Żywienie dzieci

Szanowni Państwo Jarmołowiczowie!
Jeszcze raz pragnę Wam serdecznie podziękować za świetne wykłady na turnusie. Omawialiśmy wtenczas razem problem insulinooporności. Jak wspominałam, jestem lekarzem dermatologiem, ale przygotowuję się właśnie do egzaminu z drugiej specjalizacji, którą można tłumaczyć jako specjalista medycyny żywienia. Na razie nie ma polskiego odpowiednika. [...] Moja córka skończyła właśnie 2 latka, ma 90 cm i waży 12,5 kg [...] jest zdrowa i bardzo z siebie zadowolona ale jej szczupłość (sama jestem drobna) trochę mnie martwi. Ponieważ piszą Państwo tak ciekawie o żywieniu dzieci, chciałabym zapytać, co by Państwo nam zasugerowali. [...]
dr.n. med. B...

Szanowna Pani!
Dziękujemy ☺ Sprawiła Pani mojej żonie ogromną radość. Cieszy się, że zainspirowała Panią do napisania książki. Akademia Zdrowia Dan-Wit jest w fazie rozwoju. W Częstochowie układamy jadłospisy i organizujemy całodniowe serie badań Volla, kropli krwi oraz przygotowaliśmy cykl wykładów, na miejscu bez noclegu. W przyszłym, 2007 roku, będziemy organizować wczasy odchudzające w ośrodkach poza Częstochową. Poza tym ciągle kusi mnie, żeby skierować swoje zainteresowania w stronę bardziej naukową, niż popularna publicystyka. Od pięciu lat próbuję przemycać racjonalne myślenie. Blisko 4 lata temu opublikowałem artykuł, który przesyłam. Wtenczas sądziłem, że osoby żywiące się ortodoksyjnie niskowęglowodanowo zracjonalizują swoją dietę. Tymczasem, zamiast merytorycznej dyskusji, wiele osób, również znanych lekarzy, poczuło się w obowiązku składać deklaracje żarliwego przywiązania do żółtek i wiary, że wieloletnie, dwudziestokrotne przekraczanie witaminy A nie szkodzi, bo tak napisano w podręcznikach. Jednak rok temu, na seminarium w Instytucie Żywności i Żywienia mówiono już, że bezpieczny poziom, upper save level, dla witaminy A, to zaledwie trzy, czterokrotne przekroczenie normy. Czego można się było dawno domyślić, skoro wyniki starych badań z lat siedemdziesiątych mówiły, że pięciokrotne przekroczenie normy u zwierząt doświadczalnych ma działanie teratogenne, uszkadzające płód. A nawet już w 1956r. Giroud otrzymał takie wyniki.

W przybliżeniu mleko kobiece zawiera BTW = 1,3 : 4,3 : 7. Jest takie samo, jak innych naczelnych. A przecież niemowlę szympansie jest daleko bardziej rozwinięte fizycznie i samodzielne, niż niemowlę ludzkie. I ma mniejszy procentowo mózg. Dla porównania: mleko kotów zawiera 7g białka, a mleko królików 15g białka i jest rekordzistą. Natomiast mleko foki szarej ma skład BTW = 4 : 25 : 3. Wniosek dla mnie z tego jest taki, że natura może stworzyć mleko o dowolnym profilu, odpowiednim dla danego gatunku. Nie może być zatem prawdą twierdzenie, że mleko kobiece ma dużo laktozy dlatego, że jest ona potem przerabiana na tłuszcz w organizmie dziecka. Gdyby potrzebny był tłuszcz w mleku naczelnych zamiast laktozy, to by tam był, tak jak u foki. Prawie połowę energii u noworodka zużywa mózg. Zakładając, trochę na wyrost, że zużywa również połowę laktozy, tłuszczu i białek oraz znając jego masę równą 0,35kg, można obliczyć, że proporcjonalnie dorośli powinni dostarczać dla swojego układu nerwowego około 80-100g glukozy. Resztę energii, jakieś 30%, przypuszczalnie wówczas mózg uzyskuje jednak z acetooctanu. Oczywiście pozostałe tkanki też potrzebują ze 40g glukozy. Razem daje to 80-140g węglowodanów i z obserwacji żywiących się niskowęglowodanowo wydaje się optymalne. Do trzeciego roku życia dziecko rozwija się izometrycznie. Mówiąc językiem inżynierskim, liniowo lub proporcjonalnie. Potem następuje rozwój nieproporcjonalny, allometryczny, tzn. bardziej rosną mięśnie niż mózg. Z tego wywodu wynika, że małe dziecko potrzebuje dosyć dużo węglowodanów, rzędu 100-150g i nie przejadania się tłuszczem. Jeżeli spożywa mniej węglowodanów, musi otrzymywać większą ilość białka, nawet trzykrotnie większą, niż zaleca FAO/WHO/UNU. Z teoretycznych rozważań wynika, że tak musi być. Obserwacje Masajów, Eskimosów itd. też to potwierdzają. W środowisku niskowęglowodanowców ten temat leży odłogiem. Co gorsza, całkiem niedawno, odgrzano proporcję BTW=1:3:0,5 oraz 0,8g węglowodanów na kg masy ciała. Białka i tłuszczów nie należy wówczas liczyć. Gdyby ktoś dosłownie zaaplikował czterolatkowi taką dietę, to byłaby tragedia. 15 kilogramowe dziecko otrzymałoby 12g węglowodanów, cztery razy mniej niż otrzymuje noworodek. Głównym odbiorcą glukozy jest układ nerwowy, który jest u dziecka nieproporcjonalnie duży w stosunku do masy ciała. U ludzi dorosłych też nie ma liniowego związku z masą ich całego ciała. Węglowodany, to ostatnia rzecz, jaką można powiązać z wagą. Natomiast to białka, dzięki zjawisku obrotu metabolicznego w mięśniach, są proporcjonalne do masy ciała, płci, wieku oraz częściowo aktywności fizycznej. Obniżanie przez FAO normy białkowej do 0,8g/kg w żywieniu wysoko-węglowodanowym wynika z przyczyn ekonomicznych i chęci zlikwidowania światowego

głodu. Dla osób żywiących się niskowęglowodanowo te normy są dwukrotnie za małe, a może jeszcze bardziej. Nie ma powodu, żeby w Europie rodzice zaniżali swoim dzieciom wartościowe białko zwierzęce, tym bardziej, że trudno przejeść się mięsem i serem, ponieważ smak odrzuca nas od ich nadmiaru. Właśnie przygotowuję wykład dla lekarzy z hospicjów dziecięcych na temat podstaw fizjologii żywienia. Lekarze próbują wprowadzić dla ciężko chorych dzieci, w przypadku epilepsji, dietę ketogeniczną. Z naszych doświadczeń wynika, że nawet zwykłe ograniczenie węglowodanów już bywa skuteczne w takich chorobach. **W przypadku epilepsji zaniżanie węglowodanów i podwyższanie tłuszczu pozwala na odstawienie toksycznych leków, czyli spełnia bardzo pozytywną rolę. Natomiast nie ma powodu, żeby żywić tak restrykcyjnie dzieci zdrowe.**

Mam przed sobą tabele rozwoju dzieci, opracowane w latach siedemdziesiątych przez prof. Napoleona Wolańskiego. Dziewczynki po ukończeniu drugiego roku życia średnio mierzą 86,5 cm i ważą 12,3kg. W wieku 2 i pół roku osiągają 91cm oraz 13,4kg. Pani córeczka jest gdzieś pomiędzy, więc nie jest wcale źle. Normy są z lat 70-tych, obecnie dzieci są trochę większe, ale trochę i nie wszystkie, bo przecież należy jeszcze uwzględnić czynniki genetyczne. Natomiast na pewno współczesne dzieci są niepotrzebnie tuczone nadmiarem węglowodanów, co podnosi średnią masy ciała populacji. Pani córeczka i tak jest wyższa o trzy cm niż średnio przewidują tamte normy.

W kwestii jedzenia niemowlęta stają się bardzo konserwatywne i uparte w szóstym miesiącu życia. Pediatrzy wyciągają z tego wniosek, że już w trzecim miesiącu należy wprowadzać sztuczne żywienie, żeby obejść ten zakaz natury. Moim zdaniem wniosek powinien być dokładnie odwrotny. Dziecko staje się konserwatywne w szóstym miesiącu, PRZED ROZPOCZĘCIEM RACZKOWANIA. Czyli konserwatyzm pojawia się wcześniej, przed możliwością poruszania się i samodzielnego zjedzenia czegoś szkodliwego. Konserwatyzm niemowlęcia jest mechanizmem ochronnym, który jasno pokazuje, że jedynym pokarmem rocznego dziecka jest mleko kobiece, do chwili, kiedy dziecko samo nie zainteresuje się tym, co jedzą dorośli. Zazwyczaj następuje to około roku i trzech miesięcy lub czasem, na utrapienie matki, znacznie później. W żołądku dziecka karmionego piersią odczyn jest lekko zasadowy, a nie kwaśny. To umożliwia przejście do krwiobiegu całych kompleksów białkowych przez przepuszczalne jelita. Modelowy przykład, to siara wydzielana po porodzie, zawierająca aktywne przeciwciała, które nie powinny ulec denaturacji w żołądku. Skoro tak jest, to tak ma być. Każde inne mleko jest gatunkowo obce i jego białka muszą w tych warunkach powodować alergie,

przenikając do krwiobiegu. Podobnie działa białko z roślin. Dzieci bardziej wrażliwe będą chorować do końca życia, spożywając te białka. Mniej więcej do szóstego roku życia u dzieci trwa okres wpajania, imprinting. Dziecko jest w tym okresie wrażliwe i podatne na wpajanie. Potem wszystko kamienieje i jest nie do zmiany. Jednocześnie w trzecim roku życia dziecko jest bardzo uparte. Widocznie ten okres jest tak bardzo ważny dla rozwoju struktur czynnościowych mózgu, że dziecko musi za wszelką cenę otrzymać właściwe bodźce ze świata zewnętrznego i przećwiczyć w zabawie interakcje. Musi być uparte, żeby proces wpajania nie został w dobrej wierze zakłócony przez kochających, ale nieświadomych tych potrzeb, rodziców. Tak to widzę, widzę również, że kręgi władzy też o tym wiedzą. Dlatego coraz bardziej obniża się przymusowy wiek szkolny, a co gorsza przedszkolny. Pod pozorem skuteczniejszej edukacji chodzi o to, żeby państwo sięgnęło do okresu wpajania. Dzięki temu można wychować armię posłusznych pracowników, którzy nie będą w stanie się przeciwstawić, ponieważ nikt nie może zmienić tego, co ma wpojone we wczesnym dzieciństwie. Podstawową, nie jawną funkcją szkoły, jest wpojenie przestrzegania dyscypliny czasowej, ponieważ takich robotników chcą fabryki, a raczej chciały. Bowiem obecnie pracodawcy, wszędzie, gdzie mogą, wolą system kontraktorski. Dzięki temu zrzucają ryzyko i koszty zatrudnienia na barki kontraktorów, czytaj: nadal uzależnionych pracobiorców. Czy mam rację? Mam. Potwierdza to zachłanna polityka wielkich firm, które swoim, rzekomo niezależnym kontraktorom, zabraniają zawierania umów z innymi przedsiębiorstwami. W amerykańskim systemie kształcenia już w przedszkolu wychwytuje się 5% najzdolniejszych uczniów, w których edukację inwestuje się maksimum środków, a reszta najlepiej, żeby pozostała posłusznymi wykonawcami, bez szans na awans. Taka brutalna zasada efektywności, wyliczona wg krzywej Gaussa.

Wracając do żywienia dzieci. Do trzeciego roku życia występuje rozwój izometryczny, proporcjonalny, więc średnio mózg u dwulatka jest trzy, cztery razy większy, niż u noworodka, podobnie, jak reszta ciała. Noworodek o masie 3,3kg spożywa najbardziej przyswajalny z możliwych, pokarm kobiecy w ilości do 600g, wyliczony z zalecanego, bezpiecznego poziomu białka dla noworodka równego 2,4 g na kg masy ciała na dobę.

1. BTW (w 100g mleka)= 1,3:4,3:7,0 72 kcal
2. BTW (w 600g mleka)=7,9:26:43 438 kcal

Dla noworodka o masie 3,3kg, te wartości wypadają trochę zawyżone. Dziecko o masie 12,5kg jest 3,8 razy większe. Jednocześnie mięśnie rosną już trochę szybciej niż mózg,

dziecko jest bardziej aktywne fizycznie oraz spożywane białko, nawet zwierzęce, ma mniejszą wartość niż tamto z mleka. Skrajne zapotrzebowanie dwulatka, przemnożone przez 3,8 zapotrzebowania noworodka wyniosłoby:

3. BTW (dla 12,5kg) = 30 : 100 : 160 1630 kcal

Instytut zaleca w tym wieku 1300 kcal średnio, więc byłoby o 25% mniej.

4. BTW (dla 12,5kg) = 24: 80: 130 1300 kcal

Wszystkie plemiona pierwotne żywiły się (dorośli)

5. BTW= 300:150:150 lub podobnie

Zatem w trakcie rozwoju osobniczego ich dzieci zmieniały proporcję żywieniową w kierunku większej ilości białka i mniejszej proporcjonalnie ilości tłuszczu. Można to wyjaśnić w ten sposób, że w miarę rozwoju zwiększa się procentowy udział mięśni, więc potrzeba procentowo więcej białka w pożywieniu. Zmniejszanie się procentowe tłuszczu wynika natomiast z tego, że im większa masa, tym wystarcza mniej energii na każdy kilogram do utrzymania stałej temperatury ciała. Tak, jak pisałem swego czasu, spoczynkowe zużycie energii wg Kleibera wynosi $REE=70xM^{0,75}$ i jest nieliniową funkcją potęgową. Eskimosi żyjący w krainach bez węglowodanów z roślin, musieli spożywać nieproporcjonalnie większą ilość białek, żeby wytworzyć z nich niezbędną glukozę. Pozostałe plemiona mogły jeść mniej białka, ponieważ miały węglowodany.

Przeciętne dzienne zużycie energii, białek, węglowodanów i tłuszczów				
	EMR [kcal/dzień]	**białko [g/dzień]**	**tłuszcze [g/dzień]**	**węglowodany [g/dzień]**
Eskimosi 1855r.	**3200**	**377**	**162**	**59**
Starsi Eskimosi 1975r.	**3400**	**280**	**147**	**238**
Młodzi Eskimosi 1975r.	**3400**	**70**	**80**	**600**
Masajowie 1931r.	**3040**	**300**	**140***	**150***
Kikuyu 1931r.	**2155**	**100**	**60***	**300***
Samburu 5-7 l mleka	**3940**	**200**	**220**	**290**
Samburu, okres suszy 2-3 l	**1970**	**100**	**110**	**145**
Samburu średnio	**3000**	**150**	**165**	**220**
Sikh 1936r.	**3100**	**125**	**150***	**200***
Madrassi 1936r.	**2400**	**50**	**50***	**440***
Aborygeni	**2100***	**250**	**100**	**50**
*** wartości nie publikowane, tutaj oszacowane na podstawie pozostałych danych jako prawdopodobne, dla Aborygenów oszacowano EMR, a BTW wyliczono z %**				

Tak więc zapotrzebowanie rosnącego dziecka, wyliczone wg wzoru 3, raczej powinno się stopniowo przesuwać w kierunku większej ilości białek i mniejszej ilości tłuszczu. Natomiast, ze względu na mózg, nie powinno się zaniżać węglowodanów. Z powyższych powodów przypuszczalnie powinno być dwa razy więcej białka zwierzęcego, które jest mniej wartościowe niż w mleku kobiecym. Przy założonej ilości węglowodanów oraz energii pozwala to wyliczyć zapotrzebowanie na tłuszcze.

6. BTW (12,5kg) = 50: 60: 150 1340 kcal

Instytut Żywności i Żywienia zaleca dla dzieci 13kg w wieku 2 lat:

7. BTW (13kg) = 45: 50 : 170 1300 kcal

Czyli całkiem podobnie. Wygląda na to, że nic się nie da tutaj innego wymyślić, z tolerancją +/-30%. Nawet FAO przyznaje, że istnieje rozrzut zapotrzebowania +/-25% na wartości odżywcze. Tak, jak pisałem, gdyby u dzieci dosłownie potraktować zalecenia i przywiązać węglowodany do masy ciała współczynnikiem 0,8 g/kg, forsowanym ponownie ostatnio, to byłaby tragedia. Dla zdrowego, 13kg dziecka dałoby to tylko 10g glukozy na dobę, piętnastokrotnie za mało. Charakterystyczne, że wśród Masajów, wojownicy praktycznie nie jedzą owoców, a tylko nasiona i orzechy. Natomiast ich dzieci i kobiety spożywają pewien niewielki procent owoców. Praktycznie z tych rozważań wynika, że trzylatek ma takie samo, a nawet większe zapotrzebowanie na węglowodany niż dorośli, a jednocześnie pięciokrotnie mniejszy układ pokarmowy. Dlatego z warzyw, zawierających głównie wodę, nie uzyska dostatecznej ilości glukozy. Pani córeczka mogłaby spożywać trochę więcej owoców, ponieważ chleba je mało, skądinąd słusznie. Z tym, że z owocami trzeba bardzo ostrożnie. Mogłaby również jeść produkty węglowodanowe bardziej skondensowane, takie jak ziemniaki albo kasze i makarony. W tym, co obecnie jada, jest dostatecznie dużo tłuszczu oraz wartościowego białka, a smak skutecznie ustrzeże ją przed nadmierną ilością białka. Oprócz niedożywienia, które w tym wypadku nie wchodzi w grę, dzieci są szczupłe z powodu nietolerancji pokarmowych bądź inwazji jakichś pasożytniczych organizmów. Nietolerancje powoduje w pierwszym rzędzie pszenica, w drugim nabiał. Pieczywo powoduje najwięcej nietolerancji pokarmowych, być może córeczka z tego powodu go nie lubi. Moja żona podpowiada, że solidny posiłek białkowy, który jest długo trawiony, córeczka powinna spożywać w ciągu dnia, a na kolację coś lżejszego. I w ogóle, żona pozdrawia Państwa jak najserdeczniej. Nietolerancje można określić metodą eliminacji albo testów, ale nie dermatologicznych tylko z krwi. Są wykonywane w USA, a obecnie również w Polsce. Testy wymagają w zasadzie osobistej obecności pacjenta.

Korzystanie z przesyłek jest możliwe, ale zawodne. Jak na warunki zachodnie, cena w Polsce jest dosyć przystępna, rzędu 500 EURO. Należy wspomnieć jeszcze o roli płatków owsianych. Z jednej strony mają wiele wartości odżywczych, ale z drugiej strony utrudniają wchłanianie innych substancji, dobrze jest więc urozmaicać jadłospis pod każdym względem. Szczególnie przykład pochmurnej Szkocji, gdzie jest mało Słońca i skóra wytwarza mało witaminy D, a jednocześnie Szkoci zwyczajowo jedzą dużo owsianki i miewają z tego powodu neurologiczne problemy zdrowotne z SM włącznie, daje do myślenia.

Jeżeli chodzi o możliwe infekcje i zakażenia, to temat jest niezwykle szeroki. Najczęstszym obecnie zakażeniem jest lamblioza, szacuje się, że dotyczy ponad 5% populacji. Często właśnie banany są jej źródłem. Standardowe testy enzymatyczne wykrywają wiele różnych zakażeń i może warto wykluczyć te przyczyny.
A może po prostu Pani córeczka taka jest i już. Co jest najbardziej prawdopodobne.

Serdecznie pozdrawiamy Państwa
Witold Jarmołowicz z Danutą

PS. Powyższe rozważania stanowią próbę określenia rozsądnych wartości granicznych w żywieniu zdrowych dzieci. Dzieci, które z pomocą rodziców potrafią określić swoje potrzeby zgodnie z Formułą 4eS – smak, samopoczucie, swoja waga i samokształcenie. W przypadku epilepsji żywienie musi przesunąć się w kierunku diety mniej lub bardziej ketogennej, ze zmniejszoną ilością węglowodanów, co było omawiane na w/w kursie dla lekarzy. Ze względu na zainteresowanie, wkrótce omówimy tę tematykę bardziej szczegółowo. J.W.