

Danuta M. Przerwa

Jaskra z niskim ciśnieniem wewnątrzgałkowym — diagnostyka i leczenie

Low-tension glaucoma — diagnosis and treatment

Summary. The autor examined 23 patients (46 eyes) with peripheral blood vessels diseases and non-characteristic ocular complaints, which has been lasted for 3-7 years (mean 4.3) and were treated as conjunctivitis. Diagnosis of low-tension glaucoma was made basing on the following signs: normal intraocular pressure, open angle, distinctly abnormal outflow facility coefficient, typical for glaucoma changes in visual field and glaucomatous excavation of the optic disc. The typical treatment with timolol and pilocarpini was applied and additionally resistant cases calcium channel blockers. The control examination after mean follow-up of 22 months revealed that in all patients, subjective symptoms subsided and a statistically significant lowering of the intraocular pressure, as well as an improvement of the outflow facility coefficient and visual field were observed. In no patient the state of the fundus was deteriorated. These results are comparable with the data from literature.

Hasła: jaskra z niskim ciśnieniem, problemy diagnostyczne, leczenie
Key words: low-tension glaucoma, diagnostic problems, treatment

Jaskra z niskim ciśnieniem śródgałkowym, zwana również jaskrą z prawidłowym ciśnieniem, jest schorzeniem coraz częściej spotykanym, natomiast rzadko i zbyt późno rozpoznawanym. Poglądy na etiopatogenezę tego schorzenia są różne — do niedawna uważana była za odmianę jaskry prostej^{8,16}, jednak nowsze badania^{5,6} klasyfikują tę jednostkę chorobową w grupie schorzeń naczyń obwodowych.

Dla celów klinicznych można zdefiniować jaskrę z niskim ciśnieniem śródgałkowym jako postać jaskry otwartego kąta przesączania, charakteryzującą się takimi samymi jak w jaskrze prostej zmianami w obrębie tarczy n.II, pola widzenia, otwartym kątem przesączania i ciśnieniem śródgałkowym (T), mieszczącym się w granicach normy.

Nie ulega wątpliwości, że wobec „prawidłowych” wartości T jedynym wskaźnikiem dynamiki procesu chorobowego mogą być zmiany w obwodowym i centralnym polu widzenia.

Celem niniejszej pracy jest przybliżenie pojęcia jaskry z niskim T, podkreślenie trudności diagnostycznych i przedstawienie metod leczenia.

Z I Kliniki Okulistycznej PAM w Szczecinie
Kierownik: prof. dr hab. Teresa Baranowska-George

Reprint requests to:
Dr med. Danuta Przerwa
ul. Tomaszowska 24 m. 34, 71-671 Szczecin

Material i metodyka

Badaniami objęto 23 osoby (46 oczu), w tym 18 kobiet (78,3%) i 5 mężczyzn (21,7%) w wieku 39-66 lat (średni wiek 54 l.). Pacjenci zgłaszali się z powodu trwających od 3 do 7 lat (średnio 4,3) dolegliwości. Były to: pieczenie oczu (100%), swędzenie (100%), okresowe lub stałe przekrwienie spojówek (100%), różnie nasilone bóle gałek ocznych (100%), różnego rodzaju zaburzenia widzenia w postaci osłabienia widzenia w dal (80%), „zamgleń” obrazu (100%), widzenia kolorowych plam przed okiem (100%), pojawiania się okresowo kół tęgowych (50%). Wszyscy pacjenci zgłaszali się wielokrotnie do okulisty, gdzie byli leczeni z powodu przewlekłego zapalenia spojówek różnymi lekami z miernym i krótkotrwałym skutkiem. U 15 osób okuliści podejrzewali jaskrę, lecz po uzyskaniu prawidłowych wartości T odstąpiono od dalszej diagnostyki w tym kierunku.

U wszystkich badanych stwierdzono różnego typu schorzenia naczyń obwodowych. Były to, według danych z wywiadu: częste migreny, rozpoznane przez neurologa — 16 osób (69,6%), choroba Reynauda — 4 osoby (17,4%), choroba niedokrwienności serca pod postacią anginy Prinzmetalą — 5 osób (21,7%), niedociśnienie tętnicze u 9 osób (39,1%), nadciśnienie tętnicze chwilowe z 5 osób (21,7%). Ponadto 4 osoby zgłosiły występowanie krótkotrwałych epizodów całkowitego lub częściowego zaniewidzenia.

Jaskra z niskim ciśnieniem wewnątrzgałkowym

U wszystkich chorych wykonano pełne badanie okulistyczne oraz szczegółową diagnostykę w kierunku jaskry. Pole widzenia oceniano każdorazowo na perymetrze kulistym, natomiast centralne pole widzenia badano na ekranie Bjerruma. Dodatkowo u 4 osób z okresowym zaniewidzeniem wykonano badanie USG tętnic szyjnych wewnątrznych metodą Dopplera.

Po ustaleniu rozpoznania i leczenia wszyscy chorzy pozostawali pod ścisłą kontrolą okulistyczną (badanie co 4-6 tygodni). Czas obserwacji wyniósł 18-36 mies. (średni 22). Przedstawiono wyniki badania wstępnego (b.w.) i ostatniego (b.o.) w okresie obserwacji.

Do obliczeń statystycznych stosowano test różnic.

Wyniki

W badaniu wstępnym stwierdzono, że ostrość wzroku wynosi od 0,1 do 1,0 bez korekcy (średnia 0,7), natomiast z korekcją od 0,5 do 1,0 (średnia 0,9).

W obrębie przedniego odcinka oka stwierdzono następujące odchylenia od stanu prawidłowego: przekrwienie spojówek — 38 oczu (82,6%), niewielki obrzęk zastoinowy spojówek — 35 oczu (76,1%), obecność wydzieliny śluzowej w worku spojówkowym w 25 oczach (54,3%), pogrubienie rogówki w 22 oczach (47,8%), delikatny obrzęk nabłonka rogówki — 25 oczu (54,3%), spływanie komory przedniej — 44 oczu (95,6%), wyglądzenie tęczówki — 28 oczu (60,8%), zanik budowy beleczkowej tęczówki — 8 oczu (17,4%), różnego stopnia zmętnienie soczewki w 46 oczach (100%).

Na dnie oka stwierdzono następujące zmiany, dotyczące tarczy n.II: poszerzenie wnęki naczyniowej — 38 oczu (82,6%), pogłębienie wnęki naczyniowej z widoczną blaszką sitową twardówki w 16 oczach (34,8%), przesunięcie donosowe pęczka naczyniowego w 46 oczach (100%), zagłębienie niekrowate tarczy w 18 oczach (39,1%), zagłębienie dobrze tarczy w 4 oczach (8,7%) i wylewy krwi w obrębie tarczy w 3 oczach (6,0%).

Naczynia siatkówki wykazywały różnego stopnia zmiany stwardnieniowe ścian u wszystkich badanych. We wszystkich oczach ką przesączania był otwarty, bez zmian patologicznych, natomiast stopień otwarcia przedstawiał się następująco: szeroki — 43 oczu (93,5%), średnio szeroki — 26 oczu (56,6%), wąski — 11 oczu (23,9%), hakowaty — 5 oczu (10,8%).

Sprawność czynnościowa kąta przesączania wyrażona współczynnikiem łatwości odpływu cieczy wodnistej wynosiła od 0,03 do 0,15 (średnio 0,11).

Zmiany w obwodowym polu widzenia stwierdzono w 46 oczach (100%) i były to: zwiększenie pola od skroni w 40 oczach (86,9%), zwiększenie od dołu w 38 (82,6%), zwiększenie od nosa w 16 (34,8%), charakterystyczny schód Rönnego w 21 oczach (45,6%). W centralnym polu widzenia stwierdzono poszerzenie plamy ślepej w 9 oczach (19,6%), natomiast mroczek Bjerruma w 4 oczach (8,7%).

Ciśnienie śródgałkowe mierzone tonometrem Schiöta wynosiło od 12,2 do 22,4 mmHg, średnia z 7-dniowych pomiarów 2 x dziennie o godz. 8.00 i 18.00 wynosiła 18,8 mmHg.

Na podstawie powyższych wyników postawiono rozpoznanie: jaskra z niskim ciśnieniem w 46 oczach.

Zastosowano leczenie: 0,5% oftensin 2 x dziennie we wszystkich oczach, dodatkowo 2% pilokarpinę na noc w 16 oczach z wąskim i hakowatym kątem przesączania. Ze względu na utrzymywanie się dolegliwości subiektywnych mimo uzyskania obniżenia T i poprawy współczynnika odpływu, po wykluczeniu przeciwwskazań internistycznych, zastosowano u 5 osób (21,7%) blokery kanału wapniowego (u 3 osób isoptin, u 2 adalat), uzyskując ustąpienie dolegliwości. Ze względu na stwierdzone zwiększenie pola widzenia wszyscy pacjenci otrzymali od 3 do 5 kuracji (co 6 mies.) witaminowych (vit. PP, vit. B₁₂ i B₆ i/lub sadaminę w jonoforezie).

Badanie ostatnie po średnio 22 miesiącach obserwacji i leczenia dało następujące wyniki: całkowite ustąpienie dolegliwości subiektywnych uzyskano u 20 osób (86,9%), okresowe pieczenie oczu pozostało u 3 (13,1%). Ostrość wzroku nie uległa zmianie w porównaniu z b.w. W przednim odcinku oka obserwowano utrzymujące się spływanie komory przedniej w 3 oczach (6,0%) i zmiany beleczkowania tęczówki w 36 oczach (78,3%) oraz różnego stopnia zmętnienie soczewki u wszystkich badanych.

Obraz dna oka nie uległ zmianie poza wchłonięciem się wylewów krwi na tarczy n.II obserwowanych w b.w. w 3 oczach.

Kąt przesączania pozostał otwarty u wszystkich leczonych, ale stopień otwarcia uległ poprawie w 9 oczach (19,6%), zmieniając się z hakowatego w wąski w 3 przypadkach i z wąskiego w średnio szeroki w 6 przypadkach.

Współczynnik łatwości odpływu cieczy wodnistej wynosił od 0,08 do 0,24 (średnio 0,14). Była to poprawa znamienna statystycznie (p=0,005).

T wynosiło w 7-dniowej kontroli od 8,4 do 20,6 mmHg (średnio 14,6 mmHg) i było to znamienne obniżenie (p=0,01) w stosunku do badania wstępnego.

Pole widzenia, kontrolowane co 8 tygodni, wykazało po zastosowaniu leczenia postępującą zmniejszanie się ubytków obwodowych, w b.o. stwierdzono prawidłowy zakres pola widzenia w 28 oczach (61%). U żadnego pacjenta nie doszło do pogorszenia pola widzenia w b.o. w porównaniu z b.w. W centralnym polu widzenia nie zaobserwowano nowych mroczków czy poszerzenia plamy ślepej, a poprzednio obserwowane zmiany nie uległy powiększeniu.

Najistotniejsze wyniki b.w. i b.o. przedstawiono w tabeli I.

Tabela I

L.p.		Badanie wstępne		Badanie ostatnie		Znamienność statystyczna
		oczy	%	oczy	%	
1.	Ciśnienie śródgałkowe (mmHg)	12,2-22,4 śr. 18,9		8,4-20,6 śr. 14,6		p=0,01
2.	Współczynnik odpływu	0,03-0,15 śr. 0,11		0,08-0,24 śr. 0,14		p=0,005
3.	Zawężenie pola widzenia					
	od skroni	40	86,9	9	19,6	p=0,005
	od dołu	38	82,6	11	23,9	p=0,005
	od nosa	16	34,8	5	10,8	p=0,01
	schód Rönnego	21	45,6	16	34,8	

Omówienie

Wszyscy badani zgłaszali dolegliwości charakterystyczne dla przewlekłego zapalenia spojówek. Rodzaj skarg oraz brak efektu po typowym leczeniu jest dosyć charakterystyczny dla jaskry z niskim T, co podkreśla również Hitchings⁸. Znamienna jest też przewaga kobiet z rozpoznaną jaskrą o niskim T: w materiale własnym 78,3%, wg Hitchingsa⁸ — 75%, wg Noureddina i wsp.¹³ — 69%.

Wielu autorów^{5,6,8} podkreśla istotną rolę skurczu naczyniowego w patogenie jaskry z niskim T. Wg Gassera⁵ skurcz naczyniowy jest nie tylko czynnikiem patogenetycznym dla jej rozwoju, odgrywa również poważną rolę w powstawaniu ubytków w polu widzenia w przebiegu tego schorzenia. Stwierdzenie współistnienia schorzeń naczyń obwodowych (migrena, choroba Raynauda, angina Prinzmetala) u 100% badanych w materiale własnym, potwierdza tę hipotezę. Jednocześnie choroby naczyń obwodowych u pacjentów z niecharakterystycznymi dolegliwościami okulistycznymi mogą niejednokrotnie ukierunkować diagnostykę na jaskrę prostą lub z niskim T. Natomiast stopień zwężenia tętnicy szyjnej wewnętrznej w ultrasonografii dopplerowskiej wydaje się nie odgrywać roli w patogenie jaskry z niskim T. W materiale Schillinga i wsp.¹⁴ w grupie 55 chorych z jaskrą o niskim T nie wykazano żadnej korelacji między stopniem zaawansowania tego schorzenia a zmianami w tętnicy szyjnej. W materiale własnym wykonano badanie dopplerowskie tętnicy szyjnej wewnętrznej tylko w 4 przypadkach, nie stwierdzając istotnych odchyleń od stanu prawidłowego. Jest to zbyt mały materiał porównawczy.

Ciśnienie śródgłowe, wynoszące w b.w. średnio 18,9 mmHg, uległo obniżeniu i wynosiło w b.o. średnio 14,6 mmHg. Wydaje się, że ta wartość T jest dla grupy badanej ciśnieniem tolerowanym, chociaż wg Wodowozowa i wsp.¹⁷ średnia tolerancja T w oczach z jaskrą o niskim T wynosi 13,4 mmHg.

Wylewy krwi na tarczy n.II od kilkunastu lat uważane są za pewny znak uszkodzeń jaskrowych⁴. Przyczyna tych wylewów nie jest znana. Wiadomo, że poprzedzają one uszkodzenie jaskrowe włókien nerwowych siatkówki. Postuluje się przeprowadzenie obserwacji w kierunku jaskry, a w szczególności w kierunku jaskry z niskim T w przypadku stwierdzenia takich wylewów⁴. W materiale własnym wylewy na tarczy n.II w b.w. występowały w 6% oczu. Były to oczy z najbardziej zaawansowanymi zmianami jaskrowymi w b.o.

Najistotniejszym kryterium dynamiki procesu chorobowego w jaskrze z niskim T są zmiany w polu widzenia. Najczęstszymi ubytkami pola widzenia są ubytki pojedyncze¹², występujące zwykle obwodowo^{7,13}. Wg Gliklicha i wsp.⁷ stwierdza się większą częstość występowania zmian w polu widzenia w jaskrze z niskim T niż w jaskrze prostej, co sugeruje inny mechanizm tych schorzeń. Wg Andertona i wsp.¹ oraz Chumbleya i wsp.³ obserwuje się pogorszenie pola widzenia w ciągu 2-10 lat od postawienia rozpo-

znania jaskry z niskim T u 40-60% chorych. Gliklich⁷ uważa, że po 5 latach trwania choroby pogorszenie pola widzenia występuje u 62% chorych. Postępujące zmiany pola widzenia stwierdza się wg Hitchinsa⁸ w grupie tych chorych, u których T jest stosunkowo wysokie jak dla tego schorzenia, w granicach 18-20 mmHg.

W materiale własnym nie stwierdzono pogorszenia pola widzenia w b.o. w porównaniu z b.w. u żadnego pacjenta, natomiast w b.o. prawidłowe pole widzenia stwierdzono aż w 61% przypadków (cofnięcie się ograniczeń pola od skroni i dołu, stwierdzanych w b.w.). Tak dobry efekt terapeutyczny wynika prawdopodobnie ze stosunkowo niskiego wieku chorych (średni 54,5 l.), intensywnego leczenia okulistycznego oftensinem i pilokarpiną, wspomagane w przypadkach opornych na to leczenie blokerami kanału wapniowego oraz licznymi kuracjami witaminowymi, zdecydowanie poprawiającymi pole widzenia. Wielu autorów, zaliczających jaskrę z niskim T do grupy schorzeń naczyń obwodowych, postuluje dodatkowe, poza leczeniem okulistycznym, stosowanie blokerów kanału wapniowego^{8,11}.

Celem leczenia jaskry z niskim T jest, podobnie jak w jaskrze prostej, obniżenie T do wartości tolerowanej przez oko. Poza typowym leczeniem farmakologicznym, pacjenci mogą wymagać wykonania gonioplastyki laserowej^{2,8,10} lub operacji przetokowych^{7,9,15}. Wskazaniem do leczenia operacyjnego jest postępujące obniżanie się ostrości wzroku lub postępujące pogarszanie się pola widzenia mimo uzyskania satysfakcjonującego obniżenia ciśnienia śródgłowego.

Piśmiennictwo

1. Anderton S.A., Coakes R.C., Poinosawmy S., Clarke P., Hitchings R.A.: The nature of visual field loos in low tension glaucoma (w): Heijl A., Greve E. (red.). VI International Visual Fields Symposium Santa Margharita Ligure 1984. The Hague: Junk 1985: 383-387. — 2. Bloomfield S.: The results of surgery for low tension glaucoma. Amer. J. Ophthal. 36: 1067-1070 (1973). — 3. Chumbley L.C., Brubaker R.F.: Low tension glaucoma. Amer. J. Ophthal. 81: 761-763 (1976). — 4. Drance S.M.: Disc hemorrhages in the glaucoma. Surv. Ophthal. 33(5): 331-337 (1989). — 5. Gasser P.: Clinical syndromes with vasoconstrictor response. Wien. Klin. Wochenschr. 103 (8): 217-221 (1991). — 6. Gasser P., Flammer J., Guthauer U., Mahler F.: Do vasospasmus provoke ocular diseases? Angiology 41 (3): 213-220 (1990). — 7. Gliklich R.E., Steinmann W.C., Spaeth G.L.: Visual field change in low tension glaucoma over a five-year follow-up. Ophthalmology 96 (3): 316-320 (1989). — 8. Hitchings R.A.: Low tension glaucoma-its place in modern glaucoma practice. Brit. J. Ophthal. 76: 494-496 (1992). 9. Hitchings R.A., Migdal C.M., Fitzke F.: Intraocular pressure control: does it protect the visual fields? (w) Krieglstein G.K. (red.) Glaucoma Update IV. Springer-Verlag, Berlin 1990, 179-182. — 10. de Jong N., Greve E.L., Hyong P.F.J., Geissen H.C.: Results of a filtering procedure in low tension glaucoma. Intern. Ophthal. 13: 131-138 (1989).
11. Kitazawa Y., Shirai H., Go F.J.: The effect of Ca²⁺ antagonists on visual field in low tension glaucoma. Graefes Arch. Ophthal. 227: 408-412 (1989). — 12. Lachemayer B.J., Drance S.M., Chauhan B.C., House P.H., Lalani S.: Diffuse and localized glaucomatous field loos in light sense, flicker and resolution perimetry. Graefes Arch. Clin. Exp. Ophthal. 229 (3): 267-273

(1971). — 13. Noureddin B.N., Poinosawmy D., Fietzke F.W., Hitchings R.A.: Regression analysis of visual field progression in low tension glaucoma. Brit. J. Ophthal. 75 (8): 493-495 (1991). — 14. Schilling H., Mellin K.B., Waubke T.N.: Stellenwert der Karotis-Doppler-Sonographie in der ophthalmologischen Diagnostik. Fortschr. Ophthalmol. 88 (6): 694-697 (1991). — 15. Szymański A., Brożyna-Żyłka B., Sobieraj A., Otrzonsek D.: Chirurgiczne leczenie jaskry z niskim ciśnieniem. Klin. Oczna 94: 294-296

(1992). — 16. Wilensky J.T., Gieser D.K.: Low tension glaucoma. (w): Weinstein G.W. (red.). Open-angle glaucoma. 49-65. Churchill Livingstone, New York (1986). — 17. Wodowozow A.M., Boriskina L.N.: Istinnije tolerantnoje wnutriglaznoje dawlenie pri glaukome, glaznoj gipertenziji i glaukome z niskim dawleniem. Vest. Oftal. 105 (1): 5-7 (1989).

Praca wpłynęła: 10.08.1993.

KOMUNIKAT

Uprzejmie informujemy, że I Sympozjum Sekcji Informatyki Medycznej Polskiego Towarzystwa Okulistycznego odbędzie się w "Domu Polonii" - Zamek Książąt Mazowieckich w Pułtusku w dniu 11 czerwca 1994 roku.

Tematy Sesji:

1. Komputery w diagnostyce okulistycznej.
2. Komputerowe wspomaganie dydaktyki w uczelniach medycznych.
3. Zastosowanie informatyki do badań naukowych.

Zgłoszenie uczestnictwa prosimy przelać na adres:

Klinika Okulistyczna CMKP
00-416 Warszawa
ul. Czerniakowska 231

Koszt uczestnictwa 450.000.- zł

Nr konta:

II O/PKO BP Warszawa 1528-192213-132

Ilość miejsc ograniczona. Szczegółowe informacje prześlemy Państwu po otrzymaniu zgłoszenia.

ZA KOMITET ORGANIZACYJNY

Przewodnicząca Sekcji

Prof. dr hab. n. med. Krystyna Czechowicz-Janicka