

Czy da się zatrzymać czas? Rola ziół w hamowaniu procesu starzenia się organizmu

Za proces starzenia odpowiadają różne czynniki i istnieje wiele teorii i mechanizmów starzenia się organizmu, m.in. wolnorodnikowa, mutacji genowych, akumulacji odpadów w komórce, immunologiczna, telomerowa. Temat starzenia się organizmu jest bardziej szeroki i nie sposób odnieść się do większości zagadnień.

W tym opracowaniu przedstawiono kilka z nich i sposoby wykorzystujące naturalne produkty, które mogą wpłynąć na zwolnienie tych procesów.

Wolne rodniki przyspieszają starzenie się organizmu

Za proces starzenia się odpowiedzialne są uszkodzenia powstające w wyniku reakcji z wolnymi rodnikami, a właściwie nie tyle powstawanie uszkodzeń co ich nagromadzenie się w komórce.

U osób młodych mechanizm antyoksydacyjny neutralizuje wolne rodniki i jest on wydolny, o ile człowiek jest zdrowy. U osób chorych np. na choroby zapalne ilość wolnych rodników jest za duża, aby organizm poradził sobie z ich neutralizacją.

Także u osób starszych mechanizmy neutralizacji wolnych rodników stają się niewydolne. Ich nadmiar prowadzi to do uszkodzenia materiału genetycznego i degeneracji tkanek, rozwoju patologii, powstania chorób i w końcu do śmierci.

Do obrony przed rodnikami potrzebne są przeciwutleniacze (antyoksydanty) dostarczane z pożywieniem (owoce, warzywa, zielona herbata, czerwone wino) lub zażywane jako suplementy diety np. ekstrakt z zielonej herbaty, owoców żurawiny, owoców aronii, kłącza imbiru, kora cynamonowca, owoców borówki czernicy, owoców winogron. **Najskuteczniejsze w działaniu antyoksydacyjnym są preparaty mające wiele różnych składników antyoksydacyjnych, nawet jeżeli występują one w niskich dawkach. Własności antyoksydacyjne wykazują także niektóre witaminy np. witamina C, E, β -karoten.**

Potencjał antyoksydacyjny roślin jest różny. Jednymi z najbardziej skutecznych antyoksydantów są owoce jagodowe i niektóre przyprawy, np. cynamon.

Teoria telomerowa starzenia

Telomery to fragmenty chromosomów znajdujące się na ich końcach. DNA tworzące telomery nie jest nośnikiem materiału genetycznego i jest wykorzystywane w procesie replikacji DNA. Przy każdym podziale komórkowym dochodzi do zużycia (odcięcia) fragmentu DNA, które tworzy telomer. Po około 50 podziałach komórkowych ilość DNA tworzące telomer jest na tyle mała, iż do kolejnych podziałów komórkowych należałoby zużyć nić, która tworzy DNA, będące nośnikiem genów. Dlatego kiedy telomery ulegną krytycznemu skróceniu komórka przestaje się dzielić i przechodzi w okres senescencji. Zależność tą odkrył

Hayflick i jest to tzw. Limit Hayflicka¹. Dzieje się tak dlatego, że nić DNA tworząca telomer nie odbudowuje się w przypadku komórek somatycznych. Jednak w przypadku komórek macierzystych do takiej odbudowy dochodzi. Powodowane jest to przez to, że w komórkach macierzystych aktywny jest enzym zwany telomerazą. Telomeraza uczestniczy w odbudowie DNA tworzącego nić telomerową. Rolę telomerów odkryło 3 naukowców w końcu lat 80-tych w tym jeden o polsko brzmiącym nazwisku Szostak w 2009 r otrzymali m.in. za to odkrycie nagrodę Nobla w dziedzinie fizjologii i medycyny. Przez wiele lat naukowcy starali się znaleźć metodę, aby uaktywnić telomerazę także w komórkach somatycznych tak jak to ma miejsce w komórkach macierzystych. Udało się tego dokonać używając naturalnej substancji bajkaliny, która znajduje się w korzeniu tarczycy bajkalskiej. Tarczycza bajkalska od tysięcy lat używana jest w medycynie chińskiej u pacjentów geriatrycznych i uważana jest za roślinę o silnych własnościach adaptogennych. Posiada ona liczne monografie również z stworzonych przez polskich naukowców. Jednakże dopiero w ostatnich latach odkryto własności aktywizacji telomerazy przez tą roślinę. Początkowo w modelu in vitro wykazano, że 2 – miesięczne przebywanie w środowisku bajkaliny spowodowało, że komórki tkanki łącznej fibroblasty będące już w okresie senescencji, czyli starzenia się ponownie rozpoczęły swoje podziały. Było to efektem wydłużenia się nici DNA tworzącej telomer. Stwierdzono, że fibroblasty mogły dokonać dodatkowych 5 podziałów komórkowych, co w normalnych warunkach zajmują komórce 10 lat. Ponadto naukowcy przeprowadzili także badanie skuteczności oddziaływania kremu w skład którego wchodziła bajkalina na skórę. Skóra osób, które poddały się 2-miesięcznej kuracji w opinii badaczy i poddanej badaniu grupie osób wyglądała o 10 lat młodziej, elastyczność skóry zwiększyła się o 12,5 %, redukcja zmarszczek o 13%².

Tarczycza bajkalska jest surowcem o własnościach przeciwstarzeniowych więc zainteresowały się nią niektóre koncerny kosmetyczne. Skupiają się one jednak wyłącznie na podaniu tej substancji na skórę. W Centrum Ziołolecznictwa Ojca Grzegorza ekstrakt z tarczycy bajkalskiej podawany jest na skórę w postaci kremu jak i doustnie. Z obserwacji lekarzy stosujących preparaty zawierające ekstrakt z tarczycy bajkalskiej wynika, że podawanie tej rośliny doustnie wpływa na poprawę tolerancji wysiłku przez osoby starsze. Mają one również więcej wigoru, poprawia się także u nich nastrój. Młode osoby uprawiające sport stosujące ekstrakt z tarczycy bajkalskiej odnotowują wzrost wydolności fizycznej a także szybciej regenerują się po wysiłku fizycznym. Efekty prozdrowotne pojawiają się już po 1 miesiącu stosowania, a pełny efekt widoczny był po 2 miesiącach. Surowiec ten wydaje się być bardzo obiecującym produktem używanym w medycynie anti-aging, ale wymaga jeszcze dalszych badań, które określą schemat jego podawania

Warto zaznaczyć, że korzeń tarczycy bajkalskiej wykazuje także inne oddziaływanie lecznicze:

- przeciwalergiczne i przeciwastmatyczne
- przeciwzapalne i przeciwartretyczne
- żółciopędne i antyhepatotoksyczne
- przeciwmiażdżycowe i przeciwzakrzepowe

¹ De Jesus B.B. Blasco M.A: Assessing cell and organ senescence biomarkers “Circulation Research” 2012, 111:97-109

² Bajkalina. Wyglądać i czuć się o 10 lat młodziej?

Na podstawie strony: [http://biotechnologia.pl/biotechnologia-](http://biotechnologia.pl/biotechnologia-portal/info/kosmetologia/34_artykuly/422_wygladac_o_10_lat_modziej_vitasource.html)

[portal/info/kosmetologia/34_artykuly/422_wygladac_o_10_lat_modziej_vitasource.html](http://biotechnologia.pl/biotechnologia-portal/info/kosmetologia/34_artykuly/422_wygladac_o_10_lat_modziej_vitasource.html)

- krążeniowe, nasercowe i hypotensyjne
- antyoksydacyjne i przeciwwołnorodnikowe
- sedatywne, przeciwdrgawkowe i anksjolityczne
- przeciwnowotworowe i cytotoksyczne
- przeciwwirusowe
- przeciwbakteryjne
- przeciwgrzybicze³.

W koncepcji Centrum Ziołolecznictwa Ojca Grzegorza tarczycy bajkalska podawana jest łącznie z surowcami ziołowymi o własnościach antyoksydacyjnych, takimi jak: ekstrakt z owoców żurawiny, ekstrakt z liści zielonej herbaty, ekstrakt z owoców aronii, ekstrakt z kłącza imbiru, ekstrakt z owoców borówki czernicy, ekstrakt z owoców winogron, kora cynamonowca.

Dawkę tarczycy bajkalskiej określono na taką która odpowiada 100 mg bajkaliny na dobę. Tarczycy bajkalska zawarta jest w suplemencie diety Vitalbon i zestawie Telomer System Bell Visage, który oprócz doustnych kapsułek ma w swoim składzie kremy z bajkaliną.

Teoria akumulacji odpadów w komórce

Z wiekiem dochodzi do nagromadzenia się w komórkach żółto-brązowego barwnika lipofuscyny.

Jest to efekt obniżenia aktywności lizosomów.

Lipofuscyna może stanowić nawet 30% objętości cytoplazmy. To ona odpowiada głównie za ciemniejszą barwę skóry u ludzi starszych. Lipofuscyna uważana jest za wyznacznik wieku komórki. W skrócie można powiedzieć, że im więcej lipofuscyny tym komórka jest starsza.

Dowiedziano, że w trakcie **przyjmowania pyłku pszczelego u osób po 80 roku życia zmniejsza się ilość lipofuscyny** w komórkach skóry, serca, mózgu, wątroby i nadnerczy. Daje to efekt zarówno estetyczny jak i wspomaga prawidłowy metabolizm. Zanikanie złogów lipofuscyny w komórkach świadczy niejako o ich „odmładzaniu się”⁴. Z wiekiem dochodzi do gromadzenia się innych ksenobiotyków w organizmie. Pyłek pszczeli jest uważany za typowo odtruwający i adaptogeny produkt naturalny. W badaniach na dzieciach z zagłębiami miedziowego udowodniono, że już **3 tygodniowe stosowanie pyłku pszczelego powoduje istotne zmniejszenie poziomu ołowiu w surowicy krwi**⁵. Na tej podstawie można wnioskować, że pyłek pszczeli działa odtruwająco w zatruciach metalami ciężkimi. Podobne efekty można osiągnąć spożywając miód pszczeli . Dlatego optymalnym przeciwstarzeniowym połączeniem jest zestawienie pyłku pszczelego najlepiej w formie mikronizatu (ziarna o wielkości poniżej 10 µm) z miodem. Autor osobiście zaleca w tym celu preparat składający się z ekstraktu z propolisu 60mg, pyłku pszczelego 1,2g o nazwie Apibon + 2 łyżki stołowe miodu na dobę.

Immunologiczna teoria starzenia

Z wiekiem pogarsza się umiejętność układu immunologicznego do odróżniania własnych

³ www.prometeusze.pl Tarczycy Bajkalska (Scutellaria baicalensis Georgi) Prof. dr hab. Eliza Lamer –Zarawska, Katedra Biologii i Botaniki Akademii Medycznej, 51-605 WROCLAW, ul. Kochanowskiego 10

⁴ Bogdan Kędzia, Elżbieta Holderna-Kędzia, Nowe badania nad biologicznymi właściwościami pyłku kwiatowego, Borgis - Postępy Fitoterapii 1/2012, s. 48-54.

⁵ Bogdan Kędzia, Elżbieta Holderna-Kędzia, Usuwanie metali szkodliwych dla zdrowia z organizmu za pomocą produktów pszczelich, Herba Polonica, Vol.55 No 1 2009.

komórek od obcych. Konsekwencją tego jest pojawienie się chorób autoimmunologicznych, zwanych również chorobami z autoagresji. W chorobach tych nasz układ odpornościowy pracuje do tego stopnia wadliwie, że atakuje „sam siebie”, uważając własne ciało za intruza. Nie ma jasnych przyczyn powstania tych chorób. Choroby autoimmunologiczne mogą być czasami bardzo niebezpieczne dla organizmu, np. toczeń, reumatoidalne zapalenie stawów. Fitoterapia ma sposób na radzenie sobie z tymi problemami. Surowcem który pomocny jest w chorobach autoimmunologicznych jest korzeń Piwonii białej⁶. W Centrum Ziołolecznictwa Ojca Grzegorza używamy od prawie 2 lat preparat zawierający skoncentrowany ekstrakt z tej rośliny o nazwie Peobon i obserwujemy bardzo obiecujące efekty jego stosowania w RZS, ZZSK, ale także w autoimmunologicznym zapaleniu tarczycy, czyli chorobie Hashimoto. Ale choroby autoimmunologiczne to tylko jedna wada układu odpornościowego jaką nabywa organizm, który się starzeje.

Z wiekiem zmniejsza się odporność na infekcje a także zdolność do usuwania komórek obcych antygenowo i nowotworowych. Przyczynia się to do starzenia się organizmu oraz zwiększa niebezpieczeństwo zachorowania na chorobę nowotworową, zwłaszcza, że u osób starszych rozwija się chroniczna odpowiedź zapalna, która sprzyja rozwijaniu się wielu chorób wieku podeszłego.

Sposobem, który będzie stymulował odporność organizmu jest przyjmowanie ekstraktu z propolisu i pyłku pszczelego⁷, co pokazuje szerokie spektrum działania produktów pszczelich. Na to jak pyłek będzie działał wpływ ma forma rozdrobnienia za czym idzie jego wchłanianie w jelitach. Substancja ta bardzo trudno się przyswaja jeżeli jest zażywany w postaci obnóży (małe granulki). Granulki zbudowane są z chityny i zawarty w ich obrębie pyłek jest trudno dostępny. Aby temu zapobiec należy przyjmować go w formie zmielonej w specjalnych młynach kulowych do postaci mikronizatu (cząstki nie większe niż 10 µm) Takie rozdrobnienie nie jest możliwe domowymi sposobami, np. mielenie w młynku do kawy. Jedynym znanym autorowi preparatem zawierającym mikronizat z pyłku pszczelego jest Apibon w którym mikronizat z pyłku pszczelego połączony jest z ekstraktem z propolisu. Wedle zaleceń Kompendium Federalnego Urzędu Zdrowia RFN, **dawka terapeutyczna pyłku pszczelego w postaci obnóży to 30-40g/dobę a w przypadku mikronizatu to 3-4g.** Wynika to z tego, że mikronizacja 10 krotnie poprawia wchłanianie pyłku pszczelego⁸.

Długość życia zależy od kaloryczności posiłków

Resweratrol –esencja wina w kroplach sposobem na długowieczność

Jedyną z metod przedłużającą życie różnych organizmów, w tym ssaków, jest ograniczenie kalorii w diecie o 30-50%. Wpływ diety niskokalorycznej na długość życia odkryto u szczurów w 1935 roku. Zwierzęta na takiej diecie żyły o ok. 40% dłużej^{9,10}.

Dowodem na to, że dieta niskokaloryczna wydłuża życie jest przykład mieszkańców

⁶ Anti-Inflammatory and Immunomodulatory Effects of Paeonia Lactiflora Pall., a Traditional Chinese Herbal Medicine, Front Pharmacol 2011;2:10, Dong-Yi He and Sheng-Ming Dai.

⁷ Bogdan Kędzia, Elżbieta Hołderna-Kędzia, Produkty pszczele w żywieniu i suplementacji diety, Borgis - Postępy Fitoterapii 4/2006, s. 213-222

⁸ Instytut Roślin i Przetworów zielarskich, Rośliny lecznicze w fitoterapii, str. 173, Poznań 1994 r.

⁹ Masoro E.J.: Caloric restriction and aging: an update. Exp. Gerontol. 2000; 35: 299–305.

¹⁰ Heilbronn L.K., Ravussin E.: Calorie restriction and aging: review of the literature and implication for studies in humans. Am. J. Clin. Nutr. 2003; 78: 361–369.

japońskiej wyspy Okinawa.

W jaki sposób mniej kalorii w diecie przedłuża życie? A ściślej jaki jest mechanizm fizjologiczny tego zjawiska.

Dieta o obniżonej ilości kalorii aktywuje białka, które nazywają się sirtuinami. Odgrywają one istotną rolę w procesach starzenia i regulacji długości życia. Umiejętne sterowanie ich aktywnością może opóźnić starzenie i wydłużyć czas życia.

Sirtuiny są zaangażowane w wiele ważnych procesów biologicznych, włączając regulację transkrypcji, naprawę DNA i utrzymywanie stabilności chromosomów¹¹.

Udowodniono w badaniach in vitro i in vivo, że pewne naturalne substancje, takie jak składnik czerwonego wina, resweratrol, aktywują sirtuiny podobnie jak niskokaloryczna dieta¹². Dowiedziono tego już na wielu organizmach żywych. Niestety nie ma jeszcze zakończonych badań na ludziach, ze względu na długość naszego życia. Jednak to że ekstrakt ze skórek winogron zawierający resweratrol przedłuża długość życia także ludzi jest bardzo prawdopodobne.

Ponadto dowiedziono, że resweratrol zapobiega fotostarzeniu skóry.

Powszechnie akceptowana dawka profilaktyczna wina to 200 ml/dobę (2 lampki) co odpowiada 0,3 do 0,7 mg resweratrolu. **Zamiast wina można stosować stężony ekstrakt ze skórek winogron, ale koniecznie rozpuszczony w alkoholu. Tylko taka forma podania zapewnia penetrację przez śluzówkę jamy ustnej bezpośrednio do krwi.**

W Centrum Ziółolecznictwa Ojca Grzegorza stosujemy stężony ekstrakt ze skórek winogron rozpuszczony w 25% alkoholu etylowym. Zalecana ilość do spożycia tego produktu to 16 kropli/dobę w 2-3 dawkach podzielonych. Odpowiada to 4 lampkom wina wysokiej jakości, czyli takiego które zawiera wysoką zawartość resweratrolu.

Zażywanie kapsułek z resweratrolem nie jest dobrym sposobem suplementacji ponieważ wchłania się w jelitach skąd płynie z krwią do wątroby. Tam zostaje zmetabolizowany prawie w całości. Ponadto resweratrol w kapsułkach to najczęściej nie resweratrol ze skórek winogron, ale z innych roślin, np. rdestu japońskiego¹³.

Mumio – regeneruje tkanki

Mumio to substancja organiczna, która wydobywa się ze skał gór środkowej Azji. Zawiera w swoim składzie związki mineralne jak i organiczne. Stosowana jest w leczeniu od około 5 tys. lat. Doczekała się także badań naukowych, które dowiodły, że mumio wykazuje działanie regenerujące tkanki. W badaniach u osób ze złamaniami kości wykazano, że stosowanie 200mg mumio na dobę przyspiesza wzrost kostny o około 2 tygodnie. Badania były prowadzone na bardzo dużej grupie chorych. W innych badaniach pokazano, że mumio u mężczyzn zwiększa ilość testosteronu, a także ilość i żywotność plemników¹⁴.

¹¹ Kamila Siedlecka, Wojciech Bogusławski, Sirtuiny — enzymy długowieczności?, Gerontologia Polska, tom 13, nr 3, 147–152.

¹² Ibidem.

¹³ Rośliny zielarskie, kosmetyki naturalne i żywność funkcjonalna [red] J. Chrzanowska, Różański H., Resweratrol – esencja wina w kroplach, Krzysztof Błęcha.

¹⁴ Biswas TK1, Pandit S, Mondal S, Biswas SK, Jana U, Ghosh T, Tripathi PC, Debnath PK, Auddy RG, Auddy B., Clinical evaluation of spermatogenic activity of processed Shilajit in oligospermia, Andrologia. 2010 Feb;42(1):48-56. doi: 10.1111/j.1439-0272.2009.00956.x.

Wnioski

W artykule przedstawiono kilka sposobów na przedłużenie długości życia. Każdy z nich ma naukowe podstawy. Wszystkie te sposoby można łączyć ze sobą stosując odpowiednie produkty naturalne. Być może jakość dowodów naukowych nie zawsze jest wystarczająca do uznania ich zgodności z EBM (Medycyna oparta na faktach – Evidence Based Medicine), ale pamiętać należy, że produkty naturalne takiej jakości dowodów z reguły nie mają. Zaprezentowane naturalne surowce roślinne są bezpieczne w stosowaniu, stosunkowo tanie i potencjalnie korzystne dla zachowania zdrowia i przedłużenia długości życia. Zatem rekomendowanie ich do zażywania wydaje się być jak najbardziej uzasadnione.

lek. med. Krzysztof Błęcha
Centrum Ziołolecznictwa Ojca Grzegorza Sroki