*. Macula Society Meeting, 2002, Barcelona.
10. Loewenstein A: *Differentiating Intermediate AMD from Recent Onset CNV with the PHP*. Macula Society Meeting, 2003, Naples.
11. Loewenstein A: *Results of Multicenter Masked Clinical Trial to Evaluate the Preferential Hyperacuity Perimetry (PHP) Test for Detection of Age-related Macular Degeneration (AMD)*. ARVO Meeting, 2002, Fort-Lauderdale.
12. Kampmeier J, Zorn MM, Lang GK, Botros YT, Lang GE: *Comparison of Preferential Hyperacuity Perimeter (PHP) test and Amsler grid test in the diagnosis of different stages of age-related macular degeneration*. *Klin Monatsbl Augenheilkd* 2006 Sep, 223(9), 752-756.
13. Goldstein M, Loewenstein A, Barak A, Pollack A, Bukelman A, Katz H, Springer A, Schachat AP, Bressler NM, Bressler SB, Cooney MJ, Alster Y, Rafaeli O, Malach R: *Preferential Hyperacuity Perimeter Research Group. Results of a multicenter clinical trial to evaluate the preferential hyperacuity perimeter for detection of age-related macular degeneration*. *Retina* 2005 Apr-May, 25(3), 296-303.
14. Alster Y, Bressler NM, Bressler SB, Brimacombe JA, Crompton RM, Duh YJ, Gabel P, Heier JS, Ip MS, Loewenstein A, Packo KH, Stur M, Toaff T: *Preferential Hyperacuity Perimeter Research Group. Preferential Hyperacuity Perimeter (PreView PHP) for detecting choroidal neovascularization study*. *Ophthalmology* 2005 Oct, 112(10), 1758-1765.

**XXVIII Sympozjon Retinologiczny, PTO, Poznań
12-14.04.2007 r.**

Praca wpłynęła do Redakcji 19.02.2007 r. (938)
Przyjęto do druku 25.03.2007 r.

**Adres do korespondencji (Reprint requests to):
lek. med. Sława Kwiecień
Samodzielny Publiczny Kliniczny Szpital Okulistyczny
ul. Sierakowskiego 13
03-709 Warszawa**

PLAN WYDAWNICZY OFTAL 2007

Kwartalnik OKULISTKA 1	Genetyka (opieka merytoryczna prof. Olgierd Palacz).
Kwartalnik OKULISTKA 2	Cukrzyca narządu wzroku (opieka merytoryczna prof. Tadeusz Kęćik).
Kwartalnik OKULISTKA 3	AMD (opieka merytoryczna prof. Andrzej Stankiewicz).
Kwartalnik OKULISTKA 4	Zaćma (opieka merytoryczna prof. Jerzy Szaflik).
Dodatkowy zeszyt nt.:	Kosmetologia okulistyczna (opieka merytoryczna prof. Józef Kałużny).
Półroczne czasopismo medyczne KONTAKTOLOGIA i OPTYKA OKULISTYCZNA 1	Wybrane zagadnienia z optyki okulistycznej (opieka merytoryczna prof. Dariusz Kęćik).
Półroczne czasopismo medyczne KONTAKTOLOGIA i OPTYKA OKULISTYCZNA 2	Nowe trendy w kontaktologii, powikłania po soczewkach kontaktowych (opieka merytoryczna prof. Jerzy Szaflik).