



Marzena Rojek-Ledwoch

ZDROWE CIAŁO

Niski indeks glikemiczny



Marzena Rojek-Ledwoch

ZDROWE CIAŁO

Niski indeks glikemiczny

Spis treści

Wstęp	4
-------	---

Część I

Modyfikacje stylu życia oraz sposobu żywienia – strategie bezpieczne dla zdrowia	6
Dlaczego wątroba jest tak ważnym narządem?	8
Jak nieprawidłowa dieta i styl życia wpływają na pracę wątroby, czyli choroby dietozależne	11
Czego unikać w diecie, by nie szkodzić wątrobie?	14
Zasady prawidłowej diety – jak wspierać pracę wątroby	22

Przepisy	36
----------	----

POMYSŁY NA ŚNIADANIA 39

Kolorowa owsianka z orzechami	41	Szybkie tosty z awokado i szynką z indyka	50
Omlet sernikowy z kiwi	42	Biało-zielona kanapka z kiwi	52
Budyń z kaszy gryczanej białej z bananem	44	Kolorowy tatar z łososia	53
Owsianka z marchewką i jabłkiem oraz nutą cynamonu	47	Salatka z kaszy jaglanej z serem typu feta i oliwkami	55
Jajka w sosie jogurtowym z kielkami rzodkiewki i pieczywem graham	48	Proste i szybkie placuszki z owocami	56
Pełnoziarniste gofry z jogurtem typu skyr i truskawkami	49	Cynamonowa jaglanka z żurawiną i jabłkiem	58

POMYSŁY NA DANIA OBIADOWE 60

Łosoś pieczony w sosie pietruszkowym z ryżem, burakami i cukinią	62	Tagliatelle z łososiem i brokułami w białym sosie	76
Szybki i lekki cheeseburger z indykiem	64	Makaron z karczochem	78
Pieczone kotlety z cukinii z kaszą jaglaną	67	Bakłażan faszerowany mięsem z indyka	80
Jarzynowy kurczak z ryżem	68	Ziołowe roladki z indyka z kaszą pęczak, granatem i rukolą	83
Orkiszotto z serem kozim i dynią	70	Makaron ze szpinakiem, cukinią, suszonymi pomidorami i serem	84
Kolorowa салатка z makaronem i mozzarellą light	73		
Dorsz pieczony w ziołach	74		

POMYSŁY NA KOLACJE 86

Zupa z łososia	88	Salatka z soczewicą i awokado	96
Oliwkowa kanapka z sosem jogurtowym	90	Czerwona zupa soczewicowa z kurkumą	99
Zielono-czerwone grzanki z jajkiem w koszulce	93	Salatka z pstrągą ze szparagami i z awokado	100
Żytnie grzanki z pastą z awokado, sera i suszonych pomidorów	94	Ziołowa салатка z kaszy kuskus z indykiem	101
		Lekka салатка z komosą i mango	102

Czerwony makaron z serkiem ricotta	104	Salatka z pieczonego indyka i pomarańczy	106
Kanapki z pastą paprykową i ogórkiem kiszonym	105		

POMYSŁY NA LEKKIE PRZEKĄSKI108

Bananowy koktajl z borówkami i ostropestem	110	Koktajl truskawkowy z sezamem	117
Surówka owocowa z twarogiem	112	Fioletowe smoothie z ostropestem	118
Bananowe lody z gorzką czekoladą, skyrem waniliowym i cynamonem	113	Szybka biało-zielona zupa	119
Pomarańczowe owocowo-warzywne smoothie	114	Koktajl z mango i orzechów nerkowca	120
Egzotyczna surówka z marchewki	115	Salatka owocowa z nasionami i ostropestem	123
Salatka z serka wiejskiego z warzywami i pestkami dyni	116	Żółty mus owocowy z limonką	124

POMYSŁY NA ZDROWE SŁODKOŚCI126

Kokosanki	128	Ciasto malinowe	136
Szybki kisiel z aronii	129	Czekoladowy krem z malinami	138
Bananowy chlebek gryczany	130	Miniserniczki z borówkami	140
Czekoladowy mus z dodatkiem mango	131	Budyń maślankowy z dodatkiem wiśni	142
Jabłka pod zdrową kruszonką	132	Warstwowy deser z jabłkami	143
Cytrusowy chlebek cukiniowy	135	Koktajl tiramisu	144

Część II

Modyfikacje sposobu żywienia przy zaburzeniach pracy wątroby	146
Zalecenia żywieniowe w chorobach wątroby	149

PRZEPISY W DIECIE ŁATWOSTRAWNEJ Z OGRANICZENIEM TŁUSZCZU.160

Kisiel waniliowy z jagodami	164	Roladki z tortilli z indykiem i warzywami.	178
Dorsz po grecku z kaszą kuskus i zieloną pietruszką	166	Ryżowo-bananowy budyń z sosem truskawkowym	181
Makaron z duszoną cukinią, dynią i serem	167	Kolorowe pulpety z indyka w sosie selerowym	182
Bezcukrowe bezy	168	Kolorowa салатка z kaszą kuskus	184
Salatka jarzynowa z szynką z indyka	169	Koktajl szarlotkowy	185
Gulasz z indyka z warzywami i białym ryżem	171	Pieczone jabłko z cynamonem i nadzieniem z twarogu	186
Budyń z indyka z pomidorem	172	Kluseczki śląskie z marchewką	187
Koktajl bananowo-brzoskwiniowy	174	Szybka zupa krem z dyni	188
Kluski twarogowe z sosem truskawkowym	175	Śniadaniowe płatki jaglane z owocowym musem	189
Lekka pasta rybna z koperkiem do pieczywa	176		
Pasta twarogowa z pieczonymi burakami do pieczywa	177		

Bibliografia	190
-------------------------------	------------

Wstęp

Prawidłowo skomponowana dieta, unikanie używek, aktywność fizyczna oraz utrzymywanie właściwej masy ciała to **filary zdrowego stylu życia**. Ich realizacja ma ogromny wpływ na ryzyko rozwoju wielu chorób, takich jak cukrzyca, miażdżyca i inne schorzenia układu sercowo-naczyniowego, nadciśnienie, choroby neurodegeneracyjne czy schorzenia wątroby. Wysokoprzetworzona dieta bogata w cukier i nasycone kwasy tłuszczowe oraz nadmiar energii sprzyjają występowaniu nadwagi bądź otyłości, a także licznych groźnych zaburzeń metabolicznych.

Narządem, który ma ogromne znaczenie dla zachowania zdrowia, jest wątroba – **największy gruczoł** ludzkiego organizmu, składający się z komórek wydzielających substancje niezbędne do prawidłowego funkcjonowania **całego ciała człowieka**. Paracelsus, ojciec medycyny nowożytnej, nazywał wątrobę „szlachetnym narządem”, który służy innym organom ludzkiego ciała. O jego niezwykłości świadczy nie tylko rozmiar (u dorosłego mężczyzny masa tego gruczołu może osiągnąć do 1,8 kg), ale też mnogość pełnionych funkcji – szacuje się, że jest ich ponad 500.

O wątrobie myślimy często jako o rodzaju **filtra, który odtruwa organizm**. Tymczasem jest ona niczym ogromna fabryka lub centralne laboratorium, gdzie zachodzi wiele procesów metabolicznych, detoksykacja, magazynowanie czy produkcja składników niezbędnych do trawienia oraz krzepnięcia krwi. Nie ulega wątpliwości, że bez wątroby po prostu nie da się żyć, wobec czego jej dobrostan stale powinniśmy mieć na względzie. Uważnie obserwujmy nasz styl życia, w tym zwyczaje żywieniowe, które być może należałoby zmienić.

Właśnie o tym, które zachowania mogą szkodzić niezwykle wrażliwemu i istotnemu narządowi, jakim jest wątroba, oraz jak właściwie o nią zadbać, dowiesz się z kolejnych stron tej książki. Znajdziesz tu też przepisy oraz zalecenia żywieniowe i propozycje posiłków stosowanych w celu zadbania o to ludzkie „centralne laboratorium”. A ponieważ najczęściej rozpoznawana choroba wątroby, czyli niealkoholowe stłuszczenie, **jest silnie powiązana ze zjawiskiem insulinooporności, cukrzycy oraz otyłości**, zaproponowana dieta w dużej mierze opiera się na **produktach o niskim indeksie glikemicznym**.

Wskazówka:

*Konsumpcja produktów bogatych w węglowodany powoduje określony wzrost stężenia glukozy we krwi. Wskaźnik indeksu glikemicznego (IG) określa szybkość wchłaniania cukrów pochodzących z różnych źródeł w odniesieniu do węglowodanu referencyjnego, którym jest glukoza. Mówiąc prościej: **IG mówi nam, w jakim tempie po spożyciu pewnych pokarmów wzrośnie nasze stężenie glukozy we krwi.** Jakie to ma znaczenie? Otóż ogromne! Produkty o wysokim indeksie spożywane w określonych porcjach powodują szybkie wzrosty glukozy, a tym samym wyrzuty insuliny. A zatem oparcie diety głównie na pokarmach z wysokim IG promuje rozwój otyłości, cukrzycy, niektórych typów nowotworów, chorób serca i naczyń, a także bardzo utrudnia kontrolę apetytu. **Za wskazane uznaje się więc komponowanie jadłospisu na bazie produktów o niskim i średnim indeksie glikemicznym.***

Modyfikacje stylu życia oraz sposobu żywienia, którym poświęcona jest część pierwszej książki, a które polegają między innymi na ograniczeniu ilości cukrów prostych w jadłospisie czy zwiększeniu spożycia warzyw i owoców, to strategie bezpieczne dla zdrowia większości z nas. Właśnie dlatego wiele zasad dietetycznych prezentowanych w tej publikacji nawiązuje do **diety śródziemnomorskiej** – uznawanej za najbezpieczniejszą i najzdrowszą. W części drugiej natomiast znajdują się propozycje modyfikacji codziennego jadłospisu w przypadku wystąpienia zaburzeń pracy wątroby, czyli – jak już zostało powiedziane – naszego „centralnego laboratorium”.



Część I

Modyfikacje stylu życia
oraz sposobu żywienia –
strategie bezpieczne
dla zdrowia





Dlaczego wątroba jest tak ważnym narządem?

Wątroba jest położona po prawej stronie jamy brzusznej, tuż pod przeponą, a jej kształt dostosowany do sąsiednich narządów. Anatomicznie narząd ten składa się z 2 płatów, z których każdy dzieli się na 4 segmenty. Tworzą go 2 rodzaje komórek, z których ok. 60% to **hepatocyty** odpowiadające za 90% funkcji wątroby.



Ciekawostka:

Czy wiesz, że wątroba należy do najlepiej ukrwionych narządów w ludzkim ciele? Gruczoł ten może poszczycić się podwójnym unaczynieniem, co oznacza, że krew dopływa do niego na 2 podstawowe sposoby: poprzez żyłę wrotną oraz tętnicę wątrobową. Pierwsze z wymienionych naczyń tworzy tzw. ukrwienie czynnościowe, które polega na doprowadzeniu przez żyłę wrotną do wątroby krwi pochodzącej z nieparzystych narządów jamy brzusznej, czyli z żołądka, jelit, trzustki i ze śledziony. To dzięki temu przez ten ważny narząd przepływają składniki odżywcze wchłonięte z pokarmu, ale też wytwarzane przez śledzionę ciała odpornościowe czy hormony trzustkowe. Tymczasem krew płynąca do wątroby przez tętnicę wątrobową to element unaczynienia odżywczego, które dostarcza gruczołowi tlenu. To z uwagi na liczne funkcje tego narządu przepływa przez niego duża część krwi.

Wątroba pełni następujące funkcje:

- ▶ produkuje żółć, niezbędną do prawidłowego trawienia tłuszczów w przewodzie pokarmowym (w ciągu doby jej wydzielanie może sięgać nawet do 1,5 l)
- ▶ produkuje i przechowuje białka wchodzące w skład osocza krwi
- ▶ wytwarza cholesterol i trójglicerydy – choć ich nadmiar jest czynnikiem ryzyka rozwoju chorób układu sercowo-naczyniowego, związki te są niezbędne do prawidłowej pracy całego organizmu
- ▶ produkuje heparynę, czyli substancję zapobiegającą krzepnięciu krwi, a także syntetyzuje czynniki krzepnięcia krwi, a więc odgrywa ważną rolę w utrzymaniu krzepliwości
- ▶ wytwarza liczne enzymy
- ▶ produkuje wiele ważnych związków wpływających m.in. na regulację ciśnienia tętniczego czy wzrost i rozwój komórek
- ▶ metabolizuje (mocno upraszczając: przekształca) wszystkie główne makroskładniki pożywienia, takie jak węglowodany, białka oraz tłuszcze
- ▶ magazynuje żelazo i witaminy (szczególnie te rozpuszczalne w tłuszczach, takie jak A, D, E i K)
- ▶ rozkłada zużyte czerwone krwinki
- ▶ metabolizuje puryny do kwasu moczowego, co umożliwia wydalanie z organizmu zbędnego azotu
- ▶ neutralizuje toksyny, w tym alkohol
- ▶ metabolizuje dużą część przyjmowanych przez nas leków
- ▶ wpływa na regulację poziomu glukozy we krwi
- ▶ odgrywa ważną rolę w termoregulacji, czyli utrzymaniu stałej temperatury organizmu
- ▶ wpływa na pracę układu odpornościowego.

Ciekawostka:

Czy wiesz, że skład flory jelitowej ma wpływ na zdrowie wątroby? Warto pamiętać, że jelita człowieka są fizycznie połączone z wątrobą za pomocą żyły wrotnej, dzięki której krew wraz ze składnikami odżywczymi może zostać przefiltrowana przez ten potężny gruczoł. Jak pokazują badania, zaburzenia składu flory bakteryjnej jelit, zwane dysbiozą, mogą przyczyniać się do rozwoju niealkoholowej choroby tłuszczzeniowej wątroby (ang. *non-alcoholic fatty liver disease*, *NAFLD*).

Za model żywienia szczególnie korzystny dla zdrowia całego ciała, w tym także wątroby, uznaje się dietę śródziemnomorską, która charakteryzuje się:

- ▶ wysokim spożyciem warzyw, w tym tych zielonych, liściastych oraz strączkowych
- ▶ wysokim spożyciem owoców sezonowych
- ▶ wysokim spożyciem pełnoziarnistych produktów zbożowych
- ▶ używaniem oliwy z oliwek jako głównego tłuszczu
- ▶ wysokim spożyciem cebuli, czosnku, ziół i przypraw o działaniu antyoksydacyjnym (np. bazylii, tymianku, oregano, rozmarynu, szalwii)
- ▶ wysokim spożyciem orzechów, nasion i pestek
- ▶ średnią konsumpcją produktów mlecznych i drobiu
- ▶ średnim spożyciem ryb oraz owoców morza
- ▶ ograniczeniem źródeł nasyconych kwasów tłuszczowych, w szczególności czerwonego mięsa i jego przetworów
- ▶ ograniczonym spożyciem jaj
- ▶ ograniczonym udziałem cukru i słodczy w diecie.

W tym miejscu warto jednak zrobić pewną istotną uwagę. Tym, co będzie znacząco różnić rekomendacje diety dobrej dla wątroby od modelu żywienia śródziemnomorskiego, jest **stosunek do spożycia alkoholu**. Przyjmujemy bowiem, że niezależnie od rodzaju unikanie tej używki jest strategią zalecaną w zakresie dbania o komórki wątroby.



Jak nieprawidłowa dieta i styl życia wpływają na pracę wątroby, czyli choroby dietozależne

Do najczęściej rozpoznawanych chorób wątroby na świecie zalicza się wspomnianą już niealkoholową stłuszczeniową chorobę wątroby, czyli w skrócie **NAFLD**. Polega ona na gromadzeniu się w komórkach wątroby lipidów, tj. tłuszczów, u osób nienadużywających alkoholu. Przy czym przez „nienadużywanie” rozumie się niespożywanie więcej niż 20 g alkoholu etylowego dziennie. To poważne schorzenie i wedle szacunków może dotyczyć ¼ populacji Europy. Należy ono do grupy dietozależnych, a zatem na jego występowanie ogromny wpływ mają nawyki żywieniowe, nadwaga bądź otyłość oraz inne elementy niezdrowego stylu życia. Dlatego schorzenie to obecnie bywa też określane skrótami **MAFLD** (ang. *metabolic associated fatty liver disease*), co w tłumaczeniu oznacza stłuszczenie wątroby związane z **dysfunkcją metaboliczną**.

Wskazówka:

Warto wiedzieć, jaką ilość czystego alkoholu etylowego mają popularne trunki.

Napój alkoholowy (ml)	Zawartość alkoholu w porcji (g)
Wódka 40% (50 ml)	16,0
Wino 12% (150 ml)*	14,4
Piwo 5% (330 ml)	13,2
Piwo 5% (500 ml)	20,0
Whisky 40% (50 ml)	16,0

* W krajach o wysokiej kulturze picia wina zwykle za porcję uznaje się właśnie 150 ml, a zatem w zależności od wielkości kieliszka od $\frac{1}{2}$ do $\frac{2}{3}$ jego objętości.

Niealkoholowa stłuszczeniowa choroba wątroby (NAFLD) jest traktowana jako manifestacja tzw. zespołu metabolicznego – choć nie jest on uznawany za odrębną jednostkę chorobową i uwzględniony w międzynarodowej klasyfikacji chorób, stanowi bardzo poważny problem zdrowotny. **Zespół metaboliczny** to stan, w którym stwierdza się występowanie określonych czynników ryzyka rozwoju chorób serca i naczyń oraz cukrzycy.

Podstawą jego rozpoznania jest otyłość brzuszna (gdy obwód talii jest równy lub przekracza 88 cm u kobiet i 102 cm u mężczyzn) lub wskaźnik masy ciała (ang. *body mass index*, BMI) równy lub wyższy niż 30 kg/m², ale także, między innymi, podwyższone poziomy:

- ▶ stężenia cholesterolu nie-HDL (≥ 130 mg/dl lub stosowanie leków hipolipemizujących)
- ▶ glukozy we krwi na czczo (> 100 mg/dl lub stosowanie leków hipoglikemizujących)
- ▶ glukozy we krwi w doustnym teście obciążenia glukozą (≥ 140 mg/dl)
- ▶ hemoglobiny glikowanej (5,7%)
- ▶ ciśnienia tętniczego (skurczowego ≥ 130 mm Hg lub rozkurczowego ≥ 85 mm Hg w pomiarze gabinetowym oraz $\geq 130/80$ mm Hg w pomiarze domowym) lub leczenie nadciśnienia.

Obecność otyłości oraz 2 z podanych kryteriów dodatkowych potwierdza istnienie zespołu metabolicznego, który jest powiązany z licznymi zaburzeniami mogącymi prowadzić do rozwoju chorób układu sercowo-naczyniowego, ale także insulinooporności oraz cukrzycy typu II. A nie ulega wątpliwości, że już sama otyłość, ale też nadciśnienie, zaburzenia glikemii czy zaburzenia lipidowe są ściśle powiązane z gromadzeniem się tłuszczu w komórkach wątroby.

Ciekawostka

Czy wiesz, w jaki prosty sposób zweryfikować, czy w twojej jamie brzusznej gromadzi się nadmiar tkanki tłuszczowej?



Użyj centymetra krawieckiego. Obwód tali mierzony na wysokości pępka (lub w połowie odległości między dolnym brzegiem łuku żebrowego i górnym grzebieniem kości biodrowej) powinien być niższy niż 88 cm u kobiet i 102 cm u mężczyzn.

NAFLD jest chorobą powstającą na podłożu obwodowej i wątrobowej insulinooporności, która najczęściej wynika z popełnianych na co dzień błędów dietetycznych oraz niewystarczającego poziomu aktywności fizycznej.

Wskazówka

***Insulina** jest hormonem umożliwiającym wykorzystanie przez komórki ciała glukozy jako paliwa do wytwarzania energii. Warto wyobrazić ją sobie jako rodzaj klucza do komórki. Jeśli z różnych powodów (nadmiernej masy ciała, małej aktywności fizycznej czy czynników genetycznych) obniża się wrażliwość tkanek i komórek na insulinę, wspomniany „klucz” przestaje pasować do „zamka”. Zjawisko to nazywamy **insulinoopornością**. Skutkuje ona trudnościami z wykorzystaniem paliwa krążącego we krwi – paliwa, którym jest glukoza. Zaburzenie to mobilizuje również trzustkę do produkcji coraz większej ilości insuliny, co w dłuższej perspektywie może prowadzić do rozwoju cukrzycy typu II.*

Bogata w nasycone kwasy tłuszczowe oraz cukier dieta, a także stosowanie używek i nadmierna masa ciała wyjątkowo nie służą zdrowiu wątroby. Leczenie NAFLD opiera się w dużej mierze na modyfikacji stylu życia, o czym będzie jeszcze mowa. Warto równocześnie pamiętać, że współwystępowanie tej choroby z innymi zaburzeniami metabolicznymi znacząco podnosi ryzyko zachorowania na choroby serca i naczyń oraz cukrzycę typu II. Wpływa także na umiarkowanie zwiększoną skłonność do rozwoju raka jelita grubego, raka piersi, osteoporozy oraz niewydolności nerek. U części pacjentów (szacuje się, że u 7–30%) NAFLD może się dodatkowo przekształcić w NASH (ang. *non-alcoholic steatohepatitis*), czyli niealkoholowe stłuszczeniowe zapalenie wątroby.

Wskazówka:

*Jeśli w przebiegu stłuszczenia wątroby niewynikającego z konsumpcji alkoholu nadal będziemy narażać ten gruczoł na działanie czynników patogennych – czyli takich, które go uszkodzą, jak choćby nieprawidłowa dieta – może dojść do rozwoju stanu zapalnego. W ten właśnie sposób rozwija się **NASH**. Taki typ zapalenia wątroby bardzo poważnie podnosi ryzyko rozwoju marskości tego organu oraz raka wątrobowokomórkowego.*

Czego unikać w diecie, by nie szkodzić wątrobie?

Wątrobę warto postrzegać jako organ wykonujący w ciągu naszego życia wręcz tytaniczną pracę. Ponad 500 różnych jej funkcji pokazuje, jak ważna jest dla prawidłowego funkcjonowania całego organizmu. Zwyczaje żywieniowe, jakość i ilość przyjmowanego pokarmu, a także konsumpcja używek oraz brak ruchu mogą w istotny sposób wpłynąć na kondycję tego narządu. Czego zatem unikać w diecie, by nie szkodzić wątrobie, a co za tym idzie – całemu naszemu organizmowi?

Nadmiar kalorii

Dodatni bilans energetyczny, czyli przyjmowanie większej niż wydajemy ilości kalorii, prowadzi do odkładania się nadmiaru tkanki tłuszczowej i rozwoju nadwagi lub otyłości. A warto podkreślić, że zdecydowana większość osób chorujących na niealkoholową chorobę stłuszczeniową wątroby charakteryzuje się nadmierną masą ciała.



Wskazówka:

Aby ocenić, czy nasza masa ciała jest prawidłowa, możemy posłużyć się bardzo prostym wskaźnikiem. **BMI*** to parametr służący do klasyfikacji masy ciała u osób dorosłych. Aby go obliczyć, wystarczy podzielić aktualną masę ciała w kilogramach przez wzrost w metrach podniesiony do kwadratu. Wskaźnik ten informuje nas o stanie odżywienia oraz związanym z nim ryzyku zdrowotnym wystąpienia chorób cywilizacyjnych oraz zgonu.

BMI: masa ciała [kg] / wzrost [m]²

*Przydatność wskaźnika BMI jest ograniczona w przypadku osób o wysokiej zawartości masy mięśniowej (sportowców). Inne niż podane tu normy BMI stosuje się również u dzieci oraz osób starszych.

Klasyfikacja Światowej Organizacji Zdrowia dla BMI:

Ocena masy ciała	BMI
Prawidłowa masa ciała	18,50–24,99 kg/m ²
Nadwaga	25,00–29,99 kg/m ²
Otyłość I stopnia	30,00–34,99 kg/m ²
Otyłość II stopnia	35,00–39,99 kg/m ²
Otyłość III stopnia	> 40,00 kg/m ²
I stopień szczupłości	17,00–18,49 kg/m ²
II stopień szczupłości	16,00–16,99 kg/m ²
III stopień szczupłości	< 16,00 kg/m ²

UWAGA! Zgodnie z sugestiami American Association of Clinical Endocrinology (AACE) i American College of Endocrinology (ACE) z 2016 r. pacjentów z NAFLD diagnozuje się jako chorujących na otyłość, jeśli ich BMI przekracza 25 kg/m².

W celu określenia, ile wynosi nasze codzienne zapotrzebowanie na energię, należy w pierwszej kolejności oszacować **poziom podstawowej przemiany materii** (PPM). Określa on zapotrzebowanie minimalne, uwzględniające jedynie podstawowe procesy życiowe, czyli m.in. oddychanie, pracę serca czy utrzymanie stałej temperatury ciała. Wykorzystać do tego możemy liczne kalkulatory internetowe, uzupełniając je o dane dotyczące masy ciała, płci, wzrostu i wieku. Wzory predykcyjne są różne, różna jest też ich dokładność.

Do najprostszych, ale i najmniej dokładnych wzorów do samodzielnej oceny podstawowego zapotrzebowanie na energię należy wzór:

$$\text{PPM} = \text{masa ciała [kg]} \times 24 \times 1 \text{ kcal}$$

Przy czym należy wiedzieć, że otrzymane w tym wyliczeniu wartości podstawowej przemiany materii nie uwzględniają zużycia energii na skutek codziennych aktywności oraz uprawianego sportu. Dlatego aby określić **całkowite zapotrzebowanie na energię**, należy zastosować współczynnik aktywności fizycznej, podstawiając go do wzoru:

$$\text{CPM} = \text{PPM} \times \text{PAL}$$

PAL	Poziom aktywności
1,20–1,39	Nieaktywny tryb życia
1,40–1,69	Siedzący lub mało aktywny tryb życia
1,70–1,99	Aktywny tryb życia
2,00–2,40	Sport wyczynowy lub ciężka praca fizyczna i wysoka aktywność fizyczna pozazawodowa

Aby ocenić swój poziom współczynnika aktywności, należy brać pod uwagę tryb pracy (siedząca, fizyczna itp.) oraz dodatkowe aktywności sportowe (ich częstotliwość oraz intensywność).

Wysokie spożycie pokarmów bogatych w nasycone kwasy tłuszczowe

Nasycone kwasy tłuszczowe – do których należą m.in. tłuste mięsa, wędliny, parówki, kielbasy, pasztety, masło, smalec, łój, olej kokosowy, olej palmowy, tłusty nabiał, jajka, podroby, ale też duża część przetworzonych słodczy – promują powstawanie kwasów tłuszczowych, cholesterolu, a także trójglicerydów. Te zaś podnoszą ryzyko rozwoju NAFLD, a także cukrzycy typu II, chorób sercowo-naczyniowych czy nowotworów.

Wskazówka:

Aby zmniejszyć ilość nasyconych kwasów tłuszczowych w diecie, warto wprowadzić kilka prostych zmian żywieniowych:

- ▶ *w pierwszej kolejności zastąp czerwone mięsa gatunkami, które mają niższą zawartość tłuszczu, czyli mięsem drobiowym, a także powstającymi z niego przetworami (wędlinami, kielbasami itp.), zwracając uwagę na ich jakość – zresztą warto ograniczyć spożycie mięsa ogółem*
- ▶ *zamiast majonezu używaj jogurtu greckiego, a zamiast smalcu lub oleju kokosowego stosuj do smażenia oliwę z oliwek*
- ▶ *tłuste mleko i nabiał zastąp półtłustym lub w niektórych przypadkach chudym, a ponadto z umiarem spożywaj ser żółty i sery pleśniowe*
- ▶ *ogranicz albo wyeliminuj, jeśli to możliwe, mocno przetworzone słodczy, takie jak batoniki, niskiej jakości wyroby czekoladopodobne, cukierki, wafelki czy ciastka z kremem*
- ▶ *unikaj pokarmów typu fast food.*

Nadmiar cukru

Unikaj nadmiaru cukru – zarówno w postaci sacharozy, czyli białych kryształków, które najczęściej służą do słodzenia herbaty czy kawy, jak i w postaci cukrów obecnych w gotowych do spożycia produktach, takich jak słodzone napoje, słodycze, dania typu instant, fast foody, pieczywo cukiernicze. Zbyt wysokie spożycie sacharozy, glukozy, fruktozy czy laktozy wiąże się z dostarczaniem organizmowi nadmiernej ilości kalorii. Tymczasem ta swoista nadwyżka magazynowana jest w postaci tkanki tłuszczowej, która po przekroczeniu pewnego poziomu w organizmie człowieka sprzyja rozwojowi stanów zapalnych oraz wielu poważnych chorób metabolicznych. Co więcej, częste spożycie pokarmów bogatych w cukier prowadzi do gwałtownych wzrostów poziomu glukozy, którym towarzyszy zwiększone wydzielanie insuliny. A to, w połączeniu z występowaniem nadwagi i otyłości, sprzyja rozwojowi insulinooporności, tak istotnej w kontekście mechanizmów powstawania niealkoholowej choroby stłuszczeniowej wątroby.

Wskazówka:

Jak unikać nadmiaru cukru w diecie?

- ▶ *Zrezygnuj ze słodzenia kawy i herbaty – możesz robić to stopniowo, początkowo zmniejszając ilość cukru o połowę lub $\frac{1}{3}$ i docelowo zmierzać do całkowitego odstawienia.*
- ▶ *Wyeliminuj słodzone napoje – zastąp je wodą lub wodą z dodatkiem kilku kropel soku z cytryny albo pomarańczy oraz z ziołami typu mięta czy melisa.*
- ▶ *Ogranicz spożycie słodczy – jeśli wyjątkowo je lubisz, postaraj się początkowo zredukować ich ilość o połowę, a z czasem sięgaj po nie maksymalnie raz czy dwa razy w tygodniu. Pamiętaj, że najlepiej wybierać słodycze o dobrym składzie, np. wysokogatunkową gorzką czekoladę, domowe ciasto czy zdrowsze wersje deserów (patrz przepisy na str. 128–144). Nie zapomnij, że słodki smak mają także owoce!*
- ▶ *Unikaj mocno przetworzonej żywności – to ważne, aby nauczyć się czytać składy kupowanych produktów, cukier pod różnymi postaciami jest bowiem składnikiem wielu pokarmów. Znajdziemy go m.in. w owocowym nabiale, sosach typu ketchup, gotowych mieszankach przypraw czy daniach instant.*