

OLEJ Z WĄTROBY REKINA W PROFILAKTYCE I TERAPII

Wśród doniosłych odkryć, jakich dokonano w dziedzinie wpływu odżywiania na przemiany biochemiczne organizmu człowieka (**nutritional biochemistry**) niewątpliwie ważnym wydarzeniem stało się poznanie wpływu olejów pochodzących z ryb na zdrowie człowieka. Na szczególną uwagę zasługuje olej pochodzący z wątroby rekina Tasmańskiego. Oryginalność tego oleju wiąże się z obecnością dwóch naturalnych, bioaktywnych substancji odznaczających się szerokim zakresem oddziaływań biologicznych - **alkilogliceroli i skwalenu**. Związki te praktycznie nie występują w roślinach, są natomiast syntetyzowane w organizmie człowieka.

Istnieje 7 gatunków *dogfish*, które należą do rodziny *Squalidae*. Żyją one w głębinowych wodach w okolicach Nowej Zelandii i Australii. Rekiny znane są z wyjątkowej odporności na wszelkie choroby włącznie z nowotworami, co zawsze budziło zainteresowanie badaczy. Dziś wiemy, że zawdzięczają swoje zdrowie obecności dużej ilości alkilogliceroli i skwalenu w wątrobie. Wątroba stanowi ok. 30% ciężaru ciała rekina. Wątroba wszystkich *dogfish* zawiera duże ilości alkilogliceroli, oraz skwalenu. Obecność skwalenu jest największa (do 85%) zwłaszcza u rekinów głębinowych żyjących na głębokościach od 600 do ponad 1000m. To dzięki obecności skwalenu, który ma zdolności do produkcji tlenu, mogą one przeżyć na głębinach w środowisku pozbawionym tlenu. Właściwe dotlenianie poprawia metabolizm, sprzyja zdrowiu i długowieczności.

Alkiloglicerole występuje w tłuszczu narządów związanych z krwiotworzeniem tj. szpiku kostnym, wątrobie, śledzionie, tkankach limfatycznych i krwinkach. Interesującym faktem jest występowanie tej substancji również w mleku matek karmiących, co zapewnia rozwijającemu się noworodkowi m.in. obronę immunologiczną. Jak wykazano doświadczalnie substytucja diety alkiloglicerolami sprzyja zwiększeniu ilości tego związku w mleku matki karmiącej.

Skwalen natomiast występuje w: mózgu, tkance tłuszczowej, komórkach skóry, naskórnym tłuszczu i w ścianie naczyń krwionośnych. Jest prekursorem syntezy cholesterolu i hormonów sterydowych.

Budowa alkilogliceroli: są to eterowe lipidy o budowie: $CH_2OH-CHOH-CH_2O-R$ gdzie R jest długołańcuchowym alkoholem.

Biologiczne działania alkilogliceroli:

1. stymulują hematopoezę przez wpływ na komórki pnia szpiku (stem cells), co w efekcie zwiększa erytropoezę, trombocytozę i granulocytozę, zapobiegają popromiennej leukopenii i trombocytopenii,
2. aktywują układ immunologiczny, zwłaszcza cytotoksyczne makrofagi, co zwiększa ich zdolność do fagocytozy, zwiększają odpowiedź humoralną i komórkową, działają przeciwalergiczne,
3. hamują wzrost pierwotnych i przerzutowych guzków, co wykazano w modelu zwierzęcym,

4. redukują uszkodzenia popromienne i zwiększają czas przeżycia w przypadku raka szyjki macicy
5. są bakteriostatyczne, ułatwiają gojenie ran,
6. sprzyjają namnażaniu bakterii *Lactobacillus lactis*,
7. budują błony komórkowe (długi łańcuch grupy acylowej),
8. pośredniczą w syntezie mediatorów komórkowych (krótki łańcuch grupy acylowej) takich jak czynnik aktywujący płytki (PAF).

PAF jest najsilniej działającym lipidowym mediatorem, jaki dotąd odkryto. Stymuluje agregację i degranulację płytek i neutrofilów a także wiele komórkowych funkcji jak np. chemotaksja, tworzenie nadtlenków, aktywacja proteinowej kinazy C, kwasu arachidonowego, glikogenezę i produkcję TNF (czynnika martwicy guzów). Stymulacja produkcji PAF następuje w wielu chorobach zapalnych i alergicznych takich jak astma, nadciśnienie, anafilaksja, łuszczyca, trombocytopenia, toczeń, nadciśnienie płucne, obrzęk, wstrząs septyczny itp. PAF także odgrywa rolę jako fizjologiczny mediator w rozwoju płodu i kontroli ciśnienia tętniczego.

Budowa skwalenu: jest on wielonienasyconym węglowodorem alifatycznym.

Biologiczne działanie skwalenu:

1. zwiększa odporność immunologiczną, stymuluje układ siateczkowo-śródbłonkowy, komórki NK i T limfocyty, obniża aktywność limfocytów pomocniczych (T helper).
2. jako inhibitor rozwoju raka - wzmaga produkcję przeciwciał przeciwrakowych,
3. działa przeciw bakteryjnie i przeciw wirusowo, przyspiesza gojenie ran,
4. jako antyoksydant, detoksykant, który łatwo przenika błony komórkowe i jednocześnie dostarcza tlenu i chroni skórę przed działaniem promieni ultrafioletowych,
5. zwiększa aktywność przysadki mózgowej, zwiększa witalność i redukuje stres,
6. obniża poziom cholesterolu, zapobiega tworzeniu kamieni żółciowych,
7. wykazuje pozytywne działanie w przypadkach: neuralgii, zapalenia wątroby, cukrzycy, wrzodów trawiennych, nadciśnienia, reumatyzmu, astmy itp.

Należy podkreślić, że naturalnie występujące w oleju z wątroby rekina substancje czynne zasługują na szczególną uwagę gdyż wykazują tak korzystne i wszechstronne działania, jak np. stymulacja odpowiedzi immunologicznej i jednoczesne hamowanie wzrostu guzów.

Ponieważ są one całkowicie naturalne i nie toksyczne znajdują szerokie zastosowanie nie tylko w terapii, ale także w profilaktyce systemu odpornościowego.

Opracowanie:

Ewa Dąbrowska

Dr n. med. spec. chor. wew