

MEDYCYNA PREWENCYJNA I PRZECIWSTRZENIOWA - NOWA SPECJALNOŚĆ LEKARSKA

Dr nauk med. Magdalena Krzyczkowska- Sendrakowska

Klinika Endokrynologii Ginekologicznej Collegium Medicum Uniwersytetu
Jagiellońskiego,
Polskie Towarzystwo Medycyny Prewencyjnej i Rzeciwstarzeniowej

Czyż każdy z nas nie chciałby zachować zdrowia, sprawności i młodego wyglądu przez wiele lat? Czy nie chcielibyśmy żyć ponad 100 lat będąc w dobrej formie psychicznej i fizycznej?

I po raz pierwszy w dziejach ludzkości mamy szansę spełnić to odwieczne marzenie człowieka o długim życiu, być może nawet stuletnim.

Średnia długość ludzkiego życia stale się zwiększa a dzieje się tak dzięki poprawie jego jakości, profilaktyce wielu chorób i postępowi medycyny. Podczas gdy 200 lat przed Chrystusem ludzie żyli średnio tylko 22 lata, dwadzieścia wieków później, w roku 1900 żyli już prawie dwukrotnie dłużej, bo 47 lat zaś 100 lat później w roku 2000 już 77 lat. Średnia długość życia prognozowana na rok 2050 wynosi 100 lat. Dzieci urodzone w roku 2005 w Japonii mają szansę dożyć 95 lat, urodzone w Stanach Zjednoczonych 85 lat, w Wielkiej Brytanii prawie 80 lat a w Polsce 75 lat. W niezwykle szybkim tempie zwiększa się populacja ludzi po 65 roku życia. Liczyła ona 3 miliony w roku 1900, 35 milionów w roku 2000 a w roku 2030 szacowana jest na 70 milionów. Obecnie żyje na świecie 140000 ludzi którzy osiągnęli lub przekroczyli wiek stu lat, w roku 2050 ma ich być milion !

Tak znaczny wzrost populacji ludzi starszych staje się problemem społecznym naszych czasów. Wydłużenie średniego czasu życia stwarza bowiem nowe problemy ekonomiczne, społeczne i niestety zdrowotne. Bowiem dłuższy czas życia oznacza często dłuższe chorowanie. Obserwuje się obniżanie średniego wieku występowania wielu chorób w tym układu krążenia a ludzie obecnie około 10% z czasu swego życia chorują.

Chcielibyśmy żyć jak najdłużej, lecz nie o takie długie życie chodzi. Choroby ograniczające sprawność fizyczną i psychiczną, złe samopoczucie, czasami zależność od innych osób powodują, że trzeba się zżyciem zamiast się nim cieszyć.

Rozwijająca się dynamicznie w ciągu ostatnich 25 lat medycyna przeciwstarzeniowa zajmuje się tym, by żyjąc dłużej, być w dobrej formie

I Zjazd Polskiego Towarzystwa Medycyny Prewencyjnej I Przeciwstarzeniowej

fizycznej i psychicznej i móc w pełni przeżywać radości wieku dojrzałego. Ojcem medycyny przeciwstarzeniowej jest Amerykanin dr Ron Klatz. Medycyna przeciwstarzeniowa to nowa specjalność medyczna, której celem jest zapobieganie chorobom, ich wczesne wykrywanie i leczenie oraz odwracanie dysfunkcji i zaburzeń związanych z wiekiem. Zasadnicza różnica między medycyną klasyczną a przeciwstarzeniową polega na tym, że medycyna klasyczna zajmuje się rozpoznawaniem już istniejących chorób ich leczeniem, zaś przedmiotem medycyny przeciwstarzeniowej jest optymalizacja zdrowia i dobrego samopoczucia na każdym etapie życia zanim pojawią się choroby. To nowa koncepcja medycyny, której celem jest wydłużanie i poprawa jakości ludzkiego życia.

Zachowanie dobrego, zdrowego wyglądu, żywotności, siły, zdolności, pamięci i dobra jakość życia pomimo upływu lat to właśnie zadanie medycyny przeciwstarzeniowej.

Rodzi się pytanie czy proces starzenia możemy kontrolować i czy możemy uniknąć chorób związanych z wiekiem. Można to próbować osiągnąć m.in. poprzez odwracanie lub hamowanie starzenia się komórek, skuteczne mechanizmy obrony immunologicznej, remodelowanie składu ciała poprzez utratę tkanki tłuszczowej, poprawę pamięci i utrzymanie aktywności mózgowej, prawidłowy orzeźwiający sen, utrzymanie satysfakcjonującej aktywności seksualnej.

Model postępowania obowiązujący w medycynie przeciwstarzeniowej można by przedstawić w formie piramidy, której podstawę stanowi ocena stanu zdrowia i ryzyka chorób, kolejny poziom to modyfikacja stylu życia i diety, następny uzupełnianie niedoborów witamin, mikroelementów i hormonów a ostatni - to ostateczność kiedy musimy zastosować leki.

Wychodząc od podstaw piramidy należy ocenić ryzyko chorób i aktualny stan zdrowia pacjenta uzyskując szczegółowe dane dotyczące głównych dolegliwości. Ważne jest dokładne zebranie wywiadu medycznego poczynając od przebiegu porodu, wieku i wagi urodzeniowej, chorób w dzieciństwie i ewentualnych urazów. Wywiad rodzinny powinien szczególnie uwzględniać choroby układu krążenia, cukrzycę, otyłość, alergie, depresję, chorobę Alzheimera, nowotwory i osteoporozę oraz średni czas życia dziadków i rodziców.

Za znaczeniem czynnika rodzinnego w długowieczności przemawia fakt, że dzieci stulatków mają 4-krotnie większą szansę osiągnięcia wieku 90 lat i 17-krotnie większą szansę dożycia 100 lat. Wśród dzieci stulatków obserwuje o połowę mniejszą śmiertelność niż w grupie ich rówieśników nie pochodzących z rodzin długowiecznych. To spostrzeżenie skierowało uwagę na znaczenie czynników genetycznych w w długowieczności, Zaczęto badać geny związane z metabolizmem, szlakiem działania hormonu wzrostu, odpornością na stres,

regulacją ilości wolnych rodników w komórce, odpowiedzią immunologiczną i zapalną, naprawą DNA, występowaniem chorób krążenia. Wykazano m.in. zależność pomiędzy dłuższym życiem a zaburzeniami w sygnalizacji szlaku IGF 1, ekspresją genów kodujących odpowiedź na stres czyli na działanie temperatury, wolnych rodników tlenowych czy głodzenie. Wykazano też, że w procesie starzenia odgrywa rolę mutacja w zakresie genu kodującego enzym regulujący ilość wolnych rodników w komórce a także mutacja genów kodujących budowę błony jądrowej czy warunkujących stabilność genomu. Polimorfizmy genów kodujących cytokiny i inne czynniki zapalne mają także wpływ na długość życia. Dziedziczna jest długość telomerów. Z wiekiem akumulują się mutacje mitochondrialnego DNA ale u różnych ludzi proces ten przebiega inaczej i znane są już haplotypy mitochondrialne związane z długo wiecznością. Genom jednak oznacza jedynie większą szansę na długie życie lub większe ryzyko chorób ale niczego nie przesądza. Okazuje się bowiem, że czynniki genetyczne decydują o długości naszego życia jedynie w 20 % a aż w 80 % styl życia, dieta i środowisko w którym żyjemy.

Kolejny poziom piramidy dotyczy stylu życia. Modelowanie stylu życia to najpotężniejsze i najważniejsze narzędzie jakim dysponuje medycyna przeciwstarzeniowa.

Na tym etapie należy ustalić jak wygląda dieta danej osoby, czy nie występują zaburzenia pracy przewodu pokarmowego typu wzdęć, zaparców, biegunek lub bóle brzucha, nietolerancje pokarmowe czy niedobory żywieniowe. Prawidłowa dieta ma dla medycyny przeciwstarzeniowej fundamentalne znaczenie. Optymalna dieta to dieta z ograniczeniem o 30 % dowozu kalorii, zawierająca wystarczająco dużo owoców i warzyw, nienasyconych kwasów tłuszczowych oraz białka przygotowywanego w niskiej temperaturze. Dieta powinna być pozbawiona wszelkich szkodliwych produktów jak cukier, alkohol, kofeina, produkty przetworzone, spalony tłuszcz lub mięso. Powinno się też ograniczać spożywanie nabiału.

Odkąd w roku 1934 Clive McCay zaobserwował, że szczury laboratoryjne otrzymujące dietę niskokaloryczną żyją dwukrotnie dłużej niż szczury karmione bez ograniczeń, coraz większe nadzieje wiąże się z ograniczeniem dowozu kalorii w przedłużaniu życia ludzi.

Podobne zjawisko obserwowano u wielu zwierząt a u tych u których dieta niskokaloryczną stosowana była przez długi okres znacznie mniejsze było ryzyko choroby Alzheimera i miażdżycy. Obserwacja długowiecznych populacji dowodzi, że czas życia zależy w znacznej mierze od kaloryczności i jakości

pożywienia.

Dieta niskokaloryczną to dieta o 20 - 40 % uboższa w kalorie w porównaniu do ilości kalorii przyjmowanych z pokarmem do woli. Ograniczenie kalorii poprawia tolerancję glukozy, zmniejsza zawartość tkanki tłuszczowej, obniża poziom LDL i zwiększa HDL cholesterolu.

Najlepiej udokumentowane wydaj asie badania Davida Sinclair z Uniwersytetu w Harvardzie, który wiąże restrykcyjną dietę z aktywacją białek Sir (Silent information regulator) zwanych sirtuinami czy enzymami długowieczności. Białka te to NAD⁺ zależne deacetylazy czyli enzymy katalizujące reakcję odszczepienia reszty kwasu octowego od białek. Sirtuiny są produkowane przez wszystkie organizmy i mają podobną, zachowaną w toku ewolucji strukturę chemiczną podobną u odległych gatunkowo organizmów. Wydaje się, że sirtuiny są odpowiedzialne za genetyczne mechanizmy starzenia regulując jego szybkość a tym samym długość naszego życia. Wykazano, że drożdże z nadekspresją sirtuiny żyją 30% dłużej a drożdże z mutacją znoszącą ich aktywność o połowę krócej. Substratami dla sirtuin są m.in. białka histonowe odpowiadające za strukturę chromatyny, czynniki regulujące ekspresję genów, białko p53 hamujące rozwój nowotworów, syntetaza acetylo-CoA, czynnik transkrypcyjny biorący udział w procesach zapalnych - NF- κ B, czynniki regulujące ekspresję genów związanych z metabolizmem glukozy, transkrypcyjny koaktywator kontrolujący szlak glukoneogenezy i glikolizy w wątrobie. Deacetylacja histonów powoduje zmianę struktury chromatyny, która staje się bardziej zwarta i mniej dostępna dla czynników transkrypcyjnych.

To wyłączenie aktywności transkrypcyjnej odgrywa rolę w regulacji ekspresji wielu genów kluczowych w procesie starzenia się organizmów. Ograniczenie zatem kalorii dostarczanych organizmowi wydaje się najprostszym sposobem znalezienia się w grupie osób długowiecznych.

Kolejny element istotny dla zdrowia w kontekście medycyny przeciwstarzeniowej to prawidłowa jakość i długość snu. Podczas snu wydzielane są hormony anaboliczne jak hormon wzrostu i nasila się ich troficzne działanie. Równocześnie obniża się wydzielanie hormonów katabolicznych jak korty zol czy adrenalina. Zaburzenia snu powodują zakłócenie tej prawidłowości co skutkuje m.in. niekorzystnymi zmianami metabolicznymi, otyłością i większym ryzykiem cukrzycy. Długowieczni śpiąją średnio 7- 8 godzin dziennie zgodnie z cyklem dzień - noc.

Bardzo ważna z punktu widzenia medycyny przeciwstarzeniowej jest aktywność fizyczna, jej częstość i czas trwania, oraz umiejętność radzenia sobie

ze stresem. U osób u których poziom stresu jest wyższy obserwuje się zwiększony katabolizm, nasilenie procesów zapalnych, większe stężenie wolnych rodników i zaburzenia stężeń hormonów. Taki przewlekłe utrzymujący się stan powoduje przedwczesne starzenie. Prawidłowe reagowanie na stres i prawidłowy relaks to podstawowe umiejętności osób długowiecznych. Równie istotna jest osobowość i więzi z bliskimi i przyjaciółmi. Udowodniono, że osoby samotne żyją znacznie krócej. Statystyki pokazują, że ludzie długowieczni to osoby dla których ważne są fundamentalne wartości, jak religia, to osoby niezależne, optymistyczne, kochające i kochane.

Organizm ludzki osiąga swoje maksymalne możliwości w 25 roku życia a w późniejszych etapach życia jego wydolność stopniowo się obniża. Zmniejsza się przewodnictwo nerwowe, indeks sercowy, słuch w zakresie wysokich częstotliwości, maksymalna pojemność oddechowa, przepływ nerkowy i zdolność adaptacji. Tempo obniżania się wydolności organizmu jest indywidualnie bardzo zmienne, zatem wiek kalendarzowy człowieka nie może być miernikiem jego sprawności. Z medycyną przeciwstarzeniową nierozdzielnie związane jest pojęcie wieku biologicznego, który ocenia stan funkcjonalny osobnika w odniesieniu do jego rówieśników na podstawie określenia, jak dobrze funkcjonuje on w porównaniu z nimi.

By to ocenić wykonuje się szereg badań fizykalnych jak badanie widzenia, słuchu, pamięci, rozumienia, kojarzenia, koordynacji, równowagi, wydolności układu krążenia i płuc, siły fizycznej i grubości skóry. Określa się także gęstość kości, stan zębów, oraz wykonuje się badania prewencyjne jak mammografia, cytologia, kolonoskopia czy badanie prostaty.

Dla pełnego obrazu stanu zdrowia i wieku biologicznego należy także określić poziom hormonów, mikroelementów i witamin, stężenie wolnych rodników, kwasów omega 3, 6, 9 oraz markery nowotworowe i zapalne. W przypadkach alergii i nietolerancji pokarmowych należy wykonać testy żywieniowe. Coraz częściej w ocenie ryzyka wielu chorób opieramy się na badaniach genetycznych, które dają nam również wiadomości o odmienności reakcji na leki czy pokarmy u różnych osób.

Posiadając tak bogate dane możemy, przechodząc do trzeciego poziomu piramidy zdrowia, zlecić suplementację brakujących hormonów, mikroelementów i witamin a na ostatnim szczeblu piramidy leki, jeśli jest to konieczne.

Opisany powyżej model postępowania zgodny z założeniami medycyny przeciwstarzeniowej daje możliwość wnikliwego wglądu w aktualny stan

zdrowia badanej osoby, prawdziwy wiek biologiczny i ryzyko chorób, którym można zapobiegać zanim się ujawnią. Medycyna przeciwstarzeniową nie czeka na ujawnienie się choroby a zapobiega jej wcześniej, nawet już u młodego, zdrowego człowieka, choć nigdy nie jest za późno bowiem w każdym wieku przynosi korzystne efekty.

Istnieją na świecie izolowane populacje, które stały się obiektem zainteresowania badaczy uwarunkowań długowieczności, gdzie średnia wieku znacznie przewyższa średnią światową i wiele osób żyje 100 i więcej lat.

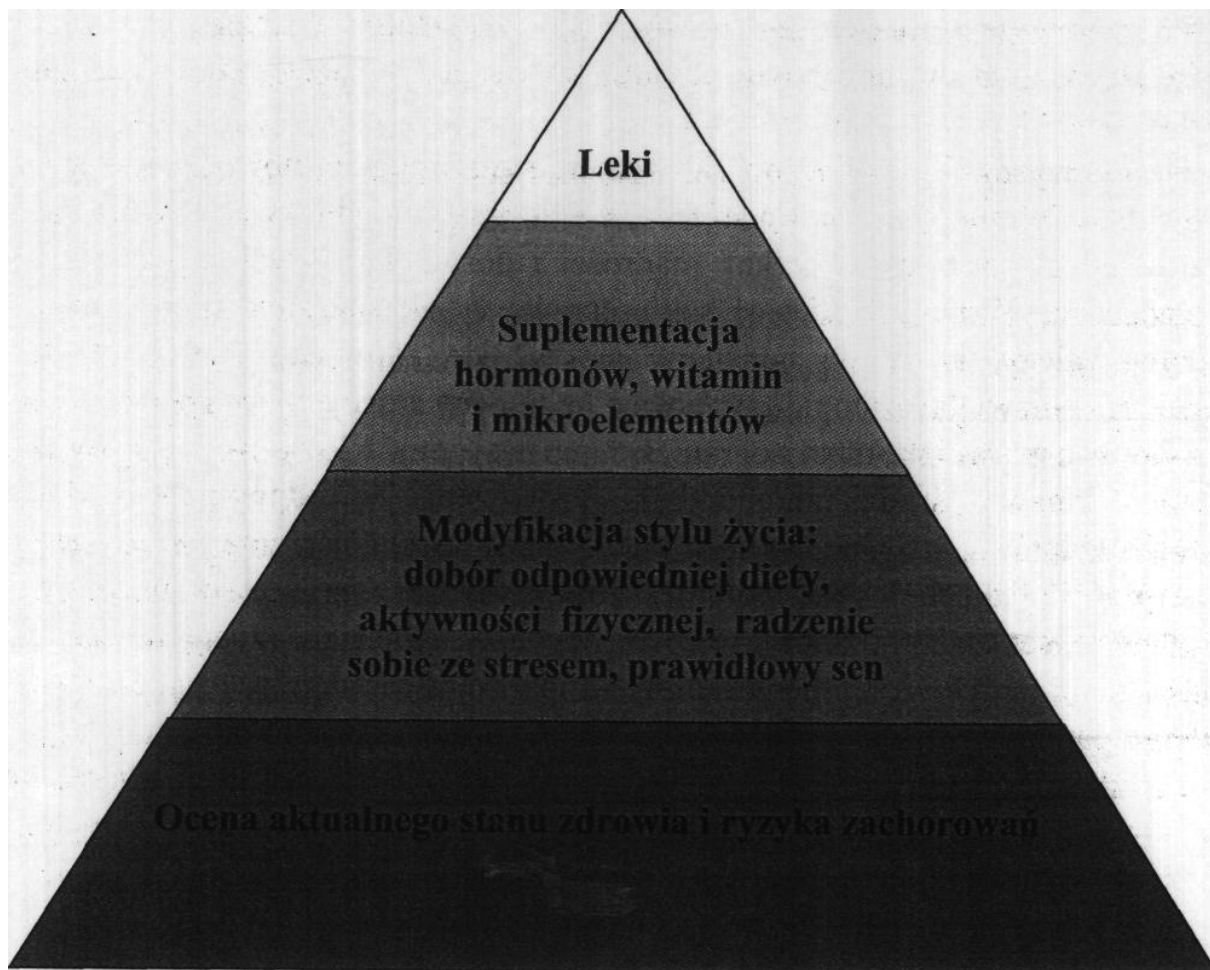
Największą liczbą stulatków może się poszczycić japońska wyspa Okinawa zwana dzięki swojemu klimatowi japońskimi Hawajami, skąd pochodzi 15 % wszystkich przypadków udokumentowanej długowieczności na świecie. Badania wykazały, że ryzyko chorób układu krążenia i nowotworów jest w tej populacji niezwykle niskie. Starzy ludzie na Okinawie pracują, cieszą się dobrym zdrowiem, spożywają jedynie 1800 kalorii dziennie i darzą wyjątkowym szacunkiem osoby starsze. Na terenie Kaukazu w Abchazji spotkać można wielu stulatków o wyjątkowej jasności umysłu i pogodnej naturze wyprostowanych sylwetkach, pracujących ciężko lecz bezstresowo w trudnym, górzystym terenie. W Ekwadorze leży miasteczko Yilcabamba czyli „Dolina wiecznej młodości”, gdzie nieznane są choroby cywilizacyjne a kondycja tamtejszych starców uznana została przez lekarzy za niewiarygodną.

Na te „wyspy długowieczności” wdziera się z impetem nowoczesny świat, zmieniając ich niepowtarzalny styl życia i skracając średni czas jego trwania. Warto jednak zachować przekaz mądrości i doświadczeń tych wyjątkowych społeczności. Warto też zdawać sobie sprawę w jak znacznej mierze od nas samych zależy jak długo będziemy cieszyć się zdrowiem i pełnią życia. Bowiem w niewielkim stopniu wpływają na to geny a decydujące znaczenie ma prawidłowa masa ciała, dieta z ograniczeniem nasyconych kwasów tłuszczowych (dieta Okinawa, śródziemnomorska), dostarczanie w odpowiedniej ilości antyoksydantów, wczesne wykrywanie i leczenie nadciśnienia, zwiększenie aktywności fizycznej, nie palenie, towarzyskość, sprawność umysłowa, aktywność seksualna i dobry sen. Za czynniki skracające życie uznaje się nadwagę i otyłość, hiperglikemię, hipertrójglicydemię, nadciśnienie, palenie papierosów, spożywanie 3 lub więcej porcji alkoholu dziennie, niskie wykształcenie i samotność. Długość naszego życia zależy w dużej mierze od osobowości i pozytywnego nastawienia do jego kolejnego etapu, jakim jest starzenie. Dłużej żyją ludzie aktywni umysłowo i fizycznie, mający plany i ciekawi świata, co pięknie ilustruje wiersz Mac Arthura:

Jesteś młody tak długo, jak długo jesteś wrażliwy.
Wrażliwy na to co piękne, dobre i wielkie.
Wrażliwy na przesłania przyrody, człowieka i nieskończoności.

Piśmiennictwo:

1. Parking R. The Biology of Aging. Observations and principles. Oxford University Press, 2006, 7.
2. Johnson MA., Davez A. Et al. Dietarz Differences between centenarians residing in communities and in skilled nursing facilities: the Georgia Centenarian Study. Age, 2006, 28, 4, 333
3. Wilcox D.C., Wilcox B.J. Genetic determinants of exceptional human longevity: insights from the Okinawa Centenarian Study. Age, 2006, 28, 4, 313
4. Masui Y, Gondo Y. Do personality characteristics predict longeyity ? Findings from the Tokyo Centenarian Study. Age, 2006, 28, 4, 353
5. Robbins J. Zdrowi stulatkowie. Purana, Wrocław, 2006,206
6. Imai S. Invitation In the „NAD Word": Mammalian Sirtl and Nampt/PREF/Visfatii -Mediated Systemie NAD Biosynthesis in the Regulation of Glucose Metabolism an< Aging. Abstracts. ENDO 07, 89-th Annual Meeting, Toronto, Canada



Rys. 1. Schemat postępowania w medycynie przeciwstarzeniowej