

## ARTYKUŁ POGLĄDOWY/REVIEW PAPER

Otrzymano/Submitted: 18.10.2013. • Poprawiono/Corrected: 04.12.2013 • Zaakceptowano/Accepted: 06.12.2013

© Akademia Medycyny

### **Wstępne badanie narządu wzroku w praktyce lekarza medycyny ratunkowej**

### ***Preliminary eye examination in the practice of emergency physician***

**Joanna Jakubaszko-Jabłońska<sup>1,2</sup>, Goutam Chourasia<sup>1</sup>,  
Marta Kwiaton<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Katedra Medycyny Ratunkowej, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu

<sup>2</sup> Klinika Okulistyki, Uniwersytecki Szpital Kliniczny we Wrocławiu



## **Streszczenie**

Praktyka kliniczna lekarza specjalisty medycyny ratunkowej wymaga opanowania wielu procedur, często związanych z odległymi dyscyplinami medycznymi. Należy do nich m.in. umiejętność wstępnej oceny narządu wzroku u pacjenta, który zgłasza się do szpitalnego oddziału ratunkowego z powodu nagłych dolegliwości okulistycznych. Umiejętność taka pozwala często lekarzowi nie-okuliście samodzielnie ocenić stopień zagrożenia, przeprowadzić podstawową diagnostykę różnicową i podjąć podstawowe czynności ratunkowe. Celem tego artykułu jest przybliżenie lekarzom praktykującym w szpitalnych oddziałach ratunkowych przyczyn i kliniki najczęstszych nagłych zagrożeń okulistycznych, sposobów podstawowego badania okulistycznego i ośmielenie ich do wykonywania tej procedury. Najczęstsze przyczyny nagłego zagrożenia narządu wzroku to urazy. Druga grupa nagłych zagrożeń ma charakter nieurazowy i przejawia się: nagłym bólem oka, zaczerwienieniem oka (tzw. „czerwone oko”) lub nagłym pogorszeniem widzenia. Wstępną ocenę i różnicowanie powyższych zagrożeń ułatwia opanowanie schematu podstawowego badania okulistycznego, które składa się z: wywiadu, badania ostrości wzroku, badania w lampie szczelinowej, pomiaru ciśnienia wewnątrzgałkowego, badania dna oka oraz badań dodatkowych. *Anestezjologia i Ratownictwo 2013; 7: 442-448.*

*Słowa kluczowe: badanie okulistyczne, czerwone oko, ból oka, pogorszenie widzenia*

## **Abstract**

This article is dedicated to emergency physicians who must perform many procedures from different fields of medicine. It is intentionally written for easy and quick management of patients presenting to the Emergency Department with ophthalmologic problems. Ocular trauma is the most often condition which threatens vision. The most often non-traumatic conditions of ophthalmic lesions are: sudden eye pain, the acute red eye and sudden loss of vision. Basic eye examination consists of: history taking, visual acuity examination, slit lamp examination, measuring of intraocular pressure, evaluation of eye fundus. This article is an easy guide on basic non-traumatic ocular emergencies and basic eye examination, which encourages emergency medicine doctor to manage with ophthalmologic patient. *Anestezjologia i Ratownictwo 2013; 7: 442-448.*

*Keywords: eye examination, acute red eye, sudden ocular pain, visual loss*

## Wstęp

Praktyka kliniczna lekarza specjalisty medycyny ratunkowej wymaga opanowania bardzo szerokiego wachlarza procedur mających swoje korzenie w innych, często odległych dyscyplinach medycznych. Należy do nich m.in. umiejętność wstępnej oceny narządu wzroku u pacjenta, który zgłasza się do szpitalnego oddziału ratunkowego z powodu nagłych dolegliwości ze strony tego narządu. Umiejętność taka pozwala często lekarzowi nie-okuliście samodzielnie ocenić stopień zagrożenia, przeprowadzić podstawową diagnostykę różnicową i podjąć podstawowe czynności ratunkowe. Dopiero później, w miarę potrzeby, powinien odwołać się do specjalistycznej konsultacji lekarza okulisty.

Celem tego artykułu jest przybliżenie lekarzom praktykującym w szpitalnych oddziałach ratunkowych przyczyn i kliniki najczęstszych nagłych zagrożeń okulistycznych, sposobów podstawowego badania okulistycznego i ośmielenie ich do wykonywania tej procedury.

Najczęstsze przyczyny nagłego zagrożenia narządu wzrok to urazy. Druga grupa nagłych zagrożeń ma charakter nieurazowy. Do tych ostatnich należą zachorowania z takimi objawami jak: nagły ból oka, zaczerwienienie oka (tzw. „czerwone oko”) oraz nagłe pogorszenie widzenia.

## Nagły nieurazowy ból oka

Nagły nieurazowy ból oka najczęściej może być spowodowany przez: ostre zamknięcie kąta, zapalenie przedniego odcinka błony naczyniowej, zapalenie (owrzodzenie) rogówki.

- Ostre zamknięcie kąta (ostry atak jaskry) – jest to stan polegający na zamknięciu odpływu cieczy wodnistej przez kąt przesączania (kąt tęczkowo-rogówkowy), co prowadzi do znacznego wzrostu ciśnienia wewnątrzgałkowego. Oko w ostrym ataku jaskry jest palpacyjnie twarde, zadrażnione (z różnym nasileniem), bolesne, źrenica zwykle jest poszerzona i słabo reagująca na światło. Występuje pogorszenie widzenia i często towarzyszy ból głowy oraz nudności. Przy oglądaniu w lampie szczelinowej często widoczne jest spłycenie przedniej komory. Jeśli szybko nie rozpocznie się leczenia mającego na celu obniżenie ciśnienia wewnątrzgałkowego ostre zamknięcie

kąta prowadzi do uszkodzenia nerwu wzrokowego i ślepoty.

- Zapalenie przedniego odcinka błony naczyniowej – jest to stan zapalny tęczówki oraz często również ciała rzęskowego. Przyczyną tego zapalenia mogą być choroby autoimmunologiczne (np. sarkoidoza, toczeń rumieniowaty układowy, zeszywniające zapalenie stawów kręgosłupa) reumatyczne (np. reumatoidalne zapalenie stawów, młodzieńcze zapalenie stawów) lub zakaźne (np. gruźlica, HSV, borelioza).

Zapalenie przedniego odcinka błony naczyniowej objawia się nagłym bólem i zadrażnieniem oka, pogorszeniem widzenia i często światłowstrętem. Źrenica zwykle jest zwężona i może być nierówna. Leczenie polega na stosowaniu miejscowych kropli steroidowych oraz cykloplegików.

W każdym przypadku zapalenia błony naczyniowej należy dążyć do ustalenia i leczenia choroby podstawowej.

- Zapalenie (owrzodzenie) rogówki – najczęściej spowodowane jest przez bakterie Gram-dodatnie (np. gronkowce, paciorkowce), Gram-ujemne (np. *Pseudomonas*) lub wirus opryszczki (HSV). W rzadkich przypadkach zapalenie rogówki może być też spowodowane przez *Acanthamoeba* (u osób noszących soczewki kontaktowe) lub grzyby. Zapalenie rogówki objawia się bólem i zadrażnieniem oka. Występuje pogorszenie widzenia i światłowstręt. Podczas badania w lampie szczelinowej widoczne jest zwykle różnego stopnia przymglenie rogówki. Należy wykonać próbę fluoresceinową, która zwykle wykazuje ubytki nabłonka rogówki. W leczeniu wykorzystuje się krople z antybiotykiem lub leki przeciwwirusowe zależnie od etiologii oraz cykloplegiki, które zmniejszają ból i światłowstręt.

Ustaleniem przyczyny zapalenia rogówki oraz dobraniem właściwego leczenia powinien zająć się okulista.

## „Czerwone oko”

Najczęstsze przyczyny „czerwonego oka” to:

- Zapalenie spojówek – najczęściej wywołane jest przez bakterie (*S. aureus*, *H. Influenzae*, *S. pneumoniae*) lub wirusy (*adenowirus*, HSV). Typowe objawy to: zaczerwienienie i obrzęk spojówek, wydzielina śluzowo-ropna lub wodnista.

Zapalenie spojówek może być jedno- lub obustronne. Leczeniem pierwszego rzutu są krople z antybiotykiem. Pacjenta należy pouczyć o wysokiej zakaźności schorzenia i konieczności zachowania reżimu higienicznego.

- Wylew podspojówkowy – wynaczynienie krwi pod spojówkę. Oko jest czerwone, niebolesne i bez pogorszenia widzenia. Wylew podspojówkowy najczęściej spowodowany jest nagłym wzrostem ciśnienia tętniczego i nie wymaga leczenia okulistycznego. Pacjenta należy skierować na konsultację internistyczną.

### Nieurazowe pogorszenie widzenia

Najczęstsze nieurazowe pogorszenie widzenia powodowane jest przez:

- Odwarstwienie siatkówki – odłączenie siatkówki od naczyniówki spowodowane przedarciem siatkówki. Objawia się częściowym lub całkowitym upośledzeniem widzenia. Pacjenci opisują to jako „zasłona przed okiem”. Odwarstwienie siatkówki jest niebolesne i nie ma żadnych zewnętrznych objawów. Przy badaniu oftalmoskopowym odwarstwiona siatkówka widoczna jest jako białoszara falująca błona z naczyniami. Konieczne jest leczenie chirurgiczne na oddziale okulistycznym. Odwarstwieniem siatkówki szczególnie zagrożone są osoby krótkowzroczne.
- Zator tętnicy środkowej siatkówki – powoduje znaczne ograniczenie dopływu krwi do siatkówki, co skutkuje nagłą niebolesną utratą widzenia jednym okiem.

Przy badaniu reakcji źrenic możliwe jest zaobserwowanie względnego dośrodkowego defektu źrenicznego (tzw. źrenica Marcusa Gunna). Defekt ten polega na upośledzeniu reakcji bezpośredniej na światło (przy oświetleniu źrenicy chorego oka), a zachowaniu prawidłowej reakcji pośredniej (źrenica chorego oka zwęża się prawidłowo przy oświetleniu źrenicy zdrowego oka).

W badaniu oftalmoskopowym widoczny jest błąd obszar niedokrwionej siatkówki. Plamka zwykle pozostaje czerwona, gdyż posiada unaczynienie z naczyń włosowatych naczyniówki.

Leczenie powinno być podjęte natychmiast, chociaż zwykle jest mało skuteczne. Celem leczenia jest obniżenie ciśnienia wewnątrzgałkowego (acetazolamid,  $\beta$ -bloker miejscowo, masaż gałki

ocznej) i poszerzenie naczyń tętniczych (np. pentoxyfilina).

- Zakrzep żyły środkowej siatkówki – również objawia się nagłym, jednostronnym, bezbolesnym pogorszeniem widzenia. Podczas badania reakcji źrenic można zaobserwować objaw Marcusa Gunna. Na dnie oka widoczne są liczne krwotoczki, poszerzenie żył i obrzęk tarczy nerwu wzrokowego.

Leczenie jest niespecyficzne i mało skuteczne. Konieczna jest konsultacja okulistyczna oraz laseroterapia siatkówki celem zabezpieczenia przed wystąpieniem powikłań takich jak krwotoki do ciała szklanego i jaskra neowaskularna.

- Zapalenie nerwu wzrokowego (II) – także objawia się jednostronnym, bezbolesnym pogorszeniem widzenia. Pacjent może się skarżyć na ból przy poruszaniu gałką oczną oraz na upośledzenie widzenia barw. Zapalenie może obejmować tarczę nerwu wzrokowego lub odcinek pozagałkowy nerwu II. Gdy zapalenie obejmuje tarczę nerwu wzrokowego to przy badaniu oftalmoskopowym widoczny jest jej obrzęk (zblednięcie, uniesienie i zatarcie brzegów tarczy). Jeśli zapaleniem objęty jest odcinek pozagałkowy nerwu II to wygląd dna oka jest zwykle prawidłowy.

Pacjent z zapaleniem nerwu wzrokowego powinien być przyjęty na oddział neurologiczny celem dokładnej diagnostyki i ustalenia choroby podstawowej, jak również wdrożenia stosownej terapii. Zwykle przyczyną zapalenia nerwu wzrokowego są takie choroby jak: stwardnienie rozsiane, zapalenia ziarninujące (kiła, gruźlica, sarkoidoza), przyczyny toksyczne lub infekcyjne. Leczenie zależy od przyczyny zapalenia.

- Krwotok do ciała szklanego - również objawia się nagłym, jednostronnym, bezbolesnym pogorszeniem widzenia. Najczęstsze przyczyny krwotoku to cukrzyca (ok. 50%), przedarcie siatkówki (ok. 30%) [1] oraz nadciśnienie tętnicze. Krwawieniem do ciała szklanego objawia się również zespół Tersona, występujący na skutek nagłego wzrostu ciśnienia wewnątrzczaszkowego lub w związku z ostrym krwawieniem podpajęczynówkowym. Krwotok do ciała szklanego może mieć różne nasilenie. Niewielkie krwawienia pozostawia się do obserwacji, masywne wymagają leczenia operacyjnego.

### Wstępna ocena i różnicowanie zagrożeń

Wstępną ocenę i różnicowanie powyższych zagrożeń ułatwia opanowanie schematu podstawowego badania okulistycznego.

W badaniu tym należy zwrócić uwagę na prawidłowe zebranie wywiadu. W wywiadzie należy ustalić: jaka jest dolegliwość pacjenta, którego oka dotyczy i od kiedy trwa.

#### Wywiad

Należy ustalić jaki dokładnie jest problem, którego oka dotyczy i od kiedy trwa.

W przypadkach nagłego pogorszenia widzenia należy zapytać o ewentualne choroby ogólne, jak np. cukrzyca, nadciśnienie tętnicze. Jak wiadomo choroby te mogą być często powiązane z pogorszeniem widzenia. Należy pacjenta zapytać też o wadę wzroku i o używanie okularów do dali lub do bliży.

W wywiadzie należy uwzględnić również przebyte lub trwające schorzenia okulistyczne.

#### Przebieg badania

Badanie narządu wzroku obejmuje:

- ocenę zewnętrzną,
- badanie ostrości wzroku do dali i do bliży,
- badanie osadzenia, ustawienia i ruchomości gałek ocznych,
- badanie źrenic,
- badanie w lampie szczelinowej,
- pomiar ciśnienia wewnątrzgałkowego,
- badanie dna oka.

Badanie rozpoczynamy od oglądania powiek, osadzenia, ustawienia i ruchomości gałek ocznych.

#### ▪ Badanie ostrości wzroku (V - visus)

Każde oko badamy osobno, zasłaniając ściśle oko niebadane.

Ostrość widzenia do dali oceniamy prosząc pacjenta o odczytywanie optotypów (liter lub cyfr) z tablicy Snellena z odległości 5 m. Na tablicy jest 10 (czasem 12) rzędów znaków (optotypów), największy na górze i najmniejsze na dole.

Wynik zapisuje się jako: *Visus oka prawego (V OP)*, *Visus oka lewego (V OL)*.

Odczytanie najwyższego rzędu to wartość 0,1, a dziesiątego to 1,0 i oznacza pełną ostrość wzroku.

Jeśli pacjent nosi okulary do dali, badamy go w okularach.

Należy wtedy zaznaczyć, że czytał w okularach – *ccs (cum correctione suo)*.

Czytanie bez okularów oznaczamy jako *sc*

(*sine correctione*).

Jeżeli widzenie chorego jest tak słabe, że nie widzi żadnych znaków na tablicy - ostrość widzenia sprawdzamy pokazując mu różną ilość palców z bliższej odległości - od 4 m do 0,5 m.

Zapisujemy to jako: *liczy palce z ... m (np. l.p. z 3m)*.

Przy bardzo słabej ostrości widzenia sprawdzamy *liczenie palców przed okiem (l.p.p.o.)* lub *ruchy ręki przed okiem (r.r.p.o.)*.

W najgorszej sytuacji należy sprawdzić widzenie światła (*światłopoczucie z lokalizacją lub bez*).

Badanie przeprowadza się przyciemnionym pomieszczeniu i polega ono na oświetleniu źrenicy strumieniem światła z czterech kierunków (od nosa, skroni, z góry i z dołu). Należy pamiętać o dokładnym zasłonięciu drugiego oka.

Badanie ostrości wzroku do bliży (określane jako *Sn*) nie ma istotnego znaczenia w praktyce oddziału ratunkowego.

#### ▪ Badanie źrenic

Źrenice powinny być jednakowej szerokości i symetrycznie zwężać się pod wpływem światła.

Należy kolejno kierować wiązkę światła na źrenice i obserwować reakcje zarówno źrenicy oświetlonej jak i drugiej, która również powinna się zwężać (reakcja pośrednia).

#### ▪ Badanie w lampie szczelinowej

Lampa szczelinowa, czyli biomikroskop jest podstawowym i niezbędnym urządzeniem używanym do badania oka.

Badanie rozpoczynamy od oglądania powiek, spojówek oraz odcinka przedniego oka. Oceniamy spojówki powiekowe i gałkowe, rogówkę oraz twardówkę. Sprawdzamy obecność wydzieliny patologicznej lub ciała obcego. Poszukiwanie ciała obcego wymaga często odwrócenia powieki.

Celem stwierdzenia uszkodzenia nabłonka rogówki (często spowodowanego obecnością ciała obcego pod powieką górną) wykonuje się próbę fluoresceinową. Polega ona na zabarwieniu powierzchni oka roztworem fluoresceiny i oglądaniu jej przez filtr niebieski (kobaltowy) w lampie. Fluoresceina gromadzi się w ubytkach nabłonka rogówki uwidaczniając je jako miejsca świecące na kolor żółto-zielony.

Przy użyciu lampy szczelinowej oceniamy również komorę przednią oka, tęczęwkę i źrenicę. Po rozszerzeniu źrenicy możemy ocenić przezierność soczewki.

#### ▪ Pomiar ciśnienia wewnątrzgałkowego (T - tonus)

Badanie to wykonuje się różnego rodzaju tono-

metrami. Najprostszy w obsłudze jest tonometr elektroniczny Tono-pen. Jest to małe urządzenie, którego końcówką dotyka się powierzchnię rogówki po wcześniejszym znieczuleniu kroplowym.

Prawidłowe ciśnienie wewnątrzgałkowe ustalone według normy statystycznej wynosi 10-21 mmHg.

Przy braku tonometru szacunkową ocenę ciśnienia możemy wykonać badaniem palpacyjnym (fotografia 1).

Podczas badania pacjent patrzy w dół, badający układa palce wskazujące obu rąk na powiece górnej ponad tarczką, a palce środkowe opiera na czole badanego. Następnie wywiera palcami wskazującymi delikatny naprzemienny ucisk na oko oceniając jego napięcie.

Oko palpacyjnie twarde wskazuje na wysokie ciśnienie wewnątrzgałkowe.

Wysokie ciśnienie wewnątrzgałkowe jest zawsze zagrożeniem wymagającym pilnej konsultacji okulistycznej.



Fotografia 1. Palpacyjne badanie ciśnienia wewnątrzgałkowego

Photo 1. Digital palpation of intraocular pressure

- Wziernikowanie dna oka

Dno oka najłatwiej zobaczyć przy szerokiej źrenicy (fotografia 2). Można ją rozszerzyć podając do worka spojówkowego kroplę 0,5-1% roztworu Tropicamidum (po wykluczeniu wysokiego ciśnienia wewnątrzgałkowego lub jaskry w wywiadzie). Rozszerzenie źrenicy następuje po około 20 minutach i utrzymuje się do 3 godzin.

Dla lekarza oddziału ratunkowego bez doświadczenia w tym badaniu, najprostszą metodą jest oglądanie dna wziernikiem bezpośrednim.

Na dnie oka oceniamy tarczę nerwu wzrokowego, plamkę, naczynia oraz siatkówkę [1].



Fotografia 2. Prawidłowe dno oka

Photo 2. Correct eye fundus

Wykonane w ten sposób podstawowe badanie okulistyczne zwykle jest wystarczające do postawienia wstępnego rozpoznania i podjęcia decyzji o dalszym postępowaniu.

Opanowanie wstępnego badania narządu wzroku pozwala rozpoznać proste przypadki chorób oczu (np. zapalenie spojówek, ciało obce na powierzchni oka) i prawidłowo udzielić podstawowej pomocy [2-4].

#### Konflikt interesów / Conflict of interest

Brak/None

Adres do korespondencji:


✉ Joanna Jakubaszko-Jabłońska  
Katedra Medycyny Ratunkowej  
Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu  
ul. O. Bujwida 44a; 50-345 Wrocław

☎ (+48 71) 328 60 45

✉ [yaku2@wp.pl](mailto:yaku2@wp.pl)

Tabela I. Karta badania okulistycznego

Table I. Chart of eye examination

 <b>WSTĘPNE BADANIE NARZĄDU WZROKU</b>		Data	godz.
Imię i Nazwisko		Wiek:	Pesel:
Nr ks. głównej			
Wywiad / zgłaszane dolegliwości:			
Badanie przedmiotowe			
	Oko Prawe	Oko Lewe	
Ustawienie gałek ocznych	Prawidł. [ ] Nieprawidł. [ ] (zez zbieżny, rozbieżny . . . . .)	Prawidł. [ ] Nieprawidł. [ ] (zez zbieżny, rozbieżny . . . . .)	
Osadzenie gałek ocznych	Prawidł. [ ] Nieprawidł. [ ] (zapadnięcie, wytrzeszcz. . . . .)	Prawidł. [ ] Nieprawidł. [ ] (zapadnięcie, wytrzeszcz. . . . .)	
Ruchomość gałek ocznych	Prawidł. [ ] Nieprawidł. [ ] (ogranicz. w kierunku. . . . .)	Prawidł. [ ] Nieprawidł. [ ] (ogranicz. w kierunku. . . . .)	
Powieki	Prawidłowe [ ] Nieprawidłowe [ ] (obrzęk, zaczerwienienie, wylew, rana, inne . . . . .)	Prawidłowe [ ] Nieprawidłowe [ ] (obrzęk, zaczerwienienie, wylew, rana, inne . . . . .)	
Ostrość wzroku do dali	V .....sc .....ccs	V .....sc .....ccs	
Ostrość wzroku do bliży	Sn .....sc .....ccs	Sn .....sc .....ccs	
Ciśnienie wewnętrzzgałkowe	T ..... mmHg Palpacyjnie: prawidłowe [ ] twarde [ ]	T ..... mmHg Palpacyjnie: prawidłowe [ ] twarde [ ]	
Badanie w lampie szczelinowej			
	Oko Prawe	Oko Lewe	
Spojówki	Niezadrażnione [ ] Nieprawidłowe [ ] (wydzielina ropna, zadrążnienie, obrzęk, wylew, rana, inne.....)	Niezadrażnione [ ] Nieprawidłowe [ ] (wydzielina ropna, zadrążnienie, obrzęk, wylew, rana, inne.....)	
Rogówka	Gładka [ ] Przezierna [ ] Nieprawidłowa [ ] (erozja, ciało obce, naciek, rana, inne.....)	Gładka [ ] Przezierna [ ] Nieprawidłowa [ ] (erozja, ciało obce, naciek, rana, inne.....)	
Komora przednia	Prawidłowa [ ] Splycona [ ] Krew / wysięk [ ]	Prawidłowa [ ] Splycona [ ] Krew / wysięk [ ]	
Żrenica	Równa [ ] Okrągła [ ] Prawidłowo ruchoma [ ] Nieprawidłowa [ ] (.....)	Równa [ ] Okrągła [ ] Prawidłowo ruchoma [ ] Nieprawidłowa [ ] (.....)	
Soczewka	Przezierna [ ] Nieprzezierna [ ]	Przezierna [ ] Nieprzezierna [ ]	
Badanie oftalmoskopowe			
	Oko Prawe	Oko Lewe	
Tarcza nerwu II	Prawidłowa [ ] Nieprawidłowa [ ] (zatarłe granice, uniesiona, biała, przekrwiona,.....)	Prawidłowa [ ] Nieprawidłowa [ ] (zatarłe granice, uniesiona, biała, przekrwiona,.....)	
Plamka	Prawidłowa [ ] Nieprawidłowa [ ] (zmiany zwyrodnieniowe, obrzęk, krwotok, inne.....)	Prawidłowa [ ] Nieprawidłowa [ ] (zmiany zwyrodnieniowe, obrzęk, krwotok, inne.....)	
Siatkówka	Przyłożona [ ] Odwarstwiona [ ]	Przyłożona [ ] Odwarstwiona [ ]	
Brak wglądu	Dno nie widoczne [ ]	Dno nie widoczne [ ]	
Wstępne Rozpoznanie: .....			
Wykonane Procedury: .....			
Zalecenia: .....			
Pilna konsultacja okulistyczna [ ] Przeniesienie do Kliniki Okulistyki [ ] Skierowanie do Poradni Okulistycznej [ ]			
Podpis lekarza:			

## Piśmiennictwo

1. Niżankowska MH. Badanie okulistyczne i testy diagnostyczne. W: Niżankowska MH. Okulistyka. Podstawy kliniczne. Warszawa: PZWL; 2007. str. 13-66.
2. Widell T. Nagłe zagrożenia w schorzeniach oczu, uszu, nosa, gardła, szczęki i żuchwy. W: Plantz SH, Wipfler EJ. NMS: Emergency Medicine. 2nd edition. Lippincott Williams & Wilkins; 2007. Jakubaszko J. (red.) Medycyna ratunkowa. Wydanie II polskie. Wrocław: Urban & Partner; 2007. str. 435-54.
3. Walker RA, Adhikari S. Eye emergencies. W: Tintinalli JE, Stapczynski JS, Ma OJ, Cline DM, Cydulka R, Meckler G. Tintinalli's Emergency Medicine. 7th edition. McGraw-Hill; 2011. str. 1517-49.
4. Greenberg R, Castleberry J. Eye emergencies. W: Stone CK, Humphries RL. Current Diagnosis & Treatment Emergency Medicine. 6th edition. McGraw-Hill; 2008. str. 487-503.