

# RZUĆ NA TO OKIEM

czyli krótki poradnik o wzroku



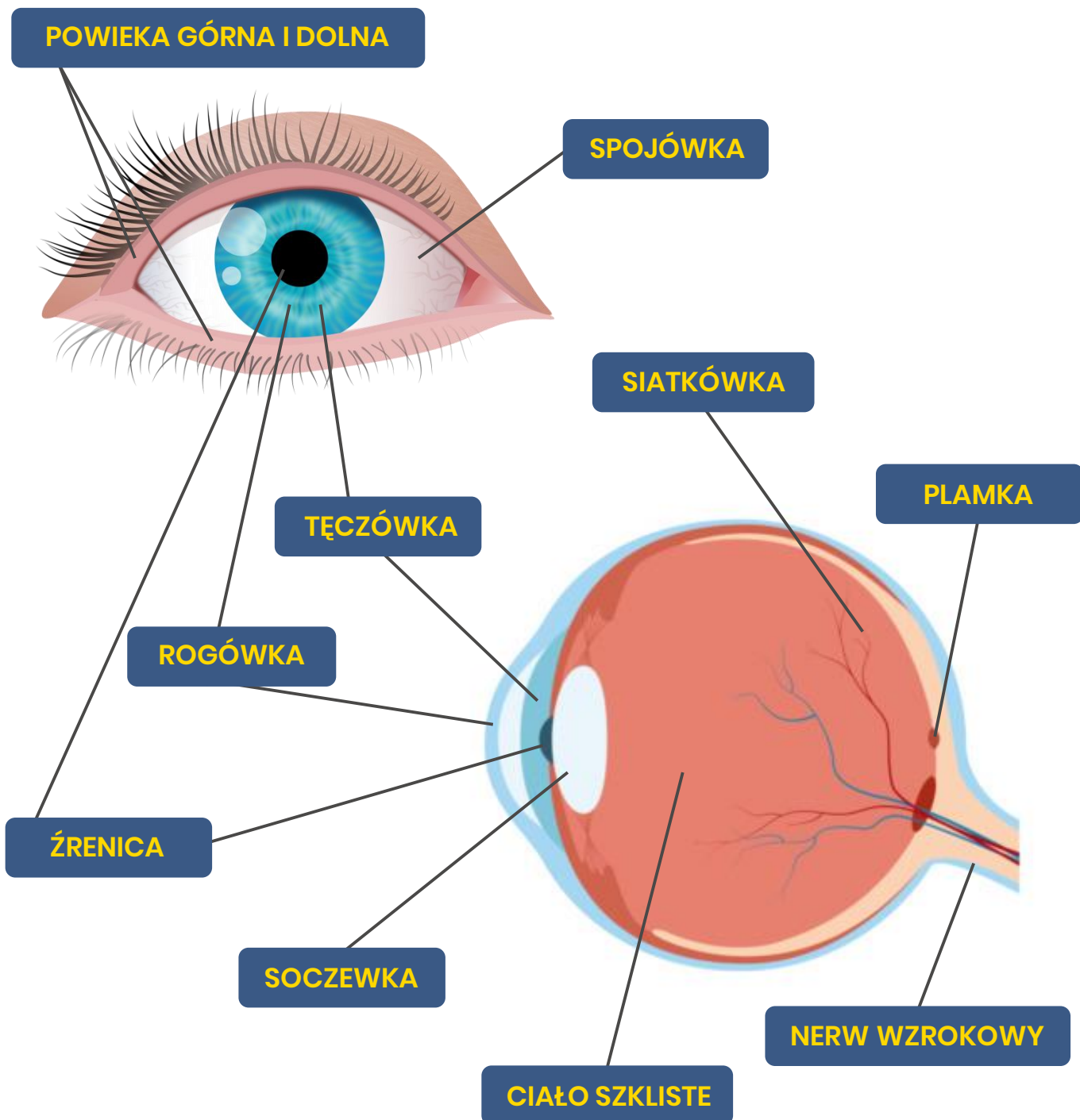
# SPIIS TREŚCI

<b>1. Budowa oka</b>	<b>3</b>
<b>2. Wady wzroku</b>	<b>6</b>
Krótkowzroczność	6
Nadwzroczność	7
Astygmatyzm	8
Prezbiopia	10
<b>3. Którego specjalistę wybrać?</b>	<b>11</b>
<b>4. Kiedy wykonać badanie wzroku?</b>	<b>14</b>
<b>5. Najczęściej występujące choroby oczu</b>	<b>15</b>
Zespół suchego oka	16
Jaskra	17
Zaćma	18
AMD – zwyrodnienie plamki	19
Zwyrodnienie ciała szklanego	21
Retinopatia cukrzycowa	22
Retinopatia barwnikowa	24
Odwarstwienie siatkówki	25
Zapalenie spojówek	27

# **SPIIS TREŚCI**

<b>6. Choroby cywilizacyjne a wzrok</b>	<b>28</b>
Cukrzyca	29
Nadciśnienie tętnicze	31
Test Amslera	34
<b>7. Jak czytać receptę okularową?</b>	<b>36</b>
<b>8. Soczewki okularowe – jakie rozwiązania są dostępne?</b>	<b>37</b>
<b>9. Pomoce wzrokowe</b>	<b>45</b>
<b>10. Jak dbać o okulary?</b>	<b>49</b>
<b>11. Okulary apteczne</b>	<b>51</b>
<b>12. Okulary przeciwsłoneczne</b>	<b>53</b>
<b>13. Jak przedłużyć młodość oczu?</b>	<b>54</b>
Bibliografia	56
Spis Ilustracji	57

# 1. BUDOWA OKA



# 1. BUDOWA OKA

Oko jest jednym z najważniejszych narządów zmysłów.  
Dostarcza około 80% informacji o otoczeniu.

## GAŁKA OCZNA

W oku bez wady wzroku ma kształt zbliżony do kuli o średnicy około 24 milimetrów i umiejscowiona jest w przedniej części oczodołu. Jej masa wynosi około 7 g, a objętość 6,5 cm<sup>3</sup>.

## CIAŁO SZKLISTE

Jest to przezroczysta, galaretowata substancja znajdująca się pod ciśnieniem, dzięki czemu gałka oczna zachowuje swój kulisty kształt. Składa się przede wszystkim z wody (99%) oraz kolagenu i kwasu hialuronowego.

## NERW WZROKOWY

Oko połączone jest z układem nerwowym poprzez nerw wzrokowy. Odpowiada on za przewodzenie impulsów wzrokowych z oka do mózgu (kory wzrokowej), gdzie powstaje widziany obraz.

## PLAMKA

Plamka, a szczególnie jej centralny punkt - dołeczek, to najważniejsza część siatkówki. Jest odpowiedzialna za wyraźne, kolorowe i kontrastowe widzenie.

## POWIEKI

Chronią oko przed nadmiarem światła, urazami, zanieczyszczeniami oraz pełnią ważną funkcję podczas nawilżania oka. Obie powieki (górna i dolna) posiadają rzęsy, które pomagają chronić oko zwłaszcza przed różnego rodzaju pyłkami i kurzem.

## ROGÓWKA

To przezroczysta przednia błona oka. Dodatkowo jest głównym elementem załamującym światło w oku. Rogówka jest bardzo silnie unerwiona, dlatego na dotyk (lub ciała obce) reaguje natychmiast bólem i łzawieniem.

# 1. BUDOWA OKA

## SIATKÓWKA

To błona wewnętrzna gałki ocznej, która odbiera obraz. Ma bardzo skomplikowaną budowę. W jej centralnej części znajduje się plamka.

## SOCZEWKA

W części przedniej oka, pomiędzy tęczówką a ciałem szklistym, znajduje się soczewka. Jest to przezroczysta struktura, silnie załamująca światło. Soczewka ma zdolność zmiany swego kształtu, dzięki czemu może zmniejszać lub zwiększać swoją moc optyczną. Mechanizm ten nazywany jest **akomodacją** i umożliwia on ostre widzenie przedmiotów znajdujących się w różnej odległości od oka.

## SPOJÓWKA

To przezroczysta błona śluzowa, która wyściela wewnętrzną stronę powieki i przednią powierzchnię gałki ocznej.

## TĘCZÓWKA

Znajduje się bezpośrednio za rogówką. Odpowiada za kolor oczu.

## ŻRENICA

To otwór w tęczówce. Jego szerokość zależy od ilości światła. Przy mocnym świetle źrenica zwęża się do 2mm, a przy słabym, rozszerza nawet do 8mm (zwłaszcza w nocy).

## 2. WADY WZROKU

Głównym objawem występowania wady wzroku jest zamazane widzenie, które w zależności od rodzaju wady będzie pojawiało się na różnych odległościach.

### KRÓTKOWZROCZNOŚĆ

Nieostre widzenie dotyczy głównie obserwacji przedmiotów dalekich. Im wada większa, tym zamazane widzenie może pojawić się także w bliższej odległości.

#### Dlaczego tak się dzieje?

Krótkowzroczność spowodowana jest zbyt dużą mocą układu optycznego oka w porównaniu z długością gałki ocznej lub zbyt długą gałką oczną w porównaniu z mocą optyczną oka.

Korekcja optyczna krótkowzroczności możliwa jest poprzez zastosowanie soczewek ujemnych (minusowych).

**Krótkowzroczności często towarzyszą zmiany występujące obrębie siatkówki oka.** Dlatego bardzo ważnym elementem są regularne badania dna oka.



## 2. WADY WZROKU

Głównym objawem występowania wady wzroku jest zamazane widzenie, które w zależności od rodzaju wady będzie pojawiało się na różnych odległościach.

### NADWZROCZNOŚĆ

Początkowo nadwzroczność może powodować nieostre widzenie w odległościach bliskich, a w miarę zwiększania wady wzroku oraz wieku przenosić się na dalsze odległości.

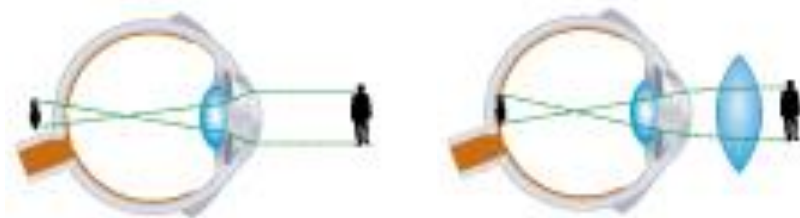
#### Dlaczego tak się dzieje?

W nadwzroczności moc układu optycznego oka jest zbyt mała w porównaniu do długości gałki ocznej lub gałka oczna jest zbyt krótka w porównaniu do mocy optycznej oka.

Korekcja optyczna nadwzroczności możliwa jest poprzez zastosowanie soczewek dodatnich (plusowych).

Częste objawy nieskorygowanej nadwzroczności:

- nieostre widzenie przedmiotów znajdujących się blisko,
- bóle głowy odczuwalne przy dłuższym czytaniu, pisaniu lub pracy na komputerze,
- ból oczu,
- pieczenie oczu.





## 2. WADY WZROKU

Głównym objawem występowania wady wzroku jest zamazane widzenie, które w zależności od rodzaju wady będzie pojawiało się na różnych odległościach.

### ASTYGMATYZM

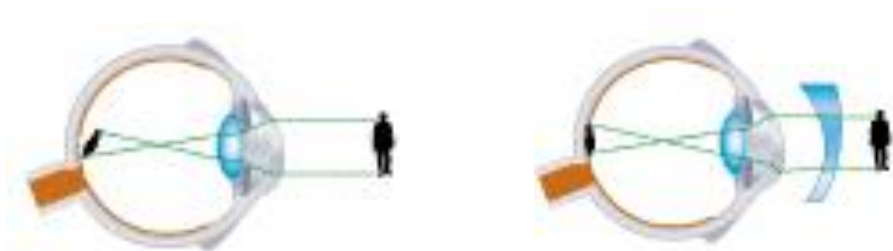
Mamy z nim do czynienia, gdy światło wpadające do oka nie załamuje się w jednakowy sposób.

#### **Dlaczego tak się dzieje?**

Krzywizna rogówki jest różna - rogówka nie jest kulista, lecz kształtem przypomina delikatnie spłaszczony, owalny oscypek.

Korekcja optyczna astygmatyzmu możliwa jest poprzez zastosowanie soczewek cylindrycznych.

Astygmatyzm będzie powodował nieostre lub zniekształcone widzenie w każdej odległości lub/oraz wcześniej opisane objawy charakterystyczne dla nadwzroczności.



## 2. WADY WZROKU



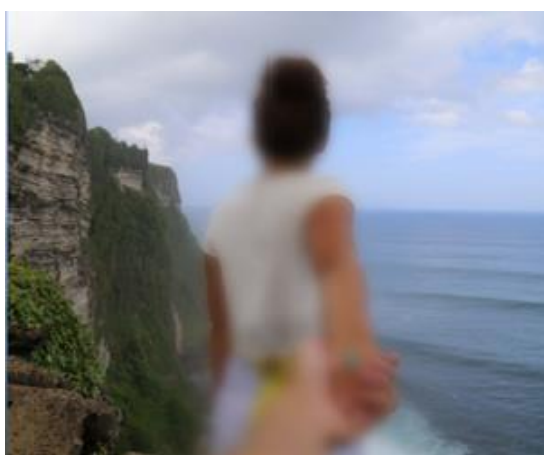
**OKO BEZ WADY WZROKU**



**ASTYGMATYZM**



**KRÓTKOWZROCZNOŚĆ**



**NADWZROCZNOŚĆ**

## 2. WADY WZROKU

### PREZBIOPIA

---

To wada wzroku, której symptomy pojawiają się około 40. roku życia.

Objawia się gorszym widzeniem przedmiotów znajdujących się w bliskiej odległości. Może pojawić się także ból głowy oraz napięcie odczuwalne w oczach.

Charakterystyczne jest odsuwanie gazety od oczu i czytanie "na wyciągniętych rękach".

#### **Dlaczego się tak dzieje?**

Powstanie tej wady wzroku jest procesem naturalnym, gdyż wiąże się z fizjologicznymi zmianami zachodzącymi w organizmie - oko z upływem lat traci właściwości akomodacyjne.



### 3. KTÓREGO SPECJALISTĘ WYBRAĆ?



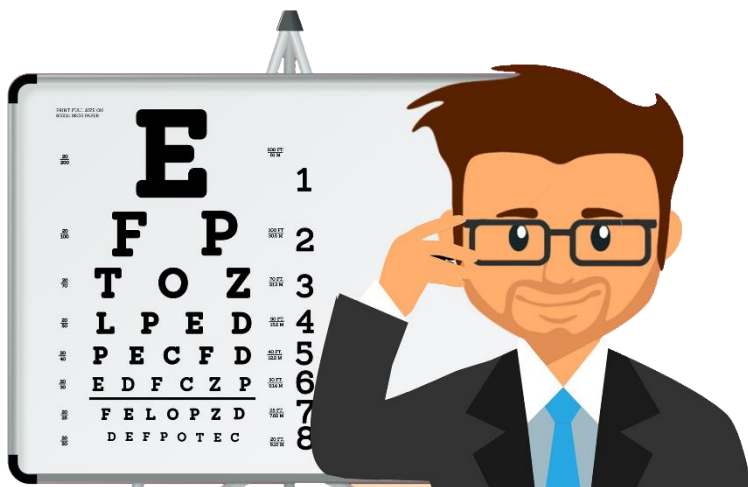
**OKULISTA**

Lekarz medycyny zajmujący się diagnostyką oraz leczeniem chorób oczu.

**Udam się, gdy:**

- bolą mnie oczy,
- wpadnie coś do oka,
- doświadczę urazu oka,
- pojawi się zapalenie spojówek, gradówka,
- podejrzewam jaskrę, zaćmę,
- skieruje mnie optometrysta.

### 3. KTÓREGO SPECJALISTĘ WYBRAĆ?



## OPTOMETRYSTA

Specjalista w badaniu wad refrakcji (wad wzroku). Prowadzi terapię widzenia, aplikuje soczewki kontaktowe.

**Udam się, gdy:**

- gorzej widzę,
- nie jestem zadowolony ze swoich okularów,
- często boli mnie głowa,
- mam zmęczone oczy pracą przy komputerze,
- potrzebuję lupy

### 3. KTÓREGO SPECJALISTĘ WYBRAĆ?



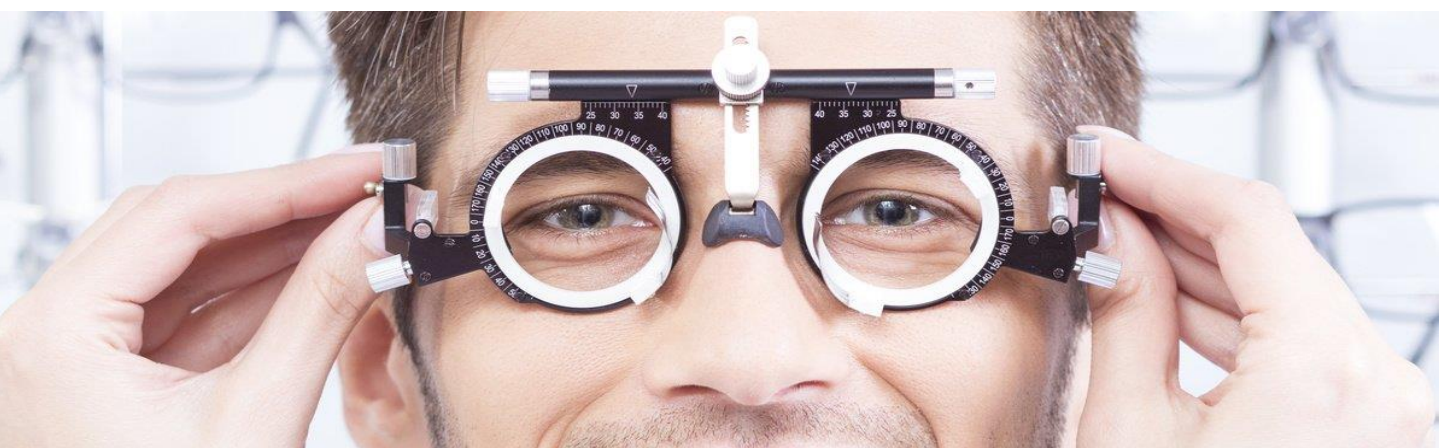
## OPTYK OKULAROWY

Zajmuje się wykonaniem okularów (montuje odpowiednie szkła korekcyjne w oprawkach), ich konserwacją i naprawą.

Dobiera również soczewki okularowe zgodnie z receptą wydaną przez okulistę bądź optometrystę.

Optyk również służy pomocą w wyborze odpowiednich okularów, które będą jak najlepiej dopasowane do kształtu naszej twarzy, wyglądu czy trybu życia.

## 4. KIEDY WYKONAĆ BADANIE WZROKU?



U ludzi dorosłych, kontrolne badania wzroku powinny być wykonywane minimum **co dwa lata**, natomiast u osób powyżej 50. roku życia powinno się je wykonywać **raz w roku**.

Istnieją grupy ryzyka, u których takie badania powinny być wykonywane znacznie częściej:

- u chorych na cukrzycę. Są oni bardziej podatni na występowanie zmian na dnie oka, zaćmę czy jaskrę,
- chorzy na choroby zapalne tkanki łącznej (choroby reumatyczne, naczyń),
- choroby układu nerwowego (stwardnienie rozsiane),
- nowotwory.

Seniorzy powinni kontrolować stan swojego wzroku co najmniej raz w roku, nawet gdy nie zauważają u siebie żadnych niepokojących objawów.

## 5. NAJCZĘŚCIEJ WYSTĘPUJĄCE CHOROBY OCZU

Wiele kłopotów ze wzrokiem pojawia się w miarę starzenia organizmu. Nie wolno ich lekceważyć i liczyć na to, że same przejdą.

Szczególnie niebezpieczne są schorzenia układu krążenia, miażdżyca naczyń i cukrzyca, ponieważ mogą doprowadzić do nieodwracalnych zmian w oku.

**Seniorze! Gdy zaobserwujesz,  
że wzrok ci szwankuje,  
nie zwlekaj z wizytą u okulisty!**

Metoda leczenia zależy od rodzaju problemu. Czasem wystarczą okulary. Innym razem potrzebna jest operacja.

### **Najczęstsze choroby oczu:**

- Zespół suchego oka
- Jaskra
- Zaćma (katarakta)
- Zwrodnienie plamki żółtej (AMD)
- Zwrodnienie ciała szklanego (męty ciała szklanego)
- Retinopatia cukrzycowa
- Retinopatia barwnikowa (retinitis pigmentosa)
- Odwarstwienie siatkówki
- Zapalenie spojówek



# 5. NAJCZĘŚCIEJ WYSTĘPUJĄCE CHOROBY OCZU

## ZESPÓŁ SUCHEGO OKA

### Przyczyny

Zespół suchego oka ma związek z niedostatecznym nawilżeniem oczu lub nieprawidłowym składem łez. Przyczyną dolegliwości jest zwykle przemęczenie oczu, ale dotyczy ona także osób chorujących np. na reumatoidalne zapalenie stawów.

### Objawy

- podrażnione oczy,
- uczucie pieczenia,
- uczucie „piasku pod powiekami”,
- suchość oczu,
- odczuwanie zmęczenia i ciężkości powiek,
- przejściowo pojawia się widzenie jak przez mgłę,
- światłowstręt,
- swędzenie,
- dolegliwości nasilają się w ciągu nocy (wtedy naturalnie wydziela się mniej łez), a rano trudno jest otworzyć powieki,
- objawy mogą się nasilać, gdy przebywasz w pomieszczeniach, gdzie jest dużo kurzu, parujących substancji chemicznych, dymu z papierosów.



### Leczenie

- zwykle wystarczy stosować krople nawilżające, tzw. sztuczne łzy (**WAŻNE!** Krople koniecznie bez konserwantów!),
- należy też pamiętać, aby często mrugać (szczególnie pracując przy komputerze),
- warto jednak udać się do okulisty, aby lekarz sprawdził, czy oczy wydzielają odpowiednią ilość łez. Jeśli łez jest mało, lekarz założy do kanalików łzowych specjalne koreczki. Taki zabieg doskonale poprawia komfort widzenia.

# 5. NAJCZĘŚCIEJ WYSTĘPUJĄCE CHOROBY OCZU

## JASKRA

### Przyczyny

Nie są do końca poznane, wiadomo jednak, że sprzyja jej wiek powyżej 35. roku życia, krótkowzroczność większa niż 4 dioptrie, niskie ciśnienie tętnicze, migreny i stres, a także skłonności genetyczne. Zwykle rozwija się w obu oczach.

Na rozwój jaskry mają też wpływ zmiany w naczyniach wywołane przez miażdżycę lub cukrzycę. Częściej atakuje kobiety.

### Objawy

- brakuje skrajnych części obrazu,
- pojawiają się mroczki lub jasne obwódki wokół źródeł światła,
- trudności z adaptacją do widzenia w ciemności,
- bóle głowy.

Istotą choroby jest zwykle podwyższone ciśnienie śródgałkowe, spowodowane nadmierną produkcją cieczy wodnistej albo zaburzeniem jej odpływu z gałki ocznej. Nieprawidłowe ciśnienie wewnątrzgałkowe prowadzi do zmian w nerwie wzrokowym.

### Leczenie

- krople obniżające ciśnienie w oku,
- leki poprawiające ukrwienie nerwu wzrokowego,
- w przewlekłej chorobie z zablokowaniem kąta przesączania (miejsce odpływu cieczy) wykonuje się zabiegi laserowe likwidujące "zapórę",
- czasem konieczna jest operacja, która polega na wycięciu części tkanek i utworzeniu nowych dróg odpływu.

# 5. NAJCZĘŚCIEJ WYSTĘPUJĄCE CHOROBY OCZU

## ZAĆMA

### Przyczyny

To naturalny przejaw starzenia się organizmu. Na skutek sztywnienia naczyń, soczewka traci ona swą elastyczność i przezroczystość. Do oka wpada mniej światła i przez to widzimy gorzej. Proces mętnienia zwykle zaczyna się około 60 roku życia, przebiega powoli. Występuje w jednym albo w obu oczach. Zaćmą zagrożone są osoby z cukrzycą, przewlekłym zapaleniem oka i palacze. Obserwuje się też skłonności dziedziczne.

### Objawy

- łzawienie oczu,
- widzenie za mgłą,
- widzenie podwójne,
- widzenie kolorowych otoczek,
- w zaawansowanym stadium – rozróżnianie jasnych lub ciemnych plam lub tylko poczucie światła.

### Leczenie

- nie wynaleziono leku, który zatrzymałby albo cofnął chorobę.
- na początku podaje się krople do oczu zwalniające rozwój zaćmy,
- później konieczna jest operacja polegająca na zastąpieniu zmętniałej soczewki sztuczną. Wykonuje się ją w znieczuleniu miejscowym. Trwa około pół godziny.

W zależności od rodzaju wstawionej soczewki po trzech miesiącach dobiera się okulary do patrzenia w dal lub do czytania.

# 5. NAJCZĘŚCIEJ WYSTĘPUJĄCE CHOROBY OCZU

## AMD – ZWYRODNIENIE PLAMKI

### Przyczyny

Przyczyny choroby nie są jeszcze do końca poznane. Dotyczy głównie osób w starszym wieku, ale może też wystąpić u młodych. Ryzyko rozwoju zwyrodnienia plamki zwiększa głównie palenie, częste opalanie oraz niedostateczna ochrona oczu przed słońcem. Zwyrodnieniu plamki sprzyjają zaburzenia przemiany materii i wzrost ilości wolnych rodników w organizmie, które uszkadzają naczynia krwionośne oka oraz niszczą światłoczułe receptory siatkówki.

### Objawy

- rozmyty obraz z pofałdowanymi krawędziami przedmiotów,
- w centrum pola widzenia pojawia się ciemna plama.

### Leczenie

Zależy od rodzaju schorzenia.

- Przy odmianie **suchej** (nie ma wysięków krwi do plamki), która rozwija się powoli i prowadzi do częściowej utraty wzroku, stosuje się leki poprawiające krążenie oraz preparaty zawierające witaminy o działaniu antyoksydacyjnym (A, C, E) i luteinę, które spowalniają rozwój choroby.
- W przypadku rzadziej spotykanej postaci **wysiękowej** (rozwija się szybko i stanowi poważne zagrożenie dla wzroku) pomocna jest terapia fotodynamiczna. Podaje się dożylnie specjalny preparat, a następnie za pomocą promieni lasera niszczy się zwyrodniałe naczynia krwionośne. Proces utraty wzroku można zatrzymać, jeśli terapię zastosuje się we wczesnym stadium choroby.

# 5. NAJCZĘŚCIEJ WYSTĘPUJĄCE CHOROBY OCZU

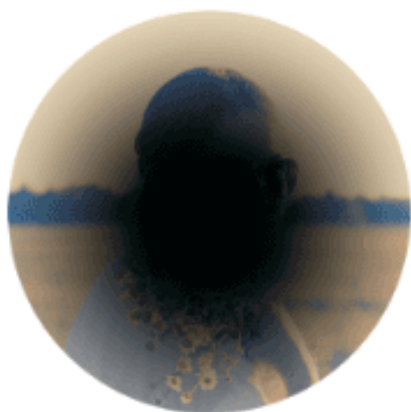
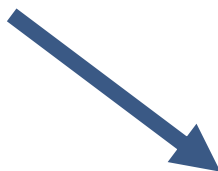
JAK WIDZI OKO PRZY RÓŻNYCH SCHORZENIACH WZROKU ?



Widzenie prawidłowe



Jaskra



AMD zwyrodnienie plamki



Zaćma

# 5. NAJCZĘŚCIEJ WYSTĘPUJĄCE CHOROBY OCZU

## ZWYRODNIENIE CIAŁA SZKLISTEGO

### Przyczyny

Chorobie sprzyja cukrzyca, miażdżyca i wysokie ciśnienie, a także zmiany zwyrodnieniowe odcinka szyjnego kręgosłupa (uciski prowadzą do niedotlenienia oka) oraz stres (powoduje skurcz naczyń).

### Objawy

- zamazany obraz,
- paprochy i latające (pływające) "muszki" utrudniające widzenie.

### Leczenie

- najczęściej polega na podawaniu kropli, które częściowo rozpuszczają zmętnienia,
- w ciężkich stanach wykonuje się zabieg operacyjny (witrektomię), polegający na usunięciu ciała szklanego i zastąpieniu go specjalnym preparatem (np. gazem).

**MĘTY „MUSZKI”  
CIAŁA SZKLISTEGO**



# 5. NAJCZĘŚCIEJ WYSTĘPUJĄCE CHOROBY OCZU

## RETINOPATIA CUKRZYCOWA

### Przyczyny

To najczęstsze powikłanie cukrzycy.

W wyniku choroby dochodzi do uszkodzenia siatkówki. Osłabione ściany naczyń krwionośnych przepuszczają krew, co prowadzi do powstawania obrzęków i wysięków. Zmienione naczynia nie dostarczają siatkówce wystarczającej ilości składników odżywczych. W zaawansowanej chorobie naczynia krwionośne zamykają się, natomiast nad siatkówką tworzą się nowe, które mogą wrastać w ciało szkliste. Czasem dochodzi do rozwarstwienia siatkówki.

### Objawy

- pogorszenie widzenia
- mroczki przed oczami
- ból i zaczerwienienie oka
- nieostre widzenie
- stopniowa utrata wzroku

### Leczenie

Zwykle stosuje się zabieg laserowy, dzięki któremu można zniszczyć nieprawidłowe naczynia i ochronić siatkówkę przed rozprzestrzenianiem się zmian.

Niestety, choroby całkowicie nie da się wyleczyć.

# 5. NAJCZĘŚCIEJ WYSTĘPUJĄCE CHOROBY OCZU

## RETINOPATIA CUKRZYCOWA



**Seniorze! Jeśli chorujesz na cukrzycę powinieneś być pod stałą opieką okulistyczną!**

**Badania kontrolne powinny być wykonywane raz na pół roku. W przypadku rozwiniętych zmian cukrzycowych – co 3 miesiące.**



# 5. NAJCZĘŚCIEJ WYSTĘPUJĄCE CHOROBY OCZU

## RETINOPATIA BARWNIKOWA

### Przyczyny

Retinopatia barwnikowa, czyli barwnikowe zwyrodnienie siatkówki (*retinitis pigmentosa*), to choroba zwykle dziedziczna, której istotą jest odkładanie się barwnika w siatkówce oka.

### Objawy

- stopniowe pogorszenie widzenia w ciemności i przy złym oświetleniu,
- zaburzeniu ulega widzenie obwodowe, co powoduje widzenie lunetowe, tzn. zostaje zachowane tylko widzenie centralne, co przypomina patrzenie przez dziurkę od klucza. U niektórych osób może okresowo pojawiać się ślepotą nocną.

### Leczenie

- zmiany powstałe w siatkówce oka są nieodwracalne, a leczenie skupia się na rehabilitacji wzrokowej.
- najczęściej podawane są leki rozszerzające naczynia lub duże dawki witaminy A i E.
- metody chirurgiczne, są obecnie w fazie badań eksperymentalnych, podobnie jak terapia genowa czy przeszczep komórek macierzystych.



# 5. NAJCZĘŚCIEJ WYSTĘPUJĄCE CHOROBY OCZU

## ODWARSTWIENIE SIATKÓWKI

### Objawy

Odklejeniu siatkówki nie towarzyszą żadne dolegliwości bólowe. W polu widzenia pojawiają się "latające muszki", "czarny deszcz", kropki lub tzw. farfocle, potem znacznie zmniejsza się pole widzenia.

- błyskawice, błyski (wczesny objaw),
- męty - widziane jako zakłócające pole widzenia, plamki, "kłaczkki", pajęczynki,
- zasłona (cień) w polu widzenia - świadczy o tym, że przedarcie siatkówki doprowadziło do jej odwarstwienia,
- nagłe osłabienie wzroku - odwarstwienie siatkówki w górnej części gałki ocznej doprowadzi do ubytku w dolnej części pola widzenia. Jeżeli odwarstwieniu ulegnie okolica dołka środkowego, pacjent jest pozbawiony widzenia centralnego.

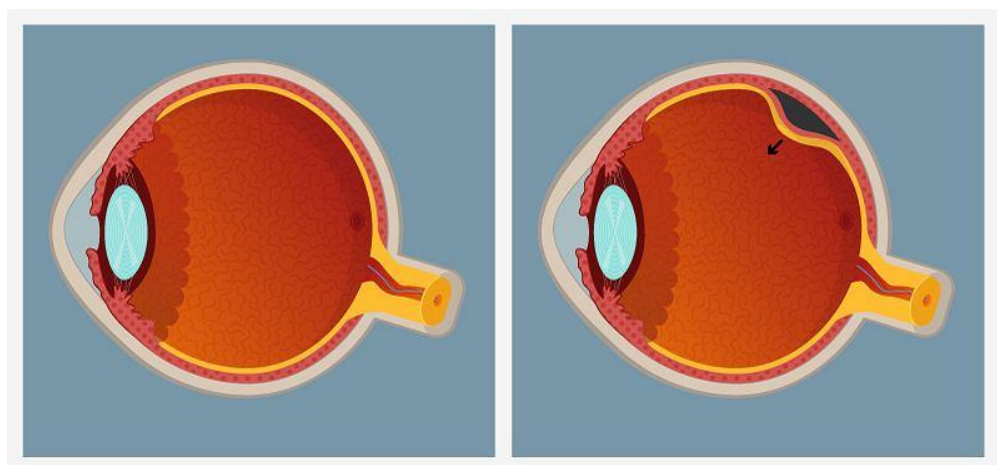
**Każde nagłe zaniewidzenie to sygnał, że konieczna jest szybka pomoc lekarska!**

### Leczenie

Jeżeli leczenie rozpocznie się niedługo po zaobserwowaniu pierwszych symptomów choroby, można przywrócić dobrą ostrość widzenia. Jeżeli operacja będzie przeprowadzona z opóźnieniem, pacjentowi grozi całkowita utrata wzroku, ponieważ siatkówka straci kontakt z naczyniami krwionośnymi, które ją odżywiają, i zaczyna się proces obumierania.

## 5. NAJCZĘŚCIEJ WYSTĘPUJĄCE CHOROBY OCZU

### ODWARSTWIENIE SIATKÓWKI



**Osoba, która miała odwarstwienie siatkówki w jednym oku, musi 2-3 razy w roku dokładnie badać wzrok, ze względu na ryzyko wystąpienia schorzenia w drugim oku.**

# 5. NAJCZĘŚCIEJ WYSTĘPUJĄCE CHOROBY OCZU

## ZAPALENIE SPOJÓWEK

### Przyczyny

Może mieć formę ostrą, pojawiać się nagle, jako reakcja alergiczna lub nękać nas przez dłuższy czas. Choroba może mieć postać niezakaźną albo – jeśli wywołały ją bakterie lub wirusy – zakaźną.

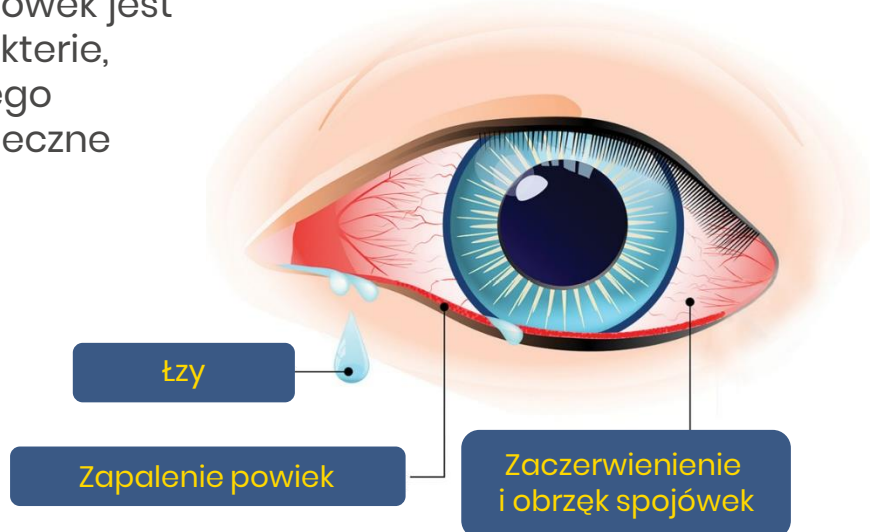
### Objawy

To przede wszystkim przekrwienie i pieczenie gałek ocznych. Przy ostrym zapaleniu oko jest bardzo przekrwione, spojówki obrzęknięte i wydziela się śluz lub ropa. Może wystąpić nasilone łzawienie, pieczenie, swędzenie, światłowstręt.

### Leczenie

Jeżeli nie doszło do infekcji bakteryjnej, leczenie nie wymaga podania antybiotyku. Wystarczą krople odkażające i łagodzące przykre objawy. Gdy choroba ma podłoże alergiczne, podaje się leki przeciwhistaminowe doustnie i w kroplach do oczu.

Jeśli zapalenie spojówek jest wywołane przez bakterie, gronkowca złocistego lub chlamydie, konieczne jest zastosowanie antybiotyku.



# 6. CHOROBY CYWILIZACYJNE A WZROK

Choroby cywilizacyjne to globalnie występujące, powszechne choroby.

Głównymi przyczynami ich występowania są :

- nieprawidłowe odżywianie,
- mała aktywność fizyczna,
- palenie papierosów,
- nadmierne tempo życia.

Do grupy chorób cywilizacyjnych zalicza się m.in.:

- cukrzyca,
- choroby sercowo-naczyniowe (nadciśnienie tętnicze, miażdżyca, choroba wieńcowa, zawał serca),
- choroby układu oddechowego,
- otyłość,
- nowotwory,
- osteoporoza,
- choroby przewodu pokarmowego,
- alergie,
- problemy psychologiczne,
- choroby zakaźne.

Konsekwencją nieprawidłowego odżywiania i małej aktywności fizycznej jest **otyłość**, która dwukrotnie zwiększa ryzyko utraty wzroku związane z zaćmą lub degeneracją plamki żółtej.

Z nadmierną wagą związane jest częste występowanie schorzeń mających duży wpływ na nasz wzrok.

Należą do nich:

- **cukrzyca** – 80-90% pacjentów stanowią osoby otyłe,
- **nadciśnienie tętnicze** – wzrost masy ciała o 20% ośmiokrotnie zwiększa ryzyko wystąpienia nadciśnienia.

# 6. CHOROBY CYWILIZACYJNE A WZROK

## CUKRZYCA

Problemy ze wzrokiem są jednymi z najbardziej charakterystycznych powikłań cukrzycy. Niejednokrotnie pojawiają się jeszcze przed rozpoznaniem choroby i występują u większości diabetyków.

**Do powikłań ocznych przy cukrzycy należą m.in.:**

- przejściowe zaburzenia ostrości widzenia,
- zjawiska wzrokowe: pierścienie, kropki, kreski, błyski świetlne,
- uczucie napięcia oka, zwiększonego ciśnienia w oku,
- ból głowy w części potylicznej,
- ból oka,
- suchość oka,
- nawracające zapalenia brzegów powiek, jęczmienie, gradówki,
- retinopatia cukrzycowa,
- obrzęk plamki,
- zaćma,
- jaskra wtórna,
- zapalenie nerwu wzrokowego.

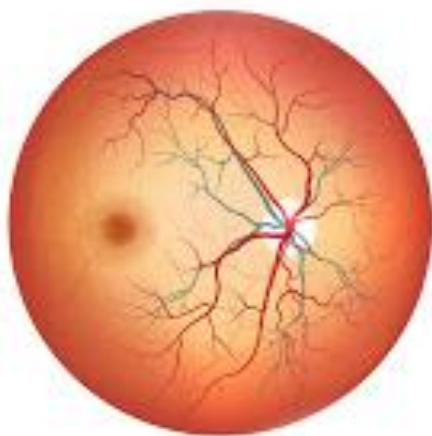
U pacjentów z cukrzycą bardzo ważna jest kontrola poziomu cukru we krwi. Utrzymanie go na odpowiednim poziomie może opóźnić proces chorobowy lub w ogóle nie dopuścić do powstania schorzenia. Dodatkowo warto zadbać o właściwy poziom trójglicerydów, cholesterolu LDL we krwi oraz ciśnienia tętniczego.

# 6. CHOROBY CYWILIZACYJNE A WZROK

## CUKRZYCA

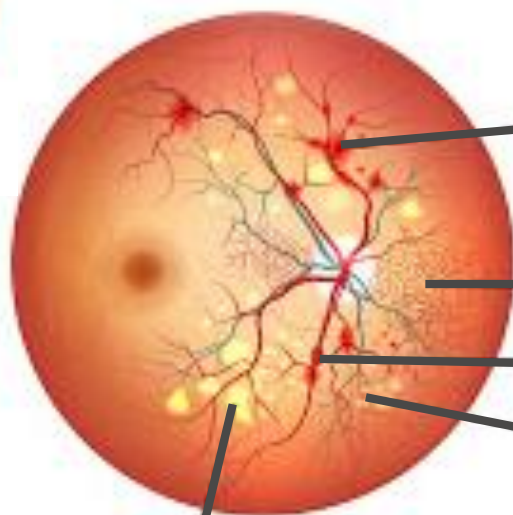
Istotne jest również przeprowadzenie badań kontrolnych. W przypadku świeżego rozpoznania cukrzycy chory powinien odbyć konsultację okulistyczną:

- **TYP I** – w ciągu pierwszych 5 lat od rozpoznania (a jeśli rozpoznanie w okresie dojrzewania – jak najszybciej),
- **TYP II** – jak najszybciej po rozpoznaniu.



ZDROWA  
SIATKÓWKA

**WYSIĘK** to płyn, który pojawia się na skutek stanu zapalnego. Elementy krwi przesączają się przez ściany naczyń krwionośnych.



KRWOTOKI

ANOMALNY  
ROZROST NACZYŃ

TĘTNIAK

WYSIĘKI  
„KŁĘBKI WATY”

WYSIĘKI TWARDE

RETINOPATIA  
CUKRZYCOWA

# 6. CHOROBY CYWILIZACYJNE A WZROK

## NADCIŚNIENIE TĘTNICZE

W nadciśnieniu tętniczym charakterystyczne są zmiany w naczyniach siatkówki, widoczne podczas badania dna oka. Określa się je **retinopatią nadciśnieniową**. Na podstawie tych zmian można określać stopień zaawansowania choroby.

Nadciśnienie tętnicze może doprowadzić do jaskry i obrzęku tarczy nerwu wzrokowego. Kiedy u chorego pojawi się jaskra, leczenie jej powinno przebiegać razem z leczeniem nadciśnienia.

### Objawy oczne choroby nadciśnieniowej

W początkowym stadium rozwoju choroby nadciśnieniowej, retinopatia nadciśnieniowa przebiega bez dostrzeganych przez pacjenta objawów ze strony układu wzrokowego.

W miarę postępu nieleczonej choroby nadciśnieniowej może wystąpić znaczne upośledzenie wzroku wywołane krwotokami siatkówkowymi, obrzękiem siatkówki lub zaburzeniem funkcji nerwu wzrokowego.

Groźnymi powikłaniami nadciśnienia tętniczego są:

- zakrzep żyły środkowej siatkówki,
- zator tętnicy środkowej siatkówki (prowadzący często do trwałego i niemożliwego do wyleczenia upośledzenia wzroku),
- zez porażenny,
- udar mózgu (tętnący się z pojawieniem znacznych ubytków w polu widzenia).



# 6. CHOROBY CYWILIZACYJNE A WZROK

## NADCIŚNIENIE TĘTNICZE

Najważniejszymi sposobami zapobiegania retinopatii nadciśnieniowej i innym powikłaniom nadciśnienia tętniczego w oku jest:

- konsekwentne leczenie samego nadciśnienia,
- leczenie współistniejących z nim często zaburzeń gospodarki lipidowej w organizmie (zapobiega to rozwojowi miażdżycy),
- zaprzestanie palenia tytoniu,
- podjęcie regularnej aktywności fizycznej,
- wdrożenie zaleceń dietetycznych (ograniczenie spożywania soli i tłuszczów zwierzęcych, a spożywanie większej ilości warzyw i owoców),
- zmniejszenie masy ciała (u pacjentów z nadwagą),
- regularne stosowanie zalecanych leków,
- ograniczenie spożywania alkoholu,
- poddawanie się kontrolom lekarskim.

# 6. CHOROBY CYWILIZACYJNE A WZROK

## Jak przeciwdziałać chorobom cywilizacyjnym?

**Seniorze!** Wprowadzając nawet niewielkie zmiany możesz znacznie zmniejszyć ryzyko wystąpienia chorób cywilizacyjnych poprzez:

- **aktywność fizyczną** – co najmniej 3 razy w tygodniu, po minimum 30 minut np. rower, bieganie, szybki marsz, pływanie itp.,
- **regularne jedzenie** – około 4-5 posiłków dziennie, z równymi odstępami czasowymi (spożywanie produktów naturalnych, nieprzetworzonych, unikanie produktów zawierających cukier, syropy słodzące, konserwanty, częste jedzenie warzyw i owoców a rzadsze mięsa, ograniczenie spożycia soli),
- **ograniczenie używek** – m.in. alkoholu, papierosów i kawy,
- **regularne badania** – sprawdzenie poziomu glukozy we krwi, mierzeniu ciśnienia oraz okresowe wykonywanie morfologii.

# TEST AMSLERA

**Test Amslera** to test do wczesnego wykrywania problemów układu wzrokowego wynikających z uszkodzenia plamki żółtej (środkowej części siatkówki) lub nerwu wzrokowego.

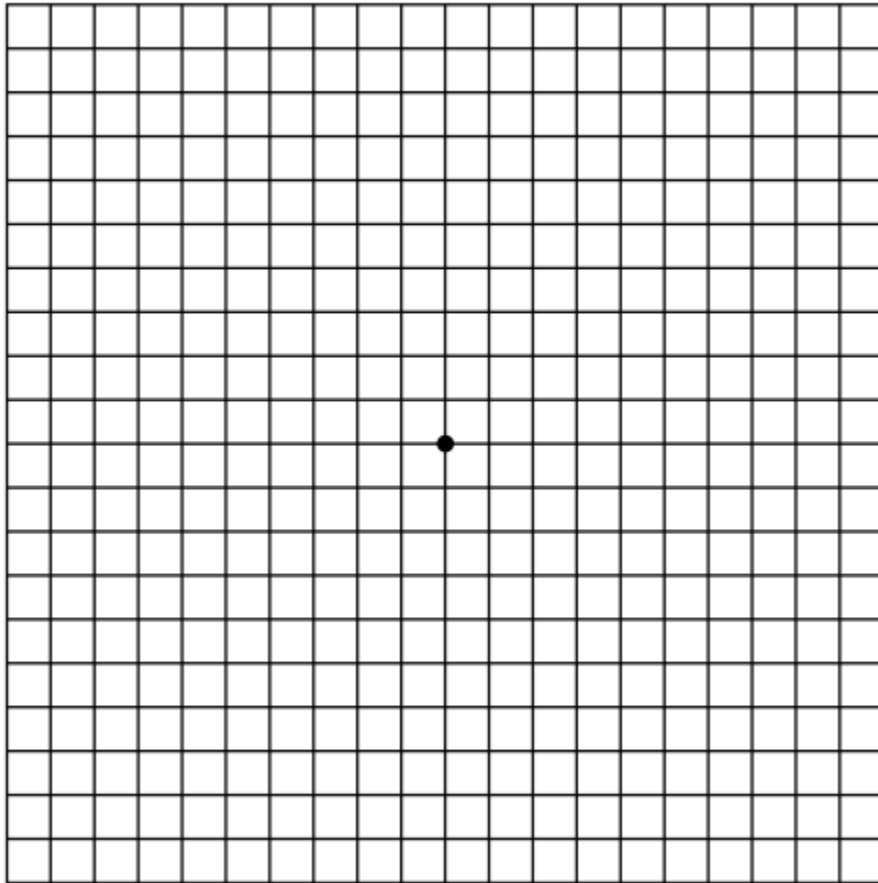
Uszkodzenie może być spowodowane przez zwyrodnienie plamki żółtej (AMD) lub inne choroby oczu. Wczesna diagnoza oznacza wczesne leczenie, co może pomóc ograniczyć lub spowolnić utratę wzroku.

Jeśli jesteś narażony na ryzyko zwyrodnienia plamki żółtej lub innych chorób oczu, wykonuj test w domu aby monitorować stan swojego wzroku.

Pamiętaj! Korzystanie z testu nie oznacza, że możesz pomijać regularne wizyty u okulisty, ponieważ możesz łatwo ominąć objawy, które wychwyci tylko okulista.

1. Jeśli korzystasz z okularów do czytania – załóż je.
2. Zastłoń jedno oko, a drugim patrz z odległości ok. 30 cm w centralny punkt siatki.
3. Koncentruj wzrok tylko na środkowym punkcie.
4. Wykonaj test na drugim oku.
5. Jeśli widzisz krzywe lub rozmyte linie, nierówne kwadraty lub kolorowe plamy, zgłoś się do okulisty.

# TEST AMSLERA



## Oceń:

- Czy którekolwiek z linii siatki wydają się faliste, rozmyte lub zniekształcone?
- Czy wszystkie pola w siatce wyglądają na kwadratowe i mają ten sam rozmiar?
- Czy są jakieś "dziury" (brakujące obszary) lub ciemne obszary w siatce?
- Czy widzisz wszystkie rogi i boki siatki (trzymając spojrzenie na centralnej kropce)?

# 7. JAK CZYTAĆ RECEPTĘ OKULAROWĄ?

## Moc sferyczna

Koryguje krótkowzroczność lub nadwzroczność (w dioptriach)

## Moc cylindryczna

Koryguje astygmatyzm

## Oś cylindra

Koryguje astygmatyzm (w stopniach)

Okulary do dali „do chodzenia”

		Sfera	Cylinder	Oś	Pryzma	Baza	Odległość źrenic(mm)
DAL	OKO PRAWO	-1.75	-1.00	180			32
	OKO LEWE	-2.00	-1.25	180			32
BLIŻ	OKO PRAWO	+0.75	-1.00	180	ADD +2.50		
	OKO LEWE	+0.50	-1.25	180			

Okulary do bliży „do czytania”

## Rozstaw źrenic

Odległość od środka źrenicy oka prawego do środka źrenicy oka lewego (w milimetrach)

## Addycja (inaczej dodatek)

To różnica korekcji dali i bliży. Zazwyczaj zawiera się w przedziale 0.75–3.50. Zawsze jest wartością dodatnią. Jeżeli mamy na naszej receptce taki zapis oznacza to, że są nam potrzebne 2 pary okularów – do dali i bliży lub okulary progresywne. Bardzo często na receptce zamiast wartości korekcyjnych do bliży zapisywana jest Addycja.

## 8. SOCZEWKI OKULAROWE – JAKIE ROZWIĄZANIA SĄ DOSTĘPNE?

### POWŁOKI POKRYWAJĄCE POWIERZCHNIĘ SOCZEWKI OKULAROWEJ

Soczewka okularowa

**Powłoka utwardzająca**  
Ochrona przed uszkodzeniami

**Powłoki antyrefleksyjne**  
Zredukowanie przeszkadzających odbić świetlnych

**Powłoka ułatwiająca pielęgnację**  
Ochrona przed zabrudzeniami



BEZ ANTYREFLEKSU



Z ANTYREFLEKSEM

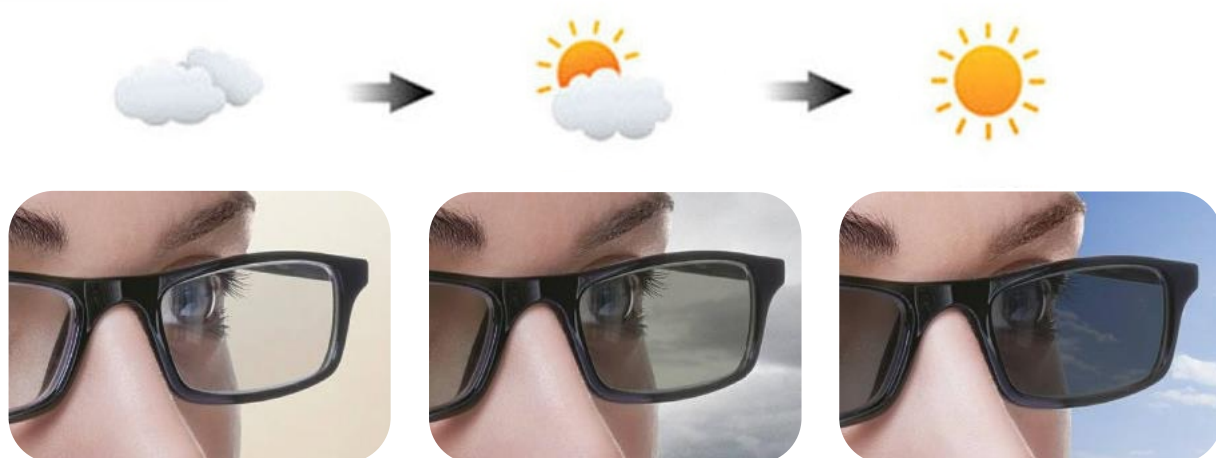
## 8. SOCZEWKI OKULAROWE – JAKIE ROZWIĄZANIA SĄ DOSTĘPNE?

### BLUE BLOCKER (BLUE CARE, BLUE CONTROL)

Chroni oczy przed światłem niebieskim emitowanym przez urządzenia cyfrowe. Delikatne żółte zabarwienie soczewki podnosi kontrast widzenia.

### POWŁOKA FOTOCHROMOWA

Soczewka korekcyjna zmieniająca zabarwienie pod wpływem intensywności światła. W pomieszczeniach soczewki okularowe są przezroczyste, natomiast na zewnątrz samoczynnie dostosowują przyciemnienie obrazu do warunków oświetlenia. Dostępne kolory: brązowy lub szary.



# 8. SOCZEWKI OKULAROWE – JAKIE ROZWIĄZANIA SĄ DOSTĘPNE?

## POWŁOKA POLARYZACYJNA

Okulary polaryzacyjne usuwają zbędne odbłaski. Dzięki soczewkom polaryzacyjnym, widziany przez okulary obraz będzie bardziej przejrzysty, wyraźny, pełen kolorów i „łżejszy w odbiorze” dla oka.

Okulary polaryzacyjne to również okulary przeciwsłoneczne, ponieważ posiadają filtr chroniący oczy – UV400.



**BRAK POLARYZACJI**



**Z POLARYZACJĄ**





# 8. SOCZEWKI OKULAROWE – JAKIE ROZWIĄZANIA SĄ DOSTĘPNE?

## SOCZEWKI INDEKSOWANE

Stanowią idealne rozwiązanie dla osób, które potrzebują cieńszych i lżejszych szkieł. Są one szczególnie polecane dla osób z dużą wadą wzroku,

Soczewki o wyższym indeksie (zwykle 1,67 i 1,74) zazwyczaj posiadają dodatkowo konstrukcję asferyczną (ASF). Powoduje ona, że szkła mają bardziej płaską konstrukcję niż zwykłe szkła. Dodatkowo eliminują one zjawisko tzw. optycznego powiększania lub pomniejszania oczu oraz redukują zniekształcenia powstające na obrzeżach soczewek okularowych.

### SOCZEWKA O MOCY -4.00



GRUBOŚĆ BRZEGU SOCZEWKI

### SOCZEWKA O MOCY +4.00

#### RODZAJ SOCZEWKI

INDEKS 1.50



INDEKS 1.60



INDEKS 1.67



INDEKS 1.74



GRUBOŚĆ CENTRUM SOCZEWKI

## 8. SOCZEWKI OKULAROWE – JAKIE ROZWIĄZANIA SĄ DOSTĘPNE?

### OKULARY JEDNOOGNISKOWE

Czyli klasyczne okulary do dali „do chodzenia” lub do bliży „do czytania”.

Służą do korekcji jednej wady wzroku:

- a) dodatnie tzw. „plusy” do korekcji nadwzroczności,
- b) ujemne tzw. „minusy” do korekcji krótkowzroczności.

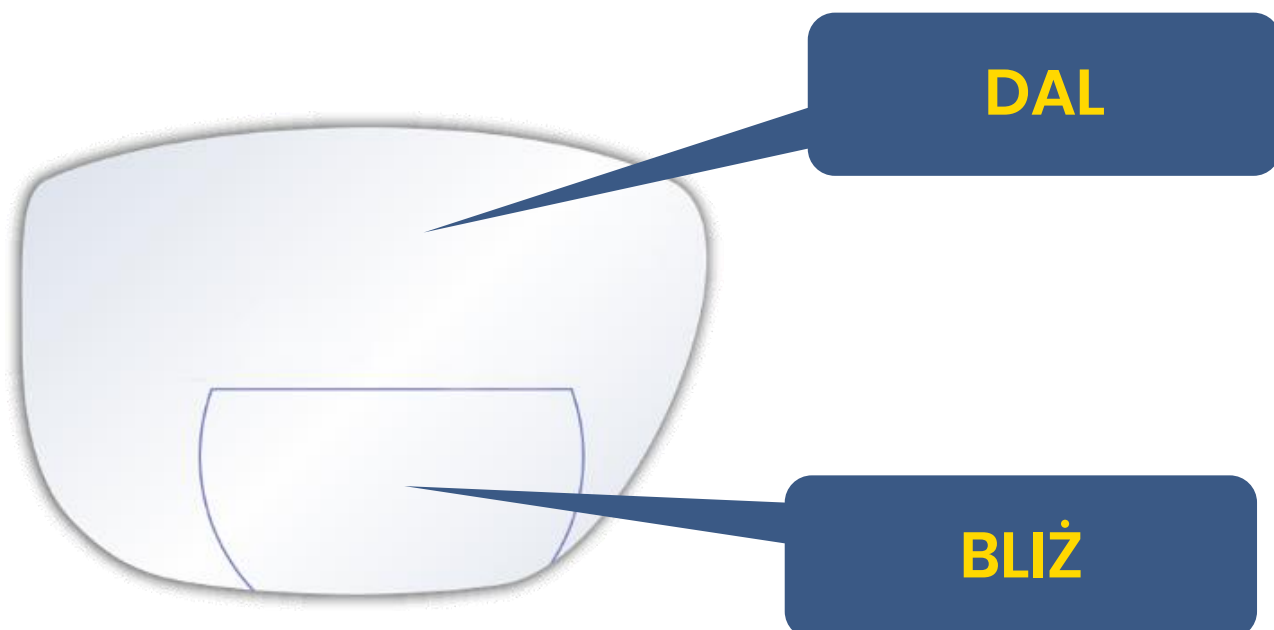


## 8. SOCZEWKI OKULAROWE – JAKIE ROZWIĄZANIA SĄ DOSTĘPNE?

### OKULARY DWUOGNISKOWE

Okulary dwuogniskowe składają się z dwóch segmentów o różnych mocach. Górna część tych soczewek przeznaczona jest do korekcji widzenia dali, natomiast dolna do korekcji bliży (czytania). Okularów dwuogniskowych można używać do codziennego funkcjonowania.

Wadą tego typu soczewek jest brak korekcji odległości pośrednich pomiędzy dalą i bliżą oraz mało estetyczny, widoczny segment do korekcji bliży.



# 8. SOCZEWKI OKULAROWE – JAKIE ROZWIĄZANIA SĄ DOSTĘPNE?

## OKULARY PROGRESYWNE

Soczewki progresywne zapewniają wyraźne widzenie przedmiotów umieszczonych w różnych odległościach od oka. Oprócz przedmiotów odległych i bliskich (tak jak w przypadku soczewek dwuogniskowych), okulary progresywne umożliwiają dodatkowo obserwację przedmiotów umieszczonych w odległościach pośrednich.

Poza kilkoma wyjątkami (zaćma, zez, zaburzenia błędnika, jaskra, zwyrodnienie plamki) nie ma przeciwwskazań, dla których osoby wymagające progresów nie mogłyby nosić tego typu okularów.

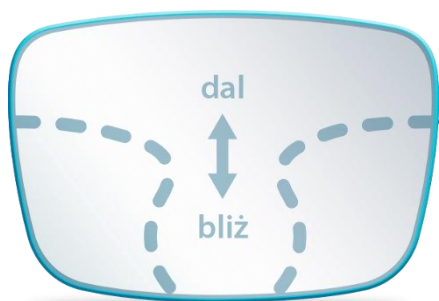
Widzenie w soczewkach progresywnych jest nieco inne, niż w tradycyjnych okularach jednoogniskowych, jednak po okresie adaptacji są one bardzo wygodne i komfortowe. Należy nauczyć się z nich korzystać.

Istnieje wiele typów soczewek progresywnych, dlatego powinno się je dobierać adekwatnie do stylu życia i potrzeb użytkownika.



# 8. SOCZEWKI OKULAROWE – JAKIE ROZWIĄZANIA SĄ DOSTĘPNE?

## OKULARY PROGRESYWNE



**DAL**

**ODL. POŚREDNIE**

**BLIŻ**



## 9. POMOCY WZROKOWE

### LUPA

Umożliwia obserwację przedmiotów z bliska.

W połączeniu ze światłem LED bardzo dobrze sprawdzają się do czytania.



### LUPA ELEKTRONICZNA



Idealna pomoc do czytania. Posiada między innymi funkcje zmiennego powiększenia.

### MONOOKULAR

Umożliwiają rozpoznawanie przedmiotów z dalszych odległości. Ze specjalną dostawką do blizy, można używać ich również do czytania.



## 9. POMOCY WZROKOWE

### OKULARY LORNETKOWE



Mogą służyć zarówno do dali, jaki i do bliży. Możliwa jest dodatkowa korekcja każdego oka osobno.

### OKULARY LUPOWE

Stanowią nieodzowną pomoc dla osób słabowidzących. Posiadają duże powiększenie oraz lekką budowę. Idealny system do jednoocznej korekty bliży przy takich chorobach oczu, jak zwyrodnienie plamki żółtej, AMD, retinopatia cukrzycowa czy jaskra.



## 9. POMOCY WZROKOWE

### FILTRY MEDYCZNE

W odróżnieniu od standardowych szkieł barwionych, filtry medyczne posiadają specjalne właściwości.



- w pełnym zakresie zatrzymują szkodliwe dla wzroku promieniowanie ultrafioletowe (UVA i UVB),
- filtrują światło niebieskie o niskiej długości fali,
- zmniejszają uczucie oślepienia
- poprawiają warunki kontrastowego widzenia,
- wywołują wrażenie ostrzejszego widzenia odległych jak i bliskich przedmiotów,
- kontrast widzenia barw ulega zwiększeniu (w świetle dziennym i sztucznym),
- czas adaptacji wzroku ulega skróceniu,
- zmniejsza się obciążenie oka.

#### **Przy zmianach zwyrodnieniowych siatkówki**

każda z osób widzi inaczej, gdyż ma w innym stopniu uszkodzone pole widzenia. Przy doborze okularów z filtrem wskazane jest, aby pacjent przymierzył każdy rodzaj szkieł w różnych warunkach oświetleniowych.



# 9. POMOCY WZROKOWE

## FILTRY MEDYCZNE

### Żółty

zalecany przy sztucznym oświetleniu (mieszkanie, telewizja, sklep), a także gorszych naturalnych warunkach oświetleniowych (wczesne i późne pory dnia) i przy zmianach patologicznych takich jak:

- zmiany zwyrodnieniowe plamki żółtej,
- zanik nerwu wzrokowego,
- albinizm oczny,
- pseudofakia czyli stan po operacji zaćmy z wszczepioną sztuczną soczewką

### Brązowy

zalecany przy świetle dziennym i przy zmianach patologicznych takich jak:

- zmiany zwyrodnieniowe plamki żółtej,
- zaćma nabyta (starca),
- jaskra,
- oko bezsoczewkowe,
- zanik nerwu wzrokowego,
- pseudofakia czyli stan po operacji zaćmy z wszczepioną sztuczną soczewką,
- zwyrodnienie barwnikowe siatkówki Retinitis Pigmentosa (RP)



### Pomarańczowy

zalecany przy świetle dziennym i przy zmianach patologicznych takich jak:

- retinopatia cukrzycowa,
- światłowstręt,
- zaćma nabyta (starca)

## 10. JAK DBAĆ O OKULARY?

- Seniorze pamiętaj! Należy czyścić nie tylko soczewki, ale również całą oprawkę.
- Okulary czyścimy za pomocą delikatnego płynu do mycia naczyń (niezawierającego cytrusów), który następnie należy spłukać lenią wodą. Mydło w płynie i żel pod prysznic nie nadają się do tego.
- Okulary osuszamy czystą ściereczką z mikrofibry lub delikatnym ręcznikiem papierowym.
- Jeśli ściereczka z mikrofibry zostawia smugi na soczewkach, należy wyprać ją używając szarego mydła.
- Jednorazowe ściereczki nawilżane należy kupować tylko u optyka. Te dostępne w marketach i drogeriach mogą uszkodzić powłokę antyrefleksyjną soczewek, ponieważ zawierają zbyt dużą ilość detergentów.
- W salonie optycznym można zakupić również środek do czyszczenia soczewek. Jest to wygodne rozwiązanie, które można mieć zawsze przy sobie.
- Mocno zabrudzone okulary należy zanieść do salonu optycznego. Specjalista wyczyści je za pomocą specjalnej myjki ultradźwiękowej.



## 10. JAK DBAĆ O OKULARY?

- Okulary zawsze zdejmujemy oburącz, aby nie uszkodzić zausznika.
- Do czyszczenia nie używamy gorącej wody – może ona zniekształcić oprawkę. Nie używaj również fragmentów ubrań oraz szorstkich ręczników papierowych – mogą porysować soczewki.
- Nie należy czyścić okularów silnymi środkami ani produktami zawierającymi amoniak (np. płyny do mycia luster).
- Nie należy odkładać okularów soczewkami do dołu, ani nie wkładać ich do torebki bez etui.
- Okulary należy przechowywać w etui – unikamy wygięcia lub połamania oprawki.
- Nie należy nosić okularów na głowie. Grozi to odkształceniem się oprawy lub pęknięciem zawiasu.
- Nie należy zostawiać okularów w upalne dni na desce rozdzielczej w samochodzie, albo zimą na kaloryferze.
- Jeśli zauważysz, że okulary się wygięły, krzywo leżą lub odkręciła się śrubka – nie naprawiaj ich sam. Przyjdź z nimi do salonu optycznego.



## 11. OKULARY APTECZNE



**Seniorze  
nie zapominaj,  
że okulary korekcyjne  
są pewnego rodzaju  
protezą wzroku.**

Gotowe okulary korekcyjne można kupić w aptece. Niestety, mimo, że takie okulary są sprzedawane w tym samym miejscu co leki, nie są one dobre dla zdrowia i oczu.

Okulary kupione w aptece, bez recepty, niczym nie różnią się od tych kupionych w drogerii, markecie czy na stoisku w centrum handlowym.

Długotrwałe noszenie takich okularów sprawia, że wzrok się pogarsza i potrzeba coraz mocniejszych soczewek. Dopiero w momencie, gdy gotowe soczewki przestają spełniać swoją funkcję, osoby z nich korzystające decydują się na wizytę u okulisty/optometrysty lub optyka.

# 11. OKULARY APTECZNE

**Codziennie używanie takich okularów może prowadzić do zaburzeń widzenia takich jak:**

- nieostre widzenie przynajmniej jednym z oczu (z powodu tej samej mocy soczewek a najczęściej różnej wady oka prawego i lewego),
- problem z oceną odległości i wielkości oglądanego przedmiotu,
- postrzeganie przedmiotów jako zniekształconych,
- dwojenie obrazu, które w konsekwencji może prowadzić do wyłączenia jednego z oczu (tłumienie) lub nawet zeza,
- uczucie pulsowania i migotania obrazu,
- wrażenie ciśnienia w oczach, ich łzawienie i pieczenie,
- bóle oczu, bóle i zawroty głowy.

## **Dlaczego zatem są sprzedawane?**

Informacja zapisana drobnym drukiem na okularowej metce mówi, że zgodnie z prawem UE jesteście właścicielami okularów zastępczych, z których należy korzystać tylko w sytuacjach awaryjnych.

## 12. OKULARY PRZECIWSŁONECZNE

**Tanie okulary przeciwsłoneczne kupione w niesprawdzonym miejscu, często na przypadkowym stoisku z okularami, mogą kosztować nas zdrowie oczu.**

Soczewki okularowe w oprawkach przeciwsłonecznych bez odpowiedniego filtra blokującego szkodliwe promienie UV sprawiają, że do naszego oka dostaje się ich jeszcze więcej niż gdybyśmy w ogóle zrezygnowali z okularów. Przyciemnione szkła okularowe sprawiają, że nasze źrenice ulegają rozszerzeniu – to naturalne działanie naszego organizmu pozwalającego na funkcjonowanie w warunkach gorzej nastończonej.



### **Czy wiesz że...?**

W salonie optycznym istnieje możliwość wykonania okularów przeciwsłonecznych z uwzględnieniem Twojej korekcji.

# 13. JAK PRZEDŁUŻYĆ MŁODOŚĆ OCZU?

**Nie zaniedbuj kontrolnych wizyt u okulisty.**  
Seniorzy powinni raz w roku zbadać oczy.

**Oszczędzaj oczy. Rób przerwy.**

Długotrwałe wpatrywanie się w drobny druk albo w ekran komputera sprawia, że mięśnie akomodacyjne i soczewka szybciej tracą elastyczność. Pamiętaj, aby co 20 min zrobić przerwę na 20 sekund i popatrzeć na obiekt oddalony o 20 stóp (czyli 6m)  
- **Zasada 20/20/20.**



**Nie pal papierosów.**

Palenie tytoniu sprzyja chorobom naczyń krwionośnych oka, zwiększa ryzyko wystąpienia zaćmy i zwyrodnień plamki żółtej.

# 13. JAK PRZEDŁUŻYĆ MŁODOŚĆ OCZU?

## **Dbaj o zdrową dietę.**

Jedz dużo warzyw i owoców, zwłaszcza zawierających witaminę A, C i E, beta-karoten oraz luteinę.

**Witaminę A** znajdziesz w wątróbce i rybach,

**Witaminę C** znajdziesz w czarnych porzeczkach, natce, owocach cytrusowych,

**Witaminę E** znajdziesz w soi, selerze, papryce,

**Beta-karoten** znajdziesz w marchwi, morelach, szpinaku,

**Luteinę** w borówce amerykańskiej, kapuście włoskiej, szpinaku, brokułach, żółtku, pomarańczach.

## **Chroń oczy przed słońcem.**

Noś okulary przeciwsłoneczne z filtrami i unikaj patrzenia prosto w słońce.



# BIBLIOGRAFIA

1. Kański J. *Okulistyka kliniczna*.

Wydawnictwo Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2013

2. Grosvenor T. *Optometria*.

Wydawnictwo Elsevier Urban & Partner. Wrocław 2011

3. Zajęc M. *Optyka okularowa*.

Wydawnictwo Edukacyjne. Wrocław 2003

4. Styszyński A. *Korekcja wad wzroku – procedury badania refrakcji*.

Wydawnictwo Alfa-Medica Press. Bielsko-Biała 2007.

5. Zabel J., Przekoracka-Krawczyk A., Kić T., Olszewski J., Michalak K.

*Zastosowanie filtrów optycznych u osób słabowidzących*.

Artykuł zawarty w czasopiśmie Optyka Nr 1 2019.

6. Strona internetowa Centrum okulistycznego Instytut Oka

<http://instytutoka.pl>

# SPIS ILUSTRACJI

1. **STRONA 3:** <https://www.soczewki365.pl/content/90-budowa-ok-a-co-sprawia-ze-widzimy>
2. **STRONY 6,7,8:** <https://www.kontaktowe.pl/blog/rodzaje-wad-wzroku-n211>
3. **STRONA 9:** <https://centrum-korekcji-wad-wzroku.business.site/posts/5827468414723487555>
4. **STRONA 10:** <https://siechnice.com.pl/news/soczewki-kontaktowe-progresywne-na-co-zwrocic-uwage-przy-zakupie>
5. **STRONA 20:** <https://www.mediraty.pl/okulistyka/artykuly/uwazaj-na-oczy/>
6. **STRONA 21:** <http://www.szpitalswwojciecha.pl/blog/ekspert-radzi/widzisz-muski-oczach-moga-byc-mety-ciele-szklistym/>
7. **STRONA 23:** <https://instytutoka.pl/retinopatia-cukrzycowa-objawy/>
8. **STRONA 24:**  
[https://pl.wikipedia.org/wiki/Retinopatia\\_barwnikowa#/media/Plik:A\\_scene\\_as\\_it\\_might\\_be\\_viewed\\_by\\_a\\_person\\_with\\_retinitis\\_pigmentosa\\_EDS07.JPG](https://pl.wikipedia.org/wiki/Retinopatia_barwnikowa#/media/Plik:A_scene_as_it_might_be_viewed_by_a_person_with_retinitis_pigmentosa_EDS07.JPG)
9. **STRONA 26:** <https://zdrowie.gazeta.pl/Zdrowie/7,101580,24365360,odwarstwienie-siatkowki-co-to-za-schorzenie-co-je-powoduje.html>
10. **STRONA 27:** <https://podyplomie.pl/okulistyka/27463,zapalenie-spojowek>
11. **STRONA 30:** <http://zdrowe-okno.pl/cukrzyca-moze-skrasc-wzrok/>
12. **STRONA 35:** <https://wydawnictwo.farm/bezpieczenstwo-stosowania-lekow-u-osob-starszych/test-amslera/>
13. **STRONA 36:** [https://dpopyk.pl/smartblog/120\\_jak-odczytac-recepte-na-okulary-.html](https://dpopyk.pl/smartblog/120_jak-odczytac-recepte-na-okulary-.html)
14. **STRONA 37:** <https://www.fielmann.pl/porady/ogolnie-o-okularach/o-szklach-okularowych/>
15. **STRONA 37:** <https://www.exclusiverd.pl/blog/powloki-antyrefleksyjne/>
16. **STRONA 38:** <https://www.silvermanopticians.co.uk/glasses-lenses/lens-coating/>
17. **STRONA 41:** <https://www.aleranking.pl/artykuly/optycy/okulary-dwuogniskowe-czy-progresywne-10247>

# SPIS ILUSTRACJI

- 18. STRONA 42:** <http://www.okulista-lask.pl/pl/soczewki-okularowe-40>
- 19. STRONA 43:** <https://www.okularywsieci.pl/poradnik-okularnika/jakie-szkla-progresywne-wybrac>
- 20. STRONA 44:** <https://trendyokulary-blog.pl/index.php/konstrukcje-okularow-progresywnych/>
- 21. STRONY 45, 46:** <https://optyk-kazmierczak.pl/pomoce-wzrokowe>
- 22. STRONA 47:** <https://www.salonoptyk.pl/okulary-z-filtrem-krawędziowym>

**Autor:**  
Paulina Szczygielska  
Optometrysta NO18206, Optyk okularowy  
Email: paulina.szczygielskaa@gmail.com

**Zdjęcie na okładce:**  
unsplash.com



Zadanie publiczne pn. „Zderzenia pokoleń. Seniorzy na rzecz aktywizacji kulturalnej i integracji międzypokoleniowej” dofinansowane jest ze środków budżetu Województwa Mazowieckiego