

(81)

Zespół pseudoeksfoliacji u pacjentów wyznaczanych do operacji zaćmy

Pseudoexfoliation syndrome in patients scheduled for cataract surgery

Iwona Obuchowska, Anna Bryl-Przybylska, Zofia Mariak

Klinika Okulistyki Akademii Medycznej w Białymstoku
Kierownik: prof. dr hab. n. med. Zofia Mariak

Summary:

Purpose: We present the results of a prospective investigation into the frequency of pseudoexfoliation syndrome (XFS), age, sex, intraocular pressure (IOP) and the type of lens opacity in patients scheduled for cataract surgery.

Material and methods: A series of 1000 consecutive patients (604 females and 396 males in the age from 26 to 97 years), who were admitted for cataract surgery to the Department of Ophthalmology of Medical University in Białystok, were studied. All eyes were examined with a slit-lamp biomicroscope before and after mydriasis with 1% tropicamide and 10% phenylephrine to find out the exfoliation. The type of cataract was classified as mainly nuclear, cortical, posterior subcapsular, mixed, mature or hypermature. Glaucoma was defined as IOP \geq 21 mmHg with optic disc and/or visual field changes indicative of glaucoma.

Results: Exfoliation material was detected in 82 patients (8.2%). The mean age of patients with XFS (77.1 ± 9.3 years) was significantly more than that of those without XFS (65.6 ± 11.2 years), $p < 0.01$. The prevalence of XFS significantly increased with advancing age. Mature cataract and nuclear sclerosis predominated in eyes with XFS (32.9% and 24.4%, respectively) compared to those without XFS (24.6% and 14.2%), $p < 0.05$. Posterior subcapsular cataract was less common in eyes with exfoliation (9.7%) than in eyes without it (39.1%), $p < 0.001$. The mean preoperative intraocular pressure was higher in eyes with XFS (17.8 ± 3.2 mmHg), than in those without XFS (15.2 ± 3.8 mmHg), $p < 0.01$. Glaucoma was found in 28 of 82 eyes with pseudoexfoliation syndrome (34.1%).

Conclusions: The pseudoexfoliation syndrome occurred much more frequently in elderly persons. PEX has been found to be associated with higher mean intraocular pressure, glaucoma, mature and nuclear cataract. Posterior subcapsular cataract was less common in patients with PEX.

Słowa kluczowe: zespół pseudoeksfoliacji, zaćma, ciśnienie wewnątrzgałkowe, jaskra.

Key words: pseudoexfoliation syndrome, cataract, intraocular pressure, glaucoma.

Zespół pseudoeksfoliacji (PEX), opisany po raz pierwszy przez fińskiego okulistę Johna Lindberga w 1917 roku (1), jest uogólnionym procesem degeneracyjnym włókien elastycznych tkanki łącznej. Charakteryzuje się on produkcją i odkładaniem nieprawidłowej zewnątrzkomórkowej substancji amyloidopodobnej w obrębie struktur przedniego odcinka gałki ocznej. Na przedniej powierzchni soczewki, przy brzegu źrenicznym tęczęwki, w obrębie struktur kąta przesączania, na śród błonku rogówki i w przedniej części ciała szklistego stwierdza się obecność szarobiałego włókniasto-ziarnistego materiału złuszczeniowego (2, 3).

Powszechnie wiadomo, że PEX jest jedną z częstych przyczyn jaskry wtórnej, zwanej jaskrą torebkową lub jaskrą pseudoeksfoliacyjną. W zależności od populacji od 1,4% do 60% pacjentów z jaskrą otwartego kąta ma objawy zespołu pseudozłuszczeniowego (4-6). Zmiany w obrębie przedniego odcinka oka, towarzyszące zespołowi PEX, nie tylko wpływają na wzrost ciśnienia wewnątrzgałkowego i rozwój jaskry, ale poprzez zajęcie struktur tęczęwki i soczewki mogą znacznie zwiększać ryzyko powikłań śródoperacyjnych w czasie zabiegów usuwania zaćmy. Mamy tu często do czynienia z wąską, słabo rozszerzającą się źrenicą, wiotkością aparatu wiązadłowego soczewki oraz drżeniem tęczęwki. Może to być przyczyną ryzyka śródoperacyjnego, jatrogennego podwichnięcia soczewki, pęknięcia torby tylnej z upływem ciała szklistego, nasi-

lonej reakcji włóknikowej w komorze przedniej po zabiegu czy przemieszczenia sztucznej soczewki (4, 7). Wszystkie te czynniki powodują, iż wśród pacjentów operowanych z powodu zaćmy osoby z zespołem pseudoeksfoliacji należą do grupy zwiększonego ryzyka powikłań, zarówno śródoperacyjnych, jak i pooperacyjnych.

W kontekście tego istotna wydaje się informacja o częstotliwości występowania PEX wśród pacjentów wyznaczonych do operacji zaćmy. Jak wynika z danych z literatury, występowanie tego rozpowszechnionego niemal na całym świecie zespołu różni się znacznie w zależności od regionu geograficznego świata (4, 8-11). W piśmiennictwie nie ma konkretnych danych na temat częstotliwości występowania zespołu PEX u chorych z zaćmą w populacji polskiej. Z badań Forsiusa z 1988 roku (9) wynika, że w Polsce odsetek tych chorych, w porównaniu z innymi krajami, jest znikomy i wynosi 0,3%. Obecnie dane te wydają się znacznie zaniżone, jednak brak dokładnych badań epidemiologicznych w tym zakresie uniemożliwia dokładną ocenę problemu, jakim jest obecność PEX w oczach operowanych z powodu zaćmy. Postanowiliśmy więc sprawdzić częstotliwość występowania zespołu pseudoeksfoliacji u chorych wyznaczonych do operacji zaćmy, a także ocenić, czy obecność PEX wykazuje powiązanie z takimi aspektami klinicznymi jak wiek i płeć operowanych, rodzaj zaćmy oraz wielkość ciśnienia wewnątrzgałkowego przed zabiegiem.

Materiał i metoda

Prospektywnymi badaniami objęto grupę 1000 kolejnych pacjentów przyjętych na operację zaćmy w Klinice Okulistyki Akademii Medycznej w Białymstoku w latach 2004-2005. Grupa obejmowała 604 kobiety i 396 mężczyzn – w wieku od 26 do 97 lat ($68,8 \pm 10,6$ roku). Wśród nich wyodrębniono osoby z zespołem pseudoeksfoliacji, z pozostałych zaś utworzono grupę kontrolną (tab. I).

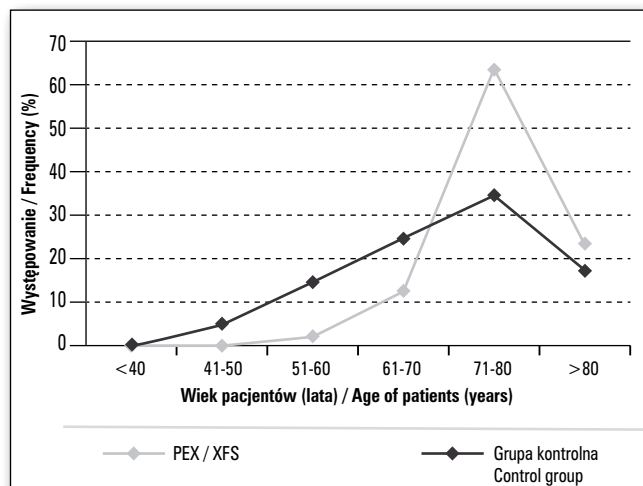
Wszystkie oczy z zaćmą do zoperowania przebadano w lampie szczelinowej – przed rozszerzeniem źrenic 1-procentowym tropikamidem i 10-procentową fenylefryną oraz po rozszerzeniu – pod kątem obecności materiału pseudoeksfoliacyjnego w obrębie struktur przedniego odcinka gałki ocznej. W zależności od rodzaju zmętnień soczewki, dominujących w danym oku, zaćmę klasyfikowano jako: jądrową, korową, podtorebkową tylną, mieszaną, dojrzałą (całkowite zmętnienie wszystkich warstw) i przejrzalą.

Ciśnienie wewnątrzgałkowe przed zabiegiem mierzono za pomocą tonometru aplanacyjnego Goldmanna. Rozpoznanie wtórnej jaskry otwartego kąta stawiano na podstawie badania gonioskopowego i obecności typowego materiału złuszczeniowego w przedniej komorze i strukturach kąta przesączania, przy wartościach ciśnienia wewnątrzgałkowego >21 mmHg oraz przy współistniejących zmianach jaskrowych w tarczy nerwu wzrokowego i/lub w polu widzenia.

Do statystycznej oceny różnic między średnimi wartościami badanych zmiennych użyto testu χ^2 oraz testu t-Studenta, zakładając poziom istotności $p < 0,05$.

Wyniki

Zespół pseudoeksfoliacji stwierdzono u 82 badanych, co dało odsetek 8,2%. Średni wiek tych chorych wynosił $77,1 \pm 9,3$ roku i był znacząco wyższy niż u osób bez PEX ($65,6 \pm 11,2$ roku). Różnica była istotna statystycznie, $p < 0,01$. Zaobserwowano, iż częstość występowania zespołu złuszczeniowego zwiększała się wraz z wiekiem i aż 87% pacjentów z PEX miało więcej niż 70 lat (ryc. 1).



Ryc. 1. Występowanie zespołu pseudoeksfoliacji u pacjentów wyznaczonych do operacji zaćmy w zależności od wieku.

Fig. 1. Frequency of exfoliation syndrome according to age in patients scheduled for cataract surgery.

	Grupa z PEX XFS group	Grupa kontrolna Control group
Liczba chorych Number of patients	82	918
Średni wiek Mean age	$77,1 \pm 9,3$	$65,6 \pm 11,2$
Kobiety / Female Mężczyźni / Male	47 (57,3%) 35 (42,7%)	557 (60,7%) 361 (39,3%)
Średnie ciśnienie wewnątrzgałkowe (mmHg) Mean intraocular pressure (mmHg)	$17,8 \pm 3,2$	$15,2 \pm 3,8$

Tab. I. Charakterystyka pacjentów z zespołem pseudoeksfoliacji i bez zespołu (grupa kontrolna), wyznaczonych do operacji zaćmy.

Tab. I. Characteristics of patients with and without exfoliation syndrome (control group) scheduled for cataract surgery.

PEX – zespół pseudoeksfoliacji, XFS – exfoliation syndrome

Rodzaj zaćmy Type of cataract	Grupa z PEX XFS group	Grupa kontrolna Control group	p-value
Jądrowa Nuclear	20 (24,4%)	130 (14,2%)	$p < 0,01$
Korowa Cortical	5 (6,1%)	35 (3,8%)	$p > 0,05$
Podtorebkowa tylna Posterior subcapsular	8 (9,7%)	359 (39,1%)	$p < 0,001$
Mieszana Mixed	16 (19,6%)	127 (13,8%)	$p < 0,05$
Dojrzała Mature	27 (32,9%)	226 (24,6%)	$p < 0,01$
Przejrzala Hypermature	6 (7,3%)	41 (4,5%)	$p > 0,05$

Tab. II. Charakterystyka rodzaju zmętnień soczewki u pacjentów z zespołem pseudoeksfoliacji i bez zespołu.

Tab. II. Characteristics of the type of lens opacity in patients with and without exfoliation syndrome.

PEX – zespół pseudoeksfoliacji, XFS – exfoliation syndrome

Nie stwierdzono istotnej różnicy w występowaniu zespołu PEX u kobiet i mężczyzn w porównaniu do grupy kontrolnej, w której rozkład procentowy obojga płci był symetryczny.

W oczach z PEX dominującym rodzajem zmętnień soczewki były zaćma dojrzała i zaćma jądrowa, które występowały odpowiednio u 32,9% i 24,4% badanych. W grupie kontrolnej zmętnienie całej soczewki obserwowano u 24,6%, a zmiany w jądrze – u 14,2% chorych. Różnice między oboma grupami były istotne statystycznie, $p < 0,05$. Zmętnienia podtorebkowe tylne, które stanowiły najczęstszy rodzaj zaćmy w grupie pacjentów bez zespołu PEX (39,1%), u chorych z PEX występowały bardzo rzadko (9,7%), $p < 0,001$. Charakterystykę rodzaju zmętnień soczewki w obu grupach przedstawia tabela II.

Średnie przedoperacyjne ciśnienie wewnątrzgałkowe było wyższe w oczach z PEX ($17,8 \pm 3,2$ mmHg) w porównaniu do oczu bez PEX ($15,2 \pm 3,8$ mmHg), $p < 0,05$. Jaskrę stwierdzono w 28 spośród 82 oczu z zespołem pseudoeksfoliacji (34,1%).

Omówienie

Zespół pseudoeksfoliacji, który przez długi czas – z uwagi na jego częste występowanie w krajach północnej Europy – uważano za „fenomen skandynawski”, jest obecnie znany na całym świecie. PEX, uważany za jeden z czynników ryzyka rozwoju zaćmy (12), często współistnieje z tym schorzeniem. Z kolei owo współwystępowanie pseudoeksfoliacji i zmętnień soczewki było przedmiotem wielu prac (4, 8-11). Największy odsetek chorych wyznaczonych do operacji zaćmy, u których rozpoznano PEX, występuje w Szwecji, gdzie sięga on 42% (4). Podobnie w innych krajach tego regionu Europy współistnienie zaćmy i PEX jest stosunkowo częste i wynosi odpowiednio: 26,5%-33% w Finlandii (9, 10), 35,4% w Estonii (4), 18% w Norwegii (9). Jednak równie częste występowanie zespołu PEX u pacjentów operowanych z powodu zaćmy obserwowano w krajach położonych w ciepłym klimacie, takich jak Grecja (28%), Portugalia (23,5%), Etiopia (39,2%) czy Afryka Południowa (26%) (8, 11, 13, 14). Powyższe dane dowodzą, że warunki klimatyczne są ważnym, ale nie jedynym, czynnikiem wpływającym na częstość występowania zespołu PEX na danym terenie. Za główną przyczynę takiego rozmieszczenia chorych z zespołem pseudoeksfoliacji uważa się uwarunkowania genetyczne i niektóre, nie do końca jeszcze poznane, czynniki środowiskowe (13). W naszych badaniach zespół PEX dotyczył 8,2% pacjentów z zaćmą, a dane te były najbardziej zbliżone do wskaźników francuskich – 5,5% (4), rumuńskich – 14% (15) i północnoamerykańskich – 9% (4).

Wyniki uzyskane zarówno przez nas, jak i przez innych autorów (4, 8, 10, 13, 16) dowodzą, że występowanie PEX ma bardzo duży związek z wiekiem i w przeważającej większości zespół ten dotyczy chorych, którzy ukończyli 70. rok życia. Podobnie jak PEX, także zaćma należy do chorób wieku późnego. Częste współistnienie tych schorzeń nie wydaje się więc czymś wyjątkowym. Obecnie PEX uważany jest wręcz za czynnik przyspieszający rozwój zaćmy (12, 16). Choć mechanizm tych zmian nie jest do końca poznany, uważa się, że czynnikami odpowiedzialnymi za rozwój zmętnień są: przewlekłe niedokrwienie i zmieniony metabolizm soczewki.

W związku z tym ciekawe wydają nam się obserwacje rodzaju zmętnień dominujących u chorych z PEX. W badaniach Teshoma i Regassa (8) obserwowano przewagę zaćm dojrzałych i przejrzałych, które dotyczyły odpowiednio 63,3% i 21,1% chorych z PEX. Tak wysoki odsetek zaawansowanych zmętnień soczewki wynika zapewne z sytuacji socjalno-ekonomicznej Etiopii, do której odnoszą się powyższe dane, a w mniejszym stopniu z współistnienia PEX. Większość autorów podaje, że najczęstszym typem zmętnień soczewki u osób z zespołem pseudoeksfoliacji są zmętnienia jądrowe, które spotyka się nawet u 57,6-83,8% chorych (4, 10, 12). Badania nad rozwojem zaćmy dowodzą, iż głównymi czynnikami ryzyka rozwoju zaćmy jądrowej są: wiek oraz właśnie zespół pseudoeksfoliacji (12).

Z drugiej strony, i tu dane z piśmiennictwa są bardzo zgodne (4, 8, 10, 12, 16), najrzadszym typem zaćmy w zespole PEX jest

zaćma podtorebkowa tylna. Dotyczy ona tylko 1,5-7,6% pacjentów z pseudoeksfoliacją. W naszej grupie badanych, podobnie jak u innych autorów, widać wyraźną przewagę zaćm dojrzałych (32,9%) i zaćm jądrowych (24,4%), co łącznie składa się na bardzo wysoki odsetek 57,3%, przy niewielkim udziale zmętnień podtorebkowych tylnych (9,7%), które z kolei przeważają u osób bez zmian pseudoeksfoliacyjnych (39,1%).

Związek między PEX a jaskrą jest od dawna znany, ponieważ zespół pseudoeksfoliacji stanowi jedną z częstszych przyczyn jaskry wtórnej otwartego kąta (16). Nasze badania potwierdziły, iż u osób z PEX średnie ciśnienie wewnątrzgałkowe przed zabiegiem jest wyższe w porównaniu do grupy kontrolnej (bez PEX), a u ponad 1/3 tych pacjentów można rozpoznać jaskrę. Częstość występowania jaskry w zespole PEX jest różna w różnych krajach i waha się od 7% w USA (4), poprzez 28% w Estonii i na Krecie (4, 16), do 34-35% w Finlandii i Norwegii (6, 10). Jeśli natomiast bada się pacjentów z jaskrą otwartego kąta przesączenia, to często u znaczącej liczby tych chorych obserwuje się objawy zespołu pseudoeksfoliacji. Według różnych źródeł odsetki te wynoszą od 1,4% w USA (4) aż do 50-60% w Finlandii i Norwegii (4, 6, 10).

Wnioski

1. Częstość występowania zespołu pseudoeksfoliacji rośnie wraz z wiekiem.
2. PEX wykazuje znaczące powiązanie z rozwojem zaćmy dojrzałej i jądrowej, z relatywnie wyższym ciśnieniem wewnątrzgałkowym oraz z jaskrą.
3. Zaćma podtorebkowa tylna bardzo rzadko występuje u pacjentów z PEX.

PIŚMIENNICTWO:

1. Tarkkanen A., Kivela T.: *John G. Lindberg and the discovery of exfoliation syndrome*. Acta Ophthalmol. Scand., 2002, 80, 151-154.
2. Bagniewska-Iwanier M., Czajkowski J.: *Różnokierunkowe spojrzanie na zespół pseudoeksfoliacji (PEX)*. Okulistyka, 2005, 1, 31-36.
3. Pożarowska D., Kański W., Gerkowicz M.: *Zespół rzekomego złuszczenia torebki soczewki (pseudoeksfoliacji – PEX)*. Magazyn Okulistyczny, 2004, 2, 4-8.
4. Kaljurand K., Puska P.: *Exfoliation syndrome in Estonia patients scheduled for cataract surgery*. Acta Ophthalmol. Scand., 2004, 82, 259-263.
5. Hirvela H., Tuulonen A., Laatikainen L.: *Intraocular pressure and prevalence of glaucoma in elderly people in Finland. A population-based study*. Int. Ophthalmol., 1995, 18, 299-307.
6. Ringvold A., Blika S., Elsas T.: *The Middle-Norway Eye Screening Study. 2. Prevalence of simple and capsular glaucoma*. Acta Ophthalmol., 1991, 69, 273-280.
7. Hyams M., MATHALONE N., HERSKOVITZ M., HOD Y., ISRAELI D., GEYER O.: *Intraoperative complications of phacoemulsification in eye with and without pseudoexfoliation*. J. Cataract Refract. Surg., 2005, 31, 1002-1005.
8. Teshome T., Regassa K.: *Prevalence of pseudoexfoliation syndrome in Ethiopian patients scheduled for cataract surgery*. Acta Ophthalmol. Scand., 2004, 82, 254-258.
9. Forsius H.: *Exfoliation syndrome in various ethnic populations*. Acta Ophthalmol., 1988, 66, 71-85.

10. Hietanen J., Kivela T., Vesti E., Tarkkanen A.: *Exfoliation syndrome in patients scheduled for cataract surgery*. Acta Ophthalmol., 1992, 70, 440-446.
11. Rotchford A.P., Kirwan J.F., Johnson G.J., Roux P.: *Exfoliation syndrome in black South Africans*. Arch. Ophthalmol., 2003, 121, 863-870.
12. Puska P., Tarkkanen A.: *Exfoliation syndrome as a risk factor for cataract development. Five-year follow-up of lens opacities in exfoliation syndrome*. J. Cataract Refract. Surg., 2001, 27, 1992-1998.
13. Konstas A.G.P., Dimitrakoulis N., Kourtzidou O., Filidis K., Bufidis T., Benos A.: *Frequency of exfoliation syndrome in Greek cataract patients*. Acta Ophthalmol. Scand., 1996, 74, 478-482.
14. Alfaiate M., Lite E., Mira J., Cucha-Vaz J.G.: *Prevalence and surgical complications of pseudoexfoliation syndrome in Portuguese patients with senile cataract*. J. Cataract Refract. Surg., 1996, 22, 972-976.
15. Stefan C., Cucea R., Popescu A., Stonescu D.: *Cataract and the exfoliative syndrome*. Oftalmologia, 1998, 42, 33-36.
16. Ritch R., Schlotzer-Schrehardt U.: *Exfoliation syndrome*. Surv. Ophthalmol., 2001, 45, 265-315.

Praca wpłynęła do Redakcji 19.04.2006 r. (853).
Zakwalifikowano do druku 24.10.2006 r.

Adres do korespondencji (Reprint requests to):
dr n. med. Iwona Obuchowska
ul. Gruntowa 6c m 19
15-706 Białystok

12-14.04.2007 Poznań

Przewodnicząca Komitetu Naukowego:

Prof. dr hab. med. Krystyna Raczyńska
Klinika Chorob Oczu AM w Gdańsku
ul. Dębinki 7, Gdańsk, tel/fax +48 (58) 349 23 70

Przewodniczący Komitetu Organizacyjnego:

Dr hab. n. med. Jarosław Kocęcki
Katedra i Klinika Okulistyki AM w Poznaniu
ul. Długa 1/2, Poznań, tel/fax +48 (61) 854 80 84

Tematy główne

Plamka - postępy w diagnostyce i leczeniu

Powikłania oczne w cukrzycy

Tematy wolne dotyczące ciała szklistego i siatkówki

Za udział w konferencji
przewidziano punkty edukacyjne

Termin nadsyłania streszczeń
30 listopada 2006 r.

W sprawach organizacyjnych prosimy o kontakt

ACORA

ul. Żurawia 10-12/31, 60-680 Poznań
tel/fax +48(61)042 74 65, tel. +48(61) 042 70 94
e-mail: acora@poczta.onet.pl



XXVIII

Symposium Retinologiczne

www.retina2007.pl