

Twój przewodnik



Zaćma: leczenie i soczewki wewnątrzgałkowe

Alcon
SEE BRILLIANTLY

lepsy wzrok
lepsy życie 

Jak działa proces widzenia

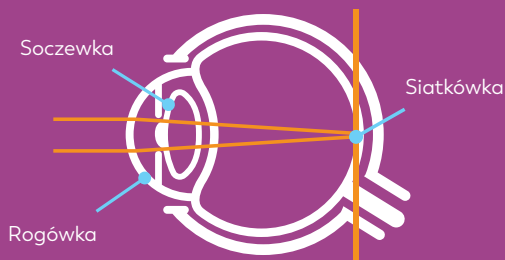
Światło dostaje się do naszych oczu przez rogówkę i soczewkę, a następnie przechodzi do tylnej części oka. Tam trafia na siatkówkę, gdzie powstaje obraz, który jest przekazywany do mózgu.¹



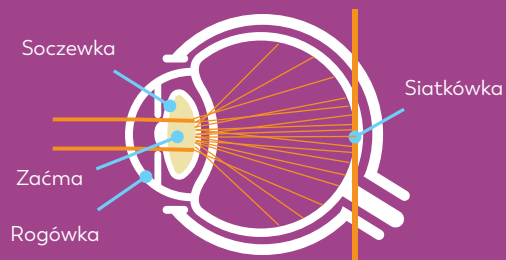
Co to jest zaćma?

Zaćma to zmętnienie naturalnej soczewki oka. Z upływem lat soczewka oka stopniowo traci swoją naturalną przejrzystość.² **W miarę postępowania tego procesu coraz mniej światła dostaje się przez soczewkę do oka, przez co widzenie staje się nieostre. Zaćma jest naturalnym procesem związanym ze starzeniem się organizmu.** Jej rozwój powoduje, że wykonywanie codziennych czynności, takich jak czytanie, praca, prowadzenie samochodu staje się coraz trudniejsze.

PRAWIDŁOWE WIDZENIE



WIDZENIE Z ZAĆMĄ

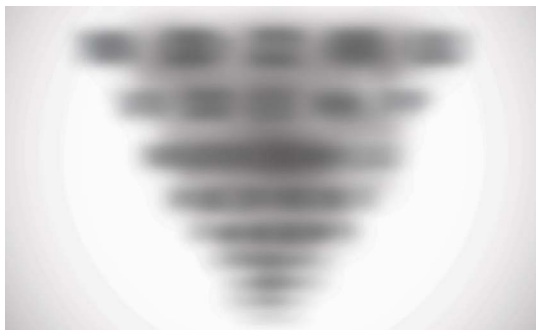




Prawidłowe
widzenie



Początkowe
stadium zaćmy



Zaawansowane
stadium zaćmy





Jak leczy się zaćmę

Chociaż nie da się zapobiec powstaniu zaćmy, to można ją skutecznie wyleczyć chirurgicznie.² Zabieg polega na usunięciu zmętniałej soczewki oka i zastąpieniu jej sztuczną soczewką wewnątrzgałkową o odpowiednio dobranych parametrach optycznych.^{2,4} Takie leczenie daje trwały efekt, a sztuczna soczewka wewnątrzgałkowa na stałe zastępuje naturalną soczewkę oka. W zależności od rodzaju zastosowanej soczewki, może ona skorygować również wady wzroku, takie jak dalekowzroczność, krótkowzroczność, prezbiopia i astygmatyzm.

Objawy zaćmy²



Nieostre, zamglone
widzenie



Problemy z widzeniem
w nocy



Aureole wokół
źródła światła



Konieczność częstej
zmiany okularów



Wrażliwość na światło



Blaknięcie kolorów

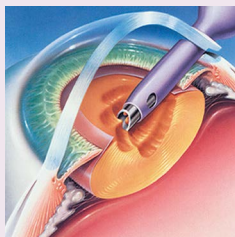


Podwójne widzenie

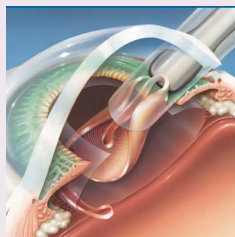
Zabieg usunięcia zaćmy

Zabieg usunięcia zaćmy wykonywany jest metodą tzw. fakoemulsyfikacji – najbezpieczniejszą i najmniej traumatyczną dla oka. **Chirurg wykonuje niewielkie nacięcie w rąbku rogówki, usuwa soczewkę, rozbitą wcześniej podczas zabiegu za pomocą ultradźwięków, a następnie wprowadza na jej miejsce sztuczną soczewkę wewnątrzgałkową o odpowiednio dobranych parametrach optycznych.**³

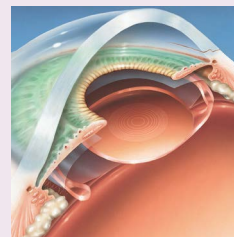
Zabieg wykonywany jest obecnie standardowo w trybie ambulatoryjnym. Jest krótki i bezbolesny. Zwykle trwa 20-30 minut lub krócej. Krople znieczulające oraz środki uspokajające sprawiają, że uczucie dyskomfortu jest ograniczone do minimum.



1. Usunięcie zmętniałej soczewki metodą fakoemulsyfikacji



2. Wszczepienie sztucznej soczewki wewnątrzgałkowej



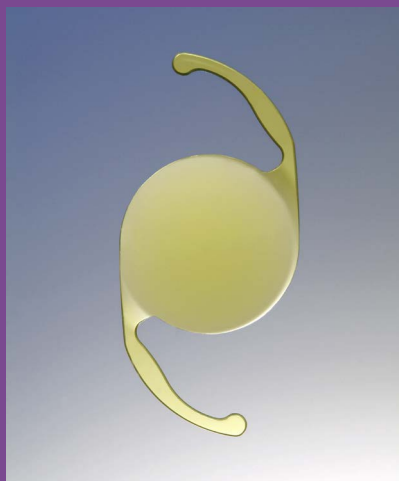
3. Oko ze sztuczną soczewką wewnątrzgałkową

Bez okularów po usunięciu zaćmy? To możliwe!

Chociaż dostępne są soczewki wewnątrzgałkowe, które mogą zminimalizować lub nawet wyeliminować konieczność noszenia okularów, wiele osób po operacji zaćmy wciąż musi je nosić, aby móc wykonywać takie czynności jak czytanie czy praca przy komputerze lub z powodu astygmatyzmu.^{5,6} Poproś swojego okulistę, by pomógł ci wybrać taki rodzaj soczewek wewnątrzgałkowych, które najlepiej dopasowane będą do potrzeb wynikających z twojego stylu życia oraz stanu zdrowia.

Soczewki wewnątrzgałkowe

Soczewki wewnątrzgałkowe możemy podzielić na trzy zasadnicze kategorie: **jednoogniskowe**, **wieloogniskowe** oraz **niedyfrakcyjne o poszerzonej głębi ostrości (tzw. EDOF)**. Wszystkie te typy soczewek dostępne są także w wersji torycznej, która umożliwia korekcję astygmatyzmu podczas zabiegu usunięcia zaćmy.



Soczewka
jednoogniskowa



Soczewka
wieloogniskowa



Soczewka niedyfrakcyjna
o poszerzonej głębi ostrości (EDOF)

Soczewki wieloogniskowe

Soczewki trójogniskowe dają możliwość całkowitej rezygnacji z noszenia okularów po zabiegu usunięcia zaćmy. Ich konstrukcja sprawia, że zapewniają ostre widzenie do dali i bliży oraz na odległości pośrednie.^{4,5}

Wykonując codzienne czynności, takie jak praca z komputerem, patrzymy najczęściej na odległość około 60 cm.⁶⁻⁹ Dlatego, aby uniknąć potrzeby zakładania okularów do takich czynności, najbardziej korzystne jest wszczepienie trójogniskowych soczewek wewnątrzgałkowych. Mają one bowiem punkt skupiania światła dla odległości pośrednich ustawiony, tak by zapewniać ostre widzenie właśnie na takim dystansie.⁴

Warto o tym pamiętać, ponieważ niektóre soczewki trójogniskowe mogą mieć ustawiony punkt skupiania światła dla odległości pośrednich poza zakresem najbardziej naturalnym dla przeciętnej osoby.⁶⁻⁹ Niektóre na przykład zaprojektowane są tak, by zapewniać najlepsze widzenie odległości pośrednich na dystansie około 80 cm.^{10,11}

Soczewki niedyfrakcyjne o poszerzonej głębi ostrości

Technologia zastosowana w konstrukcji soczewek niedyfrakcyjnych o poszerzonej głębi ostrości umożliwia dobre widzenie dali, odległości pośrednich oraz funkcjonalne widzenie bliży po operacji usunięcia zaćmy¹², jednocześnie minimalizując ryzyko wystąpienia niepożądanych efektów fotooptycznych¹²⁻¹⁴. Po operacji usunięcia zaćmy z wszczepieniem takiej soczewki pacjent w zasadzie nie potrzebuje okularów. Są one przydane tylko do czytania naprawdę małego druku lub w przy słabym oświetleniu¹².

Soczewki jednoogniskowe

Soczewki jednoogniskowe mają tylko jeden punkt skupiania światła, **zapewniają więc ostre widzenie tylko w jednej wybranej odległości. Z reguły dobierane są tak, by zapewniać dobre widzenie do dali.** Po operacji zaćmy z wszczepieniem takiej soczewki potrzebne będą okulary do bliży, np. do czytania.¹⁵

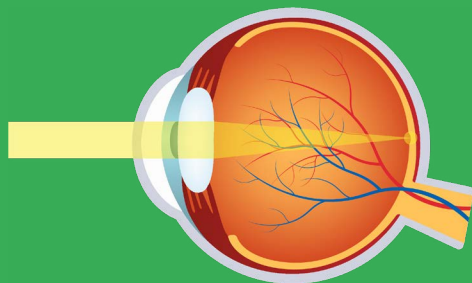


Prezbiopia

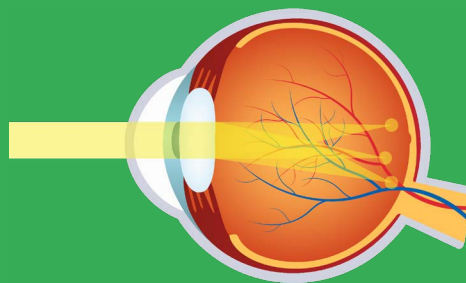
Prezbiopia to pogorszenie widzenia na bliskie odległości spowodowane zmniejszającą się wraz z wiekiem zdolnością akomodacji oka.¹⁶ Prezbiopia, podobnie jak zaćma, jest związana z naturalnym procesem starzenia się organizmu i zaczyna się stopniowo rozwijać po 40. roku życia. Osoby z prezbiopią mają problemy z ostrością widzenia z bliska i na odległości pośrednie, co utrudnia wykonywanie wielu codziennych czynności, w tym czytanie małego druku, korzystanie ze smartfona i komputera.

Zdolność akomodacyjna oka w dużej części zależy od stanu soczewki. Mniej elastyczna soczewka oznacza gorszą akomodację, czyli dostosowanie się oka do przedmiotów w różnych odległościach od obserwatora. **Wymiana naturalnej soczewki oka na wieloogniskową soczewkę lub soczewkę niedyfrakcyjną o poszerzonej głębi ostrości sprawia, że po operacji zaćmy osoby, które przed zabiegiem potrzebowały okularów ze względu na rozwój prezbiopii, mogą się od nich uniezależnić.**^{4,5,12}

NORMALNE WIDZENIE



ASTYGMATYZM ROGÓWKOWY



Astygmatyzm i możliwość jego korekcji za pomocą soczewek wewnątrzgałkowych

Astygmatyzm jest stosunkowo częstą wadą wzroku, która sprawia, że oko nie jest w stanie skupiać światła we właściwy sposób. Najczęściej występującą odmianą astygmatyzmu jest astygmatyzm rogówkowy. Jego przyczyną jest nieregularna budowa rogówki, która sprawia, że widziane obiekty, bez względu na odległość w jakiej się znajdują, wydają się nieostre i zniekształcone.¹⁷

Symulacje



Obraz symulowany
z dojrzałą zaćmą
i astygmatyzmem



Obraz symulowany
z jednoogniskową soczewką
wewnętrzzątkową



Obraz symulowany
z toryczną soczewką
wewnętrzzątkową

Soczewki wewnętrzzątkowe korygujące astygmatyzm nazywane są **soczewkami torycznymi**. Dzięki swojej specjalnej konstrukcji optycznej wyrównują nieregularności w kształcie rogówki, wskutek czego światło wpadające do oka nie ulega niepotrzebnemu rozproszeniu.

Soczewki toryczne trójogniskowe oraz niedyfrakcyjne o poszerzonej głębi ostrości mogą znacząco zredukować potrzebę noszenia okularów także u osób, które przed operacją zaćmy potrzebowały okularów z tzw. cylindrami.

Soczewki toryczne jednoogniskowe znacząco poprawiają komfort widzenia po operacji zaćmy i eliminują potrzebę noszenia okularów ze szklami cylindrycznymi, jednak nadal okulary potrzebne są do czytania czy korzystania z komputera.¹⁸

Możliwości dopasowane do różnych potrzeb

	Do bliży	Do odległości pośrednich	Do dali	Korekcja astygmatyzmu
Jednoogniskowe				
Jednoogniskowe torcyjne				
Trójogniskowe				
Trójogniskowe torcyjne				
Niedyfrakcyjne o poszerzonej głębi ostrości	 Funkcjonalne widzenie bliży			
Niedyfrakcyjne o poszerzonej głębi ostrości torcyjne	 Funkcjonalne widzenie bliży			

Co wyróżnia dobrą soczewkę?

Soczewki wewnątrzgałkowe różnią się między sobą nie tylko budową optyczną i tym, ile problemów związanych ze wzrokiem mogą jednocześnie rozwiązać. Jakość widzenia po operacji zaćmy zależy od wielu cech i właściwości soczewek wewnątrzgałkowych. Dlatego warto przed zabiegiem, czy to wykonywanym odpłatnie, czy też „na NFZ”, upewnić się, jaka soczewka zostanie wszczepiona. Oto lista parametrów, które warto sprawdzić, aby mieć pewność, że soczewka jest dobrej jakości:

- **jest asferyczna** - taka budowa gwarantuje bardzo dobrą jakość widzenia po operacji, zwłaszcza w warunkach słabego oświetlenia;¹⁹
- **jest hydrofobowa** - tzn. jest wykonana z bardzo dobrej jakości materiału, który decyduje o stabilności wszczepionej soczewki²⁰ i, co ważne, minimalizuje ryzyko powstania tzw. zaćmy wtórnej, czyli zmętnienia torebki tylnej oka, które trzeba usuwać za pomocą zabiegu laserowego;²¹
- **ma filtr UV**, który pochłania szkodliwe promieniowanie ultrafioletowe²², ważny jest też, aby to był taki rodzaj filtra, który zapewni najwyższy możliwy poziom ochrony przed tym promieniowaniem;
- **ma filtr światła niebieskiego** (ma wtedy charakterystyczny żółty kolor), który chroni siatkówkę oka, zmniejszając ryzyko wystąpienia zwyrodnienia plamki związanego z wiekiem.²³

Zapytaj lekarza o każdy z wyżej wymienionych parametrów soczewki. Od jej wyboru zależy jakość widzenia po operacji.

Zabieg usunięcia zaćmy – to warto wiedzieć

Masz dwie możliwości wyboru dotyczące finansowania leczenia zaćmy:

- **zabieg bezpłatny** – refundowany przez Narodowy Fundusz Zdrowia, który możesz przejść w ośrodku publicznym lub prywatnym, posiadającym kontrakt z NFZ na leczenie zaćmy
- **zabieg odpłatny** – w prywatnym ośrodku

Soczewki dostępne w ramach zabiegu refundowanego przez NFZ:

- jednoogniskowe
- jednoogniskowe toryczne dla pacjentów z astygmatyzmem równym lub większym niż 2 dioptrie

Soczewki dostępne w ramach zabiegu odpłatnego

- jednoogniskowe
- jednoogniskowe toryczne, bez ograniczeń związanych z wartością astygmatyzmu
- trójogniskowe
- trójogniskowe toryczne
- niedyfrakcyjne o poszerzonej głębi ostrości
- niedyfrakcyjne o poszerzonej głębi ostrości toryczne

Zabieg odpłatny umożliwia wybór soczewki najlepiej dopasowanej do Twoich potrzeb związanych z widzeniem.

Obecnie obowiązujące przepisy prawa nie pozwalają na dopłatę do soczewki wewnątrzgałkowej wszczepianej podczas zabiegu refundowanego przez NFZ.

Decydując się na zabieg „na NFZ” dowiedz się jakiej jakości soczewki dostępne są w danym ośrodku i świadomie wybierz ten, w którym jakość wszczepianych soczewek spełni Twoje oczekiwania. Masz prawo wyboru dowolnego ośrodka w całej Polsce.

Do zabiegu refundowanego możesz zostać zakwalifikowany dopiero, gdy jakość widzenia znacząco się pogorszy - ostrość widzenia nie może być lepsza niż 0,6 do dali według tablicy Snellena.²⁴ Zabieg odpłatny możesz wykonać od razu, gdy zauważasz, że zaćma pogarsza komfort twojego życia.



Zabieg usunięcia zaćmy poprzedzony jest wizytą, podczas której wykonywane są badania diagnostyczne, omawiane są potrzeby związane z widzeniem i dobrana zostaje odpowiednia soczewka wewnątrzgałkowa.

Podczas wizyty poprzedzającej zabieg:

- Spodziewaj się pytań dotyczących jakości widzenia: zarówno obecnej i tej oczekiwanej po zabiegu.
- Twoje oczy zostaną zbadane w celu zdiagnozowania zaćmy oraz występowania współistniejących chorób oczu, takich jak jaskra i choroby siatkówki oraz wad wzroku: krótkowzroczności, dalekowzroczności, prezbiopii i astygmatyzmu.
- Otrzymasz krople rozszerzające źrenice. Przygotuj się na to, że ich zastosowanie sprawi, że nie będziesz wyraźnie widzieć przez jakiś czas. Najlepiej, by towarzyszyła Ci osoba, która będzie mogła odwieźć Cię lub odprowadzić do domu po wizycie.
- Po potwierdzeniu obecności zaćmy okulista dokona pomiarów, które są niezbędne do wyboru odpowiednich parametrów soczewki wewnątrzgałkowej.
- Powinieneś otrzymać informacje o tym, jakie soczewki wewnątrzgałkowe będą najbardziej odpowiednie biorąc pod uwagę twoje oczekiwania i potrzeby związane z widzeniem.
- Jak każda operacja, zabieg usunięcia zaćmy wiąże się z pewnym ryzykiem – porusz ten temat w rozmowie z okulistą.



Po zabiegu²⁵

Większość pacjentów odzyskuje dobrą jakość widzenia w ciągu kilku dni od zabiegu usunięcia zaćmy. Pierwsza wizyta kontrolna zazwyczaj odbywa się następnego dnia po zabiegu, a kolejna pomiędzy 14. a 28. dniem od zabiegu. Wizyty kontrolne pozwalają na bieżące monitorowanie, czy proces rekonwalescencji przebiega we właściwy sposób.

Sprawdź, czy jesteś dobrze przygotowany do zabiegu usunięcia zaćmy

- Jeśli masz pytania, zapisz je w przewodniku, by nie zapomnieć o nich podczas rozmowy z okulistą.
- Zabierz ze sobą ten przewodnik i coś do pisania, by zanotować zalecenia lekarza.
- Poproś bliską osobę, aby Ci towarzyszyła podczas wizyty w klinice, a jeśli nie ma takiej możliwości, poproś kogoś o to, by odebrał Cię z kliniki po zabiegu.
- Przyjedź do kliniki z odpowiednim zapasem czasu, to pomoże Ci uniknąć niepotrzebnego stresu.

Wizyta przed zabiegiem

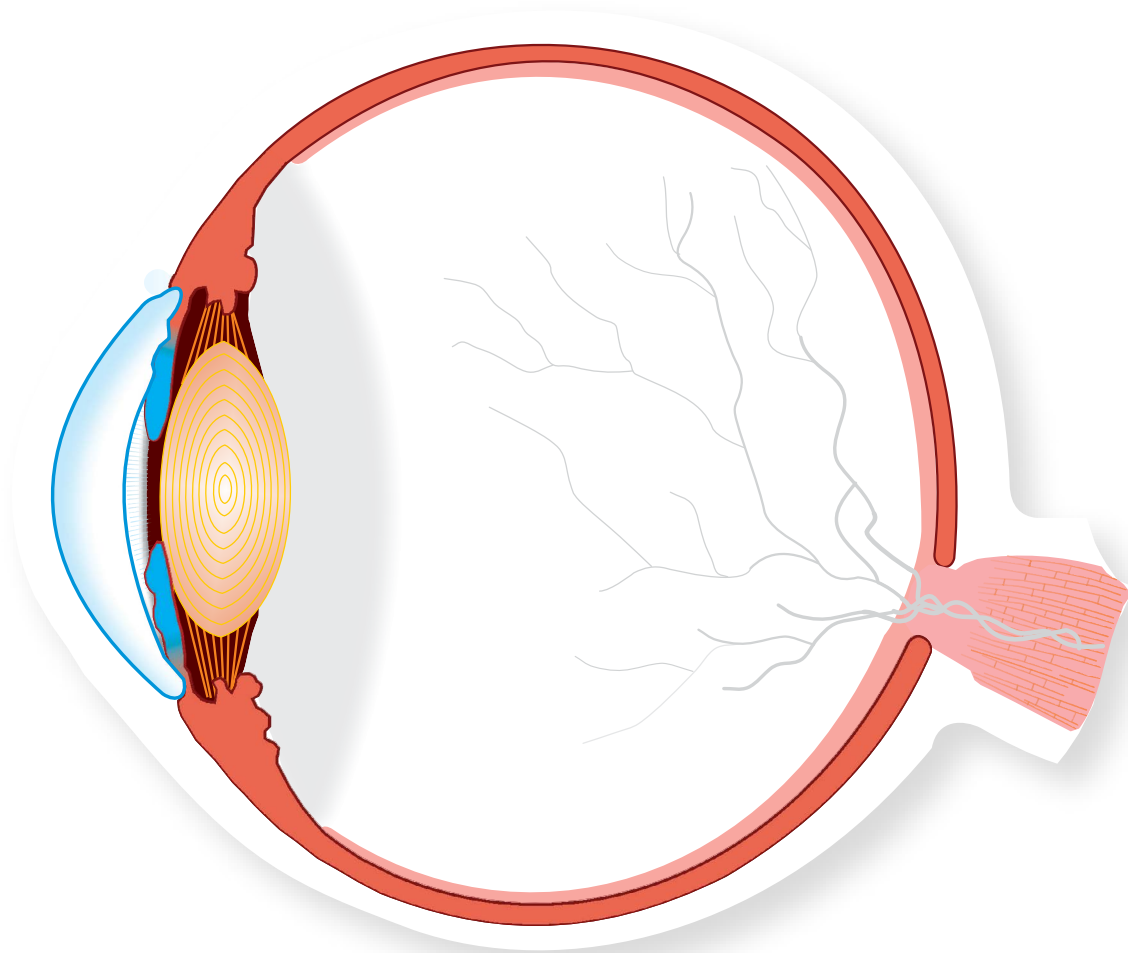
.....
data

Zabieg

.....
data

Wizyta kontrolna

.....
data



Zaćma: leczenie i soczewki wewnątrzgałkowe

Notatki

Referencje

1. Canadian Ophthalmological Society. Cataract. Dostępne na stronie <https://www.seethepossibilities.ca/eye-health/cataracts/>. Sprawdzono 20 grudnia 2020 r.
2. National Eye Institute Staff. Facts About Cataract. National Eye Institute. Wrzesień 2015. Dostępne na stronie https://nei.nih.gov/health/cataract/cataract_facts. Sprawdzono 20 grudnia 2020 r.
3. Laser eye surgery hub. Cataract: Statistics & Resources. Dostępne na stronie <https://www.lasereyesurgeryhub.co.uk/cataract-statistics/>. Sprawdzono 20 grudnia 2020 r.
4. Carson D, et al. Optical bench performance of 3 trifocal intraocular lenses. *J Cataract Refract Surg*. 2016;42(9):1361-1367.
5. Garcia-Perez JL, et al. Short term visual outcomes of a new trifocal intraocular lens. *BMC Ophthalmology*. 2017; 17:72.
6. Average of American OSHA, Canadian OSHA and American Optometric Association Recommendations for Computer Monitor Distances. Dostępne na stronie https://www.osha.gov/SLTC/etools/computerworkstations/components_monitors.html. Sprawdzono 20 grudnia 2020 r.
7. Plagenhoef S, et al. Anatomical data for analyzing human motion. *Res Q Exerc Sport*. 1983;54:169-178.
8. What is the average male height? Average Height. Dostępne na stronie <http://www.averageheight.co/> average-male-height. Sprawdzono 20 grudnia 2020 r.
9. Charness N, et al. Monitor viewing distance for younger and older workers. Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society 52nd Annual Meeting, 2008. Dostępne na stronie http://www.academia.edu/477435/Monitor_Viewing_Distance_for_Younger_and_Older_Workers. Sprawdzono 20 grudnia 2020 r.
10. ZEISS. AT LISA tri 839MP and AT LISA tri toric 939MP from ZEISS. Dostępne na stronie <https://www.zeiss.com/meditec/int/products/ophthalmology-optometry/cataract/iol-implantation/mics-platform/mics-preloaded-trifocal-iol/at-lisa-tri-family.html>. Sprawdzono 20 grudnia 2020 r.
11. FineVision Trifocal Intraocular Lens. Dostępne na stronie <http://finevision.com.au/>. Sprawdzono 20 grudnia 2020 r.
12. AcrySof IQ Vivity Extended Vision IOL Instrukcja użycia
13. Alcon dane z badań własnych, TDOC-0055576. 23 lipca 2019
14. Charness N, et al. Monitor viewing distract for younger and older workers. Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society 52nd Annual Meeting, 2008. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/154193120805201965>. Sprawdzono 28 czerwca 2023 r.
15. Monaco G, et al. Visual performance after bilateral implantation of 2 new presbyopia-correcting intraocular lenses: trifocal versus extended range of vision. *J Cataract Refract Surg*. 2017;43(6):737-747.
16. National Eye Institute Staff. Presbyopia. Dostępne na stronie <https://www.nei.nih.gov/learn-about-eye-health/eye-conditions-and-diseases/presbyopia>. Ostatnia aktualizacja 8 września 2020 r., Sprawdzono 20 grudnia 2020 r.
17. National Eye Institute Staff. Astigmatism. Dostępne na stronie <https://www.nei.nih.gov/learn-about-eye-health/eye-conditions-and-diseases/astigmatism>. Ostatnia aktualizacja 26 czerwca 2019 r. Sprawdzono 20 grudnia 2020 r.
18. Kessel I, et al. Toric Intraocular Lenses in the Correction of Astigmatism During Cataract Surgery: A Systematic Review and Meta-analysis. *Ophthalmology*. 2016;123: 275-86.
19. Kohlen T, Klaporth OK (Aspheric intraocular lenses) *Ophthalmologie* 2008 Mar;105(3):234-40. doi: 10.1007/s00347-008-1718-y
20. Linnola RJ, Sund M, Ylonen R, et al. Adhesion of soluble fibronectin, laminin, and collagen type IV to intraocular lens materials. *J Cataract Refract Surg*. 1999 Nov;25(11):1486-91. doi: 10.1016/s0886-3350(99)00238-2
21. Nagata M, Matsushima H, Mukai K, et al. Comparison of anterior capsule contraction between 5 foldable intraocular lens models. *J Cataract Refract Surg* 2008; 34(9): 1495-1498.
22. Augustin AJ. Reliable UV-light protection in intraocular lenses--scientific rationale and quality requirements. *Klin Monbl Augenheilkd*. Wrzesień 2014; 231(9):901-8.
23. Nolan JM, O'Reilly P, Loughman J, et al, Augmentation of Macular Pigment following Implantation of Blue Light-Filtering Intraocular Lenses at the Time of Cataract Surgery. *Investigative Ophthalmology & Visual Science* October 2009, Vol.50, 4777-4785.
24. Standardy kwalifikacji do zabiegu usunięcia zaćmy – nie dotyczy dzieci. Dostępne na stronie <https://www.nfz.gov.pl/aktualnosci/aktualnosci-centrali/nowe-standardy-kwalifikacji-do-zabiegow-usuniecia-zacmy,7176.html> Sprawdzono 20 grudnia 2020 r.
25. Mayo Clinic Staff. What you can expect [Cataract Surgery]. Mayo Clinic. July 30, 2013. Dostępne na stronie <http://www.mayoclinic.org/tests-procedures/cataract-surgery/basics/what-you-can-expect/prc-20012917>. Sprawdzono 20 grudnia 2020 r.

PL-CAT-2300004