

ing Petr Fořt csc

Zdraví

p o t r a v n í

d o p l ň k y

- > *Encyklopedie potravních doplňků pro racionální výživu a péči o zdraví*
- > *Podrobný popis, při jakých potížích je používat, hodnocení účinnosti, doporučené denní dávky*
- > *Vitaminy, minerální látky, beta-glukany, aminokyseliny, mozkové nutrienty, byliny, speciality jako řasy, chrupavky, propolis, ovosan*

Obsah

Informace pro čtenáře	11
---------------------------------	----

Část teoretická

LÚvod	19
2. Základní termíny	25
2.1. Formulace a obsah pojmů	25
2.2. Vztah doplněk - lék	29
2.3. Přístup legislativních orgánů k doplňkům stravy - porovnání s USA	31
2.4. Zdroje informací o producentech, kvalitě a použití doplňků	33
3. Potravní doplňky a doplňky stravy jako nový fenomén	35
3.1. Účinky a možná rizika potravních doplňků a doplňků stravy	39
3.2. Jsou doplňky stravy bezpečné - jsou prosty vedlejších účinků?	53
3.3. Přírodní suroviny v recepturách doplňků stravy	58
3.4. Jaké množství aneb Doporučené dávkování	66
3.5. Kvalita doplňků stravy	68
3.6. Některá specifika doplňků stravy	73
3.7. Doplňky stravy - osvěta a způsob prodeje	75
3.7.1. Prodej doplňků stravy v lékárnách	79
3.7.2. Prodej formou MLM	79
4. Doplňky stravy pro sportovce	88
4.1. Doping v profesionálním sportu - mohou za něj dokonce i doplňky stravy?	91
5. Mozkové nutrienty - nová generace doplňků stravy pro ty, kdo chtějí přežít	95

Část popisná

6. Základní formy potravních doplňků a doplňků stravy	105
6.1. Vitaminy	111
6.1.1. Směsi vitaminů	121
6.1.2. Vitaminy jednotlivě	126
6.2. Antioxidanty jako ochránci zdraví	163
6.3. Minerální látky	169
6.3.1. Fulvináty (a humáty) jako prostředek zlepšující využitelnost minerálních látek	175
6.3.2. Chelátoterapie	178
6.4. Podrobnosti o jednotlivých prvcích	179
6.5. Aminokyseliny	208
6.5.1. Větvené aminokyseliny	208
6.6. Esenciální mastné kyseliny	232
6.6.1. CLA - konjugovaná kyselina linolová	239
6.6.2. GLA - kyselina gama-linolenová	244
7. Mozkové nutrienty a neurotransmitery	246
7.1. Fosfolipidy	248
7.1.1. Fosfatidylserin	248
7.1.2. Lecitin	249
8. Další specifické produkty	253
8.1. Červené kvasnice	253
8.2. Včelí pyl	253
8.3. Včelí mateří kasička	254
8.4. Propolis	255
8.5. Jablečný ocet	256
8.6. Extrakt z grapefruitových semínek	257
8.7. Kyselina hydroxy-citronová (HCA)	258
8.8. Kofein	261
8.9. Koenzym Q10	266
8.10. Metylsulfonylmetan	269
8.11. Pregnenolon	271
8.12. Dehydroepiandrosteron (DHEA)	273
8.13. Melatonin	275
8.14. Jelení paroží	281
9. Byliny - účinná součást doplňků stravy	283
9.1. Formy produktů fytoterapie	287

9.1.1. Popisná část	290
9.1.2. Rostlinné biologicky aktivní látky	291
9.1.3. Popis některých účinných látek	301
9.2. Popis jednotlivých bylin.	305
9.3. Léčivé jedlé houby.	339
10. Speciality.	342
10.1. Vlákna	342
10.2. ěasy.	349
10.3. Enzymy.	355
10.4. Beta-glukany.	363
10.5. Kolostrum.	372
10.6. Bi-oBran.	375
10.7. Transfaktor.	376
10.8. Nukleotidy.	378
10.9. Chondroitin.	379
10.10. Glukosamin.	379
10.10.1. Použití doplňků pro ochranu, regeneraci a podpůrnou léčbu kloubních onemocnění	380
10.11. Chrupavky.	381
10.12. Chitin (a chitosan).	382
10.13. Cetylmyristoleáty (CMO).	384
10.14. Mumio.	384
10.15. Žralocí olej.	385
10.16. CaAEP - kyselina 2-amino-etyl-fosforečná	387
10.17. Extrakt z thymu.	387
10.18. Ovosan.	388

*Zkratky, s nimiž se můžete setkat při popisu potravních doplňků
a doplňků stravy.* 390

Seznam použité literatury. 391

Internetové adresy. 394

Rejstřík. 395

O autorovi. 399

Lékař léčí, příroda uzdravuje

HIPPOKRATES

Naše omyly nás nikdy neopouštějí

GOETHE

Informace pro čtenáře

Tato publikace slouží ke studijním a informativním účelům, aniž by zapomínala na ty z vás, kteří mají zájem o vlastní zdraví a snaží se realizovat správný životní styl. K tomu je pochopitelně nutný aktivní přístup a především znalosti, přehled a použití vlastního rozumu. Nejtěžší překážkou je jako vždy lidská pohodlnost.

Většina světové odborné veřejnosti již akceptuje fakt, že potravní doplňky a doplňky stravy jsou nebo přinejmenším velmi brzy budou neodmyslitelnou součástí moderního života, konkrétně moderní racionální výživy. Záměrně jsem použil výraz „světové“, protože u nás a ve většině zemí bývalého komunistického tábora nemá společnost přesnou představu o možnostech využití **potravních doplňků a doplňků stravy**. Specifickou výjimkou jsou Indie a Čína, využívající zkušenosti tradiční asijské medicíny, a Japonsko, vedoucí světová velmoc ve využití funkčních potravin.

Většina lidí často ani netuší, jaké možnosti se skrývají v použití přírodních produktů, tím spíše v jejich moderní podobě. Ty jsou veřejnosti dostupné ve stále stoupajícím rozsahu, přičemž jejich nespornou výhodou je volný prodej několika různými způsoby.

Tato publikace je svým způsobem značně odborná. Je to záměr, protože specifické informace jsou základem úspěšného prodeje a použití doplňků. S ohledem na to, že prodej těchto produktů realizují především lékárny a přímí distributoři (tzv. multilevel marketing - MLM), jsou to právě oni, kdo přicházejí do přímého kontaktu se spotřebitelem a je evidentní, že způsob jejich nabídky, založený na znalostech, kupujícího ovlivní-ato

bud' pozitivně, nebo negativně. Již na tomto místě chci proto vyjádřit osobní přání, aby se v co nejkratší době stali přímými prodejci výhradně lidé osobně odpovědní, etičtí a dostatečně odborně fundovaní. Veřejnost takové lidi potřebuje. Právě jim jsou určeny rozsáhlé odborné informace, nezapomínám však ani na formulaci doporučení, jakým způsobem realizovat prodej doplňků.

Poté, co jsem dokončil hrubý koncept knihy, jsem dospěl k názoru, že zpracování vyčerpávajícího seznamu a podrobného popisu všech až dosud dostupných látek používaných k formulaci doplňků není možné. Chybí prostor a kromě toho by nemělo smysl popisovat látky, které se používají zcela výjimečně nebo u nás nejsou dostupné či povolené k volnému použití. Fakt, že jsem si neodpustil zmínku o několika z nich, berte jako potvrzení platnosti pravidla, že „výjimky jsou nedílnou součástí zákonů“. Pokouším se hledět do budoucnosti a zohlednit fakta, která ukazují, že v některých státech jsou legálně prodejné i některé u nás „nelegální“ látky a doplňky. Dalším důvodem omezeného rozsahu popisovaného sortimentu je velmi rychlý vývoj poznání stejně jako vývoj technologií, takže lze předpokládat, že v době vydání publikace se již objevila řada dalších účinných látek nebo těch, které se budou v dohledné době za účinné považovat. Nelze také vyloučit změnu v přístupu legislativních orgánů k produkci a distribuci doplňků.

K jejich výrobě se stále více používají látky přírodního původu, získávané z léčivých bylin nebo různých mořských produktů. Výrobci je s oblibou používají ve složitých směsích. Motivem takového počínání je snaha odlišit se od konkurence. Naneštěstí pro obě strany, tedy pro prodávajícího i kupujícího, je

výsledkem zmatek, protože čím je produkt složitější, tím méně „čitelný“ je pro uživatele. Výrobci (ale také prodejci - což není totéž) nezbývá než investovat do reklamy, která často využívá respektu a dojmu tajemnosti z použitých exotických složek. Tak například velmi dobře působí označení produktu jakýmsi podtitulem nebo „charakteristikou“ jako „léčivá síla, používaná císaři dynastie Čin-Čin“... Účinky složitých produktů je obtížné specifikovat, natož předpokládat. Mnohdy to nedokáže výrobce ani odborníci, kterými jsou především fytofarmakologové a naturopati. Tím ale nechci říci, že takové produkty nemají žádný efekt. Naopak - velmi často mají efekt dost výrazný, až na to, že ten je přinejmenším individuálně velmi odlišný. Důležité však je, že ani v případě produktů, jejichž užíváním se ani po 2-3 měsících neprojeví zlepšení zdraví a kondice, ještě nutně neznamená, že neúčinkují. Ony totiž vždy „nějak“ účinkují - o tom není sporu. Spotřebitelé by tudíž měli pochopit, že nenápadný, ale přitom mnohdy velmi komplexní efekt, je pro většinu doplňků stravy charakteristický.

Někteří (z pohledu odborníka, a tím spíše specialisty v přírodní medicíně nebo fytoterapii) laičtí výrobci zneužívají v jistém smyslu benevolentní legislativu k produkci směsí, jejichž efekt ani při největší snaze nemohou předvídat. Právě proto, že není jasné, jak by měly působit, mohou si vymýšlet báchorky o účincích a to také dělají. Bohužel si to mohou dovolit, protože velmi dobře vědí, že ani technicky dobře vybavená nezávislá laboratoř není schopna objektivně ověřit, zda na etiketě deklarované ingredience jsou v konkrétním produktu skutečně obsaženy a pokud, tak v jakém množství. O tom, zda je skutečně dobře ověřen efekt, je pochopitelně mnohdy možné úspěšně pochybovat. Výroba a použití doplňků má tedy řadu úskalí. Čtenář by z uvedených faktů měl vyvodit jednoznačný závěr -

existují velmi kvalitní produkty stejně jako ty, které jsou vysloveným podvodem.

Extrakty a přírodní látky, používané k výrobě doplňků, mnohdy obsahují velmi rozsáhlou škálu látek, které dosud nikdo nedokázal specifikovat nebo se tím ani nezabýval. Popis účinků takového extraktu je výsledkem působení směsi. Ono je to tak dobře, protože stále platí, že v případě přírodních látek je vždy účinnější původní směs než z ní izolovaná jediná látka. Tím spíše, že jakákoliv chemicky definovatelná látka je středem zájmu farmaceutického průmyslu - a automaticky se tak stává pro výrobce doplňků nepoužitelná.

Cílem publikace není stát se vyčerpávající a pro pochopení snadnou a jednoduchou příručkou, nýbrž vysvětlit konkrétní přínos a možnosti použití doplňků a některých přírodních (bylinných) substancí. Čtenář zde najde také mnoho konkrétních odkazů na odborné zdroje v podobě citací použité literatury a jejich internetových zdrojů.

Zřetelně si uvědomuji požadavek laické veřejnosti na poskytování konkrétních rad a návodů k použití produktů stejně jako na důležité odkazy na jejich uplatnění v řešení konkrétních zdravotních obtíží. Uživatelé doplňků také žádají doporučení konkrétních produktů, konkrétních názvů výrobků, dokonce chtějí mít k dispozici hodnocení jejich kvality a účinnosti způsobem „tento produkt si nekupuj, naopak si kup tento nebo místo něj dva jiné“. Obávám se, že nejsem schopen vyhovět těmto požadavkům - vysvětlení najdete v následujícím textu.

Kniha popisuje možnosti použití potravních doplňků a do jisté míry také doplňků stravy, aniž by jejím cílem bylo hodnocení konkrétních produktů nebo porovnávání kvality podobných, nebo dokonce totožných produktů několika výrobců. Nemůže

totiž suplovat mimořádně náročnou odbornou práci analytických laboratoří. Proto také není formulována ve stylu „příručka uživatele“.

V textu jsem se snažil vyhnout protěžování jakéhokoli výrobku, výrobce či dovozce, a tak kterémukoli z nich poskytnout neoprávněnou výhodu v konkurenčním boji. Zdůrazňuji, že v případě, kdy výrobce v této knize inzeruje, má možnost uvést konkrétní informace o svém produktu. Považuji to za přínos pro čtenáře, kteří zcela logicky zvažují, který z produktů nebo kterou z účinných látek budou v nejbližší době používat-a proč. O to smutnější je fakt, že většina z oslovených výrobců či dovozců nemá o inzerci v publikaci tohoto typu zájem. Pravděpodobně inzerát v časopisech, které mají řádově vyšší náklad, výrobcí připadá účinnější.

Větší prostor věnuji popisu těch látek (nebo výjimečně také produktů), které považuji za prokazatelně mimořádně účinné, perspektivní a současně pro uživatele bezpečné. Postupuji tak přesto, že je mi jasné, že popudím producenty mnoha jiných doplňků - každý výrobce je totiž přesvědčen, že právě jeho produkty jsou ty nejučinnější, nejlepší a pro celé lidstvo nejdůležitější.

Č Á S T T E O R E T I C K Á

1. Úvod

Dlouhou řadu let jsem pracoval jako vědecký pracovník v aplikovaném výzkumu, abych nakonec trávil mnoho času studiem praktických a realizačních problémů, spojených s výživou v celé její šíři. Právě díky tomu mi postupně docházelo, že jsem si vzal velké sousto - málokterý z kolegů si něco takového dovolí. Proč? Věda i odborná práce jakéhokoli směru se natolik specializovala, že přímo zabraňuje vytvoření celkového přehledu (a nadhledu) - ale bez toho není možné hodnotit jakýkoliv vědní obor a vidět do jeho budoucnosti. Popisovaným způsobem činnosti jsem získal výhodu v možnosti formulace celkového přehledu o výživě. Dospěl jsem k závěru - který přede mnou učinili mnozí mnohem vzdělanější -, že o výživě víme stejně tak málo jako o jakémkoli jiném oboru, jehož subjektem je člověk.

Obsah pojmu *moderní racionální výživa* je dejme tomu jasný, ale již mnohem méně jasná je formulace zcela konkrétních závěrů. Jedním z takových neoddiskutovatelných faktů je konstatování, že způsob výživy těsně souvisí se zdravotním stavem. Výživa člověka by tedy měla být součástí moderní medicíny, tak jak tomu bylo v lékařství starověku (a dříve) a jak je tomu dodnes v některých oblastech světa, kde působí tradiční přírodní medicína. Nezbylo mi než se medicíně věnovat - v minimálně nutném rozsahu - jak moderní, tak alternativní (jak je někdy nevhodně nazývána jakákoli jiná než „západní“ medicína, například komplementární, holistická a naturopatická, o nichž v této publikaci také ztratím několik slov, protože právě ony mají velmi blízko k použití doplňků). V citovaných oborech jsem nepraktikoval, ale mohu si dovolit široký záběr

díky tomu, že jsem se rozhodl stát se osobou samostatně výdělečně činnou, nezávislou na dotacích, sponzorech, či státních grantech a omezených zaměstnavateli nebo obchodními partnery. Provozuji praxi, spojenou s aktivitou ve vývoji doplňků stravy nového typu souběžně s poradenskou a publikační činností. Díky tomu jsem přímo u klientů viděl důsledky dlouhodobého použití nevhodné stravy a nesprávného životního stylu, setkal jsem se s nedokonalostí systému současného zdravotnictví a především jsem hledal a do jisté míry také našel východisko ze zdravotně nepříznivých situací, které mým klientům z takového způsobu života vyplynuly. Ověřil jsem si, že stávající medicína zcela přehlíží výživu jako jednu z příčin poškození zdraví a současně jako jednu z léčebných metod. Naopak obdivuji doplňkovou (komplementární), naturální (přírodní) a celostní (holistickou) medicínu proto, že vidí člověka jako celek a je jí jasné, že všechny choroby mají psychosomatické příčiny. Psychickou složku musím ještě jednou zdůraznit. Pokusil jsem se proto prostudovat většinu neznámějších alternativních výživových stylů a přitom si zachovat střízlivý úsudek a nutný odstup. Usilovně jsem hledal argumenty „pro i proti“, aniž bych až dosud byl schopen dopracovat se ke zcela objektivnímu hodnocení byť jen jednoho jediného z nejčastěji používaných alternativních výživových i medicínských směrů.

Díky rostoucím znalostem a zkušenostem jsem nakonec mohl zaujmout objektivní a zcela nestranné stanovisko k obsahu výživy jako vědního oboru. Dospěl jsem k tomu, řekněme vznešeně - pomocí *kritické analýzy*. Předpokládám, že také vy jste se již setkali s některými alternativními výživovými styly, třeba s makrobiotikou nebo vegetariánstvím. Jmenuji tyto dva styly cíleně, protože právě ony jsou neznámější, mají velmi blízko k využití přírodní stravy a současně ignorují názorová klišé

moderní medicíny. Jsou to právě stoupenci alternativních výživových stylů, kteří inklinují k alternativní medicíně, přestože tvrdí, že lékaře nepotřebují, protože se díky svému (jedině správnému) výživovému stylu „vyléčili z desítek chorob“. V každém případě jsou „pravé produkty přírody“ nedílnou součástí jejich výživy, přičemž pro „ty ostatní“ jsou jednou z mála možností zlepšení zdraví. Myslím, že vůbec nevadí, když ony přírodní produkty jsou v podobě **potravních doplňků a doplňků stravy**. Žijeme přece v moderní době!

V souvislosti s doplňky se však odvíjí jedna z mých dalších, nyní již mohu říci, že dlouholetých profesních činností. Jistý čas jsem totiž pracoval jako nezávislý konzultant několika dovozců doplňků stravy. V tom mi velmi pomohla praxe vědeckého pracovníka v profesionálním sportu a osobní zkušenosti vývojového pracovníka, které vyústily v autorství desítek doplňků stravy vlastní koncepce pro sportovce i pro veřejnost, z nichž některé tři známí čeští výrobci úspěšně prodávají na českém i zahraničním trhu.

Potravní doplňky a doplňky stravy včetně nejnovější kategorie, odborně označené jako **dietní potravina pro zvláštní léčebné účely**, případně specifické formy potravin, změněné ve svých účincích přidávkem některých látek a nazvaných **funkční potraviny**, se staly mým hlavním oborem. Jistě také s trochou osobního zaujetí musím konstatovat, že jak doplňky stravy, tak obě výše zmíněné speciální kategorie produktů jsou předmětem stoupajícího zájmu odborníků a následně také výrobců. Ostatně, jistě také se zájmem sledujete rostoucí nabídku výrobků, dostupných jak v lékárnách, tak ve speciálních prodejnách či dokonce i v supermarketech, nebo formou přímého prodeje a prodeje přes internet.

Ano, doba se mění, a tak v důsledku rychle se rozvíjející informatiky má kdokoliv z vás přístup ke studijním pramenům, nezbytným k vytvoření vlastního názoru. Veřejnost si zvykla diskutovat a mít svůj názor. To, že všichni konzumujeme denně jakousi stravu, z nás všech ovšem automaticky nedělá experty na výživu. Divíte se, že se o tom zmiňují? Neustále mne totiž oslovují známí i neznámí ne proto, aby se zeptali, nýbrž proto, aby vyslovili svůj názor a aby mne poučili! Možná bych už mohl sepsat osobní zkušenosti s lidmi, jejich názory a připomínkami a publikovat je nejlépe ve formě úsměvné beletrie (občas by to byla tragikomedie).

Již jsem se zmínil, že dostupnost odborných studijních pramenů neuvěřitelně narůstá, nyní musím zdůraznit, že to s sebou přináší jeden specifický problém - čím hlouběji se ponoříte do studia, tím víc vám bude jasné, že dospět k jednoznačným závěrům není možné. Když studuji výsledky různých vědeckých prací a zpráv, někdy se nestačím divit. Zásadní chyby v metodice, zásadně chybný výběr pokusných organismů (k čemu je studium vlivu vitamínu C na pokusné zvíře, které na rozdíl od člověka neztratilo schopnost tvořit si vitamin C samo), nestandardní podmínky... Není divu, že se výsledky studií pohybují od extrému k extrému. A tak se vaše nálada mění od euforie až totální skepsi.

Musím přiznat, že ani maximální snaha dospět s postupujícím věkem do příjemného konečného stavu střízlivého optimismu mi není nic platná, když vidím, že výrobci ani prodejci nejsou andělci, jejichž jediným cílem je zachránit zdraví a životy svých zákazníků, a to vše za mimořádně nízké ceny. Někdy mi připadá neuvěřitelné, že prodej doplňků stále roste a dosahuje neuvěřitelných čísel. Podobně doslova jako houby po dešti roste počet producentů - v Čechách se navzdory neuvěřitel-

né konkurenci stále etablojí další a další, kteří však v drtivé většině případů pouze paběrkují, a protože postrádají odborné zázemí, kopírují konkurenci. Dovedně přitom využívají působení reklam, do nichž investovali seriózní původní výrobci nebo dovozci.

Z toho vyplývá, že nikdy nemáte jistotu, že koupíte kvalitu a že se vyhnete neserióznímu výrobci či prodejci. Jedinou obranou je věnovat přízeň zavedeným producentům a riziko omezit prostudováním dostupných vědecko-populárních publikací. Jak jsem již uvedl, vývoj vědeckého poznání stejně jako technologií jde neuvěřitelně rychle kupředu, a právě proto vám nemohu zaručit, že již v době vydání této publikace nepřinesla věda (nebo naopak legislativa) některé nové informace zásadního významu, které by mohly změnit pohled na způsob prodeje, případně na charakter a složení potravních doplňků a doplňků stravy. Jako příklad může posloužit rostoucí nedůvěra odborníků k použití mega dávek vitamínu E a C, někdy dokonce zákaz prodeje nějakého doplňku tak, jak se to již stalo v případě melatoninu, DHEA, pregnenolonu, kava-kava, GHB a mnoha dalších. Nelze vyloučit ani zásadní úpravy legislativy, které by mohly vyplýnout z tlaku farmaceutických koncernů a mohly by zcela změnit stávající status doplňků.

Právě na tomto místě je nezbytné zdůraznit, že každý z nás je odpovědný za svoje zdraví sám sobě a hned poté svým blízkým.

Podle mého názoru není správné, aby ti, kteří se vzorně starají o své zdraví, a tudíž nejsou nemocní- čili nečerpají prostřednictvím zdravotních pojišťoven finanční prostředky ze státní pokladny -, ze svých daní a povinných odvodů na zdravotní

pojištění hradili léčbu těm, kdo si nemoc zavinili vysloveně vlastní neodpovědností. Pochopitelně jsou výjimky, například v případě, kdy se jedná o prokazatelně vrozený problém nebo vlastní vinou nezpůsobené poškození zdraví.

2. Základní termíny

Základní filozofií použití potravních doplňků a doplňků stravy je konstatování, že současné podmínky života (stres a špatné životní prostředí) spolu s nevhodnou výživou, využívající potraviny v důsledku průmyslové výroby ochuzené o celou řadu nezbytných ochranných látek, nedokážou člověku zajistit dokonalé zdraví. Nezbyvá než se naučit využívat výsledky vědy v praxi, a to v podobě systematického použití produktů, poskytujících právě ony chybějící látky. V tom vidím perspektivu použití potravních doplňků a doplňků stravy a také takzvaných funkčních potravin.

2 . 1 . Formulace a obsah pojmů

Nejprve vysvětlím obsah pojmů, které budu používat neustále - **potravní doplněk** a **doplněk stravy**. V případě ČR jsou produkty, které se neřadí mezi léčiva, ale už nejsou klasickými potravinami, označovány jako *potraviny pro zvláštní účely* a jsou dále rozděleny do dvou základních kategorií - v první jsou jednotlivé substance, které dostaly označení **potravní doplňky**. Kombinací více jednotlivých potravních doplňků vznikají specifické produkty, nazývané **doplňky stravy**.

Potravní doplněk

Ve smyslu Zákona o potravinách č. 456/2004 jsou potravním doplňkem například jednotlivé vitaminy, minerální látky, enzymy, různé druhy vlákniny, dále takzvané „kvazivitaminy“ (látky, které svou přítomností umožňují fyziologické reakce, aniž by se podílely na stavbě těla a jsou nutné především v některých životních situacích, tedy ne vždy), bylinné extrakty a některé

další látky. Jejich hlavní úlohou je zlepšení kvality, přeneseně **biologické hodnoty** stravy. Z mého pohledu je hlavním argumentem pro jejich produkci prokázáný fakt, že kvalita současných potravin je natolik nedostatečná, že ani občasná konzumace výjimečně na trhu přítomných speciálních potravin, obohacených některým z řady potravních doplňků (ovšem jen v minimálních množstvích) nemá a ani nemůže mít významný pozitivní vliv na zdravotní stav populace.

Doplňěk stravy

Je to produkt, obsahující směs jednotlivých potravních doplňků, které u zdravého člověka mají zajistit jediné - dostatečný příjem toho kterého potravního doplňku, který chybí v běžné stravě a nebo, což je podstatnější, nějaké přírodní, nebo dokonce uměle vytvořené, ale pro lidský organismus vlastní, nebo stravou přijímané látky, která svým efektem má jistým způsobem (většinou nepříliš konkretizovaným) ovlivnit některý z fyziologických procesů, probíhajících u zdravého člověka. Zdůrazňuji - zdravého člověka, a to proto, že podle stávajících zákonů **žádný doplněk stravy není určen k prevenci ani léčbě jakýchkoliv onemocnění.**

Specifickou kategorií doplňků stravy, které již mohou být chápány jako „podpůrné“ v léčebném procesu (říká se jim odborně „adjuvans“) a které se začínají opravdu hodně přibližovat léčivům, jsou takzvané dietní potraviny pro zvláštní léčebné účely.

Dietní potraviny pro zvláštní léčebné účely

Jsou zcela novou kategorií, která přichází na trh. Jejich konzumaci může doporučit lékař nebo osoba vzdělaná

v dietologii. Přesto však stále ještě nejde o léčivo, nýbrž o doplněk stravy. V tomto specifickém případě jsou cílovými konzumenty lidé trpící nějakou konkrétní nemocí. Produkt jim má pomoci zvládnout onemocnění nebo podpořit léčebný efekt []odávaných léků.

Bohužel jak klasické doplňky stravy, tak ani tyto vysoce specifické produkty dosud nejsou (v převážné většině případů) u nás hrazeny zdravotními pojišťovnami. Nicméně v případě produktů této poslední skupiny je daleko větší šance na to, aby některá z pojišťoven poskytla alespoň částečnou úhradu. Tomu, kdo by se chtěl podrobněji informovat o příslušných zákonech a vyhláškách, týkajících se výroby a prodeje těchto specifických potravin, budou užitečné následující vyhlášky:

Vyhláška o potravinách pro zvláštní výživu 54/2004

Vyhláška o přídavných látkách 304/2004

Vyhláška o kontaminantech v potravinách 305/2004

Vyhláška o označování potravin 24/2001

Vyhláška o nutričním značení 450/2004.

Pro ty, kdo by dokonce chtěli vyvážet svoji produkci doplňků, platí navíc *Směrnice ES 89/398/EHS, 96/84/ES, 199/41VES a 2001/15/ES o látkách, které smějí být pro účely zvláštní výživy přidávány do potravin pro zvláštní lékařské účely.*

V zemích západní Evropy, v USA a Japonsku se doplňkům stravy říká „dietary supplements“, což volně přeloženo znamená „dietní doplňky“. Mnozí lidé nazývají doplňky stravy termínem „vitaminy“. A najdou se i tací, kteří zcela automaticky hovoří o „lécích“. Chápu, protože obaly i formy doplňků stravy jsou v podstatě totožné s léčivy. Ale také chápu lékaře a výrobce léčiv, že je to zlobí.

Tím se dostáváme k velmi důležitému tématu, kterým je **sta-**

tus doplňků stravy. Ony totiž do značné míry balancují na hraně mezi dvěma extrémy - **speciální potravinou a lékem.** Stávající legislativa se úzkostlivě snaží zabránit chápání doplňků stravy veřejností jako léčiv. Jenomže ve zcela opačném smyslu si počínají někteří výrobci a prodejci doplňků. Prezentují je jako „pomoc pro zdraví“ a někdy zcela otevřeně jako „náhradu léků“. Jistě, to je nejenom neetické, ale doslova protiprávní.

Funkční potraviny

Jsou další specifickou kategorií. Jsou to v podstatě běžné potraviny, od nichž se však liší tím, že jsou obohaceny o různé zdraví prospěšné složky, to znamená o vybrané potravní doplňky. Množství takto přidaného doplňku je však až příliš často jen symbolické, především proto, že výrobek musí zachovat přijatelnou cenu s ohledem na to, že ve veřejnosti nejsou ještě dostatečně známy jeho možné pozitivní efekty. *Funkční potraviny* ještě čeká krušná cesta k zákazníkovi, protože některé lobbistické skupiny se snaží jejich výrobě bránit. Jsou pro to dva důvody:

1. Množství použitých funkčních přísad je velmi malé a tomu neodpovídá neetická reklama, slibující výrazné zlepšení zdraví.
2. Výrobci často používají tzv. „výživové tvrzení“, což znamená, že popisují účinky, které nebyly žádným způsobem (odbornou studií) prokázány. Mimochodem, drzost některých výrobců již jde tak daleko, že se snaží pomocí reklam zákazníkovi namluvit, že například konzumací netučného jogurtu zhubne nebo se přinejmenším zbaví zaživačích problémů. Ony zájmové skupiny proto žádají na legislativě, aby funkční potraviny byly testovány stejně náročně jako léky v přípa-

dě, že na nich bude výrobce chtít uvést konkrétní doporučení pro použití s cílem zlepšit zdravotní stav konzumenta, nebo dokonce působit léčebně. Je tomu tak také proto, že se připravuje výroba některých specifických funkčních potravin, určených pro konkrétní skupiny obyvatelstva, trpící konkrétním zdravotním problémem.

2.2. Vztah doplněk-lék

Na trhu vedle sebe existují tyto dvě komodity, přičemž je evidentní, že jejich efekt se čím dál víc prolíná. To pochopitelně působí řadu problémů, takže výsledkem je značně napjatý vztah - ano, vztah ***lék kontra doplněk stravy***.

Nejvhodnější bude začít citací amerického odborníka na výživu, potravní doplňky a naturopatii *dr. Dariuse Limberga*, jež byla zveřejněna v české mutaci již zrušeného vědecko-populárního bulletinu „Synapse“ (č. 11, 1998):

Pod pojmem lék se rozumí látka s cíleným účinkem. V současnosti je většina léků syntetického původu, byfk našemu překvapení jsou registrovány jako léčiva také léky tzv. směšného typu, ba dokonce i ty, které obsahují rostlinné extrakty.

Ano, především některé léky proti běžným nachlazením a různé „sirupy proti kašli“ jsou bylinného původu. To je zásadní paradox, který si výrobci léků vůbec nepřipouštějí, nebo nemají v úmyslu tento paradox zdůvodňovat. Citujme tedy opět *dr. Limberga*, který připomíná, že podle legislativy ***lék je určen k potlačení příznaku nemoci***.

Tato formulace, totiž „potlačení příznaků“, degraduje lék na něco, co neléčí, takže to nemůže být lék. Vždyť potlačení příznaků, což znamená, jak lékaři také někdy říkají „absence příznaků“, zdaleka není rovna vyléčení, natož plnému zdraví! Přesto se to tak v medicíně velmi často chápe, a dokonce

i veřejně prezentuje! Nicméně to není v tuto chvíli náš problém.

Benevolentní přístup k prodeji doplňků v některých zemích, konkrétně v USA, působí v jiných zemích zmatek, protože v USA lze bez problémů koupit řadu potravních doplňků a doplňků stravy, které by navzdory sblížení legislativy USA se zeměmi EU neměly ve většině zemí EU šanci na schválení k volnému prodeji.

Všechny výše zmíněné kategorie produktů - tedy potravní doplňky, doplňky stravy a dietní potraviny pro zvláštní léčebné účely - se v anglosasky hovořících zemích zahrnují do jedné kategorie, přikryté pláštěm zvaným „nutraceutikum“. Jenomže tento pojem je u nás vyhrazen pouze doplňkům a speciálním produktům pro použití v klinické výživě (čili pro nemocné, povětšinou se léčící v nemocnicích) nebo těm, které jsou registrovány jako léčivo.

Podle vyjádření *dr. Johna Murthy* (Nutraceuticals, Functional Foods and Medical Foods Vol. 1, Nr. 3, 1997) je **nutraceutikum** *potravina nebo část potraviny poskytující zdravotní výhody včetně prevence, nebo dokonce léčby nemocí! Produkty zařazené do této kategorie mohou mít charakter izolované (jednotlivé) živiny, komerční diety, doplňku stravy, potraviny vyrobené ze suroviny pocházející z geneticky modifikované odrůdy rostliny, funkční potraviny, produktu na bázi léčivých rostlin, nebo dokonce různých polévek, cereálních směsí a specifických nápojů (např. „Čaj Kombucha“).*

To je myslím naprosto nepřehledná směsice a tak to podle mého názoru není dobré řešení, protože v sobě skrývá vlastně všechno, co se netýká léků. Obrovský rozsah obsahu pojmu *nutraceutikum* pochopitelně vyvolává problémy a podle mého názoru bude zdrojem polemik.

2.3. Přístup legislativních orgánů k doplňkům stravy - porovnání s USA

Nepřehlednou situaci v chápání pojmů potravní doplněk a doplněk stravy a v legislativě, rozhodující o možném volném prodeji, lze demonstrovat na příkladech pocházejících z USA. Americký Kongres již roku 1994 schválil definici *doplňku stravy* (dietary supplement) následovně:

Doplňěk stravy je produkt, konzumovaný ústy, obsahující složky stravy, určené k doplnění stravy. Složkami stravy v těchto produktech mohou být: vitaminy, minerály, rostliny nebo jiné rostlinné zdroje, aminokyseliny a látky, jako jsou enzymy, organické tkáně(!), žlázy(!) a metabolity. Mohou to také být extrakty nebo koncentráty a mohou se zde vyskytovat v mnoha formách, jakými jsou tablety, kapsle nebo želatinové tobolky, roztoky nebo pudr (rozuměj, prášková forma). Mohou také být v jiných formách, například jako tyčinky, ale v tom případě musí být na etiketě uvedeno, že se nejedná o běžnou standardní potravinu nebo pokrm.

To všechno je zahrnuto do kategorie „potravin“, nikoliv „léky“. Všimněte si prosím zmínky o organických tkáních a žlázách - upozorňuji na tyto dvě kategorie především proto, že podle názoru většiny odborníků se jedná o suroviny mimořádně rizikové. Platí to však hlavně o žlázových extraktech. O to je zajímavější, že farmaceutická produkce takové suroviny používá. Na tomto místě považuji za mimořádně důležité poučit vás o tom, jak musí být volně prodejný doplněk stravy výrobcem „popsán“, to znamená, co musí mít uvedeno na etiketě: především všechny složky, které výrobek obsahuje. Přesto někteří výrobci neuvádějí jednotlivé složky přímo, ale skrývají je pod nekonkrétním označením „chráněná směs“ s výmluvou, že její složení je výrobním tajemstvím, které má zabránit výrobě fal-

zifikátů. Doplněk stravy totiž nelze chránit patentem. Na etiketě dále musí být uvedena energetická hodnota, obsah jednotlivých živin, obsah kyseliny linolové, obsah sodíku, případně dalších minerálních látek, návod k použití a doporučené dávkování, případně upozornění, pro jaké skupiny populace není produkt vhodný.

Výrobce ručí za obsah a kvalitu jím uváděných látek, protože v rámci schvalovacího řízení toto není předmětem zkoumání. Jedinou fyzickou analýzou produktu (v ČR), předkládanou výrobcem Státnímu zdravotnímu ústavu, je vyšetření obsahu těžkých kovů a mikrobiální analýza. Tato vyšetření nejsou opakována. Zkoumán není ani obsah deklarovaných látek a v produktu nejsou cíleně zkoumány jakékoliv nepovolené látky. Fyzicky, ekonomicky ani organizačně to prostě není možné. Z uvedeného plyne, že spotřebitel je odkázán na serióznost výrobce.

Na českém trhu se můžete setkat s výrobky nekvalitními, pocházejícími od neseřízných producentů. Jejich zásadní vlastností je mimořádně nízká cena. Jistou útěchou vám může být fakt, že drtivá většina z nich není riziková. Pochopitelně jsou zcela neúčinné, protože obsah teoreticky „účinných“ látek je minimální. V případě doplňků stravy také dosud neexistuje zákonná povinnost předložit důkaz, že tvrzení o bezpečnosti nebo účincích produktu, uváděné výrobcem, se zakládá na pravdě. Na etiketě však nesmí být uvedeno cokoliv, co se vztahuje na „léčebné“ účinky.

2.4. Zdroje informací o producentech, kvalitě a použití doplňků

Spotřebitelé mají právo na informace. Většina výrobců nebo dovozců doplňků to respektuje, a protože na etiketu nelze umístit nadbytek textu, podává informace pomocí webových stránek, případně v podobě telefonní linky. Někteří výrobci jsou velmi pečliví a jejich data jsou vyčerpávající. V souvislosti s informacemi na internetu vás musím upozornit na zásadní skutečnost - obsah ani objektivitu zde zveřejněných informací nikdo „odpovědný“ nekontroluje!

Pokud máte přístup k internetu, můžete najít téměř vyčerpávající informace o jakémkoli produktu stejně jako o jakékoli v něm použité látce, a to dokonce z nezávislých zdrojů. Připravte se na až neskutečné množství odkazů. Minimálně 75 % je věnováno výhradně obchodní nabídce, popisující produkty „tradičním“, to znamená inzertním (reklamním) způsobem, takže velmi nadneseně. Naneštěstí se najdou i výrobci, kteří nepokrytě lžou.

K dispozici jsou také webové stránky, populárně interpretující informace o možnostech využití doplňků stravy, stránky věnované alternativní medicíně, naturopatii a samoléčení, a to také s použitím doplňků. Některé z nich poskytují „návod“ k použití doplňků stravy, chcete-li řešit konkrétní zdravotní problémy. Pro laika je obtížné rozlišit seriózní informace od neseriózní propagace.

Pokud nevěříte stránkám výrobce, pokuste se jeho informace ověřit na webových stránkách vědeckých institucí, přestože pro laika je náročné se v nich orientovat. Někdy je přístup ke kompletním informacím blokován povinností registrovat se jako uživatel a zaplatit poměrně vysoký poplatek.

Je to právě internet, který na jedné straně přináší neskutečné

možnosti informací, aby současně způsobil naprostý zmatek v důsledku prezentace odlišných názorů a výsledků vědeckých studií. Legislativní orgány nemají šanci zasahovat do toku informací a hodnotit jejich kvalitu. Je tedy velmi pravděpodobné, že absolutně objektivní informace nejsou plně k dispozici.

3. Potravní doplňky a doplňky stravy jako nový fenomén

Typickým problémem, spojeným s výrobou a prodejem potravních doplňků a doplňků stravy v ČR, je skeptický přístup odborné i laické veřejnosti. Na jedné straně se setkávám s nepřiznivým hodnocením doplňků moderní medicínou, aby se na druhé straně ukázalo, že například v USA více než 50 % lékařů, kteří se nezabývají naturopatií, nýbrž moderní západní medicínou, osobně používá doplňky naprosto systematicky. V některých západních státech je použití doplňků běžné, protože je součástí přírodní medicíny (naturopatie). V ČR se již formuje skupina lékařů, kteří se o možnostech doplňků informovali, nebo dokonce přesvědčili vlastní praxí, a tak je běžně používají a svým pacientům doporučují.

Mají k tomu důvod!

Tak například působením přírodních látek zvaných antioxidanty se již přes dvacet let zabývají stovky vědců na celém světě. Stejný zájem vyvolávají objevy v oblasti působení aminokyselin a peptidů, nukleových kyselin, minerálních látek, enzymů (enzymoterapie), přičemž již jsou dostupné také konkrétní látky, okolo jejichž použití se formoval specifický vědní (medicínský) obor! Mám na mysli především koenzym Q10, jehož studium dalo vznik oboru, nazvanému *mitochondriální medicína* (bližší popis v dalším textu). Rozvíjí se další obory medicíny, jimiž se budu zabývat v následujícím textu.

Ortomolekulární medicína

Pojem *ortomolekulární medicína* formuloval poprvé světoznámý vědec *dr. Linnus Pauling*. Tento obor se zabývá výhradně

etiologií (pátráním po příčinách nemocí) a terapií (léčbou) chronických chorob, vznikajících v souvislosti s biologickou degenerací organismu. Odborně se tato onemocnění nazývají „chronická degenerativní onemocnění“. Vyplynávají z postupného poškozování některých tkání a orgánů různými, například civilizačními vlivy. Tyto nemoci akutně neohrožují život a jsou typické dlouhodobým průběhem, většinou způsobujícím postupné zhoršování zdravotního stavu, a tím i kvality života. Někdy se také označují jako civilizační onemocnění. *Degenerace* je pochopitelně také důsledkem a projevem stárnutí a je tedy pozorována v souvislosti se stoupajícím a pokročilým věkem. V důsledku působení genetických dispozic a nesprávného životního stylu, spojeného většinou s použitím různých toxických látek včetně léků nebo s nedobrovolnou konzumací toxických látek v důsledku nevhodného životního prostředí, rostoucího stresu a dalších faktorů, dochází k předčasnému poškození (tedy v podstatě ke stárnutí) již v produktivním věku. Ortomolekulární medicína prakticky dokazuje, že vhodnou prevencí i včasnou a kvalifikovanou léčbou s použitím přírodních látek lze projevy degenerativních chorob úspěšně oddálit nebo potlačit jejich nepříznivé projevy.

Ortomolekulární medicína je tedy *humánní* v pravém slova smyslu. Je totiž postavena na takzvané etiologii, to znamená, že hledá kořeny nemocí, které se snaží zvládnout *holistickým* (celostním) přístupem k pacientovi. Nepoužívá radikální metody, například složité chirurgické zákroky a podávání velmi rizikových *alopatických* (rozuměj obvyklých chemických) léků, které do organismu dodávají látky pro něj zcela nepřírodní. Léčí člověka také láskou, to znamená ohleduplností, péčí a porozuměním a za pomoci psychologie. Snaží se řešit problémy na základě znalosti principů vzniku nemocí, jejichž

kořeny může nalézt například i v degenerativních procesech.

Biologická degenerace je průvodním jevem stárnutí, které je důsledkem působení vrozených (genetických) dispozic za spolupůsobení nevhodných stravovacích návyků, užívání toxických látek včetně mnoha léků a důsledkem porušování životosprávy (nadměrné množství alkoholu, kouření a nezvládnutelný stres). V důsledku toho se nástup degenerace posunuje do stále mladšího věku.

Ortomolekulární medicína zdravotní problémy řeší především včasnou prevencí a použitím metod přírodní medicíny včetně přírodních látek, tedy i potravních doplňků a doplňků stravy.

K tomu je však nutné znát anamnézu, její příčiny a vývoj onemocnění. Moderní západní medicína nezkoumá příčiny, nýbrž zasahuje do již poškozeného organismu a snaží se léčit následky, aniž by je většinou definitivně odstranila.

Naturopatie

Naturopatie je obor medicíny, vycházející z filozofie tradiční přírodní medicíny. K terapii používá převážně přírodní prostředky a postupy. V USA je tento obor oficiálně uznán jako rovnoprávný s moderní „západní“ medicínou. Prezentuje se na celé řadě webových stránek. Součástí naturopatie je například relativně rozšířená fytoterapie, tedy léčba nemocí s použitím léčivých bylin, počínaje čajovými směsmi až po certifikované extrakty.

Mitochondriální medicína

Zcela nový obor medicíny zahrnuje celý systém klinických, biochemických, patologických a genetických informací, po-

třebných pro stanovení diagnózy a léčby tzv. mitochondriálních onemocnění. Vyvinul se poté, co se značně rozšířily znalosti funkce a činnosti buněk a **subcelulárních** (nitrobuněčných) **organel**. Buňka obsahuje řadu různých „tělísek a útvarů“, disponujících mimořádně zajímavými schopnostmi, umožňujícími její život, a dovolujících jim jejich pro organismus nezbytnou činnost.

Příčiny mitochondriálních onemocnění spočívají ve změnách *desoxyribonukleové kyseliny*, přítomné v jádře buňky, nebo dokonce i v *mitochondriích* (útvarech, odpovědných za „buněčné dýchání“). Jakmile dojde ke změně aktivity mitochondrií a případně ke zhoršení využití kyslíku, který právě ony využívají, vznikají různá chronická onemocnění. Základními projevy mitochondriálních onemocnění jsou - *myopatie* (neinfekční svalové onemocnění, způsobující až neschopnost pohybu), *encefalopatie* (poruchy a neinfekční onemocnění mozku), *epilepsie*, *neurodegenerativní onemocnění* (Parkinsonova a Alzheimerova choroba) a řada dalších, většinou vrozených poruch. Tato medicína nemá nic společného s tzv. alternativní, přesto ji zde zmiňuji, protože právě pochopení činnosti buňky a jejích organel, především mitochondrií jako „miniaturních nitrobuněčných elektráren“, lokalizovaných v buněčném plazmatu (tekutý obsah buněk) umožňuje cílené využití podpůrné (komplementární) terapie pomocí různých specifických látek, dosud většinou dostupných v podobě potravních doplňků nebo doplňků stravy. Nosnými látkami jsou v tomto případě karnitin, koenzym Q10, směsi antioxidantů, ale dokonce i řada *neurotransmitterů* (přenašečů nervových impulzů) a především jejich prekursorů (předchůdců, z nichž se účinné látky tvoří v organismu).

3. 1 . Účinky a možná rizika potravních doplňků a doplňků stravy

V jednom z písemných materiálů, v nichž jsem se věnoval problematice použití doplňků stravy a které byly určeny laické i odborné veřejnosti, jsem zdůraznil, že v drtivé většině případů mají potravní doplňky a doplňky stravy v porovnánís převážnou většinou léků jednu zásadní výhodu - pokud nepomohou, neuškodí. Takto formulovaný úvod velmi specifické a významné části publikace evokuje zásadní úvahu - má vůbec smysl investovat do doplňků, když se již v úvodu hovoří o možné neúčinnosti? Kromě toho ještě jednou připomínám, že na etiketě musí výrobce uvést upozornění, že „tento produkt není určen k diagnóze, prevenci a léčbě jakýchkoliv onemocnění“.

K čemu tedy jsou potravní doplňky a doplňky stravy určeny? A komu? Slouží snad jen k oklamání spotřebitele a neetickému obohacování výrobců a prodejců, jejichž podvodné konání stát legalizuje, když jejich výrobci za úplatu vydá povolení k prodeji? To snad přece jen nikoliv.

Ministerstvo zdravotnictví dává souhlas k prodeji až poté, co se ujistí, že konkrétní produkt nemůže poškodit zdraví spotřebitele. Učiní tak, pokud jeho odborný orgán, kterým je Státní zdravotní ústav, ověří, že konkrétní produkt - doplněk stravy - neobsahuje potravní doplňky nebo jakékoliv jiné látky, o nichž je již známo, že mohou mít škodlivý vliv na zdraví nebo na druhé straně že mají **terapeutický** (léčebný) efekt, byť až v případech použití velkých množství. Pod tlakem farmaceutických lobby je také ověřováno, zda nějaká konkrétní látka, kterou by výrobce doplňku chtěl použít, není perspektivní jako farmakum (léčivo). Oba výše popsané aspekty schvalovacího řízení jsou na první pohled zcela jasné, a tak se zdá, že vydání povolení k prodeji už nic nebrání. Ke komplikacím však někdy dojde, a to v přípa-

dě, že výrobce použije suroviny, o nichž se na základě výzkumu zjistí, že mohou být terapeuticky účinné, přestože z nějakých důvodů ještě nebyly použity k výrobě konkrétního léku. Stává se dokonce, že jedna surovina (přírodní látka) je na trhu přítomna současně ve formě doplňku i léku. V takovém případě je obsah účinné látky v doplňku přísně limitován tak, aby nebylo možno použitím dosáhnout terapeutického (léčebného) efektu.

Z uvedeného je jasné, že existují suroviny (přírodního původu), o které farmaceutický průmysl zájem má. Ty jsou již předem jeho hájemstvím, což vysvětluje nemožnost jejich prodeje v podobě doplňku. Faktem je, že v tomto ohledu je přístup legislativy různých států odlišný. To, co se prodává volně v jedné zemi, nemusí být povoleno k prodeji v jiné. Na druhé straně je evidentní, že kdokoli si může bez problémů dojet koupit takový produkt do země, kde je dostupný, případně si ho nechá poslat zahraničním prodejcem. Ještě že tak.

Základní podmínkou schválení doplňku stravy k prodeji tedy je přesvědčení legislativních orgánů, že není natolik účinný, aby působil léčebně nebo preventivně! U tohoto specifika schvalování doplňků se musím zastavit.

Při hodnocení dopadu tohoto požadavku vycházejme z předpokladu, že princip setrvalého zdraví spočívá v prevenci! Prvním krokem v prevenci vzniku chronických civilizačních onemocnění je racionální výživa, zdravý životní styl (například sauna nebo „otužování“) a sport. Takto je prevence charakterizována dokonce i v oficiálních materiálech světových odborných institucí. Jsou to obecné pojmy, které mají svůj význam, až když se uplatní v praxi. S ohledem na to, že, jak jsem již zdůraznil, současná strava neodpovídá stanovenému optimu a je tedy nutné ji doplňovat o chybějící ochranné látky, logicky

z toho plyne, že použití potravních doplňků a doplňků stravy je součástí prevence. To je tedy paradox! Pokud bych tento problém chtěl zvýraznit, musel bych konstatovat, že za léky by musely být uznány dokonce i některé potraviny! Vždyť se o nich mnohdy hovoří jako o činitelích, vysvětlujících dlouhodobost a dobrý zdravotní stav populací, které je konzumují ve zvýšené míře.

Většina lékařů pod vlivem výše uvedeného zákazu deklarace použití doplňků k prevenci je odmítá používat, protože jsou v podstatě, musím to tak říci, podle jejich názoru - k ničemu. Navzdory vědeckým důkazům o jejich efektech, navzdory důkazům, že strava některé z nich již zcela postrádá.

Pokud by platilo tvrzení, že k plnému zdraví postačí dosud přesně nespecifikovaná „racionální“ výživa, stalo by se použití doplňků zbytečnou investicí. Zdravotní stav populace pochopitelně dokazuje něco jiného.

Podobný argument bych mohl použít i na další „preventivně působící aktivitu“, totiž rekreační, přesto však velmi pravidelně vykonávaný sport. Pokud je uznán za „preventivní činnost“, pak by se tedy směl realizovat pouze „na recept“. Jde totiž o to, že podle vyjádření oficiálních orgánů, reprezentujících současnou medicínu, jsou k prevenci a léčbě určeny výhradně léky!

Ve světle těchto logických argumentů se nelze divit, když se stane, že navrhovateli nějakého skutečně účinného doplňku stravy je doporučeno, aby buď změnil složení produktu, nebo ho přihlásil ke schvalovacímu řízení jako léčivo. Občas lze problém vyřešit kompromisem - výrobcem doporučené denní dávky se sníží tak, aby v žádném případě nemohly vyvolat léčebný efekt, a tak konkurovat prakticky totožnému produktu, registrovanému jako léčivo.

Efekt doplňků je závislý na složení a kvalitě konkrétního produktu stejně jako na konkrétním konzumentovi.

Jistě souhlasíte s tím, že dobré zdraví je to nejdůležitější. Ostatně, prokázal to i průzkum veřejného mínění. Odpovídá toto přesvědčení realitě ve smyslu odpovědné péče každého jednotlivce o vlastní zdraví? Obávám se, že ne. Svědčí o tom neutěšený zdravotní stav české populace, způsob života a v oblasti stravování také mimořádně malý obrat kvalitních potravin. Lidé kupují biologicky i kvalitativně zcela nevhodné, avšak levné potraviny a vracejí se k nevhodným stravovacím návykům. Také nevěnují dostatek času psychické a fyzické relaxaci. Je to důsledek nedostatečného povědomí o zásadním významu správného životního stylu a v souvislosti se stravováním také o vztahu kvality výživy na lidské zdraví.

Této situace úspěšně využívají producenti volně prodejných léků, potravních doplňků a doplňků stravy. Nyní musím zdůraznit, že kategorie volně prodejných léků je přece jen jiná záležitost, protože se jedná o léky jako takové, byť většina z nich byla původně distribuována na recept. Doplňky stravy však nesmí být deklarovány jako léčebné, ba dokonce ani jako preventivní (ve smyslu ochrany před jakýmkoliv chorobami), ale to už víme. Přesto všechno je - v celosvětovém měřítku - obrat doplňků neuvěřitelný. Je to snad podvod tisíciletí? Faktem je, že současná nabídka doplňků je již tak široká, že se pro laika stejně jako pro většinu lékařské veřejnosti stává naprosto nepřehlednou a v důsledku toho především odrazující. Výsledkem je chaotické a nesystematické použití těmi, kterým by měly sloužit, totiž veřejností. Nákup je potom v podstatě motivován jediným faktorem - reklamou. Pochopitelně existu-

jí výjimky, jimiž jsou prodejci aktivně spolupracující s odborníky, kteří slouží jako odborní poradci.

Oficiálně je doplněk stravy určen k použití zdravými lidmi. Proč by však měl zdravý člověk konzumovat „cokoliv navíc“? Proč se tedy ve všech dostupných odborných pramenech popisují (léčebné) účinky doplňků? Aby je mohli jiní odborníci zase popírat nebo jim vyslovovat nedůvěru?

Pokud bychom respektovali tvrzení, že doplněk je určen zdravým lidem, pak tedy má sloužit jako pojistka správné výživy, totiž dosažení jistoty dostatečného příjmu zcela konkrétních a pro zdraví důležitých látek, které (podle mnohých odborníků) chybí v současné stravě. Také to jsme již probírali, ale musím to zopakovat, protože absurdita této logické analýzy vynikne, když si konkrétní osoba jde koupit „nějaký vitamin“ do lékárny nebo do prodejny racionální výživy, či si ho pořídí po objednávce u přímého distributora. Nikdo totiž nikdy nechce „něco“ bez jakéhokoliv motivu a cíle. Každý konzument volí nákup doplňku pod vlivem nějakého „tlaku“ - ten se uplatní buď ve formě reklamy, nepokrytě slibující (jakési) účinky, nebo v podobě varování lékařů před strašlivými chorobami, a nezřídka je to důsledek zhoršujícího se zdravotního stavu. Ten nutí dotyčného přemýšlet o tom, jak bude situaci řešit. K použití doplňků se nemocný člověk většinou uchýlí až v případě, že klasická léčba neúčinkuje.

Zde popsané motivy použití doplňků jsou logickým důsledkem přístupu veřejnosti ke zdraví - zdraví totiž málokdo považuje za osobní problém do té doby, než onemocní.

Proč si tedy lidé kupují doplňky stravy mnohdy tak intenzivně,

že jejich obrat dosahuje (v různých zemích různě) obrovských částek? Podle mého názoru to je důsledek působení reklamy, nikoliv toho, že si veřejnost uvědomí důležitost prevence pod vlivem osvěty. Reklama ve 100 % případů nadsazuje, pokud vysloveně nepřehání, či dokonce nelže, byť velmi mazaně. Přesto se výrobcům, inzerujícím tímto způsobem, nedivím a ani je příliš neodsuzuji. Bez ní by si daný produkt téměř nikdo nekoupil! Naneštěstí lež má i v tomto případě krátké nohy. Když konzument zjistí, že se bombastický účinek nedostavil, cítí se podvedený, a tak si už nikdy nekoupí stejný, ba dokonce ani žádný jiný doplněk, přičemž svoje zklamání často ventiluje veřejně.

Přesto také u nás obrat doplňků stále stoupá, a to dokonce navzdory nízké kupní síle a malému počtu obyvatel. Možná je to vlivem obchodního působení stoupajícího počtu dovozců a tuzemských producentů. Výsledkem je ovšem přetlak nabídky - běžně dochází k tomu, že jeden typ doplňku stravy nabízí několik výrobců! Nutně musí dojít ke snížení ceny, a tudíž k nižšímu zisku. Někteří výrobci problém řeší výrobou produktu svým složením jen nepatrně odlišného, který však samozřejmě prohlásí za „novinku“ s mimořádnými účinky, na trhu zcela ojedinělými. Popišme si některé triky, podporující prodej a současně vzbuzující dojem mimořádné serióznosti. Provedeme to formou konfrontace tvrzení výrobců s mými názory a zkušenostmi, které mám nejenom jako expert, ale i jako autor mnoha receptur.

Zde jsou nejobvyklejší tvrzení:

Klinicky zkoušený

Tato formulka má v konzumentovi vyvolat pocit jistoty, že nebudou problémy a přitom se dostaví znatelné účinky. Má do-

jem, že se v podstatě jedná o lék! Skutečností je, že téměř žádný doplněk stravy (až na nepatrné výjimky) nebyl testován složitými postupy, používanými povinně ve výzkumu a vývoji léku předtím, než se dostane do prodeje, a tudíž do klinického použití, a dokonce ani poté, co byl schválen k prodeji. Ano, existují výjimky. V takových případech jsou k dispozici písemné materiály, jejichž původ je naprosto prokazatelný. Něco jiného jsou testy, které se realizují v případě jednotlivých potravních doplňků. Pokud je doplněk stravy sestaven z několika potravních doplňků, z nichž některé skutečně byly odborně testovány, pak konkrétní komplexní doplněk stravy v drtivé většině případů klinicky testován nebyl. Maximálně je možné hovořit o sběru zkušeností s jejich použitím u konzumentů. V tomto směru se angažuje dokonce i řada lékařů a léčitelů, takže informace stále narůstají. Dost možná jsou to právě léčitelé, kteří mají pro efekt doplňků mnohem větší cit.

Vysoce koncentrovaný

Tento pojem je značně mlhavý, přestože může znamenat (a také tomu tak bývá) reálnou fyzickou formu, vzniklou například zvýšením koncentrace obsažených látek v roztoku (nebo jeho zahuštěním). Koncentráty jsou někdy skutečně doslova nabitě různými látkami ve vysokých množstvích, dokonce se to týká i látek účinných, takže takový produkt lze užívat skutečně po kapkách. Na druhé straně se tento pojem současně používá ke zdůraznění faktu, že účinná látka není nějakým způsobem ředěná, jednoduše řečeno není „nastavovaná“ jinou, neúčinnou látkou.

98-100% vstřebatelný

S tímto termínem nejsem vnitřně ztotožněný. Má totiž ovlivnit

spotřebitele a získat výhodu proti konkurenci. Na druhé straně chápu výrobce takových progresivních produktů, kteří se tímto způsobem snaží upozornit na vysokou kvalitu - a protože veřejnost reaguje výhradně na velmi výrazná upozornění, nezbývá než přehánět. Rychlost a míra (procento) vstřebání se liší v závislosti na formě produktu (tableta, kapsle, tekutina nebo roztok) i na kvalitě a fyzikálněchemických vlastnostech použitých látek, často až řádově. Toto tvrzení je zneužitelné, protože spotřebitel nemůže posoudit jeho oprávněnost. Z praxe znám případy jeho zcela bezostyšného zneužívání. Maximální, nebo tedy téměř absolutní vstřebání lze očekávat především od produktů, dostupných ve formě roztoku, a to ještě jen určitého složení. Roztok je principiálně lepší v případě menších molekul nebo tehdy, naváže-li se účinná látka na nějaký nosič (vznikne lépe vstřebatelný komplex), kterým může být například humát či fulvát (viz popis těchto látek v dalším textu). Neříkám, že výrobce nemá pravdu, zdůrazní-li vyšší míru vstřebatelnosti oproti jiným formám, ale pak musí být zcela konkrétní a uvést v porovnání s jakými produkty je lepší. Nicméně - jistě by bylo zajímavé, co by následovalo, pokud byste distributorovi 100% vstřebatelného produktu položili jednoduchou otázku typu: „Můžete mi předložit oficiálně potvrzené závěry studií, které vás opravňují k tomuto tvrzení?“ Obávám se, že byste neuspěli (až na nepatrné výjimky) a ještě ke všemu riskujete, že vás prodejce „nebude chtít vidět“. Přinejmenším se bude vymlouvat.

Nutričně komplexní

Potravní doplněk ani doplněk stravy nemají za cíl kompletně nahradit klasickou, tedy běžnou stravu (až na nepatrné výjimky tvořené tzv. tekutou výživou, určenou pro výživu sondou, která se však používá jen v nemocnicích). Žádný doplněk

nemůže být naprosto komplexní, a dokonce by ani být neměl. Ostatně, doplněk není určen ke kompletní náhradě stravy. Faktem je, že existují výjimky, konkrétně jsou to některé speciální komerční redukční diety nebo kombinace několika produktů tzv. sportovní výživy.

100% čistý (bez příměsí jiných látek)

Označení má navodit pocit jistoty, že vás výrobce nešidí řaděním použité účinné látky a že disponuje technologií, která zajistí dokonalou a hygienickou výrobu. Podstatné je, že v souvislosti s produkcí potravin a doplňků je výraz „čistý“ myšlen odborně, to znamená, že vychází z označení kvality chemických látek - výraz *chemicky čistý* znamená, že daná látka neobsahuje příměsí (nebo jen v omezeném množství, akceptovaném přísnými směrnici). Když se například na etiketě uvede „obsahuje 100% čistý L-karnitin“, znamená to, že výrobce chtěl zdůraznit, že použil mimořádně kvalitní surovinu, která neobsahuje znečišťující látky. To by mělo být samozřejmostí, a tak se tím nelze chlubit! Někdy však výrobci používají tento výraz ke zdůraznění typu použité látky. Například *karnitin* se používá v několika různých chemických formách. V doplňku může být ve formě „báze“, obsahující téměř 100 % této sloučeniny, nebo v podobě několika, od základní molekuly odvozených sloučenin, obsahujících na základní sloučeninu - karnitin-báze - navázané organické kyseliny. Tímto postupem se obsah účinné sloučeniny, karnitinu, změní, konkrétně se sníží. To však neznamená, že tato forma karnitinu je „nečistá“ nebo znehodnocená! Naopak, může to být například 100% čistý *L-karnitin-tartrát*. Jiná věc je, že sloučeniny karnitinu mohou být méně účinné, protože obsahují méně hlavní účinné látky karnitinu. Podobné situace nastávají v případě použití extraktů z bylin

a ovoce. Označení 100% šťáva je zavádějící, protože znamená jen jedno - že není použito nic jiného, ani cukr anebo umělá aromata. Přitom skutečný obsah ovocné nebo bylinné šťávy může být jen okolo 10 %, a většinou dokonce i mnohem méně. Ostatní je voda! Skutečně 100% přírodní šťávu dostanete, jen když vylisujete ovoce nebo zeleninu a nic víc k ní poté nepřidáte!

Standardizovaný

Tento pojem je důležitý, protože je-li výrobcem použit oprávněně, pokud možno na základě dokladů o testování obsahu účinných látek a následně o obsahu předem určené základní účinné látky nezávislou laboratoří (to je podstatné především v případě, kdy výrobce používá extrakty léčivých bylin), pak vyjadřuje skutečnou vysokou kvalitu a přeneseně také účinnost. Je to také známka serióznosti producenta. Kvalitních výrobců standardizovaných extraktů bylin je ve světě jen několik nebo maximálně několik desítek. Ti zásobují svými produkty všechny výrobce doplňků. Pokud je výrobce doplňku, používající extrakty, skutečně seriózní, bez váhání předloží certifikát o kvalitě použitého extraktu. Nyní se prosím zamyslete nad textem, který je citací ze článku *dr. Dariuse Limberga*, specialisty na naturopatii:

Stále víc odborníků, věnujících se oblasti výzkumu výživy, vidí doplňování stravy určitými (vhodnými) látkami jako medicínsky i ekonomicky zdaleka nejefektivnější zdravotní pojistku přežití lidského druhu.

Nyní musím znovu připomenout, že sortiment produktů na trhu po celém světě je již tak rozsáhlý, že je naprosto nepřehledný.

Zjistil jsem, že zpracovat jen základní seznam výrobců a poté dovozců je téměř nemožné. Katalogizace by samozřejmě byla velmi potřebná, protože by porovnávala složení produktů a ceny a vytipovala ty, které jsou optimální jak z hlediska účinnosti, tak z hlediska ceny srovnatelné denní dávky. Výše ceny totiž není vodítkem pro hodnocení kvality - levný produkt bývá levný jen zdánlivě, protože většinou obsahuje malá množství jednotlivých složek v malém počtu denních dávek, nebo jeho složení nezaručuje dostatečnou účinnost. Řada dražších produktů disponuje některými technologickými zvláštnostmi, umožňujícími jeho vyšší efekt třeba proto, že se dokonaleji využijí v organismu. K tomu přistupuje rozdílná kvalita použitých surovin, v levných produktech logicky nižší - to však konzument nepoznává. Tím se dostávám k tomu, o co jde v této části textu - totiž k účinnosti. Konzument, ovlivněný nadnesenou reklamou, očekává rychlý nástup výrobcem inzerovaných účinků, ne-li dokonce definitivní vyřešení zdravotních obtíží. Taková nereálná představa však není vyvolána pouze reklamou, ale do značné míry je důsledkem působení tradiční medicíny, která totéž slibuje od použití léků. Na situaci nic nemění ani fakt, že je to právě nízká účinnost léků, jež motivuje spotřebitele k alternativním metodám včetně použití doplňků.

Naneštěstí pro výrobce a pro pověst potravních doplňků a doplňků stravy je skutečný efekt zpočátku většinou nenápadný, přičemž evidentní zlepšení stavu je dosaženo až po relativně dlouhé době. Není divu, legislativně povolené dávkování je velmi malé. S ohledem na ekonomickou náročnost (ani část ceny doplňků nehradí žádná zdravotní pojišťovna), konzument mnohdy přestane doplněk používat, nebo ho konzumuje méně, než je minimální doporučená (a tím pádem mnohem méně než účinná) dávka, takže již tak slabý efekt se zcela vytrácí. Tako-

vý postup je skutečně jen vyhadzováním peněz, není však zaviněn výrobcem.

Základními faktory, ovlivňujícími účinnost doplňku, jsou:

- dávkování,
- délka podávání,
- aktuální zdravotní stav uživatele,
- způsob výživy,
- souběžné použití léků,
- kvalita produktu.

Pokud má být použití skutečně úspěšné, měl by se spotřebitel pokusit o komunikaci s distributorem. Takový postup je vyloučen v případě klasického prodeje, a tak jedinou možností, která může zajistit dostatek informací a doporučení pro individuální použití a kontrolu jeho působení, je systém přímého prodeje (MLM neboli multilevel marketing), případně konzultace se spolupracujícím lékařem. Spotřebitel ovšem nemusí sdělit distributorovi nebo konzultantovi správnou či přesnou diagnózu ani ho nemusí upozornit na mnohé závažné okolnosti, týkající se svého zdravotního stavu, například použití léků, různé alergie, duševní poruchy apod. V důsledku neznalosti však může snadno dojít k selhání produktu ve smyslu jeho účelu, nebo dokonce k relativně nebezpečným vedlejším účinkům. Pokud si je konzument nebo jeho lékař nenechá pro sebe, bývají zneužity oponenty z řad odborné veřejnosti, a to především výrobci léčiv, kteří pak hovoří o škodlivosti doplňků.

S ohledem na velmi rozsáhlý sortiment a vysoký obrat doplňků stravy, které jsou distribuovány formou přímého prodeje, uvádím v dalším textu doporučení pro prodejce, působící v systému MLM. Konzultace problémů tohoto specifického

způsobu prodeje s několika představiteli firem, pracujících tímto způsobem, mne totiž přesvědčila o tom, že formulace takových pokynů je nezbytná.

Hodnocení účinnosti doplňků vyžaduje jejich rozdělení do tří základních kategorií.

- 1. Prokazatelně účinné jen ve výrobcem uvedených indikacích.***
- 2. Pravděpodobně účinné, případně účinné jako „pomocné“ v kombinaci s dalším doplňkem.***
- 3. Pravděpodobně neúčinné nebo jen minimálně, případně použitelné jako „doprovodné“ nebo „kompletující“ složky (pro formulaci „programů“ použití doplňků).***

Velmi jasně si uvědomuji, že formulace výrazů, jako jsou „účinnost, prevence, indikace“ není v souladu se stávajícími zákony, platnými pro prodej doplňků stravy. Jsem přesvědčen, že doplňky stravy stejně jako funkční potraviny před sebou mají velkou budoucnost, a proto je třeba tyto pojmy objasnit a především veřejnosti vysvětlit mimořádný význam jejich použití. Lze totiž očekávat, že kvalita standardních potravin se bude nadále zhoršovat v důsledku stoupající ceny základních surovin, používaných k jejich výrobě a především v důsledku jejich kontaminace chemickými látkami. Také se bude zhoršovat zdravotní stav populace například v důsledku stoupajícího dosahovaného věku, takže jediným možným řešením bude systematické použití přísně kontrolovaných, vědecky formulovaných moderních produktů nelékového typu, tedy potravních doplňků a doplňků stravy. Veřejnost je zatím ochuzena o cenné informace, a tím pádem také o možnost využití doplňků jako prostředků, podporujících léčbu, rekonvalescenci nebo prevenci opětovného vzplanutí

choroby. Nicméně působením odborníků, kteří se snaží prosadit lékařskou etiku ve smyslu svéprávného rozhodování občana o vlastním zdraví, případně o způsobu léčby, se veřejnosti dostávají informace a rady o možnostech použití doplňků stravy jako účinné součásti samoléčení.

Faktem je, jak se ostatně sami v průběhu dalšího textu přesvědčíte, že některé doplňky stravy působí velmi konkrétně, například účinně podporují proces regenerace a urychlují jeho postup. Při podrobnějším pátrání byste určitě narazili na informace, hovořící o výsledcích seriózních studií, na jejichž základě se k takovému tvrzení došlo. Tak například k dispozici jsou studie, prokazující významné zkrácení doby trávené v nemocnici v případě podávání jistých konkrétních doplňků stravy.

Nepřímým důkazem významu doplňků stravy je konstatování, že moderní farmacie již zaznamenala pozitivní účinky řady látek, obsažených v surovinách, používaných k výrobě doplňků. Logickým důsledkem je započatý intenzivní výzkum přírodních zdrojů.

Farmaceutický průmysl se svým způsobem právem zlobí na výrobce doplňků, jejichž produkty nemusí procházet dlouhým a ekonomicky náročným schvalovacím řízením. Bohužel zatím nemají šanci uspět, neboť k tomu, aby se látka přírodního původu stala léčivem, musí lék, který ji obsahuje, splnit složité podmínky registrace - výrobce musí konkrétní surovinu tzv. „standardizovat“, což znamená, že musí zjistit, která z přítomných látek má deklarovaný efekt a jaký je její obsah, a poté její obsah kontrolovat. Naneštěstí bývá mimořádně obtížné onu látku najít, definovat a pak dokázat, že účinkuje.

Přes tlaky různých zájmových skupin doplňky stravy na trhu zůstávají, a dokonce se uplatňují v rámci tzv. komplementární („doplňkové“) medicíny, jejímž cílem je poskytnout pacientovi

plný sortiment co nejméně rizikových léčebných prostředků. Jistě jste si všimli nápadné shody mezi *doplňky stravy* a *doplňkovou medicínou*.

Na českém knižním trhu jsou k dispozici naučné publikace, popisující možnosti použití doplňků stravy v řadě situací a nemocí. Lékaři mohou být v tomto ohledu bez obav - v drtivé většině případů jsou totiž autory špičkoví specialisté, a to až na výjimky lékaři. Expertům jsou zase k dispozici seriózní vědecké informace o stovkách látek nebo výrobků této kategorie na internetu a ve vědeckých časopisech. Tyto prameny jsou mimořádně důležité, protože obsahují jak popis použití, tak dávkování, výsledky studií, stejně jako možné negativní důsledky, přičemž mimo jiné uvádějí i seznam vědeckých prací, zabývajících se potravními doplňky.

3.2. Jsou doplňky stravy bezpečné - jsou prosty vedlejších účinků?

Pokud jsem již charakterizoval potravní doplňky a doplňky stravy jako produkty, blížící se lékům, musím v souvislosti s diskusí o možných rizicích nebo nežádoucích vedlejších účincích zdůraznit, že problém by mohl být vyřešen zcela elegantně prohlášením, že „pokud by doplňky nebyly bezpečné, nemohly by se legálně prodávat (po celém světě)“. Tím by jakákoli diskuse mohla jednou provždy skončit. Ovšem tak jednoduché, tím méně jednoznačné, to není. Tisíce prodejců stejně jako statisíce uživatelů doplňků určitě ve své praxi zaznamenaly nesčetně mnoho různých reakcí. Není se čemu divit. Člověk je organismus natolik složitý, že vlastně nikdy nelze předem očekávat, jak bude reagovat na tu či onu látku.

O tom, zda je ten který produkt, obsahující potravní doplněk nebo jejich směs či nějakou přírodní látku (bylinu či bylinný

extrakt), bezpečný, rozhodují legislativní orgány toho kterého státu. Tak se tedy může stát, že jeden typ produktu je v jedné zemi přísně zakázán, nebo dokonce skandalizován, aby o pár stovek kilometrů dál v jiné zemi byl ve volném prodeji. Co se týče situace u nás, můžeme občanům některých států závidět, protože mají v této oblasti benevolentnější podmínky. Důsledkem je aktuální stav nabídky na trhu v ČR, který zahrnuje pouhý zlomek sortimentu, obvyklého v zahraničí. A to se ještě ke všemu nabídka nějakého produktu opakuje ve zcela minimálních obměnách díky tomu, že takový produkt může dovážet nebo vyrábět vlastně každý, kdo splní hygienické předpisy (díky EU značně přísné). Stačí se porozhlédnout po lékárnách a nyní také po specializovaných prodejnách doplňků stravy - k dispozici je například vitamin C od asi 10 producentů, koenzym Q10 minimálně od 5 a tak bych mohl pokračovat. Samozřejmě zákazník je zmatený a rozhodnutí mu neulehčí ani magistr v lékárně či prodavač ve speciálním obchodě.

V souvislosti s teoretickým rizikem použití doplňků stravy zdůrazňují, že oficiálně není cílem jejich podávání léčba, dokonce ani zdravotní prevence, nýbrž prevence nedostatku některých mikroživin a ochranných látek v běžné stravě.

Proto se zdůrazňuje, že mají pomáhat „zdravým“ lidem získat jistotu, že dostávají všechny pro zdravý život nezbytné látky, které by za ideálních podmínek měla dodat běžná strava. Až poté by bylo možné hovořit o potřebě podpořit odolnost sportovců vůči nemocím tím, že se pomocí cíleného podávání doplňků zajistí dostatečný, případně nárazově až nadbytečný příjem nezbytných ochranných látek, jakými jsou na-

příklad vitaminy, minerální látky a řada vysoce specifických látek, o nichž se předpokládá (mnohdy se předpoklad mění v jistotu), že jich současná strava neobsahuje dostatek.

Zásadní chybou je fakt, že se oficiálně nemohou doplňky stravy využívat na základě efektu jako podpůrné prostředky, posilující účinky léků nebo chránící konzumenta před jejich nepříznivými vedlejšími důsledky - navzdory tomu, že se u některých z nich takový efekt podařilo prokázat.

Nikdo nikdy není stoprocentně zdravý Stejně tak nikdo, ani skutečný specialista, nemůže mít jistotu, že ve své teoreticky možné „superracionální“ stravě jeho organismus dostává vše, co potřebuje k dokonalému zdraví. Naopak může mít jistotu, že dostává širokou škálu škodlivin. Další argument je ještě jednodušší - v případě, že jste nemocní a berete léky, je třeba konstatovat, že téměř všechny léky negativně ovlivní vstřebávání mikroživin a ochranných látek, nebo vyvolávají jejich zvýšenou potřebu. Jako důkaz uvádím tabulku, převzatou z odborné lékařské publikace „Klinická výživa“.

V souvislosti s touto tabulkou vám položím otázku: již jste se setkali s lékařem, který poté, co vám předepsal lék, vás také upozornil na jeho vedlejší účinky a doporučil vám specificky upravenou stravu, nebo dokonce nějaké doplňky, které by měly eliminovat negativní působení výše uvedeného typu? Možná u antibiotik je pacient upozorněn na nutnost konzumace B-komplexu a jogurtu. Tím to často končí!

Opakovaně připomínám, že tvrzení oponentů doplňků stravy v tom smyslu, že výrobci deklarované efekty jsou neověřené a působnost mizivá, je relativně často oprávněné, ale to ještě neznamená, že je možné tyto výroky paušalizovat a následně

Příklady důsledků podávání léků na stav využití ochranných látek

Kategorie léku	Působení na vstřebávání živin a riziko nemoci
Antacida (proti překyselení žaludku)	Snížené využití železa a fosfátů Anémie, svalové křeče
Antibiotika (obecně)	Pokles draslíku a hořčíku, nedostatek vitamínů, anémie, zácpa
Antihypertenziva (proti vyššímu krevnímu tlaku)	Nedostatek vitamínů Vzestup tělesné hmotnosti, obezita, snížená citlivost k inzulínu - diabetes
Antikonvulziva (protikřečové léky)	Nedostatek vápníku a kyseliny listové, osteoporóza, svalové křeče, poruchy vývoje plodu, poruchy osobnosti
Kortikosteroidy (všechny!)	Zvýšený katabolismus proteinů a pokles jejich tvorby, zvýšená potřeba příjmu vitamínů, osteoporóza, žaludeční vředy, excitace
Statiny (léky proti vysokému cholesterolu a triglyceridům)	Akutní nedostatek koenzymu Q10, poruchy využití vitamínů rozpustných v tucích, poruchy metabolismu a poruchy tvorby hormonů

tvrdit, že je nesmysl doplňky používat. Jinak řečeno doplňky jsou legální, přestože nepodléhají registraci SÚKL (Státní ústav pro kontrolu léčiv). Jejich prodej musí schválit jiný státní úřad, kterým je Státní zdravotní ústav (SZÚ). Na základě jeho kladného posudku ministr zdravotnictví ČR vydá povolení k prodeji. Bohužel živelnost použití doplňků a nerespektování doporučení výrobce, případně použití neschváleného produktu je příčinou občasných problémů uživatelů, které však naštěstí nemají fatální důsledky. Tento fakt je seriózně doložen - statistiky konstatují, že dosud nebyly zaznamenány žádné případy poškození zdraví v důsledku dlouhodobého použití doplňků stravy. Nemohu zamlčet, že se objevily zprávy o vážném poškození zdraví, či dokonce úmrtí v souvislosti s použitím

extraktu z *kava-kava* (*Piper nigrum*). Nakonec se ukázalo, že důkaz neexistuje a negativní důsledky byly vyvolány souběžným předávkováním návykovými látkami. Jiným podobným případem je použití (podle oficiálních zpráv zneužití) látky, volně dostupné a známé pod názvem *GHB* (gama-hydroxy-butyrát). *Neurotransmitter* je látka, která zajišťuje přenos signálů mezi jednotlivými nervovými buňkami v mozku. *GHB* se v mozku vyskytuje zcela přirozeně! V tomto konkrétním případě však „někdo“ chtěl, aby její prodej byl zakázán. Zvláštní je, že nikdo ještě nezakázal alkohol a nikotin, přestože jsou prokazatelně daleko nebezpečnější, tedy tvrdší než jakékoliv „měkké“ drogy. Nepřekvapuje, že se objevují úvahy o nutnosti zákazu prodeje některých potravních doplňků a doplňků stravy, které takové látky obsahují v dávkách dosud neomezovaných, přesto výrazně převyšujících *doporučené denní dávky (DDD)*. S ohledem na to, že se podařilo prokázat, že některé doplňky mohou vyvolat léčebný efekt dokonce již v množstvích, blížících se jednonásobku *DDD*, není divu, že legislativní orgány jaksi „pro jistotu“ neschválí dávkování jiné než takové, které odpovídá přibližně 100 % denní doporučené dávky (až na některé výjimky). Ve většině případů schválená a povolená dávka většiny doplňků nemůže vyvolat tzv. terapeutický (léčebný) efekt. „Klasickým“ případem jsou povolené dávky vitamínu C. Legislativní orgány si musí najít nějaký oficiální, nejlépe „vědecký“ důvod pro omezení dávek. A tak jsme si přibližně před dvěma roky mohli v denním tisku přečíst poplašnou zprávu na téma „velké dávky syntetického vitamínu C jsou genotoxické“. Bohužel vyjádření odborníků, kteří toto (záměrně zkreslené) tvrzení dementovali, již publikována nebyla. Podrobnosti o vitamínu C najdete i v této publikaci v příslušné kapitole.

3.3. Přírodní suroviny v recepturách doplňků stravy

Označení jakékoliv látky, použité k formulaci doplňku stravy, jako zcela přírodní, je problematické a zavádějící. Někdy záměrně. Bývá zneužíváno podobně jako průmyslově produkováná potravina, označená výrobcem výrazem „domácí“.

Člověk je součástí přírody, přestože se k ní nechová dobře. A pokud tento fakt akceptujeme, zcela logicky všechno, co člověk vytvořil, se nutně stává součástí přírody, to znamená, že ve své podstatě je to „přírodní“. Jestliže na druhé straně budeme chápat jako „čistě přírodní“ výhradně látky, které lze najít v přírodě a jež příroda vytvořila bez zásahu člověka, pak to současně znamená, že produkty, které člověk vytváří, nejsou přírodní? Ano, obávám se, že je tomu tak. Označení „přírodní“ bývá kamenem úrazu jak u obchodní inspekce, tak u Státního zdravotního ústavu. Co tedy je možné označit za přírodní a co nikoliv? Většina léků je syntetických, tudíž není možné je najít v přírodě. Jsou tedy pro člověka (pacienta) nepřirozené, protože se nevyskytují ani v jeho organismu. Nejenom se tam nevytvářejí, ale ani se tam nedostávají s potravou, nápoji nebo vzduchem. Jsou „umělé“ (syntetické) a podány nemocnému jsou možná prospěšné, stejně jako mohou být velmi rizikové. Důsledky jejich podávání zjistíme a hrozný omyl masivního použití některých z nich pochopíme až za desítky let.

V posledních letech lze pozorovat sympatický odklon od „syntetiky“. To má dva důvody - prvním je „vyčerpání“ zdrojů výzkumu syntetických látek, použitelných ve farmacii (i když

například úspěchy českých vědců tomuto tvrzení trochu odporují), druhým důvodem je objev řady nových účinných látek, přítomných v přírodních zdrojích.

Nastávají však další problémy. Je to především spor o to, zda je možné označit za „přírodní“ látku, získanou technologickým postupem z přírodního zdroje. Je například benzin přírodní, když jeho zdroj - ropa - bezesporu přírodní látkou je? Je „přírodní“ extrakt z nějaké byliny, když se k jeho získání používá pára nebo líh nebo jiná chemikálie a složité technologické zařízení? Je „přírodní“ jakási přesně definovaná látka, která však původně tvořila nedílnou směs látek přítomných v bylině? Toto všechno jsou příklady sporných momentů, které nakonec složitě řeší legislativa.

Navrhuji označovat látky skutečně původní, bez zásadních chemických a fyzikálních technologických zásahů jako produkty „přírodně-původní“.

Co je přírodní, je zdravé?

Bylo by pošetilé domnívat se, že všechny „čistě přírodní“ látky jsou zdravé nebo přinejmenším neškodné. Existují tisíce přirozeně přírodních látek, které člověku škodí stejně nebo více než látky syntetické. Dokonce mu uškodí i látky, které jsou přirozenou součástí organismu v případě, kdy jich bude konzumovat výrazný nadbytek. Jsou to například steroidní, především pohlavní hormony.

Nyní jde o to vědět o těchto látkách co nejvíce a dokázat je využívat tak, aby neškodily, a dokonce byly prospěšné. Bohužel zatím nemáme dostatek znalostí k tomu, abychom mohli s naprostou jistotou prohlásit, že ta která látka je vyloženě neškodná.

Na otázku, zda je to či ono skutečně přírodní a zdraví neškodné, nelze odpovědět jednoznačně.

Je zde ještě jeden problém daný tím, že v produktech doplňkové výživy stejně jako v kosmetice nebo v klasickém potravinářství se používají nejenom látky „přírodní“, ale také „přírodně identické“, nebo dokonce vysloveně syntetické, i když v posledním případě je to velmi sporadické. Většina „syntetických“ látek, používaných pro výrobu doplňků stravy je totiž typicky „přírodně identických“. Rozdíl ve významu je jasný - přírodní znamená „beze změny chemického složení původní účinné látky“, kdežto přírodně identické znamená „totožné s přírodním produktem“ co do složení. Jednoduchým příkladem může být vitamin C. Jeho přírodní forma existuje pouze v přírodních zdrojích. Jakmile chceme markantně zvýšit jeho konzumaci, nelze toho docílit přehnaným příjmem zeleniny a ovoce (současně bychom přijímali mnoho „nepřírodních“ látek, které se do potravin dostávají spadem a hnojením či ve formě látek, používaných ke konzervaci). Technologie umožňuje vyrobit vitamin C identický s přírodní formou a výzkum prokázal, že je přinejmenším stejně účinný jako jeho přírodní forma.

Je správné pochybovat o „přírodním původu“, jímž se hledbají někteří výrobci doplňků, na druhé straně není žádná tragédie, že produkt není vysloveně 100% přírodní. Kdyby totiž byl, ve většině případů by si ho nikdo nemohl koupit, protože by byl neúnosně drahý.

Nabídka doplňků stravy, obsahujících převážně jen suroviny přírodního původu, je výjimkou. Je tomu tak proto, že naprosto přírodní suroviny jsou mimořádně drahé. Přesto minimálně 50 % všech doplňků obsahuje alespoň některé přírodní suro-

viny, případně látky „přírodně identické“. Příkladem může být opět vitamin C. Používá se převážně jen syntetický vitamin, jehož molekula je ovšem totožná s přírodním vitaminem. Pokud nějaký výrobce na etiketě zdůrazní, že jeho produkt je „s přídavkem čistě přírodního zdroje“, musíte pochopit, že onen „přídavek“ může být jen symbolický a v žádném případě významně neovlivní kvalitu ani účinnost. Jiná situace je v případech již zmíněných bylinných extraktů, případně kapslovaných sušených léčivých bylin (příkladem může být použití ginkgo biloba nebo Tribulus terrestris). Podobně je tomu s kofeinem. Většinou se používá syntetický, část výrobců však dává přednost přírodním zdrojům, kterými jsou například káva a guarana, případně yerba maté. Pokud chcete mít naprostou jistotu, pošlete dotaz výrobcí. Je-li seriózní, odpoví a odpoví po pravdě.

V souvislosti s použitím surovin skutečně přírodního původu se občas setkávám s nedůvěrou v jejich účinky. Odpůrci použití doplňků tvrdí, že jejich efekt je pouze spekulace, tak jak jsem se o tom již zmínil. Faktem je, že v drtivé většině případů jsou k dispozici vědecké studie, které potvrzují alespoň některé z výrobcem deklarovaných účinků.

Látky (suroviny), případně jejich zdroje, používané k výrobě potravních doplňků a k formulaci receptur doplňků stravy, jsou předmětem seriózního výzkumu.

Na základě různých vědeckých studií se došlo k poznání problému, abych tak řekl „z obou stran“. Každá látka totiž má účinky, které jsou v něčem pozitivní a v něčem již méně, pokud nejsou vysloveně negativní. Někteří autoři proto upozorňují na možné riziko použití doplňků bez ohledu na to, zda jsou přírod-

ního nebo umělého původu. Hovoří se například o možných negativních projevech vysokých dávek vitaminů (především A a D). Fytofarmakologové někdy varují před dlouhodobým podáváním stále stejných bylinných čajů. Jistěže o to víc to platí pro nadměrné dávky koncentrovaných bylinných extraktů.

Někteří lékaři, přestože v tomto oboru nepracují, se nechávají slyšet, že chronické podávání nějakého doplňku stravy je vyhazováním peněz, nebo dokonce vstupenkou do nemocnice. Taková v drtivé většině případů naprosto nepodložená tvrzení vedou k potlačení zájmu veřejnosti a poškozují renomé doplňků.

Nemohu a nechci popřít, že čas od času se objeví zprávy o negativních vedlejších účincích. Pokud k nepříznivým reakcím dojde, má to souvislost především s rostoucím prodejem. Když však porovnáme počet nepříznivých účinků doplňků s klasickými farmaky, každý objektivní odborník musí uznat, že výsledek jednoznačně vyznívá ve prospěch doplňků. Případné nepříznivé účinky lze vysvětlit:

- *možnou nesnášenlivostí látky, přidané pouze z technologických důvodů,*
- *možnou nesnášenlivostí některé z účinných látek, jedná-li se o jejich směs,*
- *dlouhodobým použitím výrazně vyšších než doporučených dávek,*
- *akutním předávkováním,*
- *občasnou, naprosto nepředvídatelnou interakcí se souběžně používanými farmaky,*
- *kontaminací nebo špatnou kvalitou ingrediencí, použitých neseřízným výrobcem,*
- *akutním zdravotním stavem.*

Specifikem použití doplňků stravy ať už čistě přírodního, nebo „polosyntetického“ či jinak kombinovaného původu je reakce organismu na jejich použití, k níž dojde v průběhu prvních několika dní po zahájení podávání. Mnoho konzumentů nejenom nezaznamená očekávaný nebo deklarovaný efekt, ale naopak, zhoršení zdravotního stavu, resp. zesílení příznaků nepříznivého zdravotního stavu, v němž se dotyčný nacházel před zahájením použití produktu. Tento efekt je již dávno zdokumentován a přiřazen první reakci organismu na účinný zásah do organismu. Stejně tak dobře je známo, že v drtivé většině případů tento nepříjemný stav odezní a nastane zásadní zlepšení, samozřejmě závislé na celé řadě faktorů. Pokud se objeví problémy, ihned se o ně zajímají média, jejichž role je v tomto směru velmi problematická. Na jedné straně nekriticky zveřejňují lživou a neetickou reklamu a na druhé jedním dechem barvitě líčí katastrofy, k nimž došlo po použití „jakéhosi“ potravního doplňku nebo doplňku stravy. Vzniklý zmatek následně ještě prohloubí, pokud požádají o vyjádření někoho z odborné veřejnosti, kdo se v tomto oboru neorientuje. Vyjádření jsou proto neobjektivní, nebo jsou motivována snahou nepřiznat neznalost. Vyjádření jsou opatrná, ve stylu: „Měli bychom dobře zvážit okolnosti, provést další ověřovací studie, měli bychom zachovat zdravou vědeckou skepsi“. Ještě že se začíná blýskat na lepší časy - není tomu totiž tak dlouho, co se několik věhlasných českých lékařů (v podobném duchu to probíhá i v zahraničí) vyjádřilo, že proti použití některých doplňků stravy v prevenci, nebo dokonce s cílem snížit riziko recidivy (opětovného vzplanutí nemoci) nějakého onemocnění anebo přispět ke zkrácení rekonvalescence, nemá námitek. Těž se objevily názory v tom smyslu, že souhlasí s jejich použitím také v případě vážných chronických onemocnění, a to s cílem při-

spět ke zlepšení stavu nebo k podpoře rekonvalescence. Samozřejmě se nikdy nehovoří o léčení nebo o trvalém vyléčení. To ostatně nelze předpokládat, a to ani teoreticky, v případě geneticky podmíněných nemocí, byť je možné tímto způsobem postiženým významně pomoci zlepšit aktuální stav či zabránit jeho zhoršování. Je to snad málo?

Tvrdím, že možnosti, které nabízejí potravní doplňky a doplňky stravy, moderní medicína již nadále nemůže ignorovat. Již nyní jsem zaznamenal, že se možnosti použití doplňků objevují na stránkách odborného lékařského tisku. Jsou popisovány studie nebo teoretické možnosti použití některých látek přírodního původu na průběh léčby různých onemocnění s tím, že se nepopírá, že v řadě případů byl prokázán léčebný efekt - namátkově zmíním *kyselinu ellagovou* v malinovém listí perspektivní v léčbě některých nádorových onemocnění nebo k jejich „pozdní“ prevenci, esenciální mastné kyseliny řady omega-3 účinné v prevenci a podpůrné léčbě zánětlivých a oběhových onemocnění a bolesti, vitaminy C a E (ve specifických formách) spolu se selenem k podpůrné léčbě sklerózy, astmatu a Alzheimerovy choroby, případně *hydrolyzátů žralocích a hovězích chrupavek*, používaných k podpůrné léčbě zánětlivých onemocnění kloubů stejně jako *metylsulfonylmeřan* jako zajímavý protiartritický prostředek a pupalkový a brutnákový olej k normalizaci zvýšeného krevního tlaku, případně některých druhů fytochemikálií k podpůrné léčbě některých typů nádorových onemocnění.

Přestože u nás nejsou povoleny k volnému prodeji, jsou například pregnenolon, androstenedion a především DHEA úspěšné při léčbě andropauzy a menopauzy a lze je využít nejenom s tímto cílem. Není nutné pokračovat, protože popis účinků je uveden u každého konkrétního potravního doplňku,

zmíněného v této publikaci. Určitě však bude prospěšné jmenovat některé vědce, kteří se intenzivně zabývají studiem možností použití potravních doplňků a doplňků stravy při řešení adekvátní léčby některých onemocnění. Je to například *profesor dr. Daniel Clegg*, revmatolog na University of Utah, který se zabývá studiem vlivu *chondroitinsulfátu* a *glukosaminsulfátu* na artrózu, a to na základě odůvodněného předpokladu, že výsledky budou příznivé, protože v době zahájení experimentů již bylo známo, že chondroitin zpomaluje destrukci chrupavky a glukosamin naopak stimuluje její obnovu. Stejně tak již je dostatečně dobře ověřeno, že kombinace obou zmíněných látek s metylsulfonylmetanem (MSM) výrazně zvýší efektivitu obou uvedených látek, a tak zlepši stav nejen artrózy, ale také artritidy. Myslím, že v této souvislosti nemusím čtenářům připomínat trojkombinaci těchto látek, masivně inzerovaných hned několika výrobci. V tomto případě je reklama pravdivá, protože mimo jiné vychází z faktů, uvedených v rozsáhlé, pouhých několik let „staré“ vědecké monografii, nazvané „Léčení artritidy“ od *dr. Kostase Theodosakise* se spolupracovníky.

Dr. Andrew Scholeyz University of Northumbria prokázal, že souběžné použití extraktů ze ženšenu a ginkgo biloba již po uplynutí jedné hodiny od jednorázového podání dokáže významně zlepšit mozkovou činnost!

V odborném tisku lze nalézt informace o příznivém efektu řady dalších látek, mezi nimiž významné místo zaujímají například nové typy antioxidantů (např. olej ze semínek vinných hroznů a pyknogenol z přímořských borovic). Problematika použití antioxidantů je dokonce jediným předmětem jednání celosvětových kongresů, podobně jako je tomu v případě aminokyselin nebo *beta-glukanů*. V obou případech je k dispozici velmi

obsáhlá odborná literatura, v případě antioxidantů dokonce rozsáhlá monografie.

3.4. Jaké množství aneb Doporučené dávkování

Podle zákonů, platných v podstatě jen s malými rozdíly v celém světě, je dávkování doplňku věcí rozhodnutí výrobce. Pochopitelně výrobce se snaží doporučit dávky co nejvyšší, aby si zajistil obrat. Musí však přitom respektovat především cenu denní dávky tak, aby se nestala neúnosnou a hlavně aby nebudila nedůvěru. Nejasnosti okolo doporučené dávky jednoznačně vyplývají z nemožnosti je stanovit na základě standardizovaných experimentů, realizovaných na lidech. Přesto existují jakési mantinely, stanovené buď konkrétními zákony, či vyhláškami, které z nedostatku informací a přesných dat bývají výsledkem neoficiálních jednání mezi odborníky, zastupujícími orgány schvalujícími prodej doplňků stravy a zástupci výrobců léčiv. Až příliš často se stává, že konsensus zúčastněných stran není k výrobcům doplňků vstřícný. Na druhé straně chápu obavy schvalovacích orgánů, vyvolané obtížemi při stanovení objektivní minimální a na druhé straně naopak maximální „bezpečné“ denní dávky desítek, ne-li stovek potravních doplňků a přírodních látek, tím spíše složitějšího doplňku stravy.

Doporučené dávkování, uváděné výrobcem, je většinou jen spekulací nebo je výsledkem jakési „srovnávací analýzy“, případně vychází z odborných studií. Schvalovací orgán má za úkol zvážit, zda neexistují důvody pro úpravu dávkování, a to vždy směrem „dolů“.

Jsem přesvědčený o tom, že většina doplňků, je-li používána v množstvích, doporučených výrobcem a schválených ministerstvem, je naprosto bezpečná. Na druhé straně je ve větši-

ně případů schválené dávkování tak malé, že konzument nemůže pocítit žádný efekt (pokud nezapůsobí známý „placebo efekt“). Problém je řešitelný použitím zvýšených dávek, které nemůže být uvedeno v návodu přiloženém k produktu nebo na jeho etiketě. Je to ke škodě uživatele, jenž od výrobku žádá zřetelný a konkrétní efekt. O to víc je překvapující, že mnoho uživatelů doplňků podvědomě odmítá zvýšené dávky z obav z vedlejších účinků. Ty ovšem nejsou namístě! Tento negativní přístup je způsoben varováními odborné veřejnosti před již zmíněnými „nepříznivými důsledky konzumace doplňků“. Nemohu vyloučit ani působení jiného vlivu, a to zdůrazňováním negativním dopadů podávání léků. Možným dalším faktorem je ekonomická náročnost doplňků, tím spíše konzumovaných ve zvýšených dávkách. Doplňky totiž nehradí zdravotní pojišťovny. Někdy jsou reakce lidí na doporučení použití doplňků stravy až neuvěřitelné. Situace vynikne při porovnání s podáváním léků. V případě léků totiž pacient s lékařem nikdy nediskutuje o oprávněnosti použití léku a zvoleném dávkování, natož o své obavě z možných vedlejších účinků. Když zjistí, že mu lék „nedělá dobře“, málokdy si stěžuje a nežádá jeho výměnu, protože si buď myslí, že takový postup není možný, nebo se obává negativní reakce lékaře.

Pouze ti pacienti, kterým léky nevyhovují, se někdy rozhodnou vyzkoušet nějaký doplněk. Vyberou si ho spíše náhodně, přesto pečlivě studují informace na obalu či na reklamním letáku. Mnozí se o jeho použití dotazují u prodejce, případně u výrobce, ale jsou tací, kteří se jdou poradit se svým lékařem. To vše i přesto, že instrukce a popis výrobku jsou zcela jasné. Mnoho uživatelů má neustálé pochybnosti o doporučeném dávkování, jehož výši považují za zbytečně přehnanou stejně jako nutnou dobu použití. Jiní zase trpí obavami o svoji bezpeč-

nost, další mají pocit, že dávkování je nedostatečné. Časté jsou dotazy na téma: „Slyšel jsem, že výrobce měl problémy s legislativou, slyšel jsem, že někteří konzumenti měli vážné problémy... “. Když tento spotřebitel přece jen produkt začne používat, je schopen po několika dnech telefonovat výrobcí nebo distributorovi a stěžovat si, že produkt neúčinkuje, nebo že má „zvláštní vedlejší účinky“, nebo že se mu zdá „zkažený“, a proto chce zpět peníze. Skutečnou příčinou je, že si nákup rozmyslel, protože „mu došlo“, že investoval dost peněz, aniž by mu pozitivní přínos výrobce nebo prodejce garantoval.

Je jasné, že kdyby si pacient musel platit ošetření i léky v plné výši sám, skokově by ubylo čekajících v čekárnách ordinací a zásadním způsobem by se snížila spotřeba léků, aniž by se to negativně projevilo na zdravotním stavu populace. Současně by došlo ke stejnému jevu, jaký popisují o pár řádek výše v případě prodeje a použití doplňků stravy.

3. 5. Kvalita doplňků stravy

Kvalita je rozhodující. Zákazník se při volbě produktu řídí především cenou a hned poté kvalitou. Tu však nedokáže posoudit, proto se obrací s otázkami na prodejce. V tuto chvíli nastávají zásadní problémy. Pokud je prodejcem lékárna, která má v sortimentu několik obdobných produktů, doporučí lékárník zákazníkovi ten produkt, o jehož složení má nejvíce informací a o jehož kvalitě ho přesvědčil dodavatel. V situaci, kdy má lékárník v portfoliu několik set produktů, to znamená léků, doplňků, zdravotnického materiálu a mnohdy i kosmetiky a drogistického zboží, nemá prostě šanci poradit klientovi kvalifiko-

vaně. Ten se nakonec rozhodne především podle ceny a pod vlivem případně předtím zhlédnuté reklamy. O kvalitě produktu však rozhoduje celá řada jiných faktorů než cena, obal a reklama. Problém objektivního hodnocení je mimořádně složitý, a to až tak, že objektivní zhodnocení by mohla poskytnout jen skupina velmi vzdělaných a přitom zcela nezávislých specialistů.

V případě, kdy je produkt nabízen formou přímého prodeje, je klient informován velmi podrobně, nemůže si však vybrat ze širší škály obdobných produktů. Pochopitelně prodejce prohlásí, že pouze jím nabízený produkt je kvalitní nebo přinejmenším nejlepší. Ne každý prodejce je dostatečně proškolen výrobcem a manažerem a tak se stává, že zvědavý, v oboru alespoň trochu orientovaný klient dostane prodejce svými otázkami do úzkých.

Na trhu je velká tlačenička, což má za následek zesilování konkurenčního boje, který u nás rozhodně nejedná v rukavičkách. Spotřebitelé se někdy nestačí divit, co se o produktu, který si v dobré víře v jeho kvalitu koupili, dozví z médií nebo od prodejců konkurenční firmy. Myslím, že už jsme si tak trochu všichni zvykli na to, že se v nabídce musíme snažit orientovat sami. Ani při nejlepší snaze o shromáždění co největšího množství objektivních informací však není možné zjistit, který produkt je skutečně ideální a mimořádně kvalitní.

K výrobě doplňků je v drtivé většině případů používán široký sortiment surovin (to znamená jednotlivých potravních doplňků) a dalších, takzvaných pomocných látek. Každý výrobce má vlastní postupy, z nichž mnohé jsou natolik specifické a objevné, že jsou patentovány. Jednotlivé suroviny, to znamená účinné látky, vyrábí jen několik málo producentů. Výrobci doplňků si vybírají dodavatele, z jejichž surovin formulují vlastní

produkt. Čím víc výrobce použije surovin, tím je obtížnější hodnotit kvalitu i efektivitu. V případě některých specifických surovin je velmi obtížné udržet stálou kvalitu, protože kvalita výchozí suroviny se mění v závislosti na přírodních podmínkách. Je to stejné jako například s kvalitou vína. To všechno jsou důvody, proč se stále více výrobců soustřeďuje na několik základních produktů. To také vysvětluje, proč někteří producenti doplňků, specializovaných na byliny a extrakty z nich, začínají zakládat vlastní plantáže (již nyní se „průmyslově pěstuje řada léčivých bylin, borůvky, brusinky, noni, aloe...). Poté se v laboratořích určuje kvalita a hledají se hlavní účinné látky. Například extrakt z guarany je standardizován na obsah kofeinu (aniž by pro jeho cenu a kvalitu byl rozhodující obsah dalších mimořádně zajímavých látek). Výrobce, který tuto surovinu používá, tím pádem také není schopen zaručit přesné a setrvale stejné složení. Tento fakt zásadním způsobem odlišuje doplňky stravy, sestavené z extraktů nebo používající je jako jednu ze složek, od léků.

Výrobci doplňků, kteří používají ekonomicky náročné postupy standardizace a jejich kvalitu zaručí deklarací obsahu účinné látky nebo směsi stejného typu (například „anthokyany“ v borůvkách), jsou hodni obdivu. Přestože je cena výsledného výrobku výrazně vyšší, spotřebitelům bych doporučil dát jim přednost. Výhodu v tomto procesu mají především farmaceutické firmy, které již také začaly s produkcí některých doplňků, protože jsou vybaveny jak technologicky, tak ekonomicky a nemusí cenu „šponovat“. Musím zdůraznit, že doplněk, jehož cena je výrazně nižší než průměr obdobných produktů, je krajně podezřelý. Toto tvrzení má svým způsobem omezenou platnost v případě, kdy porovnáváte produkt české proveniencí s téměř totožným zahraničním. Ekonomické zákony jsou

vysvětlením vyšší ceny většiny srovnatelných produktů, dovezených ze zahraničí. Ještě mírně dražší jsou takové produkty, jsou-li distribuovány formou přímého prodeje. Druhá věc je kvalita - nyní již také někteří čeští výrobci disponují nejen kvalitními surovinami (dovést lze cokoliv), ale také kvalitní technologií, například pro výrobu extraktů. Nelze tedy tvrdit, že všechno, co je „z dovozu“, je výrazně kvalitnější než to, co pochází z tuzemské produkce.

Spotřebitelé by si měli uvědomit, že od výrobce doplňku nemohou požadovat standardní složení a reklamovat takový produkt například po zjištění, že se změnil odstín barvy obsahu průhledných kapslí. Přesto chápou, že v případě doplňků stravy je pro spotřebitele velmi nepříjemné zjištění, že použití některého typu produktu může v jedné šarži přinést výrazný efekt, kdežto v další již mnohem menší. Opak se bohužel nevidá, protože konzument, který se v efektu produktu jednou zklame, si ho už nikdy nekoupí. Tento problém však nemusí být způsoben pouze změnou složení, ale také změnou reaktivity konzumenta na obsažené látky. Konkrétně k tomu může dojít například při užití některých vitaminů. Poté, co tkáně, do té doby strádající jejich nedostatkem, jsou díky použití vhodného doplňku dokonale nasyceny, přestávají na další příjem reagovat.

Rada

Dříve než si koupíte jakýkoliv doplněk, vyžádejte si buď katalog výrobce, nebo alespoň podrobný informační či příbalový leták. V případě, že produkt nekupujete v lékárně, požadujte kopii schválení produktu k prodeji nebo si přinejmenším nechejte na obalu ukázat číslo schválení Ministerstvem zdravotnictví. Neřešte dilema „použit-ne-

použít” konzultací s jakýmkoliv lékařem. Ptejte se lékaře, spolupracujícího s distributorem nebo toho, který je v oboru podrobně orientován, aniž by byl zainteresován na prodeji toho konkrétního produktu.

Než si koupíte konkrétní produkt, prostudujte nabídku konkurenčních výrobců (dovozců) včetně cenových relací.

Takový postup je náročný na čas a především na znalosti. Nicméně stačí, když si v případě kontaktu s některým z přímých distributorů nejprve ověříte v lékárnách, včetně tzv. „zelených” lékáren, zda nemají v nabídce prakticky totožný nebo přinejmenším hodně podobný produkt a za jakou cenu. Faktem je, že některé specifické produkty jsou dostupné jen systémem přímého prodeje.

Produkty, nabízené formou zásilkového prodeje, aniž by byla uvedena adresa výrobce a linka na informace, případně aniž by takový prodejce měl webové stránky, ***nedoporučuji*** objednávat ani konzumovat.

Podobně je tomu s nabídkou produktů formou internetového obchodu, kde jsou někdy inzerovány produkty, které nejenom nemají povolení ministra zdravotnictví k volnému prodeji, ale dokonce mohou být rizikové pro zdraví konzumenta. Než si takový produkt objednáte, snažte se o něm získat co nejvíce informací od prodejce, a pokud ten je neuvádí, pak si vyhledejte tento produkt v nabídce světových producentů. Vždy mějte co největší dostatek informací k ověření vhodnosti jeho použití.

3.6. Některá specifika doplňků stravy

Ptáte se: „Jak to, že autor publikace, který je současně původcem celé řady doplňků originálního složení, se k takovým produktům vyjadřuje kriticky?“ Odpověď je jednoduchá - za svoje produkty se nestydím, protože vím, jaký mají efekt. Přitom umím zůstat objektivní. Tak například je pravda, že výrobci doplňků někdy používají „bylinky“ nebo bylinné extrakty, jejichž účinky dosud nebyly řádně prostudovány a jsou v nejlepším případě pouze teoreticky předpokládány, například na základě zkušeností s jejich podáváním v lidovém léčitelství. To je pochopitelně voda na mlýn odpůrců jejich použití, kteří tak mohou tvrdit, že: „Účinky nejsou prokázány, vědecké studie nebyly provedeny, neví se, které látky působí a které naopak mohou mít nepříznivé důsledky.“ Přestože jsou také v ČR takové produkty dostupné, širší využití těchto moderních forem „bylinek“ vidím jak v obecné prevenci, tak v možnosti cíleného ovlivnění zdravotního stavu. Jsou tudíž dobře využitelné naturopaty. U nás je lékařů této specializace velmi málo, a tak je použití bylinných extraktů dosud „v plenkách“. Je tomu tak i proto, že se velmi obtížně standardizují.

Většina lékařů, kteří se angažují v oblasti doplňků, spolupracuje s jejich výrobcem nebo dovozci. Nic proti tomu, alespoň se tak omezí riziko nevhodného použití v důsledku jejich vnucování uživatelům laicky, to znamená přímými prodejci. Použití doplňků lékaři a jejich poradenská činnost jsou přínosem, protože se tak daří docílit zajímavých, doslova až mimořádných léčebných úspěchů, které lze pak prezentovat před odbornou veřejností.

Všechno je byznys - to znamená i doplňky stravy.

Ať už si to přiznáme nebo ne, prodej léků bez receptu je obrovský byznys stejně jako prodej doplňků. Nevidím v tom rozdíl. V případě léků je to byznys naprosto jednoznačně. Negativní soudy odborné veřejnosti o doplňcích stravy tím pádem výrobci léků velmi vítají. Přitom farmaceutický průmysl momentálně řeší krizi nedostatku nových syntetických látek, použitelných jako léčiva, proto vážně uvažuje o produkci nové generace léků na bázi přírodních zdrojů.

Důležité je, že reálně uvažující odborníci, především v USA a Japonsku, podporují použití doplňků a předpovídají růžovou budoucnost jejich využití stejně jako využití funkčních potravin. Ostatně, doplňky se dokonce dostaly do oficiálního návrhu současné výživové pyramidy jako nedílná součást stravy moderního člověka. Touto otázkou se zabývám podrobně v knize *Co jíme a pijeme aneb výživa pro 21. století*.

V USA vývoj doplňků pokračuje tak intenzivně, že vládní orgány schválily a na základě vědecké analýzy situace podpořily návrh koncepce rozvoje použití doplňků a funkčních potravin, protože kalkulují s jejich využitím v prevenci a samoléčení. Podobně se předpokládá použití specifických látek, využívaných k výrobě doplňků jako přísad do revolučně nových druhů potravin, určených pro skupiny populace, trpící různými typy civilizačních onemocnění.

Časopis Nutrition Science News uveřejnil v červenci roku 2000 článek, nazvaný „*Jaká je budoucnost funkčních potravin a nutraceutik*“? (rozuměj doplňků stravy), v němž se experti vyjadřují k problému budoucího využití těchto komodit. Autory jsou *dr. Stephen DeFelice*, zakladatel a předseda Nadace pro inovaci v medicíně (!), pan *Grant Ferrier*, vydavatel odborného časopisu Nutrition Business Journal a pan *Paul Zullo*, obchodní ředitel společnosti Nutratech, všichni z USA. Jejich závěr?

Jsme svědky revoluce v potravinářském průmyslu, vyprovokované k aktivitě spotřebiteli, požadujícími produkcí potravin s prokazatelně pozitivním vlivem na zdraví. V krátké době se setkáme s vývojem nového průmyslového odvětví, zaměřeného na produkci funkčních potravin a doplňků stravy, založených na výzkumu působení těchto produktů a látek na zdraví. Takové produkty, chráněné patenty a povolené vládou, budou doporučovány lékaři a médii, což bude hrát klíčovou roli v jejich příznivém přijetí veřejností.

Ano, toto je jasná odpověď na otázku, jaká bude budoucnost obou zatím samostatných druhů produktů. Doufejme - a držme si palce - že Evropská unie nebude házet klacky pod nohy výrobcům formou byrokratických omezení a nařízení. Jedním z takových totiž může být návrh na zákonem vymáhané vědecky ověřené lékařské testy působnosti funkčních potravin, dokazující tvrzení jejich výrobců o pozitivním vlivu na to které konkrétní onemocnění.

Pokud zde uvedená fakta lékařská veřejnost neakceptuje, popře tím vývoj a jen dokáže, do jaké míry podlehla pohodlným klišé a alibismu.

3.7. Doplňky stravy - osvěta a způsob prodeje

S byznysem úzce souvisí osvěta, jak bych mohl kulantně nazvat reklamu a reklamní články, zveřejňované především v tzv. „life style“ magazínech. Skutečně snad neexistuje časopis věnovaný ženám, sportu, volnému času nebo zdravému životnímu stylu, který by nepřinášel informace o použití doplňků. Recepty, které nikdo nepoužívá, články, které na nikoho nemají podstatný vliv, zato reklama, to zabere. Nic se nemusí studo-

vat, všechno je jasné. Stačí koupit - a uzdravit se. Výrobci také k reklamě využívají „vědecko-populární“ texty, v nichž jsou velmi vynalézaví, bohužel často naprosto neeticky. Nerozpakují se dokonce slíbit nemožné, ne-li přímo zázraky. Jistě, je to nelegální, ale zdá se, že nic jiného nezabere a postih za podvodné tvrzení je dosud nulový, tak proč to nevyužít. Čeho je moc, toho je příliš, říkají si producenti léků, lékařská veřejnost a někteří vědci a snaží se prezentovat odmítavá, nebo dokonce varující stanoviska. Hovoří o neúčinnosti, o možném poškození zdraví. Ačkoli reklamy hodně přehánějí, převážná většina odsuzujících vyjádření také není zcela pravdivá, protože jen málokdy jsou podložena nezvratnými důkazy.

Poněkud bizarní mi připadají média, resp. konkrétně mnohé časopisy věnované zdraví a životnímu stylu, které nejsou nic jiného než jen prezentací produkce několika, někdy dokonce jediného výrobce doplňků. Je to snadné rozeznat - stačí si prostudovat složení redakční rady a pozorně prohlédnout texty reklam.

Na základě konstatování, že potravní doplňky ani doplňky stravy z nich formulované nejsou deklarovány jako „léčivé“, mohou bez obav z nepochopení zdůraznit, že konečné rozhodnutí o použití jakéhokoli doplňku stravy přísluší výhradně a jen spotřebiteli.

Doplňek nemusí předepsat lékař a není na recept. Na druhé straně lékař samozřejmě může jeho použití doporučit, protože mu v tom nic nebrání ani v případě, že problematiku výživy a použití doplňků stravy nikdy nestudoval. Jak je to možné? Vysvětlení je jednoduché, aniž bych jím chtěl moderní medicínu nebo lékaře jako takové jakkoliv diskreditovat: medicína si totiž osvojuje jakési nepsané právo rozhodovat prakticky o všem, co souvisí se zdravotním stavem člověka, a to i tehdy,

když se řešení nebo osobní názor na určitou oblast nebo problém netýká odbornosti konkrétního lékaře. Desítky let trvající kampaň, cílená k vytvoření image vševědoucnosti měla úspěch - lékaři si udržují vysokou prestiž a výjimečné postavení ve společnosti, jsou považováni za velmi moudré lidi s maximálním přehledem. Proto se vždy najde důvod, proč žádat právě lékaře o vyjádření - k čemukoliv.

Nelze se tudíž divit výrobcům doplňků stravy, když kopírují výrobce léků a na etikety svých produktů uvádějí zaklínači formulku, která zní: *„V případě jakýchkoliv nejasností nebo neobvyklých reakcí či příznaků se obraťte na svého lékaře nebo lékárníka.“*

Jde o to, že ani lékař, ani lékárník nemají čas se problémem použití doplňků zabývat, a co hlavně - nedokážou z pozice své profese objektivně zhodnotit oprávněnost použití či stížnosti uživatelů doplňků stravy na jejich neúčinnost nebo nepříznivé vedlejší příznaky. Značně negativní roli ve smyslu rozšíření použití přírodních produktů hraje fakt, že v ČR oficiálně nepůsobí dva specifické lékařské obory - naturopatie a ortomolekulární medicína.

Přestože ten, kdo se rozhodl používat doplňky stravy, o tom nemusí informovat svého praktického lékaře, většinou se mu opravdu svěří. Důvod? Nejistota, že se rozhodl správně. Svým způsobem také nedůvěra. Proč? Není dostatek informací, a pokud ano, mohou být podány nevhodným způsobem - příliš odborně na straně jedné nebo příliš laicky, zato velmi sebevědomě, na straně druhé. A nakonec je nutné zmínit ještě jeden faktor - častá negativní vyjádření lékařů, kteří nikdy neopomenou zdůraznit, že se konzument měl raději se žádostí o informace obrátit na něj.

V kontrastu s tímto konstatováním je jistě velmi zajímavý fakt,

že řada lékařů se v oblasti prodeje a použití doplňků stravy angažuje, a to třemi způsoby.

1. Působí jako poradci výrobců doplňků nebo (a to především) jejich prodejců.
2. Jsou členy výzkumných týmů, zabývajících se studiem efektu jednotlivých potravních doplňků na lidský organismus. Z toho někdy vyplývá finanční závislost na prodeji nebo podpoře jejich využití k prevenci nebo léčbě. Tato činnost je v mých očích přínosem, protože právě tito lékaři popírají tvrzení o neúčinnosti potravních doplňků a doplňků stravy.
3. Jsou autory vědecko-populárních publikací, věnovaných buď použití alternativních léčebných postupů včetně fytotherapie, nebo naturopatie s jejím použitím jak fytotherapie, tak doplňků stravy, nebo dokonce specifických léčebných (terapeutických) postupů s využitím doplňků, někdy však dokonce píšou vysoce odborné monografie o té které látce, nabízené jako potravní doplněk.

Doplňky stravy (za předpokladu jejich výroby podle pravidel správné výrobní praxe a za podmínky použití vysoce kvalitních surovin) jsou účinnou pomocí v prevenci, nebo dokonce významným příspěvkem k léčbě. Jsou-li používány formou samo-léčenív případě, kdy se nejedná o akutní ohrožení života, mají mnohdy značně příznivý vliv na zdravotní stav.

Toto prohlášení vychází z dlouholeté praxe s jejich použitím u stovek klientů a je podloženo výsledky vědeckých studií, realizovaných v celém světě.

3.7.1. Prodej doplňků stravy v lékárnách

V USA se doplňky prodávají především v tzv. drugstorech, což jsou obchody volně prodejných léků a zdravotnického materiálu. Existují samozřejmě také speciální prodejny pouze se sortimentem doplňků. Mnoho doplňků však prodávají i supermarkety. U nás je zatím doslova boj o to, kdo bude volně prodejné léky a doplňky prodávat. O svá „práva“ se zasazují především lékárníci, ale jde o to, zda právo prodávat doplňky by měly mít výhradně lékárny - jde o byznys s obrovským obratem, dokonce snad větším než v případě léků. Jisté je, že při současném způsobu prodeje v lékárnách není zaručena dostatečná informovanost klienta, neboť prodávající nemá dostatek informací a nemá na zákazníka dostatek času. Přesto všechno se samozřejmě v lékárnách mnohé doplňky prodávají. Především ty, které pocházejí od renomovaných výrobců, jimiž stále více bývají farmaceutické koncerny - nebo jejich specializované „divize“.

3.7.2. Prodej formou MLM

Při přímém prodeji doplňků jsou distributoři motivováni výhradně ziskem a v drtivé většině případů nemají nezbytné znalosti o složení a účinnosti produktů, o medicíně ani nemluvě. Jde pouze o prodej. Někteří z distributorů se nerozpakují nalákat do skupiny (sítě) prodejců jako aktivní distributory lékaře - to by nevdalo až do té doby, než takový distributor narazí na zavilého odpůrce použití doplňků, kterému vypráví bludy o účincích a slibuje pohádkové zisky.

Školení distributorů, běžné a povinné v USA, kde tuto činnost většinou vykonávají absolventi speciálních nadstavbě středních škol a nebo profesionální poradci, u nás realizují prodejci, pracující systémem MLM, jen výjimečně. Takové neetické

prodejní praktiky přináší riziko, které by jinak bylo minimalizováno dodržováním doporučení výrobce, často popsaném v podrobném popisu produktu formou katalogu nebo příbalového letáku. Návody však často zůstávají nepovšimnuty stejně jako několik seriózních publikací, věnovaných problematice využití doplňků stravy ve zdraví i nemoci, jejichž autory jsou téměř výhradně lékaři.

Ceny produktů v systému přímého prodeje

Cenu produktů vytváří vedení společnosti na základě řady ekonomických a psychologických hledisek. Většina veřejnosti si již všimla, že ceny produktů v přímém prodeji jsou většinou relativně vysoké. Může to sice být pouze zdání, protože výslednou cenu produktu dotváří jak v MLM systému, tak v běžné formě prodeje marže prodejce, ale přesto...

Argument, že zákazník přímého prodejce dostane za vyšší cenu lepší servis a kromě toho má šanci za „vstupní“ poplatek získat až 40% slevu z MOC a získá právo tyto produkty také prodávat za stejných podmínek jako ten, kdo mu produkt původně nabídl, samozřejmě pokud má o takovou činnost zájem, je sice reálný, ale pouze teoreticky. Stejně tak nelze kategoricky tvrdit, že produkty distribuované formou MLM mají výrazně vyšší kvalitu.

Faktem je, že v řadě případů jsou systémem MLM nabízeny velmi zajímavé produkty nedostupné jiným způsobem prodeje.

Pokyny distributorům doplňků stravy přímým prodejem (MLM)

Přímý prodej produktů, balancujících na hraně mezi potravinou a léčivem, je mimořádně odpovědný, protože prodejce se vlastně stává „laickým poradcem pro zdraví“. To je role mimořádně zavazující. Ve své dlouholeté praxi jsem se bohužel nesetkal s distributorem, který by si nejen podrobně prostudoval „podmínky a etiku prodeje“, která bývá součástí smlouvy s distribuční společností, natož aby je respektoval. O tom, že bude studovat problematiku použití doplňků raději nemluvit.

Úspěch prodeje by měl být založen nejen na etice, ale především na znalostech ve spojení s odborným „zázeminím“, poskytovaných distribuční společností. Musí vycházet z přesvědčivých, odborně podložených argumentů, které je nutné klientovi reprodukovat. Pochopitelně nikdo nemůže umět všechno, což je důvod, proč vám doporučuji nejen pečlivě studovat odborné materiály, ale také intenzivně využívat poradní tým, pokud existuje.

Na vedení společnosti žádejte podrobné informace o působnosti produktů. Před zahájením prodeje si ověřte, zda produkty mají úředně ověřené atesty a schválení, povolující jejich prodej.

V činnosti přímého prodejce doplňků stravy respektujte následující fakta:

Přesvědčení, které vám cíleně implantuje vaše mateřská firma ve smyslu nejvyšší kvality produktů, vás neopravňuje ke kritice jiných. Většinou o nich totiž nic nevíte! Zdržte se jakýchkoliv komentářů a vyhněte se snaze distributorů jiných společností o konfrontační diskusi s prohlášením, že nemůžete posuzovat něco, co neznáte.

- NIKDY** nevystupujte vůči konkurenci přezíravě.
- NIKDY** konkurenci nehodnoťte ani neodsuzujte.
- NIKDY** se nezbavujte možnosti získat zkušenosti a informace od konkurence, protože je můžete použít k rozšíření vlastních znalostí.
- NIKDY** se nepouštějte do diskuse s klientem o ceně produktů, a to ani v případě, že bude argumentovat, že on má možnost získat „někde“ lepší a levnější. Pokud na tom trvá, klidně se s ním rozlučte.
- NIKDY** se nesnažte oponovat lékařům, kteří jednoznačně odmítají použití doplňků.
- Pokud** při prezentaci narazíte na provokatéra, buď ho vykažte s tím, že prezentace je pro ty, kdo chtějí naslouchat, nebo ho odkažte na vedení firmy.
- NIKDY** se nesnažte najít odpovědi na zálučné otázky. Dejte tazateli kontakt na vedení firmy nebo její poradní sbor.

Složitost a komplexnost mnoha produktů působí problém, pokud se klient zeptá konkrétně na tu či onu složku nebo surovinu. Nestydte se přiznat, že dotaz nedokážete zodpovědět. Postačí, když klienta odkážete na studium katalogů nebo na odbornou konzultaci.

- NIKDY** si nevymýšlejte, když nevíte - k argumentaci používejte pouze fakta, uvedená ve firemních katalozích nebo studijních materiálech pro distributory. Věnujte čas studiu nezávislých odborných pramenů.
- NIKDY** nepřehánějte a nesnažte se mluvit za každou cenu. Čím víc toho řeknete, tím více chyb se můžete dopustit.

Klient se často zdráhá svěřit se vám se svými problémy. Nediv-

te se. Nejste-li si jisti svým doporučením, ale přesto si myslíte, že by bylo vhodné klientovi nabídnout konkrétní produkt s cílem prvního kontaktu, raději doporučte jediný, vždy některý z univerzálně použitelných. Současně klientovi doporučte odbornou konzultaci u odborníka (v případě, že existuje). Pokud společnost nespolupracuje s některým ze specialistů, je to smutné pro klienta a o to náročnější pro prodejce!

Doporučený postup

1. Pokud zdravotní stav nebo diagnóza jsou jasné, vyberte z řady produktů vždy jen jeden, a to ten, který je cílený k řešení daného problému. Ten pak můžete doplnit ještě jedním, tzv. „podpůrným“, jímž by mohl být některý z těch, které disponují širším záběrem. Já osobně většinou používám „trojkombinaci“, pochopitelně proto, že problému rozumím a mám k dispozici podrobné informace o stavu konkrétního klienta.
2. Zapište si aktuálně doporučenou sestavu a důrazně doporučte jednou za měsíc „kontrolu“, díky níž si ověříte účinnost a správnost volby, a současně si tak získáte stálého zákazníka. To není nic neetického!
3. Poučte klienta o způsobu podávání, zdůrazněte nutnost dostatečného zapíjení produktů a připomeňte způsob použití (před jídlem, při něm nebo po jídle).
4. Zdůrazněte nutnost pravidelné konzumace a upozorněte na to, že nesystematičnost, snižování doporučených dávek a krácení doby podávání rozhodně vede k podstatnému snížení efektu.
5. Zdůrazněte, že se nejedná o lék, neslibujte vyléčení, nýbrž vždy zdůrazněte, že se jedná pouze o podpůrnou léčbu (klient musí dál brát léky, předepsané lékařem, nesmí je vy-

nechat v domnění, že doporučená sestava doplňků je nahradí - přestože to může být pravda).

6. Upozorněte klienta, že produkty jsou někdy tak účinné, že velmi podpoří účinek léků a že je tudíž nutné počítat s častější kontrolou u lékaře!

Současně připomeňte, že obvyklou první reakcí, trvající individuálně od několika dní do dvou týdnů, je dočasné zhoršení projevů příznaků onemocnění, kterým klient trpí.

7. NIKDY nedoporučujte v prvním kontaktu víc než tři produkty najednou.

Nebyli byste schopni posoudit, zda účinkují, a pokud, tak který z nich. Také souhrnná cena může být pro neznalého zákazníka odrazující. Nikdo také nemá rád konzumaci „hrstí tablet“, tím spíše „hrstí vitaminů“, jak doplňkům většina lidí říká.

8. NIKDY se nesnažte prodat klientovi, který nemá problémy s penězi, co nejširší řadu produktů-budí to nedůvěru a vyvolává pocit, že ho chcete zneužít!

9. NIKDY nesmíte hledět na jednorázový velký zisk - zklame-li důvěru klienta, už se nikdy nevrátí!

Nejde o to vydělat za každou cenu - v takovém případě vyděláte jen jednou a poškodíte image nejenom svůj, ale také své firmy a logicky všech doplňků stravy.

Když jsem vám doporučil co nejtěsnější kontakt s odborníky, spolupracujícími s firmou, myslel jsem to vážně. Ušetříte si spoustu problémů! Na druhé straně jim možná přiděláte starosti. Připravte se na to, že může dojít k situaci, kdy každý z oslovených odborných konzultantů firmy zvolí v jednom konkrétním případě odlišný produkt. Většinou to není projev ne-

kompetentnosti, nýbrž osobního přístupu a zkušeností z vlastní praxe s konkrétními produkty.

Ke kvalifikovanému rozhodnutí o sestavě produktů bude konzultant potřebovat co nejvíce informací o klientovi (věk, pohlaví, prodělané operace, celkový aktuální zdravotní stav, jaké užívá léky).

10. Za každou cenu se vyhněte kritice klasické léčby.

11. Nevnučujte se jakékoliv osobě a nesnažte se ji přemluvit, když vás striktně odmítne.

12. Ujistěte klienta, že informace o jeho zdravotním (a psychickém) stavu jsou důvěrné!

NIKDY nesmíte porušit ochranu osobních informací! Můžete se totiž dostat do problémů. Možná že právě tento bod bude zásadní při zvažování legislativních orgánů o povolení tohoto systému prodeje.

13. Pokud oslovíte odborné lékaře, musíte být velmi opatrní, skromní a taktičtí.

Mějte s sebou katalog a zdůrazněte, že produkty mají atesty. Zdůrazněte práci lékařského týmu (pokud existuje) i to, že aktivními členy, tedy distributory, je řada lékařů, kteří mohou kolegu kontaktovat. Musíte mít předem zjištěno, že se lékař principiálně negativně nestaví proti doplňkům. Jedná se většinou o lékaře, provozující alternativní medicínu (homeopatii, EAVa holistickou medicínu, etikoterapii, ájurvédu a podobně). Bud'te velmi opatrní, budete-li s lékařem hovořit o úspěších použití doplňků a zdravotním stavu svých klientů, protože je to v podstatě lékařské tajemství. Někteří z vašich klientů mohou totiž dotyčného lékaře navštěvovat!

14. NIKDY se nenechte vtáhnout do odborné diskuse s někým, kdo je odborně na vyšší úrovni.

15. Stane-li se, že vás někdo obviní ze šarlatánství nebo podvodů, zachovejte klid, a než odejdete, nabídněte kontakt na vedení společnosti.

Uvědomte si, že máte jistou míru odpovědnosti za zdraví klienta. To na druhé straně neznamená, že se musíte nechat vtáhnout do jeho problémů a angažovat se jakýmkoliv jiným způsobem než nabídkou produktů. Někteří klienti jsou hodně svérázní, a tak se například budou snažit vás nějak oklamat. Budou si stěžovat na neúčinnost, nebo dokonce na zhoršení problémů. Nelze vyloučit, že sestava produktů nebyla určena správně, nebo prostě na klienta „nezabere“. Někteří lidé jsou alergičtí, i když to popírají. Vysvětlete jim, že produkty nejsou škodlivé nebo neúčinné, ale že každý z nás je „individualitou“. Stejný problém totiž mají i lékaři!

16. Zdůrazněte klientovi, že dlouholetý zdravotní problém nemůže chtít napravit použitím jednoho jediného produktu za jeden měsíc!

Komplikace mohou nastat v případě, kdy je klient vážně nemocný a prohlásí, že se před nákupem nejprve musí poradit se „svým“ lékařem. Stále ještě je mnoho lékařů, kteří použití doplňků považují za zbytečnou investici. Počítejte také s tím, že se dostanete do kontaktu s klienty, kteří se na vás obrátí doslova za 5 minut dvanáct. Buďte ostražití v případě, že vážně nemocný klient si od vás produkty koupí. Pokud nezaberou nebo se nešťastnou náhodou dokonce zdravotní stav zhorší, máte problém. Může se stát, že vás takový klient nebo někdo z rodiny napadne. Takového rizika byste se měli vyvarovat, proto vážně nemocným klientům zdůrazněte, že jednak musí pokračovat v léčbě, jednak musí o použití produktů informovat odbor-

ného lékaře. Možná by se vyplatilo nechat si od klienta podepsat písemnou informaci o nutnosti správného postupu.

Žádám vás důrazně ještě jednou, a to také ve vašem vlastním zájmu:

1. Neslibujte klientovi, že ho „vyléčíte“!
2. Nepoužívejte konkrétní jména členů poradního týmu jako „garanci“ v případě, že narazíte na někoho, kdo vám bude oponovat. Každý specialista totiž má stoupence stejně jako odpůrce.
3. Nezaštiťujte se osobami ve vedení firmy v domněnku, že oni vás ochrání.

Hlavně nesvádějte „vinu“ na vedení firmy před odbornou veřejností, mohli byste šeredně narazit - z obou stran.

Ve vaší záslužné práci, za kterou je naprosto „normální“ dostat zaplacenou formou provize, vám přeji mnoho úspěchů. Myslím, že tento způsob činnosti můžete chápat jako cennou životní zkušenost a příležitost poznat lidské trápení v celé realitě. Pochopíte, že problémy má každý a že v případě vašeho etického jednání s klientem vlastně pomáháte „bližnímu svému“. Nezneužívejte toho, mohlo by se vám to ve špatném vrátit.

4. Doplnky stravy pro sportovce

Doplňky stravy určené aktivním sportovcům jsou samostatnou kategorií, někdy také nazývanou „sportovní výživa“. V ČR je prodej těchto specifických doplňků stravy mimořádně úspěšný. Je to naše národní specialita, podobně jako je tomu v případě stále oblíbených mýslí tyčinek. Počet distributorů a výrobců „sportovní výživy“ roste navzdory setrvalému počtu sportovců a nadšenců, ochotných investovat mnoho peněz do leckdy naprosto nefunkčních produktů. Přibližně před 2 roky udělala Česká obchodní inspekce „průvan“ ve fitcentrech a zjistila, že minimálně 80 % produktů sportovní výživy a doplňků stravy z dovozu nemá oficiální schválení k prodeji. Horší ovšem je, že produktů je nepřehledně mnoho, a proto dovozci (prodejci) se je snaží vnutit spotřebiteli klamavou reklamou. Nicméně princip použití různých forem speciálních doplňků stravy sportovci je správný.

V kontextu se snahou sportovce dosáhnout maximálního výkonu je nezbytné diskutovat o možnostech optimalizace sportovní přípravy, o možnosti zvýšit rychlost regenerace, dodat optimální zdroje energie, ale stejně tak zajistit dokonalou prevenci. Snad postačí, když připomenu, že v rámci sportující populace jsou profesionální sportovci těmi, kteří jsou nejvíce ohroženi - jsou totiž pod vlivem mimořádného psychického i fyzického stresu. Nakonec se potácejí mezi krátkými obdobími dobrého zdraví, umožňujícího dobrý výkon, a delšími obdobími zranění. Chronická či akutní zranění jim nakonec mohou zabránit v pokračování činnosti.

Není divu, že právě sportovci inklinují k použití doplňků stravy. Jedna skupina výrobců doplňků se proto zaměřuje téměř vý-

hradně na sportovce, byť nejen na profesionály. Těch totiž až tak moc není a většina z nich mívá smlouvy s dodavateli, kteří jim rádi produkty věnují. Produkty sportovní výživy se složením značně liší od doplňků stravy, určených nesportující, nebo dokonce „nemocné“ veřejnosti.

Intenzivní výzkum, probíhající v posledních deseti až dvaceti letech, mapuje možnosti využití legálních nenávykových látek přírodního nebo přírodně-identického původu ke zlepšení sportovního výkonu. Výsledky jsou optimistické, ale současně je to právě profesionální sport, který přináší v souvislosti s jejich použitím mimořádné problémy v oblasti dopingu. Právě profesionální sportovci jsou pro producenty doplňků tím samým, co jsou auta Formule 1 pro výrobce automobilů. Totiž mimořádně zajímavým výzkumným objektem, z jehož sledování lze vyvodit mnoho závěrů, použitelných v praxi výživy nesportovců. Jako zajímavý příklad použiji jednu z látek, považovanou experty ve sportovní medicíně a dopingu (z mně zcela nepochopitelných důvodů) za extrémně kontroverzní.

Tou látkou je *kreatin* .

Tuto sloučeninu sportovci používají velmi často. Podává se s cílem podpořit tvorbu svalové hmoty a dosáhnout maximálního výkonu v disciplínách, vyžadujících supramaximální výkon v trvání několika sekund až několika minut. V silových sportech se využívá ke zvýšení objemu svalové hmoty. Právě proto se o kreatin začala již před řadou let zajímat dokonce i klinická medicína, aby došla k závěru, že je to látka zcela bezpečná dokonce i v případě, je-li používána řadu týdnů v dávkách průměrně 10 g denně. Nakonec se zjistilo, že kreatin je účinný také v nižších dávkách u celé řady onemocnění, jimiž jsou například **Huntingtonova chorea, amyotrofická laterální skleróza** a spolu s nimi všechny formy vrozených chorob sval-

stva, jejichž příkladem je **Duchennova progresivní svalová dystrofie**. Pozitivní výsledky jsou docilovány i v případě **Parkinsonovy choroby**. Zjistilo se, že kreatin je mimořádně účinnou antioxidačně působící látkou, je vhodný pro stárnoucí populaci jak k prevenci úbytku svalové hmoty, tak k posílení srdečního svalu, dokonce se zjistilo, že pomáhá i v činnosti mozku! Možná bude zajímavé konstatovat, že v současnosti se připomínkuje materiál EU o sportovní výživě (doplňcích), kde je uvedeno, že výrobci (a tudíž také sportovci) mohou kreatin používat, je však současně doporučeno, aby nepřekračovali dávku 5 g za den. Výrobce bude mít povinnost toto uvádět na etiketě.

Doplňky výživy a produkty sportovní výživy nejsou pouhými berličkami, jejichž použití je vyvoláno nedostatečnou kvalitou současné stravy a jejímž motivem je neetické získání výhody v konkurenci. Mohou totiž přispět k výraznému zlepšení celkového zdravotního stavu, k prevenci, působí i stimulačně, aniž by přinášely riziko poškození zdraví, nebo dokonce smrti.

Na základě uvedených faktů jste si již určitě uvědomili, že v běžné stravě chybí řada látek, nezbytně nutných k dosažení optimální kondice a zdraví. Nejde jen o zdroje živin a energie, nýbrž především o pomocné živiny, jakými jsou minerální látky, stopové prvky, enzymy, vitaminy, antioxidanty a celá řada dalších. Všechny zmíněné látky optimalizují životní funkce. Jejich deficit se neprojeví po několika dnech, naopak trvá někdy i řadu let, než dojde k poškození zdraví. Tento plíživý efekt je o to nebezpečnější, čím méně je markantní.

Doplňky stravy jsou prostředkem dosažení optimálního stavu fyzické a psychické kondice, a tudíž současně také ideálního celkového zdravotního stavu, k němuž má 99 % populace velmi, velmi daleko.

Kreatin jsem použil pouze jako příklad, na němž lze demonstrovat, jak se všestranně užitečná a přitom zcela neškodná látka může stát nástrojem cílené manipulace s veřejným míněním. K tomu se využívá zkreslování hodnocení účinnosti v oboru neorientovanou lékařskou veřejností, kterou média ve snaze najít senzace nutí vyjádřit se. Tak se nelze divit, že oslovení se z neznalosti vyjadřují velmi opatrně.

4. 1 . Doping v profesionálním sportu - mohou za něj dokonce i doplňky stravy?

Dvacet dva případů dopingu přímo na Olympiádě 2004 - je to moc, nebo málo? To je otázka, při níž však jde o to, kdo si ji položí. Osobně se obávám, že je to jen špička ledovce. Jistý vysoký český sportovní funkcionář to vysvětluje jednoduše - člověk je tvor chybující a sportovci nejsou výjimkou. Myslím, že je to překvapující vyjádření. Vždyť sportovci velmi dobře vědí, že kontroly budou, že budou přísné, a dokonce vědí, co se bude kontrolovat. Jak mimořádně silný musel být motiv použít dopingu a jak silná víra, že se na to nepřijde?

Možná jste si všimli dvou zajímavých okolností - když komentátor hovoří o nějakém slavném nebo výkonnostně velmi dobrém sportovci, většinou nejprve připomene jeho strasti s opakujícími se zraněními a hned poté problémy s předchozím dopingem.

Proč doping? Otázka není až tak nelogická: nikdo totiž nemůže delší dobu vydržet fyzické i psychické přetěžování, aniž

by na to nedoplatil zdravím. Zranění je pouze otázkou času, a dojde k němu později snad jen v případě, kdy se systematicky používají špičkové fyzikální regenerační postupy. Psychické vyčerpání je záležitost poměrně běžná. Jistě, existují fyzikální či psychologické prostředky, které nepřinášejí žádné riziko dopingu. Neřeší však problém komplexně.

Existují látky, které pomáhají urychlit proces regenerace, podporují tvorbu svalové hmoty, uvolňují psychické napětí a obecně tedy „optimalizují podmínky přípravy a aktuálního výkonu“. Ano, to nejsou drogy a nelegální zakázané produkty, ale takzvané doplňky stravy. Přesto všechno je to v profesionálním sportu záležitostí již téměř stejně kontroverzní jako použití zakázaných léků a jiných nelegálních postupů.

Sportovci i jejich realizační týmy dávno zjistili, že speciálně upravená strava a případně i doplňky výživy jsou v porovnání s nelegálními látkami málo účinné. To je hlavní „výhodou“ dopingu. Ono je to však mnohem složitější.

Neřešme na tomto místě oficiální charakteristiku dopingových látek, protože i ta by mohla být předmětem diskuse. Faktem je, že v reálném životě je dopingem míněno použití „podpůrných“ látek, o nichž si kdosi důležitý myslí, že nepřírozeně zvyšují výkonnost, a které onen kdosi na základě jakési úvahy, nikoliv skutečných důkazů, prohlásil za neetické. Zákaz se nejprve zdůvodňuje tím, že sportovec s jejich pomocí získá výhodu, a protože základním pravidlem sportovní soutěže je „rovné podmínky pro všechny“, zákaz je jasný. Takové kampani však předchází jiná, hovořící o velmi vážném riziku poškození zdraví v případě použití oněch zakázaných látek. To je ovšem komicí starost, protože většina zakázaných látek se téměř rutinně používá v medicíně a navíc všichni seriózní lékaři vám řeknou, že profesionální sport je sám o sobě naprosto nezdravý.

Nyní je tu další problém: které až dosud známé látky (s výjimkou „klasických“ návykových látek, tedy drog, nebo chcete-li narkotik) lze prohlásit za rizikové a na základě jakých kritérií? Nuže, to je jednoduché - vezmeme seznam léků, prostudujeme dokumentaci o vedlejších účincích a všechny, u nichž nalezneme byť jen zmínku o zvýšení fyzické nebo psychické výkonnosti, hodíme do jednoho pytle a prohlásíme za nelegální. Není tedy divu, že se seznam zakázaných látek musí stále rozšiřovat. Co si však myslet o případech, kdy funkcionáři legální látku zakážou s takzvanou zpětnou platností (případ „zneužití“ modafinilu a krevního dopingů)? Z právního hlediska je to vlastně podraz nejhrubšího zrna.

Ale pozor - jedná se o zákazy, platné jen v profesionálním sportu! Co na tom, že tím špičkové sportovce diskriminujeme? Není snad zákaz použití některých léků přímým ohrožením života? Nestačí už jen fakt, že profesionální sport je nefyziologický (tedy nepřirozený), že je to někdy spíše boj o zachování zdraví a výkonnosti po dobu, nutnou alespoň k dosažení slávy a peněz?

Nedivme se tedy, že realizační týmy a jejich lékaři přišli na to, že stačí sportovce prohlásit za nemocného, jenž musí zakázané látky užívat v zájmu svého zdraví (léčby). Co na tom, že nejenom zvyšují výkonnost, ale současně poškozují zdraví? Ano, ale vždyť drtivá většina léků má výrazné vedlejší účinky, a přesto jejich použití nespoutující veřejnosti nikdo nezakazuje, ba dokonce naopak! Nebo nesledujete televizní reklamy? Vraťme se několika větami k problému použití legálních doplňků stravy. Experti lékařské komise při Mezinárodním olympijském výboru jsou přesvědčeni, že profesionální sportovci mohou podávat maximální výkony bez jakýchkoli podpůrných prostředků a doplňků stravy, přestože je dávno dokázáno, že

v běžné výživě chybí řada látek, nutných k dosažení optimální kondice a zdraví, natož špičkového výkonu. V případě profesionálního sportovce je každý, byť jen nepatrný nedostatek okamžitě znát! Proto věda tedy přišla s řešením, a to v podobě použití produktů zvaných doplňky stravy pro sportovce. Ukázalo se, že směsi speciálních živin nebo přírodních látek urychlují proces zotavení, a doplňky se dokonce začaly využívat také k podpoře výkonu.

A tak se již dnes, jaksi s předstihem, skandalizují některé podpůrné látky dosud povolené, nebo přesněji nezakázané, jako například již zmíněný kreatin, přestože je to látka mimořádně zajímavá a přinejmenším zcela neškodná. Už se těším, co se bude dít dál, protože nedávno se na volném trhu objevily „chytřejší drogy“, což nejsou návykové látky (narkotika), ale látky legální i pro profesionální sportovce, určené k podpoře výkonnosti mozku, odstranění stresu a psychické únavy. Proto se jim také říká mozkové nutrienty (živiny).

Víte, co je na doplňcích stravy doslova neskutečné? Je to fakt, že jsou povoleny k volnému prodeji ministerstvem zdravotnictví, značná část lékařské veřejnosti je dokonce považuje za neúčinné, přesto se některé z nich v profesionálním sportu použít nesmějí!

Jsem přesvědčen, že pronásledování sportovců dopingovými komisaři kdykoliv a kdekoliv je diskriminací a šikanou. Jsem přesvědčen, že zákaz použití mnoha léků je omezováním práva na léčbu. Jsem přesvědčen, že podezírání profesionálních sportovců ještě předtím, než je jim prokázán doping, je právně nepřipustné. Jsem přesvědčen, že zákaz sportovní činnosti po průkazu dopingu je právně nepřipustný, protože se rovná trestu zákazu výkonu povolání, což je mnohem horší než propuštění z práce.

5. Mozkové nutrienty - nová generace doplňků stravy pro ty, kdo chtějí přežít

Věda nespí, naopak, snaží se vyhovět požadavkům výrobců, kteří reagují na situaci u spotřebitelů, motivovaným nejenom vidinou bohatství, ale také sliby vědců, že se stále bude prodlužovat doba života. Stoupající nároky na pracovní výkonnost a schopnost konkurence i ve vyšším věku nás budou motivovat k použití nových podpůrných a stimulačních prostředků. Není tedy divu, že se již před několika lety objevila nová generace látek, které farmaceutický průmysl ještě nestačil „vzít pod svá křídla“, a tak se stalo, že jsou prodejné v podobě doplňků výživy. Na trhu již jsou k dispozici produkty obsahující látky, podporující odolnost proti stresu a současně stimulační mozek k vyššímu výkonu - aniž by byly považovány za látky návykové.

Měli bychom si položit otázku, proč dochází k tomuto vývoji. Způsob života současně pracovní aktivní generace je typický mimořádným profesním nasazením, přitom stereotypně se opakujícím, je to však také stres, vyplývající z pocitu odcizení, odtržení od lidské společnosti, strachu z reality a budoucnosti s ohledem nato, jak ji vykresluje média. Takové situace mohou u lidí, angažujících se v jakémkoli tvůrčím oboru nebo v tvrdém konkurenčním prostředí způsobit deprese, chronickou únavu a po určité době vznik tzv. syndromu vyhoření.

Není nic horšího než pocit dosaženého vrcholu či stagnace v osobním vývoji a na druhé straně marnosti vlastní aktivity. Důsledky mohou být osobnostně zničující.

Také stále se vyvíjející technika a rostoucí konkurence, z nichž vyplývá potřeba podávat neoslabující výkony, způsobuje mimořádný stres. Naneštěstí většina takto zatížených lidí nemá dostatečně reálnou představu o možnostech využití regeneračních postupů, případně jejich efekt podceňuje nebo pro jejich realizaci nenachází dostatek času. Vzniklá situace svádí k použití povzbuzujících prostředků. Znají ji jak sportovci, zneužívající nelegální prostředky stimulující sportovní výkonnost, tak politici, manažeři či umělci, jejichž činnost je přinejmenším stejně náročná. Není divu, že se ve sportu setkáváme se stále větším počtem dopingových nálezů.

Myslím, že není nutné připomínat stoupající konzumaci alkoholu, který je používán jako „antistresor“ a jako prostředek pro navození pohody a tvůrčí invence u umělců, nebo nikotinu, který prokazatelně zvyšuje kvalitu krátkodobé paměti a působí jako stimulant, kofeinu a energetických nápojů, ale na druhé straně bohužel také návykových látek - drog. Nejhorší na tom je, že moderní medicína svým způsobem přispívá k šíření návykových látek předepisováním moderních psychofarmak, které jsou zcela masově zneužívány - stačí pohlédnout do statistiky prodeje těchto léků. Budu-li hodně skeptický, mohu předvídat masové rozšíření psychofarmak, které budou nakonec volně prodejné v lékárnách, stejně jako nyní jsou například kyselina acetylsalicylová nebo ibuprofen a kodein.

Pod tlakem doby všichni chceme nebo musíme být výkonní, úspěšní a lepší než ostatní, zato nechceme být unavení a už vůbec nechceme stárnout.

Za dané situace se začíná prosazovat nový obor medicíny zvaný „anti-aging medicine“, čili medicína proti stárnutí. Je jí

třeba, protože socioekonomický vývoj vyspělé společnosti nutí lidi pracovat až do vysokého věku. Je to svým způsobem správné, protože přerušeni pracovní i fyzické aktivity při odchodu do důchodu způsobuje velmi nepříjemné psychické problémy a v podstatě zkracuje věk.

Tak například je nutné obstát v konkurenci. Jde o to, že konkurence je synonymem pro boj. A tento boj je srovnatelný s profesionálním sportem nebo s válkou. Agresivita je, jak se zdá, minimálně stejně přirozenou lidskou vlastností jako potřeba sdružování. A kde je sdružování, tam je zvýšené riziko konfliktů. Říká se, že soutěživost je další lidskou přirozeností, a tato vlastnost je nutná pro pokrok. Proto je cíleně podporována současnými společenskými tlaky a osobnostmi.

Věda, která se také neubrání konkurenci ani agresii, se snaží vyhovět rostoucí poptávce po prostředcích, které oddalují únavu nebo zvyšují výkon fyzický či psychický, a skutečně objevuje nové a nové látky, povzbuzující jak odolnost, tak rychlost regenerace či aktuální výkonnost. Stoupá nabídka produktů ve formě doplňků stravy, které využívají nové špičkové technologie úpravy původních potravinových zdrojů a nabízejí možnost použití nových, často přírodních látek, vykazujících zajímavé spektrum účinků.

Odborníci doporučují jako obranu proti stresu a jako prevenci některých civilizačních onemocnění - pohyb. Správně. Ovšem fyzická aktivita v případě, kdy dosáhne nebo překročí individuálně vhodnou míru, způsobí únavu, která však není pouze fyzická, ale také psychická. Jistěže toto hrozí v podstatě jen profesionálním sportovcům. Ale je to dobrý příklad.

Ostatně, existence člověka je závislá na psychické (nervové) činnosti. Nedivme se tedy, že se pozornost specialistů zaměřila na hledání možností stimulace nervové aktivity pomocí

látek, které nespádají do kategorie léčiv. Kdo hledá, najde - v současnosti se již můžete setkat s novými stimulanty (odborně se jim říká „eugeroika“, což je výraz pocházející z řečtiny, vyjadřující „dobré povzbuzení“), jejichž vztah k psychice, a tím k mozku jim dal název **mozkové nutrienty**.

Důležitou, pokud ne doslova principiální vlastností látek, zařaditelných do této kategorie, je jejich **nenávykovost**. Tak se zásadním způsobem liší od „klasických“ návykových látek (drog) stejně jako od psychofarmak. Hlavním, odborníkům již dostatečně známým reprezentantem *eugeroik* je modafinil. Tato látka stimuluje aktivitu mozku ve specifických situacích, k nimž dochází buď v důsledku chronického psychického přetížení, nebo - ve výjimečných případech - vrozených poruch nervové činnosti, kterými jsou *narkolepsie* (chronická spavost v průběhu dne), *hypersomnie* (chronická spavost kdykoliv), *kataplexie* (náhlý stav únavy a tělesné slabosti). V prvním případě se jedná o situace, k nimž dochází v důsledku „přetonizování“, například při očekávání mimořádného výkonu a jeho, pod vlivem okolností oddálovaného zahájení (například v profesionálním sportu je tento stav znám jako předstartovní horečka a následný útlum), ve druhém a třetím jde pravděpodobně o vrozenou poruchu. Tak například kataplexie je stav, který až dosud není dostatečně vysvětlen - může být vyvolán opakovaným nadměrným psychickým stresem a těžkou depresí. Ostatně, co za různé změněné stavy zdraví současná medicína až dosud vysvětlila?

V kontextu s *modafinilem*je třeba zdůraznit, že tato látka působí pouze v akutní situaci, která si jeho podávání přímo vyžaduje. Faktem je, že se dosud nepodařilo prokázat, že tato látka je návyková. Po jejím vysazení totiž nedochází k útlumu nebo abstinenčním příznakům. Svým způsobem je tedy jeho použi-

tí lepším řešením než podávání jiných psychofarmak (stimulantů) nebo například předávkování kofeinem. Její zařazení mezi látky dopingového charakteru (pro sportovce) považují za naprosto nesmyslné. Z jednoduchého případu vyplývá, jak nepřírozená je profesionální sportovní aktivita. Atletovi je oznámena doba startu - může kalkulovat s tím, že před startem se musí pořádně rozcvičit a „nabudit“. Načež je start třeba i několikrát po sobě odložen, takže původní čas startu se posune o mnoho hodin. Jistě si umíte představit, co se může stát! Atlet se musí zklidnit a opětovně rozcvičit, ztratí psychickou koncentraci. V jiných případech je to ještě složitější, a to tehdy, kdy tentýž atlet soutěží v průběhu jednoho dne v několika disciplínách nebo absolvuje několik vyřazovacích soutěží, opět s nepřilíživě přesně stanoveným časovým harmonogramem. Myslím, že nikdo jiný než právě sportovec nic takového nezná. Je snad možné, aby například začátek divadelního představení byl několikrát odložen?

Mozkové nutrienty

Látkám, které nějakým způsobem ovlivňují mozek, aniž by se jednalo o typické návykové drogy ničící osobnost, se říká také slangově *chytré drogy*.

V případě mozkových nutrientů se nejedná o „návykové drogy“.

Výzkum možností jak využít efekt přírodních látek tohoto typu intenzivně pokračuje - a je to tak správně. Snažíme se přece být zdraví, výkonní a oddálit opotřebení a stárnutí až do vysokého věku! Je to však právě efekt těchto látek, co způsobuje vrásky legislativním orgánům a irituje producenty léčiv,

kterým volný prodej mozkových nutrientů značně snižuje zisky prodeje psychofarmak. Manipulace s informacemi, zkreslování výsledků výzkumu, vypouštění poplašných zpráv, to jsou zbraně farmaceutického průmyslu v boji proti použití přírodních látek, které nejsou patentovatelné a tedy ani neregistrovatelné jako léčivo a jejichž velkou ctností je nepřítomnost nepříznivých vedlejších účinků (na rozdíl od drtivé většiny léků).

Do kategorie *mozkové nutrienty* spadají látky, které procházejí do mozku, kde ovlivňují výživu neuronů (mozkových buněk) nebo pozitivně působí na jejich činnost. Tím dochází ke zlepšení nervové činnosti a nervosvalové koordinace, oddaluje se proces stárnutí. Mozkové nutrienty jsou určeny pro použití u (relativně) zdravých lidí, nejsou to tedy léky v pravém slova smyslu. Nicméně jejich efekt je využitelný i v případech, kdy je jejich konzument postižen nějakým onemocněním.

Vědecké studie běžně popisují příznivý vliv mozkových nutrientů na zdravotní stav. Jsou prospěšné například v průběhu rekonvalescence a obecně je lze charakterizovat jako látky, podporující nebo zesilující efekt standardně používaných léků. V průběhu posledních několika desítek let realizované studie ukázaly, že některé z nich již samy o sobě nebo ve směsi dokážou vyřešit některý ze zdravotních problémů, aniž by bylo nutné použít léky. Většinou se to týká chorob, které mají spojitost s činností nervové soustavy nebo mozku. Namátkou jmenujme Parkinsonovu chorobu, Alzheimerovu chorobu, roztroušenou mozkomíšni sklerózu, nebo dokonce něco tak běžného, jako jsou deprese nebo stavy akutní či chronické psychosomatické únavy (únavový syndrom).

Příroda nabízí v tomto ohledu využitelné látky, a tím nám do rukou vkládá ohromné možnosti. Měli bychom věnovat pozornost jejich využití stejně jako působení látek totožných

s těmi, které se v lidském organismu běžně tvoří a buď podporují, nebo optimalizují přeměnu látek či zvyšují imunitu, ba dokonce podporují mozkovou činnost. Podrobnosti o konkrétních látkách jsou uvedeny v dalším textu.

ČÁST POPISNÁ

6. Základní formy potravních doplňků a doplňků stravy

Konzumenti stejně jako prodejci by měli vědět, v jaké formě jsou dostupné - a proč. Proč nejsou doplňky nabízeny ve formě roztoku, ale výhradně v kapslích? Co je výhodnější - kapsle nebo roztok? Argumentovat lze jedině znalostmi.

Tobolky (kapsle)

Kapsle jsou dvojího typu - tzv. tvrdé, přesněji řečeno skládající se ze dvou polovin, takže jsou otevíratelné, obsahující výhradně sypkou směs, měkké a uzavřené měkké, určené především pro uzavření tekutiny, především olejového typu. Otevíratelné kapsle mohou být vyrobeny z celulózy, želatiny, nebo dokonce z chitinu. Alternativní materiály pro výrobu kapslí jsou dražší a jsou v některých zemích vynuceny právními předpisy, souvisejícími s rizikem BSE v případě použití hovězí želatiny.

Tablety

Jsou klasické nepotahované tablety, potahované různými látkami s cílem ochránit je před působením žaludečních šťáv (jsou rozpustné až ve střevě), dražované čili specificky tvarované menší tablety oválného tvaru s potahem, který je buď chrání před předčasnou devastací, nebo pouze kryje nepříjemnou chuť obsažených látek. Některé tablety jsou „cucavé“, jiné slouží k přípravě roztoku (nápoje), další také, ale jsou ve formě šumivé (effervescentní), další mohou být určeny pro rozpouštění v ústech (velmi vhodné v případě, že neobsahují zcela chuťově nebo chemicky pro ponechání v ústech nepříja-

telnou látku). Posledním hitem jsou tzv. žvýkácí tablety nebo žvýkácí plátky podobné klasickým žvýkačkám.

Žvýkácí plátky

Tato forma dodávky účinných látek je pro konzumaci potravních doplňků a doplňků stravy teoreticky přijatelná, přičemž podle mého názoru je téměř ideální, protože nepostupuje do žaludku a vstřebává se sliznicí úst. Vyžaduje to trpělivost, a proto se zatím používá výjimečně. Napadá mne jediný příklad - žvýkačky Nicorette. Ale to není doplněk, že? Nebo je?

Pastilky (žvýkácí tablety)

Skutečně účinná farmaka se v této podobě příliš nepoužívají. Z oblasti doplňků je již příkladů více - většinou se jedná o multivitaminy určené dětem. Jsou tedy ochucené, obarvené a oslazené. A to už začíná být pro mne nepříliš přijatelné. I když vím, že do malého dítěte žádnou tabletu nedostanete nebo jen za cenu traumatu pro vás i pro dítě.

Tablety a kapsle s prodlouženým vstřebáváním

Je to jeden z nejmodernějších a pro výrobce současně nejmódnějších způsobů aplikace účinných látek, a to jak farmak, tak doplňků. Výroba probíhá tak, že každá složka (účinná látka, nebo chcete-li potravní doplněk) se „obalí“ vrstvičkou rostlinné želatiny, takže vzniknou malinké kuličky, které se poté opatrně suší. Poté se opětovně potahují různými obaly, které jednak zajistí pomalé rozpuštění, jednak rozpouštějí až v předem určeném úseku zažívacího traktu. Čím silnější obalová vrstva, tím pomalejší uvolňování účinné látky. Tak je nakonec zajištěna v podstatě až mnohahodinová dodávka jednotlivých látek - to zajistí vysokou míru jejich využití a současně se vstřeba-

né látky mohou dostat do cílových tkání, aniž by je „přehltily“. Tímto způsobem se vyrábějí také některé léky.

Prášková forma

Klasická forma, nejjednodušší výroba. Riziko hrudkovatění a vlhnutí. Vhodnější je forma granulovaná. Některé granuláty mohou být určeny k přípravě nápoje nebo k přímé konzumaci ústy. Bývají různě ochucovány, případně i barveny.

Tekutiny

Tekutiny, i když jsou to vlastně skoro vždy tzv. koloidy, mohou být například různé formy tekuté výživy stejně jako pravý roztok, obsahující dobře rozpustné nepolární látky. Nepolární látka je ta, jejíž molekula nemá elektricky „nabitě“ konce, možná ještě lépe by se dalo říci „povrch“. Tekutiny však mohou být konzumovány několika způsoby - *jako aerosol ve formě spreje, gel, kapky v případě, že se jedná o extrakty (též „tinkury“), dokonce jako sirup, případně koncentrát.*

Tekutiny, a to nejen ve formě pravých roztoků, jsou výhodné v porovnání s tabletami a sypkými směsmi díky snadné vstřebatelnosti. Kromě toho je vyšší šance, že je přijmou i nejmenší děti a starší osoby, které obtížně polykají.

Koloidy

Koloidy jsou mimořádně specifickou fyzikálněchemickou záležitostí. Jsou „hubbou“ nejbližší budoucnosti. Již nyní se však na trhu začínají objevovat první produkty (doplňky stravy) tohoto typu, aniž by zatím měly mimořádný úspěch. Konkrétně se jedná o koloidní tekutiny s obsahem stříbra, zlata, směsi minerálních látek, nebo dokonce i želatinu... a v USA jsou na trhu první produkty, obsahující směsi vitamínů a minerálních látek.

Je to škoda, protože se jedná o formy velmi pokrokové. Pochopitelně, vždy jde také o obsah. Jeden z prvních produktů tohoto typu se objevil také u nás od jediného dovozce, pracujícího formou MLM. Koloidní minerály však nabízí také jeden z dalších dovozců.

Koloid je na první pohled tekutina běžného typu, nicméně liší se od většiny obvyklých tekutin s obsahem rozpuštěných látek (to jsou „pravé“ roztoky) fyzikální formou. V koloidu obsažené látky jsou přítomny ve formě mimořádně malých částicek řádově menších než viry (2-1000 nanometrů), které se vždy na čas shlukují, nebo naopak to mohou být tekutiny obsahující vysokomolekulární látky (takovým nejznámějším koloidem je lidská krev, respektive plazma) a dokonce také jedna z nejznámějších potravin - mléko! Koloidní roztoky jsou většinou opaleskující a nesedimentují. Mezi koloidy se řadí také jejich specifické formy zvané emulze a pěny a případně také suspence, což je plyn, rozpuštěný v tekutině. Všechny tyto formy mohou mít v porovnání s tabletami pro uživatele řadu výhod.

Micely

Micelizace, čili tvorba micel, je specifická technologie zpracování doplňků stravy nebo přesněji v nich používaných potravních doplňků nebo jakýchkoliv účinných látek různého druhu. V patentované technologii micelizace je skryt výrazný úspěch některých firem, resp. jejich produktů. Jaký to má význam? Jedním z problémů, spojených se všemi látkami rozpustnými v tucích (což nejsou jen vitaminy A, D, E a K), je nízká efektivnost jejich vstřebání po konzumaci ústy.

Logické je, že každá látka, rozpustná v tucích, je-li přítomna ve stravě, je rozpuštěna právě v tuku. V případě potravních doplňků a doplňků stravy to už však tak být nemusí.

S postupujícím použitím doplňků se ukázalo, že zásadní podmínkou účinnosti a současně přijatelné ceny výsledného produktu je „forma“, v níž je doplněk produkován a konzumován. V případě látek rozpustných v tucích je to obzvláště důležité. Pokud totiž bude vstřebatelnost (a tím pádem „využitelnost“) určité látky pouhých 5-25 %, jsou tyto ztráty zcela mimořádné a nezbyvá než danou látku systematicky předávkovat. To je přinejmenším značně ne hospodárné. Dalším souvisejícím problémem je stav zažívacího traktu a jeho schopnost trávit tuky, která se u různých lidí může značně lišit. Pochopitelně u těch, kdo mají slabou schopnost trávit tuky, je obvyklá hypovitaminóza vitaminů rozpustných v tucích, což znamená, že organismus jich má nedostatek, aniž by situace byla přímo život ohrožující - totiž alespoň dočasně.

Poté, co se zjistila relativně nízká účinnost doplňků obsahujících látky rozpustné v tucích, a to dokonce i ve formě oleje či emulze (látky je rozmixována ve vodném roztoku), má největší úspěch právě tato nejnovější technologie. Ta umožní vytvoření nezakaleného roztoku, z něhož ani vysoce koncentrovaná, v tuku rozpustná látka „nevypadává“. Micelizace je proces, který uzavře konkrétní látku do miniaturní „kuličky“ (micely), která je na povrchu hydrofilní (vodu přitahující). Takto připravená micela je údajně schopná zvýšit vstřebávání z původních 5-25 % až na 50-90 %! Tento technologický proces pochází z USA, kde je patentován.

Nyní jde o to, aby se takto „vychytané“ produkty výrobci vyplatily, protože laická veřejnost až příliš často nereaguje na technologické novinky, a to ani v případě, když jí je názorně a jednoduše vysvětlena jejich výhoda. Vždy je otázkou času, než se nová technologie „vnutí“ konzumentovi.

Doporučení

V případě, kdy se setkáte s produktem, označeným jako „micelizovaný“, dejte mu přednost před jinými. Možná vás překvapí vyšší cena, ale vzhledem k vyššímu efektu je vysoce pravděpodobné, že se investice vyplatí.

Gely, masti a krémy

Jsou určeny k lokální aplikaci. Byly součástí léčitelství a poté i medicíny odjakživa. Pochopitelně největší rozšíření je v kožním lékařství. Tento obor medicíny to nemá lehké, protože musí řešit problémy, které nejsou primárně způsobeny onemocněním tohoto největšího orgánu kůže, nýbrž ten doplácí na onemocnění orgánů jiných. Nejhorší problémy vznikají při dlouhodobém používání lokálně aplikovaných kortikoidů.

V současné době jsem zaznamenal skutečnou renesanci gelů, mastí a krémů, a to jak v lékové formě, tak v podobě speciální kosmetiky. Označuji je za „kosmetiku“ zcela záměrně, přestože řada z nich obsahuje mnoho různých účinných látek, případně je technologicky tak „vychytaná“, že dokáže nějakou účinnou látku transportovat až do vnitřních orgánů. Pak je to tedy do značné míry „léčebná kosmetika“, nebo doplněk stravy v lokální aplikační formě.

V oblasti tohoto typu kosmetiky se nepovažuji za natolik odborně fundovaného, abych mohl popisovat použití různých látek, umožňujících vstup jiných, účinných, do organismu. Nicméně zajímavé je na této formě jedno - protože se aplikuje na kůži, vždy hrozí riziko místní alergie.

6. 1. Vitaminy

Popis možností použití této chronicky známé skupiny látek, v podstatě historicky nejstarší co do použití jako volně prodejné doplňky, se v této publikaci může na první pohled zdát nadbytečný. Laická veřejnost jejich použití nepřikládá přílišný význam, vždyť to jsou „jen vitaminy“. Někdy se dokonce setkávám s tím, že veřejnost má tendenci nazývat v podstatě všechny doplňky „vitaminy“. Až přibližně do roku 1985 se u nás vitaminy vlastně téměř nepoužívaly, a pokud ano, předepsal je lékař, často jen proto, aby pacient měl dojem, že se od něj neodchází bez léků, jinými slovy, že se o něj dobře „stará“.

Vrcholem volně dostupných produktů tohoto typu mohl být starším lidem známý Spofavit a jediným doplňkem jiného typu sušené pivovarské kvasnice zvané Pangamin. Když už jsem se o tomto produktu zmínil, musím připomenout, že tento produkt a od něj odvozená celá řada jsou na trhu dodnes. Nejčastěji ho používají staří lidé (je totiž velmi levný) a rodiče sportujících dětí - obě skupiny v podstatě jako *roborans*: „posilovač“. Před rokem 1989 použití vitaminů v plném rozsahu platila zdravotní pojišťovna, což lékařům umožňovalo s nimi disponovat v mnohem větší míře než v současnosti, kdy se od jejich úhrady ustoupilo. Se stoupající cenou léků už asi nebude možné uvažovat o hrazení některých vitaminů pojišťovnou možná i proto, že obecně se předpokládá, že v naší populaci nehrozí jakákoliv významně riziková hypovitaminóza. Tuto představu pochopitelně považuji za největší omyl moderní medicíny, který je možné doložit tisíci vědeckých studií.

Základním problémem použití vitaminů jsou především rozporné názory na účelnost jejich aplikace, a to nejen formou doplňků, ale nyní především v podobě speciálních funkčních

potravin, kterými mohou být kterékoli tržní druhy potravin, například ovocné džusy, mouka, máslo, margaríny apod. V klasické medicíně se vitaminy používají především jako součást prevence banálních onemocnění nebo poruch vývoje dětí, jako součást prevence u těhotných žen, kde se jedná o omezení rizika vzniku vývojových vad a poškození plodu nedostatečně kvalitní výživou a prostředím a u starších lidí jako již zmíněné „roborans“ s ohledem na nedostatečně kvalitní výživu, ještě k tomu negativně ovlivněnou běžnými poruchami činnosti orgánů, spojených se zpracováním potravy. Jen zcela výjimečně se vitaminy a minerální látky používají k podpůrné léčbě nebo ke zlepšení rekonvalescence, a pokud, pak většinou jen v případech, kdy existuje důvodné podezření, že strava konkrétního pacienta nemá dostatečnou kvalitu, případně se očekává, že poslouží jako „placebo“, pokud pacientovi v podstatě nic není nebo již není další možnost ke změně či rozšíření medikace. Až na nepatrné výjimky se vitaminizace používá v případech, má-li se podpořit celková kondice pacienta. V tu chvíli se pochopitelně předepisují kompletní směsi, známé veřejnosti pod všeobecným označením „multivitaminy“. Pacient si je hradí sám, jsou volně prodejné. Lékař jejich použití pouze doporučí. Naneštěstí to často činí, aniž by měl přesnou představu, který z dostupných produktů by to měl být, neboť většina lékařů nemá šanci udržet si dostatečný přehled a mít detailní informace o cíli použití a kvalitě různých produktů.

„Vitaminy? Bud'te střídmí a někdy hodně opatrní?!“

Pokud by platilo často proklamované tvrzení, že přirozená strava obsahuje dostatek těchto pro zdraví nezbytných látek, nebyl

by žádný důvod přidávat je do běžných potravin! Přitom jsou to právě fortifikované potraviny, které jsou ve světě stále populárnější.

Ovšem jsou to právě výrobci, kteří zneužívají záměrně zkreslené informace z výzkumu ke klamavé reklamě stylem „Novinka - nyní s přídavkem životně nezbytných vitaminů a minerálů!“ Tím však řeší situaci v případě potravin, které nejdou na odbyt a takto se mají stát atraktivnějšími, a to s odůvodněním, že jsou výrazně „zdravější“. Ve skutečnosti je přídavek vitaminů a minerálních látek často jen symbolický, a to z důvodů legislativních nařízení a nutnosti zachování přijatelné ceny. Nicméně ani tento fakt teoreticky nezabrání možnému chronickému předávkování některého vitamínu nebo minerální látky, a to především v případě, že konzument současně používá více druhů stejným způsobem fortifikovaných potravin a k tomu ještě nějaký doplněk. Přesto jste doufám pochopili, že tato kritika není odsouzením produkce funkčních potravin!

S ohledem na stoupající sortiment vitamíny a minerálními látkami fortifikovaných potravin se vynořuje otázka účelnosti souběžného podávání doplňků stravy, které jejich příjem ještě zvýší. Jak tomu bude ve skutečnosti, to závisí na množství konzumovaných, vitamíny a minerály obohacených funkčních potravin na straně jedné a na dávce doplňku a na jeho složení na straně druhé. Dalším faktorem ve hře je aktuální stav, v němž se nachází konzument v případě, že používá obě formy.

Pokud budete pravidelně využívat doplňky, docílíte jediného - díky nim si můžete být jisti, „co a kolik“ jakých látek polykáte. Také budete mít jistotu, že váš organismus dostal to, co s nejvyšší pravděpodobností neměl v běžné stravě.

Samozřejmě pokud se dá věřit výrobci, že to, co uvádí na etiketě, skutečně je v produktu obsaženo. Jistěže tento způsob příjmu vitaminů ještě nutně neznamená, že organismus je všechny a v kompletně dodaném množství využije. Přesto - alespoň víte, co a kolik berete. Je to důležité, protože v případech některých konkrétních zdravotních problémů je to jediné možné řešení. Rozhodně nedoporučuji například těhotným ženám spoléhat na to, že nejmenší potřebnou dávku kyseliny listové, která je okolo 800 mcg, mohou zkonsumovat v běžné stravě. Doporučuji spolehnout se na doplňky a v klidu a bez obav jíst „běžnou“ (samozřejmě vhodně volenou) stravu. Zatím totiž nejsou k dispozici žádné funkční potraviny formulované pro tak specifické skupiny. Připomínám, že například pro děti by široká nabídka fortifikovaných (obohacených) funkčních potravin vlastně byla jedinou možnou cestou, jak docílit jistoty příjmu dostatku vitaminů. Když vidím, co jsou schopné jíst (nebo spíše, co všechno vhodné nejsou schopné jíst vůbec), není podle mého názoru jiná volba. Jde o to, že nutit děti do konzumace tablet a kapslí s vitaminy, případně „dětských vitaminových sirupů“, je někdy krajně obtížné, a jak jsem si ověřil ve vlastní praxi, je to psychicky vyčerpávající jak pro děti, tak pro jejich rodiče.

Funkční potraviny jsou na druhé straně asi jedinou možností, jak zajistit alespoň minimální příjem vitaminů (a minerálů) u větší části populace, totiž u té, která by si nikdy žádný doplněk dobrovolně a z vlastního rozhodnutí nekoupila, přestože právě ona by to potřebovala nejvíc.

Shrnutí

V důsledku možné kumulace obsahu vitaminů a minerálů při současném použití funkčních potravin a doplňků stravy, obsa-

hujících vitaminy a minerální látky ve významných množstvích, může být denní doporučená dávka (zkratka je DDD) některých z nich výrazně překročena. Většinou se nic špatného neděje, komplikace teoreticky mohou nastat, i když zcela výjimečně, když „součet“ denního příjmu vitaminů rozpustných v tucích a jódu překročí 300 a více procent hodnoty denní doporučené dávky.

Pro praxi bude užitečné následující doporučení

Kdo systematicky používá doplňky stravy ve formě multivitaminů nebo některou z jejich variant, nemusí cíleně vyhledávat funkční potraviny obohacené vitaminy. Pohříchu však jsou potraviny běžně obohacovány, především vitaminem C, beta-karotenem, vitaminem E (alfa-tokoferol) a v ojedinělých případech některými vitaminy skupiny B, především B₁ a B₂, a ve specifických případech také vitaminem D₂, z čehož plyne, že v případě, kdy chcete z nějakých důvodů použít vitamínové doplňky, nejezte současně potraviny fortifikované vitaminy. Díky podrobným etiketám velmi snadno zjistíte, které to jsou. V celé řadě případů nelze ani systematickým použitím funkčních potravin dosáhnout jistoty optimálního příjmu všech vitaminů a minerálních látek a dalších nezbytných (esenciálních) látek.

Co je však na uvedených faktech zajímavého, je možnost konstatování, že také státní odborné orgány považují běžnou stravu za nedostatečný zdroj vitaminů a minerálních látek, jinak by nepovolily produkci funkčních potravin.

V souvislosti s použitím vitaminů a minerálních látek považuji za nejdůležitější konstatování, podložené výsledky seriózních vědeckých experimentů, že strava většiny populace neobsahuje dostatek všech potřebných ochranných látek (rozuměj -

vitaminů). Kvůli znečištěnému životnímu prostředí včetně kvality vody v ČR vzniká aktuální potřeba doplňkového příjmu vitaminů a některých minerálních látek, protože mají jakýsi ochranný vliv. Nyní jde o to rozhodnout, které skupiny populace jsou aktuálně ohroženy a zda je účelné nebo naopak spíše rizikové podávat relativní nadbytek vitaminů a minerálních látek, a to ještě jaksi „paušálně“.

Pochybnosti o pojmu vitamin, kontroverzní vztah vitaminů a léků

Výraz vitamin pochází přibližně z roku 1930. Je to spojení výrazu *vita*- život, a *amin*, což je odborné chemické označení velké skupiny látek biologického původu, obsahujícího *aminoskupinu* (chemicky vyjádřeno $-NH_2$), která v sobě skrývá dusík. Z toho ovšem vyplývá, že označení *vitamin* nemůže příslušet pouze skupině látek, skrývajících se pod tímto všeobecným pojmem, tedy vitaminům tak, jak je v současnosti chápeme a kterými jsou každému známé vitaminy skupiny B, vitamin C a vitaminy rozpustné v tucích, kterými jsou vitamin A spolu s beta-karotenem (ale již ne případné další ze skupiny karotenoidů) a vitaminy D, E a K.

Přestože se všude v odborné i populárně naučné literatuře uvádí, že vitaminů je celkem 13, existuje značný počet dalších látek, označovaných odborně jako „vitaminům podobné“, stejně potřebných pro optimální zdraví. Také ony obsahují aminoskupinu nebo se svým způsobem chovají jako vitaminy - jsou to například některé aminokyseliny a obecně všechny takzvané biogenní aminy, přírodní enzymy, některé hormony, a dokonce i další látky, odvozené od aminokyselin (například karnitin) nebo od sterolů. Následují alkaloidy, bioflavonoidy, isoflavony... Existuje také řada jiných látek, které podobně jako vitaminy

nemají význam jako zdroj energie či stavební materiál, ale disponují mimořádnou účinností v mnoha rozmanitých fyziologických procesech - bez jejich přítomnosti by došlo k významnému poškození zdraví nebo ke smrti. Mohou to být například minerální látky a především stopové prvky, čili takové, které rozhodně nebude nikdo vydávat za vitaminy.

V případě, kdy dojde k dlouhodobému nedostatku těchto látek, způsobenému jakýmkoli faktorem, důsledkem je vždy nějaký specifický typ onemocnění, přičemž je pro laika a v podstatě pro odborníka s podivem, že jeho projevy bývají patrné především na kůži a sliznicích. Protože se však jedná o onemocnění, nezbývá než ho léčit. Léčbou se v této souvislosti rozumí především a nejprve doplnění chybějících „ochranných“ látek, což pochopitelně znamená toho kterého vitamínu, o němž se zjistilo, že je nedostatkový nebo o kterém se předpokládá, že chybí - ale pozor - v tu chvíli se vitamin, všeobecně řazený mezi potravní doplňky, stává lékem!

Je to především tehdy, když konzumované dávky dosáhnou určitého násobku denní doporučené dávky. Pro legislativu je tento násobek velmi malý, ve skutečnosti však může léčebně působit až dávka skoro řádově vyšší, než je DDD. Té se říká *terapeutická dávka*. To je důvod, proč legislativní orgány povolí prodej nějakého vitamínu nebo doplňku jej obsahujícího pouze v případě, že výrobcem doporučené dávkování nedosáhne teoreticky stanovené terapeutické dávky. Totiž, on většinou nepovolí ani dávky, převyšující o 100 % DDD. Druhá věc je, že se tomu nemůžeme moc divit.

Denní doporučené dávky vitaminů

Denní doporučená dávka je teoretický ukazatel, který odborníci odvodili vlastně jen nepřímou. Poté se používá například k hodnocení kvality výživy různých populačních skupin nebo k hodnocení rizika deficitu určitých živin a mikroživin, tedy také vitaminů.

Denní doporučená dávka vyjadřuje, kolik té které živiny (nebo vitamínu) musí obsahovat strava, aby bylo dosaženo teoretické „jistoty“, že nedojde k onemocnění z nedostatku. V žádném případě to tedy není množství „optimální nebo ideální“. Další problém plyne z nutnosti zobecňování. Ke stanovení denní doporučené dávky se totiž používá jakýsi univerzální průměr. Naprosto se ignoruje fakt, že různé populační skupiny v závislosti na věku, pohlaví, zdravotním stavu a způsobu života včetně výživy, se svými požadavky na živiny liší zcela zásadně, někdy doslova řádově. Čím dál tím víc se také začínají názory na hodnoty DDD jednotlivých vitaminů lišit. Nikdo totiž není schopen určit přesnou optimální dávku u konkrétního jedince. Faktem tedy je, že hodnoty DDD jsou v praxi k ničemu. Přesto s nimi „operují“ i legislativní orgány, a to v rámci schvalování produktů, tedy funkčních potravin a doplňků stravy, obsahujících vitaminy, k prodeji. Běda, když je v nich v podobě denní doporučené dávky produktu, uváděného výrobcem, více než 100 % DDD! Aby to výrobci doplňků neměli lehké a aby se situace nestala příliš přehlednou, stát neustále mění „normy“, totiž množství jednotlivých potravních doplňků, mikroživin a přírodních látek, které může výrobce použít a jejich dávky poté může doporučit spotřebiteli. Výrobci se někdy nestačí divit, když nedostanou schválení svého produktu k prodeji, přestože v republice se legálně prodává jiný produkt, kde jsou množství výrazně vyšší. Nebo se prodává třeba u sousedů.

Informace - ale jaké?

Pokud budete studovat materiály věnované vitaminům na internetu, budete mít pravděpodobně problém se v nich orientovat a udělat si nějaký závěr. Existuje totiž zásadní rozdíl mezi oficiálními stránkami institucí, zaměřených na medicínu nebo vědu, a těmi, které se zabývají obchodem. Mezi nimi se pohybují ti, již se specializují na problém doplňkové stravy a potravin a na kvalitu obvyklé stravy a k tomu ještě přistupuje věda, která je napřed před praxí a tak se její poznatky dostávají do ordinací lékařů příliš pozdě nebo vůbec.

Jediné, co současná medicína připouští, je nutnost použití vitaminů a minerálních látek u specifických skupin populace počínaje nekojenými dětmi přes těhotné a kojící ženy ke sportujícím dětem, dále k dospělým trpícím některými nemocemi, starým osobám trpícím následky poruch trávení nebo nedostatečné stravy, a dejme tomu vrcholovým (profesionálním) sportovcům. Podobně tomu může být v některých specifických případech u „zdravé populace středního věku“. Z uvedeného výčtu však naprosto jednoznačně vyplývá, že vlastně zbývá jen velmi málo lidí, tvořících ostatní populační skupiny, kteří by vitaminy používat nemuseli!

Na druhé straně je zřejmé, že použití tzv. megadávek je až příliš často naprosto neodůvodnitelné. Hodí se pouze prodejcům. Možné výjimky samozřejmě existují, a to především v případě vitamínu C, někdy také beta-karotenu a v poslední době také v případě vitamínu E, i když zde je zase jiný problém, a to v momentální nedostupnosti účinného derivátu, kterým je podle nejnovější literatury delta-tokotrienol. Zajímavé, ale bližší informace jsou uvedeny u popisu tohoto konkrétního vitamínu. V případě použití vitaminů je ještě jedna skutečnost mimořádně zajímavá - jejich efekt se mění velmi výrazně dokonce

i u jednoho jediného uživatele, což je dáno s nejvyšší pravděpodobností aktuálním stavem. Moje osobní zkušenosti s vitaminy jsou velmi, skutečně velmi příznivé. Účinkuje jak vitamin C (například jako prostředek proti zvýšené krvácivosti dásní nebo proti virové agens či jako prostředek, vhodný po předávkování alkoholem), tak vitamin E, dokonce i v jeho syntetické podobě (jako podpora produkce spermatu).

Doporučení

V základních denních doporučených dávkách lze vitaminy používat prakticky nepřetržitě. Nárazově je však možné použít jejich množství, zvýšené až na pětinasobek základní denní doporučené dávky (DDD). V drtivé většině případů nemá smysl používat delší dobu vitaminy v množstvích vyšších, než je trojnásobek až pětinasobek DDD. V případě vitaminů rozpustných v tucích může nastat problém. Konkrétní množství, které by bylo možné prohlásit za zdraví rizikové je podle mého názoru obtížné určit.

Možná je to spíše pro pobavení, ale přesto si neodpustím zdůraznit, že jsem se za dobu dlouholeté praxe nesešel s nikým, kdo by chtěl spáchat sebevraždu použitím megadávky vitaminů. O lécích to jistě nikdo říci nemůže.

6.1.1. Směsi vitaminů

Multivitaminy

Již označení „multivitamin“ napovídá, že se jedná o směs, tedy o několik různých vitaminů v jedné tabletě (kapsli, roztoku). Každý výrobce má svoje „varianty“, většinou se však směs skládá z kompletu vitaminů skupiny B, k nimž se občas přidá vitamin C nebo naopak některé minerální látky, případně všechny zmíněné najednou. Nejnovějším trendem jsou směsi vitaminů, minerálů a bylinných extraktů. Na trhu bývají dostupné dvě základní varianty a případně kompletní směs vitaminů těchto skupin:

- A. (thiamin), B₂ (riboflavin), B₃ (niacin nebo niacinamid), B₅ (kyselina pantotenová nebo její „sůl“), B₆ (pyridoxin), B₁₂ (kyanokobalamin) a - ne vždy - kyselina listová (acidum folicum). Výrobci je mnohdy označují honosnými názvy jako například „Stress management, Antistress, Mega B“. Směsi vitaminů skupiny B často obsahují nadměrná množství jednotlivých z nich. Pokud nejsou ve formě s *postupným vstřebáváním*, většina přijatých vitaminů je vyloučena během několika hodin močí.
- B. Některé z vitaminů, uvedených v bodě A spolu s vitaminem H (biotin), RABA (kyselina para-amino-benzoová), cholinem bitartaratem a inositolem. Takovouto směs jejich výrobci většinou označují jako „komplexní směs vitaminů skupiny B“. Faktem je, že množství cholinu i inositolu jsou v doporučené denní dávce téměř bez efektu.
- C. Všechny uvedené společně - ideální varianta pro běžného uživatele.

Doporučení

Než si koupíte kterýkoli doplněk stravy obsahující vitaminy, pečlivě prostudujte jak složení, tak množství jednotlivých vitaminů a hlavně přemýšlejte o účelnosti případného přídatku nevitaminové složky. Pro základní použití je komplexní produkt výhodou, ale v případě konkrétních obtíží je vhodnější místo vitaminů s přidavkem některých bylin použít levnější klasický multivitamin s minerálními látkami a ten zkombinovat se speciálním produktem, obsahujícím pro konkrétní případ potřebné byliny.

Určitě jste si všimli, že samostatně se většinou používá jen vitamin C, beta-karoten a vitaminy rozpustné v tucích, protože u nich je riziko možného předávkování. Občas se lze setkat se směsí vitaminu A s vitamínem D. Tato dvojkombinace však přece jen „hrozí“ rizikem akutního předávkování. Naopak pod vlivem osvěty (spíše je to ovšem reklama) jsou nyní mimořádně oblíbené kombinace tzv. antioxidantů, což je v nejjednodušší verzi směs vitaminu C, beta-karotenu a vitaminu E (jako syntetický alfa-tokoferol), eventuálně ještě spolu se zinkem nebo seleném.

Nejnovějším trendem je kombinace vitaminů skupiny B a vitaminu C se směsmi minerálních látek (to je podle mého názoru pro uživatele velmi výhodné, protože nemusí přemýšlet o tom, jaký produkt obsahující směs minerálních látek si musí koupit k oněm vitaminům). Ještě „progresivnější“ je kombinace vitaminové směsi s extrakty z některých bylin, většinou tzv. adaptogenních nebo stimulačních, mezi nimi především žen-šenu. Jindy se zase přidává například Echinacea. Tak vznikají produkty, výrobcem doporučované určitým skupinám populace, například seniorům nebo těhotným ženám.

Musím zdůraznit, že je to především odborně i technologicky na vysoké úrovni vybavený výrobce léků, kdo může garantovat vysokou kvalitu produktu a současně i jeho velmi přijatelnou cenu (cíleně ji totiž dotuje, aby se „usadil“ v povědomí spotřebitele jako možného klienta při nákupu volně prodejných léků nebo i léků nehrazených pojišťovny). Ale - proč toho nevyužít, že?

Neúplné směsi vitaminů

Jsou určeny ke specifickému použití, které výrobce většinou uvádí na obalu. Jejich podávání je z těchto důvodů časově omezeno. Cílem je ovlivnění konkrétního stavu nebo akutní zdravotní situace, i když již vlastně hovoříme o „adjuvantní léčbě“ z pohledu doplňku stravy nepřipustné. Je to tedy podobný případ jako použití vyšších množství jediného vitaminu. Pokud tímto způsobem postupujete, dejte pozor na zbytečné předávkování především v případě, kdy jste těsně předtím používali kompletní směs vitaminů. No, možná jsem teď trochu to varování přehnal. Ono to až tak rizikové nebude...

Směsi vitaminů s dalšími látkami, především s minerálními látkami a bylinami

Také o těchto specifických kombinacích jsem se již zmínil výše. Jsou komerčně poměrně úspěšné, protože oslovují potenciální konzumenty z řad těch méně informovaných. Takoví lidé sice mají jakési povědomí o tom, že „by asi bylo vhodné čas od času si dopřát nějaký ten vitamin pro přilepšení“, ale přitom se nechtějí zatěžovat přemýšlením o tom, jaký konkrétní produkt by to měl být a většinou se nechávají inspirovat reklamou. Také nechtějí investovat příliš velké částky do sestavy několika odlišných produktů. Stačí, když výrobce upozorní na „přídavek“ slož-

ky podporující imunitu (přítom podle nových zákonů se takové tvrzení nesmí na etiketě objevit!) nebo přidá látku, většinou bylinný extrakt nebo sušenou, známou veřejnosti ze samotného produktu, používaného s určitým cílem (většinou ginkgo nebo žen-šen).

Drtivá většina „multivitaminů“ se nyní již produkuje včetně různě bohatého spektra minerálních látek, k nimž se přidávají zmíněné další látky. Tyto produkty považuji za prospěšné, protože poskytují jistotu dostatečného příjmu všech uvedených mikronutrientů (mikroživin). Přidávky ostatních látek jsou někdy spíše „pro ozdobu“, přesto mohou mít alespoň placebo efekt, jindy je jejich množství dostatečné k vyvolání deklarovaného efektu, byť nijak výrazného.

Specifické použití vitaminových směsí

Jistě jste si již všimli, že mnoho specifických doplňků stravy je rutinně fortifikováno vitaminovými směsmi. Týká se to především komerčních krátkodobých redukčních diet (koktejlů). V tomto případě je to postup naprosto správný, protože mnoho dní trvající zásadní omezení příjmu běžné stravy spolu se zvýšeným výdejem energie způsobí značné ztráty vitaminů rozpustných ve vodě - a ty je třeba doplnit. Krátkodobé předávkování kromě toho rozhodně není na škodu, přinejmenším proto, že se tak zvýší pravděpodobnost dosažení optimálního stavu zásobení organismu.

Podobným způsobem postupují také výrobci tzv. sportovní výživy - prakticky všechny současné módní „sportovní iontové nápoje“ jsou fortifikovány některými vitaminy, většinou vitamínem C spolu s některými ze skupiny vitaminů B. Výjimečně je přidáván vitamin E, ovšem v nepříliš účinné tradiční podobě jednoho ze členů „rodiny“ vitaminu E, totiž *allrac-alfa-tokofe-*

rolu, případně se přidá prekursor vitamínu A, známý beta-karoten. Tento provitamin A je kromě toho používán výrobci potravin jako přírodní barvivo, takže mám nepříjemný dojem, že beta-karotenu je až příliš a že na místě je otázka, zda je vůbec účelné neustále radit čtenářům různých magazínů, kolik beta-karotenu vlastně mají používat a proč (především opalování, a to hlavně v soláriích), jaké množství může být škodlivé, pokud vůbec atd.

Výrobci směsí surovin (živin) pro přípravu vysokoenergetických nebo vysokoproteinových nápojů (koktejlů) s oblibou používají velmi specifickou směs vitamínů - vitamínu B₂, B₆, B₁₂ a to navíc ve významně vysokých množstvích.

doplňky stravy pro vaše zdraví ...

HEMA

Dovozce: H E M A X s.r.o., Albrechtická 218/209, 704 01 Klatovy
E-mail: hema@hema.cz, www.hema.cz

Zakoupíte v lékárnách ČR a na Slovensku!

Produkty zahrnují: HEMA AIRTHIR® TIMED, HEMA BION Q10, HEMA CINKO BITOBA, HEMA CINCIR, HEMA KOMPLEX PLUS, HEMA BION Q10, HEMA GLADANOSOL Q-LA 900, HEMA RYBI TUK 500, HEMA SEAL, HEMA SELEN PLUS.

Vitaminové směsi se používají také v potravinářském průmyslu - mnoho potravin je fortifikováno především vitamínem C nebo jedním z jeho derivátů (askorbylpalmitát) nikoliv ke zlepšení bilance tohoto vitamínu, ale pro jeho chuťové a hlavně tzv. antioxidační vlastnosti. Vitamin C se přidává do mnoha ovocných „džusů“ stejně jako do levných limonád s ovocnou příchutí a do koncentrovaných sirupů, určených po zředění k přípravě domácí limonády. Také všechny sypké směsi pro přípravu „limonád“ obsahují syntetickou kyselinu L-askorbovou. Některými vitamíny se také rutinně fortifikuje máslo a mouka. Průmysl tak jen nahrazuje to, o co původní potraviny připravil jejím technologickým zpracováním.

6.1.2. Vitamíny jednotlivě

V následujícím textu jsou uvedeny všechny literaturou popisované možnosti využití jednotlivých vitamínů v řešení zdravotních problémů - tučně jsou vytištěny ty z nich, o nichž se nepochybuje a u nichž efekt užívání doplňku je doložen studiemi.

Vitamin B₁ -Thiamin

Pomáhá při / vhodné na

Beri-beri, pelagra, **periferní neuritis**, těhotenská neuritis, **ulcerativní kolitida**, chronický průjem a obecně všechna onemocnění zažívacího traktu, poruchy činnosti CNS, diabetická neuropatie, AIDS, onemocnění srdce, Alzheimer, katarakta a glaukom a dále také v situacích, kterými jsou: **stres, sportovní výkon, stárnutí.**

Projevy při nedostatku

Psychická a svalová únava, nechutenství, parestezie. Nejprve však nastává pokles tlaku, pocity svírání na hrudníku, tachy-

kardie (rychlý tep v klidu) - stav je podobný počínajícímu infarktu.

Vedlejší účinky thiaminu nejsou známe

V těhotenství a laktaci je doporučováno držet se pouze DDD.

Hodnocení účinnosti

B₁ lze použít v lékařství jako adjuvantní léčbu geneticky determinovaného onemocnění zvaného *subakutní nekrotizující encefalopatie* (Leighova nemoc), při *syndromu javorového sirupu* (genová porucha způsobená vylučováním větvených aminokyselin do moči) a laktátové acidóze, vyvolané geneticky způsobeným deficitem pyruvátkarboxylázy a výslednou hyperalaninemií. Dále je vhodné vitamin B₁ použít v případech těhotenské neuritidy, v případě cirhózy a při onemocněních GIT (gastrointestinální trakt, většinou však používám výraz střevní nebo zažívací trakt, i když to není terminologicky správné). Úspěšné je použití také v situacích, jakými jsou anorexie, nevolnost a zvracení, a v případě, kdy strava je sestavena převážně ze sacharidů (například při vážných onemocněních ledvin), ve sportu ovšem jen v případě přetrénování, dokonce při léčbě hyperthyreózy a všech infekcích. Pozitivní zprávy se týkají použití v prevenci zhoršování stavu při kataraktě.

Možné interakce

Prakticky nejsou známy. Riziko existuje pouze v případě použití injekční aplikace.

Vliv léků na stav hladiny B₁ v organismu

Hladinu snižuje podávání antibiotik, diuretik, perorálních anti-diabetik a antiepileptik, kofeinu.

Obvyklé dávkování

Základní (prevence) 1-2 mg

Při popsanych obtížích cca 5 mg

Akutní problémy 5-30 mg (po dobu asi 30 dní)

(Výraz „akutní problémy“ znamená použití v případě samoléčby při podezření na existenci.)

U některého z výše popsanych onemocnění- v takových případech je vhodné používat tento vitamin samostatně, protože je nutné zjistit, zda bude účinkovat.

Poznámka

Předávkování je vhodné jako obrana proti hmyzu.

Moč silně páchne po tomto vitaminu.

DDD - průměrně 0,6-1,4 mg/24 hodin

Zajímavosti

Tento mimořádně důležitý vitamin je právě v současnosti, a to s ohledem na nevhodný způsob stravování, považován za potenciálně nedostatkový. Čím více konzumujete sacharidů, tím více musíte mít vitaminu B_v. Intenzivní fyzická zátěž také zvyšuje jeho potřebu. Nedostatek se může projevit i v případě dlouhou dobu používaných přísných redukčních diet, které nejsou dostatečně zabezpečeny přídatkem vitaminové a minerálové směsi.

Thiamin je k dispozici v několika formách, z nichž ta, která je rozpustná v tucích, má vyšší využitelnost. Pokud použijete jednorázově vysoké dávky počínaje 50 mg denně, prudce se sníží vstřebání a klesá někdy až k 5 %. Účinnost vstřebání se však liší také v závislosti na akutní potřebě tkání. Pro osoby trpící chorobami trávicího traktu je výhodnější právě forma rozpustná v tucích.

Vitamin B₂ - Riboflavin

Pomáhá při / vhodné na

Migrény, akné, kongenitální methemoglobinemie, svalové křeče, syndrom hořících nohou, **syndrom karpálního tunelu**, mnohočetná nedostatečnost acylkoenzym A dehydrogenázy, únava očí, **katarakta** a glaukom. Podpora imunitního systému, **podpora kvality vlasů a kůže a nehtů a sliznic, prevence rychlého stárnutí, poruchy paměti**, vředy, **sportovní výkon**, podpora plodnosti, **potlačuje chuť na alkohol**, jaterní nemoci, vysoká hladina homocysteinu.

Projevy při nedostatku

Suché a fialové rty, cheilóza, angulární stomatitida, suchý rudý jazyk, seboroická dermatitida, nazolabiální rýha a také zánět spojivek.

Nepředvídatelné reakce

V případě perorálního podávání vitamínu prakticky neexistují. V těhotenství a laktaci lze používat základní doporučené dávky, případně zvýšené na dvojnásobek.

Hodnocení účinnosti

Ověřený efekt pouze v případě migrény a katarakty.

Možné interakce

Podporuje využití doplňků stravy, obsahujících železo. Vhodné je podávat tento vitamin souběžně s psychofarmaky, především antidepresivy, sedativy (chlorpromazin) a s nadbytkem vlákniny, používané jako součást redukčních postupů.

Obvyklé dávkování

Základní (prevence)	1-4 mg denně
Při popsaných potížích	5-30 mg denně po dobu asi 30 dní
Akutní problémy.	ojediněle až 400 mg denně 3 měsíce

Poznámka

Předávkování způsobí jasně žlutooranžové zbarvení moči.

Předávkování je jednoznačně zcela bez jakýchkoliv rizik.

DDD - průměrně 0,4-1,6 mg denně.

Zajímavosti

Nedostatek tohoto vitamínu je zaznamenáván u osob, které nekonzumují mléko a mléčné produkty. Může k němu dojít i v důsledku použití hormonální antikoncepce, dlouhodobým stresem, při zánětech tenkého střeva a při poruchách funkce štítné žlázy. Jednoznačným nedostatkem trpí především vegani a mentální anorektici.

Maximální vstřebatelnost za 24 hodin je okolo 25 mg. Nemá tudíž smysl překračovat toto množství, pokud bude vitamin podán ústy. Existuje ve volné formě nebo jako flavin-mono-nukleotid (FMN) nebo flavin-adenin-dinukleotid (FAD). Nukleotid je pravděpodobně mírně účinnější.

Vitamin B₃ - niacin (a niacinamid)

Pomáhá při / vhodné na

Hyperlipidemie, migrény, Meniérův syndrom, vertigo, schizofrenie, Alzheimerova choroba, hyperkinéza, deprese, cestovní nevolnosti, závislost na alkoholu, otoky, akné, poruchy soustředění, **stárnutí**, vysoký krevní tlak, katarakta, **diabetes**.

Zatím ještě není známý pozitivní vliv na zvýšenou hladinu homocysteinu.

Projevy při nedostatku

Neurastenický syndrom, suchost a bledost rtů, nervosvalové bolesti, erytém na dorzu ruky a zátylku, pigmentace, hypertrofie papil jazyka.

Nepředvídatelné reakce

Podle většiny literárních pramenů je tento vitamin možno podávat i těhotným a kojícím ženám, a to dokonce v dávkách do 30 mg denně! V dávkách, nepřevyšujících DDD (okolo 17 mg) v drtivé většině případů nepůsobí žádné problémy. V případě, že podané množství přesáhne 45 mg, mohou se dostavit nežádoucí obtíže, které nejsou zdraví ohrožující, jako je svědění, zčervenání tváří, rukou a zad, bolest hlavy, zvýšené prokrvení mozku - reakce se může dostavit jak bezprostředně, tak i po delší době užívání. Možné preventivní opatření je podání 250-500 mg kyseliny acetylsalicylové samozřejmě jen v případě, že na ni nejste alergičtí, neberete léky „na ředění krve“ nebo netrpíte akutním vředovým onemocněním zažívacího traktu či poruchou srážlivosti krve.

Dávky, převyšující 100 mg, již mohou způsobit relativně silné, již výše popsané problémy. Dávky převyšující 1000 mg denně mohou vyvolat opravdu vážné problémy.

Tento vitamin také může způsobit zvýšení hladiny krevního cukru, což je v protikladu s popsaným příznivým efektem u diabetiků. Tento vitamin není vhodné zapíjet horkými nápoji. Není vhodné podávat ho alergikům, osobám trpícím arytmií a Crohnovou chorobou, onemocněními žlučníku, dnou, ledvinovými a jaterními problémy a hypotensí.

Obávám se i z vlastní praxe, že již dávky okolo 30 mg niacinu (nikoliv niacinamidu) mohou vyvolat velmi nepříjemné pocity popsané výše, a dokonce na řadu dní zvýšit krevní tlak a způsobit arytmií. Nedoporučuji proto používat produkty, obsahující v denní doporučené dávce víc než 20 mg niacinu nebo 30 mg niacinamidu.

Hodnocení účinnosti

Je prokazatelně účinný při léčbě hyperlipidemie, ovšem v množství, blížícím se někdy až 2 gramům! Stejně dávky se používají k podpůrné léčbě osteoartritidy. To pochopitelně nemůže být případ použití doplňků nebo multivitaminů. Niacinamid nemá vasodilatační účinky, takže nevyvolá snížení zvýšeného krevního tlaku! Pochybnosti jsou v případě možného efektu na Alzheimerovu chorobu, naopak je možné použít ho k léčbě hypertriglyceridémie a v prevenci infarktu myokardu. Příznivé účinky jsou zaznamenány také v případě katarakty a diabetu, dokonce i juvenilního diabetu.

Možné interakce

Je popsán antagonistický efekt s antioxidanty. Neměl by také být kombinován s vyššími množstvími koenzymu Q10, DHEA a červenými kvasnicemi (červená rýže). Nevhodná je kombinace se *statiny*.

Obvyklé dávkování

Množství, potřebné k dosažení terapeutického efektu, převyšuje asi 2x hodnotu DDD, ale u většiny dříve popsaných onemocnění se pohybuje minimálně v dávce nad 200 mg denně. Jediným onemocněním, které příznivě reaguje i na nižší dávky, přibližně okolo 40-50 mg denně, je katarakta.

Poznámka

DDD pro dospělé osoby je průměrně 16 mg pro niacin a přibližně dvojnásobek pro niacinamid. Některé multivitaminy obsahují významně více niacinu než DDD, aniž by byly označeny jako „potravina pro zvláštní lékařské účely“.

Zajímavosti

V případě nezbytnosti podat vysoké dávky sahají někteří specialisté k použití specifické formy zvané fosfatidylinosit-pentaniotinát, jehož využitelnost je až 75 %. Dávky se však pohybují až okolo 500-700 mg denně.

V podstatě jako anekdotické vypadají fámy o možném nepříjemném efektu tohoto vitamínu v případě, že se podá v dávce již jen mírně vyšší, než je DDD. Jde o tzv. syndrom hořících tváří, také známý jako „syndrom čínské restaurace“. Většina producentů, a dokonce i kolegů tvrdí, že tento jev je neškodný a rychle odezní. Většinou to je pravda. Nicméně z vlastní zkušenosti mohou potvrdit obavy některých kolegů z vedlejších důsledků, z nichž tím nejpříznivějším je zvýšení krevního tlaku. Ano, stalo se mi to po dávkách, které nepřevýšily 200 % DDD, podávaných po dobu několika dní. Zvýšený krevní tlak přetrvával po několik dní poté, co jsem konkrétní produkt vysadil.

Vitamin B₅ - kyselina pantotenová

Pomáhá při / vhodné na

Akné, alergie, alopecie, **astma, poruchy pozornosti**, snižuje chuť na alkohol, autismus, syndrom hořících nohou, kandidóza, selhávání srdce, syndrom karpálního tunelu, dechová nedostatečnost, celiakie, kolitis, zánět spojivek, zánět močového měchýře, deprese, diabetická neuropatie, snížená imunita, **sportovní výkon**, glositis, šedivění vlasů, bolesti hlavy,

hyperaktivita, hypoglykemie, nespavost, podrážděnost, nízký krevní tlak, **skleróza multiplex**, svalová dystrofie, svalové křeče především v těhotenství a v alkoholismu, bolesti a obezita, artritida včetně reumatoidní, Parkinsonova choroba, PMS, **zánět prostaty, stres**, podávání hormonů štítné žlázy, stárnutí, vyčerpání nadledvin, syndrom chronické únavy, toxicita streptomycinu a salicylátů, **zánět ústní sliznice a dásní**.

Velmi často se také používá zevně na kožní onemocnění, především ekzémy a spáleniny.

Projevy při nedostatku

Hyperestezie, parestezie, poruchy koordinace, pocit „pálení nohou“, slabost a vyčerpání, nespavost, deprese, vypadávání vlasů, lámavost nehtů.

Nepředvídatelné reakce

V případě velmi vysokých dávek může dojít k průjmu.

Hodnocení účinnosti

Podle dostupných pramenů orální podávání nespĺňuje očekávání. Nebyl bych si tím tak jistý, jinými slovy, efekt je patrný zejména v případě spálenin a stárnutí pleti, přičemž ideální je hlavně ke zlepšení stavu vlasů, nezastaví však jejich šedivění. Podobně skeptické je hodnocení všech ostatních ve výše uvedeném přehledu uvedených indikací. V tom případě nechápu, že jich je tolik.

Možné interakce

Dosud nejsou známy. To považuji za hodně překvapivé a chci zdůraznit, že osoby citlivé na včelí produkty nemusí mít obavy z použití tohoto vitamínu v případě, že jeho zdrojem není přímo

nativní včelí mateří kasička nebo kasička rozmíchaná v medu.

Obvyklé dávkování

Obvykle se používá 5-10 mg denně. DDD dosud nebyla stanovena - a asi ani nebude. Je to látka bezpečná i při vysokém dávkování.

Poznámka

DDD je přesto stanovena na hodnotu 7 mg pro dospělou osobu! Tento vitamin mohou konzumovat v tomto množství i těhotné a kojící ženy.

Zajímavosti

Je v přirozené podobě ve formě acetyl-koenzymu A. Používá se vápenatá sůl nebo jeho alkoholická forma - tzv. panthenol, který se lépe vstřebává a je dokonce používán i ve formě spreje k lokální aplikaci. Tento vitamin je hlavní účinnou složkou včelí mateří kasičky.

Vitamin B₆ (Pyridoxin)

Pomáhá při / vhodné na

Těhotenství a kojení, **konzumace léků sprotikřečovým efektem** (antiepileptika), vyšší dávky estrogenů, antidepressiva, cytotostatika, vysoký obsah tuků ve stravě. Stárnutí, **artritida, diabetes. Zvýšená hladina homocysteinu. Chronické podávání kortikoidů.**

Projevy při nedostatku

Nervozita, nespavost, slabost, změny na kůži jako dermatitida, akné, astma a alergie. Lánavost nehtů, zánět jazyka, osteoporóza a artritida, ledvinové kameny.

Zaživací obtíže, zvýšená dráždivost, hypochrómni anémie, nechutenství, zánět spojivek, seboroická dermatitida, cheilóza, glositida. Všechny tyto příznaky jsou velmi podobné nedostatku vitaminů B₂ a B₃!

Nepředvídatelné reakce

Po konzumaci pyridoxinu krátce před spaním v dávce okolo 20 mg denně se mohou dostavit velmi „živé“ sny.

Hodnocení účinnosti

Seriózní studie potvrzují vysokou efektivitu použití tohoto vitamínu jak v preventivních, tak terapeutických množstvích.

Možné interakce

Pacienti, užívající v důsledku onemocnění zvaného Parkinson lék Levodopa, nesmí tento vitamin konzumovat. Chronické podávání kortikoidů zhoršuje využití pyridoxinu! Je nutný dodatekový příjem.

Obvyklé dávkování

Denní doporučená dávka se pohybuje plus minus 2 mg. V klinické medicíně se někdy používají dávky 60 mg nebo i více. Podobně se tak velké množství doporučuje pro řešení některých „banálních“ obtíží, například PMS, deprese, hormonální antikoncepce, nadměrného příjmu bílkovin stravou, nadbytku alkoholu, alergii na glutamát a tartrazin. Tyto dávky jsou již terapeutické, proto je vhodné poradit se o vhodnosti jejich použití s problematikou seznámeným lékařem.

Zajímavosti

Tento vitamin je znám také jako „pyridoxin“ a jeden ze členů

skupiny vitaminů B. Obvykle se o něm hovoří jako o látce nezbytné k dosažení hormonální rovnováhy u žen a rovněž jako o podpůrném prostředku pro imunitu a pro růst buněk obecně. Nejdůležitějšíse ovšem zdá jeho působení v přeměně bílkovin, a dokonce i cukrů. Tvrdí se o něm, že pozitivně ovlivňuje náladu a chování. Platí to i o dětech, kde je užitečný ke zvládnutí poruch chování. Uvádí se, že je důležitý také při kožních onemocněních, především lupénce a ekzémech. Podílí se na udržování rovnováhy mezi sodíkem a draslíkem (mechanismus jeho působení v tomto směru je mi naprosto nepochopitelný a musím přiznat, že jsem se se zmínkou o tomto efektu setkal pouze jedinkrát). Podporuje tvorbu červených krvinek a tvorbu nukleových kyselin. Zdá se, že je jedním z účinných prostředků obrany proti nadměrné tvorbě **homocysteinu**, látky indukující zvýšené riziko onemocnění srdce. Ženy, trpící zadržováním vody v období těsně před menstruací a případně trpící také PMS či obdobím zvracení v časných fázích těhotenství, jistě uvítají příznivý efekt tohoto vitaminu. Podobně ti, kdo jsou pronásledováni změnami nálad, depresiemi a ztrátou sexuální žádostivosti. Pyridoxin může v některých takových případech dočasně nahradit podávání hormonální substituční terapie.

Do rodiny vitaminu B₆ patří nejenom pyridoxin, ale také pyridoxal a pyridoxamin a syntetický pyridoxin hydrochlorid. V potravinách lze nalézt pyridoxal-fosfát nebo pyridoxamin-fosfát. Fosforylovaná forma je zbytečná, protože se v průběhu vstřebávání fosfát odštěpí. Vstřebávání preparátů podaných ústy probíhá velmi rychle a téměř 100%.

Kromě již uvedeného je možné zdůraznit, že pyridoxin podporuje přeměnu látek a krevetvorbu, zabraňuje vzniku nočních svalových křečí, snižuje nepříznivé projevy parkinsonismu a podporuje produkci důležitých hormonů. Důležitý je také pro

Vitamin B₁₂

Pomáhá při / vhodné na

Léčba perniciózní anémie, krvetvorba jako taková po ztrátách krve, podpora regenerace trávicího traktu. Podpora vývoje a uchování kvality činnosti mozkové tkáně. Podpora léčby Alzheimerovy choroby a roztroušené mozkomíšní sklerózy, hučení v uších (tinnitus), poruchy činnosti periferních nervů (a také Parkinson). **Sešlost věkem**. Celkové vyčerpání.

Nepředvídatelné reakce

Nejsou pozorovány.

Hodnocení účinnosti

Naprosto jednoznačně je možno konstatovat efekt v popsáních indikacích - viz také další text.

Možné interakce

Nejsou známy.

Obvyklé dávkování

Dostupné jsou perorální tablety volně, obsahující celých 100 nebo 500 mcg tohoto vitamínu.

Poznámka

Vitamin B₁₂ se v potravě nachází vázaný na proteiny. V žaludku se tento komplex rozštěpí a vitamin samotný se naváže na specifickou molekulu zvanou intrinsic faktor. Je to glykoprotein, který se tvoří v povrchových buňkách žaludeční sliznice a jehož úkolem je chránit vitamin před rozkladem.

Zajímavosti

Tento vitamin je hodně specifický, protože je v dostatečném množství vytvářen střevní flórou. Naneštěstí se nevstřebává, a proto ho musíme přijmout stravou. Až donedávna byly k dispozici pouze ve formě injekční, protože se mělo zato, že podání ústy je neúčinné. To je pravda pouze částečná a připadá v úvahu pouze u menšího procenta osob, které mají vrozený nedostatek specifického *intrinsic faktoru*, což je látka, umožňující vstřebání takto podaného (nebo stravou přijatého) vitamínu ze zažívacího traktu. Další důvod spočíval v obtížnosti přípravy „suché formy“. Nyní je již ústní forma dostupná, i když se jeho množství musí předávkovat stejně, jako v případě injekční formy. Denní doporučená dávka (DDD) je pouze okolo 3 mcg, v injekční formě i v tabletě je většinou 500-1000 mcg. Je to nutné s ohledem na pravděpodobnost, že se vstřebá pouze 1-5 % podaného množství.

Sportovci se již jistě setkali také se specifickou formou tohoto vitamínu, nazvanou „dibenzozid(e)“, která se také někdy nazývá **adenosylcobalamin, cobalamin enzyme nebo coenzyme B₁₂**. Dibenzozid je metabolicky aktivní formou vitamínu B₁₂. Pokud místo vitamínu B₁₂ (někdy se nazývá kyanokobalamin nebo hydroxykobalamin) použijete dibenzozid, ušetříte organismu práci a energii a zvýšíte pravděpodobnost lepšího vstřebání a následně výraznějšího efektu. A jaký efekt lze očekávat? V podstatě týž jako u vitamínu B₁₂, totiž zvýšení chuti k jídlu, zlepšení celkové přeměny látek, zlepšení stavu jaterní, mozkové i svalové tkáně, tím výraznější, čím horší je výchozí stav. Pokud byste hledali heslo „dibenzozide“ na internetu, naleznete hlavně stránky producentů doplňků výživy pro kulturisty. Na nich se dočtete o příznivém působení dibenzozidu na kvalitu síly a množství svalové hmoty a rychlejší proces

regenerace. Jistě je to tvrzení v podstatě pravdivé, ale na druhé straně příliš jednostranně zaměřené a hlavně - efekt nespĺňuje očekávání.

Na základě řady studií lze předpokládat, že nedostatek vitamínu B₁₂ je mnohem častější, než se až dosud odborníci domnívali. Je to především proto, že běžně se vyšetření stavu zásob tohoto vitamínu neprovádí, a to ani ve vážných stavech, snad jen s výjimkou perniciózní anémie (jistá forma chudokrevnosti) a vrozených metabolických poruch.

V odborné literatuře také nenajdete mnoho prací, podporujících oprávněnost pravidelné konzumace vitamínu B₁₂ nebo dibenzozidu, s výjimkou osob, které mají vrozenou poruchu vstřebávání, striktních veganů (osob, které nekonzumují žádné živočišné produkty) a u pacientů, kteří prodělali rozsáhlé operace žaludku nebo tenkého střeva.

Očekávání nedostatku vitamínu B₁₂ se může změnit v jistotu například u těch, kdo konzumují významná množství alkoholu, kouří a nevhodně se stravují, případně mají vážnější problémy s činností žaludku a slinivky. Negativní vliv má chronické podávání některých léků, prokazatelně zhoršujících vstřebávání živin a ochranných látek (to jsou téměř všechny!). Tak například podávání léků proti žaludečním vředům nebo těch, které mají snížit hladinu cholesterolu, antiepileptik a dalších psychofarmak snižuje schopnost využití vitamínu B₁₂, konzumovaného stravou.

Některé neurologické obtíže včetně deprese a neurózy stejně jako problémy s nedostatečnou tvorbou svalové hmoty mohou také být vyvolány akutním deficitem (nedostatkem) vitamínu B₁₂. Dalším mimořádně zajímavým efektem je snížení hladiny homocysteinu. To je ukazatel míry nebo možného rizika urychleného procesu poškození cév - aterosklerózy.

Pokud budete používat vitamin B₁₂ nebo dibenzozid, nezapomeňte současně s ním používat kyselinu listovou (folie acid) a občas také všechny ostatní vitaminy skupiny B, především pyridoxin (vitamin B₆). Účinky jsou tak daleko všestrannější. Na nutnost prevence deficitu vitaminu B₁₂ musím upozornit především ženy, používající po mnoho let hormonální kontraceptiva (antikoncepce). Dále popisují vitamin B₁₂ stylem „otázka-odpověď“:

- 1. Je možné čas od času použít „kúru“ vitaminu B₁₂? - ANO.*
- 2. Je takové počínání jakkoliv zdravotně rizikové? - NE. Je tomu tak proto, že v případě, kdy se docílí plného „nasyčení“ tkání, které tuto látku potřebují, její přebytek je vyloučen močí.*
- 3. Je vhodné podávat dibenzozid sportovcům, a to nejenom specialistům na silové disciplíny a kulturistu? - ANO.*
- 4. Je podání tohoto vitaminu něčím omezeno? ANO. Vitamin C podáván souběžně s dibeneozidem snižuje jeho vstřebávání.*
- 5. Je použití vitaminu B₁₂ a dibeneozidu vhodné formou „non-stop“? NE. Je účelné pouze formou přerušovaných cyklů - postačí 2-3x ročně po dobu 2-3 týdnů, a to v dávkách doporučených výrobcem.*

Kdy vitamin B₁₂ a dibenzozid nepoužívat:

- v těhotenství a kojení (lze použít pouze základní dávky po několik málo týdnů),
- při megaloblastické anémii,
- při nádorovém onemocnění.

Vitamin C

Tento vitamin je klasickou ukázkou toho, jak může skončit vědecký objev, který vynesl jeho původnímu autorovi již před

desítkami let Nobelovu cenu! Vitamin C je nejznámější, nejpoužívanější, ale přitom jak se zdá překvapivě velmi kontroverzní vitamin hlavně od té doby, co jistá výzkumná laboratoř oznámila výsledek předběžného výzkumu, který vedl jeho autory k vyslovení „podezření“, že vysoké dávky vitamínu C poškodí genovou výbavu laboratorních myší. Dlužno zdůraznit, že tato zpráva byla dementována dalšími odborníky, ale jejich vyjádření média ignorovala!

Problém vyžaduje stručné vysvětlení: člověk je jedním z mála živočichů, kteří v průběhu vývoje ztratili schopnost vytvářet si vitamin C ve vlastním organismu. Proto ho nelze srovnávat s těmi živočichy, kteří toho jsou schopni. Pokud tedy myši umí tvořit vlastní vitamin C, proč jim ho vědci ještě dodávali? Logicky muselo dojít k masivnímu předávkování! Druhá, možná ještě více šokující zpráva pochází od *profesora Jamese H. Dwyera* z University of Southern California - výsledky jeho studie u lidí totiž prokázaly, že syntetický vitamin C způsobí rychlejší zúžení průsvitu cév! Údajně stačí denně používat pouhých 500 mg tohoto vitamínu a problém je zde. Tomuto vědci oponuje ředitel britského Institutu pro komplementární medicínu tvrzením, že současná lidská výživa nemůže zajistit dostatek jeho přirozených zdrojů. Profesor je neoblomný a tvrdí, že by si nikdy nevezal tablety tohoto vitamínu - jemu stačí jeden pomeranč denně! Možná netuší, kde všude ve své stravě nevědomky konzumuje syntetický vitamin C.

Obávám se, že i v případě tohoto vitamínu platí princip „něco za něco“. Osobně jsem se přesvědčil na desítkách sportovců - hráčů ledního hokeje, že podávání 250 mg (syntetického) vitamínu C v průběhu soutěžní sezony významně snížilo četnost výskytu chřipkových onemocnění stejně jako jiných, tzv. banálních respiračních onemocnění.

Vitamin C je mimochodem nutný také k tvorbě kolagenu a dalších pojivových tkání, takže pomůže i lidem, trpícím parodontózou. Opět mohu potvrdit osobními zkušenostmi. Používá se jako „aditivum“ (dodatková látka) při výrobě řady potravin, v nichž slouží jako antioxidant čili jako látka, chránící potravinu proti neblahému působení vzdušného kyslíku. Jeho působení jsou věnována celá vědecká sympozia!

Nejznámější je podpůrný efekt vitaminu C na imunitu. Jeho skalní propagátor *profesor Linus Pauling* ho protěžoval jako jeden z velmi účinných prostředků prevence, a dokonce i léčby některých nádorových onemocnění, dávky se pohybovaly dokonce v množství převyšujícím "10g denně-jistěje, že žádný z pacientů nezemřel na infarkt a naopak významné množství pacientů se zdravotně značně zlepšilo, když už nebudu tvrdit, že vyléčilo z rakoviny. Sám prof. Pauling se dožil více než devadesáti let věku.

Studie, kterou provedli vědci na University of Yale v USA za spolupráce s Národním ústavem pro výzkum rakoviny a její výsledky zveřejnili roku 2001, prokázala, že pravidelná konzumace vitaminu C je dostačující jako účinná prevence vzniku rakoviny žaludku (nikdo asi nesledoval, zda současně sledované osoby v důsledku tohoto experimentu nezačaly mít problémy s ucpáváním cév).

Dohady, týkající se denních doporučených dávek vitaminu C, skončily jejich zvýšením na (pouhých!) 75-90 mg denně (různé země různě) po zveřejnění výsledků studií o obsahu vitaminu C ve stravě některých skupin populace různých zemí. Ty zjistily, že statisticky významný počet lidí trpí jeho nedostatečným příjmem (průměr byl někdy nižší než 35 mg denně!). Fakt, že lidé s tak nízkým příjmem netrpěli akutními projevy avitaminózy, tedy každému známých kurdějí, ještě neznamená, že

je možné akceptovat tak nízkou dávku jako dostačující. A zdá se, že se nějak nedaří veřejnost přesvědčit, aby používala větší množství jeho přirozených zdrojů. Tak co tedy zbývá?

Vitamin C je nezbytný k hojení ran a k dostatečné tvorbě kolagenu jako nosné součásti pojivových tkání a také ke tvorbě karnitinu! Blokuje tvorbu nitrosaminů a snižuje hladinu LDL cholesterolu. Přispívá ke vstřebávání železa a ke „zneškodnění“ jeho možného negativního působení. Podobně se podílí na udržování aktivního ochranného působení glutathionu jako jedné z nejdůležitějších antioxidačních látek. S tím souvisí hlavní role vitamínu C - jako prevence vzniku oběhových a nádorových onemocnění. Nedostatek vitamínu C je prokázán u pacientů s Crohnovou chorobou, pankreatitidou, u akutního infarktu myokardu, při vysokém příjmu železa.

Snad bychom mohli uzavřít, že - až na výjimky - je vhodné konzumovat chronicky mírně vyšší dávky než doporučené, přibližně okolo 150 mg denně. Mírně více je zase vhodné v případě dlouhodobého pobytu ve znečištěném prostředí nebo při poruchách imunity. Tyto dávky by také mohly stačit k vyřešení problémů s parodontózou, a dokonce i s některými druhy alergií (senná rýma), o něco více by asi bylo třeba chronicky užívat, pokud trpíte zvýšenou hladinou LDL cholesterolu (a apo-lipo A), jinými slovy máte zvýšené riziko aterosklerózy. Vitamin C podáván společně s aminokyselinami *lysinem* a *prolinem* je účinnou a bezpečnou kombinací (na rozdíl od klofibrátu a statinů), řešící výše zmíněný problém. Vitamin C kupodivu více potřebují muži než ženy, což dost možná souvisí s vyšším rizikem oběhových onemocnění a také s tím, že muži neradi konzumují čerstvou zeleninu a ovoce.

Pokud by byla pravda, že syntetický vitamin C přináší výše popsaná rizika, je to opět „něco za něco“. Z praxe je totiž známo,

že dokonce i syntetický vitamin velmi účinně pomáhá v indikacích pro něj běžných, to znamená při virových infekcích a parodontóze. Pokud však máte jakékoliv pochybnosti a souhlasíte s tvrzením, že přírodní vitamin C (spolu s polyfenoly a flavonoidy) má vyšší účinnost a je současně bezpečný, nemohu nic namítat, protože je to v podstatě pravda. Ostatně, nic nenamítám ani proti tvrzení, že nejlepší pro zdraví je kvalitní přírodní strava, ale kde ji nalézt?

Speciální doplňky s vyšším obsahem vitaminu C případně v kombinaci s dalšími látkami najdou uplatnění ve specifických případech, to znamená v situacích, kdy je nutné zvýšit příjem vitaminu C nad 500 mg denně. Na tom trvám, protože žádný soudný člověk nemůže tvrdit, že příjmu vitaminu C nad 500 mg lze dosáhnout pouze přirozenou stravou - a pokud ano, mohlo by to způsobit zase jiné problémy, například průjem a vyšší ztráty tekutin močí a alergie (narážím na konzumaci ovocných džusů, některých druhů ovoce a významné množství paprik a zelí).

Projevy nedostatku jsou naprosto charakteristické - zhoršení psychické i fyzické výkonnosti, nechutenství, únava, opakované infekce, špatné hojení ran, hematomy a petechie, zánět a krvácení dásní.

Pomáhá při / vhodné na

Stres, kouření, fyzická zátěž, opakované infekce, nádorová onemocnění, prokazatelně u rakoviny žaludku, zvýšená hladina LDL cholesterolu, odbourává nadbytek alkoholu.

Nepředvídatelné reakce

Dochází k nim pouze v případě mimořádně vysokých dávek, znamená nad 2-3 g denně. Po požití dávky nad 500 mg asi 1-2

hodiny před spaním může vzniknout nespavost. Stejně dávky jsou účinné jako jedna z možností stimulace v případech, kdy je nutné překonat únavu legálním způsobem. Po dávkách okolo 500 a více mg některé osoby mohou trpět kožní vyrážkou.

Hodnocení účinnosti

Všechny popsané projevy a doporučení vycházejí z vědeckých studií. Celkově pojata však výrazně nadměrné dávky vitamínu C údajně nejsou prokazatelně účinné.

Možné interakce

Nejsou známy.

Obvyklé dávkování

Pohybuje se v rozmezí 100-1000 mg denně s tím, že dávky nad 200 mg denně asi nejsou využity a odcházejí močí. Výhodné je proto používat produkty, vyznačující se prodlouženým vstřebáváním, případně podat vitamin v množství okolo 100-200 mg několikrát denně.

Poznámka

Vstřebávání tohoto vitamínu je velmi podobné vstřebávání jednoduchých cukrů. V množství do 200 mg se vstřebá až 90 %, v dávce nad 1500 mg již jen z 50 % a při dávce okolo 10 g (!) pouze 15 %. Ke snížení ztrát a dokonalé saturaci tkání, včetně bílých krvinek, slouží moderní forma - postupně vstřebatelné doplňky.

Zajímavosti

Vitamin C se podílí na tvorbě neurotransmiterů v mozku (serotonin) a podporuje vyčerpané nadledviny ke tvorbě noradre-

nalínu, adrenalinu a kortikosteroidů. Podle jedné studie dodatečné podávání vitamínu C podpořilo duševní výkonnost žáků základní školy. Nedostatek vitamínu C je spojen s nedostatečnou tvorbou karnitinu, který zásobuje svaly energií - volnými mastnými kyselinami. Proto nedostatek vitamínu C nepřímo způsobí snížení svalového výkonu.

Vitamin A a beta-karoten

Pomáhá při / vhodné na

Týká se především očí, respektive kvality vidění. **Je ideální například k řešení „noční slepoty“ u mnoha žen.** Klasikou je použití v případě **katarakty a glaukomu**. Používá se k adjuvantní léčbě ekzémů, lupénky, poškození kůže včetně spálenin, ichtiosy. V medicíně bývá občas používán při léčbě avitaminózy, zaviněné poruchou vstřebávání a transportu, k němuž dochází v případě onemocnění, jakými jsou **abetalipoproteinemie, nedostatek proteinů, diabetes, zvýšená činnost štítné žlázy, jaterní choroby a cystická fibróza**. U žen je podáván v případě těžkých průběhů menstruace, při stavech PMS, v případě atrofické vaginitidy, dále u kandidózy, alergické rýmy, infekce močových cest, astmatu, bolestí hlavy, při ledvinových kamenech, rakovině, degenerativních chorobách nervové soustavy a stárnutí.

Projevy při nedostatku

Bledá kůže, olupování, uhrovitost, hnisavé infekce, rohovatění vlasových folikulů, suché vlasy, lámavé nehty, zánět spojivek, xeroftalmie, světloplachost, hemeralopie.

děti. Principiálně nehrozí, protože při použití běžných doplňků je obtížné dosáhnout rizikového množství. Toxické efekty lze pozorovat až po dlouhodobém podávání v množství výrazně nad 30 tisíc I.U. denně po řadu měsíců. Předpokládám, že všichni potenciální konzumenti jsou si dobře vědomi rizika stejně jako výrobci.

Hodnocení účinnosti

Podávání vitamínu A spolu se železem je mimořádně účinné při léčbě anémie a ve všech indikacích, vytištěných v přehledu tučně. Význam dlouhodobé suplementace je podle nejnovější literatury sporný.

Možné interakce

Vitamin A by neměl být v dávkách nad 10 000 I.U. podáván osobám užívajícím léky, potenciálně poškozující játra a těm, kdo používají léky, obsahující retinoidy (při léčbě akné a lupénky). Stejně tomu je v případě podávání warfarinu.

Obvyklé dávkování

Obvyklé dávky, obsažené v doplňcích většinou nedosahují hodnoty 10 000 I.U., obvykle se pohybují mezi 3 000-5 000, což je ostatně hodnota DDD. To bohatě stačí především v případě, kdy je tento vitamin součástí celého vitaminového komplexu. Pokud budete používat beta-karoten, je možné akceptovat dávky dvojnásobné. V případě, že je tento vitamin podáván delší dobu, nesmí být denní dávky beta-karotenu vyšší než 10 000 I.U. Totéž platí i pro těhotné ženy! Není však žádný důvod k neoprávněnému vyvolávání paniky prohlášením, že použití vitamínu A u těhotných skokově zvyšuje riziko poškození plodu.

Poznámka

Tento vitamin je v dané formě přítomen výhradně v živočišných produktech, převážně v játrech zvířat. Základním zdrojem pro člověka však jsou produkty rostlinné, kde je obsažen provitamin - beta-karoten. V případě živočišných forem je k dokonalému vstřebání nezbytný současný příjem žlučových solí, tuku a vitamínu E a případně i lecitin. Naopak nadbytek esenciálních mastných kyselin jeho využití brání. Karoten se vstřebává pouze ze 30 %, pokud však potrava obsahuje minimum tuků, pak jen asi z 5 %. Doporučuje se přidávat nikoliv olej, ale máslo. Ideální tedy je karotka a dýně či žlutá paprika, dušené na másle.

Zajímavosti

Vitamin A je demonizován ve smyslu popisu fatálních konců masivního předávkování. Neustále se vzpomíná školní, mnoho desítek let citovaný případ akutní otravy vitamínem A polárních badatelů, kteří se přejedli jater ledního medvěda. Podle nejnovějších údajů je zaznamenáváno pouze asi 200 případů ročně, kdy došlo k prokazatelnému předávkování. Stane se to například v případě, kdy dotyčný konzumuje bez přestávky po dobu mnoha měsíců vitamin A v dávce 25 000 až 50 000 I.U. a současně dotyčný má poškozená játra drogami, hepatitidou nebo značným nedostatkem proteinů. Vitamin A je konzumován v přirozené formě v živočišné potravě, jeho provitamin beta-karoten naopak v rostlinné potravě. Jak se zdá, souběžné podávání nenasycených mastných kyselin (PUFA) brání jeho využití. V tu chvíli je více než jasné, že ideální je použít máslo jako „nosič“. Vstřebávání je také lepší při souběžném použití lecitinu. Jak máslo, tak lecitin jsou ideálním prostředkem pro dosažení až 50procentní vstřebatelnosti beta-karotenu.

Beta-karoten je i v případě předávkování neškodný, lze pozorovat reversibilní zbarvení pleti do oranžova. Podobnou barvu však získávají také útrobní orgány.

Lykopen (jeden z významných členů rodiny karotenoidů)

Tento karotenoid, vyznačující se sytě červenou barvou, nepůsobí jako provitamin A! Je však pokládán za velmi významný antioxidant (podrobněji viz dále). Velmi zajímavý je fakt, že v přirozené potravě se vyskytuje jen minimálně. Obsahují ho především rajská jablíčka včetně vařených a sterilovaných a především jejich koncentrovaná forma, totiž rajský protlak (nebo kečup, ale jen v případě, že jeho základní součástí není obarvená jablečná dřev - jak bývá „dobrým“ zvykem většiny jeho výrobců). Je také přítomen v růžovém grapefruitu, papaje a melounu. Tepelné zpracování rajčat ho neničí, naopak, významně zlepšuje jeho využití.

Obvykle se tento karotenoid doporučuje jako doplněk, který by měl přispět k **řešení prevence aterosklerózy a rakoviny**. Někdy je považován také za produkt, **podporující léčbu astmatu a rakoviny prostaty**. Seriózní studie potvrzují jeho efekt v případě adjuvantní léčby rakoviny prostaty a i v prevenci jiných typů nádorového bujení například rakoviny plic. Totéž platí i o **astmatu**.

Dávky, které je nutné používat po řadu týdnů, se pohybují mezi 6-15 mg 2x denně.

Lutein (též zeaxantin nebo xantophyll)

Tento další karotenoid je přirozenou součástí barviva oční duhovky. Je tudíž logicky doporučován **k prevenci stárnutí zraku, ale také k prevenci rakoviny tlustého střeva**, pochopitelně hlavně v odůvodněných případech. Obě indikace jsou

potvrzeny předběžnými studiemi. Vysoké koncentrace tohoto karotenoidu lze nalézt v přirozené stravě, ale téměř výhradně jen v kapustě, brokolici a špenátu. Je to další z přirozených ochránců, jichž mají akutní nedostatek především lidé, kteří nekonzumují zeleninu - jsou jimi především muži, kteří navíc ještě kouří a pijí hodně alkoholu. Další souvislosti mezi skladbou stravy a zdravím jsou evidentní a jsou popsány v jiných publikacích.

Vitamin D

Pomáhá při / vhodné na

Ochrana před vznikem **roztroušené sklerózy, prevence vzniku diabetu, potlačení růstu rakovinových buněk ve střevě, prsu a prostatě a navození režimu programované buněčné smrti rakovinných buněk**. Posiluje svaly a brání vzniku slabosti dolních končetin. **Nutný pro vývoj kostí a zubů. Prevence osteoporózy u starších žen a u osob, chronicky používajících antikonvulsiva. Řešení psoriázy, lupus vulgaris, vitiliga, snížení zvýšeného krevního tlaku, deprese, poruchy imunitního systému, revmatoidní artritida.**

Všechny uvedené indikace jsou podloženy vědeckými výzkumnými pracemi.

Projevy při nedostatku

Deprese, únava, svalové bolesti dolních končetin, zubní kaz.

Nepředvídatelné reakce

Vedlejší reakce při masivnějším předávkování - slabost, únava, spavost, bolest hlavy, ztráta chuti k jídlu, sucho v ústech, kovová příchut' v ústech, bolesti břicha, zvracení, zácpa i průjem, zvonění v uších, kožní projevy (praskliny), bolesti svalů a klou-

bů, porucha funkce ledvin (kvůli ukládání fosforečnanu vápenatého).

Hodnocení účinnosti

V literatuře jsou popisovány pozitivní účinky ve všech výše uvedených případech.

Možné interakce

Podávání fenytoinu a fenobarbitalu a thiazidových diuretik, Tegretolu (karbamazepin), Questranu (cholestyramin), kortikosteroidů a všech typů laxativ (projímadel) značně snižuje hladinu vitamínu D, protože brání jeho využití ze stravy. Nízko-
tučná strava je také značně riziková...

Obvyklé dávkování

Denně okolo 50 mcg (2000 I. U.). U starých osob, které nemají dostatek slunečního záření, je vhodné podávat 25 mcg vitamínu D₃ po delší dobu. Souběžně je vhodné podávat dostatečnou množství vitamínu E! Totéž platí pro těhotné i kojící ženy. Nehrozí žádné riziko v případě, že se dodržuje toto doporučené dávkování.

Předávkování způsobí hyperkalcemii - dojde k ukládání fosforečnanu vápenatého v ledvinách! Současně kalcifikují měkké tkáně kloubů, cév, žaludku, plic a srdce.

Pozor na riziko předávkování u malých dětí, kde je to reálné při podávání dostupných speciálních preparátů s obsahem výhradně vitamínu D. V případě konzumace multivitaminu riziko prakticky nehrozí.

Poznámka

S cílem podpořit prevenci vzniku osteoporózy je nutné vita-

min D kombinovat s fyzickou zátěží a základním příjmem potravinových zdrojů vápníku (druh podle individuální dispozice).

Zajímavosti

Studie prokázaly značný nedostatek vitamínu D v populačních skupinách - děti, ženy, staří lidé. Vitamin D zahrnuje skupinu steroidních látek, takzvaných kalciferolů. Vitamin D₂ je ergokalciferol a je obsažen převážně v rostlinných produktech a vitamin D₃ je cholekalciferol a je obsažen v živočišných produktech. Zajímavé je, že svým působením v organismu jsou si v podstatě oba rovny. Obvykle je vstřebán téměř absolutně, jakmile se však podá výrazně vyšší dávka, klesá využití řádově až jen ke 2 %. To je dokonalá obrana organismu proti předávkování, z čehož plyne, že obava z negativního vlivu nevhodně vysokých množství je neoprávněná. Dostupná je také forma tohoto vitamínu rozpustná ve vodě (25-hydroxy-kalciferol), která je mimořádně dobře vstřebatelná a uplatní se především v případech poruchy schopnosti emulgovat tuky nebo při poruchách metabolismu tuků.

Vitamin E

Pomáhá při / vhodné na

Při neplodnosti u žen i mužů, atrofii a problémech s dýchacími cestami a zažívacím traktem, poruchy sluchu, neurastenie, degenerace kloubů, sekundární svalová insuficience a myopatie, **thyrotoxikóza a hypogonadismus**, hepatitida, podpora léčby epilepsie, **nočních křečí u těhotných žen a sportovců**, zlepšení sportovního výkonu, u žen v průběhu menopauzy spolu s včelí mateří kasičkou, proti šedému zákalu, žaludečním vředům, k ochraně jater ve všech možných indikacích, proti stárnutí pleti, **ochrana před neblahými nevhodnými**

důsledky ozařování při léčbě rakoviny, nižší riziko astmatu a alergií, nižší riziko vzniku rakoviny prostaty, nižší riziko ztráty paměti stárnutím, nižší riziko vzniku Alzheimerovy choroby.

Projevy při nedostatku

Bledost kůže, sliznic a spojivek a parestezie.

Nepředvídatelné reakce

Zcela výjimečně lze pozorovat „klasické“ problémy, jako jsou pocit na zvracení, křeče v břiše, únava, bolest hlavy. Aplikace vitamínu E na kůži může zhoršit ekzém, což je samo o sobě zcela proti všem dosud platným indikacím. Vysoké dávky, podávané po dlouhou dobu, mohou zhoršit krvácivost, protože působí proti efektu vitamínu K. Toto všechno je však reálné až po delším podávání dávek okolo 1000 I.U. denně a více.

Hodnocení účinnosti

S nejvyšší pravděpodobností je vitamin E neúčinný jako adjuvantní lék v případě rakoviny plic, oběhových onemocnění, katarakty, infekcí zaviněných poklesem imunity v důsledku ozařování, chřipky, diabetu, poruch menstruace a epilepsie, dokonce i hyperlipidemie a jaterní steatózy. V případě vitamínu E je k dispozici množství negativních soudů, ba dokonce varování. Je to sice podobné jako u všech ostatních, ale v tomto konkrétním případě je to opravdu mimořádné. Varování se v současné době opět množí. Jedno je jisté - riziko, jakkoliv malé, je možné až v případě, kdy dlouhodobě používané dávky překročí minimálně 200 mg syntetického vitamínu E denně.

Možné interakce

Existují jen v případě vysokých dávek. Vitamin E není vhodné

podle názoru onkologů podávat v průběhu radioterapie, při podávání antitromboticky působících léčiv a statinů. Naopak je vhodné podávat vitamin E v případě konzumace vyšších množství (doplňků) s obsahem esenciálních mastných kyselin omega-3 a omega-6.

Obvyklé dávkování

Denní doporučená dávka je pro dospělého 15 mg (odpovídá 22 I.U. přírodního RRR-alfatokoferolu nebo 33 LU. syntetického „all rac-alfa-tokoferolu“). Denní dávky, zvýšené na hodnoty okolo 60-80 I.U. přírodního tokoferolu, je možné používat bez jakýchkoliv obav po dlouhou dobu. V případě použití jako adjuvans v léčbě jsou dávky od 200 I.U. S ohledem na to, že většinou se již množství uvádějí v mg, je nutné dávky v I.U. vynásobit faktorem 0,67, což znamená, že například 100 I.U. je 67 mg.

Poznámka

Mimořádně důležitá je forma tohoto vitamínu v případě, že se používá jako doplněk stravy. Překvapením pro mnohé odborníky bude konstatování, že nejlépe se vitamin E vstřebává z koloidního vodného roztoku. Občas se také používá ve vodě rozpustný **tokoferyl-polyetylenglykol-sukcinát**. Ten je ideální v případě, kdy jeho konzument trpí poruchami vstřebávání tuků.

Zajímavosti

Tento vitamin je mimořádně příznivě hodnocen jako ochránce před vedlejšími účinky použití cis-platiny. Může snížit potřebu inzulínu u diabetiků. Množství pod 1 000 I.U. je evidentně zcela bezpečné. Jistý německý odborný pramen uvádí, že deriváty vitamínu E zvané tokotrienoly mají minimální účinnost. Jak se

zdá, je tomu přesně naopak. Také v případě vitaminů E je problém v tom, že jejich vstřebání brzdí esenciální mastné kyseliny omega-3 i omega-6. Naopak vitamin E zlepšuje vstřebávání mastných kyselin se středním řetězcem. To je hodně zajímavé s ohledem na praktická doporučení - vitamin E v komerční podobě je vhodné podávat společně se stravou obsahující - máslo! V souvislosti s doporučovanými dávkami je také nutné zdůraznit, že existuje nepřímá úměrnost-čím vyšší je denní dávka, tím nižší je míra vstřebatelnosti, takže dávky okolo 400 mg se vstřebávají již jen z 50 %. To znamená, že se potvrzuje upozornění, že vysoké dávky vitaminů je vhodné rozdělit do několika denních porcí. Zajímavým zdrojem delta-tokotrienolu jsou olej z rýžových slupek (obsahuje také gama-oryzanol) a sušené ječmenné klíčky (nyní dostupné i u nás).

Vitamin E-to je široký pojem

Vitamin E (pod tímto pojmem prakticky každý chápe alfa-tokoferol) je ve svých přírodních zdrojích vždy směsí příbuzných látek. Vitamin E, nabízený ve formě doplňku stravy, je prakticky bez výjimky alfa-tokoferol, byť v jeho esterifikované formě, tedy alfa-tokoferol acetát. Přirozený vitamin E je směs, v níž převažuje gama-tokoferol a čtyři typy toko-trienolů. V posledních letech se zvýšil zájem vědců právě o tokotrienoly, protože výzkum objevil specifické možnosti jejich využití. Ukázalo se, že ze zmíněných čtyř druhů tokotrienolů je nejúčinnější delta-tokotrienol (deltaT3). Delta-tokotrienol je mimořádně účinným antioxidantem, protože je až 40x silnější než alfa-tokoferol. Působí přesně tam, kde syntetický vitamin E selhává. Tak například skutečně snižuje hladinu LDL cholesterolu a působí tedy jako statiny, aniž by měl nepříznivé vedlejší účinn-

ky. Podporuje přirozenou obranu proti rakovině, protože ovlivňuje *apoptózu*, proces přirozené smrti nádorových buněk.

Dostatečné množství delta-tokotrienolu (20-100 mg denně) je nutné k maximální ochraně před volnými radikály. Dostatek této formy vitamínu E není možné zajistit přirozenou stravou, přestože se tvrdí, že tento derivát vitamínu E je přirozeně přítomen například v ječmenných klíčcích a v palmovém oleji. Do jaké míry je ho právě v komerčně dostupném palmovém oleji opravdu významné množství, nemohu posoudit, nemám dostatek informací.

Vitamin K

Pomáhá při / vhodné na

Kardiaci léčení warfarinem - ale jen s velkou opatrností, staré osoby, naneštěstí především u žen, kde se předpokládá riziko vzniku osteoporózy, kojenci a batolata matek, které se špatně stravují nebo v průběhu těhotenství braly léky proti epilepsii.

Projevy při nedostatku

Hemorragie ve svalech, epistaxe, enterorrhagie, hematurie, petechie.

Nepředvídatelné reakce

Nejsou známy.

Hodnocení účinnosti

Indikace jsou ověřeny studii.

Možné interakce

Nejsou známy s výjimkou podávání warfarinu.

Obvyklé dávkování

Pro tento vitamin nebyla dosud stanovena DDD.

Poznámka

Tento vitamin nebo jeho deriváty jsou naprosto bezpečné, předávkování nehrozí.

Zajímavosti

Je známo již asi 100 látek s účinky vitamínu K! Praktický význam však má (podle odborné literatury) hlavně vitamin K₁ (fylochinon), původem z rostlinné stravy, a vitamin K₂ (menychinon), vytvářený symbiotickými bakteriemi ve střevech. Vstřebávání těchto vitaminů podporují (na rozdíl od předchozích) esenciální mastné kyseliny. V literatuře se uvádí, že podávání antibiotik může velmi rychle způsobit akutní avitaminózu, a tím poruchy srážlivosti krve, přitom však objektivně není zjištěno, jakým dílem vůbec vitamin K, syntetizovaný střevními bakteriemi, přispívá k jeho potřebě.

Příjem vitamínu K by se měl zvýšit při chronických gastrointestinálních onemocněních, poruše tvorby žluči, onemocněních jater, cystické fibróze, při dlouhodobém podávání antibiotik, léků proti TBC, laxativ, statinů, protikřečových léků a hypnotik.

Kyselina alfa-lipoová (thiooktová)

Pomáhá při / vhodné na

Především jako **antioxidant**, ke snížení hladiny krevního cukru u diabetiků, podpůrná léčba stavu periferní neuropatie a autonomní srdeční neuropatie a zlepšení resistance k inzulínu u diabetu 2. typu, **prevence retinopatie, katarakty léčba glaukomu**, AIDS, rakoviny, jaterních poruch, Wilsonovy choroby, oběhových onemocnění.

Nepředvídatelné reakce

Po podání dávky okolo 200 mg a více může vzniknout kožní reakce - kopřivka.

Hodnocení účinnosti

Effekt na zlepšení stavu diabetiků 2. typu je pozorován pouze v případě injekční aplikace v dávce okolo 600-1200 mg denně! V ostatních zmíněných indikacích se injekční aplikace ukázala jako neúčinná. Její použití vychází z její funkce v metabolismu sacharidů a tvorba ATP. Nicméně je zřejmé, že tato látka je jedním z nejsilnějších antioxidantů. Uplatní se tudíž k prevenci negativních důsledků ozáření ať již přírodního, nebo léčebně použitého.

Možné interakce

Kyselina alfa-lipoová je užitečná v případech, kdy se rozhodnete pro použití efedrinu a pseudoefedrinu, zázvoru a gotu-cola, které zvyšují hladinu krevního cukru - aby k tomu nedošlo, je možné použít právě tuto kyselinu. Naopak tento postup není vhodný, pokud držíte hladovku nebo užíváte žen-šen a česnek. Údajně by se kyselina alfa-lipoová neměla používat v průběhu chemoterapie.

Obvyklé dávkování

Pokud trpíte diabetem 2. typu, můžete vyzkoušet podávání 600 mg 3x denně. Tradičně doporučovaná denní dávka, která nikdy nepřekračuje 200 mg denně, je v podstatě téměř k ničemu.

Poznámka

Tento postup, včetně použití injekční formy kyseliny alfa-lipo-

vé, je například úředně schválen v Německu jako podpůrná léčba diabetické periferní neuropatie.

Inositol (také označován jako vitamin B₉)

Pomáhá při / vhodné na

Využívá se při diabetu 2. typu jako podpůrný lék k řešení neuropatie, při poruchách lipidového metabolismu, nespavosti, rakovině, depresích, schizofrenii, Alzheimerově chorobě, poruchách koncentrace, hyperaktivitě, **lupénce**, polycystickém syndromu vaječníků, zvýšeném krevním tlaku.

Nepředvídatelné reakce

Nejsou známy.

Hodnocení účinnosti

Zlepšuje nepříznivé reakce při podávání lithia (lupénka). Je prospěšný dětem v dechové tísní. Všechna ostatní onemocnění pravděpodobně nereagují na jeho použití.

Možné interakce

Nejsou popsány.

Obvyklé dávkování

Pohybuje se od 8 do 12 g denně! Obsah v energetických nápojích, který se pohybuje okolo 1-2 g, je tudíž téměř bez efektu.

Poznámka

Tento „vitamin“ lze bez obav používat až v množství 6 g denně přinejmenším po dobu 10 týdnů. Jednorázová množství mohou být až okolo 10 g. S ohledem na to, že tato látka je v podstatě součástí mezibuněčné signální soustavy, mohl bych inositol

6.2. Antioxidanty jako ochránci zdraví

Antioxidanty jsou samostatnou kategorií sdružující výrobky, jež přinášejí efekt v prevenci nadměrné tvorby volných radikálů. Antioxidanty je možné úspěšně použít jako prostředky obrany proti stresu, negativnímu vlivu prostředí a proti předčasnému stárnutí.

Pokud rozevřete jakýkoli vědecko-populární časopis, věnující se zdraví a životnímu stylu, najdete v něm již od roku 1985 články, zabývající se problémem využití antioxidantů. Několik posledních let se těmito zajímavými látkami zabývá i věda o výživě, a nejnověji dokonce i praktická medicína (například již je možné objektivními metodami měřit hladinu volných radikálů v krvi).

Když jsem v roce 1991 ve Vídni na světovém kongresu o aminokyselinách potkal kolegu, který se již tehdy několik let, a to dokonce na specializovaném oddělení bulharské Akademie věd, zabýval antioxidanty, byla to pro mne novinka. Vidíte, dnes se již několik let běžně tyto látky používají, zatím pouze ve formě doplňků stravy.

Nejsou snad antioxidanty jen další, v praxi neúčinkující látky, vycházející z neověřené teorie? Mohu vás ujistit, že jsou skutečně důležité - nahlédněte do knihy profesora *Leonarda Hayflicka Jak a proč stárneme* (Praha 1997, originál z roku 1994) o jedné zcela samostatné teorii stárnutí!

Co to jsou antioxidanty? Látky převážně přírodního původu, které dokážou likvidovat v organismu se přirozeným způso-

bem tvořící „odpadky“, odborně nazývané *volné radikály*. Těch je někdy více, někdy méně, což záleží na mnoha okolnostech. Přestože vznikají přirozeně, jejich působení není příznivé v případě, když je jich příliš mnoho. Nejenom to, je možné, že pokud nejsou přímo hlavní, pak jsou jistě jednou z příčin procesu stárnutí. A kdyby jen to. Základním zdrojem tvorby volných radikálů je neustávající přeměna látek. Mohl bych tento proces přirovnat k hoření, protože v jejím průběhu skutečně vzniká (odpadní) teplo, řada důležitých látek, ale současně také mnoho odpadních látek - obrazně, přesto téměř výstižně řečeno „spalin“. Jsou to nepatrné částičky hmoty, přesto jedna jediná z nich může způsobit nezvladatelný „požár“! Takovými nebezpečnými jiskrami jsou právě tyto značně nestálé a agresivní molekuly - volné radikály. Pokud jiskra nezhasne a najde „živnou půdu“, vznikne ničující požár. Naprosto stejně, i když ne tak intenzivně a především rychle se chovají volné radikály. Proto musí být „zhášeny“. Je to dokonce oficiální odborný termín. Pokud nejsou vlastními silami organismu, kterými jsou právě antioxidanty, okamžitě zlikvidovány, mohou citelně poškodit buňky.

V průběhu života běžně dochází k situacím, kdy nelze zabránit vzniku většího množství volných radikálů, než je obvyklé a než je organismus schopen dostatečně rychle zlikvidovat. Důsledkem je různě rozsáhlé poškození, které se organismus pokouší opravit.

Postupující vývoj nepřináší jen výhody, naopak, velmi často zvýšené riziko vzniku příliš velkého množství volných radikálů. Tento stav se nazývá „oxidační stres“. Také vlivem působení celé řady cizorodých látek přijímaných stravou nebo vzduchem. Na tak velká kvanta radikálů organismus nemá dostatečně početnou armádu obránců - antioxidantů.

Které volné radikály jsou známy?

1. peroxid vodíku

Způsobuje tvorbu lipoperoxidů (*látky, vznikající z oxidovaných tuků, tedy například žluklý tuk či olej nebo na otevřeném ohni pečený tuk. V organismu vzniká oxidovaný cholesterol, jedna z velmi nebezpečných látek*).

2. sloučeniny obsahující v molekule volný elektron

Vzniká jich obrovské množství, i když jen dočasně; jedním z nejhorších je **ozón**. (*V přírodě vzniká například při elektrických výbojích za bouřky, při činnosti UV lamp včetně kopírek, v důsledku spalování benzínu - hromadí se u země působením chemikálií z exhalací*).

3. molekulární kyslík a volné hydroxyly (skupiny OH-)

Vznikají v průběhu běžné přeměny látek a jejich oxidace.

Jaké to má důsledky?

Hydroperoxydy poškozují buněčné membrány, ohrožují stabilitu molekul bílkovin a deoxyribonukleových kyselin (*látky přítomné v buněčných jádrech, odpovědné za novotvorbu bílkovin. Jejich poškození způsobí vznik nepoužitelných nebo nebezpečných bílkovin, které mohou způsobit rakovinové zvrhnutí buněčného dělení*). Dojde ke změnám tvorby prostaglandinů a leukotrienů ve „prospěch“ těch, které provokují záněty. Klesá imunita, zvyšuje se riziko vzniku autoimunních onemocnění. Z peroxidovaných tuků vznikají toxické aldehydy (podobně jako v důsledku nadměrné konzumace alkoholu), které vedou ke tvorbě nitrosaminů provokujících rakovinu. Peroxidovaný cholesterol je vůbec jedním z nejhorších, je zdrojem epoxidů a 7-ketocholestanolu - látek velmi nebezpeč-

ných s ohledem na kornatění cév. Urychluje se postup stárnutí, s nímž souvisejí dále uvedená onemocnění:

1. ateroskleróza a skleróza multiplex,
2. imunodeficit (snížení obranyschopnosti),
3. katarakta, glaukom a uveitida (oční onemocnění s rizikem slepoty),
4. poruchy plodnosti,
5. nervová onemocnění a jejich zhoršení (např. Parkinsonova choroba).

Co dělat?

Kromě vhodné stravy je jedinou možností sebeobranu chronické užívání látek s antioxidačním působením, a to ve formě specificky sestavených potravních doplňků. Jiný způsob (zatím) není znám.

Seznam látek s antioxidačním efektem

1. MANGAN

Jako součást molekuly SUPEROXID DISMUTÁZY, jedné z neúčinnějších látek s protiradikálovým efektem.

2. ZINEK

Jako součást molekul celé řady enzymů a imunostimulant (podpůrce přirozených obranných procesů organismu).

3. ENZYMY

Superoxid dismutáza, kataláza, peroxidáza (obsažena významně v křenu).

(Enzymy mění superoxid, peroxid a aktivní hydroxyly na vodu. Problém je v tom, že je nelze užívat ústy, ale alespoň je mož-

né jejich tvorbu podpořit příjmem uvedených stopových prvků, kterých je ve stravě zásadní nedostatek).

4. GLUTATHION

Tripeptid (molekula obsahuje tři spojené aminokyseliny) je látka velmi účinná, přirozeně vznikající v organismu.

5. KYSELINA MOČOVÁ

Vzniká běžně v organismu jako „odpadní produkt“. To znamená, že organismus je natolik inteligentní, aby se do značné míry ubránil i bez vnějšího zásahu - ovšem jen v přirozených podmínkách a situacích, což současný život určitě není. Vysoká hladina kyseliny močové je důsledkem buď nadbytku konzumace vnitřností, kaka, sardinek, čokolády, zvěřiny a kaviáru, nebo důsledkem jejího nedostatečného vylučování ledvinami - vysoká hladina však také může být důkazem, že dotyčný člověk tvoří z nějakých důvodů příliš mnoho volných radikálů, resp. je nestačí rychle likvidovat. Její podávání se však nedoporučuje, protože je vlastně toxická - nadbytek je příčinou specifického zánětu kloubů zvaného dna (pakostnice).

7. NEPŘÍMO PŮSOBÍCÍ LÁTKY

Glycin (detoxikační aminokyselina), methionin (detoxikační aminokyselina), bioflavonoidy, isoflavony, cholin, pyknogenol (jedna z nejatraktivnějších antioxidačních směsí).

Použití a dávkování antioxidantů

Níže uvedené dávky doporučují světoví odborníci. Ani při dlouhodobém používání nehrozí předávkování, nejsou-li uvedená množství VELMI významně překračována. To by ale bylo tak drahé, že to nepřipadá v úvahu. Trochu proti našemu zdraví tedy jdou legislativně schválené dávky. Vyšší dávky uvedené jako horní hranice rozmezí jsou nutné k dosažení významného efektu (ten však v průběhu několika měsíců nevidíte, stárnutí přece jenom není tak rychlé). Ale určitě ucítíte, že se něco pozitivního děje. Lepší se totiž imunita.

Antioxidant	Účinná dávka
Vitamin C	250-1000 mg dlouhodobě v závislosti na rizikových faktorech
Beta-karoten	10-30 mg dlouhodobě, ale jen okolo 10 mg
Vitamin E	100-400 mg dlouhodobě nebo v „kúrách“ v závislosti na riziku
Selen	50-150 mcg dlouhodobě
Mangan	1 mg dlouhodobě
Zinek	10-30 mg dlouhodobě
Koenzym Q10	30-150 mg dlouhodobě nebo v kúrách a v závislosti na riziku
Glycin	1 000-2 000 mg v kratších „kúrách“
Methionin	stejně jako glycin
Bioflavonoidy	1 000-2 000 mg dlouhodobě
Pyknogenol	dávky nejsou stanoveny

Nyní si neodpustím citaci velmi opatrného (jak hezký výraz pro termín „alibistický“, že?) doporučení kolegů *Pavla Hlúbika* a *Li-buše Opltové* (Vitaminy, Praha 2004): „Na závěr je tedy možno spolu s celou řadou autorů konstatovat, že nejrozumnějším doporučením pro veřejnost je získávat antioxidanta konzumací ovoce, zeleniny a celozrnných produktů.“

A právě to je přístup, který mne naprosto vytáčí! Cožpak tito autoři nemají ponětí, co dalšího obsahují ony doporučované „zdroje přirozených antioxidantů“? O přirozeném obsahu zdraví prospěšných látek mnohdy nemůže být ani řeči. A když, jsou spotřebovány na likvidaci souběžně nepříznivě působících toxických látek.

6.3. Minerální látky

Minerální látka je sloučenina, obsahující několik prvků. Z pohledu chemika je to ovšem *anorganická látka*, kterou vytvářejí jednotlivé prvky. Některé z nich však jsou součástí živých organismů a zde mohou existovat jak ve zmíněné anorganické formě, tak ve formě organické. Přesto jsou obě skupiny laickou, a dokonce i většinou odborné veřejnosti označovány jako „minerální látky“. Je to problém, protože mnoho prvků, nezbytných pro dokonalou funkci organismu, je přijímáno anebo v těle přítomno převážně v organické vazbě, nikoliv v podobě minerální látky. Oněmi prvky, tvořícími organické sloučeniny, jsou: *dušík, vodík, síra, kyslík, uhlík*. Tímto konstatováním problém ještě není vyřešen, protože zbývá rozdělit prvky do jednotlivých skupin podle toho, v jak velkém množství se v organismu vyskytují.

Makroprvky

Setkáváme se také s označením makroelementy. Jejich zá-

kladní vlastností je vysoká denní potřeba, v tomto případě v řádech stovek miligramů. Jsou to následující prvky: *vápník (kalciium - Ca)*, *fosfor (P)*, *sodík (natrium - Na)*, *draslík (kalium - K)*, *chlór (Cl)*, *hořčík (magnesium - Mg)*, *síra (sulfur-S)*.

Mikroprvky

Denní potřeba maximálně 100 mg, ale spíše mnohem méně. Jsou to: *železo (ferrum - Fe)*, *měď (cuprum - Cu)*, *zinek (Zn)*, *mangan (Mn)*, *jód (I)*, *molybden (Mo)*, *selen (Se)*, *fluor (F)*, *chróm (Cr)*, *kobalt (Co)*.

Tyto prvky většina laické i odborné veřejnosti nesprávně označuje za „stopové“. Těmi jsou ve skutečnosti ty, které uvádím v následujícím textu.

Stopové prvky

Denní potřeba většiny stopových prvků zatím nebyla stanovena. Patří k nim: *křemík (Silicium - Si)*, *vanad (Vanadium - V)*, *nikl (Niccolum - Ni)*, *cín (Stannum - Sn)*, *kadmium (Cadmium - Cd)*, *arsen (Arsenicum - As)*, *hliník (Aluminium - Al)*, *bór (Borům - B)*.

Předpokládám, že v případě většiny z uvedených stopových prvků vás jako první napadne pojem „těžký kov“, nebo dokonce „jed“. Ono je to asi opravdu tak, snad jen s výjimkou křemíku, jenž se v posledních letech stal „módním prvkem“.

Konkrétně vyjmenované toxické prvky (dejme tomu, že se definitivně rozhodneme pro hliník, rtuť, kadmium a olovo a všechny prvky radioaktivní) jsou tím, co organismu vysloveně škodí. Jen zcela výjimečně je možné se v lidských tkáních nahromaděných toxických prvků zbavit (chelátá terapie či použití chlorelly či naprosto čisté vody s prakticky nulovým obsahem

jakýchkoliv prvků). Toxické prvky se v organismu ukládají především do jater, ledvin, slinivky a sleziny, dále také v kostech (olovo a rtuť) nebo ve vlasech (kadmium).

Jak používat prvky (minerální látky), pokud je to nutné, kdy, v jaké formě a v jakých množstvích?

Je mimořádně náročné a velmi odpovědné doporučit komukoliv jakékoliv minerální látky. Dovolte jen malou odbornou poznámku: „prvky“ se ani doporučovat nemohou, protože samostatně nejsou člověku přístupné - vždy se jedná o sloučeniny, ať již anorganické, či organické. Pochopitelně existuje několik „aplikačních forem“ minerálních látek.

Problém množství

Není-li k dispozici tzv. iontogram, což je podrobné vyšetření obsahu jednotlivých prvků, nebo dokonce minerálních látek v krvi a ten ještě doplněn o měření nebo alespoň výpočet obsahu ve tkáních, nikdy není možné odpovědně rozhodnout o nutnosti dodávky nebo o tom, jaká množství jsou nezbytná k dosažení fyziologického optima. Zdůrazněme, že něco takového je téměř vyloučeno. Žádný lékař si při vyšetření pacienta nevzpomene na teoretickou možnost akutního nedostatku některého z prvků, a to ani v případě, kdy pacient popíše příznaky a obtíže detailně. Nedostatek většiny prvků se totiž projevuje velmi podobně jako příznaky řady jiných onemocnění. Přitom lékař většinou nežádá od pacienta podrobné informace o jeho životním stylu, a dokonce ani o způsobu stravování. A tak se případné „ordinování“ prvků (minerálních látek) realizuje pouze odhadem, například na základě podezření, vyplývajícího z jakýchsi indicií, patrných ze zdravotního stavu, nebo se o něm rozhoduje dokonce vyloženě paušálně!

Příklad: těhotná žena - automaticky se předpokládá, že bude anémická a že potřebuje více vápníku. Aniž by se zkoumalo, zda je k použití minerálních látek jakékoliv oprávnění, například nevhodná strava nebo prostě jakýkoliv jiný rizikový faktor. Totéž se děje v případě batolat (podávání železa) nebo z opačného věkového spektra - u žen po přechodu se doporučuje paušálně mléko jako zdroj vápníku, který je má ochránit před osteoporózou. Mohl bych shromáždit důkazy, že je to počínání naprosto nelogické a nehodné moderní medicíny.

Naopak první vlaštovkou zcela nové koncepce přístupu k diagnostickým postupům moderní medicíny je stanovení (všech) prvků ve vlasech. Tato metoda začíná být jednou ze základních vyšetřovacích postupů, na základě jejichž výsledků se odvíjí doporučení pro podávání minerálních látek.

Základní problém spočívá v tom, že jednotlivé prvky nebo jejich sloučeniny jsou v citlivé rovnováze, z níž je poměrně snadné je vychýlit například dlouhodobým masivním předávkováním jediného z nich. Takový postup může být užitečný výlučně v odůvodněných a přesných indikacích. Také je důležité, zda je podaná minerální látka anorganická nebo organická.

Ještě štěstí, že ve většině případů se nárazové předávkování neprojeví příliš negativně - nebo v to můžeme alespoň doufat. V případě některých mikroprvků a stopových prvků si však jisti být nemůžeme - jako příklad lze uvést již zmíněný problém paušálního použití železa. Vysvětlení tkví v citlivých autoregulačních mechanismech řízení intenzity vstřebávání prvků ze stravy či z doplňků - ještě že organismus je po určité době dostatečně inteligentní na to, aby přebytek eliminoval sám, například na základě principu „čím vyšší nabídka, tím nižší využití“. Stejně tak tomu je, jak jste ostatně již měli možnost se dovědět, v případě většiny vitaminů.

Problém formy

Odborníci neustále řeší dilema formy dodávaných prvků (minerálních látek). Má to být organicky vázaný prvek nebo naopak anorganicky? Je vhodnější forma chelátová nebo naopak jednoduchá anorganická? Je lépe podat minerální látky ve formě tablety nebo naopak roztoku (koloidu)? Co se lépe vstřebává?

Všichni autoři publikací spíše alternativního charakteru preferují přírodní zdroje minerálních látek, to znamená běžnou stravu a v rámci ní především ovocné a zeleninové šťávy. Málodky naopak mléko. Pochopitelně existují i anorganické sloučeniny prvků, konkrétním příkladem je kuchyňská sůl. V ní obsažený sodík se vstřebává velmi dobře, dalo by se říci, že stoprocentně. V tomto případě tedy neplatí, že lepším zdrojem je organická sloučenina. Ostatně, kde hledat ve významném množství sodík v organické formě v přirozených potravních zdrojích (nepočítám-li kuchyňskou solí solené potraviny). Je to však stále ještě otázka velmi komplikovaná a nevyřešená - tak například v současnosti se uznává, že například mikroprvky a stopové prvky se ideálně využívají z organických sloučenin typu laktátu (mléčnan) nebo glukonátu. Výrobci koloidních minerálů zase prohlašují, že nejlepší je koloid čistého prvku v destilované vodě, případně s přídavkem huminových kyselin nebo fulvinátů. Dostupné jsou ovšem také komplexní koloidní minerálové směsi, získávané z přírodních zdrojů (voda, která se profiltruje skrz přírodní filtr, sestávající z různých druhů pryskyřic a humusu různého typu. V podstatě jakési „tekuté mumio“). Podobně je tomu s obsahem prvků v rostlinné stravě. Rostliny totiž využívají anorganické minerály z půdy (pokud v ní ovšem nějaké jsou) a vážou je v organické formě, čili ve formě koloidů. Minerální látky konzumované v této

podobě jsou netoxické. Všeobecně se tvrdí, že je není možné předávkovat.

Koloidní komplexní směsi minerálů nabízí řada amerických producentů, a tak by se mohlo zdát, že je všechno v pořádku, protože výrobky musely projít schvalováním na úřadě pro potraviny a doplňky (FDA). Velmi konzervativní a současně zdravě skeptická, na problematiku přírodní medicíny a přírodních i dalších doplňků zaměřená americká (celosvětová) databáze však právě v případě koloidních minerálů, získávaných z přírodních zdrojů, konzumenty varuje: nelze zaručit, že tyto produkty neobsahují významná množství radioaktivních prvků a toxických těžkých kovů. Já bych ještě dodal upozornění na charakter a možné nepříznivé působení v produktu tohoto typu někdy obsažených nebo dokonce dodávaných fulvinátů (viz popis na jiném místě). Doufejme, že ty produkty, které jsou dostupné u nás, jsou bezpečné, protože prošly testem na obsah (pouze však několika málo základních) těžkých kovů. Nikdo však tuším nesleduje možný obsah radioaktivních prvků stejně jako azbestu, hliníku a podobných nepříznivě působících látek. Již zmíněná databáze na jedné straně takto „varuje“, aby na straně druhé zcela objektivně přiznala, že k uvedeným tvrzením nemá dostatečné důkazy, a dokonce nejsou známy žádné případy výrazně negativního působení (když například odhlédneme častější menstruační krvácení u žen, průjem nebo pocit na zvracení).

Kromě již zmíněných solí organických kyselin (laktát a glukonát) se používají také orotát a arginát. První je vazba na kyselinu orotovu, kdežto poslední je vazba na aminokyselinu. Následuje ještě jedna možnost, a to tzv. chelát. To je mimořádně zajímavá záležitost - používá se dokonce ke specifické léčbě, cílené k odstranění nežádoucích těžkých kovů, především

rtuti, olova a kadmia z organismu. Chelátotvorné látky mají schopnost navázat a ukrýt do své molekuly atom těžkého kovu a poté se bez problémů z organismu vyloučit. Na druhé straně mají též schopnost pomoci využití stravou přijatých prvků. K tomuto účelu se používají především některé aminokyseliny nebo organické kyseliny. Podobný proces nastává u některých enzymů, které do své struktury „ukrývají“ některé ze stopových prvků a bez nich jsou naopak inaktivovány (nefungují).

6.3.1. Fulvináty (a humáty) jako prostředek zlepšující využitelnost minerálních látek

Vědci uvažují o tom, co by mohlo být jedním z nejúžasnejších objevů 21. století. Zdá se, že by to mohly být organické, ve formě fulvinátů vázané elektricky nabitě (ionizovatelné) sloučeniny, optimalizující funkci buněk a jejich energetický potenciál. Fulvináty nebo přesněji řečeno kyselinu fulvinovou (v literatuře se lze setkat i se synonymy, jako je FULVIC acid, FULVINIC acid a HUMIC acid) je možné chápat jako přírodní energii a sílu, která je nezbytná pro výživu. Přestože nejsou viditelné pouhým okem, posilují tyto „elektrolyty“ (lze je chápat také jako „ionizovatelné“ sloučeniny a nebo rozpustné minerální látky) všechny živé organismy. Bez fulvinátů by na Zemi nemohly existovat žádné živé organismy. Jsou ohromným zdrojem využitelné „elektrické“ energie posilující obnovné schopnosti buněk.

Fulvináty jsou ve vodě i v tucích rozpustné organické elektrolyty, které díky svému elektrickému napětí mají schopnost vodit elektrický náboj - mimochodem, celý organismus v podstatě funguje především na základě přenosu bioelektrických nábojů - tzv. potenciálů. Fulvináty jsou sloučeniny o nízké molekulové váze (jednoduše řečeno jsou to malé molekuly) tvořící

s pomocí mikroorganismů, přítomných v půdě. Díky tomu mohou rostliny předávat jiným rostlinám i živočichům svoji životní energii.

Ve stravě původně přirozeně se vyskytující fulvináty jsou nyní již vzácností s ohledem na zcela odlišný způsob stravování a produkce moderních forem potravin. Klesá také jejich přirozený obsah v půdě podobně jako klesá obsah stopových prvků. V půdě obsažené minerální látky musí předtím, než se dostanou do organismu, změnit svoji původně koloidní, případně především jen anorganickou strukturu na „subkoloidní“, případně musí přejít do tzv. ionizovaného stavu. Fulvináty jsou úspěšné v přeměně minerálních látek na formy dostupné organismu, jen pokud do něj jsou vpravovány každodenně v mírných dávkách.

V původní, byť přírodní formě jsou velké koloidně rozpuštěné minerály a živiny ve formě „suspense“ (roztok, ve kterém jsou živiny a minerály rozpuštěny jen částečně nebo spíše jsou ve formě volně plovoucích nerozpustných sloučenin), z níž jsou v organismu využitelné jen velmi omezeně. Zvýšení vstřebatelnosti lze docílit pomocí vazby, které se říká chelátová nebo komplexonová (za tímto účelem se často používají aminokyseliny) - k ní slouží právě tvorba fulvinátů. Organické fulvináty jsou všestranně využitelné, do komplexu přeměněné minerály se živinami ve formě jednoduché molekuly. Tímto postupem jsou tyto sloučeniny přeměněny na velmi malé částičky (ionty) vyznačující se velkým elektrickým nábojem.

Vědci předpokládají, že fulvináty působí jako elektrické vodiče tak, že přeměňují chemickou energii minerálních látek a živin na dostupnou elektrickou energii tím, že buňkám slouží jako „dobíječ baterek“, a to podporou jejich snahy dosáhnout elektrické rovnováhy, nutné pro všechny živé organismy.

Přírodní fulvináty spolu s některými mikroorganismy rozkládají živiny a minerální látky, obsažené v půdě na látky, využitelné rostlinami. V průběhu tohoto procesu organické fulvináty snadno naváží minerály a další živiny obsažené v půdě tak, že umožní jejich rozpuštění do roztoku, který je snadno vstřebatelný. Rostlina využije tento fulvinátový roztok minerálních látek a organických živin z půdy díky svým kořenům a následně i svému cévnímu systému. Tím se zvyšuje přeměna látek a intenzita (buněčného) dýchání. Tyto schopnosti dokazují například stromy, vyrůstající ze skály, z níž vstřebávají minerální látky a živiny a současně využívají životní energii slunce (fotosyntéza).

Jakmile se subkoloidní ionizované minerály a živiny naváží na fulvináty, jsou dopraveny do zaživacího traktu, odkud se snadno vstřebávají. Následně prostupují do krve, kterou jsou unášeny ke všem tkáním, kde snadno pronikají do buněk přes jejich polopropustné buněčné stěny (membrány). Uvnitř buňky jsou ionizované minerální látky unášeny buněčnou tekutinou zvanou cytoplazma, v níž se současně nalézají enzymy. Ty jsou k činnosti aktivovány právě obsahem minerálních látek.

Poté co dodaly svůj náklad ionizovaných minerálních látek a živin do buněk, kde se přemění na energii, fulvináty buňku opouštějí. Přitom na sebe navazují jedovaté těžké kovy, které mohou být uloženy uvnitř buňky. Tento proces by bylo možno přirovnat k jakési nitrobuněčné kyvadlové dopravě. Fulvináty dovnitř buňky přinášejí prospěšné živiny a z buňky odstraňují škodlivé těžké kovy. Fulvináty tak v podstatě hrají dvojroli - jako „dopravci“ přinášejí životní energii ve formě „elektrické“ energie, minerálních látek a živin, jako „přijímači“ čistí buňky od toxinů a přebytečných minerálních látek.

Shrnutí působení fulvinátů:

- 1. Zlepšují kvalitu kostní hmoty podporou přirozeného procesu využití vápníku a dalších minerálů organismem.*
- 2. Zlepšují dostupnost a využitelnost stopových prvků.*
- 3. Podporují dodávku nezbytných živin do buněk.*
- 4. Podporují tvorbu a přeměnu buněčných bílkovin.*
- 5. Podporují činnost buněčných enzymů.*
- 6. Udržují vždy přiměřenou tvorbu ATP (adenosin-trifosfát je látka, sloužící jako základní univerzálně použitelný buněčný zdroj energie, a tím buňkám poskytují snadno dostupnou energetickou zásobu).*
- 7. Zvyšují bio-dostupnost živin nutných pro buněčné pochody.*
- 8. Pomáhají v procesu odstraňování toxických látek, především těžkých kovů a volných radikálů.*
- 9. Zvyšují prostupnost střevní stěny pro vápník, hořčík, železo, mangan, zinek a síru.*
- 10. Slouží jako dárce (dodavatel) elektronů potřebných k dosažení účinné elektrické výměny a komunikace mezi buňkami (klasickým příkladem je polarizace a depolarizace buněčné membrány nervových vláken).*
- 11. Chrání tělo před vysokou hladinou toxických těžkých kovů v buňkách ledvin.*
- 12. Zajišťují účinné a kompletní rozvádění živin po těle.*
- 13. Při vnějším použití přispívají k dosažení lepší pružnosti a hebkosti pleti.*

6.3.2. Chelátoterapie

Tento postup je cílen především ke zlepšení stavu krevních cév. Princip metody spočívá v podání určitých netoxických látek, jejichž úkolem je do své struktury (molekuly) doslova uzavřít

nějaký toxický prvek a poté spolu s ním opustit přirozenou odpadní cestou organismus. Až dosud se k chelátoterapii používá látka zvaná *etylediamintetraoctová kyselina (EDTA)*. Naneštěstí je zásadním blokem jejího širokého využití fakt, že tuto látku je možné podávat pouze formou infuze.

6.4. Podrobnosti o jednotlivých prvcích

Vápník, draslík, hořčík, fosfor, chlór, železo, jód, měď, mangan, selen, zinek, chróm, křemík, bór a vanad

Pokud uvažujeme o jejich možném, nebo snad dokonce nutném příjmu ve formě doplňků, pak současně musíme informovat a rozhodnout o možném riziku jejich předávkování. Pro zjednodušení konstatujeme, že s výjimkou železa a selenu, které mají koeficient toxicity okolo 5 (to znamená, že k nepříznivým důsledkům by vedlo jednorázové požití konzumovaného množství 5x převyšujícího hodnotu nejvyššího denního doporučeného příjmu), je koeficient okolo 10. To znamená, že například u vápníku, kdy je maximální průměrný denní doporučený příjem asi 1 200 mg, by toxický efekt bylo možné očekávat až při jednorázově podané dávce přibližně 12 000 mg, čili 12 gramů! S ohledem na to, že každý z popsaných prvků je podáván ve formě nějaké sloučeniny, bylo by skutečně toxické množství vápníku v případě použití anorganické sloučeniny asi trojnásobné, kdežto v případě organické formy často až pětinasobné, což by znamenalo dejme tomu množství asi 50 g (například laktátu vápenatého). Takže pokud by i k požití došlo, uživateli by se udělalo špatně a přijatou sloučeninu by zcela jistě vyzvrátil, aniž by měla čas se vstřebat. Jistě chápete, že tato úvaha je typicky „učebnicová“. Ve skutečnosti totiž může dojít k toxickému nebo přinejmenším nějakým způsobem organismus poškozujícímu předávkování až po několik týdnů trvajícím

překračování DDD přibližně o 100 %. Tak například denní příjem 2000 mg (2 g) hořčiku po tak dlouhou dobu by se asi neobešel bez následků (viz dále popis jednotlivých z nich). Nicméně i ty by se daly snadno vyřešit vynecháním podávání. V případě některých prvků, konkrétně zinku, mědi a železa, je ovšem rovnováha tak citlivá, že k předávkování může dojít již mnohem dříve.

Na druhé straně se teoretickým rizikem nemusíme příliš stresovat, protože konzumace významně nadlimitních dávek většinou nehrozí. Jistě, k dispozici jsou produkty, obsahující výhradně jediný prvek - ať už je to zinek, železo, vápník, hořčík, selen, chróm či vanad, přesto zatím nebyly zaznamenány žádné „odstrašující“ případy předávkování. I když - ono se to zprvu těžko diagnostikuje. Nejhorší riziko však jednoznačně hrozí v případě předávkování železa.

Ono také jde o to, že - jak už to tak bývá v případě většiny potravních doplňků a doplňků stravy, kdy bývají zveličovány pozitivní účinky - jistě se předávkování za jistých podmínek dostaví, a to většinou v případě, kdy konzument, aniž by to tušil, trpěl výrazným deficitem. Naopak negativní důsledky se projeví poté, co dojde k „nasyčení“ tkání a nadbytek nestačí být vyloučen (nebo to nejde - právě v případě železa).

Vápník (kalcium)

Tento prvek je nejdůležitější a v organismu je přítomen v bezkonkurenčně největším množství. Je na něm závislý přenos nervového signálu na výkonný sval, samotná svalová činnost se bez něj neobejde stejně jako mnoho enzymů, je klíčovým prvkem ve srážení krve, samozřejmě je nepostradatelný pro kosti a zuby. Markantními projevy těžkého deficitu jsou v dětství křivice a v dospělosti osteoporóza. Mnohem častěji se však

projevují méně závažné důsledky nedostatku, jako jsou svalové křeče v klidu, bušení srdce a arytmie, poruchy srážlivosti a poruchy v činnosti nervů. Ovšem, všechno to, co je zde popsáno, může mít zcela jinou souvislost. Proto se domnívám, že základem jakékoli diagnózy by mělo být podrobné biochemické vyšetření. Odsuzuji protesty zdravotních pojišťoven, které obviňují pečlivé lékaře, že ordinují složitá a drahá biochemická vyšetření „komukoliv a bezdůvodně“. Odpovědnost za takové rozhodnutí má výhradně lékař a pojišťovna to nemůže posoudit, pokud k tomu nepoužije „posudkového lékaře“ nebo odborné lékařské konsilium.

Seznam všech indikací, v nichž se obvykle vápník používá: Podpora tvorby kostní hmoty a zubů v dětství, případně po podávání některých léků nebo po vážných úrazech, poruchy srážení krve prokazatelně způsobené jeho nedostatkem, problémy v nervosvalové aktivitě a nervové činnosti. Pravděpodobně i diabetes (podpora tvorby inzulínu - mimochodem, mléčné produkty jako zdroj vápníku jsou pro diabetika nepoužitelné, protože způsobují velmi intenzivní inzulínovou reakci - nadměrné vyplavování inzulínu - tento fakt ovšem současná diabetologie vůbec neakceptuje).

Zajímavosti

Vysoký, respektive nadbytečný příjem vápníku odhadem v množstvích okolo a nad 1600 mg denně údajně snižuje krevní tlak. Ono je to spíše tak, že je to především jeho kritický nedostatek, co tlak s postupujícím věkem zvyšuje (zhoršuje se úroveň vstřebávání) a to ještě společně s dalšími faktory, jako jsou zhoršující se činnost ledvin, klesající produkce regulačních hormonů, zvýšená citlivost na nadměrnou konzumaci kuchyňské soli (přesněji jen sodíku), vrozené dispozice atd.

Naopak nadbytek vápníku se podle mnoha autorů neprojevu-
je nepříznivě ani v případech, kdy příjem převyšuje po řadu týdnů
1200 mg denně, pravděpodobně proto, že fyziologická reakce
na přebytek v krátké době vytvoří „blok“ vstřebávání.

Regulace hospodaření vápníkem je velmi citlivá, protože vy-
chází z působení hormonů a některých vitaminů, pochopitel-
ně vitaminu D, ale také vitaminu K! Pro kosti je nutný i fosfor.
Pokud však dojde k výraznému překročení poměru Ca: P = 2:1
směrem k vyššímu příjmu vápníku, způsobí to zhoršení kvali-
ty kostní hmoty! Myslím, že nic takového není reálné, když
uvažují o masivní spotřebě na fosfor bohatého mléka stejně
jako limonád, fosforem ještě bohatších.

Nadbytkem vápníku je potlačena tvorba vitaminu K ve stře-
vech, což je paradox, když připomenu, že většina autorů zdů-
razňuje mimořádný význam dostatečného příjmu vápníku jako
ochranného faktoru před vznikem rakoviny střev.

Příjem vápníku nad 2000 mg denně je rizikový, může totiž vy-
volat stav, nazývaný „hyperparathyroidismus“, kdy nadměrná
činnost příštítných tělísek způsobí rozvrat metabolismu mine-
rálních látek. Důsledkem je například mimořádné riziko svalov-
ých křečí. Zvýšené ztráty vápníku, k nimž musí dojít v dů-
sledku působení regulačních procesů, kdy nadbytek odchází
rozpuštěn v moči ve formě některých anorganických i orga-
nických sloučenin, jsou sice účinnou obranou, ale současně
obranou neadekvátní, protože hrozí reálné riziko tvorby mo-
čových kamenů!

Většina autorů tvrdí, že nedostatek vápníku způsobí jeho ztrá-
ty z kostní hmoty. Život prokázal, že k tomu nedochází v přípa-
dě, kdy je součástí životního stylu pravidelný pohyb, je do-
statek vitaminu D, správně funguje zažívací trakt (žaludek má
dostatek HCl, střevní flóra je správně vyvážená) a není nadby-

tek fosforu, ba dokonce i příliš mnoho proteinů. Pravidelný příjem vápníku v anorganické formě v podobě konzumace „tvrdých“ vod (především minerálek s vysokým obsahem anorganických vápenatých solí) situaci asi také neřeší, přestože někteří autoři zdůrazňují, že v místech, kde lidé pijí výhradně měkkou vodu, je vyšší výskyt infarktů a rakoviny střev. Nepovažuji to za vhodnou interpretaci, protože na vině je spíše výrazný přebytek živočišných proteinů a tuků a naopak nedostatek slunečního záření (tedy i vitamínu D). Pokud tito lidé přestanou fyzicky pracovat a změní výživový styl směrem ke konzumaci limonád namísto vody, je to podle mne víc než jasné riziková situace. Chápu ji jako zásadní příčinu. Ale ani to ještě nejsou všechny negativně působící rizikové civilizační faktory! Patří sem totiž ještě chronické předávkování fluorem, nadbytek sodíku a nedostatek hořčíku. Právě posledně jmenovaný faktor je motivem pro produkci doplňků, obsahujících organické formy vápníku a hořčíku společně, a to v poměru 2 díly vápníku s 1 dílem hořčíku.

Dalším krajně rizikovým faktorem jsou redukční diety. Obvykle obsahují mimořádně mnoho vlákniny - pokud dotyčná osoba současně konzumuje dietu s vysokým podílem zeleniny a současně proteinů, je to mimořádně rizikové konání. Čím častěji používáte přísné krátkodobé redukční diety, tím výraznější riziko vzniku doslova „akutní“ osteomalácie a osteoporózy vám hrozí.

Snížené vstřebávání vápníku je také pozorováno při nadbytku kofeinu, a dokonce i esenciálních mastných kyselin! Naopak zlepšené vstřebávání se předpokládá v případě, kdy je současně podáváno železo, laktóza (mléčný cukr) a lékořice. Tvrdí se, že souběžné podávání hořčíku snižuje využití kalcia, což je mimořádný paradox, protože většina autorů naopak dopo-

ručuje souběžné podávání vápníku a hořčíku v poměru 2 : 1 (viz také „aktuální doporučení“).

Aktuální doporučení	DDD
Vápník	800-1000 mg
Fosfor	maximálně 600 mg
Vitamin D	600-800 I. U. (15-20 mcg)
Vitamin K	nad 100 mcg
Hořčík	350-400 mg

Obecně se tvrdí, že vápník se lépe vstřebává, pokud je konzumován společně s „lehkým jídlem“. Nevím, co to znamená. Zdá se, že ideální je forma organická (kalcium-citrát, ještě lepší kalcium-laktát), případně to je vápník, vázaný na fosfatidové kyseliny či na některé specifické mléčné proteiny. Ideální je také jiná organická forma, totiž malát, nutný například pro osoby trpící achlorhydrií (absencí produkce kyseliny solné v žaludku - ale achlorhydrie je vážná i v dalších ohledech - například při trávení proteinů stravy).

Neustálá „tvrdá“ osvěta, podporující konzumaci vápníku jako prevence rakoviny a osteoporózy, ve svém důsledku propagující spotřebu mléka, má za následek, že vápník je nejnovějším módním hitem potravinářů, kteří ho pod vlivem „tlaku“ lékařů neomaleně přidávají do všech možných potravin, nejvíce do ovocných šťáv. Nemohu popřít, že z nich se skutečně velmi dobře vstřebává. Je to možná výhodné pro děti... možná. Možná je to pro ně výhodné proto, že nemusí neustále pít převařené nebo přinejmenším pasterizované, a ještě ke všemu různě ochucené či slazené mléko. Naopak musím upozornit,

že by použití takovýchto funkčních potravin bylo řešení především pro starší generaci, kde by se nutnost zásadního omezení konzumace mléka a sýrů mohla kompenzovat právě ovocnými šťávami, obohacenými o vápník.

Mimořádně problematické jsou neustále zveřejňované „základní významné potravinové zdroje vápníku“, kde na prvních místech vždy figurují mléčné produkty, především nízkotučné mléko a tvrdé sýry. Mnoho lidí to není ochotno akceptovat z čistě fyziologických důvodů, což je podle mého názoru naprosto v pořádku. Zdůrazňuji, že se zcela zapomíná na ryby jako významný zdroj vápníku (především konzervované sardinky, které se konzumují i s kostmi), ale také na zeleninu a neloupané obiloviny, případně ořechy a semena. Obiloviny a ořechy mohou být diskutabilními zdroji, protože současně obsahují hojnost kyseliny fytové, která vápník váže a zásadním způsobem omezuje jeho využití. Proto je ideální například mák povařit v mléce.

Nesmyslné je také tvrzení, že je nezbytná konzumace mléčných produktů ve velkém objemu od dětství až do minimálně 18 let, protože „je to nutné pro dokonalý vývoj kostí a zubů“. Přitom z mnoha učebnic fyziologie člověka je známo, že ani stabilní příjem pouze 300 mg vápníku denně nezpůsobí osteoporózu nebo křivici za předpokladu systematické fyzické aktivity a pobytu na slunci (a dostatku vitaminů D a K). Deficit se paradoxně vyvine v případě, kdy je současně s nízkým příjmem vápníku značný nadbytek bílkovin živočišného původu, v důsledku čehož dochází k jeho obrovským ztrátám. Naopak nadbytek vápníku, pokud je provázen nedostatečným příjmem vitaminu D a stopových prvků spolu s nedostatečnou tvorbou steroidních hormonů či špatnou hormonální regulací (příštítná tělíska), situaci neřeší ani nepomůže vyléčit osteoporózu.

Opakuji pro jistotu konstatování J. L. Harpera z knihy *Fyziologie živočichů a člověka*, publikace staré víc než 30 let: ***i při nízkém příjmu vápníku se u dětí vyvinou zdravé kosti.***

Od doby vydání zmíněné publikace se nic zásadního na principu metabolismu vápníku nezměnilo. Ostatně, jak jinak. Odůvodněním doporučení nadměrné konzumace je podle mého názoru chybný předpoklad, že vápník chrání před rakovinou střeva. Ani pro těhotné není naprosto nutnou podmínkou konzumace mléka jen proto, že „někdo“ tvrdí, že je to nejbohatší zdroj vápníku. Na druhé straně se v lékařských učebnicích neustále uvádí, že těhotenství nevyžaduje významně vyšší příjem energie a živin, pouze snad právě vápníku a železa. Nerespektuje se fakt, že s počátkem těhotenství automaticky stoupá intenzita vstřebání vápníku ze střeva!

Mléko jako zdroj vápníku je problematické také proto, že po jeho konzumaci vznikají nevstřebatelná „mýdla“, snižující využitelnost vápníku. Také proto zahraniční mléčný průmysl vyvinul specifickou formu jedné z mléčných bílkovin, na které je navázán vápník (Lactoval).

Značný nadbytek vápníku nelze podávat chronicky v domnění, že to povede ke snížení výskytu zubního kazu a ke snížení výskytu osteoporózy.

Příčinou osteoporózy je (bez udání pořadí):

nedostatek pohybu vhodného typu, nedostatek hormonů, vrozené dispozice, poruchy hormonální regulace, stres, nadbytek fosforu v podobě limonád, konzumace nadbytku kyselinotvorných potravin, nadbytek bílkovin živočišného původu.

S ohledem na to, že se nedaří totálně změnit přístup veřejnosti ke stravování a k fyzické aktivitě, je pro současnou medicínu

jediným alibistickým řešením doporučení konzumace mléka. Protože se medicína nezajímá o technologii ani o problematiku působení různých potravin různým způsobem zpracovávaných, resultují z toho již uvedená nesmyslná doporučení.

Nakonec si neodpustím s největším potěšením uvést nejnovější informaci

- 1. Oficiální zpráva z výzkumu z roku 2004 zní: **Dodatkový příjem vápníku je naprosto neúčinný jako prevence nebo dokonce podpůrná léčba osteoporózy.***
- 2. Další oficiální zpráva je pokračováním té první a zní: **Dodatkový příjem vápníku je jedním z účinných opatření v procesu redukce nadváhy! Samozřejmě za podmínky souběžného omezení příjmu energie. Pochopitelně dodatkový příjem vápníku nerovná se konzumace mléka a mléčných produktů, nýbrž vápníku ve formě doplňku.***

Vápník je prvkem, který se velmi často objevuje v doplňcích stravy. Může být dostupný jak ve formě samostatné, a to většinou „šumivé“, tak v různých směsích, nejčastěji v kombinaci s hořčíkem a nebo v trojkombinaci „vápník-hořčík-zinek“.

Draslík (Kalium)

Velmi důležitý prvek je natolik běžně dostupný ve formě přirozené stravy a natolik neobvyklý ve formě doplňků stravy, že je zbytečné se jím blíže zabývat. Jeho mimořádně bohatým zdrojem jsou zelenina, brambory, ovoce, kakao, čokoláda a ořechy a z doplňků stravy především redukční koktejly a všechny práškové formy sportovní výživy, určené především jako kompletní energetický a živinový doplněk nebo proteinový koncentrát. Tvoří rovnováhu se sodíkem - draslík je uvnitř buňky, sodík je mimo ni, tedy v mezibuněčné tekutině a v krvi. Velmi dobře ho

znají kardiaci. Jeho anorganická sůl bývá používána jako náhražka kuchyňské soli (velmi nevhodná z mého pohledu) a jeho organické sloučeniny, především citrát, bývají používány jako běžné aditivum do potravin.

Hořčík (magnesium)

Hořčík je mimořádně významný prvek. Je totiž nutný pro činnost buněčných membrán, k nimž se dostávají hormony, řídící jejich činnost. Kromě toho reguluje průchod vápníku a dalších iontů do buněk, ale také ovlivňuje růst a množení buněk. Zásadní význam má ve svalové činnosti, protože reguluje statičitelnost svalových vláken, pochopitelně spolu s vápníkem. Důležitý je v tom ohledu i pro srdce. Je tomu tak také proto, že omezuje intenzitu stahu krevních vlásečnic, čímž snižuje krevní tlak.

Příjem hořčíku je podle mnoha autorů v současné stravě výrazně pod hranicí doporučeného množství, což se týká především sportovců. Tato fakta dokázaly seriózní vědecké studie, provedené u populace několika západoevropských států. Nedostatek hořčíku vyvolá minerálovou nerovnováhu, předpokládá se, že má souvislost se stoupajícím výskytem osteoporózy (!) a dost možná by se dala vystopovat řada dalších problémů, souvisejících s nedostatkem hořčíku. O tom, jak je problematika hořčíku důležitá, svědčí množství specializovaných vědeckých symposií věnovaných pouze hořčíku.

Přesto hořčík zůstává Popelkou, protože největší pozornost se věnuje (téměř výhradně) vápníku. Nedostatečný příjem lze přičíst nejenom špatně voleným zdrojům běžných potravin, ale také nevhodné skladbě potravy - hořčík se totiž špatně vstřebává ze stravy, obsahující příliš mnoho volných mastných kyselin, fytátů, oxalátů, vlákniny a fosfátů. Obvykle se vstřebává jen

asi 30-50 % hořčíku, v případě nadměrného použití mléčných produktů, semen, nadbytku vlákniny (při redukčních dietách) a ovoce bohužel mnohem méně, přibližně okolo 10 %.

Jistě lze diskutovat, zda konzumace hořčíku ve formě doplňku stravy je vhodná s ohledem na riziko předávkování. K tomu je nutné zdůraznit, že hořčík je běžně používán v klinické medicíně. Kromě toho zdravé ledviny dokážou přebytek hořčíku vyloučit, takže neprohloupíte, když čas od času, především ve vypjatých stresových situacích nebo v období, kdy intenzivně sportujete, hořčík použijete.

Jak velké množství hořčíku je ideální, nelze říci s absolutní platností. Oficiální doporučené dávky jsou „střelené od boku“ a skutečná potřeba je u každého značně jiná a kromě toho se mění v důsledku působení celé řady vlivů. Průměrný příjem by se snad měl pohybovat okolo 350-500 mg denně, pokud však konzumujete stravu bohatou na bílkoviny včetně tzv. proteinových koncentrátů, bohatých na vápník, nebo případně mléko a mléčné výrobky bohaté na fosfor (stejně jako mořské ryby), potřebujete významně víc hořčíku, odhaduji přibližně asi dvojnásobné množství. Zatím jsem se nesetkal s doporučením takového postupu sportovcům, například kulturistům, kteří konzumují mimořádně velká množství bílkovin (proteinů).

Problém konzumace hořčíku formou přirozené stravy spočívá v tom, že potraviny, které ho obsahují významné množství, se nehodí k časté konzumaci ve velkém množství, a běžně konzumované potraviny jsou zase na hořčík chudé - a to je důvod pro suplementaci!

Potraviny, které zhoršují využití hořčíku: mléčné výrobky, tuky, jemné pečivo, uzeniny, masné výrobky, cukr, bílá mouka.

Potraviny přínosné obsahem dobře využitelného hořčíku: Celozrnný chléb, brambory, ovoce, zelenina, semena a ořechy

(především mandle), pivo(?), čaj, káva a některé minerálky.
Dodatkovým hořčíkem podaným tak, aby celkový příjem byl mírně nad doporučeným denním množstvím, lze pozitivně ovlivnit:

Astma a alergie, neuromuskulární (zvýšená) dráždivost (rezultující ve zvýšenou pohotovost ke vzniku nečekaných svalových křečích), úprava sníženého krevního tlaku (naopak lze snížit zvýšený krevní tlak), ledvinové kameny, premenstruační potíže (podávat například spolu s B_6), menstruační křeče, neplodnost, postoperační arytmie (obecně arytmie, nejlépe společně s karnitinem), diabetes (použít spolu s B_6 , karnitinem, zinkem, chromem), vegetativní dystonie (kolísání tlaku pod vlivem psychiky), ateroskleróza, oběhové obtíže jiné než uvedené, úbytek kostní hmoty (osteoporóza - podávat spolu s vitamínem D, bórem, vápníkem, fluorem(?), manganem, kalcitoninem, pohlavními hormony mužskými, DHEA), nedostatečné využití cukrů při fyzické námaze a při obnově cukerných rezerv, hyperaktivita, nespavost, nervozita, úzkostnost a fobie. Lze také přispět k prevenci trombózy, migrén, Raynaudova syndromu a zubního kazu.

Zvýšená potřeba hořčíku nastává zcela fyziologicky, tedy přirozeně, v obdobích: těhotenství a kojení, růstu obecně, nadměrné sportovní zátěži, pravidelné náročné fyzické aktivity a všech každodenně provozovaných sportovních aktivit.
Zvýšené ztráty hořčíku nastávají, když: používáte projímadla; trpíte poruchami činnosti střevního traktu; dostanete se do diabetogenní acidózy (při hladovění u diabetiků v důsledku obav z jídla); používáte diuretika; konzumujete mnoho alkoholu; trpíte onemocněním ledvin; přeléváte se vodou prostou všech minerálů, například vodou destilovanou (zvýšená tvorba moči); vaše štítná žláza je hyperaktivní a špatně fungují příš-

títná tělíska (parathormon) nebo nadledviny (nadměrný stres).

Aktuální stav hořčíku v organismu

Podle *dr. Josepha Mercoly* je skrytý deficit hořčíku, alespoň v severoamerické populaci, u více než 80 % všech obyvatel. Možná je to proto, že při vyšetření hladiny hořčíku v krvi nelze získat objektivní údaj o množství hořčíku ve tkáních - a právě tam velmi chybí. Možnost jistě je ve formě měření jeho obsahu ve vlasech. Ve světle tohoto konstatování se zdá mimořádně neobjektivní tvrzení některých českých kolegů v tom smyslu, že naše populace má hořčíku dostatek - ona ho totiž údajně má dostatek ve stravě. Dovolte, abych vyslovil nesouhlas. Stačí si udělat jen nejjednodušší obrázek o způsobu českého stravování. Kde by například většina mužů, ještě k tomu v případě, kdy fyzicky pracuje, mohla mít hořčík? Ostatně, podívejte se do předchozího textu na seznam potravin, které zhoršují využití hořčíku - jen pro připomínku - uzeniny, pečivo a mléčné výrobky.

Vztah hořčíku a vápníku

Zásadní význam má především poměr vápníku k hořčíku. Čím víc vápníku a méně hořčíku, tím větší riziko oběhových onemocnění. To je potvrzeno epidemiologickou studií, provedenou ve Finsku. Prostě Finové pijí příliš tvrdou vodu a nekonsumují zeleninu - není divu, v této geografické oblasti to je dost problém. Podobně, ne-li mnohem hůře dopadá hodnocení v případě, kdy osteoporózou ohrožené ženy se nechají přemluvit ke konzumaci významných množství vápníku, denně okolo 1-1,5 g, bez souběžného příjmu hořčíku. Takže jak se zdá, správný poměr je $Ca : Mg = 2 : 1$, možná dokonce $1 : 1$.

Zajímavosti

Pokud trpíte nedostatkem vitamínu B₆, jsou příznaky podobné jako při nedostatku hořčíku, proto je výhodné podávat obě látky společně. Někteří výrobci takové produkty nabízejí. Nadbytek vitamínu B₂ (riboflavin) může způsobit zhoršení využití hořčíku. Z toho plyne, že skutečně ideálním doplňkem stravy, vhodným pro chronické podávání cílené k prevenci, jsou především multivitamíny, pokud možno s téměř kompletním spektrem minerálních látek a v množstvích, dosahujících přibližně 100-150 %DDD.

Pokud se rozhodnete konzumovat doplňky s významným obsahem vápníku (v jedné dávce bývá okolo 150-300 mg tohoto prvku), pak musíte vážně uvažovat o nezbytnosti konzumace hořčíku v množství okolo 150 mg. Ideální v tom případě jsou kombinace, dostupné především v lékárnách.

Vynikajícími zdroji hořčíku, a to dokonce ve správném poměru s vápníkem, jsou ořechy, především mandle. Tyto potraviny však naneštěstí jsou také mimořádně bohaté na jisté látky, které brání dokonalému využití těchto prvků. Pokud byste denně jedli 100 g mandlí nebo máku, hrozilo by vám akutní předávkování oběma prvky? Nikoliv. Mnoho kyseliny fytové a mastných kyselin totiž brání dokonalému vstřebání.

V některých doplňcích stravy naleznete jako zdroj hořčíku jeho oxid. Myslím, že použití této sloučeniny je téměř k ničemu podobně jako použití síranu (ten je navíc značně projímavý, ostatně jako jakýkoliv jiný síran). Vhodnou formou je např. laktát (mléčnan). Jisté německé prameny uvádějí, že hořčík se dobře vstřebává i ve formě „šumivé“, čili z bikarbonátu! Některé farmaceutické firmy skutečně produkují šumivé anorganické formy hořčíku, a dokonce je nechávají schvalovat jako volně prodejné léčivo.

Denní doporučená dávka hořčičku je asi 350 mg průměrně. Není pravděpodobně vhodné překračovat ji o více než o 100 % (takový přebytek organismus pohodlně a bez obtíží vyloučí). Pokud však konzumujete vápník, například v množství okolo 300 až 500 mg nebo i víc, pak byste souběžně měli konzumovat právě oněch 300 mg hořčičku (mimo běžnou stravu).

Stříbro

Myslím, že by bylo zásadní chybou v této publikaci nepopsat možnosti použití jednoho ze stopových prvků, o jehož praktickém využití v oblasti zdraví málokdo ví - a to platí také o lécářích a léčitelích. Je to s podivem, protože na světovém trhu je dostupný mnoho let, stejně jako je možné o něm získat informace na světových internetových adresách. A nejenom to - nyní je možné koupit si buď produkt, nebo dokonce přístroj, s jehož pomocí si může kdokoliv vyrobit koloidní stříbro sám - a doma, i když pochopitelně málokomu by se to vyplatilo.

Koloidní stříbro je naprosto bezpečné pro všechny vícebuněčné organismy.

Jako v případě jakýchkoli jiných produktů velmi záleží na kvalitě. Správný koloid stříbra má světlou zlatou barvu a je zcela čirý. Mnoho výrobců nabízí koloidní roztoky nedobré kvality, kontaminované dalšími prvky nebo stabilizované chemikáliemi, nebo jsou příliš koncentrované a v důsledku toho již netvoří pravý koloidní roztok. Koloidní stříbro musí být pouze ve tmavém skleněném obalu. Nekupujte žádný produkt, obsahující stříbro, který je v jiném než skleněném obalu. Důležitá je také koncentrace, která by neměla překročit 3-5 iontů na milion (ppm). 1 čajová lžička koloidního stříbra uvedené koncent-

race obsahuje přibližně 25 mcg „čistého“ stříbra. Denní dávka je průměrně okolo 25-100 mcg a může být podávána v podstatě po neomezenou dobu. Není to však příliš vhodné, protože by mohlo dojít k poškození střevní mikroflóry. Souběžně se stříbrem proto doporučuji používat směs „přátelských“ bakterií. Dávky okolo 200-500 mcg denně je vhodné podávat pouze asi 3-4 týdny v případě, kdy uživatel chce řešit vážnou bakteriální, mykotickou či virovou nákazu. Stejně jako v předchozím případě je nutné používat směs symbiotických střevních bakterií.

Je třeba upozornit, že efekt koloidního stříbra není stejně rychlý jako v případě použití antibiotik (ale stříbro lze použít souběžně s antibiotiky stejně jako souběžně s enzymy), takže podávání musí být odpovídajícím způsobem časově delší.

Koloidní stříbro je ideálním prostředkem podpůrné léčby banálních, nicméně chronických infekcí horních cest dýchacích, dutin, zánětů dásní i mnoha kožních problémů. Výhodné je jeho použití u dětí, a to již u těch nejmenších. Je totiž naprosto bez jakýchkoliv pachových efektů a nepříjemných vlivů, jako je pálení v ústech, v nose nebo na kůži. Ideální je koloidní stříbro přelit do čistého obalu ve formě spreje nebo používat jako nosní kapky. Totéž lze provést i ve formě očních kapek, a dokonce i při léčbě spálenin!

Koloidní stříbro by mělo tvořit nedílnou součást lékárničky při jakýchkoli cestách a turistice. Je totiž možné použít ho přímo do ran a odřenin, pro omytí ran, k dezinfekci ústní dutiny a jakýchkoli povrchů předmětů, a dokonce je velmi vhodné jím dezinfikovat pitnou vodu stejně jako vodu používanou k čištění zubů. Vhodná dávka je 1 plná polévková lžice na 3-5 litrů vody. Pochopitelně je koloidní stříbro možné použít i pro ošetření domácích zvířat.

(Koloidní) stříbro se používá v následujících situacích:

bakteriální, mykotické i virové infekce, dezinfekce lokální, oční záněty, záněty sliznic. Lupénka. Akné. Dezinfekce pitné vody. To je však pouze základní výčet, protože uvedení všech možných onemocnění bakteriálního nebo virového původu, u nichž by použití koloidního stříbra přicházelo do úvahy, je podle mého názoru zbytečné.

Zajímavosti

Koloidní stříbro je skutečně mimořádným fenoménem moderní doby. Zdá se, že se lidé opět rozpomněli na minulost - ve středověku totiž byla konzumace pokrmů ze stříbrného nádobí a pohárů u dobře situovaných lidí běžnou záležitostí. Byla to v tu dobu samozřejmě móda a důkaz blahobytu, nikoliv záměr, přesto pro ty, kteří si takové praktiky mohli dovolit, to byla ochrana před různými viry a bakteriemi. Vyšší životní úroveň a s tím spojené lepší hygienické návyky a menší riziko infekce je vysvětlením, proč se lidé vyšších vrstev dožívali výrazně vyššího věku než společensky níže postavení vrstevníci. Podobně se stříbro uplatnilo již za Římské říše, kdy římsí legionáři házeli do vody předtím, než ji vypili, stříbrné mince, protože věřili, že je to ochrání před zlými silami. V podstatě to byla pravda, protože přežili, aniž by je zahubily patogenní bakterie přítomné v kontaminované vodě. Jestliže budu chápat vědecko-populární časopis *Science Digest* jako seriózní, pak je moderní česká (a evropská?) medicína, která (koloidní) stříbro zcela ignoruje, hodně pozadu. Koloidní stříbro bylo totiž ve zmíněném časopise v roce 1978 prohlášeno za „zázrak moderní medicíny“. Je to zvláštní, neboť lékové formy jiného stopového prvku - zlata - se v moderní medicíně běžně používají při léčbě těžkých forem revmatoidní artritidy.

Železo

Nejsem si jist, zda existuje oficiálně uznávaná doktrína, na jejímž základě by se železo mělo či naopak nemělo podávat. Například je zvykem v těhotenství podávat železo v lékové formě (tabletové - existují však také injekční), v níž je však jeho množství mimořádně vysoké, často dosahuje až desetinásobku DDD. Uvádím to především s ohledem na možnou souvislost mezi evidentním nedostatkem železa a předčasným porodem nebo vyšší úmrtností novorozenců. Tak mimořádná anémie je důvodem pro podávání železa ve farmakologických dávkách. Chceme-li však formulovat seriózní doporučení, použitelné pro prevenci, nemůžeme vycházet z nálezů poklesu jeho hladiny v plazmě těhotných žen. Rozhodnutí o pravidelném doplňování železa v dávkách vyšších než 100 % DDD je možné učinit jedině až po podrobném vyšetření, kterým není pouhé určení jeho hladiny v plazmě, nýbrž musí být stanovena vazebná a transportní kapacita a zhodnoceny případně uložené zásoby. Je nutné vyšetřit hladinu železa v plazmě, vazebnou kapacitu, saturaci transferinu hemoglobin.

K orientaci o stavu zásob a adekvátnosti příjmu železa poslouží dále popsané projevy jeho deficitu

Anémie

V případě, že je prokázána hematologickým a biochemickým vyšetřením.

Pokles imunity

V případě, že je spojena s prokázanou anémií (příčin je totiž mnoho, například nedostatek zinku).

Prokazatelné problémy s fyzickou výkonností

Tento nespecifický ukazatel je často přehlížen, protože u pravidelně nesportujících osob je „maskován“ nemožností posoudit změny výkonnosti. Nicméně jakmile konkrétní osoba zjistí, že má stále se zhoršující problémy při tak malém zatížení, jako je chůze do schodů, je třeba pátrat po příčině, i kdyby to neměla být zrovna anémie. V případě těhotných žen ve vyšším stupni těhotenství je zvýšení hmotnosti o minimálně 10 kg logicky spojeno s pocitem relativní nedostatečné výkonnosti a zadýchávání, a tudíž to není objektivní ukazatel, který by bylo možno hodnotit jako projev anémie.

Zánět jazyka (glositis)

Ten je ukazatelem na první pohled patrným, a tudíž velmi významným.

Zánět ústních koutků

Je stejně tak markantní a je tedy opět jedním z významných důkazů, někdy je však chybně považován za nedostatek vitaminů skupiny B (ani to však nelze vyloučit jako souběžně působící faktor).

Chutná neobvyklé věci nepotravinového charakteru

Jde dokonce o až tak neobvyklé věci, jako je půda, omítka, led a další. Je to však jev nepříliš obvyklý a myslím, že ho nelze použít jako důkaz. Občas se s ním setkáme u malých dětí.

Naopak, možný nadbytek zvaný hemochromatóza je možno odvodit od následujících příznaků: alopecie, únava (provázená hyperpigmentací a bolestmi kloubů), arytmie, bolesti břicha provázené zvětšením sleziny a jater, snížení produkce

testosteronu, přerušované dýchání a otok plics výpotkem, ztráta tělesné hmotnosti, snížení činnosti štítné žlázy, zmenšení varlat, tvorba kožních krevních vlásečnic v podobě „pavoučků“. Předávkování železa, realizované po řadu týdnů, způsobí poškození endotelu cév.

Obsah železa (v mg/100 g potravin) v některých potravinách

Hemové železo - živočišné potraviny				Nehemové železo - rostlinné			
Telecí játra	9,00	Kuřecí maso	0,80	Špenát	0,4	Rýže	0,3
Mléko kravské	0,05	Mléko mateřské	0,03	Čočka	0,2	Brambory	0,6
Máslo	0,15	Jogurt	0,05	Olivový olej	0,4	Vlašské ořechy	3,0
Ústřice	6,00	Pstruh	1,50	Čokoláda	1,0	Švestky	2,0

Vedlejší projevy podávání železa

V důsledku konzumace preparátů obsahujících významné množství železa bývají pozorovány zažívací potíže - zácpa (ta je častější) i průjem.

Problémy s hodnocením kvality využití železa, dodávaného v různých doplňkových zdrojích

V souvislosti s příjmem železa se tradují následující obecná doporučení:

1. Těhotné a kojící ženy by měly pravidelně konzumovat maso (s „povolenou výjimkou“ v případě vegetariánek) s ohledem na to, že je to mimo jiné nejlepší zdroj železa ve stravě.
Toto tvrzení není vždy odpovídající skutečnosti.
2. Ženy, které trpěly anémií nebo menorrhagií a jejichž strava není kvalitní, nebo byly opakovaně těhotné s velmi krátkým obdobím mezi porody, by měly konzumovat speciální doplň-

ky výživy se železem, případně kombinované preparáty se železem a kyselinou listovou (ovšem nejenom ty).

Toto doporučení lze považovat za racionální.

3. U těhotných žen by měla být pravidelně kontrolována hladina hemoglobinu, a v případě, kdy klesne pod 110 g/litr, by měla být zahájena suplementace (doplňování) železa.

Souhlasím s podmínkou nutného souběžného vyšetření dalších parametrů a zdravotních souvislostí.

4. Každodenní, řekněme „preventivní“ dávka železa by měla být maximálně do 30 mg.

Toto množství je akceptovatelné, ale není nutné podávat tato množství déle než 3-4 týdny.

Dávkování

Některé prameny konstatují, že obecně muži mívají zbytečně vysoký příjem železa (s ohledem na aktuální stravovací zvyklosti spojené s nadměrnou konzumací uzenin), ženy naopak s ohledem na vyšší ztráty a konzumace významně malých množství jeho potravinových zdrojů.

Po kratší dobu (dejme tomu 1-2 týdny) podávané dávky vyšší než 200 % DDD, někdy však ještě vyšší, považuji nejen za zbytečné, ale vysloveně za rizikové, přestože se dost pravděpodobně většina železa nevstřebá - to však závisí na typu použité sloučeniny.

Problematika vstřebávání

To, zda se železo podané formou doplňku vstřebá úplně, částečně nebo téměř vůbec ne, závisí na mnoha faktorech, z nichž nejdůležitější jsou věk, pohlaví, zdravotní stav, stav trávicího traktu a produkce kyseliny solné v žaludku, použití jiných doplňků a příjem železa stravou - a nakonec pochopitelně na druhu

sloučeniny železa. V případě, že organismus trpí nedostatkem železa, intenzita jeho vstřebání se zvýší, takže u mužů dosáhne asi 60 %, kdežto u žen skoro 80 %. Lepší vstřebávání je vždy nalačno, ale současně může dojít k výraznějším vedlejším projevům. Nejlépe vstřebatelná je dvojmocná forma železa (označovaná jako Fe^{2+} nebo Fe^{II} nebo slovně - sloučenina „železnatá“). V doplňcích stravy se používá především dvojmocné železo, které je uvnitř želatinové kapsle, buď rozpustné v žaludku, nebo až v tenkém střevě. Obojí je možné, aniž by se výrazně lišila míra využití. V šumivé formě se používá diglukonát železnatý, jehož využitelnost je přibližně jen 30-40 %.

Obecné problémy použití železa v doplňkové formě

Použití železa ve významných množstvích bez současného podávání manganu, mědi a zinku, ba dokonce i vitamínu A a kyseliny listové bývá příliš často neúčinné, a dokonce může dojít k nedostatku zmíněných dalších tří mikroprvků, přestože se dále dočtete, že nové studie to zpochybnily. V případě, kdy se současně s železem podává vápník, se železo nevstřebává. Naopak železo je dokonale vstřebatelné, pokud je podáno společně s vitamínem O Tento efekt umožní snížit dávky železa.

Opravdu paradoxní je, že lékaři varují před použitím „umělých“ vitaminů a minerálních látek, aby přitom sami nebyli opatrní při předepisování železa. Akutní intoxikace železem se projevívá zvracením a krvavým průjmem (v důsledku poškození sliznice střev!).

Tak jak je důležitá správná hladina železa a jeho zásob pro imunitu, je na druhé straně snadno možné dojít ke zhoršení problémů v případě podávání železa v období, kdy je organis-

mus napaden akutní infekcí. Podobně se v souvislosti s předávkováním železa hovoří o vyšším riziku oběhových onemocnění. Stejně tak se vyšší výskyt oběhových onemocnění u mužů a žen po přechodu vysvětluje tím, že ženy pravidelně ztrácejí určité množství železa ve formě menstruační krve. Podobně je faktem, že mnoho profesionálních sportovkyň přestane menstruat, protože organismus se tímto způsobem brání negativnímu dopadu ztrát železa. Současně stoupá množství testosteronu (vlivem fyzického zatížení), jež je dalším důvodem pro zastavení menstruačního cyklu.

Dlouhodobé nebo chronické podávání vyšších než denních doporučených množství železa je považováno za rizikové také s ohledem na negativní dopad jeho oxidačních schopností. Ty je možné tlumit podáváním antioxidantů - a právě proto je vhodné v průběhu těhotenství používat spíše komplexní produkty než samotné železo. To vysvětluje doporučení nepodávat železo v případě akutního infekčního onemocnění.

Oficiálně se píše o riziku předávkování železa ve vztahu k vývoji Parkinsonovy choroby. Také „tradiční“ přídavek železa do umělé mléčné dětské výživy je podle mého názoru velmi diskutabilní, protože může zavinit zažívací potíže kojenců nebo odmítání takových výrobků kojencem, ale také s ohledem na to, že vápník a především fosfor, obsažený v těchto mléčných produktech, prakticky znemožní jeho vstřebání.

Nakonec si neodpustím jednu poznámku, podle mého názoru mimořádně vtipně dokumentující paradoxy současné medicíny.

Většina žen po přechodu trpí chudokrevností. Naopak nadbytek železa má většina mužů, přinejmenším tedy ti, kteří příliš intenzivně fyzicky nepracují a současně jsou zarytými vyznačiči červeného masa a uzenin. Současná medicína nyní tvrdí,

že nadbytek železa je možným výrazným rizikovým faktorem oběhových onemocnění, přesněji infarktu myokardu. Tak prosím - račte si vybrat.

Podle mých poznatků je to omyl - příčina se zaměňuje za důsledek.

Jód

Jód je prvek zcela nezbytný, byť ve stopových množstvích. Vstřebávání jódu přirozeně přítomného v potravě je téměř úplné. Přesto se uvažuje o jeho různých anorganických formách. Mimořádný význam tohoto prvku si málokdo uvědomuje. Tím spíše, že v Čechách a především na Slovensku je ho v přirozené stravě minimum. Prakticky každý ví, co je struma - „vole“, vznikající u osob dlouhodobě žijících v oblastech, kde je v půdě nedostatek tohoto prvku. Většinou jsou to horské a podhorské lokality. Stejně tak každý ví, že jód je nutný pro funkci štítné žlázy a jeho nedostatek v těhotenství a těsně po porodu je pro plod mimořádně rizikový - dochází k poruchám vývoje nervové soustavy.

Problém přirozeného příjmu jódu se řešil za přispění státu. Opět se jeduje kuchyňská sůl, neboť v českých zemích je mimořádně nízký obsah jódu v půdě - na rozdíl od přímořských oblastí. Nejhorší na tom jsou podhorské a horské oblasti - proto je situace špatná například na Slovensku nebo v Alpách. Nepovažuji vůbec za vhodné uvádět seznam potravin, obsahujících jód, protože údaje jsou zatíženy mimořádně vysokou chybou. Pochopitelně ideálními zdroji jsou mořské ryby a mořské produkty včetně mořských řas.

V některých západních zemích (v tomto konkrétním případě v Británii) se předpokládala nutnost doplňování jódu, protože

v oblastech, kde se vyskytuje zvýšeně struma, hrozí nebezpečí kretenismu. V tu dobu se (podle doporučení britských pediatrů) před porodem používaly injekce jodovaného oleje. V rozporu s tímto (asi deset let starým) doporučením je údaj převzatý z odborného časopisu *Nutrition in Pediatrics*, kde se tvrdí, že příjem jódu je v těhotenství dokonce nutno snížit na polovinu! Tento příklad dává vyniknout neustále zdůrazňovaným nesrovnalostem v názorech specialistů. V tomto případě vzniká zásadní rozpor, dokonce i proto, že Světová zdravotnická organizace pro těhotné ženy stanovila hodnoty doporučeného denního příjmu až na 175 mcg za den, což je víc než pro dospělé ženy (150 mcg)! Nikoliv tedy o polovinu nižší!

Některé státy zavedly jodování kuchyňské soli, ovšem u nás se při výrobě potravin ještě nedávno používala sůl bez přídavku jódu. Oficiální studie provedená v ČR v roce 1993 jednoznačně prokázala, že jsme podcenili situaci, protože podle výsledků zmíněné studie minimálně 10 % dětí a 20 % českých žen trpí nedostatkem jódu, který se dříve či později projeví zdravotními problémy, které nemusí být pouze ve formě strumy. V současnosti se už při výrobě potravin většinou používá jodovaná sůl a většina multivitaminů ve verzi s minerálními látkami obsahuje v jedné denní dávce až 100 % DDD.

V případě českých zemí bych byl hodně opatrný s tvrzením, že je nutno omezit příjem jódu, jenž je omezený například už tím, že se daří přesvědčit populaci, aby omezila solení. Naopak bych se přidržel doporučení příjem zvýšit, a to v již zmíněné podobě. Ideální je pochopitelně konzumace mořských ryb a pro ty z žen, které je nemají rády, je ideální jód obsažený v mořských řasách. V posledních letech je také šance (alergie na ryby není spojena s alergií na řasy!) použít speciální doplněk stravy, nazvaný jednoduše KELP. Na závěr považuji

za vhodné upozornit čtenáře na názor Světové zdravotnické organizace, která vydala oficiální prohlášení, že konzumace až 1000 mcg (1 mg) jódu denně je zcela bezpečná! To je nutné vědět, pokud již zmíněné tablety Kelp používáte. Riziko předávkování hrozí snad jedině v případě, kdy při onemocnění horních cest dýchacích používáte příliš dlouho jodové tinktury a spreje s obsahem jódu, protože je to velmi účinný antibakteriální a snad i antivirový prostředek.

Selen

Selen je stopový prvek, kterému se v současnosti věnuje velká pozornost. Důvodem je jeho značně nedostatečný příjem stravou a vztah tohoto nedostatku k různým poškozením, především k ateroskleróze a k riziku vzniku krevních sraženin. Nedostatek se také uváděl jako možný faktor provokace nádorových onemocnění. Na druhé straně jsou zprávy o tom, že dlouhodobě nadbytečný příjem selenu může přispět k rozvoji nádorového bujení (pokud k němu jsou dispozice). Nicméně tomuto prvku je třeba věnovat pozornost i v souvislosti se zdravím a výživou u některých konkrétních skupin obyvatelstva.

1. Těhotné a kojící ženy

Závěr zní ve smyslu nutného příjmu selenu formou potravinových doplňků s ohledem na to, že jak plod, tak poslze i kojenec vyčerpávají selen, který žena přijímá ve stravě - to platí především o ženách vegetariánkách.

2. Mládež

Nedostatek selenu lze předpokládat u školní mládeže a studentů ve vztahu k jejich současným stravovacím zvyklostem i kvalitě stravy v jídelnách a v menzách.

4. Kuřáci, kardiaci, celiaci

Bud jde o zvýšenou potřebu nebo naopak nedostatečnou absorpci selenu.

5. Ženy v přechodu

V tomto období souběžně klesá „výkonnost“ štítné žlázy, kterou podpoří selen, jód a železo.

Zajímavosti

Selen působí jako antioxidant, podporuje imunitní systém, váže nadbytečně dodávané těžké kovy, pravděpodobně zpomaluje stárnutí, zlepšuje plodnost mužů. Jednoznačně pozitivně působí jako preventivní opatření proti rakovině u prokazatelně ohrožených osob. Na téma problematiky nedostatečného příjmu selenu se nedávno konalo odborné sympozium organizované firmou Pharma Nord, která prováděla také vědecké studie. Snad postačí, když uvedu, že díky přísadám selenu do zemědělských hnojiv a nakonec i díky speciálním potravinovým doplňkům se ve Finsku, nesmírně na tento stopový prvek chudém, podařilo významně snížit výskyt srdečních onemocnění. A to nehovořím o prevenci rakoviny. I na toto téma totiž vycházejí vědecké práce.

Důležité je, že není nutné bát se používat selen. Předávkování při troše opatrnosti naprosto nehrozí, a i kdyby k němu došlo, nikdy nemůže být tak mimořádné, aby vedlo k poškození zdraví. Denní doporučená dávka je pod hranicí odhadované průměrné denní potřeby, tedy na hodnotě od 50 do 100 mcg.

Účinná preventivní dávka je od 100 do 200 mcg, ve výše uvedených případech by se však měla pohybovat po dobu asi 2-3 týdnů až na hodnotě 200-400 mcg denně s tím, že poté by se měla snížit na 100-200 mcg dlouhodobě. Je tomu tak proto, že v ČR je mimořádně nízký obsah selenu v půdě, a tedy i v potravinových zdrojích.

Zinek

Koncentrace zinku v krevní plazmě klesá v průběhu těhotenství asi o 30 %, přičemž některé dostupné prameny se zmiňují o nemožnosti tomuto stavu zabránit použitím potravinových suplementů. Nechápu. U mnoha žen byl totiž zjištěn jeho významně nižší než doporučený příjem. (Mimochodem nedostatek zinku je považován za jeden z hlavních faktorů vyvolávajících anorexii - vzpomeňte si na to, že vyšší riziko jejího vzniku hrozí dospívajícím dívkám, které dlouhodobě braly hormonální antikoncepci).

Koncentrace zinku v pupečnickové krvi je asi dvakrát vyšší než v krvi matky. V těhotenství samozřejmě dochází k hemodiluci (zvětšení objemu plazmy, tedy tekuté části krve bez krvinek). Jestliže těhotná žena těsně před oplodněním dlouhodobě používala antikoncepci, je velmi pravděpodobné, že má nedostatek zinku, což se může nepříznivě odrazit na množství předávané plodu. V průběhu těhotenství také klesá obsah zinku v bílých krvinkách (to koresponduje i s poklesem zinku ve svalech). V těhotenství je zjišťován pokles počtu bílých krvinek u těch matek, které měly málo zinku. Jinými slovy - klesá jim imunita! Bude nutné provést další sledování, už nyní však lze doporučit těhotným ženám nejenom konzumaci na zinek bohatých potravin, ale především aplikaci již uvedených, pro ně specificky vytvořených směsí stopových prvků.

V průběhu těhotenství je velmi vhodné používat doplňky, jejichž součástí je zinek, protože je to významná prevence před infekcemi matky včetně infekce plodové vody, a dokonce prevence vývojových vad - zinek je nutný k dokonalému vývoji mozku plodu.

Zinek v potravinách - jeho základní zdroj?

Vstřebávání zinku z potravy je problematické jako v případě železa. Doporučený denní příjem pro těhotné ženy je 10 mg.

Důležité potravinové zdroje zinku

Ústřice sice obsahují významně velké množství zinku, ale jejich konzumace v těhotenství není obvyklá a ani bych ji nedoporučoval z hygienických důvodů. Dobrým zdrojem je červené maso, játra, ledviny, tvrdé sýry, ale také celozrnné obiloviny, obecně korýši a z rostlinné říše také ořechy. Průměrnými zdroji jsou kuřata a luštěniny. Fytáty v některých rostlinných zdrojích včetně máku a obecně semen, ale také sója, značně snižují vstřebávání zinku, takže skutečný příjem je prakticky nestanovitelný. To je další argument pro použití doplňků. V této souvislosti musím připomenout, že obecně se vžilo přesvědčení, že podávání železa zhoršuje využití zinku. Nové experimenty to však neprokázaly.

Použití doplňků s obsahem zinku je zcela bezpečné na rozdíl od vysokých dávek železa.

Zajímavosti

Nadbytek zinku může zhoršit výskyt záchvatů (grand mal) u epileptiků. Je to asi způsobeno vyvolaným falešným nedostatkem manganu.

Zinek se velmi obtížně vstřebává. Je nutné ho vázat na aminokyseliny nebo i některé proteiny. Laktát zinečnatý se využívá asi jen z 50 %, což je na druhé straně více než dost v porovnání s obvyklými 3-5 % ze síranu zinečnatého. Vadí také kasein („tvaroh“), nadbytek mědi a vápníku a vláknina.

Konstatováním předchozích fakt jsme u jádra problému - na jedné straně se neustále zdůrazňuje nutnost vysoké konzumace vápníku jako prevence osteoporózy, a dokonce i rakoviny, aby se nakonec zjistilo, že díky tomu může klesnout imunita, protože se nevstřebá dostatek pro imunitu nezbytného zinku.

6.5. Aminokyseliny

Aminokyseliny jsou dostupné prakticky jen v podobě produktů „sportovní výživy“ - až na výjimky, především a zcela konkrétně - arginin. Přesto je nezbytné se možnosti jejich použití pro nesportující populaci zabývat. Důvody jsou zřejmé z následujícího popisu účinků některých z nich.

6.5.1. Větvené aminokyseliny

Směs tří esenciálních větvených aminokyselin valinu, leucinu a isoleucinu se podává ve formě kapslí nebo roztoku. Tyto tři aminokyseliny jsou organismem využívány jako zdroj energie v situaci, kdy došlo k celkovému vyčerpání rychle použitelných energetických zdrojů (cukry), chrání svalovou hmotu včetně myokardu před poškozením, když lze předpokládat, že taková situace nastane, a preventivně se používají již před zahájením výkonu, kde mohou dokonce přispět k udržení dostatečné hydratace. Jsou velmi užitečné v období zotavení, kdy urychlují novotvorbu bílkovin.

Větvené aminokyseliny jsou natolik významné, že jejich podá-

vání je využíváno i klinicky. Používají se především pro urychlení regenerace ve sportu a rekonvalescence v klinické medicíně. V průběhu dlouhé hospitalizace chrání svalovou hmotu před devastací.

Při tvrdých redukčních dietách slouží ke tvorbě nutných ketokyselin (to jsou „hepatoprotektiva“ čili látky, ochraňující přetížená játra). BCAA také úspěšně zvyšují plazmatický objem, čili celkový objem krve (spolu s glycerolem je to ideální především v horkých podmínkách výkonu). Tento efekt lze použít pro přípravu na kulturistickou soutěž, ale také pro zvládnutí vytrvalostní zátěže ve velmi teplém prostředí!

Dávky?

Nemusíte se obávat předávkování. Klinické testy a výsledky sledování jejich použití u sportovců, kde jsou běžnou součástí doplňkové výživy, prokázaly, že ideální množství je až 16 g. Taková dávka by však měla být rozložena do 3 porcí denně. Uplatní se například před dlouhým výkonem nebo v silovém tréninku těsně před ním a těsně po něm. Uvedené množství je z pohledu laického uživatele opravdu mimořádné a finančně náročné a z pohledu legislativních orgánů nepřijatelné.

K docílení uvedeného efektu se zdá být postačující 5-10 g denně. Nadbytek BCAA, podaný před fyzickým výkonem, což je přibližně 10 g a více, by mohl způsobit útlum. Výraznější účinek se projeví při souběžném podávání s kompletními bílkovinami, obsaženými jako přibližně 20-40% součást směsi s cukry, a to v podobě tzv. „gainerů“. Doporučuji doplnit i vitamin B₆, zato je nutné vyhnout se souběžnému podávání aminokyselin tyrosinu a tryptofanu (viz dále). Tyto dvě aminokyseliny nebývají ve významných množstvích k dispozici, takže se není čeho bát a upozornění je spíše jen teoretické. Nepou-

živejte BCAA v dávkách nad 3 g před náročnými psychotesty nebo duševní činností, kdy se musíte soustředit. Efekt BCAA, podaných po ukončení náročného výkonu nebo po chirurgickém zákroku, je příznivě ovlivněn podáváním karnitinu, který podporuje jejich využití.

Jednotlivé větvené aminokyseliny

Leucin

Je to aminokyselina esenciální, velká, neutrální, větvená, keto- i glukogenní. Může se přeměnit na cukr (glukózu) i na tuk (keto- látka - acetoacety-coA). Působí celou řadu efektů:

- *snižuje hladinu krevního cukru,*
- *zlepšuje stav kostí, kůže i svalové hmoty,*
- *zlepšuje regeneraci po chirurgických zákrocích,*
- *stimuluje tvorbu růstového hormonu,*
- *přispívá k celkové anabolizaci, což souvisí většinou výše uvedených efektů.*

Může se kombinovat se svým ketoanalogem (KIC) k podpoře anabolizace (proces, kdy organismus má tendenci budovat novou tělesnou hmotu (nikoliv tuk, nýbrž aktivní hmotu, to znamená především svaly). V případě potřeby, která nastává při kritickém vyčerpání zásob cukrů spojených s poklesem hladiny krevního cukru, se přemění na glukózu. Jeho efekt je nejvyšší v průběhu výkonu, kdy se částečně spaluje jako zdroj energie, čímž chrání zásoby glykogenu, částečně se přeměňuje zpět na glukózu, většinou až po ukončení výkonu.

Isoleucin

Je to aminokyselina esenciální, velká, neutrální, větvená, keto- i glukogenní (viz leucin). Je využívána především srdečním i kosterním svalem jako zdroj energie po přeměně na glukózu.

Působí následujícím způsobem:

- *stabilizuje hladinu krevního cukru,*
- *chrání játra,*
- *podporuje tvorbu hemoglobinu! (anémie, včetně sportovní a těhotenské),*
- *musí být v rovnováze s ostatními dvěma „větvenými sourozenci“, tedy leucinem a valinem.*

Valin

Je to aminokyselina esenciální, velká, neutrální, větvená, a je jediná z těch tří pouze glukogenní. Lze ji použít:

- *v regeneraci po vyčerpávajícím výkonu k rychlé obnově jaterního glykogenu,*
- *podporuje efekt dvou „větvených bratříčků“,*
- *v období značného nedostatku bílkovin musí být jednou z prvních aminokyselin, které se použijí k nápravě stavu, nebo se použije jeho kombinace s druhými dvěma větvenými aminokyselinami a s karnitinem.*

Glutamin

Glutamin je aminokyselina, která se proslavila svými zajímavými vlastnostmi. Není esenciální (nezbytná), patří mezi vůbec nejrozšířenější aminokyseliny. I přesto má její použití (v jistých situacích) oprávnění. Je zdrojem stavebního materiálu pro enterocyty a imunocyty (významně zvyšuje imunitu), chrání před vyčerpáním jaterní glutathion (významný anti-oxidant), podporuje regeneraci střevní sliznice, například při vředových onemocněních. Glutamin je důležitou součástí směsi aminokyselin, případně i dalších látek, cílených k rychlé obnově svalové hmoty a ke stimulaci její novotvorby. Méně často bývá uváděna jako látka, nezbytná pro udržení doko-

nalé funkce tenkého střeva. Podporuje přirozenou odolnost organismu proti infekčním onemocněním. Použití glutaminu je výhodné především v případě současného podání spolu s BCAA.

Kde se v organismu uplatňuje

1. Jako možný zdroj energie.
2. Jako klíč k rychlé obnově energetických zásob po výkonu.
Podporuje tvorbu glykogenových zásob ve svalech i v játrech z necukerných zdrojů, především z některých (glukogenních) aminokyselin. Pro tyto účely doporučuji jeho kombinaci s glukózovými polymery (maltodextrin, bobtnavé škroby).
3. V situacích, kdy došlo k intenzivnímu odbourávání bílkovin (proteokatabolismus).
Jsou to stavy spojené s opakovanými náročnými, energeticky vyčerpávajícími výkony, dlouhodobá redukční dieta, nedostatečný obsah bílkovin ve stravě (nutný při onemocněních ledvin) a podobně. Podporuje tvorbu růstového hormonu.
4. Při ochraně akutně přetíženého srdečního svalu.
V tomto směru je vhodné kombinovat ho s karnitinem a koenzymem Q10. Jste-li dřívější ročník narození, a přesto chcete stále podávat mimořádné výkony, tato kombinace vás doslova omladí, ale především ochrání před kolapsem. Jste-li kardiaci, používejte tuto kombinaci systematicky - možná nebudete potřebovat žádné léky!
5. Podporuje buněčnou regeneraci a růst.
6. Podporuje imunitu.
Ovlivňuje tvorbu lymfocytů, cytokinů a aktivitu makrofágů a neutrofilů (tzv. buněčná imunita).

7. Tvoří součást podpůrných systémů při řešení **nadváhy, obezity a diabetu.**
8. Je ideálním doplňkem výživy předčasně narozených dětí (spolu s karnitinem a taurinem).
9. Spoluúčinkuje při tvorbě DNA a glutathionu.
10. Je zdrojem tvorby GABA (kyselina gama-amino-máselná), což je důležitý neuromediator.
11. Reguluje hladinu amoniaku v organismu.
Jeho koncentrace se zvyšuje v důsledku mimořádně dlouhých výkonů a v průběhu hladovění. Amoniak je silně toxický pro mozek!
12. Zlepšuje paměť, omezuje riziko vzniku deprese, snižuje touhu po alkoholu.
13. Snižuje chuť na sladké.
14. Působí proti pálení žáhy.
15. Uplatní se v řešení alkoholismu, duševních poruch včetně schizofrenie, impotence, únavy, epilepsie a senility.
16. Je klíčovou látkou tvorby energie ve stavech nedostatku kyslíku (tzv. hypoxie).
Těmi mohou být jak vyčerpávající výkony v běžných podmínkách, tak například horolezectví ve velehorách.
17. Podporuje buněčnou rehydrataci čili obnovení úbytku buněčné vody.
18. Stává se dočasně esenciální v případě, že dojde k zánětu, infekci a ke zranění.
19. Ideální doplněk výživy v průběhu chemoterapie.
20. Prospěšný při zánětu sliznice ústní dutiny (stomatitida).

Nedoporučuji glutamin používat před náročnými duševními výkony, neměl by se kombinovat s aminokyselinami tyrosinem a tryptofanem. Útlum psychiky by pak byl ještě hlubší. Dlou-

hodobě používané dávky se mohou pohybovat od 5 do 15 g denně, výjimečně i víc. Faktem je, že obvykle se doporučuje (oficiálně) dávkování nižší, přibližně 3 x 500-1500 mg. Je tomu tak proto, že konzumace dávek vyšších než 1,5 g, ale maximálně 3 g denně je považována za farmakologické použití (lékové) po dohodě výrobců léčiv se schvalovacími orgány. Nemusíte mít obavu, že konzumací vyšších dávek než 3 g denně si způsobíte nějaké problémy. Jedinou výjimkou, kdy by se glutamin neměl podávat, je stav vysoké koncentrace čpavku v organismu. V tu dobu se uplatní naopak kyselina glutamová.

aminokyselina je dostupná i na našem trhu, je však třeba pátrat po prodejcích, kterých je velmi málo.

Doporučené dávky se pohybují na udržovacím základní minimu 1000 mg (1 g) denně po dobu několika týdnů, v případě léčby herpes je vhodné dávkování zvýšit po dobu asi 3 týdnů na 3-6 g podle tělesné hmotnosti a aktuálního stavu.

Zajímavosti

Kritický nedostatek lysinu mohou mít ti, kdo vyznávají veganickou stravu. V cereálních produktech je totiž této aminokyseliny málo. Mimořádně důležitý je však lysin pro osoby trpící opakovanými atakami virem herpes. Pravidelné podávání lysinu je vhodné pro aktivní sportovce a v případě léčby takzvané metabolické alkalózy (například způsobené předávkováním argininem). Právě proto se lysin často doporučuje společně s argininem (viz dále). Naneštěstí momentálně dostupné doplňky, nabízející mužům arginin především jako prostředek pro zlepšení sexuální výkonnosti, na to naprosto zapominají.

Arginin

Arginin je aminokyselina, která je v určitých zdravotních situacích považována za nezbytnou (esenciální), takže se jí odborně také říká „semiesenciální“. V každém případě to je látka, vyžadující mimořádnou pozornost, neboť její samostatné podávání má mnoho velmi zajímavých příznivých efektů.

Arginin je především součástí více než poloviny všech bílkovin lidského těla. Je však nutný především pro tvorbu jednoho z klíčových hormonů - růstového hormonu (HGH-Human Growth Hormon). Arginin stimuluje vyplavení tohoto hormonu do krevního oběhu, podílí se na tvorbě DNA (desoxyribonukleové kyseliny), nositelky dědičnosti. Aby všem jeho funkcím

nebyl konec, arginin je zdrojem oxidu dusíku, který slouží jako neurotransmitter (přenašeč vzruchů) s konkrétním dopadem na regulaci krevního tlaku a průtoku krve řadou orgánů. Za objev tohoto efektu byla roku 1998 udělena Nobelova cena!

Pomáhá při / vhodné na:

oběhové onemocnění, při senilní demenci, erektilní dysfunkci, mužské neplodnosti. Jako prevence nachlazení a obecně imunita. V kombinaci s hydroxymetylbutyrátem (HMB) a glutaminem k zabránění ztrát svalové hmoty u osob, trpících AIDS. V kombinaci s nukleotidy ke zkrácení doby zotavení po chirurgických zákrocích. Tyto indikace jsou ověřeny vědeckými studiemi.

Arginin pro sportovce

Producenti doplňků nabízejí arginin (také v kombinaci s další aminokyselinou, kterou je ornitin, případně glutaminem) sportovcům, jejichž cílem je zvýšená tvorba svalové hmoty. V dalším kroku byl arginin kombinován i s kreatinem. Ten totiž obsahuje v zásadě celých 40 % argininu!

Arginin pro nesportovce

Arginin je díky efektu na růstový hormon vhodný pro osoby trpící nadváhou. Osvědčila se jeho kombinace s karnitinem. Stejná kombinace může pomoci ke snížení hladiny cholesterolu a v důsledku toho i k omezení sklerotizace cév. Jak uvidíte dále, může to být užitečné i ze zcela jiného důvodu. Příznivý efekt se dostaví ve spojitosti s léčbou vysokého krevního tlaku, bez nepříznivých vedlejších účinků většiny běžně podávaných léků. Podání argininu se uplatní i v podpoře léčby a regenerace po úrazech, operacích a spáleninách. V tomto směru se tradují až neuvěřitelné (přesto ověřené) historicky o neskutečně rychlé rege-

Arginin a sex

Poslední možnost využití argininu je pro mnoho lidí nejzajímavější. Připomenu, že působení se týká efektu již zmíněného kysličníku dusíku, který zlepšuje prokrvení genitálií (mužů i žen, u mužů víc). Řada mužů také trpí poruchou plodnosti (nikoliv schopností erekce) v důsledku omezené tvorby, zrání a počtu aktivních spermií a jejich pohyblivosti. Efekt je způsoben doplněním argininu do semenné tekutiny, kde totiž tvoří více než 60 % všech zde přítomných aminokyselin.

Nejde o to popisovat příčiny poruch plodnosti, jde o to, jak pomoci. Arginin je jednou z velmi dobrých možností. Ověřených. Osobně jsem sestavil směs podpůrných prostředků nelékového charakteru, která byla ověřována v Centru pro podporu plodnosti (v souvislosti s léčbou i s umělým oplodňováním, které je velmi, velmi drahé) v polském Štětíně. Výsledkem bylo významné zlepšení plodnosti mužů. Spolu s argininem do hry vstupuje i zinek a vitamin E. Pochopitelně je zde i další řada možných kombinací nebo lépe řečeno možnost zvýraznění účinků použitím širšího spektra látek.

Jako vždy je nutné popisovat nejen příznivé účinky, ale případné vedlejší projevy, nebo lépe řečeno stavy, kdy se arginin nedoporučuje podávat.

Podmínky použití

Pro podporu erekce je nutné podávat denně okolo 5 g (!) argininu. Na druhé straně pro některé muže je postačující dokonce i dávka nižší, okolo 2 g denně. Ke zlepšení efektu je vhodné použít kombinaci s celou řadou dalších doplňků, mezi nimi je to například pyknogenol, zinek, nukleotidy...

Možný problém použití argininu spočívá v tom, že například pro oběhová onemocnění je doporučena denní dávka až okolo 10 g (!), pro diabetiky a ty, kdo trpí vysokou hladinou LDL cholesterolu je to 7 g, a to ještě 2x denně, po několik týdnů a pro senilní demenci asi 2 g podané 2-3x denně.

Možné negativní vedlejší účinky

Použití argininu v dávkách vyšších než 1000 mg může vyvolat zažvácí potíže a zhoršit stav pacientů, trpících dnou (podobně jako v případě použití nukleotidů). Může dojít ke zhoršení astmatu! Přestože to v literatuře není popsáno, praktické ověřené zkušenosti s použitím argininu jasně dokazují, že u osob, opakovaně trpících atakami herpes viru, dojde při použití argininu k zásadnímu zhoršení stavu. Je to tedy problém především použití pro zvýšení sexuální aktivity stejně jako případ aktivních sportovců, zejména kulturistů, kteří mají směsi argininu, kreatinu a dalších aminokyselin ve velké oblibě.

Arginin by neměly používat těhotné a kojící ženy, děti a dospělí do věku asi 30 let (pokud ho nepoužijí v relativně menších dávkách v produktech kombinujících ještě další látky, a to s jiným cílem než zlepšení sexu), diabetici (může snížit efekt inzulinu). V případě odůvodněného použití argininu doporučuji kombinaci s další aminokyselinou, kterou je lysin. Arginin by také neměli používat pacienti, trpící nádorovými onemocněními (přestože zvyšuje imunitu).

Tyrosin

Tato aminokyselina je z hlediska možnosti jejího využití ve formě doplňku mimořádně zajímavá. Je totiž blízkou příbuznou jiné aminokyseliny, kterou je - fenylalanin. Podrobnosti o této aminokyselině jsou uvedeny samostatně v kapitole o mozkových

nutrientech a neurotransmiterech. Souvislosti obou těchto aminokyselin s činností mozku jsem tedy dostatečně naznačil - a ony skutečně existují zcela reálně. O tom svědčí zprávy z výzkumu, který v případě tyrosinu probíhá již od roku 1980, kdy se poprvé podařilo prokázat, že použití tyrosinu má mnohem lepší efekt na deprese než tehdy používaná antidepresiva.

Cesta přeměny jde od fenylalaninu na tyrosin, z něhož se v organismu tvoří látka zvaná DOPA a ta se dále přeměňuje na noradrenalin a ten zase na adrenalin. Už vám svítá?

Nuže, nic není zadarmo, a tak je jistý problém i s tyrosinem - on se totiž může - teoreticky - přeměnit na biogenní amin zvaný tyramin. Ten není zrovna přátelský. Ke vzniku tyraminu ve významném množství může dojít v případě, kdy přeženete příjem jeho významných potravinových zdrojů - především jsou to sýry a tvaroh, obsahující bílkovinu (protein) zvanou kasein. Dalším zdrojem je kupodivu - hořká čokoláda!

Kromě nepříjemných stavů souvisejících s reakcí zažívacího traktu (nadýmání a především hnilobný zápach odcházejících plynů a stolice) je tyramin významnou vasopresorickou látkou, což znamená, že může zvýšit u citlivých osob krevní tlak a především - může být jednou z potravin (pochutin), odpovědných za vyvolání migrény.

Možná popis efektů této aminokyseliny není tak důležitý, protože se v podstatě ve formulích doplňků stravy ve významných množstvích nepoužívá, zato se používá jeho prekursor („stavební kámen“), kterým je fenylalanin. Lze využít i jeho specifické formy, totiž D, L fenylalanin, zkráceně DLPA.

D, L fenylalanin (DLPA)

Je to směs optické D- a L- formy esenciální aminokyseliny fenylalaninu. Je důležitá, protože aktivuje tvorbu a zesiluje efekt

v mozku se tvořících endogenních opiátů zvaných endorfiny (látky, navozující pocit pohody a omezující intenzitu bolesti). Endorfiny vznikají přirozenou cestou pod vlivem děletrvajících fyzické zátěže nebo akutního stresu, vyvolaného bolestí a zraněním. DLPA je současně stimulant, proto je jeho použití vhodné pro podporu dlouhodobých nebo opakovaných náročných fyzických výkonů. Prokázán je také pozitivní vliv na intenzitu sexuální žádostivosti, je úspěšný při zvládnání deprese a úzkosti a lze ho také doporučit jako nelékové řešení bolestivých stavů (například při zánětech kloubů). Používá se úspěšně k omezení pocitu hladu.

Taurin

Taurin je neesenciální aminokyselina, obsahující v molekule síru. Lidský organismus si taurin umí vytvořit z dalších dvou aminokyselin, kterými jsou methionin a cystein. Původně se o něm vědělo pouze to, že je součástí žluče a slouží jako nosič pro cholin, z něhož se posléze tvoří důležitý neurotransmitter - acetylcholin. Jak vyplynulo z výzkumu, realizovaného v posledních letech, má taurin řadu dalších, a to daleko významnějších rolí. Podílí se na regulaci srdečního rytmu, stabilizuje buněčné membrány a udržuje správný objem buňky. Podílí se na regulaci přenosu vápníku mezi buňkami, a tím také na regulaci mozkové aktivity, kde slouží jako jeden z neuromodulátorů s tlumivou funkcí (v rámci prevence křečí například u hysterických osob a epileptiků). Upravuje krevní tlak, a jak se zdá, je důležitý také pro diabetiky. Je zřejmé, že chrání zrak před poškozením. Nejnověji se taurin podává jako jeden z účinných léků v boji proti alkoholismu! Poslední objevy svědčí pro využití taurinu v léčbě migrén, dokonce je možné použít ho v boji proti předčasnému stárnutí, a to právě působením na centrální i peri-

ferní nervovou soustavu. Taurin také pomáhá u osob trpících zvýšenou hladinou cholesterolu, ledvinovými a jaterními onemocněními.

Taurin se stal základní ingrediencí všech až dosud vyráběných tzv. energetických nápojů. Tyto specifické druhy nápojů, které bych mohl označit za „funkční potraviny“, jsou velmi rozšířené, nepatří však do skupiny doplňků stravy.

Principiální význam možná bude mít ve specifických situacích, kterými jsou snížená tolerance glukózy (diabetici a staří lidé), osoby trpící epilepsií a Parkinsonovou chorobou a sportovci, protože právě v případě fyzického výkonu je látkou, která snižuje riziko přetížení srdce a zvyšuje kvalitu jeho výkonu.

Taurin je aminokyselina, která se ve volné formě hojně vyskytuje ve svalové tkáni. Kdokoliv tedy má za cíl zvýšit množství i kvalitu svalové hmoty, měl by používat taurin ve formě doplňku. Organismus totiž raději využije dodaný, než aby se „trápil“ s jeho produkcí z vlastních zdrojů. Je to energeticky mnohem výhodnější.

Shrnutí efektů

Epilepsie - Migrény - Hypoxie a srdeční ischemie - Vidění - Zánět střev - Diabetes - Rakovina

Ve stravě je možné taurin najít zcela běžně - popis zdrojů je uveden v následující tabulce. Jde o to, zda je dostatek nezbytných zdrojů pro tvorbu taurinu, kterými jsou aminokyseliny, obsahující síru - methionin a cystein. Jediným zdrojem taurinu je v doplňkové formě, dostupných u nás, zatím jen pouze sortiment energetických nápojů a několik produktů sportovní výživy, z nichž prvním byl můj produkt, určený pro sportovce a psychicky zatěžované osoby s názvem Gutar. Jeho výrobce je s ním na trhu stále velmi úspěšný.

Potravinové zdroje taurinu

Druh potraviny	Množství	Taurin v mg
Sýry tvrdé	85 g	3 000
Tvaroh	100 g	1 700
Granola	100	650
Vepřové maso	85 g	540
Ovesné vločky	100 g	500
Mléko plnotučné	100 ml	400
Čokoláda mléčná	100 g	400
Jogurt bílý netučný	100 g	400
Hamburger	100 g	390
Obilné klíčky sušené	100 g	1 500
Vejce celé	1 kus	350
Krůtí maso	85 g	240
Kachní maso	85 g	240
Kuřecí maso	85 g	185
Párek - průměr	85 g	185
Avokádo	100 g	180

Tryptofan

Tato esenciální aminokyselina je mimořádně zajímavá z mnoha důvodů. Naneštěstí nelze očekávat, že v dohledné době bude běžnou součástí receptur doplňků stravy kvůli problémům, které vyvolalo použití její chemicky nečisté formy.

Prvním argumentem pro použití tryptofanu by teoreticky byla jeho přeměna na *serotonin*. Tento neurotransmitter způsobí pokles krevního tlaku, nutný k dobrému spánku. Souběžně se snižuje chuť k jídlu a nepřímo, díky hlubokému spánku, v jehož

průběhu se tvoří růstový hormon, dochází i k poklesu tělesné hmotnosti. Výhodou tryptofanu je, že se do mozku dostane i přes bariéru neprostupnou pro jiné látky. Tak je možné řešit problém chronické nespavosti, a dokonce i léčit nezvladatelné bolesti a přispět k řešení problému nadváhy, omezit výskyt depresí, zlepšit sexuální apetit a snížit vysoký krevní tlak. Všechny tyto příznivé projevy tryptofanu byly ověřeny v průběhu 80. let. Poté došlo k objevům možných souvislostí mezi použitím tryptofanu a vážnými zdravotními komplikacemi, takže od roku 1990 je jeho prodej zakázán. Jedná se především o negativní působení nadbytku tryptofanu, a tudíž poté i serotoninu, které mohou u citlivých osob zavinit astmatický záchvat. Tryptofan by neměli používat ti, kdo berou léky proti depresím. Koncem 80. let v době, kdy se tryptofan dostal mezi doplňky mimořádně oblíbené, došlo ke zvýšenému výskytu specifického onemocnění zvaného eosinofilní myalgický syndrom (EMS), přičemž jako příčina bylo označeno podávání tryptofanu. Přestože se poté podařilo prokázat, že na vině byly nečistoty, obsažené v některých produktech tohoto typu, v odborných pramenech pocházejících z USA se stále tvrdí, že je toxický. Přesto považuji za důležité o této aminokyselině ztratit těchto pár slov s ohledem na neuzavřenou možnost jejího využití. K dispozici je monografie z roku 1986, nazvaná *The Pain-Free Tryptophan Diet* od dr. R. Pollacka, která podrobně popisuje význam této aminokyseliny především pro léčbu bolesti (s tím, že prospěch je zřejmý i v případě dalších obtíží, tak jak jsem se o nich zmínil výše. Další publikací z téhož období je *Vitaminová bible pro 21. století* od dr. E. Mindella, v níž autor popisuje použití tryptofanu naprosto bez zábran. Musím však připomenout, že další látkou, která přispívá k léčbě bolesti, je DLPA (D,L fenylalanin - viz dříve).

5-hydroxy-tryptofan (5-HTP)

Tato látka je aminokyselina, odvozená od původní aminokyseliny, kterou je tryptofan. Jejím nedostatkem trpí odhadem víc než 20 % populace, hlavně kuřáci a konzumenti alkoholu. Použití je indikováno pro stejné účely jako v případě DMAE. I on je ovšem zcela přirozenou látkou! Organismus ho využívá ke tvorbě mimořádně významné látky zvané serotonin. Ten povzbuzuje vznik dobré nálady a současně je také stavebním kamenem pro tvorbu významného hormonu zvaného melatonin, účinného prostředku proti nespavosti, migréně, stárnutí a rakovině. Metabolický osud základní aminokyseliny je následující:

*tryptofan - * 5-hydroxytryptofan - * SEROTONIN - * Melatonin*

Serotonin je nazýván „hormonem dobré nálady“. Současně však mírní depresi i agresivitu, reguluje biorytmy, omezuje neurózy. *Melatonin* je nazýván „hormonem spánku“. Je to hormon velmi důležitý, a protože v některých zemích je možné ho koupit ve volném prodeji jako doplněk, je v dalším textu uveden jeho podrobný popis. Mimochodem je vysoce pravděpodobné, že v některých případech je jím možno nahradit psychofarmaka jako Librium, Valium, Prozac, Zoloft.

L-Karnitin

Karnitin je cholinu podobná látka (cholin je někdy považován za jeden z vitaminů skupiny B) přirozeně se tvořící v organismu, kde má za úkol zajistit dokonalé využití mastných kyselin jako zdroj energie, a to v podstatě ve všech buňkách až na červené krvinky. Pochopitelně především v tukové a svalové tkáni a v srdečním svalu. Dále popisované účinky jsou prokázány vědeckými studiemi.

Karnitin je látka naprosto bezpečná, důkazem je schválení jeho použití při formulaci receptur produktů umělé mléčné výživy kojenců a batolat. Nemá žádné nepříznivé vedlejší účinky ani v případě, že více než 10x překročíte maximální denní dávku 1500 mg. Karnitin zvyšuje odolnost k fyzické zátěži, zlepšuje duševní činnost a pomáhá optimalizovat procesy přeměny látek (metabolismus), podporuje činnost mozku.

Vynikající výsledky byly získány při aplikaci u dětských pacientů, trpících lehkou mozkovou dysfunkcí a DMO a je také velmi úspěšně používán jako jedna z hlavních účinných podpurných látek při řešení nadváhy a obezity.

Karnitin přispívá k prevenci aterosklerózy a použit u kardiaků a ischemiků zlepšuje jejich stav tím, že pozitivně působí na trafiku (výživu) myokardu. Pozitivně ovlivňuje mužskou plodnost, přispívá k posílení přirozené obranyschopnosti a je účinný u sportovců, a to jak v případě, že je podán před výkonem, tak tehdy, je-li použit v jeho průběhu, a dokonce i po ukončení zátěže.

U starších osob zlepšuje činnost mozku a pozitivně působí na metabolismus. Brání vzniku chudokrevnosti a úbytku svalové hmoty!

Karnitin je příčinou zlepšení stavu vegetariánů, veganů a makrobiotiku v případě, že jejich výživa je nevhodně sestavená (chybí lysin a methionin a železo). Snižuje patologicky zvýšenou hladinu LDL cholesterolu, triacylglycerolů a celkových lipidů. Tím aktivně působí v prevenci i léčbě ischemie a stavů po infarktu myokardu. Podán v období regenerace po ukončení náročné fyzické zátěže zabraňuje dlouhodobému stavu únavy, a tak pomáhá urychlit vyloučení odpadních produktů.

Karnitin prospívá dokonce i těhotným ženám a jejich plodu! Při kojení zajišťuje dokonalou přeměnu látek u dítěte. Je ne-

zbytný v případě, kdy dítě není kojeno, a to podobně jako taurin!

Použití karnitinu v prevenci a podpoře léčby některých onemocnění

Seriózní studie prokázaly pozitivní efekt jak v prevenci, tak v případném zvládnutí již probíhajícího onemocnění. Preventivně je vhodné podávat ho v případě tzv. preklinické situace u klientů s prokazatelnou dědičnou zátěží (větší pravděpodobnost vzniku některých chronických civilizačních onemocnění). V takových případech se používá dlouhodobě v podstatě nonstop, a to v dávkách začínajících na 600 mg (samozřejmě ústy). V případě již probíhajícího onemocnění je možné pomocí karnitinu zvládnout klasickou léčbu a snížit riziko recidivy. *Existují dokonce injekční preparáty karnitinu!*

Srdeční ischemie a angína pectoris

Doporučuji kombinaci karnitinu s koenzymem Q10, hořčíkem (ideální je tedy jedna ze specifických forem, totiž L-karnitin-magnesium-citrát) a s argininem. Dokonce je možné použít karnitin ihned po zvládnutí akutního infarktu myokardu - v tomto případě se však uplatní injekční forma. V průběhu časně rehabilitace stačí orální forma v dávkách, uvedených v předchozím odstavci. Velmi doporučuji všem kardiologům akceptovat výsledky klinických studií a přinejmenším nebránit pacientovi v perorálním použití karnitinu. Studie také prokázaly efekt karnitinu na srdeční arytmie.

Karnitin a poruchy metabolismu lipidů

Pravidelné dlouhodobé podávání karnitinu může pozitivně ovlivnit lipidové spektrum a omezit použití rizikových statinů.

Jedním z výsledků mé studie bylo zjištění významného poklesu LDL cholesterolu a snížení hodnoty TAG a celkových lipidů. Přitom použité dávky karnitinu se pohybovaly od 600 do 1000 mg denně po dobu 4 týdnů!

Onemocnění ledvin

Studie, provedená již před několika lety *dr. Fisherovou* a *dr. W. Drumlem* na klinice v Grazu prokázala pozitivní efekt u pacientů na hemodialýze! Došlo ke snížení morbidity (nemocnosti) a výrazně se zlepšil lipidový profil, činnost myokardu, hematokrit (počet červených krvinek) a došlo k poklesu úbytku svalové hmoty, pozorované při myastenii (onemocnění, resp. důsledek poklesu tvorby některých hormonů ve stáří nebo důsledek některých onemocnění), snížila se četnost výskytu svalových křečí, které jsou pozorovány v důsledku zásadního snížení příjmu proteinů. Dávky karnitinu byly 3 g 3x denně po dobu 10 měsíců, aniž by došlo k jakýmkoli nepříznivým vedlejším projevům. K docílení pozitivního efektu však postačily již dávky 5-10 mg na kg tělesné hmotnosti za den (ovšem podávané intravenózně). Standardně bylo podáváno 1000 mg po dobu 4 měsíců dialyzovaným pacientům. Efekt je v tomto případě dán samotným způsobem léčby-veškerý karnitin, obsažený v organismu před dialýzou, se totiž vychytává ve filtrátu spolu s mnoha dalšími nízkomolekulárními látkami. V souvislosti s uvedenými fakty doporučuji všem lékařům, především kardiologům a urologům, velmi intenzivně přemýšlet o použití karnitinu jako běžného léčebného nebo léčebně-preventivního prostředku.

Septické stavy

Karnitin byl úspěšně použit při septických stavech (otrava v důsledku nahromadění bakteriální toxinů při masivní infekci).

Podávání antiepileptik

Karnitin byl úspěšně použit k potlačení hepatocerebrálního syndromu vyvolaného aplikací valproátu epileptikům. Dávky se pohybovaly od 50 do 350 mg / kg/ den. Všem klasickým způsobem léčeným epileptikům doporučuji karnitin k dlouhodobému použití - dávky okolo 500 mg denně jsou naprosto bezpečné, přičemž karnitin jako takový je pro ně zcela bezpečný i v dávkách významně vyšších.

Onkologická onemocnění

Karnitin byl testován u pacientů, prodávajících chemoterapii s cílem zabránit zhoršení krvetvorby a poklesu tělesné hmotnosti ve formě aktivní tělesné hmoty. Pochopitelně v souvislosti s touto léčbou je vhodné použít také řadu dalších jiných doplňků.

Chronické i akutní použití kortikoidů

V průběhu podávání vysokých dávek kortikoidů se osvědčilo použití 5 g karnitinu intravenózně. Podávání kortikoidů dlouhodobě je principiálně pro pacienta velmi riziková záležitost, a tak doporučuji neurologům zamyslet se nad použitím karnitinu v každém takovém případě. Tím spíše lze použití doporučit každému, kdo používá kortikoidy chronicky, byt v relativně „malých“ dávkách.

Parenterální výživa

Karnitin je doporučován jako součást parenterální výživy nedonošených dětí a novorozenců stejně jako dospělých, a je dokonce některými výrobci přidáván do „umělé“ kojenecké a batolecí výživy, podobně jako je tomu v případě esenciálních mastných kyselin.

Myastenie

Karnitin je jednou ze základních doplňkově podávaných látek v případě vrozených poruch nervových a svalových. Velmi příznivý efekt v perorální tekuté formě prokázala již před asi 8 lety *doc. MUDr. M. Havlová* z Neurologické kliniky 1. LF UK u malých pacientů, trpících poruchami činnosti mozku a svalovými onemocněními.

Chronický únavový syndrom

Karnitin je možným podpůrným prostředkem při řešení stavů, spojených s diskutovaným syndromem chronické únavy a poklesu imunity.

Senilita a Alzheimerova choroba

Karnitin byl testován i v těchto situacích s příznivým efektem. Některé studie prokázaly, že v tomto případě je výhodnější použití **acetyl-L-karnitinu**.

Snížená motilita spermií

Karnitin se uplatní v podpoře léčby Oligospermie a snížení motility spermií, spojených se sníženou fertilitou. Samozřejmě není jedinou účinkující látkou, je vhodné souběžné podávání jiných podpůrných přírodních látek, jejichž efekt souvisí s daným problémem. Dávky by se v prvních týdnech „léčby“ měly pohybovat okolo 2 g denně. Ve spolupráci s polským partnerem, Centrem pro podporu plodnosti, jsem připravil program podávání podpůrných prostředků, jehož jednou z hlavních součástí byl právě karnitin v kombinaci s argininem (a dalšími doplňky). Výsledky byly jednoznačně pozitivní!

Senioři

S postupujícím věkem se zvyšuje riziko vzniku některého z vážných onemocnění, především oběhového, případně diabetu (klesá tolerance ke glukóze). Často také dochází k plíživému vzestupu tělesné hmotnosti při souběžném poklesu množství aktivní svalové hmoty (myastenie). Také se velmi podceňuje další problém, kterým je pokles produkce hormonů a ztráta svalové hmoty. Pokračuje proces sklerotizace, snižuje se „výkonnost“ mozku, běžná je také stařecká záducha. Dlouhodobé podávání karnitinu seniorům je prospěšné v jakémkoli případě, protože má souvislost s jeho působením v řadě již popsaných metabolických procesů. Doporučené dávky se pohybují od minima, kterým je 300 mg, až do 1 g denně dlouhodobě.

Obezita

Karnitin je jednou ze základních látek, u nichž je mnoha studiemi prokázán přímý vliv na léčbu obezity souběžně s celou řadou nepřímých. Karnitin je v případě nadváhy a obezity jednou z nejčastěji používaných látek. Osobně jsem realizoval terénní studii vlivu kombinované terapie nadváhy (cvičení spolu s podáváním karnitinu v denním množství 600-1000 mg) - výsledkem byl průměrný pokles hmotnosti za 4 týdny trvání tohoto režimu o 3 kg (bez zásadních zásahů do skladby stravy!) při souběžném poklesu hladiny krevního cukru u osob, které ji měly okolo horní hranice normy nebo i mírně nad ni a při významném poklesu LDL cholesterolu a celkových lipidů. Způsob použití je u obézních osob velmi důležitý, protože je nutné využít jeho působení jak v průběhu cvičení, tak po jeho ukončení. Dávky, u nichž lze zaručit skutečný „léčebný“ efekt jsou ovšem okolo 1200-2000 mg denně. Karnitin se podává asi 30-60 minut před zahájením cvičení a prakticky ihned po

něm. Ve dnech, kdy dotyčná osoba necvičí, je vhodné podat ho ve dvou až třech dávkách po 500-600 mg ráno, v poledne a odpoledne.

Osoby psychicky zatížené

Karnitin se uplatní v podpůrné léčbě endokrinních poruch, především *hypotyreózy a adrenální insuficience* (nedosta- tečná činnost nadledvin, produkujících příslušné hormony). V souvislosti s tím je možné použít ho ve stresových situacích a při mimořádných psychických zátěžích. Velmi příznivé výsled- ky zaznamenali profesionální řidiči, u nichž zlepšil pozornost a oddálil únavu.

Cirhóza

Játra jsou orgánem metabolizujícím tuky a všechny léky. Karni- tin lze využít k prevenci ukládání tuků v játrech, například u alko- holiků a ve všech jaterních onemocněních. Osvědčilo se jeho použití dokonce i u dětí po prodělaných hepatitidách.

Diabetes

Karnitin byl testován také u diabetiků nezávislých na inzulínu. Podávání lze jednoznačně označit za ochranu srdce diabeti- ka, pomůže však také ke snížení celkových lipidů a TAG a vede ke stabilizaci glykemie (hladiny krevního cukru). Dávky se pohybují okolo 3 g denně. Ideální je kombinace s trojmocným chrómem.

Těhotenství

Podávání karnitinu bylo testováno i u těhotných žen. Výsled- kem bylo zlepšení metabolismu v těhotenství, kleslo riziko vzni- ku syndromu dechové tísně, došlo ke zlepšení výživy, a tudíž

i ke zlepšení vývoje plodu díky zlepšenému využití mastných kyselin nutných pro vývoj mozku. Karnitin podporuje adaptaci plodu těsně před porodem tím, že přeměruje tvorbu energie z využití glukózy na využití mastných kyselin. V případě nutnosti použití kortikoidů současně podávání karnitinu významně sníží nutné dávky kortikoidů.

Acetyl-L-karnitin (ALC)

Je to derivát L-karnitinu. ALC je jedničkou mezi sloučeninami, podporujícími využití tuků při tvorbě pohybové energie a do značné míry i pro intenzifikaci metabolismu nervových buněk. Působí tedy jak na nervovou, tak na svalovou tkáň. Snadno proniká do mozku, kde se spolupodílí na tvorbě acetylcholinu. Tento efekt se sčítá s působením DMAE. Tím pádem podporuje regenerační schopnosti mozku, brání degeneraci nervových buněk a také omezuje negativní dopad stresu a únavy, vzniklé v důsledku fyzické a psychické zátěže.

6.6. Esenciální mastné kyseliny

Esenciální mastné kyseliny, souhrnně označované EMK, jsou látky naprosto nezbytné pro lidský organismus. Podílejí se na tvorbě buněčných membrán, které navíc bez přítomnosti EM ztrácejí pružnost a schopnost vázat vodu. Jsou základním stavebním kamenem pro syntézu všech prostaglandinů. Mastné kyseliny označené krkolomnými názvy *eikosapentaenová* a *dokosahexaenová*, zkráceně EPA a DHA, jsou pro zdraví člověka mimořádně užitečné, ba přímo nezbytné látky. Obě patří do skupiny „**omega-3**“ a jsou až na nepatrné výjimky výhradní součástí tuků (lipidů) mořských ryb. Pokud čtete různé časopisy nebo sledujete internetové stránky věnované zdraví, pak se s nimi jistě setkáváte v každém uvedeném zdroji informací.

Jsou totiž v posledních několika letech mimořádným hitem racionální výživy stejně jako doplňků.

EPA a DHA jsou takzvané *vícenenasycené mastné kyseliny*. Jednoduše řečeno mají v molekule méně vodíku než *nasyčené* mastné kyseliny. Právě to, že jsou „nenasycené“, z nich dělá sloučeniny citlivé na skladování a kuchyňskou úpravu nebo na výrobu ve formě doplňků, ale současně látky nesmírně důležité a vzácné.

Esenciální se nazývají proto, že si je lidský organismus nedokáže vytvořit. Je to podobná situace jako v případě esenciálních aminokyselin, které jsou součástí bílkovin (proteinů). Jak esenciální mastné kyseliny, tak esenciální aminokyseliny jsou pro život nezbytné. EPA a DHA jsou obsaženy téměř výhradně v rybím tuku (a to ještě pouze mořských ryb), i když DHA je také v některých mořských řasách.

Ale bohužel, nikde jinde. Nedostatek EPA a DHA ve stravě, vyvolaný stravovacími zvyklostmi, kdy většina populace v podstatě nekonzumuje mořské ryby jako zásadně převažující zdroj těchto mastných kyselin a naopak konzumuje převahu nasycených mastných kyselin především ve formě nevhodně technologicky zpracovaných rafinovaných rostlinných olejů (ztužených tuků a margarínů), vyvolává mnoho nepříznivých zdravotních důsledků. Středoevropská populace, především česká, je akutně ohrožena nedostatkem omega-3 mastných kyselin s ohledem na tradiční nevhodné stravovací zvyklosti. O tom, zda budou stravou přijímané tuky působit správně, to znamená směrem k docílení a udržení zdraví, bohužel rozhoduje právě spektrum konzumovaných druhů tuků. Nadměr-

ný příjem mastných kyselin **omega-6**, obsažených ve většině rostlinných olejů s výjimkou olivového, mandlového a arašídového, posunuje poměr omega-6 ku omega-3 ze správných 4-6 : 1 někdy až na 20 : 1 . To je zcela nežádoucí posun, protože mimořádně stoupá riziko některých vážných civilizačních onemocnění.

EPA a DHA vznikají v průběhu přeměny základního člena řady mastných kyselin, kterým je *kyselina alfa-linolenová (ALA)*. V přirozené stravě ji můžete najít například v olejích ze lněného semínka, kanoly nebo lískových oříšků. Naneštěstí v důsledku nadměrného příjmu mastných kyselin řady omega-6, obsažených v kukuřičném, sójovém, řepkovém a slunečnicovém oleji a v margarínech je tvorba EPA a DHA znemožněna.

Vysoký počet dvojných vazeb mimo jiné určuje specifiku působení a náchylnost ke žluknutí (oxidaci) - čím víc dvojných vazeb, tím vyšší riziko žluknutí. Nadbytek kyseliny alfa-linolenové (ALA), vyskytující se především ve lněném oleji, blokuje tvorbu její aktivní a především nezbytné „sestřičky“, totiž kyseliny gama-linolenové (GLA).

Protihráčem kyselin řady omega-3 je kyselina linolová (ALA). Je nejdůležitější esenciální mastnou kyselinou řady omega-6. Z ní vzniká nejvýznamnější mastná kyselina této řady, totiž kyselina gama-linolenová (GLA). Jejimi přírodními zdroji jsou veřejnosti dobře známé oleje, již dostupné na trhu, a to ze semínek černého rybízu, z pupalky a brutnáku. V ostatních potravinách je obsah GLA naneštěstí téměř zanedbatelný. Tvorbu GLA mohou významně snižovat některé faktory, které jsou běžnou součástí života: **stárnutí - konzumace trans-mastných kyselin (TMK) - virové infekce - stres.**

Naopak kyselina eikosapentaenová (EPA), jedna z důležitých

mastných kyselin řady omega-3, podporuje tvorbu GLA a „dobrých“ *eikosanoidů*. Pro mnoho lidí je nepříjemné zjištění, že EPA je obsažena téměř výhradně jen v rybách, především v lososu, makrele a sardinkách.

Přehled esenciálních mastných kyselin (EMK)

Název Hlavní zdroj	Počet dvojných vazeb	Počet uhlí- ků a dvojných vazeb	Řada
Olejová	1	18:1	omega-9
Linolová olej lněného semínka	2	18:2	omega-6
Linolenová olej lněného semínka	3	18:3	omega-3
Arachidonová a také např. lecitiny	4	20:4	omega-6
Eikosapentaenová rybí olej	5	20:5	omega-3
Dokosahexaenová rybí olej	6	22:6	omega-3

První číslo udává počet uhlíků v molekule. Jak vidíte, esenciální mastné kyseliny se vyznačují velmi dlouhým řetězcem. Druhé číslo je počet dvojných vazeb, které vyjadřuje snížený počet atomů vodíku, vázaného na uhlík. Číslo, uvedené za názvem „omega“, označuje, na kterém uhlíku řetězce je umístěna první dvojná vazba. Např. omega-9 znamená, že první dvojnou vazbu najdeme až na devátém uhlíku. Dvojná vazba (vždy mezi dvěma po sobě následujícími atomy uhlíku) je nosičem specifických vlastností.

Omega-3 kyseliny byly již před řadou let využívány pro osoby, náchylné k oběhovým onemocněním, protože snižují rizikově

zvýšenou hladinu triglyceridů a „špatného“ LDL cholesterolu. Kromě toho řada látek zvyšuje shlukování (agregace) krevních destiček (trombocyty), odpovědných za srážení krve, což může zavinit vznik trombu (vmetku), který může ucpat věnčičkou, mozkovou, nebo plicnicí.

EPA a DHA podporují tvorbu HDL cholesterolu, známého jako „dobrý“ cholesterol, jehož vysoká hladina souvisí s dlouhověkostí. Působí protizánětlivě, a tak například omezují bolesti při revmatoidní artritidě. Tím však jejich příznivý vliv nekončí. Omega-3-EPA zmírňují intenzitu menstruačních křečí, psychiatry by měl zajímat příznivý efekt na stav pacientů trpících *maniodepresivní psychózou*. Zlepšuje se stav osob trpících *Raynovým syndromem* (tedy přecitlivělostí končetin k chladu) stejně jako autoimunním onemocněním *lupus erythematosus*, příznivý efekt je zaznamenáván v případě ledvinových kamenů, syndromu chronické únavy a poklesu imunity, *IgA nefropatií*, *cystické fibrózy*, *ulcerativní kolitidy* a také *Crohnovy choroby*.

EPA a DHA také omezují riziko předčasného porodu, brání vzniku a rozvoji rakoviny prostaty, podporují léčbu schizofrenie a v případě DHA snižují zvýšený krevní tlak. A je to právě DHA, která je mimořádně důležitá pro vývoj mozku a očí plodu a kojenče. Uplatní se dokonce i v podpůrné léčbě hyperaktivity dětí a poruch činnosti mozku obecně. Nejnověji se také uvádí pokles rizika vzniku diabetu. V současné době, kdy se markantně zvyšuje počet osob napadených alergiemi nebo astmatem, budou doplňky výživy, obsahující dostatečná množství EPA a DHA, významným a především velmi působivým alternativním léčebným prostředkem, který přinejmenším nemá žádné nepříznivé vedlejší účinky.

Pozor na podávání EPA a DHA osobám, používajícím antiko-

Kdy je možné nebo spíše vysloveně nutné EPA použít:

1. Prevence a doplňková léčba aterosklerózy (systematická prevence je nutná především u osob s prokazatelně vyšší dědičnou dispozicí).
2. Omezení rychlosti stárnutí a jeho nepříznivých projevů (vadnutí pleti, omezení činnosti řady orgánů včetně jater).
3. Prevence infarktu a mozkové příhody.
4. Systematická prevence je nutná především u osob s prokazatelně vyšší dědičnou zátěží.
5. Ochrana před nepříznivými vlivy znečištění (vzduch, voda, potraviny).
6. Omezení rizika nezvládnutelných a skrytých chronických zánětů.
7. Protinádorový efekt (prokazatelně v případě rizika rakoviny prsu a jater).

Kdy je vhodné používat rybí tuk

Ateroskleróza, angína pectoris, infarkt, arytmie, zvýšený cholesterol a triglyceridy, zvýšený krevní tlak, rakovina prsu a prostaty, diabetes, revmatoidní artritida, zánět žlučníku, lupénka, astma, emfyzém, cystická fibróza, těhotenství, výživa batolat a dětí, onemocnění ledvin, menstruační křeče, poruchy soustředění, deprese, demence, špatná krevní srážlivost, redukce nadváhy.

jích. Ve formě doplňku je to pochopitelně možné také, i když někdy relativně drahé. Je to však řešení pro ty, kdo mořské ryby nemají v oblibě.

S ohledem na nevhodný poměr omega-3: omega-6 nedoporučuji pravidelně používat lněný olej zejména osobami, trpícími jakýmkoli zánětem.

Tento olej je kromě toho velmi citlivý na oxidaci (žluknutí), musí být skladován v temnu a chladnu a spotřebován co nejdříve po výrobě.

EPA, podávané v mírném, nebo dokonce až ve velkém nadbytku, je nutné doplnit podáváním delta3T, čili delta-tokotrienolu (jeden ze skupiny látek, tvořících přirozený vitamin E), především v následujících situacích:

- 1. Při mimořádně nízkém příjmu tuků, z nichž ještě ke všemu většinu tvoří rostlinné oleje nebo naopak jen živočišné tuky. Ohroženými skupinami osob jsou například kulturisté, modelky a osoby, snažící se o tvrdou redukční dietu. Neměl bych zapomenout na děti, u nichž je také značný nedostatek omega-3-EPA!*
- 2. Při chronických dietních chybách ve smyslu masivně převládající konzumace margarínů a sladkostí, obsahujících ztužené tuky včetně vysokého podílu trans-mastných kyselin - sušenky, oplatky a jakékoliv zákusky, domácí nevyjímaje.*
- 3. Pro seniory.*

Nejnovější vědecké studie prokazují mimořádnou důležitost delta-tokotrienolu, který zásadním způsobem omezuje riziko nadměrného shlukování krevních destiček (tzv. efekt trombo-

tický - proti tvorbě ucpávek krevních kapilár a cév), zlepšuje imunitu (především u starších osob), uplatní se při ochraně před negativním působením antiepileptik a je bezkonkurenční pro snížení zvýšené hladiny LDL cholesterolu (negativně ovlivňujícího kvalitu cév). Jeho efekt je vysvětlován tím, že je jedním z mimořádně silných antioxidantů (mnohonásobně silnějším než klasický vitamin E - alfa-tokoferol).

6.6.1. CLA - konjugovaná kyselina linolová

CLA je zkratka pro **konjugovanou kyselinu linolovou** (též konjugovaná oktadekadienová kyselina), látku, která je přirozenou součástí lidského organismu. Je to tzv. *polyneenasycená mastná kyselina (PUFA)*, podobná kyselině gama-linolenové (GLA). CLA je chemicky definovaná: je to směs mastných kyselin s konjugovanými dvojnými vazbami izomerů esenciální mastné kyseliny zvané linolová. V přírodě se CLA vyskytuje prakticky jen v živočišných tucích, např. v hovězím a stropovém masu a v mléčných výrobcích, a to významně pouze u zvířat krmených přirozenou stravou (pasoucích se). Bohužel minimum CLA obsahuje drůbeží maso a téměř chybí v mořských plodech, rybách a v rostlinných tucích. Také obsah CLA v kravském mléce velmi kolísá v průběhu roku v závislosti na způsobu krmení - nejvyšší je v létě na volné pastvě, dokonce je její obsah až sedmkrát vyšší při srovnání s mlékem ustájených krav. Další problém? Ano - zcela netučné mléčné produkty neobsahují žádnou CLA!

Doplňky stravy s obsahem CLA se nyní vyrábějí ze slunečnicového a lněného oleje, přestože to nejsou zdroje nejbohatší, jsou však nejekonomičtější.

Obsah CLA v několika základních potravinách

Potravina	Porce	Obsah CLA (mg/porce)
Máslo	1 lžička (7 g)	76
Jogurt	1 kelímek (150 g)	1050
Tavený sýr	1 plátek (28 g)	169
Tvrdý sýr	1 plátek (28 g)	108
Pečený hovězí steak	100 g	730
Rostlinný olej	1 lžička (5 g)	1

CLA je důležitá, protože:

- 1. Zvyšuje výdej energie.*
- 2. Snižuje nadměrné zásoby tuku na břiše.*
- 3. Zvyšuje schopnost tvorby svalové hmoty.*
- 4. Snižuje celkový cholesterol a triglyceridy.*
- 5. Omezuje intenzitu potravinových alergií.*
- 6. Podporuje imunitu.*

CLA pomáhá odbourat přebytečný tuk, ale zároveň chrání svaly, které při přísné redukční dietě významně ztrácejí na hmotnosti. Svalová tkáň je kromě toho místem využití tuků (mastných kyselin), uvolněných ze zásobních tuků. Zde se tvoří energie. Z toho vyplývá, že vytvořenou energii je nutné nějakým způsobem zužitkovat, totiž využít k pohybu. Čím více svalů, tím víc energie se může spálit, tím menší hrozí riziko rozvoje nadváhy. CLA také:

- 1. Tlumí potřebu přijímat nadměrné množství energie (mírní pocity hladu).*
- 2. Tlumí růst tělesné tukové tkáně.*
- 3. Zvyšuje rychlost metabolismu a tlumí jeho pokles zejména v noci (tím zvyšuje energetický výdej).*

4. Zamezuje odbourávání svalové tkáně (katabolismus) v důsledku sníženého přívodu energie.

Strava obohacená o CLA má příznivý vliv na intenzitu využití tukových rezerv nezávisle na tom, kolik ta která tuková tkáň obsahuje tuku. Zdá se, že v případech, kdy je ve stravě dostatek CLA, není riziko ukládání tuků tak mimořádné. To vysvětluje, proč dříve lidé netrpěli obezitou, přestože pili čerstvě nadojené plnotučné mléko a používali smetanu a máslo.

PhDr. Michael W. Pariza objevil CLA roku 1987 v hovězím mase. Studoval tuto specifickou mastnou kyselinu v souvislosti s tím, že příbuzná kyselina linolová působí jako karcinogen, a zjistil, že posunutí dvojně vazby uvnitř molekuly CLA znamená totální změnu fyziologických účinků! Později se ukázalo, že CLA kromě toho působí proti ateroskleróze a v podstatě se chová jako antioxidant. CLA zamezuje oxidaci LDL cholesterolu na nerozpustnou formu, zlepšuje poměr mezi užitečným HDL a škodlivým LDL cholesterolem a celkově snižuje hladinu cholesterolu v krvi. CLA je prospěšná i pro osoby trpící diabetem 2. typu, protože stabilizuje hladinu krevního cukru a zřejmě bude prospěšná i kardiakům, protože snižuje shlukování krevních destiček (antitrombotický efekt) a dost pravděpodobně také zvyšuje imunitu.

Efekt CLA na proces redukce nadváhy je podložen studii, zveřejněnými ve vědeckých časopisech. K dosažení účinku je nezbytné kozumovat po několik týdnů přibližně 3 g CLA. Důležité je, že po ukončení redukce nedojde k opětovnému nabrání tuku a namísto tuku se zvýší hmotnost svalové tkáně. Použití CLA také sníží výskyt depresí v průběhu redukce.

CLA kromě jiného podporuje tvorbu příznivých eikosanoidů a nepřímo tvorbu testosteronu, působí preventivně proti rako-

vině prsu (spolu se sójovými produkty a obecně antioxidanty), a lze ji použít také jako podpůrný prostředek proti alergiím.

V souvislosti s fortifikací potravy zdroji látek pro tvorbu CLA se přišlo na to, že vyšší dávky lněného a rybiho oleje, obsahující vyšší podíl polynenasycených mastných kyselin (PUFA), mohou sice zvýšit obsah CLA ve tkáních, ale současně také dojde ke zvýšení tvorby nevhodných trans-mastných kyselin.

Příklad příjmu CLA v teoretickém denním jídelníčku (uvedeny pouze potenciální významné zdroje CLA):

10 g másla (95 % tuku) 100 mg

200 g hovězího zadního (16 g tuku v množství masa) 230 mg

100 g sýra (40 % tuku v sušině, tj. asi 20 g tuku) 40 mg

100 g čerstvého sýra (abs. množství tuku 10 g) 40 mg

Celkem je to 410 mg CLA - to je prakticky pouhá desetina doporučené denní dávky, která činí celé 4 g! Ano, právě to je alarmující. Důkaz o tom, že se stravujeme špatně. Ještě nižší příjem CLA mají lidé, kteří se stravují vegetariánsky nebo makrobioticky anebo nesnášejí mléčné produkty. Tím nechci naznačit, že mléko a mléčné produkty jsou nutné třeba jen z důvodu obsahu CLA! Může to však být argument pro stoupence konzumace másla (namísto margarínů). Uznávám, že argument poměrně oprávněný. Také to však znamená, že je naprostý nesmysl snažit se ze stravy absolutně vyloučit jakýkoliv tuk. Je to jedna ze základních chyb sportovců některých specializací, včetně kulturistů. V současnosti nelze definitivně uzavřít, zda CLA může být přínosem pro sportovce. Denně konzumované doporučené množství tak, aby se dosáhlo předpokládaného účinku, by muselo dosáhnout minimálně 3 g a muselo by být používáno alespoň 3-4 týdny.

Mechanismus působení CLA

Probíhá prostřednictvím specifického enzymu zvaného **hormon senzitivní lipáza**, který přispívá k uvolňování tuku z tukových buněk. CLA lipázu aktivuje, a tak dojde k uvolnění většího množství mastných kyselin z tukových zásob do krevního oběhu. Tyto významné zdroje energie se poté dostávají do mitochondrií svalových buněk, kde se spalují za vzniku energie a tepla. Jiný enzym, **lipoprotein lipáza**, naopak podporuje transport mastných kyselin do tukových buněk, což vede k ukládání tuku - CLA aktivitu tohoto enzymu zřetelně oslabuje, takže tuku se ukládá méně. Profesionální sportovce potěší, že CLA je legálně použitelný doplněk, který kromě uvedených efektů také podporuje tvorbu svalové hmoty! Působení v tomto směru je ověřeno seriózními studiemi.

- 1. Na University of Memphis (USA) užívala jedna skupina zkušených fitness trenérů CLA v množství 5600 mg/den a druhá skupina placebo (olivový olej). Ve skupině s CLA se zvýšily silové výkony v benč-pressu a leg-pressu v průměru o 13,6 kg za měsíc, zatímco ve skupině s placebem pouze o 4,3 kg.*
- 2. Na Kent State University užívala jedna skupina začínajících kulturistů 7200 mg CLA na den a druhá placebo (rostlinný olej). Po šestitýdenním tréninku dosáhla skupina s CLA přírůstkem svalové hmoty, obvodu bicepsu a nárůstu síly téměř o 100% vyššího než u skupiny, která užívala placebo.*

Doporučená denní dávka CLA pro běžnou populaci, usilující o kontrolu hmotnosti, je pouhých 100-300 mg denně. Je to však skutečně na hranici jakéhokoliv efektu nebo možná i těsně pod ní. Doporučuji dlouhodobě alespoň 500 mg, raději však 1000 mg. Pro osoby, které se snaží zredukovat tukovou nadváhu je však účinnou dávkou až množství nad 2000 mg denně!

U sportovců, kteří chtějí ztratit co nejvíce tuku, podpořit svalový růst a výkon se osvědčila dávka 3000 mg/den. Zatím nebyly nalezeny žádné vedlejší účinky CLA.

Co tedy CLA všechno dokáže?

Zrychluje metabolismus

Zřejmá výhoda, když chce člověk hubnout. Výrazně urychluje výsledek.

Redukuje tuk na břiše

Břícho je jedna z oblastí, kde se tuk obvykle hromadí.

Takových „pneumatik“ je těžké se zbavit.

Podporuje růst svalů

Svaly spalují tuky, což také přispívá ke zrychlení metabolismu.

Celkově velmi prospěšné při redukci váhy.

Snižuje cholesterol a tuky v plazmě

Především tzv. triglyceridy jsou rizikové!

Zvyšuje aktivitu inzulinu

Zvýšení aktivity hormonu inzulinu může pomoci zabránit vzniku diabetu a lépe kontrolovat tělesnou hmotnost.

6.6.2. GLA - Kyselina gama-linolenová (omega-6)

Je to další specifická mastná kyselina, která se obvykle používá při problémech, které vyvolává revmatoidní artritida, slizniční polypy, hyperlipidemie, oběhová onemocnění, ateroskleróza, diabetická neuropatie, podávání tamoxifenu u pacientek po léčebném zákroku při léčbě rakoviny prsu, depresích, chronickém únavovém syndromu, alergické rýmě, lupénce a ekzémch. GLA prokazatelně snižuje zvýšenou hladinu triglyceridů a naopak zvyšuje hladinu HDL cholesterolu.

Doporučené denní dávky jsou okolo 2 g a lze je používat nepřetržitě. U některých lidí jsou dávky blížíci se horní hranici zde

uvedeného množství příčinou mírných zažívacích obtíží. Opatrnost je třeba u osob, které současně používají protisrážlivé léky (warfarin), nesteroidní protizánětlivé léky.

Efekt je založen na její účasti při tvorbě protizánětlivé působících prostaglandinů, které ještě k tomu vykazují vasodilatační efekt (rozšiřují periferní cévy) a regulují „splášenou“ imunitu. Pozor také u těch, kdo trpí poruchou srážlivosti krve.

7. Mozkové nutrienty a neurotransmitery

Dimetylamino-etanol (DMAE)

V organismu je přirozeně přítomná látka, z níž se tvoří základní přenašeč nervových vzruchů - acetylcholin. Experimentálně se podařilo prokázat, že jeho doplňkové použití je velmi užitečné v řadě situací, z nichž na jednom pólu stojí stárnutí a na druhém profesionální sport.

DMAE je dostupný volně v samostatné formě nebo v různých kombinacích. Souběžně je ovšem nabízen v lékové formě.

DMAE stimuluje nenávykovou a bezpečnou cestou činnost nervové soustavy - podporuje schopnost vnímání podnětů, posiluje paměť, zlepšuje schopnost koncentrace a odolnost proti psychické únavě a brání poklesu kvality motorické koordinace. Ve světě se používá i k OMLAZENÍ, prospěšný je při poruchách učení a u dětí, trpících mírnými formami mentální retardace, asociálního chování a dyslexie a dysgrafie, případně hyperaktivitou. Zajímavé jistě je, že DMAE dokáže nahradit návykové léky, tzv. psychofarmaka, především z řady *amfetaminů*, *alfa-blokátorů* a *tricyklické psychostimulantů*, což jsou *antidepresiva*.

DMAE je velmi užitečný i ve sportu! Je považován za ideální prostředek proti nedostatku kyslíku (hypoxie) ve vysokých nadmořských polohách.

5-hydroxy-tryptofan (5-HTP)

Viz blok „aminokyseliny“

D,L fenylalanin (DLPA)

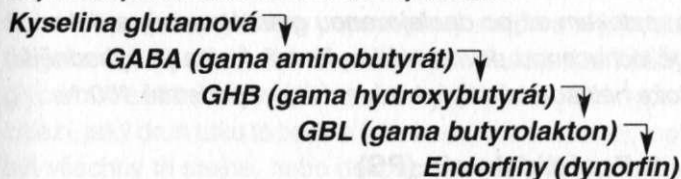
Viz blok „aminokyseliny“

Kyselina gama-amino-máselná (GABA)

Tato látka slouží jako tzv. inhibiční neurotransmitter, ale paradoxně současně jako aktivátor přeměny látek. V organismu vzniká přirozenou cestou stejně jako od něj odvozená látka - gama-hydroxybutyrát, čili kyselina hydroxymáselná (GHB). Obě uvedené látky považují legislativní orgány za kontroverzní, což nakonec vedlo k zákazu volného prodeje GHB, nikoliv však GABA. V případě GHB totiž docházelo ke zneužití jeho efektu kombinací s alkoholem.

GABA snižuje nadměrnou vzrušivost (excitaci) motorického centra, takže je například prospěšný pro staré osoby nebo hyperaktivní děti. Pomáhá udržovat rovnováhu mezi vzrušením a útlumem nervových buněk, navozuje stav uvolnění a relaxace. Důsledkem je pocit euforie a zesílení prožitku ze sexu. Některé sportovce a stárnoucí osoby její efekt zajímá také proto, že podporuje uvolnění růstového hormonu, a tím zlepšuje regeneraci a tvorbu svalové hmoty. Kromě toho zvyšuje vytrvalost souběžně se zlepšením kvality silově-vytrvalostního výkonu, protože zvyšuje intenzitu přeměny zásobních tuků na pohybovou energii. Pro mnoho lidí je využitelná ke zlepšení zdravotního stavu - stabilizuje totiž krevní tlak, potlačuje bolest, snižuje riziko vzniku svalových křečí a omezuje intenzitu projevu premenstruačního syndromu (PMS).

Zajímavá je kaskáda vzniku účinných látek:



A nakonec to nejdůležitější - dávkování:

Terapeutické dávky jsou od 25 mg do 150 mg na 1 kg tělesné hmotnosti. Ani náhodou nelze počítat s tím, že budou v této výši povoleny pro formulaci doplňků stravy - ono je spíše na spadnutí rozhodnutí o zákazu...

7.1. Fosfolipidy

Tato velká rodina příbuzných látek souvisí například i s leciti-ny. Patří sem především fosfatidylinositol, fosfatidylserin, fosfatidylcholin (lecitin) a fosfatidyletanolamin. Jsou to v podstatě mozkové nutrienty.

Chemicky jsou to odvozeniny fosfoglycerolu, vzniklé jejich esterifikací vyššími mastnými kyselinami, různými podle jejich druhu. Někdy se jim také říká rostlinné lecitiny. Stabilizují stav a činnost všech buněk díky stabilizaci buněčných membrán. Jsou tak účinné a dokonalé, že jsou nyní samostatnou oblas- tí ve vývoji léků!

Lecitin je jeden z nejčastěji žádaných doplňků stravy. Zlepšu- je totiž stav CNS, podporuje schopnost učení a omezuje rych- lost stárnutí. Používá se také ke zlepšení funkce kloubů, ale v případě zánětu kloubů je nevhodný! Podporuje přírodní léčbu zácpy. Snižuje riziko infarktu.

Doplňen koenzymem Q10, argininem a karnitinem vytváří do- konalou prevenci a významně zvyšuje pravděpodobnost přeži- tí po infarktu. Je dostupný v různých variantách počínaje olejo- vým roztokem až po deolejovanou granulovanou, a dokonce různě ochucenou pevnou látku. Pevná forma je výhodnější, protože neklade nároky na trávení a je v podstatě 100 %.

7.1.1. Fosfatidylserin (PS)

Vhodný jako podpůrný prostředek pro léčbu demence a depresí.

Obvyklé dávkování je přibližně 100 mg denně. Nemá žádné vedlejší efekty.

Tato látka tvoří součást membrán nervových buněk v mozku. Stárnutí je spojeno se změnami propustnosti membrány změnou složení v nich obsažených lipidů, sníženou enzymatickou aktivitou a omezenou tvorbou neurotransmiterů a porušenou synaptickou aktivitou. Podporuje tvorbu kortisolu u stresovaných jedinců. Prochází hematoencefalickou bariérou a je vychytáván hypothalamem.

7.1.2. Lecitin

Lecitin prožíval asi před 10 lety naprostý boom, ale nyní se dostal do útlumu v důsledku konkurence, způsobené objevy mnoha nových účinných přírodních látek. Lecitin je možné nalézt jak v živočišné, tak rostlinné potravě! Není to tedy záležitost čistě vegetariánská, i když si většina lidí myslí, že lecitin je obsažen především, nebo dokonce výhradně v sóji. Je to logické, protože drtivá většina doplňků obsahuje tzv. sójový lecitin. Žádný výrobce totiž nedokáže vyprodukovat čistý lecitin z jiného zdroje, aniž by nemusel řádově zvýšit jeho cenu. V současnosti je lecitin především pomocnou surovinou v potravinářství - žádná čokoláda by se bez něj neobešla (je „emulzifikující“ látkou, tedy rozpouští tuky a stabilizuje je v rozptýlené formě).

Lecitin je z chemického hlediska *fosfolipid*. Co to znamená? Pokusím se jeho strukturu popsat slovy: nejprve si představte tuk jako vidličku. Cože? Ano, přesně tak. Rukojetí té vidličky je glycerol, třemi bodci jsou tři mastné kyseliny. Na jejich typu pak záleží, jaký druh tuku to bude a jaké bude mít vlastnosti, mohou být všechny tři stejné, nebo dokonce každá jiná - podle toho se rozlišují různé typy lecitinu. Lecitin vznikne odvozením od

této struktury tehdy, když dojde k nahrazení jednoho bodce, tedy jedné molekuly mastné kyseliny molekulou kyseliny fosforečné, na kterou je však současně navázána některá z následujících látek-cholin, inositol, etanolamin nebo serin. Tyto různé látky potom vytvářejí mírně odlišné vlastnosti daného lecitinu.

Lecitiny jsou principiálně významnými zdroji energie a současně i dodavateli esenciálních mastných kyselin. Je to látka, která je mimořádně důležitá především proto, že je základním kamenem pro tvorbu acetylcholinu, významného neurotransmiteru. Lecitin je tedy vlastně z tohoto pohledu mozkový nutrient. Podobné látky se tak stávají zcela univerzálními, protože slouží jako ochránci buněk, stimulanty, transportní látky, látky kontrolující působení enzymů. Lecitin se umí pohybovat ve skutečně vybrané společnosti - totiž přímo v centru dění, kterým je metabolismus.

Co umí lecitin, pokud ho konzumujete dostatečné množství (5-15 g denně):

- 1. Snižuje LDL cholesterol (to je ten „špatný“).*
- 2. Chrání, nebo dokonce léčí játra.*
- 3. Brání tvorbě žlučových kamenů.*
- 4. Brání devastaci mozkové tkáně a zlepšuje její činnost - především ve stáří.*
- 5. Přispívá k léčbě řady psychiatrických onemocnění.*
- 6. Podporuje kvalitu sportovního výkonu a urychluje proces regenerace.*
- 7. Přispívá k hubnutí.*
- 8. Snad také zlepšuje kvalitu kloubů, i když to není látka, která by v tomto ohledu byla nezbytná, nebo jediné působící.*

Původně se lecitin doporučoval k podpůrné léčbě Alzheimerovy choroby a při senilních demencích (stařecké pomatení v důsledku sklerózy mozkových tepen), poruch činnosti mozkomíšních kořenů, ztučnění jater a cirhózy, podpůrné léčbě stavů po všech typech žloutenky, pro zlepšení maniodepresivních stavů a úzkostnosti, zlepšení paměti, snížení patologicky zvýšené hladiny cholesterolu. Lecitin je také důležitou součástí výživy těhotné a kojící ženy a posléze i kojence a batolete. Je tomu tak proto, že je zdrojem cholinu a esenciálních mastných kyselin. Obojí je absolutně nezbytné pro prevenci poruchy fyzického a především psychického (mentálního) vývoje. Měl by být povinnou součástí receptur produktů umělé kojenecké výživy.

Praxe ukázala, že systematické podávání lecitinu je významnou pomocí při redukci nadváhy, což vyplývá z výše popsaných funkcí a metabolických souvislostí. Lecitin se uplatní především v případech, kdy redukční dieta obsahuje významně malé množství tuků. S ohledem na vysoce pravděpodobné zdravotní problémy, související s nadváhou a především s obezitou, je lecitin velmi vhodnou součástí jakéhokoliv doplňku, který by měl pomoci při řešení nadváhy. Třeba proto, že „projasnění myšlení“ podpoří schopnost déletrvajícího fyzického výkonu, omezí riziko poškození kloubů a přetížení srdce. Možná že jeho použití pomůže i těm, kdo trpí jaterní steatózou a dermatitidou (onemocnění kůže - zánět).

Pro většinu uvedených indikací postačí denně asi 3-4 g lecitinu, ovšem v případě Alzheimerovy choroby je to celých 30-40 g denně, pro snížení hladiny cholesterolu údajně postačí 20-30 g denně. Z toho je vidět, že dávkování, doporučené některými výrobci a pohybující se na hodnotě oněch 2-3 g maximálně, je v podstatě jen nejzákladnější prevencí a nelze

od něj očekávat žádný mimořádný efekt. Ovšem žádný výrobce doplňků si netroufne doporučit tak velké množství. Na druhé straně, již existují takové formy lecitinu, které jsou zcela přijatelné i v případě nutnosti vysokých dávek - jsou jimi lecitiny „deolejované a granulované“, které navíc bývají příjemně ochucené.

8. Další specifické produkty

8.1. Červené kvasnice (*Monascus purpureus*)

Tento název se používá k označení specifické potraviny - rýže fermentované specifickou kvasinkou. V Číně se prodává zcela běžně v potravinářských obchodech. Používá se ke snížení vysokého cholesterolu, při poruchách trávení a průjmu, ke zlepšení krevního oběhu a podpoře činnosti žaludku a sleziny. Je to produkt naprosto bezpečný. Seriózní studie prokázaly, že tento druh kvasinek je skutečně účinný při snižování hladiny LDL cholesterolu a triglyceridů. Účinnou látkou je kyselina mevinová, nebo spíše několik typů této kyseliny označované také jako monacolin K nebo mevinolin.

Tyto kyseliny prokazatelně blokují tvorbu cholesterolu stejně účinně jako syntetické léky typu „statin“. Produkt současně obsahuje i steroly a isoflavonové glykosidy.

Je to až neuvěřitelné, ale také tento typ kvasinek způsobuje při předávkování nebo zvýšené citlivosti uživatele klasické problémy, totiž nadýmání.

Produkt by se neměl používat souběžně s léky, snižujícími cholesterol, souběžně by se naopak měl používat koenzym Q10 podobně jako při podávání statinů(I). Červené kvasnice by také neměly používat osoby s postiženými játry. Nepoužívat souběžně s thyroxinem, niacinem a antibiotiky.

8.2. Včelí pyl

Používá se jako tonikum, metabolikum, stimulant a kinostimulant, případně přírodní antibiotikum (to podle mého mínění přísluší spíše jinému včelímu produktu, totiž propolisu). Použití včelího pylu je doporučováno sportovcům a fyzicky pracu-

jícím ke **zlepšení fyzické výkonnosti a vytrvalosti**, dále **proti předčasnému stárnutí, k prevenci alergické rýmy, vředům v ústní dutině, revmatismu, k prevenci benigního zvětšení prostaty**, dokonce i jako ochrana před zvýšenou radiací. Je doporučován také při zánětech zažívacího traktu a zácpě. Ostatně, není třeba zdůrazňovat, že „pylová alergie“ postihuje mimořádně vysoké procento populace a někdy může mít dokonce i fatální důsledky. Přesto se tento produkt běžně prodává ve formě kapslí i granulí a není mi známo, že by výskyt kritických důsledků byl významný. Možná je to tím, že uživatelé jsou předem prodejcem varováni. Možnosti léčebného využití pylu jsou popisovány již v publikacích starých desítky let. Je to jedna z nejgeniálnějších přírodních potravin, protože je v něm „obsažen nový život“. Oficiální prameny se evidentně distancují od podrobného popisu možností použití jak k prevenci, tak ke stimulaci, či dokonce k léčbě. Našel jsem jedinou citaci práce, věnované použití ve sportu - autor tvrdí, že podávání bylo bez efektu. Moje osobní zkušenost je přesný opak!

Dávkování se pohybuje okolo 1-2 g denně, ale setkal jsem se s lidmi, kteří jsou bez problémů schopni konzumovat 5 i více gramů denně! Totiž, bez relativních problémů - v literatuře se popisuje riziko poškození jater většími množstvími této přírodní superpotravin. Nechápu proč.

8.3. Včelí mateří kasička

Stimulant, afrodiziakum, tonikum, roborans. Zázrak přírody. To všechno proto, že je to super strava obsahující vitaminy a z nich nejvíce kyseliny pantotenové, enzymy, hormony, aminokyseliny.

Vyznačuje se výraznou antibiotickou schopností především **proti stafylokokům a streptokokům**, v ní obsažená kyselina

hydroxydecenová **brzdí leukemii**, zlepšuje se stav **revmatické artritidy brání vývoji sarkomu** (rakovina svalové tkáně). Kromě toho přítomné hormony působí i na člověka, takže u žen se včelí kasička uplatňuje velmi významně jako prostředek **proti PMS** a nebo **jako náhrada HST** (hormonální substituční terapie). Mimořádně důležitými oblastmi použití včelí kasičky jsou **alergie** a **astma** (*přestože se současně varuje před jejím použitím u lidí, trpících těmito vážnými obtížemi*), **jaterní onemocnění** stejně jako **zánět slinivky, zlomeniny kostí** a **vysoká hladina tukových látek v krvi (hyperlipidemie)**. Také se udává, že podporuje růst vlasů. Bývá součástí prostředků pro ženy v přechodu.

Pravděpodobně je namístě diskutovat o efektivitě použití různých forem včelí kasičky. Jsou stoupenci používající vymraženou, odborně lyofylovanou, to znamená ve svém důsledku práškovou formu a stoupenci použití nativní (čerstvé) kasičky. Obávám se, že „vedou“ stoupenci nativní kasičky, přestože není pravda, že by vymrazováním tato látka ztrácela většinu svých schopností. Problém je v tom, že do sporu se míchají výrobci doplňků stejně jako výrobci medu, v němž je „zakonzervována“ mateří kasička. Na druhé straně, med není až tak ideální potravinou a může také být příčinou alergie - ten spíše než kasička.

8.4. Propolis

Přírodní antibiotikum s působností jako antivirotikum a prostředek protiplísňový. Je to směs pryskyřic, včelího vosku, éterických olejů a pylu, přítomny jsou také alkaloid kumarin (závisí však na lokalitě, kde včely žijí), polyfenoly a další cenné látky. Jeho použití je známo již desítky, ne-li stovky let právě pro dezinfekční účinky. Nyní opět prožívá renesanci. Používá se

především zevně, nicméně existují i orální přípravky. Používá se například k podpoře *léčby TBC, vředových onemocnění zažívacího traktu, gynekologických zánětech, zánětech sliznice ústní dutiny, k výplachům úst při angínách*. Většinou se používají lihové tinktury.

8.5. Jablečný ocet

Divil bych se, pokud byste trpěli nadváhou a řekli mi, že jste ještě neslyšeli o jablečném octu. Určitě není jedno, jaký ocet používáte, nicméně bude vhodné používat ocet jablečný, například k přípravě zeleninových salátů. Přesto je tento typ octa přínosem pro uživatele, protože je dostupný v pohodlné formě kapslí nebo v tabletách.

Používá se většinou v kombinacích, například **pro redukci nadváhy** spolu s kelpem a vlákninou, **ke snížení cholesterolu** zase se zázvorem, kajenským pepřem a bromelainem, v kombinaci s gotu cola ke snížení chuti k jídlu. Zevně se používá jako doplněk léčby akné, případně se přidává do sedacích koupelí při poševních zánětech a mykózách.

Jablečný ocet je vhodný pro širokou škálu obtíží, jakými jsou: *nadváha a obezita, svalové křeče, bolesti v krku, zvýšený krevní tlak, artritida, zvýšená hladina cholesterolu, podrážděný žaludek*. Je vhodný také pro *očistné kúry organismu*.

Proč zrovna jablečný ocet disponuje tak širokou škálou účinků? Vědecky to dosud není přesně ověřeno, ale předpokládá se, že tato slabá kyselina působí v organismu opačně, totiž alkalizačně. Znamená to, že snižuje negativní účinky přemíry konzumace sacharidů, případně dokonce i proteinů, a v průběhu procesu redukce nadváhy zase tlumí negativní důsledky stoupající produkce kyselin.

Jablečný ocet má pochopitelně měnící se složení v důsledku

použití různých odrůd jablek, nicméně vždy lze předpokládat a poté nalézt rozpustnou vlákninu nazývanou pektin, vitaminy

B₂, B₆, biotin (vitamin H), kyselinu listovou, niacin (vitamin B₃), kyselinu pantotenovou (vitamin B₅), a vitamin C. Z minerálních látek jsou to relativně malá množství draslíku, vápníku, fosforu, hořčíku a železa.

Přítomny jsou i další slabé organické kyseliny, tzv. alfa-hydroxy-kyseliny a kyselina jablečná. Jejich příjem se projeví zrychlením procesu přeměny látek.

Vedlejší účinky jsou zcela zanedbatelné a objevují se pouze v případě konzumace větších množství jablečného octa v jeho původní, tedy tekuté formě. Ve formě tablet „není co řešit“. Teoreticky očekávané účinky jsou ověřeny především praxí.

8.6. Extrakt z grapefruitových semínek (grapefruitový olej)

Olej z lisovaných semínek grapefruitu se ukázal jako mimořádně zajímavý produkt, jehož využití je především v přírodní *léčbě bakteriálních, virových, kvasinkových a parazitárních infekcí*. Působí i proti *Giardia lamblia* a *Entamoeba histolytica*, efektní je při tzv. *cestovních průjmech*, je možné ho použít *k dezinfekci celé ústní dutiny, nosu a hrdla, a dokonce i kůže*, podobně se uplatní i v ošetření pochvy. Na druhé straně, jeho přímý efekt po podání například na sliznice je velmi často doslova neúnosně silný. Rozhodně nedoporučuji podávat ho dětem. Seznam obsažených látek je téměř šokující svým rozsahem i názvy. Osobně jsem ho již vyzkoušel - koncentrát tohoto oleje je neskutečně silný a mimořádně účinný, ale musí se s ním zacházet velmi opatrně, podobně jako s koncentrovaným *tea-tree oil*. Odborná literatura upozorňuje na velkou opatrnost při užívání zároveň s celou řadou léků. Co se týče skutečně ověře-

ných efektů, opět údajně není k dispozici dostatek vědeckých studií, prokazujících předpokládané efekty. Osobně se domnívám, že tato surovina se velmi brzy stane jednou z látek, využívaných farmaceutickým průmyslem.

8.7. Kyselina hydroxy-citronová (HCA)

Nenítomu dlouho, co se objevily první zprávy, že extrakty z byliny zvané Garcinie jsou využitelné pro podporu procesu redukce tělního tuku - že působí jako *blokátor chuti k jídlu*. Účinnou látkou je kyselina hydroxy-citronová (zkráceně HCA) - ta však sama o sobě nepůsobí na regulaci aktivity centra hladu v hypothalamu (specifická část mozku), alespoň ne přímo, protože její efekt spočívá v ovlivnění osudu cukru, přijatého stravou. HCA je totiž tzv. antikatabolitem čili látkou, vydávající se za kyselinu citrónovou, důležitou součást přeměny živin. Tím se omezí tendence tukových buněk vytvářet z cukru tuk (podporí se totiž naopak tvorba glykogenu, což určitě bude zajímat sportovce). Současně dojde k posílenému využití tuků pro tvorbu energie, čímž se zase zvyšuje tvorba tepla - to poznáte, pokud si před cvičením vezmete nějaký produkt obsahující dostatečné množství HCA - budete se výrazně více potit. Intenzita pocení se vystupňuje souběžným použitím Guarany a L-karnitinu, o kyselině acetylsalicylové ani nemluvě.

Jako vedlejší produkt působení HCA lze označit její ovlivňování tvorby vašeho vlastního cholesterolu, což je výhodné pro osoby, které mají příliš vysokou hladinu z jakýchkoli důvodů. Potlačení chuti k jídlu také plyne ze zvýšení nabídky volných mastných kyselin (které organismus lépe zpracuje za podpory karnitinu, proto se tyto dvě látky často používají souběžně) a ze současné stabilizace hladiny krevního cukru (k němu zase pomůže organický chróm).

V případě, že výrazně snížíte příjem energie s cílem hubnout, HCA s karnitinem významně snižují riziko vzestupu volných mastných kyselin a triacylglycerolů, uvolněných z mobilizovaných tukových zásob. Ještě jednou připomenu, že v takovém případě byste neměli zapomenout na karnitin, pyruvát, guaranu, pseudoefedrin a kyselinu acetylsalicylovou (pozor - znovu připomínám, že pseudoefedrin je zakázán registrovaným sportovcům!).

Nabízí se další použití HCA ve smyslu urychlení regenerace po vyčerpávajících výkonech, protože díky ní rychleji proběhne obnova zásob glykogenu.

HCA také může pomoci osobám ohroženým tukovou degenerací jater (pijí moc alkoholu nebo mají vrozenou poruchu metabolismu tuků, případně prodělali žloutenku). V těchto případech je ideální kombinace HCA s větvenými aminokyselinami a karnitinem, taurinem, methioninem a argininem a extraktem z byliny ostropestřec, případně i s lecitinem a esenciálními fosfolipidy (takové produkty jsou k dispozici).

Zkušené kulturisté považují HCA za mimořádně užitečný suplement a doporučují ji používat v období objemového tréninku a především v období rýsování. Odborná literatura doporučuje používat denně minimálně 1500 mg HCA, markantní účinky však docílíte až dávkou 2-3x denně 1500 mg. Využijete-li souběžně karnitin, bude stačit 1500 mg. Předávkování s nejvyšší pravděpodobností nehrozí, a kdyby k němu došlo, není rizikové, pouze můžete mít menší dočasný problém se žaludkem. Vysoké dávky jsou zbytečné, efekt totiž nenarůstá se zvyšujícím se množstvím (nad 3-4 g). HCA se prodává ve formě vápenaté soli, což z ní dělá výborný „pufr“ čili látku, která vám pomůže rychle odstranit kyselinu mléčnou, vzniklou náročným cvičením. Dostupné jsou jak formy kapslované, tak

v roztoku, většinou v kombinacích s dalšími látkami, podporujícími využití tuků.

Efekt této přírodní látky spočívá v omezení tvorby tuku, který se tvoří z energie přijaté stravou především ve formě sacharidů (cukrů). HCA totiž umí „přehodit výhybku metabolismu“ směrem ke zvýšení ukládání cukru v podobě jeho zásobní formy - glykogenu - do jater. Příznivým důsledkem je zvýšená odolnost jaterní tkáně proti toxickým látkám, které vznikají v průběhu redukčního režimu nebo v důsledku konzumace některých škodlivin stravou (včetně například alkoholu). Současně se sníží riziko ukládání tuku v játrech (tukovatění). Dalším příznivým efektem je stabilizace hladiny krevního cukru. Dostatečná zásoba glykogenu je také nutnou podmínkou schopnosti absolvovat dlouhodobé fyzické zatížení.

Základní podmínkou snížení „žravosti“ je omezení pocitu hladu. Toho lze dosáhnout snížením produkce inzulínu, hormonu regulujícího krevní cukr. Vysoká jednorázová dávka cukrů způsobí nadbytečnou produkci tohoto hormonu - to způsobí následný značný pokles jeho hladiny - část cukru se uloží do jater v podobě glykogenu, ale větší část ve formě zásobního tuku. Kromě toho dojde k opakovanému vzniku chuti k jídlu. Čím nižší krevní cukr, tím větší hlad. Bludný kruh se uzavírá. HCA umí omezit chuť k jídlu zejména u lidí mimořádně „žravých“.

Dalším příznivým efektem HCA je snížení tvorby cholesterolu! To zásadním způsobem příznivě ovlivní jeho hladinu v krvi. V průběhu redukční diety snižuje použití HCA riziko vzestupu hladiny nepříznivých tukových látek a LDL cholesterolu v krvi (je to jinak normální důsledek mobilizace tukových rezerv), a tím značně omezuje možnost jejich ukládání v cévách. Tento

efekt sice není vidět, ale je možná ještě důležitější než samotné hubnutí.

Přestože dosud nejsou dostatečně prověřeny všechny důsledky podávání HCA, je vysoce pravděpodobné, že bude přínosem pro osoby trpící jaternícirohózou (vrozenou poruchou metabolismu jaterní tkáně nebo vyvolanou chemikáliemi či nadměrnou konzumací alkoholu) a pro ty, kdo prodělali kteroukoli formu žloutenky.

8.8. Kofein

Kofein se vyskytuje v listech, semenech a plodech téměř 63 rostlin. Nejznámější jsou semena kávovníku a kakaovníku, cola (cola ořechy), čajové lístky a maté listy. Kofein je obecně zařazen mezi stimulanty, protože oddaluje únavu a zlepšuje koncentraci. Stimuluje však také oběhový a respirační systém (srdce a dýchání). Tyto účinky se obecně považují za prospěšné. Na druhé straně odborníci i někteří angažovaní laici tvrdí, že předávkování je rizikové, protože způsobuje zvýšené ztráty tekutin, a tím pádem vyšší riziko dehydratace (odvodnění) a údajně nelze vyloučit stimulaci vyplavování vápníku z kostí. Někteří z nich proto doporučují konzumentům kávy používat mléko nebo jíst jogurt jako „oficiální“ zdroje vápníku.

Kofein je rozpustný ve vodě, takže se snadno vyloučí močí, a to během několika hodin.

Citlivost na kofein je ovšem zcela individuální, není pochyb o tom, že na jeho podávání vzniká tolerance stejně jako návyk, kterému se říká „kofeinismus“. Minimální účinná dávka pro ty, kdo nejsou na kofein navyklí, je okolo pouhých 20 mg! Druhá věc je fakt, že na kofein už jsou v dnešní době zvyklí snad všichni, včetně batolat! Je totiž naprosto běžnou součástí stravy, a to nejenom ve formě kávy, ale také kofeinových limonád, čaje,

čokolády, kaka. Z důvodů naprosto prozaických, totiž proto, že na trhu jsou také doplňky stravy, které obsahují někdy velmi významné množství kofeinu, musím konstatovat, že podle mínění kolegů je za skutečně velmi silnou „dávku“ možné považovat přibližně 400 mg. Jak si můžete snadno porovnat s tabulkou obsahu kofeinu v nápojích, odpovídá to konzumaci asi 4 šálků „silné“ kávy. Povzbudivé účinky tak velké dávky většinou přetrvávají od 4 do 12 hodin. To je opět pouze teorie, protože každý reaguje jinak, a to dokonce každý různě pod vlivem aktuální situace. Důležitý je také způsob konzumace tak velké dávky. Pokud vypijete několik šálků kávy postupně, v rozmezí několika málo hodin, efekt se s každou další kávou již nezvyšuje, dokonce naopak, v důsledku působení velkého množství kofeinu dojde k nutkání k močení. Současně se budivý účinek stále zkracuje a je velmi rychle následován stále hlubším útlumem. Nedostaví se sice spánek, ale únava je velmi silná. To je mimořádně nebezpečné především u osob, které se opakovanou konzumací kávy snaží překonat únavu. Existuje tedy „rozumná“ denní dávka kofeinu? Někteří odborníci hovoří o množství maximálně do 300 mg denně. Dejme tomu, že to jsou 3 šálky silné kávy. S ohledem na dost vysokou pravděpodobnost, že odhad současné konzumace kávy hovoří o průměru 200 mg kofeinu denně, nemuseli bychom v tomto ohledu nic řešit.

Interakce

Kofein snižuje účinek některých léků, například antiepileptik.

Návyk

Pokud kofeinista náhle přeruší konzumaci, mohou se dostavit abstinenční příznaky - bolesti hlavy, ospalost, vyčerpání,

nervozita. Dá se tomu předejít postupným snižováním dávek v průběhu asi 14 dní. Doporučený postup je ubrat „půl šálku“ denně. Abstinenční příznaky jsou údajně způsobeny přecitlivělostí organismu na adenosin. Bolesti hlavy, které mohou trvat až 5 dní, zase mohou být způsobeny poklesem krevního tlaku. V těhotenství se většinou nedoporučuje používat nejenom léky, ale ani řadu doplňků, pokud nejsou výslovně doporučeny pro tento (jiný) stav. S ohledem na předpokládaný předchozí návyk se některým kolegům zdá, že pro těhotné ženy je „rozumná“ konzumace kofeinu dva šálky denně. Studie údajně prokázaly, že toto množství nemá negativní vliv na plod. Na tomto místě musím protestovat, protože jiné studie jasně prokázaly, že to není pravda, protože kofein volně prostupuje z krevního oběhu matky do placenty, přičemž již jen jeden šálek kávy zvýší ve velmi krátké době po její konzumaci srdeční frekvenci plodu až o 10 tepů za minutu. Není to až tak moc, ale je to důkaz, že plod reaguje. A kdyby jenom to - vytváří si návyk! Druhá věc je, že je velmi pravděpodobné, že kromě tohoto návyku nemá kofein žádný negativní vliv na vývoj plodu.

V roce 1990 byl proveden výzkum vlivu konzumace kofeinu na plodnost žen. Porovnával ženy, které již měly děti, a 1800 žen s diagnózou primární neplodnosti a ukázal, že neexistuje souvislost mezi konzumací kofeinu a neplodností. Roku 1991 bylo zkoumáno 11 000 dánských žen v souvislosti s kouřením a pitím kávy a čaje. Kuřačky, které pily osm a více šálků kávy denně (!), měly problémy s otěhotněním. Nekuřáčky byly v pořádku, a to bez ohledu na počet vypitých šálků. Zkoumal se také vliv na potratovost, hmotnost narozených dětí, riziko poškození plodu atd. Žádné souvislosti s kofeinem nebyly objeveny! Stejně tak se nepotvrdily hypotézy, že konzumace kofeinu zvyšuje pravděpodobnost benigního nádoru prsu. Do-

konce se objevují náznaky, že konzumace kofeinu naopak snižuje pravděpodobnost rakoviny prsu. Neobjevila se ani souvislost mezi kofeinem a jakoukoliv formou rakoviny. Ano, to jsou jistě samé dobré zprávy.

V době kojení kofein „ohrožuje“ dítě, protože prochází do mateřského mléka, a tak se doporučuje konzumovat maximálně 300 mg kofeinu denně. Toto množství převyšuje „průměr“, a proto bych na kojící ženy byl přísnější a dovolil bych jim pít kávu minimálně 3 hodiny před kojením.

Jak snadno mohou vzniknout nepravdy, polopravdy a především poplašné fámy, lze demonstrovat na skutečnosti, že opakované studie nepotvrdily obavy z negativního působení kofeinu na zdravotní stav kardiaků ani neprokázaly možnou souvislost s provokací vzniku srdečních a oběhových onemocnění.

Obsah kofeinu v nápojích a v čokoládě (100 g)

Nápoj	Množství kofeinu	Nápoj	Množství kofeinu
Káva (cca 2 dl)	115 mg	Pepsi cola	38 mg
Čaj (cca 2 dl)	50 mg	RC Cola	36 mg
Ledový čaj (2 dl)	30 mg	7up	0 mg
Limonáda (bez určení)	15 mg	Kakao (nápoj)	4 mg
Coca-cola (3 dl)	46 mg	Čokoládové mléko	3 mg
Cherry cola	45 mg	Mléčná čokoláda	30 mg
Dr. Pepper	40 mg	Hořká čokoláda	130 mg

Espresso má větší obsah kofeinu než klasická „turecká“ káva. Co se týče limonád, americká norma povoluje maximálně 72 mg kofeinu na 3 dl. Obvyklý obsah je okolo 40 mg. Nyní se již „pracuje“ na změnách norem a kofein se kupodivu - přes výše uvedené závěry studií - dostává v některých zemích na index.

To je stejně nepochopitelné, jako že se profesionálním sportovcům původně téměř zakázaný kofein najednou stává povolenou látkou. No, myslím, že právě na tomto zajímavém příkladu je možné demonstrovat neuvěřitelné kotrmelce legislativy.

Další zajímavosti okolo kofeinu

V izraelském akademickém bulletinu *Proceed'ngs of the National Academy of Sciences* z roku 1999 byla zveřejněna studie, zabývající se vlivem kofeinu na růst dendritů (to jsou výběžky nervových buněk v mozku, které slouží ke spojení s jinými buňkami). Vědci kultivovali in vitro (tedy „ve zkumavce“) neurony (nervové buňky) z oblasti hippocampu (to je specifická oblast mozku) 19 dní starých myších embryí. Ukázalo se, že dendritické výběžky buněk, vystavených účinkům kofeinu, se prodloužily o 33 % a současně se zvýšil i jejich počet. Mechanismus působení kofeinu je podle autorů studie v tom, že uvolňuje vápník uložený v buňkách a ten pak podporuje růst studovaných tkání (nebo spíše buněk). Autoři studie však upozorňují, že výsledek je předběžný a není možné z něj dělat jakékoliv praktické závěry. Měl jen demonstrovat, jak rozsáhlé jsou možnosti neuronů měnit a přizpůsobit spoje funkce tím, že prodlouží „chapidla“, čili výběžky, k dalším buňkám.

Doufám, že tomuto vysvětlení nevěříte! Je to pouze zastírací manévr, který má odvrátit pozornost od studií, cílených k poznání možností pozitivního (stimulujícího) vlivu na lidský mozek. Právě proto musím upozornit na to, že průměrný dospělý konzument kávy nemůže očekávat, že by výběžky jeho neuronů reagovaly podobně (nejsou totiž ve vývoji) a že by tak z něj mohl být geniální kofeinista. Jak upozorňuje *dr. William Greenough* z University of Illinois v Urbane, hladiny kofeinu,

nutné k vyvolání popsaného účinku, jsou totiž tak vysoké, že by u člověka mohly mít výrazně negativní dopad. Já jen ještě dodám, že každý takový objev má dříve či později zajímavé praktické aplikace. V tomto případě to platí dvojnásob - vždyť kofein běžně konzumují už i kojenci! Možná to je jedno z vysvětlení, proč jsou současné děti tak chytré!?

Takže nakonec kofeinismus bude přínosem pro lidstvo? Nemohu to vyloučit, protože cokoliv, co náš mozek vybudí k jen nepatrně nadprůměrné aktivitě (uvažme, že celých 90 % mozku vlastně „nic nedělá“), z nás udělá superinteligentní tvory. Snad se nedočkáme objevu, že pravidelná konzumace více než 3 šáleků kávy denně poškozuje naši genetickou výbavu. Ani takováto zpráva totiž není vyloučena - podobný osud potkal vitamin C. Takže je mi potěšením, že vám mohu oznámit v souvislosti s kofeinem, že „kávičkování“ je to poslední, co by mělo ohrozit váš život. Kofein už dávno pro nás není strašák!!!

8.9. Koenzym Q10 (Ubidekarenon či Ubichinon)

Koenzym Q10 dosáhl doslova světového významu pro mimořádné účinky, prokázané studiemi. Ti, kdo pochopili význam Q10, založili odbornou společnost s názvem *International Coenzyme Q10 Association*. Současně došlo ke vzniku nové lékařské, nebo spíše vědecké specializace, kterou její stoupci nazvali *mitochondriální medicína*. Q10 je znám relativně dlouho, do povědomí široké odborné veřejnosti však vstoupil až roku 1978, kdy za jeho výzkum dostal Angličan *Peter Mitchell* Nobelovu cenu! Mohu s velkým potěšením konstatovat, že v současnosti je Q10 látkou, o jejímž významu má stále větší povědomí rostoucí část laické veřejnosti.

Koenzym je sloučenina, kterou potřebují enzymy jako jakýsi „startér“ své aktivity. Q10 takto působí v *mitochondriích*, což

jsou nitrobuněčné elektrárny, spalující živiny, z nichž tímto postupem tvoří energii za přístupu kyslíku. Tomuto procesu se říká „buněčné dýchání“. Jakmile něco v tomto řetězu reakcí, využívajících kyslík, dobře nefunguje, vzniká zásadní problém pro celý organismus.

Q10 je rozpustný v tuku, protože tvoří součást tukové vrstvy sendvičových obalů (tzv. membrán) mitochondrií. Je součástí kaskády využití kyslíku, jejímž cílem je tvorba energii obsahující univerzálně buňkami využitelné látky - ATP. Je to také antioxidant a stabilizátor buněčných obalů stejně jako v případě membrán mitochondrií.

Důvod k užívání Q10 spočívá nejen v jeho funkcích, ale především ve skutečnosti, že v situacích běžně se v průběhu života objevujících, totiž především při různých onemocněních a v důsledku stárnutí, klesá jeho tvorba. Z tohoto pohledu je nejdůležitější použití Q10 u kardiaků a stárnoucích osob, tím spíše u stárnoucích kardiaků. Možná ještě důležitější oblasti použití Q10 jsou různé formy degenerativních svalových onemocnění. Jakákoli svalová činnost je mimořádně těsně spjata s produkcí ATP.

Onemocnění, k jejichž léčbě mimořádně intenzivně přispívá Q10:

- *děti s metabolickými onemocněními (především myopatie),*
- *osoby, trpící selháváním oběhu (srdce),*
- *osoby, trpící selháváním ledvinové funkce,*
- *osoby, trpící astmatem a léčené kortikoidy,*
- *neplodnost mužů,*
- *diabetici,*
- *degenerativní onemocnění nervového systému (Parkinsonova a Alzheimerova choroba).*

Výčet onemocnění není ani zdaleka úplný, protože nedosta-
tečná produkce ATP jako zdroje energie pro všechny buňky
se projeví přeneseně ve všech tkáních. V souvislosti s mož-
nostmi využití Q10 je nutné zdůraznit, že jeho použití lze posí-
lit souběžným použitím karnitinu, kreatinu, thiaminu, riboflavi-
nu, vitamínu E a vitamínu C.

Q10 je na českém trhu běžně dostupný, protože ho produ-
kuje řada výrobců. Existují dvě verze Q10 - jedna je syntetic-
ká (uměle, chemicky vyrobená), ta však kupodivu není zcela
100%, druhá vzniká přírodní cestou pomocí genově manipu-
lovaných bakterií nebo kvasinek. Ta kupodivu může být při-
pravena ve zcela čisté formě.

Q10 může být ve výsledném produktu, tedy v doplňku stravy,
obsažen buď rozpuštěný v oleji, nebo navázaný na nějaký lipo-
filní nosič (takový, který se rozpouští v tucích), což umožňuje
výrobu „suchých“ kapslí. Podle mého názoru je ovšem dosud
nejlepší Q-GEL, není ovšem na českém trhu. Je přibližně až
3x účinnější než ostatní formy, takže je možné používat vý-
razně menší dávky. Jeden americký výrobce již také připravil
specifickou kapslovanou formu, kde je Q10 přítomen spolu
s karnitinem. Z toho mám nesmírnou radost, protože karnitin
je můj favorit.

Q10 je řadu let klinicky testován, a dokonce i používán, pře-
devším u kardiaků a osob trpících vysokým cholesterolem,
k prevenci důsledků poškození po ozařování a chemoterapii,
jako jeden z účinných léčebných prostředků proti parodon-
tóze, příznivý efekt byl také zaznamenán u parkinsonismu,
beze sporu je účinný jako prostředek ke zvýšení výkonu ve
sportu (současně jako ochrana přetížení srdce), uplatní se
jako prostředek pro zmírnění stárnutí, chronické únavy, artrití-
dy, proti roztroušené skleróze, diabetu, neplodnosti u mužů

a také jako mimořádně efektivní prostředek rekonvalescence po mozkové mrtvici. Většina indikací, pokud ne všechny uvedené, je ověřena studiemi.

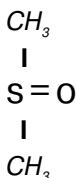
Doporučené dávky

Preventivně 30 mg denně, terapeuticky minimálně 100, v některých případech až 500 mg denně. Doporučuje se podávat Q10 vždy spolu s použitím léků, snižujících cholesterol a lipidy, tedy tzv. statinů. Osobně to považuji za velmi rozumné doporučení.

Dosud nebyly zaznamenány žádné negativní vedlejší účinky, a to ani v případě výrazného předávkování.

8.10. Metylsulfonylmetan

Zkratkou MSM se označuje látka, chemicky zvaná metylsulfonylmetan nebo také metylmetansulfonát nebo dimetylsulfon (DMS). Existuje i v oxidované formě jako dimetylsulfoxid (DMSO). Znám je již od roku 1866, ale poprvé se začal používat až v roce 1988 *dr. Stanleyem Jacobem* z Univerzity lékařských věd v Oregonu. Metylsulfonylmetan je jednoduchá organická látka obsahující v molekule síru.



Vyskytuje se v přirozené formě v potravinách, je tedy takzvaně „fyziologický“. Nejvíce je ho přítomno v křížaté zelenině a kravském mléce. Jakmile se však oba tyto zdroje považí, je

po MSM. Nespoléhejte na přírodní zdroje MSM, především máte-li vážné zdravotní problémy. K dispozici je MSM ve formě doplňku stravy.

Vlastnosti a možnosti použití

MSM velmi rychle prostupuje pokožkou, a dokonce i buněčnou membránou. Ve vodných roztocích nemrzne! Zvyšuje prokrvení, protože rozšiřuje cévy. Zlepšuje přenos všech látek, použitých spolu s ním, do krevního oběhu. Z tohoto důvodu se také často používá jako „nosič“ biologicky účinných látek.

Podporuje tvorbu kolagenu, a proto je mimořádně důležitý pro obnovu kůže, vlasů, nehtů a všech pojivových tkání. Podporuje tvorbu kreatinu (energie pro svaly) a cholinu v játrech. Působí proti zánětům a otokům, především kloubním, a tak je neocenitelný při prevenci kloubního poškození stejně jako při léčbě. Proto je již běžnou součástí doplňků zaměřených na reparaci kloubů (spolu s chondroitinem a glukosaminsulfátem).

MSM působí také proti svalovému přetížení a svalovým křečím stejně jako proti křečím v gastrointestinální (břišní) oblasti. Obecně je možné použít ho proti bolestem, včetně migrén! Zjistilo se, že látka MSM účinně podporuje imunitu, omezuje projevy alergie a je v tomto ohledu všestranně lepší než antihistaminika!

Působí proti rakovině, podporuje trávení, zvyšuje schopnost produkce inzulinu!

Je prospěšný při plicních problémech - emfyzém a zlepšuje stav při lupus erytematodes. Působí proti parazitům Giardia lamblia a Trichomonas vaginalis, kvasinkám a houbám. Podporuje pročištění organismu, a dokonce zlepšuje metabolismus.

Velmi dobře působí proti stresu. Je vhodný pro osoby s poškozenou míchou!

Dávkování

MSM je výhodné kombinovat s vitamínem C. Obvyklé dávky se pohybují od 750 mg až do 3000 mg, a to až 3x denně. K dispozici je mimořádně rozsáhlý počet vědeckých studií i specializované publikace. MSM je v ČR dostupný většinou jen ve směsích, určených k podpůrné léčbě a ochraně kloubů, a to společně s glukosaminsulfátem a chondroitinsulfátem.

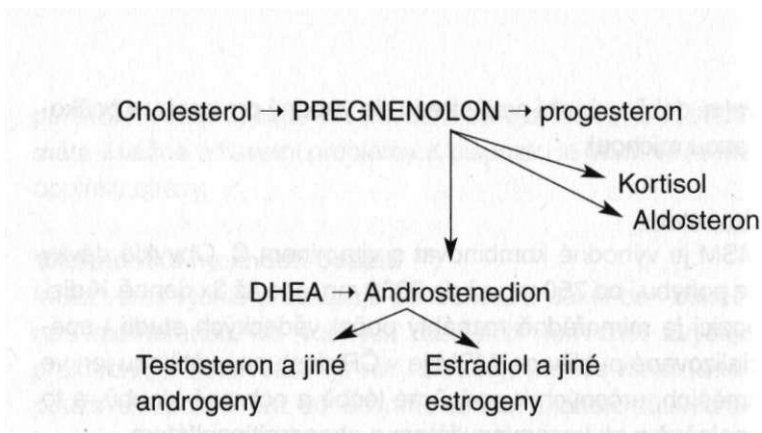
Možné problémy

Nepodávat společně se sulfonamidy. Po podávání v délce dvou týdnů na 1-2 týdny přerušit především v případě, kdy byly použity dávky vyšší než 2000 mg. Nepodávat dětem do 15 let. Není příliš vhodný pro osoby, které mají sklony k pálení žáhy. V tom případě je vhodné používat MSM společně s jídlem.

8.11. Pregnenolon

Pregnenolon patří mezi takzvané *prohormony*. V USA se používá zcela běžně. Její použití je naprosto logické - všechno, co se s námi děje, totiž závisí jen a jen na hormonech - vývoj, láska, fyzická kondice, psychika, odolnost ke stresu, obecně tedy - zdraví. S věkem a pod vlivem různých chorob klesá jejich produkce nebo se mění jejich rovnováha.

Pregnenolon je látka, která je skutečným prohormonem, nebo ještě lépe, ona je otcem matky hormonů, látky, zkráceně označené jako DHEA (dehydroepiandrosteron). Lépe je patrná cesta tvorby hormonů na následujícím schématu:



Podle teorie dr. Seleyho jsou lidé ve stresu nuceni produkovat nadbytek steroidních hormonů. Tím dochází k vyčerpání žláz, především samozřejmě kůry nadledvin, a kromě toho s postupem věku je proces produkce těchto hormonů postupně velmi utlumen. V důsledku toho klesá schopnost odolávat stresu a vzniká reálné riziko rozvoje chronické únavy.

Mimochodem - pregnenolon se vyrábí z původní suroviny, kterou je wild yam, obsahující diosgenin, z něhož si organismus vyrábí DHEA.

Pro koho je pregnenolon vhodný?

Pro stárnoucí osoby, konkrétně asi nejvíce pro ženy po přechodu jako hormonální „osvěžení a návrat mládí“, současně s tím také proti osteoporóze, k regeneraci po úrazech (nejlépe v kombinaci s DHEA), pro léčbu onemocnění, jako jsou lupus a revmatoidní artritida. Protože jeho nedostatek vyvolává deprese (hlavně u žen v období přechodu), je jeho použití jasné. Je to také látka, která budí naději u osob, trpících roztroušenou sklerózou.

Základní denní dávka je 5-10 mg.

8.12. Dehydroepiandrosteron (DHEA)

Hormon, kterému je v posledním desetiletí věnována významná pozornost ve všech oblastech zdraví a výkonu, byl dlouhou dobu považován za neúčinnou látku! Nakonec se ukázalo, že právě DHEA je jednou z „kmenových“ výchozích látek pro tvorbu dalších, nyní již jednoznačně látek hormonálního charakteru - estrogeny, testosteron a další mužské i ženské pohlavní hormony.

Teprve v posledních letech bylo prokázáno, že buňky obsahují tzv. DHEA receptory a že tento hormon má také přímé účinky. Velmi významným faktem je výrazný úbytek produkce tohoto hormonu v průběhu života, proto je také nazýván hormonem mládí. Nejvyšší hodnoty jsou ve věku kolem 20 až 30 let, poté klesají průběžně tak, že ve věku 75 let jsou jen na 20 % původního množství.

DHEA produkují nadledviny z pregnenolonu, který vzniká z výchozí substance, kterou je cholesterol (tak jako u ostatních steroidních hormonů).

Na základě značně rozsáhlého množství lékařských studií je možné shrnout účinky DHEA (projeví se ovšem až po delší době užívání, což je nejméně jeden měsíc, plného efektu se dosahuje až po několikaměsíčním užívání) na: *zlepšení psychické i fyzické kondice, snížení tukových rezerv, snížení syntézy triglyceridů a mastných kyselin, zvýšení spalování tuků, zvýšením aktivity karnitin-acetyl-CoA-transferázy, snížení hladiny LDL cholesterolu, zlepšení schopnosti vyrovnávat se se stresem, zlepšení kvality spánku, zvýšení svalové síly, nárůst svalové hmoty, výrazné zvýšení aktivity imunitního systému, zvláště aktivity NK-buněk, zvýšení IGF-1, T- i B-lymfocytů, snížení tvorby prolaktinu, dále má protinádorový efekt, protisklerotický efekt, zlepšuje stav pojivových tkání (klouby, pojivo*

pokožky apod.), stav některých autoimunních onemocnění a má termogenní efekt.

Doporučené dávkování

Udává se, že postačí denně 25-50 mg pro muže, kdežto pro ženy jen 15-25 mg, nejlépe ráno před snídaní nalačno. Vhodné je kontrolní laboratorní vyšetření hladin DHEA v séru k dosažení hladin, které se blíží hladinám mladých lidí. Toto vyšetření se již poměrně běžně provádí. Ve skutečnosti se ve věku okolo 50 let musí dávkování v řadě případů zvýšit až na 100 mg. V literatuře se ovšem uvádějí i hodnoty až 2500 mg! Pro užívání lege artis je vhodné připomenout některé zásady:

1. Vzhledem k akceleraci metabolismu dochází ke zvýšené tvorbě volných kyslíkových radikálů, proto je žádoucí užívat DHEA s antioxidanty.
2. Vzhledem ke zvýšené tvorbě testosteronu (až 5x vyšší produkce po užívání 100 mg DHEA denně) je u mužů po 40. roce věku zvýšené riziko rozvoje benigního zvětšení prostaty, event. nádoru prostaty, a proto je v tomto a vyšším věku spolu s DHEA nutné používat také některé další doplňky, které jsou cíleny k prevenci vzniku zmíněných onemocnění. Kromě toho je u mužů vhodné nechat si vyšetřit PSA (ukazatel stavu a rizika nádoru prostaty).
3. U žen po užívání DHEA může docházet jak ke zvýšení testosteronu (nežádoucí maskulinizační vliv), tak i estrogenů, které mohou zvyšovat riziko výskytu nádorů prsu. Je proto vhodné vždy doplnit užívání DHEA také fytoestrogeny. Kromě toho se může objevit akné a zvýšené ochlupení, případně silnější menstruační krvácení nebo jeho nepravidelnosti.
4. *Použití DHEA je zakázáno profesionálním sportovcům.*

8.13. Melatonin

Popis efektů tohoto zajímavého a pro oblast sportu revolučního produktu řazeného mezi hormony by pro vás mohl být inspirací. Tato látka NENÍ považována za dopink! A nejenom to - je to hormon mimořádně důležitý pro kohokoliv z důvodů, které popisuji dále. Problém jeho širšího použití je v legislativě - v řadě států totiž není povolen jeho prodej ve formě potravního doplňku, ani v ČR. Nicméně netřeba zoufat - i u nás totiž existuje legální cesta jak získat melatonin, a to ještě za dostupnou cenu formou zásilkového prodeje.

Důvod pro „nepovolení“ není ve zdravotním riziku jeho podávání bez doporučení lékaře, nýbrž v tom, že jakékoliv hormony nebývají určeny pro volný prodej, a kromě toho melatonin je nebo brzy bude velmi atraktivním artiklem pro farmaceutický průmysl.

Melatonin je hormon vznikající v šišince mozkové. To je miniaturní žláza umístěná hluboko v mozku. Bývá také nazývána „třetím okem“, jímž snad kdysi skutečně byla. Molekula melatoninu je chemicky jednoduchá, vzniká z esenciální aminokyseliny tryptofan cestou přes serotonin. V učebnicích se až do nedávné doby melatonin popisoval jako hormon výhradně „živočišný“ a za jeho hlavní funkci bylo považováno především tlumení aktivity pohlavních orgánů na straně jedné a podpora tvorby ochranného kožního pigmentu zvaného *melanin* na straně druhé. Sportovci se však nemusejí obávat popsaného útlumu aktivity pohlavních hormonů, protože tento efekt je ve skutečnosti nevýznamný. Pouze je nutné si uvědomit, že melatonin asi 1-2 hodiny po užití vyvolá spánek - takže není vhodné ho použít v situacích, kdy lze očekávat noční hrátky. Epifyza, přestože je ukryta hluboko v mozku, reaguje na změny v délce a intenzitě světla, a to díky jeho vnímání očima.

Produkce je skutečně minimální, hormon je účinný již v množství okolo několika miliónů gramů!

Produkce melatoninu je nejvyšší u kojenců (proto také hodně spí) a tak tento hormon ve spolupráci s vysokou produkcí růstového hormonu zajišťuje rychlý tělesný vývoj. Vysoká produkce je zachována v rozmezí od jednoho roku až do asi 15 let, pak následuje rychlý pokles, takže ve věku asi 50 let je pouhou šestinou původní. S postupujícím věkem dále klesá, a to je příčinou nespavosti a depresí starých lidí. Bohužel produkce melatoninu je nepříznivě ovlivňována i celou řadou dalších faktorů, především některými léky.

Melatonin je především *regulátorem tzv. vnitřních biologických hodin*. Jedná se o pravidelný rytmus činnosti všech orgánů hlavně v závislosti na denním světle.

Zajímavosti

Ke konci roku 1995 se v deníku MF Dnes objevila informace o tomto hormonu převzatá z anglického vědecko-populárního tisku pod názvem *Melatonin prodlužuje život, říká část lékařů*. Pouhých 6 měsíců nato se v Magazínu Dnes + TV objevil rozsáhlejší článek s názvem *Noční hormon v denním světle*. To všechno je inspirací pro shromáždění informací nezatižených typickým českým skepticismem, jehož objektem je nejen alternativní medicína a výživa, ale také vitaminové, minerálové a bylinné produkty a paušálně všechny speciální potravní doplňky. Právě do této kategorie je melatonin řazen například v USA.

Melatonin je často označován jako „hormon proti stárnutí“, protože jeho produkce je u starých lidí minimalizována. A nejenom to, je to jeden z nejúčinnějších antioxidantů. Omezuje riziko vzniku artritidy, zpomaluje přirozený proces stárnutí,

odstraňuje poruchy vznikající v důsledku práce na směny, podporuje imunitu, omezuje negativní projevy prodloužené adaptace při cestování přes několik časových pásem (tzv. leg syndrom), odstraňuje většinu případů nespavosti, omezuje negativní účinky radiace (například při ozařování v průběhu léčby rakoviny), omezuje vznik šedého zákalu, působí jako preventivní látka v případě prokázaného rizika rakoviny prsu i jako léčba žen rakovinou napadených (optimální je kombinace MEL a Interleukinu 2), omezuje negativní projevy chemoterapie při léčbě rakoviny, snižuje cholesterol, a dokonce i snižuje zvýšený krevní tlak, zlepšuje kvalitu spánku už i proto, že se nejedná o spánek chemický jako v případě použití hypnotik, odstraňuje problémy při premenstruačním syndromu, uplatní se v kombinaci s minimálními dávkami progesteronu u žen v menopauze.

Co je to stárnutí?

Neexistuje jednotný názor, nicméně asi jde o postupnou devastaci tkání, která má genetický základ a je nepříznivě podporována například přirozenou tvorbou tzv. volných radikálů (proti nim se používají antioxidanty). Bohužel někteří z nás urychlují proces stárnutí nevhodným způsobem života. V následujícím přehledu jsou shrnuty dosavadní výsledky výzkumu funkcí melatoninu.

Nedostatek melatoninu způsobí:

- *rychlejší stárnutí,*
- *chronické nemoci z opotřebení (např. artróza),*
- *zhoršení imunity,*
- *chronická „civilizační onemocnění“ včetně rakoviny,*
- *deprese, nespavost,*

- zhoršenou reakci na časové posuny při cestování,
- zhoršení premenstruačního syndromu,
- zhoršení činnosti CNS,
- Alzheimerovu chorobu,
- změny biologických hodin,
- rozsáhlé, obtížně specifikovatelné (práce na směny).

Jaké látky (a léky) způsobí pokles tvorby melatoninu (MEL)

1. *Nesteroidní protizánětlivé léky* - kyselina acetylsalicylová (ve větších a chronických dávkách způsobí pokles až o 75 %), Ibuprofen a Indomethacin zcela zastavují noční produkci MEL.
2. *Betablokátory* - zcela blokují produkci MEL a zvyšují hladinu cholesterolu!
3. *Kalcioví antagonisté a blokátory kalciového kanálu* - rozšiřují cévy, vápník je však nezbytný pro produkci MEL a růstového hormonu.
4. *Léky proti úzkostlivosti* - (*Diazepam, dále Alprazolam*) blokují produkci MEL.
5. *Antidepresiva a MAO inhibitory* - fluvoxamin, desipramin (Pertofran) a inhibitory MAO (Nardil) zvyšují produkci MEL, ale fluoxetin (Prozac) ho blokuje.
6. *Vitamin B₁₂* - velké dávky údajně snižují produkci MEL!! (to je problém pro kulturisty i jiné sportovce, kteří používají vitamin B₁₂ a jeho derivát - dibenzozid).
7. *KOFEIN* - nadbytek kofeinu snižuje MEL, proto způsobuje nespavost, úzkostnost, arytmie a žaludeční potíže. Novorozenci žen, které v těhotenství pily několik šálek kávy denně, trpí nižší porodní hmotností.
8. *Kortikosteroidy* - způsobí poruchy spánku snížením MEL.
9. *Tabák* - snižuje MEL.

10. *Alkohol* - snižuje MEL, je-li konzumován těsně před spaním.

Jak zvýšit produkci melatoninu?

1. Vystavit se intenzivnímu slunečnímu světlu přes den (účinkuje i proti depresím).
2. V noci při spaní musí být absolutní tma.
3. Horká koupel před spaním (postup je diskutabilní, protože se zvýší prokrvení mozku a tělesná teplota, sníží se únava, a tudíž dojde nejen ke zvýšení produkce melatoninu, ale také růstového hormonu a může se stát, že neusnete).

Jak může MEL prodloužit život

Tím, že omezí tvorbu volných radikálů poškozujících tkáň, stimulací imunitního systému, ochranou kardiorespiračního systému, stabilizací denních biorytmů, obnovou nočního cyklu odpočinku a obnovy, ***stimulací produkce růstového hormonu***, ochranou před nádorovými onemocněními.

Lze zvýšit příjem melatoninu přirozenou stravou?

Melatonin se vyskytuje nejen v živočišných produktech, ale dokonce i v některých potravinách rostlinného původu - v ovesných vločkách, cukrové kukuřici, rýži, zázvoru, banánech, ječmeni a případně i potravinách s významně vyšším obsahem aminokyseliny tryptofan, což jsou především mandle, dýňová semínka, sójový sýr tofu, mořská řasa Spirulina, sýr Cottage, krůtí a kuřecí maso. Zdá se, že nejpodstatnější by mohly být ovesné vločky. Samotný tryptofan (byť v mírně vyšším obsahu) není zárukou podpory tvorby hormonu, která se řídí jinými regulačními mechanismy, než je samotný příjem výchozí aminokyseliny v relativně malých množstvích. Nedoporučuji pro-

to spoléhat na tryptofan nebo melatonin obsažené v běžné stravě.

Přirozené stimulanty tvorby melatoninu

Těmi jsou především niacin, resp. niacinamid (vitamin skupiny B). Používá se před spaním. Pyridoxin (vitamin B₆) se používá ráno v dávce okolo 20-50 mg. Z minerálních látek je důležitý vápník spolu s hořčíkem (použijte na noc 1000 mg vápníku a 500 mg hořčíku).

Použití nelékové formy hormonu

Je to jediné optimální řešení. Podává se vždy asi 60 minut před spaním v dávce od 1 do 3 mg podle situace a v závislosti na subjektivní reaktibilitě. Lze ho podávat vždy několik dní po sobě, nebo dokonce i dlouhodobě několik týdnů. V případě, že ráno jste stále ještě spaví, dávku snižte na polovinu.

Možné námitky proti použití

Základní námitkou proti podávání hormonů, které nejsou identické s lidskými, je, že hormony jiných druhů na člověka neúčinkují. Jistě ne zcela 100%, ale přesto se zjistilo, že dojde k významnému působení. V případě melatoninu jde o látku tak chemickyjednoduchou, že účinkovat musí, i když je třeba podávat vysoké dávky, protože při podání ústy dochází ke značným ztrátám. Melatonin byl považován za produkt „ryze“ živočišný. Nejnovější studie, potvrzené dokonce českými vědci jako prvními dokazují, že melatonin produkují i některé rostliny. Riziko podávání živočišného melatoninu, který může být kontaminován viry, je anulováno použitím rostlinného, případně syntetického hormonu - obě formy jsou plně funkční.

Přes všechny diskuse *melatonin je a zůstane nadějí* pro všech-

ny, kdo trpí srdečními poruchami, onemocněními ze stresu, obtížemi plynoucími z nevhodného životního stylu včetně negativních vlivů životního prostředí, pomáhá těm, kteří neustále cestují přes kontinenty, může pomoci epileptikům a neurotikům, ženám po přechodu, a těm, kdo trpí takovými onemocněními jako parkinsonismus, roztroušená mozkomíšní skleróza, glaukom, nádorová onemocnění. Raději však nebudu pokračovat, abych nevyvolal dojem, že je to látka, která nás zachrání před smrtí. To rozhodně ne, ale před předčasnou smrtí určitě.

Jistěže to všechno se týká lidí nemocných nebo ohrožených určitými závažnými onemocněními. V případě sportovců se však podávání melatoninu vyplatí jak z důvodů zdravotní prevence, tak s cílem podpořit tvorbu růstového hormonu a zintenzívnit regeneraci v průběhu nočního odpočinku. Alespoň za pokus to stojí.

8.14. Jelení paroží - Deer velvet (Lu rong)

Tonikum, stimulant, afrodiziakum. Mimořádně zajímavá surovina, pocházející z paroží několika druhů jelena (například jelena japonského), konkrétně ze „sametu“, který potahuje parohy, než je jelen shodí. Produkce je specialitou novozélandského průmyslu. Zajímavé je, že novozélandské lékárny jsou plné produktů, odvozených od jeleního paroží, ale ta cena! Snad proto u nás dosud není dostupné.

Používá se ***k odstranění celkové únavy, ve stáří, jako sexuální stimulant, pro zlepšení paměti, zlepšení plodnosti mužů i žen.*** Podobně je možné používat ho ***při problémech s přechodem.*** Dalšími možnostmi použití jsou léčba ***akné*** a ***astmatu.*** Použijí ho jistě velmi rádi i sportovci, protože ***podporuje fyzickou výkonnost.*** Pozoruhodné je jeho použití

v léčbě **osteoporózy a** nakonec i **nádorových onemocnění**. Stimuluje růst tkání včetně počtu leukocytů. Je doporučován dokonce i často nemocným dětem!

Výčet indikací, v nichž je tato látka používána, by byl velmi široký, vlastně by zahrnul jakékoliv onemocnění a to by bylo podezřelé.

Deer velvet obsahuje v případě, že je použit nejen samet, ale také celý paroh, následující účinné látky: velké množství aminokyselin, chondroitinsulfát, vitamin A, estron a estradiol, sphingomyelin, gangliosid, některé prostaglandiny. Dalšími látkami jsou IGF1 a IGF2, GH, EGF- a EGF2 (epidermální růstový faktor), TGF-B1 a TGF-B2 (tkáňový růstový faktor), NGF1-3 (nervový růstový faktor), kolagen typu II a některé glykoaminoglykany.

Nejsou zprávy o možné alergii či jiných negativních důsledcích, dokonce se uvádí, že jeho použití brání vzniku závislosti na morfinu (a podobných narkotikách). Neměly by ho možná používat ženy, u nichž se vyskytla predispozice k rakovině prsu. Doporučuji opatrnost v případě, kdy se vám do rukou dostanou jiné než novozélandské produkty.

9. Byliny - účinná součást doplňků stravy

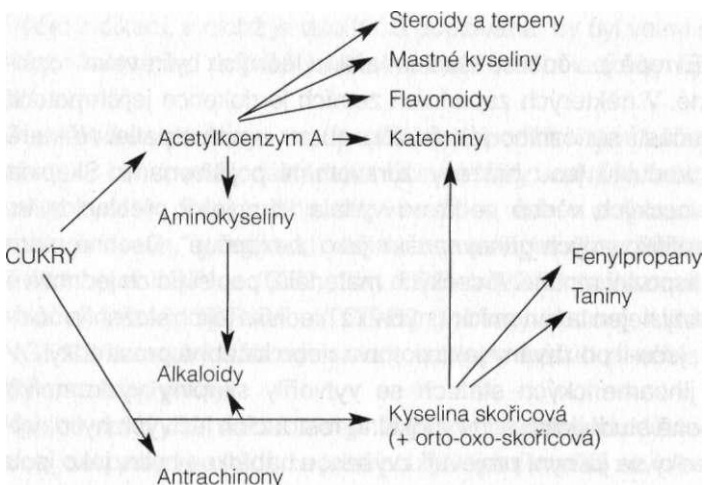
V Evropě je vědecké studium efektu léčivých bylin velmi rozšířené. V některých západních zemích je dokonce jejich použití součástí seriózního lékařského oboru - naturopatie. Některé z produktů jsou hrazeny zdravotními pojišťovnami. Skupina německých vědců nedávno vydala kompletní přehled bylin, identifikovaných přinejmenším jako „bezpečné“. Osobně mám k dispozici mnoho vědeckých materiálů, popisujících jednotlivé byliny nejen taxonomicky, nýbrž i z hlediska jejich složení a účinků, jsou-li používány jako potrava nebo léčebné prostředky.

V jihoamerických státech se vytvořily skupiny výzkumníků cíleně studujících účinky lokálně rostoucích léčivých bylin, výsledky se již nyní projevují zvýšenou nabídkou bylin, jako jsou Maca, Suma, Guarana a další.

Byliny, které lze označit za „léčivky“, jsou využívány k léčbě všech chronických degenerativních chorob, proto se jimi zabývají dokonce dva lékařské obory, splňující všechna náročná kritéria vědecké práce - jsou jimi **ortomolekulární medicína** a **naturopatie**, přičemž součástí naturopatie je *fytoterapie*. Podobně by bylo možno zmínit také **holistickou medicínu**. Ve Velké Británii, tradičně konzervativní zemi, je od roku 1990 oficiálně povoleno, aby s lékařem spolupracoval také léčitel! Lékař tam může praktikovat nejenom klasickou terapii za použití alopatických léků, ale může také využívat homeopatii a fytotherapii, stejně jako může používat doplňky stravy, aniž by byl obviněn z neetického obohacování.

Jaké účinné látky obsahují léčivé byliny, že jsou středem zájmu výzkumu i výrobců?

Schéma vzniku různých účinných látek z výchozích cukrů, vytvořených fotosyntézou



Co je fytotherapie

Fytotherapie je specifický obor, využívající k léčbě přírodních zdrojů, v tomto případě především bylin a hub. Modernímu člověku zavání šarlatánstvím nebo přinejmenším zastaralými postupy, které nemají v porovnání s moderní medicínou šanci. Tím zajímavější je zjištění, že v některých státech světa je fytotherapie základní součástí přírodní medicíny (naturopatie), která je považována za srovnatelnou s moderní medicínou, a tím pádem také v takovém měřítku využitelnou.

Vždyť to byly právě léčivé byliny, které před vznikem moderní farmakoterapie tvořily páteř medicíny.

„Bylinkářství“ a z něj plynoucí moderní forma fytotherapie jsou natolik mimořádně komplikované a rozsáhlé obory alternativ-

ní medicíny, že dokonalé zvládnutí jejích postupů a technik je otázkou desítek let studia i praxe. Tím spíše, týká-li se to použití bylin v rámci tradiční čínské nebo ájurvédské (indické) medicíny. Fytoterapii tradičně využívají především lékaři asijských zemí, ale do značné míry také afričtí léčitelé a šamani, neboť v některých oblastech světa je stále ještě téměř jedinou léčebnou metodou. Omezím se výhradně na popis některých bylin a případně v nich obsažených účinných látek především proto, že řadu z nich lze v ČR koupit a kromě toho i já sám některé z nich využívám k formulaci receptur vlastních produktů. Mnoho bylinných produktů také používám ve své praxi.

Fytoterapie přece jen, pod vlivem moderní doby, prodělala řadu důležitých změn. Již není nutné provádět časově náročné obřady přípravy léčivých čajů z bylinných směsí, které jsou hlavní brzdou renesance fytoterapie v dnešní uspěchané době. Moderní technologie umožnily výrobu extraktů, řádově silnějších než ty, které si připravíte doma. Ovšem připouštím, že každá technologie má nejenom výhody, ale také mnoho nevýhod. Přesto všechno je podle mého názoru vhodnější využívat moderní formy, třeba proto, že se tak lze vyhnout riziku kontaminace sušených bylin těžkými kovy, prostředky moderní ochrany rostlin, zbytků umělých hnojiv, a dokonce toxickými organickými látkami, pocházejícími z přírody.

Pokud je producent seriózní, investuje do sledování kvality, takže jednotlivé výrobní šarže se od sebe příliš neliší kvalitativně ani co do obsahu účinných látek, dokonce je schopen zbavit výchozí surovinu některých nepříznivě působících složek. Řada specializovaných výrobců nabízí tzv. standardizované extrakty, což znamená, že z velké směsi látek slouží obsah jedné, považované za „nosnou“, za měřítko kvality.

Při rozhodování o použití bylinných extraktů, nebo dokonce

i sušených částí rostlin je zcela zásadní nejprve rozhodnout, zda látky obsažené v té které bylině, mohou mít vůbec nějaký vliv na člověka. Možná se tato otázka zdá neadekvátní, protože byliny jsou člověkem konzumovány jako potrava, léčivé čaje se používají již celé věky, mnoho látek, obsažených v bylinách, je dokonce návykových (mák-opium a poté heroin, konopí-kanabinol a pochopitelně řad dalších) a jiné mohou být toxické! Tak proč uvažovat o tom, že jsou neúčinné? Nabízí se otázka účinného množství stejně jako celkové délky použití, individuální citlivosti a celá řada dalších faktorů.

Důvěřujte producentům, specializovaným na fytoterapii a produkcijícím výrobky, označované jako bylinné směsi (čajové směsi), přičemž je vysoce pravděpodobné, že nejlepší jsou ti, kteří disponují certifikátem o „bio“ kvalitě. V případě bylinných extraktů je postup stejný s tím, že levné extrakty tuzemské výroby nemusí být špatné, ale bohužel u nich není záruka setrvalé kvality a obsahu účinných látek.

Jak uvidíte z dalšího textu popisujícího možnosti využití některých bylin a produktů z nich vycházejících, příroda nabízí možnosti až neskutečné. Opravdu - všechny dále popsané byliny nebo odvozené látky mají jedna každá tolik možností použití, že je to až neuvěřitelné. Problém využití fytotherapie, který však vlastně není problémem jejím, nýbrž důsledkem vzrůstající dostupnosti informací na straně jedné a rostoucího sortimentu látek a produktů na straně druhé, spočívá ve faktické nemožnosti využívat souběžně jak tradiční léčebné postupy, tak třeba homeopatii a současně další sortiment produktů - doplňků stravy. Tak jako nelze vyloučit, že postupy čínské

medicíny se nebudou slučovat s postupy moderní medicíny, může k podobnému jevu dojít i v případě kombinace bylin a doplňků jiného typu. Je však nutné zdůraznit, že nikdy nedojde ke zhoršení stavu uživatele v případě, použijí-li se antagonistické (tj. protikladné) kombinace produktů čínské bylinné léčby a doplňků stravy moderního typu. Pokud se najde producent, který dokáže skloubit bylinný extrakt s moderním potravním doplňkem, může následně vzniknout mimořádně účinný doplněk stravy. A z osobní zkušenosti musím říci, že na českém trhu je k dispozici již celá řada kvalitních produktů. Nyní nezbývá než umět je použít v pravou chvíli a na pravém místě.

9.1. Formy produktů fytoterapie

Původní čajové směsi

K dispozici jsou čajové směsi několika špičkových světových producentů, u nichž je záruka kvality použitých surovin. Tyto výrobky se velmi blíží původní lidové fytoterapii, protože používají tisíce let ověřené receptury. Přesto - většina léčivých bylin se nyní pěstuje průmyslově a podléhá i šlechtitelství, takže někdy se složením dost liší od svých „pokrevných“ příbuzných, rostoucích divoce.

Jedinou nevýhodou použití čajů z léčivých bylin je nezbytnost čas od času je vystřídat, přičemž v porovnání se všemi dalšími doplňky, a tím spíše léky je jejich efekt relativně pomalý. To však nic nemění na tom, že celá řada specialistů má mimořádně skvělé výsledky v léčbě svých „klientů“.

Mimořádné úspěchy s léčivými bylinami vykazuje především tradiční asijská medicína, i když ona nepoužívá bylinné směsi jako výhradní léčebný prostředek.

Na tomto místě musím a chci zdůraznit, že v posledních ně-

kolika letech se do ČR dostávají produkty asijské medicíny moderního typu, a to především ve formě tekutých extraktů. K mé radosti se již „rozjely“ dodávky bylinných produktů z Jižní Ameriky, především z Brazílie a z andské oblasti, které by asi bylo možné označit jako „tradiční indiánská medicína“. Několik rostlin, byť v pozměněné formě, používají i evropští výrobci, a to velmi úspěšně - snad stačí připomenout guaranu, kočičí dráp, maku a sumu.

Přírodní zdroje, tedy v podstatě především léčivé byliny, jsou nebo by alespoň měly být základem pro výrobu doplňků stravy. Přinejmenším těch, jejichž výrobci je za „přírodní“ označují. Jisté je, že moderní věda pochopila, že byliny jsou relativně levným a přitom mimořádně cenným zdrojem mnoha účinných substancí.

Při analýzách některých bylin se přichází na to, že obsahují někdy dokonce desítky zajímavých látek, o jejichž existenci před několika lety nikdo neměl ani tušení. Lze předpokládat, že v nejbližší době bude objeveno mnoho dalších bylin s léčivými účinky, případně že se podaří zcela běžných bylin izolovat nesmírně léčebně efektivní látky.

S ohledem na to, že některé z bylin, především specificky upravené extrakty, používám také já při formulaci svých produktů nebo při formulaci „ozdravných“ postupů, nevyhnu se popisu některých z nich v dalším textu. Ještě jednou však připomínám, že nemohu podat hodnocení kvality ani účinnosti v případě, kdy se jedná o velmi složitou směs, někdy přesahující desítku bylin (extraktů).

Někdy jsou na trh dodávány výrobky pod označením „extrakt“, ačkoliv jsou to jen sušené byliny, jindy není označena koncent-

race extraktu a není uvedeno, na jakou účinnou látku je standardizován. Vědomých klamání spotřebitele se tak dopouštějí někdy i renomovaní výrobci. Jde o to, že jen využívají mezery v zákonech.

Dostupnost bylinných extraktů přesto rychle stoupá s počtem výrobců, disponujících nezbytným technologickým zařízením, tzv. extraktory.

Takto se produkují relativně levné „kapky“ z celé řady bylin, vždy se ale jedná o extrakt z jedné byliny. Až následný výrobce doplňků se zabývá jejich použitím v různých směsích. Použití extraktů z jednotlivých bylin je pohodlné a přehledné, protože víte, co konzumujete a jak by to mělo působit.

Jakmile ale smícháte extrakty z několika bylin, ztratíte přehled. Nicméně kdo umí formulovat takovéto směsi, toho obdivuji, protože sloučením několika druhů bylin může vzniknout mimořádně účinná směs, často se vyznačující „univerzálním“ účinkem nebo přinejmenším zasahující minimálně jednu orgánovou soustavu.

Na českém trhu se nyní objevují dovozci takovýchto směsných produktů, především z Indie, Číny, Koreje, zemí bývalého Sovětského svazu, ale také z Brazílie, Peru a Chile. Formy těchto produktů se pohybují od čajů přes tekuté směsi až po kapsle. Sortiment roste velmi rychle.

V ČR se objevují nejenom přímí dovozci a současně i výrobci jako přímí prodejci (proto jsou ceny tak nízké), ale také prodejci systémem MLM.

Jeden ze zásadních problémů MLM systému je fakt, že obchodu se nevěnují odborníci, nýbrž naprostí laici. Problém prodeje směsných extraktů však nekončí nekvalifikovanou nabídkou. Ani školený distributor nedokáže posoudit kvalitu, o níž samozřejmě výrobce hovoří v superlativech. O to víc „vynikne“

neserióznost řadových neskolených prodejců tvrdících, že „jejich“ produkt nejen že je nejlepší a že již vyléčil tisíce lidí, ale je jediný, který to dokáže. Ale o tom všem jste se již dočetli dříve, takže víte, že tento problém může postihnout prodejce jakéhokoli jiného produktu.

9.1.1. Popisná část

Následující seznam je pouhým zlomkem toho, co nabízejí publikace, specializované na léčivé rostliny. Lidské vědění je skutečně obrovské, ovšem jeho uplatnění v praxi je naneštěstí minimální. Jinak bychom totiž brali fytoterapii tak normálně, jako nyní bereme například antibiotika. A určitě by nám to dělalo dobře. Obešli bychom se bez vážných následků, našim dětem by se nezhroutila imunita a s důsledky by se pak nepotýkaly celý život.

V případě této publikace vás proto odkážu na další studijní prameny. Pokud to nebudete chtít udělat, doporučím vám obrátit se na specialistu - fytoterapeuta. V ČR je již možné navštívit například lékaře, který také umí tradiční čínskou medicínu. Pokud si budete chtít ověřit jeho tvrzení, oslovte dalšího. Dost možná zjistíte, že ani oni dva se ve způsobu podávání bylin neshodnou. To není jejich chyba! Je to naprosto logické, je to totiž přesně stejná situace, kterou můžete zažít sami jako pacienti moderní medicíny - co odborník, to jiný přístup k problému, to jiný názor, „jiná škola“. Pochopitelně to může být důsledek nesprávné diagnózy. Mezi lékaři se totiž liší především diagnostické schopnosti. Takže neshody v diagnóze nejsou výsadou, ale ani slabostí tradiční (alternativní) medicíny. Je to jen důsledek přirozené lidské nedokonalosti těch, kdo alternativní medicínu praktikují.

Věda zkoumá dál a svět se vyvíjí-takže nikdy nebude u konce

vývoj terapeutických postupů ani v moderní, ani v alternativní medicíně, tudíž ani ve fytoterapii.

9.1.2. Rostlinné biologicky aktivní látky

Léčebné vlastnosti bylin spočívají v nich obsažených biologicky aktivních látkách. Jejich obsah i „sortiment“ je v různých rostlinách různý. Existují různé skupiny chemických sloučenin, které prokazatelně působí na lidský organismus a svým způsobem mají léčivé účinky. Nejvýznamnější z těchto látek jsou *alkaloidy, glykosidy, flavonoidy, vitaminy, třísloviny, organické kyseliny, éterické oleje, kumariny saponiny smůly, mastné oleje a specifické polysacharidy.*

Ujišťuji vás, že dále uvedený popis je předvedením nesmírné rozmanitosti, kterou je příroda schopna vytvořit díky rostlinám. Nemusíte se učit krkolomné názvy ani studovat jejich složení, protože by vám to k ničemu nebylo. Jde mi o to, abyste se alespoň orientovali v textu, který uvádějí výrobci různých extraktů ve svých květnatých popisech svých produktů.

Alkaloidy jsou zásadité látky obsahující heterocyklicky vázaný dusík. Typickým představitelem je kofein, mezi tzv. protoalkaloidy patří například efedrin a pseudoefedrin. V rostlině vznikají jako odpadní produkty metabolismu aminokyselin! Pro člověka jsou principiálně jedovaté. Klid! Tím nechci říci, že právě kofein je jedovatý. Totiž, také to nemohu vyloučit. Ale to odhalí až další intenzivní výzkum.

Glykosidy jsou organické sloučeniny skládající se z cukerné (glykon) a necukerné (aglykon) části. Léčebné působení glykosidu je podmíněno aglykony, jejichž chemická stavba a vlastnosti jsou velice rozmanité. Mezi ně patří *aldehydy, terpeny*

flavony a jiné sloučeniny. Cukerná složka pouze zabezpečuje lepší rozpustnost a vstřebání glykosidu. Podle jejich farmakologických vlastností se glykosidy dále dělí na *kardioglykosidy* (např. *digitalis*), *antraglykosidy* *fenolické glykosidy*, *flavonoidní* a *volné aglykony*. Flavonoidní glykosidy se také nazývají *bioflavonoidy*. Nejznámější glykosid je *rutin*. Dalšími glykosidy jsou tzv. *antraglykosidy*. Jejich aglykonové části jsou odvozeny od *antrachinonu*. Ty pro změnu často působí jako projímadla. Je jím například *aloin* v bylině *Aloe vera*. Mimořádně důležité glykosidy jsou *saponiny*. Jejich aglykonové části jsou velmi působivé. Jsou tvořeny *triterpenoidními látkami*, jakými jsou například *kyselina glycyrrhetinová* nebo steroidy, jako například *diosgenin* byliny rodu *Dioscorea*. Přídavkem saponinů k roztoku vzniká suspenze (emulze). Saponiny, jsou-li v krvi, však mají neblahý vliv na červené krvinky, které pod jeho vlivem praskají. Vznikají modřiny, masivní předávkování dokonce může způsobit smrt. Nic takového vám samozřejmě nehrozí! Zvláštní na tom všem totiž je, že jsou to právě saponiny, které jsou pro člověka netoxické a bývají naopak velmi výrazným přínosem. Rostlinami, které je hojně obsahují, jsou již zmíněná *Dioscorea* stejně jako *Ginseng* či *Glycyrrhiza uralensis*.

Lignany jsou fenolické látky, mající základ v *koniferylalkoholu*. Jsou obsaženy například v bylině *Schizandra*.

Kumariny jsou přírodní sloučeniny, ale v podstatě jsou to také glykosidy. Jejich základ tvoří cyklická *ortooxyskořicová kyselina*. V rostlinách se vyskytují převážně volné kumariny, ale občas se vyskytují i ve formě glykosidu. Nejčastěji se s nimi můžete setkat u okoličnatých, routovitých a bobovitých zástupců květeny. Kumariny mají spasmolytický, cévy roztahující,

bolest tišící, bakteriostatický a antikoagulační účinek. Mimořádně zajímavý je přístup legislativy k těmto látkám - v potravinách jsou totiž prakticky nepřípustné! Povoleno je pouze minimum kumarinu. Kumarin obsahuje například bylina zvaná tomka vonná (též buvolí tráva) a taje součástí receptury stimulačního nápoje české výroby nazvaného Kamikaze. Ono totiž jde o to, dodržet limit...

(Bio)Flavonoidy jsou přírodní *polyfenolové* sloučeniny - a opět jsou to vlastně glykosidy - v tomto případě jsou typické dvěma aromatickými zbytky. Podle struktury a úrovně oxidace molekuly se dělí na *flavonoly*, *flavony flavonony*, *katechiny antocyaniny* atd. V rostlinách se vyskytují jako volné flavonoidy a také jako glykosidy s výjimkou katechinu. Flavonoidy lze nalézt u čeledí rostlin okoličnatých, růžovitých, bobovitých, složnokvětých a dalších a jsou typické širokou škálou působení na organismus: *zvyšují pevnost kapilár*, účastníse *oxidačních procesů* jako zhášedče volných radikálů, mají *spasmolytický a protizánětlivý vliv*. V podstatě se chovají podobně jako vitamin O Bioflavonoidy jsou přirozeně v potravě člověka přítomné. Patří mezi velmi důležité a účinné antioxidanty a vykazují řadu dalších zajímavých zdravotně prospěšných efektů - působí mimo jiné *protibakteriálně*, *protivirově*, podporují produkci hormonů, *působí proti rakovině a alergii*. Nejčastěji jsou ovšem používány jako podpůrné prostředky léčby kardiovaskulárních onemocnění, astmatu, makulární degenerace jaterních chorob. Z neznámějších jmenujme *quercetin*, *rutin*, *apigenin* a *luteolin*. Studie prokázaly, že ze jmenovaných je nejúčinnější flavonol quercetin. Neměli bychom však zapomenout ani na **resveratrol**, který je přirozenou součástí červeného vína a na jeden z nejvýznamějších polyfenolů, totiž

pyknogenol (viz podrobnější popis, uvedený samostatně), který je vyráběn z kůry přímořské borovice. Velmi účinné jsou také podobné látky, obsažené v Ginkgo biloba.

Procyanidiny jsou látky, patřící do skupiny bioflavonoidů, říká se jim také antokyanidiny - jejich zástupcem je například již zmíněný pyknogenol. Mají namodralou barvu, takže si jistě vzpomenete i na jejich obsah v borůvkách a v červeném hroznovém víně.

Třísloviny jsou bezdusíkaté sloučeniny ze skupiny polyfenolů. Jejich charakteristickou vlastností je schopnost slučovat se s bílkovinami a kovy. Vyskytují se skoro u všech rostlinných čeledí. Třísloviny se používají jako protizánětlivé, svíravé, anti-koagulační a baktericidní prostředky.

Organické kyseliny (hydroxy-kyseliny) jsou karboxylové kyseliny, které se vyskytují skoro ve všech rostlinách ve volném stavu nebo jako soli a étery. Nejčastěji je to *kyselina octová*, *kyselina jablečná*, *citrónová*, *vinná*, *šťavelová* a řada dalších, již méně známých, které však mají výrazně slabší „kyselost“ - sem patří *kyseliny gallová*, *elagová*, *skořicová (ferulová)*, *kávová*. Jejich menší kyselost není na úkor efektu, dokonce mnohdy naopak - mají totiž rozsáhlou fyziologickou účinnost. Účastní se látkové výměny a udržují normální acidobazickou rovnováhu (poměr mezi zásadami a kyselinami), také slouží jako antioxidanty, případně brání vzniku zánět provokujících látek zvaných *leukotrieny*, čímž snižují riziko vzniku alergie.

Éterické oleje jsou složité směsi těkavých organických látek, jejichž hlavní složkou jsou terpenoidy a jejich deriváty - *alko-*

holy, aldehydy, ethery, fenoly, ketony a terpeny. Díky biologicky aktivním látkám - organickým sloučeninám, které jsou součástí éterických olejů, se dosahuje specifického celkového a křížového léčebného a preventivního efektu, který využívá obor zvaný aromaterapie. Nemyslím, že by bylo vhodné ho podceňovat, protože se zjistilo, že také člověk mimořádně citlivě reaguje na „vůně“.

Smůly jsou složité směsi různých organických sloučenin. Velké množství smůly obsahují tropické rostliny. U nás to jsou jehličnany, břízy a celá řada dalších. Smůly především mají výrazný baktericidní a antihnilobný účinek. Ostatně, jsou také součástí dobře známého propolisu.

Mastné oleje jsou složité směsi éteru glycerinu s jednovazebnou kyselinou. Většina z nich napomáhá odstranění cholesterolu a některé mají baktericidní účinky na patogenní (choroboplodnou) střevní flóru.

Polysacharidy jsou sacharidové rostlinné polymery, skládající se z cukrů různého složení. Liší se typem glykosidních spojů (to je způsob vazby jedné molekuly ke druhé tak, aby se vytvořil dlouhý řetěz polysacharidu) a úrovní polymerizace (to je právě ona délka řetězce). Polysacharidy tvoří jak nitrobuňčnou, tak mezibuněčnou látku a v mnoha případech ty nitrobuňčné bývají zásobárnou energie pro buňky. Mezi polysacharidy patří *škrob, inulin, slizy klovatiny pektiny, kyselina alginová, chitin* aj. Polysacharidy plní stavební funkci a udržují vlhkost, dále mají funkci energetických zásob a účastní se stabilizace buněčného i mezibuněčného koloidu.

Makro a mikroelementy (rozuměj také životně důležité prvky) se účastní látkové výměny, jsou součástí buněčné rostlinné protoplazmy, jsou přítomny v mezibuněčných tekutinách, kde vytvářejí správný osmotický tlak. Každý prvek má své vlastnosti. Např. železo, mangan, měď, kobalt se účastní krvetvorby, zinek má vliv na imunitu, stříbro má antiseptický účinek, Zirkonium stimuluje růst a vývoj tkání.

Vitaminy jsou biologicky aktivní, nízkomolekulární, organické sloučeniny, životně nezbytné pro organismus. Plní specifické funkce a jsou potřebné ve velmi malých množstvích. Do organismu se dostávají s rostlinnou a živočišnou stravou. Nepřítomnost nebo nedostatek vitamínu ve stravě nebo porucha jejich vstřebávání způsobuje hypovitaminózu nebo ještě závažnější avitaminózu. V dnešní době se kromě označení vitaminů písmeny používají i slovní názvy, odpovídající jejich chemické stavbě nebo charakteristickým vlastnostem. Rostlinné suroviny obsahují vyrovnané komplexy vitaminů, které vylučují předávkování.

Fytosteroly

Hlavními rostlinnými steroly jsou beta-sitosterol (29 uhlíků), campesterol (28 uhlíků) a stigmasterol (29 uhlíků). Patří sem i mimořádně zajímavý gama-oryzanol (izolovaný s rýžových slupek).

Obsahují je vlastně téměř všechny rostliny, a dokonce i ovoce, i když ve významných množstvích především ořechy a semena. Není divu, protože jsou to látky tukového charakteru. Problém spočívá v tom, že technologickými úpravami potravin se většinou nenávratně ničí. Kupodivu nejhůře v tomto ohledu působí - zamrazování!

Fytosteroly jsou v současnosti středem pozornosti výzkumu, protože se jim oficiálně připisují léčivé účinky mimořádného významu. Hovoří se o jejich schopnosti v léčbě *rakoviny, ekzémů, astmatu, diabetu a chronického únavového syndromu*. Působí preventivně i v případě oběhových onemocnění, protože snižují hladinu LDL a naopak zvyšují hladinu HDL cholesterolu.

Převážná většina bylin, pokud účinkuje, pak především všestranně, většinou ve smyslu *adaptogenním*. Adaptogenni znamená zlepšující schopnost organismu vyrovnat se se ztíženými životními podmínkami. Mechanismus tohoto jevu je složitý a u různých bylin různý v závislosti na obsažených účinných látkách. Pokud jste vtězkém stresu, ztrácíte chuť do života včetně sexuální aktivity. A od toho je už jen krůček k teoretické úvaze: lepší sex - lepší produkce pohlavních hormonů - lepší tvorba svalové hmoty. To má souvislost nejenom se sportem, ale také se stárnutím, protože s postupujícím věkem až příliš často dochází k devastaci svalové hmoty.

Většina bylin však působí spíše přes centrální nervovou soustavu, než aby přímo stimulovala produkci pohlavních hormonů. Pak tedy logická otázka zní: *Obsahují (některé) byliny steroidní pohlavní hormony?* Jistěže nikoliv! Přínejmenším ne ve smyslu pohlavních hormonů lidského typu.

Postupná řada metabolitů počínaje *cholesterolem* přes *squalen* a *pregnenolon* dává vznik buď některému z *kortikoidů* (což jsou hormony kůry nadlečin, které mají katabolizující, to znamená energii produkující efekt), nebo *testosteronu* a z něj nakonec vznikajícím *estrogenům*, tedy ženským pohlavním hormonům, což je onen základní metabolický proces tvorby pohlavních hormonů, který nebyl nikdy pozorován v případě jakýchkoliv bylin.

Na druhé straně mnoho bylin je schopno tvořit *steroly*, což jsou látky mimořádně těsně příbuzné steroidům. A jsou to právě steroly s jejich teoreticky možnou transformací na steroidy, které možná mohou být účinné i u člověka, na které se spoléhá. Ostatně, lidský (a obecně živočišný) cholesterol je také steroidem. A to steroidem naprosto základním. Jen na okraj - název **sterols** jeho koncovkou *-ol* vyjadřuje typ této steroidní sloučeniny, totiž jeho alkoholovou formu. V rostlinách však není přítomen základní steroidní alkohol - cholesterol, ale obdobné látky, z nichž vzniká skupina látek, obecně nazvaných *fyto-steroly*. Tato „třída“ sterolů má jedno specifikum - v bylinách je vždy přítomna celá jejich směs, i když v různém poměrném zastoupení. Jedná se především o *ergosterol*, *sitosterol* a *stigmasterol*.

Zásadní je konstatování, že steroidy jsou odvozeninami sterolů. Z toho plyne, že teoreticky nelze vyloučit, aby z nějakého fytosterolu nevznikl steroid. Ani to však ještě není účinná forma pro člověka, protože tou je až nějaký „steroidní hormon“. Nicméně je evidentní, že například tzv. **ekdysteron** je látkou, působící i na člověka. Je obsažen například v bylině zvané Achyrant dvouzubý (*Achyranthes bidentata*) nebo v Leuzee. Chemicky to jsou v podstatě aglykony saponinů. Mezi steroly se však řadí také *žlučové kyseliny*, *geniny* a *steroidní alkaloidy*. Posledně jmenované skupiny sloučenin si prosím povšimněte! Alkaloidy jsou totiž látky přítomné výhradně v rostlinách. V celé řadě rostlin se vyskytují skupiny látek, odvozených od již zmíněných geninů - jsou to *glykosidy*, které v kontaktu s vodou pění, a proto se nazývají **saponiny** (od latinského *sapo* = mýdlo). Je to steroidní molekula, která váže cukernou skupinu. Po odstranění molekuly vázaného cukru vzniká příslušný *aglykon* zvaný **sapogenin**, který je fyziologicky účinnou složkou - naneštěstí současně je nějakým způsobem

prospěšný, aby v řadě případů naopak byl rizikový. Sapogeniny však nepůsobí nepříznivě jako hemolytické látky (způsobující praskání červených krvinek) a jsou trojího typu - triterpenoidní, steroidní a steroidně-alkaloidní. Jednou z běžných potravin, obsahujících saponiny, je sója. Však se také tyto látky z ní izolované používají k výrobě doplňků stravy (sójové izoflavony). Co je nesmírně zajímavé v kontextu se saponiny, je fakt, že v medicíně jsou používány výhradně jako prostředky umožňující odkašlávání.

Příklad možné přeměny sapogeninu na steroid dává již desítky let známá transformace saponinu nazvaného *dioscin* a pocházejícího z japonské byliny rodu *Dioscorea* (wild yam, též batat), na látku dobře známou především kulturistům - *diosgenin*. Ano, právě tato látka je dávana do souvislosti s výraznou stimulací tvorby steroidních pohlavních hormonů u člověka. Podobně je tomu v případě jiné byliny, nazývané *Sarsaparilla* (*Smilax*), obsahující *sarsapogenin*. V souvislosti se zmínkou o této bylině vás jistě bude zajímat, že extrakt z ní se prohlašuje za hormonálně neúčinný, což dokazuje jeho využití k ochucení limonád. Nás však může, nebo spíše musí zajímat, do jaké míry je reálná teoretická úvaha na téma přeměny (fyto)steroidů a (fyto)steroidů na steroidní hormony, účinné také u lidí. Jisté možnosti zřejmě existují, o čemž svědčí jakési náznaky, prosakující z výzkumu. Důsledkem a svým způsobem také důkazem je varování antidopingových orgánů, působících v profesionálním sportu, před (teoretickou) možností pozitivního nálezu v důsledku masivního používání extraktů z bylin.

Steroidní alkaloidy

Také další organické sloučeniny, obsažené v některých rostlinách - *alkaloidy*, obsahují *steranové jádro*, což je základ všech

steroidů. Ony však kromě toho současně obsahují také *amino-*
vý dusík. Jistě vás teď překvapí, že to jsou často jedovaté látky
- je to například solanin (alkaloid z brambor) a tomatin (alka-
loid z nezralých rajčat).

Tak například se také hovoří o jakémsi riziku použití sterolů...
faktem je, že konkrétně beta-sitosterol není rizikový, pokud jako
riziko nebereme možné snížení produkce testosteronu (tedy
opak, než je deklarováno producenty sportovní výživy!). Je
naopak účinným prostředkem prevence vzniku nádoru prosta-
ty. Je účinnou látkou v nyní velmi propagovaných produktech,
obsahujících především bylinu *Palma serrenoa* (*Saw palmet-*
to - trpasličí palma). Současně je prokazatelně stimulantem
imunity.

Fytoestrogeny

Hlavními *fytoestrogeny* ve stravě jsou *isoflavony* skupina slou-
čenin, nazvaných *lignany* (obsažené v otrubách, lněném a se-
zamovém semínku a ořeších). Mnoho fytoestrogenů pochází
z luštěnin, především ze sóji. Známý jsou pod názvy *daidzein*,
genistein a *glycitein*. Svými vlastnostmi jsou podobné žen-
skému pohlavnímu hormonu *estradiolu* (hlavní estrogen). Účin-
kují dvojím způsobem - v případě, kdy je přirozená produk-
ce estrogenu nedostatečná, ji mohou nahradit, a tak zabránit
vzniku negativních projevů nedostatku estrogenu, ale dokon-
ce mohou účinkovat zcela opačně - pokud je totiž estroge-
nu nadbytek, naváží se na estrogenové receptory umístěné
na membránách buněk, a tak zabrání jeho negativnímu dopa-
du. Používají se tudíž logicky především u žen v období meno-
pauly a s ní spojeného rizika osteoporózy, rakoviny a oběho-
vých onemocnění. Pro kojící ženy je možnost použití díky příz-
nivému působení na kvalitu a délku kojení (produkci mléka).

Jednou z nejznámějších bylin obsahujících významné množství fytoestrogenů zvaného **kumestrol** je tollice vojtěška. Nejbohatším zdrojem kumestrolu a současně i mírně jedovatého formononetinu jsou naklíčená semena. Fytoestrogeny mohou pomoci i mužům, kteří jsou ohroženi rakovinou prostaty. Jednou z bylin, považovaných za významný zdroj fytoestrogenů je běžně se vyskytující „pícnina“, patřící mezi luštěniny - vojtěška (někdy též v produktech zvaná „alfalfa“).

Pro zajímavost - lidské steroidní pohlavní hormony

U mužů se tvoří steroidní pohlavní hormony jak ve varlatech (testosteron), tak v kůře nadledvin, produkující kortikoidy (především *kortisol*). *Androgenní hormony* (metabolity a prekursor testosteronu), nalézané v moči v případě, že konkrétní muž nepoužil jakýkoliv syntetický anabolický hormon, pocházejí téměř výhradně z kortikoidů! Z uvedeného plyne, že v případě výrazného fyzického a psychického stresu, dochází ke zvýšené produkci kortikoidů, z nichž následně vznikající metabolity mohou způsobit u sportovců pozitivní dopingový nález. Toto konstatování podle mého názoru diskredituje konání antidopingových laboratoří, které tento fakt neakceptují, navzdory vyjádřením specialistů. Mnoho pozitivních nálezů skutečně může být vyvoláno zcela fyziologickou reakcí organismu na zátěž, aniž by testovaný sportovec použil jakýkoliv zakázaný preparát - anabolický steroid.

9. 1. 3. Popis některých účinných látek

Resveratrol

Jeden z nejdůležitějších a nyní již také nejznámějších bioflavonoidů s polyfenolickou strukturou. Je obsažen ve význam-

ném množství v květech a plodech červeného hroznového vína. Tím pádem se také dostává do oblíbeného alkoholického nápoje, který konzumují zejména obyvatelé jihoevropských států. Právě u nich vědci pozorují specifický jev, takzvaný francouzský paradox - tím je dlouhověkost a nízký výskyt aterosklerózy, přestože zároveň konzumují hojnost tučných a mléčných jídel.

Právě resveratrol je v současnosti velmi intenzivně studován seriózními laboratořemi.

Pyknogenol

Je to směs řady látek, která dala vznik chráněnému názvu. Jde o standardizovaný extrakt z kůry přímořské borovice *Pinus maritima*. Obsahuje například *katechiny epikatechiny*, spojené do tzv. oligomerních procyanidinů (to je složitá velká molekula), ale také ovocné kyseliny. O jeho efektech se většinou píše jako o „nejsilnějším antioxidantu“.

Obecně vzato může být pyknogenol považován za ochránce proti předčasnému stárnutí. Právě starším lidem by tento produkt měl být nejbližší, samozřejmě spolu s několika dalšími, jako jsou koenzym Q10 a směs minerálních látek, případně některé dále uvedené byliny. Použití je bezpečné a nemá v podstatě žádné kontraindikace.

Efekty pyknogenolu jsou velmi rozsáhlé: *ničí volné radikály; podporuje imunitu; váže se na bílkoviny kolagen a elastin v pokožce, a tak ji chrání a obnovuje a brání stárnutí tvorbě vrásek; zlepšuje odolnost a kvalitu cévní stěny včetně kapilár; působí proti shlukování krevních destiček, a tím snižuje riziko tvorby vmetku v cévách, čímž zase brání vzniku infarktu a mozkové mrtvice a neprůchodnosti cév končetin (trombóza hlubokých žil); je ideálním doplňkem pro diabetiky (i).*

Huperzin A

Tonikum, stimulant, mozkový nutrient. Látka bylinného původu, přesněji *alkaloid*, jejímž zdrojem jsou jednak jeden druh čínského lišejníku, jednak byliny *Huperzia serrata* a *Lycopodium selago*. Používá se k podpůrné léčbě Alzheimerovy choroby, dále ke zlepšení dopadu sklerotických změn na mozek - tedy v případě demence, zlepšení paměti a schopnosti učení, stejně tak proti únavě a vyčerpání, jako ochrana při otravách organofosfáty a nervovými plyny, a dokonce a možná že pravděpodobně hlavně při podpůrné léčbě myastenia gravis. V případě vážných stavů uvedených chorob se dokonce používá injekční forma, a to s velmi dobrými výsledky.

Huperzin působí v mozku, kde blokuje rozpad neurotransmiteru zvaného *acetylcholin*. Efekt na stav výše uvedených zdravotních obtíží je potvrzen předběžnými studiemi.

V případě tohoto alkaloidu je jisté riziko nepříznivých vedlejších projevů, ale jen při předávkování - může dojít ke zvracení, pocení, modročervenému vidění, hyperaktivitě, anorexii, snížení srdeční frekvence. Z tohoto důvodu se studuje možné riziko souběžného použití s léky, obsahujícími *tacrin* (Cognex) nebo *donepezil* (Aricept). Zatím se zdá, že jejich kombinace s huperzinem bude dokonce ještě účinnější a navíc bez nepříjemných vedlejších účinků, protože se sníží dávky léku.

*Huperzin A by neměl být konzumován osobami, trpícími epilepsií a žaludečními vředy! Také nesmí být použit těmi, kdo užívají léky Celebrex, Celexa, Cerebyx, Eldepryl-obecně tedy obsahující látku zvanou **selegilin**.*

Doporučené dávky se pohybují mezi 50-200 mg 2x denně. Maximální doba nepřetržitého podávání nebyla stanovena.

Vinpocetin

Tento alkaloid se získává z byliny jménem zimostráz, která obsahuje jeho derivát zvaný *vincamin*. V lékové formě se již dokonce používá, lék se jmenuje Cavinton. Tato látka pomáhá mozku k dokonalému využití kyslíku, a tím zvyšuje odolnost proti *hypoxii* (nedostatek kyslíku, vznikající například poruchou prokrvení po mozkové mrtvici nebo po infarktu, případně při pobytu ve vysoké nadmořské výšce). Pod jeho vlivem se zvyšuje spotřeba energie v mozku (zdrojem je glukóza), což je důkaz jeho vyšší aktivity. Také v jiných tkáních zvyšuje přeměnu živin zdrojů na glukózu. Kromě toho se zlepšuje elasticita červených krvinek, které tak mohou proniknout i do nejtenčí kapiláry, a tím do všech nejzazších koutečků tkání - tím se podporuje prokrvení, zvyšuje se zásobenění tkání kyslíkem a podporuje metabolismus. Současně se snižuje krevní tlak.

Glucosol

Je to především *kyselina korosolová* ze stromu, který se nazývá Banaba (*Lagerstroemia speciosa*). Extrakt obsahuje 1 % této kyseliny. Z výsledků předběžných studií vyplývá vysoká pravděpodobnost účinku podobného inzulínu, zřejmě proto, že aktivuje inzulínové receptory ve tkáních a snižuje hladinu krevní glukózy u diabetiků, nezávislých na inzulínu.

9.2. Popis jednotlivých bylin

Kola (*Cola nitida* a *Cola cordifolia*)

Tento strom, přesněji jeho plody (semena) obsahují nejenom kofein, ale také glykosid **kolanin**. Právě tento glykosid je srdečním stimulantem. Extrakt se používá i při výrobě proslavených nápojů typu Cola. U nás se tato bylina samostatně prakticky nepoužívá.

Vojtěška (*Medicago sativa* L), též Alfalfa

Semena této známé rostliny, používané jako pícnina a jako pochutina ve formě klíčků v lidské výživě, jsou v posledních letech hojně využívaným doplňkem, protože obsahují řadu účinných látek. Jsou to především kanavanin, saponiny, kumestrol, alkaloidy, triterpenoidy, steroly, flavonoidy pterokarpany. Díky obsahu uvedených látek má vojtěška snižující efekt na **zvýšenou hladinu cholesterolu** a působí také **protiskleroticky**. Prospěšná je v podpůrné léčbě artrózy i diabetu. Kanavanin je ovšem buněčným jedem, a tak je potenciálně využitelný při **léčbě rakoviny**. Kumestrol (derivát kumarinu) je dalším „jedem“, působí proti kvasinkám, a dokonce vykazuje **estrogenní aktivitu** (mohl by se tedy uplatnit spolu se sójovými isoflavony). Poměrně často se nyní můžete setkat s klíč-

ky vojtěšky, které se používají jako příchuť do zeleninových salátů. Mají však výrazně slabší účinky, zato působí jako střevní dezinfekce a dodavatel železa, kyseliny listové a chlorofylu. Hlavně v této podobě je tato bylina používána jako **podpůrný lék při žaludečních vředech, pálení žáhy a proti zápachu z úst.**

Nadměrné dávky mohou působit podobně jako estrogény mohou vyprovokovat zhoršení stavu lupus, vyvolat kožní vyrážky nebo zažívací obtíže.

Děhel čínský, též andělíka čínská (*Angelica sinensis*) - dang gui (tang kuej, někdy dong quai)

Tonikum, imunomodulans, **při ženských chorobách a přechodu.** Obsahuje kyselinu ferulovou, lakton ligustilid, terpeny pinen, limonen, myrcen a beta-farnesen a steroidy stigmasterol a beta-sitosterol. Používá se při **nepravidelné menstruaci, bolestech hlavy a bolestech po zraněních, nedostatečné chuti k jídlu, zácpě, úplavici a abscesech, a dokonce i při rakovině, protože zvyšuje imunitu. Ideální pro použití v ženském lékařství.**

Kozinec blanitý (*Astragalus membranaceus*) - huang qí (chuang-čchi)

Tonikum, imunomodulans, poruchy trávení. Obsahuje specifické polysacharidy zvané astragalany, glukany, saponiny, steroly a slizy. Používá se syrový kořen (u nás nemožné) nebo pražený(!) **proti únavě, vyřeznutí konečniku a dělohy, kožních problémech.** V odborné literatuře se však popisuje především **jeho působení na imunitu** ve smyslu stimulace produkce přirozených interferonů. U nás se ani jedna varianta nepoužívá, přesto se s ním můžete setkat ve směsích ve formě

kapslí nebo tablet. Pravděpodobnou surovinou je ovšem sušený kořen.

Jarva Monnierova (*Cnidium monnieri*) - shé chuáng (še-čchuang)

Tonikum, antirevmatikum, antiseptikum a afrodiziakum. Obsahuje terpeny pinen, borneol, kamfen, terpineol, laktony, kumariny a furokumariny. Posledně jmenované látky jsou pro schvalovací orgány kontroverzní. Používá se **při impotenci a neplodnosti. Ideální pro výplachy vagíny při kvasinkové infekci.**

Jarva je nevhodná při předčasném výronu semene a mokvavých ekzémech.

Pazvonek chloupkatý (*Codonopsis pilosula*) - liáoshen (liao-šen)

Obsahuje fenylypropanové glykosidy syringin a tangshenosid I, triterpenoidy friedelin, taraxacol a sterol alfa-spinasterol. Používá se **při únavových syndromech, hypertenzi, pro rekonvalescenci, při snížené imunitě.** Nemám k dispozici podrobnější informace o jejím výskytu v doplňcích stravy dostupných v ČR.

Jam čínský - batat (*Dioscorea batatas*) - shuyu (šu-jú) a *Dioscorea villosa*, též anglicky Mexičan Wild Yam

Tonikum, imunomodulans, hormonální stimulant. V hlízách je obsažen steroidní sapogenin zvaný diosgenin, který je možné teoreticky přeměnit na progesteron, ale prakticky není efekt příliš zjevný. Jam se však využívá ve farmaceutickém průmyslu pro výrobu pregnenolonu a progesteronu. Obsahuje dále

fenoly zvané batatasiny, cholin, glykoproteiny apod. Používá se *proti předčasnému výronu semene, zánětech ledvin, u žen v menopauze, případně proti bolestivé menstruaci*. Tyto efekty však nejsou definitivně prokázány a nejsou příliš pravděpodobné. Nicméně tato rostlina se používala jako antikoncepce! Takže přece jen je tady jakási možnost přeměny na lidské hormony? Obecně se používá **proti zánětům, zlepšení trávení tuků, při revmatismu a menstruačních křečích**. U sušené suroviny je efekt zanedbatelný. *Nevhodný při zácpě a hypertenzi*.

Chvojník čínský (*Ephedra sinica*) - máhuáng (ma-chuang)

Tonikum a stimulant. Obsahuje alkaloidy efedrin a pseudoe-fedrin(!). Používá se stejně jako syntetický efedrin, to znamená například jako **prostředek zlepšující dýchání, při astmatu, otocích**, ale také jako **účinný stimulační prostředek při obezitě**.

Pozor - návyková látka, zakázaná především registrovaným sportovcům.

Zimolez japonský (*Lonicera japonica*) - rendong (žen-tung)

Nezaměňovat se zimozrázem. Protizánětlivá. Obsahuje pinen, linalool, geraniol, kyselinu chlorogenovou, flavonoidy, glykosidy a triterpenoidní saponiny. Používá se **při všech možných zánětech**.

Použití po dobu delší než 1 týden je zcela nevhodné.

**Kustovnice čínská (*Lycium chinense*) -
gouqi (kou-čchi)**

Tonikum, pro posílení vidění. Obsahuje karotenoidy zeaxantin a fysalien, steroidy gramisterol a cykloartanol, beta-sitosterol a alkaloid kukoamin A. Používá se **proti předčasnému výronu semene, při zhoršeném vidění, únavě.**

**Rdesno mnohokvěté (*Polygonum multiflorum*) -
héshouwǔ (che-šou-vu) nebo fo-ti**

Tonikum a sexuální stimulant, roborans, geriatrikum (omlazující). Obsahuje antrachinony, chrysofanol, emodin a rhein a lecitin. Používá se **při závratích, nespavosti (mozková skleróza, spolu s *Ginkgo biloba*), předčasném výronu semene, zácpě, chudokrevnosti (I), zánětu tlustého střeva. Podporuje plodnost mužů i žen.**

Nepoužívat při průjmech.

**Rehmanie lepkavá (*Rehmania glutinosa*) -
dihuáng (ti-chuang)**

Proti krvácení. Obsahuje iridoidní glykosidy, především katalpol a rehmannosidy, steroly beta-sitosterol, kampesterol a stigmasterol, hojnost aminokyseliny arginin. Používá se **při silném menstruačním krvácení, krvácení z nosu a výskytu krve v moči. Podporuje tvorbu kostní dřevě.**

**Šišák bajkalský (*Scutellaria baicalensis*) -
huánqín (chuang-čchin)**

Obsahuje flavonové glykosidy v počtu několika desítek(I), steroly, kyselinu benzoovou. Používá se **při krváceních vnitřních, krvácení i z nosu, zánětech, bolestech hlavy a rakovině žaludku.**

Unkárie, česky Kočičí dráp (*Uncaria tomentosa* nebo *guianensis*)

Imunomodulans. V některých zemích je považována a prodávána jako léčivo! Bylina vykazuje **antibakteriální, antimutagení (protinádorový), protizánětlivý, antivirový, imuno-stimulační a antiparazitární efekt**. Jiné názvy této doslova zázračné jihoamerické byliny jsou Cat's Claw, Uña de Gato, Garabato a používá se i několik dalších. List, kůra i kořeny obsahují neuvěřitelnou paletu účinných látek včetně katechinů, sterolů, alkaloidů a mnoha, mnoha dalších. Její použití se v posledních letech doslova masově šíří, u nás je již také k dispozici. Je to jedna z mimořádně perspektivních bylin, pokud ne přímo ta nejdůležitější.

Dávkování není stanoveno, doporučuje se používat delší dobu buď 1 g sušené byliny nebo 3 g odvaru. Je vhodné kombinovat ji například s Pau d'Arco.

Nevhodná pro těhotné a kojící ženy.

Boswelie (*Boswellia serrata*), též Salai tree

Klejoprskyřice pocházející z této byliny jsou mimořádně účinné, přesto se až dosud příliš nepoužívají. Pochází z Indie, kde je běžnou součástí léčby v ájurvédské medicíně. Obsahuje kvercetin a terpenoidy, ale hlavně boswellové kyseliny, které jsou velmi účinné *v léčbě zánětu*, protože blokují tvorbu leukotrienů, působí *proti astmatu a autoimunním chorobám*, blokuje rozvoj *leukemie* a příznivě ovlivňují všechny *vředové choroby zažívacího traktu*. V některých doplňcích stravy jsou již používány - týká se to především těch, které se zaměřují na *podpůrnou léčbu zánětů kloubů*. Obávám se, že je to škoda, což dokazuje popis účinků.

Dávkování není zcela jasné, bylina se používá spíše jako

součástí směsi jiných ze seznamu těch, které používá ájurvédská medicína.

Klanopraška, Schizandra čínská (*Schizandra chinensis*) - wuweizi (wu-vej-c)

Tonikum, sexuální stimulant. Obsahuje směs lignanů zvaných obecně gomisin. Konkrétně to jsou schizandrin, beta-schizandrin, deoxyschizandrin, gomisin A a gomisin C. Mimořádně cenné jsou především plody. Používá se **při impotenci, mužské a ženské neplodnosti, nervové slabosti, zapomětivosti, nespavosti, bolestech hlavy, předčasném výronu semene**. V případě opakovaného použití **zvyšuje přirozenou odolnost organismu proti chorobám, navozuje pocit vitální energie, podporuje sexuální aktivitu. Využívá se u osob trpících nervovou slabostí, zapomnětlivostí, nespavostí a bolestmi hlavy, protože uklidňuje**. Nejlepší specializovaná americká databáze však udává také **zvýšení imunity, zvýšení energie, zvýšení fyzické výkonnosti a ochranu jater**. Efekty jsou potvrzeny seriózními studii. V současnosti je k dispozici nový extrakt, nazvaný EFLA 514. Dávkování se liší v závislosti na tom, zda jde o semena či plody, případně dokonce o extrakt z některé části byliny. *Nesmí se používat při hypertenzi a epilepsii.*

Rozchodnice růžová (*Rhodiola rosea*)

Tato bylina je další z těch, které jsou doma v subarktickém podnebním pásmu, tedy na Sibiři a Altaji. Je to **adaptogenní** bylina. Obsahuje fenolové glykosidy (salidroside), p-tyrosol, třísloviny a organické kyseliny (gallová, jablečná, citrónová). Dalšími látkami jsou laktony a flavonoidy. Seznam jejich účinků je v podstatě totožný s těmi, které jsou podrobně popsány

u dalších adaptogenních bylin. Kromě jiného **podporuje činnost štítné žlázy a plodnost u žen.**

Dávkování je závislé na druhu výrobku.

Arálie mandžuská (*Aralia mandshurica*), též produkt Saparal

Tato **adaptogenní** bylina obsahuje především triterpenoidní saponiny, glykosidy, pryskyřice a cholin. Používá se jako **stimulator centrálního nervového systému, při nedostatečné výkonnosti fyzické i psychické (únavové stavy), impotencia sníženém krevním tlaku.** Pomůže také **diabetikům**, mimo jiné však také **sportovcům**, protože zvyšuje svalovou sílu a využití kyslíku. U nás se prakticky téměř nepoužívá.

Nesmí se používat v případě vysokého krevního tlaku, nespavosti a epilepsie.

Přestup lékařský (*Smilax china L.* či *Smilax medica*, *Smilax officinalis*), též Sarsaparilla

Stimulant. Kořeny obsahují 2 % saponinů - sarsasapogenin a smilagenin, dále quercetin, fytoosteroly (beta-sitosterol, stigmasterol, pollinastanol). Obsažené steroly nejsou anaboličnými steroidy! Ale podle oficiální databáze na ně nejsou přeměňovány (někteří tvrdí opak). Používá se **k léčbě lupénky** a dalších kožních onemocnění, **revmatoidní artritidy**, k intenzifikaci anabolismu. Zlepšuje chuť k jídlu a trávení, chrání játra. Je používána při výrobě limonád jako ochucovadlo. Nejnovější kuloární zprávy hovoří o tom, že *Smilax* je povolen pouze v minimálním množství - důvodem je pravděpodobně podezření na možnost přeměny sterolů na steroidy. Při schvalovacím řízení v ČR jsou velké problémy...

Maté (/ex paraguariensis), též Yerba maté

Tonikum, stimulant, diuretikum. Čaj maté, to znamená listy. Obsahuje 0,2-2 % kofeinu (podobně jako káva), dále menší množství theofylinu a theobrominu s podobným efektem jako kofein. Přítomny jsou také taniny (4-16 %, jsou to třísloviny podobně jako např. ve víně). **Potlačuje chut k jídlu, podpo-ruje spalování tuku a tvorbu energie z glykogenu.** Všechny ostatní informace jsou totožné s kofeinem. Extrakt z této známé byliny slouží jako **silný stimulant a metabolický aktivátor.** *Pozor u osob přecitlivělých na kofein.*

Kava (Piper methysticum), též příbuzný Piper nigrum (Čína)

Trankvilizér, antidepresant. Skvělý český fytofarmakolog doc. RNDr. Lubomír Opletal, CSc, zhodnotil účinky kavy takto: *Toxicita kavy je malá, neprojeví se ani po podání 1 g extraktu na 1 kg hmotnosti (u zvířat). Zvyšuje se však souběžnou konzumací alkoholu.*

Efekt je přímo závislý na koncentraci účinných látek, to znamená, že jiný je v případě použití sušeného mletého celého kořene a jiný při použití extraktu. Nutno připomenout velmi důležitý fakt - existují totiž dva typy extraktu - 30 % a 70 %! Převážně se používá (z cenových důvodů) extrakt slabší. Terapeutická dávka je uváděna ve velmi širokém rozpětí: 50-500 mg vodného extraktu, aniž by se uváděla koncentrace.

Někdy uváděné vedlejší účinky

Jeden z pramenů udává riziko již při krátkodobé aplikaci, další, podrobnější, hovoří o bezpečném použití dokonce i v délce několika měsíců, samozřejmě v případě, že se jedná o základní doporučené dávky. Zatím je popsáno několik desítek „postiže-

ných" s tím, že se obávám, že důkaz, že se jednalo vysloveně o důsledek použití kavy, by se hledal jen obtížně. Předpokládám, že pro zdravého člověka užití v přiměřených dávkách nepřináší významné riziko. Problém je v tom, že málokdo může být prohlášen za zdravého, přičemž lze důvodně předpokládat, že mnoho konzumentů kava před zahájením použití nebylo upozorněno na to, jaké důsledky může mít a kdy je vůbec vhodné ji nepoužívat. Nelze vyloučit, že někteří lidé mohou mít natolik poškozená játra, aniž by to tušili (například po opakovaném podávání antibiotik, přechozené virové infekci apod.), že by kava stav zhoršila. Protože klient laickému distributorovi většinou nesdělí svoje zdravotní potíže nebo přinejmenším ne všechny, toto riziko skutečně existuje. Kromě toho se distributor většinou nezeptá, aby potenciálního zákazníka neodradil. Poškození GIT (gastro-intestinálního, čili žaludečně-střevního traktu) podle mého názoru je v individuálních případech reálné.

Kava může vyvolat bolesti hlavy, závratě, ospalost (osvědčilo se mi naopak její použití asi 60 minut před spaním, samozřejmě bez souběžného použití hypnotik), mohou být zvětšeny zorničky, vzniknout poruchy rovnováhy, objevit se kožní alergie, extrapyramidální efekty a třes (pozor - zhoršení parkinsonismu, nebo dokonce jeho vyvolání u predisponovaných osob). Při použití tekutého extraktu nastane znečistlivění ústní sliznice na dobu několika minut.

Hepatotoxicita je údajně prokazatelná, stejně tak se však popisuje, že problém odezní po přerušení podávání. Dosud bylo popsáno 68 případů poškození konzumentů. Zvažuje se, že se jednalo o osoby, které trpěly vrozenou poruchou cytochrómu P450 2D6 (podobně je tomu v případě třezalkyl). Dlouhodobé podávání vysokých dávek kavy (odpovídající dávce 400 mg kavapyronů) údajně vede k následujícím efektům:

snížení TH, snížení celkových sérových bílkovin, k oteklým tvářím, hematurii, zvýšení objemu erytrocytů, poklesu počtu lymfocytů a trombocytů a možné plicní hypertenzi. Může dojít k typickým kožním změnám (suchá, odlupující se kůže, oranžové zbarvení). Kava může mít nepříznivé účinky ve spojení s použitím androstenedionu, chaparralu, dokonce i Q10 ve vysokých dávkách, kostivalu, DHEA, Ožanky kalamandry, niacinu, oleje z Hedoma nebo Mentha pulegiodies - druh máty), červených kvasnic, šišáku (používá se u žen v přechodu!), valerianu (sedativum) a dalších. Zvyšuje se spavost v kombinaci s melatoninem. Údajně se může zhoršit deprese, avšak osobní zkušenost mi potvrdila, že nic takového nehrozí. Jen si připomeňme, že tuto bylinu bez problémů běžně konzumuje celý jeden národ - Polynésané.

Dále popisují problémy:

Hepatotoxicita

Je hlavním argumentem pro zákaz distribuce, protože jsou popsány údajné případy těžkého poškození jater, v několika případech dokonce indikovaných k transplantaci. Inu, podobně je zakázána GHB - z podezřele stejných důvodů!

Snížená pozornost

Podle mých osobních zkušeností se pozornost nesnižuje, dokonce naopak! Díky omezení nepřiměřené stresové reakce totiž dojde ke zlepšení nervosvalové koordinace, zvyšuje se schopnost soustředění. Kava však přesto není odborníky jednoznačně charakterizovaná jako tonikum.

Iritace žaludeční sliznice

Již sám název evokuje tuto možnost, kterou jsem si ověřil v praxi především v případě použití tekutého extraktu, podaného nalačno.

Interakce s farmaky

Doporučení nepoužívat kavu (stejně jako třezalku) v případě, kdy konkrétní osoba současně bere jakákoliv psychofarmaka, je pochopitelně motivováno možnými interakcemi. K dispozici je seznam léků, které by neměly být konzumovány společně s kávou, respektive naopak, protože použití léků má vždy přednost. Tento problém však odpadl po zákazu prodeje kavy.

Poznámka na závěr

Jistě vás bude zajímat, že v publikaci britských vědců *Léčivá moc vitaminů, bylin a minerálních látek* se kava uvádí jako naprosto bezproblémová bylina! Přitom originál pochází z roku 2000!

Noni (*Morinda citrifolia*)

Tonikum, stimulant metabolismu, mozkový nutrient, adaptogen, antioxidant a antidepresivum, analgetikum. Rostlina je příbuzná s chininovníkem a kávovníkem, což jsou rostliny, také obsahující účinné alkaloidy a celý svět má tisíciletou zkušenost s použitím v místě jeho výskytu, tedy v rovníkovém pásmu. Všestranná ostrovní rostlina má vysoký „energetický potenciál“, díky značnému množství slunečního záření-je to podobné jako v případě vína z hroznů. Kromě plodů a extraktu z plodů se používají také semena, ovšem jako projímadlo, listy jako analgetikum a antiflogistikum, kořeny jako čaj ke snížení krevního tlaku. Je dostupný také ve formě džusu.

Seznam možných indikací

Na nemoci kůže (včetně spálenin), chronický únavový syndrom, při snížené imunitě, na záněty všeho druhu, vysoký krevní tlak, onkologická onemocnění (prevence i pooperační regenerace), poruchy trávení včetně zácpy, diabetes I. i II. typu, žaludeční vře-

dy, menstruační obtíže, celková vyčerpanost, sportovní výkony. Noni obsahuje řadu účinných látek, jejichž podrobnější popis se na tomto místě vyplatí.

Proxeronin a z něj vznikající **xeronin**, z něhož nakonec vzniká mimořádně významný **serotonin**, který je neurotransmiterem a stimulantem a podporuje například kvalitu spánku a působí jako antidepresivum. Serotonin má souvislost s melatoninem.

Skopoletin podporuje činnost epifýzy (produkce melatoninu), snižuje riziko přetížení srdce, působí příznivě při astmatu, léčí záněty a revmatismus.

Fytosteroly (stigmasterol) posilují imunitu a podílejí se na protirakovinovém efektu.

Antrachinony (viz dále damnakanthal) podporují léčení nitroblány srdeční (v důsledku těžké angíny) a zánětů střev.

Kyselina kaprová a kaprylová patří mezi mastné kyseliny s krátkým řetězcem a slouží jako zdroje energie, především pro příznivě působící bakterie v tlustém střevě.

Alkaloidy jsou asperulosid a damnakanthal, druhý z nich vykazuje protivirový a protirakovinový efekt.

Dalšími látkami jsou *bioflavony polyfenoly xantiny enzymy a vláknina*.

Na českém trhu jsou dostupné produkty několika dovozců a podobně i několika prodejců. V převážné většině případů jsou velmi drahé, protože je předřazují především koncoví prodejci. Pokud nedovezou již hotový produkt, který bývá ředěn ovocnými šťávami a vodou, nastavují ho sami. Výsledný obsah je běžně jen pouhá 2 % šťávy z noni. Mohu chápat motiv ředění šťávy z noni, protože je velmi odpudivá. Dalším důvodem je pochopitelně její vysoká cena. Řešením v případě, kdy chcete mít jistotu, že konzumujete skutečně „čistou“ samotnou šťávu

z noni, je objednat si ji od jednoho českého dovozce, který ji má za velmi přijatelnou cenu, a ředit ji ovocným džusem, nejlépe banánovým nebo směsným, z tropického ovoce.

Doporučené použití je minimálně (!) 3 měsíce nepřetržitě, raději i déle.

Nemá žádné kontraindikace, nejsou žádné problémy s kombinacemi s jinými produkty či léčivými.

Pau d'Arco (*Tabebuia impetiginosa*), též Lapacho, Ipě Roxo, Taheebo

Imunomodulans. Jeden ze zázraků přírodní medicíny. Kůra stromu rodu *Tabebuia* z jihoamerických deštných lesů je přírodní medicínou domorodců. Obsahuje nafto a antrachinony, beta-sitosterol, lapachol a jeho deriváty, chrysofanovou kyselinu, dehydrotectol, naftochinony (podobně jako kava-kava). Účinky se standardizují na obsah lapacholu. Správný extrakt by měl obsahovat přibližně 3 % této látky. **Ničí některé viry a bakterie, plísňe a některé parazity, působí protizánětlivě. Omezuje výskyt alergií.** Používá se také proti nadýmání, ale daleko nejdůležitější je **působení na lupus erytematodes**, což je autoimunní choroba. Podobně je efektivní **na kožní tuberkulózu, vředy zažívacího traktu, pomůže významně při rakovině, konkrétně při leukemii a Hodgkinově chorobě, je vhodná pro parkinsoniky, na lupénku, kvasinkové infekce střevního i pohlavního ústrojí.** Mírné projímadlo.

Aktivní složky této byliny jsou dobře zdokumentovány a již okolo roku 1960 byly poprvé použity jako adjuvantní léčba některých typů rakoviny, v té době samozřejmě pouze na myších. Účinnou látkou byl především lapachol. V roce 1974 a později se totéž podařilo prokázat u lidí. U myší se podařilo velmi úspěšně léčit leukemii. Lapachol působí proti abscesům, rakovině, otokům, zá-

nětům, malárii, podporuje dýchání. Pau D'Arco však obsahuje přinejmenším 20 dalších aktivních složek. Klinickými studii se potvrdil **efekt proti gram-pozitivním bakteriím a plísním včetně *Candidy*, *Staphylococcu*, *Trichophytonu*, *Brucelly*, působnost proti TBC, zánětu plic a úplavici, proti virům *Herpes I and I{*, chřipky, obrny a proti viru stomatitidy, proti parazitům včetně malárie, *Schistosomy* a *Trypanosomy*.** Pozor při užívání léků, snižujících srážlivost krve.

Pupkovník asijský, též Gotu cola (*Centella asiatica*) - chi hsueh thao (či šue tao)

Nemá nic společného s kolovými oříšky! Geriatrikum, roborans. Obsahuje triterpeny zvané asiatikosidy a neurotransmitery. Používá se jako účinná podpurná **léčba popálenin a zevních ran, ke zlepšení hojení včetně jizev po chirurgických zákrocích, k léčbě žil včetně křečových, dokonce i k podpoře činnosti mozku.** Účinkuje také **na psoriázu,** je ideální pro léčbu **Alzheimerovy choroby,** pro děti v případě **lehké mozkové dysfunkce, proti křečovým žilám a proti celulitidě, kožním vředům, zánětům dásní, lupus erytematodes a cystám v prsou.**

Ginkgo (*Ginkgo biloba*) - yinhsing (jinšin)

Diuretikum, antirevmatikum, dermatologikum, vasodilatans (snižuje krevní tlak!). Z listů tohoto vývojově nejstaršího listnatého stromu se izolují látky zvané ginkgolidy, což jsou alkaloidy, specificky působící na mozek. Obsahuje flavonoidy kvercetin, kemferol a jejich glykosidy, terpenoidy, steroly (prekurzory steroidů). Nejčastěji je popisována jako bylina **proti stárnutí a na podporu činnosti mozku** - je také dostupná ve formě léčiva, používaného při stařecké demenci a poruchách chování v důsledku mozkové sklerózy. V Asii je to jedna z nej-

používanějších bylin v ájurvédské medicíně. Ginkgo je nejznámější rostlina obsahující přirozené ochranné (antioxidačně působící) látky. Kromě toho zvyšuje **odolnost proti nedostatku kyslíku v mozku** (běžného při skleróze), brání riziku jeho otoku. Snižuje sedimentaci červených krvinek, a tak působí preventivně **proti tvorbě krevních vmetků** (např. při křečových žilách nebo po operacích). Má dokonce **protinádorový efekt**. Odstraňuje **tinnitus (hučení v uších)**. Působí proti případnému edému mozku, snižuje agregaci trombocytů (prevence vmetků - např. při křečových žilách). Je tudíž vhodná pro kardiaky, nejlépe v kombinaci s koenzymem Q10. Výborně působí i na **astma**

Jistým zahraničním farmaceutickým firmám se podařilo specifický extrakt z této byliny zaregistrovat jako léčivo, jehož charakteristika je - nootropikum. Je jím například Tanakan. Tento fakt vedl k omezení povolených množství této byliny v doplňcích stravy.

Bacopa monieri, též Brahmi

Je to antioxidant, adaptogen, tonikum CNS, působí proti vyčerpání a předčasnému stárnutí, uplatní se v **rekonvalescenci po úrazech** a je skvělým pomocníkem **v prevenci epilepsie**. Obsahuje především triterpenoidní saponiny zvané bakosidy, kterými jsou monnierin, hersaponin a bacosid A, alkaloidy brahmin, herpestin, dále manitol a steroly a flavonoidy. **Používá se pro zlepšení paměti u starších osob a u dětí poruchami učení. Působí také jako antidepresivum.** Podporuje činnost mozku (!), zvyšuje sebevědomí, omezuje stres. Používá se většinou ve formě tekutého extraktu (u nás není k dispozici) nebo téhož extraktu sušeného, standardizovaného na 20 % bakosidů.

Guarana (*Paullinia cupana*)

Tonikum, afrodiziakum. Je to jenom kofein z jiné rostliny než z kávy? Guarana se stala jednou z nejběžněji využívaných stimulačních látek - obsahují ji všechny módní „energetické“ nápoje, ovšem velmi poskrovnu, protože je drahá a naopak syntetický kofein je levnější. Účinná množství proto najdete pouze ve speciálních doplňcích stravy.

Proč je guarana tak oblíbená? Není to snad první krok k narkomanii? Nemějte obavy. Je to bylina mimořádně cenná, i přestože obsahuje kofein. Stoupenci „přírodní lékárny“ je považována za daleko účinnější a především bezpečnější než samotná káva. Jenomže guarana má i léčivé účinky. Obsahuje přírodní kofein v množství minimálně 2x vyšším než pravá káva. Najdou se v ní i další dvě látky kofeinu velmi podobné - theofyllin a theobromin, ale nehrají téměř žádnou roli. Zato obsah saponinů je významný - to jsou látky strukturou molekuly podobné steroidům nebo cholesterolu. Neobávejte se ničeho - žádný problém ani pro profesionální sportovce, naopak, jsou to látky, které mohou pomoci, například jste-li nachlazení, uvolní vám hleny. Mnohem zajímavější jsou ovšem *katechiny*. To jsou látky veskrze užitečné, naprosto bez vedlejších účinků a naopak přímo léčivé. Jsou totiž tzv. antioxidanty, čili přírodními látkami chránícími před volnými radikály. Jejich popis jsem uvedl v publikaci *Sport a správná výživa*. Volné radikály lze přirovnat ke „smeti“, vznikající v průběhu přeměny látek především při fyzické zátěži a v nevhodném životním prostředí. Nejznámějším zdrojem léčivých katechinů je zelený čaj - jenomže jak vidíte, je obsažen i v guaraně - a ne málo.

Guarana se používá ke snížení váhy a k podpoře sportovního výkonu a snížení únavy. Je to stimulant, tonikum a afrodiziakum, močopudný prostředek a prostředek proti průjmu, malá-

rii a úplavici, horečce, problémům se srdcem (nízký tlak) a bolestem hlavy, revmatismu a tepelnému stresu. Její krátkodobé použití je naprosto bezpečné, při užívání ve velkých dávkách může obsažený kofein způsobit psychickou závislost včetně abstinenčních příznaků po vysazení. Je samozřejmě nevhodná pro děti, těhotné a kojící ženy!

Semena guarany obsahují 2,5-7 % kofeinu (káva jen 1-2 %), který zvyšuje tepovou frekvenci a stažitelnost myokardu, zvyšuje krevní tlak, snižuje srážlivost, stimuluje tvorbu žaludeční kyseliny, zvyšuje objem moče, uvolňuje kontrakci krevních vlásečnic stejně jako svalů průdušek, stimuluje tvorbu katecholaminů a může nepřímo blokovat uvolňování histaminu (snižuje alergickou reakci!) Jedna nepublikovaná studie zjistila, že konzumace 250 mg kofeinu okamžitě zvyšuje systolický i diastolický tlak u zdravých lidí. Druhá, ovšem stejně tak z jakýchsi důvodů nepublikovaná studie zjistila, že 250 mg kofeinu zvyšuje systolický krevní tlak a hladké svaly u zdravých, na kofein neadaptovaných osob, ale ne u osob zvyklých na pití kávy. Guarana také obsahuje theophyllin a theobromin, které mají podobný efekt jako kofein.

Předávkování guarany může způsobit zvýšené a bolestivé močení, břišní křeče a zvracení, nespavost, nervozitu a neklid, excitaci, podráždění žaludku, bušení srdce, arytmií, zvýšené využití cukrů, svalové křeče, hučení v uších a bolest hlavy, mimořádně vysoké dávky dokonce delirium.

Dávka guarany, dodávající 250 mg kofeinu, také může zvýšit krevní tlak. Nadbytek kofeinu je jen teoreticky spojen s fibrilycystickou chorobou u žen. Chronické použití kofeinu ve velkých dávkách může někdy způsobit návyk a závislost. Směs guarany s efedrinem je jedna z nejoblíbenějších kombinací, používaných k redukci nadváhy (spolu s kyselinou acetylsa-

licylovou) - údajně však zvyšuje riziko vedlejších účinků. Existuje však jen jediná studie popisující srdeční problémy u JEDNOHO sportovce, který konzumoval 40-60 mg efedrinu, 6 gramů kreatin monohydrátu, 400-600 mg kofeinu a celou řadu dalších suplementů, a to denně po 6 týdnů.

Možné (teoreticky) nepříznivé interakce guarany

Nepoužívejte guaranu současně se všemi bylinami obsahujícími kofein - černý čaj, kakao, káva, kolový oříšek, zelený čaj a čaj maté, a stejně tak se všemi bylinami, obsahujícími efedrin a pseudoefedrin (Ma huang).

Guarana se nemá podávat v kombinaci s celou řadou léků:

Acetaminofenem (Tylenol): zvyšuje se účinnost léku až o 40 %;

Aspirinem: zvyšuje se účinnost léku až o 40 %;

Benzodiazepiny: snižuje se účinnost léku. Omezuje se sedativní a protiúzkostný efekt;

Beta-adrenergními agonisty: zvyšuje se inotropní efekt beta-agonistů. *Beta-adrenergní agonisté zahrnují albuterol (Proventil, Ventolin), metaproterenol (Alupent), terbutaline (Brethine) a isoproterenol (Isuprel);*

Cimetidinem (Tagamet): tento lék snižuje vylučování kofeinu, čili prodlužuje efekt guarany;

Clozapinem (Clozaril): zvyšuje toxicitu léku nebo zablokuje jeho efekt;

CNS stimulanty: jsou nikotin, kokain, sympa-thomimetické aminy a amfetaminy;

Při diabetu: kofein může zvýšit hladinu krevního cukru;

Disulfiramem (Antabus): lék zpomaluje vylučování kofeinu, čímž prodlouží efekt guarany;

Efedrinem: viz výše;

Ergotaminem: kofein zvyšuje absorpci ergotaminu, čili zvyšuje jeho účinnost;

Estrogeny: tyto hormony blokují metabolismus kofeinu;

Lithiem: lék zhoršuje odbourávání kofeinu a vyvolává třes;

Mexiletinem (Mexitil): lék omezuje vylučování kofeinu;

Inhibitory monoaminoxidázy (inhibitory MAO): lék pak může vyvolat hypertenzní krizi;

Orálními kontraceptivy: tyto „léky“ snižují vylučování kofeinu až o 40-65 %!;

Fenylpropranolaminem (Dexatrim, Propagest): lék může zvýšit krevní tlak;

Riluzolem (Rilutek): může dojít ke snížení přeměny kofeinu 1 léku;

Terbinafinem (Lamisil): lék snižuje vylučování kofeinu;

Theofilinem (Theo-Dur): snižuje se odbourávání léku;

Verapamilem (Calan, Isoptin, Verelan): Verapamil zvyšuje účinnost kofeinu o 25 %.

Interakce guarany se stravou

Grapefruitový džus zvyšuje účinnost kofeinu!

Interakce s nemocemi

Může zhoršit deprese a úzkostnost, vředová onemocnění zažívacího traktu, zvýšit riziko arytmií a krevního tlaku u citlivých osob, které nejsou zvyklé na kofein. Zvyšuje tvorbu moče.

Neměla by se překračovat dávka 3 gramy extraktu denně (cca 600 mg kofeinu, čili přibližně odpovídá asi 4-5 šálkům silné kávy).

Pozor - uváděné informace o možných negativních efektech guarany jsou téměř bez výjimky jen teoretické. Může k nim dojít především u osob, které nejsou zvyklé na kofein, a to ještě jen

v ojedinělých případech při vysokých dávkách, případně používaných dlouhodobě. Je to jako s jinými lehce návykovými látkami - používají se rozsáhle, přičemž výskyt nějakých skutečně vážných negativních důsledků je mimořádně malý. Opravdu, pokud bychom byli nadměru úzkostliví, asi bychom nesměli jíst a používat prakticky nic. O lécích raději ani nemluvit.

Kotvičník zemní (*Tribulus terrestris*), též kozí hlava, Puncture Vine nebo Small Caltrops

Sexuální stimulant, roborans. Bylina obsahuje saponiny, fyto-steroly, flavonoidy a glykosidy. Nejúčinnější jsou deriváty cholestanu, ergostanu a spirostanu (z nich vzniká řada látek, mezi jinými diosgenin a nakonec také pohlavní hormony). Tato bylina je používána po staletí jako přírodní lék v zemích jihovýchodní Evropy, především **při tzv. hormonální nedostatečnosti**, spojené se sníženým zájmem o sex, a to jak u mužů, tak u žen! Je to však bylina prospěšná **při léčbě jater, ledvin a močového traktu**. Tradiční čínská medicína tuto bylinu doporučuje mimo již uvedené poruchy také **pro léčbu všech typů kožních onemocnění**.

Obsahuje saponiny, fyto-steroly, flavonoidy a glykosidy. Nejúčinnější jsou deriváty cholestanu, ergostanu a spirostanu (z nich vzniká řada látek, mezi jinými diosgenin). Tribulus stále víc používají sportovci jako účinnou nerizikovou náhradu nelegálních anabolických steroidů. Testování prokázalo pozitivní vliv na regeneraci fyzickou i psychickou, došlo ke zvýšení množství svalové hmoty na úkor tukové. Tribulus podle výsledků studií **zvýšuje přirozenou produkci testosteronu, luteinizačního hormonu (LH) a folikuly stimulujícího hormonu (FSH) a estradiolu**. Tak dojde ke zvýšení síly a vytrvalosti, dokonce se zvyšuje počet spermií. U mužů stejně jako u žen

se podávání projeví zvýšením libida, podporou reprodukčních funkcí a ovulace, čili zvýšenou pohotovostí k početí. U žen tribulus zlepší sexuální funkce a **odstraní nepříjemné projevy premenopauzy a menopauzy. Snižuje se rychlost procesu stárnutí.** Většinou dojde i ke snížení patologicky zvýšené hladiny cholesterolu (a to cestou jeho zvýšeného využití ke tvorbě steroidních hormonů). Použití nepřináší žádné nepříznivé vedlejší účinky. Nemohu vyloučit, že se zvýší hladina testosteronu nad dopingem povolenou úroveň! Doporučuji použití této byliny věnovat mimořádnou pozornost.

Použití tribulus nepřináší žádné nepříznivé vedlejší účinky. Nelze vyloučit, že může způsobit zvýšení sledovaných steroidních hormonů v případě použití profesionálními sportovci.

Všehoj pravý (*Panax ginseng*) - žen-šen (korejský, americký, japonský) - renshen (renšen)

Adaptogenní rostlina vyniká obsahem glykosidů (seskviterpeny), které se jmenují ginsenoidy. Kromě toho jsou přítomny olipeptidy a oleiny. **Zpomaluje stárnutí, tonizuje, zvyšuje přirozenou odolnost proti infekcím stejně jako fyzickou výkonnost a zabraňuje přetížení srdce. Ovlivňuje produkci hormonů.** Prokazatelně zlepšuje kvalitu sexu. Nelze vyloučit, že podporuje produkci testosteronu, protože působí především na muže. Většina autorů uvádí, že účinkuje až v situacích, kdy se snižuje přirozená produkce pohlavních hormonů. V tomto ohledu doporučuji jeho kombinaci s včelí mateří kasičkou, tribulusem a extraktem z jeleního paroží. Budete nepřekonatelní nadsamci i v pozdním věku. Dále je popsán efekt na stabilizaci (snížení) hladiny krevního cukru. Tiší bolest, **normalizuje krevní tlak**, zvyšuje chuť k jídlu. *Není vhodné používat ho nepřetržitě po velmi dlouhou dobu.*

Všehojovec, též eleuterokok trnitý, či sibiřský žen-šen (*Eleuterococcus senticosus*)

Adaptogenní bylina. Efekt je srovnatelný s pravým žen-šenem a v jistém ohledu dokonce výraznější. Obsahuje především asi 12 různých glykosidů nazvaných eleuterosidy. Dále obsahuje beta-sitosterin, pryskyřice a flavonoidy. Kromě toho jsou mimořádně významné specifické druhy polysacharidů, vykazují mimořádnou **imunostimulační aktivitu** - podobně jako beta-glukany. Používá se ve stejných indikacích jako výše uvedená aralka. Kromě toho je **prospěšná i při nádorových onemocněních a při rekonvalescenci z těžkých onemocnění**. Výhodné je její použití u těžce fyzicky pracujících osob, především v chladném prostředí. Výborné efekty lze očekávat u depresí a plodnosti. Podávání musí být časově omezené například na jeden až dva měsíce s následující několikaměsíční pauzou. U některých osob zvyšuje přirozenou agresivitu stimulací mozkové aktivity. *Dlouhodobé podávání vysokých dávek není vhodné pro kardiaky a neurotiky a může po určité době způsobit nespavost a nervozitu*. U nás lze dostat extrakt a případně je možné najít ho jako součást některých směsných bylinných doplňků stravy.

Muir Puama (*Ptychopetalum olacoides* nebo *uncinatum*)

Afrodiziakum a stimulant. Obsahuje kyselinu behenovou a lupeol. Některé prameny uvádějí, že je nejsilnějším afrodiziakem v rámci rostlinné říše. Tato bylina je někdy nabízena jako „podpurná“ sportovcům, především kulturistům. Zdá se však, že je použitelná spíše **pro podporu sexu** než podporu tvorby svalové hmoty.

Damiana turnifera, též *Turnéra aphrodisiaca* nebo *Turnéra diffusa*

Tonikum a stimulant, ale hlavně afrodiziakum. Jihoamerická bylina, obsahující především glykosid arbutin. Extrakty z listů jsou **jedním ze silných afrodiziak**. Nejsou popisovány vedlejší účinky.

Yohimbník (*Pausinystalia yohimbe*)

Alkaloid, získávaný z kůry tohoto zajímavého stromu, je znám již velmi dlouho jako **afrodiziakum**. Je dokonce dostupný i v syntetické lékové formě, používá se při léčbě psychicky způsobené impotence. Přírodní produkt údajně způsobuje prokrvení orgánů malé pánve, tedy pohlavních orgánů, a to jak mužských, tak ženských. Souběžně zlepšuje prokrvení, a tím aktivitu mozku. Jiní autoři tvrdí, že účinkuje pouze syntetická forma johimbinu! Myslím, že je to účelové tvrzení, protože opak je pravdou.

Neměli by ho používat lidé trpící vysokým krevním tlakem a těžšími onemocněními ledvin, jater a srdce ani sportovci před náročným vytrvalostním výkonem, pokud je vysoká teplota okolí. Předávkování je rizikové, někde se dokonce objevil na seznamu nelegálních drog.

Leuzea saflorová, též Leuzea šustivá, též Parcha saflorová (*Leuzea carthamoides* DC, syn. *Rhaponticum carthamoides*)

Bylina se stimulačním a tonickým účinkem, obecně řečeno adaptogenní. Druhá z adaptogenních bylin, která pochází ze subarktického podnebního pásma jako Eleuterococcus. Také ona obsahuje celou řadu účinných látek s mimořádnými dopady na uživatele stejně jako zmíněný Eleuterococcus a aralka.

Z tohoto důvodu je neustále vědecky studována. Obsah účinných látek: isoprenoidy zvané sesquiterpeny a ekdysteropidy a polyfenoly, konkrétně z řady stilbenů a lignanů. Mezi ekdysteroidy jsou to 20-OH ekdyson, polypodin B, ajugasteron C, makisteron A a dále flavonoidy kemferol, kvercetagenin a několik typů kvercetin, isorhamnetin, luteolin, polyeiny na bázi thiofenu („polyacetyleny“, zkráceně DHT-I až DHT-V). Nové výzkumy však odhalily také účinné látky jiného typu, jako jsou leuzeasteron, carthamosteron a jeho 24-OH analogy. Daleko nejzajímavější je ovšem objev obsahu látky, nazvané *cis- a trans N-feruloyl- a N-isoferuolyl-serotonin*, sloučenin strukturálně podobných melatoninu, ale pravděpodobně s jinou aktivitou než v případě lidského melatoninu. Rostlina se však stále nejvíce používá pro účinky ekdysteroidů. Pod jejich vlivem totiž dochází ke **zvýšení tolerance k zátěži, omezuje se spavost, snižuje se hladina glukózy při adrenalinové hyperglykemii** (omezuje se stres a riziko akutního poškození především v případě diabetiků!). Stabilizuje hladinu krevního cukru po podání inzulínu. **Zvyšuje zásobení mozku kyslíkem.** Podporuje ukládání glykogenu v játrech spolu s proteosyntézou. **Má jasný anabolický účinek bez vedlejších účinků. Dokonce působí antitumorózně, hepatoprotektivně a kardioprotektivně. Je vhodná i pro epileptiky.** *Neměla by být používána v případech, kdy konzument trpí hypertenzí, poruchami srdečního rytmu, akutní infekcí, chronickými onemocněními spojenými s dekompenzací, psychózami nebo demencí středního a těžkého stupně.* Anabolický účinek ekdysteronu se plně uplatní (a je zesílen) při současném podávání jednoduchých peptidů a aminokyselin. Doporučuji věnovat použití této byliny mimořádnou pozornost. Na trhu je dostupná v celé řadě variant, včetně extraktu tuzemského i zahraničního.

Aloe vera

Metabolikum, imunomodulant, tonikum. Dužnina z listů aloe (gel) je mimořádně bohatá na makroživiny i mikroživiny. Bude proto lepší vyjmenovat ty, které je možné označit za mimořádně důležité, nebo dokonce výjimečné. Je to například kyselina salicylová (lupeol), beta-sitosterol a kampesterol (viz samostatný popis fytoosterolů), fenoly, kyselina skořicová (ferulová), saponiny, ligniny (hydratační efekt) a mukopolysacharidy (zdroje řady mimořádných účinků, z nichž asi nejdůležitější je podpora imunity). Mukopolysacharidy jsou považovány za mimořádnou skupinu látek, kterou disponuje právě aloe.

Aloe je indikována pro následující stavy: záněty všeho druhu, především střevní, vředová onemocnění zažívacího traktu, pálení žáhy. Kandidózy, alergie a ekzémy. Podpora činnosti a detoxifikace jater. Poruchy látkové výměny (metabolismus) - především vhodné pro diabetiky, při ateroskleróze. Podpora Imunity. Revmatoidní artritida.

Podle odborné publikace, věnované tradiční čínské medicíně a použití léčivých bylin z této oblasti, je aloe gel použitelný s ohledem na jeho působení na játra, srdce a slezinu. Podporuje trávení, brání zácpě a hubí parazity. Vhodná je také při zástavě menstruace, zánětu mizních uzlin, dětských křečích, střevních parazitech a hemoroidech. Nejnovější objevy jsou mimořádně zajímavé, protože se ukázalo, že tato bylina je protinádorová! Účinky jsou jak vidět potvrzeny rozsáhlými studiemi! Platí to především v případě lupénky (používajíse především krémy) a s nejvyšší pravděpodobností také při všech zánětech a vředových onemocněních trávicího traktu. Podle oficiální odborné informační databáze jsou všechny další uváděné indikace nedostatečně prověřeny. Jisté však je, že jak gely z aloe, používané vnitřně, tak jejich formy pro vnější použití jsou účinné a prospěšné.

Aloe vera byla využívána pro svoje léčivé účinky již ve starověku. Dalo by se říci, že tato bylina je skutečně „na všechno“. Jedním slovem, nikdy neprohloupíte, a to ani v případě, když si myslíte, že jste naprosto zdraví, když si čas od času dopřejete „kúru“ několika balení tekutého gelu z aloe a produkty, které aloe obsahují, použijete i v jiné než orální (ústní) formě. I v tomto případě je však velmi vhodné intenzivně pátrat po skutečně kvalitním produktu. Testy kvality, provedené v zahraničí nezávislou laboratoří, prokázaly, že americké Forever Living Products jsou jednoznačně nejlepší.

Účinky aloe jsou pečlivě testovány a vědecky zkoumány již od roku 1934! Použití kvalitního produktu, který neobsahuje roze-mletou vrchní vrstvu listů, je zcela bezpečné. Něco jiného je produkt aloe, a to je „latex“. Tato hmota je používána výhradně jako projímadlo! Nicméně mám-li zachovat objektivitu, musím uvést, že také i velmi kvalitní přírodní gel může mít projí-mavé účinky. V této souvislosti však upozorňuji, že to je přinej-menším prospěšné.

Aloe gel se nesmí používat v těhotenství, při menstruaci a vý-skytu krve ve stolici.

Juka (*Yucca filamentosa Shidigera*, případně další odrůdy), též Jošuuv strom

Metabolikum, roborans, protizánětlivá. Používá se **při záně-
tech kloubů, hypertenzi, migrénách, zánětu tlustého střě-
va, onemocněních jater a žlučníku a zajímavá je také pro
diabetiky. Uvádí se, že také snižuje cholesterol, podporu-
je detoxikaci a snižuje negativní vliv stresu.** Účinné jsou
především saponiny. Je však používána také jako potravina,
podobně jako brambory. Zajímá se o ni farmaceutický průmys-
sl, přestože ještě v tomto roce se oficiální odborné prameny

vyjadřují velmi skepticky a prohlašují, že dosud není dostatek informací a příslušných odborných studií. Přesto je evidentní, že obsahuje značné množství účinných látek, především saponinů, které na jedné straně mohou podráždit zažívací trakt, na straně druhé mohou být účinnými adaptogeny podobně jako žen-šen. Před několika lety byla juka prohlášena za všelék, pokud ne doslova za zázrak. Nyní se pod vlivem rozšířené nabídky dalších bylin a celých skupin někdy velmi specifických produktů - doplňků stravy na její použití poněkud zapomnělo. Vzpomínám si, že se šířily i negativní fámy jako například těžká osteoporóza, vyvolaná použitím juky. Na trhu soupeřily dvě skupiny distributorů, z nichž jedna tvrdila, že všechny ostatní produkty jsou podřadné a jsou podvrhem. S takovým tvrzením se však lze setkat v případě téměř všech bylinných produktů. Yuka je součástí sortimentu dovozců doplňků stravy dodnes.

Maca (*Lepidium peruvianum chacon*)

Obnovuje hormonální rovnováhu u mužů a u žen především v období přechodu. Zvyšuje také plodnost a sexuální aktivitu.

U nás jsem se s použitím této byliny v rámci doplňku stravy setkal pouze jednou. V každém případě o ní ví málokdo. Ve světě se také příliš nepoužívá, je to spíše tradiční zemědělská peruánská plodina.

Suma (*Pfafia paniculata*), též brazilský žen-šen

Adaptogen, tonikum (roborans), imunostimulant. Zajímavé je, že patří do stejné čeledi jako nám dobře známý amarant. Obsahuje specifické organické kyseliny, to znamená typickou kyselinu pffaffovou, norriterpeny a několik saponinů nazvaných podle zdroje, tedy pffaffosidy. **Používá se stejným způsobem**

jako všechny ostatní adaptogenní byliny včetně podpory imunity a podpory léčby nádorových onemocnění (například léčí melanom).

Vedlejší účinky nejsou známy. Dávkování je uváděno poměrně nahodile a liší se od výrobce k výrobcu, a to na základě doporučení původního producenta, který vychází ze staré indiánské medicíny.

Mladý ječmen

Zelené výhonky ječmene disponují účinnými farmakologickými vlastnostmi, které se dají popsat jako antioxidační, protizánětlivé, antimutagenní a protialergické, proti stárnutí, prospěšné pro diabetiky a antisklerotické. Obsahují několik typů flavonoidů, z nichž jeden má mimořádně vysokou schopnost bránit peroxidaci (v podstatě žluknutí nebo nepříznivého procesu, probíhajícího také v organismu). Dále obsahují sukcinát alfa-tokoferolu (derivát vitamínu E), stimulující tvorbu prolaktinu a růstového hormonu.

Další složkou je chlorofyl, který má evidentně dezinfikující účinky (na střevní trakt). Je také zdrojem hořčičku a je dost možné, že poslouží i jako prostředek chelátoterapie, totiž detoxikace těžkých kovů. Látkou, která je „odpovědná“ za příznivý efekt mladého ječmene na nádorová onemocnění, je výše zmíněný sukcinát alfa-tokoferolu, který vykazuje mimořádně vysokou aktivitu v porovnání s jinými formami vitamínu E.

K dispozici jsou odborné studie, které prokazují ***příznivý efekt uzánětlivých onemocnění, alergií, revmatických onemocnění, boreliózy a jako prostředek ke zlepšení stavu aterosklerózy.*** Tento typ doplňku je velmi dobře snášen a lze ho využít velmi všestranně - zdá se, že minimálně 80 % konzumentů se po krátkém období zhoršení stavu dostává do

výrazně lepší kondice než před použitím. Nutností je aplikace po dobu přibližně 3 měsíců. V ČR je k dispozici v podobě produktů několika firem (dovozců) - jednak formou MLM prodeje, jednak v lékárnách dovezený jednou z kanadských firem.

Třapatka nachová (*Echinacea purpurea* a *Echinacea angustifolia*)

Jedna z nejrozšířenějších léčivých bylin po celém světě. Protiinfekční, antibiotická, obecně imunomodulační. Používá se **k prevenci infekčních onemocnění včetně chronických zánětlivých procesů, především však při banálních onemocněních horních cest dýchacích a sliznic. Působí také proti virům. Urychluje hojení kožních poranění. Uplatní se i při léčbě ekzému. Nabízí se její použití i při léčbě lupus, roztroušené sklerózy, chronického únavového syndromu a při rekonvalescenci po chirurgických zákrocích a onkologické léčbě.** U nás je naprosto běžně dostupná v celé řadě produktů. Je ji možné použít i u dětí.

Vodiika (*Hydrastis canadensis*), též anglicky Goldenseal

Imunomodulátor. Obsahuje alkaloidy berberin a hydrastin. **Používá se stejně jako v případě třapatky. Včetně infekcí močových cest a očí!**

Nepoužívat v těhotenství, při zeleném zákalu (glaukom) a hypertenzi.

Třezalka (*Hypericum perforatum*)

Antidepresivum. Obsahuje hypericin a hyperforin. Tyto látky prokazatelně zvyšují hladinu základních neurotransmiterů

sáhuje alkaloidy somnin, somniferin, tropin, anaferin a dále glykowitzanolidy, velmi složité látky.

Používá se především jako **adaptogenní** bylina stejně jako prostředek **proti depresím a úzkostem** a navíc je mimořádně účinná i v podpůrné **léčbě nádorových onemocnění**. Kromě toho se používá **kpodpoře stavu astmatiků a alergiků, při revmatismu a zánětlivých onemocněních**. Uvítali by ji také profesionální sportovci, protože **zvyšuje fyzickou výkonnost**. Možná že této bylině věnujeme neoprávněně málo pozornosti.

Ploštičník hroznovitý (*Cimicifuga racemosa*), též Black Cohosh

Obsahuje například acetin, což je steroidní terpen, který podporuje pokles tlaku na periférii (rozšíření vlásečnic), přitom **má antibakteriální a antivykotické efekty** díky obsahu taninů, pryskyřic, saponinů a řady glykosidů. Nevhodná pro těhotné ženy! **Používá se především v období přechodu žen.**

Palma serenoa (*Serenoa repens*), též Saw Palmetto

Stimulant. Tato bylina je považována za stimulující, protože má například dosud neověřený příznivý efekt na růst poprsí a na sexuální funkce mužů i žen. Přitom nemá anabolizující efekt. Ve skutečnosti se tato palmička, resp. její plody, používá **kpodpurné léčbě zbytnění prostaty**, někteří autoři dokonce zmiňují příznivý vliv na hirsutismus žen (nadměrné ochlupení). Obsahuje steroly a některé mastné kyseliny.

Perila křovitá (*Perilla frutescens*)

Tato bylina, používaná v čínské tradiční medicíně, se podobá kopřivě. Obsahuje monoterpeny perillylaldehyd L-limonen

a alfa-pinenen a kromě toho kyselinu kuminovou. Nachází použití především jako **prostředek proti nachlazení, při nevolnostech**, zimnici, jednoduše řečeno **při klasické chřipce**, tedy při respirační viróze.

V ČR jsou produkty z této byliny k dispozici formou přímého prodeje jako kapsle se sušenými listy, tekutý extrakt z listů a žvýkačky s extraktem. Dávkování je podle návodu, obvykle okolo 1-2 g denně.

Byliny pro muže

Astragalus - Turnéra diffusa - Panax ginseng - Eleutheroccus - Ginkgo biloba - Serenoa repens - Schizandra - Yohimbe - Tribulus

Byliny pro ženy

Angelica - Astragalus - Cnicus - Vitex agnus-castus - Cimicifuga - Zingiber - Eleutherococcus - Glycyrrhiza glabra (lékořice) - Pau D'Arco

Byliny pro imunitu

Astragalus - Echinacea - Vodilka - Pau D'Arco

9.3. Léčivé jedlé houby

Jedlé houby jsou významným zdrojem látek, které lze využít k ovlivnění zdravotního stavu. Jejich nejdůležitější účinky jsou v podstatě dílem specifických látek nazývaných glukany. Těm je věnována samostatná subkapitola. Pochopitelně mnohé obsahují i řadu dalších látek, především vlákniny jiného typu než beta-glukonová, stopové prvky, alkaloidy včetně jedovatých typů a halucinogenů.

Vůbec nejznámějšími houbami v oblasti doplňků a speciálních potravin jsou tzv. čínské houbičky. Snad proto, že se v ČR rozšířila čínská kuchyně, která je používána jako obvyklou přísadu do pokrmů. Tyto houbičky jsou dostupné i v sušené formě, dokonce i v podobě sušeného prášku a případně jako tekutý koncentrát. Obecným působením těchto houbiček je zvýšení imunity, snížení cholesterolu a snížení srážlivosti krve.

Housenice čínská (*Cordyceps sinensis*), též Reishi

Čínská parazitická „houbička“ (parazituje na larvách jakýchsi housenek) je zahrnována do seznamu af rodiziak. Má však další příznivé efekty, například **odstraňuje únavu**.

Je to obecně imunostimulant a antidiabetikum. Používá se také jako prostředek **zlepšující stav u viróz, zánětů, nádorových onemocnění, snižuje krevní tlak** stejně jako **zvýšenou hladinu cholesterolu**, působí příznivě na oběh, dokonce působí i na **astma**. Není divu, protože houbičky obsahují chitin a chitosan a steroly, mastné kyseliny a nukleové báze a nukleosidy (viz „nukleotidy“ uvedené samostatně), z nichž *mimořádně zajímavé jsou především deriváty adeninových bází*. Nic lepšího snad si ani nelze přát. Důležité ovšem je, že musí být použit lihový extrakt, nikoliv sušené podhoubí a plodnice. V dostupných produktech jsou ovšem většinou právě jen sušené plodnice! Proto je nutné jich konzumovat víc, okolo 3 g denně. To nepříznivě ovlivní cenu. Ale investice je skutečně výhodná. Z hlediska sportovního výkonu je to stimulant. K dispozici jsou vědecké studie, popisující *výrazný vzestup hladiny testosteronu*. Dosud neexistuje praktický důkaz, totiž pozitivní dopingový nálezy při jeho podávání. Doporučuji věnovat tomuto zdroji značnou pozornost (v případě sportovců).

Houževnatec jedlý (*Lentinus edodes*) - shii také

Efekt této houby je připisován obsahu lentinanu, což je právě jeden z oněch specifických polysacharidů, nazývaných beta-glukany. Použití tedy odpovídá použití glukanu. Je dokonce dostupný v sušené formě jako potravinu! Používá se jako koření nebo jako náhrada středoevropských sušených hub do polévek a omáček.

Korálovec (*Hericium flagellum*)

Pro tuto houbu platí stejná fakta jako pro výše uvedenou.

Ucho Jidášovo (*Auricula*)

Tato houba se česky jmenuje bolcovitka bezová. U nás se jí také říká „černá houba“ - je hojně používána v čínské kuchyni k přípravě typických pokrmů a polévek.

Trstnatec lupenitý (*Grifolia frondosa*) - mai také

Velmi ceněná houba v podpůrné léčbě rakoviny.

Lesklokorka lesklá (*Ganoderma lucidum*) - Reishi (japonsky) a Ling Zhi (čínsky)

Rostlina nesmrtelnosti, magická. Nepoužívá se jako klasická jedlá houba. Obsahuje celou řadu látek, především beta-glukany a samozřejmě chitin a chitosan. Využívá se při zánětech ledvin a jater, vysokém krevním tlaku, zánětech kloubů, nespavosti, bronchitidě a astmatu, žaludečních vředech, redukci nadváhy, rakovině. Dokonce je vhodná i jako sexuální stimulant. Podporuje oběhový systém.

Rosolovka (*Tremella fusiformis*)

Podobné indikace jako v případě shii také.

10. Speciality

10.1. Vlákna

V souvislosti s popisem významu a možností použití vlákniny se nabízí citát: „Veškeré zdraví pochází ze střeva.“

Neporušená výstelka (epitel) střevní je bariérou proti patogenním mikroorganismům, antigenům a škodlivým meziproductům vznikajícím již při trávení potravy. Je to tedy bariéra proti škodlivinám a současně je to jedna z důležitých forem imunity. Pokud dojde k poškození epitelu, k poškození klků, nebo dokonce jejich vymizení, pokud dojde k poruše samovolného pohybu střev (peristaltiky), je to vždy známka problémů, na jejichž konci mohou být různé druhy rakoviny. Pochopitelně předtím dochází k poruše vstřebávání makroživin i mikroživin a v důsledku toho k podvýživě. Mimořádně negativně působí pochopitelně všechny vnější vlivy počínaje stresem až k tak nepříznivým zákrokům, jako je ozařování, chirurgické zákroky, chemoterapie, podávání antibiotik.

Vlákna je jednou z nutných součástí racionální výživy.

Skutečně optimální příjem vlákniny je obtížné stanovit s ohledem na individuální potřeby a lokální stravovací možnosti a zvyklosti. Zdá se, že snad jen média, konkrétně populární časopisy, mají v tomto ohledu jasno. Všude se tak můžete setkat s omíláním nutnosti konzumace „dostatku“ vlákniny a jen málokdy se dovíte, co to znamená - třeba že to má být minimálně 15 g, maximálně 30 g a jen zcela výjimečně 40 g denně. Někdy se dovíte, jaké potraviny obsahují kolik vlákniny. Nikde se však nedočtete, jakým způsobem byste měli optimální množství vlákniny zkonsumovat. Skutečností je, že média zaměřená na zdravý životní styl a výživu přinášejí infor-

mace o nezbytnosti a značné důležitosti vlákniny jako jednoho z významných prvků prevence některých obtíží, a dokonce i onemocnění. Faktem však také je, že přes četné pokroky preventivní medicíny stejně jako vědy o výživě dosud neexistují jednoznačné závěry v podstatě v žádném směru. Přestože jsou k dispozici „denní doporučené dávky živin“, mezi které je zařazena i vláknina, nejsou v praxi použitelné, protože výživový styl ovlivňuje celá řada faktorů. Jedním z těch, které působí významně nepříznivě, jsou reklamy na potraviny, jejichž skladba je v přímém rozporu i s těmi nejzákladnějšími doporučeními odborníků.

Současná strava ve vyspělých zemích, o ČR ani nemluvě, je doslova „nabitá“ potravinami s vysokou koncentrací živin, nikoli však s tzv. balastními látkami, tedy právě vlákninou. Namísto celozrnných obilovinových produktů je konzumováno „bílé“ pečivo, chléb a cukrářské výrobky. Rýže je loupaná stejně jako většina ostatních obilovin. V těstovinách, pizze, koláčích, mléčných a masných produktech žádnou vlákninu nenajdete. Základní zdroje vlákniny - celozrnné obiloviny, zelenina a ovoce - jsou především s ohledem na nevhodné stravovací zvyklosti a současně i v důsledku malého sortimentu a nízké kvality konzumovány zcela nedostatečně, případně mají mimořádně nízkou kvalitu co do obsahu dalších užitečných nebo spíše nezbytných živin.

Základním důsledkem nedostatečné konzumace potravin s významným obsahem vlákniny je malý objem stolice, z čehož plyne zácpa (zejména u žen, které konzumují mimořádně málo tekutin), stoupá riziko vzniku hemeroidů, rozvíjí se dysmikrobie čili porušení rovnováhy obsahu střevních bakterií a kvasinek ve střevě. V důsledku toho je běžnou záležitostí kandidóza (přemnožení kvasinek). Koncentrovaná strava, obsahující

především nadbytek sacharidů a masa ve střevě hnije, což je zdrojem toxických látek - nitrosaminů. Dochází k porušení střevní výstelky, provokují se procesy střevní imunity. Postupně se rozvíjí divertikulitida (výchlípky střevní stěny směrem do břišní dutiny) nebo na druhé straně chronický zánět střev. Nedostatek vlákniny je kupodivu také jednou z příčin vzestupu výskytu zubního kazu. Mezi vážnější onemocnění patří i nádory zažívacího traktu, především tlustého střeva a rekta. S ohledem na to, že právě ČR je na špičce výskytu nádorových onemocnění tlustého střeva, hovoří se o vysoké pravděpodobnosti souvislosti mezi nedostatkem vlákniny a tímto onemocněním. Až donedávna se tento fakt dokonce považoval za rozhodující. Nejnovější studie však prokázaly, že to není tak jednoznačné. Nádorovými onemocněními totiž netrpí celá řada osob, které celý život konzumují velmi málo vlákniny. Hlavním faktorem je evidentně dědičná dispozice. Nelze však vyloučit také působení vnějších faktorů životního prostředí. Dokonce si na tomto místě troufám tvrdit, že právě konzumace nepřírodních chemických látek, obsažených ve stravě v důsledku nesprávné technologie výroby základních potravin (chemická hnojiva, ochranné látky, těžké kovy, spad...), je možným vysvětlením zásadních rozdílů v četnosti výskytu rakoviny žaludku, tlustého střeva a rekta v ČR a některých zemích střední Evropy.

Tato fakta však neopravňují odpůrce konzumace zeleniny a celozrnných obilovin a luštěnin k odmítání těchto základních potravinových zdrojů vlákniny. Jistě tušíte, že mezi těmi, kdo konzumují skutečně kriticky málo vlákniny, převažují muži. Kupodivu jsou to právě oni, kdo mnohem méně trpí zácpou (více pijí a pohybují se). Jakmile však dojde k souběhu nepříznivého vlivu dědičné zátěže, snížení imunity a nevhodné stra-

vy včetně chronického nedostatku vlákniny, riziko nádorových onemocnění střevního traktu skokově stoupá.

Doporučený denní příjem vlákniny je přibližně 30-40 g (pro dospělého člověka).

Ukázalo se, že skutečný průměrný denní příjem vlákniny je u naší populace zhruba jen poloviční, tedy oněch cca 15 g. A to ještě neuvažují některé skupiny obyvatel, mezi nimi větší děti a dospělí muži a celou starší populaci, u kterých je skutečný příjem ještě mnohem nižší. Důvody není možné na tomto místě uvádět, jsou však jasné. Ostatně, je oněch 40 g skutečné optimum? Těžko říci. Nemá však žádné opodstatnění konzumovat dvojnásobek vlákniny, než je doporučené množství. Neplatí totiž úměra - když je něco dobré, budu toho konzumovat hodně, a tím pádem mi to prospěje.

Pravda, existují publikace, uvádějící obsah vlákniny v jednotlivých potravinách. Z nich je možné vycházet při odhadu příjmu vlákniny. Pouze skutečně cílevědomý člověk je však ochotný spočítat si, kolik vlákniny konzumuje. Právě jakási citlivost tohoto směru vysvětluje, proč většina žen preferuje konzumaci celozrnného pečiva a mýsli v domnění, že právě to je hlavní opatření, které z nezdravé stravy udělá stravu racionální. A muži, oni jediní rozumní tvorové na Zemi, oponují: „Četl jsem, že mnoho vlákniny škodí, protože nás obírá o stopové prvky.“ Ano, skutečně mají pravdu. Mnoho vlákniny opravdu funguje jako „lapač“, a to nejenom cholesterolu, tuků a těžkých kovů, ale také nesmírně důležitých stopových prvků, z nichž každý zná především železo. Ano, je pravda, že ženy, které se snaží zhubnout a konzumují mnoho vlákniny, velmi rychle mají nedostatek železa, pokud nekonzumují souběžně různé speciální doplňky stravy.

Na druhé straně, právě některé druhy vlákniny skutečně jsou

účinnými ochrannými substancemi. Na to reagují i výrobci, především ti, kteří se snaží prosadit na trh tzv. funkční potraviny. A tak se již můžeme setkat s džusy, obohacenými původní ovocnou vlákninou, vláknina některých typů se začíná přidávat i do mléčných produktů (což je mimochodem velmi správné), píše se o mimořádně příznivých efektech „beta-glukanů“, jejichž zdrojem je v přirozené stravě především oves, a tak bych mohl pokračovat ještě dlouho.

Vláknina potravy je tvořena neškrobnatými polysacharidy, které až na výjimku, kterou je lignin, jsou v zaživacím traktu přítomnými enzymy nezpracovatelné.

Vláknina a její zajímavé zdroje

Typy vlákniny	Příklady zdrojů
Rafinóza (oligosacharid) Stachyóza (oligosacharid) Verbaskóza (oligosacharid) Fruktooligosacharidy Rezistentní škrob	Luštěniny Cibule, česnek, artyčoky a čekanka Cereálie a semena, syrové brambory a banány, vychladlé vařené brambory, chléb, corn flakes, sterilovaný hrášek a fazole Ovoce
Pektin Celulóza (lineární beta-glukan) Hemicelulózy Fruktany Beta-glukany Gumy (např. arabská guma)	Kvasnice, houby, bakterie, oves. vláknina Klovatina z afrického akátu je řetězcem galaktózy a zbytky jsou tvořeny arabinózou, rhamnózou a glukuronovou kyselinou
Slizy	Skořice kůra (1 mletá), Iněné semínko, semínka jitrocelů blešníku
Agar a karagenan Glukomannan Galaktomannan Chitin a chitosan	Polysacharidy mořských řas Amorphophallus Konjak Cyamopsis tetragonoloba Mořští korýši

Rozpustná a nerozpustná vláknina

Rozpustná vláknina je tzv. viskózní a fermentovatelná (pektiny a guar), částečně rozpustná ve vodě za vzniku gelů. Obecně lze konstatovat možnost použití vlákniny ve formě doplňků **proti diabetu a obezitě**, protože prodlužuje vyprazdňování žaludku, a tím oddaluje pocit hladu a současně snižuje glykemický index potravin. Upravuje kyselost vnitřního prostředí, ale stejně tak i prostředí ve střevě, a tak ovlivňuje mikroflóru. Snižuje cholesterol, chrání střevní sliznici (mukózu). Kromě dostatečně známého pektinu, který je přítomen ve významných množstvích především v ovoci, jsou to ještě inulin a oligofruktóza, které jsou v podstatě někde na hranici mezi rozpustnou a nerozpustnou vlákninou.

Nerozpustná je nefermentovatelná (celulóza a pšeničné otruby), to znamená, že ji nelze strávit. Proto zkracuje dobu průchodu přijaté potravy střevem a zvyšuje hmotnost výkalů, a tím pádem také působí preventivně proti zácpě. Neovlivňuje však metabolismus ani nesnižuje pH střevního obsahu. Pšeničná vláknina se přidává dokonce i jako náhražka tuku do mléka a všech možných sýrů. Existuje již pšeničná vláknina bezlepková. To je obrovská výhoda, protože stále stoupající počet lidí má problémy s lepkem.

Je to právě vysoký obsah vlákniny, co vytváří znatelnou výhodu celozrnných obilovin a pohanky (ta obsahuje rutin a pektin). Právě proto jsou celozrnné obiloviny (cereálie) protěžovány kolegy ve formulaci racionální výživy.

Funkční požadavky na vlákninu

Díky vysoké bobtnavosti vlákniny se zvyšuje objem zažitiny, a tím se snižuje pocit hladu a schopnost přejídání. Díky tomu se sníží energetická spotřeba. Vláknina je vhodná i pro diabe-

tiky. Zlepšuje se stav střevní flóry, protože ji využívají střevní bakterie jako zdroj potravy. Proto se používá jako tzv. prebiotikum - a to především ve formě inulinu a oligofruktózy a galakto-oligosacharidů a xylo-oligosacharidů. Dochází také ke snížení hladiny triglyceridů v plazmě díky absorpční schopnosti vlákniny, která ze střeva vychytává tuky, a tím také cholesterol. To je výhodné u osob, které trpí poruchou přeměny cholesterolu. Chrání také proti rakovině tlustého střeva, v této souvislosti je však její význam nevhodně přeceňován! Vlákna ovšem brání vzniku zácpy, a to je jev pozitivní. Působí detoxikačně, ale současně stoupá riziko sníženého vstřebávání důležitých minerálních látek.

Tvorba kyseliny mléčné, octové a propionové a těkavých mastných kyselin snižuje pH tlustého střeva, a tím podporuje růst bifidogenních bakterií a tlumí hnilobné procesy. Tím klesá iritace (dráždění) sliznice a stejně tak klesá riziko vzniku kolitidy (záněť tlustého střeva) nebo nádorového onemocnění. Díky tomu také klesá hladina krevního cukru - snižuje se totiž glykemický index. Pochopitelně klesá riziko vzniku zácpy a tvorby hemeroidů. Kyselina máselná má asi mírné účinky antikancerogenní a údajně zvyšuje apoptózu (samovolný zánik) rakovinných buněk.

Jedním z typů vlákniny je pektin. Je to rozpustná vlákna, která má mimořádný význam. Nízkoesterifikovaný pektin se váže s vápníkem a tvoří na střevní trakt příznivě působící gel. Vysokoesterifikovaný pektin se pro změnu přidává do jogurtů a tvarohů, aby působily „nadýchaně“. Z pektinu vzniká působením střevních bakterií kyselina galakturonová, která má prokazatelně detoxifikační účinky - odstraňuje těžké kovy a radioaktivní prvky, působí tedy podobně jako zelený ječmen a řasy, například Chlorella. Je to současně látka, která stabi-

zuje vnitřní prostředí (tzv. pufr), používá se tedy zcela logicky také k léčení žaludečních vředů. Pomáhá při průjemových onemocněních. Pšeničná vláknina se přidává dokonce jako náhražka tuku do mléka a sýrů. Existuje již pšeničná vláknina bezlepková. Na trhu je již široký sortiment různých druhů produktů, obsahujících různé druhy vlákniny, některé jsou dokonce kombinovány se sušenou bakteriální kulturou. Taková kombinace prebiotik a probiotik je zcela ideální.

10.2. Řasy

Řasy jsou součástí tradiční výživy některých národů. V mnoha světových kuchyních se používají většinou jen jako „koření“ a v posledních letech se občas používají i v zemích, kde neměly tradici, jako součást receptů. Na trhu se však také objevily produkty vyrobené z řas ve formě doplňků stravy.

Mořské řasy několika druhů, určených k použití do pokrmů, lze koupit ve specializovaných obchodech s racionální výživou v sušeném stavu pod názvy jako Kombu, Wakabi, Nori a další.

Řasy

Název	Latinský název	Použití, obsah
Wakame	Undaria pinnatifida	polévky, VÁPŇÍK
Kombu	Laminaria ochroleuca	jód, kyselina alginová, diabetes
Dulse	Rhodymenia palmata	jód, železo
Arama	Elsenia arborea	pánev wok, marinování
Nori	Porphyria umbilicalis	VÁPŇÍK, bílkoviny
Mořské špagety	Himanthalia elongata	nemám Informace
Hijiki	Hizikia fusiliforme	nemám Informace
Iziki	(?) provázkovité řasy	k marln. s česnekem (vaří se 20-25 minut)

zit vzniku neúnosného rizika deficitu (nedostatku) v dané souvislosti. V tomto konkrétním případě je to především řešení nadváhy. Díky širšímu „záběru“ působení je možné se s ním setkat také v produktech, určených k podpoře procesu hubnutí a k prevenci možných nepříznivých důsledků jeho nedostatku. V případě jódu, obsaženého v mořských řasách, se však využívá nejen působení tohoto stopového prvku, ale také dalších složek použitých řas - alginátu, laminu a laminarinu, což jsou látky vysoce bobtnavé. Po požití nabudou, a tak snižují riziko vzniku pocitu hladu, který jinak vzniká v důsledku prázdného žaludku nebo sníží riziko přejedení.

POZOR! V případě, že budete pravidelně používat jakýkoliv produkt obsahující jód, nepoužívejte současně jiný produkt, v němž je jód obsažen také.

Obecný popis použití mořských řas („kelp“)

Snížení tělesné hmotnosti, prevence vzniku rakoviny (nedoporučuji podlehnout dojmu, že díky této rostlině se stanete odolnými vůči jakékoliv formě rakoviny), zvýšený krevní tlak, prevence a řešení zácpy, omezení rizika negativních důsledků ozařování nebo nepříznivého vlivu zvýšené přírodní radiace (radon) nebo důsledků katastrof atomových elektráren. Občas také proti virům, protože se předpokládá, že dobře fungující štítná žláza podporuje imunitu.

Polysacharidy, obsažené v řasách, jsou užitečné také jako prostředky proti zácpě a proti hladu v případě, že držíte redukční dietu. Tytéž polysacharidy mají další příznivý efekt, totiž snížení hladiny krevních tuků (lipidů) a snižují srážlivost krve a snižují krevní tlak.

Na druhé straně není vhodné používat větší množství jódu v případě, že trpíte akné nebo léčenými poruchami činnosti štítné

žlázy (především při nadměrné produkci hormonů). Významně mnoho řas byste také neměli konzumovat v případě, že používáte léky, obsahující kalium (draslík). Opatrnosti není nazbyt ani v případě, kdy používáte jakékoliv léky, ovlivňující činnost štítné žlázy nebo nahrazující její hormony.

Chlorela („mikrořasa“)

Jednobuněčná sladkovodní řasa je „těžená“ ve specifických lokalitách, v horských jezerech. Je nejbohatším zdrojem chlorofylu a současně také beta-karotenu (a v podstatě také zinku) na Zemi vůbec a také bílkovin. Obsahuje také nenasycené mastné kyseliny, měď, železo, vápník a draslík, fosfor a hořčík.

Tato kombinace pravděpodobně dokáže nejenom nepřímo stimulovat buněčnou imunitu příjemce, ale také působit jako účinný antioxidant. Kromě toho je významným přírodním prostředkem **detoxikace těžkých kovů a jedovatých chemických látek**, například PCB.

Specificky působících složek této řasy je identifikováno několik. Jsou to dva glyceroglykolipidy a peroxid ergosterolu(I) a CGF, což je zkratka **pro specifický růstový faktor**, sestávající pravděpodobně ze směsi nukleotidů a aminokyselin (především argininu). Tato kombinace je vědou uznávána jako skutečně účinná podpora regenerace tkání a stimulant krvetvorby. Podporuje regeneraci sil a vzbuzuje pocit energie. Pomáhá proti zácpě, proti nadýmání. Chlorela má ochranný vliv na organismus v průběhu léčby onkologického onemocnění ozařováním (účinným působkem je možná v ní obsažená kyselina alginová).

Možné vedlejší účinky

Na začátku podávání se může objevit plynatost (příjem vlákniny ve formě buněčných stěn), řídká stolice, nevolnost, zvýše-

ná teplota. Zhoršení stavu kůže a alergie. Nehrozí však žádné vážné riziko, je to klasický projev působení na kontaminované tkáně a dočasného zvýšení škodlivin, uvolněných do oběhu z jejich skrytých zásob.

Další možnosti použití

Poruchy imunity a s ní spojené opakované záněty, prevence a adjuvantní léčba při onkologických onemocněních, prevence vzniku metastáz, léčba ran, léčba parodontózy, protivirová terapie (například stomatitida), podpora léčby zánětů vnitřních orgánů (játra, slinivka), detoxikace, ekzémy, opary, akné, zvýšená hodnota LDL cholesterolu, vysoký krevní tlak.

Mimořádně zajímavá je možnost použití jako chelátoterapie (na rozdíl od této metody, prováděné injekčním podáváním látky, zvané EDTA), kdy se na chlorofyl formou chelátu váže například olovo nebo rtuť, a nebo dokonce i PCB a další jedy, a to výměnou za hořčík v něm obsažený. Další možností je souběžné použití s protinádorovou terapií. Prokázaný obsah nukleotidů (viz také samostatný popis nukleotidů) ve formě směsi RNA a DNA. Seriózní, a dokonce velmi rozsáhlé vědecké studie prokazují, že nukleotidy jsou nezbytnou součástí výživy a měly by tudíž být prohlášeny za vitaminům podobné esenciální látky. Obsažený chlorofyl (je prakticky totožný s lidským hemoglobinem až na to, že chlorofyl váže hořčík, hemoglobin železo) má výrazné léčebné efekty, včetně již zmíněné možnosti použití jako chelátotvorného detoxikačního činidla.

Chlorela je na českém trhu k dispozici díky několika prodejčům, z nichž někteří pracují formou MLM.

Dávkování doporučuji v průměru okolo 3 g denně min. po dobu 14 dní. Toto množství lze rozdělit do několika denních dávek.

Spirulina („mikrořasa“)

Sladkovodní sinice roste v zásaditých jezerech. Určitě odborně zvaná „modrozelená“. Obsahuje významné množství specifické mastné kyseliny - GLA. Naopak má mimořádně málo nukleových kyselin, což je snad dobré pro osoby trpící dnou. Obsahuje však vitamin B₁₂, železo a vápník. Tuto mikrořasu používali jako doplněk stravy Aztékové již ve 14. století.

10.3. Enzymy

Enzymy jsou organické molekuly poměrně složité struktury a proteinového charakteru, účinkující ve všech procesech výměny látek v živých organismech. Mají zásadní význam, protože bez nich by pochody „destrukce a konstrukce či rekonstrukce“ nemohly proběhnout. Obecně enzymy umožňují reakci mezi dvěma látkami. Enzymy tedy jsou doslova *biokatalyzátory*. Každá, dokonce i ta nejjednodušší biochemická reakce probíhající v těle má „svůj“ enzym. Někdy dokonce i několik! Odhaduje se, že je (přibližně) 3 000 enzymů. Objev možnosti jejich léčebného použití pochází od prof. Maxe Wolfa, který jejich účinky popsal v roce 1970. Od té doby metodika technologie výroby tak, aby enzymy zůstaly funkční i ve formě tablet, dražé nebo kapslí, značně pokročila, což umožňuje formulovat produkty, sestavené z jejich více méně kompletních směsí, aniž by přitom došlo ke zničení jich samých navzájem.

Díky pouze jedné, možná dvěma renomovaným firmám, investujícím značné prostředky do výzkumu, se praxe podávání enzymů značně rozšířila a nyní již zahrnuje prakticky všechny medicínské obory. Snad největší úspěch enzymoterapie slaví v traumatologii a ortopedii (a v rámci těchto oborů především ve sportu), nyní však již také i v podpůrné léčbě, a to především souběžně s podáváním antibiotik, a dokonce i při léčbě

nádorových onemocnění spolu s cytostatiky. Přestože jeden z výrobců prosadil enzymoterapii jako oficiální léčebnou metodu a svoje produkty obsahující směsi enzymů si dal registrovat jako léčivo, jiný výrobce do ČR dováží výrobek, vycházející ze stejného principu, ale odlišně formulovaný, a to jako doplněk stravy. Enzymy jako lék nebo doplněk, pokud jsou požití ústy, jsou enzymy trávicími. Slouží ke zlepšení účinnosti trávení přímo v zažívacím traktu, nikoliv ve tkáních. Uplatní se jak při akutních dyspepsiích (žaludečních či střevních obtížích), tak u osob se sníženou zevně sekretorickou („trávicí“) funkcí slinivky. To je velmi výhodné u starších ročníků narození. Ideální je jejich použití v případě, kdy konzument udělal dietní chybu, ovšem s upozorněním, že většina z nich nezlepší trávení tuků! Nemá tedy významný přínos pro „žlučníkáře“.

- 1. Zažívací enzymy přinášejí aktivní pomoc při trávení. Tento efekt v podstatě není „léčebný“, ale pomocný. Lze ho využít dokonce i v případě, že jste udělali dietní chybu.*
- 2. Protože zažívací enzymy jsou vysoce efektivní jako prostředek podpůrné léčby, což dokazuje jejich obliba a doba použití, překračující deset let, nacházejí využití v až neskutečně širokém spektru indikací a v posledních letech jsou některé typy těchto produktů dokonce registrovány jako volně prodejné léky. Jejich využití tímto způsobem se nazývá „systémová enzymoterapie“.*

Základní členění trávicích enzymů produkovaných zdravým organismem

1. Proteázy - zpracují až 300 g bílkovin za hodinu.
2. Lipázy - zpracují až 175 g tuku za hodinu.
3. Amylázy - zpracují až 300 g cukrů za hodinu.

Kapacita trávicích enzymů, které organismus produkuje v případě, že „všechno je v pořádku“, je obrovská. Příčinou možných problémů se zažíváním je již zmíněný nedostatek vlákniny a probiotických bakterií (příznivě působí ve střevě a současně ho chrání před přemnožením plísní škodlivých bakterií, čili stav, který se odborně nazývá dyspepsie), případně poruchy funkce zažívacího traktu a s ním souvisejících orgánů. Nepříznivé působení nevhodné bakteriální, kvasinkové a mykotické flóry je umocněno ve stravě často přítomnými nepříznivě působícími látkami (lektiny), přičemž se tento efekt sčítá s negativním vlivem dalších faktorů, jakými jsou stres, přejídání, nesprávné kombinace jednotlivých pokrmů nebo nevhodně kuchařsky upravené suroviny, použité při přípravě jídel.

Přehled účinků systémové enzymoterapie

Biochemické účinky:	hydrolytická humorální aktivita odbourávání detritu aktivace plazminogenu
Fyziologické účinky:	humorální fluidita - zlepšení „průtoku“ krve; fibrinolýza - snížení „lepidlosti“ erytrocytů; flexibilita erytrocytů - zlepšení průchodnosti kapilár; zvýšená permeabilita (propustnost) tkání
Imunologické účinky:	zvýšení cytotoxické aktivity makrofágů zvýšení cytotoxické aktivity buněk NK výraznější funkční projevy makrofágů vyšší počet T lymfocytů zvýšená aktivita rozetujících lymfocytů T
Orgánové efekty:	trombolytické antiedémové antiflogistické analgetické imunomodulační

Složení enzymatického preparátu nové generace FYTOZYM®

Název enzymu	Množství	Zdroj
Proteáza	140 mg	Aspergillus Oryzae
Serrapeptáza	10 mg	Serratia E15
Papain	80 mg	Carica Papaya
Bromelain	80 mg	Ananas Comosus
Amyláza	120 mg	Aspergillus Oryzae
Lipáza	50 mg	Aspergillus Oryzae
Rutin	10 mg	rostlinný Bioflavonoid
Amla	10 mg	Embllica Officinalis

Tento produkt neobsahuje syntetický chymotrypsin, zato obsahuje proteolytické, amylolytické a lipolytické enzymy. Dále je jeho výhodou, že neobsahuje laktózu, umělá barviva, talek, naopak obsahuje výhradně přírodní látky rostlinného (fungálního) původu. Je také odolný vůči změnám teplot a pH prostředí. Přítomné enzymy jsou vstřebávány v tenkém střevě. Dosud nejsou známy žádné vedlejší reakce. Přípravek je účinný jako obdobné komplexní enzymatické přípravky, ale žádoucí efekt je dosažen v nižších dávkách a v kratším časovém intervalu.

Účinky

Výrazný protizánětlivý účinek, podpora stavu pojivové tkáně, snížení hladiny cholesterolu, pozitivní vliv na oběhový systém, podpora imunitního systému, antifibrózní účinek. Použití je vhodné u některých pooperačních stavů, revmatoidní artritidy, revmatismu měkkých tkání a artróze.

Zdroje enzymů, používaných ve volně prodejných doplňcích stravy

Bromelain	zralý ananas
Papain	nezralá papája
Chymotrypsin	hovězí pankreas (většinou není použit)
Trypsin	vepřový pankreas (většinou není použit)
Pankreatin	vepřový pankreas (používá se jen výjimečně)
Lipázy	žluč a pankreas nebo plíseň <i>Rhizopus</i>
Amylázy	pankreas nebo plíseň <i>Rhizopus</i>
Proteázy	plíseň <i>Aspergillus oryzae</i>

Porovnání několika produktů obsahujících enzymy

Účinná látka v jedné tabletě	WOBENZYM	D-ZYME	FYTOZYM
Proteázy plísňové			140 mg
Serrapeptáza			10 mg
Pacreatin	100 mg	25 mg	
Trypsin	24 mg		
Chymotrypsin	1 mg		
Lipázy			50 mg
Bromelain	45 mg	75 mg	80 mg
Papain	60 mg	75 mg	80 mg
Rutin	100 mg		10 mg
Amylázy		25 mg	120 mg
Fosfatázy		25 mg	
Invertáza		15 mg	
Amyloglukosidáza		10 mg	
Celulóza		10 mg	
Laktáza		25 mg	
Bylinky (zázvor, kurkuma, paprika a fenykl)		75 mg	
Amla (antioxidant rostlinný)			10 mg

Fytozym je specifický tím, že obsahuje serrapeptázu, což je peptidáza, která je ve světě velmi využívána pro protizánětlivé efekty. Nahrazuje většinou v lékových formách používaný hovězí enzymy - trypsin and chymotrypsin. Kromě toho obsahuje přírodní extrakt z angreštu, nazvaný Amla. Zdá se, že ten velmi účinně spolupůsobí a podporuje enzymatickou aktivitu produktu. Fytozym také obsahuje rutin, přírodní antioxidant.

Wobenzym je cílený především k rozkladu bílkovin. Výsledkem má být potlačení zánětů. Nepůsobí na trávení a vstřebání vlákniny, škrobů, cukrů a tuků. To je zásadní rozdíl od většiny produktů lékového charakteru, cílených především k podpoře trávení. Většina volně prodejných doplňků stravy s obsahem enzymů obsahuje téměř výhradně enzymy rostlinného původu, aniž by se specializovaly na trávení bílkovin.

Kdy není vhodné používat enzymy

V těhotenství a kojení, diabetes (protože enzymy rychle rozkládají celulózu i další druhy vlákniny a ve stravě přítomné škroby na glukózu, a tím mohou rychle zvýšit hladinu krevního cukru).

Enzymy pro prevenci poruch trávení a při jejich léčbě

1. Nedostatečná produkce trávicích enzymů je typická pro chronické záněty zažívacího traktu. Zhoršuje se s postupujícím věkem. Udává se, že jimi trpí skoro polovina populace, ve vyšším počtu populace nad 40 let.
2. Nedostatečná funkce zažívacího traktu poškozeného dlouhodobě nevhodnou výživou způsobí zásadní zhoršení schopnosti vstřebat jak všechny základní živiny, tak nezbytné ochranné látky. Rozvíjí se stav, který se odborně nazývá „skrytá malnutrice“ (podvýživa).

3. Kombinace nesprávné výživy a stresu jsou vyvolávajícími faktory pro vznik onemocnění zažívacího traktu včetně žlučníku, slinivky a jater a také rakoviny.

Řešení prevence vzniku zažívacích obtíží a následně onemocnění

Spočívá v celoživotně konzumované a do značné míry individuálně sestavené racionální výživě, která v případě již vzniklých poruch automaticky předpokládá nejenom konzumaci potravin doporučených pro daný typ onemocnění a pro příslušnou krevní skupinu, ale současně se „zesiluje“ podáváním speciálních produktů doplňkové výživy.

Naprosto klíčový význam v racionální výživě má dostatečná konzumace přirozeně v některých potravinách se vyskytující vlákniny a nebo dodané formou doplňků. Účelná a z hlediska prevence nesporně velmi významná je pravidelná konzumace bakterií mléčného kvašení (probiotické kultury).

Enzym začne účinkovat pouze v případě, že má svého spolupracovníka, tzv. ko-enzym. Tím může být například vitamin nebo některý z prvků. Vždy to však jsou malé molekuly v porovnání s vlastním enzymem. Mnoho enzymů má dokonce jako koenzym jiný enzym. V procesu přeměny látek jsou enzymy zapojeny v různých procesech přeměny látek, probíhajících v jakési „kaskádě“, čili souvislého sledu na sebe navazujících reakcí. Takto probíhá například využití kyslíku při tvorbě energie, kde je zapojen celý tým enzymů, jimž se tudíž říká „enzymy“ dýchacího řetězce.

Další účinky

Jedním z nich je tzv. podpůrný efekt, spočívající ve zvýšení účinnosti mnoha podávaných léků (hlavně při podávání antibiotik).

Kromě výše popsaného protizánětlivého a reparačního působení na cílové (poškozené nebo zanícené) tkáň dojde k destrukci v krevním oběhu cirkulujících mimořádně nebezpečných molekul tvořených vazbou antigenu s (ve většině případů však nepravou) protilátkou, kterým se říká „cirkulující imunokomplexy“. Proti nim organismus bojuje vyplavením jiné obranné látky, tzv. nespecifického komplementu, který má naneštěstí tu nepříjemnou vlastnost, že bez milosti ničí celou napadenou tkáň, a vyvolá tak těžký zánět.

Při jakých onemocněních je možné použít enzymy k léčbě ?

Jak uvidíte, seznam je skutečně široký. V jednom každém případě bylo působení trávicích enzymů podrobně testováno. Nicméně nikdy, tedy ani v tomto případě nelze zaručit, že k pozitivnímu efektu dojde u každého z pacientů.

Přesto jsou to tato onemocnění: *Glomerulonefritida, Crohnova choroba, colitis ulcerosa, pankreatitida, fibróza plicní, bronchitida, sinusitida, prostatitida, cystitida, adnexitida, revmatismus, Bechtěrevova choroba.*

Mimořádně zajímavý je efekt u pacientů trpících roztroušenou sklerózou (RS). Mimo rámec enzymoterapie musím upozornit, že vynikajících výsledků lze docílit podáváním významně vysokých dávek koenzymu Q10.

Dalšími oblastmi jsou záněty, které vznikají v důsledku delšího mechanického přetěžování, například zánět Achillovy šlachy a bursitida.

Dalšími jsou: *Virózy, nádorová onemocnění, trombóza, chronická polyartritida, lupus erytematodes, varicella, herpes zoster, fibrocystická mastopatie.*

Výhody rostlinných zdrojů enzymů

Je nulové riziko infekce viry a žádné riziko imunitní reakce.

Nevýhody?

V důsledku náročné technologie a přitom potřeby předávkování mají produkty vysokou nákupní cenu. Kromě toho někteří lidé mohou dočasně pozorovat zažívací obtíže, jako je průjem a nadýmání, případně může dojít ke zhoršení alergie.

10.4. Beta-glukany

V přírodní a preventivní medicíně je nejvíce ceněn produkt, který dokáže účinně podpořit „samoléčebné“ schopnosti organismu, vznešeně řečeno - podpořit imunitu. V tomto případě popisujeme jeden z mimořádných fenoménů, působících v této oblasti (podobně je tomu v případě nukleotidů) - beta-glukan.

Beta-glukan je polysacharid specifického typu čistě přírodního původu. Měli bychom hovořit spíše o „rodině beta-glukanů“ (později se zmíním o další mimořádné látce, totiž o alfa-glukanu). Beta-glukany jsou dvojího typu - rozpustné a nerozpustné ve vodě. Beta-glukan nerozpustný ve vodě je p-(1,3), zato (1,6)-glukan, jeho karboxymetylovaná forma, je částečně rozpustná ve vodě a má význam zejména pro lokální použití v kosmetických a dermatologických přípravcích.

Beta-glukan je molekula s trojrozměrnou strukturou a velkou molekulární hmotností. Trojrozměrná struktura této molekuly se označuje jako „helix“. Tato molekula je ve vodě málo rozpustná.

Bohaté na glukany jsou především některé houby pocházející z Číny, ale také z tuzemska (např. hlíva ústříčná). K dispozici jsou také dva druhy vysoce aktivních beta-glukanů, získaných z buněčných stěn kvasinek.

Hlavní efekt spočívá ve zvýšení imunity podporou produkce makrofágů. Vyniká však také antioxidačními vlastnostmi, a dokonce disponuje ochranným efektem proti zvýšené radiaci. Používá se v mnoha dalších indikacích, například při hypercholesterolemii, diabetu, rakovině a AIDS. Pochopitelně všechna tato onemocnění souvisejí s imunitou. Doporučuje se použití glukánů také v případě opakovaných infekčních onemocnění, chřipek, lymeské boreliózy, astmatu, ekzémů, zánětu středouší, vředových onemocněních zažívacího traktu, a dokonce i k prevenci, například po chirurgických zákrocích. V tomto směru by jistě mohlo být výhodné kombinovat beta-glukany s enzymoterapií. Poslouží také jako podpůrný prostředek při léčbě kloubního a mimokloubního revmatismu, vysoké hladiny cholesterolu, syndromu chronické únavy, žaludečních vředů. Podporuje krevetvorbu.

Existují doplňky stravy obsahující beta-glukany, například sušené pivovarské kvasnice, veřejnosti již dlouho dobře známé jako „Pan-gamin“.

Beta-glukany jsou považovány za bezpečné, netoxické a nenávykové, takže jim v USA úřad pro schvalování léčiv udělil status GRAS (generally recognised as safe, to znamená obecně chápány jako bezpečné).

Účinky beta-glukanů jsou potvrzeny studiemi, realizovanými na univerzitních pracovištích v Harvardu, Tulane, Baylor College of Medicine, v ČR například na Vojenské lékařské akademii JEP v Hradci Králové a v Mikrobiologickém ústavu AV ČR. Lokálně aplikované injekce beta-glukanové suspenze do melanomové léze (zmnožené buňky nádoru kůže) byly úspěšné již v roce 1978. Studie na zvířatech ukázaly významné snížení růstu nádoru a delší přežití myši, kterým byl transplantován melanom. U myši s adenokarcinomem došlo po podávání

glukanu k 85 % redukci nádoru a prodloužení doby přežití. Studie na zvířatech s anaplastickým nádorem prsu ukázala 70 % nádorovou regresi a 80 % přežití ve skupině léčené glukanelem v porovnání se 100 % úmrtností ve skupině bez léčení. Podání glukanu myším s lymfocytickou leukémií významně zlepšilo přežití. Klinická studie, provedená u žen s rekurentním maligním nádorem prsu po mastektomii a ozařování, prokázala kompletní vyléčení! Navíc se po léčbě velmi rychle obnovila kůže v místě nádoru.

Pro poznání vlastností a účinků beta-glukanu byla důležitá studie, realizovaná na National Cancer Center Research Institute v Tokiu, zveřejněná již roku 1984. Podaná dávka 0,1 mg glukanu na 1 kg živé váhy vykazovala protinádorovou aktivitu! V Asii jsou houby - zdroj beta-glukanů - uctívány jako prostředek dosažení dlouhověkosti, prevence srdečních chorob a rakoviny, nebo dokonce lék proti nim. Asijské houby, např. shiitake, pomáhají v prevenci a léčbě virových onemocnění, vysoké hladiny cholesterolu, brání nadměrnému shlukování krevních destiček a vzniku vysokého krevního tlaku. Jedna z látek se nazývá „lentinan“, chemicky to je beta-1,3-D glukán. V Číně se tyto houby používají k léčbě leukémie a v Japonsku k léčbě rakoviny prsu. Výtažek z hub (beta-glukan-sulfát) japonští vědci označili za prostředek, účinnější při léčbě AIDS než dosud používaný „lék“ s názvem AZT.

Hlavní funkce beta-glukanu

Použití beta-glukanu vychází ze schopnosti makrofágů vázat je na svých buněčných membránách. Díky tomu se aktivuje jejich činnost, tzv. nespecifická imunita. Makrofág je buňka imunitního systému, tzv. „fagocyt“, čili buňka, která má schopnost spolknout škodliviny včetně virů, bakterií a mutovaných

migrujících nádorových buněk nebo odumřelých buněk. Aktivuje se schopnost makrofágu pohlcovat cizorodé částice (například plísně a některé nitrobuňčné parazity, například toxoplazmózu) cytokinů, a nakonec také uvolňování kolonizačních stimulačních faktorů GM-CSF a interferonů. Sníží také hladinu některých zplodin výměny látek, ovlivní rychlost odstranění přebytečných hormonů, především poplachových, chrání buňky při chemoterapii a ozařování, podporuje tvorbu červených a bílých krvinek (podporuje růst kmenových buněk kostní dřeně) právě po léčbě nádorů.

Preventivní význam beta-glukanu je dán především jeho schopností zvýšit aktivitu imunitního systému bez následné provokace cytokinů s prozánětlivým účinkem. Toto zjištění je příslibem pro alergiky, u nichž pokles imunitní aktivity za současného protrahovaného efektu cytokinů znemožňuje jiný typ imunomodulace. Už kdyby měl glukan jen tuto schopnost, opravňovalo by to jeho preventivní podávání. Zmíněné studie odhalily také další možnosti využití, kterými jsou tvorba a obnova kostní hmoty.

Molekula beta-glukanu je rezistentní vůči kyselému prostředí, takže po požití ústy prochází až do střeva, kde je dostatek enzymu beta-1,3-D-glukanózy, který glukan štěpí. Díky receptorové interakci dojde k okamžité aktivaci makrofágu, která se zpětně přenáší do lokálních lymfatických uzlin ve střevní stěně (Payerovy plaky) a stejně jako při přirozené prezentaci antigenu se uvolňují cytokiny, které aktivují imunitní systém. Tento mechanismus se označuje jako fagocytární transport. Nástup účinku je již po 2 hodinách od podání ústy.

Glukany v infekčních onemocněních

Klinické i experimentální studie potvrdily významné zlepšení

a zrychlení léčby infekčních onemocnění virového, bakteriálního, plísňového i parazitárního původu. Tyto studie ukázaly možnost výrazně omezit množství podávaných antibiotik a antivirotik. Široké spektrum antiinfekčního účinku beta-1,3-D-glukanu lze vysvětlit tím nespécifickým působením s velkou šíří záběru. V případě nezbytnosti použití antibiotik se řadou studií potvrdilo, že beta-glukan má synergický efekt. Beta-glukan také působí i proti plísním a virům Herpes simplex.

Glukany v nádorových onemocněních

Glukan má lokální i systémový protinádorový účinek. Výsledky nedávných studií opravňují k optimismu nejen při léčbě melanomu, ale i bazálních kožních nádorových buněk. U myši s adenokarcinomem došlo po podávání glukanu k 85 % redukci nádorové hmoty s prodloužením přežití. Kombinovaná léčba glukanem a protinádorovými léčivy má synergický efekt, a tak zvyšuje účinnost léčby, stejně jako může podpořit prevenci postraumatických pooperačních septik. Glukan také může kompenzovat sníženou fagocytární schopnost makrofágů, způsobenou podáváním kortikoidů!

Glukany jako obrana před negativními účinky radioaktivního záření

Studie potvrzují, že glukan může působit jako účinný zachycovač volných radikálů, vznikajících v důsledku záření. V jedné z pozoruhodných studií, provedených v americkém Armed Forces Radiobiology Institute byl beta-1,3-D-glukan podáván perorálně krysám, které byly ozářeny smrtelnou dávkou radiace. Sedmdesát procent krys, kterým byla po radiaci perorálně podána dávka beta-1,3-D-glukanu, bylo zachráněno. Beta-glukan je schopen chránit makrofágy, cirkulující v krvi,

od napadení volnými radikály, a tak udržet jejich funkce, popsané již dříve.

Lokální použití beta-glukanu

Glukan je vhodným přípravkem pro léčbu a hojení povrchových zranění. Zvířata lokálně léčená beta-1,3-D-glukanem měla v místě zranění zvýšený počet makrofágu, dříve došlo k opravnému procesu s velmi malým počtem polymorfonukleárních neutrofilů na rozdíl od skupiny zvířat, která nebyla glukanem léčena. Jak reepitelizace, tak fibroplazie byly započaty dříve ve skupině léčené beta-1,3-D-glukanem. Po pětidenní léčbě byla poraněná zvířata kompletně reepitelizována a fibroplasty byly obnoveny u většiny léčených beta-1,3-D-glukanem již za 5 až 7 dní. Zajímavý lokální účinek beta-1,3-D-glukanu byl prokázán i v případě nepoškozené kůže. Po podávání glukanu došlo k revitalizaci kůže u testovaných žen, k redukci počtu vrásek, k úpravě vlhkosti kůže. V tomto ohledu se velmi dobře uplatní kombinace s pyknogenolem! Lokálně aplikovaný glukan aktivuje epidermální makrofágy a působí fotoprotektivně.

Studie působení perorálního použití glukanu s cílem snížení cholesterolu pokračují a již nyní ukazují na podporu efektu dosud používaných doplňků, jako jsou niacin a Lipid.

Glukan se často kombinuje s vitamínem C a jeho deriváty - tato kombinace zvyšuje obsah nitrobenzového vitamínu C ve fagocytech až 40x v porovnání s jeho koncentrací v plazmě. Makrofágy, aktivované glukanem, vykazují významný úbytek obsahu intracelulárního askorbátu. To může vést k vyčerpání schopnosti působit jako vychytávač volných radikálů a ke snížení pohyblivosti makrofágu stejně jako ke snížení obsahu některých enzymů, produkovaných makrofágy.

Glukany v podpůrné léčbě chronických onemocnění

Makrofágy jsou hlavním producentem interleukinu IL-1, který zvyšuje produkci inzulínu. Tvorba IL-1 může být zesílena beta-glukanem. To lze využít ke zlepšení života pacientů s diabetes mellitus trpících aterosklerózou.

Indikace pro použití beta-1,3-D-glukanu

- 1. Osoby s imunodeficiencí jakéhokoliv původu:* HIV infekce, vysoký výskyt infekčních onemocnění, zhoubná nádorová onemocnění, imunosupresivní léčba, chemoterapie a radioterapie, osoby starší 40 let, u nichž dochází ke zpomalení některých přirozených imunitních reakcí, a také geriatrickí pacienti.
- 2. Osoby infikované:* virovou infekcí, bakteriální infekcí, plísnovou infekcí, parazitární infekcí.
- 3. Osoby s chronickým onemocněním:* diabetu mellitus, chronickým zánětem, častými infekcemi.
- 4. Osoby po expozici záření:* UV záření, elektromagnetické pole, radiační záření.
- 5. Osoby nevhodně se stravující s:* nesprávnými stravovacími návyky, větší konzumací potravin s vysokým obsahem konzervačních látek.
- 6. Osoby, vykonávající mimořádnou fyzickou a psychickou činnost:* profesionální a amatérští sportovci, těžce fyzicky pracující, osoby vystavené kombinaci fyzického a psychického stresu.
- 7. Osoby s vysokým rizikem aterosklerózy.*

Glukany je tedy možné aplikovat do organismu v různých formách, od roztoků a tablet, podávaných ústy, až po krémy. Glukanové výrobky jsou významnou složkou boje proti stárnutí. Jejich konzumace nahrazuje zdroje epidermu, a tak ob-

novuje přirozeným způsobem fyziologické funkce, jež aktivují buněčnou činnost.

Alfa-glukany

Tento derivát glukanu se někdy označuje za objev tisíciletí. Jsou to imunostimulátory, zásadně odlišné od všech dosud používaných. Efekt je několikanásobně vyšší v porovnání s beta-glukany, přičemž spektrum jejich působení je ještě širší. Beta-glukany, i když jim vědci přiznali jistou nespecifičnost, tedy neomezenou působnost, mají schopnost stimulovat jen šest z jedenácti druhů ochranných buněk. Alfa-glukany, zejména alfa-1,5x -glukan, dokáže stimulovat všechny buňky včetně těch, které zajišťují celkovou ochranu organismu a které současná věda ještě neobjevila.

Podle slov *MUDr. Miroslava Pekárka* několik druhů „nevléčitelných“ nádorů po podávání alfa-glukanu po 14 dnech ustupuje a do dvou měsíců se ztrácí (ověřeno klinicky). Alfa-glukany přicházejí v době, kdy Světová organizace zdraví (WHO) bije na poplach před invazí zmutovaných virů a infekčních parazitů, kterým se říká superbakterie a proti kterým nezabírají žádná antibiotika ani speciálně vyvinuté léky. Alfa-glukany řeší tento problém z úplně opačné strany než chemické látky.

Zdravý imunitní systém si dokáže poradit s každou nemocí, ale léky a zásahy do organismu (operace, ozařování, kapačky) a očkováním ho negradujeme. Japonští specialisté používali beta-glukany jako léčebný prostředek u tisíců lidí, trpících nemocí z ozáření. To vysvětluje, proč oněch několik výrobců glukanu ve světě chrání svoje produkty patenty a schovává si tento „trumf“ až na dobu, kdy podle jejich názoru bude ještě hůř než v současnosti.

10.5. Kolostrum

Kolostrum je produkt získaný sušením hovězího **kolostra**, což je **mlezivo**, tedy první sekret mléčné žlázy savců po porodu. Jeho vylučování trvá pouze několik málo dní, poté se složení sekretu mění na typické „mléko“. Je to produkt mimořádně bohatý na specifické protilátky, jimiž jsou především imunoglobuliny všech základních řad - IgA, IgM a IgG a IgE, ale současně je obsaženo několik dalších látek s podobným účinkem, a to **lysozym**, složky **komplementu**, **laktoferrin**, **lymfokiny**, **glykoproteiny**, **alfa-1-antitrypsin**, **alfa-1-fetoprotein**, **tumor necrosis factor (TNF)**. Velmi zajímavou a pravděpodobně jednou z nejúčinnějších složek jsou **růstové faktory**, přítomné v lidském kolostru jen minimálně s ohledem na to, že lidské mládě nemusí tak rychle růst jako většina mládat divokých zvířat, a dále také **buněčný ozdravný faktor** a **inhibiční faktor**.

Přehled růstových faktorů

Zkratka	Název	Popis
EGF	Epitelial Growth Factor	faktor epidermálního růstu (pokožka)
IGF-1 a IGF-2	Insulin-like Factor GF 1 a 2	růstové faktory podobné inzulinu
FGF	Fibroblast Growth Factor	fibroblastový růstový faktor (vazivo - a kolagen)
PDGF	Platelet-derived GF	faktor růstu krevních destiček
TG A a TGB	Transforming Growth Factor A,B	
GRH	Gonadotropin Releasing Hormon	

Všechny zmíněné látky jsou příjemcem používány k ochraně zažívacího traktu před možnými nepříznivými vlivy prostředí,

především před infekcí, která pronikne až do střevního traktu, ale současně slouží k podpoře růstu.

Výrobní proces hovězího (cizím slovem „bovinního“) kolostra vyžaduje použití pasterizace, což část aktivity účinných látek zničí. Další problém je působení žaludečního prostředí. Je tudíž nutné použít zvýšené dávky podobně jako v případě enzymů v rámci enzymoterapie. Vstřebání sušeného kolostra v účinné formě do krevního oběhu je zanedbatelné. Pokud by tomu tak nebylo, mělo by to pravděpodobně nepříznivý dopad ve formě alergické reakce. Přesto mnoho účinných, v kolostru obsažených látek, projde bez větší ztráty aktivity z úst až do tenkého střeva, kde prokazatelně *působí proti virům, bakteriím a parazitům, mezi nimi především plísním*. Pozitivní vliv byl zaznamenán také *při zánětech žaludku, vředech žaludku i střev* a velmi příznivý efekt byl zaznamenán v případě, kdy bylo kolostrum použito *po aplikaci chemoterapie či pro regeneraci tkání, poškozených použitím nesteroidních protizánětlivých léků*. Nejnověji se kolostrum uplatní jako prostředek k potlačení dětské alergie a důsledků dlouhodobého použití inhalačních sprejů obsahujících kortikoidy.

Kolostrum, používané sportovci, zvyšuje koncentraci inzulínu podobného růstového faktoru IGF-1 v séru, což ovlivňuje metabolismus cukrů a v důsledku toho se zvyšuje výkonnost.

Dokonce došlo ke zlepšení využití tuků a snížení podkožního tuku a zlepšení stavu imunity. Působí současně i jako „anabolikum“, čili podporuje růst svalů. To je výhodné například pro starší osoby, trpící úbytkem svalové hmoty v důsledku klesající produkce pohlavních hormonů.

Kolostrum je velmi dobře tolerováno, opatrnost je však nutná u osob alergických na bílkoviny kravského mléka. Naopak je nutné přemýšlet o použití u kojenců, kteří nejsou kojeni. Kolost-

rum bylo také s poměrně dobrými výsledky testováno jako **podpůrná léčba AIDS**ve smyslu potlačení negativních projevů onemocnění v oblasti zažívacího traktu. **Příznivě působí na vysoký krevní tlak a diabetes**, objevily se pokusy použít ho k léčbě sklerózy multiplex, ovšem bez výrazného úspěchu. Nicméně pozitivní působení na stav a kvalitu imunity střevního traktu je nesporný a mimořádně pozitivním přínosem.

Jak už to tak bývá, někteří dovozci doplňků, obsahujících kolostrum, si poněkud vymýšlejí v popisu jeho efektů. Zmiňují se především o nádorových onemocněních, které lze účinně ovlivnit kolostrem. Ono je to teoreticky možné v případě nádorů, provázejících zažívací trakt, nicméně tento efekt je nutné důkladně prověřit. Podobně kolostrum vychvalují jako protředek proti stárnutí a tento efekt se snaží vysvětlit působením v něm obsaženého IGF-1 a již zmíněných dvou ochranných faktorů. V tomto případě je však „přání otcem myšlenky“, a tak bych byl mezi prvními, kdo by ho použil v případě, že by se tento efekt podařilo prokázat. Nicméně, možná jsem až příliš kritický.

Kolostrum není rizikové, nemusíte mít obavy z proniknutí BSE do vašeho organismu, ostatně, chov je přísně kontrolován. Kvalita produktů obsahujících kolostrum je různá podle výrobce (dovozce). Dostupná výchozí surovina totiž je k dispozici v několika různých koncentracích a kvalitách. Proto je vhodné obrátit se s důvěrou na renomované výrobce a nenechat se přesvědčit podezřele nízkou cenou některých tuzemských prodejců. Mezi nejlepší, pokud ne absolutně nejlepší, patří firma Symbiotics Inc., USA. Svoje produkty s obsahem kolostra vyrábí z mimořádně kvalitního výchozího produktu, získaného od producenta na Novém Zélandě. Produkty tohoto výrobce jsou nyní k dispozici i v ČR, a to díky dovozci a prodejci, firmě Imunotop CZ s. r. o., přičemž je z dostupných pramenů zřejmé, že

jejich kvalita je naprosto nedostižná při porovnání s jinými producenty, přítomnými na českém trhu.

Dávkování kolostra se pohybuje přibližně mezi 500-1000 mg denně, ale v ojedinělých případech až okolo 5 g denně (nádorová onemocnění).

10.6. Bi-oBran

V tomto specifickém případě se nejedná o jednoduchou látku (ostatně, pyknogenol také není jediná látka podobně jako celá řada dalších doplňků), přesto jej uvádím samostatně, protože se domnívám, že si to zaslouží. Jde o rýžovou vlákninu, enzymaticky modifikovanou pomocí podhoubí „čínské houbičky shii také“ (*Lentinus edodes* - viz na jiném místě).

Základním cílem použití tohoto produktu je **podpora imunity**. Dokonce někteří autoři tvrdí, že se jedná o vůbec nejsilnější imunomodulátor. Přímou nabídkou jeho použití při **onkologických onemocněních**, neméně užitečné je podávání dokonce i **v průběhu léčby HIV, hepatitidy typu C a při SARS**. Samozřejmostí je možnost jeho využití ve formě prevence uvedených onemocnění nebo jejich „návratu“.

Produkt byl a je testován vědeckými studiemi i na lidech. Je k dispozici v ČR.

Dávkování odpovídá stavu, obvykle se začíná na 3 g denně a přibližně po 1 týdnu se snižuje asi na 1,5 g denně.

10.7. Transfer faktor (Transfaktor)

Pohybujeme se v oblasti, která má jednoho společného jmenovatele - hovězí dobytek. Ano, již jsme se věnovali kolostru, nyní se budeme zabývat dalším mimořádně zajímavým produktem, získávaným právě z hovězího dobytka. V tomto případě se jedná o zdroj, pocházející z jedné ze složek hovězí krve, konkrétně z bílých krvinek. Připomínám a zdůrazňuji, že tento produkt je naprosto bezpečný!

Transfer faktor je vlastně dialyzát bílých krvinek (speciálně tzv. T-lymfocytů) hovězího dobytka, který byl před odběrem krve „imunizován“, to znamená, že mu byly doslova naočkovány některé viry či bakterie (oslabené!) a poté se počkalo, až si zvíře vytvoří protilátky, respektive až se zaktivují právě T-lymfocyty jako reakce na infekci. Extrakt, který se získá po dialýze těchto buněk, obsahuje až 200 různých peptidů a polypeptidů. Tak se docílí zásadního zlepšení buněčné imunity příjemce. Dále se vyvinul postup izolace těchto látek z bovinního kolostura (viz na jiném místě - kolostrum).

Jeho použití tuším začalo někdy před asi 10 lety, možná i dříve, aniž by se nejprve výrazně rozšířilo s ohledem na cenu a náročnost výroby. Zatím nachází využití převážně u osob, trpících nedostatečnou imunitou. Musím zdůraznit možnost jeho použití jako prostředku, podporujícího *obranu proti virům* včetně těch, které jsou mimořádně nebezpečné - těmi jsou ***cytomegalovirus, virus Epstein-Barrové, virus herpes, papiloma virus a virus chřipky***. Kromě toho je možné „nasadit“ ho jako podpůrnou léčbu proti ***mycobakteriím, kandidózám, leishmanióze***.

Výčet zdravotních problémů, které by mohly reagovat na podání transfer faktoru, je mnohem širší a zahrnuje také ***diabetes, autismus, neplodnost, lupus, fibromyalgie, syndrom***

chronické únavy (viz také virus Epstein-Barrové), lupénku, alopecii, Alzheimerovu chorobu, amytrfickou laterální sklerózu, roztroušenou sklerózu, atopický ekzém a astma.

Skutečný efekt je však závislý na zdroji - pokud se bude jednat o lidský transfer faktor, asi bude účinnější, ale nejsem si jistý, zda je to reálné. Podle seriózní vědecké databáze je zatím ověřeno působení transfer faktoru pouze na některé viry. Pochopitelně praxe vždy „předbíhá“, a tak si osobně myslím, že mnoho z výše uvedených indikací by na podání transfer faktoru zareagovalo mimořádně příznivě. Doporučuji však opatrnost a po ověření bezpečnosti použití po určité době posílit působnost doplněním o kolostrum a nukleotidy.

Transfer faktor může u konzumentů způsobit dočasné zasažení zhoršení stavu onemocnění, což může vyvolat paniku a stížnosti u distributora. V takovém případě doporučuji pouze na několik dní podávání přerušit a poté pokračovat. Jde o přirozenou reakci, která naopak ukazuje, že „se něco v organismu děje“, a to ve smyslu pozitivním - ono by sice někdy možná stačilo vyvolat vysokou horečku a nechat ji působit několik dní, aniž by byl použit prostředek, který by ji měl snížit nebo dokonce zabránit jejímu vzniku, ale - znáte to. Faktem je, že tento postup již byl některými kolegy vyzkoušen s mimořádným úspěchem! Je ovšem náročný na provedení a techniku, protože k tomu je nutné napojit pacienta na aparaturu, zajišťující mímotělní oběh.

Také v případě transfer faktoru (transfaktoru) nastávají problémy, v tomto případě především proto, že je tuším dostupný výhradně ve formě hlubokozmrazené tekutiny. Jeho produkce je poměrně malá.

Upozorňuji na možnost záměny! Někteří prodejci nabízejí pod

názvem TRANSFAKTOR kolostrum, nikoliv výše popsany specifický produkt.

10. 8. Nukleotidy

Nukleotid je strukturní jednotka nukleových kyselin. Skládá se z purinové nebo pyrimidinové báze, pentosového cukru a kyseliny fosforečné. Tyto specifické látky často účinkují jako **koenzymy**. Ve tkáních jsou dokonce přítomny i tzv. volné nukleotidy, nikoliv jen ty, které jsou vázány v nukleových kyselinách. Nejdůležitějším nukleotidem je pravděpodobně tzv. cyklické AMP, označované jako **cAMP**. Bez něj by například neúčinkovaly hormony. Jiným známým nukleotidem je inosin a dalším cytosin. Jsou používány v lékařství jako imunomodulátory, ale například inosin je dostupný i volně jako doplněk stravy. Používají ho často například profesionální sportovci jako legální podporu výkonu.

Směsi nukleových kyselin, známých veřejnosti pod zkratkami DNA a RNA (desoxyribonukleová a ribonukleová, v českém přepisu se někdy ještě používá DNS a RNS) jsou získávány z buněčných jader. Podávání je svým způsobem oprávněné, protože se vstřebávají volné „nukleové báze“, které se v játrech většinou dobře vestaví do RNA. To je pro tento orgán výhodné, protože se zlepší rychlost jejich obnovy, především v případě, jsou-li chronicky přetíženy. Podobně je tomu u střevního traktu, a to především v případě, kdy jejich konzument má velmi nízký příjem bílkovin (proteinů). Podávání nukleotidů je také mimořádně úspěšné při zvládnání *vředových onemocnění střevního traktu*. Existují určité indicie o tom, že nukleové kyseliny podávané ústy mohou pozitivně ovlivnit imunitu, především ve smyslu podpory tvorby tumor nekortizujícího faktoru alfa (TNF), interleukinu-6 a zvýšení četnosti alfa-receptorů pro interleukin-1 a in-

terleukin-2. To je výhodné v boji s nádorovými buňkami. Používá se především jako *podpora paměti, podpůrná léčba Alzheimerovy choroby, při depresích, jako podpora sexuálních funkcí, obrana proti stárnutí*. Někteří odborníci tvrdí, že tyto preparáty jsou účinné dokonce jako *aktivní součást léčby nádorových onemocnění*. V medicíně se používají dokonce injekční formy. Až dosud se podařilo ověřit především pozitivní efekt nukleotidů spolu s argininem a omega-3 mastnými kyselinami na rychlost rekonvalescence po chirurgických zákrocích, souběžné zlepšení imunity, potřebné ke zvládnutí zvýšeného rizika infekce. Dávkování nebylo stanoveno.

Nukleotidy společně s peptidy jsou přítomny v některých u nás dostupných produktech, získávaných velmi specifickým a přitom z hygienického hlediska bezpečným technologickým postupem. Ukázalo se, že již denní dávky okolo několika miligramů mají velmi příznivý efekt protivirový stejně jako protinádorový. Dostupný je také jistý směsný preparát zahraničního původu, obsahující směs aminokyselin, mezi nimiž převládá arginin (ostatně, jak jinak) a jehož součástí je také adenin (to je součást nukleotidů), mezi nimi například i známé vysokoenergetické sloučeniny, poskytující energii pro svalovou činnost - tím je adenosintrifosfát (ATP).

10.9. Chondroitin (sulfát)

Tato látka je základním stavebním prvkem chrupavek včetně žraločích. Účinná je především jako „omezovač“ rizika vzniku reumatoidní artritidy (autoimunní choroba), nejlépe společně s GLA a omega-3 mastnými kyselinami.

10.10. Glukosamin (sulfát)

Glukosamin je přirozenou funkční součástí pojivových tkání

a kloubů a tvoří součást bílkovin zvaných kolageny. Je to látka, odvozená od jednoduchého cukru - glukózy. Působí **protizánětlivě**, a to téměř výhradně v oblasti opěrného aparátu (klouby). Po podání stimuluje tvorbu glukoaminglukanů a proteoglukanů, což jsou dva základní stavební kameny chrupavky. Používá se ke zlepšení přirozeného **procesu regenerace** a pro podporu **prevence poškození pojivových tkání** (to jsou ty, které „spojují“ funkční součásti orgánů nebo je připojují k jiným tělním strukturám). Týká se to především chrupavek kloubních, úponů svalů ke kloubům (šlachy), kloubních pouzder, ale také podkožní tkáně, nehtů a vlasů. Vhodnou situací pro jeho podávání jsou stavy po kloubních, svalových úrazech a po jakékoli operaci a samozřejmě chronická artróza. Jeho podávání bylo klinicky testováno a výsledky byly tak dobré, že tato látka byla ortopedy uznána jako léčivo. Glukosamin podle nových nálezů mohou konzumovat také osoby alergické na ryby, především mořské, stejně jako na mořské plody.

10.10.1. Použití doplňků pro ochranu, regeneraci a podpůrnou léčbu kloubních onemocnění

Ten, kdo chronicky přetěžuje klouby a úpony, by měl dbát na prevenci. Kdo již má problémy, musí uvažovat o realizaci podpůrné léčby. Oběma skupinám jsou k dispozici produkty, jejichž seznam následuje. Samozřejmě je vhodné zvažovat výběr a případnou kombinaci. Ta je vždy účinnější než použití jednoho jediného produktu.

Glukosamin(sulfát)

Chondroitin(sulfát)

Žraloci chrupavky (viz popis pod číslem 10.11.)

Cetylmyristoleát (CMO - viz popis pod číslem 10.13.)

Enzymy

Omega-3

GLA (omega-6) - pupalkový olej

Antioxidanty

Metylsulfonylmetan (MSM)

Extrakt z Boswelie

Hydrolyzáty chrupavek hovězích a vepřových (také „tekutá želatina“)

10.11. Chrupavky - žraloci, rybí, vepřové a hovězí

Možnosti použití uvedených látek jsou studovány již více než 30 let. Motivem studií bylo zjištění, že právě žraloci mají neuvěřitelně výkonnou imunitu a nikdy nedostanou rakovinu.

Chrupavky sestávají z několika typů bílkovin (proteinů) zvaných *kolageny* a několika typů specifických látek zvaných *glykosaminoglykany*. Jedním z nich je právě *chondroitinsulfát*. Faktem ovšem je, že v uvedeném seznamu zdrojů chrupavek vedou žraloci s převahou, protože chrupavky tvoří celých 6 % hmotnosti jejich těla například na rozdíl od hovězího dobytka. Navíc mají snad až 1000x vyšší obsah látek s protizánětlivým a novotvorbu krevních vlásečnic blokujícím efektem.

Efekt je realizován trojím způsobem - přímým působením na nádorové buňky a tkáň, podporou přirozené imunity a zásadním omezením novotvorby krevních vlásečnic, zásobujících nádor kyslíkem díky přítomnosti minimálně 2 faktorů, blokujících angiogenesi. Podobně tyto faktory působí na lupénku a artritidu.

Možné vedlejší efekty jsou popisovány především v případě použití hovězích chrupavek, méně než v případě žraločích. Většinou se jednalo o břišní křeče, zácpu, pokles krevního tlaku (pravděpodobně však v důsledku nadměrného příjmu vápní-

ku, který je nedílnou součástí mletých sušených žralocích chrupavek) a hyperglykémii (to by znamenalo použití u diabetiků!). Je to právě vysoký obsah vápníku, jenž může způsobit vzestup jeho hladiny v krvi. Současně je to důvod pro značnou opatrnost v případě doporučení použít žraloci chrupavky ve vysokých dávkách - a zdůrazňuji, že je to jeden z dalších argumentů pro úvahu o vhodnosti přímého prodeje, realizovaného laiky. Řekl bych, že je to právě mimořádně vysoký obsah vápníku, který omezuje dávkování žralocích chrupavek na několik gramů (nikoliv tedy desítky!) denně. Omezujícím faktorem může pro někoho také být vysoká cena, především v případě specifických tekutých produktů.

Jedním ze současných problémů je vlažný přístup lékařů, ale především lékařských společností včetně onkologické, k použití chrupavek jako možného prostředku komplementární léčby onkologických onemocnění. Tento přístup je zdůvodňován neprůkaznými efekty celé řady studií, prováděných kupodivu již od 70. let (!). Myslím, že je přinejmenším zvláštní, že se za tu dobu neobjevily skutečně vědecké metodické precizní studie, které by bylo možné uzavřít jednoznačným rozhodnutím-používat chrupavky nebo ne. Používají-li se chrupavky pro podporu léčby kloubů a jejich ochranu a v péči o svalové úpony, jedná se v převážné míře o tekuté hydrolyzáty chrupavek.

Zřejmě nejkomplexnější produkt na trhu zahrnuje nejenom žraloci chrupavky, ale také MSM, glukosamin a chondroitin, sójové isoflavony a bromelain. Pro akutní případy je vhodný specializovaný produkt, obsahující koncentrovaný extrakt ze žralocích chrupavek (Cartilade Trauma).

10.12. Chitin (a chitosan)

Chitin a chitosan jsou biopolymery, složené z *glukosaminu*

a *N-acetylovaného glukosaminu*. Jsou to tedy specifické druhy polysacharidu. Jsou hlavní složkou krunyřů mořských krabů, krevet, langust a také hmyzu. Jsou ovšem produkovány také houbami a hnědými řasami. Chitin obsahuje převahu N-acetylovaného glukosaminu, chitosan má minimum acetylované složky. Chitin je nerozpustný jak ve vodě, tak v kyselinách (žaludek s ním nemá šanci), chitosan je rozpustný v kyselinách. S ohledem na mimořádnou příbuznost s chondroitinem a především glukosaminem, jsou zařazeny společně s nimi.

Tato mimořádně zajímavá látka je používána především k redukci zvýšeného cholesterolu a triglyceridů jako rizikových faktorů oběhových onemocnění. Působí jako „vychytávač“ tuků, konzumovaných v běžné stravě, čímž omezuje jejich vstřebání do oběhu. Pravděpodobně však přerušuje enterohepatální (žlučový) oběh. Možným vedlejším nepříznivým efektem je vychytávání všech ostatních látek, obsažených v přijatých tucích (nejenom vitaminů rozpustných v tucích) a velmi pravděpodobně také některých minerálních látek. Konkrétně je problém s vápníkem, který se v důsledku působení chitinu zvýšeně vylučuje močí, a s vitaminem E, který zvýšeně odchází stolicí vázán na tento typ vlákniny.

Použití chitinu se projeví změnou konsistence stolice, která vypadá podobně jako v případě poruchy činnosti žlučníku (měkká, světlá a plovoucí). Je to normální jev, vzniklý zvýšeným obsahem nestrávených tuků. Čím více tuků, tím je tato změna intenzivnější. Nepochází však k průjmu. Na druhé straně je to příznivý jev především v případě, že konzument trpí zácpou a hemeroidy. Příznivý „vedlejší efekt“ je zásadní omezení růstu střevní kvasinky *Candida albicans*. To si přímo říká o kombinaci s probiotiky a prebiotiky. Výsledkem je velmi rychlá normalizace střevní flóry se všemi jejími příznivými „důsledky“,

mezi něž se řadí zlepšení imunity (logický důsledek zlepšení střevní flóry) a protinádorové působení (důsledek téhož a v případě odstranění zácpy také důsledek tohoto efektu).

Chitin se ve většině produktů kombinuje s vitamínem C, který zlepšuje tvorbu gelu z chitinu po jeho konzumaci ústy.

Z praktického hlediska musím důrazně upozornit na jeden zásadní problém, související s použitím chitinu - v případě úporné zácpy se nesmí používat, protože by mohl způsobit vážné problémy zvýšením objemu zažitiny v tlustém střevě a stolice v rektu bez jejich nezbytného odchodu. Další podmínkou je dostatečný příjem tekutin.

Produkty tohoto typu jsou na českém trhu dostupné. Je možné je řadit mezi „vlákniny“.

10.13. Cetylmyristoleáty (CMO)

Je to směs esterů středních a dlouhých mastných kyselin kaprylové, kapronové, laurové, myristolejové, palmitové, myristové, stearové, převažuje však cetylmyristoleát. V původním stavu je přítomen pouze v živočišných produktech, převážně jen v hovězím loji (!), z něhož se také vyrábí pro použití při formulaci doplňků stravy. Používá se **ke komplementární léčbě autoimunních onemocnění, především revmatoidní artritidy, lupus erytematodes a psoriasis (lupénka).**

Zajímavé je, že tento produkt se ukázal být daleko účinnější než syntetické léky, především v případě artritidy stejně jako zánětů šlach.

10.14. Mumio

Záhada. Před několika lety atrakce, nyní zapomenuto. Faktem je, že to není záležitost ruské (sibiřské nebo jednoduše východoasijské) lidové medicíny, nýbrž doslova orientální starověké

medicíny. Přefiltrované mumio (originální je označováno jako míza skal) je hmota podobná dehtu, která se poměrně dobře rozpouští ve vodě. Její původ se dosud nepodařilo odhalit a o jeho složení také není jasno. Co se týče charakterizace, lze mumio označit za všelék. Jeho účinky na konzumenta jsou takové, jaké organismus potřebuje, aby se zbavil stávajících neduhů. Osobně se domnívám, že mumio je směsí fulvinátů, obsahujících mnoho organicky i anorganicky vázaných prvků, a především že obsahuje glukany řady alfa i beta. Ty totiž vykazují mimořádnou imunitní aktivitu. Předpokládám, že ti, kdo mumio skutečně potřebují, si k němu cestu najdou. Jenom musím upozornit, že jako v případě mnoha přírodních produktů podobného typu dochází i v tomto případě k podvodům. Mumio je mimořádně vzácné, a proto se pokoutní výrobci uchylují k jeho nevhodnému ředění nebo na něj vydávají podřadné, nekvalitní hmoty obdobného vzhledu. Skutečně ideální mumio nabízí pouze jediná firma na tuzemském trhu - DOZ - dr. Drozen.

10.15. Žraloci olej

Tento druh živočišného oleje je specifický obsahem látek zvaných *alkylglyceroly*, které jsou ovšem doplněny *squalenem*. Současně však slouží k produkci esenciálních nenasycených mastných kyselin (především ve zvířecích organismech, to znamená ve žralocích a rybách).

Zájem o tento typ oleje má souvislost s využitím rybího oleje jako zdroje vitaminů a esenciálních mastných kyselin a oleje velrybího (velryby jsou savci, přičemž tento tuk zatím nenašel uplatnění v doplňcích stravy). Žraloci jsou paryby a mezi jiným jsou známi také zcela mimořádnou imunitou. Zajímavé je také zjištění, že játra těchto živočichů tvoří celých 25 % hmotnosti

těla (!). V tomto duchu se také nesou některé publikace, jejichž nosným tématem je (abych to parafrázoval), „žraloci nedostanou rakovinu“.

Zajímavé je, že alkyglyceroly jsou v přirozené podobě nalézány dokonce i v mateřském mléce, kostní dřeni, játrech a slezině. Jejich specifikem je pozitivní působení na imunitu.

Squalen je látka, z níž vychází tvorba cholesterolu typu HDL a obecně celá kaskáda tvorby všech steroidních hormonů. Tvoří si ho všechny živé organismy, dokonce i rostliny a mikrobi, přestože ani jeden z těchto organismů cholesterol netvoří. Žraloci olej se používá jako adjuvantní léčba rakoviny, dále také k ochraně organismu před vedlejšími účinky ozařování, při podpůrné léčbě AIDS, astmatu a dalších onemocnění, souvisejících s nedostatečnou nebo změněnou imunitou. Doporučuje se také diabetikům. Povrchová aplikace se používá k léčbě ekzémů, proti stárnutí pleti a k urychlení hojení po zraněních. Nejdůležitější z diagnóz, kde je užitečný, jsou **leukemie** a **obecně nádorová onemocnění** včetně ochrany před nepříznivými důsledky ozařování a chemoterapie. Méně závažnými onemocněními jsou virová. Zajímavé je, že někteří výrobci používají žraloci olej i k omlazení pleti s odůvodněním, že obsažený squalen je prohormonem, protože se z něj tvoří HDL cholesterol a z něj zase steroidní pohlavní hormony, především pregnenolon a z něj pak progesteron. Dostatek hormonů je ideální pro kvalitu pleti.

Ověřovací studie působení žraločích oleje vyzněly velmi příznivě v případě podpůrné léčby některých druhů rakoviny, například ledvin a močového měchýře. Určitě by se v tomto konkrétním případě také dalo uvažovat o kombinaci například s nukleotidy a dalším žraločím produktem, kterým jsou chrupekvy - a ty jsou dostupné dokonce i v tekutém stavu.

Denní dávka je 100-300 mg, při akutním onemocnění okolo 500-600 mg.

10.16. CaAEP - kyselina 2-amino-etyl-fosforečná (a její vápenatá sůl)

Tato sloučenina vzniká v organismu přirozenou cestou. Tvoří součást regulace buněčné membrány a nedovoluje v optimálním stavu buňce přijímat cizorodé látky. Podílí se na citlivé iontové rovnováze (mezi vápníkem, draslíkem a hořčíkem). V důsledku nedostatečné tvorby tohoto „kvazivitaminu“ vzniká celá řada degenerativních onemocnění počínaje roztroušenou sklerózou přes osteoporózu a astma až po diabetes. Produkt je v ČR dostupný.

10.17. Extrakt z thymu (brzlíku)

Extrakty z různých lidských a zvířecích žláz provázejí lidstvo již desítky let. Zprvu to byly pokusy o omlazení, které nekončily dobře, protože docházelo k četným alergickým reakcím nebo vážným infekcím. Na extraktech ze žláz však donedávna závisely i životy nemocných s diabetem. Od té doby, co jsou k dispozici hormony syntetické nebo produkované geneticky zmanipulovanými organismy, je, dalo by se říci, po starostech. Přesto se i nyní stále ještě extrakty používají, v tomto konkrétním případě z brzlíku. To je žláza, která má mimořádně důležitou roli producenta tzv. T-buněk, těch, které odpovídají za buněčnou imunitu. S ohledem na to, že s postupujícím somatickým vývojem thymus (brzlík) postupně zakrňuje (vyvíjí se jiné typy imunity), je použití takového extraktu velmi prospěšné a nachází také uplatnění v celé řadě onemocnění. Injekcemi z brzlíku dokonce léčí lékaři v jednom ze specializovaných sanatorií v Německu. Je to ovšem záležitost mimořádně drahá.

Nyní je v ČR produkt tohoto typu k dispozici - Immuno Support. Je dostupný jak tekuté formě (F), tak ve formě vysoce koncentrované (tekuté a zmrazené) pod označením NF.

Možnosti použití jsou mimořádně rozsáhlé a zahrnují všechny stavy, způsobené oslabením imunity. Mohou se používat jak s preventivním, tak s podpůrně-léčebným cílem.

10.18. Ovosan

Vědečtí pracovníci ČSAV zahájili od roku 1982 systematický výzkum nadějně substance s protinádorovými účinky získávané z ischemizovaných kuřecích embryí. Výsledkem byl patent alkyl-fosfolipidu PNAE se selektivním protinádorovým účinkem. PNAE se stal hlavní účinnou látkou speciálního potravinového přípravku.

Ovosan je originálním preparátem, který se vyznačuje schopností účinně pomáhat při léčbě a prevenci nádorových onemocnění, podpůrné léčbě infekčních a autoimunních chorob. Molekulární mechanismus selektivního protinádorového účinku účinné látky obsažené v přípravku OVOSAN (ether-fosfolipidu PNAE) spočívá na biochemických rozdílech mezi normálními a nádorovými buňkami. V nádorových buňkách chybí enzym alkyl-glycerol-monooxygenáza nebo je téměř inaktivní, což vede ke kumulaci ether-fosfolipidů v membránách nádorových buněk, k jejich poškození a destrukci membrán. Nádorové buňky odumírají, zatímco buněčné membrány normálních fyziologických buněk zůstávají nedotčené.

Dalším pozitivním protinádorovým účinkem je inhibiční účinek PNAE na enzymatickou aktivitu proteinkinasy C, která ovlivňuje schopnost nádorů šířit se. Na rozdíl od cytostatik, nejsou ether-fosfolipidy pro zdravé buňky toxické, a to ani v opakovaných dávkách při dlouhodobém podávání.

Naopak, při opakovaných dávkách se využívá toho, že látky dodané do organismu se prakticky ledvinami nevyklučují, většina preparátu a jeho přeměněné části (metabolyty) zůstávají v organismu, jsou dále využívány a s každou další látkou se jejich koncentrace v důležitých orgánech, jako játrech, plicích, slezině a mozku, ale především v nádorech, zvyšuje. To umožňuje dosáhnout až takové koncentrace látky, která zlikviduje nádorové buňky, přičemž není narušena funkce normálních orgánů, není narušen imunitní systém ani krevní oběh. Přípravek OVOSAN je podáván ve formě želatinových kapslí. Každá obsahuje 150 mg vaječného extraktu s min. 75 mg vaječných fosfolipidů PNAE, 350 mg jedlého slunečnicového oleje a max. 1 mg cholesterolu. Energetická hodnota jedné želatinové kapsle o obsahu 500 mg je 23 kJ. Ovosan neobsahuje žádné konzervační látky ani syntetická barviva, není návykový a nejsou známy žádné kontraindikace. Je určen pro všechny věkové kategorie s výjimkou dětí do 3 let.

Preventivně doporučená denní dávka je 2 kapsle (1 - 0 - 1) po jídle. Při stavech vyčerpanosti nebo závažného oslabení organismu, anebo má-li být OVOSAN použit jako podpůrný léčebný prostředek u závažných onemocnění, lze užívat denně až 6 kapslí (2 - 2 - 2) po jídle nebo podle lékařem rozepsaného individuálního dávkování. V tomto případě je důležité zajistit zvýšený příjem tekutin v množství 2,5-3 litry denně z důvodu lepšího vyplavování toxických látek z organismu.

Zkratky, s nimiž se můžete setkat při popisu potravních doplňků a doplňků stravy

DRI (dietary reference intake) je souhrnný pojem pro několik veličin, používaných pro hodnocení příjmu nutrientů. (Nutrient = živina, v tomto smyslu „pro zdraví nezbytná“).

EAR (estimated average requirement) je „stanovená hodnota denního příjmu nutrientů“, která při současném stavu znalostí kryje potřeby poloviny zdravých osob v různých skupinách populace. Tento ukazatel se však používá pouze pro hodnocení příjmu nutrientů v jednotlivých skupinách.

RDA (recommended dietary allowance) je takový denní příjem živiny, který při současné úrovni znalostí kryje potřebu většiny zdravých příslušníků populace. Opět se používá pro hodnocení příjmu nutrientů, ale u jednotlivců.

U nás se používá verze tohoto údaje, totiž

DDA (daily recommended allowance) čili denní doporučený příjem, česky také DDD, čili denní doporučená dávka.

I.U. (international unit) je mezinárodně přijaté množství látky či substance. Užívá se jako měrná jednotka např. pro vitaminy rozpustné v tucích, pro některé hormony a enzymy. 100 I.U. = 67 mg.