

(12)

## Zator tętnicy środkowej siatkówki jako powikłanie przezskórnej angioplastyki wieńcowej – opis przypadku

### *Embolic central retinal artery occlusion as a complication of percutaneous coronary angioplasty – case report*

Paweł Kraśnicki<sup>1</sup>, Ewa Proniewska-Skrętek<sup>1</sup>, Zofia Mariak<sup>1</sup>, Artur Dubicki<sup>2</sup>, Grzegorz Mężyński<sup>2</sup>, Sławomir Dobrzycki<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Z Kliniki Okulistyki Akademii Medycznej w Białymstoku

Kierownik: prof. dr hab. n. med. Zofia Mariak

<sup>2</sup>Z Kliniki Kardiologii Inwazyjnej Akademii Medycznej w Białymstoku

Kierownik: dr hab. n. med. Sławomir Dobrzycki

#### Summary:

Procedures of the percutaneous coronary intervention are more often carried out in patients with coronary heart disease (CHD) because they are not very invasive and very effective. Even though a lot of procedures of this type are carried out, reports on the ophthalmic complications connected to them, are rarely found.

The authors present the case of the 78 years old patient in whom disturbances of the right eye vision occurred after coronary angiography combined with angioplasty of the narrowed artery with stent implantation.

Ophthalmic examination revealed features of the central retinal artery occlusion. Even though an immediate treatment was applied, the function of the right eye was not improved. When general condition of the patient was normalized, the diagnosis was confirmed by the Color Doppler ultrasonography in the vessels supplying eye. The photographic documentation was prepared.

The literature data indicate the necessity of immediate diagnosis of even mild vision disturbances in the course of and after the percutaneous coronary intervention because only an immediate treatment can protect the patient from a permanent vision decrease, due to the embolism of the retinal vessels.

#### Słowa kluczowe:

zator tętnicy środkowej siatkówki, przezskórna angioplastyka wieńcowa.

#### Key words:

embolic central retinal artery occlusion, percutaneous coronary angioplasty.

Zabiegi przezskórnej interwencji wieńcowej z powodu ich małej inwazyjności i dużej efektywności są coraz częściej wykonywane u pacjentów z chorobą niedokrwienną serca. Pomimo znacznej liczby wykonywanych procedur tego typu, bardzo rzadko można spotkać doniesienia o związanych z nimi powikłaniach ocznych.

#### Cel

Celem pracy jest przedstawienie takiego właśnie przypadku klinicznego – pacjentki, u której po zabiegu przezskórnej angioplastyki wieńcowej doszło do zatoru tętnicy środkowej siatkówki.

#### Opis przypadku

Pacjentka, lat 78, została przyjęta do Kliniki Kardiologii Inwazyjnej Samodzielnego Publicznego Szpitala Klinicznego w Białymstoku z powodu ostrego zespołu wieńcowego. Podczas przyjęcia w zapisie EKG odnotowano rytm zatokowy miarowy oraz cechy niedokrwienia przedniej ściany mięśnia sercowego. W badaniu koronarograficznym stwierdzono krytyczne

zwięźnienie przedniej zstępującej gałęzi lewej tętnicy wieńcowej, bez istotnych angiograficznie zmian w pozostałych naczyniach. W trybie jednoczasowym wykonano skuteczny zabieg angioplastyki zwężonej tętnicy z implantacją stentu. Bezpośrednio po zabiegu chora zgłosiła zaburzenia widzenia oka prawego. Poprzez badanie neurologiczne nie stwierdzono odchyień od normy. Badanie okulistyczne wykazało brak światłopoczucia oka prawego, zniesienie bezpośredniego odruchu źrenicznego przy zachowanym odruchu konsensualnym źrenicy po stronie prawej. Odcinek przedni oceniono jako prawidłowy, z wyjątkiem niewielkich korowych zmętnień soczewki (ryc. 1). Obraz dna oka odpowiadał zatorowi tętnicy środkowej siatkówki (niewidoczne odgałęzienia tętnicy środkowej siatkówki, naczynia żyłne widoczne jedynie odcinkowo). Wdrożono leczenie polegające na dożylnym podaniu 500 mg acetoazolamidu, 250 ml 20% Mannitolu oraz na masażu gałki ocznej. Pomimo natychmiastowego wdrożenia tego leczenia nie uzyskano poprawy funkcji oka prawego.

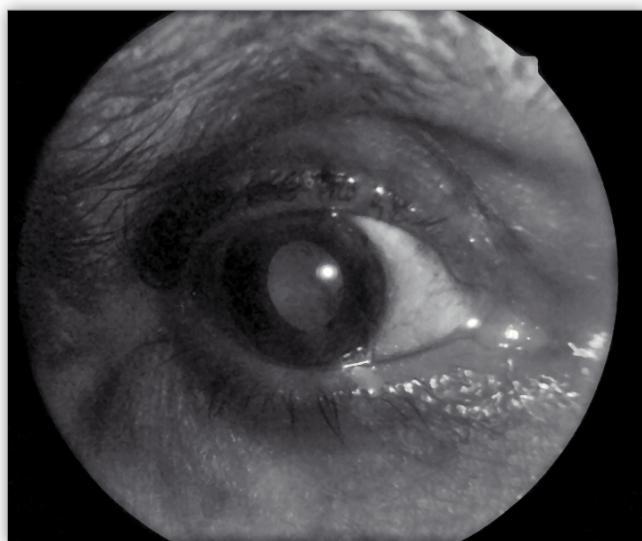
W następnym dniu badanie oftalmoskopowe ujawniło cechy rekanalizacji tętnicy środkowej siatkówki oka prawego.

Siatkówka w tylnym biegunie była biała, obrzęknięta, obecny był objaw „czerwonej wisienki”, naczynia tętnicze były wąskie, a prąd krwi w naczyniach tętniczych poprzerywany (ryc. 2). W celu potwierdzenia diagnozy przeprowadzono badanie dopplerowskie tętnic zaopatrujących gałkę oczną. Stwierdzono brak przepływu krwi przez tętnicę środkową siatkówki przy prawidłowo zachowanym przepływie przez tętnice rzęskowe tylne krótkie oraz tętnicę oczną po stronie prawej (ryc. 3-5).

### Dyskusja

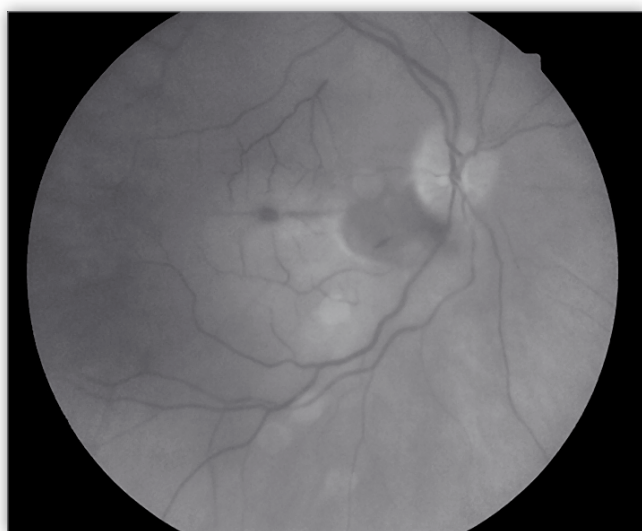
Zespół zatorowości cholesterolowej (cholesterol emboli syndrome – CES) jest rzadkim powikłaniem procedur naczyniowych. Szacuje się, że występuje w około 0,6% (1) do 1,4% procedur cewnikowania serca (2). Czynniki ryzyka rozwoju zatorowości cholesterolowej są: podwyższenie poziomu CRP w surowicy krwi przed procedurą naczyniową (2), podeszły wiek, wielokrotne procedury wewnątrznaczyniowe, płęć żeń-

ska, a także czas stosowania antykoagulantów, użycie trolobityków, podwyższony poziom kreatyniny w surowicy krwi, mała liczba płytek krwi oraz używanie większych cewników (1). Patogeneza CES polega na uszkodzeniu płytki miażdżycowej i wtór-



Ryc. 1. Przedni odcinek oka prawego – widoczne zmętnienia korowe soczewki.

Fig. 1. Anterior segment of the right eye – visible cortical opacities in the lens.

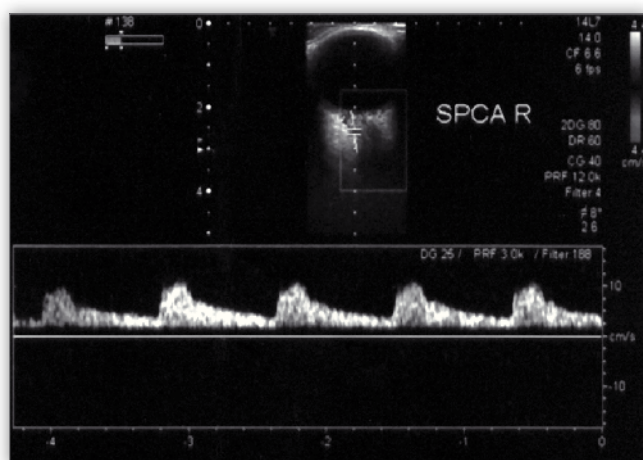


Ryc. 2. Dno oka prawego.

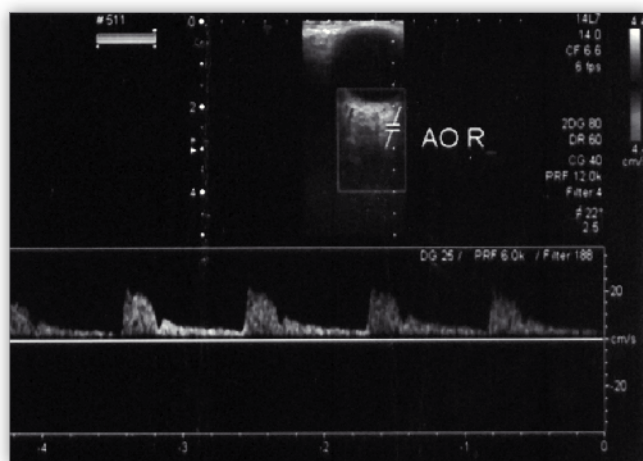
Fig. 2. Fundus of the right eye.



Ryc. 3. Przepływ krwi przez tętnicę środkową siatkówki oka prawego.  
Fig. 3. The blood flow through central retinal artery of the right eye.



Ryc. 4. Przepływ krwi przez tętnice rzęskowe tylne krótkie oka prawego.  
Fig. 4. The blood flow through short posterior ciliary arteries of the right eye.



Ryc. 5. Przepływ przez tętnicę oczną po stronie prawej.  
Fig. 5. The blood flow through ophthalmic artery on the right side.

nym uwolnieniu kryształków cholesterolu spod śródbłonka do strumienia przepływającej krwi. Dochodzi wtedy do zamknięcia obwodowo położonego naczynia kryształkami cholesterolowymi z następową stymulacją procesu zapalnego prowadzącego do infiltracji limfocytami oraz monocytami i wtórnego włóknienia (1). Wydaje się, że najczęstszą lokalizacją płytki miażdżycowej, której uszkodzenie może prowadzić do zatoru naczyń siatkówkowych, jest aorta (3). W trakcie prób umiejscowienia cewnika w ujściu tętnicy wieńcowej może dojść do jej fragmentacji i częściowego uwolnienia do prądu przepływającej krwi. O ile w przypadku angioplastyk w obrębie tętnic szyjnych stosuje się protekcję dystalną (filtry koszyczkowe) lub proksymalną (systemy zatrzymania bądź odwrócenia przepływu), o tyle nie ma możliwości prewencji zatorowości w naczyniach położonych dystalnie do aorty podczas cewnikowania naczyń wieńcowych. Największe znaczenie ma tu stopień zmiażdżycowania aorty oraz doświadczenie operatora.

CES może prowadzić do bardzo poważnych komplikacji, do których należą: 1) zmiany skórne, jak zespół niebieskiego palucha oraz sinica marmurkowata, mogące prowadzić do martwicy skóry, 2) powikłania natury neurologicznej, np. przejściowy atak ischemiczny lub udar mózgu, 3) powikłania nefrologiczne w postaci niewydolności nerek i wiele innych. Jednak niezwykle rzadko donoszono o izolowanej zatorowości naczyń siatkówkowych (3,4,5,6). Dlatego przedstawiony przypadek – w kontekście coraz większej liczby zabiegów kardiologicznych tego typu – powinien wzmocnić czujność zarówno lekarzy kardiologów, jak też okulistów konsultujących oddziały kardiologiczne.

Chociaż w przedstawionym powyżej przypadku pomimo natychmiastowego wdrożenia leczenia nie udało się uzyskać poprawy funkcji widzenia, dane z piśmiennictwa wskazują na taką możliwość (4); dlatego kardiolodzy powinni być zaniepokojeni

nawet łagodnymi zaburzeniami widzenia w trakcie przezskórnej interwencji wieńcowej i po tym zabiegu, ponieważ tylko szybkie wdrożenie leczenia może uchronić pacjenta przed trwałym obniżeniem ostrości wzroku z powodu zatorowości naczyń siatkówkowych. Zator tętnic siatkówkowych po angiografii bądź interwencji wieńcowej może rozwinąć się nawet po 24 godzinach od zabiegu (3).

#### Piśmiennictwo:

1. Bashore TM, Gehrig T: *Cholesterol emboli after invasive cardiac procedures*. J Am Coll Cardiol, 2003, 42, 217-218.
2. Fukumoto Y, Tsutsui H, Tsuchihashi M, Masumoto A, Takeshita A: *Cholesterol Embolism Study(CHEST) Investigators: The incidence and risk factors of cholesterol embolization syndrome, a complication of cardiac catheterization: a prospective study*. J Am Coll Cardiol, 2003, 42, 211-216.
3. Kymionis GD, Tsilimbaris MK, Christodoulakis EB, Pallikaris IG: *Late onset branch retinal artery occlusion following coronary angiography*. Acta Ophthalmol Scand, 2005, 83, 122-123.
4. Loewenstein A, Goldstein M, Roth A, Lazar M: *Cilioretinal artery occlusion during coronary catheterization*. Acta Ophthalmol Scand, 1999, 77, 717-718.
5. Filatov V, Tom D, Alexandrakis G, Skolik SA, Klassen H, Liggett PE: *Branch retinal artery occlusion associated with directional coronary atherectomy after percutaneous transluminal coronary angioplasty*. Am J Ophthalmol, 1995, 120, 391-393.
6. Blanco VR, Moris C, Barriales V, Gonzalez C: *Retinal cholesterol emboli during diagnostic cardiac catheterization*. Catheter Cardiovasc Interv, 2000, 51, 323-325.

Praca wpłynęła do Redakcji 30.10.2005 r. (808)  
Zakwalifikowano do druku 12.12.2007 r.

#### Adres do korespondencji (reprint requests to):

prof. dr hab. n. med. Zofia Mariak  
Klinika Okulistyki Akademii Medycznej w Białymstoku  
ul. M. Skłodowskiej-Curie 24 A  
15-276 Białystok

**Zapraszamy na naszą stronę internetową**

**[www.okulistyka.com.pl](http://www.okulistyka.com.pl)**