

(69)

Przydatność ultrasonografii typu B w diagnostyce jaskry

Advantage of using echography for optic nerve head estimation of glaucoma patients

Jarosława Krajka-Lauer, Paweł Lipowski, Witold Kokot

Z Katedry i Kliniki Chorób Oczu Akademii Medycznej w Gdańsku
Kierownik: prof. dr hab. n. med. Barbara Iwaszkiewicz-Bilikiewicz

Summary: Purpose: to evaluate the possibility and advantages of using echography for optic nerve head estimation of glaucoma patients.
Material and methods: 146 patients (146 eyes) – group A and 20 glaucoma patients (24 eyes) – group B underwent ultrasound investigation. On B – scan the optic nerve head was evaluated with the help of 10 MHz probe. In the patients with the possibility of glaucoma with transparent ocular media the C/D ratio was measured.
Results: In 6 patients of group A large cup of the optic disc was detected, which correlated with the eye fundus picture. In group B only in one case there was no correlation between echographic image of the optic cup and the eye fundus picture.
Conclusions: During the ultrasound investigation of the eyes of patients before cataract extraction, corneal transplantation or vitreoretinal surgery we suggest the echography imaging of the optic cup as a routine procedure, which will be helpful in the diagnosis and treatment of glaucoma.

Słowa kluczowe: ultrasonografia, jaskra.

Key words: ultrasound, glaucoma.

W piśmiennictwie istnieją doniesienia o możliwościach ultrasonograficznej oceny zagłębienia tarczy pięczka wzrokowego u chorych na jaskrę (1,2,3,4,5), nadal jednak są one zbyt rzadko wykorzystywane w codziennej praktyce klinicznej.

Celem obecnej pracy jest ocena przydatności standardowej ultrasonografii w prezentacji B w diagnostyce zmian jaskrowych pięczka wzrokowego.

Materiał

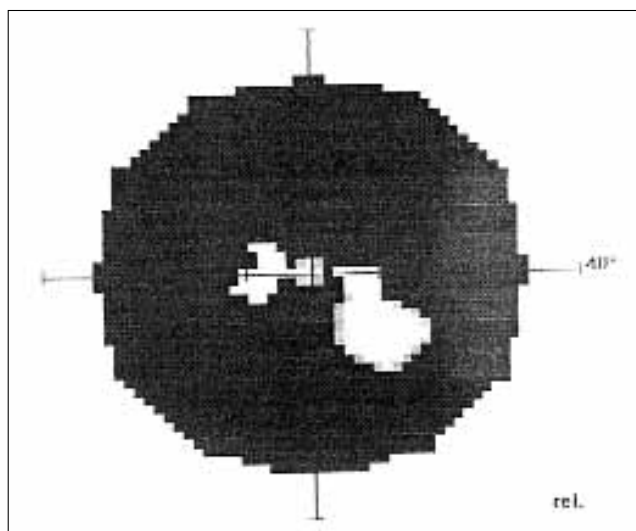
Badaniom podano 146 oczu osób diagnozowanych w Pracowni Ultrasonograficznej Kliniki Chorób Oczu Akademii Medycznej w Gdańsku (grupa A) oraz 20 wybranych chorych z zaawansowanymi zmianami jaskrowymi (24 oczu – grupa B). Do grupy A należało 77 kobiet i 69 mężczyzn w wieku od 40 do 83 lat, do grupy B – 11 kobiet i 9 mężczyzn w wieku od 40 do 82 lat.

Metody

Chorych badano w prezentacji B aparatem Compuscan AB firmy Storz głowicą o częstotliwości 10 MHz. Badania prospektywne przeprowadzono w taki sposób, aby lekarz wykonujący USG nie wiedział, czy pacjent choruje na jaskrę. Dopiero po wykonaniu ultrasonografii gałki ocznej zbierano wywiad. U osób podejrzanych o jaskrę (jeśli ośrodki optyczne były przeziernie) oceniano współczynnik zagłębienia jaskrowego tarczy n. II – c/d (ryc. 1,2,3).

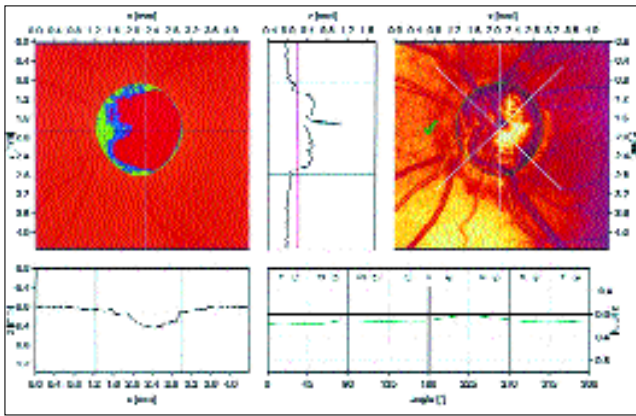
Wyniki

W grupie A na 146 badanych osób u 6 stwierdzono ultrasonograficznie patologiczne zagłębienie tarczy pięczka wzrokowego. Po usunięciu zaćmy oceniono u tych chorych współczynnik c/d: u czterech z sześciu wynosił on 0,6, a u pozostałych – 0,7 i 0,8. Zgodność wyglądu tarczy n. II w badaniu oftalmoskopowym



Ryc. 1. Pole widzenia chorego na jaskrę.

Fig. 1. The visual field diagram of glaucoma patient.



Ryc. 2. HRT II – analiza topograficzna pęczka nerwu wzrokowego tego samego oka.

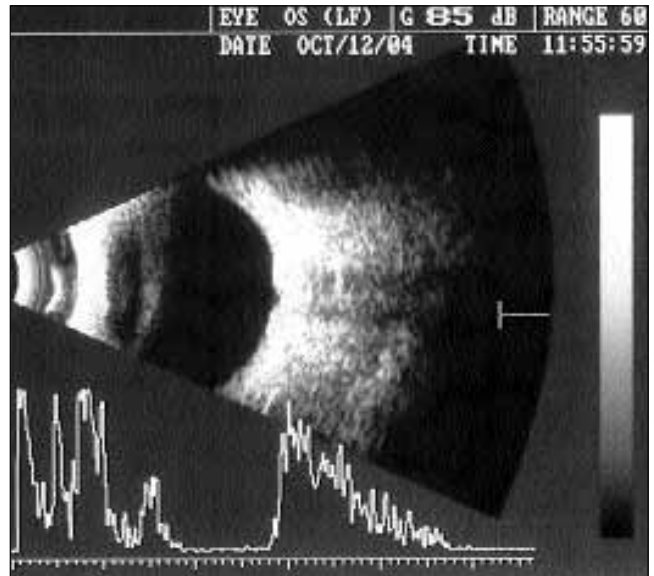
Fig. 2. The topographic analysis (HRTII) of the optic nerve the same patient.

wym z jej oceną w obrazie USG była w tych sześciu przypadkach całkowita (100%).

Grupa B składała się z 20 osób (24 oczu) ze stwierdzonymi zaawansowanymi zmianami jaskrowymi. U trzech z nich współczynnik c/d wynosił 0,6, u pięciu 0,7, u kolejnych trzynastu 0,8, a u dwóch pozostałych 0,9. Jedynie u jednego chorego w badaniu ultrasonograficznym w prezentacji B nie stwierdzono patologii pęczka wzrokowego, pomimo że współczynnik c/d oceniono u niego na 0,7. Zgodność oftalmoskopowego obrazu tarczy z oceną ultrasonograficzną wyniosła w tej grupie 95,8% (tab. I).

Wnioski

W rutynowym badaniu ultrasonograficznym chorych zakwalifikowanych do operacji (usunięcia zaćmy, przeszczepu rogówki, chirurgii witreoretinalnej) warto zwracać uwagę na ukształtowanie powierzchni tarczy pęczka wzrokowego. Stwierdzenie zmian jaskrowych, zwłaszcza zaawansowanych, pozwoli dokładniej ocenić rokowanie i ewentualnie zmienić sposób leczenia. Badanie to zapewne nie może konkurować z nowymi metodami diagnostycznymi, takimi jak GDx, HRT czy OCT, lecz bywa niejednokrotnie jedynym sposobem pozwalającym okulistom ocenić stopień zaawansowania zmian jaskrowych, zwłaszcza u chorych z nieprzeziernymi ośrodkami optycznymi.



Ryc. 3. Zagłębienie jaskrowe w badaniu ultrasonograficznym badanego oka.

Fig. 3. The echographic picture of the same eye.

Należy pamiętać, że w technice badania USG powierzchni tarczy pęczka wzrokowego ważne jest ustawienie głowicy tak, aby wiązka ultradźwięków omijała soczewkę. Ma to wpływ na poprawę rozdzielczości, a więc ułatwia ocenę granic tarczy.

Stosunkowo trudne i nie zawsze wiarygodne jest badanie chorych z bardzo małym lub umiarkowanym zagłębieniem tarczy. Ocena dużych zagłębień jest łatwiejsza i dosyć dokładna, chociaż zdarzają się trudności w interpretacji obrazu USG w tzw. płytkich zagłębieniach, w przypadku których rozdzielczość aparatu USG może być niewystarczająca do uwidocznienia brzegów tarczy, a więc i wielkości zagłębienia. Analizę obrazu USG powierzchni tarczy pęczka wzrokowego utrudniają nam między innymi niektóre zaburzenia rozwojowe, np. przetrwała błona okolutarczowa (błona Bergmeistera) oraz zmiany pozapalne czy PVR.

Badanie ultrasonograficzne jest nieinwazyjne, tanie, łatwe, nieszkodliwe dla chorego i może być wielokrotnie powtarzane. Wydaje się zatem, że próba oceny morfologii tarczy pęczka wzrokowego w obrazie USG gałki ocznej może stać się jednym ze sposobów ułatwiających proces diagnostyczny w jaskrze (zwłaszcza zaawan-

Wartość współczynnika c/d C/D Ratio	Grupa A Liczba wyników pozytywnych Group A Number of positive results	Grupa B Liczba wyników pozytywnych Group B Number of positive results
0,6	4/146	3/24
0,7	1/146	5/24
0,8	1/146	13/24
0,9	–	2/24
procent wyników pozytywnych w badanej grupie positive results	4,1%	95,8%
zgodność obrazu oftalmoskopowego z oceną ultrasonograficzną equal results in the eye fundus and echographic pictures	100%	95,8%

Tab. I. Wyniki potwierdzonej ultrasonograficznie patologii tarczy pęczka wzrokowego.

Tab. I. Echographic results in the optic nerve pathology.

sowanej, gdy $c/d \geq 0,6$) i ma szczególne znaczenie u osób o nieprzeziernych ośrodkach optycznych.

PIŚMIENNICTWO:

1. Darnley-Fisch D. A., Byrne S. F., Hughes J. R.: *Contact B-scan echography in the assessment of optic nerve cupping*. Am. J. Ophthalmol., 1990, 109, 59.
2. Byrne S. F., Green R. L.: *Ultrasound of the eye and orbit*. Glaucoma. Mosby 2nd edition Philadelphia, 2002, 209-210.
3. Beatty S., Good P. A., McLaughlin J., O'Neill E. C.: *Echographic measurements of the retrobulbar optic nerve in normal and glaucomatous eyes*. British Journal of Ophthalmology, 1998, Jan., 82 (1), 43-47.
4. Snir M., Kremer I., Barash D., Lusky M., Yassur Y.: *Ultrasonographic findings of the optic disc in congenital glaucoma*. Ophthalmic Surgery & Lasers, 1996, Dec., 27 (12), 1039-1040.
5. Kęćik T., Lewandowski P., Kęćik D.: *Metody obrazowania w okulistyce*. Warszawa, 2001, 29-33.

Praca wpłynęła do Redakcji 11.01.2005 r. (682).

Zakwalifikowano do druku 6.04.2005 r.

II Sympozjum Sekcji Okulistyki Wojskowej PTO, Kraków 19-21.05.2005 r.

Adres do korespondencji (Reprint requests to):

dr n. med. Jarosława Krajka-Lauer
ul. Dębinki 7
80-211 Gdańsk

**W dniach 13-15 października 2005 r.
w Krakowie odbędzie się**

XIX Konferencja Naukowa Sekcji Strabologicznej PTO.

organizator: dr n. med. Ewa Wójcik