

SUPERPOTRAVINY

Sousto za soustem ke zdraví

Kristýna Malinowská





SUPERPOTRAVINY

Sousto za soustem ke zdraví

Kristýna Malinowská



Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude trestně stíháno.

Mgr. Kristýna Malinowská

SUPERPOTRAVINY

Sousto za soustem ke zdraví

Vydala Grada Publishing, a.s.
U Průhonu 22, 170 00 Praha 7
tel.: +420 234 264 401
www.grada.cz
jako svou 8364. publikaci

Obrázky Jakub Foltýn
Fotografie Tomáš Šimíček
Redakce a korektura Olga Kopalová
Grafická úprava Jan Šístek
Návrh a zpracování obálky Antonín Plicka
Počet stran 136
Vydání 1., 2022

Vytisklo TISK CENTRUM s.r.o., Moravany u Brna

© Grada Publishing, a.s., 2022
Cover Photo © Tomáš Šimíček

ISBN 978-80-271-1906-6 (ePub)
ISBN 978-80-271-1903-5 (pdf)
ISBN 978-80-271-1201-2 (print)

Obsah

Předmluva / 7

Výživa z pohledu nutričního terapeuta / 9

Kouzelná moc potravin / 10

Sacharidy / 10

Bílkoviny / 14

Tuky / 17

Vitaminy a minerální látky / 21

Voda / 22

Rychlé shrnutí kapitoly / 24

Zastávka č. 1 - ÚSTNÍ DUTINA / 25

Zastávka č. 2 - HLTAN A JÍCEN / 28

Zastávka č. 3 - ŽALUDEK / 29

Zastávka č. 4 - TENKÉ STŘEVO / 31

Zastávka č. 5 - TLUSTÉ STŘEVO / 33

Interview se střevním mikrobiomem / 34

Zastávka č. 6 - KONEČNÁ - Vystupovat! / 37

Vítejte v říši superpotravin / 39

O jakou říši se jedná? / 39

Bobule, kam se podíváš / 40

Modré bobule z hvězd / 40

Sibiřský zázrak v kosmu / 44

Božský plod / 47

Červené diamanty / 50

Ostatní „super“ bobule / 54

V hlavní roli zelenina / 54

Odpuzovač vampýrů / 54

Krása Afrodity / 58

Potravina námořníků / 61

Ostatní „super“ zelenina / 64

Království obilovin / 65

Pokrm bohů a barbarů / 65

Matka zrn / 69
Ostatní „super“ obiloviny, i ty pseudo / 71
Je libo něco z exotiky? / 73
Krev nesmrtelnosti / 73
Aztécké varle / 75
Zázračný kořen přírody / 78
Ostatní „super“ exotika / 81
Ořechy jako slabost všech / 81
Moudrost Keltů / 81
Ostatní „super“ ořechy / 85
Není semínko jako semínko / 85
Mravenci mezi semínky / 85
Ostatní „super“ semínka / 88
Poklady z lesa / 90
Pochutina Vikingů / 90
Zimní „masožravá“ královna / 93
Voňavý elixír života / 95
Klenoty pro každý den / 97
Leonardova ingredience / 97
Johannčino trápení / 100
Z teorie do praxe / 103
Slož si svou „superduhu“ / 103
Vzorové jídelníčky aneb pojďme nejen dětem příkladem / 106
Mýty o superpotravinách / 111
Slovo závěrem / 117
Příloha č. 1 / 119
Příloha č. 2 / 125
Slovníček pojmů a zkratk / 127
Slovo o autorce / 129
Použitá literatura / 131

Předmluva

Vzhledem k tomu, že nyní držíte ve svých rukou tuto knihu, věřím, že se již většina z vás přesvědčila o tom, že výživa hraje v našich životech nezastupitelnou roli. Jí každý z nás, a proto by se dalo s nadsázkou říct, že každý z nás by mohl být odborníkem na výživu, minimálně tu vlastní. Měli bychom přece umět rozeznat, po jaké potravíně se naše tělo necítí dobře, co mu prospívá, co jsme mu naopak ústy poslali špatného, co mu chybí, proč dnes máme tolik energie a jindy sotva vylezeme z postele a jak tyto naše stavy můžeme ovlivnit. Není to přesně tak? Ano, výživa ovlivňuje z velké části to, jak dokážeme proplovat naším životem a jak se vypořádáváme se všemi situacemi, které nám život připravuje. Jsem ale přesvědčena o tom, že už ne každý z nás dokáže rozpoznat, co jeho tělo potřebuje a co si vlastně „myslí“. Nechci a nebudu svým klientům a čtenářům tvrdit, že jsem snědla moudrost světa a názory, které vám tady napíšu, jsou ty nejlepší. Každopádně existuje již mnoho dat a studií, které nám v rámci tohoto objevování slouží jako vodítko, na co bychom se měli soustředit a co by našemu tělu s největší pravděpodobností mohlo prospět. Vždy je však nutné přihlédnout k individuální snášenlivosti a zdravotním problémům, které řešíme, a pak si můžeme namíchat hotový „elixír života“ přesně pro sebe. Samozřejmě do takového elixíru by nám nestačilo namíchat a vyšperkovat pouze naše stravování, ale museli bychom přidat ještě správné nastavení psychiky, pohybu, spánku a dalších, někdy i málo ovlivnitelných bodů, jako třeba nastavení naší genetické informace nebo podmínky prostředí, ve kterém žijeme. Důležité však je snažit se ovlivnit věci, které ovlivnit můžeme, a naše stravování mezi ně určitě patří. Již známý řecký lékař Hippokratés řekl: *„Jez, abys žil. Nežij proto, abys jedl.“* Toto motto se mi velice líbí a myslím, že přesně vystihuje to, o co bychom se v našich životech měli snažit – prožít, nejen díky stravě, plnohodnotný život až do konce.

A jakou roli sehrávají superpotraviny v našich jídelničcích? Mohly by zrovna ony mít na naše tělo léčebný účinek? Jsou tou správnou ingrediencí do pomyslného „elixíru života“? Jsou vhodné za každé situace? Kolik jich zařazovat? Nebo jsou všechny tyto otázky zbytečné a celé je to jen jedna velká nafouklá bublina ve světě marketingu?

Otázek by se jistě našlo mnohem více a je jasné, že tato kniha nepřinese odpovědi úplně na všechny, ale pokud byste chtěli znát odpovědi alespoň na některé z nich, budu moc ráda, když otočíte stránku a pustíte se spolu se mnou na zábavnou a objevnou cestu říší potravin, kde se z velké části zaměříme právě na ty „super“. Upřímně však doufám, že na této cestě objevíte mnohem více než jen strohé informace o potravinách. Ráda bych začala pozitivně, a proto: *„Co můžeš pro sebe udělat dnes, neodkládej na zítř!“*

Výživa z pohledu nutričního terapeuta

Abychom vhodně naladili naše mozkové buňky, připravili se a správně porozuměli všemu, co nás na následujících stránkách čeká, je určitě na místě udělat malou vstupní prohlídku, a to jak potravin, tak našeho těla. V rámci potravin se seznámíme především s jejich jednotlivými složkami, kterými jsou tvořeny a které mají následně možnost ovlivnit pochody v našem těle. Naše exkurze bude pokračovat prohlídkou trávicí soustavy, kde budou na šesti zastávkách postupně představeny jednotlivé orgány, které slouží jako místa setkávání těla s přijatou stravou, a dozvíme se cenné informace nejen o jejich fungování, ale také o jejich tajné řeči k nám. V současnosti má tato řeč rozmanitý charakter od pozitivních signálů, kterými mohou být kupříkladu dobrá nálada, dostatečné množství energie, pocit sytosti, pravidelnost v zažívání, až po ty negativní signály jako bolest, únava, nedostatek energie, zažívací problémy a dyskomfort, špatná nálada, kožní vyrážky apod. Každý z nás by však v těchto chvílích, ať už pozitivních, nebo negativních, určitě nepohrdnul možností popovídat si se svými orgány jako přítel s přítelem. Podle mého názoru by to pro mnoho z nás byla jedna z těch nejpřínosnějších životních zkušeností, jelikož bychom konečně měli možnost zjistit, čím můžeme danému orgánu opravdu prospět a čím mu naopak, mnohdy dennodenně, ubližujeme. Navíc by nás každý z orgánů mohl, jako bonus, pravidelně informovat o tom, jak se dnes cítí, co by si přál a na co opravdu náladu nemá. Samozřejmě bez toho, aby si vymýšlel a rozkazoval, co bychom měli dělat. Život by byl o tolik jednodušší, nemyslíte? Vzhledem k tomu, že tyto nadpřirozené možnosti nemáme a v dohledné době asi ani mít nebudeme, musíme se spokojit s tím, jaké poznatky a vědomosti již lidstvo nashromáždilo, a snažit se tyto informace co nejlépe využít ve svůj prospěch.

Naše cesta začíná.

Kouzelná moc potravin

Život všech organismů je závislý na přijaté energii. Každý den je totiž pro tělo jedním velkým bojovým úkolem, ať už odolává vnitřním vlivům, např. teplotě, změně koncentrací různých látek v těle, nebo vlivům z okolí. Tento boj je nutné dennodenně vyhrát. Každá výhra však něco stojí a organismus za ni platí vynaloženou energií, kterou je důležité načerpat zpět skrze živiny obsažené v potravinách. I když některé lidi láká představa, že by mohli žít pouze z „vesmírné energie“ (ze slunce, ze vzduchu apod.), zákon zachování hmoty je však stále platný a nelze jej jen tak přehlížet a upravovat si ho dle vlastní potřeby. Z jakých živin jsou tedy potraviny složeny? Které z nich stojí za povšimnutí a proč jsou některé z nich v různých zdrojích tak často na pranýři? Pojďme si představit základní fakta a důležité informace.

Sacharidy

První hlavní živinou (tzv. makronutrientem), na kterou se podíváme blíže, je skupina sacharidů. V současné době se jedná o živinu často demonizovanou a z toho důvodu jsem ji zařadila hned na začátek našeho povídání.

Sacharidy jsou často nesprávně označovány jako cukry, ale pod tímto termínem se ukrývá jen část této skupiny. Pro úplnost sacharidy dělíme na skupinu monosacharidů, oligosacharidů a polysacharidů, a to podle množství molekul, které v sobě obsahují. Monosacharidy jsou tvořeny pouze jednou molekulou a ochutnáme je například v medu, ovoci, zelenině nebo ve výrobcích, jako jsou bonbóny, slazené nápoje, a to ve formě glukózy nebo fruktózy. Oligosacharidy obsahují 2–10 jednotek a nachází se v cukru jako sacharóza, v mléčných výrobcích jako laktóza nebo v zrnech ječmene, a tedy také v pivě, jako maltóza. Poslední skupinou jsou polysacharidy, které obsahují 10 a více molekul a najdeme je v podobě škrobu v kořenech, plodech a semenech rostlin nebo jako glykogen u živočichů v játrech a svalech. Do skupiny polysacharidů spadá také nevstřebatelná část stravy, kterou je důležitá a v jídelničkách často opomíjená nebo naopak nadužívaná vláknina. Jednotlivé molekuly si u monosacharidů a oligosacharidů můžeme představit jako kuličky, v rámci skupiny polysacharidů pak jako řetězec z těchto kuliček, který může být i různě rozvětvený.

Skupina zahrnující mono- a oligosacharidy by měla být označována právě jako cukry. V reálném životě se s tímto označením setkáme v obchodech na obalech všech balených výrobků, kde je uveden jejich obsah v daných potravinách. Abychom měli úplně jasno, jedná se o následující údaje (tab. 1).

Tabulka 1 Ukázka výživových hodnot na obalech potravin

Výživové údaje na 100 g výrobku*	
energie	1001 kJ / 242 kcal
sacharidy	22 g
– z toho cukry	10,5 g

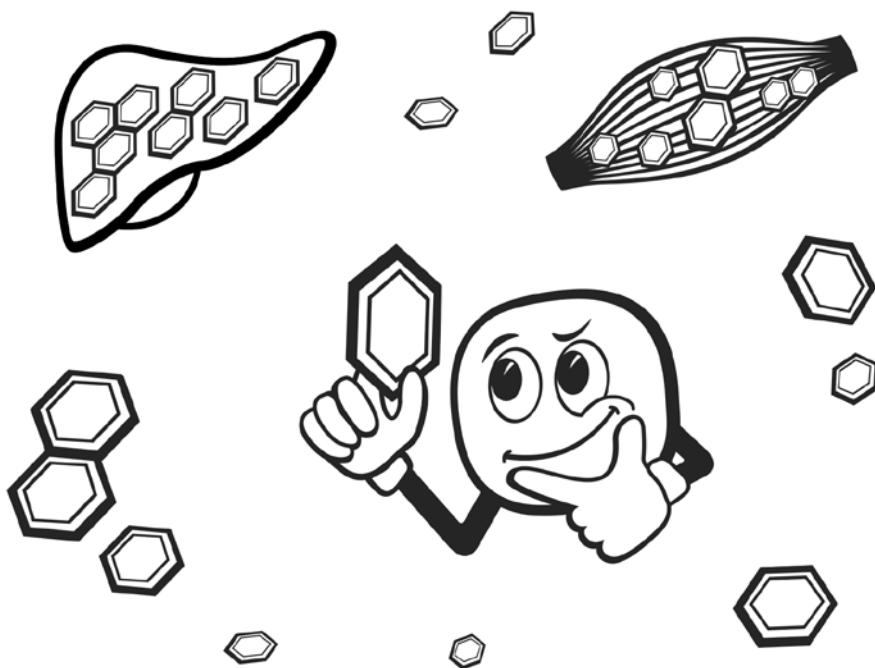
Pojem sacharidy je tedy souhrnné označení pro všechny zmíněné skupiny. Označení „z toho cukry“ nám následně udává pouze to množství, které představuje skupina mono- a oligosacharidů.

Dosud uvedené informace by pro mnoho z nás nemusely být zajímavé, navíc si určitě základy pamatujete ze školy. Co si však již mnoho lidí ze školy nepamatuje, je to, co se s těmito „kuličkami“ děje v našem těle.

Vzhledem k tomu, že celou trasu, kterou musí jednotlivé živiny v těle projít, si představíme v další kapitole, shrnu zde pouze nejdůležitější body týkající se konkrétně cesty sacharidů. Sacharidy se v největší míře štěpí a hlavně vstřebávají ve střevě, kde se jednotlivé molekuly dostávají skrze střevní stěnu do krevního oběhu. Cukry se do krve dostanou podstatně rychleji, protože není často nutné je štěpit na jednotlivé molekuly, oproti tomu se polysacharidy do krve uvolňují postupně. Za normálních okolností je v organismu neustále kontrolována a udržována požadovaná hladina glykemie, tedy hladina „cukru v krvi“. Za tuto práci v těle odpovídá slinivka břišní, poměrně malý, ale rozhodně šikovný orgán, který produkuje hormon inzulin. Pokud tedy sníme pokrm či potravinu, která obsahovala sacharidy, slinivka „zbystří“ a začne s produkcí inzulinu, který má za úkol tyto živiny zpracovat. Pro dobrou představu následující děj zjednodušíme. Každá molekula inzulinu si pak v krvi „chytne“ svou molekulu sacharidů a utíká s ní tam, kde je potřeba. Má dvě možnosti – buď pomůže sacharidu dostat se do svalových buněk, což se děje tehdy, pokud zrovna vykonáváme nebo jsme vykonávali fyzickou aktivitu a zásoba nám tím pádem ve svalech chybí, nebo do buněk jaterních, k čemuž dochází v případě, že žádnou fyzickou aktivitu v daném čase nevykonáváme a tělo si chce energii uschovat na dobu, kdy ji naopak potřebovat bude. Práci inzulinu znázorňuje obrázek 1. Obě dvě skupiny buněk však mají svou kapacitu, kterou mohou na uskladňování využít. U sportovců mohou mít skladovací prostory ve svalových buňkách větší objem, než je tomu u lidí běžné populace. Pokud jíme pravidelně a snažíme se jednotlivé pokrmy skládat ze všech živin, slinivka vylučuje inzulin pozvolna a vše funguje podle pravidel. Menší pro-

* Uvedená čísla slouží jen jako příklad a nevztahují se k žádné konkrétní potravíně.

blém nastane, požijeme-li na cukry vydatnou potravinu či nápoj, např. doslazovaný nápoj s ovocnou příchutí. Slinivka, vylekaná množstvím cukrů, vyloučí všechen inzulín, který může, aby kritickou situaci udržela pod kontrolou, a tím pádem nám určitý přebytek inzulínu v krevním oběhu zůstane. Jelikož inzulín v krvi sám zůstat nemůže a práce už pro něj žádná není, snaží se z krevního řečiště dostat prostřednictvím vyvolaných chutí, které nás mohou přepadávat po jídle. Celý proces se dá připodobnit k práci u výrobní linky. V případě, že po páse přijíždí postupně jeden kus výrobku ke zpracování za druhým, zaměstnanec stíhá jeho odbavení. Ve chvíli, kdy by však nastala třeba na hodinu prodleva, zaměstnanec měl „pohov“ a pak dorazily po páse všechny výrobky k odbavení najednou, začne na něj působit stres a dostane se tzv. pod tlak.



Obr. 1 Rozhodovací proces inzulínu o umístění molekul glukózy

Se sacharidy to není úplně jednoduché, a proto si představíme ještě jeden nežádoucí scénář. Ve chvíli, kdy budeme přijímat nadměrná množství živin a fyzická aktivita bude malá, objem úložných prostor v játrech i svalech nám může jednoduše dojít a inzulín bude stát před zásadní otázkou: „Co dělat s tímto přebytečným materiálem?“ Celou

situaci vyřeší tím, že sacharidy uloží jako zásobu energie, ale již ve formě tuku (konkrétně mastných kyselin, o kterých píšu v kapitole „Tuky“). A když už je v té dutině břišní, začne s ukládáním právě zde. Tato reakce je snadná a rychlá. Naopak v případě, že člověk usoudí, že sacharidy jsou pro něj zlo a tělo je vlastně vůbec nepotřebuje, a začne jejich příjem výrazně omezovat, organismus si musí jejich nedostatek kompenzovat. Zpětně již sacharidy z tuku přeměnit nelze, a tedy nemůžeme předpokládat, že když vynecháme ze stravy pouze sacharidy, zbavíme se tak bez práce nahromaděných tukových zásob. Avšak glukózu, které se organismu při výrazném omezení sacharidů nedostává, může tělo získat rozkladem svalových buněk. Důsledkem a hlavně velkým negativem je, že člověk přichází o svalovou hmotu a vodu, která je ve svalech uložena, ale tukovou hmotu si zachovává. Je tedy potřeba uvážit, čeho chce člověk dosáhnout, a vyhodnotit si, jaká pozitiva a negativa z toho vyplývají.

„Dva týdny jsem držela dietu a víte, co jsem ztratila? Čtrnáct dnů.“
(Totie Fields, americká herečka, 1930–1978)

Metabolismus sacharidů je samozřejmě složitější a velice záleží na tom, jak moc je jídelníček omezen, zda člověk řeší zdravotní problémy nebo zda třeba drží „hladovku“. Jako u každého tělesného procesu tak také v rámci zpracování sacharidů v organismu mohou nastat chyby, a tím pádem výše zmíněné řádky nebudou a v daných případech ani nemohou platit. Příkladem mohou být změny metabolismu u různých onemocnění slinivky břišní (např. diabetes mellitus – „cukrovka“), u poruch metabolismu jednotlivých sacharidů (např. chybění enzymu, který jednotlivé sacharidy štěpí), onemocnění jater nebo hormonální poruchy apod.

Teorii první důležité živiny máme úspěšně za sebou, ale na závěr této podkapitoly je ještě potřeba zmínit a částečně zopakovat, proč jsou pro nás sacharidy přínosné a k čemu je náš organismus potřebuje. Sacharidy nám slouží jako rychlá zásoba energie a mimoto jsou velice důležitým palivem pro náš mozek. Náš mozek se totiž živí z největší části glukózou a ve chvíli, kdy se mu nedostává dostatečné množství tohoto cukru, upadá do, pro něj, stresového stavu. Jak se tento stresový stav projevuje? Příkladem může být student, který se učí na zkoušky nebo člověk držící nesprávně nastavenou redukční dietu. V prvním případě student namáhá mozek více než obvykle a důsledkem toho rychleji spotřebovává glukózu. Poptávka je vysoká, a tak mozek začne komunikovat zvýšenou chutí nejen na sladké potraviny. V mnohých případech je tato poptávka kompenzována přísunem čokolády, což by určitě mnozí studenti potvrdili. Tedy stresový stav má v tomto případě za následek vyvolání chuti na sladké potraviny nebo potraviny se zastoupením většího množství sacharidů. Naopak u člověka držícího dlouhodobě nesprávně nast-

venou redukční dietu s výrazným omezením sacharidů mohou být reakce mozku na nedostatečný přísun paliva ještě výraznější, např. špatná nálada, nervozita, neschopnost soustředit se, podrážděnost. Samozřejmě takové důsledky můžeme sledovat také u studentů, ale předpokládám, že ti ve většině případů poslechnou „hlas svého těla“ a pocity kompenzují dodávkou jídla, minimálně ve formě pochutin. Jinak tomu může být právě u lidí motivovaných změnit své stravování, kteří z tohoto důvodu tuto kompenzaci tělu neposkytnou, a pocity pak mohou být intenzivnější a navíc ještě podpořené psychickou stránkou. Ve všech případech se však na vyvolaných stavech může v různé míře podílet také stres, nedostatek pohybu nebo již zmíněná psychika.

Tělo, které s mozkem správně spolupracuje a komunikuje, se pro něj snaží v každé situaci potřebnou energii zajistit. Pokud však stav nadměrné spotřeby glukózy trvá dlouhou dobu a další přísun chybí nebo je nedostatečný, což může nastat vlivem např. nesprávných diet, onemocnění, hladovění a dalších událostí, je jedinou cestou, jak získat požadovanou dodávku glukózy, spotřebovávat částečně svou svalovou hmotu, jak už jsme zmínili výše, a částečně využít odpadních látek získaných při metabolismu tuků označovaných jako ketolátky. Když proces opět zjednodušíme, při striktním omezení příjmu sacharidů krmíme náš mozek odpadními látkami, které by se za běžných okolností z těla měly vyloučit a rozhodně by neměly sloužit jako zdroj energie pro mozek. V tomto případě by jistě bylo na místě představit si náš mozek jako člověka a uvědomit si, co mu vlastně provádíme.

Jelikož každá mince má dvě strany, tak ani tento případ není výjimkou. Když budeme mozek dlouhodobě navykát na nadměrný přísun glukózy, může si časem vytvořit až závislost a ve chvíli, kdy dávky snížíme, se jich bude dožadovat. Oba extrémy nám tedy budou škodit.

Bílkoviny

V pořadí druhou hlavní živinou tvořící jednotlivé potraviny je skupina bílkovin. Tato živina je na rozdíl od skupiny sacharidů protěžována a v marketingovém a potravinářském odvětví někdy až nadměrně preferována.

Bílkoviny neboli proteiny jsou tvořeny řetězcem molekul, které nazýváme aminokyseliny. Pro zajímavost nikdy se nejedná o řetěz krátký, ale obvykle obsahuje 200 až 300 aminokyselin, takže opět si strukturu můžeme představit jako rozvětvený řetěz složený z kuliček. Prostorově pak mají bílkoviny v některých případech tvar spirály nebo šroubovice, což vidíme také u bílkovin na obrázku 2. Také množství jednotlivých typů aminokyselin je značně početné, avšak ve výživě člověka je pro nás zajímavých jen

dvacet z nich. Některé aminokyseliny se mohou v organismu přeměnit na aminokyseliny jiné, a to dle jejich aktuální potřeby. Jiné aminokyseliny však tímto mechanismem v těle nevytvoříme, získáme je pouze ze stravy, a v našich jídelničkách tedy nesmí chybět. Takové aminokyseliny nazýváme esenciální. Esenciálních aminokyselin je osm a pro správné porozumění dalším informacím se jedná konkrétně o valin, leucin, izoleucin, fenylalanin, tryptofan, lyzin, methionin a threonin. Pro výživu člověka jsou zajímavé také tzv. podmíněně esenciální aminokyseliny, jejichž potřeba, která je závislá na životní etapě, vnějších podmínkách a konkrétním zdravotním stavu, se může během života měnit. Příkladem může být potřeba aminokyselin histidinu a argininu u dětí z důvodu nízké produkce v jejich organismu nebo zvýšená potřeba aminokyselin glutaminu a alaninu po větším chirurgickém zákroku nebo při onkologickém onemocnění.

Chemického popisu již bylo dost a teď si řekněme, co to pro nás konkrétně znamená. Podle obsahu esenciálních aminokyselin totiž můžeme určit výživovou hodnotu potravin, podle které je dělíme do tří skupin. První skupinu představují plnohodnotné potraviny, které obsahují všech osm esenciálních aminokyselin. Do druhé skupiny patří téměř plnohodnotné potraviny, které, jak už sám název napovídá, obsahují některé esenciální aminokyseliny v menším množství, než je žádoucí. Poslední skupinu tvoří potraviny neplnohodnotné, u kterých některé z požadovaných aminokyselin úplně chybí nebo v nichž je obsaženo jen jejich velmi malé množství. V rámci této skupiny potravin rozeznáváme tzv. limitující aminokyseliny, což jsou právě aminokyseliny, které nám ve složení potravin chybí k její dokonalosti. I když bychom teď mohli vnímat skupinu téměř plnohodnotných a neplnohodnotných potravin jako tu, kterou v našich jídelničkách zase tak nepotřebujeme, opak je pravdou. Pokud totiž všechny potraviny správně zkombinujeme, jsme schopni z nich vytvořit pokrm, který bude mít zastoupeny všechny esenciální aminokyseliny. Navíc nám do toho všeho ještě vstupuje fakt, že ne všechny bílkoviny vstřebáváme z různých potravin ve stejném množství. Z toho důvodu je vždy důležité vnímat potraviny jako celek a primárně je nehodnotit jen podle jedné vlastnosti a živiny. V tabulce 2 najdeme hlavní zástupce z každé skupiny.

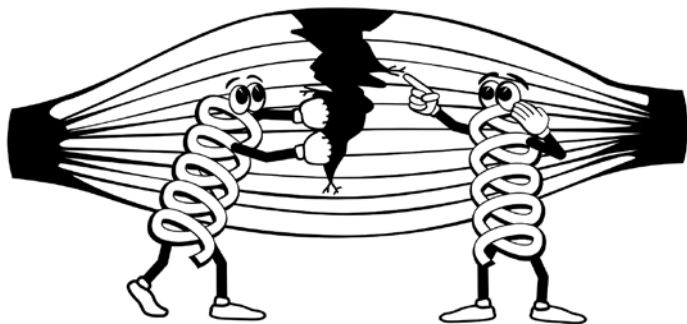
Tabulka 2 *Hlavní zástupci esenciálních aminokyselin*

Plnohodnotné	Téměř plnohodnotné	Neplnohodnotné
vejce	maso	obiloviny
syrovátka	sója	luštěniny
mléko		

Stejně jako v případě sacharidů zmíníme nyní také u bílkovin několik informací o jejich cestě trávicí soustavou a popíšeme si jejich nezastupitelnou roli v organismu. Přibližně 80 % z celkových zásob bílkovin v organismu se nachází v kosterních svalech, a tedy jejich nejdůležitější funkcí v organismu je funkce stavebního kamene. Vezmeme to však hezky od začátku. Bílkoviny přijaté ve stravě se nejprve musí rozštěpit na jednotlivé aminokyseliny, tedy „rozsekat“ řetězec na jednotlivé kuličky. Některé z nich slouží hned jako zdroj energie například pro buňky střevní sliznice, protože tyto buňky rychle odumírají a potřebují se často obnovovat. Ostatní putují do jater, kde po zpracování slouží jako energie pro další buňky, kterými mohou být buňky imunitní či vazivové. Poslední skupina esenciálních aminokyselin putuje až do mozku a svalů, kde se zabudovává do buněk. Nedostatečný příjem bílkovin může zapříčinit sníženou odolnost těla vůči infekcím, lidé jsou více náchylní k nemocem a alergiím, dále může vést ke zhoršenému hojení ran, snížení fyzické zdatnosti a může se podílet také na vzniku otoků. Některé jejich funkce jsou znázorněny na obrázku 2. Spotřeba proteinů v těle je ovlivňována především jeho celkovým stavem. Pokud organismus musí řešit akutní problémy v podobě např. horečky, infekce, zánětu, operace, úrazu, dlouhodobého onemocnění aj., bude potřeba k záchraně a vyvážení stavu příjem bílkovin navýšit. Stejný požadavek bude mít tělo v případě, když bude člověk dlouhodobě vystaven stresu. Navýšení příjmu je žádoucí také u dětí při růstu, u těhotných a kojících žen, při rekonvalescenci, u aktivních sportovců a hlavně sportujících dětí nebo u alternativně se stravujících lidí (např. u veganství). Bílkoviny si v těle nemůžeme uložit ani uskladnit, musíme je tedy do těla pravidelně dodávat. Při nadbytečném příjmu ze stravy se nám aminokyseliny mohou opět přeměnit na tuk, ale tuk zpět na aminokyseliny – stejně jako v případě sacharidů – přeměnit nelze.

„Je třeba upevňovat sílu těla, abychom udrželi sílu ducha.“

(Victor Hugo, francouzský básník, prozaik, dramatik a politik, 1802–1885)



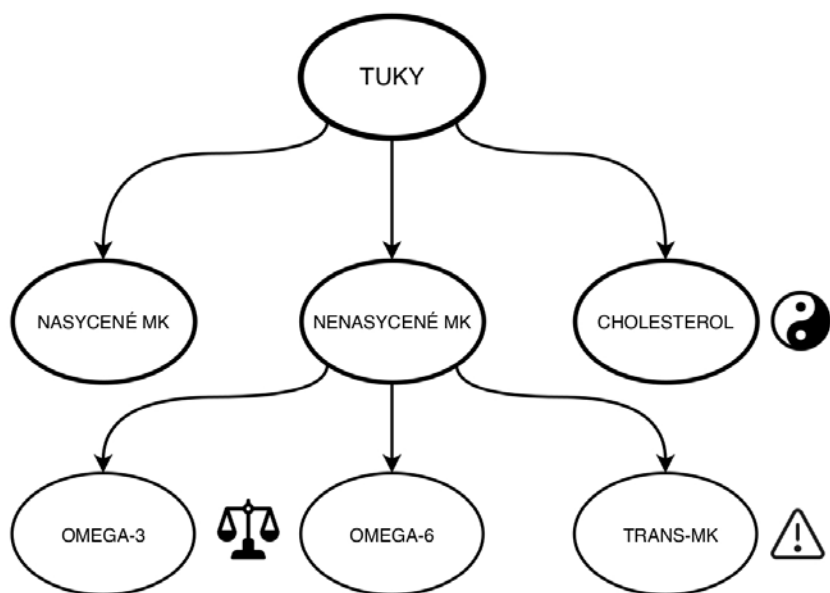
Obr. 2 Funkce bílkovin v organismu – pomoc při regeneraci a hojení ran

Tuky

Poslední hlavní živinu zastupuje skupina tuků neboli lipidů. Tato živina má mezi lidmi pozitivní i negativní ohlasy zároveň. Jelikož se jedná o nositele chuti pokrmů, lidé na ně nedají dopustit a doslova je zbožňují, na druhou stranu zaujímají mezi živinami první místo co do množství energie na jeden gram. Do této skupiny patří také ne vždy oblíbený cholesterol. Takže abyste si na ně mohli vytvořit svůj vlastní názor, nejprve se s nimi na následujících řádcích seznámte.

Tuky představují velkou skupinu zahrnující hydrofobní látky, tedy látky, které nejsou rozpustné ve vodě. Jednotlivé sloučeniny jsou obvykle složeny z mastných kyselin. Tyto kyseliny podle jejich chemické struktury dělíme do dvou skupin, a to na nasycené a nenasycené. Nasycené mastné kyseliny se nejčastěji vyskytují v živočišných potravinách, jako jsou máslo, sádlo, maso, mléčné výrobky, ale nalezneme je také ve formě rostlinných tuků, konkrétně v kokosovém, palmojádrovém a palmovém, které bývají součástí nejen cukrovinek a dalších pochutin. Tato skupina bývá ve výživě zastoupena v dostatečném a často až nadlimitním množství, a proto o ní slyšíme spíše v negativních prohlášeních téměř vždy zakončených slovy „je nutné jejich konzumaci omezovat“. Jejich nadměrná konzumace má totiž významný podíl na rozvoji srdečně-cévních onemocnění, obezity a zvyšuje hladinu cholesterolu v krvi. Nenasycené mastné kyseliny jsou naopak poměrně opomíjené a jejich zařazení v jídelníčcích často pokulhává. Hlavními zástupci jsou z rostlinného světa olivy, řepka olejká, sója, avokádo, ořechy a semena a oleje z nich. Z živočišných zdrojů sem můžeme zařadit vejce a především tučné ryby a mořské živočichy. Vzhledem k tomu, že z různých stran na nás denně vyskakují výživová doporučení, na co bychom neměli v naší stravě zapomenout, prohloubíme si ještě znalosti a začleníme do našeho seznamu také slavné omega-3 a omega-6 mastné kyseliny. Obě skupiny spadají do kategorie nenasycených mastných kyselin, ale liší se svými vlastnostmi. Zatímco omega-3 mastné kyseliny stojí na jedné straně barikády, působí protizánětlivě a jeden z jejich významných úkolů je například zlepšení funkcí a budování struktur v mozku, omega-6 na straně druhé mají při nadměrném množství efekt opačný, působí prozánětlivě a mohou podporovat například nežádoucí srážení krve. Abychom si tedy zbytečně neškodili, musíme mezi nimi udržet „remízu“, a to tak, že budeme v potravinách přijímat vyvážené zdroje omega-3 i omega-6 mastných kyselin. Stejně jako v případě bílkovin také v rámci tuků existují esenciální mastné kyseliny, které musí člověk přijímat ve stravě, jelikož organismus si je neumí vytvořit. Za skupinu omega-3 mastných kyselin je to kyselina alfa-linolenová, která se následně na základě potřeby může přeměnit díky tzv. konverzi na dvě další kyseliny EPA a DHA, a za skupinu omega-6 kyselina linolová. Poslední skupinou nenasycených mastných kyselin, která stojí za zmínku, je skupina trans-mastných

kyselin. Jejich molekula může mít dvojí prostorové uspořádání a i takto zdánlivě malý rozdíl hraje v jejich vlivu na zdraví člověka velkou roli. V jednom uspořádání se totiž vyskytují přirozeně v přírodě v některých mikroorganismech, mořských živočiších, rostlinách nebo semenech, dokonce je najdeme v tuku přežvýkavců a vačnatců. Jejich druhá forma má však negativní účinek na naše zdraví a vzniká při technologických úpravách tuků, jako je ztužování, nebo při jejich zahřívání na velmi vysokou teplotu v důsledku rafinace. Nejznámějšími výrobky obsahujícími nežádoucí trans-mastné kyseliny mohou být náhražky čokolád, rozmanité druhy plev a celkově výrobky z částečně ztužených tuků. Tato skupina tuků by se měla v jídelnících objevovat co nejméně. Rozdělení tuků si pro zjednodušení ještě shrneme graficky na následujícím obrázku.



Obr. 3 Rozdělení skupiny tuků – zjednodušené shrnutí

Jak tuky putují tělem a jaká je jejich role? Tuky se v malinké míře tráví v dutině ústní, ve větší v žaludku a úplně v největší míře pak v tenkém střevě za významného přispění žluči. Vzhledem k tomu, že stejně jako v případě sacharidů se mohou také tuky skladovat v těle na horší časy, jejich přebytečné množství se ukládá do tukových buněk, tzv. adipocytů. Tuky tedy představují největší zásobárnu energie v našem těle. Dalšími jejich významnými funkcemi jsou vstřebávání vitaminů a barviv rozpustných v tucích a neméně důležitá je také ochrana orgánů před mechanickým poškozením a jejich tepel-

ná izolace. Hláška mé babičky: „Musíš hezky jíst, abys měla ledviny v teple,“ tak dostala po mých studiích úplně nový rozměr. Nikdy bychom tedy tuky neměli úplně zavrhnout a do jídelníčku přestat zařazovat, i když jejich potřeba s věkem postupně klesá. Nikdy však neklesne na nulu.

„Energie je to, co vše uvádí do pohybu.“

(Aristotelés, řecký filozof a zakladatel západní filozofie, 384–322 př. n. l.)

Nyní bychom mohli udělat za příběhem tuků hezkou tečku, ale myslím si, že je důležité seznámit se ještě s jedním zástupcem, který zde byl již lehce představen, ale pouze v tom negativním světle. Seznamte se, prosím, s cholesterolem. Chemicky spadá do funkčně obdobné skupiny jako zmíněné nasycené a nenasycené tuky, ale tato se nazývá skupina steroidů a jedná se o jejího nejvýznamnějšího představitele. V organismu zastává funkci stavebního materiálu jednotlivých buněk a bez něj by žádná z našich buněk nebyla kompletní. Samozřejmě portfolio jeho funkcí je obsáhlejší, například je zdrojem pro tvorbu žlučových kyselin a pohlavních hormonů. Avšak jeho část je pouze odpadem, který bychom rádi dostali z těla ven. Každá buňka v těle je schopna cholesterol vytvořit, ale nejvíce ho vzniká v játrech. Známa věc je, že cholesterol přijímáme také v živočišných potravinách, což je druhá cesta, kterou se do organismu dostává. Pozor – rostlinné potraviny cholesterol neobsahují. Největší množství cholesterolu vztaženo na 100 g potraviny najdeme ve vnitřnostech, konkrétně v játrech, v ledvinkách nebo mozečku, který hraje co do obsahu cholesterolu se svými 2500 mg prim. Žádnými chudáky ale nejsou ani kaviár, vejce, máslo, sádlo nebo dokonce piškoty. Pro zajímavost ukazuje některé hodnoty tabulka 3. Jako u ostatních představených živin jeho dopad na organismus však vždy závisí na celkovém zastoupení potravin v jídelníčku, a neměli bychom tedy výše zmíněné potraviny jen kvůli množství cholesterolu zavrhnout.

Působení a funkce cholesterolu se dají popsat hezkým rčením „*Dobrý sluha, špatný pán*“, což má také znázorňovat symbol „jin a jang“ na obrázku 3. Znamená to, že jeho funkce jsou sice nesmírně důležité, dáme-li mu však větší prostor pro jeho rozhodování, může nám udělat ze života peklo. Na základě hustoty látek, které cholesterol v krvi transportují, rozeznáváme HDL a LDL vázaný cholesterol. HDL vázaný cholesterol je někdy označován jako „ten hodný“, naopak v LDL je „ten zlý“. V případě, že máme HDL cholesterolu hodně, ukazuje to na dobrou schopnost těla vylučovat nadbytečný cholesterol z organismu. Pokud je tomu naopak a převažuje cholesterol vázaný v LDL, více cholesterolu se nám ukládá, což není žádoucí stav. Navíc LDL cholesterol se zvyšuje jeho nadměrným příjmem v potravinách, tedy často si jeho vzrůstající hladinu podpoříme nesprávným složením jídelníčku. Stejně jako je tomu u mnoha problémů souvisejících