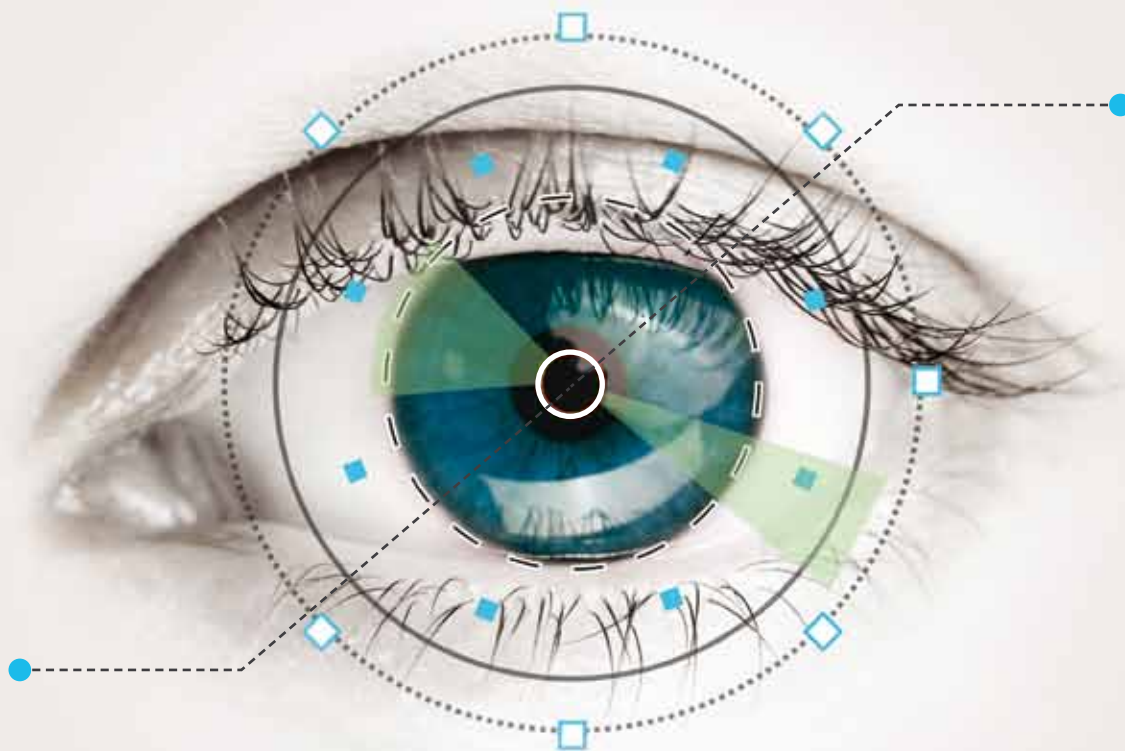




Choroby oczu

– problem zdrowotny, społeczny
oraz wyzwanie cywilizacyjne
w obliczu starzenia się populacji



Raport Instytutu Ochrony Zdrowia



Choroby oczu

– problem zdrowotny, społeczny
oraz wyzwanie cywilizacyjne
w obliczu starzenia się populacji



Raport Instytutu Ochrony Zdrowia

ISBN 978-83-944863-2-7

© Copyright by Instytut Ochrony Zdrowia w Polsce

Wszelkie prawa zastrzeżone.

Autorem niniejszego opracowania jest Instytut Ochrony Zdrowia. Opracowanie jest chronione prawami autorskimi. Żadna część opracowania nie może być kopiowana bądź wykorzystywana przez jakąkolwiek osobę trzecią bez uzyskania pisemnej zgody Instytutu Ochrony Zdrowia. Instytut Ochrony Zdrowia nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek ewentualne decyzje i ich skutki, jakie zostaną podjęte na podstawie niniejszego opracowania.



Instytut Ochrony Zdrowia
ul. Filtrowa 70 lok. 5
02-057 Warszawa
e-mail: biuro@ioz.org.pl
www.ioz.org.pl

Opracowanie graficzne, dtp: Ewa Przytuła
Druk: Mazowieckie Centrum Poligrafii

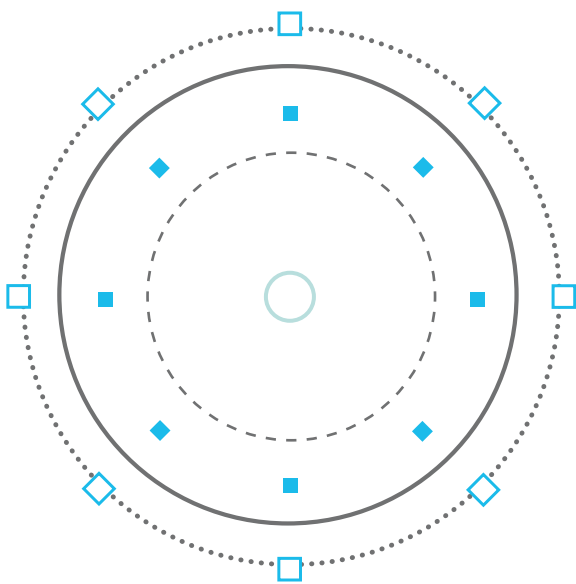
Warszawa 2016



Choroby oczu

**– problem zdrowotny, społeczny
oraz wyzwanie cywilizacyjne
w obliczu starzenia się populacji**

Raport Instytutu Ochrony Zdrowia





Redakcja naukowa:

dr n. hum. Filip Raciborski

dr n. med. Mariusz Gujski

Autorzy:

dr n. hum. Filip Raciborski

– Zakład Gerontologii i Zdrowia Publicznego, Narodowy Instytut Geriatrii, Reumatologii i Rehabilitacji

rozdziały 10, 11

Anna Kłak

– Zakład Profilaktyki Zagrożeń Środowiskowych i Alergologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny

rozdziały 3, 6, 7

Emilia Gawińska

– Zakład Profilaktyki Zagrożeń Środowiskowych i Alergologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny

rozdziały 4, 5, 8

dr hab. n. med. Małgorzata Figurska

– Klinika Okulistyki, Wojskowy Instytut Medyczny

rozdział 9

Instytut Ochrony Zdrowia dziękuje
prof. dr. hab. n. med. Markowi Rękasowi
za pomoc i zaangażowanie w przygotowanie
niniejszej publikacji.



SPIS TREŚCI

1. Streszczenie raportu	13
1.1 Choroby oczu jako istotny problem społeczny	13
1.2 Etiologia i epidemiologia wybranych chorób oczu	14
1.3 Dostępność leczenia oraz wydatki na opiekę zdrowotną w okulistyce	16
1.4 Rekomendacje	16
2. Wstęp	18
3. Etiologia	19
Anna Kłak	
3.1 Choroby oczu	19
3.1.1 Budowa narządu wzroku	19
3.1.2 Schorzenia narządu wzroku	20
3.2 Omówienie wybranych chorób oczu	21
3.2.1 Zwrodnienie plamki żółtej (AMD)	21
3.2.2 Cukrzycowy obrzęk plamki (DME)	25
3.2.3 Zakrzep żyły środkowej siatkówki (CRVO)	28
3.3 Streszczenie rozdziału	31
Piśmiennictwo	32
4. Epidemiologia	34
Emilia Gawińska	
4.1 Choroby oczu	35
4.1.1 Świat	35
4.1.2 Polska	37
4.2 Wybrane choroby oczu	42
4.2.1 Zwrodnienie plamki żółtej (AMD)	42
4.2.2 Cukrzycowy obrzęk plamki (DME)	43
4.2.3 Zakrzep żyły środkowej siatkówki (CRVO)	44
4.3 Streszczenie rozdziału	44
Piśmiennictwo	45
5. Prognozy dotyczące chorób oczu wynikające z procesu starzenia się populacji	47
Emilia Gawińska	
5.1 Starzenie się populacji	47
5.1.1 Świat	47
5.1.2 Unia Europejska	49
5.1.3 Polska	50
5.2 Fazy życia a stan zdrowia	51
5.3 Prognozy dla chorób oczu	53
5.3.1 Zwrodnienie plamki związane z wiekiem (AMD)	54
5.3.2 Zakrzep żyły środkowej siatkówki (CRVO)	56
5.3.3 Cukrzycowy obrzęk plamki (DME)	57
5.3.4 Prognozy dotyczące hospitalizacji na oddziałach okulistycznych w Polsce	58
5.4 Streszczenie rozdziału	58
Piśmiennictwo	59

6. Następstwa chorób oczu	61
Anna Kłak	
6.1 Następstwa zdrowotne	61
6.1.1 Niepełnosprawność	62
6.2 Następstwa społeczne	63
6.2.1 Jakość życia	63
6.2.2 Wykluczenie społeczne	66
6.2.3 Następstwa psychologiczne	67
6.3 Następstwa ekonomiczne	68
6.3.1 Absencja chorobowa	69
6.3.2 Renty	70
6.4 Streszczenie rozdziału	74
Piśmiennictwo	74
7. Problem chorób oczu w ujęciu społecznym	76
Anna Kłak	
7.1 Wiedza społeczeństwa nt. chorób oczu	76
7.2 Streszczenie rozdziału	78
Piśmiennictwo	78
8. Profilaktyka chorób oczu	79
Emilia Gawińska	
8.1 Zwyródnienie plamki związane z wiekiem (AMD)	80
8.1.1 Badania okulistyczne	82
8.2 Cukrzycowy obrzęk plamki (DME)	83
8.2.1 Badania okulistyczne	84
8.3 Zakrzep żyły środkowej siatkówki (CRVO)	85
8.4 Działania w Europie – przykłady dobrych praktyk	86
8.5 Działania w Polsce	86
8.6 Streszczenie rozdziału	87
Piśmiennictwo	88
9. Diagnostyka i leczenie wybranych chorób oczu	90
dr hab. n. med. Małgorzata Figurska	
9.1 Zwyródnienie plamki związane z wiekiem (AMD)	90
9.1.1 Czynniki ryzyka wystąpienia AMD	90
9.1.2 Objawy AMD	90
9.1.3 Diagnostyka AMD	91
9.1.4 Leczenie AMD	92
9.2 Zamknięcie żyły środkowej siatkówki (CRVO)	94
9.2.1 Czynniki ryzyka wystąpienia zakrzepu w łożysku żylnym siatkówki	94
9.2.2 Objawy CRVO	94
9.2.3 Postępowanie w obrzęku plamki wklajającym zakrzep w łożysku żylnym siatkówki	95
9.3 Retinopatia cukrzycowa	95
9.3.1 Objawy DME	96
9.3.2 Leczenie DME	97
9.4 Streszczenie rozdziału	97
Piśmiennictwo	98

10. Dostępność diagnostyki i leczenia	101
dr n. hum. Filip Raciborski	
10.1 Lekarze okuliści	101
10.2 Ambulatoryjna opieka specjalistyczna	102
10.3 Leczenie szpitalne	103
10.4 Czas oczekiwania z perspektywy pacjenta	107
10.5 Dostęp do nowoczesnego leczenia AMD w Polsce	109
10.5.1 Leczenie w ramach grupy B02 (JGP)	109
10.5.2 Leczenie w ramach programu lekowego	111
10.5.3 Ocena dostępności nowoczesnych form leczenia AMD	114
10.6 Streszczenie rozdziału	114
Piśmiennictwo	115
 11. Koszty bezpośrednie i pośrednie chorób oczu	116
dr n. hum. Filip Raciborski	
11.1 Koszty bezpośrednie	116
11.1.1 Świadczenia zdrowotne (NFZ)	116
11.1.2 Świadczenia socjalne	118
11.2 Koszty pośrednie	118
11.2.1 Absencja chorobowa	119
11.2.2 Długotrwała niezdolność do pracy – renty	122
11.2.3 Opieka nieformalna	122
11.2.4 Pozostałe koszty pośrednie	123
11.3 Streszczenie rozdziału	123
Piśmiennictwo	124
 12. Recenzje	125
Recenzja prof. dr. hab. n. med. Roberta Rejdaka	125
Recenzja prof. dr. hab. n. med. Edwarda Wylęgały	126



1

Streszczenie raportu

1.1

Choroby oczu jako istotny problem społeczny

Według szacunków Światowej Organizacji Zdrowia upośledzenie wzroku dotyczy 285,4 mln ludzi w skali globalnej, z czego 13,8% to niewidomi. Do najczęstszych przyczyn chorób oczu na świecie należą: wady refrakcji przekładające się na ostrość widzenia (42%), zaćma (33%) oraz jaskra (2%). Dominującą przyczyną ślepoty jest zaćma (51%), w dalszej kolejności jaskra (8%) i zwyrodnienie plamki żółtej (AMD). W krajach rozwiniętych ok. 50% przyczyn upośledzeń widzenia stanowi AMD (odsetek liczony bez wad refrakcji).

Konsekwencją dysfunkcji wzroku jest niepełnosprawność chorego, której następstwa dotyczą różnych sfer jego funkcjonowania. Znacznie pogorszeniu ulega między innymi jakość życia. Osoby z niepełnosprawnością narządu wzroku dwukrotnie częściej doświadczają upadków i złamań w porównaniu do osób bez zdiagnozowanych schorzeń okulistycznych. Czterokrotnie częściej też potrzebują pomocy w czynnościach życia codziennego w porównaniu do osób zdrowych. Co drugi chory z dysfunkcją narządu wzroku potrzebuje pomocy psychologicznej.

Choroby narządu wzroku mogą również prowadzić do wykluczenia społecznego i zawodowego. W ostatniej dekadzie liczba dni absencji chorobowej z powodu schorzeń oczu wzrosła z 1,1 mln (2006 r.) do 1,7 mln (2015 r.) rocznie. Choroby oczu często również wiążą się z korzy-

taniem ze świadczeń pomocy społecznej. W 2014 roku choroby oczu były przyczyną niemal 2% orzeczeń pierwszorazowych do celów rentowych, w których ustalono stopień niezdolności do pracy. Według danych Głównego Urzędu Statystycznego w 2014 roku populacja osób niepełnosprawnych w Polsce liczyła 4,9 mln osób. Więcej niż co trzeci (35%) niepełnosprawny w naszym kraju miał uszkodzenia lub choroby narządu wzroku. Była to czwarta pod względem częstości występowania przyczyna niepełnosprawności Polaków. Częściej występują jedynie uszkodzenia i choroby narządu ruchu (59%), schorzenia układu krążenia (47%) oraz schorzenia neurologiczne (38%).

Wiedza polskiego społeczeństwa w zakresie chorób siatkówki jest niska – tylko 1/3 badanych deklaruje, że na ten temat „coś słyszała”. Niemal co trzeci Polak (32%) nigdy nie był u okulisty. Również co trzeci Polak deklaruje, że słyszał o chorobach siatkówki oka. Natomiast o zwyrodnieniu plamki żółtej (AMD) słyszał co piąty Polak, o cukrzycowym obrzęku plamki (DME) – co dziewiąty, a o niedrożności naczyń żylnych siatkówki (RVO) – co szesnasty. Nawet jeśli respondent ma jakieś informacje o chorobach oczu, to są one wyrywkowe. Z przeprowadzonych badań wynika, iż 40% osób, które słyszało o chorobach siatkówki, nie zna ich następstw zdrowotnych.



1.2

Etiologia i epidemiologia wybranych chorób oczu

Oko w przybliżeniu ma kształt kuli, która w większości wypełniona jest bezpostaciową substancją zwaną ciałem szklanym. Wyróżnia się następujące elementy oka: twardówka, rogówka, naczyniówka, siatkówka, tęczówka oraz soczewka. Plamka żółta stanowi centralną część siatkówki. Jest ona miejscem o największym skupieniu czopków i cechuje ją silna wrażliwość na światło.

Z uwagi na złożoną budowę ludzkiego oka jego choroby lub dysfunkcje mają zróżnicowaną etiologię. Najczęściej problemy ze wzrokiem przyjmują postać zaburzenia lub ograniczenia pola widzenia. Powszechne są także dolegliwości w postaci: bólu, pieczenia, swędzenia lub ogólnego dyskomfortu.

Istotnymi przyczynami chorób siatkówki są schorzenia ogólnoustrojowe – np.: cukrzyca (cukrzycowy obrzęk plamki), nadciśnienie tętnicze (zakrzep żyły środkowej siatkówki lub jej gałęzi) oraz starszy wiek pacjenta (zwyrodnienie plamki związane z wiekiem).

Zwyrodnienie plamki żółtej związane z wiekiem (ang. *age-related macular degeneration*, AMD) to nabyte, przewlekłe schorzenie rozwijające się w plamce żółtej, będącej częścią siatkówki odpowiedzialnej za widzenie centralne. Choroba ta rozwija się po 50. roku życia. W krajach wysoko rozwiniętych jest jedną z głównych przyczyn ślepoty u osób powyżej 65. roku życia. Zmiany chorobowe powodują początkowo zniekształcenie widzenia, linie faliste pojawiają się w miejscu, gdzie normalnie są proste. Przedmioty często jawią się w innym kształcie i w innej wielkości. Chory odczuwa trudności z czytaniem, rozpoznawaniem kolorów. W końcowej fazie w centrum widzenia pojawia się ciemna plama.

Zwyrodnienie plamki związane z wiekiem występuje w dwóch postaciach – suchej i wysiękowej. Rocznie na świecie przybywa ok. 5 mln chorych na formę suchą AMD, zaś na formę wysiękową ok. 500 tys. Ocenia się, że w Polsce zwyrodnienie

plamki związane z wiekiem dotyczy ok. 1,9 mln osób, z czego u ponad 30% choroba jest w stadium zaawansowanym. Rocznie u ok. 200 tys. Polaków diagnozowana jest postać sucha AMD oraz u ok. 20 tys. postać wysiękowa (choć inne szacunki mówią o 12–15 tys.). Prognozuje się, że w związku z procesem starzenia się populacji liczba osób z AMD w Polsce będzie systematycznie rosła. Do 2060 r. wzrośnie o ok. 30%.

Pierwsze objawy zwyrodnienia plamki związane z wiekiem (AMD) mogą być dyskretne. O chorobie może świadczyć między innymi: utrudnione czytanie, zniekształcenie linii, konturów oglądanych przedmiotów, wrażenie zmiany wielkości obrazu, pogorszenie ostrości wzroku (niewyraźne, zamazane widzenie), trudności z odczytywaniem cyfr oraz obniżenie poczucia kontrastu i trudności w rozpoznawaniu barw (barwy wydają się bledsze, mniej nasycone). W zaawansowanym stadium AMD, poza nasileniem wymienionych objawów, w środku pola widzenia pojawia się ciemna plama.

W diagnostyce AMD podstawowymi metodami są: badanie ostrości wzroku, ocena dna oka, test Amslera, mikroperymetria oraz elektroretinografia. W ocenie stopnia aktywności choroby kluczowe znaczenie odgrywa obrazowanie plamki za pomocą angiografii fluoresceinowej (AF), indocyjaninowej (AI) i optycznej koherentnej tomografii (OCT). Obecnie zwiększa się rola angio OCT, natomiast zmniejsza się rola angiografii indocyjaninowej.

W chwili obecnej AMD nie można wyleczyć. Postępowanie terapeutyczne sprowadza się do kontrolowania przebiegu zwyrodnienia, zapobiegania progresji istniejących zmian, a przede wszystkim do hamowania przejścia formy suchej w wysiękową, która zniżej częściej i szybciej prowadzi do utraty widzenia. Obecnie najpowszechniejszą i najskuteczniejszą metodą leczenia wysiękowej postaci AMD jest terapia inhibitorami czynnika wzrostu śródbłonna naczyniowego (VEGF), podawanymi do ciała szklanego w formie wielokrotnie powtarzalnych iniekcji.

Cukrzycowy obrzęk plamki (ang. *diabetic macularedema*, DME) jest chorobą, która zagraża widzeniu i może powodować trwałą utratę wzroku. Do rozwoju cukrzycowego obrzęku plamki może dojść w każdej postaci retinopatii cukrzycowej. Częstość występowania DME zależy od stopnia zaawansowania retinopatii, czasu trwania oraz typu cukrzycy. Pierwszymi objawami cukrzycowego obrzęku plamki jest pogorszenie ostrości wzroku, falowanie, łamanie się linii prostych oraz widzenie plamy przed okiem. W następstwie procesów chorobowych dochodzi do zamykania światła drobnych naczyń krwionośnych siatkówki, a także nieszczelności naczyń i powstania śródsiatkówkowych płynowych przestrzeni torbielowatych. U chorych z DME obserwuje się w ciele szklistym zwiększoną koncentrację VEGF.

Cukrzycowy obrzęk plamki należy do najczęstszych powodów pogorszenia widzenia centralnego i stanowi drugą pod względem częstości (po AMD) przyczynę trwałego upośledzenia wzroku. DME rozwija się u ok. 14% osób chorych na cukrzycę (choć inne źródła podają 6,8%), a liczba przypadków zwiększa się wraz z okresem trwania choroby. Opierając się na prognozach dotyczących cukrzycy w Polsce, można przyjąć, iż liczba chorych z DME wzrośnie z ok. 150 tys. obecnie do ponad 200 tys. w 2030 r. (przyjmując bezpieczne założenie, że DME występuje u 6,8% chorych na cukrzycę).

Doszklistkowe iniekcje leków anty-VEGF przynoszą lepsze efekty czynnościowe w porównaniu z laseroterapią stosowaną od 1980 roku. Ograniczają one nasilenie objawów DME i poprawiają widzenie przy zachowanym bezpieczeństwie miejscowym oraz ogólnoustrojowym. DME jest typowym przykładem przewlekłego schorzenia plamki, które wymaga skojarzonego leczenia: laseroterapii i farmakoterapii. W ciężkich przypadkach stosuje się leczenie chirurgiczne – witrektomię.

Zakrzep żyły środkowej siatkówki (ang. *central retinal vein occlusion*, CRVO) to choroba, która polega na nagłym wystąpieniu zmian na dnie oka na skutek zamknięcia naczynia żylnego. Patogeneza choroby wiąże się z powstaniem zakrzepu w świetle naczynia

żylnego, który powoduje jego zamknięcie. Zakrzep żyły środkowej siatkówki stanowi najczęstsze naczyniowe zaburzenie w obrębie siatkówki i może prowadzić do znacznej utraty widzenia, a nawet ślepoty.

Częstość występowania zakrzepu żyły środkowej siatkówki wg badań populacyjnych wynosi prawie 0,1%. Wskaźnik zachorowalności na niedrożność naczyń żylnych siatkówki wraz z wiekiem wzrasta i wynosi 2,9% w grupie osób powyżej 65. roku życia. Około 90% chorych na RVO to osoby w wieku powyżej 50 lat. Na podstawie danych epidemiologicznych z innych krajów można określić przybliżoną liczbę osób z CRVO w Polsce na 29 tysięcy. W związku ze zmianami demograficznymi przewiduje się, że liczba ta w 2060 r. wzrośnie do 45 tys., a więc o ponad 55%.

Podstawowym badaniem diagnostycznym jest angiografia fluoresceinowa (AF), obrazująca krążenie w łożysku tętniczym i żylnym siatkówki oraz pozwalająca wykryć strefy pozbawione perfuzji. W przypadku obrzęku siatkówki w AF stwierdza się rozmytą hiperfluorescencję utrzymującą się w późnych fazach badania. Niezbędne jest też badanie OCT siatkówki plamkowej i tarczy nerwu wzrokowego.

Do dzisiaj efektywne możliwości terapeutyczne obrzęku plamki jako następstwa zamknięcia naczynia żylnego są ograniczone. Schorzenie ma charakter przewlekły, nawrotowy, sprawia to, że trudno uzyskać zadowalający efekt leczenia. Od lat stosuje się fotokoagulację stref niedokrwienia, aby zahamować wydzielanie VEGF. Choć laseroterapia pozostaje metodą uznaną, w ostatnich latach, wraz z coraz lepszym poznaniem patogenezy zakrzepu, coraz częściej preferuje się nowe sposoby farmakologicznego niwelowania jego niekorzystnych następstw. Stosuje się więc doszklistkowe inhibitory VEGF oraz steroidy w formie iniekcji. W ciężkich, powikłanych przypadkach CRVO stosuje się leczenie chirurgiczne, najczęściej jest to witrektomia.



1.3

Dostępność leczenia oraz wydatki na opiekę zdrowotną w okulistyce

Zgodnie z prognozami zaprezentowanymi przez Ministerstwo Zdrowia w Mapach potrzeb zdrowotnych w okresie między 2016 a 2029 rokiem należy spodziewać się istotnego wzrostu zapotrzebowania na świadczenia zdrowotne w zakresie okulistyki. Jest to związane z zachodzącymi zmianami demograficznymi i procesem starzenia się ludności. Zakładając najbardziej optymistyczny wariant (uwzględniający najniższą liczbę hospitalizacji), liczba hospitalizacji zwiększy się z 288 tys. w 2016 r. do 366 tys. w 2029 r., a więc o ponad 27%.

Mapy potrzeb zdrowotnych zostały opracowane dla leczenia szpitalnego, ale należy się spodziewać, że wzrost zapotrzebowania na opiekę okulistyczną będzie dotyczył również leczenia ambulatoryjnego. Obecna sytuacja pod względem dostępu do tego rodzaju świadczeń jest zła. W 2014 r. liczba osób oczekujących na wizytę w poradni okulistycznej wahała się od 288 tys. do 379 tys. w zależności od kwartału. W żadnej innej dziedzinie medycyny liczba oczekujących nie była tak wysoka. W 2015 r. wprowadzono wymóg posiadania skierowania do okulisty. Zmiana ta miała przyczynić się do zmniejszenia kolejek. W połowie 2016 r. sytuacja przypominała jednak tę z 2014 r. Liczba osób oczekujących na wizytę u okulisty wynosiła 301,9 tys., a mediana czasu oczekiwania 62 dni.

W Polsce od września 2010 r. chorzy na AMD mogą korzystać z nowoczesnej terapii, jaką jest leczenie anty-VEGF. Pierwotnie terapię anty-VEGF wpisano do grupy B02 (JGP). Rozwiązanie to było krytykowane z uwagi na brak wydzielonej puli w ramach środków przekazywanych przez NFZ na leczenie szpitalne w okulistyce, co przekładało się na słabszą dostępność. W ostatnim roku funkcjonowania grupy B02 z leczenia anty-VEGF skorzystało ponad 9,7 tys. osób. Jednakże w opinii ekspertów liczba ta nie pokrywała realnego zapotrzebowania. Szacuje się, że rocznie na wysiękową postać

AMD zapada ok. 12–15 tys. osób (niektóre źródła podają 20 tys.). Dodatkowo należy uwzględnić również część osób już chorych. Pod koniec 2015 r. uruchomiony został program lekowy, który miał rozwiązać ten problem. Na ocenę jego działania należy jednak poczekać do końca 2016 roku.

Koszty bezpośrednie związane z chorobami oczu u osób dorosłych wykazane przez Narodowy Fundusz Zdrowia oraz Zakład Ubezpieczeń Społecznych wyniosły w 2015 r. łącznie ok. 2,2 mld zł rocznie (nie wliczając w to programu lekowego). Z tej kwoty wydatki samego NFZ na świadczenia w okulistyce dla osób dorosłych wyniosły 1 mld 355 mln zł. Blisko dwie trzecie (63,4%) przeznaczono na leczenie szpitalne. Ogółem na świadczenia związane z niezdolnością do pracy z powodu chorób oczu ZUS wydał w 2014 r. 836,7 mln zł. Renty z tytułu niezdolności do pracy stanowiły 79% tej kwoty.

W Polsce istnieje bardzo duże zróżnicowanie regionalne w dostępie do świadczeń z zakresu okulistyki. Dotyczy to zarówno porad ambulatoryjnych, leczenia szpitalnego, jak i nowoczesnych terapii AMD. Dane demograficzne nie uzasadniają występowania tak dużych różnic między poszczególnymi regionami. Najwięcej na okulistykę w przeliczeniu na mieszkańca wydaje się w województwach dolnośląskim (42,89 zł) oraz śląskim (42,21 zł). Najmniej natomiast w województwach warmińsko-mazurskim (25,32 zł) oraz świętokrzyskim (27,06 zł).

1.4

Rekomendacje

1. Wiedza polskiego społeczeństwa w zakresie chorób oczu jest niewystarczająca. Wpływa to negatywnie na zapobieganie i wczesne wykrywanie chorób oczu. Konieczne jest wdrożenie programów edukacyjnych zarówno w ramach systemu szkolnictwa, jak i zakładów pracy. Bardzo istotna jest również rola mediów w edukowaniu społeczeństwa na temat chorób oczu i ich profilaktyki.

2. Należy dążyć do popularyzacji w społeczeństwie wykonywania regularnego badania wzroku. Dotyczy to szczególnie osób po 50. roku życia ze względu na wczesne wykrywanie chorób oka związanych z wiekiem, ale także i dzieci ze względu na profilaktykę wad refrakcji.
3. Należy wprowadzić zmiany systemowe, których celem będzie zwiększenie dostępności opieki ambulatoryjnej w okulistyce i profilaktyka rozwoju oraz wczesne leczenie chorób oczu. Mowa między innymi o zwiększeniu roli lekarzy POZ oraz lekarzy specjalistów chorób oczu pracujących w AOS i optometrystów zajmujących się diagnostyką wad refrakcji.
4. W przypadku zwyrodnienia plamki związanego z wiekiem, cukrzycowego obrzęku plamki oraz zakrzepu żyły środkowej siatkówki należy wdrażać i rozwijać programy lekowe jako najskuteczniejszą w chwili obecnej formę leczenia tych schorzeń i najbardziej efektywną finansowo w perspektywie długoterminowej.
5. Programy lekowe – oprócz niewątpliwego walu terapeutycznego – mają również korzystny wpływ na edukację grup zawodowych zajmujących się schorzeniem, którego program dotyczy, a także zwiększają wiedzę pacjentów, co bezpośrednio wpływa na skuteczność profilaktyki.
6. W prowadzeniu programów lekowych należy wdrażać narzędzia teleinformatyczne, co umożliwi czynny udział lekarzy POZ w profilaktyce i wczesnym wykrywaniu chorób siatkówki, a z drugiej strony w perspektywie długoterminowej zmniejszy obciążenia finansowe związane z leczeniem chorób oczu w ramach kosztochłonnych procedur okulistycznych (leczenie operacyjne, długotrwałe hospitalizacje, obciążenia systemu ubezpieczeń). Gromadzenie danych umożliwia racjonalną modyfikację programów lekowych oraz optymalizację wykorzystania środków finansowych.



2

Wstęp

Wzrok – to poza dotykem, słuchem oraz węchem jeden z czterech podstawowych zmysłów człowieka. Odpowiada nie tylko za sposób, w jaki postrzegamy otaczającą nas rzeczywistość, ale również warunkuje funkcjonowanie w niej. Ograniczenie widzenia, nie wspominając o utracie wzroku, wpływa w sposób zasadniczy na wszystkie aspekty ludzkiego życia, zaczynając od relacji z innymi, a kończąc na pracy zawodowej, możliwościach rozwoju i samorealizacji. Z tego względu profilaktyka chorób oczu, ich wczesne rozpoznawanie oraz skuteczne leczenie powinny być jednym z priorytetów polityki zdrowotnej państwa.

Starzenie się populacji jest procesem nieuchronnym. Wynika to z zachodzących zmian demograficznych, które są następstwem między innymi stałego wzrostu długości ludzkiego życia. Polska należy do grupy państw, które weszły w fazę bardzo intensywnego starzenia się ludności. Dodatkowo, z uwagi na niskie wskaźniki dzietności, średni wiek ludności w naszym kraju w perspektywie kilkudziesięciu lat będzie należał do najwyższych w Europie. Sytuacja ta stanowi poważne wyzwanie zarówno w wymiarze gospodarczym, społecznym, jak i zdrowotnym.

Wydłużenie ludzkiego życia stanowi dowód na olbrzymi sukces współczesnej medycyny. Należy jednak pamiętać, że wraz z wiekiem rośnie liczba

chorób i schorzeń przewlekłych. Dotyczy to również narządu wzroku. Część chorób oczu jest silnie uwarunkowana wiekiem. Jednym z przykładów może być zwyrodnienie plamki żółtej (AMD), które jest jedną z głównych przyczyn ślepoty u osób powyżej 65. roku życia w krajach rozwiniętych. Szacuje się, że obecnie w Polsce zwyrodnienie plamki związane z wiekiem dotyczy ok. 1,9 mln osób, z czego ponad 30% to stadium zaawansowane. Należy przypuszczać, że w związku z zachodzącymi zmianami demograficznymi ta liczba jeszcze się zwiększy.

Starość stanowi poważne wyzwanie w życiu każdego człowieka. Nie zawsze jednak musi się wiązać z niepełnosprawnością, uzależnieniem od pomocy innych oraz rezygnacją z różnego rodzaju aktywności. Jednak, by starzeć się aktywnie, konieczne jest pozostawanie w zdrowiu. Choroby, które upośledzają narządy zmysłów, stanowią tu jedno z najpoważniejszych zagrożeń. Profilaktyka powinna stanowić fundament każdej polityki zdrowotnej, ale nie zastąpi ona dostępu do leczenia i rehabilitacji. W przypadku chorób oczu wczesne rozpoznanie i zastosowanie skutecznego leczenia może pozwolić wielu osobom zachować wzrok, a co za tym idzie, umożliwić im normalne funkcjonowanie. Skorzystają na tym nie tylko osoby zagrożone ślepotą, ale i całe społeczeństwo.

Anna Kłak

3

Etiologia

3.1 Choroby oczu

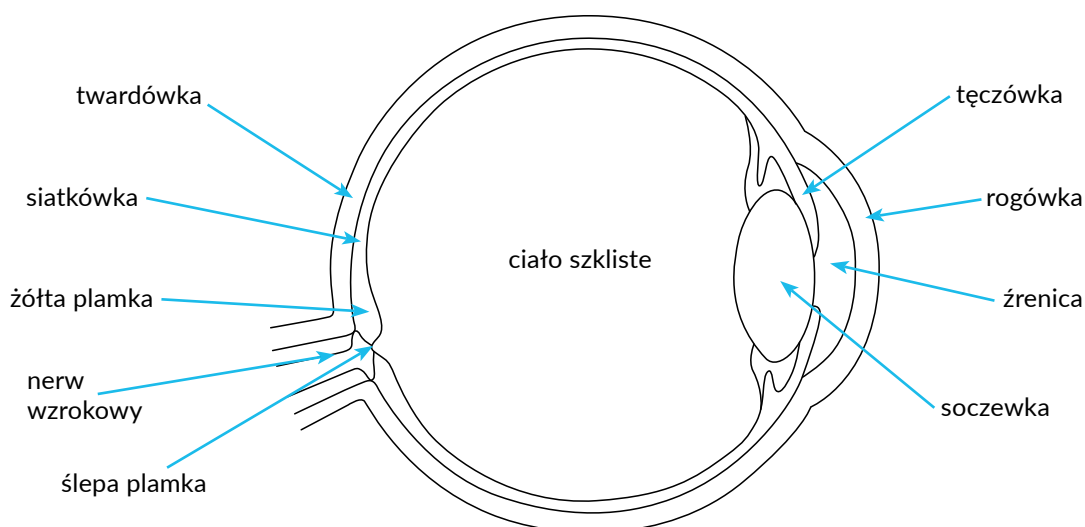
3.1.1 Budowa narządu wzroku

Oko w przybliżeniu ma kształt kuli, która w większości wypełniona jest bezpostaciową substancją utrzymywaną pod stałym ciśnieniem, co pozwala na utrzymanie właściwego kształtu gałki ocznej. Pod względem budowy morfologicznej wyróżnia się następujące elementy oka: twardówka, rogówka, naczyniówka, siatkówka, tęczówka oraz soczewka [1]. Zostały one zaprezentowane na rycinie 3.1.

Twardówka (*sclera*) to najbardziej zewnętrzna część oka. Zbudowana jest z nieprzeźroczystej łącznotkankowej błony włóknistej. Twardówka

w przedniej części oka zwana jest rogówką (*cornea*). Ta natomiast ma kształt wypukły i zbudowana jest z przeźroczystej błony włóknistej. Pod twardówką leży naczyniówka (*choroidea*), a pod nią – siatkówka (*retina*), która wraz z tęczówką (*iris*) oraz ciałem rzęskowym (*corpus ciliare*) tworzy błonę naczyniową, wypełnioną naczyniami krwionośnymi. Soczewka jest utrzymywana w odpowiednim położeniu za pomocą ciała rzęskowego, co wpływa na zdolność oka do akomodacji. Ciało rzęskowe wytwarza również ciecz wodnistą, dzięki czemu kontroluje ciśnienie wewnątrz gałki ocznej.

Najbardziej wewnętrzną błonę gałki ocznej stanowi siatkówka, która jest receptorową częścią oka i rozciąga się od tarczy nerwu wzrokowego do brzegu żrenicznego tęczówki. Wyróżnia się trzy części siatkówki: ślepą – pokrywającą ciało



Rycina 3.1. Schemat budowy ludzkiego oka

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [2].



rzęskowe, tylną powierzchnię tęczówki oraz część światłoczułą. Ta ostatnia składa się z dziesięciu warstw [1]:

- a. nabłonka barwnikowej siatkówki,
- b. nabłonka wzrokowego, czyli warstwy fotoreceptorów (czopki i pręciki),
- c. błony granicznej zewnętrznej,
- d. warstwy jądrzastej zewnętrznej,
- e. warstwy spłotowej zewnętrznej,
- f. warstwy jądrzastej wewnętrznej,
- g. warstwy spłotowej wewnętrznej,
- h. warstwy komórek zwojowych,
- i. warstwy włókien nerwowych,
- j. błony granicznej wewnętrznej.

Plamka żółta stanowi centralną część siatkówki. Jest miejscem o największym skupieniu czopków, którą cechuje silna wrażliwość na światło. Natomiast soczewka (lens) stanowi element optyczny oka zawieszony na obwódce rzęskowej pomiędzy tęczówką a ciałem szklanym. Soczewka składa się z: torebki (*capsule*), kory (*cortex*) oraz jądra (*nucleus*). Soczewka ma dwie wypukłe powierzchnie – przednią i tylną [1, 3].

Tęczówka (*iris*) stanowi kolorową (dzięki zawartemu w niej pigmentowi), umięśnioną część błony naczyniowej otaczającą źrenicę. Ilość światła do-

cierającego do wnętrza oka jest regulowana przez mięśnie tęczówki, które pozwalają na zwiększanie lub zmniejszanie wielkości źrenicy [1].

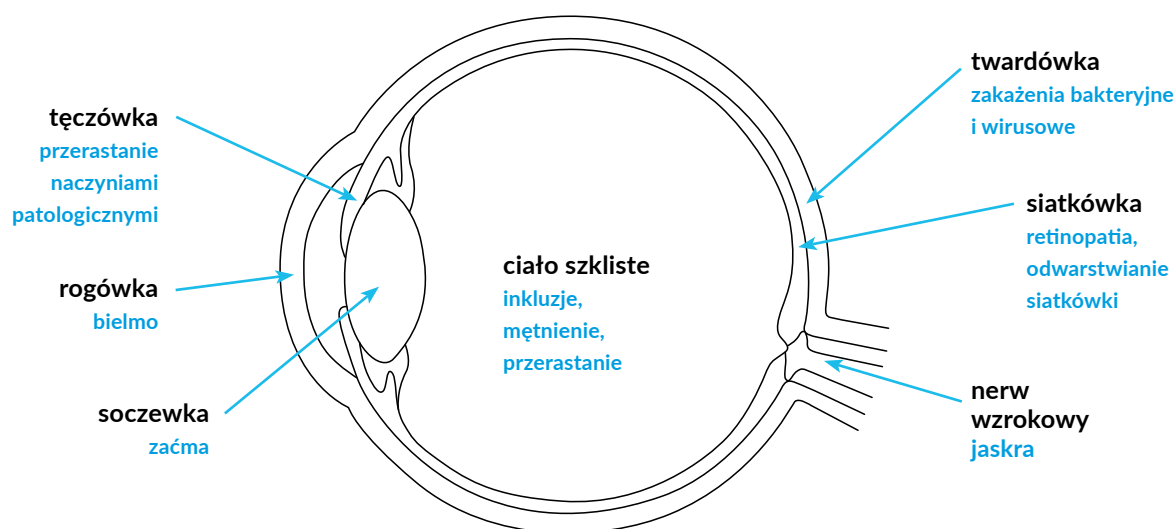
Wnętrze oka wypełnione jest przezroczystą, galaretowatą substancją, zwaną ciałem szklanym (*corpus vitreum*). Natomiast przednia część gałki ocznej i wewnętrzna część powiek pokryte są spojówką (*tunica conjunctiva*) [1].

3.1.2

Schorzenia narządu wzroku

Z uwagi na złożoną budowę ludzkiego oka jego choroby lub dysfunkcje mają zróżnicowaną etiologię. Najczęściej problemy ze wzrokiem przyjmują postać zaburzenia lub ograniczenia pola widzenia, a także dolegliwości w postaci: bólu, pieczenia, swędzenia lub ogólnego dyskomfortu. Niejednokrotnie początkowe stadia licznych chorób mogą pozostawać bezobjawowe [1]. Uproszczony schemat wybranych problemów zdrowotnych lub dolegliwości ludzkiego oka ze względu na ich lokalizację przedstawiono na rycinie 3.2.

Szczególną rolę dla prawidłowego funkcjonowania oka pełni wyżej wspomniana siatkówka będąca przezroczystą, cienką błoną, wyściełającą wnętrze gałki ocznej. W niej właśnie zlokalizowane



Rycina 3.2. Uproszczony schemat budowy gałki ocznej człowieka i schorzenia zagrażające jej elementom

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [1].

są pierwsze neurony drogi wzrokowej, z których sygnał wzrokowy jest przekazywany do mózgu poprzez nerw wzrokowy [3]. Siatkówka wykazuje bardzo wysoki metabolizm, dlatego kluczową rolę pełni jej prawidłowe podwójne odżywianie (z tętnicy środkowej siatkówki oraz z naczyńki). Taki schemat odżywiania wiąże ściśle siatkówkę z naczyńką (znajdącą się pod nią). W efekcie większość chorób nabytych siatkówki i naczyńki obejmuje obie te tkanki jednocześnie. Określane są wtedy jako choroby kompleksu siatkówkowo-naczyńkowego [3].

Na skutek specyficznej budowy siatkówki, szczególnie dokuczliwe i szybko zauważane przez pacjenta są choroby jej części centralnej. Pierwszym, istotnym objawem jest nagłe (lub też stopniowe) pogorszenie centralnego widzenia odczuwane przez pacjenta jako zniekształcone widzenie obrazów z bliska lub z odległości. Wcześniej może też wystąpić pogorszenie jakości widzenia w postaci słabszego widzenia barw, wysycenia kolorów, gorszego postrzegania kontrastu czy też jasności widzenia [3]. Choroby centralnej części siatkówki przeważnie występują tylko w jednym oku. Drugie pracuje wówczas nadal prawidłowo. Z tego powodu chory często przez długi okres nie zauważa niepokojących symptomów. Wobec tego niezwykle pomocna przy wczesnym rozpoznawaniu symptomów jest prosta samokontrola widzenia, polegająca na oglądaniu przedmiotów jednoocznie, przy zasłoniętym drugim oku [3].

Najczęstszą przyczyną chorób siatkówki są procesy zwyrodnieniowe spowodowane wrodzoną (stosunkowo rzadko) lub nabytą wadą wzroku. **Przyczynę chorób siatkówki należy również upatrywać w chorobach ogólnoustrojowych, takich jak np. cukrzyca (cukrzycowy obrzęk siatkówki), nadciśnienie tętnicze (zakrzep żyły środkowej lub jej gałęzi) oraz w starszym wieku pacjenta (zwyrodnienie siatkówki związane z wiekiem).** Kolejne przyczyny to zmiany pozapalne: błony nasiatkówkowe, otwory w siatkówce, trakcje szklisto-siatkówkowe [1, 3].

Wśród najczęściej występujących zaburzeń narządu wzroku wymienić można zespół suchego oka. Obejmuje on szeroką grupę nieprawidłowości wielorakiego pochodzenia, spowodowanych niedostatecznym wydzielaniem, zmienionym składem lub niestabilnością filmu łzowego. Następstwem tego są postępujące uszkodzenia mechaniczne rogówki oraz spojówki. Kolejne, znacznie groźniejsze dla wzroku schorzenia to: jaskra, zaćma (katarakta), zapalenie spojówek, zwyrodnienia spojówki, retinopatia cukrzycowa [1]. W dalszej części rozdziału przedstawiono opis wybranych schorzeń oka: zakrzep żyły środkowej siatkówki (CRVO), cukrzycowy obrzęk siatkówki (DME) oraz zwyrodnienie siatkówki żółtej (AMD).

3.2

Omówienie wybranych chorób oczu

3.2.1

Zwyrodnienie siatkówki żółtej (AMD)

3.2.1.1

Naturalny przebieg choroby, objawy

Zwyrodnienie siatkówki żółtej związane z wiekiem (ang. *age-related macular degeneration*, AMD) to nabyte, przewlekłe schorzenie rozwijające się w siatkówce żółtej, będącej częścią siatkówki odpowiedzialnej za widzenie centralne [4]. **Choroba ta rozwija się po 50. roku życia. W krajach wysoko rozwiniętych jest jedną z głównych przyczyn ślepoty u osób powyżej 65. roku życia** [5, 6]. Zwyrodnienie siatkówki żółtej związane z wiekiem oznacza zmiany w strukturze siatkówki powiązane z: podsiatkówkowymi wylewami krwi, zmianami wysiękowymi, obecnością twardych i miękkich druz połączonych z uszkodzeniami ścian naczyń krwionośnych, a także z odkładaniem się złogów wapnia w siatkówce oka [7]. Przyczyną zmian zachodzących w strukturze siatkówki żółtej są uszkodzenia jej komórek. **Pierwszymi objawami AMD są: niewyraźne widzenie, pojawienie się w centrum pola widzenia pustego miejsca.** Dodatkowo

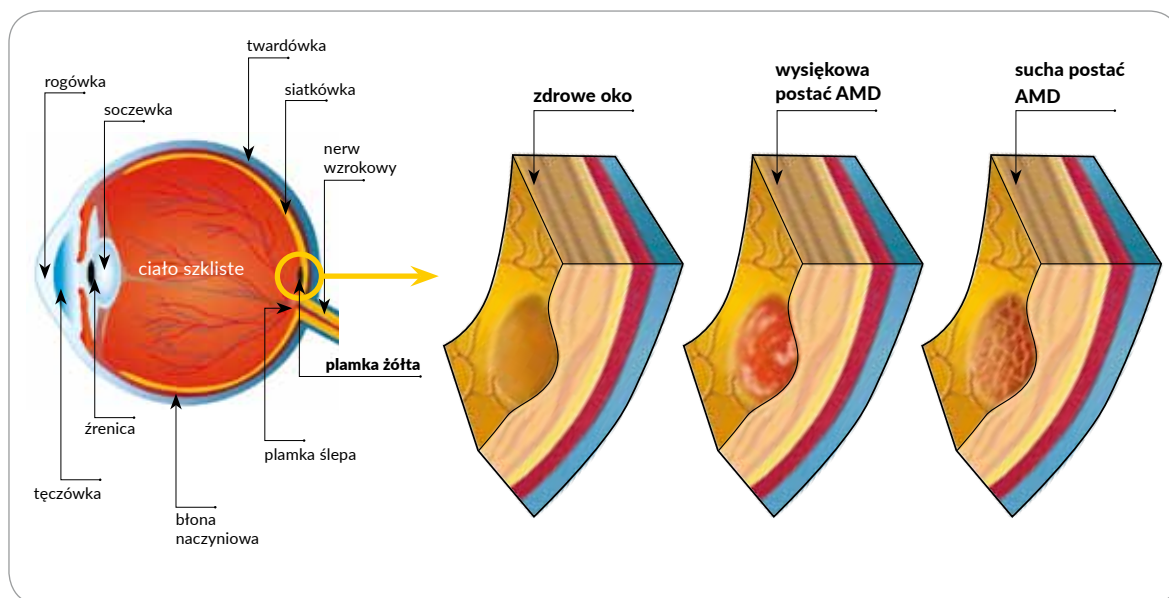


pojawia się nieznaczne krzywienie obrazu (metamorfopsja), obniżenie kontrastu i pogorszenie widzenia kolorów. Na dnie oka obserwowane są pojedyncze druzy, przegrupowania barwnika i niewielkie zmiany zanikowe. Na naturalny proces starzenia się siatkówki nakładają się mechanizmy odgrywające kluczową rolę w powstawaniu AMD, tj. wzmożony stres oksydacyjny, nadmierna aktywacja dopełniacza, zapalenie oraz powstawanie neowaskularyzacji. Procesy te prowadzą ostatecznie do zaniku komórek nabłonka barwnikowego i fotorceptorów [7, 8].

W początkowej fazie zwyrodnienia plamki żółtej, związanego z wiekiem, objawy występują najczęściej w jednym oku, po czym dochodzi do rozwoju zmian w drugim. Progresja zmian chorobowych powoduje początkowo zniekształcenie widzenia, linie faliste pojawiają się w miejscu, gdzie normalnie są proste, przedmioty często pojawiają się w innym kształcie i o innej wielkości. Pacjent zaczyna odczuwać trudności z czytaniem, rozpoznawaniem kolorów, które może być zaburzone zarówno w odniesieniu do ich rodzaju, jak i czystości barwy. **W końcowej fazie pojawia się ciemna plama w centrum widzenia.** Ostrość wzroku ogranicza się jedynie do widze-

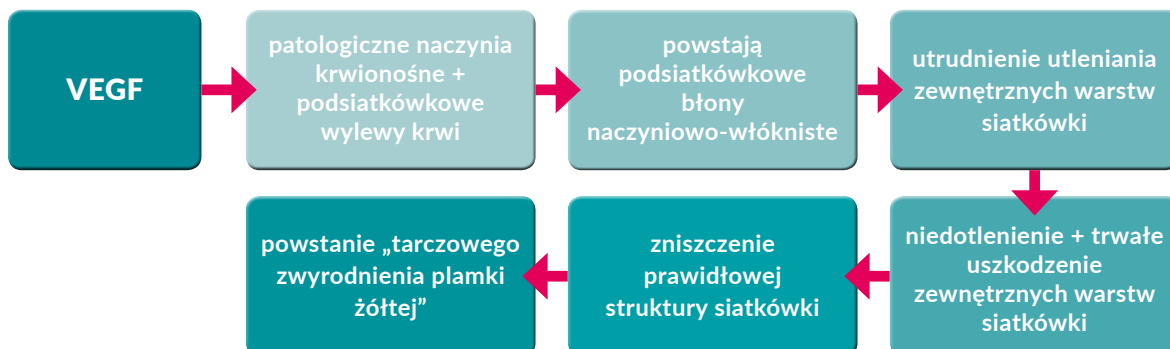
nia ruchów ręki przed okiem. Objawy te rozwijają się najczęściej powoli, stopniowo się pogłębiając. Mogą być bardzo długo niezauważane przez pacjenta, kiedy dotyczą tylko jednego oka [7].

Z czasem choroba może rozwinąć się w kierunku zaniku geograficznego (postać niewysiękowa, zwana suchą) lub neowaskularyzacji (postać wysiękowa, zwana mokrą). Zmiany te wskazują na zaawansowany rozwój AMD. Odpowiedzialne są za znaczne pogorszenie widzenia centralnego. Zanik geograficzny i błona neowaskularna mogą współwystępować u tego samego pacjenta, nawet w tym samym oku. Czas progresji zaawansowanej postaci AMD może wahać się od kilku tygodni do kilku lat. Postać mokra występuje zdecydowanie rzadziej (dotyczy od 10 do 20% wszystkich przypadków AMD). Jej przebieg jest zdecydowanie bardziej gwałtowny, a rokowanie gorsze niż w postaci suchej [4]. W postaci mokrej występują nawrotowe wylewy krwi, często z naczyń włosowatych naczyniówki oka, które mają negatywny wpływ na zaburzenie przepuszczalności naczyń. Dlatego ta postać choroby najczęściej powoduje znaczne uszkodzenie widzenia, które kończy się ślepotą [7, 8]. Strukturę oka i zmiany plamki żółtej w AMD przedstawiono na rycinie 3.3.



Rycina 3.3. Struktura oka i zmiany plamki żółtej w AMD

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: <http://www.farmacjaija.pl/zdrowie/okulistyka/starcze-zwyrodnienie-plamki-zoltej.html>.



Rycina 3.4. Uproszczony schemat procesu powstawania zwyrodnienia plamki żółtej

Źródło: Opracowanie własne.

Na skutek wydzielania przez śródbłonek naczyń włosowatych naczyniówki oka – naczyniowego czynnika wzrostu (tzw. VEGF – ang. *vascular endothelial growth factor*) i braku jego czynnika korygującego TGF- β 2 (ang. *transforming growth factor*) powstają patologiczne „przeciekające” naczynia krwionośne i kolejne podsiatkówkowe wylewy krwi, w konsekwencji czego tworzą się podsiatkówkowe błony naczyniowo-włókniste. Błony te mechanicznie utrudniają utlenianie zewnętrznych warstw siatkówki (fotoreceptorów) odżywianych wyłącznie z naczyń włosowatych naczyniówki, co powoduje ich długotrwałe niedotlenienie, a ostatecznie trwałe uszkodzenie. Ta patologiczna angiogeneza z błonami naczyniowo-włóknistymi w rezultacie powoduje nieodwracalne zniszczenie prawidłowej struktury siatkówki i tworzenie obrazu klinicznie określanego jako tarczowe zwyrodnienie plamki żółtej [7]. Uproszczony schemat tego procesu przedstawia rycina 3.4.

Zwyrodnienie plamki żółtej związane z wiekiem rozwija się w obrębie zewnętrznych warstw siatkówki (fotoreceptorów, nabłonka barwnikowego, błony Brucha), a także przyległych, odżywiających wyższe warstwy komórek włócznieczek naczyniówki. W patogenezie choroby kluczową rolę odgrywa nabłonek barwnikowy siatkówki (NBS).

Nabłonek ten jest pojedynczą warstwą postmitotycznych komórek. Zawiera w swoim wnętrzu liczne melanosomy i wykazuje bardzo intensywny

metabolizm. Do najważniejszych jego funkcji należy: transport wody i jonów między fotoreceptorami i choriokapilarami, regeneracja pigmentów wzrokowych niezbędnych w procesie odbierania bodźców świetlnych, utrzymanie dwóch przestrzeni międzykomórkowych (międzyreceptorowej oraz błony Brucha), a także fagocytoza fragmentów czopków i pręcików [9]. Na skutek uszkodzenia komórek nabłonka barwnikowego, następuje napływ komórek dendrytycznych, które są komórkami prezentującymi antygen. Komórki dendrytyczne stanowią dużą część masy druzów, będących żółtawymi złoгами znajdującymi się między warstwą komórek nabłonka barwnikowego a błoną Brucha [9]. Druzy to jedne z pierwszych zmian charakterystycznych dla AMD. Na proces powstawania zmian chorobowych w AMD ma wpływ stan zapalny w przestrzeni podsiatkówkowej [10, 11].

Charakterystyczny dla AMD stan zapalny występuje bez objawów klasycznego zapalenia i określany jest w języku ang. jako „parainflammation”. Oznacza to tkankową odpowiedź adaptacyjną na czynniki stresowe, którymi są m.in. lipofuscyny i druzy. Przewlekły, lokalny stan zapalny występujący w siatkówce prowadzi do zmian w aktywacji układu dopełniacza, naciekania siatkówki makrofagami, limfocytami T i komórkami tucznyymi z krwi. Na skutek tych zmian ostatecznie dochodzi do śmierci komórek nabłonka barwnikowego oraz – w dalszej kolejności – całkowicie zależnych



od nich fotoreceptorów. Towarzyszy temu zanik choriokapilar, który wzmacnia atrofię geograficzną, czyli zaawansowaną suchą postać AMD [8].

3.2.1.2

Przyczyny/Czynniki ryzyka

Do grupy czynników ryzyka AMD zalicza się m.in.: płeć żeńską, podeszły wiek, pozytywny wywiad rodzinny, palenie tytoniu, otyłość, nadwzroczność, jasny kolor tęczówek, przebytą operację zaćmy, schorzenia sercowo-naczyniowe oraz przewlekłą ekspozycję na światło widzialne.

Wpływ na rozwój AMD mają również niska zawartość antyoksydantów w osoczu krwi oraz wysoki poziom cholesterolu [5, 12, 19]. Czynniki ryzyka AMD przedstawiono na rycinie 3.5.

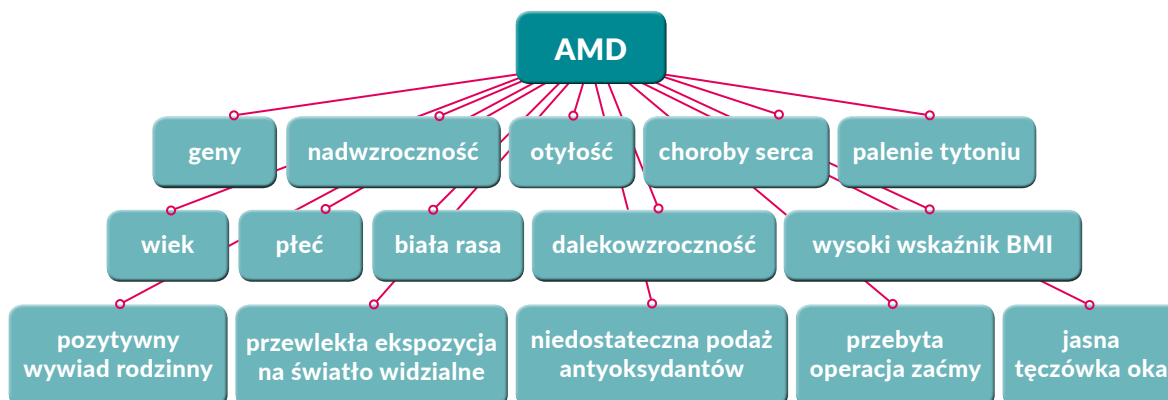
Wyniki badań wskazują, że AMD jest chorobą uwarunkowaną genetycznie, dziedziczną wielogenowo, o późnym początku, na którą wpływ ma zarówno odżywianie, jak i czynniki środowiskowe [6]. Wykazano zwiększoną częstość występowania starczego zwyrodnienia plamki u członków rodziny osoby chorej. Potwierdzono także rodzinne występowanie AMD oraz współwystępowanie tej choroby u bliźniąt homozygotycznych [13]. Badania wykazały również związek między zachorowaniem na AMD a występowaniem niektórych wariantów genów, np. kodujących lipazę wątrobową i metaloproteinazę [14, 15, 16, 17].

Obecność AMD w jednym oku stanowi ryzyko pojawienia się zmian w oku drugim. Ryzyko progresji choroby w ciągu 5 lat szacowane jest dla postaci mokrej na 26–42%, zaś dla postaci suchej na 25% [8]. Dla obrazu klinicznego AMD istotne znaczenie mają błony podsiatkówkowe, które rozwijają się z naczyńówki, a określane są jako CNV (*choroidal neovascularization*) [7].

Nadmierna aktywacja dopełniacza¹ odgrywa istotną rolę w patogenezie zmian zwyrodnieniowych siatkówki. Wyniki badań populacyjnych wykazały wzrost zachorowalności na tę chorobę wraz z wiekiem [5]. Na zaawansowaną postać AMD częściej chorują osoby rasy białej w porównaniu do osób innych ras, mimo że częstość występowania druzów jest niezależna od rasy [18].

Kolejnym czynnikiem zwiększającym ryzyko zachorowania na AMD jest palenie tytoniu. Wykazano, że ryzyko zachorowania na AMD wzrasta wraz z liczbą wypalanych w ciągu dnia papierosów. Osoby z tej grupy ryzyka chorują na AMD 6-krotnie częściej niż osoby niepalące [3]. Dopiero po 20 latach od rzucenia nałogu ryzyko zrównuje się z tym, jakie obserwuje się u osób nigdy niepalących.

¹ Układ dopełniacza stanowi zespół kilkudziesięciu białek znajdujących się w osoczu oraz w innych płynach ustrojowych, wraz z powiązanymi z nimi funkcjonalnie licznymi receptorami i regulatorami. Układ ten spełnia ważną rolę w humoralnych, wrodzonych mechanizmach nieswoistej odpowiedzi odpornościowej oraz wiąże się z niektórymi mechanizmami odpowiedzi swoistej.



Rycina 3.5. Czynniki ryzyka AMD

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wielu źródeł.

Nie wyklucza się, że wpływ palenia papierosów na siatkówkę oka związany jest ze zwiększonym stresem oksydacyjnym [8].

3.2.1.3
Powikłania/następstwa

W chwili zgłoszenia się do okulisty u 20–30% pacjentów występuje obniżona ostrość wzroku w co najmniej jednym oku do wartości 0,1 lub niżej wg testu (tablicy) Snellena². W przypadku nieleczonej mokrej postaci choroby, odsetek ten ulega zwiększeniu do 75% (w ciągu 3 lat od zachorowania). Badania wykazały, że zwłoka w podjęciu leczenia o więcej niż 28 dni istotnie wpływa na postępujące obniżenie ostrości wzroku [20].

Zwyrodnienie plamki związane z wiekiem jest najczęstszą patologią plamki i główną przyczyną ślepoty u osób po 50. roku życia w krajach rozwiniętych. W populacji osób w wieku podeszłym występowanie AMD jest od 4 do 10 razy częstsze niż w populacji ludzi młodych. Do utraty widzenia centralnego dochodzi w późnych stadiach choroby u 85% chorych z mokrą postacią choroby i u 15% z suchą [3, 5, 6].

² Tablica Snellena ma jedenaście linii, w których znajdują się litery o malejącej wielkości w kierunku od góry do dołu. Pacjent zakrywa jedno oko i czyta kolejno litery w rzędach, zaczynając od najwyższego. Najmniejszy rząd, jaki pacjent może przeczytać, wskazuje na ostrość jego wzroku w danym oku.

3.2.2
Cukrzycowy obrzęk plamki (DME)

3.2.2.1
Naturalny przebieg choroby, objawy

Cukrzycowy obrzęk plamki (ang. *diabetic macular edema*, DME) oznacza obecność płynu lub wysięków twardych na obszarze średnicy tarczy nerwu wzrokowego od centrum plamki żółtej [21]. Natomiast klinicznie znamieny obrzęk plamki (CSME, *clinically significant macular edema*) uściśla stopień zaawansowania zmian.

Według *Early Treatment Diabetic Retinopathy Study* (ETDRS), CSME oznacza obrzęk siatkówki na obszarze do 500 µm od centrum dołeczka³, wysięki twarde zlokalizowane w odległości do 500 µm od centrum dołeczka z towarzyszącym pogrubieniem przyległej siatkówki, które może przekraczać granicę 500 µm, a także obrzęk siatkówki, który zajmuje obszar min. 1 DD (ang. *disc diameter* – średnica tarczy nerwu wzrokowego), jeśli którakolwiek jego część leży w odległości do 1 DD od centrum dołeczka (tabela 3.1) [22]. Dodatkowo klasyfikacja cukrzycowego obrzęku plamki obejmuje postać [22, 23]:

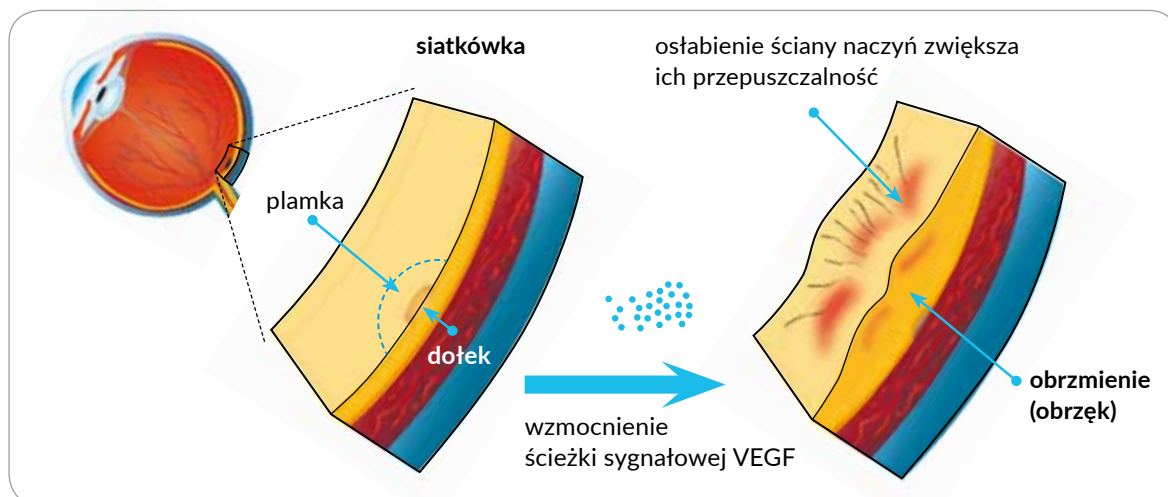
³ Dołek środkowy siatkówki oka (*fovea centralis*) to małe zagłębienie w centrum plamki żółtej siatkówki, który leży w osi poziomej oka, około 3,5 mm od brzegu tarczy nerwu wzrokowego.

Tabela 3.1. Kryteria klinicznie znamienego obrzęku plamki wg ETDRS

Kryteria klinicznie znamienego obrzęku plamki wg ETDRS		
Obrzęk siatkówki w obszarze do 500 µm od centrum dołeczka*	wysięki twarde zlokalizowane w odległości mniejszej niż 500 µm od dołeczka z towarzyszącym zgrubieniem przyległej siatkówki, które może być poza granicą 500 µm	obrzęk siatkówki zajmujący obszar przynajmniej 1 DD**, jeśli któraś jego część leży w odległości mniejszej niż 1 DD od centrum dołeczka*

* małe zagłębienie w centrum plamki żółtej siatkówki
** ang. *disc diameter* – średnica tarczy nerwu II

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [21].



Rycina 3.6. Schemat powstawania cukrzycowego obrzęku plamki

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [25].

- ogniskową – spowodowaną ogniskowymi nieprawidłowościami naczyniowymi, szczególnie mikrowłóśniakami, bardzo często otoczonymi ogniskami wysięków twardych, które wyznaczają granice obrzęku;
- rozlaną – indukowaną uogólnionym przeciekiem z poszerzonych kapilar (z mikrowłóśniaków i małych tętniczek) w biegunie tylnym. Postać ta najczęściej ma cechy symetryczności bez obecności wysięków;
- cystoidalną (torbielowatą) – stanowiącą obrzęk często rozlany, gdzie akumulacja płynu następuje głównie w warstwie splotowatej zewnętrznej siatkówki, a obrzęk przyjmuje kształt płatków kwiatu;
- mieszaną – łączącą elementy obrzęku miejscowego i rozlanego.

W obrazie angiografii fluoresceinowej⁴ obrzęk plamki może przyjąć postać [24]:

- klinicznie znaczącego obrzęku plamki:
 - pogrubienie siatkówki zlokalizowane w obrębie 500 μm od dołka,
 - pogrubienie siatkówki w odległości ponad 500 μm z towarzyszącymi wysiękami twardymi,
 - pogrubienie siatkówki zlokalizowane w odległości większej niż 1500 μm o średnicy większej niż 1DD.

- cystoidalnego obrzęku plamki;
- obrzęku plamki niedokrwiennej.

Do rozwoju cukrzycowego obrzęku plamki może dojść w każdej postaci retinopatii cukrzycowej⁵. Częstość występowania DME zależy od stopnia zaawansowania retinopatii, czasu trwania oraz typu cukrzycy. Szacuje się, że po 25 latach występowania cukrzycy typu 1 cukrzycowy obrzęk plamki rozwija się u ok. 29% chorych, a w cukrzycy typu 2 po 30 latach choroby rozwija się u ok. 28% pacjentów leczonych insuliną i u 14% leczonych doustnymi lekami hipoglikemizującymi [22].

U chorych na cukrzycę podwyższony poziom glukozy we krwi uszkadza drobne naczynia krwionośne siatkówki, przez co pozbawia ją niezbędnych składników odżywczych oraz tlenu. Nie-dotleniona tkanka wydziela m.in. duże ilości białka VEGF (ang. *vascular endothelial growth factor*, śródbłonkowy czynnik wzrostu naczyń). Wysokie stężenie tego czynnika we wnętrzu gałki ocznej dodatkowo zwiększa przepuszczalność ściany

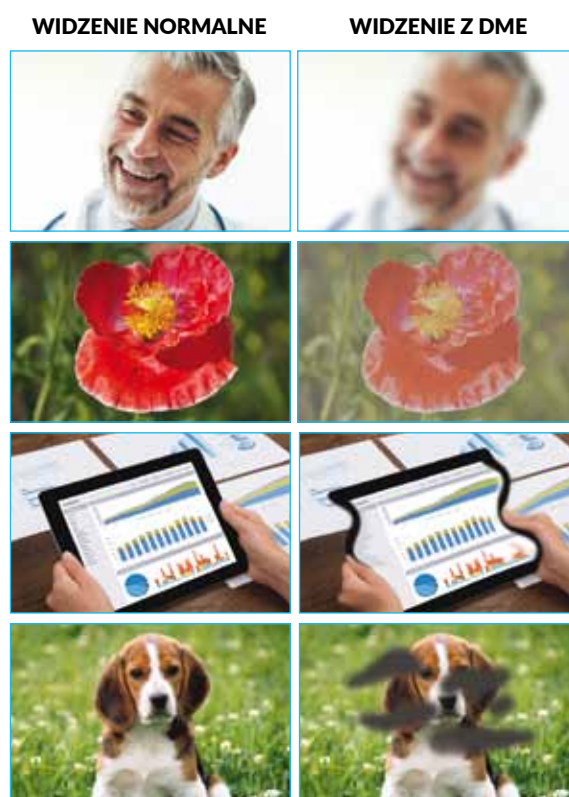
⁴ Badanie kontrastowe naczyń krwionośnych. Głównie obejmuje dno oka.

⁵ Retinopatia cukrzycowa pojawia się po 10–15 latach od zachorowania na cukrzycę i występuje wtedy u 15–20% pacjentów. Niezależnie od procesu leczenia, po 35–40 latach od zachorowania na cukrzycę (zarówno typu I, jak i II) retinopatia dotyczy już 90–95% chorych. W przebiegu retinopatii cukrzycowej może dojść do nagłego zaniewidzenia spowodowanego wylewem krwi do ciała szklistego lub/i siatkówki. Wylewy takie zapoczątkowują proces zaburzeń funkcjonalnych i anatomicznych złącza szkliskowo-siatkówkowo-naczyniówkowego [34].

kapilar, a także pobudza powstawanie nowych, nieprawidłowych naczyń. Na skutek tych zmian płyn i inne składowe krwi przenikają przez uszkodzone naczynia. Proces ten indukuje rozwój obrzęku (pogrubienie plamki). Pojawiają się wówczas drobne krwotoki oraz skupiska lipidów (tzw. wysięki twarde). Stan ten określa się jako obrzęk plamki. Proces ten przedstawiono na rycinie 3.6.

Pierwszymi objawami cukrzycowego obrzęku plamki jest pogorszenie ostrości wzroku, falowanie, łamanie się linii prostych (jak w przypadku AMD) oraz widzenie plamy przed okiem, która pozostaje nieruchoma podczas poruszania okiem.

Typowymi objawami DME są: trudności w czytaniu aż do utraty zdolności czytania oraz zamazane, poszarpane pole widzenia. Dodatkowo DME może powodować: zniekształcenie obrazu, męty, zmienioną wrażliwość na kontrast, światłowstręt, zaburzenia widzenia barwnego i mroczki [26, 27]. Obraz, jaki widzi chory z DME przedstawiono na rycinie 3.7.



Rycina 3.7. Symulacja widzenia chorego z DME

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [25].

3.2.2.2

Przyczyny/Czynniki ryzyka

Na DME szczególnie narażone są osoby chorujące na długo trwającą lub niewyrównaną cukrzycę, z bardzo wysokim lub skrajnie niskim poziomem cukru we krwi, z nadciśnieniem tętniczym oraz diabetycy z zaburzeniami gospodarki tłuszczowej. Do czynników ryzyka rozwoju tego schorzenia należy także niewydolność nerek związana z cukrzycą oraz ciążą [25, 28].

Patogeneza cukrzycowego obrzęku plamki jest złożona oraz wieloczynnikowa. Bezpośrednią przyczyną choroby jest przerwanie bariery krew-siatkówka, co prowadzi do zwiększonej akumulacji płynu oraz lipidów w przestrzeni zewnątrzkomórkowej w warstwie siatkowatej zewnętrznej i wewnętrznej [29]. Utrata szczelności może dotyczyć zarówno mikrotętniaków (obrzęk ogniskowy), jak i naczyń włosowatych (obrzęk rozlany), powodując pogrubienie siatkówki w obszarze plamkowym, co prowadzi do pogorszenia ostrości wzroku, zwłaszcza w przypadkach z zajęciem dołka środkowego. Progresja obrzęku plamki następuje również ze względu na zmienioną powierzchnię szklistkowo-plamkową [30]. Nasilenie DME indukowane jest również na skutek: hiperglikemii, zaburzeń w przepływie krwi, niedotlenienia, niedokrwienia siatkówki oraz procesu zapalnego, z którym wiąże się podwyższone stężenie VEGF, zwiększonej produkcji kinazy C, dysfunkcji śródbłonna, adhezji leukocytów oraz zmniejszonego stężenia czynnika pochodzącego z nabłonka barwnikowego (PEDF, *pigment epithelium-derived factor*; Serpin F1) [30, 31]. Za główny czynnik regulujący przepuszczalność naczyń siatkówki uważany jest śródbłonkowy czynnik wzrostu (VEGF) produkowany przez komórki śródbłonna naczyń siatkówki, perycyty i komórki nabłonka barwnikowego. Dodatkowo czynnik ten odpowiedzialny jest za indukowanie kaskady mediatorów zapalenia [31].

Słabo kontrolowana cukrzyca i nieuregulowane nadciśnienie tętnicze istotnie zwiększają



Tabela 3.2. Czynniki ryzyka DME

Czynniki ryzyka DME	
Czas trwania cukrzycy	Im dłuższy czas trwania cukrzycy, tym większe ryzyko rozwoju retinopatii cukrzycowej i cukrzycowego obrzęku plamki.
Hiperglikemia	Utrzymujące się przewlekłe wysokie poziomy cukru we krwi zwiększają ryzyko rozwoju retinopatii cukrzycowej i cukrzycowego obrzęku plamki oraz przyspieszają rozwój choroby.
Nadciśnienie tętnicze	Podwyższone wartości ciśnienia tętniczego zwiększają ryzyko rozwoju retinopatii cukrzycowej i cukrzycowego obrzęku plamki.
Dyslipidemia	Nieprawidłowe poziomy lipidów we krwi (cholesterolu i trójglicerydów) u pacjentów z cukrzycą zwiększają ryzyko rozwoju retinopatii cukrzycowej i cukrzycowego obrzęku plamki.
Inne powikłania cukrzycy	Obciążenie innymi powikłaniami cukrzycy, takimi jak np. neuropatia cukrzycowa.
Inne	Palenie, ciąża, choroby układu krążenia, choroby nerek, niedokrwistość, bezdech senny, otyłość, predyspozycje genetyczne, częste spożywanie alkoholu oraz siedzący tryb życia.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [25, 32, 33].

częstość zachorowania na DME oraz przyspieszają wystąpienie choroby. Inne czynniki zwiększające ryzyko cukrzycowego obrzęku plamki to m.in.: czas trwania cukrzycy, wysoki poziom hemoglobiny glikowanej (HbA1c), hiperlipidemia, zwiększony wskaźnik masy ciała (*BMI*, *body mass index*) [32, 33]. Czynniki ryzyka zachorowania na DME przedstawia tabela 3.2.

3.2.2.3

Powikłania/następstwa

Cukrzycowy obrzęk plamki stanowi główną przyczynę pogorszenia widzenia u pacjentów cierpiących na cukrzycę [22, 34]. **Nieleczony obrzęk plamki skutkuje obniżeniem ostrości wzroku w ciągu 3 lat u ok. 30% pacjentów** [31].

Cukrzycowy obrzęk plamki może rozwinąć się w każdej postaci retinopatii cukrzycowej. Częściej występuje u pacjentów z długoletnią cukrzycą i z

bardziej zaawansowaną postacią retinopatii. Zazwyczaj DME występuje w 14% przypadków chorych na cukrzycę. Szacuje się, że DME rozwija się u ok. 3% chorych z łagodną postacią retinopatii nieproliferacyjnej i u 38% z zaawansowaną postacią retinopatii nieproliferacyjnej [21].

3.2.3

Zakrzep żyły środkowej siatkówki (CRVO)

3.2.3.1

Naturalny przebieg choroby, objawy

Zakrzep żyły środkowej siatkówki (ang. *central retinal vein occlusion*, CRVO) to choroba, która polega na nagłym wystąpieniu zmian na dnie oka na skutek zamknięcia naczynia żylnego. Patogeneza choroby wiąże się z powstaniem zakrzepu w świetle naczynia żylnego, który powoduje jego zamknięcie. Procesowi temu towarzyszy: obrzęk

plamki żółtej, poszerzenie oraz krętość naczyń żylnych, krwotoki śródsiatkówkowe oraz brak perfuzji włósniczkowej [3, 35].

Siatkówka otrzymuje krew z tętnicy środkowej, będącej głównym naczyniem krwionośnym oka. Tętnica środkowa dzieli się następnie na drobniejsze gałązki, kończące się siecią najcieńszych naczyń włosowatych. Gałązki te zbierają się w drobne żyłki i łączą w jedno naczynie. Jest nim żyła środkowa siatkówki, której zadaniem jest odprowadzanie odtlenionej krwi wraz ze zbędnymi produktami przemiany materii. Jeżeli na jakimś etapie transportu krwi naczynie ulegnie zamknięciu, wówczas ma miejsce niedokrwienie i niedotlenienie siatkówki.

Zamknięcie najdrobniejszych naczyń nie ma istotnego wpływu na widzenie. Jednak w sytuacji, kiedy tworzy się zakrzep, zwykle dochodzi do zamknięcia głównego pnia lub jednej z czterech głównych gałęzi, co skutkuje zaburzeniami w całym polu widzenia lub w odpowiedniej ćwiartce tego pola. Pierwszy przypadek określany jest jako zakrzep żyły środkowej, drugi natomiast jako zakrzep gałęzi żyły środkowej (ang. *branch retinal vein occlusion*, BRVO) [3, 35].

Zwężenie światła naczyń żylnych związane jest z ich uciskiem przez stwardniałe tętnice. Szczególnie istotne są miejsca, w których oba te naczynia krzyżują się w siatkówce oraz tuż za blaszką sitową nerwu wzrokowego. Następstwem takiej sytuacji jest zmiana prądu krwi oraz zwolnienie jej przepływu. Przy postępującym uszkodzeniu śródbłonna sytuacja taka stwarza możliwość tworzenia się zakrzepów, które zamykają światło naczynia żylnego. Zakrzep może rozciągać się na układ włósniczkowy, a wtórnie dochodzi w jego obszarze do zwężenia łóżyska tętniczego [36]. Zamknięcie dopływu prowadzi do zastoju i wzrostu ciśnienia w naczyniach żylnych, a także do spowolnienia przepływu krwi w całym miejscowym układzie naczyniowym oraz do postępującego niedotlenienia. Na skutek niedotlenienia następuje uszkodzenie śródbłonna, powodujące załamanie bariery krew-siatkówka.

Przebieg osocza indukuje obrzęk siatkówki, natomiast wynaczynienie elementów komórkowych krwi jest przyczyną krwotoków śródsiatkówkowych. Obrzęk siatkówki oraz wzrost hydrostatycznego ciśnienia tkankowego prowadzi do dalszego zwolnienia przepływu krwi w układzie włósniczkowym oraz żylnym [36].

Wyróżnia się dwie postaci zakrzepu żyły środkowej siatkówki: niedokrwiennej i bez niedokrwienia. Podtyp bez niedokrwienia występuje znacznie częściej – u ok. 75–80% pacjentów z CRVO. Natomiast podtyp niedokrwiennej, mimo że występuje rzadziej, jest znacznie bardziej niebezpieczny. Cechuje się cięższym przebiegiem i może prowadzić do utraty wzroku [37].

W przypadku postaci bez niedokrwienia, pierwszymi objawami są zamglenie widzenia, a następnie pogorszenie wzroku. Objawy ustępują jednak bez zastosowania jakiejkolwiek interwencji. Natomiast w przypadku postaci niedokrwiennej występuje nagłe pogorszenie wzroku. U chorych z CRVO dno oka charakteryzuje się poszerzeniem i krętością żył. Obecne są w nim również rozsiane okrągłe lub płomykowe wybroczyny, które są widoczne w największej liczbie na obrzeżach dna oka. Charakterystycznym dla choroby objawem jest również obrzęk tarczy nerwu wzrokowego oraz brak perfuzji włósniczkowej (tzw. kłębki waty). Zdjęcia z angiografii fluoresceinowej wykazują opóźnione wypełnianie naczyń. Dodatkowym objawem niedokrwiennej postaci CRVO jest zredukowany sygnał elektroretinograficzny oraz uszkodzenie dośrodkowej reakcji źrenicy na światło (tzw. źrenica Marcusa-Gunna) [37].

Nagłe wystąpienie pogorszenia widzenia będące objawem zakrzepu żyły środkowej siatkówki może mieć różne nasilenie. Wynika to nie tylko z umiejscowienia zamknięcia żyły, ale również z ogólnego stanu naczyń i możliwości przetrwania tkanek w sytuacji zmniejszonego zaopatrzenia w tlen i składniki odżywcze do momentu „samonaprawienia” się krążenia. Taka samoistna naprawa jest możliwa, ale występuje bardzo rzadko [3].

W naturalnym przebiegu CRVO pogorszenie jakości widzenia następuje wraz z biegiem czasu. Pacjenci z niedokrwienną postacią CRVO mają gorszą początkową ostrość widzenia (w porównaniu do pacjentów z bezniedokrwienną postacią) oraz doznają z upływem czasu szybszego pogorszenia się jakości widzenia. Postać bezniedokrwienna CRVO u 34% chorych w ciągu 3 lat przechodzi w postać niedokrwienną. U 30% pacjentów z bezniedokrwienną CRVO z biegiem czasu ustępuje obrzęk plamki żółtej [38].

3.2.3.2

Przyczyny i czynniki ryzyka

Czynniki ryzyka zakrzepu naczyń żylnych siatkówki można podzielić na dwie grupy: ogólnoustrojowe oraz miejscowe [39, 40]. Wykaz tych czynników przedstawia tabela 3.3.

Jedną z głównych przyczyn zakrzepu żyły środkowej lub jej gałęzi jest miażdżyca. Towarzystwujące jej sztywnienie ścian tętnic powoduje zwężanie światła naczyń żylnych, szczególnie w miejscach skrzyżowań żył i tętnic, gdzie naczynia mają wspólną osłonkę. Ryzyko ulega zwiększeniu także, gdy naczynie tętnicze jest zlokalizowane ponad naczyniem żylnym. Przyczyną tworzenia się zakrzepów są zawirowania prądu krwi w zwężonych naczyniach, a także uszkodzenia śródbłonna spowodowane niedotlenieniem. Natomiast przyczyną obrzęku plamki i krwotoków (będących następstwem uszkodzenia śródbłonna i przesięku osocza) są: zaburzenia przepływu, wzrost ciśnienia krwi oraz niedokrwienie [41].

Tabela 3.3. Czynniki ryzyka CRVO

Czynniki ryzyka CRVO	
Ogólnoustrojowe	- wiek – ponad 50% chorych ma ponad 65 lat; - choroby ogólnoustrojowe – choroba nadciśnieniowa, hiperlipidemia, cukrzyca, otyłość oraz palenie tytoniu; - choroby zakaźne związane z zapaleniem okołozylnym – sarkoidoza, choroba Behçeta, ziarniniak Wegenera, zespół Goodpasture'a; - wzmoczona lepkość krwi – policytomia, szpiczak, makroglobulinemia Waldenströma; - nabyte zaburzenia układu krzepnięcia – hiperhomocysteinemia, zespół antyfosfolipidowy, zwiększone stężenie cz. IX i XI krzepnięcia krwi, dysfibrinogenemia; - wrodzone zaburzenia układu krzepnięcia – czynnik V Leiden, mutacja G20210 genu protrombiny, - niedobór antykoagulantów: antytrombiny, białka C i S, oporność na aktywowane białko C, - niedobór plazminogenu, zwiększona aktywność czynnika VIII krzepnięcia krwi, niedobór czynnika XII krzepnięcia krwi; - cięża; - doustna antykoncepcja
Miejscowe	- jaskra; - nadwzroczność; - stany zapalne oka; - zagięcia i ucisk żył oka; - duża liczba skrzyżowań naczyń żylnych i tętniczych oka; - występowanie skrzyżowań, w których naczynie tętnicze jest zlokalizowane ponad naczyniem

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [39, 40].

3.2.3.3

Powikłania/następstwa

Zakrzep żyły środkowej siatkówki stanowi najczęstsze naczyniowe zaburzenie w obrębie siatkówki i może prowadzić do znacznej utraty widzenia, a nawet ślepoty [35]. Im gorszy ogólny stan naczyń, tym częściej występuje niższa ostrość wzroku we wczesnej fazie zakrzepu. **Zmiany, które okulista obserwuje na dnie oka, umożliwiające łatwe rozpoznanie choroby.** Należą do nich: liczne wynaczynienia krwi (wybroczyny, czasem drobne wylewy), a także obrzęk siatkówki i tarczy nerwu wzrokowego. Bardzo ważnym objawem we wczesnej fazie zakrzepu jest obecność tzw. ognisk waty, czyli kremowych, „puchatych” plamek świadczących o poważnym, lokalnym niedokrwieniu siatkówki. Obecność takich ognisk świadczy o ryzyku komplikacji w dalszym przebiegu choroby, kończących się nawet utratą wzroku [3].

Do istotnych powikłań zakrzepu zalicza się obrzęk plamki oraz rozwój nowotwórstwa naczyniowego, które prowadzi do wtórnej jaskry. Ryzyko rozwoju nowotwórstwa naczyniowego wynosi ponad 30% w ciągu pierwszych 3–4 miesięcy oraz kolejnych 20% w ciągu roku w grupie pacjentów, u których zamknięciu uległa żyła środkowa, a już we wczesnym okresie występują objawy nasilonego niedokrwienia pod postacią licznych ognisk waty [3].

3.3

Streszczenie rozdziału

Z uwagi na złożoną budowę ludzkiego oka jego choroby lub dysfunkcje mają zróżnicowaną etiologię. Najczęściej problemy ze wzrokiem przyjmują postać zaburzenia lub ograniczenia pola widzenia, a także dolegliwości w postaci: bólu, pieczenia, swędzenia lub ogólnego dyskomfortu. Is-

totnymi przyczynami chorób siatkówki są schorzenia ogólnoustrojowe, jak np.: cukrzyca (cukrzycowy obrzęk plamki), nadciśnienie tętnicze (zakrzep żyły środkowej lub jej gałęzi) oraz starszy wiek pacjenta (zwyrodnienie plamki związane z wiekiem).

Cukrzycowy obrzęk plamki (ang. *diabetic macular edema*, DME) jest chorobą, która zagraża widzeniu i może powodować trwałą utratę wzroku. Do rozwoju cukrzycowego obrzęku plamki może dojść w każdej postaci retinopatii cukrzycowej. Częstość występowania DME zależy od stopnia zaawansowania retinopatii, czasu trwania oraz typu cukrzycy. Pierwszymi objawami cukrzycowego obrzęku plamki jest pogorszenie ostrości wzroku, falowanie, łamanie się linii prostych oraz widzenie plamy przed okiem.

Zakrzep żyły środkowej siatkówki (ang. *central retinal vein occlusion*, CRVO) to choroba, która polega na nagłym wystąpieniu zmian na dnie oka na skutek zamknięcia naczynia żylnego. Patogeneza choroby wiąże się z powstaniem zakrzepu w świetle naczynia żylnego, który powoduje jego zamknięcie. Zakrzep żyły środkowej siatkówki stanowi najczęstsze naczyniowe zaburzenie w obrębie siatkówki i może prowadzić do znacznej utraty widzenia, a nawet ślepoty.

Zwyrodnienie plamki żółtej związane z wiekiem (ang. *age-related macular degeneration*, AMD) to nabyte, przewlekłe schorzenie rozwijające się w plamce żółtej, będącej częścią siatkówki odpowiedzialnej za widzenie centralne. Choroba ta rozwija się po 50. roku życia. W krajach wysoko rozwiniętych jest jedną z głównych przyczyn ślepoty u osób powyżej 65. roku życia. Zmiany chorobowe powodują początkowo zniekształcenie widzenia, linie faliste pojawiają się w miejscu, gdzie normalnie są proste, przedmioty często pojawiają się w innym kształcie i wielkości. Chory odczuwa trudności z czytaniem, rozpoznawaniem kolorów. W końcowej fazie pojawia się ciemna plama w centrum widzenia.

Piśmiennictwo:

1. Rusin P., Majsterek I., *Molekularne podstawy retinopatii cukrzycowej*, „Postępy Hig Med Dośw.”, 2007; 61: 786–796.
2. Instytut Badań Edukacyjnych <https://bnd.ibe.edu.pl/tool-page/851> [dostęp: 18.07.2016].
3. Stankiewicz A. (red.), Misiuk-Hojto M., Ulińska M., Sobierajski T. (red.), *Zatrzymać epidemię ślepoty. Medyczny, społeczny i ekonomiczny obraz schorzeń siatkówki oka*, AMD Stowarzyszenie Zwyródnienia Plamki Związanego Z Wiekiem, Polski Związek Niewidomych, Retina AMD Polska, Warszawa 2012.
4. *Dostęp do opieki okulistycznej w Polsce. Podejście systemowe. Najważniejsze problemy związane z dostępem do świadczeń okulistycznych*, CEESTAHC, Kraków 2012.
5. Kałużny B.J., *Epidemiologia starczego zwyrodnienia plamki*, „Okulistyka” 2002; 2: 5–8.
6. Gorin M.B., Breitner J.C., Jong P.T. de et al., *The genetics of age-related macular degeneration*, „Mol Vis” 1999; 3: 5–29.
7. Fryczkowski A., *Zwyrodnienie plamki żółtej oka związane z wiekiem*, „Studia Medyczne” 2008; 10: 11–15.
8. Jankowska-Lech I., Grabska-Liberek I., Krzyżewska-Niedziałek A., Pietruszyńska M., *Zwyrodnienie plamki związane z wiekiem (AMD) – choroba starzejących się społeczeństw*, „Postępy Nauk Medycznych” 2013; 12 (26): 868–873.
9. Jong P.T.V.M. de, *Age-Related Macular Degeneration*, „N Engl J Med” 2006; 355: 1474–1485.
10. Anderson D.H., Mullins R.F., Hageman G.S. et al., *A role for local inflammation in the formation of drusen in the aging eye*, „Am J Ophthalmol” 2002; 134[3]: 411–431.
11. Nozaki M., Raisler B.J., Sakurai E et al., *Drusen complement components C3a and C5a promote choroidal neo-vascularization*, „Proc Natl Acad Sci USA” 2006; 103[7]: 2328–2333.
12. Macular Photocoagulation Study Group: *Five year follow-up of fellow eyes of patients with age-related macular degeneration and unilateral extrafoveal choroidal neovascularization*, „Arch Ophthalmol” 1993; 111[9]: 1189–1199.
13. Myers S.M., *A twin study on age-related macular degeneration*, „Trans Am Ophthalmol Soc” 1994; 92: 775–844.
14. Edwards A.O., Ritter R., Abel K.J. et al., *Complement factor H polymorphism and age-related macular degeneration*, „Science” 2005; 308(5720): 421–424.
15. Haines J.L., Hauser M.A., Schmidt S. et al., *Complement factor H variant increases the risk of age-related macular degeneration*, „Science” 2005; 308(5720): 419–421.
16. Neale B.M., Fagerness J., Reynolds R. et al., *Genome-wide association study of advanced age-related macular degeneration identifies a role of the hepatic lipase gene (LIPC)*, „Proc Natl Acad Sci USA” 2010; 107(16): 7395–7400.
17. Chen W., Stambolian D., Edwards A.O. et al., *Genetic variants near TIMP3 and high-density lipoprotein-associated loci influence susceptibility to age-related macular degeneration*, „Proc Natl Acad Sci USA” 2010; 107(16): 7401–7406.
18. Friedman D.S., O’Colmain B.J., Muñoz B. et al., *Prevalence of age-related macular degeneration in the United States*, „Arch Ophthalmol” 2004; 122[4]: 564–572.
19. SanGiovanni J.P., Chew E.Y., Clemons T.E. et al., *The relationship of dietary lipid intake and age-related macular degeneration in a case-control study*, AREDS Report No. 20, „Arch Ophthalmol” 2007; 125[5]: 671–679.
20. Teper S., Wylęgała E., Piłat J., *Zwyrodnienie plamki związane z wiekiem*, [w:] Bedeker Okulistyczny, Górnicki Wydawnictwo Medyczne, Wrocław 2011.
21. *Zasady postępowania w cukrzycowym obrzęku plamki*. Wytyczne Polskiego Towarzystwa Okulistycznego 2014.

22. Prokopiuk A., Zubilewicz A., Latańska M., Mackiewicz J., *Doszklistkowe iniekcje ranibizumabu w terapii cukrzycowego obrzęku plamki*, „Ophtha Therapy” 2015;4[8]: 272–276.
23. Musielak E., Misiuk-Hojło M., *Nowe możliwości leczenia powikłań ocznych cukrzycy*, „Family Medicine & Primary Care Review” 2012, 14, 3: 468–473.
24. Spalton D.J. et al., *Atlas okulistyki klinicznej*. Red. wydania pierwszego polskiego Jerzy Szaflik, Elsevier Urban&Partner, Wrocław 2007.
25. *Retina AMD Polska* http://retinaamd.org.pl/wp-content/uploads/2015/08/DME_BROSZURA_internet.pdf [dostęp: 22.07.2016].
26. Neelakshi B., Ruben A., Arthur T., Zarbin A., *Diabetic Macular Edema: Pathogenesis and Treatment*, „Surv Ophthalmol”, 2009 Jan-Feb;54[1]:1–32.
27. Emerson M.V., Lauer A.K., *Emerging therapies for the treatment of neovascularage-related macular degeneration and diabetic macular edema*, „BioDrugs” 2007; 21 [4]: 245–257.
28. Varma R., Bressler N.M., Doan Q.V. et al., *Prevalence of and risk factors for diabetic macular edema in the United States*, „JAMA Ophthalmol”, 2014 Nov;132(11): 1334–40.
29. Rotsos T.G., Moschos M.M., *Cystoid macular edema*, „Journal of Clinical Ophthalmology” 2008; 2[4]: 919–930.
30. Bhagat N., Grigorian R.A., Tutela A., Zarbin M.A., *Diabetic macular edema: pathogenesis and treatment*, „Survey of Ophthalmology” 2009; 54[1]: 1–32.
31. Nguyen Q.D., Tatlipinar S., Shah S.M. et al., *Vascular endothelial growth factor is a critical stimulus for diabetic macular edema*, „Am J Ophthalmol” 2006; 142: 961–969.
32. Klein R., Knudtson M.D., Lee K.E. et al., *The Wisconsin epidemiologic study of diabetic retinopathy XXIII: the twenty-five-year incidence of macular edema in persons with type 1 diabetes*, „Ophthalmology” 2009; 116[3]: 497–503.
33. UK Prospective Diabetes Study Group, *Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes*, UKPDS 38, „British Medical Journal” 1998; 317: 703–713.
34. Stankiewicz A., *Najważniejsze (najczęstsze) problemy okulistyczne w praktyce lekarza rodzinnego*, „Family Medicine & Primary Care Review” 2013; 15, 3: 477–482.
35. Hayreh S., *Prevalent misconceptions about acute retinal vascular occlusive disorders*, „Prog Retin Eye Res” 2005; 24: 493–519.
36. Niżankowska M.H., *Okulistyka. Podstawy Kliniczne*, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2007.
37. Kański J.J., *Okulistyka kliniczna*, Elsevier Urban & Partners, Wrocław 2009.
38. McIntosh R.L.M., *Interventions for Branch Retinal Vein Occlusion, An Evidence-Based Systematic Review*, „Ophthalmology” 2007; 114: 835–846.
39. Kubicka-Trząska A., Romanowska-Dixon B., *Diagnosis and management of retinal venous and arterial occlusive disease*, „Przew Lek” 2010; 2: 159–164.
40. Hamid S., Mirza A., Shokh I., *Branch retinal vein occlusion*, „Journal of Ayub Medical College Abbottabad” 2008;20[2]: 128–32.
41. Rehak J., Rehak M., *Branch retinal vein occlusion: Pathogenesis, visual prognosis, and treatment modalities*, „Current Eye Research” 2008; 33: 111–31.

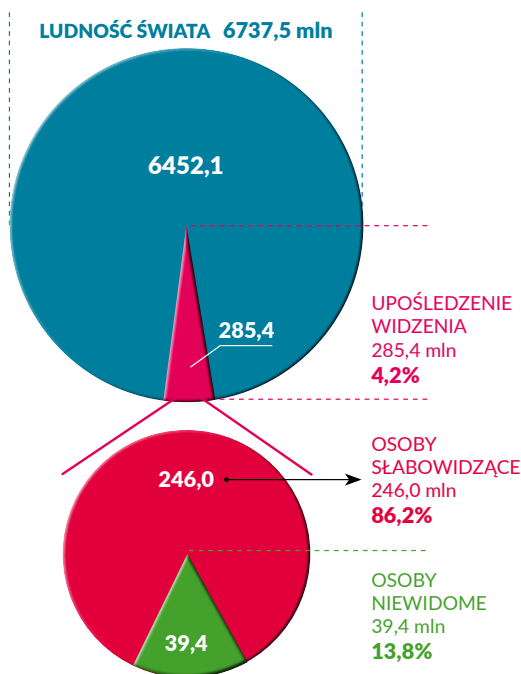
Emilia Gawińska

4 Epidemiologia

Choroby oczu stanowią wielowymiarowy problem dla zdrowia publicznego. Mogą prowadzić do znacznego obniżenia jakości życia, w tym do niepełnosprawności i wykluczenia społecznego. Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) szacuje, że zaburzenia wzroku dotyczą ponad 4% ludzi na świecie, z czego ok. 90% mieszka w krajach o niskich dochodach. Co więcej, niemal 82% niewidomych w skali globalnej to osoby w wieku 50 lat i więcej [1, 2].

WHO mianem słabowzroczności określa umiarkowane oraz ciężkie zaburzenia widzenia (ang. *low vision*). Z kolei zgodnie z przyjętą nomenklaturą upośledzenie widzenia (z ang. *visual impairment*) to słabowzroczność lub ślepota [2].

Zgodnie z Międzynarodową Klasyfikacją Chorób ICD-10 – chorobom oka i przydatków oka odpowiadają kody od H00 do H59, które podzielone są na 11 grup zaprezentowanych w tabeli 4.1. W niektórych przypadkach, gdy choroby oczu są następstwem innych problemów zdrowotnych (np. urazu, zatrucia, nowotworu, wrodzonych wad rozwojowych itd.), to klasyfikowane są w ramach innych grup kodów ICD-10 [4].



Rycina 4.1. Liczba i odsetek osób na świecie z upośledzeniem widzenia (niewidomych i słabowidzących) w 2010 r.

Źródło: World Health Organization [3].

Tabela 4.1. ICD-10 grupy klasyfikacyjne chorób oka i przydatków oka

H00–H06	↔	zaburzenia powiek, narządu łzowego i oczodołu
H10–H13	↔	zaburzenia spojówek
H15–H22	↔	zaburzenia twardówki, rogówki, tęczówki i ciała rzęskowego
H25–H28	↔	zaburzenia soczewki
H30–H36	↔	zaburzenia błony naczyniowej i siatkówki
H40–H42	↔	jaskra
H43–H45	↔	zaburzenia ciała szklanego i gałki ocznej
H46–H48	↔	zaburzenia nerwu wzrokowego i drogi wzrokowej
H49–H52	↔	zaburzenia mięśni gałki ocznej, obwodowej motoryki, akomodacji i refrakcji
H53–H54	↔	upośledzenie widzenia i ślepota
H55–H59	↔	inne zaburzenia oka i przydatków oka

Źródło: ICD-10 [4].

4.1 Choroby oczu

4.1.1 Świat

Choroby oczu stanowią istotny problem zdrowotny, społeczny i ekonomiczny. Częstość ich występowania zwiększa się wraz z wiekiem. Oznacza to, że w sytuacji obserwowanego na całym świecie procesu starzenia się populacji, znaczenie tego problemu może w przyszłości

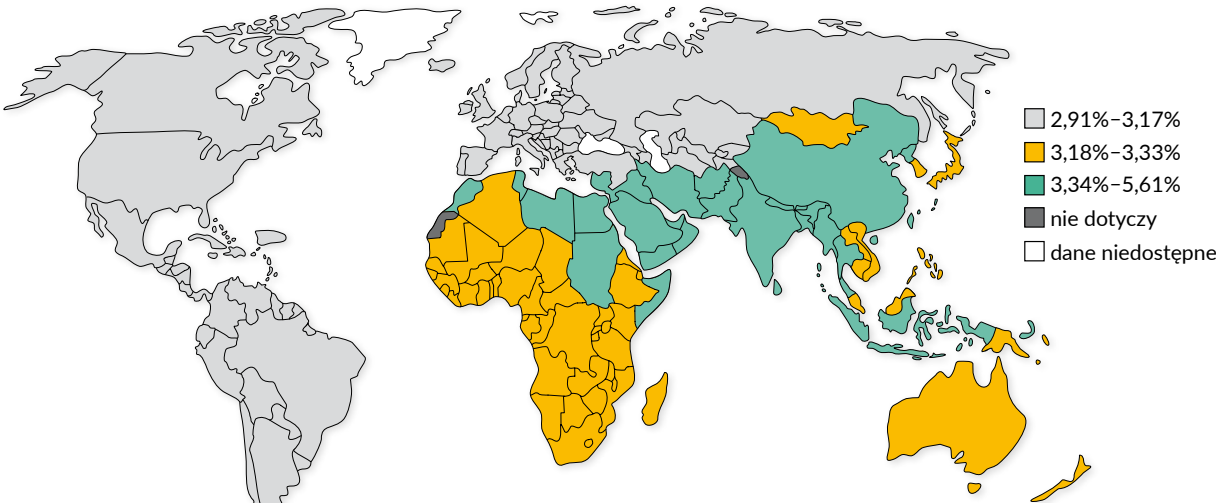
przybierać na sile. Światowa Organizacja Zdrowia szacuje (dane z 2010 r.), iż na upośledzenie wzroku choruje 285,4 mln ludzi w skali globalnej, z czego 13,8% to osoby niewidome (39,4 mln). Około 90% ludzi z zaburzeniami widzenia żyje w krajach o niskich dochodach, w których zaćma stanowi główną przyczynę ślepoty [2]. WHO wskazuje, iż upośledzenia wzroku są rozpowszechnione nierównomiernie, co przedstawia tabela 4.2 i rycina 4.2. W Europejskim Regionie WHO upośledzenia wzroku dotyczą ponad 28 mln ludzi, z czego prawie 10% (2,7 mln) to osoby niewidome [3].

Tabela 4.2. Liczba osób niewidomych i słabowidzących (z upośledzeniem wzroku) na świecie wg Regionów WHO i wybranych krajów w 2010 r.

Regiony WHO	Populacja [mln]	Osoby niewidome [mln]	Osoby słabowidzące [mln]	Osoby z upośledzeniem wzroku* [mln]
Afryka	804,9 (11,9%)	5,9 (15,0%)	20,4 (8,3%)	26,3 (9,2%)
Obie Ameryki	915,4 (13,6%)	3,2 (8,0%)	23,4 (9,5%)	26,6 (9,3%)
Wsch. część Morza Śródziemnego	580,2 (8,6%)	4,9 (12,5%)	18,6 (7,6%)	23,5 (8,2%)
Europa	889,2 (13,2%)	2,7 (7,0%)	25,5 (10,4%)	28,2 (9,9%)
Pd.-wsch. Azja (bez Indii)	579,1 (8,6%)	4,0 (10,1%)	23,9 (9,7%)	27,9 (9,8%)
Zach. Pacyfik (bez Chin)	442,3 (6,6%)	2,3 (6,0%)	12,4 (5,0%)	14,7 (5,2%)
Indie	1181,4 (17,5%)	8,1 (20,5%)	54,5 (22,2%)	62,6 (21,9%)
Chiny	1344,9 (20,0%)	8,3 (20,9%)	67,3 (27,3%)	75,5 (26,5%)
ŚWIAT	6737,5 (100%)	39,4 (100%)	246,0 (100%)	285,4 (100%)

* osoby niewidome i słabowidzące razem

Źródło: WHO [1].



Rycina 4.2. Mapa oszacowanej częstości występowania upośledzenia wzroku na świecie (we wszystkich grupach wiekowych) w 2010 r.

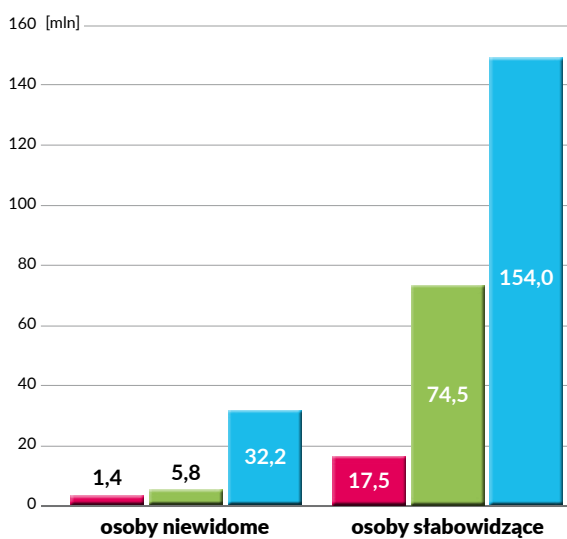
Źródło: WHO [3].

Szacuje się, że każdego roku od 1 do 2 mln ludzi traci wzrok. Według prognoz, jeżeli nie będą wdrażane odpowiednie działania profilaktyczne, do 2020 r. liczba niewidomych wzrośnie do ok. 75 mln [5].

Do najczęstszych przyczyn zaburzeń wzroku na świecie należą wady refrakcji⁶ (42%), zaćma (33%) oraz jaskra (2%). Dominującą przyczyną ślepoty jest zaćma (51%), w dalszej kolejności jaskra (8%) i zwyrodnienie plamki żółtej (inaczej zwyrodnienie plamki związane z wiekiem – AMD) (5%) (rycyna 4.3) [1]. Jednak w krajach rozwiniętych w porównaniu z rozwijającymi się, dane prezentują się odmiennie – w krajach rozwiniętych, AMD stanowi ok. 50% upośledzeń widzenia (odsetek liczony bez wad refrakcji) (rycyna 4.4) [6].

Liczba osób z zaburzeniami wzroku wzrasta wraz z wiekiem. Z szacunków WHO wynika, iż **186,2 mln przypadków upośledzeń widzenia na świecie, to osoby w wieku 50 lat lub więcej (ponad 65% ogółu)**. Ta sama grupa wiekowa stanowi nie-

mal 82% ogółu niewidomych (rycyna 4.5) [1]. WHO nadmienia, że 80% wszystkich chorób oczu można zapobiec lub je leczyć. Efektywne stosowanie tych działań daje także szansę na zahamowanie wzrostu liczby chorób oczu w przyszłości [2].

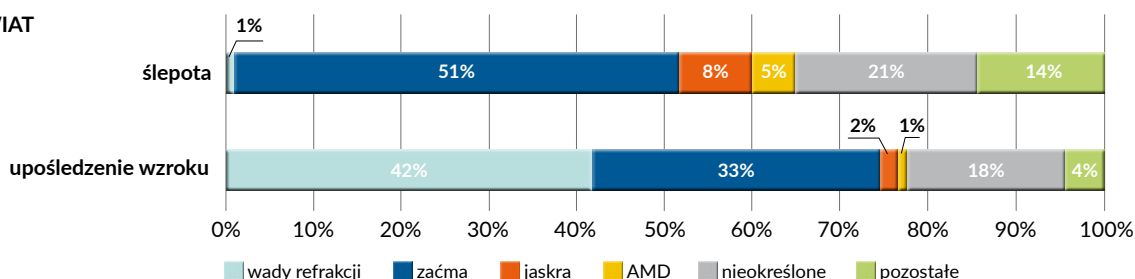


Rycina 4.5. Globalne oszacowanie liczby osób z upośledzeniem wzroku (niewidomych i słabowidzących) wg grup wiekowych w 2010 r. [mln]
grupy wiekowe [lata] ■ 0-14 ■ 15-49 ■ 50 i więcej

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych WHO [1].

⁶ Wady wzroku.

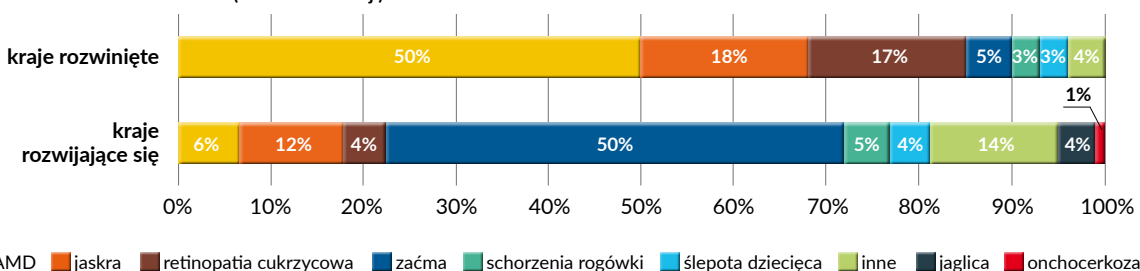
ŚWIAT



Rycina 4.3. Odsetek przyczyn ślepoty i upośledzenia wzroku na świecie w 2010 r.

Źródło: WHO [1].

UPOŚLEDZENIE WZROKU (bez wad refrakcji)



Rycina 4.4. Odsetek przyczyn upośledzenia wzroku w krajach rozwiniętych i rozwijających się (bez wad refrakcji)

Źródło: [6].

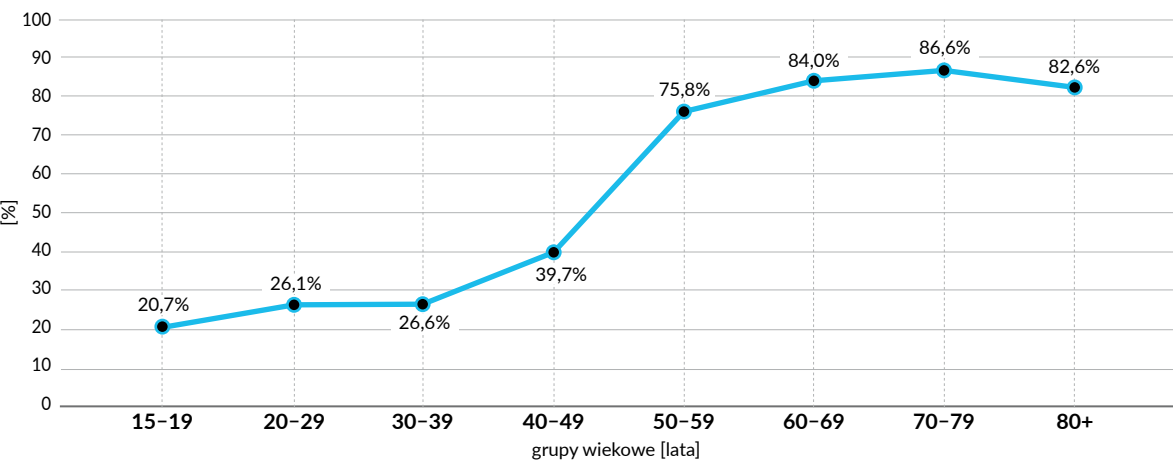
4.1.2
Polska

4.1.2.1
Dane Głównego Urzędu Statystycznego

Według Europejskiego Ankietowego Badania Zdrowia (ang. *European Health Interview Survey* – EHIS) przeprowadzonego przez Główny Urząd Statystyczny (GUS) w 2014 r. **ponad 52% mieszkańców Polski w wieku 15 lat lub więcej używało okularów lub szkieł kontaktowych w celu korek-**

cji wad refrakcji. W grupie wieku 50–59 lat było to niemal 76%, w trzech kolejnych grupach wiekowych powyżej 80% (rycina 4.6).

Trudności z widzeniem zgłosiła prawie co czwarta osoba (23,6%). Problemy ze wzrokiem najczęściej dotyczyły badanych w wieku 70 lat i starszych. Połowa siedemdziesięciolatek oraz 2/3 osób w wieku 80 lat i więcej miało trudności z widzeniem. Z przedstawionych danych wynika, iż w 2014 r. 0,1% mieszkańców Polski było niewidomych (tabela 4.3) [7].



Rycina 4.6. Odsetek osób w wieku 15 lat i więcej używających okularów lub szkieł kontaktowych wg grup wiekowych w 2014 r. w Polsce

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS [7].

Tabela 4.3. Odsetek osób w wieku 15 lat i więcej mających trudności z widzeniem wg stopnia sprawności narządu wzroku i grup wiekowych w 2014 r. w Polsce

	Grupy wiekowe [lata]								ogółem
	15-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80+	
Trudności z widzeniem, w tym:	7,8%	10,3%	11,0%	19,2%	28,2%	35,9%	48,2%	64,9%	23,6%
Pewne trudności	7,2%	9,7%	9,9%	18,2%	25,8%	31,1%	38,7%	46,0%	20,5%
Duże trudności	0,7%	0,6%	1,0%	1,0%	2,3%	4,7%	9,3%	17,4%	3,0%
W ogóle nie widzi	–	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	1,4%	0,1%

Źródło: Dane GUS [7].

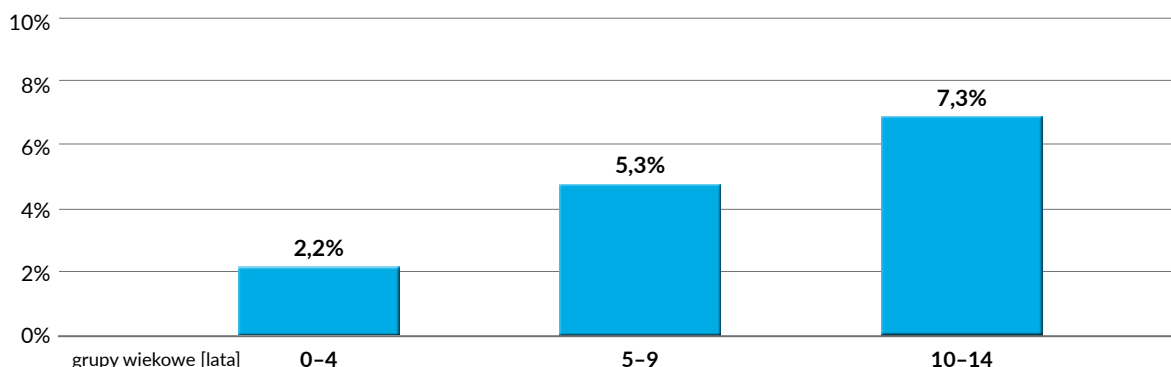


Niemal 5% dzieci w wieku 0–14 lat w 2014 roku miało choroby oka. Najwyższy odsetek przypadków odnotowano w grupie od 10 do 14 lat, tj. ponad 7% (rycina 4.7). Problemy ze wzrokiem dotyczyły prawie 8% dzieci w wieku 2–14 lat, a wśród tych z poważnymi trudnościami zdrowotnymi (takimi jak ze słuchem, mówieniem itd.) zdecydowanie dominowały problemy ze wzrokiem, tj. prawie 66% (rycina 4.8) [7].

W badaniu EHIS określono odsetki osób niesprawnych mających uszkodzenia i choroby narządu wzroku przy wykorzystaniu dwóch kryteriów. Pierwsze to kryterium unijne (UE) – tzw. niepełnosprawność biologiczna, która dotyczy jedynie subiektywnej deklaracji badanej osoby, czy ma ona ograniczone zdolności w wykonywaniu czynności. Drugie kryterium – tzw. statystyczne, dotyczy osób prawnie niepełnospraw-

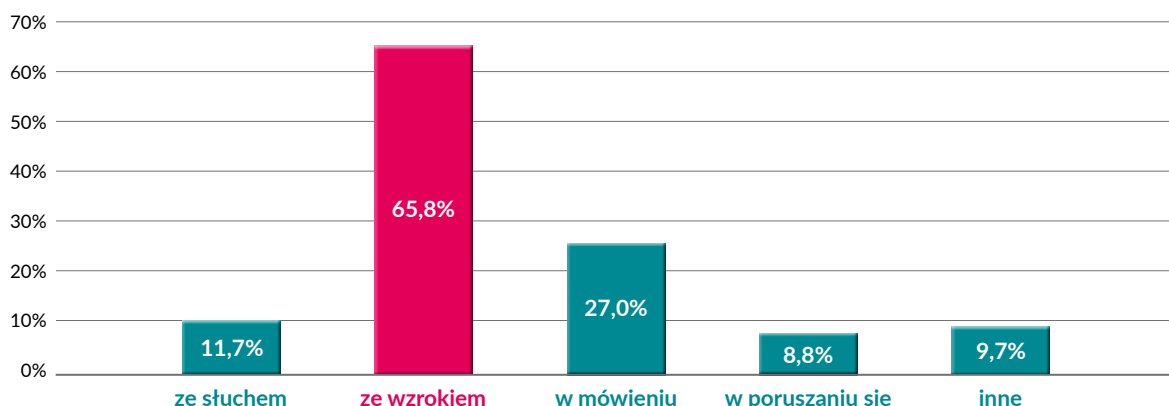
nych, ale także tych, którzy nie mają orzeczenia o niepełnosprawności, ale deklarują swoje ograniczenia w wykonywaniu wybranych czynności. Według kryterium unijnego liczba osób niepełnych mających uszkodzenia i choroby narządu wzroku w wieku 15 lat i więcej w 2014 r. w Polsce wyniosła 2403,7 tys. (tj. 32,4% ogółu niepełnosprawnych wg tego kryterium), natomiast zgodnie z kryterium statystycznym – 1654,1 tys. (35,2% ogółu niepełnosprawnych wg tego kryterium) (tabela 4.4) [7].

Jak wynika z danych GUS, w 2004 r. na zaćmę chorowało 2,4% (772,6 tys.) Polaków w wieku 15 lat lub więcej, zaś na jaskrę 1,3% (417,1 tys.). Zarówno zaćma, jak i jaskra zdecydowanie częściej dotyczyły kobiet (ok. 70% zachorowań w obu schorzeniach) oraz osób po 50. roku życia (tabela 4.5) [8].



Rycina 4.7. Odsetek dzieci w wieku 0–14 lat z chorobami oka wg grup wiekowych w 2014 r. w Polsce

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS [7].



Rycina 4.8. Odsetek dzieci w wieku 2–14 lat mających poważne trudności zdrowotne ze względu na rodzaj tych problemów w Polsce w 2014 r.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS [7].

Tabela 4.4. Liczba (w tys.) i odsetek osób niesprawnych mających uszkodzenia i choroby narządu wzroku w wieku 15 lat i więcej wg grup wiekowych, kryterium UE (biologicznego) i kryterium statystycznego w Polsce w 2014 r.

Uszkodzenia i choroby narządu wzroku		Grupy wiekowe [lata]								ogółem
		15-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80+	
Kryterium UE (biologiczne)	tys.	21,6	53,0	69,3	163,5	362,4	579,3	562,3	592,4	2403,7
	%	18,8	16,2	12,6	20,9	26,3	32,9	41,9	51,1	32,4
Kryterium statystyczne	tys.	18,8	41,4	29,6	118,0	263,8	377,7	390,1	414,6	1654,1
	%	26,5	21,4	10,1	25,7	27,9	34,0	45,9	54,1	35,2

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS [7].

Tabela 4.5. Odsetek Polaków w wieku 15 lat i więcej chorujących na zaćmę i jaskrę wg grup wiekowych w 2004 r.

		Grupy wiekowe [lata]							ogółem
		15-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70+	
Zaćma	obecnie	0,0%	0,0%	0,1%	0,5%	1,5%	5,7%	13,9%	2,4%
	w przeszłości	–	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%	1,2%	2,3%	0,5%
Jaskra	obecnie	0,1%	0,1%	0,1%	0,6%	1,9%	2,9%	5,2%	1,3%
	w przeszłości	–	0,0%	–	0,1%	0,0%	0,2%	0,5%	0,1%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS [8].

4.1.2.2
Badanie PolSenior

W badaniu PolSenior, przeprowadzonym w Polsce wśród osób starszych (55–59 oraz 65 i więcej lat), u ok. 2% osób w wieku 65+ stwierdzono ślepotę, a u niemal 50% zaburzenia wzroku

(tabela 4.6). Blisko 30% badanych miało w przeszłości rozpoznaną zaćmę, 7% jaskrę i ponad 2% zwyrodnienie plamki żółtej. Wymienione 3 jednostki chorobowe występowały częściej u kobiet oraz wśród mieszkańców większych miast. Liczba przypadków zaćmy i jaskry wzrastała wraz z wiekiem badanych [9].

Tabela 4.6. Odsetek ocen wzroku wśród badanych w wieku 50–59 oraz 65+ w podziale na grupy wiekowe w badaniu PolSenior

Grupy wiekowe [lata]	Ocena wzroku		
	Prawidłowy	Umiarkowanie upośledzony	Znacznie upośledzony, ślepota
ogółem 55–59	67,0%	32,7%	0,3%
ogółem 65+ średnia wieku ±SD	51,0% 77,2±8,1	47,2% 80,4±8,5	1,8% 88,6±7,0
65–69	64,4%	35,4%	0,3%
70–74	60,5%	39,4%	0,1%
75–79	52,3%	47,1%	0,6%
80–84	47,4%	51,1%	1,5%
85–89	42,9%	54,2%	2,9%
90 i więcej	34,1%	59,2%	6,7%

Źródło: Badanie PolSenior [9].



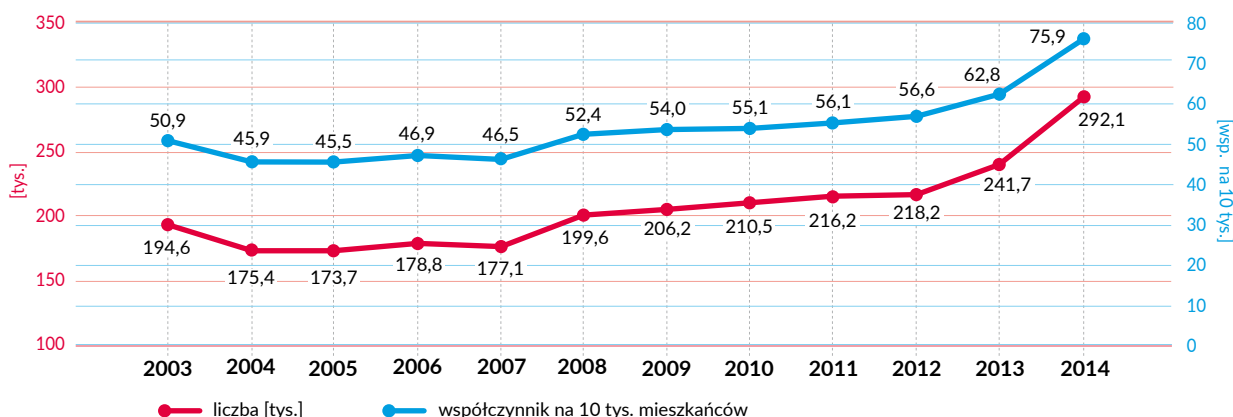
4.1.2.3

Chorobowość szpitalna

Według Badania Chorobowości Szpitalnej Ogólnej 2003–2014 Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego (NIZP-PZH) ogólna liczba hospitalizacji w Polsce z powodu chorób oczu (ICD-10: H00–H59) wzrosła w tych latach od prawie 195 tys. do 292 tys., przy czym współczynnik na 10 tys. mieszkańców w 2014 r. wyniósł 75,9 (ry-

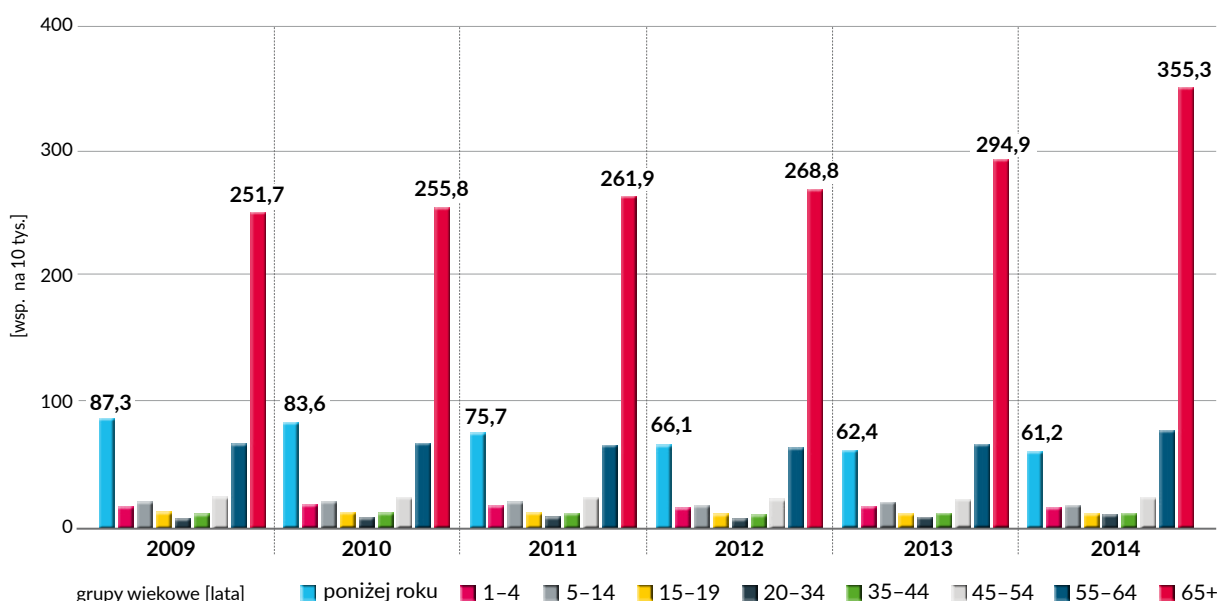
cina 4.9). Co istotne, z powodu chorób oczu w grupie wieku 65+ obserwowana jest tendencja wzrostowa współczynnika hospitalizacji – w 2014 roku wyniósł on 355,3 na 10 tys. mieszkańców, dla porównania w 2009 roku – 251,7 na 10 tys. mieszkańców (rycina 4.10) [10].

W odróżnieniu od liczby i współczynnika hospitalizacji, średnia długość pobytu w dniach w szpitalach z powodu chorób oczu (ICD-10: H00–H59) w latach 2003–2014 systematycznie spadała.



Rycina 4.9. Chorobowość szpitalna – ogół chorób oczu (ICD-10: H00–H59) – współczynnik na 10 tys. mieszkańców oraz liczba hospitalizacji w tys. w latach 2003–2014 w Polsce

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych NIZP-PZH [10].

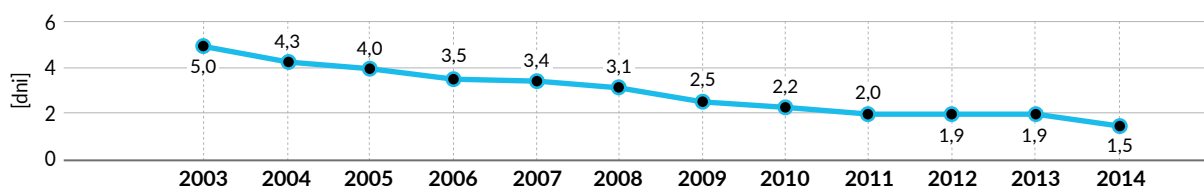


Rycina 4.10. Chorobowość szpitalna – ogół chorób oczu (ICD-10: H00–H59) – współczynnik na 10 tys. mieszkańców wg grup wiekowych w latach 2009–2014 w Polsce

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych NIZP-PZH [10].

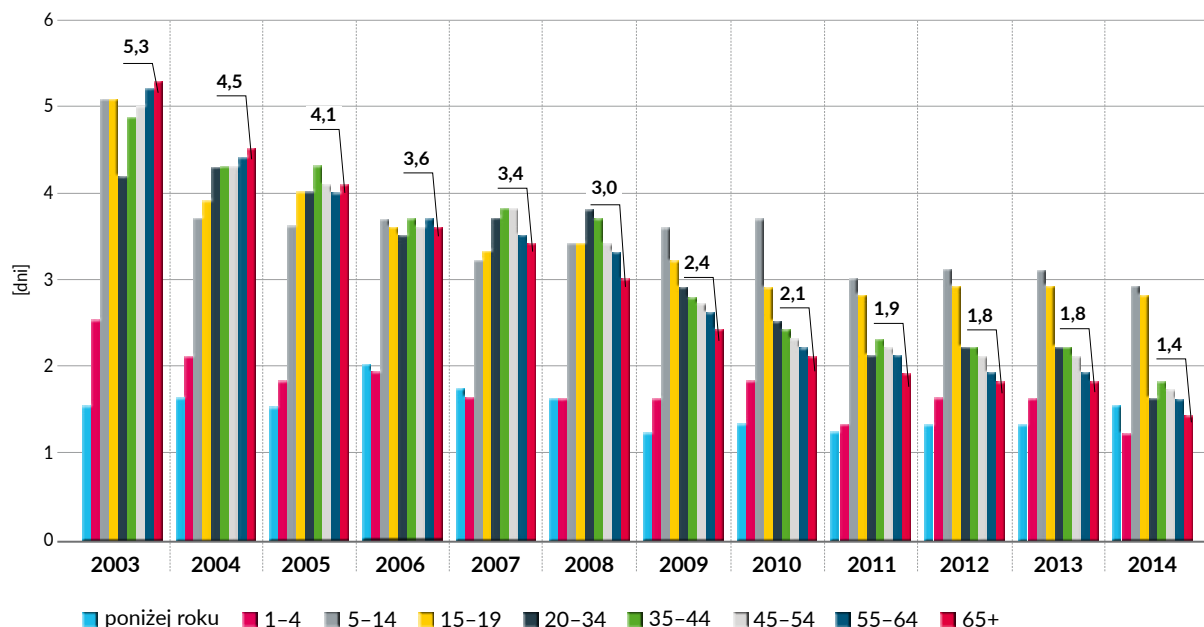
W 2014 r. pacjenci z powodu chorób narządu wzroku przebywali w placówkach średnio 1,5 doby, podczas gdy w 2003 r. było to 5 dni (rycina 4.11). Tendencja skrócenia średniego czasu pobytu dotyczy niemal wszystkich grup wiekowych, a w szczególności osób po 65. roku życia, co obrazuje rycina 4.12. [10]. Prawdopodobnie wiąże

się to ze zwiększeniem liczby przeprowadzanych zabiegów (m.in. usunięcia zaćmy) w tzw. trybie jednodniowym. Według raportu „Dostęp do opieki okulistycznej w Polsce. Podejście systemowe.” z 2012 r. zabiegi wykonywane w trybie jednego dnia pozwalają skrócić czas pobytu pacjentów w szpitalach i tym samym zwiększyć ich liczbę.



Rycina 4.11. Średnia długość pobytu w dniach w szpitalu z powodu chorób oczu (ICD-10: H00–H59) w latach 2003–2014 w Polsce.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych NIZP–PZH [10].



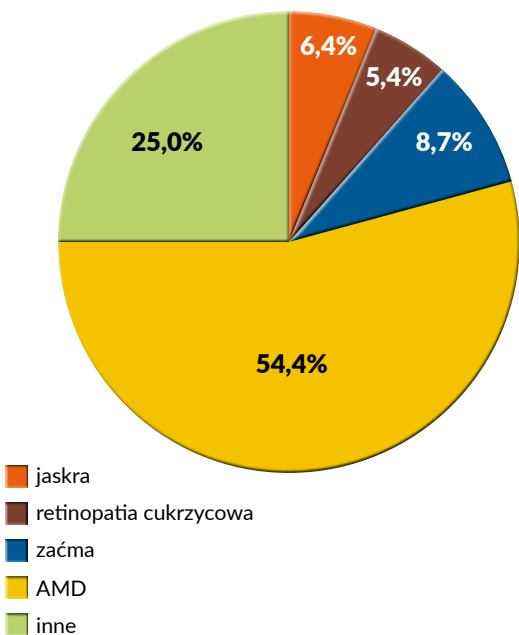
Rycina 4.12. Średnia długość pobytu w dniach w szpitalu z powodu chorób oczu (ICD-10: H00–H59) wg grup wiekowych w latach 2003–2014 w Polsce

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych NIZP–PZH [10].

4.2 Wybrane choroby oczu

4.2.1 Zwyródnienie plamki żółtej (AMD)

Zwyródnienie plamki żółtej, zwane inaczej zwyródnieniem plamki związanym z wiekiem (ang. *age-related macular degeneration* – AMD; ICD-10: H35.3), stanowi główną przyczynę utraty centralnego widzenia u osób w wieku podeszłym i określane jest jako „epidemia ślepoty”. Jak już wcześniej wspomniano, ok. 50% przypadków upośledzeń wzroku w krajach rozwiniętych spowodowane jest przez AMD [6]. Co więcej, wg badań przeprowadzonych m.in. w Stanach Zjednoczonych Ameryki procentowy udział przyczyn ślepoty różni się w zależności od rasy – zwyródnienie plamki żółtej wśród mieszkańców USA rasy białej odpowiada za 54,4% przypadków utraty wzroku, podczas gdy dominującą przyczyną ślepoty wśród rasy czarnej jest zaćma (36,8%), a wśród rasy latynoamerykańskiej – jaskra (28,6%) (rycina 4.13) [11].



Rycina 4.13. Procentowy udział przyczyn ślepoty wśród ludzi rasy białej w Stanach Zjednoczonych Ameryki

Źródło: [11].

Jak podaje Stowarzyszenie AMD, szacuje się, że na zwyródnienie plamki żółtej choruje ok. 50 mln ludzi na świecie. Za najskuteczniejszy sposób zapobiegania AMD uważa się jej szybkie wykrycie – co może pozwolić na zahamowanie lub spowolnienie rozwoju choroby. Zwyródnienie plamki związane z wiekiem występuje w dwóch postaciach – suchej i wysiękowej. Na formę suchą AMD rocznie na świecie zapada ok. 5 mln osób, zaś na formę wysiękową ok. 500 tys. [12]. Zapadalność na AMD wzrasta wraz z wiekiem, co obrazują poniższe tabele 4.7 i 4.8 przedstawiające wyniki badań w USA z lat 2002 i 2000.

Tabela 4.7. Odsetek osób w wieku 18 lat i więcej ze zdiagnozowanym zwyródnieniem plamki żółtej wg grup wiekowych w Stanach Zjednoczonych Ameryki w 2002 r.

Zwyródnienie plamki żółtej % (95% CI)	
ogółem	1,1% (1,0–1,3)
Grupy wiekowe [lata]	
18–44	0,2% (0,1–0,2)
45–54	0,4% (0,2–0,6)
55–64	0,9% (0,6–1,1)
65–74	2,8% (2,1–3,5)
≥75	8,7% (7,5–9,8)
Płeć	
mężczyźni	1,0% (0,8–1,2)
kobiety	1,3% (1,1–1,5)

Źródło: [11].

Ocenia się, że w Polsce zwyródnienie plamki związane z wiekiem dotyczy ok. 1,9 mln osób, z czego ponad 30% to stadium zaawansowane. Rocznie u ok. 200 tys. Polaków diagnozowana jest postać sucha AMD, a u ok. 20 tys. postać wysiękowa [12].

Tabela 4.8. Szacowana częstość występowania AMD w Stanach Zjednoczonych Ameryki wg grup wiekowych w 2000 r.

Grupy wiekowe [lata]	Large Drusen ≥ 125-μm Diameter		Late AMD, Any		Neovascular AMD		Geographic Atrophy	
	tys.	%	tys.	%	tys.	%	tys.	%
40–49	851	2,0%	20	0,1%	20	0,1%	–	–
50–54	519	2,9%	60	0,3%	40	0,2%	27	0,2%
55–59	534	4,0%	53	0,4%	36	0,3%	25	0,2%
60–64	585	5,4%	60	0,6%	41	0,4%	31	0,3%
65–69	709	7,4%	87	0,9%	60	0,6%	46	0,5%
70–74	906	10,2%	147	1,7%	101	1,2%	80	0,9%
75–79	1043	14,1%	241	3,2%	166	2,2%	132	1,8%
≥80	2164	23,0%	1081	11,8%	751	8,9%	632	0,9%
Ogółem	7311	6,1%	1749	1,5%	1215	1,0%	973	0,8%

Źródło: [11].

4.2.2

Cukrzycowy obrzęk plamki (DME)

Cukrzycowy obrzęk plamki (ang. *diabetic macular edema* – DME; ICD-10: H35.8) należy do najczęstszych powodów pogorszenia widzenia centralnego. Pod względem częstości to druga po AMD przyczyna trwałego upośledzenia wzroku. **DME rozwija się u ok. 14% osób chorych na cukrzycę, a częstość jego występowania zwiększa się wraz z okresem trwania choroby. Wśród osób chorujących 20 lat lub dłużej na cukrzycę**

typu 1, częstość występowania DME wynosi 29% [14, 15]. Przyjmuje się, że ok. 40% osób z DME to młode osoby poniżej 45. roku życia oraz że w Polsce DME dotyczy ok. 50–60 tys. osób z cukrzycą [16].

Badania kohortowe prowadzone na świecie dostarczają informacji na temat częstości występowania cukrzycowego obrzęku plamki i wskazują na różne ich wartości. W Wielkiej Brytanii częstość występowania DME u chorych na cukrzycę typu 1 w 2012 r. wyniosła 4,4% [17], a w Hiszpanii w 2011 r. odpowiednio 11,07% [18] (tabela 4.9) [19].

Tabela 4.9. Częstość występowania DME u chorych na cukrzycę

Autor (rok)	Kraj	Typ cukrzycy	Czas obserwacji w latach	Skumulowana częstość % (95% CI)
Younis (2003)	Wielka Brytania	typ 1	6	3,2 (0,8–5,7)
Younis (2003)	Wielka Brytania	typ 2	6	6,1 (4,4–7,8)
Jones (2012)	Wielka Brytania	typ 2	10	1,5
Martin-Merino (2012)	Wielka Brytania	typ 1	9	4,4
		typ 2		3,6
Thomas (2012)	Wielka Brytania	typ 2	4	1,4
Perol (2012)	Francja	nieokreślony	3	0
Romero-Aroca (2011)	Hiszpania	typ 1	10	11,07
Salinero-Fort (2013)	Hiszpania	typ 2	4	0,01

Źródło: [19].

4.2.3

Zakrzep żyły środkowej siatkówki (CRVO)

Niedrożność naczyń żylnych siatkówki (ang. *retinal vein occlusion* – RVO) to druga po retinopatii cukrzycowej przyczyna utraty wzroku związanej z chorobami siatkówki o podłożu naczyniowym. Na RVO składa się niedrożność gałęzi żyły środkowej siatkówki (ang. *branch retinal vein occlusion* – BRVO) oraz niedrożność żyły środkowej siatkówki (ang. *central retinal vein occlusion* – CRVO; ICD-10: H34.819). CRVO występuje trzy razy rzadziej niż BRVO. Podobnie jak w przypadku AMD, wraz z wiekiem wskaźnik zachorowalności na RVO wzrasta i wynosi 2,9% w grupie osób powyżej 65. roku życia [20]. Szacuje się, że ok. 90% chorych na RVO to osoby powyżej 50. roku życia [21].

Zbiorcza analiza danych z badań przeprowadzonych w Stanach Zjednoczonych Ameryki, Europie, Azji i Australii na temat rozpowszechnienia niedrożności naczyń żylnych siatkówki wykazała, iż częstość występowania RVO wynosi 5,2/1000 osób, częstość BRVO 4,42/1000 osób oraz częstość CRVO 0,8/1000 osób (tabela 4.10) [22].

4.3

Streszczenie rozdziału

Według szacunków Światowej Organizacji Zdrowia na upośledzenie wzroku choruje 285,4 mln ludzi w skali globalnej, z czego 13,8% to niewidomi. Około 90% osób z zaburzeniami widzenia żyje w krajach o niskich dochodach. Do najczęstszych przyczyn chorób oczu na świecie należą wady refrakcji (42%), zaćma (33%) oraz jaskra (2%). Dominującą przyczyną ślepoty jest zaćma (51%), w dalszej kolejności jaskra (8%) i zwyrodnienie plamki żółtej. W krajach rozwiniętych ok. 50% przyczyn upośledzeń widzenia stanowi AMD.

W Europejskim Regionie WHO zaburzenia wzroku dotyczą ponad 28 mln ludzi, z czego prawie 10% to osoby niewidome. Co drugi mieszkaniec Polski w wieku 15 lat lub więcej w 2014 r. używał okularów lub szkielek kontaktowych. W 2004 r. na zaćmę chorowało 2,4% Polaków w wieku 15+, zaś na jaskrę 1,3%. Szacuje się, że zwyrodnienie plamki związane z wiekiem dotyczy ok. 5% mieszkańców Polski, z czego ponad 30% ma stadium zaawansowane. Cukrzycowy obrzęk plamki należy do najczęstszych powodów pogorszenia

Tabela 4.10. Współczynnik surowy na 1000 osób występowania CRVO wg płci i grup wiekowych

CRVO		Mężczyźni	Kobiety	Ogółem
		wsp. surowy na 1000 (95% CI)	wsp. surowy na 1000 (95% CI)	wsp. surowy na 1000 (95% CI)
Grupy wiekowe [lata]	30–39	0 (0–0)	0 (0–0)	0 (0–0)
	40–49	0,31 (0–0,93)	0,24 (0–0,72)	0,27 (0–0,65)
	50–59	0,71 (0,01–1,4)	0,69 (0,08–1,29)	0,69 (0,24–1,15)
	60–69	1,2 (0,37–2,03)	2,06 (1,05–3,08)	1,67 (1–2,33)
	70–79	3,14 (1,6–4,68)	2,64 (1,35–3,93)	2,87 (1,87–3,86)
	80+	5,62 (1,14–10,11)	5,34 (2,04–8,64)	5,44 (2,78–8,1)

Źródło: [22].

widzenia centralnego i pod względem częstości to druga po AMD przyczyna trwałego upośledzenia wzroku. DME rozwija się u ok. 14% osób chorych na cukrzycę, a liczba przypadków zwiększa się wraz z okresem trwania choroby. Częstość występowania zakrzepu żyły środkowej siatkówki wg ba-

dań populacyjnych wynosi prawie 0,1%. Wskaźnik zachorowalności na niedrożność naczyń żylnych siatkówki wraz z wiekiem wzrasta i wynosi 2,9% w grupie osób powyżej 65. roku życia. Około 90% chorych na RVO to osoby w wieku powyżej 50 lat.

Piśmiennictwo:

1. Pascolini D., Mariotti S.P., *Global estimates of visual impairment: 2010*, „Br J Ophthalmol” 2012; 96[5]: 614–618.
2. *Visual impairment and blindness*, WHO, Fact Sheet N°282, Updated August 2014, [Online] [dostęp 18.07.2016], <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/en/>.
3. World Health Organization, *Visual Impairment and Blindness 2010*, [Online] [dostęp 18.07.2016], http://www.who.int/blindness/data_maps/VIFACTSHEETGLODAT2010full.pdf.
4. *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems*, ICD-10, Volume I, World Health Organization 2009.
5. *State of the World's Sight, VISION 2020: the Right to Sight 1999–2005*, World Health Organization, International Agency for the Prevention of Blindness, 2005.
6. Zagórski Z., *Dostęp do nowoczesnych procedur okulistycznych w Polsce*, [Online] [dostęp 21.07.2016], <http://www.korektorzdrowia.pl/wp-content/uploads/prof-zagorski-dostep-do-nowoczesnych-procedur-oku.pdf>.
7. Główny Urząd Statystyczny, *Stan zdrowia ludności Polski w 2014 r.*, GUS Warszawa, 2016. [Online] [dostęp 20.07.2016], <http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/zdrowie/zdrowie/stan-zdrowia-ludnosci-polski-w-2014-r-,6,6.html>.
8. Główny Urząd Statystyczny, *Stan zdrowia ludności Polski w 2004 r.*, GUS, Warszawa 2006.
9. PolSenior, *Aspekty medyczne, psychologiczne, socjologiczne i ekonomiczne starzenia się ludzi w Polsce, 2012* [Online] [dostęp 24.07.2016] <http://212.87.21.2/polsenior/sites/polsenior.iimcb.gov.pl/files/file/monografia/monografiaPolSenior.pdf>.
10. Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny, *Badanie Chorobowości Szpitalnej Ogólnej 2003–2014*, [Online] [dostęp 19.07.2016], <http://www.statystyka.medstat.waw.pl/wyniki/wyniki.htm>.
11. Klein R., Klein B.E., *The prevalence of age-related eye diseases and visual impairment in aging: current estimates*, „Invest Ophthalmol Vis Sci”, 2013 Dec 13; 54[14]: ORSF5–ORSF13.
12. Edbom-Kolarz A., Marcinkowski J.T., *Stabowzroczność spowodowana zwyrodnieniem plamki żółtej związanym z wiekiem (AMD) i jego praktyczne konsekwencje*, „Hygeia Public Health” 2012, 47[1]: 37–43.
13. Stanowisko RK nr 3/2/2010 z dnia 18 stycznia 2010, [Online] [dostęp 22.07.2016], http://www.aotm.gov.pl/www/assets/files/rada/rekomendacje_stanowiska/2010/R4-2010-AMD/stanowisko_RK_AOTM_3_2_2009_AMD_.pdf.
14. Klein R., Klein B., Moss S. et al., *Diabetic macular edema*, „Ophthalmology” 1984; 91: 1464–1474.
15. Wytyczne Polskiego Towarzystwa Okulistycznego, *Zasady postępowania w cukrzycowym obrzęku plamki*, 2014, [Online] [dostęp 22.07.2016].



16. Leczenie cukrzycowego obrzęku plamki (DME), Prof. Andrzej Stankiewicz – Prezes Stowarzyszenia Zwro-
dnienia Plamki AMD, [Online] [dostęp 22.07.2016], [http://www.amd.org.pl/index.php/2016/02/22/le-
czenie-cukrzycowego-obrzeku-plamki-dme/](http://www.amd.org.pl/index.php/2016/02/22/le-
czenie-cukrzycowego-obrzeku-plamki-dme/).
17. Martin-Merino E., Fortuny J., Rivero-Ferrer E., Garcia-Rodriguez L.A., *Incidence of retinal complications in
a cohort of newly diagnosed diabetic patients*, „PLoS One” 2014; 9[6]:e100283.
18. Romero-Aroca P., Baget-Bernaldiz M., Fernandez-Ballart J., Plana-Gil N., Soler-Lluis N., Mendez-Marin I. et al.,
*Ten-year incidence of diabetic retinopathy and macular edema. Risk factors in a sample of people with type 1
diabetes*, „Diabetes Res Clin Pract”, 2011.
19. Lee R., Wong T.Y., Sabanayagam C., *Epidemiology of diabetic retinopathy, diabetic macular edema and related
vision loss*, „Eye Vis” (Lond) 2015 Sep 30;2:17.
20. Clinical Guidelines, *Retinal Vein Occlusion (RVO) Guidelines*, July 2015.
21. Klein R., Klein B.E., Moss S.E., Meuer S.M., *The epidemiology of retinal vein occlusion: the Beaver Dam Eye
Study*, „Trans Am Ophthalmol Soc”, 2000; 98: 133–143.
22. Rogers S., McIntosh R.L., Cheung N. et al., *The prevalence of retinal vein occlusion: pooled data from popula-
tion studies from the United States, Europe, Asia, and Australia*, „Ophthalmology” 2010 Feb;117[2]: 313–9.e1.

Emilia Gawińska

5

Prognozy dotyczące chorób oczu wynikające z procesu starzenia się populacji

Zjawisko starzenia się populacji obserwowane jest od wielu lat na całym świecie. Prognozuje się, że w kolejnych dziesięcioleciach proces ten będzie przybierać na sile. Wzrost liczby osób starszych z jednej strony stanowi sukces zdrowia publicznego, z drugiej zaś – wielowymiarowe wyzwanie cywilizacyjne m.in. w zakresie polityki zdrowotnej i społecznej w poszczególnych krajach. Wraz z wiekiem i kolejnymi etapami życia rośnie częstość występowania schorzeń, niepełnosprawności oraz wielochorobowości, co implikuje problemy w niemal każdym obszarze funkcjonowania człowieka. Przekłada się to również na poważne obciążenia dla społeczeństw, których narastania należy spodziewać się w przyszłości. Jedną z grup chorób, które istotnie wpływają na pogorszenie jakości życia u wielu milionów ludzi na świecie, są omawiane w niniejszym raporcie schorzenia oczu prowadzące do osłabienia lub utraty wzroku.

5.1 Starzenie się populacji

Zgodnie z definicją stosowaną w demografii i podawaną m.in. przez Główny Urząd Statystyczny, starzenie się ludności to „proces zwiększania się udziału ludności w starszym wieku w ogólnej liczbie ludności” – i jednocześnie spadek odsetka dzieci. Stopień zaawansowania starzenia się populacji można określić m.in. dzięki medianie wieku populacji, czy jej strukturze w podziale na grupy wieku. Próg starości, czyli wiek, w jakim daną osobę uznaje się za starszą, określa się na 60 lub 65 lat [1].

Proces globalnego starzenia się społeczeństw jest wielowymiarowy. Wraz z rozwojem gospodarczym poszczególnych państw wydłuża się oczekiwana dalsza długość trwania życia⁷ w chwili narodzin. W krajach o niskich i średnich dochodach w dużej mierze to wynik spadku liczby zgonów w młodszym wieku, szczególnie w dzieciństwie, a także zgonów z powodu chorób zakaźnych (transformacja epidemiologiczna). Do wzrostu

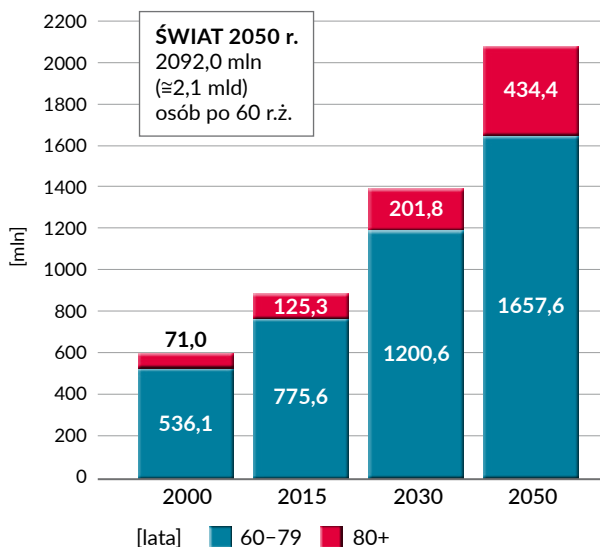
średniej długości życia przyczynia się również zwiększenie przeżywalności w starszym wieku, co charakteryzuje kraje o wysokich dochodach. Dla przykładu, już w 1985 r. dla 60-letnich kobiet mieszkających w Japonii oczekiwane dalsze trwanie życia wynosiło 23 lata, zaś w 2015 r. – 30 lat. Do nasilenia zjawiska starzejącej się ludności świata przyczyniają się również niskie współczynniki dzietności, szczególnie w krajach wysoko rozwiniętych [2].

5.1.1 Świat

Według raportu Organizacji Narodów Zjednoczonych (ONZ) z 2015 r. (*World Population Ageing*), mieszkańców świata po 60. roku życia przybywa więcej niż ludzi we wszystkich innych grupach wieku. **Prognozuje się ponad dwukrotny wzrost liczby osób w wieku 60+ w 2050 r. (2,1 mld) w porównaniu z 2015 r. (0,9 mld).**

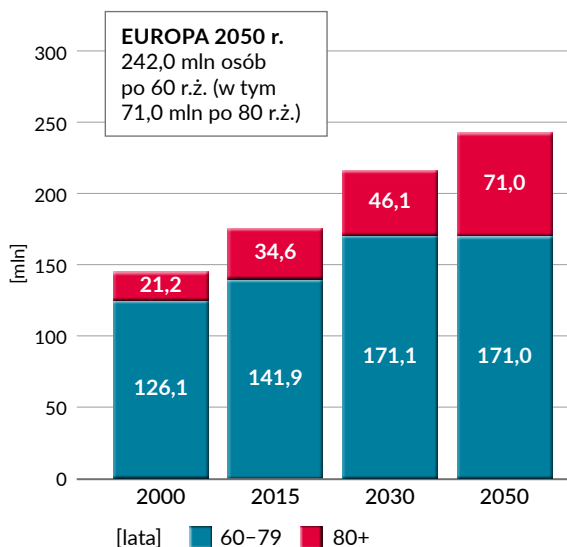
Zgodnie z szacunkami – w 2050 r. na świecie będzie mieszkać ok. 1,7 mld ludzi w wieku 60–79 lat oraz 0,4 mld w wieku 80+ (rycina 5.1). Tendencja przyrostu liczby osób starszych dotyczyć

⁷ Średnia liczba lat życia, jaka pozostała w danym wieku.



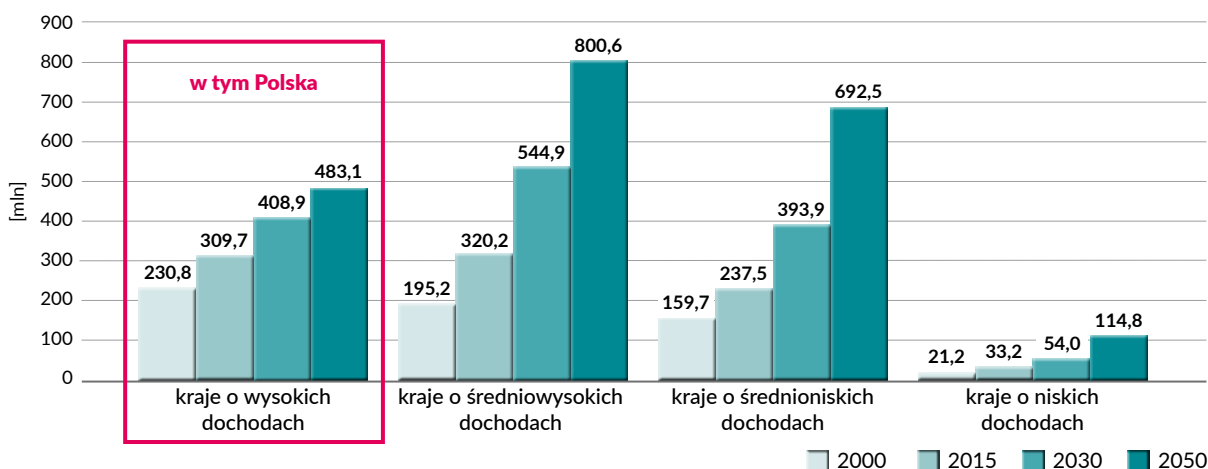
Rycina 5.1. Liczba osób starszych (w wieku 60-79 i 80+) na świecie w okresie 2000-2050 (prognozy ONZ)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [3].



Rycina 5.2. Liczba osób starszych (w wieku 60-79 i 80+) w Europie w okresie 2000-2050 (prognozy ONZ)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [3].



Rycina 5.3. Liczba osób starszych (w wieku 60+) w krajach o wysokich, średniowysokich, średnioniskich i niskich dochodach w okresie 2000-2050 (prognozy ONZ)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [3].

ma wszystkich regionów, w tym również Europy (rycina 5.2) [3].

Pod względem podziału państw wg dochodu narodowego, **najwyższy przyrost i udział liczby osób starszych prognozuje się dla krajów o średniowysokich⁸ i średnioniskich dochodach⁹. W 2050 r. w porównaniu do 2000 r. liczba osób w wieku 60+ w krajach o wysokich dochodach¹⁰**

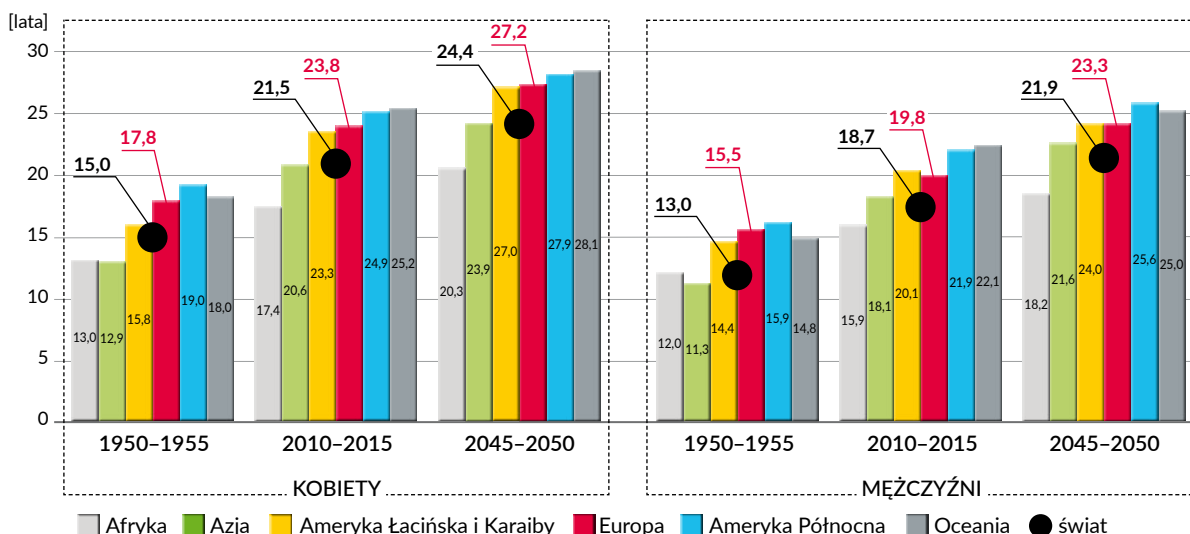
ma się podwoić – z 230,8 mln do 483,1 mln (rycina 5.3) [3].

Szacunki wskazują, iż oczekiwane dalsze trwanie życia w wieku 60 lat będzie dalej rosnać we wszystkich regionach świata. Dla kobiet w okresie 2045-2050 wyniesie ono 24,4 lata (wzrost o 2,9 w stosunku do 2010-2015), zaś dla mężczyzn odpowiednio 21,9 lat (wzrost o 3,2). Najdłużej żyć

⁸ Np. Brazylia, Chiny, Meksyk, Turcja itd. (GNI per capita 4126 – 12 735 dol.).

⁹ Np. Egipt, Indie, Kongo, Ukraina itd. (GNI per capita 1046 – 4125 dol.).

¹⁰ Np. Australia, Niemcy, Stany Zjednoczone Ameryki, Rosja itd. (GNI per capita 12 736 dol. lub więcej)



Rycina 5.4. Oczekiwana dalsza długość trwania życia dla kobiet i mężczyzn w wieku 60 lat w regionach i na świecie w latach 1950–1955, 2010–2015 i 2045–2050 (prognozy ONZ)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [3].

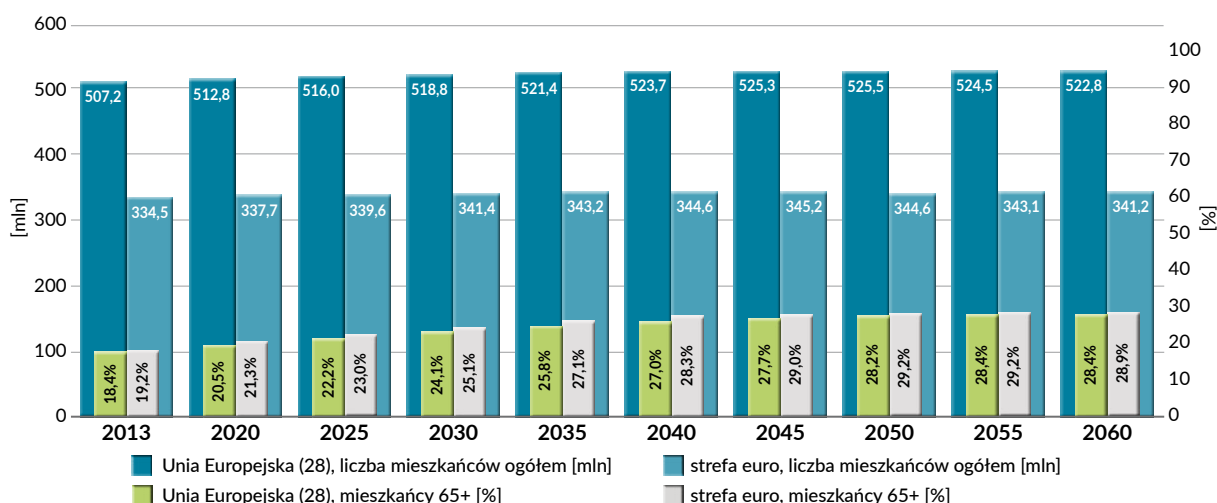
będą mieszkańcy Ameryki Północnej i Oceanii (rycina 5.4) [3].

5.1.2

Unia Europejska

Zgodnie z prognozami Komisji Europejskiej, **liczba mieszkańców UE z 507,2 mln w 2013 r. wzrośnie do 522,8 mln w 2060 roku**. Szacuje się, iż w tym samym okresie średnia długość życia wydłuży się – do 89,1 lat dla kobiet oraz do 84,0

lat dla mężczyzn. Prognozuje się znaczny przyrost ludzi w starszym wieku. Do 2060 r. 28,4% mieszkańców UE będzie w wieku 65+ (rycina 5.5). W tym samym roku przez postępujące zjawisko starzenia się populacji przewiduje się o ok. 9 mln mniej osób pracujących w stosunku do 2013 roku. Na zmiany demograficzne w UE mogą wpływać również migracje ludności. W przeciwieństwie do ogólnego wzrostu liczby mieszkańców w całej Unii, w niektórych krajach liczba ludności ma ulec zmniejszeniu przy jednoczesnym wzroście udziału



Rycina 5.5. Liczba mieszkańców Unii Europejskiej (UE) i strefy euro (SE) ogółem oraz odsetek mieszkańców UE i SE w wieku 65+ w okresie 2013–2060 (prognozy EUROSTAT)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [4].

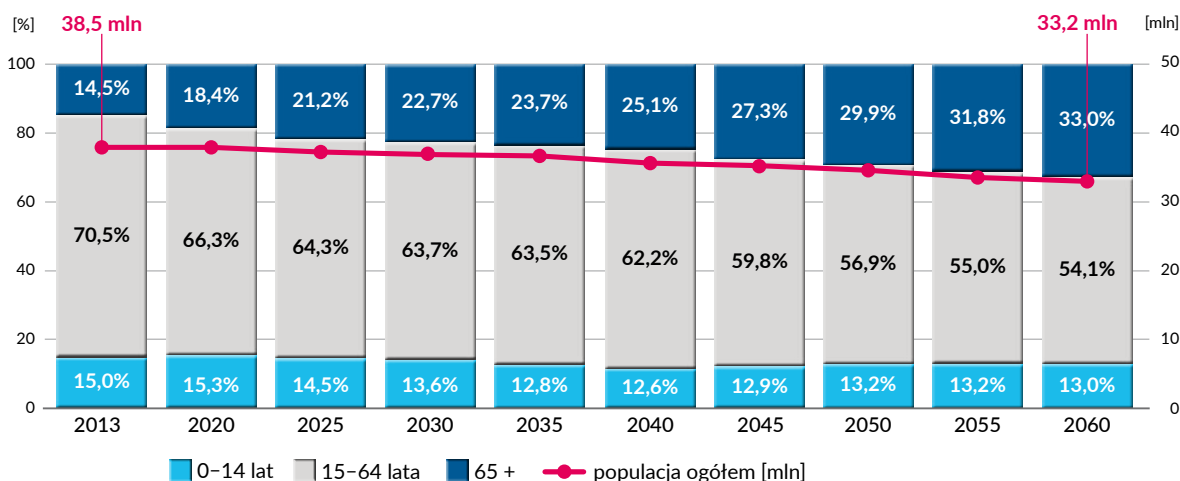
osób w wieku 65+. Dotyczy to m.in. Polski, Bułgarii, Niemiec, Grecji, Portugalii czy Rumunii [4].

5.1.3 Polska

Według GUS, od 1983 r. w Polsce odnotowuje się spadek liczby urodzeń, w wyniku czego stale zmniejsza się liczba osób w wieku prokreacyjnym. Określa się, że nawet przy wzroście współczynnika dzietności nie jest możliwe, aby w krótkim okresie powstrzymać postępujący proces starzenia się ludności [5]. **Oprócz rosnącego udziału osób w podeszłym wieku w ogólnej populacji, na kolejne**

lata prognozuje się spadek liczby mieszkańców Polski z 38,5 mln w 2013 r. do 33,2 mln w 2060 roku¹¹. W tym samym okresie, o 18,5 punktu procentowego ma wzrosnąć udział osób w wieku 65+ w populacji Polski oraz o 2 punkty procentowe ma zmniejszyć się odsetek dzieci w wieku 0–14 lat (rycina 5.6). Przewiduje się wzrost oczekiwanej dalszej długości trwania życia w chwili narodzin oraz w wieku 65 lat zarówno dla kobiet, jak i dla mężczyzn (tabela 5.1) [4].

¹¹ Dane EUROSTAT, przy czym dostępne prognozy GUS różnią się (w zależności od przyjętego wariantu).



Rycina 5.6. Odsetek osób w grupach wieku 0–14, 15–64 i 65+ oraz ogólna liczba mieszkańców Polski w okresie 2013–2060 (prognozy EUROSTAT)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [4].

Tabela 5.1. Oczekiwana dalsza długość trwania życia w chwili narodzin i w wieku 65 lat wg płci w Polsce w okresie 2013–2060 (prognozy EUROSTAT)

Lata		Zmiana w latach 2013–2060	2013	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	2055	2060
Oczekiwana dalsza długość trwania życia w chwili narodzin	mężczyźni	9,7	72,8	74,5	75,6	76,7	77,8	78,8	79,8	80,8	81,7	82,6
	kobiety	7,1	80,9	82,2	83,0	83,8	84,6	85,3	86,1	86,8	87,4	88,1
Oczekiwana dalsza długość trwania życia w wieku 65 lat	mężczyźni	5,9	15,4	16,3	17,0	17,7	18,3	18,9	19,5	20,1	20,7	21,3
	kobiety	5,3	19,6	20,5	21,1	21,7	22,2	22,8	23,4	23,9	24,4	24,9

Źródło: [4].

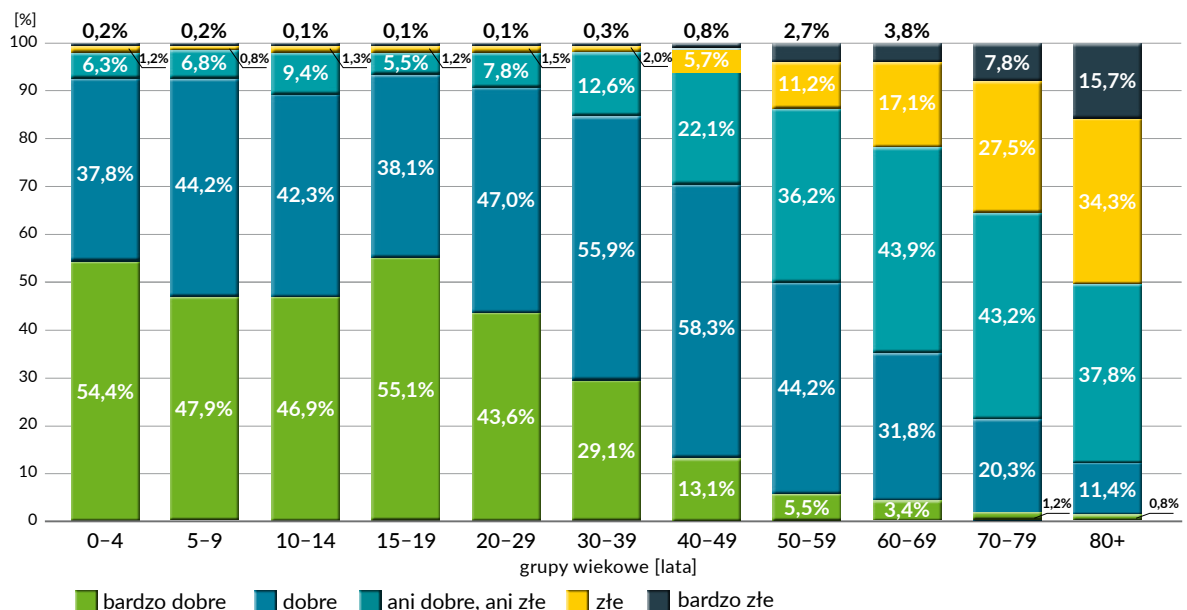
5.2

Fazy życia a stan zdrowia

Wiek stanowi czynnik ryzyka wystąpienia wielu chorób, dlatego wraz z fazami życia stan zdrowia istotnie się zmienia. Według wyników badania EHIS II w Polsce z 2014 r. stan swojego zdrowia ocenia jako zły lub bardzo zły co piąta osoba w wieku 60–69 lat (20,9%), co trzecia w wieku 70–79 lat (35,3%) oraz aż co druga w wieku 80+ (50,0%) (rycina 5.7) [6].

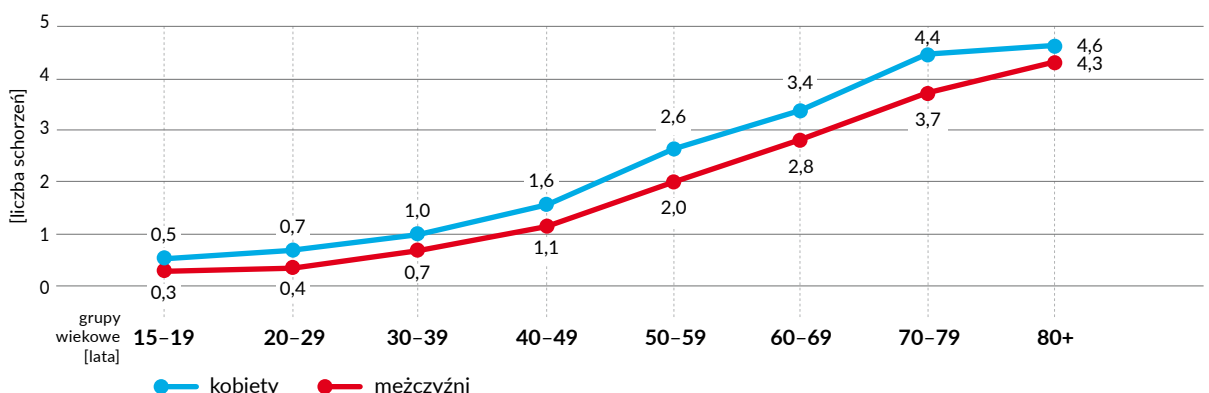
Pogorszenie subiektywnego postrzegania swojego zdrowia wynikać może między innymi z liczby chorób współistniejących. Im jest ich więcej, tym jakość życia zwykle ulega obniżeniu. A to z kolei wiąże się z licznymi trudnościami dla pacjenta oraz z poważnymi obciążeniami opieki zdrowotnej i społecznej. Z badania EHIS II wynika, iż średnia liczba schorzeń przewlekłych¹² przypadających na jednego mieszkańca Polski jest najwyższa wśród kobiet w wieku 80 lat lub więcej i wynosi 4,6 (rycina 5.8) [6].

¹² W badaniu EHIS II dla osób dorosłych w wieku 15 lat i więcej wyróżniono 21 pozycji schorzeń występujących w ciągu ostatnich 12 miesięcy.



Rycina 5.7. Ocena stanu zdrowia mieszkańców Polski w poszczególnych grupach wiekowych w 2014 r.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS [6].



Rycina 5.8. Średnia liczba schorzeń przewlekłych na jedną osobę wśród mieszkańców Polski w wieku 15 lat i więcej wg grup wiekowych w 2014 r.

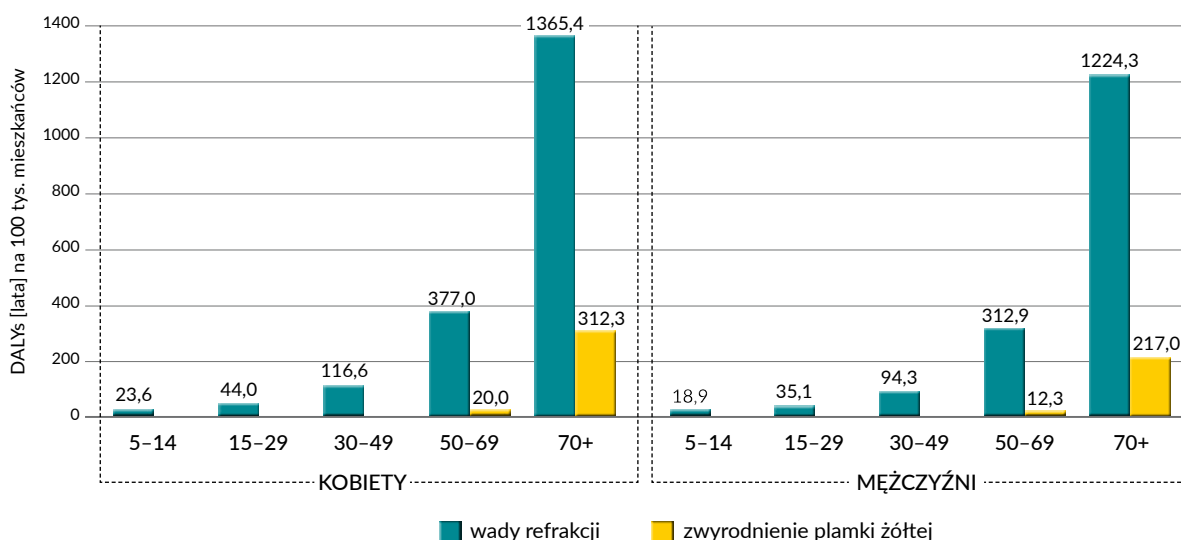
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS [6].



Wraz z wiekiem rośnie ryzyko i zapadalność na wiele grup chorób. Dotyczy to między innymi schorzeń narządu wzroku, które obniżają jakość życia pacjentów oraz wpływają na wzrost liczby lat utraconych z powodu niepełnosprawności (czyli lat życia bez pełnego zdrowia – DALYs¹³). Jak obrazuje

rycina 5.9, zgodnie z danymi WHO w 2012 r. na świecie wskaźnik DALYs z powodu wad refrakcji znacząco rósł po 50. r.ż. W zwyrodnieniu plamki żółtej istotny przyrost DALYs charakteryzował grupę wiekową 70+ zarówno wśród kobiet, jak i mężczyzn [7].

¹³ Jeden DALY oznacza utratę równowartości jednego roku pełnego zdrowia.



Rycina 5.9. DALYs na 100 tys. mieszkańców (liczba utraconych lat z powodu złego stanu zdrowia) dla wad refrakcji i zwyrodnienia plamki żółtej wg płci i grup wiekowych na świecie w 2012 r.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych WHO [7].

5.3
Prognozy dla chorób oczu

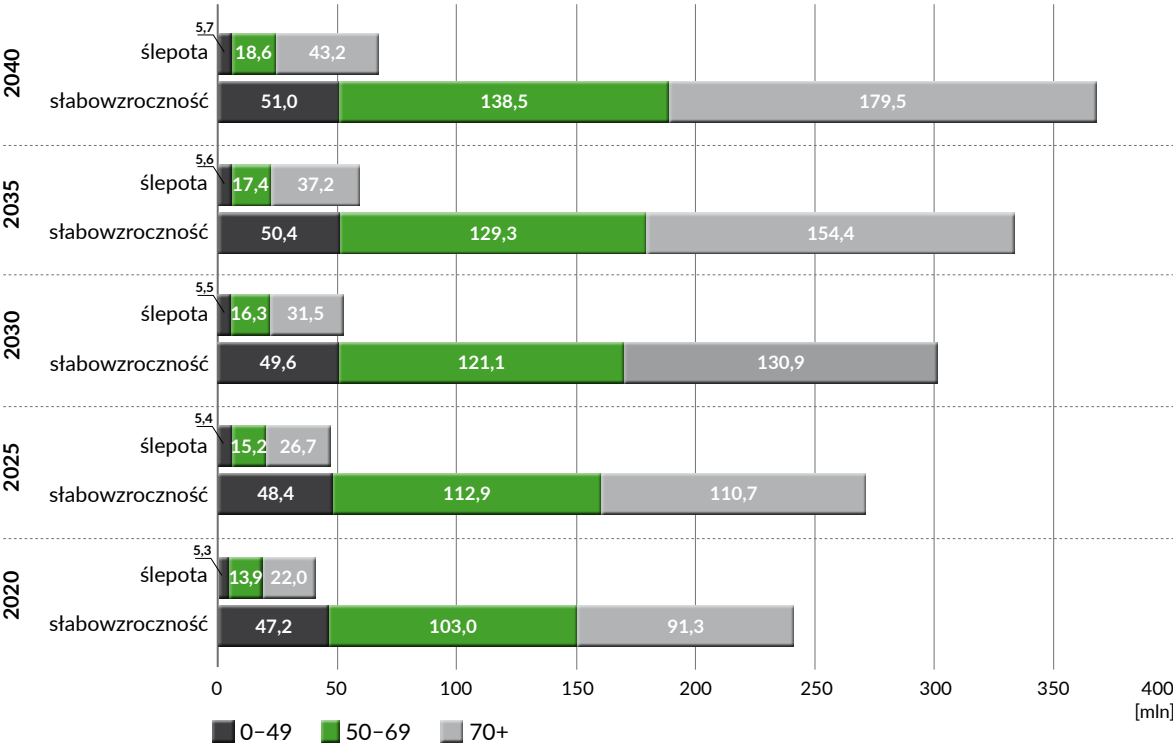
Zgodnie z danymi WHO z 2010 r. upośledzenie widzenia dotyczyło ok. 4,2% ludności świata, z czego ok. 13,8% było niewidomych. Przy założeniu globalnego średniego rozpowszechnienia słabowzroczności i ślepoty wg grup wieku i płci z przeglądu systematycznego (tabela 5.2) opartego na danych z badań populacyjnych od 1980 do 2012 r.

oraz prognozy liczby ludności (ONZ), można oszacować ich liczbę w kolejnych dziesięcioleciach (przy wyłączeniu wpływu innych czynników). Wraz z wiekiem gwałtownie rośnie częstość występowania ślepoty i słabowzroczności, co pokazano na rycinie 5.10. Do 2040 r. upośledzenie widzenia może dotyczyć niemal 437 mln ludzi na świecie [8, 9].

Tabela 5.2. Globalne średnie rozpowszechnienie upośledzeń widzenia (ślepoty i słabowzroczności) wg płci i grup wiekowych (na 2010 r.)

	Grupy wiekowe	Ślepotą	Słabowzroczność
Mężczyźni	0–49 lat	0,1%	0,7%
	50–69 lat	0,9%	6,6%
	≥70	4,2%	18,8%
Kobiety	0–49 lat	0,1%	0,9%
	50–69 lat	1,1%	7,9%
	≥70	5,3%	20,9%

Źródło: [9].



Rycina 5.10. Szacunkowa liczba mieszkańców świata słabowidzących i niewidomych wg grup wiekowych do 2040 r.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [8, 9].

5.3.1

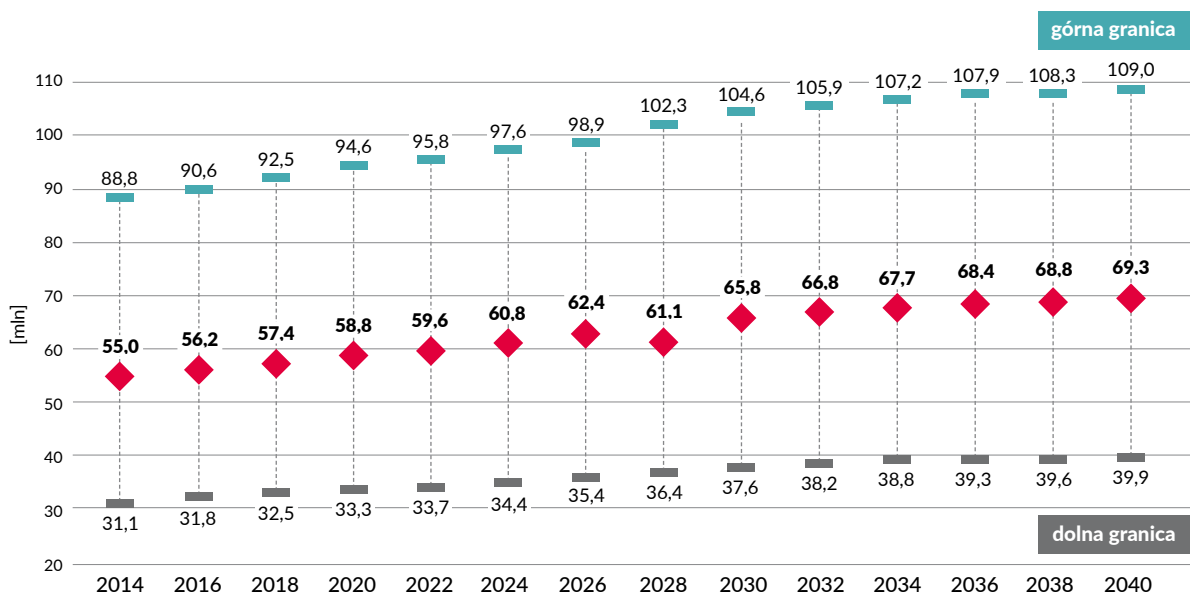
Zwyrodnienie plamki związane z wiekiem (AMD)

Zwyrodnienie plamki żółtej jest najczęstszą przyczyną ślepoty w krajach rozwiniętych, szczególnie wśród osób powyżej 60. roku życia. Globalna częstość występowania AMD prawdopodobnie będzie się zwiększać w wyniku postępującego procesu starzenia się populacji na całym świecie. Metaanaliza badań przeprowadzonych w latach 1989–2013 wykazała większe rozpowszechnienie tej choroby (wczesnej lub dowolnej postaci AMD) wśród Europejczyków w porównaniu do Azjatów oraz częstsze jej występowanie (wczesnej, późnej lub dowolnej postaci) u Europejczyków niż u Afrykańczyków. Oszacowano również liczbę chorych na dowolne zwyrodnienie plamki żółtej na świecie – w 2014 r. określono ją na 170,4 mln (95% CrI¹⁴: 121,9–233,3). W kolejnych dziesięcioleciach przewidywana liczba osób z dowolnym AMD

w 2020 r. wyniesie ok. 195,6 mln (95% CrI 140,4–269,5) i zwiększy się aż do 287,6 mln w 2040 r. (95% CrI: 205,5–399,4). W Europie liczba ta ma wzrosnąć z 55 mln (95% CrI 31–89) w 2014 r. do ponad 69 mln (95% CrI: 40–109) w 2040 roku (rycina 5.11) [10].

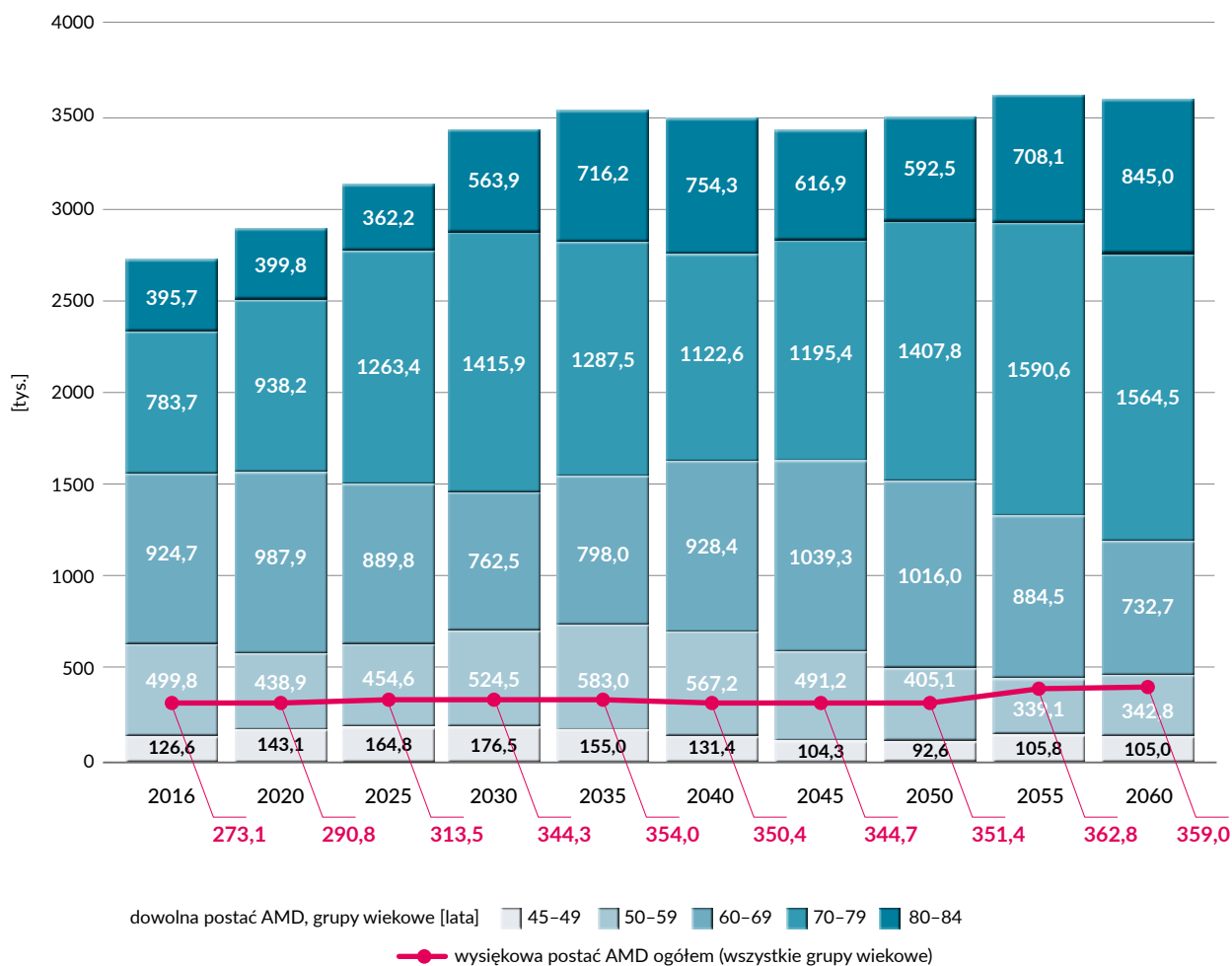
Na podstawie średnich odsetków występowania dowolnego AMD w Europie z ww. metaanalizy (wg grup wiekowych) oraz prognozy ONZ odnośnie do liczby ludności Polski w kolejnych latach (w tych samych grupach wiekowych), można oszacować, iż liczba chorych na dowolne zwyrodnienie plamki żółtej w Polsce w 2016 r. prawdopodobnie wynosi ok. 2,7 mln (wg dostępnych szacunków dla Polski pochodzących z innych źródeł to 1,2–1,9 mln) i będzie znacząco wzrastać do 2035 r., przekraczając poziom 3,5 mln osób. W 2060 r. liczba ta może wynieść ok. 3,6 mln. Dodatkowo – przyjmując, że co dziesiąty chory na AMD ma postać wysiękową, można określić, że pacjentów z mokrą postacią choroby również będzie coraz więcej (rycina 5.12) [8, 10].

¹⁴ Credible Interval.



Rycina 5.11. Prognoza liczby osób z dowolnym AMD w Europie do 2040 r. (CRI 95%)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [10].



Rycina 5.12. Szacowana liczba chorych na dowolne AMD wg grup wiekowych (od 45 r.ż.) oraz jego wysiękową postać (ogółem) w Polsce do 2060 r.

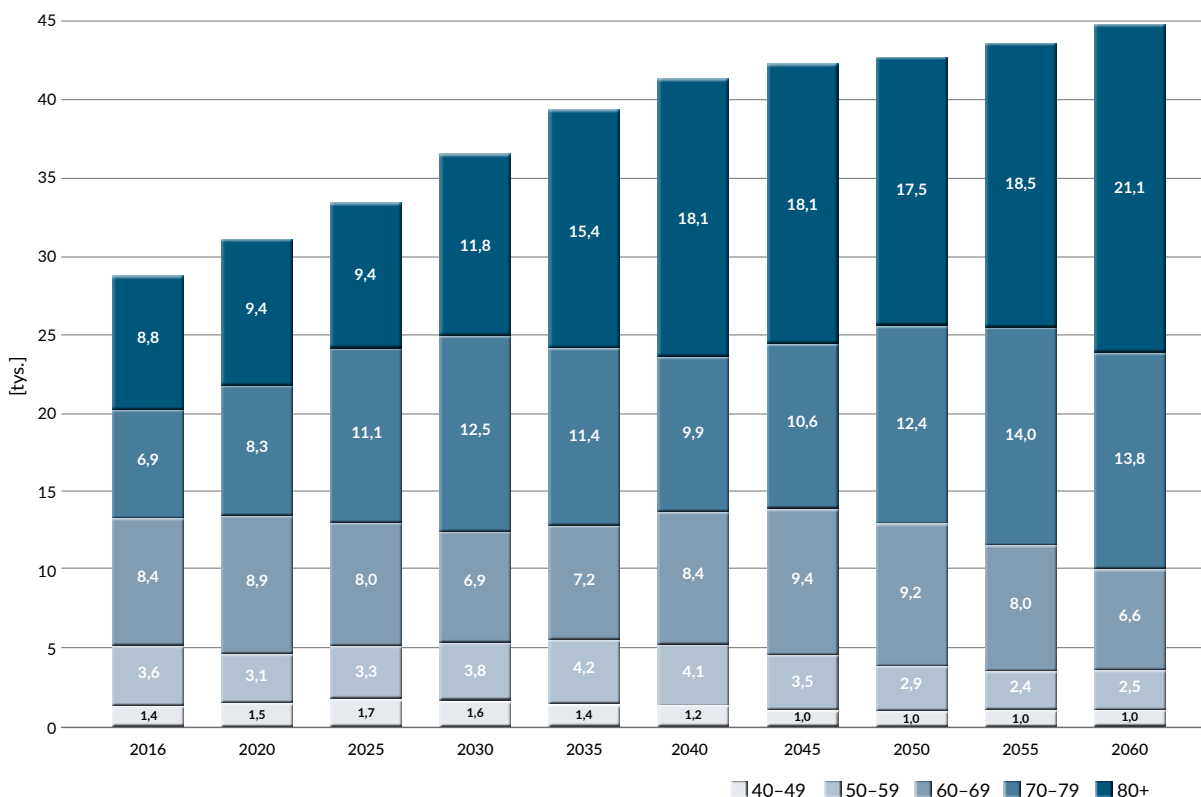
Źródło: Opracowanie własne na podstawie [8, 10].

5.3.2

Zakrzep żyły środkowej siatkówki (CRVO)

Wskaźnik zachorowalności na niedrożność żyły środkowej siatkówki wzrasta wraz z wiekiem, podobnie jak w przypadku zwyrodnienia plamki żółtej. Za pomocą surowych współczynników dla poszczególnych grup wiekowych od 40. r.ż. ze zbior-

czej analizy danych z badań przeprowadzonych w Stanach Zjednoczonych Ameryki, Europie, Azji i Australii można określić przybliżoną liczbę osób z CRVO w Polsce oraz prognozy na kolejne lata. Według oszacowań, liczba osób chorych na niedrożność żyły środkowej siatkówki w 2016 r. będzie w przybliżeniu równa 29 tys., w 2060 r. wzrośnie do 45 tys. (o ponad 55%) (rycina 5.13) [8, 11].



Rycina 5.13. Szacowana liczba chorych na CRVO w Polsce wg grup wiekowych (od 40 r.ż.) do 2060 r.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [8, 11].

5.3.3

Cukrzycowy obrzęk plamki (DME)

Cukrzycowy obrzęk plamki jest drugą po AMD przyczyną trwałego upośledzenia wzroku, a jego częstość występowania wzrasta wraz z okresem trwania cukrzycy. Ze względu na szacowany przyrost liczby ludzi starszych należy się spodziewać, że diabetyków również będzie przybywać, a tym samym zwiększy się liczba chorych na retinopatię cukrzycową i w konsekwencji na DME.

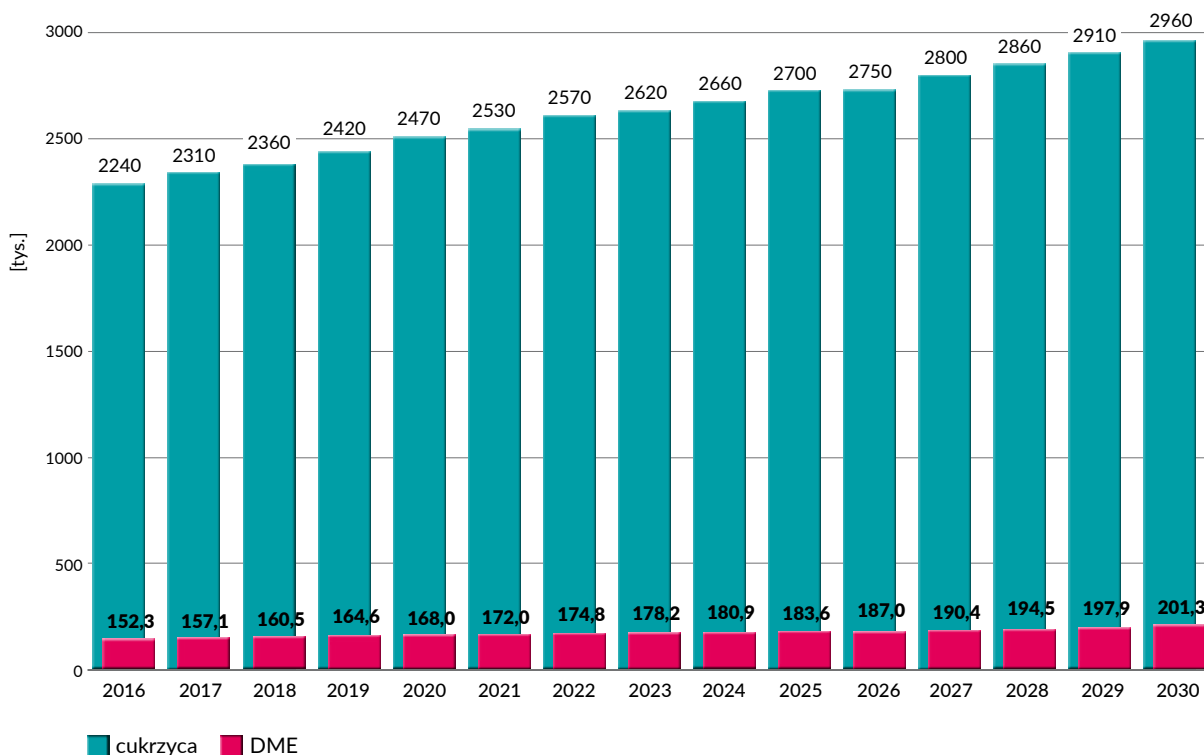
Na świecie żyje ok. 415 mln diabetyków¹⁵, z czego w Europie niemal 60 mln, a liczba ta ma wzrosnąć do ponad 71 mln osób w 2040 roku. Określa się, że w Polsce na cukrzycę choruje ok. 7,6% osób dorosłych w wieku 20–79 lat (w 2015 r. było ich ponad 2,2 mln) [12].

Według metaanalizy badań populacyjnych z 2012 r. niemal 7,5%¹⁶ ludzi na świecie z cukrzycą w wieku 20–79 lat choruje na DME – 14,3% z cukrzycą typu 1 i 5,6% z cukrzycą typu 2 (6,8% diabetyków ogółem niezależnie od wieku) [13]. Polskie Towarzystwo Okulistyczne w 2014 r. wskazało na występowanie DME w 14% przypadków dla ogółu cukrzyków [14].

Biorąc pod uwagę prognozowany przyrost osób chorych na cukrzycę w Polsce, oraz częstość występowania DME, z przytoczonej powyżej metaanalizy (6,8%) oraz przy założeniu braku wpływu innych czynników, można oszacować, iż do 2030 roku liczba pacjentów z cukrzycowym obrzękiem plamki w Polsce wyniesie ok. 201,3 tys. (rycina 5.14).

¹⁵ Stan na 2015 rok.

¹⁶ Standaryzowany wg wieku współczynnik występowania DME na 100 (95% CI: 7,4–7,6).



Rycina 5.14. Szacunkowa prognoza chorobowości na cukrzycę i DME w Polsce w latach 2016–2030

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [15].

5.3.4

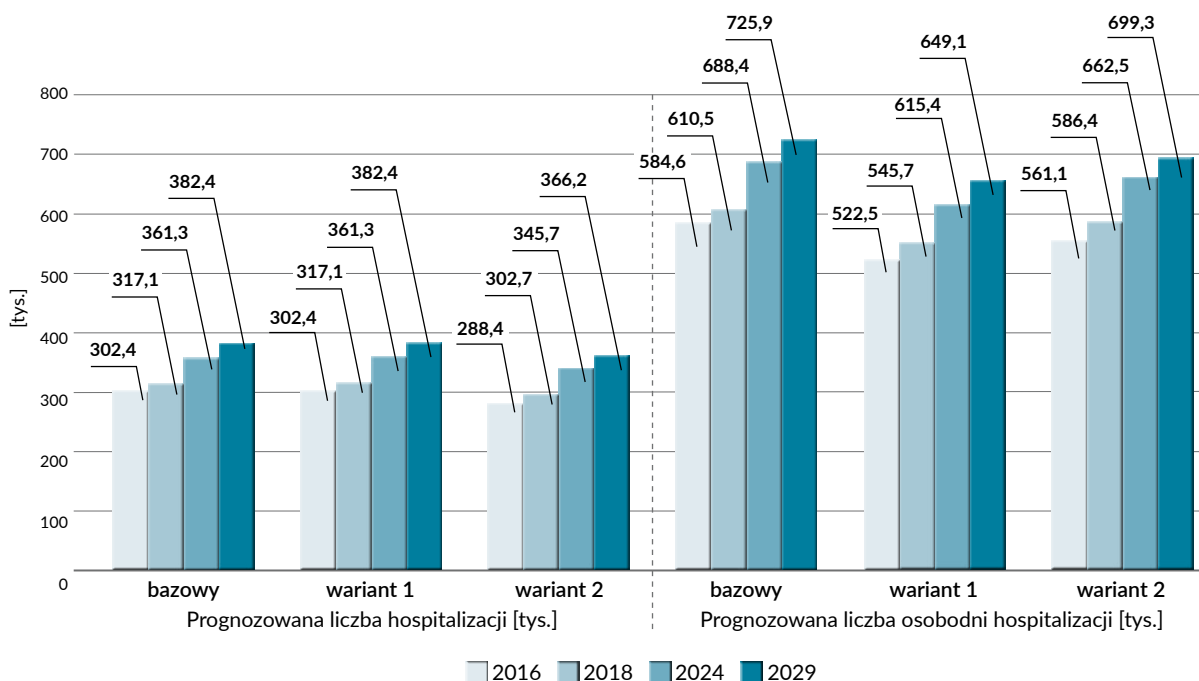
Prognozy dotyczące hospitalizacji na oddziałach okulistycznych w Polsce

W ramach mapy potrzeb zdrowotnych w zakresie leczenia szpitalnego dla Polski, Ministerstwo Zdrowia określiło prognozy dotyczące hospitalizacji na oddziałach okulistycznych w latach 2016–2029. Do prognoz wykorzystano 3 scenariusze: demograficzny (tzw. bazowy), optymalizujący czas hospitalizacji (wariant 1) oraz optymalizujący strukturę udzielanych świadczeń (wariant 2). Z szacunków wynika, iż przewidywana liczba hospitalizacji, a także liczba osobodni będą stale wzrastać. Największy przyrost szacowany jest dla wariantu demograficznego, co wynika z dalszego postępu procesu starzenia się ludności, w tym częstszego występowania schorzeń okulistycznych (rycina 5.15) [16].

5.4

Streszczenie rozdziału

Na świecie przybywa coraz więcej ludzi powyżej 60. r.ż. i w związku z postępującym procesem starzenia się populacji należy spodziewać się wzrostu zapadalności na typowe dla osób starszych schorzenia, jakimi są m.in. choroby oczu. Szacuje się, iż w 2050 r. na świecie będzie mieszkać ok. 1,7 mld ludzi w wieku 60–79 lat oraz 0,4 mld w wieku 80+. Najwyższy przyrost i odsetek liczby osób starszych prognozuje się dla krajów o średniowysokich i średnioniskich dochodach. Od 2013 do 2060 r. udział osób w wieku 65+ w populacji Polski ma wzrosnąć o 18,5 punktu procentowego. Wraz z nasilającym się zjawiskiem starzenia się społeczeństwa, prognozuje się istotny wzrost liczby osób z upośledzeniem widzenia, a w tym ze ślepotą, której najczęstszą przyczyną



Rycina 5.15. Prognozowana liczba hospitalizacji oraz liczba osobodni w Polsce w okresie 2016–2029

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [16].

w krajach rozwiniętych jest zwyrodnienie plamki żółtej. Określono, że przewidywana liczba osób z AMD na świecie w 2020 r. wyniesie ok. 196 mln i zwiększy się aż do 288 mln w 2040 roku. W Europie liczba ta ma wzrosnąć z 55 mln w 2014 r. do ponad 69 mln w 2040 roku. Z szacunków wynika, iż chorych na zwyrodnienie plamki żółtej w Polsce w 2016 r. może być łącznie ok. 2,7 mln ludzi, a w 2060 r. ok. 3,6 mln. Podobnie jak w przypadku AMD, wskaźnik zachorowalności na niedrożność żyły środkowej siatkówki wzrasta wraz z wiekiem i wg obliczeń, chorych na CRVO wzrośnie w Polsce

z ok. 29 tys. w 2016 r. do niemal 45 tys. w 2060 roku. Z kolei częstość występowania cukrzycowego obrzęku plamki jest tym większa, im dłużej okres trwania cukrzycy. Ze względu na szacowany wzrost liczby ludzi starszych oraz diabetyków, chorych na cukrzycowy obrzęk plamki w Polsce również przybędzie, nawet do ponad 201 tysięcy. Tendencję wzrostową wykazują również prognozy w ramach map potrzeb zdrowotnych opracowanych przez Ministerstwo Zdrowia na lata 2016–2029 odnośnie do liczby hospitalizacji i związanych z nimi osobodni na oddziałach okulistycznych.

Piśmiennictwo:

1. Główny Urząd Statystyczny, *Pojęcia stosowane w statystyce publicznej*, [Online] [dostęp: 10.08.2016] <http://stat.gov.pl/metainformacje/slownik-pojec/pojecia-stosowane-w-statystyce-publicznej/853,pojecie.html>.
2. World Health Organization, *World Report on Ageing and Health*, WHO 2015.
3. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, *Population Division* (2015), [Online] [dostęp: 11.08.2016] http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/ageing/WPA2015_Report.pdf.
4. European Commission, *The 2015 Ageing Report*, Economic and budgetary projections for the 28 EU Member States (2013–2060), EUROPEAN ECONOMY.
5. Główny Urząd Statystyczny, *Sytuacja demograficzna osób starszych i konsekwencje starzenia się ludności Polski w świetle prognozy na lata 2014–2050*, Warszawa, listopad 2014.
6. Główny Urząd Statystyczny, *Stan zdrowia ludności Polski w 2014 r.*, Warszawa 2016. [Online] [dostęp: 09.08.2016], <http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/zdrowie/zdrowie/stan-zdrowia-ludnosci-polski-w-2014-r-,6,6.html>.
7. World Health Organization, *Global Health Observatory data repository*, Crude DALY rates, [Online] [dostęp: 13.08.2016] <http://apps.who.int/gho/data/node.main.DALYRATE?lang=en>.
8. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, *Population Division*, *World Population Prospects, the 2015 Revision* [Online] [dostęp: 12.08.2016] <https://esa.un.org/unpd/wpp/DataQuery/>.
9. Stevens G.A., White R.A., Flaxman S.R. et al., *Global prevalence of vision impairment and blindness: magnitude and temporal trends, 1990–2010*, „Ophthalmology”, 2013 Dec;120(12): 2377–84.
10. Wong W.L., Su X., Li X. et al., *Global prevalence of age-related macular degeneration and disease burden projection for 2020 and 2040: a systematic review and meta-analysis*, „Lancet Glob Health”, 2014 Feb;2[2]:e106–16.
11. Rogers S., McIntosh R.L., Cheung N. et al., *The prevalence of retinal vein occlusion: pooled data from population studies from the United States, Europe, Asia, and Australia*, „Ophthalmology”, 2010 Feb;117[2]: 313–9.e1.
12. International Diabetes Federation, [Online] [dostęp: 13.08.2016] <http://www.idf.org/membership/eur/poland>.
13. Yau J.W., Rogers S.L., Kawasaki R., Lamoureux E.L., Kowalski J.W., Bek T. et al., *Global prevalence and major risk factors of diabetic retinopathy*, „Diabetes Care”. 2012;35[3]: 556–64.



14. Wytyczne Polskiego Towarzystwa Okulistycznego, *Zasady postępowania w cukrzycowym obrzęku plamki*, 2014, [Online] [dostęp: 13.08.2016] <http://pto.com.pl/uploads/guidelines/8/files/Wytyczne-PTO-DME-2014.pdf>.
15. *Analiza zmian społeczno-demograficznych oraz wpływu złego odżywiania, niedostatecznej aktywności fizycznej, nałogów i innych czynników ryzyka na rozpowszechnienie oraz koszty cukrzycy i chorób sercowo-naczyniowych w Polsce. Stan obecny i prognoza do 2030 r.*, KPMG w Polsce, 2012 [Online] [dostęp: 17.09.2016] http://www.zdrowepokolenia.org/uploads/news/Raport_kpmg.pdf?PHPSESSID=35qu106b0vup9p9i0m980sfkt5.
16. *Mapa potrzeb zdrowotnych w zakresie leczenia szpitalnego dla Polski*, Ministerstwo Zdrowia [Online] [dostęp: 17.09.2016] http://www.mapypotrzebzdrowotnych.mz.gov.pl/wp-content/uploads/2016/04/17_polska-1.pdf.

Anna Kłak

6

Następstwa chorób oczu

6.1
Następstwa zdrowotne

Utrata lub poważne zaburzenia funkcjonowania narządu wzroku obarczone są ryzykiem wystąpienia różnych objawów, które wpływają na jakość życia. Należą do nich m.in.: obniżenie ostrości wzroku, ubytki w polu widzenia oraz całkowite niewidzenie [1]. Pozostałe powikłania chorób oczu przedstawiono na rycinie 6.1.

Następstwa zdrowotne chorób oczu

zaburzenie wrażliwości na światło (np. olśnienia, światłowstręt lub światłolubność)
obniżenie wrażliwości na kontrast
ślepotą zmierzchowa
zaburzenie adaptacji do światła i ciemności
zaburzenie spostrzegania głębi
obniżenie ostrości wzroku
ubytki w polu widzenia
zmienność widzenia
zaburzenie widzenia barw
dwojenie, zniekształcenie obrazu
ból
męczliwość
łzawienie
oczopląs
ślepotą

Rycina 6.1. Powikłania chorób oczu
Źródło: Opracowanie własne na podstawie [1].

kowej siatkówki (CRVO), pacjenci są zagrożeni całkowitą utratą wzroku. Choroby te stanowią jedno z najczęstszych przyczyn ślepoty w krajach rozwiniętych [1].

W następstwie chorób oczu oraz całkowitej utraty wzroku, pacjent odczuwa trudności w wykonywaniu podstawowych zadań (w tym m.in. czytaniu czy rozpoznawaniu innych ludzi). Może to prowadzić do rozwoju depresji. Badania wykazały, że w grupie osób z dysfunkcją narządu wzroku, ryzyko wystąpienia depresji w ciągu 2 miesięcy od zachorowania wzrasta 2,5-krotnie w stosunku do grupy bez problemów z widzeniem. Kryteria rozpoznania depresji spełnia niemal co trzeci chory na zwyrodnienie plamki żółtej lub mający ostrość wzroku równą lub gorszą niż 20/60. Odsetek ten wzrasta wraz z pogorszeniem widzenia [2].

Choroby oczu, m.in. takie jak zwyrodnienie plamki żółtej, cukrzycowy obrzęk plamki czy zakrzep żyły środkowej siatkówki w ciągu kilku tygodni mogą doprowadzić do nieodwracalnej utraty widzenia nawet obu oczu. Nielezione lub zbyt późno rozpoznane wysiękowe AMD oraz CRVO prowadzi do nieodwracalnej ślepoty. Leczenie powikłań tych chorób stanowi w dalszym ciągu wyzwanie. Rolą lekarza podstawowej opieki zdrowotnej (POZ) jest przekonanie chorego (oraz jego najbliższych) o konieczności stałej samokontroli widzenia oraz leczenia chorób współistniejących (szczególnie sercowo-naczyniowych) [3, 4].

W przypadku wielu chorób oczu, m.in.: zwyrodnienia plamki żółtej (AMD), cukrzycowego obrzęku plamki (DME) czy zakrzepu żyły środ-

6.1.1

Niepełnosprawność

Wzrok to jeden z podstawowych zmysłów. Utrata lub poważne zaburzenia jego funkcjonowania przekładają się bezpośrednio na jakość życia chorego. Osoby z niepełnosprawnością narządu wzroku dwukrotnie częściej doznają upadków i złamań w porównaniu do osób bez zdiagnozowanych schorzeń okulistycznych. Ponadto niedowidzący i słabowidzący czterokrotnie częściej potrzebują pomocy w czynnościach życia codziennego w stosunku do grupy osób zdrowych, a w przypadku wykonywania czynności administracyjnych – aż siedemnastokrotnie częściej [2]. Szerzej ten aspekt został omówiony w rozdziale na temat jakości życia.

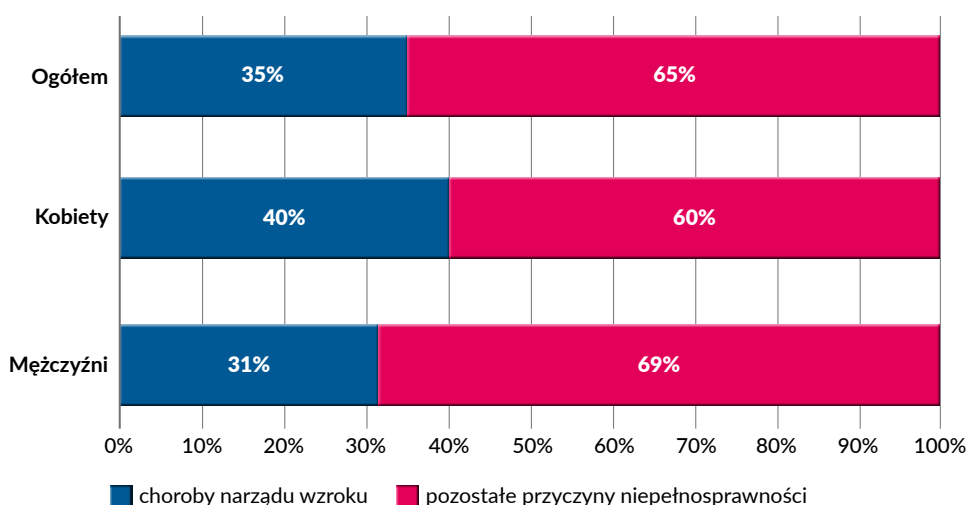
Krajowe statystyki dotyczące liczby osób niepełnosprawnych warto zestawiać z danymi europejskimi, które wskazują, że w Europie w 2013 roku odnotowano 25 mln niepełnosprawnych, mających uszkodzenia i choroby narządu wzroku, w tym 2,5 mln niewidomych [1, 5]. Wyniki Europejskiego Ankietowego Badania Zdrowia (*European Health Interview Survey, EHIS*) wskazują, że w 2014 roku prawne orzeczenie o niepełnosprawności (lub

równoważne) miało ponad 3,8 mln mieszkańców Polski [6].

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego (GUS), w 2014 roku populacja osób niepełnosprawnych w Polsce liczyła 4,9 mln osób¹⁷. W grupie osób niepełnosprawnych najczęściej występowały: uszkodzenia i choroby narządu ruchu (u 59% dorosłych osób niepełnosprawnych), w następnej kolejności – schorzenia układu krążenia (47%), schorzenia neurologiczne (38%), uszkodzenia i choroby narządu wzroku (ponad 35%). Wynika z tego, że co trzeci niepełnosprawny w Polsce ma uszkodzenie wzroku. Ponadto choroby oczu częściej są przyczyną niepełnosprawności u kobiet niż u mężczyzn (40% vs 31%) [7].

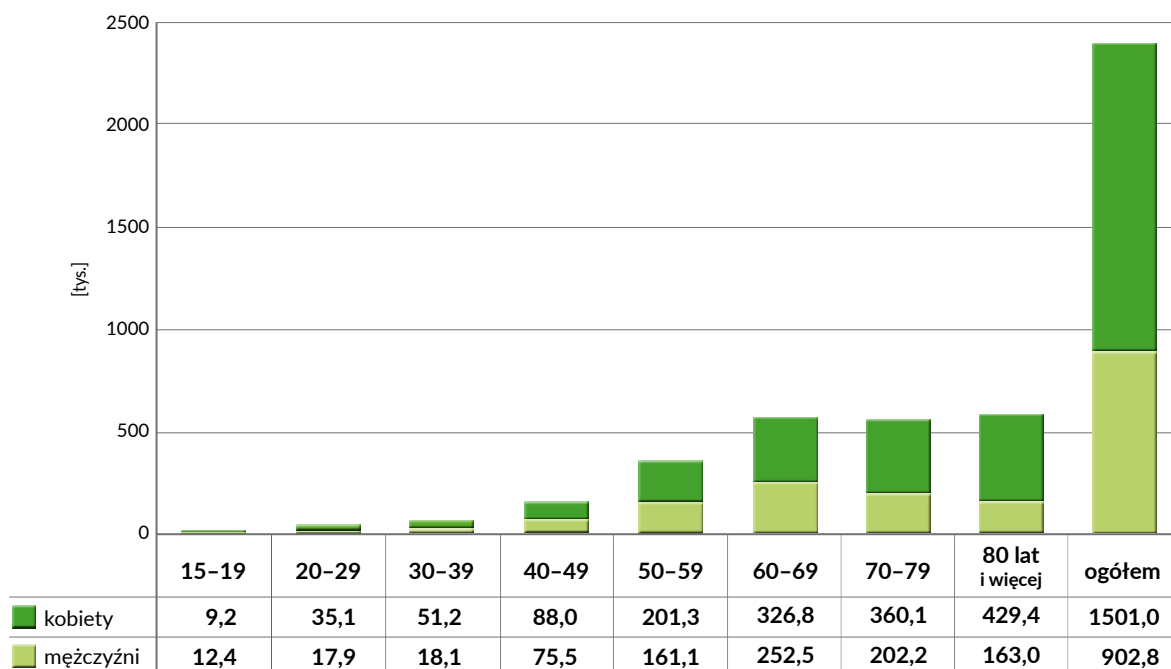
Dane GUS z 2014 roku wskazują, że w Polsce w grupie osób niepełnosprawnych z powodu uszkodzenia lub choroby narządu wzroku największy udział stanowiły: osoby w wieku 80 lat i więcej (592,4 tys., 51,1%). Tendencję taką zaobserwowano zarówno w przypadku mężczyzn (48,9%),

¹⁷ Jednak należy podkreślić, że wielkość tę oszacowano na podstawie liczby osób mających orzeczenie prawne lub/i ograniczoną zdolność wykonywania czynności, ale tylko w stopniu poważnym. Różne schematy metodologiczne mogą tłumaczyć rozbieżności w wynikach raportowanych przez GUS.



Rycina 6.2. Proporcja niepełnosprawnych osób mających uszkodzenia i choroby narządu wzroku oraz pozostałych przyczyn niepełnosprawności w 2014 r.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [7].



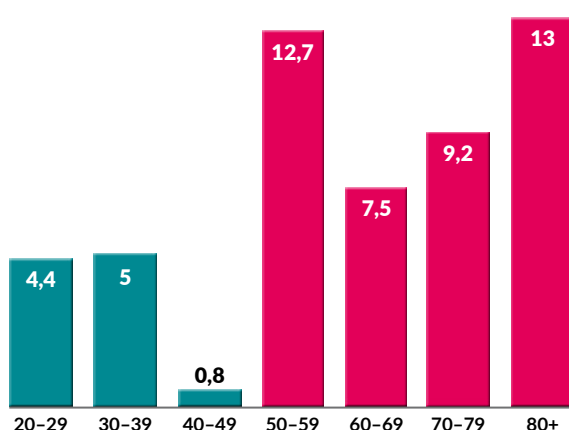
Rycina 6.3. Niepełnosprawni w Polsce w 2014 r. mający uszkodzenia i choroby narządu wzroku (w tysiącach)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [7]

jak również w grupie kobiet (52%) [7]. Szczegółowe dane zostały przedstawione na rycinie 6.3.

W Polsce w 2009 roku odnotowano ponad 52,5 tys. niewidomych. Wśród nich osoby po 50. roku życia stanowiły ponad 80%¹⁸ [8]. Szczegółowe dane zostały przedstawione na rycinie 6.4.

¹⁸ W kolejnej edycji raportu dotyczącego stanu zdrowia ludności Polski (za 2014 rok) GUS nie publikował danych dotyczących liczby osób niewidomych.



Rycina 6.4. Niewidomi w Polsce w 2009 r. wg grup wiekowych (w tysiącach)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [8].

6.2

Następstwa społeczne

6.2.1

Jakość życia

W opinii Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), zaburzenia widzenia stanowią ograniczenie zdolności ludzi do wykonywania codziennych czynności. Mogą zatem istotnie wpłynąć na pogorszenie jakości życia oraz utratę zdolności do interakcji z otaczającym światem [9]. Każda dysfunkcja narządu wzroku utrudnia, ogranicza lub nawet uniemożliwia osobie chorej wykonywanie zadań życiowych i pełnienie ról społecznych na poziomie uznanym za normalny, biorąc pod uwagę jej wiek, płeć i ewentualne inne czynniki. Następstwem tych ograniczeń jest znaczne pogorszenie jakości życia chorego (często też i jego najbliższej rodziny) [9, 10, 11].

Utrata widzenia skutkuje głębokimi zmianami w dotychczasowej egzystencji. Do czynników, które w znacznym stopniu obniżają jakość życia osoby słabowidzącej i niewidomej zalicza się m.in.



Rycina 6.5. Czynniki wpływające na pogorszenie jakości życia osoby słabowidzącej lub niewidzącej

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [12].

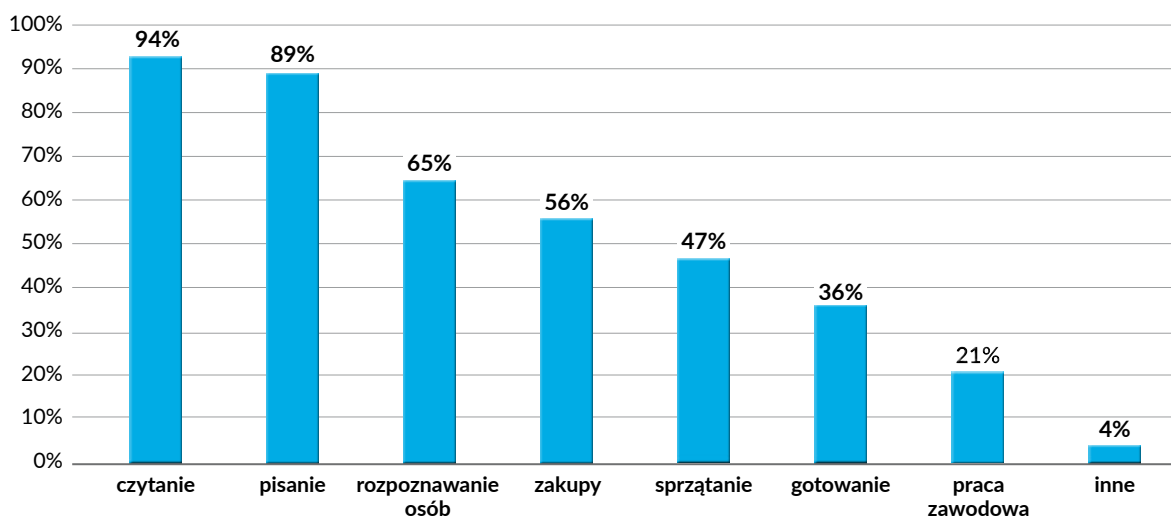
lęk przed wychodzeniem z domu czy utratę pracy. Pozostałe z istotnych czynników przedstawiono na rycinie 6.5.

Chorzy doświadczają również trudności w rozpoznawaniu innych osób i samodzielnym poruszaniu się, co także istotnie wpływa na obniżenie jakości życia. Dla przykładu, osoby chore na AMD rozpoznają znajomych na ulicy, dopiero gdy podchodzą bliżej (ewentualnie, gdy się witają), nadal jednak nie widząc dokładnie ich rysów. Czasem postrzegany obraz jest na tyle zniekształcony, że chory na AMD zgaduje, z kim rozmawia. Wów-

czas stara się poznawać znajomych po głosie, ubraniu lub innych szczegółach [13].

Wyniki badania przeprowadzonego w Polsce w 2015 roku na grupie 378 chorych na AMD wykazały, że oprócz czytania i pisania, chorzy doświadczają również problemów w innych codziennych czynnościach [2]. Na rycinie 6.6 wymieniono obszary życia, na które istotnie negatywny wpływ ma pogorszenie wzroku.

Zarówno w Polsce, jak i w innych krajach na całym świecie, liczba badań dotyczących jakości życia osób słabowidzących lub niewidomych jest



Rycina 6.6. Obszary życia, w których chorzy na AMD odczuwają istotne ograniczenia (chorzy mogli wskazać więcej niż 1 odpowiedź)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [2].

bardzo ograniczona. Dostępne publikacje dotyczą konkretnych jednostek chorobowych, a nie ogólnie problemu zaburzeń widzenia. W Polsce w latach 2008–2009 przeprowadzono badanie, które miało na celu ocenę jakości życia osób z AMD. Wzięto w nim udział 100 pacjentów (67 kobiet i 33 mężczyzn, w wieku od 57 do 88 lat). Grupę kontrolną stanowiło 30 osób (19 kobiet i 11 mężczyzn, w wieku od 63 do 86 lat) bez zdiagnozowanych schorzeń okulistycznych. Wyniki badania wykazały, że jakość życia pacjentów z AMD jest istotnie niższa w porównaniu z grupą kontrolną bez AMD. We wszystkich badanych kategoriach pacjenci z grupy AMD wykazywali znaczące obniżenie poczucia jakości życia w porównaniu z grupą kontrolną. Największa różnica dotyczyła oceny zdrowia psychicznego – aż 48 punktów procentowych (87% vs 39%).

Pogorszenie jakości życia korelowało ze stopniem obniżenia ostrości wzroku. Osoby chore częściej deklarowały (w porównaniu z grupą kontrolną) występowanie objawów lękowych oraz depresji.

Wyniki badania wykazały, że obniżenie jakości życia u pacjentów z AMD jest wprost proporcjonalne do stopnia zaawansowania choroby (ostrości wzroku) i wynosi odpowiednio:

- w postaci łagodnej (ostrość wzroku w oku „zdrowszym” 0,5–1,0) – 17–20% (jakość życia w tym przypadku jest porównywalna z umiarkowaną chorobą wieńcową lub objawowym zakażeniem HIV),
- w postaci średnio zaawansowanej (ostrość wzroku w oku „zdrowszym” 0,1–0,5) – 32–40% (jakość życia w tym przypadku jest porównywalna z nasiloną chorobą wieńcową lub złamaniem kości miednicy),
- w postaci zaawansowanej (ostrość wzroku w oku „zdrowszym” poniżej 0,1) – 53–60% (jakość życia w tym przypadku jest porównywalna z przewlekłą dializoterapią oraz stanami po udarach lub w zaawansowanych stadiach choroby nowotworowej) [2, 14].

Co ważne, wielu chorych wskazuje, że pogorszenie widzenia z powodu AMD, doprowadza

do znacznego upośledzenia jakości życia, nawet jeśli proces chorobowy dotyczy tylko jednego oka. Tylko 18% chorych uznaje inne swoje choroby za gorsze od AMD [2]. Ponadto na obniżenie jakości życia wpływ ma również codzienny stres występujący na skutek utrudnionej komunikacji z otoczeniem (co jest wynikiem słabego widzenia, a często także zaburzeń słuchu). Również stresogenną sytuacją jest ciągła obawa przed koniecznością samodzielnego finansowania leczenia, co w wielu przypadkach nie jest możliwe ze względu na trudną sytuację materialną chorego [2].

Choroby siatkówki w dużym stopniu utrudniają codzienne funkcjonowanie. Czynności, które dla osoby prawidłowo widzącej są proste, często stają się ogromnym wyzwaniem dla osoby chorej. Fakt ten potwierdzają wyniki badania (przytaczanego w rozdziale „Następstwa psychologiczne”) przeprowadzonego w 2012 roku na grupie 202 osób chorujących na schorzenia siatkówki [12]. Wyniki badania wykazały, że najtrudniejsze dla chorych są sytuacje społeczne, takie jak załatwianie spraw w urzędach, podróżowanie środkami komunikacji zbiorowej (pociągami, autobusami) czy robienie zakupów w sklepie. Jednocześnie większość badanych (72%) pomimo deklaracji dużego stopnia utraty widzenia w sytuacji życia codziennego (np. na ulicy) porusza się bez niczyjej pomocy. Co dziewiąty chory (11%) korzysta z pomocy osoby będącej przewodnikiem, a jeszcze mniej porusza się z białą laską [12].

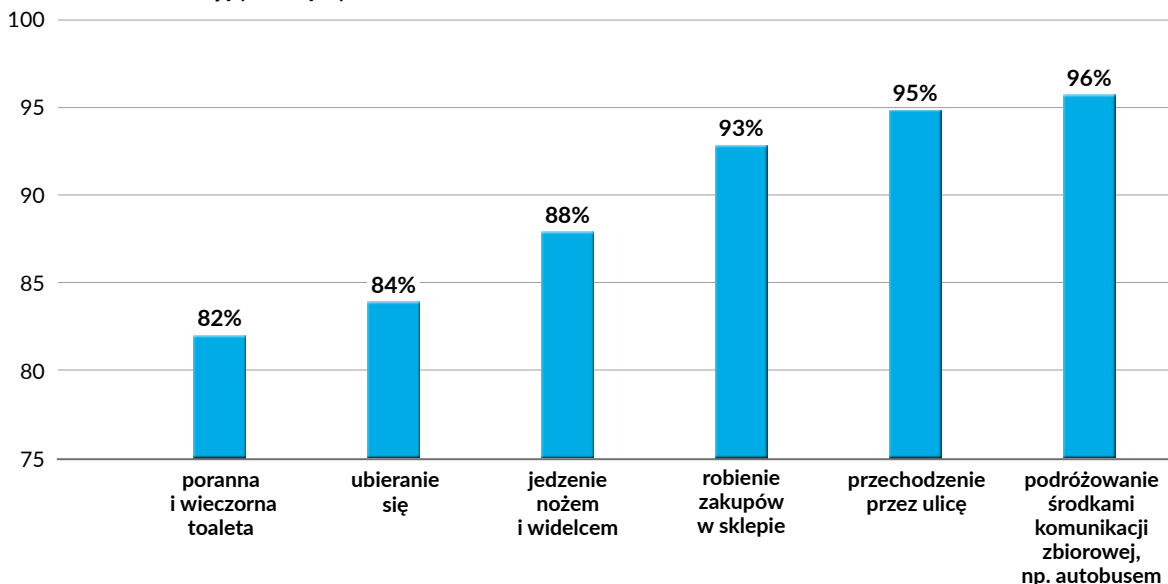
Podobne wyniki uzyskano w innym niezależnym badaniu, przeprowadzonym również w 2012 roku na grupie 239 osób niewidomych i słabowidzących¹⁹. Za czynności najłatwiejsze w codziennym funkcjonowaniu badani uznają poruszanie się po własnym mieszkaniu oraz rozpoznawanie pory dnia.

Nieznacznie większą trudność, szczególnie osobom niewidomym (zwłaszcza niewidomym od urodzenia), sprawia rozumienie pojęć związanych

¹⁹ W grupie badanej 78% stanowiły osoby słabowidzące, a 22% – niewidome.



[%] liczba osób wskazujących daną odpowiedź

**Rycina 6.7.** Czynności sprawiające największe trudności w życiu codziennym osobom niewidomym i słabowidzącym (n=239)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [12].

ze zmysłem wzroku, np. takich jak kolory oraz nawiązywanie nowych znajomości. Szczególnie osobom słabowidzącym od krótkiego czasu znaczną trudność sprawia odczytywanie emocji innych osób. Natomiast największą uciążliwością dla badanych osób jest poruszanie się po mieście [12]. Co trzeci respondent (37%) przyznaje, że pracuje zawodowo. Są to głównie osoby młodsze, do 55. roku życia. Na rycinie 6.7 przedstawiono czynności, z którymi osoby niewidome i słabowidzące mają największe problemy w życiu codziennym.

Wśród innych bardzo istotnych trudności w życiu codziennym, z którymi mają problem osoby chorujące na schorzenia siatkówki oka wymienia się np.:

- umówienie konsultacji okulistycznej,
- niedobór informacji nt. choroby,
- brak środków finansowych na zakup leków czy sprzętu rehabilitacyjnego,
- bagatelizowanie przez lekarzy dolegliwości zgłaszanych przez starszych pacjentów,
- długi okres oczekiwania na konsultację lekarską (kolejki),
- limity w zakresie kontraktów z NFZ na wykonywanie świadczeń medycznych przez placówki,

- dotarcie do placówki medycznej (często znajdującej się w innej miejscowości) [2].

Wyniki badań wskazują, że w Polsce ponad 40% osób z chorobami siatkówki oka poszukuje odpowiedniej placówki medycznej samodzielnie. Jednocześnie taka sama grupa korzysta z pomocy swoich dzieci, natomiast co piąta osoba – z pomocy małżonka. Potrzeba korzystania z pomocy bliskich w dotarciu do placówki jest w znacznym stopniu uzależniona od starszego wieku [2].

6.2.2

Wykluczenie społeczne

Obniżenie jakości życia oraz niepełnosprawność osób ze schorzeniami narządu wzroku ma istotny wpływ na ryzyko wykluczenia społecznego. Brak akceptacji choroby i trudności w sytuacjach życia codziennego sprawiają, że co trzeci chory (32%) wstydi się swojej choroby przed obcymi ludźmi, co czwarty (23%) przed przyjaciółmi, a co dziesiąty (10%) – nawet przed rodziną [12].

Osoby słabowidzące i niewidome doświadczają poczucia izolacji od społeczeństwa, na co w znacznej mierze wpływa niemożność kontynuowania dotychczasowego trybu życia, hobby, a nawet

konieczność rezygnacji z pracy [2]. Wyniki badania przeprowadzonego w 2012 roku w grupie 239 osób niewidomych i słabowidzących²⁰ wykazały, że blisko co piąta osoba (18%) nie pracuje, ponieważ nie pozwala jej na to stan zdrowia. Taki sam odsetek badanych deklaruje, że nie może znaleźć pracy (18%). Nieliczne osoby (2%) przyznają, że nie pracują, bo nie mają takiej potrzeby [12]. Jednocześnie co trzeci respondent w badanej grupie (37%) przyznaje, że pracuje zawodowo²¹.

Wykluczenie społeczne może przejawiać się również w braku aktywności w życiu towarzyskim. Jednak wyniki przytoczonego wyżej badania zdają się temu przeczyć. Osoby niewidome i słabowidzące w większości prowadzą ożywione życie towarzyskie z innymi osobami o podobnym stopniu niepełnosprawności. Większość osób (90%) przyznało, że spotyka się towarzystwo z innymi osobami niewidomymi i słabowidzącymi. Połowa badanych (51%) spotyka się co najmniej raz w tygodniu, w tym 18% codziennie lub prawie codziennie [12]. Przy interpretacji przytoczonych wyników należy brać pod uwagę wiek grupy badanej: gdzie blisko dwie trzecie badanych stanowiły osoby powyżej 55. roku życia (62%), z czego najliczniejszą grupą były osoby między 55. a 64. rokiem życia (32%)²². Należy jednak zauważyć, iż ich udział w życiu towarzyskim ogranicza się w większości przypadków do spotkań z innymi chorymi, mającymi podobne problemy zdrowotne, a nie osobami zdrowymi (tzn. nienależącymi do grupy osób słabowidzących lub niewidzących). Może to wskazywać na istnienie poczucia izolacji. Jednocześnie należy podkreślić, że 42% respondentów z przytoczonego badania uważa, że zrozumienie otoczenia dla osób niewidomych i słabowidzących w Polsce w ostatnich latach jest znacznie większe²³.

Osoby niewidome i słabowidzące przyznają, że czasem odczuwają skrępowanie związane ze swoją niepełnosprawnością. Badani najlepiej czują się w gronie rodzinnym. Z kolei największe skrępowanie niewidomi i słabowidzący odczuwają przed obcymi ludźmi – 63% odczuwa w ich obecności dyskomfort [12].

6.2.3

Następstwa psychologiczne

Wyniki badań prowadzonych wśród osób z dysfunkcją narządu wzroku wskazują, że co drugi chory deklaruje potrzebę uzyskania pomocy psychologicznej. Natomiast co trzeci chory nie wie, czy takiej pomocy potrzebuje, ponieważ nie jest pewny, na czym taka pomoc miałaby polegać. Osoby z chorobami oczu zgłaszają również wysoki poziom stresu oraz obniżenie jakości życia. Chorzy odczuwają poczucie bezradności wobec swojej niepełnosprawności [2].

Wyniki badania – przytoczonego w rozdziale poświęconym jakości życia – przeprowadzonego w Polsce w 2015 roku na grupie 378 chorych na AMD wykazały, że 75% badanych na wysiękowe AMD odczuwa lęk przed wychodzeniem na zewnątrz. Odczuwany poziom niepokoju chorzy deklarują od umiarkowanego do na tyle silnego, że całkowicie uniemożliwia wyjście z domu. Osoby z niższym poziomem wykształcenia odczuwają większy strach przed wychodzeniem na zewnątrz, w porównaniu do lepiej wykształconych. Jednocześnie zaobserwowano, że chorzy zamieszkujący większe aglomeracje, odczuwają mniejszy lęk, co prawdopodobnie wynika z lepiej rozbudowanej infrastruktury miast i różnego typu udogodnień dla osób niepełnosprawnych [2].

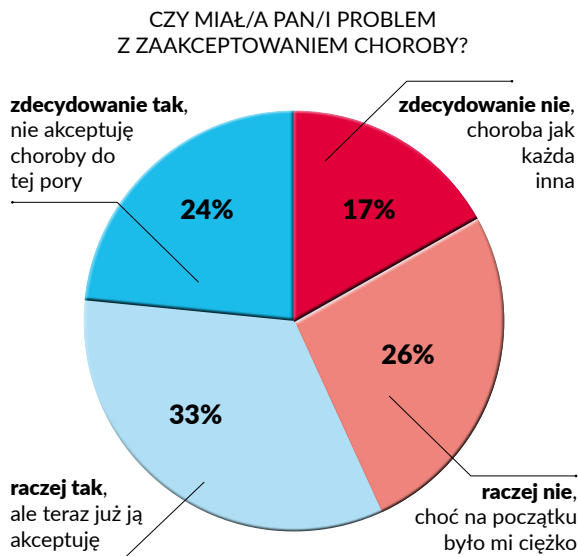
Wyniki innego badania, przeprowadzonego w Polsce w 2012 roku, w którym udział wzięły

²⁰ Ponad trzy czwarte badanych (78%) stanowiły osoby słabowidzące, a co piąty badany (22%) był niewidomy.

²¹ Jednak są to zazwyczaj osoby młodsze, do 55. roku życia.

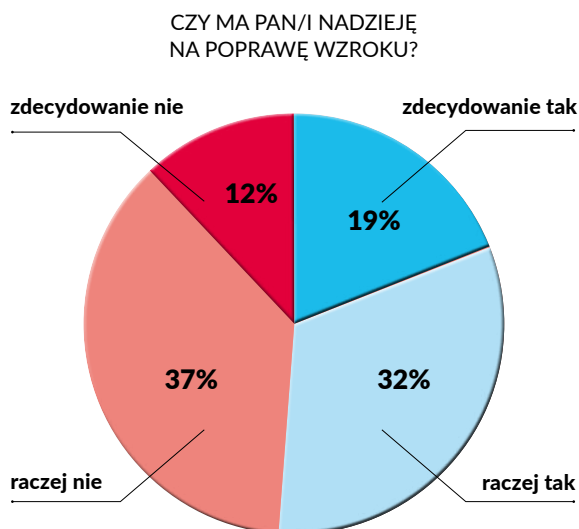
²² Co dziesiąta badana osoba (10%) miała nie więcej niż 34 lata. W przedziale wiekowym między 65. a 74. rokiem życia był co piąty badany (21%), a co jedenasty badany (9%) miał więcej niż 75 lat.

²³ Co piąta osoba (21%) uważa, że sytuacja ta pozostaje bez zmian. Natomiast co dziewiąta (11%) uważa, że zrozumienie otoczenia dla osób niewidomych i słabowidzących w Polsce uległo zmniejszeniu i zmieniło się na gorsze. Co czwarta osoba (26%) przyznaje, że nie potrafi ocenić zmiany.



Rycina 6.8. Akceptacja choroby siatkówki oczu (n=202)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [12].



Rycina 6.9. Nadzieja chorych na poprawę wzroku (n=195)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [12].

202 osoby z chorobami siatkówki oka wykazały, że proces akceptacji choroby stanowi dla nich bardzo duże wyzwanie²⁴. Szczególnie w przypadku chorób związanych z utratą wzroku (niezależnie

od tego, jak długo już trwa choroba), niełatwo się dostosować do roli chorego i braku pełnej sprawności. Problemy z zaakceptowaniem choroby występowały u ponad 80% badanych [12]. Na rycinie 6.8 przedstawiono rozkład odpowiedzi respondentów dotyczący tej kwestii. Wyniki przytoczonego badania wskazują, że jedynie 17% osób ze schorzeniami siatkówki oka twierdzi, że ich życie po wykryciu choroby nie zmieniło się. Dla większości jednak (61%) zmieniło się na niekorzyść. Co drugi chory (51%) ma nadzieję na poprawę wzroku. Tylko co ósma osoba (12%) zdecydowanie nie wierzy, że odzyska wzrok [12]. Rycina 6.9 przedstawia rozkład odpowiedzi respondentów na pytanie dotyczące nadziei na poprawę wzroku.

6.3

Następstwa ekonomiczne

Choroby narządu wzroku, oprócz kosztów bezpośrednich i pośrednich (które zostały szczegółowo przedstawione w rozdziale 10), generują również inne koszty społeczne i finansowe, których przykładem są np. [1]:

- izolacja społeczna,
- zależność od innych,
- korzystanie ze świadczeń pomocy społecznej,
- bardzo niski poziom aktywności zawodowej,
- wykonywanie pracy poniżej poziomu możliwości i wykształcenia.

Negatywne skutki upośledzenia widzenia dotyczą nie tylko osobę chorą, ale również jej bliskich. Koszty ponosi także społeczeństwo [1]. Przykładem tego są renty oraz absencja chorobowa (ten aspekt został dokładnie omówiony w podrozdziałach 6.3.1 i 6.3.2). Ponadto większość osób z chorobami siatkówki jest zmuszona do korzystania z prywatnej opieki okulistycznej, co również związane jest ze znacznym obciążeniem budżetu domowego [12].

²⁴ Większość badanych stanowiły osoby powyżej 65. roku życia – 79%, z czego najliczniejszą grupę stanowiły osoby powyżej 75. roku życia (50%). Osoby między 65. a 74. rokiem życia stanowiły 29% wszystkich biorących udział w badaniu.

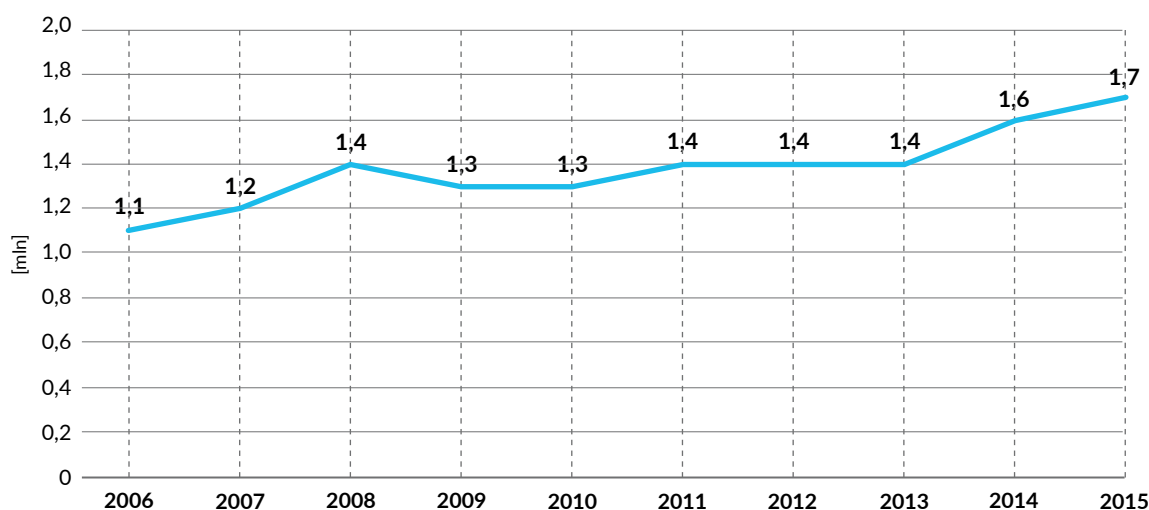
6.3.1

Absencja chorobowa

Według raportów Zakładu Ubezpieczeń Społecznych (ZUS), w 2015 roku w Polsce liczba dni absencji chorobowej z powodu schorzeń oczu wyniosła 1715,2 tys., co stanowiło 0,8% liczby dni absencji chorobowej ogółem (226,7 mln dni). W okresie ostatnich 10 lat, wzrosła liczba dni

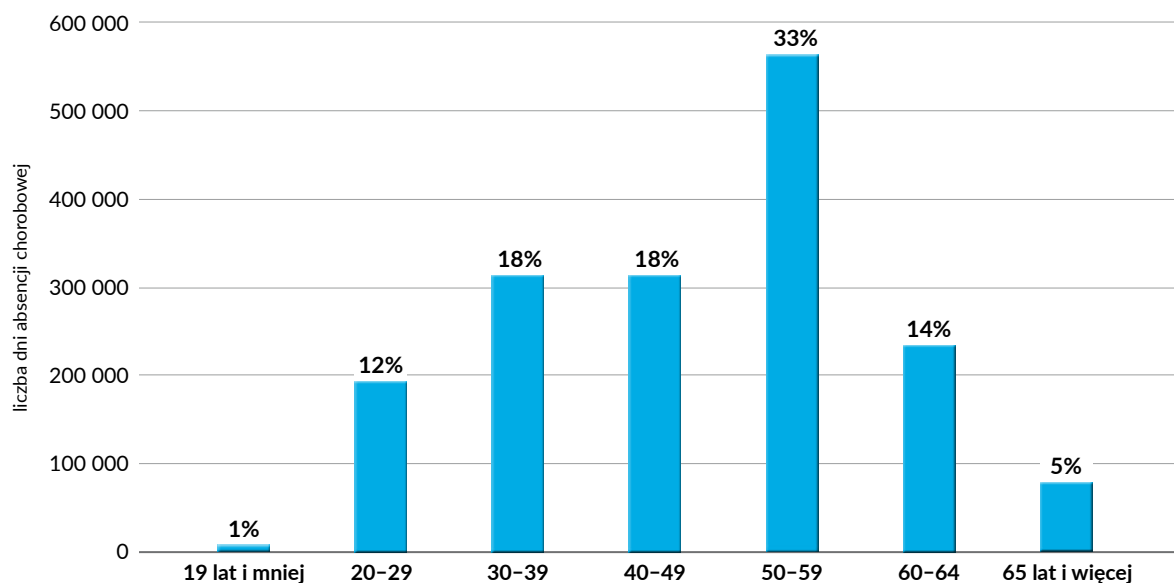
absencji chorobowej z powodu chorób oka i przydatków oka osób ubezpieczonych w ZUS. W 2006 roku wyniosła 1,1 mln dni, w 2013 roku – 1,5 mln dni (wzrost o 27%), natomiast w roku 2015 – już 1,7 mln dni (co zostało zobrazowane na rycinie 6.10).

W 2015 roku w Polsce wydano 143,8 tys. zaświadczeń lekarskich z tytułu choroby własnej osób ubezpieczonych w ZUS wg grupy



Rycina 6.10. Absencja chorobowa z tytułu choroby własnej osób ubezpieczonych w ZUS według grupy chorobowej: Choroby oka i przydatków oka w latach 2006–2016 (w dniach)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [15].



Rycina 6.11. Absencja chorobowa w 2016 r. z powodu chorób oczu wg grup wiekowych (w dniach)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [15].



chorobowej: choroby oka i przydatków oka, co stanowiło 0,8% wystawionych zaświadczeń lekarskich ogółem. Więcej zaświadczeń wystawiono w grupie mężczyzn (ponad 75 tys.) niż w grupie kobiet (68,4 tys.). Przeciętna długość zaświadczenia lekarskiego z tytułu choroby własnej osób ubezpieczonych w ZUS wg grupy chorobowej: choroby oka i przydatków oka wynosiła niemal 12 dni [15].

Spośród 1,7 mln dni absencji chorobowej z powodu chorób oczu osób ubezpieczonych w ZUS, 969,7 tys. dni przypadało w grupie mężczyzn, natomiast 744,5 tys. w grupie kobiet. Jedną trzecią (33%) liczby dni absencji chorobowej z tytułu choroby własnej osób ubezpieczonych w ZUS wg grupy chorobowej przypadła dla osób w wieku 50–59 lat (co stanowiło 568,1 tys.) [15]. Na rycinie 6.11 przedstawiono liczbę dni absencji z powodu chorób oczu osób ubezpieczonych w ZUS w zależności od wieku.

Największy udział dni absencji chorobowej z powodu chorób oczu odnotowano w województwach śląskim (14,3%) oraz mazowieckim (13,4%). W pozostałych województwach odsetek ten oscylował między 1,9% (woj. podlaskie) a 8,9% (woj. dolnośląskie) [15].

6.3.2

Renty

6.3.2.1

Orzeczenia pierwszorazowe

Według statystyk prowadzonych przez ZUS, w 2014 roku wydano 44 809 orzeczeń pierwszorazowych do celów rentowych²⁵, w których ustalono stopień niezdolności do pracy (dla porównania w 2013 roku wydano 45 868 takich orzeczeń). Choroby oka i przydatków oka były przyczyną niemal 2% takich orzeczeń (841 w 2014 roku i 857 w 2013 roku) [16]. Z tego powodu najczęściej były wystawiane orzeczenia ustalające częściową niezdolność do pracy (529 w 2014 roku i 569 w 2013 roku). Szczegółowe dane przedstawiono w tabeli 6.1.

Spośród wydanych w 2014 roku 841 orzeczeń pierwszorazowych do celów rentowych, w których ustalono stopień niezdolności do pracy z powodu chorób oka i przydatków oka, 576 wydano mężczyznom (68%), natomiast 264 orzeczenia wydano kobietom (32%) [16].

Średni wiek osób, którym w 2014 roku orzeczono niezdolność do pracy, wynosił 51,6 lat

²⁵ Bez orzeczeń ustalających uprawnienia do świadczenia rehabilitacyjnego, orzeczeń o celowość przekwalifikowania zawodowego, orzeczeń w sprawie renty socjalnej oraz orzeczeń o rentę rodzinną.

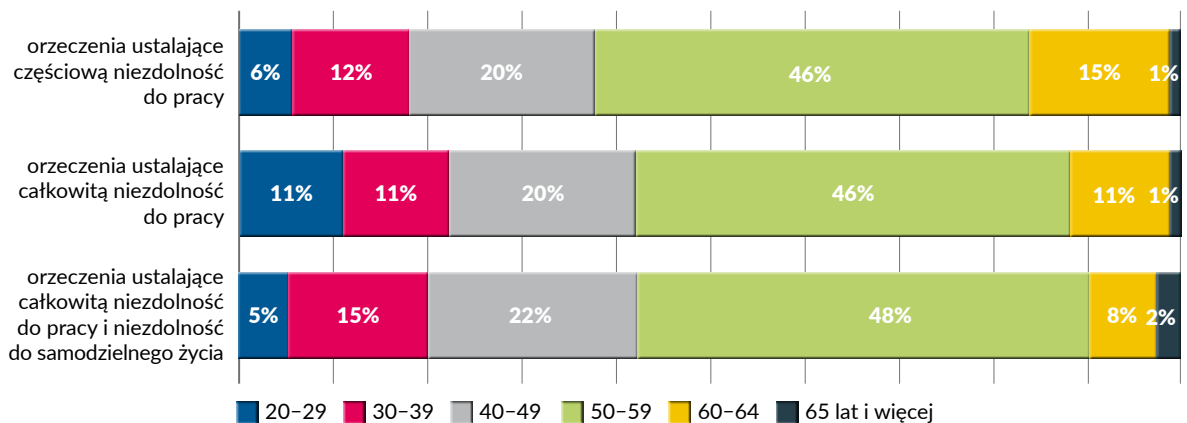
Tabela 6.1. Orzeczenia pierwszorazowe do celów rentowych, w których ustalono stopień niezdolności do pracy w latach 2013 i 2014

	Ogółem	Orzeczenia ustalające:		
		Niezdolność do samodzielnej egzystencji	Całkowitą niezdolność do pracy	Częściową niezdolność do pracy
Ogółem				
2013	45 868	4 835	15 406	25 627
2014	44 809	4 973	15 083	24 753
Choroby oka i przydatków oka				
2013	857	57	231	569
2014	841	65	247	529

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [16].

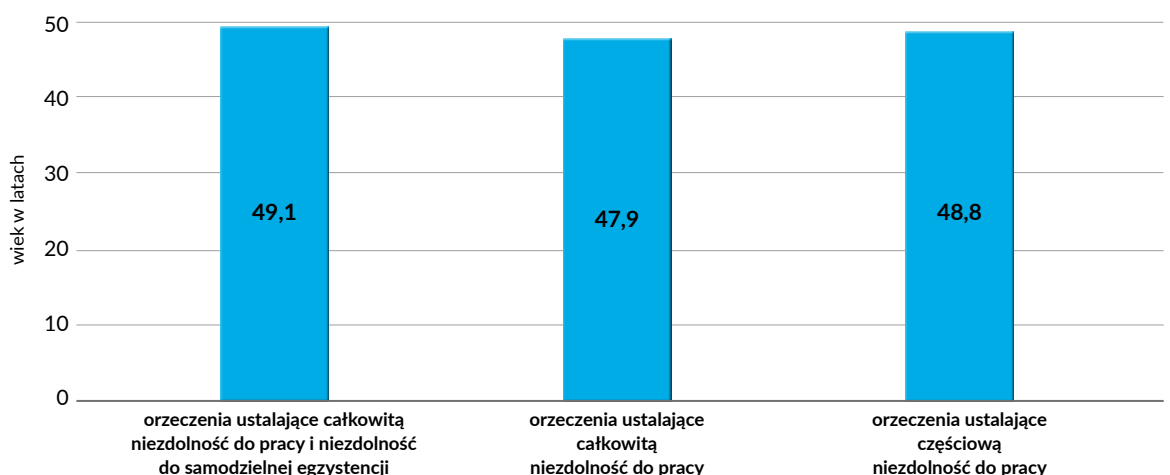
(mężczyźni – 52,7 roku, kobiety – 49,6 roku). Najliczniejszą grupę, tj. 49,7% ogółu, stanowiły osoby z przedziału wiekowego 50–59 lat. Niezależnie od stopnia niezdolności do pracy odsetek wydanych orzeczeń w tym przedziale wiekowym był podobny. Wśród osób z ustaloną całkowitą niezdolnością do pracy i samodzielnej egzystencji odsetek wydanych orzeczeń wynosił 50,2%, z całkowitą niezdolnością do pracy – 48,2%, a w grupie osób z orzeczoną częściową niezdolnością do pracy – 50,4% [16]. Bardziej szczegółowe dane przedstawiono na rycinach nr 6.12 i 6.13.

W zależności od charakteru i stopnia naruszenia sprawności organizmu oraz rokowań do odzyskania zdolności do pracy, lekarz orzecznik określa przewidywany czas trwania niezdolności do pracy. Po jego upływie dalsze prawo do renty uzależnione jest od wydania nowego orzeczenia przez lekarza orzecznika na wniosek osoby zainteresowanej. Gdy naruszenie sprawności organizmu nie rokuje poprawy, wówczas lekarz orzecznik wydaje orzeczenie na czas nieokreślony (bezterminowe). W 2014 roku orzeczenia bezterminowe stanowiły 7,1% ogólnej liczby orzeczeń pierwszo-



Rycina 6.12. Struktura orzeczeń do celów rentowych z powodu chorób oczu, w których ustalono niezdolność do pracy w 2014 r. wg grup wiekowych

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [16].



Rycina 6.13. Średni wiek osób otrzymujących w 2014 r. orzeczenia do celów rentowych z powodu chorób oczu, w których ustalono niezdolność do pracy

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [16].



Tabela 6.2. Struktura orzeczeń pierwszorazowych do celów rentowych, w których ustalono niezdolność do pracy w 2014 r. wg przewidywanego okresu trwania niezdolności

	Orzeczenia wydane na czas określony							Bez-terminowo	Nieustalony okres niezdolności do pracy	Przeciętny okres niezdolności do pracy (miesiące)
	do 3 miesięcy	4–6	7–9	10–12	13–24	25–36	37 miesięcy i więcej			
Dane w %										
Ogółem (%)	0,4	5,2	4,1	21,4	38,7	17,0	6,0	7,1	0,1	16,7
Choroby oka i przydatków oka	0,5	2,0	1,6	16,5	28,9	18,1	15,6	16,6	0,2	19,1

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [16].

razowych o niezdolności do pracy (w 2013 r. odsetek takich orzeczeń wynosił 7,3%). Przeciętny okres ważności orzeczeń wydanych w 2014 roku ustalających niezdolność do pracy wynosił 16,7 miesiąca. Spośród ogółu orzeczeń wydanych bezterminowo najwięcej wydano osobom dotkniętym chorobami oka i przydatków oka – 16,6% [16]. Bardziej szczegółowe dane przedstawiono w tabeli 6.2.

6.3.2.2

Świadczenia rehabilitacyjne

W 2014 r. orzeczenia pierwszorazowe lekarzy orzeczników, w których ustalono uprawnienie do świadczenia rehabilitacyjnego, otrzymało 91,6 tys. osób i w porównaniu z rokiem poprzednim ich liczba wzrosła o 7,6%. Choroby oka i przydatków oka były przyczyną niemal 0,7% takich orzeczeń (621). Spośród nich 430 wydano mężczyznom, a 191 kobietom, co stanowiło odpowiednio: 69% i 31% tej liczby [16].

6.3.2.3

Orzeczenia ponowne do celów rentowych

Badania ponowne rencistów umożliwiają ustalenie zmiany stanu ich zdrowia po upływie czasu określonego we wcześniejszym orzeczeniu. Ich wynikiem jest: utrzymanie, zmiana poprzednio orzeczonego stopnia niezdolności do pracy lub stwierdzenie braku niezdolności do pracy. W 2014 r. le-

karze orzecznicy ZUS wydali na podstawie badań ponownych 352 960 orzeczeń²⁶. W wyniku tych badań, w grupie osób z chorobami oczu, 793 osoby (tj. 3,3% ogółu badanych) zostały uznane za całkowicie niezdolne do pracy i samodzielnej egzystencji, 1,2 tys. (2,4%) za całkowicie niezdolne do pracy, 2,5 tys. (1,7%) za częściowo niezdolne do pracy [16]. Liczbę orzeczeń ponownych do celów rentowych, w których ustalono stopień niezdolności do pracy z powodu chorób oka i przydatków oka w 2014 roku przedstawiono w tabeli 6.3.

W 2014 roku średni wiek osób otrzymujących ponowne orzeczenie wydane do celów rentowych w populacji ogółem wyniósł 53 lata, natomiast w grupie osób otrzymujących takie orzeczenie z powodu choroby oka i przydatków oka wyniósł 52 lata [16].

Na długość okresu ważności orzeczenia istotny wpływ ma rodzaj choroby powodującej niezdolność do pracy. Rozpatrując poszczególne choroby wg okresu ważności orzeczeń, zaobserwowano, że największy odsetek orzeczeń bezterminowych występuje wśród osób z chorobami oka i przydatków oka – 20,0%, z chorobami układu oddechowego – 16,3% i chorobami układu krążenia – 13,1%.

²⁶ Bez orzeczeń ponownych w sprawie renty socjalnej oraz orzeczeń o rentę rodzinną.

Tabela 6.3. Orzeczenia ponowne wydane do celów rentowych, w których ustalono stopień niezdolności do pracy w 2014 r.

	Ogółem	Orzeczenia ustalające:		
		Niezdolność do samodzielnej egzystencji	Całkowitą niezdolność do pracy	Częściową niezdolność do pracy
Ogółem				
Liczba	229 776	24 061	54 452	151 263
%		6,8	15,4	42,9
Choroby oka i przydatków oka				
Liczba	4612	793	1281	2538
%	2.0	3.3	2.4	1.7

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [16].

6.3.2.4. Renty socjalne

Osobie całkowicie niezdolnej do pracy przysuguje:

- renta socjalna stała – jeżeli niezdolność do pracy jest trwała,
- renta socjalna okresowa – jeżeli niezdolność do pracy jest okresowa²⁷ [16].

W 2014 r. lekarze orzecznicy ZUS wydali 44,7 tys. (o 2,6% mniej niż w 2013 r.) orzeczeń pierwszorazowych i ponownych osobom ubiega-

jącym się o ustalenie uprawnień do renty socjalnej, co stanowiło 3,6% ogółu orzeczeń wydanych w omawianym roku. Z ogólnej liczby 44,7 tys. podanych badaniu – 34,5 tys. osób (77,2%) uznano za całkowicie niezdolne do pracy, a w stosunku do 10,1 tys., (22,6%) lekarze orzecznicy stwierdzili brak całkowitej niezdolności do pracy [16]. W tabeli 6.4 przedstawiono liczbę orzeczeń pierwszorazowych i ponownych ustalających całkowitą niezdolność do pracy, wydanych osobom ubiegającym się o rentę socjalną.

²⁷ Renta socjalna przysuguje osobie pełnoletniej, której orzeczono całkowitą niezdolność do pracy z powodu naruszenia organizmu powstałego: przed ukończeniem 18. roku życia, w trakcie nauki w szkole lub w szkole wyższej – przed ukończeniem 25. roku życia, w trakcie studiów doktoranckich lub aspirantury naukowej. Renta socjalna przysuguje również, gdy całkowita niezdolność do pracy spowodowana naruszeniem sprawności organizmu powstała w późniejszym okresie, jednak samo naruszenie sprawności organizmu powstało przed ukończeniem 18. roku lub w trakcie nauki przed 25. rokiem życia lub w trakcie odbywania studiów doktoranckich czy aspirantury naukowej.

Tabela 6.4. Orzeczenia pierwszorazowe i ponowne ustalające całkowitą niezdolność do pracy, wydane osobom ubiegającym się o rentę socjalną w 2014 r.

	Ogółem		Orzeczenia ustalające całkowitą niezdolność do pracy w wyniku badań:			
			pierzszorazowych		ponownych	
	liczba	%	liczba	%	liczba	%
Ogółem						
Ogółem	34 500	100	9769	100	24 731	100
Mężczyźni	20 051	100	5727	100	14 324	100
Kobiety	14 433	100	4037	100	10 396	100
Nieustalona płeć	16	100	5	100	11	100
Choroby oka i przydatków oka						
Ogółem	999	2,9	293	3,0	706	2,9
Mężczyźni	505	2,5	163	2,8	342	2,4
Kobiety	493	3,4	130	3,2	363	3,0
Nieustalona płeć	1	6,3	-	20,0	1	9,1

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [16].



6.4

Streszczenie rozdziału

Konsekwencją dysfunkcji wzroku jest niepełnosprawność chorego, której następstwa dotyczą różnych sfer jego funkcjonowania. Znacznie pogorszeniu ulega również jakość życia. Osoby z niepełnosprawnością narządu wzroku dwukrotnie częściej doświadczają upadków i złamań w porównaniu do osób bez zdiagnozowanych schorzeń okulistycznych. Ponadto osoby niedowidzące i słabowidzące czterokrotnie częściej potrzebują pomocy w czynnościach życia codziennego w stosunku do grupy osób zdrowych. Osoby z chorobami oczu zgłaszają wysoki poziom stresu oraz obniżenie jakości życia ze względu na postępujące pogorszenie lub utratę wzroku. Co drugi chory z dysfunkcją narządu wzroku potrzebuje pomocy psychologicznej.

Choroby narządu wzroku mogą również prowadzić do wykluczenia społecznego. Często również wiążą się z korzystaniem ze świadczeń pomocy społecznej (renty ze względu na niezdolność do pracy). W 2014 roku choroby oczu były przyczyną niemal 2% orzeczeń pierwszorazowych do celów rentowych, w których ustalono stopień niezdolności do pracy (841). Z tego powodu najczęściej były wystawiane orzeczenia ustalające częściową niezdolność do pracy.

W ostatniej dekadzie liczba dni absencji chorobowej z powodu chorób oczu wzrosła z wartości 1,1 mln do 1,7 mln. Z tego powodu w 2015 roku w Polsce wydano 143,8 tys. zaświadczeń lekarskich, co stanowiło 0,8% wystawionych zaświadczeń lekarskich ogółem.

Piśmiennictwo:

1. Omulecki W., Romaniuk W., Samoliński B. et al., *Okulistyka i choroby siatkówki w aspekcie zdrowego i aktywnego starzenia się*, Fundacja na rzecz Zdrowego Starzenia się, Warszawa 2015.
2. Pacholec M., *Społeczny audyt leczenia AMD w Polsce*, Retina AMD Polska, Warszawa 2016.
3. Stankiewicz A., *Najważniejsze (najczęstsze) problemy okulistyczne w praktyce lekarza rodzinnego*, „Family Medicine & Primary Care Review” 2013; 15 [3]: 477–482.
4. Bandzul K. et al., *Terapia łączona w leczeniu obrzęku plamki w przebiegu niedrożności naczyń żylnych siatkówki*, „Ophtha Therapy” 2014; 4 [4]: 233–238.
5. Euro Vision Scorecard 2013, Health Consumer Powerhouse, 2013, <http://www.healthpowerhouse.com/files/2013-EVS/2013-Euro-Vision-Scorecard-Report-131009.pdf>.
6. *Zdrowie i zachowanie zdrowotne mieszkańców Polski w świetle Europejskiego Ankietowego Badania Zdrowia (EHIS) 2014 r.*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2015.
7. Piekarszewska M., Wiczorkowski R., Zająkowska-Kozłowska A., *Stan zdrowia ludności Polski w 2014 roku*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2016.
8. Koehne N., Lednicki B., Piekarszewska M. et al., *Stan zdrowia ludności Polski w 2009 roku*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2011.
9. World Health Organization, *10 facts about blindness and visual impairment*, <http://www.who.int/features/factfiles/blindness/en/> [dostęp: 29.08.2016].
10. Kurowska K., Celmer-Ozdowska I., *Depresyjność a jakość życia u osób z rozpoznaną zaćmą*, „Hygeia Public Health” 2014; 49[3]: 554–559.
11. Vashist P., Gupta N., Tandon R. et al., *Population-based assessment of vision-related quality of life in corneal disease: results from the CORE study*, „Br J Ophthalmol”, 2016;100[5]: 588–93.

12. Stankiewicz A. (red.), Misiuk-Hojło M., Ulińska M., Sobierajski T. (red.), *Zatrzymać epidemię ślepoty. Medyczny, społeczny i ekonomiczny obraz schorzeń siatkówki oka*, AMD Stowarzyszenie Zwyródnienia Plamki Związanego Z Wiekami, Polski Związek Niewidomych, Retina AMD Polska, Warszawa 2012.
13. Edbom-Kolarz A., Marcinkowski J., *Słabowzroczność spowodowana zwyródnieniem plamki żółtej związanym z wiekiem (AMD) i jego praktyczne konsekwencje*, „Hygeia Public Health” 2012; 47[1]: 37–43.
14. Muzyka-Woźniak M., Misiuk-Hojło M., Wesołowska A., *Jakość życia chorych na zwyródnienie plamki związane z wiekiem – problem medyczny i społeczny*, „Klinika oczna” 2011; 4–6: 61.
15. Zakład Ubezpieczeń Społecznych, *Absencja chorobowa w 2015 roku*, Warszawa 2016.
16. Zakład Ubezpieczeń Społecznych, *Orzeczenia lekarzy orzeczników ZUS o niezdolności do pracy wydane w 2014 roku*, Warszawa 2015.



Anna Kłak

7

Problem chorób oczu w ujęciu społecznym

7.1

Wiedza społeczeństwa
na temat chorób oczu

Spółeczna świadomość konsekwencji chorób narządu wzroku jest bardzo niska, szczególnie w zakresie ich wpływu na jakość życia chorych [1]. Jest to bardzo niepokojąca informacja, biorąc pod wagę fakt, że np. zwyrodnienie plamki żółtej związane z wiekiem stanowi jedną z najczęstszych przyczyn utraty wzroku u osób powyżej 50. roku życia w krajach wysoko rozwiniętych.

Autorzy raportu *Zatrzymać epidemię ślepoty. Medyczny, społeczny i ekonomiczny obraz schorzeń siatkówki oka* przedstawiają wyniki badania przeprowadzonego przez TNS²⁸ w 2012 roku na grupie 1000 mieszkańców Polski w wieku powyżej 15. roku życia [2]. Raport prezentuje wyniki wskazujące, że co trzeci badany Polak (37%) deklaruje problemy ze wzrokiem. Najczęściej wskazywane schorzenia to krótkowzroczność (46%) i dalekowzroczność (40%). Co jedenasty badany (9%) ma problem z astygmatyzmem, a co czterysta osoba (7%) z zaćmą. Pozostałe schorzenia oczu deklarowane przez Polaków to: jaskra (4%), powtarzające się zapalenie spojówek (3%), niedowidzenie (2%), zespół suchego oka (2%) oraz zez (1%). Ponadto wyniki badania przeprowadzonego przez TNS wykazały, że co piąty Polak (19%) bada się profilaktycznie u okulisty raz w roku. Jednocześnie podobny odsetek respondentów (20%) bada się okulistycznie raz na dwa lub trzy lata. Natomiast co czwarty respondent (28%)

chodzi do okulisty rzadziej niż co 3 lata, a co trzeci Polak (32%) nie był u lekarza okulisty nawet jeden raz w życiu [2].

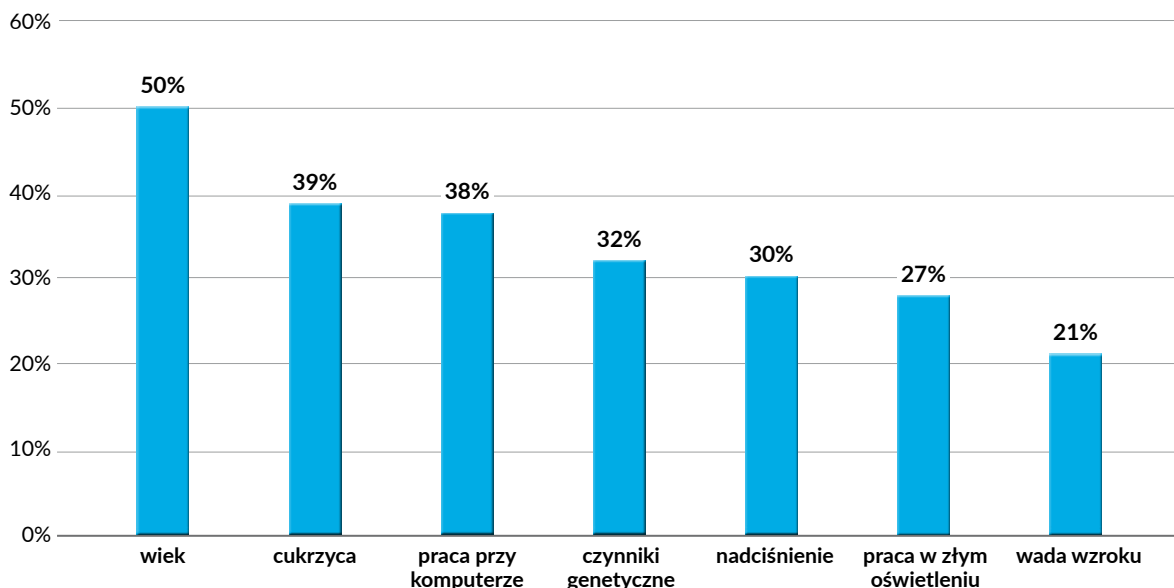
Najczęściej wykonywanym przez Polaków badaniem podczas wizyty u okulisty jest badanie ostrości wzroku. Co czwarta osoba (27%) wykonuje takie badanie co najmniej raz w roku. Drugie pod względem częstości wykonywania to badanie pola widzenia, któremu co najmniej raz w roku poddaje się co piąty badany (21%). Niewiele mniej, bo 19% badanych, raz lub częściej niż raz w roku robi badanie dna oka [2].

W Polsce co trzecia osoba (32%) deklaruje, że słyszała kiedykolwiek o chorobach siatkówki oka. O zwyrodnieniu plamki żółtej (AMD) słyszał co piąty Polak (21%), o cukrzycowym obrzęku plamki (DME) co dziewiąty (11%), a o niedrożności naczyń żylnych siatkówki (RVO) co szesnasty (6%) [2].

Co drugi Polak (50%) uważa, że w grupach ryzyka zachorowania na choroby siatkówki oka znajdują się przede wszystkim osoby starsze. Niemal 40% osób z grupy badanej uważa, że na którąś z chorób siatkówki oka zachorować mogą również osoby chore na cukrzycę [2]. Na rycinie 7.1 przedstawiono opinie Polaków wskazujące, jakie są grupy ryzyka zachorowania na jakąkolwiek z chorób siatkówki oka.

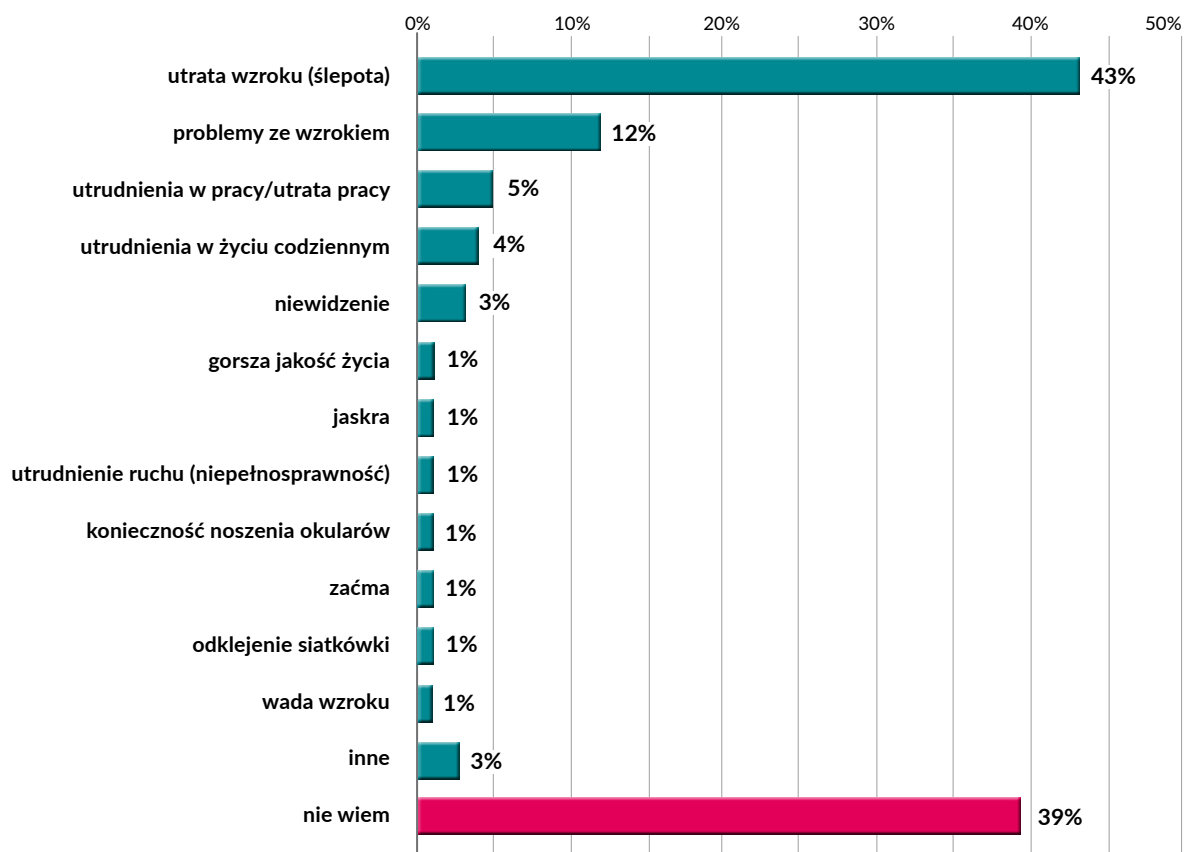
Wśród najczęściej wymienianych następstw chorób siatkówki oka wymienia się utratę wzroku/ślepotę. W ten sposób odpowiedziało ponad 40% badanych. Jednocześnie tyle samo osób (39%) nie potrafi wskazać, jakie mogą być konsekwencje chorób siatkówki oka [2]. Na rycinie 7.2 przedstawiono rozkład odpowiedzi Polaków na pytanie dotyczące skutków chorób siatkówki oka.

²⁸ TNS Polska – agencja badawcza, zajmująca się badaniem opinii publicznej.



Rycina 7.1. Czynniki ryzyka chorób siatkówki oka w opinii Polaków

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [2].



Rycina 7.2. Skutki chorób siatkówki oka w opinii Polaków

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [2].



7.2

Streszczenie rozdziału

Co trzeci Polak (32%) nigdy nie był u lekarza okulisty. Również co trzeci Polak deklaruje, że słyszał o chorobach siatkówki oka. Natomiast o zwyrodnieniu plamki żółtej (AMD) słyszał co piąty Polak, o cukrzycowym obrzęku plamki (DME) – co dziewiąty, a o niedrożności naczyń żylnych siatkówki (RVO) – co szesnasty. Polacy do czynników ryzyka chorób siatkówki oka zaliczają głównie: wiek podeszły, inne schorzenia mogące

powodować problemy ze wzrokiem, pracę przy komputerze oraz przy złym oświetleniu.

Wiedza polskiego społeczeństwa w zakresie chorób siatkówki jest niska – tylko 1/3 badanych deklaruje, że na ten temat „coś słyszała”. Wobec tego istotną rolę mają do odegrania media, które powinny zacząć częściej przedstawiać i omawiać problem chorób siatkówki. Jest to tym bardziej istotne, ponieważ 40% spośród osób, które słyszały o chorobach siatkówki, nie zna ich następstw zdrowotnych.

Piśmiennictwo:

1. Pacholec M., *Społeczny audyt leczenia AMD w Polsce*, Retina AMD Polska, Warszawa 2016.
2. Stankiewicz A. (red.), Misiuk-Hojło M., Ulińska M., Sobierajski T. (red.), *Zatrzymać epidemię ślepoty. Medyczny, społeczny i ekonomiczny obraz schorzeń siatkówki oka*, AMD Stowarzyszenie Zwyrodnienia Plamki Związanego Z Wiekiem, Polski Związek Niewidomych, Retina AMD Polska, Warszawa 2012.

Emilia Gawińska

8

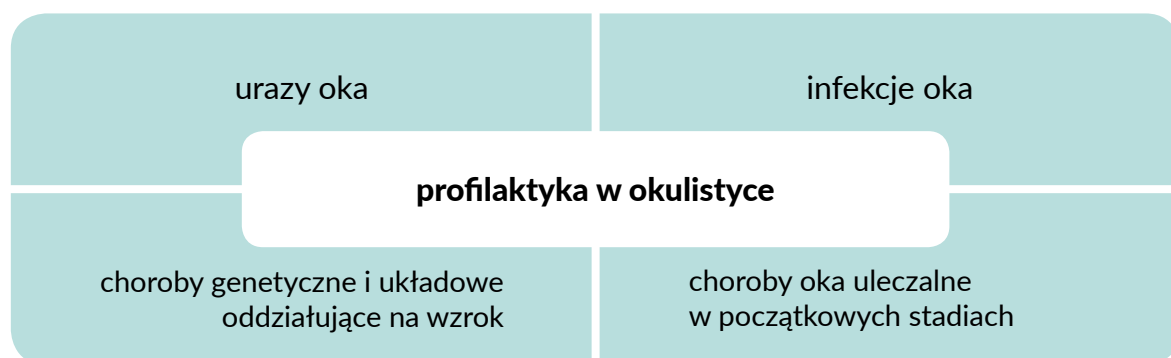
Profilaktyka chorób oczu

Zmysł wzroku odgrywa istotną rolę w życiu człowieka. Prawidłowe odbieranie bodźców wizualnych warunkuje szybszy rozwój intelektualny i psychospołeczny. Wszelkie upośledzenia związane z widzeniem prowadzą do licznych ograniczeń w codziennym funkcjonowaniu, dlatego tak ważne jest utrzymanie sprawności wzroku przez całe życie – od wczesnego dzieciństwa do późnej starości.

Działania profilaktyczne w okulistyce dotyczą urazów i infekcji oczu, chorób genetycznych i układowych oddziałujących na wzrok, a także tych schorzeń oczu, które w początkowym okresie mogą być uleczalne, ale często nie są diagnozowane lub ich objawy są lekceważone (np. AMD) (rycina 8.1). W zależności od jednostki chorobowej, ryzyka zachorowania (m.in. wieku) oraz przyczyny schorzeń oczu, stosowane mogą być różne działania zapobiegawcze [1].

Urazy oka

Do urazów oka może dochodzić w związku z wykonywaną pracą. Dotyczy to np. przemysłu, gdzie potencjalnie istnieje wiele zagrożeń dla narządu wzroku, których źródłem są m.in. substancje chemiczne, odpryski metali, narzędzia czy promieniowanie ultrafioletowe. Najprostszą formą profilaktyki uszkodzeń oczu w miejscu pracy jest używanie okularów ochronnych i osłon oraz przeprowadzanie szkoleń dla pracowników. Gdy dojdzie do urazu, istotne jest jego wczesne rozpoznanie oraz specjalistyczna ocena okulistyczna. Poza miejscem pracy uszkodzenia oczu mogą być spowodowane m.in. przez wypadki komunikacyjne i domowe, niektóre sporty, a także promieniowanie ultrafioletowe, dlatego wszystkim, zarówno dzieciom, jak i dorosłym, zaleca się stosowanie okularów z odpowiednio dobranym filtrem UV w słoneczne dni [1].



Rycina 8.1. Obszary profilaktyki w okulistyce

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [1].



Infekcje oka

Nabyte zakażenia oczu stanowią główną przyczynę chorób związanych z narządem wzroku. Można im zapobiec poprzez unikanie kontaktu z drobnoustrojami chorobotwórczymi oraz utrzymanie w dobrej kondycji naturalnych barier chroniących gałkę oczną przed infekcjami (tj. nabłonek rogówki i spojówki). Ważne jest również zapobieganie zakażeniom jatrogennym²⁹. Unikać ich można dzięki utrzymaniu standardów higieny osobistej oraz zasad sterylności przy wykonywaniu świadczeń przez okulistów i personel medyczny. Można również zapobiegać niektórym infekcjom wrodzonym prowadzącym do uszkodzeń oczu u dzieci (np. różyczce poprzez szczepienia kobiet planujących ciążę, u których nie stwierdzono przeciwciał przeciwko wirusowi różyczki) [1].

Choroby oczu

uwarunkowane genetycznie

W profilaktyce, ale także w diagnostyce i terapii wielu schorzeń oczu, pomocne są badania genetyczne. Umożliwiają one przewidywanie pojawienia się danej choroby, rokowań u poszczególnych pacjentów, dostosowanie optymalnego leczenia, a w szczególności oszacowanie ryzyka przekazania potomstwu nieprawidłowych genów. Co więcej, dzięki badaniom genetycznym u osób z wykrytą predyspozycją do zachorowania na zwyrodnienie plamki żółtej związanego z wiekiem możliwe jest ograniczenie ryzyka wystąpienia choroby poprzez wpływ na modyfikowalne czynniki narażenia (przez zalecenie takim pacjentom np. odpowiedniej diety, suplementacji czy niepalenia tytoniu) [1, 2].

Choroby układowe oddziałujące na wzrok

Niektóre schorzenia układowe negatywnie wpływają na narząd wzroku przez co wzrasta ryzyko wystąpienia określonych chorób oczu. Z tego względu ważną rolę w ich profilaktyce odgrywają lekarze rodzinni, pediatrzy i internści. Dla przykładu – chorzy na cukrzycę są narażeni

m.in. na wystąpienie retinopatii cukrzycowej, cukrzycowego obrzęku plamki żółtej, a także charakteryzują się zwiększonym ryzykiem zachorowania na zaćmę czy jaskrę. Diabetycy, którzy zauważają pogorszenie swojego widzenia, winni być jak najszybciej zbadani przez okulistę [1, 3].

Biorąc pod uwagę wszystkie schorzenia narządu wzroku, podstawą ich profilaktyki jest przede wszystkim edukacja społeczeństwa oraz personelu medycznego. Kluczowym elementem w zapobieganiu chorobom oczu jest zdrowy styl życia, w tym m.in. niepalenie tytoniu, stosowanie zbilansowanej diety bogatej w karotenoidy, witaminy A, C i E, antocyjany, mikroelementy i kwasy omega-3. Bardzo ważna jest również ochrona oczu przed promieniowaniem ultrafioletowym, np. przez noszenie okularów z filtrem UV w słoneczne dni oraz regularne wykonywanie badań kontrolnych u okulisty. Gdy dojdzie do zachorowania, w wielu przypadkach kluczowe jest szybkie zdiagnozowanie i podjęcie leczenia, ponieważ często jedynie w początkowych fazach chorób oczu działania lecznicze są efektywne i można uniknąć poważnych następstw, w tym trwałej utraty wzroku [1, 4].

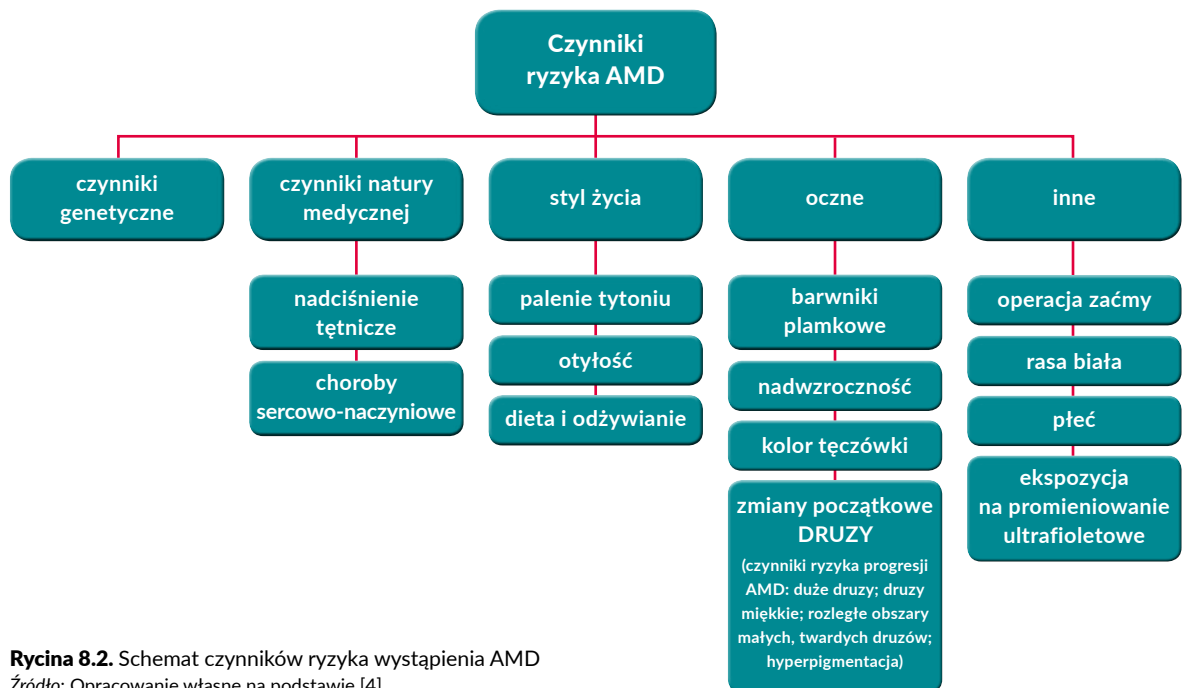
8.1

Zwyrodnienie plamki związane z wiekiem (AMD)

Ze względu na prognozy dotyczące rosnącej liczby osób starszych, na szczególną uwagę zasługuje profilaktyka chorób oczu związanych z wiekiem. Dotyczy to głównie zwyrodnienia plamki żółtej, które stanowi najczęstszą przyczynę upośledzenia wzroku w krajach rozwiniętych oraz utraty centralnego widzenia u osób starszych.

Polskie Towarzystwo Okulistyczne (PTO) pod koniec 2015 r. opublikowało przewodnik na podstawie wytycznych The Royal College of Ophthalmologists, w którym opisano postępowanie w przypadku wystąpienia AMD oraz elementy profilaktyki tej choroby. Według informacji zawartych w wytycznych można określić, iż **zapobieganie zwyrodnieniu plamki żółtej polega na**

²⁹ Zakażenia spowodowane działaniami medycznymi.



Rycina 8.2. Schemat czynników ryzyka wystąpienia AMD
Źródło: Opracowanie własne na podstawie [4].

ograniczeniu lub eliminacji jej modyfikowalnych czynników ryzyka (zwłaszcza w grupie osób szczególnie narażonych). Gdy dojdzie do zachorowania na AMD, bardzo ważne jest szybkie rozpoznanie oraz podjęcie działań leczniczych w celu zapobieżenia dalszemu rozwojowi choroby (progresji), tak aby u pacjenta doszło do poprawy lub stabilizacji widzenia. W przewodniku PTO ujęto pięć grup czynników ryzyka wystąpienia AMD, tj. genetyczne, natury medycznej, związane z okiem (oczne), styl życia i inne (rycina 8.2) [4].

Głównym modyfikowalnym i zarazem najistotniejszym czynnikiem ryzyka zachorowania na późną postać zwyrodnienia plamki żółtej jest palenie tytoniu. Osoby aktywnie palące mają średnio 2–3 razy większe ryzyko zapadnięcia na AMD (przy czym istotna jest liczba paczkołat). Dlatego tak ważne jest, aby zachęcać pacjentów do zaprzestania palenia tytoniu [5, 6, 7, 8].

W profilaktyce AMD istotną rolę przypisuje się również odpowiedniej diecie. Ważnym składnikiem w żywieniu są kwasy tłuszczowe omega-3 (obecne w rybach, olejach itd.). Spożycie tych substancji wiąże się ze zmniejszeniem ryzyka zachorowania na zaawansowaną postać zwy-

rodnienia plamki żółtej o ok. 38%, dlatego w zapobieganiu AMD rekomenduje się włączenie do diety np. tłustych ryb [4].

Określa się także, że barwniki plamkowe (luteina i zeaksantyna³⁰) wykazują działania ochronne przed szkodliwym oddziaływaniem wolnych rodników tlenu na siatkówkę oka. Niektóre z przeprowadzonych badań wykazały, iż niska zawartość tych związków w diecie, surowicy krwi i siatkówce jest powiązana z większym ryzykiem zachorowania na AMD, dlatego zaleca się ich spożywanie. Inne rekomendowane substancje przeciwutleniające powszechnie występujące w diecie to m.in. cynk, beta-karoten (prowitamina A), witaminy C i E. Wyniki badań ich wpływu na rozwój AMD nie są jednoznaczne, co więcej ich suplementacja może być szkodliwa dla organizmu (np. w przypadku osób palących i przyjmujących beta-karoten może dojść do zwiększonego ryzyka wystąpienia raka płuc, dlatego pacjenci powinni być informowani o tym zagrożeniu). Wykazano również związek między ekspozycją na promieniowanie słoneczne (światło

³⁰ Karotenoidy.

w zakresie fal niebieskich), a występowaniem zmian zwyrodnieniowych w plamce. **Wysokie stężenie luteiny i zeaksantyny chroni plamkę żółtą przed ww. zmianami poprzez pochłanianie światła niebieskiego, dlatego tak ważne w profilaktyce AMD jest stosowanie zbilansowanej diety bogatej w te substancje** (żółtka jaj, rośliny liściaste – jarmuż, szpinak itd.). Dodatkowo rekomenduje się również noszenie okularów z odpowiednio dobranym filtrem UV w słoneczne dni [4].

Innym modyfikowalnym czynnikiem ryzyka wystąpienia AMD jest wysoki wskaźnik BMI, stąd zalecenia utrzymania prawidłowej masy ciała. Stwierdzono, że osoby z otyłością są predysponowane do zachorowania na zwyrodnienie plamki żółtej. Jednak na ten związek mogą wpływać również inne wspólne czynniki badanych grup pacjentów – jak np. nadciśnienie tętnicze, które z powodu oddziaływania na krążenie w naczyniówce prawdopodobnie zwiększa ryzyko AMD [4].

Wzmoczone działania profilaktyczne w zakresie zwyrodnienia plamki żółtej powinny być dedykowane szczególnie osobom o zwiększonym ryzyku zachorowania. Dotyczy to na przykład rasy białej, wśród której wg badań częściej, w porównaniu do osób rasy czarnej, występują zaburzenia barwnikowe, duże druzy³¹ czy wysiękowe AMD. Uważa się również, że istnieje związek między zwyrodnieniem plamki żółtej a chorobami sercowo-naczyniowymi oraz większe prawdopodobieństwo zachorowania na AMD wśród pacjentów po operacji zaćmy. W wielu doniesieniach podaje się także inne grupy narażenia. Wymienia się m.in. większe prawdopodobieństwo zachorowania na zwyrodnienie plamki żółtej wśród osób z nadwzrocznością, jednak istnieją badania, które nie potwierdzają tego związku (różne wyniki mogą wskazywać na np. błędną klasyfikację chorych). Podobnie jest w przypadku koloru tęczówki – nie ma jednoznacznych dowodów, iż osoby z jasną tęczówką mają szczególne predyspozycje do zachorowania na AMD.

Badania kliniczne wykazały również brak związku między płcią a zwyrodnieniem plamki żółtej. Z wcześniejszych analiz wynikało, iż kobiety chorują na AMD częściej niż mężczyźni (zwiększone ryzyko prawdopodobnie związane było z wydłużającą się długością życia) [4].

Co istotne – udowodniono, że występowanie zwyrodnienia plamki żółtej w rodzinie zwiększa ryzyko tej choroby. Dlatego szansą na prowadzenie dużych programów badań przesiewowych AMD i nowoczesnych terapii są badania genetyczne wśród pacjentów ze zwyrodnieniem plamki. Może to wspomóc określenie ryzyka zachorowania w przyszłości, w tym grup osób szczególnie narażonych oraz opracowanie nowych metod profilaktyki i leczenia [4].

8.1.1

Badania okulistyczne

Według zaleceń Amerykańskiej Akademii Okulistyki (ang. *American Academy of Ophthalmology*) **osoby dorosłe niewykazujące objawów upośledzenia wzroku oraz bez żadnych czynników ryzyka chorób oczu, powinny regularnie poddawać się badaniom oczu wykonywanym przez lekarza okulistę** [9]. Częstotliwość rekomendowanych badań w poszczególnych grupach wieku przedstawiono w tabeli 8.1.

Tabela 8.1. Zalecana częstotliwość wykonywania badań okulistycznych dla osób dorosłych wg Amerykańskiej Akademii Okulistyki

Grupa wiekowa	Zalecana częstotliwość
poniżej 40 lat	co 5–10 lat
40–54 lata	co 2–4 lata
55–64 lata	co 1–3 lata
65 lat lub więcej	co 1–2 lat

Źródło: [9].

³¹ Złogi w warstwie podsiatkówkowej oka.

U pacjentów z pogorszeniem wzroku, wymagane jest jak najszybsze wykonanie badania okulistycznego. W przypadku podejrzenia zwyrodnienia plamki żółtej jako przyczyny upośledzenia widzenia, pomocne jest badanie ostrości wzroku, test Amslera, wziernikowanie dna oka (oftalmoskopia), a także inne dodatkowe badania służące ocenie zmian patologicznych, takie jak badanie w lampie szczelinowej czy angiografia fluoresceinowa.

Powszechną techniką, którą można stosować również do samodzielnej kontroli narządu wzroku, jest wymieniony wyżej test Amslera. To prosta i nieinwazyjna metoda pozwalająca na ocenę funkcji plamki (szczegółowy opis zamieszczono w części dotyczącej diagnostyki AMD) [10, 11].

8.2

Cukrzycowy obrzęk plamki (DME)

Cukrzycowy obrzęk plamki żółtej może rozwinąć się w wyniku dowolnej postaci retinopatii cukrzycowej, na którą narażony jest każdy diabelek (rycina 8.3). Im szybciej choroba zostanie rozpoznana i leczona (rycina 8.4), tym większe

prawdopodobieństwo zachowania sprawności narządu wzroku u pacjenta.

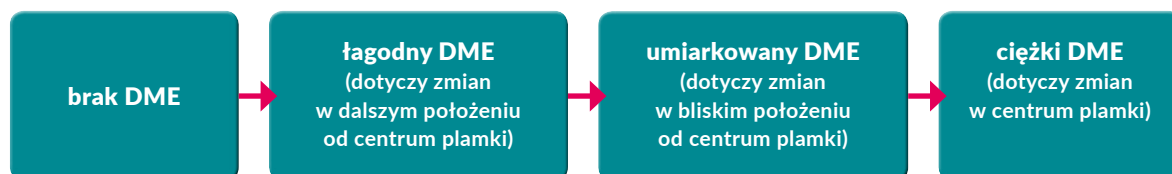
W ujęciu ogólnym, ze względu na naturalną historię rozwoju DME, jej profilaktyka opiera się na zapobieganiu zachorowaniu na retinopatię cukrzycową i – finalnie – na przeciwdziałaniu progresji obrzęku plamki. Działania profilaktyczne dotyczą ograniczenia wpływu czynników ryzyka. Bardzo ważne jest indywidualne określenie i utrzymywanie optymalnego stężenia glukozy we krwi (w zależności od stanu zdrowia pacjenta, wieku itd.). Zalecana jest również kontrola ciśnienia skurczowego i poziomu lipidów, a także regularna aktywność fizyczna, zdrowe odżywianie oraz utrzymanie prawidłowego wskaźnika BMI. W przypadku osób palących tytoń, rekomenduje się zaprzestanie palenia, ponieważ zwiększa ono ryzyko wystąpienia cukrzycy oraz innych chorób z nią powiązanych, w tym DME [12]. Prawidłowe leczenie cukrzycy typu 1 znacznie obniża ryzyko wystąpienia, a także progresji retinopatii. W przypadku cukrzycy typu 2 leczenie sprzyja zmniejszeniu częstości powikłań – mikroangiopatii³² [3].

³² Zmiany w naczyniach krwionośnych o średnicy <100 nm zachodzące w przebiegu cukrzycy.



Rycina 8.3. Schemat naturalnej historii retinopatii cukrzycowej

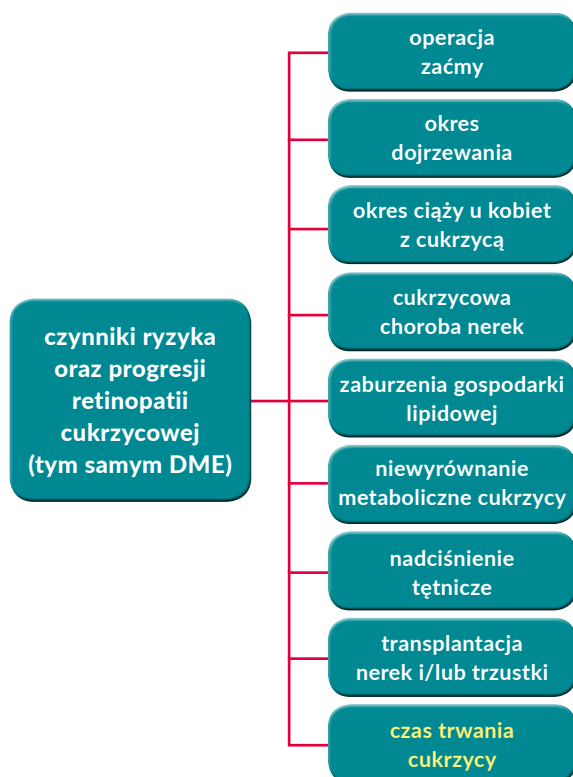
Źródło: [3].



Rycina 8.4. Schemat naturalnej historii cukrzycowego obrzęku plamki

Źródło: [6].

Najważniejszym, a zarazem niemodyfikowalnym czynnikiem ryzyka DME jest czas trwania cukrzycy (rycina 8.5). Im jest on dłuższy, tym większe prawdopodobieństwo zachorowania, dlatego istotną rolę w profilaktyce odgrywają regularne badania okulistyczne [3].



Rycina 8.5. Schemat czynników ryzyka oraz progresji retinopatii cukrzycowej

Źródło: [3].

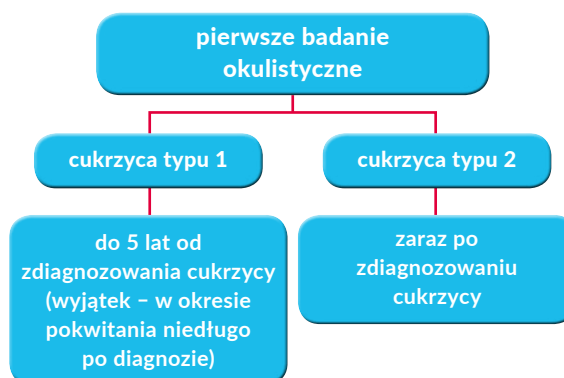
8.2.1

Badania okulistyczne

Według Stanowiska Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego z 2016 r. chorym na cukrzycę zaleca się regularne wykonywanie badań okulistycznych (m.in. fotografie dna oka). Dla osób z cukrzycą typu 1 pierwsze badanie powinno zostać przeprowadzone w ciągu 5 lat od zachorowania, zaś dla pacjentów z cukrzycą typu 2 – przy rozpoznaniu lub zaraz po zdiagnozowaniu tej choroby. Ze względu na bezobjawowy charakter retinopatii w początkowym jej stadium, każdy diabeetyk powinien raz w roku zostać zbadany przez okulistę. W przypadku gdy dojdzie do początkowej retino-

patii nieproliferacyjnej (łagodna i umiarkowana), rekomenduje się badania co 6–12 miesięcy, a w postaci ciężkiej co 3–6 miesięcy. Inne zalecenia wykonywania badań okulistycznych wśród cukrzyków dotyczą osób po laserowym zabiegu siatkówki, witrektomii³³, kobiet planujących ciążę i będących w ciąży oraz osób z białkomoczem, niewyrównaną cukrzycą czy nadciśnieniem (ryciny 8.6, 8.7 i 8.8). W profilaktyce pogorszenia lub utraty wzroku wykonywane są m.in. zabiegi laserowe. Rekomendowane są one u osób z ciężką retinopatią nieproliferacyjną, u chorych z retinopatią proliferacyjną w trybie pilnym, a także u pacjentów z postacią pozadołkową DME oraz ewentualnie jako uzupełnienie iniekcji doszklistkowych u chorych z postacią DME z zajęciem dołka [3].

³³ Zabieg chirurgiczny – wycięcie ciała szklistego.



Rycina 8.6. Schemat zalecanych pierwszych badań okulistycznych wśród diabeetyków

Źródło: [3].



Rycina 8.7. Schemat zalecanych kontrolnych badań okulistycznych wśród diabeetyków ze względu na zaawansowanie retinopatii cukrzycowej

Źródło: [3].



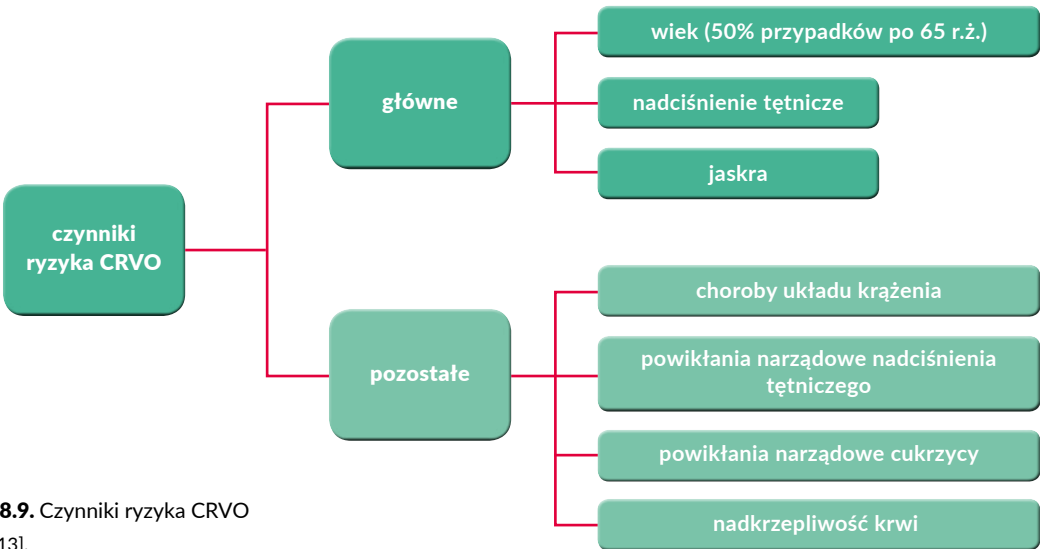
Rycina 8.8. Schemat zalecanych kontrolnych badań okulistycznych wśród diabetyków w innych przypadkach
Źródło: [3].

8.3
Zakrzep żyły środkowej siatkówki (CRVO)

Niedrożność żył siatkówki (RVO) występuje w dwóch typach – jako zakrzep żyły środkowej siatkówki (CRVO) lub jako zakrzep gałęzi żyły środkowej siatkówki (BRVO). Podobnie jak w przypadku AMD, ryzyko zachorowania na RVO wzrasta wraz z wiekiem i może prowadzić do ślepoty. Pogorszenie widzenia w wyniku CRVO najczęściej spowodowane jest przez obrzęk plamki. Do innych, niebezpiecznych dla wzroku powikłań tego schorzenia należy neowaskularyzacja³⁴, krwotok do ciała szklistego czy jaskra neowaskularna. Z po-

wodu groźnych następstw dla narządu wzroku, istotne jest stosowanie wczesnych działań profilaktycznych związanych z modyfikowalnymi czynnikami ryzyka oraz jak najszybsze rozpoznanie choroby i wdrożenie leczenia. Im dłużej trwa obrzęk plamki, tym bardziej prawdopodobne jest jej trwałe uszkodzenie. Do najbardziej znaczących czynników wpływających na zwiększone ryzyko wystąpienia CRVO należy zaawansowany wiek (szczególnie po 65. roku życia), nadciśnienie tętnicze oraz jaskra. Do pozostałych należą choroby układu krążenia, nadkrzepliwość krwi, powikłania narządowe nadciśnienia tętniczego i cukrzycy (rycina 8.9) [13].

³⁴ Tworzenie się nowych naczyń krwionośnych na bazie już istniejących.



Rycina 8.9. Czynniki ryzyka CRVO
Źródło: [13].



Zapobieganie wystąpieniu niedrożności żyły środkowej siatkówki polega przede wszystkim na zminimalizowaniu lub wyeliminowaniu modyfikowalnych czynników ryzyka. Należy stosować się do zasad profilaktyki wymienionych schorzeń zwiększających ryzyko CRVO – m.in. poprzez zdrowe odżywianie, aktywność fizyczną, utrzymanie prawidłowego wskaźnika BMI, zaprzestanie palenia tytoniu, wykonywanie badań profilaktycznych takich jak morfologia czy badania okulistyczne. W przypadku wystąpienia chorób predysponujących do CRVO bardzo ważne jest ich leczenie i kontrolowanie. Podobnie jest, gdy dojdzie już do zachorowania na niedrożność żyły środkowej siatkówki. Leczenie chorób ogólnoustrojowych u osób z CRVO sprzyja zapobieganiu niebezpiecznym powikłaniom [13, 14]. W celu diagnozy zakrzepu żyły środkowej siatkówki zaleca się w Polsce zbadanie ostrości wzroku, ocenę odcinka przedniego w lampie szczelinowej, pomiar ciśnienia śródgałkowego, gonioskopię³⁵, badanie dna oka po rozszerzeniu źrenic, angiografię fluoresceinową oraz optyczną koherentną tomografię siatkówki. Im szybciej nastąpi rozpoznanie i wdroży się leczenie, tym większe szanse na poprawę lub stabilizację widzenia [15].

8.4

Działania w Europie

– przykłady dobrych praktyk

W wielu krajach Europy wśród pacjentów z cukrzycą od lat prowadzone są działania edukacyjne oraz programy badań przesiewowych w kierunku retinopatii cukrzycowej (i tym samym profilaktyki DME).

Dla przykładu – w Danii istnieje system fotograficznego screeningu (przy zastosowaniu telemedycyny) dla wszystkich diabetyków. Co roku każda osoba z cukrzycą ma wykonywane obowiązkowe badanie ostrości wzroku i fotografię dna oka, która przesyłana jest elektronicznie

do oceny specjalisty. Innym przykładem podobnych działań jest Wielka Brytania. System badań przesiewowych jest tam stale aktualizowany i od 2007 r. dotyczy wszystkich chorych na cukrzycę. W Niemczech obowiązują szczegółowe wytyczne dotyczące zapobiegania i leczenia powikłań retinopatii cukrzycowej. Istnieją procedury dot. systemu postępowania lekarza domowego i w dalszej kolejności lekarza okulisty (którzy wypełniają szczegółowy formularz badania pacjenta wraz z zaleceniami). Służyć to ma m.in. optymalizacji leczenia i tym samym zmniejszeniu liczby osób niewidomych [16].

8.5

Działania w Polsce

Przeprowadzane programy zdrowotne dotyczące chorób oczu w Polsce koncentrują się głównie na schorzeniach i wadach wzroku wśród dzieci i młodzieży. Odnaleziono nieliczne programy skierowane do osób starszych – np. program zdrowotny pt. „Zwiększenie dostępności do świadczeń okulistycznych osobom powyżej 50. roku życia” z terenu miasta Józefowa, mający na celu poprawę stanu zdrowia i jakości życia mieszkańców m.in. przez ułatwiony dostęp do badań specjalistycznych oraz wczesne wykrywanie i leczenie chorób oczu.

W Polsce nie istnieje program przesiewowy w kierunku retinopatii cukrzycowej (i tym samym profilaktyki DME). Rekomendowane jest coroczne wykonywanie badania dna oka dla chorych na cukrzycę, jednak w niewielkim stopniu jest to realizowane (m.in. przez brak skierowań, rezygnacje z powodu lekceważenia przez pacjentów ryzyka rozwoju choroby lub trudności z zapisem do okulisty w ramach refundacji przez NFZ). Biorąc pod uwagę efektywność działań profilaktycznych w wielu krajach na świecie oraz groźne dla wzroku powikłania retinopatii, określa się, że istnieje potrzeba wprowadzenia badań screeningowych w Polsce. Oprócz wczesnej diagnostyki retinopatii cukrzycowej wykonywane zdjęcia dna oka

³⁵ Badanie oka przeprowadzane w celu wykrycia jaskry.

mogłyby także pozwolić na rozpoznawanie innych chorób oczu u diabetyków, takich jak – zaćmy, jaskry, a nawet zwyrodnienia plamki związanego z wiekiem.

Pilotażowe badanie przeprowadzone w latach 2013–2014 w kilku miastach w Polsce wykazało, że duża liczba diabetyków nie wykonuje systematycznie badań okulistycznych, a zastosowana technika cyfrowych zdjęć dna oka umożliwia szybkie i efektywne wykonanie badań wśród dużej liczby chorych na cukrzycę, co pozwala na wykrycie osób z retinopatią, a nawet innych patologicznych zmian pozacukrzycowych [17].

Cukrzyca oraz choroby oczu, jak do tej pory, nie są określone jako strategiczny priorytet opieki zdrowotnej w Polsce. Cele Narodowego Programu Zdrowia (NPZ) na lata 2007–2015 jedynie odnosiły się do prewencji cukrzycy w aspekcie zmiany nawyków żywieniowych oraz wczesnego objęcia opieką pacjentów narażonych na ryzyko powikłań cukrzycowych (cele operacyjne 3 i 14) [18]. Natomiast w projekcie Narodowego Programu Zdrowia na lata 2016–2020 (projekt z 13.06.2016 r. – nr RD40) określono, iż realizacja działań z zakresu zdrowia publicznego oraz NPZ przyczyni się do zatrzymania wzrostu otyłości i cukrzycy do 2025 roku.

W 2004 r. wprowadzono w Polsce zalecenia kliniczne Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego dotyczące postępowania u chorych na cukrzycę, które corocznie są modyfikowane o najnowsze doniesienia naukowe. W 2006 r. przyjęto Program prewencji i leczenia cukrzycy w Polsce na lata 2006–2008, w ramach którego stworzono rejestr dorosłych diabetyków oraz rejestr dzieci i młodzieży chorych na cukrzycę. Kilka lat później ogłoszono Narodowy Program Profilaktyki i Edukacji Diabetologicznej na rok 2012, którego celem było m.in. zwiększenie świadomości na temat cukrzycy i powikłań wśród społeczeństwa oraz stworzenie strategii zapobiegania powikłaniom cukrzycy dzięki poprawie jakości leczenia w ośrodkach diabetologicznych. Z inicjatywy Instytutu Praw Pacjenta i Edukacji Zdrowotnej, a także przed-

stawicieli wszystkich organizacji diabetologicznych (Koalicja na Rzecz Walki z Cukrzycą) powstał projekt długofalowej strategii prewencji i leczenia cukrzycy w Polsce – CUKRZYCA 2025. Celem projektu jest określenie priorytetowych zmian, co w długofalowej perspektywie prowadziłoby m.in. do zmniejszenia ilości powikłań [19].

8.6 Streszczenie rozdziału

Profilaktyka w okulistyce dotyczy urazów i infekcji oczu, chorób genetycznych i układowych oddziałujących na wzrok oraz innych schorzeń oczu, które w początkowym okresie mogą być uleczalne. Do podstawowych działań zapobiegawczych należą przede wszystkim regularne badania okulistyczne, zdrowy styl życia, zbilansowana dieta oraz edukacja społeczeństwa i personelu medycznego.

Zapobieganie zwyrodnieniu plamki żółtej polega na ograniczeniu lub eliminacji modyfikowalnych czynników ryzyka. Istotne jest zaprzestanie palenia tytoniu, spożywanie produktów bogatych m.in. w luteinę, zeaksantynę, witaminy C i E, beta-karoten, cynk oraz kwasy tłuszczowe omega-3 (lub ich suplementowanie – w przypadku braku przeciwwskazań). U pacjentów z pogorszeniem wzroku należy jak najszybciej przeprowadzić badanie okulistyczne. Szybkie rozpoznanie oraz podjęcie działań leczniczych warunkuje stabilizację lub poprawę widzenia.

Profilaktyka cukrzycowego obrzęku plamki opiera się na zapobieganiu zachorowaniom na retinopatię cukrzycową i – finalnie – na przeciwdziałaniu progresji obrzęku plamki. Działania zapobiegawcze również dotyczą ograniczenia wpływu czynników ryzyka przez utrzymywanie optymalnego stężenia glukozy we krwi, kontrolę ciśnienia skurczowego i poziomu lipidów, regularną aktywność fizyczną, zdrowe odżywianie, prawidłowy wskaźnik BMI oraz niepalenie tytoniu. Istotną rolę odgrywają badania okulistyczne u wszystkich diabetyków. W Polsce nie ma pro-



gramu badań przesiewowych w kierunku DME w odróżnieniu np. od Wielkiej Brytanii, gdzie od 2007 r. system badań screeningowych jest stale aktualizowany i dotyczy wszystkich pacjentów chorych na cukrzycę.

Podobnie jak w przypadku AMD i DME, w zapobieganiu występowania niedrożności żyły środkowej siatkówki ważne jest stosowanie wczesnych działań profilaktycznych związanych z modyfiko-

walnymi czynnikami ryzyka oraz jak najszybsze rozpoznanie choroby i wdrożenie leczenia. Zaleca się zdrowe odżywianie, utrzymywanie prawidłowego wskaźnika BMI, niepalenie tytoniu oraz wykonywanie badań profilaktycznych (w tym badań okulistycznych). Leczenie chorób ogólnoustrojowych, takich jak nadciśnienie tętnicze czy cukrzyca u osób z CRVO, sprzyja zapobieganiu niebezpiecznym powikłaniom.

Piśmiennictwo:

1. Riordan-Eva P., Whitcher J.P., red. wyd. pol. Wylęgała E., *Okulistyka Vaughana i Asbury'ego*, Wydawnictwo Czelej, (wyd. I), Lublin 2011.
2. Jarmak A., *Zwyrodnienie plamki związane z wiekiem. Część II: metody leczenia – chirurgiczne, monoterapia i terapie złożone*, „Ophtha Therapy” tom 2/Nr 1 [5]/2015 (s. 31–45).
3. *Zalecenia kliniczne dotyczące postępowania u chorych na cukrzycę 2016*, Stanowisko Polskiego Towarzystwa Diabetologicznego, „Diab Klin”, tom 5, supl. A, 2016.
4. Polskie Towarzystwo Okulistyczne, *Zwyrodnienie plamki związane z wiekiem, przewodnik postępowania na podstawie The Royal College of Ophthalmologists*, 18.12.2015.
5. Solberg Y., Rosner M., Belkin M., *The association between cigarette smoking and ocular diseases*, „Survey of ophthalmology”, 1998;42[6]: 535–47.
6. Chakravarthy U., Augood C., Bentham G.C. et al., *Cigarette smoking and age-related macular degeneration in the EUREYE Study*, „Ophthalmology”, 2007;114[6]: 1157.
7. Khan J.C., Thurlby D.A., Shahid H. et al., *Smoking and age-related macular degeneration: the number of pack years of cigarette smoking is a major determinant of risk for both geographic atrophy and choroidal neovascularisation*, „Br J Ophthalmol”, 2006;90[1]: 75–80.
8. Kelly S.P., Thornton J., Lyratzopoulos G. et al., *Smoking and blindness*, „BMJ”, 2004;328(7439): 5370–8.
9. American Academy of Ophthalmology, *Comprehensive Adult Medical Eye Evaluation – 2015*, [Online] [dostęp: 28.08.2016] <http://www.aao.org/preferred-practice-pattern/comprehensive-adultmedical-eye-evaluation-2015>.
10. Bradford C.A., red. wyd. pol. Izdebska J., *OKULISTYKA Podręcznik dla studentów*, Wydawnictwo Elsevier Urban & Partner, (wyd. 1), Wrocław 2006.
11. Pogrzebielski A., *Test Amslera*, *Medycyna praktyczna*, [Online] [dostęp: 28.08.2016] <http://okulistyka.mp.pl/badanieoczu/specjalistyczne/68603,test-amslera>.
12. *Retina AMD Polska, DME retinopatia cukrzycowa*, [Online] [dostęp: 01.09.2016] <http://retinaamd.org/pl/choroby-oczu/dme-retinopatia-cukrzycowa/>.
13. *An Informational Guide to CENTRAL RETINAL VEIN OCCLUSION*, The Angiogenesis Foundation, 2013.
14. Mackiewicz J., Święch-Zubilewicz A., *Zakrzep żył siatkówki*, *Medycyna Praktyczna Okulistyka*, [Online] [dostęp: 02.09.2016].
15. *Wytyczne leczenia obrzęku plamki wtórnej do niedrożności naczyń żylnych siatkówki*, Wytyczne Polskiego Towarzystwa Okulistycznego, 10.06.2014.

16. Oficjalska J., *Czy potrzebujemy krajowego programu profilaktyki i leczenia retinopatii cukrzycowej*, [Online] [dostęp: 04.09.2016] <http://www.korektorzdrowia.pl/wp-content/uploads/dr-oficjalska-czy-potrzebujemy-krajowego-programu-.pdf>.
17. Popowska L., Zagórski Z., *Pilotażowa akcja badań przesiewowych w kierunku wykrywania retinopatii cukrzycowej z zastosowaniem technologii cyfrowej*, Medycyna Praktyczna Okulistyka, 15.10.2014 [Online] [dostęp: 04.09.2016]. <http://www.mp.pl/okulistyka/okulistyka-dlani-okulistow/artykuly/108702,pilotazowa-akcja-badan-przesiewowych-w-kierunku-wykrywaniaretinopatii-cukrzycowej-z-zastosowaniem-technologii-cyfrowej>.
18. *Narodowy Program Zdrowia na lata 2007–2015*. Załącznik do Uchwały Nr 90/2007 Rady Ministrów z dnia 15 maja 2007 roku.
19. *Strategia Prewencji i Leczenia Cukrzycy w Polsce Dla Cukrzycy 2015–2025, Cukrzyca 2025* [Online] [dostęp: 05.09.2016] <http://cukrzyca2025.pl/dlaczego-cukrzyca-potrzebuje-strategii/>.



dr hab. n. med. Małgorzata Figurska

9

Diagnostyka i leczenie wybranych chorób oczu

9.1

Zwyrodnienie plamki związane z wiekiem (AMD)

9.1.1

Czynniki ryzyka wystąpienia AMD

Przypuszcza się, że w etiopatogenezie AMD bierze udział wiele różnych czynników niemodyfikowalnych, jak wiek, płeć, rasa, uwarunkowania genetyczne oraz modyfikowalnych, jak chociażby palenie tytoniu, nadciśnienie tętnicze, miażdżyca, otyłość, nadmierna ekspozycja na światło czy dieta uboga w antyoksydanty [1, 2, 3, 4, 5, 6].

Niżej omówiono najważniejsze czynniki ryzyka rozwoju AMD:

- wiek – jest najważniejszym czynnikiem ryzyka AMD. Pomiędzy 50. a 65. rokiem życia choruje ok. 2% populacji, po 75. roku życia odsetek chorych wzrasta do 30%;
- płeć – ryzyko rozwoju AMD jest większe u kobiet niż u mężczyzn, co prawdopodobnie wiąże się ze zmniejszeniem się poziomu estrogenów po menopauzie. Ryzyko wystąpienia AMD jest niższe u kobiet stosujących hormonalną terapię zastępczą, natomiast wzrasta u kobiet, u których menopauza wystąpiła przed 45. rokiem życia;
- rasa – choroba częściej dotyczy osób rasy białej;
- uwarunkowania genetyczne – niewątpliwie jednym z najważniejszych jest polimorfizm genu CHF i LOC387715. Wykazano, iż u krewnych osoby chorującej na AMD jest ono 20-krotnie większe w porównaniu do całej populacji;

- palenie papierosów – zwiększa ryzyko rozwoju AMD aż pięciokrotnie;
- choroby serca i układu krążenia – mogą powodować zaburzenia przepływu krwi w tkankach oka i sprzyjać rozwojowi AMD;
- otyłość – u osób z nadwagą stwierdzono obniżoną zawartość w plamce karotenoidów (luteiny i zeaksantyny), substancji, które wywołują wolne rodniki tlenowe;
- nadmierna ekspozycja na słońce – szczególnie wysokoenergetyczne promieniowanie niebieskie ma uszkodzający wpływ na komórki RPE, odgrywające kluczową rolę w prawidłowym funkcjonowaniu fotorceptorów siatkówki;
- dieta – niedostateczna podaż antyoksydantów, nadmierne spożywanie alkoholu, pokarmów bogatych w nasycone kwasy tłuszczowe i cholesterol sprzyja powstawaniu wolnych rodników tlenowych uszkodzających siatkówkę.

9.1.2

Objawy AMD

Pierwsze objawy choroby mogą być dyskretne i ujawnić się dopiero przy sprawdzeniu każdego oka osobno [6]. Najczęściej są nimi:

- utrudnienie podczas czytania w postaci „wypadania” liter lub części wyrazów;
- zniekształcenie linii, konturów oglądanych przedmiotów;
- wrażenie zmiany wielkości obrazu (metamorfopsje, mikropsje, makropsje);
- pogorszenie ostrości wzroku (niewyraźne, zamazane widzenie), trudności z odczytywaniem cyfr;

- obniżenie poczucia kontrastu i trudności w rozpoznawaniu barw (barwy wydają się być bledsze, mniej wysyczone).

W zaawansowanym stadium AMD wszystkie wymienione powyżej symptomy ulegają nasileniu, a w środku pola widzenia pojawia się:

- ciemna plama, która jest odpowiedzialna za ciężkie uszkodzenie widzenia centralnego. Prowadzi to do trudności w czytaniu, pisaniu, prowadzeniu samochodu, odczytaniu godziny na zegarze, rozpoznawaniu twarzy, wykonywaniu podstawowych, codziennych czynności.

9.1.3

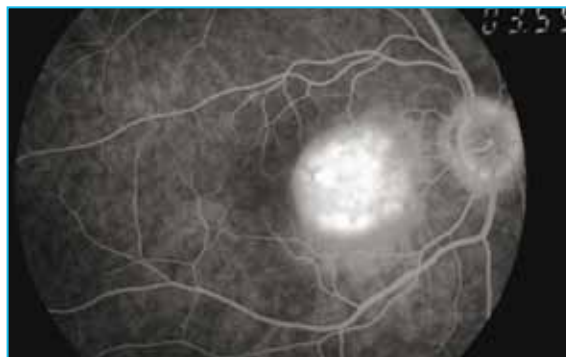
Diagnostyka AMD

Najważniejszymi metodami diagnostycznymi w AMD są:

1. badanie ostrości wzroku; powinno być przeprowadzone regularnie raz w roku u osób po 45. roku życia;
2. dokładna biomikroskopowa ocena dna oka po mydriazie (rozszerzeniu źrenic za pomocą atropiny);
3. test Amslera;
4. mikroperymetria;
5. elektroretinografia.

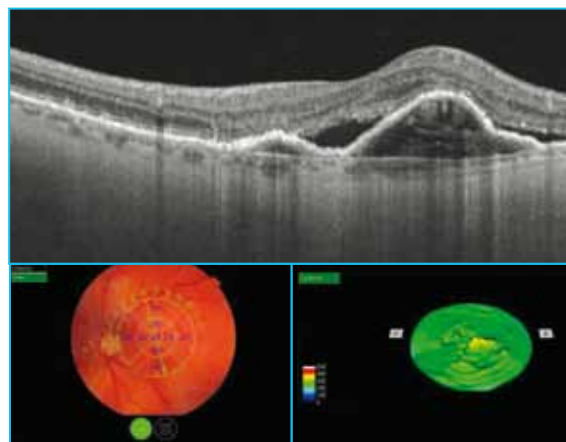
Niezastąpione jest obrazowanie siatkówki za pomocą angiografii fluoresceinowej (AF), indocyaninowej (AI) i optycznej koherentnej tomografii (OCT). Pozwalają one na rozpoznanie choroby,

ocenę stopnia jej aktywności, różnicowanie z innymi makulopatiami oraz monitorowanie leczenia [6, 8] – ryciny 9.1, 9.2, 9.3, 9.4.



Rycina 9.2. Angiografia fluoresceinowa – klasyczne wysiękowe AMD, intensywna hiperfluorescencja w późnej fazie badania

Źródło: Zbiory własne autora.



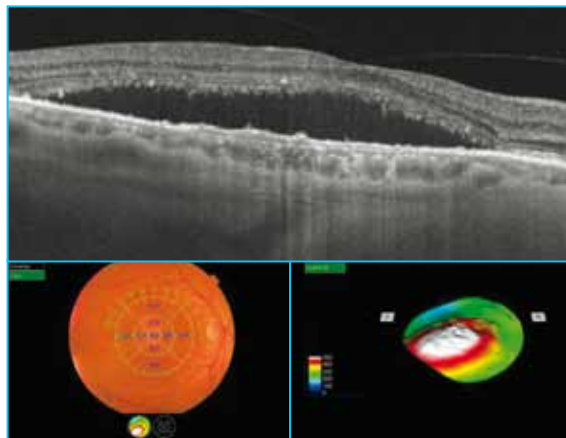
Rycina 9.3. OCT – ukryte wysiękowe AMD, włókniasto-na-czyniowe odwarstwienie nabłonka barwnikowego

Źródło: Zbiory własne autora.



Rycina 9.1. Angiografia fluoresceinowa – klasyczne wysiękowe AMD, hiperfluorescencja we wczesnych fazach badania

Źródło: Zbiory własne autora.

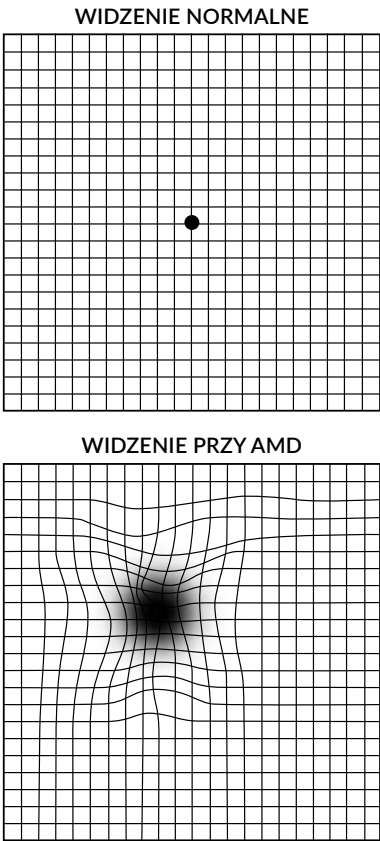


Rycina 9.4. OCT – ukryte wysiękowe AMD, późny przeciek z nieokreślonego źródła

Źródło: Zbiory własne autora.

Test Amslera

Bardzo pomocny w ocenie widzenia centralnego jest test Amslera. Jest to prosta metoda, służąca do wykrywania mroczków środkowych, metamorfopsji oraz jakościowej oceny czynnościowej plamki. Test Amslera może być z powodzeniem wykonywany w gabinecie lekarza pierwszego kontaktu czy samodzielnie przez chorego (rycina 9.5).



Rycina 9.5. Test Amslera

Źródło: Krajowe Centrum Pacjenta [<https://kcp.pl/artykuly/amd-a-wzrok/>].

Test Amslera to czworokątny schemat, gdzie na białym, matowym tle narysowane są czarnymi liniami małe kwadraciki. W środku znajduje się czarny punkt fiksacyjny. Osobie badanej należy dokładnie wytłumaczyć, na czym polega test oraz poprosić, aby w trakcie badania skupiła wzrok na punkcie środkowym schematu, obserwując całą siatkę. Podczas wykonywania testu chory powinien określić zmiany, jakie widzi na schemacie. Jeżeli punkt fiksacji oraz najbliższe mu linie są za-

mgłone, oznacza to istnienie mroczka środkowego względnego. Jeżeli chory nie widzi punktu fiksacyjnego lub patrzy na niego ukośnie, oznacza to, iż istnieje środkowy mroczek bezwzględny. Obecność nieregularnych, „pokrzywionych” linii świadczy o metamorfopsjach.

Jak prawidłowo wykonać test Amslera:	
1	Każde oko należy badać osobno, tj. oko niebadane powinno być dobrze zaśnieżone.
2	Odległość pomiędzy testem a badanym okiem powinna wynosić 28–30 cm.
3	Badanie należy przeprowadzać w okularach do czytania (jeżeli chory takich używa).
4	Test powinien być dobrze oświetlony.
5	Badanie należy przeprowadzić bez rozszerzenia źrenic.

9.1.4 Leczenie AMD

AMD należy do schorzeń przewlekłych. W chwili obecnej AMD nie można wyleczyć. Postępowanie terapeutyczne sprowadza się do kontrolowania przebiegu zwyrodnienia, zapobieganiu progresji istniejących zmian, a przede wszystkim do hamowania przejścia formy suchej w wysiękową, która znamienne częściej i szybciej prowadzi do ciężkiej utraty widzenia. W trwającym ponad 6 lat prospektywnym badaniu klinicznym AREDS (ang. *Age-Related Eye Disease Study*) wykazano 25-proc. skuteczność stosowania doustnej suplementacji antyoksydantów (witaminy C, witaminy E i beta-karotenu) oraz minerałów (cynku i miedzi) w zapobieganiu wystąpienia i progresji AMD do form zaawansowanych zanikowych i wysiękowych, a co się z tym wiąże – utracie widzenia [9]. Suplementy diety o składzie opartym na formule AREDS są standardowo zalecane chorym na AMD, jak i osobom zagrożonym wystąpieniem zwyrodnienia. Poszukuje się też terapii poprawiających naturalne mechanizmy obronne kompleksu siatkówkowo-naczyniówkowego plamki, które chronią przed

progresją zwyrodnienia. Taką nową terapią jest laserowy zabieg odmładzający siatkówkę (ang. *retinal rejuvenation therapy* – 2RT) [10].

W leczeniu wysiękowej postaci AMD używano różnych metod, które zależne były od dostępności narzędzi terapeutycznych oraz stanu wiedzy dotyczącej patogenezy choroby. W latach osiemdziesiątych XX wieku stosowano laser argonowy służący do ograniczenia przecieku z patologicznych naczyń [11]. Przełomem w terapii wysiękowego AMD była terapia fotodynamiczna (ang. *photodynamic therapy* – PDT) z zastosowaniem werteporfiryny aktywowanej laserem diodowym [12]. PDT jako pierwsza dała większej grupie chorych rzeczywistą szansę na zatrzymanie aktywności neowaskularyzacji podsiatkówkowej (CNV), a w ok. 6% przypadków po zabiegach następowała istotna poprawa widzenia. Obecnie PDT jest wykorzystywana w monoterapii w przypadku wystąpienia przeciwwskazań do leczenia inhibitorami VEGF lub w terapii skojarzonej. W leczeniu wysiękowego AMD podejmowano również próby zastosowania termoterapii przezżrenicznej (ang. *transpupillary thermotherapy* – TTT), radioterapii oraz metod chirurgicznych. Jednak nie przyniosły one spodziewanych rezultatów, a ryzyko powikłań niejednokrotnie przewyższało korzyści terapeutyczne [13].

Obecnie najpowszechniejszą i najskuteczniejszą metodą leczenia wysiękowej postaci AMD jest terapia inhibitorami VEGF, podawanymi do ciała szklistego w formie powtarzalnych iniekcji. Pierwszym lekiem z tej grupy zarejestrowanym do podawania doszklistkowego był aptamer – pegaptanib sodu (Macugen, Eyetech, New York, USA) wiążący jedną z izoform VEGF (VEGF165) [14]. Jego skuteczność porównywalna była do PDT. Obecnie stosuje się doszklistkowo *off label* bewacizumab (Avastin; Genentech and Roche, Bazylea, Szwajcaria), ranibizumab (Lucentis; Novartis, Bazylea, Szwajcaria; Genentech, South San Francisco, California, USA) zarejestrowany przez FDA (ang. *Food and Drug Administration*) w 2006 r., a przez EMEA (*European Medicine Agency*)

w 2007 r. [13]. Aflibercept (VEGF Trap-eye, Eylea; Regeneron, Tarrytown, New York, USA; Bayer, Berlin, Niemcy) jest ostatnim preparatem zarejestrowanym w leczeniu wysiękowego AMD przez FDA w 2011 r., a przez EMEA w 2012 r. [15]. Ranibizumab i aflibercept przy systematycznym leczeniu dają 90% chorych szansę na stabilizację widzenia, w 30–40% przypadków możliwa jest jego istotna poprawa. Ranibizumab jest fragmentem Fab rekombinowanego, humanizowanego mysiego przeciwciała VEGF o masie cząsteczkowej 48 kDa, które inaktywuje wszystkie aktywne izoformy VEGF-A [13], a w konsekwencji hamuje aktywność i powstawanie nowych ognisk CNV. Wyniki badań MARINA i ANCHOR stały się podstawą do rejestracji tego preparatu w leczeniu AMD [16, 17]. Schematy leczenia ranibizumabem są ciągle udoskonalane i weryfikowane w praktyce. Obecnie obowiązuje elastyczny schemat podań ranibizumabu w dawce 0,5 mg w oparciu o aktywność choroby. Aflibercept jest białkiem fuzyjnym zbudowanym z syntetycznych receptorów VEGFR-1 i VEGFR-2, połączonych z fragmentem Fc ludzkiej immunoglobuliny G za pomocą technologii rekombinowania DNA [15]. Wspomniane receptory mają silne powinowactwo do wszystkich izoform VEGF-A i VEGF-B oraz PIGF (ang. *placental growth factor*). Płynny receptor pułapka (ang. *trap*) wychwytuje krążące cząsteczki VEGF, co uniemożliwia związanie z komórkami śródbłonna [15]. Zgodnie z Charakterystyką Produktu Leczniczego aflibercept w pierwszym roku leczenia powinno podawać się do ciała szklistego w dawce 2 mg wg schematu: początkowa faza nasycenia – trzy comiesięczne iniekcje, kolejne iniekcje co 2 miesiące. W drugim i kolejnych latach leczenia odstępy czasowe między iniekcjami należy dostosować do aktywności choroby. Obecnie trwają badania porównujące skuteczność terapii powyższymi inhibitorami VEGF w różnych schematach leczenia CNV w przebiegu wysiękowej postaci AMD.



9.2

Zamknięcie żyły środkowej siatkówki (CRVO)

9.2.1

Czynniki ryzyka wystąpienia zakrzepu w łożysku żylnym siatkówki

Patogeneza zakrzepu jako przyczyny zamknięcia naczyń żylnych jest wieloczynnikowa i obejmuje wzrost ciśnienia hydrostatycznego w łożysku naczyniowym, zapalenie, dysfunkcję komórek śródbłonna, wzrost koncentracji w ciele szklistym VEGF jako następstwo niedokrwienia i niedotlenienia. Najważniejsze czynniki ryzyka prowadzące do zakrzepu stanowią triadę Virchowa [23, 24]. Pierwszym z nich jest stan nadkrzepliwości, czyli przewaga czynników prozakrzepowych nad inhibitorami krzepnięcia i czynnikami fibrynolitycznymi w trombofiliach wrodzonych bądź nabytych, drugim zaś uszkodzenie ściany naczyniowej, np. w chorobach zapalnych. Na ostatni element triady składa się zwolnienie przepływu krwi wskutek ucisku żył z zewnątrz na ich skrzyżowaniach z tętnicami, przede wszystkim w miażdżycy naczyń. Zakrzepy w trombofiliach wrodzonych pojawiają się wcześniej i dotyczą osób w wieku 30–40 lat, częściej mężczyzn. Pewne rozpoznanie wrodzonego zaburzenia krzepliwości stawia się na podstawie wyników specjalistycznych badań laboratoryjnych, tj. oceny między innymi aktywności i stężenia antytrombiny, czynnika VIII, białek C i S, obecności antykoagulantu toczniowego, przeciwciał antykardiolipinowych czy przeciw $\beta 2$ -glikoproteinie oraz badań genetycznych. Wśród nabytych postaci trombofilii wydaje się, że jedynie dwie jednostki chorobowe mają udowodniony związek z zaburzeniami zakrzepowymi żył siatkówki – zespół antyfosfolipidowy oraz stany prowadzące do występowania podwyższonego stężenia homocysteiny w osoczu [23, 24].

9.2.2

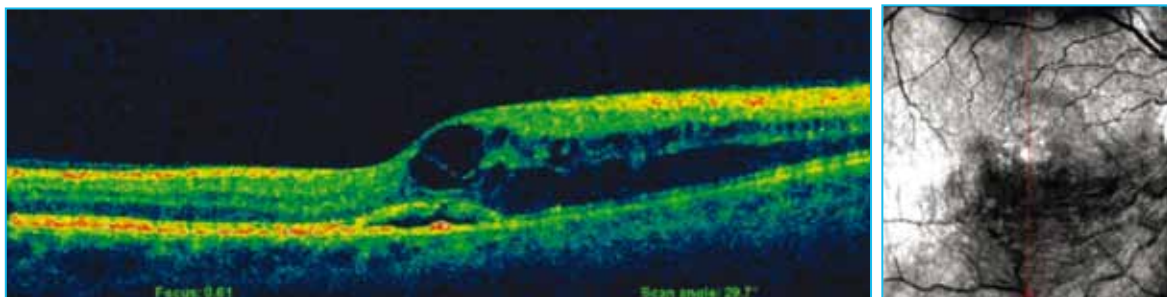
Objawy CRVO

Zamknięcie gałęzi lub pnia żyły środkowej siatkówki objawia się zwykle nagłym pogorszeniem czy przymgleniem widzenia, mroczkiem w polu widzenia. Na dnie oka widoczne jest poszerzenie, krętość naczyń żylnych, obrzęk i zatarcie granic tarczy nerwu wzrokowego, liczne wybroczyny i krwotoczki, obrzęk siatkówki. Podstawowym badaniem diagnostycznym jest angiografia fluoresceinowa, obrazująca krążenie w łożysku tętniczym i żylnym siatkówki oraz pozwalająca wykryć strefy pozbawione perfuzji. W przypadku obrzęku siatkówki w AF stwierdza się rozmytą hiperfluorescencję utrzymującą się w późnych fazach badania. Niezbędne jest też badanie OCT siatkówki plamkowej i tarczy nerwu wzrokowego (ryciny 9.6, 9.7).



Rycina 9.6. Angiografia fluoresceinowa – zakrzep gałęzi skroniowej dolnej żyły środkowej siatkówki

Źródło: Zbiory własne autora.



Rycina 9.7. OCT – obrzęk plamki w przebiegu zakrzepu gałęzi skroniowej dolnej żyły środkowej siatkówki

Źródło: Zbiory własne autora.

Obrzęk plamki (ang. *macular edema* – ME) w OCT manifestuje się zwiększoną grubością siatkówki, zatarciem jej struktury warstwowej i obecnością śródsiatkówkowych, hyporefleksyjnych torbieli płynowych, a w zaawansowanych stadiach występuje płyn pod siatkówką. Badanie OCT pozwala nie tylko stwierdzić ME, ale też monitorować jego dynamikę. Rozwinięcie się ME w przebiegu zakrzepu naczyń żylnych gałki ocznej znacząco pogarsza widzenie.

deksametazon – preparat Ozurdex firmy Allergan. *Off label* podaje się triamcynolon. Zastosowanie inhibitorów VEGF, steroidów w monoterapii lub w połączeniu z laseroterapią daje istotnie lepsze efekty terapeutyczne w porównaniu z placebo. W ciężkich, powikłanych przypadkach RVO stosuje się leczenie chirurgiczne, najczęściej jest to witrektomia [25].

9.3

Retinopatia cukrzycowa

9.2.3

Postępowanie w obrzęku plamki wnikającym zakrzep w łożysku żylnym siatkówki

Do dzisiaj efektywne możliwości terapeutyczne obrzęku plamki jako następstwa zamknięcia naczynia żylnego są ograniczone. Schorzenie ma charakter przewlekły, nawrotowy. Sprawia to, że trudno uzyskać zadowalający efekt leczenia. Od lat stosuje się fotokoagulację stref niedokrwień, aby zahamować wydzielanie VEGF. Chociaż laseroterapia pozostaje metodą uznaną, w ostatnich latach wraz z lepszym poznaniem patogenetyki zakrzepu coraz częściej preferuje się nowe sposoby farmakoterapii jego niekorzystnych następstw [25]. Stosuje się więc doszkliskowe inhibitory VEGF oraz steroidy w formie powtarzalnych iniekcji. Podaje się *off label* bewacizumab oraz leki zarejestrowane przez FDA i EMA: ranibizumab (badania rejestracyjne BRVO i CRUISE) i aflibercept [25]. Doszkliskowym steroidem zarejestrowanym w terapii ME wnikającym RVO jest

Do głównych następstw cukrzycy skutkujących istotnym pogorszeniem widzenia czy nawet jego utratą zaliczamy retinopatię cukrzycową powikłaną obrzękiem plamki (ang. *diabetic macular edema* – DME), krwotokiem przedsiatkówkowym lub do ciała szklistego, trakcyjnym odwarstwieniem siatkówki czy jaskrą neowaskularną. Najważniejszymi czynnikami ryzyka wystąpienia retinopatii cukrzycowej są: długi czas trwania choroby, jej złe metaboliczne wyrównanie, nadciśnienie tętnicze, hiperlipidemia [26, 27, 28]. U chorych na cukrzycę występuje ok. 25–30 razy wyższe ryzyko utraty widzenia niż u osób w podobnym wieku bez cukrzycy. W miarę trwania cukrzycy istotnie rośnie ryzyko wystąpienia retinopatii cukrzycowej. W grupie chorych leczonych z powodu cukrzycy typu 2 ponad 30 lat retinopatia proliferacyjna występuje w 15%, a wg innych źródeł od 19% do 59% przypadków [29, 30]. Poza czasem trwania cukrzycy istotnymi czynnikami ryzyka wystąpienia jej powikłań siatkówkowych są podwyższony poziom glukozy na czczo, palenie tytoniu, wyższy

wskaźnik masy ciała, podwyższony poziom hemoglobiny glikozylowanej HbA1C, podwyższone stężenie mocznika i kreatyniny w surowicy, obniżone stężenie insuliny i peptydu-C w surowicy, ciąża, występowanie neuropatii i nefropatii [31, 32].

9.3.1

Objawy DME

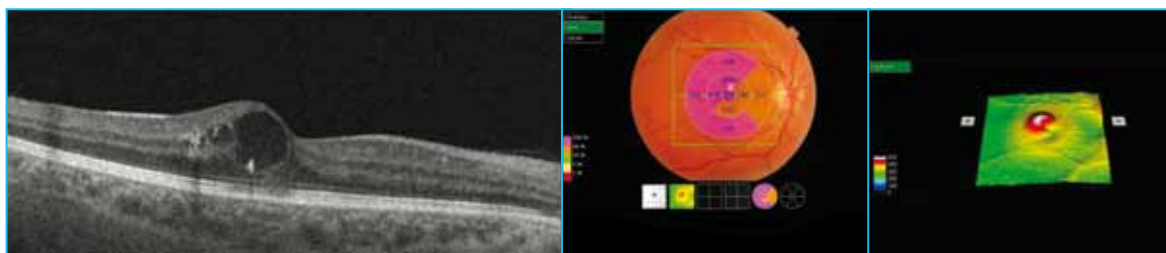
Cukrzycowy obrzęk plamki jako powikłanie retinopatii cukrzycowej pogarszające istotnie widzenie dotyka setek tysięcy chorych na całym świecie [33, 34]. Cukrzyca skutkuje zaburzeniami perfuzji krwi w świetle naczyń żylnych siatkówki, a w stanach nieuregulowanej glikemii częściej prowadzi do rozwoju retinopatii cukrzycowej. Istotą zaburzeń cukrzycowych jest mikroangiopatia. Jedną z najwcześniejszych zmian jest apoptoza perycytów pełniących funkcję podporową ścian naczyń i współtworzących barierę krew-siatkówka. W konsekwencji naczynia zostają osłabione i rozwijają się mikronaczyniaki. Dochodzi do pogrubienia błony podstawnej kapilar w wyniku glikozylacji nieenzymatycznej i wzmo-

żonej syntezy białek oraz proliferacji komórek śródbłonna naczyń, co prowadzi do zamykania światła drobnych naczyń krwionośnych siatkówki. Zjawisko to współistnieje ze wzmożoną adhezją płytek, skłonnością do agregacji krwinek czerwonych, co ostatecznie upośledza perfuzję, powoduje nieuszczelność naczyń i powstanie śródsiatkówkowych płynowych przestrzeni torbielowatych, także w plamce [29, 30, 31] – ryciny 9.8, 9.9, 9.10.



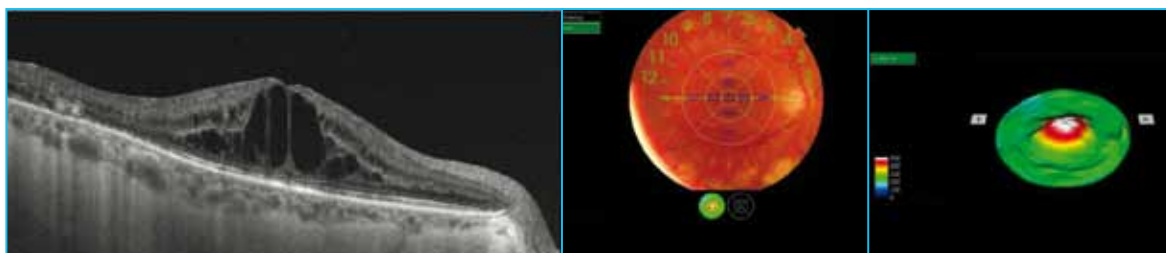
Rycina 9.8. Kolorowe zdjęcie dna oka – cukrzycowy obrzęk plamki, wysięki

Źródło: Zbiory własne autora.



Rycina 9.9. OCT – torbielowaty, cukrzycowy obrzęk plamki

Źródło: Zbiory własne autora.



Rycina 9.10. OCT – zaawansowany cukrzycowy obrzęk plamki

Źródło: Zbiory własne autora.

9.3.2

Leczenie DME

Koszty terapii DME są wysokie i wykazują stałą tendencję wzrostową, a problemy z nią związane występują na całym świecie [34]. U chorych z DME obserwuje się w ciele szklistym zwiększoną koncentrację VEGF. Doszkliskowe iniekcje leków anty-VEGF w terapii DME przynoszą lepsze efekty czynnościowe w porównaniu z laseroterapią stosowaną od 1980 r. [33, 34, 35, 36]. W terapii DME stosowane są trzy doszkliskowe leki blokujące VEGF: aflibercept, ranibizumab oraz – *off label* – bewacizumab. Ograniczają one DME i poprawiają widzenie przy zachowanym bezpieczeństwie miejscowym oraz ogólnoustrojowym. Lekiem zarejestrowanym w terapii DME jest też steroid Ozurdex. DME jest typowym przykładem przewlekłego schorzenia plamki, wymagającego powtarzalnego, skojarzonego leczenia: laseroterapii i farmakoterapii. W ciężkich przypadkach stosuje się leczenie chirurgiczne – witrektomię [33, 34, 35, 36].

9.4

Streszczenie rozdziału

Pierwsze objawy zwyrodnienia plamki związanego z wiekiem (AMD) mogą być dyskretne. O chorobie może świadczyć między innymi: utrudnienie podczas czytania, zniekształcenie linii, konturów oglądanych przedmiotów, wrażenie zmiany wielkości obrazu, pogorszenie ostrości wzroku (niewyraźne, zamazane widzenie), trudności z odczytywaniem cyfr oraz obniżenie poczucia kontrastu i trudności w rozpoznawaniu barw (barwy wydają się być bledsze, mniej wysyczone). W zaawansowanym stadium AMD poza nasileniem wymienionych objawów w środku pola widzenia pojawia się ciemna plama.

W diagnostyce AMD podstawowymi metodami są: badanie ostrości wzroku, ocena dna oka, test Amslera, mikroperymetria oraz elektroretinografia.

W ocenie stopnia aktywności choroby, kluczowe znaczenie odgrywa obrazowanie plamki za pomocą angiografii fluoresceinowej (AF), indocyjaninowej (AI) i optycznej koherentnej tomografii (OCT).

W chwili obecnej AMD nie można wyleczyć. Postępowanie terapeutyczne sprowadza się do kontrolowania przebiegu zwyrodnienia, zapobiegania progresji istniejących zmian, a przede wszystkim do hamowania przejścia formy suchej w wysiękową, która znamienne częściej i szybciej prowadzi do ciężkiej utraty widzenia. Obecnie najpowszechniejszą i najskuteczniejszą metodą leczenia wysiękowej postaci AMD jest terapia inhibitorami VEGF podawanymi do ciała szklistego w formie powtarzalnych iniekcji.

Zamknięcie żyły środkowej siatkówki (CRVO) objawia się zwykle nagłym pogorszeniem czy przymgleniem widzenia, mroczkiem w polu widzenia. Na dnie oka widoczne jest poszerzenie, krętość naczyń żylnych, obrzęk i zatarcie granic tarczy nerwu wzrokowego, liczne wybroczyny i krwotoczki, obrzęk siatkówki. Podstawowym badaniem diagnostycznym jest angiografia fluoresceinowa, obrazująca krążenie w łożysku tętniczym i żylnym siatkówki oraz pozwalająca wykryć strefy pozbawione perfuzji. W przypadku obrzęku siatkówki w AF stwierdza się rozmytą hiperfluorescencję utrzymującą się w późnych fazach badania. Niezbędne jest też badanie OCT siatkówki plamkowej i tarczy nerwu wzrokowego.

Do dzisiaj efektywne możliwości terapeutyczne obrzęku plamki jako następstwa zamknięcia naczynia żylnego są ograniczone. Schorzenie ma charakter przewlekły, nawrotowy, sprawia to, że trudno uzyskać zadowalający efekt leczenia. Od lat stosuje się fotokoagulację stref niedokrwienia, aby zahamować wydzielanie VEGF. Chociaż laseroterapia pozostaje metodą uznaną, w ostatnich latach wraz z coraz lepszym poznaniem patogenezы zakrzepu znacznie częściej preferuje się nowe sposoby farmakoterapii jego niekorzystnych następstw [25]. Stosuje się więc doszkliskowe inhibitory VEGF oraz steroidy w formie powtarzalnych iniekcji. W ciężkich, powikłanych przypad-



kach RVO stosuje się leczenie chirurgiczne, najczęściej jest to witrektomia.

Cukrzycowy obrzęk plamki (DME), jako powikłanie retinopatii cukrzycowej, pogarsza istotnie widzenie. W następstwie procesów chorobowych dochodzi do zamykania światła drobnych naczyń krwionośnych siatkówki, a także nieszczelności naczyń i powstania śródsiatkówkowych płynowych przestrzeni torbielowatych. U chorych z DME obserwuje się w ciele szklistym zwiększoną

koncentrację VEGF. Doszkliskowe iniekcje leków anti-VEGF przynoszą lepsze efekty czynnościowe w porównaniu z laseroterapią stosowaną od 1980 roku. Ograniczają one DME i poprawiają widzenie przy zachowanym bezpieczeństwie miejscowym oraz ogólnoustrojowym. DME jest typowym przykładem przewlekłego schorzenia plamki, wymagającego powtarzalnego, skojarzonego leczenia: laseroterapii i farmakoterapii. W ciężkich przypadkach stosuje się leczenie chirurgiczne – witrektomię.

Piśmiennictwo:

1. Klein R., Klein B.E., Jensen S.C., Meuer S.M., *The five-year incidence and progression of age-related maculopathy: the Beaver Dam Eye Study*, „Ophthalmology” 1997;104: 7–21.
2. Bird A.C., Bressler N.M., Bressler S.B., Chisholm I.H., Coscas G., Davis M.D. et al., *An International classification and grading system for age-related maculopathy and age-related macular degeneration*, The international ARM Epidemiological Study Group, „Surv Ophthalmol” 1995;39: 367–374.
3. Bird A.C., *Age-related macular disease*, „Br J Ophthalmol” 1996;80: 1–2.
4. Klein R., Peto T., Bird A., Vanneker M.R., *The epidemiology of age-related macular disease*, „Am J Ophthalmol” 2004;137: 486–495.
5. Leeuwen R. van, Klaver C.C., Vingerling J.R., Hofman A., Jong P.T. de, *The risk and natural course of age-related maculopathy: follow-up at 6 ½ years in the Rotterdam Study*, „Arch Ophthalmol” 2003;121[4]: 519–526.
6. Stankiewicz A., Figurska M., *Zwyrodnienie plamki związane z wiekiem – przewodnik diagnostyki i terapii*, Termedia Wydawnictwo Medyczne, Poznań 2010, (wyd. I), s. 7–16.
7. Ramrattan R.S., Schaft T.L. van der, Mooy C.M., Bruijn W.C. de, Mulder P.G., Jong P.T. de, *Morphometric analysis of Bruch's membrane, the choriocapillaris, and choroids in aging*, „Invest Ophthalmol Vis Sci” 1994;35[6]: 2857–2864.
8. Stankiewicz A., Figurska M., Kubicka-Trząska A., *Diagnostyka różnicowa chorób tylnego bieguna gałki ocznej*, Górnicki Wydawnictwo Medyczne, Wrocław 2011, (wyd. I), s. 1–21.
9. Age-Related Eye Disease Study Research Group, *A randomized, placebo-controlled, clinical trial of high-dose supplementation with vitamins C and E, beta carotene, and zinc for age-related macular degeneration and vision loss: AREDS report no. 8*, „Arch Ophthalmol” 2001;119(10): 1417–36.
10. Wood J.P., Plunkett M., Previn V., Chidlow G., Casson R.J., *Nanosecond pulse lasers for retinal applications*, „Lasers Surg Med” 2011;43[6]: 499–510.
11. Schmidt-Erfurth U.M., Richard G., Augustin A. et al., *Guidance for the treatment of neovascular age-related macular degeneration*, „Acta Ophthalmol Scand” 2007;85: 486–494.
12. Bressler N.M., *Photodynamic therapy of subfoveal choroidal neovascularization in age-related macular degeneration with verteporfin: two-year results of 2 randomized clinical trials, TAP report 2*, „Arch Ophthalmol” 2001;19: 198–207.
13. Stankiewicz A., Figurska M., *Aktualne wytyczne diagnostyczno-terapeutyczne dotyczące postępowania w przypadkach pacjentów z wysiękową postacią AMD*, „Okulistyka” 2009;12[3]: s. 13–20.

14. Gragoudas E.S., Adamis A.P., Cunningham E.T. Jr, Feinsod M., Guyer D.R., VEGF Inhibition Study in Ocular Neovascularization Clinical Trial Group. *Pegaptanib for neovascular age-related macular degeneration*, „N Engl J Med” 2004;351(27): 2805–16.
15. Dixon J.A., Oliver S.C., Olson J.L., Mandava N., VEGF Trap-Eye for the treatment of neovascular age-related macular degeneration, „Expert Opin Investig Drugs” 2009;18(10): 1573–80.
16. Boyer D.S., Antoszyk A.N., Awh C.C., *Subgroup analysis of the MARINA study of ranibizumab in neovascular age-related macular degeneration*, „Ophthalmology” 2007;114: 246–252.
17. Kaiser P.K., Brown D.M., Zhang K., Hudson H.L., Holz F.G., Shapiro H., Schneider S., Acharya N.R., *Ranibizumab for predominantly classic neovascular age-related macular degeneration: subgroup analysis of first-year ANCHOR results*, „Am J Ophthalmol” 2007;144[6]: 850–857.
18. Ehlers J.P., Fekrat S., *Retinal vein occlusion: beyond the acute event*, „Surv Ophthalmol” 2011; 56: 281–299.
19. Yau J.W., Lee P., Wong T.Y., Jenkins A., *Retinal vein occlusion: an approach to diagnosis, systemic risk factors and management*, „Intern. Med. J” 2008; 38: 904–910.
20. Rogers S., McIntosh R.L., Cheung N., Lim L., Wang J.J., Mitchell P. et al., *The prevalence of retinal vein occlusion: pooled data from population studies from the United States, Europe, Asia and Australia*, „Ophthalmology” 2010; 117: 313–319.
21. Mitchel P., Smith W., Chang A., *Prevalence and association of retinal vein occlusion in Australia*, „Arch. Ophthalmol” 1996; 114: 1243–1247.
22. Klein R., Klein B.E., Moss S.E., Meuer S.M., *The epidemiology of retinal vein occlusion: the beaver dam eye study*, „Trans. Am. Ophthalmol. Soc” 2000; 98: 133–143.
23. Szczeklik A., *Choroby wewnętrzne. Stan wiedzy na rok 2011*, Medycyna Praktyczna, Kraków 2011: Rozdział I; 468–469, rozdział VII; 1774–1777.
24. Janssen M.C.H., Heijer M. den, Cruysberg J.R.M., Wollersheim H., Bredie S.J.H., *Retinal vein occlusion: a form of venous thrombosis or a complication of atherosclerosis? A meta-analysis of thrombophilic factors*, „Thrombosis and Haemostasis” 2005;93[6]: 1021–1026.
25. Ho M., Liu D.T., Lam D.S., Jonas J.B., *Retinal vein occlusions, from basics to the latest treatment*, *Retina* 2016;36[3]:432–48.
26. Barile G.R., Pachydaki S.I., Rari S.R., Lee S.E., Donmoyer C.M., Ma W. et al., *The RAGE axis in early diabetic retinopathy*, „Invest Ophthalmol Vis Sci” 2005;46: 2916–2924.
27. Ciulla T., Amador A.G., Zinman B., *Diabetic retinopathy and diabetic macular edema – pathophysiology, screening and novel therapies*. „Diabetes Care” 2003;26: 2653–2664.
28. Fong D.S., Aiello L., Gardner T.W., King G.L., Blankenship G., Cavallerano J.D. et al., *Retinopathy in diabetes*, „Diabetes Care” 2004;27: 84–870.
29. Wilczyński M., Dziegielewska K., *Ocena stanu narządu wzroku u chorych z cukrzycą typu II*, „Klinika Oczna” 2005;107: 672–674.
30. Niżankowska H.M., Łukasik-Czerek A., Oficjalska-Młyńczak J., *Retinopatia proliferacyjna – patogeneza i klasyfikacja w aspekcie wskazań do fotokoagulacji laserowej oraz występowanie w materiale Kliniki Okulistyki we Wrocławiu*, „Klinika Oczna” 1995;97: 276–278.
31. Palacz O., Sylwestrzak Z., Oszczyk U., *Wyniki fotokoagulacji laserowej w retinopatii cukrzycowej z makulopatią*, „Klinika Oczna” 1991;93: 306–307.
32. Leiden H.A. van, Dekker J.M., Moll A.C., Nijpels G., Heine R.J., Bouter L.M. et al., *Blood pressure, lipids and obesity are associated with retinopathy: the Hoorn Study*, „Diabetes Care” 2002;25: 1320–1325.
33. Aiello L.P., Avery R.L., Arrigg P.G., Keyt B.A., Jampel H.D., Shah S.T. et al., *Vascular endothelial growth factor in ocular fluid of patients with diabetic retinopathy and other retinal disorders*, „N Engl J Med” 1994;331: 1480–7.



34. Diabetic Retinopathy Clinical Research Network. *Randomized trial evaluating ranibizumab plus prompt or deferred laser or triamcinolone plus prompt laser for diabetic macular edema*, „Ophthalmology” 2010;117: 1064–77.
35. Arevalo J.F., Sanchez J.G., Fromow-Guerra J., Wu L., Berrocal M.H., Farah M.E. et al., *Comparison of two doses of primary intravitreal bevacizumab (Avastin) for diffuse diabetic macular edema: results from Pan-American Collaborative Retina Study Group (PACORES) at 12-month follow-up*, „Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol” 2009;247: 735–43.
36. Do D.V., Nguyen Q.D., Boyer D., Schmidt-Erfurth U., Brown D.M., Vitti R. et al., *One-year outcomes of the da Vinci Study of VEGFvTrap-Eye in eyes with diabetic macular edema*, „Ophthalmology” 2012;119: 1658–65.

dr n. hum. Filip Raciborski

10

Dostępność diagnostyki i leczenia

Kwestia dostępności do leczenia i diagnostyki jest tematem, który zawsze budzi kontrowersje. Wynika to z faktu, iż dążenia poszczególnych interesariuszy systemu są tu częściowo sprzeczne i często niemożliwe do spełnienia. Z jednej strony pacjenci oczekują zapewnienia łatwego i szybkiego dostępu do określonych świadczeń, co jest ich naturalnym prawem. Z drugiej strony, Narodowy Fundusz Zdrowia dysponuje ograniczonymi środkami, co wymusza prowadzenie bardzo restrykcyjnej polityki. Dodatkowo należy uwzględnić również kwestię podmiotów leczniczych, dla których realizacja części świadczeń jest nieopłacalna (co wynika ze złej wyceny), a to przekłada się również na dostępność do leczenia i diagnostyki.

Okulistyka jest dziedziną medycyny, gdzie kwestia dostępności jest od wielu lat poruszana publicznie. Uwagę zwraca szczególnie bardzo duża liczba oczekujących na wizytę do specjalisty (kolejki), jak również czas oczekiwania na konkretne świadczenia (np. zabieg usunięcia zaćmy). Należy pamiętać, że narząd wzroku odpowiada za jeden z kluczowych zmysłów. Jego zaburzenia, nie wspominając o utracie, prowadzą do niepełnosprawności, obniżenia jakości życia oraz wykluczenia społecznego. Z tego względu zapewnienie właściwego dostępu do opieki okulistycznej winno być jednym z priorytetów państwa i polityki zdrowotnej.

10.1

Lekarze okuliści

Z danych z Centralnego Rejestru Lekarzy RP prowadzonego przez Naczelną Izbę Lekarską (NIL) wynika, iż w Polsce jest obecnie 4559 okulistów pracujących w zawodzie (stan na 31.08.2016 r.). Spośród nich 3529 to specjaliści II stopnia [1]. Oznacza to, że w naszym kraju na 1 mln mieszkańców przypada ok. 119 okulistów. Dla porównania wg Council of Ophthalmology w 2010 roku³⁶ w Niemczech ten wskaźnik wynosił 82, w Austrii 84, w Czechach 109, na Słowacji 68, na Węgrzech 108 [2].

W Polsce najwięcej okulistów pracujących w zawodzie znajduje się w województwach mazowiec-

kim (808) oraz śląskim (623). Najmniej z kolei w lubuskim (83) i opolskim (88). Dla pełnego obrazu sytuacji należy te dane odnieść do liczby mieszkańców województwa. Po uwzględnieniu tego czynnika najwięcej okulistów w przeliczeniu na 1 mln mieszkańców jest w województwach mazowieckim (151/1 mln) oraz łódzkim (150/1 mln). Najmniej w województwach podkarpackim (75/1 mln), warmińsko-mazurskim (81/1 mln) oraz lubuskim (82/1 mln). Szczegółowe dane przedstawiono w tabeli 10.1.

Wśród okulistów wykonujących zawód, najliczniejszą grupę wieku stanowią osoby między 51. a 60. rokiem życia. Jest ich 1427, co stanowi 31% ogółu. Lekarzy w wieku 61–70 lat jest 824 (18% ogółu), a po 70. r.ż. 648 (14% ogółu).

³⁶ W 2010 r. w Polsce było to 109 okulistów na 1 mln mieszkańców.

**Tabela 10.1.** Liczba lekarzy okulistów wykonujących zawód w poszczególnych województwach oraz w przeliczeniu na 1 mln mieszkańców

Województwo	I stopień	II stopień	Razem	Na 1 mln mieszkańców
Dolnośląskie	96	325	421	145
Kujawsko-pomorskie	37	166	203	97
Lubelskie	72	184	256	120
Lubuskie	20	63	83	82
Łódzkie	54	321	375	150
Małopolskie	86	295	381	113
Mazowieckie	198	610	808	151
Opolskie	30	58	88	88
Podkarpackie	41	118	159	75
Podlaskie	31	102	133	112
Pomorskie	58	197	255	110
Śląskie	147	476	623	136
Świętokrzyskie	33	93	126	100
Warmińsko-mazurskie	36	80	116	81
Wielkopolskie	48	280	328	94
Zachodniopomorskie	43	161	204	119
POLSKA	1030	3529	4559	119

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych NIL [stan na 31.08.2016] oraz GUS [31.12.2015].

10.2

Ambulatoryjna opieka specjalistyczna

Zgodnie z uchwałą 22 lipca 2014 r. nowelizacją ustawy o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych wprowadzono nowe regulacje dotyczące między innymi okulistycznej opieki ambulatoryjnej [3]. Od 1 stycznia 2015 r. uzyskanie porady okulistycznej wymaga odpowiedniego skierowania. Zmiana ta miała przyczynić się do zmniejszenia kolejek osób oczekujących na wizyty. Założono, że część porad przejmą lekarze podstawowej opieki zdrowotnej.

Zgodnie ze sprawozdaniem NFZ za 2014 r. liczba oczekujących do poradni okulistycznych (przypadek stabilny) w ramach ambulatoryjnej opieki specjalistycznej (AOS) wahała się od 288 tys. do 379 tys. w zależności od analizowanego kwartału.

Mediana czasu oczekiwania wynosiła od 39 do 54 dni. Należy zauważyć, że w żadnej innej dziedzinie medycyny liczba osób oczekujących na poradę nie była tak wysoka jak w okulistyce [4].

Według danych uzyskanych z Ogólnopolskiego Informatora o Czasie Oczekiwania na Świadczenia Medyczne (prowadzonego przez NFZ) datowanych na 31.07.2016 r. [5] 1853 podmioty świadczyły porady w trybie ambulatoryjnym z zakresu okulistyki (z czego 10 nie raportowało danych na temat kolejek oczekujących). Najwięcej poradni zlokalizowanych było w województwach śląskim (296), mazowieckim (224) oraz dolnośląskim (198). Najmniej z kolei w województwach podlaskim (37), lubuskim (49), opolskim (58), warmińsko-mazurskim (61) oraz świętokrzyskim (62). W skali całego kraju zarejestrowano łącznie 301,9 tys. osób oczekujących na poradę zaklasyfikowaną jako przypadek stabilny. Najwięcej pacjentów wykazano w województwach

Tabela 10.2. Czas oczekiwania na wizytę w poradni okulistycznej w podziale na województwa. Stan na 30.06.2016 r.

Województwo	Liczba podmiotów	Przypadek stabilny		Przypadek pilny	
		Liczba oczekujących	Czas oczekiwania [dni]	Liczba oczekujących	Czas oczekiwania [dni]
Dolnośląskie	198	26 179	44	222	0
Kujawsko-pomorskie	94	21 288	90	256	0
Lubelskie	92	11 507	27	17	0
Lubuskie	49	7 516	58	202	0
Łódzkie	130	21 828	50	118	0
Małopolskie	127	25 080	100	538	0
Mazowieckie	224	45 848	76	628	0
Opolskie	58	7 878	65	30	0
Podkarpackie	111	12 088	50	162	0
Podlaskie	37	5 656	34	16	0
Pomorskie	80	21 369	73	374	0
Śląskie	296	37 397	55	755	0
Świętokrzyskie	62	5 130	56	154	0
Warmińsko-mazurskie	61	14 662	78	116	0
Wielkopolskie	157	25 944	90	1176	0
Zachodniopomorskie	77	12 625	53	44	0
POLSKA	1853	301 935	62	4808	0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie NFZ (<http://kolejki.nfz.gov.pl/>).

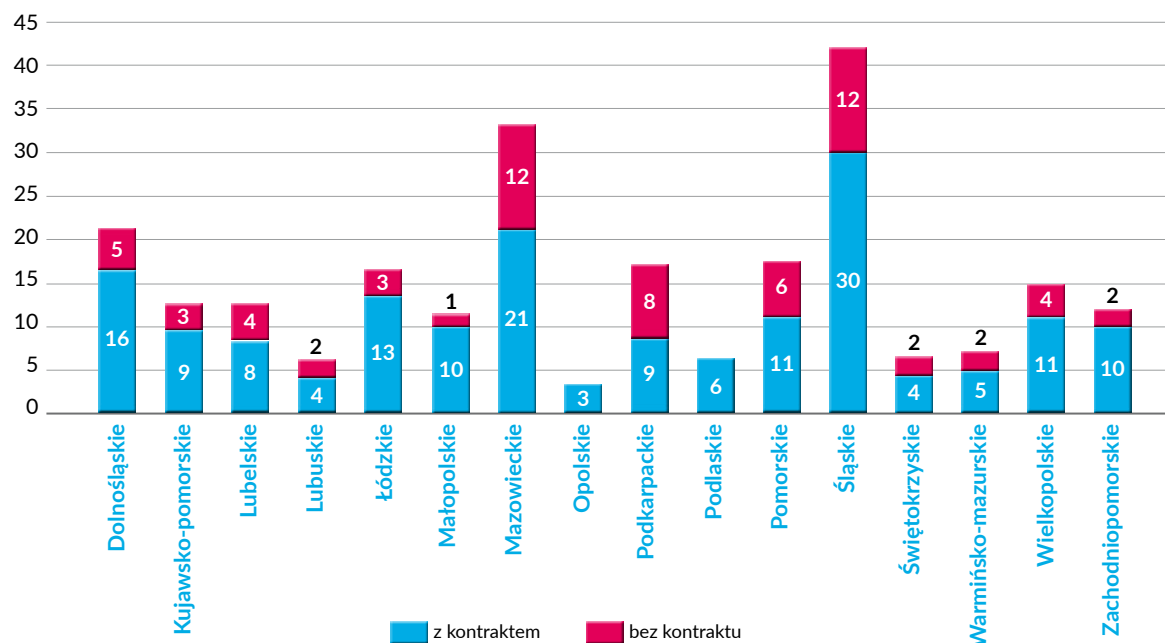
mazowieckim (45,8 tys.) oraz śląskim (37,4 tys.). Najmniej w woj. świętokrzyskim (5,1 tys.) oraz woj. podlaskim (5,7 tys.). Mediana czasu oczekiwania wyniosła w skali kraju 62 dni, z czego najwyższe wartości zanotowano w woj. małopolskim (100 dni), kujawsko-pomorskim (90 dni) oraz wielkopolskim (90 dni). Przypadków pilnych oczekujących na wizytę w skali kraju było łącznie 4,8 tys. Blisko jedna czwarta zarejestrowana była w woj. wielkopolskim (1,2 tys.). Dwie trzecie poradni deklarowały, iż przypadki pilne przyjmowane są na bieżąco.

Najdłuższy czas oczekiwania na przyjęcie dla przypadku stabilnego zgłosiła poradnia z woj. wielkopolskiego. Wyniósł on 893 dni. W województwie warmińsko-mazurskim były podmioty deklarujące średni czas oczekiwania przekraczający 700 dni. Ponad 500 dni pacjenci muszą czekać na przyjęcie do wybranych poradni w województwach lubelskim, kujawsko-pomorskim i śląskim. Dla przy-

padków pilnych najwyższą wartość zanotowano w województwie kujawsko-pomorskim – 230 dni. Również w województwach mazowieckim (183 dni), śląskim (147 dni) oraz warmińsko-mazurskim (144 dni) pacjenci w niektórych poradniach musieli liczyć się z dłuższym czasem oczekiwania.

10.3 Leczenie szpitalne

Według danych opublikowanych w dokumencie Mapy potrzeb zdrowotnych w zakresie leczenia szpitalnego dla Polski w 2014 roku funkcjonowało 236 oddziałów okulistycznych, z czego 170 miało kontrakt z Narodowym Funduszem Zdrowia. Najwięcej oddziałów szpitalnych zlokalizowanych było w województwie śląskim – 42 (30 z nich miało podpisany kontrakt z NFZ). Również w woj. mazowieckim ta liczba była relatywnie wysoka – 33



Rycina 10.1. Liczba oddziałów okulistycznych w Polsce w 2014 r. w poszczególnych województwach

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych MZ.

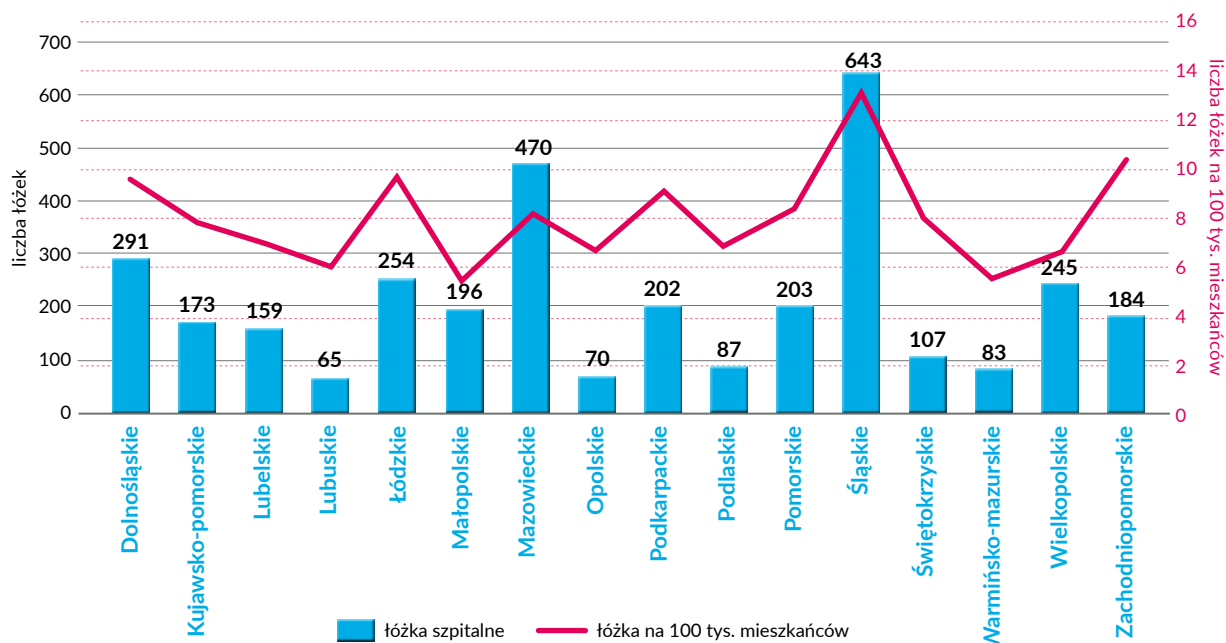
(21 z kontraktem z NFZ). Najmniej oddziałów okulistycznych miało województwo opolskie – 3 (wszystkie miały podpisany kontrakt z NFZ). Po 6 oddziałów było w województwach: lubuskim (4 z kontraktem z NFZ), podlaskim (6 z kontraktem z NFZ) oraz świętokrzyskim (4 z kontaktem z NFZ). Niewiele więcej – 7 (5 z kontraktem z NFZ) – znajdowało się w województwie warmińsko-mazurskim [6]. Szczegółowe dane przedstawiono na rycinie 10.1.

W 2014 roku na 236 wspomnianych oddziałach okulistycznych znajdowały się łącznie 3432 łóżka szpitalne, z czego 90% zlokalizowanych było u świadczeniodawców mających kontrakt z NFZ. Najwięcej łóżek było w województwach śląskim (643) oraz mazowieckim (470). Najmniej w lubuskim (65) oraz opolskim 70 [6]. Sama informacja o liczbie łóżek nie jest wystarczająca, by wnioskować o dostępność leczenia szpitalnego – konieczne jest odniesienie jej do liczby mieszkańców. W 2014 roku w Polsce na 100 tys. ludności przypadało 8,92 łóżka szpitalnego. Najlepsza sytuacja była w województwie śląskim, gdzie na 100 tys. osób przypadało nieco ponad 14 łóżek szpitalnych na

oddziałach okulistycznych. Najgorsza dostępność do świadczeń w tym zakresie była w województwach warmińsko-mazurskim (5,7 łóżka na 100 tys. mieszkańców), małopolskim (5,8 łóżka na 100 tys. mieszkańców) oraz lubuskim (6,4 łóżka na 100 tys. mieszkańców)³⁷.

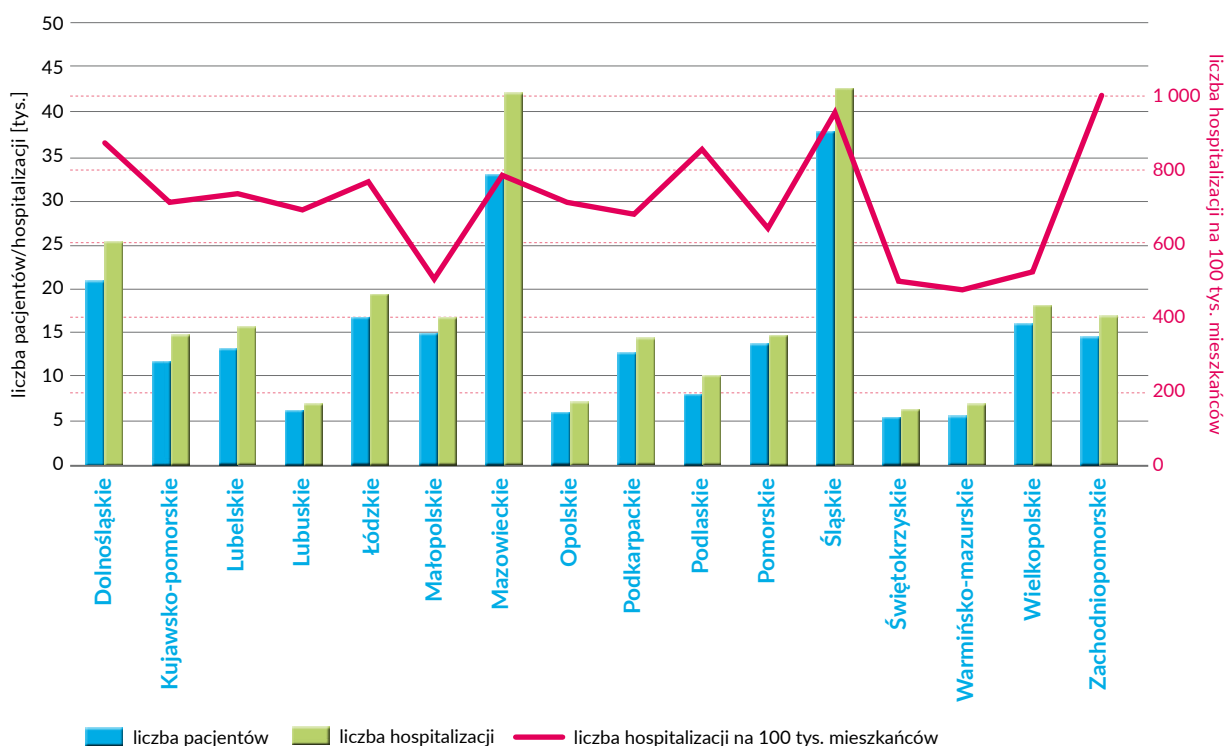
W 2014 roku ok. 240 tys. osób było leczonych na oddziałach okulistycznych w ramach NFZ. Łączna liczba hospitalizacji z tego tytułu wyniosła ponad 280 tys. Najwięcej hospitalizacji zanotowano w województwach śląskim (43 tys.) oraz mazowieckim (42 tys.). Po przeliczeniu liczby hospitalizacji na liczbę ludności najwyższe wskaźniki hospitalizacji uzyskano w woj. zachodniopomorskim (997 na 100 tys. mieszkańców) oraz śląskim (936 na 100 tys. mieszkańców). Z kolei najniższe wartości występowały w województwach: warmińsko-mazurskim (481 na 100 tys. mieszkańców), świętokrzyskim (500 na 100 tys. mieszkańców) oraz małopolskim (504 na 100 tys. mieszkańców).

³⁷ Według dokumentu Mapy potrzeb zdrowotnych w zakresie lecznictwa szpitalnego dla Polski najniższy wskaźnik liczby łóżek w przeliczeniu na 100 tys. mieszkańców był w woj. lubuskim (6,37). Zaprezentowane na rycinie 10.2. dane uzyskane zostały poprzez zestawienie danych NFZ z danymi GUS.



Rycina 10.2. Liczba łóżek na oddziałach okulistycznych w Polsce w 2014 r. w poszczególnych województwach

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych MZ oraz GUS.



Rycina 10.3. Liczba pacjentów i hospitalizacji na oddziałach okulistycznych w Polsce w 2014 r. w poszczególnych województwach

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych MZ oraz GUS.

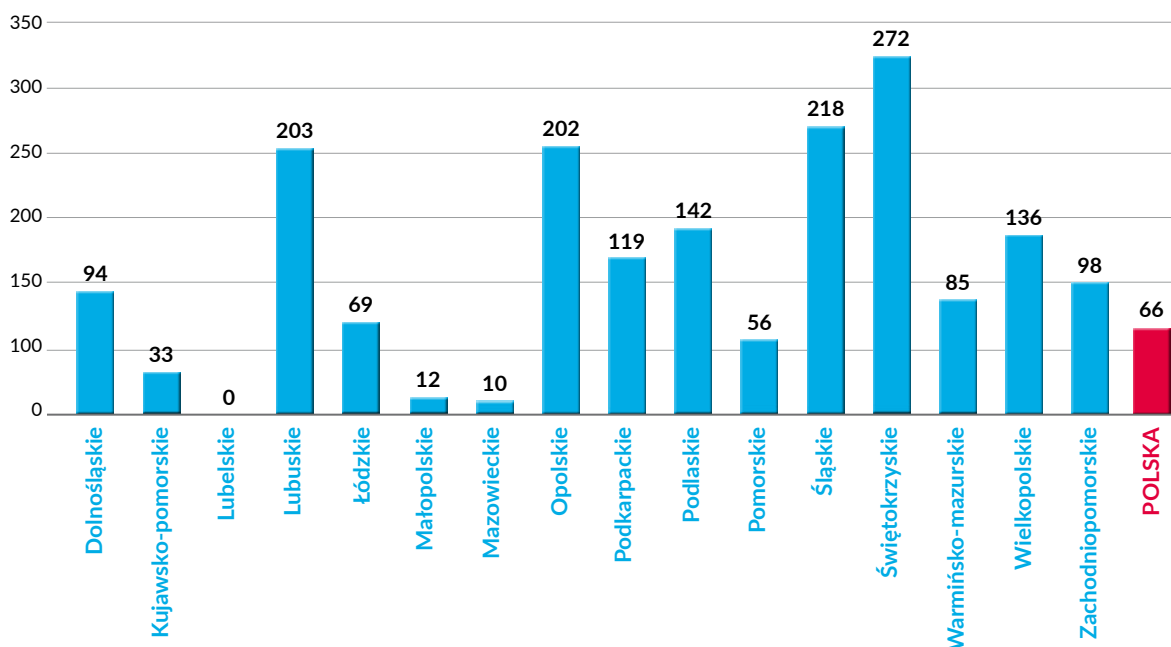
Mapy potrzeb zdrowotnych [6] obejmowały również analizę czasu oczekiwania na leczenie szpitalne w okulistyce. Według NFZ mediana sprawozdawanego przez szpitale czasu oczekiwania na przyjęcie na oddział okulistyczny wyniosła w 2014 r. 66 dni. Najdłuższy przeciętny czas oczekiwania był w województwach świętokrzyskim (272 dni), śląskim (218 dni), lubuskim (203 dni) oraz opolskim (202 dni). Na bieżąco pacjenci byli przyjmowani w województwie lubelskim. Niewielkim czasem oczekiwania charakteryzowały się również województwa mazowieckie (10 dni) oraz małopolskie (12 dni).

Według danych uzyskanych z Ogólnopolskiego Informatora o Czasie Oczekiwania na Świadczenia Medyczne (prowadzonego przez NFZ) datowanych na 31.07.2016 r. [5] liczba oddziałów okulistycznych mających kontrakt z NFZ wynosiła 164 (z czego jeden nie przekazał danych na temat kolejek oczekujących). Najwięcej podmiotów zlokalizowanych było w woj. śląskim (28) oraz woj. mazowieckim (21). Najmniej z kolei w województwach opolskim (3), lubuskim (4), świętokrzyskim (4), podlaskim (5) oraz warmińsko-mazurskim (5). Łącznie na hospitalizację

(jako przypadek stabilny) oczekiwało 15,4 tys. osób. Najwięcej z nich zlokalizowanych było w województwach dolnośląskim (4 tys.) oraz śląskim (3,7 tys.). Z kolei w woj. lubuskim w systemie NFZ zarejestrowano wyłącznie 12 oczekujących. Mediana czasu oczekiwania dla całego kraju wyniosła 36 dni³⁸. W zależności od województwa było to odpowiednio od 0 do 154 dni. Najdłużej na przyjęcie czekało się w woj. warmińsko-mazurskim (154 dni), opolskim (135 dni) oraz wielkopolskim (131 dni). W woj. lubuskim pacjenci byli przyjmowani na oddziały okulistyczne na bieżąco. Na przyjęcie w trybie pilnym w systemie kolejkowym zarejestrowanych było łącznie 0,9 tys. osób. W większości województw tego rodzaju przypadki przyjmowane były na bieżąco. Jedynie w województwach wielkopolskim (26 dni), pomorskim (19 dni), łódzkim (17 dni) oraz dolnośląskim (17 dni) pacjenci musieli czekać dwa tygodnie lub więcej na hospitalizację.

Poza danymi uśrednionymi (mediana czasu oczekiwania) należy także zwrócić uwagę na sytuację

³⁸ Nie uwzględniano świadczeń kontraktowanych oddzielnie, np. leczenie neowaskularnej (wysiękowej) postaci zwyrodnienia plamki związane z wiekiem (AMD) lub zabiegi w zakresie soczewki (zaćma).



Rycina 10.4. Mediana czasu oczekiwania na przyjęcie na oddział okulistyczny w Polsce w 2014 r. w poszczególnych województwach

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych MZ.

Tabela 10.3. Czas oczekiwania oraz liczba oczekujących na przyjęcie na oddział okulistyczny w podziale na województwa. Stan na 30.06.2016 r.

Województwo	Liczba podmiotów	Przypadek stabilny		Przypadek pilny	
		Liczba oczekujących	Czas oczekiwania [dni]	Liczba oczekujących	Czas oczekiwania [dni]
Dolnośląskie	15	4040	101	115	17
Kujawsko-pomorskie	8	586	86	43	2
Lubelskie	8	169	10	6	0
Lubuskie	4	12	0	2	0
Łódzkie	15	328	84	51	17
Małopolskie	11	994	2	42	0
Mazowieckie	21	858	18	139	0
Opolskie	3	477	135	3	0
Podkarpackie	8	614	30	80	4
Podlaskie	5	238	77	10	0
Pomorskie	8	369	37	72	19
Śląskie	28	3732	18	171	4
Świętokrzyskie	4	109	25	2	0
Warmińsko-mazurskie	5	583	154	23	0
Wielkopolskie	11	1577	131	104	26
Zachodniopomorskie	10	725	36	66	1
POLSKA	164	15 411	36	929	0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie NFZ (<http://kolejki.nfz.gov.pl/>).

skrajne. Zarówno w województwie śląskim, jak i dolnośląskim znajdują się oddziały okulistyczne, gdzie pacjenci zakwalifikowani jako przypadki stabilne, muszą czekać na przyjęcie ponad 1000 dni. Dla przypadków pilnych najdłuższy deklarowany okres oczekiwania na przyjęcie wyniósł 217 dni. Takie dane zadeklarował jeden z oddziałów w woj. śląskim.

10.4

Czas oczekiwania z perspektywy pacjenta

Dane dotyczące czasu oczekiwania na poradę lub hospitalizację prezentowane przez NFZ często budzą kontrowersje. Głównie dotyczą one wiarygodności danych raportowanych przez poszczególne podmioty lecznicze. Z tego względu cennym źródłem informacji są również niezależne badania monitorujące kwestię dostępności do świadczeń medycznych.

Fundacja Watch Health Care (WHC) prowadzi systematyczny monitoring dostępu do diagnostyki i leczenia w 43 dziedzinach medycyny. Jedną z nich jest również okulistyka. W każdej dziedzinie poddanych analizie jest kilka wybranych świadczeń zdrowotnych, które pełnią rolę wskaźników. Są to świadczenia często wykonywane i ważne z punktu widzenia zdrowotności społeczeństwa. Obejmują swoim zakresem wizytę u specjalisty, badanie diagnostyczne oraz trzy (lub więcej) często wykonywane procedury. W przypadku okulistyki brane są pod uwagę następujące świadczenia: wizyta u okulisty, witrektomia³⁹, irydotomia laserowa⁴⁰, zabieg usunięcia zaćmy oraz USG gałki ocznej. Średni czas oczekiwania na wymienione procedury wyniósł na przełomie czerwca i lipca 2016 roku 3,8 miesiąca [7].

³⁹ Witrektomia to technika operacyjna stosowana w leczeniu schorzeń siatkówki i ciała szklistego.

⁴⁰ Irydotomia laserowa to zabieg wykonywany z użyciem lasera w leczeniu wybranych postaci jaskry.



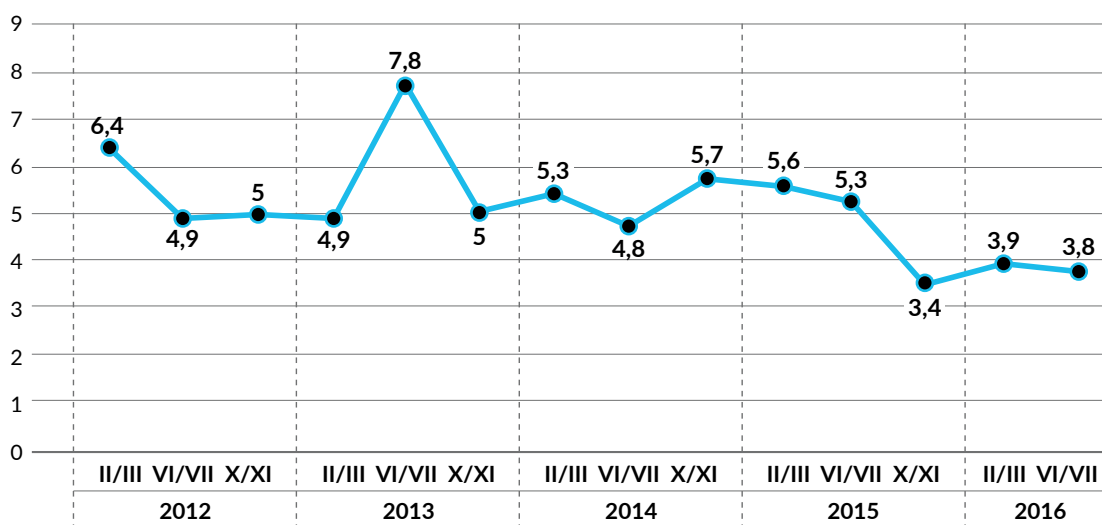
W analogicznym okresie 2015 roku było to 5,3 miesiąca [8]. Szczegółowe dane przedstawiono na rycinie 10.5. Spośród analizowanych przez Fundację WHC świadczeń w okulistyce w połowie 2016 r. najdłuższym czasem oczekiwania cechował się zabieg usunięcia zaćmy – 24,9 miesiąca. Na wizytę u okulisty przeciętnie pacjent musiał czekać 1,3 miesiąca, na witrektomię 1,9 miesiąca, irydotomię laserową 1,2 miesiąca, a na USG gałki ocznej 0,5 miesiąca [7].

Stowarzyszenie Retina AMD Polska w III kwartale 2015 r. przeprowadziło badanie kwestionariuszowe wśród pacjentów, dotyczące dostępności do leczenia wysiękowej postaci AMD. Wzięło w nim udział 378 osób, u których rozpoznano zwyrodnienie plamki żółtej. Respondenci pytani byli również o czas oczekiwania na badania. Z uzyskanych odpowiedzi wynika, że 12% pacjentów zostało przyjętych niezwłocznie. Około miesiąca na badania czekało 18%, a od miesiąca do trzech 30%. Prawie jedna czwarta (23%) badanych stwierdziła, że w ich przypadku był to okres od trzech do sześciu miesięcy.

Powyżej sześciu miesięcy na diagnostykę czekało blisko 11% respondentów. Pozostałe osoby

(6%) wykonały badania poza NFZ. Autorzy zbadali również kwestię różnic w dostępności między ludnością miejską i wiejską. Z przeprowadzonych analiz wynika, iż czas oczekiwania na diagnostykę AMD jest dla mieszkańców wsi dłuższy w porównaniu do mieszkańców miast. Okres oczekiwania nie dłuższy niż jeden miesiąc zadeklarowało 17% pacjentów z obszarów wiejskich oraz 30% z obszarów miejskich [9].

W badaniu Stowarzyszenia Retina AMD Polska przeanalizowano również czas oczekiwania na podjęcie leczenia AMD. Na podstawie uzyskanych odpowiedzi ustalono, iż prawie 40% chorych rozpoczęło terapię w pierwszym miesiącu od ustalenia sposobu postępowania. Również w tym przypadku widoczne jest silne zróżnicowanie w dostępności między mieszkańcami obszarów wiejskich i miejskich – w dużych aglomeracjach czas oczekiwania jest krótszy. Około 30% respondentów z terenów wiejskich rozpoczęło leczenie dopiero 6 do 12 miesięcy po uzyskaniu skierowania. Na jeszcze dłuższe oczekiwanie (ponad rok) wskazał co piąty badany (20%) mieszkający na wsi [9].



Rycina 10.5. Zmiana średniego czasu oczekiwania na „gwarantowane” świadczenia zdrowotne z zakresu okulistyki w Polsce w latach 2012–2016

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Fundacji Watch Health Care [8].

10.5

Dostęp do nowoczesnego leczenia AMD w Polsce

10.5.1

Leczenie w ramach grupy B02 (JGP)

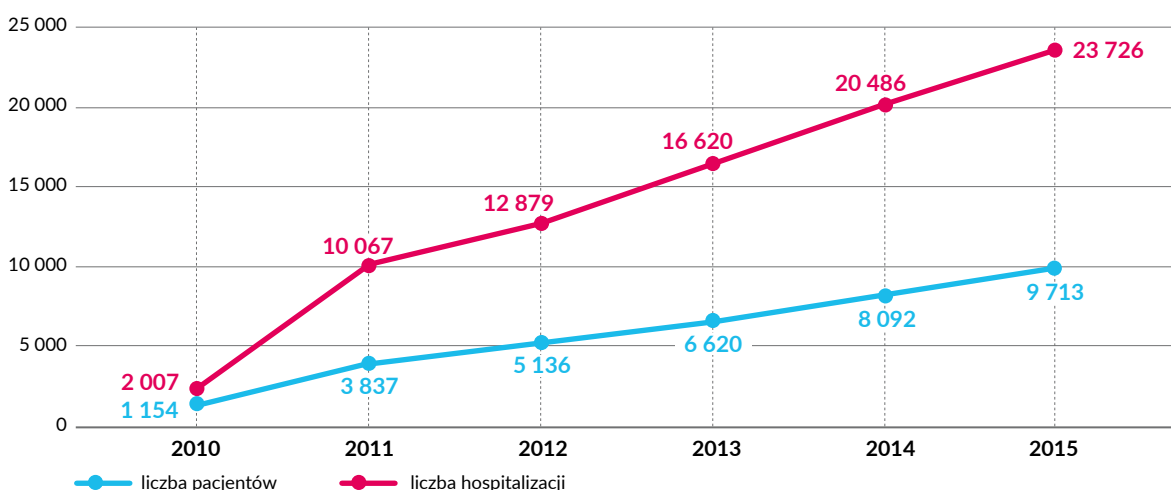
Kluczową datą związaną z dostępem w Polsce do nowoczesnego leczenia zwyrodnienia plamki żółtej związanego z wiekiem był 1 września 2010 r., kiedy to zarządzeniem prezesa NFZ wprowadzono grupę B02 dla leczenia wysiękowej postaci AMD z zastosowaniem iniekcji doszklistkowych przeciwciała monoklonalnego anty-VEGF [10]. Należy jednak zauważyć, że terapię anty-VEGF (z użyciem ranibizumabu lub afliberceptu) dopisano do świadczeń dostępnych w ramach leczenia szpitalnego, nie tworząc dedykowanego programu lekowego. Innymi słowy, nie wyznaczono osobnej puli środków na ten cel. Zdaniem ekspertów, przełożyło się to na ograniczoną dostępność do tego leczenia dla pacjentów [11].

W 2010 roku z leczenia anty-VEGF finansowanego przez NFZ w ramach grupy B02 (JGP) skorzystały łącznie 1154 osoby, co przełożyło się na 2007 hospitalizacji. Należy jednak zauważyć, że grupę B02 utworzono dopiero we wrześniu, co wpłynęło na efektywną liczbę pacjentów, którzy

mogli skorzystać z tej formy leczenia. Prawie dwie trzecie hospitalizacji (62,6%) dotyczyło kobiet. W kolejnych latach następował systematyczny wzrost liczby pacjentów, którzy korzystali z terapii anty-VEGF. W 2015 roku było to 9713 osób, które w sumie odbyły 23 726 hospitalizacji. Udział kobiet wśród osób hospitalizowanych wyniósł 62,1% i pozostał na zbliżonym poziomie do roku 2010. Szczegółowe dane zaprezentowano na rycinie 10.6.

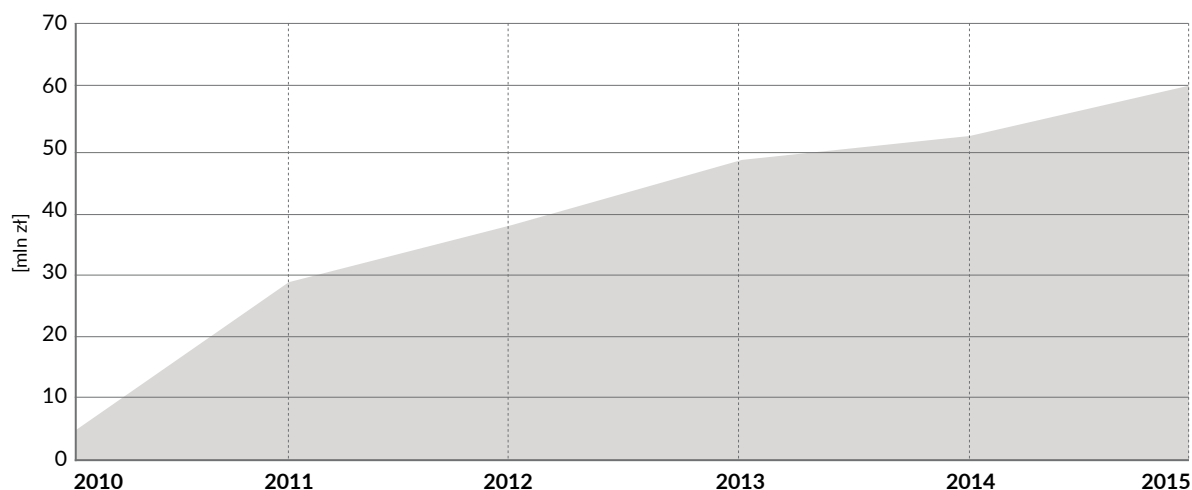
Nakłady ponoszone przez NFZ na świadczenia z użyciem anty-VEGF zwiększały się w przybliżeniu proporcjonalnie do liczby hospitalizacji. W 2015 roku na grupę B02 wydano 61,3 mln zł. Dane z lat 2010–2015 przedstawia rycina 10.7. Należy jednak zauważyć, że średni koszt hospitalizacji zmieniał się w analizowanym okresie. W 2014 r. nastąpiła istotna redukcja wyceny w stosunku do 2013 r. o prawie 14%. NFZ za jedną hospitalizację w ramach grupy B02 płacił wówczas 2573 zł (w stosunku do 2931 zł w 2013 r.).

Analiza danych NFZ dotyczących grupy B02 wskazuje na bardzo duże zróżnicowanie między województwami. Największą liczbę pacjentów leczonych z użyciem anty-VEGF zanotowano w woj. mazowieckim (2096 pacjentów). Stanowiło to 21,6% ogółu pacjentów z tej grupy. Szczegółowe dane zaprezentowano na rycinie 10.8. Aby właściwie ocenić dostępność do terapii z użyciem anty-VEGF



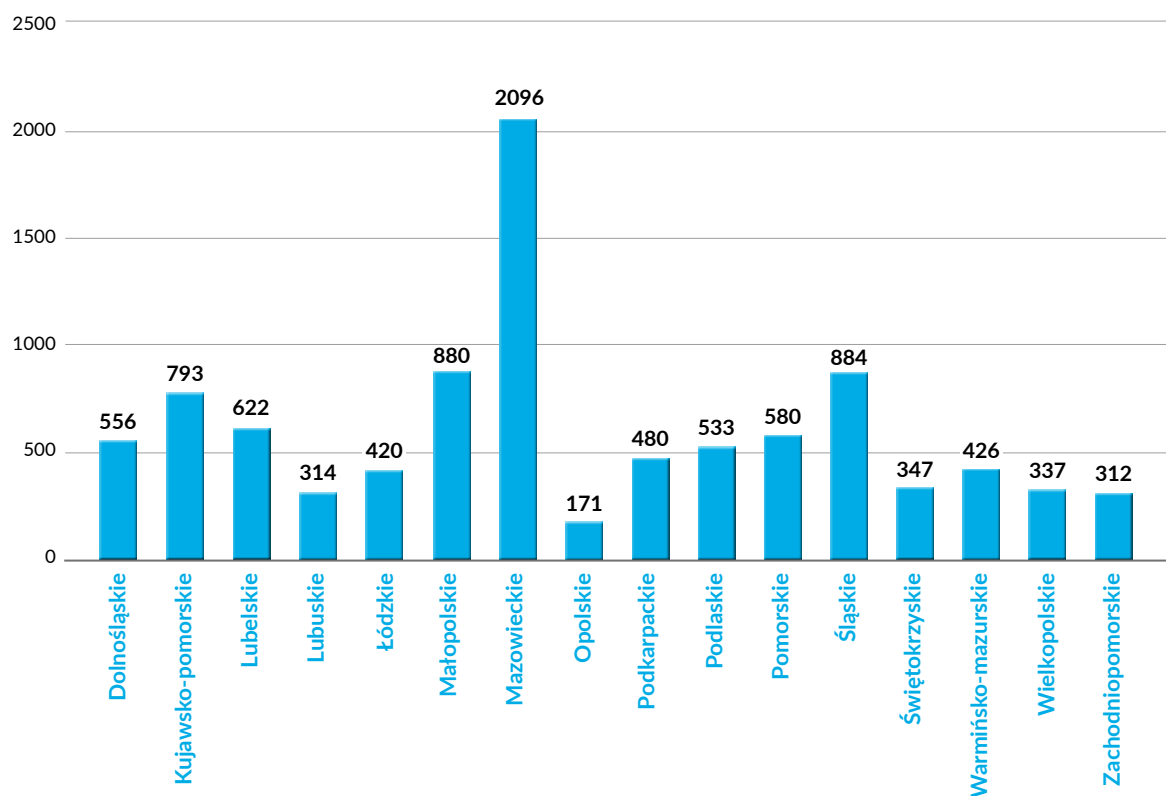
Rycina 10.6. Liczba pacjentów oraz liczba hospitalizacji w ramach grupy B02 (leczenie wysiękowej postaci AMD z zastosowaniem iniekcji doszklistkowych anty-VEGF w latach 2010–2015)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych NFZ.



Rycina 10.7. Wydatki NFZ na grupę B02 (leczenie wysiękowej postaci AMD z zastosowaniem iniekcji doszkliskowych anty-VEGF w latach 2010–2016⁴¹)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych NFZ.



Rycina 10.8. Liczba pacjentów w ramach grupy B02 (Leczenie wysiękowej postaci AMD z zastosowaniem iniekcji doszkliskowych anty-VEGF) w 2015 r. w podziale na województwa

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych NFZ.

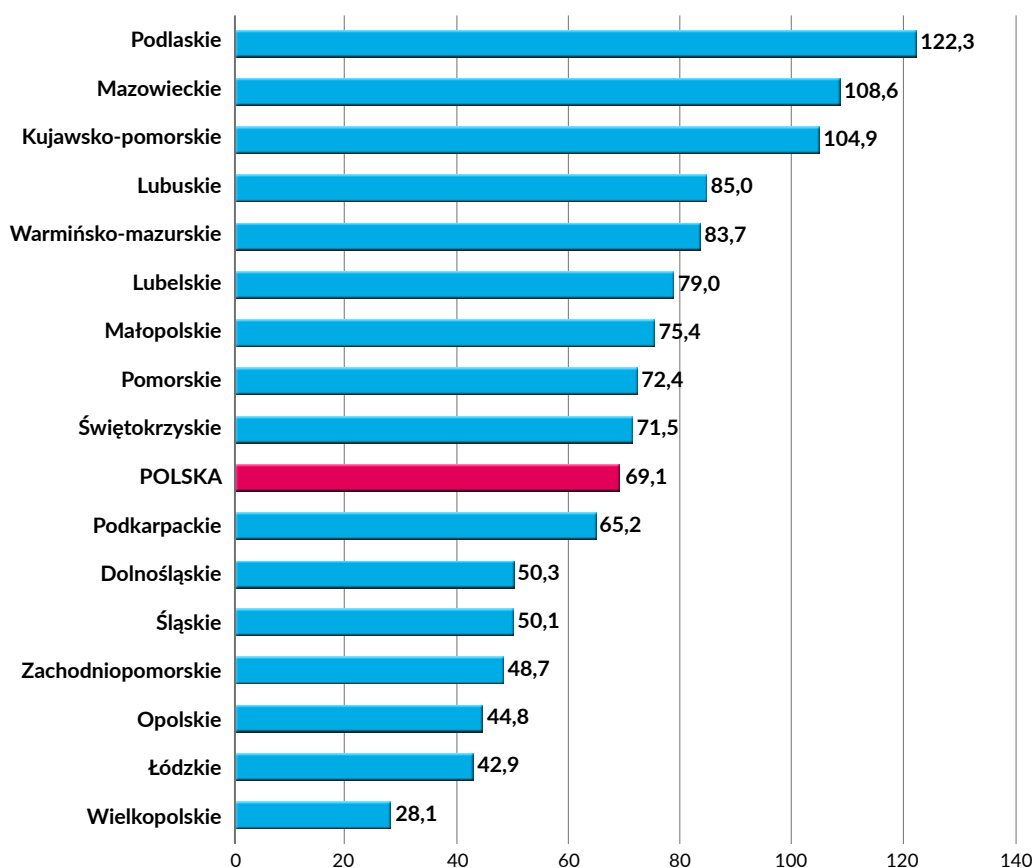
⁴¹ Wydatki obliczono na podstawie danych dotyczących liczby hospitalizacji i kosztu hospitalizacji w ramach grupy B02.

można odnieść liczbę pacjentów do ogólnej liczby osób w wieku 50 lat i więcej w poszczególnych województwach. Największa dostępność do terapii w ramach grupy B02 w 2015 r. miała miejsce w województwie podlaskim (122 leczonych pacjentów na 100 tys. mieszkańców w wieku 50 lat i więcej). Wysokie wskaźniki dostępności uzyskały również województwa mazowieckie (109/100 tys.) oraz kujawsko-pomorskie (105/100 tys.). Najniższą dostępność do terapii w ramach grupy B02 zaobserwowano w woj. wielkopolskim (28/100 tys.). Średnia dla Polski wyniosła 69/100 tys. Dane dla pozostałych województw zaprezentowano na rysunku 10.9.

10.5.2

Leczenie w ramach programu lekowego

W roku 2015 udało się doprowadzić do powstania programu lekowego dedykowanego AMD pt. „Leczenie neowaskularnej (wysiękowej) postaci zwyrodnienia plamki związanego z wiekiem (AMD) (ICD-10 H35.3)”. Minister zdrowia zatwierdził uruchomienie programu od 1 maja [12], jednakże z uwagi na długotrwały proces kontraktowania, faktycznie program został uruchomiony w IV kwartale 2015 roku. Obecnie w Polsce w ramach programu lekowego dopuszczone jest wykorzystanie dwóch leków w terapii anti-VEGF: afliberceptu



Rycina 10.9. Wskaźnik liczby pacjentów leczonych w ramach grupy B02 w przeliczeniu na 100 tys. mieszkańców w wieku 50 lat i więcej w 2015 r.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych NFZ i GUS.



oraz ranibizumabu. Zasady ich stosowania opisano szczegółowo w Załączniku B.70 do Obwieszczenia Ministra Zdrowia z dnia 25 kwietnia 2016 roku.

Pacjentów do programu kwalifikuje Zespół Koordynacyjny⁴², który powoływany jest przez prezesa NFZ. Dodatkowo, każdorazowo pacjenta do podania kolejnej dawki leku kwalifikuje lekarz prowadzący. Aby zostać włączonym do programu, pacjent musi spełniać wszystkie ustalone przez ministra zdrowia kryteria. Zostały one przedstawione w tabeli 10.4.

Do programu mogą zostać włączone również osoby, które rozpoczęły leczenie rozliczane w ramach JGP (B02), pod warunkiem że spełniają wszystkie kryteria opisane w tabeli 10.4. W pierwszej kolejności do programu winno się wprowadzać pacjentów leczonych wcześniej w ramach grupy B02, a następnie dopiero nowe przypadki. O czasie trwania terapii decyduje lekarz prowadzący w oparciu o zdefiniowane kryteria wyłączenia [13]. Jest wśród nich między innymi nadwrażliwość, czynne zakażenie oka, wystąpienie działań niepożądanych związanych z lekiem. Kluczowe znaczenie ma jednak progresja choroby [11].

Następstwem uruchomienia programu lekowego w terapii AMD było również zakończenie

finansowania przez NFZ grupy B02 z końcem grudnia 2015 roku. Od stycznia 2016 r. pacjenci mogą korzystać z leczenia anty-VEGF wyłącznie w ramach programu lub grupy JGP B84 („małe zabiegi witreoretinalne”). Ta druga opcja przeznaczona jest dla osób, które nie zostały zakwalifikowane do programu. Jednakże obecnie nie jest ona powszechnie wykorzystywana. Wynika to z faktu, że środki na grupę B84 są współdzielone z innymi grupami JGP (ten sam problem występował wcześniej przy grupie B02). Dodatkowo konieczne jest wprowadzenie zmian organizacyjnych w podmiotach leczniczych. Część lekarzy nie chce również korzystać z bewacizumabu, który w okulistyce jest stosowany poza rejestracyjnie (*off label*).

Z danych przedstawionych przez Ministerstwo Zdrowia [14] wynika, że na program lekowy AMD w okresie od stycznia do czerwca 2016 przewidziano łącznie blisko 47 mln zł, z czego 17 mln to koszt świadczeń, a 30 mln koszty leków. Najwięcej środków zostało przeznaczonych dla województw: małopolskiego 6,7 mln, mazowieckiego 6,6 mln oraz śląskiego 6,4 mln. Szczegóły przedstawiono w tabeli 10.5.

Według danych z 25 sierpnia 2016 r. w programie lekowym AMD zarejestrowanych zostało łącznie ponad 13 tys. wniosków. W momencie powstawania niniejszego raportu 8205 pacjentów było w trakcie leczenia, a kolejnych 2877 czekało na jego

⁴² Pełna nazwa: Zespół Koordynacyjny ds. Leczenia Neowaskularnej (Wysiękowej) Postaci Zwyródnienia Plamki Związanego z Wiekem.

Tabela 10.4. Kryteria kwalifikacji do programu lekowego w wysiękowej postaci AMD

1	obecność aktywnej (pierwotnej lub wtórnej), klasycznej, ukrytej lub mieszanej neowaskularyzacji podsiatkówkowej (CNV) zajmującej ponad 50% zmiany w przebiegu AMD potwierdzona w OCT (optycznej koherentnej tomografii) i angiografii fluoresceinowej
2	wiek powyżej 45. roku życia
3	wielkość zmiany mniejsza niż 12 DA (12 powierzchni tarczy nerwu wzrokowego)
4	najlepsza skorygowana ostrość wzroku (BCVA) w leczonym oku 0,1–0,8 określona według tablicy Snellena (lub odpowiednio ekwiwalent ETDRS)
5	zgoda pacjenta na wykonanie iniekcji doszkliskowych
6	brak dominującego zaniku geograficznego
7	brak dominującego wylewu krwi

Źródło: Załącznik B.70. [13].

Tabela 10.5. Wysokość środków przeznaczona na finansowanie programu lekowego AMD w okresie I–VI 2016 r. z podziałem na świadczenia i leki

Województwo	Świadczenia [zł]	Leki [zł]	Razem [zł]
Dolnośląskie	1 984 095	3 000 010	4 984 105
Kujawsko-pomorskie	1 705 964	2 930 000	4 635 964
Lubelskie	477 641	1 420 578	1 898 219
Lubuskie	60 840	184 030	244 870
Łódzkie	1 007 874	1 833 212	2 841 086
Małopolskie	2 014 015	4 685 451	6 699 466
Mazowieckie	2 353 599	4 236 935	6 590 534
Opolskie	264 601	402 500	667 101
Podkarpackie	1 019 855	1 592 582	2 612 437
Podlaskie	1 052 741	1 249 826	2 302 567
Pomorskie	442 624	907 506 z	1 350 13
Śląskie	2 541 402	3 835 352	6 376 754
Świętokrzyskie	190 840	240 308	431 148
Warmińsko-mazurskie	681 564	1 349 250	2 030 814
Wielkopolskie	514 722	724 500	1 239 222
Zachodniopomorskie	578 552	1 502 357	2 080 909
POLSKA	16 890 929	30 094 397	46 985 326

Źródło: Opracowanie własne na podstawie NFZ.

Tabela 10.6. Program lekowy AMD – liczba pacjentów (stan na 25.08.2016 r.)

Województwo	Program do oceny	Program do uzupełnienia	Program zakwalifikowany	Program w toku
Dolnośląskie	13	75	481	820
Kujawsko-pomorskie	4	24	101	811
Lubelskie	0	7	200	355
Lubuskie	3	1	87	17
Łódzkie	0	41	118	555
Małopolskie	7	43	204	778
Mazowieckie	19	30	327	1445
Opolskie	0	10	63	110
Podkarpackie	2	27	92	412
Podlaskie	0	20	34	315
Pomorskie	7	8	110	293
Śląskie	44	86	505	1388
Świętokrzyskie	3	16	113	234
Warmińsko-mazurskie	3	11	154	234
Wielkopolskie	9	11	235	157
Zachodniopomorskie	2	26	53	301
POLSKA	116	436	2877	8205

Źródło: Opracowanie własne na podstawie MZ.



rozpoczęcie. Na rozpatrzenie przez Zespół Koordynacyjny czekało ponad 550 zgłoszeń (z czego 80% stanowiły wnioski skierowane do uzupełnienia). Do programu nie zostało zakwalifikowanych ok. 1,4 tys. osób (10% ogółu wniosków).

Największa liczba osób leczonych w ramach programu lekowego AMD była w woj. mazowieckim (1445) oraz woj. śląskim (1388) – stan na dzień 25.08.2016 roku. Natomiast w woj. lubuskim leczonych było zaledwie 17 osób, a kolejnych 87 czekało na rozpoczęcie terapii. Szczegóły przedstawiono w tabeli 10.6.

10.5.3

Ocena dostępności

do nowoczesnych form leczenia AMD

Program lekowy obejmujący terapię anti-VEGF zaczął realnie działać dopiero pod koniec 2015 r., z tego względu jego pełna ocena w tym momencie nie jest jeszcze możliwa. Można jednak zauważyć, że w momencie powstawania niniejszego raportu (sierpień 2016 r.) liczba osób w trakcie leczenia anti-VEGF lub czekających na jego rozpoczęcie wynosiła łącznie blisko 11,1 tys. Dla porównania w ramach wcześniej funkcjonującego rozwiązania – grupa B02 (JGP) – w 2015 r. z terapii skorzystało 9,7 tys. pacjentów. Według szacunków prof. Andrzeja Stankiewicza co roku przybywa ok. 12–15 tys. nowych chorych z AMD [11]. Dodatkowo należy uwzględnić też część osób, u których chorobę zdiagnozowano w poprzednich latach. Zwykle leczenie anti-VEGF trwa 2–3 lata. Zatem, mimo znaczącego wzrostu w ostatnim okresie liczby pacjentów korzystających z nowoczesnych form leczenia wysiękowej postaci zwyrodnienia plamki związanego z wiekiem, wydaje się, że nadal w tym obszarze istnieje problem dostępności do świadczeń, a także organizacji leczenia. Dodatkowo sprawę komplikuje bardzo wysokie zróżnicowanie regionalne. Nie uzasadniają go ani dane epidemiologiczne, ani demograficzne. Kluczowe znaczenie ma tu liczba ośrodków, oferujących dostęp do świadczeń tego rodzaju.

10.6

Streszczenie rozdziału

Zgodnie z prognozami zaprezentowanymi w Mapach potrzeb zdrowotnych w okresie między 2016 a 2029 rokiem, należy się spodziewać istotnego wzrostu zapotrzebowania na świadczenia zdrowotne w zakresie okulistyki. Jest to związane z zachodzącymi zmianami demograficznymi i procesem starzenia się ludności. Zakładając najbardziej optymistyczny wariant przedstawiony przez Ministerstwo Zdrowia (uwzględniający najniższą liczbą hospitalizacji), liczba hospitalizacji zwiększy się z 288 tys. w 2016 do 366 tys. w 2029 roku.

Mapy potrzeb zdrowotnych zostały opracowane do leczenia szpitalnego, ale należy się spodziewać, że wzrost zapotrzebowania na opiekę okulistyczną będzie dotyczył również leczenia ambulatoryjnego. Obecna sytuacja pod względem dostępu do tego rodzaju świadczeń jest zła. W 2014 roku liczba osób oczekujących na wizytę w poradni okulistycznej wahała od 288 tys. do 379 tys. w zależności od kwartału. W żadnej innej dziedzinie medycyny liczba oczekujących nie była tak wysoka. W 2015 r. wprowadzono wymóg skierowania do okulisty. Zmiana ta miała przyczynić się do zmniejszenia kolejek. Jak wynika z przedstawionych w rozdziale danych, w połowie 2016 r. sytuacja przypominała tę z 2014 roku. Liczba osób oczekujących na wizytę u okulisty wynosiła 301,9 tys., a mediana czasu oczekiwania 62 dni. Należy więc zastanowić się nad wprowadzeniem kolejnych zmian, które przyczynią się do realnej poprawy dostępności opieki ambulatoryjnej w okulistyce (np. zwiększenie roli lekarzy POZ i optometrystów).

W Polsce od września 2010 r. chorzy na AMD mogą korzystać z nowoczesnej terapii, jaką jest leczenie anti-VEGF. Pierwotnie terapię anti-VEGF wpisano w grupę B02 (JGP). Rozwiązanie to było krytykowane z uwagi na brak wydzielonej puli w ramach środków przekazywanych przez NFZ na leczenie szpitalne w okulistyce, co przekładało się na dostępność. W ostatnim roku funkcjonowania grup B02 z leczenia anti-VEGF skorzystało ponad

9,7 tys. osób. Jednakże w opinii ekspertów liczba ta nie pokrywała realnego zapotrzebowania. Szacuje się, że rocznie na AMD zapada ok. 12–15 tys. osób.

Dodatkowo należy uwzględnić również część osób już chorych. Pod koniec 2015 roku uruchomiony został program lekowy, który miał rozwiązać ten problem. Na ocenę działania programu należy

jednak poczekać do końca 2016 roku. Z zaprezentowanych w raporcie danych wynika, że w Polsce istnieje bardzo duże zróżnicowanie regionalne w dostępie do świadczeń z zakresu okulistyki. Dotyczy to zarówno porad ambulatoryjnych, leczenia szpitalnego, jak i nowoczesnych terapii AMD. Dane demograficzne nie uzasadniają występowania tak dużych różnic między poszczególnymi regionami.

Piśmiennictwo:

1. Naczelna Izba Lekarska. Centralny Rejestr Lekarzy RP.
2. <http://www.icoph.org/ophthalmologists-worldwide.html>.
3. Ustawa z dnia 22 lipca 2014 roku zmieniająca ustawę o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych oraz niektóre inne ustawy (Dz. U. 2014.1138).
4. NFZ, *Sprawozdanie z działalności Narodowego Funduszu Zdrowia za 2014 rok*, Warszawa 2015.
5. <http://kolejki.nfz.gov.pl/> [dostęp 27.08.2016].
6. http://www.mapypotrzebzdrowotnych.mz.gov.pl/wp-content/uploads/2016/04/17_polska-1.pdf.
7. Barometr Fundacji Watch Health Care nr 14/2/08/2016.
8. <http://www.korektorzdrowia.pl/barometr/okulistyka/>.
9. Stowarzyszenie Retina AMD Polska, *Społeczny audyt leczenia AMD w Polsce*, Warszawa 2016.
10. Zarządzenie 51/2010/DSOZ Prezesa NFZ z dnia 1 września 2010 roku zmieniające zarządzenie w sprawie określenia warunków zawierania i realizacji umów w rodzaju: leczenie szpitalne.
11. Stankiewicz A., *Program leczenia wysiękowej postaci zwyrodnienia plamki związanego z wiekiem – pierwszy program w dziedzinie okulistyki*, „Ophtha Therapy” tom 2[6].2015 s. 98–102.
12. Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 23 kwietnia 2015 r. w sprawie wykazu refundowanych leków, środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz wyrobów medycznych (Dziennik Urzędowy Ministra Zdrowia 2015, poz. 23).
13. Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 25 kwietnia 2016 r. w sprawie wykazu refundowanych leków, środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz wyrobów medycznych. Dz. Urz. Min. Zdr. 2016.48.
14. Odpowiedź na interpelację nr 1900 w sprawie programu leczenia zwyrodnienia plamki żółtej oka. <http://www.sejm.gov.pl/Sejm8.nsf/InterpelacjaTresc.xsp?key=4A45B3FB>.



dr n. hum. Filip Raciborski

11

Koszty bezpośrednie i pośrednie chorób oczu

Choroba wpływa nie tylko na stan zdrowia jednostki, ale przekłada się również na inne aspekty życia, w tym na pracę zawodową. Z tego względu w różnego rodzaju analizach dotyczących kosztów choroby winno uwzględniać się znacznie szerszą perspektywę niż tylko koszty ponoszone bezpośrednio na leczenie oraz świadczenia medyczne.

Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji (AOTMiT) wyróżnia następujące kategorie przy ocenie kosztów choroby:

- koszty bezpośrednie medyczne – związane z zużyciem zasobów bezpośrednio potrzebnych do zapewnienia opieki medycznej, w tym między innymi koszty: zakupu leków, diagnostyki, hospitalizacji, pracy personelu medycznego itp.;
- koszty bezpośrednie niemedyczne – związane z zużyciem zasobów niezwiązanych bezpośrednio z opieką medyczną, ale służących do jej zapewnienia, w tym między innymi wydatki poniesione na: administrację szpitala, personel niemedyczny, dojazd do szpitala itp. Do kosztów bezpośrednich niemedycznych zalicza się również świadczenia społeczne (renty, zasiłki chorobowe, świadczenia rehabilitacyjne), ale również zmniejszone wpływy ze składek na ZUS oraz podatku;
- koszty pośrednie niemedyczne – związane z utraconymi w wyniku choroby (oraz jej następstw) zasobami. Do tej kategorii zalicza się między innymi koszty utraconej produktywności osób chorych, a także ich opiekunów nieformalnych [1].

Poza wymienionymi powyżej kategoriami wymienia się niekiedy również koszty społeczne choroby. Według definicji WHO obejmują one stratę dobrobytu społecznego zarówno w wyniku utraconej produkcji (co odpowiada definicji kosztów pośrednich), jak i kosztów, które są trudne do zmierzenia w jednostkach monetarnych (np. ból, cierpienie, obniżenie jakości życia itp.) [2]. Te ostatnie określane są również mianem kosztów niewymiernych.

11.1**Koszty bezpośrednie****11.1.1****Świadczenia zdrowotne (NFZ)**

Koszty bezpośrednie medyczne odnoszą się do nakładów poniesionych przez system ochrony zdrowia. Zalicza się tu między innymi wydatki związane z pracą personelu medycznego, leczeniem i diagnostyką, a także leki [2]. Podstawowym źródłem informacji o kosztach bezpośrednich choroby są dane Narodowego Funduszu Zdrowia.

W związku ze swym charakterem, nie uwzględniają one kosztów ponoszonych poza publicznym systemem opieki zdrowotnej. NFZ na swoich stronach internetowych publikuje informacje o wszystkich zawartych umowach dotyczących realizacji świadczeń medycznych [3].

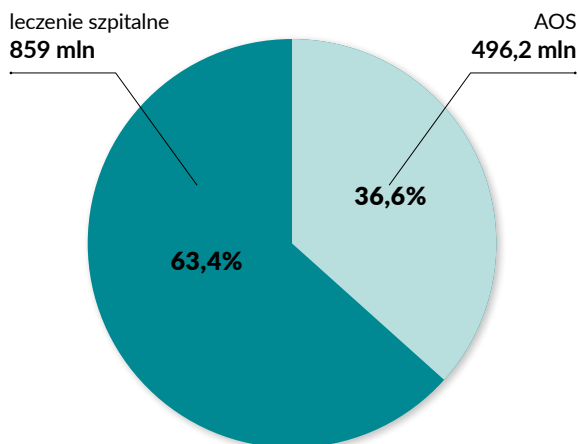
W 2015 r. NFZ wydał na świadczenia w zakresie okulistyki udzielone osobom dorosłym⁴³

⁴³ Uwzględniono następujące zakresy świadczeń: okulistyka – zespół chirurgii jednego dnia; okulistyka – hospitalizacja; okulistyka – hospitalizacja b04, b05, b06; okulistyka – hospitalizacja b18, b19; okulistyka – hospitalizacja planowa; okulistyka – hospitalizacja planowa b18, b19; okulistyka – zespół chirurgii jednego dnia b18, b19; świadczenia w zakresie okulistyki; świadczenia zabiegowe w okulistyce – zakres skojarzony z 02.1600.001.02.

1 mld 355 mln zł (nie wliczając programu lekowego). Z tego 460,1 mln zł (33,9% ogółu nakładów) przeznaczono na zabiegi usunięcia zaćmy (JGP: B18-B19). Natomiast na przeszczep rogówki (JGP: B04-B06) Fundusz wydał 6,6 mln zł (0,5%). Z kwoty 1 mld 355 mln zł przeznaczonej w 2015 r. na świadczenia dla osób dorosłych w okulistyce 63,4% wydano na leczenie szpitalne, a 36,6% na ambulatoryjną opiekę specjalistyczną. Największy udział leczenia szpitalnego w kosztach świadczeń z zakresu okulistyki zarejestrowano w woj. kujawsko-pomorskim (71,7%). Najniższy natomiast w woj. małopolskim (59,3%) oraz woj. pomorskim (59,5%).

Najwyższe wydatki na okulistykę zanotowano w mazowieckim (193,6 mln zł) oraz śląskim (193,2 mln zł) oddziałach NFZ. Najniższe z kolei w opolskim (29,5 mln) oraz lubuskim (32,8 mln). Przeliczając wysokość nakładów na liczbę mieszkańców, najwyższe wydatki na okulistykę per capita⁴⁴ zarejes-

⁴⁴ Wykorzystano dane GUS za 2015 r. obejmujące całą populację, a nie tylko osoby dorosłe.



Rycina 11.1. Wydatki na świadczenia w okulistyce (dla osób dorosłych) w 2015 r. finansowane przez NFZ

Źródło: Dane NFZ.

trowano w województwach dolnośląskim (42,89 zł) oraz śląskim (42,21 zł). Najniższe natomiast w województwach warmińsko-mazurskim (25,32 zł) oraz świętokrzyskim (27,06 zł). Szczegółowe dane przedstawia tabela 11.1.

Tabela 11.1. Wydatki NFZ w 2015 r. na świadczenia w okulistyce (dla osób dorosłych) w podziale na województwa

Oddział NFZ	Leczenie szpitalne [zł]	AOS [zł]	Suma [zł]	Per capita [zł]
Dolnośląski	78 514 532	46 087 547	124 602 080	42,89
Kujawsko-pomorski	53 085 392	20 975 680	74 061 071	35,47
Lubelski	55 618 947	29 452 938	85 071 885	39,69
Lubuski	20 098 821	12 747 915	32 846 735	32,22
Łódzki	60 778 795	36 134 266	96 913 061	38,79
Małopolski	58 246 450	39 916 222	98 162 672	29,12
Mazowiecki	121 174 924	72 393 103	193 568 028	36,24
Opolski	19 488 087	9 999 835	29 487 922	29,52
Podkarpacki	45 347 952	23 053 520	68 401 472	32,15
Podlaski	24 276 397	12 862 274	37 138 671	31,20
Pomorski	44 190 144	30 022 131	74 212 274	32,20
Śląski	124 930 811	68 313 777	193 244 588	42,21
Świętokrzyski	20 564 680	13 532 158	34 096 839	27,06
Warmińsko-mazurski	21 941 783	14 572 785	36 514 568	25,32
Wielkopolski	65 353 813	43 127 542	108 481 355	31,23
Zachodniopomorski	45 433 617	23 078 921	68 512 538	39,98
POLSKA	859 045 144	496 270 615	1 355 315 759	35,24

Źródło: Dane NFZ.

11.1.2

Świadczenia socjalne

Z perspektywy finansów publicznych do kosztów bezpośrednich niemedycznych zalicza się między innymi zasiłki chorobowe oraz renty z tytułu niezdolności do pracy. Zgodnie z informacjami opublikowanymi przez Zakład Ubezpieczeń Społecznych za 2014 r. (to najnowsze dostępne dane na ten temat w momencie opracowywania niniejszego raportu), koszty poniesione w związku z absencją chorobową przez Fundusz Ubezpieczeń Społecznych oraz fundusz zakładów pracy wyniosły łącznie 13,5 mld zł. Choroby oczu (ICD-10: H00–H59) były odpowiedzialne za 88,4 mln zł, co stanowiło 0,7% ogółu wydatków na ten cel [4].

Zakład Ubezpieczeń Społecznych wypłacił w 2014 r. ogółem 15,6 mld zł z tytułu rent wynikających z niezdolności do pracy. Wydatki związane z chorobami oczu i przydatków oka wyniosły 658,1 mln zł, czyli 4,2% ogółu wypłat [4]. Na renty socjalne ZUS przeznaczył w 2014 roku 2 mld zł. Choroby oczu odpowiadały za 4,1% wydatków z tego tytułu, co odpowiadało kwocie

80,9 mln zł. Wydatki na świadczenia rehabilitacyjne finansowane ze środków ZUS wyniosły łącznie 1,3 mld zł. Choroby oka i przydatków oka stanowiły 0,7% tej kwoty i zamknęły się w kwocie 9,3 mln zł.

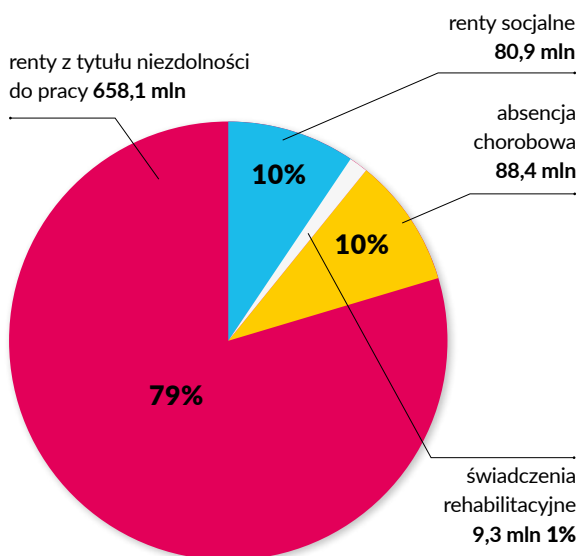
Ogółem na świadczenia związane z niezdolnością do pracy z powodu chorób oczu ZUS wydał w 2014 roku 836,7 mln zł [4]. Renty z tytułu niezdolności do pracy stanowiły 79% tej kwoty. Szczegółowe dane przedstawia rycina 11.2.

11.2

Koszty pośrednie

Koszty pośrednie choroby najczęściej omawiane są w kontekście utraty produktywności. Zwykle odnosi się to do kosztów związanych z przedwczesnym opuszczaniem rynku pracy na skutek choroby (renta, wcześniejsza emerytura) oraz absencją chorobową. Niekiedy bierze się pod uwagę również bezrobocie, będące następstwem choroby, a także sytuację, gdy pracownik opuszcza część dnia pracy w celu odbycia wizyty lekarskiej. W kontekście kosztów pośrednich coraz częściej bierze się pod uwagę także zjawisko nieefektywnej obecności w pracy związanej z chorobą, czyli prezenteizmu (ang. *presenteeism*) [5, 6]. Zgodnie z aktualnymi trendami zaleca się, by koszty te oceniać zarówno w odniesieniu do chorego, jak i do opiekunów nieformalnych.

Do oceny kosztów pośrednich najczęściej wykorzystywane są dwie metody: kapitału ludzkiego (ang. *Human Capital Approach* – HCA) oraz kosztów frykcyjnych (ang. *Friction Cost Approach* – FCA). Pierwsze podejście traktuje każdą utratę produktywności wynikającą z choroby jako koszt dla społeczeństwa. Z kolei druga metoda uwzględnia jedynie tę część utraty produktywności, która nie została skompensowana w inny sposób. Np. osoba odchodząca na bezterminową rentę z punktu widzenia metody HCA będzie generować koszty pośrednie aż do momentu osiągnięcia wieku emerytalnego. Przy użyciu metody FCA te koszty będą jedynie zliczane do momentu, kiedy zostanie zatrudniony na jej miejsce nowy pracownik [7].



Rycina 11.2. Udział poszczególnych kategorii kosztów w świadczeniach socjalnych przyznanych w 2014 r. przez ZUS w związku z chorobami oczu (ICD-10: H00–H59)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych ZUS.

11.2.1

Absencja chorobowa

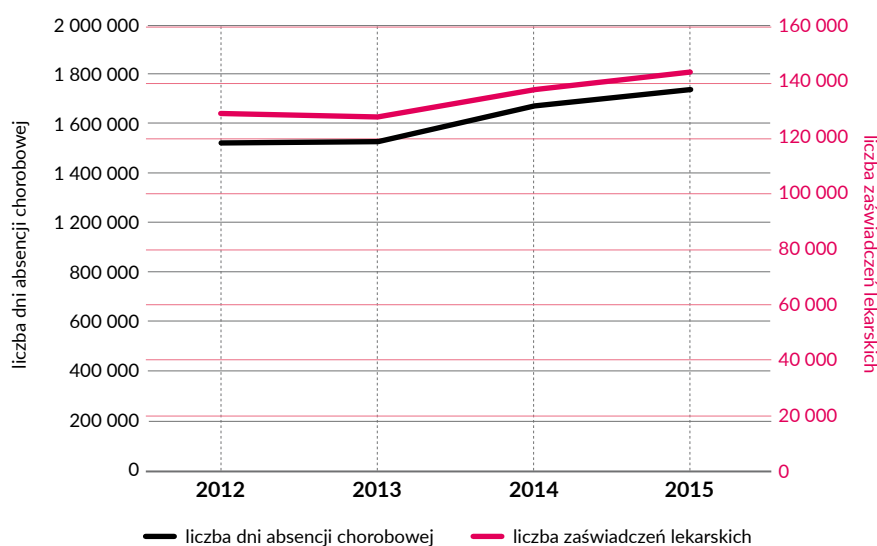
Kluczowym problemem związanym z analizą kosztów pośrednich jest kwestia ich pomiaru. W odróżnieniu od kosztów bezpośrednich, nie są tu dostępne żadne oficjalne zestawienia („twarde” dane) prezentujące ich wysokość. Można je określić jedynie w sposób pośredni, przeliczając różnego rodzaju dane, dotyczące między innymi nieobecności w pracy spowodowanej chorobą, na ekwiwalent pieniężny, który ma odpowiadać utraconej z tego tytułu produktywności. Nawet w przypadku absencji chorobowej, która jest rejestrowana między innymi przez Zakład Ubezpieczeń Społecznych, pojawia się szereg wątpliwości dotyczący sposobu przeliczenia utraconej produktywności (wynikającej z liczby dni przebytych na zwolnieniu lekarskim) na wartość monetarną. Mowa tu nie tylko o wyborze jednej z dostępnych metod obliczania kosztów pośrednich, ale również o stosowaniu współczynnika korygującego oraz określeniu jego wartości.

ZUS publikuje dane dotyczące absencji z uwzględnieniem podziału na jednostki chorobowe zgodnie z klasyfikacją ICD-10 (rejestrowane są 3 znaki kodu np. H40). Informacje o kodzie

ICD-10 pozyskiwane są z zaświadczeń lekarskich, gdzie informacja ta musi zostać zapisana. Dane dotyczące absencji chorobowej i zwolnień lekarskich rejestrowane są przez KRUS na podstawie identycznych zaświadczeń co w ZUS, ale KRUS nie udostępnia szczegółowych zestawień. Dostępne są jedynie zbiorcze dane, co znacznie ogranicza możliwość wykorzystania tych informacji do oceny kosztów pośrednich choroby. Szacuje się, że ok. 15% zaświadczeń lekarskich z tytułu choroby własnej jest ewidencjonowana w KRUS [7].

Według danych ZUS za 2015 r. choroby oraz zaburzenia narządu wzroku odpowiadały za blisko 144 tys. zaświadczeń lekarskich, które przełożyły się na ponad 1,7 mln osobodni absencji chorobowej. W porównaniu do 2012 roku zaobserwowano zarówno wzrost liczby zaświadczeń lekarskich (o blisko 15 tys.), jak i łącznej liczby dni absencji (o ponad 240 tys.). Szczegółowo zagadnienie to zostało przedstawione w rozdziale 6.

Spśród wszystkich chorób oczu (ICD-10: H00–H59) za największą liczbę zaświadczeń lekarskich w 2015 r. odpowiadało zapalenie spojówek (H10). Prawie co czwarte (23,5%) zwolnienie wydawane było właśnie z tego powodu. Natomiast największa liczba osobodni absencji chorobowej związana była z zaćmą. Zaćma starcza (H25) odpowiadała za 15,9%



Rycina 11.3. Liczba dni absencji oraz wydanych zaświadczeń lekarskich spowodowanych chorobami oczu według ZUS

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych ZUS.

Tabela 11.2. Liczba dni absencji spowodowanej chorobami oczu w podziale na grupy klasyfikacyjne ICD-10

Grupa ICD-10	2012	2013	2014	2015
Zaburzenia powiek, narządu łzowego i oczodołu (H00–H06)	74 564	79 164	83 769	91 534
Zaburzenia spojówek (H10–H13)	219 164	201 717	203 280	198 253
Zaburzenia twardówki, rogówki, tęczówki i ciała rzęskowego (H15–H22)	292 098	283 305	289 702	284 323
Zaburzenia soczewki (H25–H28)	385 785	410 110	497 343	525 965
Zaburzenia błony naczyniowej i siatkówki (H30–H36)	235 744	233 246	253 179	263 481
Jaskra (H40–H42)	60 804	61 696	70 059	73 184
Zaburzenia ciała szklistego i gałki ocznej (H43–H45)	30 870	30 384	29 593	32 167
Zaburzenia nerwu wzrokowego i drogi wzrokowej (H46–H48)	33 352	36 766	35 078	36 637
Zaburzenia mięśni gałki ocznej, obuocznnej motoryki, akomodacji i refrakcji (H49–H52)	93 038	105 677	120 628	138 498
Upośledzenie widzenia i ślepota (H53–H54)	18 038	21 322	21 246	29 296
Inne zaburzenia oka i przydatków oka (H55–H59)	31 098	30 856	33 640	41 904
Razem	1 474 786	1 494 253	1 637 517	1 715 242

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych ZUS.

łącznej liczby dni zwolnień lekarskich spowodowanych chorobami oczu, a inne postacie zaćmy (H26) za kolejne 13,6%. Szczegółowe dane w podziale na grupy klasyfikacyjne ICD-10 przedstawione zostały w tabeli 11.2.

Zgodnie z metodyką liczenia kosztów pośrednich (HCA) opublikowaną przez EY [2], do obliczeń niezbędne jest oszacowanie produktu krajowego brutto (PKB) w przeliczeniu na jednego pracującego. Według danych GUS w 2015 r. PKB w rzeczonym roku wyniosło 1789,7 mld zł [8]. Na podstawie wyników Badania Aktywności Ekonomicznej Ludności (BAEL) można przyjąć, że przeciętnie w tamtym okresie pracujących było 16,1 mln osób [9]. Zatem PKB w przeliczeniu na jednego pracującego w 2015 r. wyniosło 111 271 zł. Jak zostało wcześniej podane, choroby oczu odpowiadały łącznie za ponad 1,7 mln osobodni absencji choro-

bowej, co przekłada się na 6,8 tys. lat roboczych⁴⁵. Na podstawie przedstawionych założeń w 2015 r. roczny koszt pośredni wynikający z absencji chorobowej to ok. 757,4 mln zł. Wartość tę należy jeszcze skorygować przy użyciu współczynnika korygującego⁴⁶ wynoszącego 0,65⁴⁷. Oznacza to, że ostateczny koszt⁴⁸ wynosi w tym przypadku ok. 492,3 mln zł.

Absencja chorobowa w wyniku AMD, DME, CRVO

Zgodnie z tym, co zostało wcześniej podane, ZUS w swoich zestawieniach uwzględnia jedynie trzy pierwsze znaki kodu ICD-10. Oznacza to, że nie jest możliwe podanie szczegółowych informacji na temat absencji chorobowej spowodowanej zwyrodnieniem plamki związanym z wiekiem (AMD, ICD-10: H35.3), cukrzycowym obrzękiem plamki

⁴⁵ W 2015 r. było 252 dni robocze.

⁴⁶ Ma to na celu wyróżnienie w globalnej produktywności jej części związanej z pracą.

⁴⁷ Jest to wartość umowna.

⁴⁸ Zaprezentowane dane nie przedstawiają pełnej skali zjawiska oraz całkowitych kosztów. Wynika to z faktu, iż do obliczeń wykorzystane zostały jedynie dane sprawozdawane do ZUS. Nie uwzględniono innych ubezpieczycieli, np. KRUS.

Tabela 11.3. Liczba dni absencji spowodowanej chorobami oczu w 2015 r. w podziale na grupy klasyfikacyjne ICD-10 oraz ich szacunkowy koszt pośredni

Grupa ICD-10	Absencja [dni]	Koszt pośredni
Zaburzenia powiek, narządu łzowego i oczodołu (H00–H06)	91 534	26 271 232
Zaburzenia spojówek (H10–H13)	198 253	56 900 720
Zaburzenia twardówki, rogówki, tęczówki i ciała rzęskowego (H15–H22)	284 323	81 603 726
Zaburzenia soczewki (H25–H28)	525 965	150 957 550
Zaburzenia błony naczyniowej i siatkówki (H30–H36)	263 481	75 621 850
Jaskra (H40–H42)	73 184	21 004 587
Zaburzenia ciała szklanego i gałki ocznej (H43–H45)	32 167	9 232 271
Zaburzenia nerwu wzrokowego i drogi wzrokowej (H46–H48)	36 637	10 515 209
Zaburzenia mięśni gałki ocznej, obuocznnej motoryki, akomodacji i refrakcji (H49–H52)	138 498	39 750 299
Upośledzenie widzenia i ślepotą (H53–H54)	29 296	8 408 264
Inne zaburzenia oka i przydatków oka (H55–H59)	41 904	12 026 894
Razem	1 715 242	492 292 701

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych ZUS, GUS.

(DME, ICD-10: H35.8), czy też niedrożnością żyły środkowej siatkówki (CRVO, ICD-10: H34.819). Można jedynie odnieść się do głównych rozpoznań, czyli „innych zaburzeń siatkówki” (H35) oraz „zamknięcia naczyń siatkówki” (H34). Dane na temat absencji chorobowej spowodowanej tymi jednostkami chorobowymi zostały przedstawione w tabeli 11.4. Dodatkowo należy zwrócić uwagę na fakt, że w przypadku AMD i CRVO zdecydowana większość chorych, to osoby po 50. roku życia. Oznacza to, że tylko część z nich jest nadal w wieku produkcyjnym. Tym samym absencja chorobowa w przypadku AMD, CRVO nie jest optymal-

nym miernikiem wpływu choroby na gospodarkę czy też ogólnie na społeczeństwo.

W raporcie *Zatrzymać epidemię ślepoty* autorzy oszacowali roczny koszt utraconej produktywności spowodowany absencją chorobową w wyniku AMD, DME oraz RVO na 20,7 mln zł w 2011 r., natomiast całkowity koszt pośredni dla tych jednostek chorobowych oszacowano na 490 mln zł. Z tej kwoty 52,9% przypisano obniżeniu produktywności, 25% nieformalnej opiece, 12,3% niezdolności do pracy, 4,6 czystej stracie społecznej, 4,2% absencji chorobowej, a 1,1% przedwczesnej umieralności [10].

Tabela 11.4. Liczba dni absencji spowodowanej chorobami oczu dla wybranych kodów ICD-10

Grupa ICD-10	2012	2013	2014	2015
Zamknięcie naczyń siatkówki (H34)	15 609	14 378	16 008	16 878
Inne zaburzenia siatkówki (H35)	68 234	69 507	76 149	87 048

Źródło: Opracowanie własne na podstawie ZUS.



11.2.2

Długotrwała niezdolność do pracy – renty

Nie są dostępne dane dotyczące liczby osób otrzymujących renty z powodu chorób oczu. Z tego względu konieczne jest oszacowanie jej na podstawie ogólnych informacji publikowanych przez ZUS. W 2015 r. renty z tytułu niezdolności do pracy otrzymywało łącznie 959,2 tys. osób [11]. Jak zostało wcześniej podane, choroby oczu i przydatków oka odpowiadały za 4,2% ogółu wypłat ZUS z tytułu rent wynikających z niezdolności do pracy. Odnosząc ten sam odsetek do liczby osób otrzymujących renty, można oszacować, że choroby oczu w 2015 r. były przyczyną wypłacenia świadczeń z tego tytułu dla 40,5 tys. osób.

Opierając się na danych ZUS na temat nowo przyznanych rent, przyjęto, iż 63,6% rent z powodu chorób oczu dotyczy częściowej niezdolności do pracy, 28,8% całkowitej niezdolności do pracy, 7,6% niezdolności do samodzielnej egzystencji [12]. Odnosząc te odsetki do oszacowanej łącznej liczby osób otrzymującej renty z powodu chorób oczu, można założyć, że 25,7 tys. otrzymuje świadczenia z tytułu częściowej niezdolności do pracy, a 11,7 tys. z tytułu całkowitej niezdolności do pracy. Osób niezdolnych do samodzielnej egzystencji z powodu chorób oczu jest 3,1 tys.

Powyższe szacunki wykorzystano do obliczenia kosztów pośrednich rent z tytułu niezdolności do pracy przy użyciu metody kapitału ludzkiego. Tak jak poprzednio przyjęto, że PKB w przeliczeniu na jednego pracującego w 2015 r. wyniosło 111 271 zł. W przypadku częściowej niezdolności do pracy założono, iż utrata produktywności wynosi 75%. Koszt utraconej produktywności dla grupy osób, które otrzymują rentę w następstwie chorób oczu wyniósł łącznie 1,6 mld w przypadku całkowitej niezdolności do pracy oraz niezdolności do samodzielnej egzystencji. Po zastosowaniu współczynnika korygującego otrzymano wartość 1,1 mld zł rocznie. W przypadku częściowej niezdolności do pracy koszt utraconej produktywności wyniósł 2,1 mld rocznie (1,4 mld

po uwzględnieniu współczynnika korygującego). Łącznie koszt utraconej produktywności w grupie osób otrzymujących renty w następstwie chorób oczu oszacowano na 2,5 mld rocznie.

11.2.3

Opieka nieformalna

Absencja chorobowa spowodowana danym schorzeniem nie powinna być rozpatrywana wyłącznie w kontekście osoby bezpośrednio jej doświadczającej, ale również powinno się uwzględniać wpływ choroby na innych członków rodziny. Dotyczy to szczególnie sytuacji, gdy na skutek utraty zdrowia chory traci część samodzielności i wymaga pomocy osób najbliższych. Z tego względu w analizach kosztów pośrednich również uwzględniana jest absencja z tytułu opieki nad członkiem rodziny.

Niestety, dane na ten temat są bardzo ograniczone. Część opieki nieformalnej nie jest w żaden sposób rejestrowana i może być obserwowana jedynie poprzez ukierunkowane badania, a nie analizę danych urzędowych. Na podstawie danych ZUS można się odnieść wyłącznie do osób, które skorzystały z możliwości otrzymania zaświadczenia lekarskiego związanego z opieką nad dzieckiem lub innym członkiem rodziny. Jednakże dane publikowane przez Zakład Ubezpieczeń Społecznych na ten temat nie uwzględniają podziału na jednostki chorobowe. Dotyczy to również chorób oczu.

Określenie poziomu kosztów pośrednich związanych z opieką jest możliwe wyłącznie na podstawie ogólnych szacunków. Według danych ZUS w 2015 r. liczba dni absencji chorobowej z tytułu opieki nad innym członkiem rodziny (nie wliczając opieki nad dzieckiem) wyniosła 1,5 mln osobodni [13]. Można to przeliczyć na 5,8 tys. lat roboczych. Choroby oczu odpowiadały za 0,76% ogółu absencji osób ubezpieczonych w ZUS. Opierając się na tej propozycji można założyć, iż choroby oczu odpowiadają rocznie za 44 lata pracujące absencji związanej z opieką nad członkiem rodziny. Bazując na przedstawionej wcześniej metodologii, skorygowany koszt pośredni w tym przypadku wyniósł 3,2 mln zł.

11.2.4

Pozostałe koszty pośrednie

W wyliczeniach dotyczących kosztów pośrednich nie uwzględniono informacji dotyczących nieefektywnej obecności w pracy, czyli prezenteizmu. Wynika to z faktu, iż żadna instytucja w Polsce nie zajmuje się pomiarem tego zjawiska [7]. Źródłem informacji na temat prezenteizmu są różnego rodzaju badania realizowane przy użyciu narzędzi kwestionariuszowych (np. *Work Productivity and Activity Impairment* – WPAI). Takie badania prowadzone są zazwyczaj w odniesieniu do konkretnej jednostki chorobowej, a nie całej grupy schorzeń. Zatem nie ma możliwości oceny kosztów generowanych przez nieefektywną obecność w pracy dla ogólnej kategorii chorób oczu.

Autorom niniejszego raportu nie udało się znaleźć żadnych wyników badań lub analiz dotyczących zjawiska prezenteizmu w AMD, DME oraz CRVO. Dostępne opracowania poświęcone kosztom pośrednim w tych jednostkach chorobowych dotyczyły głównie kosztu efektywności terapii. Jednak badania te nie były prowadzone w Polsce.

W raporcie nie uwzględniono również kosztów pośrednich wynikających z przedwczesnych zgonów. Według statystyki GUS chorobom układu nerwowego i narządów zmysłów (G00–G98, H00–H57, H60–H93) przypisano w 2013 r. łącznie 5780 zgonów. Niestety, GUS nie publikuje szczegółowych statystyk dla grupy chorób oczu.

11.3

Streszczenie rozdziału

Koszty bezpośrednie związane z chorobami oczu u osób dorosłych wykazane przez Narodowy Fundusz Zdrowia oraz Zakład Ubezpieczeń Społecznych wyniosły w 2015 r. łącznie ok. 2,2 mld zł rocznie⁴⁹ (nie wliczając programu lekowego). Z tej kwoty

wydatki samego NFZ na świadczenia w okulistyce dla osób dorosłych wyniosły 1 mld 355 mln zł. Blisko dwie trzecie (63,4%) przeznaczono na leczenie szpitalne. Ogółem na świadczenia związane z niezdolnością do pracy z powodu chorób oczu ZUS wydał w 2014 r. 836,7 mln zł. Renty z tytułu niezdolności do pracy stanowiły 79% tej kwoty.

Analiza wydatków NFZ wskazała na silne zróżnicowanie regionalne. Najwięcej na okulistykę w przeliczeniu na mieszkańca wydaje się w Dolnośląskim (42,89 zł) oraz Śląskim (42,21 zł). Najmniej natomiast w województwach warmińsko-mazurskim (25,32 zł) oraz świętokrzyskim (27,06 zł).

Poza kosztami bezpośrednimi w analizach kosztów choroby uwzględnia się również koszty pośrednie związane z obniżeniem produktywności, co jest następstwem pogorszenia stanu zdrowia. Według danych ZUS za 2015 r. choroby oraz zaburzenia narządu wzroku odpowiadały za blisko 144 tys. zaświadczeń lekarskich, które przełożyły się na ponad 1,7 mln osobodni absencji chorobowej. W porównaniu do 2012 roku zaobserwowano zarówno wzrost liczby zaświadczeń lekarskich (o blisko 15 tys.), jak i łącznej liczby dni absencji (o ponad 240 tys.). Na podstawie danych ZUS można oszacować, iż w 2015 r. koszt pośredni wynikający z absencji chorobowej osób ubezpieczonych liczony metodą kapitału ludzkiego wyniósł ok. 492,3 mln zł.

Dane na temat liczby rent wypłacanych z powodu chorób oczu nie są dostępne. Opierając się na ogólnych informacjach na temat rent w 2015 r., oszacowano, że jest to łącznie 40,5 tys. Przy użyciu metody kapitału ludzkiego obliczono, iż koszt utraconej produktywności w grupie osób otrzymujących renty w następstwie chorób oczu wynosi ok. 2,5 mld zł rocznie. W przeprowadzonych analizach nie uwzględniono kosztów pośrednich wynikających z nieefektywnej obecności w pracy (prezenteizm) oraz związanych ze zgonem. Wynika to z braku wiarygodnych danych, które mogłyby zostać wykorzystane do niezbędnych obliczeń.

⁴⁹ Obliczenia oparto na danych NFZ z 2015 roku oraz danych ZUS z 2014 roku. Przyjęto założenie, iż w 2015 roku poziom wydatków ZUS związanych z chorobami oczu był na zbliżonym poziomie co w 2014 roku.

Piśmiennictwo:

1. Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji, *Wytyczne oceny technologii medycznych (HTA)* – projekt, Warszawa 2016.
2. EY, *Metodyka pomiaru kosztów pośrednich w polskim systemie ochrony zdrowia*, Warszawa 2013.
3. Informator o zawartych umowach NFZ: <http://www.nfz.gov.pl/o-nfz/informator-o-zawartychumowach/>.
4. Zakład Ubezpieczeń Społecznych, *Wydatki na świadczenia z ubezpieczeń społecznych związane z niezdolnością do pracy w 2014 r.*, Warszawa 2016.
5. Bebrysz M., Fedyna M., Rutkowski J. et al., *Przewlekłe choroby zapalne mediowane immunologicznie – ocena kosztów pośrednich w Polsce*, Central and Eastern European Society of Technology Assessment in Health, Kraków 2014.
6. Raciborski F., Władysiuk M., Bebrysz M. et al., *Utrata produktywności w następstwie chorób reumatycznych – absencja i prezenteizm*, „Reumatologia” 2013;51: 355–362.
7. Władysiuk M., Szmurło D., Kostrzewska K., Adamski J. et al., *Koszty pośrednie w ocenie technologii medycznych – metodyka, badanie pilotażowe i rekomendacje*, HTA Consulting, Warszawa 2014.
8. Główny Urząd Statystyczny, *Rachunki kwartalne produktu krajowego brutto w latach 2010–2015*, GUS, Warszawa 2016.
9. Główny Urząd Statystyczny, *Aktywność ekonomiczna ludności Polski I kwartał 2016 roku*, GUS, Warszawa 2016.
10. Stankiewicz A. (red.), Misiuk-Hojto M., Ulińska M., Sobierajski T. (red.), *Zatrzymać epidemię ślepoty. Medyczny, społeczny i ekonomiczny obraz schorzeń siatkówki oka, AMD* Stowarzyszenie Zwyródnienia Plamki Związanego Z Wiekami, Polski Związek Niewidomych, Retina AMD Polska, Warszawa 2012.
11. Zakład Ubezpieczeń Społecznych, *Ważniejsze informacje z zakresu ubezpieczeń społecznych 2015 r.*, ZUS, Warszawa 2016.
12. Zakład Ubezpieczeń Społecznych, *Orzeczenia lekarzy orzeczników ZUS o niezdolności do pracy wydane w 2015 roku*, ZUS, Warszawa 2016.
13. Zakład Ubezpieczeń Społecznych, *Absencja chorobowa w 2015 roku*, ZUS, Warszawa 2016.

12 Recenzje

**Recenzja prof. dr. hab. n. med. Roberta Rejdaka,
kierownika Kliniki Okulistyki Ogólnej Uniwersytetu Medycznego w Lublinie**

Choroby narządu wzroku są istotnym problemem zdrowotnym, społecznym oraz ekonomicznym w Polsce. Mogą prowadzić do znacznego obniżenia jakości życia, w tym do niepełnosprawności i wykluczenia społecznego, stanowią więc wielowymiarowy problem dla zdrowia publicznego.

Przedstawiony mi raport „Choroby oczu – problem zdrowotny, społeczny oraz wyzwanie cywilizacyjne w obliczu starzenia się populacji” szczegółowo przedstawia epidemiologię, etiologię, objawy, metody diagnostyczne oraz nowoczesne sposoby leczenia najbardziej rozpowszechnionych chorób siatkówki: zwyrodnienia plamki związanego z wiekiem, makulopatii cukrzycowej oraz zakrzepu żyły środkowej siatkówki.

Liczba osób z zaburzeniami wzroku wzrasta wraz z wiekiem. W związku z zachodzącymi zmianami demograficznymi, które są następstwem między innymi stałego wzrostu długości ludzkiego życia, liczba osób cierpiących na zwyrodnieniowe oraz naczyniowe choroby siatkówki zwiększa się. Raport porusza zagadnienia następstw zdrowotnych, ekonomicznych, społecznych oraz psychologicznych tych chorób. Wiedza polskiego społeczeństwa w zakresie chorób oczu jest niewystarczająca. Autorzy raportu wnioskuje o wdrożenie programów edukacyjnych zarówno w ramach systemu szkolnictwa, jak i zakładów pracy. Należy dążyć do popularyzacji w społeczeństwie wykonywania regularnego badania wzroku, szczególnie po 50. roku życia. Bardzo istotna jest również rola mediów w edukowaniu społeczeństwa na temat chorób oczu i ich profilaktyki.

W przyszłości należy się spodziewać istotnego wzrostu zapotrzebowania na świadczenia zdrowotne w zakresie okulistyki. W przypadku zwyrodnienia plamki związanego z wiekiem, cukrzycowego obrzęku plamki oraz zakrzepu żyły środkowej siatkówki należy wdrażać i rozwijać programy lekowe jako najskuteczniejszą w chwili obecnej formę leczenia tych schorzeń i najbardziej efektywną finansowo w perspektywie długoterminowej. Programy lekowe, oprócz waloru terapeutycznego, mają również wpływ na ciągłą edukację grup zawodowych zajmujących się schorzeniem, które obejmuje program lekowy, jak również zwiększają wiedzę pacjentów, co bezpośrednio wpływa na ich profilaktykę.

W Polsce istnieje bardzo duże zróżnicowanie regionalne w dostępie do świadczeń z zakresu okulistyki. Należy wprowadzić zmiany systemowe, których celem będzie zwiększenie dostępności opieki ambulatoryjnej w okulistyce i profilaktyka rozwoju oraz wczesne leczenie chorób oczu.

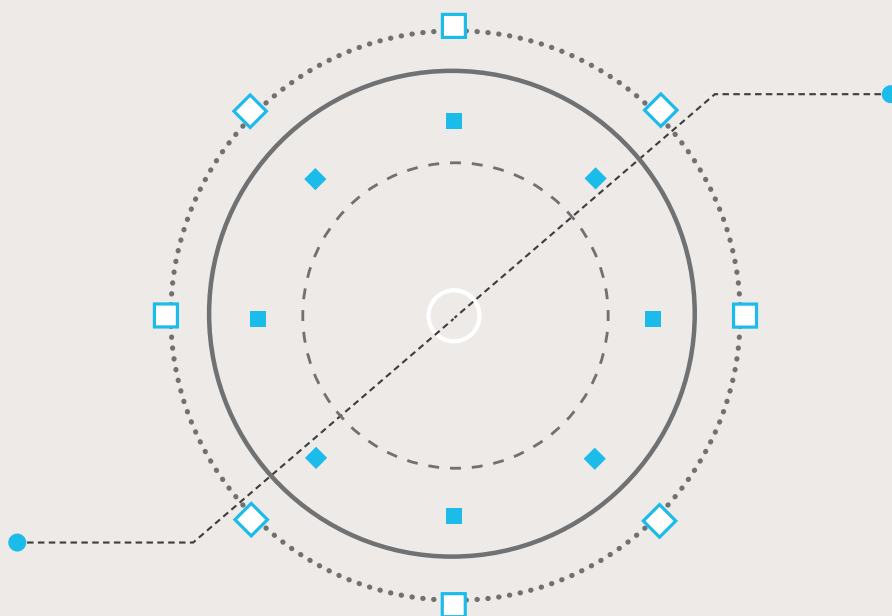
W podsumowaniu pragnę podkreślić, że w pełni zgadzam się z charakterystyką sytuacji zdrowotnej chorych z problemami okulistycznymi w Polsce opisaną w raporcie oraz z proponowanymi przez Autorów raportu rozwiązaniami.

Recenzja prof. dr. hab. n. med. Edwarda Wylęgały
kierownika Oddziału Klinicznego Okulistyki Wydziału Lekarskiego
z Oddziałem Lekarsko-Dentystycznym Śląskiego Uniwersytetu Medycznego,
Okręgowy Szpital Kolejowy w Katowicach

Raport Instytutu Ochrony Zdrowia „Choroby oczu – problem zdrowotny, społeczny oraz wyzwanie cywilizacyjne w obliczu starzenia się populacji” stanowi pogłębioną analizę potrzeb okulistycznych populacji polskiej na tle populacji świata i Unii Europejskiej. W opracowaniu ujęto najważniejsze i zarazem najbardziej rozpowszechnione schorzenia okulistyczne wraz z ich epidemiologią, diagnostyką oraz dostępnymi metodami leczenia. Łącznie zwyrodnienie plamki związane z wiekiem (ang. *age-related macular degeneration*, AMD), retinopatia cukrzycowa z cukrzycowym obrzękiem plamki oraz zakrzep żyły środkowej siatkówki stanowią główną przyczynę funkcjonalnej ślepoty w Polsce, z AMD na czele.

Starzenie się populacji spotęguje liczbę chorych i może wiązać się z utrudnieniem dostępu do właściwej opieki zdrowotnej. Autorzy stawiają słuszne diagnozy i proponują adekwatne środki zaradcze.

Szczegółowo opisano aktualną dostępność świadczeń, obejmując w opracowaniu takie zagadnienia, jak liczba okulistów, leczenie ambulatoryjne i szpitalne oraz nowoczesne leczenie AMD. Zaproponowano m.in. szersze wykorzystanie programów terapeutycznych. Można uznać za bardzo prawdopodobną poprawę wykorzystania środków na cele opieki okulistycznej przy rozszerzeniu dotychczasowych wskazań do leczenia w tych programach. Właściwe zaplanowanie tego typu programów gwarantuje racjonalizację kosztów i wymusza leczenie zgodne z najbardziej skutecznymi schematami podawania leków. Tym bardziej należy zwrócić uwagę na ostatni, jedenasty rozdział opracowania, w którym Autorzy skupili się na kosztach bezpośrednich i pośrednich chorób oczu. Zwłaszcza koszty pośrednie, które będą rosnąć wraz ze starzeniem się społeczeństwa, powinny zwracać uwagę przy planowaniu rozwoju opieki okulistycznej w Polsce. Wiele z tych kosztów bardzo trudno jednoznacznie oszacować, jednak niewątpliwie stanowią i będą stanowić coraz bardziej znaczne obciążenie dla polskiego społeczeństwa. Rozdział ten jest zatem rozwinięciem tematyki poruszanej w rozdziale szóstym, w którym opisano następstwa chorób oczu. Podsumowując, można stwierdzić, że opracowanie jest rzetelne i wyczerpuje tytułową tematykę chorób oczu w zakresie, jaki jest możliwy do uzyskania (niedostatek danych epidemiologicznych). Sugestie zawarte we wnioskach powinny zostać rozważone i w miarę możliwości jak najszybciej wdrożone.



Raport Instytutu Ochrony Zdrowia

