

Andrew Laughin

Cukrzyca

Nowe spojrzenie
na leczenie

- soczewki mierzące poziom glukozy
- nowoczesne leki hipoglikemizujące
- insulina wżewna
- analogi insuliny
- przeszczepy komórek macierzystych

e-book
ASTRUM
M E D I A
www.astrummedia.pl

Cukrzyca

Nowe spojrzenie
na leczenie

Andrew Laughin

Cukrzyca

Nowe spojrzenie
na leczenie

e-book

ASTRUM

MEDIA

www.astrummedia.pl

W R O C Ł A W

© Copyright by Wydawnictwo ASTRUM Sp. z o.o.

Wszelkie prawa zastrzeżone

Redakcja

KAMILA HADYŚ I LECH TKACZYK

Redakcja techniczna

ELŻBIETA BURSZTYNOWICZ

Projekt okładki

NATALIA KOWALSKA

*Żadna część tej pracy nie może być powielana i rozpowszechniana,
w jakiegokolwiek formie i w jakiegokolwiek sposób,
włącznie z fotokopiowaniem, nagrywaniem na taśmy lub przy użyciu
innych systemów, bez pisemnej zgody wydawcy*
(art. 116, 117 Ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych
z dn. 4.02.1994 r.)

Zamówienia na książki można składać na kartach pocztowych
lub przez Internetową Księgarnię Wysyłkową
www.wydawnictwo-astrum.pl

Zapraszamy do zakupu naszych książek, multimediiów,
słuchowisk, poezji śpiewanej w formie e-booków i e-audiobooków
na platformach cyfrowych

Wydawnictwo ASTRUM Sp. z o.o.
50-374 Wrocław, ul. Norwida 19/6
e-mail: handlowy@astrum.wroc.pl

ISBN 978-83-63758-52-3

SPIS TREŚCI

Wstęp	11
Cukrzyca jako choroba społeczna	12
Historia cukrzycy	14
Czym tak naprawdę jest cukrzyca?	17
Jak działa trzustka?	20
Grupy ryzyka	22
Przyczyny cukrzycy	24
Jakie schorzenia sprzyjają cukrzycy?	26
Leki wywołujące cukrzycę	27
Na które leki należy zwrócić szczególną uwagę	27
Czy antykoncepcja jest bezpieczna?	27
Środki ostrożności przy zakupie leków	28
Wszystko z umiarem	28
Jak rozpoznać cukrzycę?	30
Bądź czujny, ale nie wpadaj w panikę	31
Poddaj się badaniom	31
Insulina – jak doszło do tak ważnego odkrycia?	32
Insulina i co dalej?	33
Jak działa insulina?	35
Jak podaje się insulinę?	38
Peny insulinowe	38
Jak dokonywać iniekcji?	39

Pompy insulinowe	40
Inne metody	41
Możliwe działania niepożądane	41
Leki stosowane w cukrzycy	43
Kiedy stosuje się leki?	43
Rodzaje leków przeciwcukrzycowych	44
Jak leczy się cukrzycę typu 1?	45
Ustalanie dawki	45
Insulinoterapia intensywna	46
Insulina to nie wszystko	46
Insulina coraz doskonalsza	47
Jakie są sposoby leczenia cukrzycy typu 2?	48
Kiedy terapia jest nieskuteczna...	48
Jakie działania szkodzą leczeniu?	49
Co to jest ustabilizowany poziom cukru we krwi?	50
Co to jest hiperglikemia?	52
Przyczyny	52
Nie ignoruj objawów	52
Jak unikniesz hiperglikemii?	53
Co to jest hipoglikemia?	54
Jak rozpoznasz hipoglikemię?	54
Przyczyny	54
Jak unikniesz hipoglikemii?	55
Jak dużą rolę odgrywa samokontrola w cukrzycy?	57
Dziennik cukrzyka	57
Badania są niezbędne	60
Domowa kontrola	60
Wysiłek leczy cukrzycę, czyli jakie sporty zalecane są osobom chorym	62
Regularna aktywność wcale nie musi być nudna	62

Przed niedocukrzeniem możesz się zabezpieczyć	63
Same tabletki nie wystarczą	64
Sport pozwala ci utrzymać prawidłową wagę	64
Wyznaczaj sobie cele	64
Nawadniaj swój organizm	65
Zacznij od rozgrzewki	65
Dlaczego cukrzyca powinna być wyrównana?	65
Poznaj sposoby na uniknięcie niedocukrzenia	66
Zalecane ćwiczenia	67
Dieta w cukrzycy	69
Co szkodzi diabetykom?	69
Zioła w kuchni cukrzyka	71
Czy dieta to tylko ograniczenia?	71
Dieta może działać cuda	71
Co musi zostać uwzględnione w diecie cukrzycowej?	72
Jak przygotowywać posiłki?	73
Co to są wymienniki węglowodanowe?	73
Pomoce w kuchni diabetyka	74
Żywnienie cukrzyków	75
Kalorie	75
Co to jest indeks glikemiczny?	77
Wizyta u lekarza – o co zapytać, o czym nie wolno zapomnieć	79
Ocena ryzyka zachorowania	79
Walka z nadwagą	80
Poznanie choroby	80
Lekarz wie najlepiej	80
Kiedy badania kontrolne?	81
Gdzie szukać pomocy?	81
Czy cukrzycę można wyleczyć?	82

Jak zaplanować macierzyństwo?	82
Jak należy sobie radzić w najbardziej niebezpiecznych sytuacjach?	84
Śpiączka cukrzycowa	84
Powikłania cukrzycowe	87
Stopa cukrzycowa	87
Miażdżycza	89
Uszkodzenie nerek	89
Życie seksualne	89
Cukrzyca a stres	91
Podróże a cukrzyca	94
Prawo jazdy dla cukrzyków	96
Wpływ cukrzycy na życie zawodowe	98
Wpływ cukrzycy na życie rodzinne i małżeństwo	101
Ciąża z cukrzycą	103
Jak radzić sobie z cukrzycą?	106
Nie traktuj choroby jak wroga	107
Bądź dla siebie wyrozumiały	107
Przestań ufać niesprawdzonym metodom	107
Traktuj chorobę jak dyscyplinę sportową	108
Uwierz w moc pozytywnego myślenia	108
Uświadom sobie, że masz wpływ na swoją chorobę	108
Zmień swoją postawę	109
Żeby coś otrzymać, musisz coś poświęcić	109
Nie odkładaj niczego na później	109
Pokonaj lęk	110
Bądź wytrwały	110
Nie ukrywaj niczego przed lekarzem	111
Pokonaj problemy psychiczne. Poszukaj pomocy specjalisty	112
Nie zachowuj się jak dziecko	113

Nie oszukuj się, że wszystko jest dobrze	113
Pokonaj nieufność	114
Twoja rodzina to wielka siła	114
Uświadom sobie, że dieta cukrzycowa jest dla ludzi	115
Akcesoria dla diabetyków	116
Glukometr	117
Paski testowe	121
Glukagon	122
Stosowanie bolusów doposiłkowych w pompie insulinowej	123
Obliczanie dawki insuliny	123
Nowoczesne metody leczenia cukrzycy	125
Cukrzyca coraz groźniejsza. Co można zrobić?	125
Farmakoterapia	126
Inkretyny w leczeniu cukrzycy typu 2	127
Przeszczep trzustki	127
Przeszczep wysp trzustkowych	129
Przeszczep komórek macierzystych	130
Inne źródła komórek macierzystych	133
Sztuczna trzustka	134
Pompa insulinowa z systemem ciągłego monitorowania glikemii (CMG) ...	135
Walka z otyłością w leczeniu cukrzycy	135
Insulina wziewna	136
Metody wczesnego zapobiegania cukrzycy typu 1	139
Metody leczenia cukrzycy noworodkowej	140
Metody genetyczne	141
Odkrycie mechanizmu powstawania insuliny w organizmie	142
Inne odkrycia, które mogą zrewolucjonizować leczenie cukrzycy	143
Zakończenie	148
Bibliografia	150

WSTĘP

Gdy lekarz rozpoznaje u nas cukrzycę, natychmiast rodzi się ogromna frustracja, paniczny lęk przed tym, co może przynieść przyszłość. Zaczynamy zadawać sobie pytanie, jak teraz będzie wyglądało nasze życie. Wydaje nam się, że zmieni się ono nie do poznania i już nigdy nie będziemy mieli tyle swobody, co wcześniej. Co prawda zdiagnozowanie tej choroby wpływa na sposób kształtowania życia, ale jeśli jest ona prawidłowo leczona, a pacjent stosuje się do zaleceń diabetologa, nie zmienia jego jakości. Cukrzyk może cieszyć się dobrym zdrowiem, jeśli tylko uwarunkuje je skutecznym leczeniem. Decydujący wpływ posiada wiedza pacjenta na temat choroby. Dobrze kontrolowana cukrzyca, wsparta współpracą z lekarzem, nie musi zmniejszać długości życia. Jeżeli jednak pacjent się zaniedbuje, w miarę upływu czasu późne powikłania oraz wszystkie negatywne skutki stają się coraz bardziej realne. Warto zatroszczyć się o swoje zdrowie, aby jak najdłużej korzystać z uroków życia, bo tylko wtedy opłaci się nam wysiłek podejmowany każdego dnia.

CUKRZYCA JAKO CHOROBA SPOŁECZNA

Cukrzyca rozprzestrzenia się w bardzo szybkim tempie. WHO uznała ją za jedno z najgroźniejszych schorzeń cywilizacyjnych, które może urosnąć do rangi epidemii XXI wieku. Dane statystyczne są przerażające. Na świecie na cukrzycę choruje blisko 250 mln, zaś w Europie 30 mln osób. Szacuje się, że za 20 lat liczba diabetyków będzie wynosiła nawet 380 mln.

Obecnie w Polsce na cukrzycę cierpi około 2 mln ludzi, jednak zdaniem lekarzy liczba ta może być o wiele większa. Eksperci uważają, że wiele krajów, a wśród nich również Polska, nie prowadzi dokładnych rejestrów pacjentów, a ponadto wiele osób zupełnie nie zdaje sobie sprawy z istnienia choroby. Przyczyną tego stanu rzeczy jest fakt, że bardzo często przez wiele lat nie powoduje ona żadnych objawów. Według danych szacunkowych, co 15 lat liczba diabetyków wzrasta dwukrotnie. Z blisko 2 mln cukrzyków w Polsce około 10% to chorzy z cukrzycą typu 1. Znacznie większą grupę stanowią pacjenci z cukrzycą typu 2 (90%). Częściej na cukrzycę zapadają kobiety i to one stanowią większość chorych.

Mając na uwadze przytoczone powyżej dane na temat cukrzycy, należy zastanowić się, dlaczego liczba chorych nieustannie wzrasta. Jedną z najważniejszych przyczyn rozwoju schorzenia jest niewątpliwie panujący dziś styl życia. Postęp cywilizacji spowodował zmiany naturalnych przyzwyczajeń człowieka. W odległej przeszłości, kiedy zdobywanie pożywienia nie przychodziło nam tak łatwo jak dziś, nasz organizm musiał przystosować się do takiej sytuacji, wykształcając m.in. zdolność gromadzenia w organizmie „zapasów” w postaci tłuszczu. Dawniej taka adaptacja pozwalała nam przeżyć pomiędzy jednym a drugim „upolowanym” posiłkiem. Współczesny człowiek praktycznie nie musi wkładać żadnego wysiłku w zdobycie pokarmu, a poza tym to, co spożywamy zazwyczaj obfituje w dużą zawartość cukrów i tłuszczu. Nasz organizm gromadzi zapasy energii, której nie jesteśmy w stanie spalić. Sprzyja temu również niska aktywność fizyczna – mało ruchu i większość czasu spędzana w pozycji siedzącej. Taki

tryb życia powoduje powstanie otyłości, która jest jedną z głównych przyczyn wzrostu zachorowań na cukrzycę.

Warto jednak pamiętać, że diabetyk może normalnie funkcjonować, jeśli stosuje się do zaleceń lekarza, zmieni dotychczasowy styl życia oraz pokona złe przyzwyczajenia. Nie zapominajmy, że zaniedbanie cukrzycy, brak odpowiedniego leczenia powoduje uszkodzenie wielu narządów, które nie mogą funkcjonować w prawidłowy sposób (groźne powikłania obejmują zazwyczaj wzrok, mózg, serce czy nerki), co w konsekwencji może stać się przyczyną zgonu.

HISTORIA CUKRZYCY

Cukrzyca nie jest chorobą nową, nie narodziła się ona też w ubiegłym stuleciu, dlatego jej początków należy szukać w odległej przeszłości. Pierwsze wzmianki na ten temat pojawiają się już w czasach starożytnych. Najstarszy znany ludzkości opis jednego ze symptomów choroby – wielomocznika – został odnaleziony na papirusie pochodzącym z 1550 roku p.n.e. Terminem *Diabetes mellitus* posługiwano się 3000 lat temu. Starożytni Grecy stworzyli pojęcie „cukrzyca”, zestawiając ze sobą słowa, które w ich języku oznaczały „przelewanie syfonem” oraz „słodki”. *Mellitus* to po łacinie „miód”. Takie określenie choroby wzięło się z obserwacji faktu, że diabetycy (osoby chore na cukrzycę) wydają nadmierne ilości moczu, który jest bogaty w glukozę i przyciąga pszczoły. Podobnych odkryć dokonali starożytni Egipcjanie. Zarówno Grecy, jak i Egipcjanie zauważyli, że cukrzyca towarzyszy silne pragnienie oraz częste oddawanie moczu. Niestety w starożytności nie istniała żadna skuteczna metoda leczenia tej choroby, dlatego też w błyskawicznym tempie następowało wyniszczenie organizmu, prowadzące do śmierci w ciągu kilku miesięcy.

Musiały minąć długie stulecia zanim udało się odkryć środek wspomagający leczenie cukrzycy. Znaczny postęp nastąpił dopiero w XIX wieku, dzięki badaniom nad funkcjonowaniem trzustki. U zmarłych na cukrzycę zaobserwowano uszkodzenie tego narządu i zaczęto dopatrywać się w nim przyczyn choroby. W 1869 roku Langerhans jako pierwszy wskazał na istnienie w trzustce wysp, które na cześć swojego odkrywcy zostały nazwane wyspami Langerhansa. Dwadzieścia trzy lata później za sprawą doświadczeń prowadzonych na psach przez Oskara Minkowskiego i Josepha von Meringa udało się ustalić, że usunięcie trzustki powoduje cukrzycę. Stąd już tylko krok dzielił ludzkość od odkrycia, że trzustka związana jest z produkcją insuliny.

Pomimo iż cukrzyca znana jest od bardzo dawna, pierwszy lek na nią pojawił się dopiero na początku XX wieku. Zanim to jednak nastąpiło, diabetycy

umierali w ogromnych męczarniach. Leczenie cukrzycy praktycznie nie istniało. Jedynym znanym sposobem terapii była dieta, polegająca bądź na spożywaniu tłustych pokarmów, bądź na zmuszaniu pacjenta do potwornej głodówki, gdyż każdy spożyty posiłek coraz bardziej pogarszał jego stan, nasilając objawy choroby. Jeśli uświadomimy sobie, że cukrzykom doskwierało bardzo silne pragnienie, możemy sobie wyobrazić, jak bardzo, coraz słabsi, szybko tracący na wadze, cierpieli przed śmiercią.

Duże znaczenie w badaniach nad cukrzycą przypisuje się eksperymentom prowadzonym w 1918 roku przez japońskiego lekarza. Dzięki badaniom psów odkrył on, że guanidyna cechuje się działaniem obniżającym poziom cukru we krwi. Od tego momentu zaczęto poszukiwać substancji, która wywoływałaby podobne efekty u ludzi, nie powodując przy tym nadmiernych skutków ubocznych. Doświadczenia koncentrowały się głównie na pobudzających trzustkę do wydzielania insuliny pochodnych sulfonylomocznika. Pod uwagę wzięte zostały także leki z grupy biguanidów, ponieważ pobudzały mięśnie do większego zużycia cukru. Dodatkowo cechowały się one innymi pozytywnymi właściwościami: ograniczanie przenikania cukru do krwi oraz hamowanie uwalniania jego rezerw przez wątrobę.

Doustne preparaty obniżające poziom cukru we krwi pojawiły się jako pierwsze leki na cukrzycę, ale nie były one idealne – okazywały się skuteczne tylko wówczas, gdy organizm potrafił jeszcze wyprodukować pewne ilości insuliny i nie mogły być stosowane w każdym przypadku.

Do przełomu w poszukiwaniu tabletek leczących cukrzycę doszło w 1945 roku. Jednemu z lekarzy udało się odkryć nietypowe właściwości sulfonamidów (pochodne sulfonylomocznika), wykorzystywanych do tej pory w leczeniu infekcji. Zauważył on, że sulfonamidy wywołują dodatkowo wilczy apetyt, poty, drżenie, uznawane za objawy charakterystyczne dla stanu niedocukrzenia.

Prawdziwy cud miał miejsce w 1921 roku. Dokonali go kanadyjski lekarz Frederick Banting oraz jego pochodzący ze Stanów Zjednoczonych asystent Charles H. Best, uzyskując insulinę z trzustki psa. Hormon obniżał poziom cukru we krwi i jednocześnie odżywiał mięśnie. Upłynął rok i insulinę wstrzyknięto pierwszym pacjentom. Zapewne każdy diabelek wie doskonale, jak wielka jest waga tego odkrycia i jak wiele zawdzięcza dwóm dwudziestowiecznym lekarzom. Iniekcje insuliny uratowały życie wielu ludziom na całym świecie, nic więc dziwnego, że jej odkrywcy w 1923 roku zostali wyróżnieni Nagrodą Nobla. Od tego czasu nastąpił prawdziwy postęp w leczeniu cukrzycy. Początkowo sto-