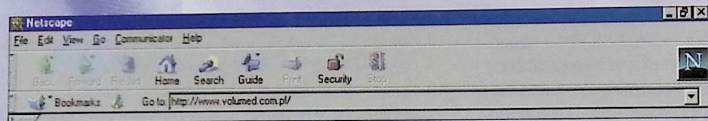


Wydawnictwo **VOLUMED** dostępne w Internecie

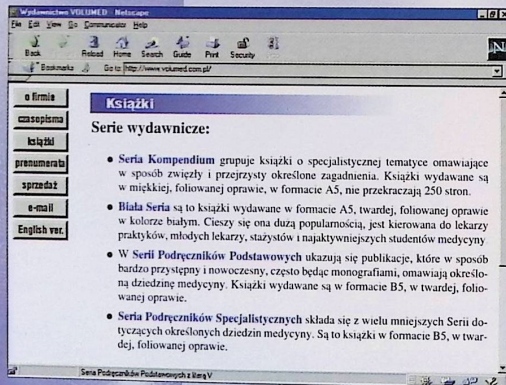


Teraz szybciej i taniej
możesz uzyskać potrzebne wiadomości
oraz zamówić książki i czasopisma



Aby się połączyć, wpisz adres:
<http://www.volumed.com.pl/>

- ✓ nowości wydawnicze
- ✓ sprzedaż książek i archiwalnych numerów czasopism
- ✓ prenumerata czasopism
- ✓ adresy kontaktowe
- ✓ spisy treści, streszczenia artykułów i regulaminy ogłaszania prac w czasopismach naukowych:



- Acta Angiologica
- Acta Societatis Botanicorum Poloniae
- Chirurgia Polska
- Dermatologia Kliniczna i Zabiegowa
- Endokrynologia, Diabetologia i Choroby Przemiany Materii Wieku Rozwojowego
- Gastroenterologia Polska
- Hepatologia Polska
- Klinika Chorób Zakaźnych i Zakażenia Szpitala
- Klinika Oczna
- Mikologia Lekarska
- Onkologia Polska
- Pediatria Współczesna.
- Gastroenterologia, hepatologia i żywienie dziecka
- Polski Przegląd Kardiologiczny
- Problemy HIV i AIDS
- Udar mózgu

Sekretariat

e-mail: sekretariat@volumed.com.pl

Dział sprzedaży książek i czasopism

e-mail: sprzedaz@volumed.com.pl

Dział organizacyjno-promocyjny

e-mail: reklama@volumed.com.pl

Biuro analiz marketingowych

e-mail: analizy@volumed.com.pl

Zapamiętaj

WWW

<http://www.volumed.com.pl/>

Prace oryginalne

Klinika Oczna 1999, 101 (2): 103-104
ISSN 0023-2157 Indeks 362 646

Przetwardówkowa cyklofotokoagulacja laserem diodowym

Diode laser transscleral cyclophotocoagulation

Anna Mańkowska, Zbigniew Zagórski, Piotr Kawa, Jerzy Mackiewicz

Abstract: The purpose of this study is to present the results of treatment of refractory glaucoma with diode laser transscleral cyclophotocoagulation (DLCT). 88 patients (from 10 to 91 years old) were treated with diode laser. The follow up was 6 months. Mean intraocular pressure (IOP) before treatment was 38.2 mm Hg, 1 week after treatment – 23.8 mm Hg, 1 month after treatment – 21.3 mm Hg, after 6 months – 19.0 mm Hg. We repeated treatment in 5 patients (5.6%). In 2 patients we observed hypotony – about 2 mm Hg. Diode laser cycloablation is a relatively safe and effective method in treatment of advanced refractory glaucoma.

Słowa kluczowe: jaskra, cyklodestrukcja, laser diodowy

Key words: glaucoma, cyclodestruction, diode laser

Przetwardówkowa cyklofotokoagulacja laserem diodowym (*diode laser transscleral cyclophotocoagulation* – DLCT) jest jedną z ostatnio wprowadzonych metod cyklodestrukcyjnych, prowadzących do obniżenia ciśnienia śródgałkowego. Polecana jest u chorych, u których mimo zastosowanego leczenia farmakologicznego występuje niekontrolowane wysokie ciśnienie śródgałkowe, wykonany zabieg filtracyjny jest nieskuteczny albo istnieją przeciwwskazania do jego wykonania (9). Do tej pory wykonywano zabiegi cyklofotokoagulacji przy użyciu lasera rubinowego (2), argonowego (10), kryptonowego (8) oraz neodymowego YAG (6). Wyniki wstępne oraz obserwacja przez 6 miesięcy po przeprowadzeniu zabiegu cyklofotokoagulacji przy użyciu lasera diodowego wskazują, że jest on bezpieczny i skuteczny w obniżaniu ciśnienia śródgałkowego.

Celem pracy jest przedstawienie wyników zastosowania DLCT u chorych z zaawansowaną jaskrą, u których poprzednio podjęte próby leczenia zachowawczego lub chirurgicznego nie były skuteczne.

Materiał i metodyka

Do zabiegu przetwardówkowej cyklofotokoagulacji laserem diodowym zostało zakwalifikowanych 88 chorych z jaskrą, u których dotychczasowe leczenie okazało się nieskuteczne. Wiek chorych wahał się od 10 do 91 lat (średnio 59 lat).

W tabeli I przedstawiono typy jaskry u chorych poddanych zabiegowi DLCT.

Ciśnienie śródgałkowe przed zabiegiem wahało się od 28 mm Hg do 65 mm Hg, średnio 38,2 mm Hg. U większości chorych występowały dolegliwości bólowe gałki ocznej. Ostrość wzroku przed zabiegiem wahała się od liczenia palców z odległości 2-3 metrów i prawidłowej projekcji światła do braku poczucia światła.

Zastosowano laser diodowy (IRIS Medical Instruments, Oculight SLx) z końcówką G.

Tabela I: Rodzaje jaskry
Table I: Glaucoma diagnosis

Jaskra pourazowa <i>Posttraumatic glaucoma</i>	14
Jaskra neowaskularyzacyjna <i>Neovascular glaucoma</i>	po zakrzepie żyły środkowej – 16 after central vein thrombosis w przebiegu cukrzycy – 18 in the course of diabetes
Jaskra dokonana / <i>Absolute glaucoma</i>	36
Jaskra po KPL / <i>Glaucoma after KPL</i>	4

Z I Kliniki Okulistyki w Lublinie
Kierownik: *prof. dr hab. Zbigniew Zagórski*

Adres do korespondencji (Reprint requests to):
Lek. med. Anna Mańkowska
ul. Paryska 4/9
20-854 Lublin

Tabela II: Średnie wartości ciśnienia śródgałkowego
Table II: Mean values of intraocular pressure

Średnie wartości ciśnienia śródgałkowego Mean values of intraocular pressure	przed zabiegiem DLTC / before DLTC	38,2 mm Hg
	po upływie tygodnia / after one week	23,8 mm Hg
	po upływie miesiąca / after one month	21,3 mm Hg
	po upływie 6 miesięcy / after six months	19,0 mm Hg

Tabela III: Średnie obniżenie ciśnienia śródgałkowego
Table III: Mean reduction of intraocular pressure

Średnie obniżenie ciśnienia śródgałkowego Mean reduction of intraocular pressure	w pierwszym tygodniu / in the first week	39,4%
	po miesiącu / after one month	45,8%
	po 6 miesiącach / after six months	57,0%

Chorzy przed zabiegiem operacyjnym otrzymywali nieczuwanie pozagałkowe (3 ml lignokainy). Technika zabiegu polegała na wykonaniu 15-18 aplikacji wokół rąbka rogówki w trzech kwadrantach z pozostawieniem kwadrantu skroniowodolnego.

Czas emisji wynosił 2 sekundy, a moc wahała się od 1,75 W do 2,3 W i wynosiła średnio 2,0 W. Średnia energia zastosowana wynosiła 4,0 J. Zabieg rozpoczynało przy poziomie mocy 1,75 W. Jeżeli nie słyszano charakterystycznego akustycznego efektu związanego z rozrywaniem tkanki wyrostków rzęskowych podczas dwóch pierwszych aplikacji, zwiększano moc lasera do 2 W.

Pomiary ciśnienia śródgałkowego wykonywano tonometrem aplanacyjnym.

Po zabiegu stosowano miejscowe leczenie przeciwapalne (sol. Dicortineff), jak również leki obniżające ciśnienie śródgałkowe w zależności od jego wartości (0,5% Oftensin, Trusopt). Badania kontrolne wykonywano po upływie tygodnia, miesiąca oraz sześciu miesięcy.

Wyniki

Średnia wartość ciśnienia śródgałkowego przed wykonaniem DLTC wynosiła 38,2 mm Hg, po upływie 7 dni – 23,8 mm Hg, po upływie miesiąca – 21,3 mm Hg, a po upływie 6 miesięcy – 19,0 mm Hg (tab. II).

W tabeli III podano wyrażony procentowo spadek ciśnienia śródgałkowego w stosunku do ciśnienia przed zabiegiem DLTC.

Dolegliwości bólowe ustąpiły u wszystkich chorych. U pięciu chorych zabieg wykonano dwukrotnie z powodu niezadowolającego efektu po pierwszym zabiegu. U dwóch chorych wystąpiła hipotonia rzędu 2-4 mm Hg. U pozostałych trzech chorych, u których zabieg wykonano dwukrotnie, ciśnienie pozostawało prawidłowe.

Omówienie

Przeztwardówkowa cyklofotokoagulacja laserem diodowym jest zabiegiem obniżającym ciśnienie śródgałkowe u chorych z jaskrą. Przyłożenie końcówki G do rąbka rogówki powoduje umiędzczenie wiązki laserowej w odległości 1,2 mm od rąbka. Szerokość końcówki pomaga w dokładnym wyznaczeniu przyłożenia wokół rąbka rogówki. Około 18 przyłożeń obejmuje 270° obwodu.

Laser diodowy emituje fale długości 810 nm, które łatwo przenikają przez twardówkę i są dobrze pochłaniane przez nabłonek barwnikowy ciała rzęskowego (7, 9, 11). Dotychczasowe prace kliniczne, wykorzystujące do zabiegu przeztwardówkowej cyklofotokoagulacji la-

ser Nd:YAG, prowadziły również do obniżenia ciśnienia śródgałkowego od 45 do 65% u chorych z bezsoczewkowością, z jaskrą neowaskularyzacyjną lub po keratoplastyce (4). Zaletą lasera diodowego jest możliwość zastosowania znacznie niższej mocy w porównaniu z laserem Nd:YAG. Jest to możliwe dzięki lepszemu pochłanianiu emitowanych fal przez melaninę wyrostków rzęskowych (1, 3).

W przeprowadzonych przez nas badaniach wykazano obniżenie ciśnienia śródgałkowego po upływie 6 miesięcy o 57%. Wynik ten jest podobny do podanego przez Gaasterlanda – 60% (5). U niektórych chorych znaczny spadek ciśnienia miał miejsce bezpośrednio po zabiegu, u innych po upływie dłuższego okresu. U większości chorych nie obserwowano poważnych powikłań pooperacyjnych. U niektórych osób występował niewielki odczyn zapalny błony naczyniowej. Przekrwienie spojówki gałkowej ustępowało po kilku dniach stosowania miejscowego leczenia. Długotrwała hipotonia wystąpiła u dwóch chorych.

Badania te potwierdziły, że cyklofotokoagulacja laserem diodowym jest zabiegiem bezpiecznym, dobrze tolerowanym przez chorych oraz przede wszystkim skutecznie obniżającym ciśnienie śródgałkowe. Jest to tym bardziej istotne, że zabieg wykonywano u chorych, u których obniżenie ciśnienia śródgałkowego innymi metodami było nieskuteczne.

Piśmiennictwo

- Beckman H., Sugar S.: *Neodymium laser cyclocoagulation*. Arch. Ophthalmol., 1973, 90, 27-28.
- Beckman H., Waeltermann J.: *Transscleral ruby laser cyclocoagulation*. Am. J. Ophthalmol., 1984, 98, 788-795.
- Brancato R., Leoni G., Trabucchi G., Cappellini A.: *Histopathology of continuous wave neodymium: yttrium aluminum garnet and diode laser contact transscleral lesions in rabbit ciliary body*. Invest. Ophthalmol. Vis. Sci., 1991, 32, 1586-1592.
- Cohen E.J., Schwartz L.W., Luskind R.D., Parker A.V., Spaeth G.L., Katz L.J., Arentsen J.J., Wilson R.P., Moser M.D., Laibson P.R.: *Neodymium:YAG laser transscleral cyclophotocoagulation for glaucoma after penetrating keratoplasty*. Ophthalmic Surg., 1989, 20, 713-716.
- Gaasterland D.E., Pollack I.P.: *Initial experience with a new method of laser transscleral cyclophotocoagulation for ciliary ablation in severe glaucoma*. Trans. Am. Ophthalmol. Soc., 1992, 90, 225-246.
- Hampton C., Shields B.: *Transscleral neodymium YAG cyclophotocoagulation*. Arch. Ophthalmol., 1988, 106, 1121-1123.
- Hennis H.L., Stewart W.C.: *Semiconducting diode transscleral cyclophotocoagulation in patients with glaucoma*. Am. J. Ophthalmol., 1992, 113, 81-85.
- Kivela T., Puska P., Raita C., Immonen I., Tarkkanen A.: *Clinically successful contact transscleral krypton laser cyclophotocoagulation*. Arch. Ophthalmol., 1995, 113, 1447-1453.
- Kosoko O., Gaasterland D.E., Pollack I.P., Enger C.L.: *Long-term outcome of initial ciliary ablation with contact diode laser transscleral cyclophotocoagulation for severe glaucoma*. Ophthalmology, 1996, 103, 1294-1302.
- Lee P., Pomerantzeff O.: *Transpupillary cyclophotocoagulation of rabbit eyes*. Am. J. Ophthalmol., 1971, 71, 911-920.
- Okamoto S., Takahashi H., Fukado Y., Ozawa T.: *Laser diode application for transscleral photocoagulation*. Lasers Light Ophthalmol., 1990, 3, 29-37.

Praca wpłynęła do Redakcji 17 marca 1998 r. (659)

Prace oryginalne

Klinika Oczna 1999, 101 (2): 105-110
ISSN 0023-2157 Indeks 362 646

Ultrasonografia dopplerowska z kolorowym odwzorowaniem w diagnostyce pourazowej neuropatii nerwu wzrokowego

Colour Doppler ultrasonography in diagnostics of posttraumatic optic neuropathy

Zofia Mariak¹, Iwona Obuchowska¹, Andrzej Ustymowicz², Andrzej Stankiewicz¹

Purpose: To evaluate the parameters of blood flow in orbital arteries of patients with traumatic optic neuropathy.

Material and methods: Colour Doppler imaging of the ophthalmic artery, central retinal artery and posterior ciliary arteries was carried out in 13 patients with traumatic injury of the optic nerve. The peak-systolic, end-diastolic flow velocities and resistance index were measured.

Results: In 4 patients, whose vision was intact immediately after the injury and later deteriorated, the parameters of blood flow in the central retinal artery (CRA) were normal. Also in 3 patients with loss of vision to 1/50-3/50 after the injury the parameters of blood flow in the CRA were in the normal limit. In 3 other patients, who had only light perception after injury, there was decreased peak systolic blood flow and only trace or no flow was demonstrated in the CRA during the diastolic phase. In the remaining 3 patients, who displayed no light perception after the injury, no flow was observed in the CRA with Colour Doppler method.

Conclusion: Colour Doppler ultrasonography is a useful supplementary method in diagnostics of traumatic optic neuropathy. The Colour Doppler findings seem to correlate well with clinical pathologies of the optic nerve after its traumatic injury.

Słowa kluczowe: ultrasonografia dopplerowska, uraz nerwu wzrokowego

Key words: Doppler ultrasonography, optic nerve trauma

Badanie prędkości przepływu krwi w naczyniach opiera się na wykorzystaniu zjawiska Dopplera. Fale dźwiękowe wysyłane przez sondę USG odbijają się od płynących w naczyniach krwinek, zmieniając przy tym swą częstotliwość, i powracają do sondy, która odczytuje tę zmianę. Jest ona proporcjonalna do prędkości przepływu krwi w badanym naczyniu (4). Połączenie metody obrazowania w prezentacji B z badaniem dopplerowskim określone zostało jako *duplex scan* (*duplex*

Doppler). W metodzie tej rejestruje się jednocześnie obraz struktur tkankowych i zapisuje dopplerowskie spektrum przepływu krwi, dzięki czemu możliwa jest dokładna lokalizacja zmian naczyniowych (10).

Rozszerzeniem techniki *duplex scan* jest kolorowa ultrasonografia dopplerowska (*Colour Doppler*). W technice dopplerowskiej z obrazowaniem przepływu w kolorze stopień zmiany częstotliwości fali odbitej jest odwzorowany w skali barwnej, ilustrując kierunek i prędkość przepływu (3). Przepływ w kierunku głowicy zostaje zakodowany w kolorze czerwonym, natomiast w kierunku odwrotnym – w kolorze niebieskim. Ultrasonografia dopplerowska łączy w sobie zalety angiografii fluorescencyjnej w ocenie przepływu i tomografii komputerowej w ocenie struktury oczodołu. Odmianą tej techniki jest też metoda *Power Doppler*, która – opierając się na klasycznym efekcie Dopplera – rejestruje również energię odbitej fali ultradźwiękowej (9). Uważa się, że jest to metoda o znacznie większej czułości i dokładności.

¹Z Katedry i Kliniki Okulistyki AM w Białymstoku
Kierownik: prof. dr hab. Andrzej Stankiewicz

²Z Zakładu Radiologii AM w Białymstoku
Kierownik: prof. dr hab. Jerzy Walecki

Adres do korespondencji (Reprint requests to)
Dr med. Zofia Mariak
Klinika Okulistyki AMB
ul. M. Skłodowskiej-Curie 24a
15-276 Białystok