

(155)

# Ocena stanu narządu wzroku u chorych z cukrzycą typu II

## Evaluation of state of the organ of sight in patients with diabetes type II

Michał Wilczyński, Krzysztof Dziegielewski

Klinika Chorób Oczu Katedry Chorób Oczu Uniwersytetu Medycznego w Łodzi  
Kierownik: dr hab. n. med. Wojciech Omulecki

**Summary:** Purpose: To evaluate the state of eyes in patients with diabetes type 2, and to gain current data about the presence of diabetic retinopathy, cataract, prevalence of particular types of retinopathy and percentage of people treated with laser photocoagulations.

Material and methods: The study included 1300 patients, at the age from 18 to 91 years and treated for diabetes type 2 for the period between 1 and 46 years. The analysis was based on a full ophthalmologic examination.

Results: There was a significant decrease in visual acuity in relation to the duration of diabetes mellitus. In the whole group there were 474 patients (36.46%) without diabetic retinopathy and 826 patients (63.54%), who had diabetic retinopathy. Non-proliferative, simple diabetic retinopathy was present in 605 patients (46.54%), pre-proliferative diabetic retinopathy was found in 171 patients (13.15%), and proliferative retinopathy in 50 patients (3.85%). The study indicated a significant increase in the incidence of diabetic retinopathy in relation to the duration of diabetes, ranging from 27% in patients with diabetes lasting for about 1 year, to about 94% in patients with diabetes treated for about 30 years. An increase in the percentage of patients requiring laser therapy was also correlated with the duration of diabetes.

Słowa kluczowe: cukrzyca, retinopatia cukrzycowa, powikłania, epidemiologia, ostrość wzroku, terapia laserowa.

Key words: diabetes, diabetic retinopathy, complications, epidemiology, visual acuity, laser therapy.

Na całym świecie obserwowany jest wzrost zachorowań na cukrzycę. Zwiększa się tym samym częstość powikłań cukrzycy, w tym: retinopatii cukrzycowej, zaćmy oraz jaskry neowaskularnej. Również w Polsce cukrzyca stała się problemem społecznym. Cukrzyca o długotrwałym przebiegu prowadzi u większości chorych do powstania zmian patologicznych w narządzie wzroku. Wśród powikłań najważniejszą przyczyną pogorszenia i utraty wzroku jest retinopatia cukrzycowa. Niezwykle istotne jest zatem podjęcie odpowiednio wczesnego leczenia oraz regularna kontrola okulistyczna. Kontrola ta, mająca na celu określenie stanu narządu wzroku chorych, powinna umożliwić wychwycenie zmian w odpowiednim stadium, co umożliwiłoby zastosowanie najkorzystniejszego leczenia.

### Cel pracy

Celem pracy jest określenie stanu narządu wzroku pacjentów chorych na cukrzycę typu II, określenie częstości występowania retinopatii cukrzycowej, udziału poszczególnych typów retinopatii, a także zbadanie częstości zastosowania i udziału poszczególnych typów leczenia fotokoagulacjami laserowymi.

### Materiał i metodyka

Badaniem objęto grupę 1300 chorych na cukrzycę typu II, leczonych w Wojewódzkim Ośrodku Diabetologii i Chorób Metabolicz-

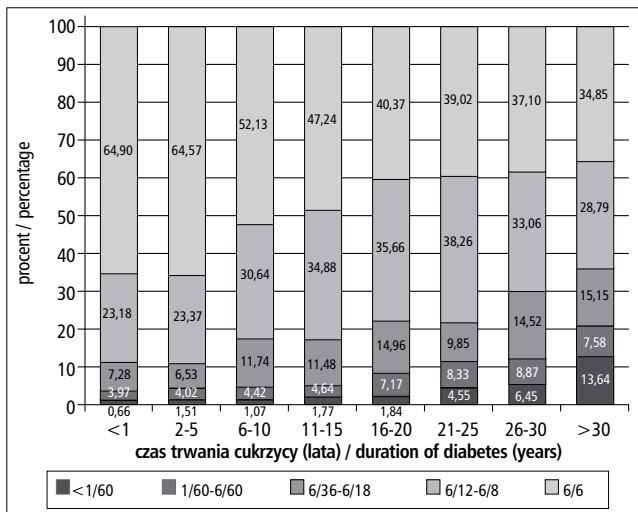
nych w Łodzi. Analizy dokonano na podstawie pełnego badania okulistycznego. Oceniano ostrość wzroku, stany przedniego i tylnego odcinków oka, ciśnienie wewnątrzgałkowe, a w uzasadnionych przypadkach wykonano angiografię fluoresceinową.

Badana grupa składała się z 725 kobiet (55,77%) oraz 575 mężczyzn (44,23%) w wieku od 18 do 91 lat (średnio 60 lat, SD = 13,48). Czas leczenia chorych z powodu cukrzycy wynosił od 1 roku do 46 lat (średnio 12 lat, SD = 8,23). Insuliną leczone były 884 osoby (68,0%), lekami doustnymi leczono 408 osób (31,38%), a jedynie dietą cukrzycową 8 osób (0,62%).

### Wyniki

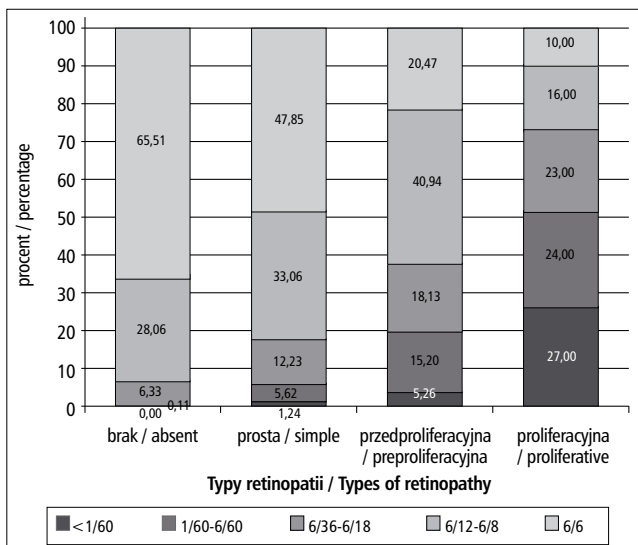
W ocenianej grupie chorych obecność retinopatii cukrzycowej stwierdzono w 826 przypadkach (63,5%), a u 474 chorych (36,5%) retinopatii cukrzycowej nie stwierdzono. U 605 osób (46,5%) stwierdzono retinopatię nieproliferacyjną prostą, u 171 (13,5%) retinopatię przedproliferacyjną, retinopatia proliferacyjna zaś dotyczyła 50 chorych (3,85%). W grupie chorych z retinopatią cukrzycową najczęściej występowała retinopatia prosta (73%), rzadziej retinopatia przedproliferacyjna (21%), a najrzadziej proliferacyjna (6%).

Chorych podzielono na grupy w zależności od czasu trwania cukrzycy, ostrości wzroku (z najlepszą korekcją) oraz typu retinopatii cukrzycowej. Rycina 1 pokazuje stopniowe zmniejszanie się w kolej-



Ryc. 1. Ostrość wzroku w określonych zakresach w zależności od czasu trwania cukrzycy.

Fig. 1. Visual acuity in particular ranges in relation to duration of diabetes.



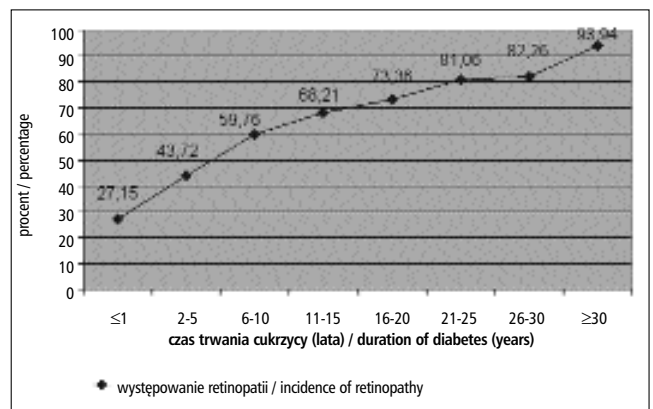
Ryc. 2. Ostrość wzroku w określonych zakresach w zależności od typu retinopatii cukrzycowej.

Fig. 2. Visual acuity in particular ranges in relation to the type of diabetic retinopathy.

nych podgrupach odsetka chorych z pełną ostrością wzroku wraz z wydłużaniem się czasu trwania cukrzycy (od ok. 65% w przypadku cukrzycy leczonej krócej niż 1 rok do ok. 35% w przypadku cukrzycy trwającej dłużej niż 31 lat) i wzrostu odsetka chorych z ostrością wzroku gorszą niż 6/60 (w grupie chorych leczonych na cukrzycę krócej niż 1 rok odsetek ten wynosi 4,64%, w grupie leczonej dłużej niż 31 lat – 21,21%).

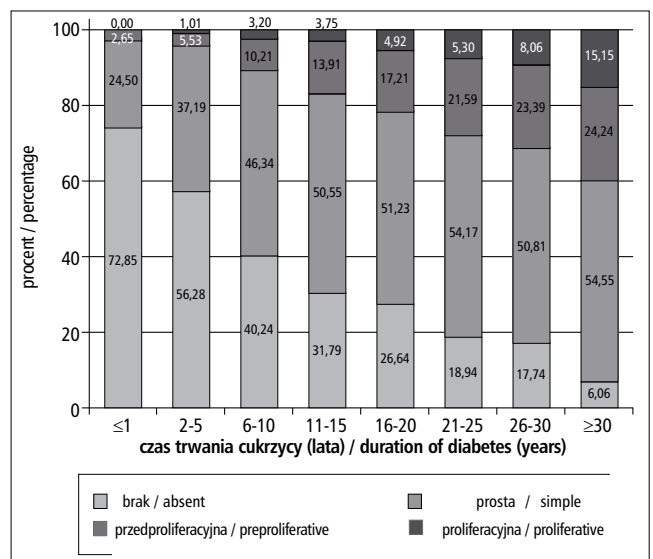
Podobna zależność wiąże się również z typem retinopatii (ryc. 2). W grupie chorych z retinopatią proliferacyjną występuje najwyższy odsetek osób z ostrością wzroku gorszą niż 6/60 (51,0% pacjentów należących do tej podgrupy), a wśród chorych bez retinopatii dominują osoby z pełną ostrością wzroku (65,5%).

Rycina 3 przedstawia wzrost odsetka chorych z obecną retinopatią cukrzycową wraz z wydłużaniem się czasu trwania cukrzycy – od 27,1% w grupie osób leczonych mniej więcej 1 rok, do 93,9% w grupie z cukrzycą trwającą 31 i więcej lat. Zauważalny jest także



Ryc. 3. Obecność retinopatii w zależności od czasu trwania cukrzycy.

Fig. 3. Incidence of retinopathy in relation to duration of diabetes.



Ryc. 4. Typy retinopatii w zależności od czasu trwania cukrzycy.

Fig. 4. Types of retinopathy in relation to duration of diabetes.

stopniowy wzrost udziału retinopatii proliferacyjnej wraz z wydłużaniem się czasu trwania cukrzycy (ryc. 4).

Jednym z powikłań okulistycznych cukrzycy jest zmętnienie soczewki. Soczewkę całkowicie przezierną stwierdzono w 1298 oczach (49,92%), zaćmę początkową w 1188 oczach (45,69%), a zaćmę dojrzałą w 60 oczach (2,31%). W 50 oczach (1,92%) stwierdzono stan po operacji zaćmy ze sztuczną soczewką wewnątrzgałkową, pooperacyjny zaś brak soczewki zaobserwowano w 4 oczach (0,15%).

W badanej grupie 40% chorych (520 osób) było leczonych fotokoagulacjami laserowymi, z czego 65,76% (342 osoby) stanowili pacjenci po fotokoagulacji panretinalnej (PRP), u 28,07% chorych (146 osób) zastosowano laserokoagulację ogniskową, a u 6,15% chorych (32 osoby) – laserokoagulację typu GRID. U chorych leczących się z powodu cukrzycy ponad 20 lat najczęściej wykonywanym zabiegiem laserowym była PRP.

### Omówienie

Uzyskane wyniki wskazują, że retinopatia cukrzycowa jest bardzo częstym powikłaniem cukrzycy w narządzie wzroku. Wskaźniki chorobowości są zgodne z doniesieniami innych autorów, zgodnie z którymi częstość jej występowania waha się w granicach 23-52% (1).

Na całym świecie prowadzonych jest wiele badań epidemiologicznych dotyczących retinopatii cukrzycowej. W naszym badaniu wystąpiła ona u 63,5% chorych. Najważniejszym czynnikiem wpływającym na rozwój retinopatii był długi czas trwania cukrzycy – jest to powszechnie uznany czynnik rokowniczy (2,3). Widoczny był również wpływ tego czynnika na spadek ostrości wzroku. Odpowiedzialny jest za to wzrost współczynnika zapadalności na retinopatię cukrzycową oraz zaćmę (4). Wśród innych czynników mających wpływ na wystąpienie retinopatii cukrzycowej wymieniane są także: złe wyrównanie metaboliczne, typ leczenia hipoglikemicznego, obecność nadciśnienia tętniczego oraz wzrost stężenia cholesterolu w surowicy krwi (1,3,5).

W niniejszej pracy retinopatię proliferacyjną stwierdzono w 3,85% oczu, co stanowi wartość niższą niż w niektórych innych doniesieniach (2,6,7,8). Niski współczynnik chorobowości w przypadku retinopatii cukrzycowej proliferacyjnej może zależeć od skutecznej opieki diabetologicznej i dobrego monitorowania leczenia internistycznego oraz okulistycznego chorych. Nie stwierdzono istnienia zależności między częstością występowania retinopatii a wiekiem chorych ani płcią, co podawane jest w niektórych doniesieniach (6,9,10).

Duża częstość występowania zmian w soczewce (50,08%) w badanej grupie chorych potwierdza fakt, że cukrzyca jest czynnikiem ryzyka powstawania zaćmy (5).

W naszym materiale widać rozbieżność między liczbą chorych z retinopatią cukrzycową a liczbą osób poddanych laseroterapii, co może świadczyć o niedostatecznym dostępie chorych na cukrzycę do opieki okulistycznej, a szczególnie do terapii laserowej.

Jedynie kontrola okulistyczna i dostatecznie wczesne leczenie laserokoagulacjami mogą zmniejszyć i opóźnić postępowanie retinopatii (11).

### Wnioski

Retinopatię cukrzycową stwierdzono u większości osób w badanej grupie, co wskazuje na to, że jest ona bardzo częstym powikłaniem cukrzycy w narządzie wzroku. Wśród osób z retinopatią cukrzycową dominowała retinopatia nieproliferacyjna prosta. Wzrost częstości występowania retinopatii proliferacyjnej oraz pogorszenie ostrości wzroku następowały wraz z upływem czasu trwania cukrzycy.

Stwierdzono rozbieżność między liczbą pacjentów z retinopatią cukrzycową a liczbą osób poddanych laseroterapii, co może przemawiać za niewystarczającym dostępem chorych na cukrzycę do opieki okulistycznej, a zwłaszcza do terapii laserowej.

### Podziękowania

Autorzy serdecznie dziękują pani dr med. Annie Mikołajczyk-Swatko – dyrektor Wojewódzkiego Ośrodka Diabetologii i Chorób Metabolicznych w Łodzi za umożliwienie przeprowadzenia badań oraz panu dr. hab. Wojciechowi Omuleckiemu – kierownikowi Klini-

ki Chorób Oczu Uniwersytetu Medycznego w Łodzi za cenne uwagi pomocne w przygotowaniu manuskryptu.

### PIŚMIENNICTWO:

1. Luźniak P., Czech A., Tatoń J.: *Prospektywne badania retinopatii cukrzycowej w kohorcie chorych na cukrzycę typu II*. Polski Merkuriusz Lekarski, 1997; 2: 7, 14-17.
2. Klein R., Klein B. E. K., Moss S. E.: *Epidemiology of proliferative diabetic retinopathy*. Diabetes Care, 1992; 15: 1875-1891.
3. Nathan D. M., Singer D. E., Godine J. E., Harrington C. H., Perlmutter L. C.: *Retinopathy in older type II diabetics. Association with glucose control*. Diabetes, 1986; 35: 797-801.
4. Fong D. S., Ferris III F. L., Davis M. D., Chew E. Y.: *Causes of Severe Visual Loss in the Early Treatment Diabetic Retinopathy Study: ETDRS Report No. 24*. American Journal of Ophthalmology, 1999; 127: 137-141.
5. Pałenga-Pydyn D., Czerniawska E., Nawrocka Z.: *Ocena częstości powikłań w narządzie wzroku u dzieci i młodzieży z cukrzycą insulinozależną*. Klin. Oczna, 1997; 99: 317-321.
6. Klein R., Klein B. E. K., Moss S. E.: *The Wisconsin epidemiologic study of diabetic retinopathy when age at diagnosis is 30 or more years*. Arch. Ophthalmol., 1984; 102: 527.
7. Luźniak P., Czech A., Tatoń J.: *Analiza częstości występowania retinopatii cukrzycowej u chorych na cukrzycę typu 2*. Diabetologia Pol., 2000; 7: 4-10.
8. Niżankowska M. H., Łukasik-Czerek M., Oficjalska-Młyńczak J.: *Retinopatia proliferacyjna – patogenezę i klasyfikację w aspekcie wskazań do fotokoagulacji laserowej oraz występowanie w materiale Kliniki Okulistyki we Wrocławiu*. Klin. Oczna, 1995; 97: 276-278.
9. Gall M. A., Rossing P., Skott P., Damsbo P., Vaag A., Bech K., Dejgaard A., Lauritzen E., Horgaard P.: *Prevalence of micro- and macroalbuminuria, arterial hypertension, retinopathy and large vessel disease in European Type 2 (non-insulin-dependent) diabetic patients*. Diabetologia, 1991; 34: 655.
10. WHO Multinational Study of Vascular Diabetes: *Prevalence of small vessel and large vessel disease in diabetic patients from 14 centers*. Diabetologia, 1985; 28 (supl. 2): 615.
11. Palacz O., Sylwestrzak Z., Oszczyk U.: *Wyniki fotokoagulacji laserowej w retinopatii cukrzycowej z makulopatią*. Klin. Oczna, 1991; 93: 306-307.

Praca wpłynęła do Redakcji 14.10.2005 r. (783).

Zakwalifikowano do druku 14.10.2005 r.

**X Jubileuszowe Sympozjum Sekcji Zapobiegania Ślepotcie i Rehabilitacji Słabowidzących PTO, Warszawa, 5-6 listopada 2004 r.**

Adres do korespondencji (Reprint requests to):  
lek. med. Michał Wilczyński  
ul. Sienkiewicza 101/109 m. 102  
90-301 Łódź