

dr Bruce Fife

# ZDROWE OCZY

**Jak zapobiegać  
i leczyć zaćmę,  
jaskrę  
oraz inne  
dolegliwości  
oczu**

**vital**  
GWARANCJA ZDROWIA



# ZDROWE OCZY



**dr Bruce Fife**

# **ZDROWE OCZY**

**Jak zapobiegać  
i leczyć zaćmę,  
jaskrę  
oraz inne  
dolegliwości  
oczu**

**vital**  
GWARANCJA ZDROWIA

REDAKCJA: Irena Kloskowska  
SKŁAD: Iga Maliszewska  
PROJEKT OKŁADKI: Iga Maliszewska  
TŁUMACZENIE: Anna Jurga

Wydanie I  
BIAŁYSTOK 2016  
ISBN 978-83-65404-22-0

Tytuł oryginału: „Stop Vision Loss Now!: Prevent and Heal Cataracts, Glaucoma, Macular Degeneration and Other Common Eye Disorders”

Copyright © 2014, Bruce Fife  
All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form  
without permission in writing from the publisher.

© Copyright for the Polish edition by Wydawnictwo Vital, Białystok 2015  
All rights reserved, including the right of reproduction in whole or in part in any form.

Wszelkie prawa zastrzeżone. Żadna część tej publikacji nie może być powielana  
ani rozpowszechniana za pomocą urządzeń elektronicznych, mechanicznych,  
kopiujących, nagrywających i innych bez pisemnej zgody posiadaczy praw autorskich.

Książka ta zawiera porady i informacje odnoszące się do opieki zdrowotnej. Nie powinny one jednak zastępować porady lekarza ani diety. Jeśli podejrzewasz u siebie problemy zdrowotne lub wiesz o nich, powinieneś skonsultować się z lekarzem zanim rozpoczniesz jakikolwiek program poprawy zdrowia czy leczenia. Dołożono wszelkich starań, aby informacje zaprezentowane w tej książce były rzetelne i aktualne podczas daty jej publikacji. Wydawca i autor nie ponoszą żadnej odpowiedzialności za jakiegokolwiek skutki dla zdrowia mogące wystąpić w wyniku stosowania zaprezentowanych w książce metod.

**vital**  
GWARANCJA ZDROWIA

15-762 Białystok  
ul. Antoniuk Fabr. 55/24  
85 662 92 67 – redakcja  
85 654 78 06 – sekretariat  
85 653 13 03 – dział handlowy – hurt  
85 654 78 35 – [www.vitalni24.pl](http://www.vitalni24.pl) – detal  
strona wydawnictwa: [www.wydawnictwovital.pl](http://www.wydawnictwovital.pl)  
sklep firmowy: Białystok, ul. Antoniuk Fabr. 55/20

Więcej informacji znajdziesz na portalu [www.odzywianie24.pl](http://www.odzywianie24.pl)

PRINTED IN POLAND

# Spis treści

<b>Rozdział 1:</b> Naturalne rozwiązanie powszechnych problemów z oczami .....	7
<b>Rozdział 2:</b> Oko ludzkie .....	21
<b>Rozdział 3:</b> Powszechne choroby oczu .....	41
<b>Rozdział 4:</b> Co atakuje nasz wzrok? .....	63
<b>Rozdział 5:</b> Poziom cukru i odporność insulinowa .....	91
<b>Rozdział 6:</b> Co powinieneś wiedzieć o tłuszczach .....	107
<b>Rozdział 7:</b> Dieta wspomagająca zdrowie oczu .....	129
<b>Rozdział 8:</b> Cud ketonów .....	173
<b>Rozdział 9:</b> Kokosowe ketony .....	201
<b>Rozdział 10:</b> Kokosowa terapia .....	217
<b>Rozdział 11:</b> Dieta niskowęglowodanowa .....	259
<b>Dodatek:</b> Tabela węglowodanów .....	295
Bibliografia .....	315

### **Problemy ze wzrokiem**

- Kurza ślepota
- Podwójne widzenie
- Zapalenie nerwu wzrokowego
- Zapalenie brzegów powiek
- Zapalenie spojówek
- Retinopatia cukrzycowa
- Zwrodnienie plamki żółtej
- Zaćma
- Jaskra
- Zespół Sjögrena
- Zespół suchego oka



## **Naturalne rozwiązania powszechnych problemów z oczami**

### DOBRZE ZNANA HISTORIA

Dwanaście lat temu Tom McCarville był właścicielem dobrze prosperującej firmy fotograficznej współpracującej z wytwórniami filmowymi, telewizją i agencjami reklamowymi. „Ktorego dnia robiłem zakupy w niewielkiej galerii handlowej i postanowiłem unowocześnić nieco swoje oprawki” - opowiada Tom. „Musiałem poddać się badaniu wzroku typu „air puff”, w którym strumienie powietrza nakierowane prosto w oko mierzą ciśnienie wewnętrzzgałkowe. Można powiedzieć, że nieźle nadmuchali mi do oczu. Kiedy już było po wszystkim, pracownik salonu zapytał mnie, czy robiłem ostatnio badanie na jaskrę. Nie robiłem, więc zalecił mi wizytę u okulisty, do którego udałem się następnego dnia”.

Okulista stwierdził, że ciśnienie wewnętrzzgałkowe Toma przekracza normę aż dwukrotnie. W konsekwencji trwale utracił dwadzieścia procent widzenia peryferyjnego, inaczej zwanego obwodowym. Zdiagnozowano jaskrę – degeneracyjną chorobę oczu, która stopniowo niszczy widzenie peryferyjne, powoli prowadzi do zawężenia pola widzenia a w ostatnim stadium do całkowitej utraty wzroku. Prawie trzy miliony ludzi w Stanach Zjednoczonych cierpi na jaskrę. Połowa z nich nie jest świadoma swojej choroby, gdyż nie daje ona żadnych konkretnych objawów ani znaków ostrzegawczych do czasu, aż znajdzie się w zaawansowanym stadium.



„Za późno na leczenie”. Tom był w szoku, kiedy usłyszał werdykt lekarza. „Ja tylko chciałem nowe oprawki. Nie miałem pojęcia, że coś niedobrego dzieje się z moimi oczami”. Jako fotograf w swojej codziennej pracy wykorzystywał głównie widzenie centralne. Jaskra Toma postępowała bardzo wolno przez wiele lat. Zupełnie nie był świadomy faktu, że traci wzrok.

Jaskra jest powszechnie uznawana za chorobę pojawiającą się u osób starszych, a nie u zdrowych trzydziestoczterolatków. Nie istnieje jeszcze lek na jaskrę. Gdy cię zaatakuje, tracisz wzrok raz na zawsze. Leczenie skupia się na zmniejszeniu ciśnienia wewnątrzgałkowego w celu spowolnienia choroby. Leki na receptę, które przepisano Tomowi, nie podziałały na chorobę. Zamiast tego wywołały potworne efekty uboczne. Ciśnienie wewnątrzgałkowe pozostało bez zmian. Tom poddał się operacji redukującej ciśnienie. W konsekwencji zabiegu powstało rozdarcie pod pławką żółtą – częścią siatkówki odpowiedzialną za ostrość widzenia centralnego. To wywołało jeszcze większe problemy ze wzrokiem.

„Gdy patrzę lewym okiem, dostrzegam ubytki w polu widzenia. Jakby tego było mało, mam mnóstwo mętów i jestem świadom coraz bardziej rozwijającej się zaćmy. Jeśli jednak chwilę się skupię, widzę prawie dobrze i mogę zrobić niemalże wszystko, z tą różnicą, że zajmuje mi to nieco więcej czasu niż innym”. Tom był zmuszony zlikwidować swoją firmę fotograficzną. Zapisał się na zajęcia, gdzie nauczył się alfabetu Braille’a oraz innych czynności pomocnych w codziennosci opanowanej przez pogarszający się wzrok.

Najsmutniejsze w historii Toma jest to, że wcale nie musiało dojść do utraty wzroku. Gdyby wykonywał regularne badania, jaskra zostałaaby wykryta na tyle wcześnie, że mógłby jej zapobiec. Pomimo że Tom przestrzegał standardowych zaleceń lekarza, stan jego wzroku się pogarszał. Ani leki ani operacja nie

pomogły, gdyż nie uderzały w główną przyczynę choroby, nie mówiąc już o jej cofnięciu.

Być może wśród twoich znajomych jest ktoś, kto był bądź jest w podobnej sytuacji. Nie musi to być jaskra. Może to być inna poważna choroba oczu prowadząca do utraty wzroku. Być może sam borykasz się z podobnymi problemami. Dobre wieści są takie, że można zatrzymać utratę widzenia powiązaną ze starzeniem, bez konieczności stosowania leków czy poddania się inwazyjnym operacjom. Utrata prawidłowego widzenia, tak często dotykająca ludzi starszych, nie jest konsekwencją *niepoddania* się operacji lub leczeniu farmakologicznemu. Przyczyna tkwi raczej w różnych czynnikach kształtujących codzienność, które można łatwo zmienić. Dzięki poniższej książce dowiesz się o podstawowych, najważniejszych przyczynach najpowszechniejszych chorób oczu związanych ze starzeniem oraz o tym, co możesz zrobić samodzielnie, aby im zapobiec, zatrzymać je, a nawet cofnąć.

## UTRATĘ WZROKU MOŻNA ZATRZYMAĆ

Który z twoich pięciu zmysłów – smak, dotyk, wzrok, węch i słuch – jest dla ciebie najważniejszy? Którego najbardziej nie chciałbyś stracić? Wszystkie są ważne i każdy z nich poprawia jakość naszego życia. Sądzę jednak, że większość ludzi zgodnie uzna wzrok za swój najcenniejszy zmysł. Radości życia doświadczane dzięki zmysłowi wzroku są tak wielkie, że sama myśl o jego utracie jest przerażająca. Tymczasem, co pięć sekund ktoś na świecie traci wzrok. Daje to wynik około siedem milionów takich przypadków rocznie. Ślepotą może być konsekwencją nie tylko urazów czy infekcji, lecz również wielu różnych chorób narządu wzroku. Co więcej, ryzyko utraty widzenia i ślepoty wzrasta z wiekiem.

Wyniki ankiety przeprowadzonej na tysiącu dorosłych pokazują, że niemal połowę badanych (47 procent) utrata wzroku martwi bardziej niż utrata pamięci, słuchu czy władzy w nogach. Wśród przebadanych starszych osób największą obawą, zaraz po śmierci, jest właśnie utrata wzroku.

Większość chorób oczu pojawia się bez ostrzeżenia. Nie ma sposobu na ich przedwczesne wykrycie ani na to, jak przewidzieć kto z nas będzie w przyszłości cierpiał na zwyrodnienie plamki żółtej lub jaskrę. Każdy z nas jest w grupie ryzyka, a kiedy choroba już się objawi, wraz z nią pojawia się konieczność stosowania leków, poddania się operacji lub innym zabiegom medycznym, aby spowolnić dolegliwość. Niestety, choroby tego typu mogą prowadzić do poważnych kłopotów ze wzrokiem nawet jeżeli poddamy się najnowszym terapiom. Na większość degeneracyjnych chorób oczu nie ma lekarstwa, a najbardziej konwencjonalne terapie często idą w parze z poważnymi efektami ubocznymi. Biorąc pod uwagę wszystkie te przyczyny, profilaktyka jest najlepszym podejściem, jak z resztą w przypadku większości chorób.

Jednak brak odpowiednich farmaceutyków i terapii zwalczających opisane powyżej choroby nie oznacza jednocześnie braku nadziei. Istnieje bowiem skuteczna terapia w walce z większością powszechnych, przewlekłych chorób oczu, która nie opiera się na leczeniu farmakologicznym, operacji ani żadnych innych kosztownych zabiegach medycznych. Rzeczona terapia bazuje na zdrowej diecie, której kluczowym składnikiem jest olej kokosowy. Olej z kokosa w połączeniu z odpowiednią dietą jest jak dotąd bardzo skutecznym środkiem zatrzymującym rozwój chorób oczu, a nawet je cofającym. W niektórych przypadkach działanie takiej terapii graniczyło z cudem, gdyż całkowicie zwalczyło chorobę. Tak stało się właśnie w moim osobistym starciu z jaskrą. Sukces terapii zależy od konsekwentnego trzymania się jej zaleceń oraz stopnia zaawansowania choroby.

## Powszechne choroby oczu

### ZACMA

Zaćma (katarakta) jest wiodącą przyczyną upośledzenia widzenia na świecie i jest odpowiedzialna za więcej niż 50 procent wszystkich przypadków ślepoty. Ryzyko zachorowania na tę chorobę wzrasta z wiekiem i stanowi poważne zagrożenie wśród starszych ludzi. W tej grupie ponad 25 procent osób po sześćdziesiątym piątym roku życia oraz połowa ludzi po osiemdziesiątym roku życia cierpi na poważne problemy z widzeniem spowodowane właśnie zaćmą. Teoretycznie każdy z nas jest zagrożony. Jest to choroba tak powszechna wśród osób starszych, że często jest uważana za naturalną konsekwencję procesu starzenia. Pomimo tego, istnieją przecież osoby, które żyją długo bez tego schorzenia. Najczęściej zaćma dotyka ludzi po sześćdziesiątym roku życia, jednak są przypadki, kiedy pojawia się u pięćdziesięciolatków a nawet u czterdziestolatków. W Stanach Zjednoczonych zaćma atakuje jedną na czternaście osób w wieku powyżej czterdziestu lat.

Standardowym leczeniem zaćmy jest operacja. Każdego roku w Stanach Zjednoczonych wykonuje się 1,35 milionów takich zabiegów. Na całym świecie 18 milionów ludzi jest niewidomych z powodu zaćmy.<sup>1</sup> Pomimo że zaćma może być skutecznie leczona operacyjnie, ludzi w wielu krajach nie stać na taki zabieg, są nieświadomi choroby lub nie mają dostępu do odpowiednich usług medycznych. W rezultacie, nieleczona choroba postępuje, co przyczynia się do coraz większej liczby w skali światowej osób cierpiących na ślepotę.

Zaćmę wywołuje zmętnienie soczewki, która w zdrowym oku jest przezroczysta. Mętna soczewka utrudnia przepływ światła skupiającego się w tylnej części oka na siatkówce i zakłóca obraz. Początkowo zaćma może przybierać bardzo łagodną formę i postępować tak wolno, że często jest niezauważana. Z czasem widzenie staje się coraz bardziej zamglone. Zaćma zwykle atakuje oboje oczu, lecz niekoniecznie tak samo agresywnie. Cierpiący na zaćmę często mają trudności z czytaniem, prowadzeniem pojazdów, rozpoznawaniem twarzy i przedmiotów oraz przyswajaniem bardzo jasnego światła.

Najpowszechniejszymi symptomami zaćmy są:

- Zamglone, niewyraźne widzenie,
- Stopniowe ciemnienie barw,
- Efekt halo wokół bardzo jasnych światel,
- Słabe widzenie nocne,
- Podwójne lub zwielokrotnione widzenie jednym okiem,
- Częste zmiany szkieł korekcyjnych.

Powyższe objawy mogą również wskazywać na inne problemy ze wzrokiem. Jeżeli dostrzegasz u siebie jeden z nich, koniecznie skonsultuj się z okulistą.

Zaćma jest klasyfikowana według miejsca występowania w soczewce. Rozróżnia się zaćmę jądrową, która powstaje na środku soczewki, bezpośrednio za źrenicą i może znacznie zakłócać widzenie. Zaćma korowa formuje się na zewnętrznych krawędziach soczewki, a zaćma podtorebkowa tylna w tylnej części soczewki, dokładnie na drodze światła padającego na siatkówkę. Ostatnia z tych form zaćmy utrudnia czytanie, uczuła na jasne światło i sprawia, że nocą widzimy efekt halo dookoła jasnego światła.

Niewielka liczba przypadków zaćmy jest wywołana genetycznymi wadami, infekcjami lub urazami. W większości jednak przypadków charakterystyczne dla zaćmy zmętnienie jest przyczyną utlenienia i glikacji – procesów wytwarzających destrukcyjne wolne rodniki. Przy zaćmie związanej ze starzeniem, zmętnienie spowodowane jest denaturacją lub zmniejszeniem ilości naturalnych białek i lipidów (tłuszczów) w soczewce. Spadek ilości tych substancji jest z kolei wynikiem reakcji chemicznych, w efekcie których powstają wolne rodniki i zaawansowane produkty glikacji (AGE). Tkanki oczu składają się między innymi z enzymów przeciwutleniających, które chronią przed niszczącymi reakcjami wolnych rodników. Jednak delikatna tkanka oka ulega uszkodzeniu, kiedy nasza dieta jest uboga w antyoksydanty oraz przy wysokiej ekspozycji na działanie czynników środowiskowych przyczyniających się do wytwarzania wolnych rodników. Czynniki zwiększające produkcję wolnych rodników to między innymi: toksyny środowiskowe, dym papierosowy, zanieczyszczenia, światło ultrafioletowe, promieniowanie wytwarzane przez sprzęt medyczny oraz stosowanie konkretnych leków i spożywanie określonych pokarmów. Kortykosterydy są przykładem czynnika przyspieszającego rozwój zaćmy.<sup>2</sup>

Osoby chore na cukrzycę są sześćdziesiąt razy bardziej narażone na zachorowanie na zaćmę niż ludzie zdrowi. Również częściej chorują na zaćmę osoby w młodym wieku. Co więcej, w tej grupie choroba postępuje zdecydowanie szybciej. Wysoki poziom cukru przy cukrzycy przyspiesza produkcję AGE, które niezaprzeczalnie wpływają na pojawienie się i szybki rozwój zaćmy.

Promieniowanie ultrafioletowe (UV) ze słońca może wywołać reakcje wolnych rodników w naszej skórze i oczach. Podobnie jak zbyt duża ekspozycja na słońce może zaczerwienić

i poparzyć skórę tak samo może zniszczyć nasze oczy. Z tego też powodu lekarze często zalecają korzystanie z okularów słonecznych blokujących promieniowanie UV.

Przeciwutleniające suplementy diety takie jak witamina A, C, E, luteina i zeaksantyna są częstym zaleceniem jako ochrona przed zaćmą, ponieważ wspomagają likwidację wolnych rodników. N-acetylokarnozyna – naturalny przeciwutleniacz występujący w różnych tkankach naszego organizmu – jest uważana za składnik skuteczny w zwalczaniu wolnych rodników wywołujących zaćmę. Badania naukowe pokazały, że związek ten jest szczególnie aktywny w różnych częściach oka, gdzie zapobiega utlenianiu.<sup>3-4</sup> N-acetylokarnozyna jest składnikiem wielu kropli do oczu stosowanych w leczeniu zaćmy.

W zaawansowanym stadium zaćmy można usunąć chorą soczewkę operacyjnie i zastąpić sztuczną. Podczas takiego zabiegu konieczne jest znieczulenie całej gałki ocznej. Cięcie wykonuje się najpierw w rogówce, aby umożliwić dojście do soczewki. Następnie za pomocą igły lub małej pęsety wykonuje się okrągły otwór w torebce otaczającej soczewkę. Sonda rozbija soczewkę na kawałki i zamienia w płyn, który jest następnie odsysany. W przypadku zaawansowanej zaćmy, kiedy nie da się zemulgować soczewki, wycina się ją manualnie. W miejsce zniszczonego narządu umieszcza się elastyczną soczewkę plastikową. Ostatnim etapem operacji jest zastrzyk ze słonej wody w ranę na rogówce w celu wytworzenia opuchlizny, która zamknie nacięcie. W przypadku, kiedy zaćma zaatakuje oboje oczu, operacje wykonywane są z czterotygodniowym odstępem. Po operacji widzenie około 90 procent pacjentów ulega poprawie do co najmniej 20/40.

Operacja zaćmy jest względnie bezpieczną procedurą, jednak liczba powikłań pooperacyjnych jest całkiem wysoka. Zmętnienie tylnej części torebki soczewki występuje u 30-

50 procent pacjentów w ciągu dwóch lat po usunięciu zaćmy i wymaga zabiegu laserowego. Kolejnych 0,8 procent pacjentów dotyka odwarstwienie siatkówki, u około jednego procenta konieczna jest ponowna hospitalizacja z powodu problemów z rogówką, a blisko 0,1 procent pacjentów cierpi z powodu poważnego zapalenia wnętrza gałki ocznej zwykle wywołanego infekcją. Co więcej, pacjenci chorzy na cukrzycę znajdują się w grupie podwyższonego ryzyka zachorowania na retinopatię cukrzycową i jaskrę. Ryzyko powyższych powikłań jest niewielkie, jednak wysoka liczba wykonywanych operacji oznacza, że tylko w Stanach Zjednoczonych aż u 26000 ludzi rocznie odnotowuje się poważne powikłania pooperacyjne. Z tego też powodu musisz podjąć wszelkie środki ostrożności, kiedy decydujesz się na taką operację.

## JASKRA

Jaskra jest kolejną chorobą narządu wzroku uważaną za najczęstszą przyczynę ślepoty. Szacuje się, że 60 milionów ludzi, czyli jedna osoba na sto dwadzieścia, choruje na jaskrę. Choroba ta może pojawić się w różnym wieku. Pomimo że zazwyczaj w grupie podwyższonego ryzyka są ludzie starsi, w Stanach Zjednoczonych również jedno na 10000 dzieci rodzi się z jaskrą. Choroba ta może wystąpić również u młodzieży.

Zdrowe oko jest wypełnione płynem, którego ilość jest starannie regulowana tak, aby zachować odpowiedni kształt gałki ocznej. Jaskra powoduje zakłócenia w wyrównywaniu tych płynów, które w konsekwencji wpływają do oka szybciej niż wypływają. Wtedy zwiększa się ciśnienie wewnątrzgałkowe. Podwyższone ciśnienie powoduje, że płyny uciskają żyły i tętnice doprowadzające i odprowadzające krew z siatkówki i nerwu wzrokowego. Wzrok się stopniowo pogarsza, ponieważ



siatkówka i nerw wzrokowy ulegają uszkodzeniu. Zazwyczaj uszkodzeniom tym nie towarzyszy ból ani żadne widoczne objawy. Najpierw choroba uderza w widzenie peryferyjne, jednak w tak powolnym tempie, że początkowo jej nie zauważamy. Z czasem pole widzenia zawęża się i dostrzega się tylko obraz w wąskim tunelu przed sobą. Nieleczona jaskra powoduje, że podwyższone ciśnienie wewnątrz oka trwale uszkadza nerw wzrokowy, co prowadzi do całkowitej ślepoty.

Jaskrę często nazywa się „chytrym złodziejem światła”, ponieważ podkrada się bez ostrzeżenia i do czasu aż zostanie zdiagnozowana, wyrządza znaczne szkody. Początkowe stadium nie pozwala na wykrycie wielu objawów, z tego też względu całkiem sporo ludzi nie jest świadomych swojej choroby. Szacuje się, że jest to aż połowa wszystkich chorych na jaskrę. Symptomy są bardzo niewinne. Może to być lekkie zamglonie obrazu lub odczuwalny dyskomfort. Z czasem dochodzi ledwie zauważalne pogorszenie widzenia peryferyjnego. Postępująca choroba pogarsza ostrość widzenia a podwyższone ciśnienie wewnątrzgałkowe powoduje, że chory widzi kolorowe kręgi światła lub efekt halo dookoła przedmiotów. Jaskra może zaatakować oboje oczu. Jest kilka przyczyn podwyższenia ciśnienia wewnątrzgałkowego. Między innymi są to: przewlekłe podwyższone ciśnienie krwi, urazy oraz zapalenia i opuchlizny, które zawężają kanaliki odpływowe i zatykają je zanieczyszczeniami (np. fragmentami tkanki tęczówki).

Odnotowano rzadkie przypadki wady oka spowalniającej prawidłowy odpływ płynów u noworodków. Mówimy wtedy o jaskrze dziecięcej (wrodzonej). U dzieci dotkniętych taką wadą objawy takie jak zamglone oczy, wysoka wrażliwość na światło i uporczywe łzawienie są zazwyczaj wyraźnie widoczne. Leki są nieskuteczne w walce z tym schorzeniem, powodują poważne efekty uboczne i trudno jest je podawać noworodkom.

Z tego też powodu, jaskrę wrodzoną najczęściej leczy się operacyjnie. Poprawnie wykonany zabieg daje dziecku szansę na prawidłowe widzenie w przyszłości.

Jaskra wtórna może pojawić się na skutek powikłań innych dolegliwości. Na przykład ostra forma jaskry zwana neowaskularną może być wynikiem chorób serca lub źle prowadzonej terapii cukrzycy. Inne rodzaje jaskry pojawiają się u ludzi chorych na zaćmę, konkretne nowotwory oczu lub inną przypadłość zwaną zapalenie błony naczyniowej (zapalenie tkanek otaczających gałkę oczną). Jaskra czasami pojawia się po operacjach oczu lub w wyniku poważnych uszkodzeń narządu wzroku. U niektórych osób jaskra może być również wywołana sterydami stosowanymi w leczeniu zapalenia oka.

W niektórych przypadkach jednak przyczyna jaskry nie jest znana. Jedną z form tej choroby – noszącą nazwę niskociśnieniowa lub normalnego ciśnienia – pojawia się u ludzi z prawidłowym ciśnieniem wewnątrzgałkowym. Obniżanie ciśnienia oka lekami u niektórych ludzi spowalnia chorobę, lecz u innych może ją zaostriżyć.

Wczesne wykrycie i leczenie może często uchronić oczy przed utratą wzroku. Jaskrę można wykryć podczas badania pola widzenia peryferyjnego. Wtedy ciśnienie wewnątrzgałkowe mierzone jest przyrządem zwanym tonometr. Maszyna ta mierzy grubość rogówki lub bada siatkówkę i nerw wzrokowy specjalną soczewką powiększającą.

Nie opracowano jeszcze leku na jaskrę. Leczenie skupia się głównie na obniżaniu ciśnienia wewnątrzgałkowego i może obejmować leki, zabiegi laserowe, operacje lub różne kombinacje tych metod. Zabiegi takie mogą zapobiec dalszemu pogarszaniu się widzenia. Pomimo tego nie przywrócą wzroku już utraconego na skutek jaskry. Z tego właśnie względu wczesna diagnoza jest tak ważna.



*Poprawne widzenie.*



*Jaskra. Widzenie tunelowe lub ubytki w polu widzenia.*

Krople do oczu lub tabletki są najpopularniejszą formą leczenia jaskry. Zażywane regularnie mogą obniżyć ciśnienie oka. Niektóre leki zmniejszają tylko produkcję płynów, a inne obniżają ciśnienie dzięki usprawnianiu odpływu pł-

nów z oka. Niektóre leki mogą wywoływać bóle głowy, swędzenie, pieczenie lub zaczerwienienie oczu. Jaskra często nie daje żadnych objawów, dlatego też ludzie przestają zażywać leki lub zapominają o nich. Należy jednak przyjmować je regularnie, według zaleceń, aby wzrok nie pogarszał się jeszcze bardziej.

W zaawansowanych stadiach choroby, wykonuje się operację lub zabiegi laserowe, które otwierają kanaliki i usprawniają odpływ płynów z oczu. Niestety, w przybliżeniu dziesięciu procentom ludzi, którzy poddali się takim zabiegom, wzrok się nie poprawił.

## ZWYRODNIENIE PLAMKI ŻÓLTEJ

Jak sama nazwa wskazuje, plamka żółta, będąca częścią siatkówki odpowiedzialną za ostrość obiektów znajdujących się przed nami, ulega zwyrodnieniu i powoduje pogorszenie widzenia centralnego. Pacjenci mogą skarżyć się na zniekształcenie, zamglenie lub zaciemnienie obrazu, zwłaszcza przy widzeniu na wprost.

Plamka żółta ulega degeneracji u jednej na cztery osoby w wieku powyżej sześćdziesięciu pięciu lat oraz u jednej na trzy, powyżej osiemdziesiątego roku życia. Choroba ta dotyka ponad 30 milionów ludzi na świecie.

Rozróżnia się kilka postaci tej choroby. Najpowszechniejsza, czyli tak zwana AMD, jest związana ze starzeniem. Zazwyczaj pojawia się po pięćdziesiątce i jest główną przyczyną ślepoty u ludzi po sześćdziesiątym piątym roku życia. Jeżeli słyszymy o zwyrodnieniu plamki żółtej, najprawdopodobniej mowa jest właśnie o tej formie: związanej ze starzeniem. Inna, mniej powszechna postać tej choroby, występuje u młodszych ludzi i nazywa się chorobą Stargardta. Jest to choroba dziedzicz-

na spowodowana defektem chromosomów. Pojawia się między szóstym a dwudziestym rokiem życia i objawia nagłym pogorszeniem ostrości widzenia.

AMD występuje w dwóch postaciach: suchej i mokrej. Postać sucha jest najczęstsza, gdyż stanowi aż 90 procent całkowitej liczby przypadków. Charakteryzuje się stopniowym obumieraniem komórek barwnikowych zawartych w plamce żółtej. Pomimo że utrata ostrości widzenia nie przekracza poziomu 20/200, ta postać AMD i tak jest uważana za poważną niepełnosprawność. Obecnie nie jest znana żadna terapia medyczna, która mogłaby zapobiec zwyrodnieniu plamki żółtej, zatrzymać lub je cofnąć. Pacjentów uczy się, jak radzić sobie z chorobą i w jak największym stopniu wykorzystać nieutraconą jeszcze zdolność widzenia. Jest to głównie nauka czytania dużego druku przy pomocy szkła powiększającego i odpowiedniego światła.

Postać mokra AMD charakteryzuje się pojawianiem się nadprogramowych sieci naczynek krwionośnych w obrębie lub w pobliżu plamki żółtej. Kruche naczynka powodują wylewy krwi i płynów pod plamkę, co jest przyczyną zniekształcenia i rozmazania widzianego obrazu. Ta forma zwyrodnienia może spowodować całkowitą utratę widzenia centralnego, dlatego też jest poważniejsza niż postać sucha. Na szczęście można odciąć uszkodzone naczynia i powstrzymać dalszą utratę widzenia. Wczesna diagnoza oraz leczenie pozwala uniknąć utraty widzenia centralnego.

W przypadku niektórych osób AMD postępuje bardzo powoli. Wtedy przez długi czas nie zauważa się pogarszającego się wzroku. U innych jednak choroba rozwija się w szybkim tempie i może prowadzić do znacznego zaniku widzenia w jednym oku lub obu oczach. Powszechnym objawem po-

stępowania choroby jest mglista plama na samym środku pola widzenia. Z czasem obszar ten się powiększa lub też mogą pojawić się niewielkie plamki w centralnym widzeniu, które przeszkadzają w prostych, codziennych czynnościach jak na przykład dostrzeganie twarzy, prowadzenie pojazdów, czytanie, pisanie czy gotowanie.

Nie każdy przypadek początkowego stadium zwyrodnienia plamki pogorszy się do stanu poważnego. U około pięciu procent niektórych ludzi ze zdiagnozowanym AMD tylko w jednym oku, zaawansowana postać choroby rozwinie się po dziesięciu latach. W przypadku, gdy AMD dotyka oboje oczu, u około 14 procent tych osób po dziesięciu latach rozwinie się późna AMD w co najmniej jednym oku.



*Zwyrodnienie plamki żółtej. Widzenie peryferyjne jest w normie, lecz widzenie centralne stopniowo się pogarsza.*

## Dieta wspomagająca zdrowie oczu

### WITAMINY, MINERAŁY I FITOSKŁADNIKI

Składniki odżywcze można podzielić na dwie główne kategorie: produkujące energię oraz nieprodukujące energii. Do pierwszej grupy zaliczamy tłuszcze (kwasy tłuszczowe), białka (aminokwasy) oraz węglowodany (cukry). Każdy z tych składników może być przekształcany w energię, którą mierzy się w kaloriach. Węglowodany są głównym źródłem energii. Tłuszcze i białka mogą być wykorzystywane do produkcji energii, lecz są również niezbędne do budowy komórek, tkanek oraz wszystkich organów. Druga grupa składników zawiera witaminy, minerały i fitoskładniki (substancje odżywcze pochodzenia roślinnego). Składniki te nie dostarczają kalorii, lecz są równie ważne dla naszego zdrowia.

Witaminy to organiczne związki chemiczne, niezbędne do prawidłowego wzrostu, rozwoju i funkcjonowania organizmu. Są koniecznym składnikiem diety, gdyż nie są wytwarzane przez nasz organizm. Witamina D jest jedyną, która nie pasuje do tej ogólnej definicji, gdyż może być produkowana przez skórę podczas ekspozycji na promienie słoneczne.

Niektóre witaminy są rozpuszczalne w tłuszczach (np. A, D, E i K) i występują w częściach roślin i zwierząt zawierających największe koncentracje tłuszczu. Inne są rozpuszczalne w wodzie (np. B complex i C). B complex stanowi grupę powiązanych ze sobą witamin: tiaminę ( $B_1$ ), ryboflawinę ( $B_2$ ), niacynę ( $B_3$ ), witaminę  $B_6$  (pirydoksyna, pirydoksal, pirydoksamina), witaminę  $B_{12}$  (kobalamina), kwas foliowy, kwas pantotenowy oraz biotynę.

Organizm może przechowywać zapasy witamin rozpuszczalnych w tłuszczach. Potrzebujemy ich nieustannie, lecz jeżeli przekraczamy odpowiednią dawkę, nadmiar wędruje do wątroby. Jest to korzystne, gdy nasza dieta jest uboga w te witaminy. Jednak ich zdecydowany nadmiar może być toksyczny. Dzieje się tak, kiedy spożywamy zbyt dużą ilość suplementów diety indywidualnie dobranej lub wyjątkowo bogatej w te składniki. W normalnych warunkach, nie da się zjeść ich tyle, aby wywołać toksyczność.

Witaminy rozpuszczalne w wodzie nie gromadzą się w organizmie. Nawet najmniejszy nadmiar jest wydalany, zatem należy codziennie dostarczać sobie odpowiednią ich dawkę.

Jest wiele zdrowych minerałów. Te, które uważa się za niezbędne, powinny być dostarczane codziennie w miligramach (mg) a inne, zwane pierwiastkami śladowymi, w mikrogramach (mcg). Dla porównania: 1 mg = 1000 mcg. Dorosła osoba potrzebuje około 800 mg wapnia dziennie. Jest to jeden z głównych minerałów. Natomiast selenu – pierwiastka śladowego – tylko około 70 mcg. Jest co najmniej szesnaście pierwiastków śladowych niezbędnych do utrzymania optymalnego zdrowia oraz kilka dodatkowych, potrzebnych w równie małych ilościach.

Witaminy i minerały są konieczne do prawidłowego wzrostu, rozwoju i naprawy ludzkiego organizmu. Funkcjonują jako część wielkiej grupy tysięcy enzymów i koenzymów kontrolujących prawie każdy proces chemiczny zachodzący w naszym ciele. Enzymy na przykład, są potrzebne nie tylko do trawienia, lecz również do przetwarzania glukozy i kwasów tłuszczowych w energię komórkową. Kontrolują między innymi syntezę białek i hormonów oraz są niezbędne do prawidłowego funkcjonowania systemu odpornościowego. Niektóre enzymy działają jako silne przeciwutleniacze chroniące komórki i tkanki przed szkodliwymi wolnymi rodnikami. Są konieczne do ochrony



siatkówki, soczewki, rogówki i innych tkanek oka przed uszkodzeniami wywołanymi działaniem wolnych rodników.

Oprócz witamin i minerałów jest wiele innych składników odżywczych pochodzenia roślinnego (fitoskładników), które są równie istotne dla naszego zdrowia. Najważniejsze z nich to beta-karoten, alfa-karoten, likopen, luteina, zeaksantyna, koenzym Q10 oraz rutyna. Wiele z nich należy do grupy fitoskładników znanych pod nazwą karotenoidy rozpuszczalne w tłuszczach oraz bioflawonoidy rozpuszczalne w wodzie. Nie są niezbędne i nie są zaliczane do witamin, pomimo tego, wiele z nich ma właściwości przeciwzapalne, przeciwutleniające, antibakteryjne, przeciwgrzybicze i przeciwnowotworowe. Inne usprawniają krążenie, wydzielanie insuliny, przyspieszają regenerację tkanek, wyrównują poziom cukru we krwi na równi z wieloma innymi korzyściami zdrowotnymi.

Niezbędne witaminy i minerały poddano licznym badaniom, dzięki którym określono ich konieczną dzienną dawkę znaną pod nazwą ZDS (zalecane dzienne spożycie lub z j. ang. RDA). ZDS dla fitoskładników nie zostało jeszcze ustalone, jednak w niektórych przypadkach określono bezpieczną i odpowiednią dawkę. ZDS określa zapotrzebowanie zdrowych osób. Wzrasta, gdy jesteśmy narażeni na stres, poddani działaniu zanieczyszczeń i toksyn środowiskowych, spożywamy pokarmy zawierające chemiczne dodatki, chorujemy lub mamy inne problemy ze zdrowiem (w tym przewlekłe choroby oczu). Aby skutecznie chronić organizm, niektóre składniki odżywcze muszą być dostarczane w ilości wyższej niż proponuje zalecane dzienne spożycie, na przykład witamina C według ZDS powinna być dostarczana w ilości 60 mg, lecz większość osób potrzebuje nawet 1000 mg tego składnika dziennie.

Nieodpowiednie odżywianie może wywołać przedwczesne starzenie i choroby degeneracyjne narządu wzroku. Z tego też wzglę-

du, zdrowa dieta jest tak ważna dla zdrowia oczu oraz ogólnego zdrowia całego organizmu. Niektórzy eksperci wierzą, że dieta i styl życia są głównymi elementami przyczyniającymi się do problemów ze wzrokiem. Dodają, że zdrowa dieta może zapobiec najpowszechniejszym chorobom oczu takim jak zaćma, jaskra, zwyrodnienie plamki żółtej czy retinopatia cukrzycowa, a nawet je cofnąć.

## WITAMINA A

Przez kilka ostatnich lat pięćdziesięcioletnia Alice miała poważne problemy z widzeniem nocnym. Za dnia problemy znikwały, lecz nocą, w ciemności nie widziała kompletnie nic. Jazda autem po zmroku stała się prawie niemożliwa i niebezpieczna. Nieoświetlone ulice powodowały trudności z utrzymaniem się na drodze. Nie tylko jazda autem była utrudniona. Idąc w ciemności, Alice często wpadała na ławki i zaparkowane auta.

Historia jej chorób nie wskazywała na żadne problemy ze wzrokiem. Nie miała cukrzycy, jaskry, zaćmy ani zwyrodnienia plamki żółtej. Okazało się jednak, że zaatakowała ją choroba Crohna – zapalenie przewodu pokarmowego charakteryzujące się bólem brzucha, biegunką i krwawiącymi wrzodami. Wcześniej Alice przeszła trzy operacje usunięcia części jelita. Otrzymywała regularne zastrzyki z witaminy B<sub>12</sub>, lecz nie zalecono jej żadnych innych leków ani produktów zastępczych. Pomimo że jej dieta składała się z warzyw, Alice paliła dziesięć papierosów dziennie i od czasu do czasu piła alkohol.

Biorąc pod uwagę przebyte operacje, lekarz zdiagnozował niedobór witaminy A, gdyż usunięcie części jelita znacznie ogranicza wchłanianie składników odżywczych. Badania krwi również wykazały niedobór witaminy A. Prawidłowy poziom witaminy A we krwi powinien zawierać się między 1,5 a 4,2 mikromoli na litr. Wynik Alice wskazał zaledwie 0,3.

Wstępne leczenie polegające na doustnym podaniu suplementów witaminy A okazało się nieskuteczne. Wskazało natomiast, że niedobór witaminy był spowodowany nie niewłaściwą dietą, a zaburzoną wchłanianiem tego składnika. Przez kolejne osiemnaście miesięcy, Alice regularnie odwiedzała klinikę, aby otrzymać zastrzyki z witaminy A, dzięki czemu nareszcie polepszył się jej wzrok.

Choroba Crohna, wrzodziejące zapalenie jelita grubego, celiakia, mukowiscydoza, niewydolność trzustki i operacje jelit mogą zakłócać wchłanianie składników odżywczych. Zabieg bariatryczny, znany też jako chirurgiczne leczenie otyłości, polega na usunięciu części żołądka. Mniejszy żołądek oznacza mniej spożywanych pokarmów a tym samym utratę wagi. Może jednak również prowadzić do niedoboru witamin. W rozwiniętych krajach rzadko spotyka się z niedoborem witaminy A, lecz wzrastająca liczba przypadków otyłości może pośrednio do tego prowadzić.

Niedobór witaminy A może być również spowodowany niedożywieniem lub niewłaściwą dietą. Niedożywienie jest powszechnym problemem ubogich krajów. Nieodpowiednia dieta natomiast, dotyczy wszystkich obszarów świata w tym bogatych i rozwiniętych, ponieważ ludzie często podejmują nierozsądne decyzje prowadzące do pogorszenia zdrowia.

Witamina A jest niezbędna do prawidłowego zdrowia oczu, prawidłowego funkcjonowania rogówki, spojówki oraz siatkówki. Jednymi z powikłań powiązanych z niedoborem witaminy A jest kseroza spojówki i rogówki (nadmierna suchość wywołująca podrażnienia i swędzenie) oraz keratomalacja (zmiękczenie i owrządzenie rogówki). Witamina A jest koniecznym składnikiem siatkówki a jej brak może doprowadzić do powstania retinopatii zwanej nyktalopią (ślepotą zmierzchową lub kurzą). Zaniedbanie tych chorób może być przyczyną trwałej utraty widzenia. Stopniowe pogarszanie się widzenia nocnego lub w przy-

ciemnym światło jest jedną z pierwszych oznak niedoboru witaminy A.

Brak witaminy A objawiający się ślepotą nocną został zaobserwowany już przez starożytnych Egipcjan i Greków. Ówczesni medycy zalecali spożywanie wątroby koczowej w celu odzyskania dobrego wzroku i pozbycia się tej dolegliwości. Jeszcze wtedy nie potrafiono dokładnie wyjaśnić leczniczych właściwości wątroby. Dziś wiemy, że jest ona bogatym źródłem witaminy A. Pomimo że nie znamy daty dokładnego „odkrycia” witaminy A, była ona pierwszą zidentyfikowaną i nazwaną witaminą rozpuszczalną w tłuszczach. W dziewiętnastym wieku, zwiększoną liczbę przypadków nocnej ślepoty i owrzodzenia rogówki powiązano z niewłaściwym odżywianiem. W 1817 roku, francuski fizjolog Francois Magendie przeprowadził serię eksperymentów, w których podawał psom karmy ubogie w białka i tłuszcze. Psy schudły, zachorowały na owrzodzenie rogówki i w końcu zdechły. Mieszkający w Paryżu Charles Michel Billard odnotował podobne owrzodzenia rogówki u porzuconych, niedokarmionych noworodków oddanych pod jego opiekę. Zaobserwował, że uszkodzenia oczu dzieci przypominały te z eksperymentu Magendiego. Owrzodzenie rogówki, często powiązane z nocną ślepotą, jest dzisiaj uznawane za klasyczny objaw niedoboru witaminy A.

Pod koniec dziewiętnastego wieku utrzymywało się przekonanie, że istnieją tylko cztery niezbędne składniki diety: białka, węglowodany, tłuszcze i minerały. Białka różnego rodzaju były uważane za jednakowo ważne. Podobnie tłuszcze – czy to pochodzące ze smalcu, masła czy oliwy z wątroby dorsza – wszystkie uznawano za posiadające identyczne wartości odżywcze. Jednak niektórzy badacze sugerowali, że istnieje nieznana jeszcze wtedy substancja zawarta w mleku i żółtku sprzyjająca prawidłowemu wzrostowi i podtrzymująca życie.

W 1913 roku naukowcy wykazali, że w podtrzymywaniu rozwoju i życia zwierząt laboratoryjnych masło i żółtko są równe innym źródłom tłuszczów, takim jak oliwa z oliwek i smalec. Kiedy aplikowano szczurom dietę ubogą w składniki odżywcze, mleko i żółtka utrzymywały ich w zdrowiu. Jednak, gdy zastąpiono te produkty innymi tłuszczami, zdrowie zwierząt się pogorszyło a wzrost uległ zaburzeniu. Podczas pierwszej wojny światowej, niedożywione dzieci dotknięte nocną ślepotą i owrzodzeniem rogówki leczono pełnotłustym mlekiem, masłem i oliwą z wątroby dorsza. Substancję przywracającą wzrok zawartą w tych pokarmach określono jako „A - rozpuszczalna w tłuszczach”. W 1920 roku skrócono jej nazwę do „witaminy A” – znaną do dzisiaj. Przez następne kilkadziesiąt lat zidentyfikowano inne ważne witaminy i nazwano je B, C, D i tak dalej.

Nieustannie podejmowane badania określiły trzy postacie witaminy A: retinol, retinal i kwas retinowy. Białka transportujące obecne we krwi, pobierają witaminę A z wątroby i rozprowadzają ją po całym ciele. Specjalne receptory obecne w komórkach wychwytyują witaminę. Każda postać witaminy A zapoczątkowuje konkretne działania w komórkach. Witamina A jest zaangażowana w niejedyn proces zachodzący w organizmie. Jak już wspomniałem, jest niezbędna zarówno do prawidłowego widzenia w ciemności jak i do prawidłowego funkcjonowania błon śluzowych, skóry, do wzrostu tkanek i kości, utrzymania stabilności błon komórkowych i wspomagania systemu odpornościowego. Należy jednak zauważyć, że nazwy różnych form witaminy A pochodzą od łacińskiej nazwy siatkówki (retina), co potwierdza znaczenie tej witaminy dla prawidłowego wzroku. Witamina A jest niezbędna do produkcji barwnika w pręcikach siatkówki. Barwniki pochłaniają wpadające do oka światło, wywołując bodziec elektryczny, który jest następnie przesyłany do komórek zwojowych i do mózgu.

Komórki pręcików pozwalają nam widzieć nocą lub w przyciemnionym świetle. Z tego też powodu, niedobór witaminy A prowadzi do nocnej ślepoty, jako następstwa obniżenia produkcji pigmentu.

Ślepotą zmierzchowa nie jest jedynym skutkiem niedoboru witaminy A. Brak tego składnika prowadzi do spadku ilości i wydajności komórek wydzielających śluz. Komórki błon śluzowych, również te w oku, zmieniają kształt i zaczynają wydzielać keratynę – twarde, nieelastyczne białko wchodzące w skład włosów i paznokci. W konsekwencji rogówka twardnieje i wysycha, co może być przyczyną owrzodzenia prowadzącego do stałej ślepoty.

Witamina A występuje również w soczewce. Jedną z jej funkcji jest zapobieganie utlenianiu oraz ochrona soczewki przed szkodliwym działaniem wolnych rodników.

Niedobór witaminy A jest główną przyczyną ślepoty dziecięcej na świecie. Każdego roku atakuje wzrok pół miliona dzieci, a kolejne pięć milionów cierpi na mniej ostry niedobór witaminy A przyczyniający się do zaburzeń wzrostu i podatności na infekcje.

## KAROTENOIDY - PROWITAMINY A

Witaminę A otrzymujemy z tłuszczów pochodzenia zwierzęcego. Bogatymi źródłami tej witaminy są wątroba wołowa, oliwa z wątroby dorsza, ostrygi, pełnotłuste mleko, śmietana, ser, masło, jaja i tłuste mięsa. Być może słyszałeś też, że marchew jest zdrowa dla oczu, gdyż zawiera witaminę A. Teoretycznie, nie jest to prawda, gdyż tylko produkty pochodzenia zwierzęcego zawierają witaminę A. Rośliny natomiast zawierają karotenoidy, które mogą być przekształcane w witaminę A przez nasz organizm. Tak naprawdę, witamina A, którą spożywamy w postaci tłuszczów zwierzęcych, jest przekształconym karotenoidem z trawy, liści i innych roślin jedzonych przez zwie-

rzęta. Po spożyciu tych roślin, organizm zwierząt przekształca karotenoid w witaminę A, która gromadzi się w ich tkankach tłuszczowych.

Karotenoidy są pigmentami roślinnymi nadającymi owocom i warzywom barwę czerwoną, żółtą, pomarańczową i zieloną. Czerwień pomidorów, pomarańcz marchewki lub dyni powstaje dzięki obecnym w nich karotenoidom. Karotenoid, który może być przekształcony w witaminę A, nazywa się prowitaminą A lub prekursorem witaminy A. Wydajność, z jaką karotenoidy są przekształcane w witaminę A, jest niska, dlatego też musimy spożywać dużą ich ilość, aby dopełnić ilość witaminy A przyswajanej wraz z tłuszczami zwierzęcymi. Beta-karoten jest najłatwiej przekształcalnym karotenoidem. Potrzeba aż dwanaście razy więcej beta-karotenu i dwadzieścia cztery razy więcej innych karotenoidów, aby dorównać ilości witaminy A spożywanej z tłuszczami zwierzęcymi. Rozróżnia się około pięćdziesięciu różnych karotenoidów zawartych w produktach spożywczych, lecz tylko kilka może być przekształconych w witaminę A. Inne prowitaminy A to alfa-karoten, gamma-karoten oraz beta-kryptoksantyna. Większość karotenoidów działa przeciwutleniająco. Nawet jeżeli nie są przekształcone w witaminę A, wciąż korzystnie wpływają na zdrowie.

Pokarmy, które są cennym źródłem karotenoidów, to między innymi owoce i warzywa barwy czerwonej, żółtej i pomarańczowej, zielone warzywa liściaste (szpinak, burak liściowy, liście rzepy, kapusta chińska i tym podobne), marchew, słodkie ziemniaki, dynia piżmowa, mango, pomidory, natka pietruszki, morele, brokuły, czerwona kapusta i szparagi.

Niestety, spożywanie pokarmów bogatych w karotenoidy niekoniecznie zlikwiduje deficyt witaminy A. Przypomnę, że witamina A jest składnikiem rozpuszczalnym w tłuszczach. Aby skutecznie przekształcić w nią beta-karoten lub inną prowitaminę

A, razem z produktami zawierającymi te składniki należy spożywać odpowiednie ilości tłuszczów. Takie zestawienie podwyższy wskaźnik przeksztalcalności sześciokrotnie.<sup>1-2</sup> Inaczej mówiąc, jeżeli dodasz do potraw odpowiednie ilości tłuszczów, potrzebujesz dwa, nie dwanaście, razy więcej beta-karotenu w celu dorównania poziomowi witaminy A. Większość owoców i warzyw nie zawiera wystarczającej ilości tłuszczu potrzebnego do skutecznej konwersji. Z tego też względu, można spożywać duże ilości warzyw i owoców a wciąż cierpieć na niedobór witaminy A. Na przykład w Azji, dieta wielu dzieci zawiera wprawdzie odpowiednią ilość beta-karotenu, lecz ze względu na panującą tam biedę, nie jest on łączony z mlekiem, jajami i tłuszczem zwierzęcym. W konsekwencji, niedobór witaminy A jest tam bardzo powszechną dolegliwością. Nie ma jednak potrzeby jeść drogich produktów pochodzenia zwierzęcego. Wystarczy włączyć do diety składniki zawierające tłuszcz pochodzenia roślinnego takie jak awokado, orzechy, kokos, olej palmowy, oliwa z oliwek czy olej kokosowy, które ułatwiają zamianę składników w witaminę A.

## ZAPOTRZEBOWANIE NA WITAMINĘ A

Wiele organizacji rządowych zajmujących się zdrowiem określiło zalecaną ilość różnych składników odżywczych. Rząd Stanów Zjednoczonych ustalił wspomnianą już ZDS. Według tej skali zalecana dawka witaminy A wynosi 900 mcg RAE (równoważnik aktywności retinolu) dla mężczyzn, 700 mcg RAE dla kobiet, 700 mcg RAE dla kobiet w ciąży oraz 1300 mcg RAE dla kobiet karmiących piersią.

Organizm ludzki przekształca wszystkie źródła witaminy A w retinol, zatem stosuje się jednostkę RAE zamiast na przykład gramów, aby ukazać różnice w tempie konwersji źródeł roślinnych i zwierzęcych. 1 RAE odnosi się do biologicznej aktywności



1 mcg retinolu, 2 mcg beta-karotenu z tłuszczem, 12 mcg beta-karotenu bez tłuszczu lub 24 mcg innych prowitamin A.

Aby jeszcze bardziej skomplikować sprawę, witamina A jest czasem mierzona w IU (jednostkach międzynarodowych). System ten był używany zanim dokładnie zrozumiano biologiczną aktywność witaminy A i karotenoidów. Taką formę mierzenia ilości witaminy A zobaczysz na suplementach. Na przykład 900 mcg RAE równe jest 6000 IU beta-karotenu.

Witamina A jest niezbędnym składnikiem odżywczym i jest konieczna do prawidłowego funkcjonowania oczu. Dlatego też niektórzy zakładają, że jeżeli mała jej ilość jest dobra, to większa ilość będzie jeszcze lepsza i spożywają witaminę w dużych ilościach, aby leczyć niektóre dolegliwości oczu lub im zapobiegać. Nie da się przedawkować witaminy A, jedząc produkty roślinne, gdyż organizm przekształci w nią karotenoidy tylko w razie potrzeby.<sup>3</sup> Niemniej jednak, łatwo jest przesadzić, gdy zbyt często będziesz jadł wątróbkę lub suplementy diety.

Twój organizm będzie funkcjonował optymalnie, kiedy codziennie dostarczysz mu niewielką ilość witaminy A, jednak zbyt duża jednorazowa dawka lub wydłużony okres nadmiernego jej przyjmowania może wywołać toksyczność. Witamina A jest rozpuszczalna w tłuszczach, dlatego też organizm przechowuje jej nadmiar w wątrobie. Z tego względu wątroba jest tak ważnym źródłem witaminy A w diecie. Zbyt duża ilość witaminy A może wywoływać podrażnienia skóry, wypadanie włosów, ból stawów i kości, pęknięcia kości, zaburzenia funkcjonowania wątroby oraz śmierć. Niedobór witaminy A natomiast, może prowadzić do nocnej ślepoty, kserozy (nadmiernego wysuszenia błon śluzowych), owrzodzenia rogówki, hiperkeratozy (zgrubienia i stwardnienia skóry), całkowitej ślepoty oraz śmierci. Odpowiednie dawkowanie zapobiegnie niedoborom i toksyczności. Na szczęście, jest pomiędzy nimi duża rozbieżność.



**Dr Bruce Fife** – mówca, dietetyk, autor wielu książek. Jest założycielem Ośrodka Badań nad Kokosem, którego celem jest edukacja w dziedzinie zdrowego odżywiania i medycznych aspektów kokosa. Napisał wiele bestsellerów poświęconych zdrowiu, m.in.: *Cud oleju kokosowego*, *Dieta ketogeniczna*, *Jak pokonać Alzheimera, Parkinsona, SM i inne choroby neurodegeneracyjne*.

Nikt nie potrafi przewidzieć, w jakim stanie będzie Twój wzrok w przyszłości. Każdy z nas jest zagrożony. Kiedy choroba się ujawnia, często do końca życia musimy zmagać się z leczeniem. Nie musi jednak tak być. Opisany w książce program żywieniowy oparty na oleju kokosowym może zapobiec, powstrzymać, a nawet cofnąć wiele powszechnych problemów ze wzrokiem, takich jak:

- zaćma,
- jaskra,
- zwyrodnienie plamki żółtej,
- retinopatia cukrzycowa,
- zespół suchego oka,
- zespół Sjögrena,
- zapalenie nerwu wzrokowego,
- podrażnienie oczu,
- zapalenie spojówek,
- dolegliwości oczu powiązane z chorobami neurodegeneracyjnymi np. Alzheimerelem, Parkinsonem, udarem czy SM.

A wszystko to dzięki skutecznej metodzie bez farmaceutyków, operacji ani inwazyjnych zabiegów.

### Przejrzyj na oczy.

Patroni:



Cena: 44,40 zł

ISBN: 978-83-65404-22-0



9 788365 404220