

Neal Barnard, MD

VČETNĚ
RECEPTŮ

JÍDLO PRO VÁŠ MOZEK

Chraňte svou mysl
a posilte paměť
v pouhých třech
krocích



Bizbooks®



Neal D. Barnard, MD

**S recepty Christine Waltermyerové
a Jasona Wyricka**

Jídlo pro váš mozek

**Chraňte svou mysl a posilte paměť
v pouhých třech krocích**

**BizBooks
Brno
2014**

Jídlo pro váš mozek

Chraňte svou mysl a posilte paměť v pouhých třech krocích

Neal D. Barnard, MD

Překlad: Lenka Svobodová

Odborná korektura: Mgr. Roman Végh, DiS.

Obálka: Petr Holub

Odpočívá redaktorka: Martina Skovajsová

Technický redaktor: Jiří Matoušek

Zde uvedené informace nemají nahrazovat lékařské rady a doporučení. Zdravotní potíže, zejména pokud vyžadují vyšetření a stanovení diagnózy, doporučuji konzultovat s vaším lékařem.

Copyright © 2013 by Neal D. Barnard, MD

Recipes copyright © 2013 by Christine Waltermeyer and Jason Wyrick

Translation © Lenka Svobodová, 2014

Objednávky knih:

www.albatrosmedia.cz

eshop@albatrosmedia.cz

bezplatná linka 800 555 513

ISBN 978-80-265-0186-2

Vydalo nakladatelství BizBooks v Brně roku 2014 ve společnosti Albatros Media a. s. se sídlem Na Pankráci 30, Praha 4. Číslo publikace 18 419.

© Albatros Media a. s. Všechna práva vyhrazena. Žádná část této publikace nesmí být kopírována a rozmnožována za účelem rozšiřování v jakékoli formě či jakýmkoli způsobem bez písemného souhlasu vydavatele.

1. vydání

ALBATROS  **MEDIA** a. s.

*Věnováno Davidovi a Alexandře,
kteří ukazují směr ostatním.*

Obsah

<i>Poznámka pro čtenáře</i>	7
<i>Poděkování</i>	9
<i>Úvod</i>	11
1. kapitola Zlepšete paměť a povzbudte intelekt	21
1. krok STRAVA JAKO ŠTÍT	
2. kapitola Strava jako ochrana před toxickými kovy	41
3. kapitola Strava jako ochrana před škodlivými tuky a cholesterolem	59
4. kapitola Strava vytvářející vitaminový štít	77
2. krok PROCVIČOVÁNÍ MOZKU	
5. kapitola Duševní cvičení budující kognitivní rezervu	95
6. kapitola Fyzické cvičení k udržení mozku v dobré kondici	107
3. krok JAK PORAZIT FAKTORY OHROŽUJÍCÍ PAMĚŤ	
7. kapitola Zlepšení kapacity paměti během spánku	123
8. kapitola Léky a zdravotní potíže ovlivňující paměť	133
UVEDENÍ PLÁNU DO PRAXE	
9. kapitola Strava podporující paměť a myšlení	151
10. kapitola Jak překonat touhu po jídle	171
11. kapitola Jídelníček a recepty	183
<i>1. dodatek: Léky a potravinové doplňky na poruchy paměti</i>	249
<i>2. dodatek: Suroviny, které jste možná dosud neznali</i>	255
<i>O autorovi</i>	257
<i>Odkazy</i>	259
<i>Rejstřík</i>	272

Poznámka pro čtenáře

Doufám, že tato kniha vám poskytne nový pohled na důležité otázky týkající se zdraví a ukáže, jak se k nim postavit. Ještě než začneme, dovolu mi zmínit se o dvou důležitých bodech.

Navštivte svého lékaře. Poruchy paměti jsou vážná záležitost, kterou je třeba se zabývat a léčit ji. Doporučuji vám také konzultovat s lékařem každou změnu životosprávy. Nikoli proto, že by to bylo nebezpečné, spíš naopak – úprava stravy je dobrý nápad, ovšem lidé pravidelně užívající léky, ať už třeba na cukrovku nebo na vysoký tlak, musí velmi často přizpůsobit nové stravě i medikaci. Někdy se dokonce stane, že nakonec léky úplně vysadí. To však nedělejte bez porady s lékařem. Jakákoli omezení či vysazení léků s ním vždy konzultujte.

Totéž platí i v případě, že se chystáte začít cvičit. Pokud máte sedavé zaměstnání, vážné zdravotní potíže, trpíte obezitou nebo je vám více než čtyřicet let, nechte si lékařem cvičení odsouhlasit. Poradte se s ním také, co se týče intenzity cvičení.

Dbejte na všestrannou výživu. Způsob stravování popsany v této knize pro vás může být přínosný nejen z hlediska konkrétních zdravotních problémů, ale i výživy. Přesto se určitě budete chtít ujistit, zda vaše strava obsahuje všechny potřebné vitaminy a minerály. Přečtěte si prosím podrobné informace v desáté kapitole. Přesvědčte se zejména, zda přijímáte denně dostatek všech důležitých vitaminů, včetně vitamínu B₁₂, který obsahují například obohacené cereálie či obohacené sójové mléko. Vitamin B₁₂ působí příznivě na nervy a zlepšuje krevní oběh.

Poděkování

Jsem nesmírně vděčný mnoha lidem, kteří se podíleli na přípravě této knihy. Nejdříve bych chtěl poděkovat svému výzkumnému týmu a kolegům, kteří v průběhu let utvářeli základní pojetí zdraví a výživy: Marku Sklarovi, MD, Andrewu Nicholsonovi, MD, Gabrielle Turnerové-McGrievyové, PhD, Joshuaovi Cohenovi, MD, Kavítě Rajasekharové, MD, Ulce Agarwalové, MD, Suruchi Mishrovi, PhD, Paulu Poppenovi, PhD, Susan Levinové, MS, RD, Josephu Gonzalesovi, RD, Jia Xuové, PhD, Heather Katcherové, PhD, Lise Gloedeové, RD, Ernestu Nobleovi, MD, Jill Eckartové, CHHC a Amber Greenové, RD.

Rád bych vyjádřil poděkování rovněž mnoha pracovníkům v dalších výzkumných centrech, kteří svou prací pomohli objasnit všeobecný vliv potravin na zdraví, zejména na mozek. Jsem zavázán především neobyčejně pilné Marthě Clare Morrisové, ScD, z Rush University Medical Center, jež předeštlá nové možnosti ochrany mozku. David J. A. Jenkins, MD, PhD z University of Toronto dále vede průkopnický výzkum ve výživě, který bude mít přímý přínos pro počet lidí.

Christine Waltermeyerová a Jason Wyrick s pomocí svých bohatých kulinářských znalostí převedli vědecké myšlenky v této knize do báječných receptů.

John McDougall, MD a Mary McDougallová byli pro mě neustálou inspirací a studnicí informací a v průběhu výzkumu mi zodpověděli řadu otázek.

Zvláštní poděkování patří lékařům, vědcům a dalším odborníkům, které jsem požádal o kritické posouzení svého rukopisu. Jsou to Lawrence A. Hansen, MD, Erika D. Driver-Dunckleyová, MD, Travis Dunckley, PhD, Leonid Shkolnik, MD, Clifford Schostal, MD, Nikhil Kulkarni, MD, Hope Ferdowsianová, MD, Caroline Trappová, MSN., APRN, BC-ADM, CDE, Edie Broidová, MS, Brenda

Davisová, RD, Doug Hall, Lynn Maurerová, Shaina Chimesová a Jillian Gibsonová.

Děkuji také Ellsworthu Warehamovi, MD a Duane Gravelineovi, MD za to, že se mnou sdíleli své zkušenosti a že jsem mohl těžit z jejich moudrosti. Poděkování patří i Caelu Croftovi za jeho nádherné ilustrace a Chrisi Evansovi, PhD, z University of Glamorgan ve Walesu za doplnění rukopisu této knihy historickými fakty.

Obrovský dík bych rád vyjádřil rovněž své editorce Dianě Baroniové a své literární agentce Debre Goldsteinové za jejich nadšenou podporu a odbornost při přeměně nápadů a myšlenek do konkrétních nástrojů, s jejichž pomocí lze dosáhnout lepšího zdraví.

A nakonec bych chtěl poděkovat všem ve Physicians Committee for Responsible Medicine (Lékařském výboru pro zodpovědnou medicínu) za jejich bezmeznou nápaditost a energii při šíření informací o dobrém zdraví.

Úvod

Nevypadali nijak zvlášť upraveně ani čistě... Při hraní kouřili, při jídle mluvili a předstírali, že se navzájem tlučou. Obraceli se zády k divákům, křičeli na ně a smáli se svým soukromým vtípkům.¹

Tak Brian Epstein popsal Beatles, když je v roce 1961 poprvé spatřil v jednom liverpoolském klubu. Čtveřice mladíků v nevábnych kožených sakách a džínách neupoutala pozornost žádné nahrávací společnosti v Británii ani kohokoli jiného v blízkém okolí.

Ano, vypadali zpustle. Čišela z nich však energie a nadšení a byli čímsi neodolatelní. Nechyběla jim ani ctižádost. Sice neuměli noty, ale jejich hudba zněla nepřekonatelně. Přestože Epstein nikdy předtím nedělal manažera žádné kapele, vzal si je na starost, odhodlán dopomocť jim k úspěchu. Dotáhl je v Londýně ke krejčímu, kde nechal 40 liber. Vyhodil jim kožená saka a džíny a navlékl je do slušných obleků. A už žádné vlasy à la *greaser* (*greaser* označuje člena subkultury spojované s revoltujícími americkými gangy, pro něž byl typický napomádovaný či nagelovaný účes, pozn. překl.). Nastal čas na novou image. Žádné jídlo, kouření ani nadávky na pódiu. Epstein je naučil se na konci koncertu uklonit. Plánoval vystoupení, obstarával propagaci a dohlížel na to, aby každý dostal svůj honorář.

V průběhu devíti měsíců měli Beatles svůj první hit v britských hitparádách a do dvou let si získali celý svět.

Asi se divíte, proč vám to tady vykládám. Jde o to, že i vy v sobě máte neukázněné potřeby, touhy, pudy a ambice. Původní „brouci“ dlí ve vašem mozku, ve

vašem hypotalamu. Tato část mezimozku o velikosti oříšku je mimo jiné i centrem hladu, žízně, sexu a hněvu. A potřebuje jedinou věc – „manažera“.

V okamžiku, kdy jste přišli na svět, byl váš hypotalamus už vyvinutý. Vy jste však v té době uměli jen brečet a bouchat kolem sebe rukama a nohama.

Váš „Brian Epstein“ sídlí ve vnějších vrstvách mozku – v mozkové kůře (především ve frontální). Jeho úkolem je zkrotit vaše zanedbané, zpustlé já a všechny jeho touhy, pudy a ambice. Pomáhá zoufalému hypotalamu trpělivě čekat na ukojení hladu. Řeší vaše problémy a pomáhá vám získat to, co chcete, efektivněji než pouhým zlostným dupáním. Jak čas plyne, váš manažer vyzrává a vymýšlí sofistikovanější způsoby, jak se dopracovat k tomu, co potřebujete a co se vám líbí.

Do 27. srpna 1967 se na předních příčkách hitparád ocitlo už 18 písní Beatles. Skupina se tehdy vyhřívala na vrcholu popularity. Ten den se ale všechno změnilo. Briana Epsteina našli v jeho bytě mrtvého. Bylo mu pouhých dvaatřicet let. Pro Beatles znamenala jeho smrt začátek konce. Ve skupině to začalo drhnout, „brouci“ se hádali a nebyl nikdo, kdo by je rozsoudil. Neshody byly čím dál prudší a vleklejší. Bez kormidelníka ztratili hudební soudržnost, každý člen kapely se začal obracet jinam a nejúspěšnější hudební skupina všech dob se nakonec rozpadla. Jednotliví „brouci“ se vydali každý svou cestou.

Osudový 27. srpen se jako hrozba vznáší i ve vaše mozku. Právě když disponujete maximem znalostí a zkušeností, váš rodinný život se konečně ustálil a třeba jste dosáhli i finanční soběstačnosti, může se stát, že váš „manažer“ vypoví službu. Poznáte to podle toho, že začnete ztrácet paměť nebo máte potíže vyvozovat závěry. Někdy to dojde až tak daleko, že přestanete být schopni ovládat své chaotické, zmatené a neukázněné vnitřní já. V den, kdy „manažer“ ve vašem mozku přestane fungovat, se váš dosavadní život diametrálně změní.

Tato kniha pojednává o tom, jak udržet svého „manažera“ funkčního a v dobrém stavu. Cílem je udržet si paměť a myšlení v dobré kondici pokud možno po celý život.

Co se děje v mém mozku?

Začíná to jako občasný výpadek. Zapomněli jste jméno či slovo, něco, co velmi dobře víte, ale nedokážete to vylovit z paměti. Později k tomu dojde znovu a vy začnete přemítat, co se děje. Možná jste přetažení či přepracovaní a dobrý spánek všechno zase spraví.

Možná to ale není jen tím. Problémy s pamětí postihují velkou spoustu lidí a jsou – mírně řečeno – znepokojivé. Neschopnost vzpomenout si na kamarádovo jméno, opakovaná ztráta klíčů, ztráta přehledu o informacích a událostech – nic z toho není známka normálního stavu. Asi nejhorší je, že to leckdy neujde pozornosti ostatních.

Nemusí však jít jen o paměť. Někdy můžete získat pocit, že vaše myšlení už není tak rychlé a „čisté“ jako dřív. Při sčítání svých výdajů nebo čtení článku v novinách vám bude připadat, že vám mozek jede na poloviční obrátky.

A někdy nastupují velmi vážné kognitivní problémy. Pětina Američanů ve věku 75 až 84 let trpí Alzheimerovou chorobou (v České republice trpí touto chorobou přes 120 tisíc lidí, pozn. redakce). Po pětáosmdesátém roce života postihne toto onemocnění bezmála polovinu tamních obyvatel. Hroživě běžná je i mrtvice, která může vážně narušit naši schopnost mluvit, hýbat se a myslet.

Ze všech obav, jež máme z budoucnosti, nás nejvíc trápí možnost ztráty duševních schopností. Tvrdě pracujeme, založíme rodinu, našetříme si peníze a nakonec máme čas odpočívat a užívat si života. Pokud však na scénu nastoupí ztráta paměti, připraví nás o naše drahé vzpomínky.

Se ztrátou paměti a inteligence přijdeme o své nejdůležitější schopnosti. Krůček po krůčku se začneme vzdalovat od své rodiny. Věci, které jsme dělali společně, jsou vymazány. Jestliže se tento proces vleče celé roky, což se často stává, může zatížit celou naši rodinu a nakonec ji fyzicky, emočně a finančně vyčerpávat.

Špatná paměť ale není „součástí života“, s níž se musíte smířit. A dozajista není automaticky součástí stárnutí. Svůj kalendář jste nedostali vybavený gumou na gumování.

Představte si, že byste se těšili výborné paměti – a také dobrému soustředění a duševní bdělosti – po celý život. Místo zapominání vylovíte z paměti každé slo-

vo, jako tomu bylo odjakživa. Vaše mysl zůstane čilá a stabilní i ve vyšším věku, bez jakýchkoli potíží.

Můj tým řadu let zkoumal vliv potravin na zdraví. Pomáhali jsme lidem zbavit se nadváhy a snížit hladinu cholesterolu v krvi. Vymysleli jsme dietu pro diabetiky, která je účinnější než předchozí diety. Někdy po ní nemoc v podstatě zmizí. Vyvinuli jsme také programy, jež mají lidem pomoci změnit životosprávu a zlepšit jejich zdraví a které lze použít na pracovištích a v lékařských ordinacích.

V době, kdy jsme prováděli naše studie, zkoumaly jiné týmy mozek a způsob, jakým by určité nutriční faktory mohly ovlivnit riziko Alzheimerovy choroby, mrtvice a dalších vážných mozkových problémů. Předmětem bádání byl rovněž překvapivý vliv potravin na další běžné kognitivní problémy.

Výzkumníci z Rush University Medical Center v Chicagu sledují tisíce dobrovolníků a snaží se přijít na to, co odlišuje lidi, kteří si po celý život zachovávají dobré zdraví a bystrou mysl, od těch ostatních. Z výsledků vyplynulo, že klíčové jsou v tomto případě určité aspekty stravy a životního stylu. Jiní výzkumníci v USA, Evropě a Asii prováděli podrobné studie zaměřené na účinek určitých živin přispívajících k ochraně, nebo naopak k poškození mozku. Nové zobrazovací metody mezi tím umožnily výzkumníkům nahlédnout do mozku živých lidí, aby pochopili funkce tohoto orgánu díky možnostem, které byly před několika lety nemožné. Díky speciálním testům lze dnes určit, komu ve vyšším věku hrozí kognitivní problémy.

Postupem času bylo zřejmé, že změny ve stravě, které na základě výsledků mého výzkumného týmu pozitivně přispívají k fyzickému zdraví, jsou nápadně podobné těm, které jsou podle jiných výzkumníků nepostradatelné pro zdravý mozek. Určité potraviny a stravovací návyky mají výrazný ochranný účinek.

A to není všechno. Mozek lze procvičovat jednoduchými metodami, díky nimž se po čase zpevní spojení mezi neurony. Proti zmenšování mozku, jež se objevuje u většiny lidí v průběhu stárnutí, lze skutečně bojovat obyčejným fyzickým cvičením.

A protože se domnívám, že lidé by měli být o těchto zjištěních informováni, napsal jsem tuto knihu. Faktem je, že v současnosti víme víc než kdykoli předtím o fungování naší paměti a o příčinách paměťových problémů, ať už jde o menší výpadky, „seniorské momenty“ nebo o vážné problémy s potenciálně ničivými

důsledky, k nimž se řadí Alzheimerova choroba a mrtvice. Přesto většina lidí o těchto poznacích nemá ani ponětí. Přestože mají možná docela jasnou představu o tom, jak se chránit před rakovinou plic a jak omezit riziko infarktu, většina nemá vůbec žádné tušení, že lze chránit i mozek.

Některé jednoduché, ale účinné kroky můžete podniknout hned teď. Tato kniha vám ukáže, jak tyto informace využít v praxi a jak podpořit intelekt a dlouhodobě si udržet svěží paměť.

Tři kroky k ochraně mozku

Přenesení výsledků výzkumu do praxe není nijak obtížné. Mozek lze chránit třemi kroky.

První krok: Konzumace potravin, které vašemu mozku dodají potřebné živiny. Při výběru je třeba mít na paměti tři věci:

Zaprvé, chránit se před jedy obsaženými v běžných potravinách a ve vodě. Překvapivě nejsou nijak výjimečné, a proto je nezbytné vědět, v kterých potravinách se nacházejí a jak se jim vyhnout.

Zadruhé, určité přírodní tuky jsou pro činnost mozku nezbytné, kdežto jiné mu škodí. Ukážeme si, které to jsou a kde je na talíři hledat. Správně vyvážená strava napomáhá optimální činnosti jednotlivých neuronů.

Zatřetí, určité vitaminy ničí volné radikály a další látky, jež mohou poškozovat mozkové buňky. Poznáte, které potraviny a doplňky stravy poskytují tělu potřebné živiny.

Nejdůležitější je sestavit si zdravý jídelníček. Koneckonců, vaše mozkové buňky každou minutu přijímají živiny – nebo naopak toxiny –, které jim dodáváte v jídle.

Druhý krok: Věděli jste, že mozek můžete procvičovat? Mozková spojení lze upevňovat překvapivě jednoduchým, zábavným a účinným duševním cvičením. Pomůžu vám vytvořit plán tak, abyste z něj vytěžili maximum.

Značný vliv má také fyzické cvičení. Posiluje totiž nejen srdce, ale i mozek. Účinek tělesného cvičení je natolik výrazný, že na skenech magnetické rezonance je už za poměrně krátkou dobu vidět zjevný rozdíl ve struktuře mozku. Dozvíte se, které cviky jsou pro mozek nejprospěšnější a z jakého důvodu.

Třetí krok: Nyní je na čase postavit se obvyklým fyzickým změnám, jež představují hrozbu pro vaši paměť. Zároveň je nutné pokusit se udržet paměť a myšlení v dobré formě a povzbudit intelekt. Bude třeba se vypořádat s typickými problémy – s poruchami spánku, zdravotními potížemi a s nepříznivými účinky určitých léků.

Spánek je nepostradatelný pro integraci vzpomínek a původní příčinou řady kognitivních problémů jsou právě běžné spánkové poruchy. Dozvíte se, jak lze případné potíže napravit, aby nebyla narušena konsolidace nových paměťových stop během spánku.

Běžné léky a zdravotní obtíže mohou vaše myšlení změnit až do takové míry, že lékaři mohou jejich průvodní jevy zaměnit za Alzheimerovu chorobu, než naleznou původní příčinu. Předložím vám seznam obvyklých „viníků“, s nimiž je třeba „zatočit“.

Bez ohledu na to, zda se snažíte jen zvýšit kapacitu mozku, omezit každodenní výpadky nebo snížit riziko vzniku Alzheimerovy choroby a mrtvice, budete chtít, aby ve vašem případě každý ze zmíněných kroků fungoval a vy jste z něj mohli vytěžit co nejvíc. S mými radami, návrhy jídelníčku a chutnými recepty svůj plán na zlepšení mozkové činnosti snadno zrealizujete.

Čas na změnu

Milióny rodin hledí do budoucnosti s obavami. Během svého školení v neurologii a psychiatrii v George Washington University School of Medicine ve městě Washington jsem se poprvé setkal s pacienty, kteří měli pocit, že jejich mysl a nervový systém už není jejich. Někteří trpěli vážnou ztrátou paměti způsobenou Alzheimerovou chorobou. Jiní už prodělali mrtvici. Další vykazovali progresivní neurologické symptomy zapříčiněné roztroušenou sklerózou či jinými potížemi. Byli jsme jim schopni pomoci jen minimálně a nevěděli jsme nic o prevenci těchto problémů.

Dokonce ani dnes většina lidí, včetně mnoha lékařů, neslyšela o metodách popsaných na následujících stránkách. Přestože léky zpomalující nástup potíží

s pamětí jsou prakticky zbytečné, jen málo lékařů a pacientů má povědomí o výzkumech týkajících se vlivu výživy. Většina nemá o významu životosprávy ani ponětí.

Tato kniha to může změnit. Pro prevenci ztráty paměti můžeme udělat opravdu hodně, nemluvě o tom, že díky lepšímu fungování v průběhu dne se budete cítit lépe.

Jednoduchými změnami v životosprávě můžete ochránit a povzbudit svůj intelekt, dobít energii a zlepšit svůj spánek i celkový zdravotní stav. Ukážu vám, jak to udělat.

Věda žije z kontroverze

Před nedávnem mi kdosi dal knihu o přežití v divočině. Poskytla mi užitečnou informaci, a sice tu, že pokud náhodou ztroskotáte na nějakém odlehlém ostrově daleko od civilizace, můžete s naprostým klidem sníst divoké malajské jablko (plod hřebíčkovce malajského), kdežto plodem stromu *pangi* (*Pangium edule*) se otrávíte. Pokud najdete obyčejnou jahodu, nic se vám po jejím požití nestane, ovšem podobná jahodka indická způsobuje zažívací potíže. Důležité je také rozeznat jedlého choroše šupinatého od smrtelně jedovaté muchomůrky tygrované. Po několika stranách jsem si uvědomil, že bych si v podobné situaci vůbec nevěděl rady, a byl jsem vděčný, že mám naproti přes ulici prodejnu potravin.

Výživa je někdy složitá záležitost a každý vidíme věci z jiného pohledu. Na výzkum týkající se výživy a mozku má každý vědec svůj vlastní názor. Někteří vědci vyčkávají, než vůbec jakékoli změny ve stravě navrhnou. Mají dojem, že výzkum zatím není dostatečný a musíme v něm ještě pokračovat, než proneseme definitivní výrok.

Jiní odborníci – včetně mě – jsou toho názoru, že si nemůžeme dovolit čekat. Výsledky nových výzkumů sice nejsou důkladně ověřeny, ale původní zjištění už zase mohou být zastaralá. Vy však musíte vycházet z nejlepších dostupných informací. Jak uvidíte, tyto informace mají značnou váhu a lze je snadno použít v praxi. Přinejmenším je to snadnější než v přírodě poznat plody *pangi*.

Všechny vedlejší účinky jsou pozitivní

Až uvedete závěry popsané v této knize do praxe, možná si všimnete, že nepocítujete jen zlepšení duševní bystrosti. Třeba také zjistíte, že vaše osobní váha ukazuje den za dnem přívětivější číslo. Sníží se vám hladina cholesterolu a krevní tlak, a pokud máte diabetes 2. typu, může se vám zlepšit zdravotní stav. Ti, kdo trpí artrózou nebo nějakou chronickou bolestí, třeba zaznamenají určitou úlevu. Tak dalekosáhlý je vliv zdravé stravy.

Pevně věřím, že místo hledání slov v paměti nebo obav o svůj intelekt budete luštit obtížnější křížovku, telefonovat bývalým spolužákům, jejichž jména máte dobře uložena v paměti, a plánovat další pěší túru na Sněžku.

Doufám, že se budete těšit plnému zdraví a pochutnáte si na všech jídlech, jimž za ně můžete vděčit.

**JÍDLO
PRO VÁŠ
MOZEK**

1. KAPITOLA

Zlepšete paměť a povzbudíte intelekt

Ve svých předchozích knihách o zdraví a výživě jsem výsledky výzkumů svého i jiných týmů vysvětlil v dílčích krocích, aby lidé mohli snadněji čelit svým zdravotním problémům – riziku cukrovky, vysoké hladině cholesterolu, chronické bolesti a dalším. Podnětem ke vzniku této knihy však nebyly naše výzkumné studie, nýbrž moje rodina.

Otec méj matky působil jako lékař v městečku ve státě Iowa v dobách, kdy návštěvy u pacientů doma a domácí porody byly každodenním chlebem lékařů. On i celá rodina se stravovali jako typičtí obyvatelé Iowy – jejich jídelníček obsahoval dostatek masa a brambor, ale zeleniny a ovoce jedli málo. V dobách, kdy ještě neexistovalo zdravotní pojištění, pacienti neměli vždy peníze na zdravotní péči. Místo toho se lékařům často odměňovali kuřaty nebo hovězím masem.

Přibližně v šedesáti letech postihl dědečka první infarkt. A zanedlouho se jeho chování začalo měnit. Byl zmatený a někdy se vydal ven, aniž by věděl, kam má namířeno. Toulal se po rušných ulicích a blokoval dopravu. Občas jej někdo poznal a přivedl zpět domů. Časem se však jeho stav zhoršil a začal být agresivní. Následovala hospitalizace, avšak v nemocnici prodělal další infarkt, z něž se už neprobral.

Naše rodina nikdy nezjistila, zda příčinou jeho zdravotních problémů byla Alzheimerova choroba, sled infarktů nebo něco jiného. Jeho manželka – moje babička – žila déle, ale i jí se paměť zhoršila. „Než dočtu celý článek v novinách, zapomenu, co psali na začátku,“ prozradila mi. Občasné výpadky paměti se za-

čaly prohlubovat natolik, že postupně ztrácela orientaci. A pak už to šlo od desíti k pěti, protože ji postihla vážná demence.

Oba rodiče mého otce stihl stejný osud. Postupně začali trpět čím dál vážnějšími kognitivními problémy, které se stupňovaly až do té míry, že v podstatě přestali vnímat svět kolem sebe. Než zemřeli, přežívali takto ještě několik let.

A nyní se přeneseme blíž k současnosti. Zanedlouho po absolvování lékařského studia jsem se začal obávat o svoji matku. Paměť měla tehdy v pořádku, ale problém byl s cholesterolem. Žila ve Fargu v Severní Dakotě, kde spolu s mým otcem a pěti dětmi holdovali typické stravě amerického středozápadu. Důsledky se projevily při vyšetření na cholesterol.

Osobní lékař jí doporučil změnu životosprávy, což byl ovšem pro moji drahou tvrdohlavou maminku těžký oříšek. Až teprve když jí pohrozil, že bude do konce života brát léky na snížení hladiny cholesterolu, odhodlala se změnit jídelníček. A je jí ke cti, že sedm týdnů před další prohlídkou u lékaře nakonec opravdu vyřadila z jídelníčku maso s vysokým obsahem cholesterolu, mléčné výrobky, vejce a tučné potraviny a na sedm týdnů přesešla na veganskou stravu. Lékař nemohl uvěřit vlastním očím. Hladina cholesterolu jí totiž klesla bezmála o 2 mmol/l a on se domníval, že určitě muselo dojít k nějaké chybě v laboratoři. Výsledky však byly správné a moje matka už nikdy nepotřebovala brát žádné léky.

Dál pokračovala ve zdravé životosprávě, k níž přemlouvala i mého otce. Na rodinných setkáních jsem s matkou připravoval zdravá jídla a usilovně jsme se snažili odmítat pochoutky připravené příbuznými, kteří zůstávali věrni tradiční, méně zdravé severodakotské kuchyni.

O nějaký čas později se rodiče přestěhovali do domova pro seniory. Tam se však zdravé stravě neholdovalo. Vedení se domnívalo, že lidé v pozeňnaném věku nemají zájem o zdravé stravování, takže na jídelníčku nikdy nechybělo maso a sýry. Rodiče se záhy vrátili k nezdravému jídlu a snědli vše, co dostali.

Matce znovu prudce stoupla hladina cholesterolu v krvi. Časem se jí částečně ucpala jedna z krčních tepen a začala si stěžovat na zhoršování paměti.

Potíže s pamětí začal mít i můj otec. Protože se zhoršovaly, podstoupil řadu vyšetření. Žádné z nich však neukázalo léčitelnou příčinu. Jeho demence se prohlubovala a nakonec přestal téměř úplně komunikovat, mluvit a hýbat se.

Byly zdravotní problémy v mojí rodině podmíněné výhradně geneticky? Nebo byla na vině nesprávná životospráva či snad nedostatek fyzického pohybu? Chyběly jim důležité živiny nezbytné pro povzbuzení mozku?

Tehdy nikdo z nás neměl ani tušení, jak lze udržovat paměť a myšlení v dobré formě. Dokonce ani dnes většina lidí – včetně mnoha lékařů – nikdy neslyšela o nutričních postupech nebo cvičeních zlepšujících fungování mozku a snižujících riziko ztráty paměti. A to je důvod, proč jsem se rozhodl napsat tuto knihu.

Nyní mi dovoluete stručně nastínit, co je vlastně naším cílem.

Spojení

Přemýšleli jste někdy o tom, proč si pamatujete jméno, tvář, nějakou informaci či písničku? Nebo jakým způsobem si mozek ukládá všechny informace o koordinovaných pohybech potřebných pro jízdu na kole či řízení auta? Jak si vlastně zapamatujeme uspořádání místností doma nebo jak je možné, že se vyznáme ve svém okolí?

Při ukládání nových paměťových stop nevznikají nové mozkové buňky – neurony. Místo toho mozek vytvoří mezi mozkovými buňkami nové spojení, takzvanou synapsi, nebo upevní stávající spoje. To znamená, že z chatrného dřevěného mostu vytvoří dvouproutový nebo čtyřproutový most, nebo dokonce osmiproudovou dopravní tepnu.

Mozek zaznamenává vaše zážitky a zkušenosti, skládá je do souvislostí a rozhoduje, které je potřeba uchovat a které nikoli. Důležité informace a emocionální zážitky ukládá, kdežto denní předpověď počasí, telefonní číslo do restaurace nebo aktuální televizní program skončí v „odpadkovém koši“.

Významnou roli v tomto procesu hraje spánek. Během něj totiž mozek integruje vzpomínky – pečlivě je třídí a ukládá do paměti, abyste si je později mohli vybavit.

Naše mozkové obvody jsou však bohužel křehké. Snadno se naruší v důsledku nedostatku určitých živin, špatného spánku či vedlejších účinků léků. A synapse se někdy přeruší. Pak si nemůžete vzpomenout na jméno či slovo, které určitě máte někde v paměti uloženo. Jen kdybyste dokázali přijít na to, kde. U některých lidí se poruchy paměti prohloubí.

Výpadky paměti

Co když vám paměť už tak dobře neslouží? Co když selhává častěji než dřív?

Je-li tomu tak, vězte, že vaši paměť může narušit či poškodit překvapivě hodně věcí. Tyto potíže lze však často snadno rozpoznat a léčit. Někdy stačí jen upravit spánkové návyky. Chronická spánková deprivace, kterou trpí řada lidí, často aniž by si to uvědomovali, má totiž na funkci paměti negativní vliv.

V jiných případech je to otázka užívané medicíny. Jak si přečtete v deváté kapitole, běžné léky mohou ve vašem mozku napáchat nemalé škody. Jeden lék vám sám o sobě nemusí způsobovat žádné potíže, ale kombinace více léků bývá příčinou celé řady problémů.

Na mozek má vliv i mnoho zdravotních potíží, počínaje nedostatkem vitaminů a konče onemocněním štítné žlázy. Proto bude třeba, abyste se podrobili vyšetření u lékaře. Já vám pak ukážu, jak docílit toho, aby potíže odezněly.

Mírná kognitivní porucha

Jestliže vaše problémy s pamětí přetrvávají a nebyla zjištěna jejich příčina, lékař stanoví diagnózu: *mírná kognitivní porucha*. Tento termín označuje stav, kdy vaše paměť a myšlení sice nejsou v tak dobré formě jako dřív, ale stále si poradíte v ostatních aspektech – jste schopni žít společenským životem, umíte se o sebe postarat a dokážete si užívat života. Možná už nejste tak pohotoví s čísly, zapomínáte vyzvednout oblečení z čistírny nebo si stěží vzpomenete na jména a slova. Nebo vám způsobuje potíže řešení problémů, plánování či soustředění.

Lze vůbec předvídat, zda se mírná kognitivní porucha rozvine ve vážnější problém? Zpočátku ne. Jasnější odpověď přinese až čas.

Váš lékař vás bude chtít průběžně sledovat. Pravděpodobně vám nechá udělat jednoduché testy, například na zapamatování jmen a adres – Jan Novák, Na Hranicích 357, Praha – a jejich zopakování po několika minutách. Nebo vám ukáže tři obyčejné předměty, jako třeba pero, sešívačku a knihu, rozmístí je po místnosti a požádá vás, abyste si zapamatovali, kde která věc leží. Tímto způsobem zjistí vaši schopnost naučit se a zapamatovat si novou informaci, což indikuje pravděpodobnost vážnějších potíží v budoucnu.¹

Po těchto rychlých testech někdy následuje podrobnější vyšetření, které se podle potřeby opakuje. Někteří odborníci provádějí také speciální testy, jejichž cílem je předpovědět riziko vývoje Alzheimerovy choroby. Odeberou vzorek mozkomíšního moku, v němž hledají dvě bílkoviny – *beta-amyloid42* a *tau-protein*.¹ Nízká hladina beta-amyloidu42, spojovaného s Alzheimerovou chorobou, ukazuje, že se tento protein ukládá v mozku. Vysoká hladina tau-proteinu indikuje poškození neuronů.

Pomocí magnetické rezonance nebo jiných zobrazovacích metod odborníci zjišťují úbytek mozkové hmoty (zejména v hipokampu), snížení mozkové aktivity nebo příznaky ukládání beta-amyloidu v mozkové tkáni.

Pokud trpíte mírnou kognitivní poruchou, můžete se pokusit svůj stav zlepšit a předejít jeho dalšímu zhoršování dodržáním všech kroků v následujících kapitolách.

Frances a Mary Lou

Frances a její mladší sestra Mary Lou se narodily v Milwaukee ve Wisconsinu, kde také žily až do své smrti. Po rodičích zdědily velký obchod s potravinami, v němž pracovaly celý život a který je dobře finančně zajistil.

Obě uvedly, že kolem šedesátého roku života pocítily první příznaky zhoršování myšlení. U Mary Lou to byly poruchy paměti, jež se postupně zhoršovaly. Často si nemohla vzpomenout na jména, někdy ani na názvy běžných věcí. Také si uvědomovala, že už neexceluje v matematice tak jako v mládí a že už se hůř soustředí. Zčásti i kvůli těmto problémům odešla do důchodu. Za několik let jí začaly obtěžovat čím dál víc, až jí lékař diagnostikoval mírnou kognitivní poruchu. Ta se ovšem nikdy nerozvinula v Alzheimerovu chorobu a Mary Lou stále bydlí ve stejném domě, kde žila uplynulá čtyři desetiletí.

Naproti tomu u Frances byla situace jiná. I ona zpozorovala, že jména loví z paměti o něco déle, ale nepřidaly se u ní žádné další potíže. Dokonce se jí paměť na jména nezhoršovala. Za několik let jí bude devadesát a stále vykonává původní práci v rodinném obchodě.

Asi se nyní ptáte, z jakého důvodu byly problémy sester odlišné. Na to se spolu podíváme později.

Alzheimerova choroba

Fakt, že vám diagnostikovali mírnou kognitivní poruchu, ještě nutně nemusí znamenat, že vás postihne Alzheimerova choroba. Mnohdy tomu tak ovšem je. Jak už víte, Alzheimerova choroba se velmi často vyskytuje u starších osob. Na druhou stranu nastal nyní ve výzkumu této nemoci zlom a vynořují se obrysy možných účinných prostředků na snížení pravděpodobnosti jejího vzniku. Bohužel léčba jedinců, u nichž se tato choroba již projevila, ještě ani zdaleka není optimální. Na základě výsledků dosavadních výzkumů se však začíná rýsovat účinná preventivní strategie, kterou vám detailněji osvětlím v následujících několika kapitolách.

Alzheimerova choroba v pokročilé fázi narušuje části mozku zodpovědné za učení, paměť, myšlení, úsudek a řečové schopnosti.¹ Zde jsou časté příznaky:

- **Potíže s učením a zapamatováním si nových věcí.** Stává se, že častěji než dříve si něco někam dáte a zapomenete kam. Možná se opakovaně ptáte na stejnou věc nebo se ztratíte po cestě, kterou jste dobře znali.
- **Zhoršení uvažování, schopnosti úsudku a řešení problémů.** Hůř se rozhodujete, plánujete činnosti a obstaráváte obvyklé finanční záležitosti. Selháváte také v ostražitosti před možným nebezpečím, například při přecházení přes ulici.
- **Slabé vizuálně-prostorové schopnosti.** Máte potíže s rozeznáváním tváří nebo používáním obyčejných předmětů. Obtížněji zvládáte rutinní záležitosti, jako třeba obouvání bot či zapínání knoflíků.
- **Ztráta řečových schopností.** Zapomínáte slova a obtížně čtete a píšete.
- **Osobnostní změny.** Stáváte se popudlivějšími, nervóznějšími, případně dokonce apatickými.

Alzheimerova choroba se od mírné kognitivní poruchy liší tím, že kognitivní problémy už nejsou jen obtěžující, nýbrž nepříznivě narušují vaše každodenní činnosti. Ke stanovení diagnózy lékař pátrá alespoň po dvou z výše zmíněných příznaků. Oproti náhlým kognitivním problémům vyvolaným mrtvicí, traumatem či infekcí tyto změny obvykle nastupují plíživě.

Aby lékař rozlišil tuto chorobu od jiných mozkových potíží, udělá vám vyšetření a laboratorní testy. Zároveň vás podrobí testům vyhodnocujícím schopnost učit se a pamatovat si nové informace a možná otestuje i vaše řečové schopnosti. Někteří lékaři provedou punkci a odeberou mozkomíšni mok, v němž budou pátrat po *beta-amyloidu*⁴² a *tau-proteinech*, jak jsem již uvedl v předchozí kapitole. Speciální sken mozku případně odhalí přítomnost amyloidových depozitů v mozku, úbytek mozkové hmoty či zhoršenou funkci některých částí mozku.⁴

Nicméně ani po důkladném vyšetření si lékař nemusí být jist diagnózou. Jestliže výsledky ukazují na Alzheimerovu chorobu, konečnou diagnózu lze stanovit až po vyšetření mozku.

Pohled do mozku

Pokud byste nahlíželi do lebky pacienta s Alzheimerovou chorobou, nenašli byste zdravou mozkovou tkáň. Mezi buňkami byste spatřili roztroušená malá ložiska beta-amyloidu. Lékaři těmto ložiskům či depozitům říkají plaky, a ačkoli jsou opravdu nepatrná, pro mozek znamenají devastaci. Jsou totiž známkou chorobného procesu.

Měl bych zmínit, že „plak“ je všeobecný pojem označující jakýkoli druh nechtěné usazeniny. Plak může vzniknout na zubech, ucpat tepny nebo se může vytvořit v podobě miniaturních ložisek ve vašem mozku. Kromě stejného pojmenování však nemají tyto plaky nic společného.

Vědci tyto beta-amyloidové plaky oddělili, aby prozkoumali jejich složení. Po horečném výzkumu máme nyní k dispozici překvapivé závěry. Jak uvidíte v následující kapitole, můžeme tyto výsledky hned využít v praxi a začít se tak v první řadě chránit před vznikem plaků.

Kromě beta-amyloidových plaků mezi neurony dochází k negativním změnám rovněž *uvnitř* samotných buněk. Našli byste v nich totiž něco, co vypadá jako smotaná klubka příze.

Mozkové buňky běžně obsahují takzvané *mikrotubuly*, mikroskopické trubičky, jež představují nosnou strukturu buňky a podílejí se na buněčném pohybu. Tyto mikrotubuly je potřeba stabilizovat, k čemuž slouží tau-proteiny (*tau*

je řecké písmeno odpovídající našemu „T“). A právě tau-proteiny se shlukují do *neurofibrilárních klubek*, jak jim říkají neurologové.

V roce 1906 si německý lékař Alois Alzheimer všiml těchto podivných plaků a pletenců v mozku pacientky, jež zemřela kolem pětapadesáti let věku a trpěla ztrátou paměti a behaviorálními problémy. Přestože Alzheimer poctivě zaznamenal přítomnost plaků a klubek do pitevní zprávy, neměl ponětí, proč se v mozku vytvořily. Po celé 20. století se to vědci snažili zjistit.

Alzheimerova choroba připraví člověka rovněž o neurony a o mnoho synapsí, tedy spojení mezi nimi.

Kam to tedy všechno vede? Řada pacientů s Alzheimerovou chorobou nakonec umírá na pneumonii, neboť nemoc jim často ztíží polykání, takže se jim částečky jídla dostávají do plic.

Všem zmíněným problémům se teď budeme snažit předejít.

Genetika a Alzheimerova choroba

Geny hrají v Alzheimerově chorobě určitou roli. Chromozomy 21, 14 a 1 nesou geny produkující proteiny (tzv. *beta-amyloidový prekursorový protein*, *presenilin 1* a *presenilin 2*), jež se podílejí na tvorbě beta-amyloidu, který je stavebním prvkem plaků. Mutace těchto genů způsobují agresivní formy Alzheimerovy choroby, jež může postihnout jedince po třicátém, čtyřicátém nebo padesátém roce věku.

Tyto případy jsou naštěstí vzácné. U velké většiny lidí je efekt genů slabší.

Největší vliv má gen pro ApoE. Nachází se na chromozomu 19 a nese instrukce pro tvorbu *apolipoproteinu E*. Apolipoprotein E je protein navázaný na částice obsahující tuky jako mastné kyseliny a cholesterol. Úlohou tohoto proteinu je přenášet je v krvi a poté v cílových tkáních obsadit receptor (jako klíč do zámku) a umožnit tak především jaterním a mozkovým buňkám využít mastné kyseliny a cholesterol. Navíc opravuje buněčné stěny a vytváří spoje mezi neurony.

A co hraje nejvýznamnější roli? Gen ApoE se vyskytuje ve třech formách neboli alelách, nazvaných e2, e3 a e4. Největší obavy v souvislosti s vazbou na Alzheimerovu chorobu vyvolává forma e4.

Role genů

Každý gen tvoří dvě alely – jedna od matky a druhá od otce. Například matka vám mohla předat alelu pro hnědé vlasy, kdežto od otce jste mohli získat alelu pro světlé vlasy. Vaše skladba genů – tentokrát barvy vašich vlasů – závisí na kombinaci zděděných alel.

U Alzheimerovy choroby hraje významnou úlohu gen ApoE. Tři běžné alely jsou:

- e2: Snižuje možnost vzniku Alzheimerovy choroby, ale zvyšuje riziko vzácných problémů s cholesterolem a kardiovaskulárních onemocnění.
- e3: Neznamená žádnou zvýšenou hrozbu vzniku Alzheimerovy choroby.
- e4: Způsobuje vyšší riziko rozvoje Alzheimerovy choroby, zejména u nositelů alel od obou rodičů.

V porovnání s lidmi, kteří zdělili od obou rodičů alelu e3, mají ti, kteří dostali do vínku alelu e4 od jednoho rodiče, přibližně třikrát větší šanci, že se u nich rozvine Alzheimerova choroba. U osob s alelou e4 od obou rodičů je hrozba dokonce desetkrát až patnáctkrát vyšší.^{5,6}

Nositelé alely e2 jsou vystaveni nižšímu riziku. Tato alela však přináší jiné problémy, mimo jiné vyšší riziko vzácných potíží s cholesterolem a kardiovaskulárního onemocnění.

Důležité je pochopit, že některé geny se chovají jako diktátoři určující například barvu vašich vlasů nebo očí. Pokud stanoví, že budete mít světlé vlasy nebo hnědé oči, pak to tak bude a nedá se s tím nic dělat.

Geny odpovědné za Alzheimerovu chorobu však připomínají spíš opatrovníky. Nepřikazují, nýbrž navrhují. Z výzkumů vyplývá, že změna životosprávy, o níž se dočtete již zakrátko, může vliv těchto genů potlačit. Když je nebudete „zalévat“, nikdy „nevyklíčí“.

Navzdory vazbě s Alzheimerovou chorobou se u některých nositelů alely e4 – byť předané oběma rodiči – tato nemoc nikdy neprojeví. Na druhou stranu nejméně třetina pacientů s Alzheimerovou chorobou alelu e4 nemá. Výsledky výzkumů ukazují, že bez ohledu na svou genetickou výbavu se můžete chránit zdravou stravou a životním stylem.

Nechat se otestovat?

Lékaři mohou zjistit, zda jste nositelem alel ApoE jednoduchým krevním testem. Znamená to tedy, že byste se měli nechat testovat? Někteří lidé se chtějí dozvědět o sobě co nejvíc a domnívají se, že díky genetickým testům mohou toto riziko oddálit. Na druhou stranu svoji genovou výbavu nemůžete nijak změnit. Stejně jako alela e4 ještě neznamená, že Alzheimerovu chorobu určitě dostanete, ani alela e2 či e3 vám negarantují, že tímto onemocněním nikdy trpět nebudete. Bez ohledu na genetické dispozice vám doporučuji držet se kroků popsanych v následujících kapitolách.

Alzheimerova choroba však není jediným neurodegenerativním onemocněním. Tady jsou další:

Vaskulární demence

Mozkové cévy mohou postupně kornatět a zužovat se. V důsledku toho se snižuje přísun potřebného kyslíku do mozku. Toto zužování je téměř totožné s tím, co se děje v srdečních tepnách. V některých místech se mohou vytvářet krevní sraženiny, jež tepnu ucoupou jako korková zátky v hrdle láhve. Sraženiny či nánosy cholesterolu se však mohou uvolnit, putovat krevním řečištěm a zatarasit menší cévy na jiných místech. Někdy se tepny úplně protrhnou a zaplaví mozkovou tkáň krví.

Pokud v důsledku přerušení zásobování krví neurony odumřou, lékaři diagnostikují mozkovou mrtvici, tedy infarkt. Důsledkem může být slabost či ochrnutí nebo i kognitivní potíže. Některé jedince postihne několik menších, méně patrných mrtvic, jimž odborníci říkají *multiinfarktová demence*.

V jiných případech je problém hůř rozpoznatelný a stěny menších mozkových cév v mozku postupně kornatějí a omezují přívod krve do mozku.

Zobrazovací metody často pomáhají lékařům diagnostikovat menší mrtvice a narušené zásobování mozku krví. Tyto skeny se liší od metod používaných v případě Alzheimerovy choroby, kdy lékaři uvidí případné zmenšení mozku, zejména hipokampu a částí mozkové kůry. Není výjimkou, že pacient trpí jak

vaskulární demencí, tak i Alzheimerovou chorobou, takže vyšetření a symptomy ukáží obojí.

Dobrou zprávou je, že vaskulární demenci lze do značné míry předcházet. Volbou vhodné stravy, jež sníží krevní tlak a hladinu cholesterolu, vyvarováním se cigaret a pravidelným cvičením můžete přispět ke zlepšení stavu svých cév.

Mrtvice

Mrtvice představuje běžnou příčinu demence a často je doprovázena fyzickou slabostí. Měli byste vědět následující:

Přestože hmotnost mozku tvoří zhruba pouhá 2 % tělesné váhy, proteče jím až 14 % veškeré krve, a to oprávněně. Mozek obsahuje víc buněk než byste napočítali žárovek v Las Vegas – znamená to 100 miliard neuronů a desetkrát víc gliových buněk, které je podporují. Mozkovým buňkám je potřeba zajistit neustálý přísun kyslíku a živin, neboť *přerušování zásobování mozku krví může vyvolat mrtvici, která patří k hlavním příčinám ztráty paměti.*

K dostatečnému zásobování mozku krví využívá srdce hned dva páry tepen. V přední části šíje se nacházejí *vnitřní karotické tepny*. Jednu najdete nalevo a druhou napravo. Když přiložíte prst z boku průdušnice, ucítíte tep krve v karotidě. Druhá dvojice – tzv. *páteřní tepny* – vede v hlubších částech šíje a prochází podél páteře. Čtveřice tepen se sbíhá na bázi mozku, takže pokud se jedna z nich ucpe nebo poškodí, krev do mozku proudí zbylou trojicí.

Odtud vybíhají větve do přední části mozku, kde se utvářejí myšlenky a plánují pohyby. Další větve vedou do zadních partií mozku, kde jsou zpracovávány zrakové vjemy. V blízkosti centra mozku sídlí limbický systém, kde vznikají emoce. Všechny tyto oblasti propojuje a sjednocuje hustá síť nervů. V případě dostatečného zásobování krví zůstanou v dobrém stavu po celý život.

Ačkoli příroda to zařídila tak, aby systém dobře fungoval, překvapivě často dochází k poruchám. Jak jsme si už řekli, tepny se mohou zužovat, zanášet se a krevní sraženiny mohou ucpávat malé mozkové tepny.

Krevní sraženiny mohou vznikat také v srdci. V případě onemocnění zvaného *atriální fibrilace (fibrilace síní)* vede nepravidelný, zrychlený či zpomalený tlukot srdce k hromadění krve v srdci a k tvorbě sraženin, jež se mohou uvol-

nit a putovat směrem k mozku či plicím. V důsledku toho dochází k mozkové mrtvici neboli – v lékařské terminologii – k *cerebrovaskulární příhodě*, při níž odumře část mozku.

Cévy se mohou také protrhnout. Pokud k tomu dojde u mozkové tepny, krev zaplaví tkáň podobně jako voda stříkající z naříznuté požární hadice. Vzniklý tlak může způsobit odumření neuronů.

Zatímco nástup Alzheimerovy choroby je plíživý, mrtvice tak rafinovaná obvykle není. Budete-li mít štěstí, postihne jen malou oblast, takže symptomy budou sotva patrné. Mohou však následovat další malé mrtvičky, které neodhalí ani vyšetření mozku pomocí zobrazovacích metod. Dochází k nim překvapivě často, a když se nastřádají, mohou mít negativní dopad na celou řadu mozkových funkcí.⁷

Jediná velká mrtvice mnohdy dokáže najednou vyřadit z provozu značnou část mozku. Může to přijít znenadání a postižený náhle ochrne, má problémy s řečí a je zmatený.

Na základě symptomů lékaři obvykle dokážou stanovit ložisko mrtvice. Jelikož nervové dráhy vedou z jedné strany těla na druhou, mrtvice na jedné straně mozku se projeví jako slabost na opačné straně těla. Řečová centra se v mozku nacházejí převážně vlevo, kdežto zrakové vjemy jsou zpracovávány v zadní části.

Diagnostika mrtvice: V případě podezření na mrtvici lékař provede pečlivé neurologické vyšetření, při němž zkontroluje vaši sílu, smysly (včetně zraku), reflexy a schopnost mluvit a rozumět mluvenému slovu. Navíc vám změří krevní tlak a možná si i poslechne šelest, tedy zvuk průtoku krve karotidou.

Abnormality v mozku prověřují lékaři pomocí zobrazovacích metod vyšetření mozku, včetně CT (počítačové tomografie) a MR (magnetické rezonance). Lékař bude zjišťovat rovněž stav vašeho srdce a tepen vedoucích do mozku. Provede i krevní testy, jež by mohly případně odhalit přítomnost sraženin, diabetes a vysokou hladinu cholesterolu. Jestliže bude mít podezření na krvácení, možná se rozhodne pro punkci (odběr mozkomíšního moku).

Kdy se začít obávat?

V případě mrtvice je nutné *rychle* zasáhnout. Pokud je způsobena ucpaním cévy, často pomůže podat postiženému v průběhu prvních několika hodin lék na rozpouštění krevních sraženin. U hemoragické cévní mozkové příhody bude zřejmě nutné provést operaci, aby se odstranila nahromaděná krev nebo oprávil poškozené cévy.

Naneštěstí mohou být první známky mrtvice natolik nezřetelné, že si nebudete jisti, zda je máte brát vážně. Například hemoragická mrtvice může začít bolestí hlavy. Ta má však mnoho příčin. Pokud byla způsobena krvácením do mozku, můžete ji poznat podle náhlého nástupu palčivé bolesti, může se objevit při uléhání, zhoršovat se během pohybu a fyzické zátěže, jako je kašel, nebo vás probudí ze spaní.

Zde uvádím další příznaky. Upozorňuji, že první den mohou symptomy střídavě mizet a zase se objevovat.

- Změny v bdělosti
- Záchvat
- Zmatenost, ztráta paměti nebo potíže rozumět ostatním
- Smyslové změny – otupělost, brnění končetin, poruchy zraku, sluchu či chuti
- Slabost, nemotornost nebo ztráta rovnováhy
- Potíže s polykáním
- Problémy se čtením či psaním
- Točení hlavy či závratě
- Únik moči nebo stolice
- Náhlá změna osobnosti

Ochrnutí nebo poruchy citlivosti se často vyskytují jen na jedné polovině těla.

Lékař bude ověřovat, zda vaše problémy nesouvisejí s jiným onemocněním, které lze za mrtvici zaměnit. Příznaky by totiž mohly ukazovat třeba na migré-

nu, nízkou či vysokou hladinou cukru v krvi, epilepsii, roztroušenou sklerózu či mozkový nádor.

Dobrou zprávou je, že mozek se dokáže z mrtvice zotavit, tedy alespoň do určité míry. Není to však ani v nejmenším jednoduché. Regenerace je často jen částečná a mnohdy ji doprovází zdravotní potíže, včetně deprese, neboť mozek se snaží soustředit se na zotavení a ostatní funkce omezuje.

Kroky popsané v následujících několika kapitolách vám dají do rukou novou moc regulovat svou váhu, krevní tlak, krevní cukr a cholesterol, a potažmo tak snížit hrozbu infarktu.

Demence s Lewyho tělísky

Druhou nejčastější příčinu demence po Alzheimerově chorobě charakterizuje přítomnost Lewyho tělísek, tedy abnormálních bílkovinných celků uvnitř mozkových buněk. Pojmenovány byly podle vědce Friedricha Lewyho, jenž je objevil na počátku 20. století.

Doktor Lewy našel tato tělíčka u pacientů s Parkinsonovou chorobou, onemocněním pohybového aparátu, jímž trpěli například Muhammad Ali nebo Michael J. Fox. Výzkumy v uplynulých letech naznačily, že mezi demencí s Lewyho tělísky a Parkinsonovou chorobou existuje souvislost. Obě onemocnění provázejí potíže pohybového aparátu a zhoršení duševních funkcí.

Aby lékaři tato onemocnění rozlišili, pátrají po třech hlavních příznacích:

- Změny v bdělosti a poruchy pozornosti (postižený může být někdy duchem přítomný, jindy se zase stává apatickým, dlouho hledí do prázdna atd.).
- Zrakové halucinace.
- Nekontrolovatelné pohyby.

Lékaři provádějí rovněž skeny mozku, jež jim mohou pomoci odlišit demenci s Lewyho tělísky od vaskulární demence či Alzheimerovy choroby. Někdy se používá speciální zobrazovací metoda SPECT (jednofotonová emisní výpočetní tomografie), jež ukazuje změny v činnosti dopaminu.

Frontotemporální demence

Tato skupina onemocnění napadá především frontální a spánkové mozkové laloky. Většinou přichází brzy, už po padesátém či šedesátém roce života, a mnohdy je zřejmě geneticky podmíněná.

Provází ji hlavně řečové a behaviorální problémy. Můžete obtížně hledat slova v paměti, špatně se vyjadřovat či hůř rozumět ostatním. Pacienti ztrácejí zábrany v chování, někdy jsou otupělí a apatičtí. Výsledky skenů ukazují na zmenšení postižených oblastí a na jejich sníženou aktivitu.

Kognitivní potíže jsou průvodním jevem také Huntingtonovy a Creutzfeldt-Jakobovy choroby, ale i kteréhokoli z dalších běžných onemocnění uvedených v osmé kapitole.

Všechny tyto hrozby musíme mít na paměti. Některé – zejména Alzheimerovu chorobu a mrtvici – můžeme do značné míry ovlivnit.

Jak si vytvořit ochranný štít

Teď už se zřejmě obáváte, jak daleko by to všechno mohlo zajít. Nyní je ten správný okamžik podniknout náležité kroky. V následujících několika kapitolách vám ukážu, jak na základě vědeckých výzkumů vytvořit pro svůj mozek účinný ochranný štít.

Začneme potravinami a jídlem – těmi prospěšnými i těmi, jež budete chtít z jídelníčku raději vynechat. Pozornost budeme věnovat rovněž duševnímu i fyzickému cvičení, které pomáhá povzbudit mozkovou aktivitu. Ukážeme si, jak poskytnout paměti potřebný odpočinek a jak ochránit mozek před překvapivými hrozbami.

Jak to že Frances zůstala po celý život prakticky zdravá, zatímco u Mary Lou se projeví vážnější poruchy paměti? Mohla by být důvodem zdravější strava Frances? Nebo se udržovala v lepší kondici častějším čtením? Či snad za to může cvičení, jemuž se věnovala po práci? Je možné, že k tomu přispěly všechny zmíněné skutečnosti.

V následujících kapitolách uvidíte, jak lze paměť chránit. Postupovat budeme následovně:

- Nejdříve bych chtěl, abyste pochopili několik základních pravidel, jak potraviny ovlivňují fungování mozku. Jsou jednoduchá, ale důležitá. Určité složky potravin jsou pro mozek toxické a téměř jistě jste nyní mnohým z nich vystaveni. Chtěl bych na ně upozornit, abyste se jim mohli vyhnout. Na druhou stranu existují živiny – nezbytné přírodní sloučeniny –, jež plní ochrannou funkci. A já vám řeknu, kde je hledat. Věnujte tedy těmto informacím náležitou pozornost.
- Zadruhé se budeme snažit posílit synapse jednoduchými a příjemnými kognitivními cviky. Uvidíte, že ačkoli zaberou jen velmi málo času, mohou přinést ohromující výsledky. Potom pomocí individuálního cvičebního programu rozpumpujeme váš krevní oběh, aby do mozku proudilo víc krve. Není na tom nic těžkého, a navíc si můžete vybrat odpovídající úroveň náročnosti. Lze tak dosáhnout zjevných změn ve struktuře mozku.
- Zatřetí bude nutné obnovit vaši schopnost integrovat vzpomínky a vyvolávat je z paměti. To znamená maximálně využívat dobu spánku. Mnoho lidí trpí nedostatkem spánku už celé měsíce či roky bez přestávky. Dozvíte se, jak posoudit vhodnost svých spánkových návyků a potažmo je upravit. Znamená to také přezkoumání medikace a zdravotních problémů, kvůli nimž mozkové buňky selhávají. Projdeme jimi hladce a systematicky.

Doufám, že si projdete návrhy jídelníčku a recepty v této knize a při přípravě jídel si užijete spoustu zábavy. Pokud vás překvapuje, že zdravé recepty mohou chutnat tak báječně, je to tím, že je vymysleli dva špičkové kuchaři. Naším společným cílem je svést vaše chuťové pohárky až do té míry, že správné výživě prostě nebudete schopni odolat.

Zkrátka vám dojde, že nejde jen o udržení paměti a myšlení v dobré kondici, ale i o upevnění zdraví. V delším časovém horizontu budete čím dál méně ohroženi fyzickými potížemi, jimž čelí ostatní lidé.

Zdravá strava navíc otevírá dveře do světa nečekaných požitků. Díky využití vlivu jídla a duševního cvičení a pochopení vzájemného vlivu léků a zdravotních problémů na fungování mozku získáte účinný program zaměřený na boj s paměťovými problémy a na zachování co nejlepšího duševního zdraví.

Tak na co čekáte? Jdeme do toho!

1. krok

STRAVA JAKO ŠTÍT

V šedé hmotě tvořící vnější vrstvu mozku sídlí miliardy buněk, díky nimž můžete myslet, hovořit, hýbat se, předvídat dění v budoucnu a hladce proplouvat každodenním životem. Tyto buňky jsou navzájem propojeny miliardami synaptických spojů a vysílají další spoje do mozku, ke svalům a ke smyslovým orgánům.

Jestliže trpíte poruchami paměti, je to známka toho, že synapse nefungují správně. Mozkové buňky zřejmě nedostávají potřebné živiny. Nebo selhávají vinou vedlejších účinků nějakých léků. Některé spoje mohou být přerušené nebo odumřely už samotné neurony.

Vědci již dlouho usilovně pracují na zjištění příčin poruch paměti, abychom se jich mohli vyvarovat předem. Jak jsme už viděli, paměť lze udržovat v dobré formě pomocí tří klíčových kroků.

Nejdřív se zaměříme na vaši stravu. Upozorníme na určité kovy, které mohou být pro mozek jedovaté a které výzkumníci objevili v mozkové tkáni pacientů s Alzheimerovou chorobou. V následující kapitole zjistíte, co je jejich zdrojem a jak se před nimi chránit. Možná budete šokováni, kde všude se skrývají. V dalších dvou kapitolách se podíváme na roli tuků. Některé mozku kupodivu nesporně škodí, kdežto jiné mu v podstatě prospívají. Věnovat se budeme rovněž běžným vitaminům, které jsou pro udržování mozku v dobré kondici nezbytné. Měli bychom vědět, které potraviny je obsahují a jak zajistit, aby plnily svůj účel.

2. KAPITOLA

Strava jako ochrana před toxickými kovy

Beatles vyvolali v Liverpoolu obrovskou senzaci. Ale přestože byli ohromně slavní, jedna komodita byla v té době věhlasnější a kontroverznější.

Liverpool je přístavní město, kam připlouvají a odkud vyplouvají lodě s uhlím, dřívím, obilninami, ocelí, ropou a řadou dalších komodit. V 18. století se na lodě v Liverpoolu nakládala nejkontroverznější surovina v dějinách Británie – měděné tyče. Tento obyčejný načervenalý kov se používá do slitin na výrobu hrnců a pánví, jimž propůjčuje lesk. Ačkoli vypadá tak nevinně, měď se používala jako platidlo v britském obchodu s otroky.

Lodě mířily z Liverpoolu do západní Afriky, kde se měď a mosaz směňovaly za otroky. Ti se pak přepravovali přes Atlantský oceán na americký kontinent, kde místo nich námořníci nakládali rum a cukr z otrokářských plantáží. S novým nákladem pak lodě zamířily zpět do Británie. Tento obchodní trojúhelník mezi Británií, Afrikou a americkým kontinentem byl živěn liverpoolskou mědí.

Měď také doslova držela lodě nad vodou. V severním Atlantiku neměla dřevěná plavidla problém. Jakmile ovšem otrokářské lodě vpluly do karibských vod, napadl je malý mlž šášeň lodní, který se živí dřevem. Přesněji řečeno, tito měkkýši mají zvláštní orgán obsahující enzymy, jež pomáhají trávit celulózu, a narušují tak lodní trupy. Stačí větší množství šášení a loď klesne ke dnu.

Záchranu představovala pro plavidla právě měď. Oplátování trupů zabránilo měkkýšům proniknout do dřeva, takže otrokářské lodě mohly bez poškození pokračovat v plavbě.

Mnoho Britů volalo po ukončení obchodu s otroky. Obchodníci s mědí však vehementně protestovali. Prodejem hrnců a pánví v Lancashire nebohatli, takže obchod s otroky chtěli udržet. Nakonec v roce 1807 veřejné mínění situaci zvrátilo a Británie postavila obchod s otroky mimo zákon. V roce 1833 pak bylo otrokářství zrušeno ve všech britských koloniích.

Kovy v mozku

Jak se zdá, kovy jsou vždy dvojsečnou zbraní. Například z olova se dříve vyráběly instalatérské trubky, ale také už olovo způsobilo otravu bezpočtu dětí. Rtuť je potřebná pro výrobu teploměrů a elektrických spínačů, ovšem na druhou stranu způsobuje defekty lidských plodů. Kovy se používají nejen na stavbu mostů a lokomotiv, ale také vězeňských cel, k výrobě nábojů a ručních granátů.

Dvojsečnou zbraň představují kovy také v lidském mozku. V minulé kapitole jsem se zmiňoval o vědcích, kteří našli *plaky* a *neurofibrilární klubka* v mozku pacientů s Alzheimerovou chorobou. Analýzou typického plaku – jedné z malých usazenin mezi neurony – byste zjistili, že je tvořen především beta-amyloidovým proteinem. Při rozboru našli výzkumníci v placích stopy mědi. Objevili však i další kovy, především železo a zinek, a zřejmě také některé další.¹

Všechny tři kovy lidské tělo potřebuje. Měď je mimo jiné důležitá při vytváření enzymů, železo je potřebné pro krevní buňky a zinek se uplatňuje při nervových přenosech a ukládání inzulínu. Tělo tyto kovy získává z jídla. Ukázalo se však, že přílišné množství poškozuje mozkové buňky a hranice mezi bezpečným a toxickým množstvím je překvapivě tenká. A to je problém.

Železo a měď jsou nestálé prvky. Zkuste nalít trochu vody do litinové pánve a chvíli počkejte. Rez, kterou vidíte, je zoxidované železo. Oxidaci podléhá i měď. Proto lesklá nová desetikoruna záhy ztmavne nebo se sloučí s dalšími prvky a zezelená.

Ano, jsou to pěkné barvy. Když se však tyto chemické reakce odehrávají ve vašem organismu, už to tak pěkné není. Měď a železo podněcují tvorbu *volných radikálů*, velmi nestálých a ničivých molekul kyslíku, jež mohou poškodit mozkové buňky a urychlit proces stárnutí.² Stručně řečeno, železo a měď způsobují vznik volných radikálů, jež jako torpéda napadají vaše buňky.

Je to tedy tak, že potíže s pamětí mohou být zapříčiněny běžnými kovy, k nimž patří měď, železo a zinek? Abychom dokázali na tuto otázku odpovědět, přenesme se nyní do Říma, kde výzkumný tým studoval 64 žen.³ Všem bylo víc než padesát let a těšily se skvělému zdraví. Badatelé jim odebrali krev, v níž zkoumali obsah mědi. Potom je podrobili rozličným testům na paměť, uvažování, porozumění mluvenému textu a na schopnost soustředit se.

Celkově si ženy vedly výborně. Všechny byly naprosto zdravé. Některým se nicméně dařilo v jednom či více testech znatelně lépe než ostatním. *Těm, jež měly nejmenší potíže s řešením testů, byla naměřena nižší hladina mědi v krvi.* Měly jí dostatek, ale nikoli přebytek, což jim zjevně prospívalo. Rozdíl byl patrný zejména v testech zaměřených na pozornost.

Čtyřiašedesát žen však není nijak velký vzorek. Pojďme se tedy nyní zastavit u výzkumného týmu University of California v San Diegu, který měl k dispozici mnohem početnější skupinu. Tentokrát šlo o 1 451 dobrovolníků v jižní Kalifornii.⁴ Tamní vědci došli k totožným závěrům. Účastníci s nižší hladinou mědi v krvi disponovali lepšími duševními schopnostmi než ti s přílišným množstvím tohoto kovu v krvi. Vykazovali lepší krátkodobou i dlouhodobou paměť. Taktéž železa měli méně v krvi ti, kteří se nemuseli potýkat s vážnějšími poruchami paměti.

Přestože železo i měď jsou tedy pro naše tělo v malém množství nepostradatelné, ve větším už způsobují problémy.

Ačkoli vás tyto výsledky možná překvapují, vědce nijak zvlášť neudivily. Každý student medicíny ví, že měď je potenciálně jedovatá. Váš organismus ji využívá v nepatrném množství v enzymech pro různé funkce, ale stačí mu opravdu jen velmi málo. Nadbytek tohoto nestálého kovu může oxidovat a vyvolávat vznik volných radikálů. Jediné, co skutečně brání mědi v jejím ničivém působení už v raném věku, jsou játra, jež filtrují krev a odstraňují z ní právě měď. U pacientů s vzácným genetickým onemocněním – Wilsonovou chorobou – však játra nedokážou zbavovat krev tohoto prvku. Měď se pak hromadí v tělesných tkáních, poškozují centrální nervový systém a způsobuje nejrůznější další potíže.

Podobně je už dlouho známo, že i nadbytek železa zapříčiňuje vážné zdravotní problémy. O železu si však povíme víc zakrátko. Teď se ještě vrátíme k mědi, abychom pochopili, jaké nekalosti provádí v lidském mozku.

Měli byste vědět, že měď vede k mnohem vážnějším problémům, než jsou mírné potíže s pamětí a kognitivní funkcí, zjištěné během studií v Římě a San Diegu. Výzkumný tým z Rush University Medical Center od roku 1993 navštěvoval domácnosti ve třech chicagských čtvrtích a snažil se pátrat po příčinách zdravotních problémů spojených se stárnutím. Do studie Chicago Health and Aging Project přizvali 6 158 účastníků a nakonec se jich připojily ještě další tři tisíce.

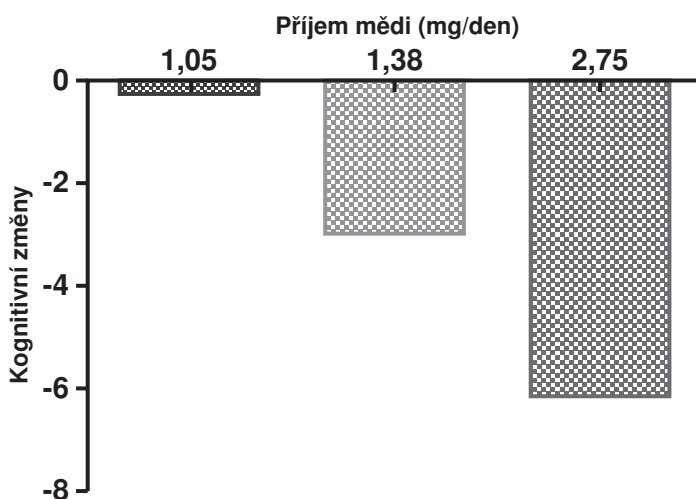
Vědci pečlivě zaznamenávali, co dobrovolníci jedli. Stejně jako jinde na světě se mezi nimi našli tací, kteří dbali na zdravou stravu, kdežto jiní tak uvědoměli nebyli. Tým výzkumníků pak všechny účastníky sledoval, aby zjistil, kdo na tom jak je v otázce duševního zdraví. Vědci zároveň zkoumali, zda jsou určité složky stravy předzvěstí problémů s pamětí.

Mnozí dobrovolníci jedli stravu obsahující dostatečné, ale nikoli nadbytečné množství mědi. Ti si v průběhu let vedli v kognitivních testech vesměs dobře. Ostatní účastníci dostávali mědi v jídle o něco víc. Netřeba zdůrazňovat, že žádný z nich si nebyl vědom nebezpečí skrytého v něčem tak bezvýznamném, jako je měď. Koho by vůbec napadlo hledat ji v jídle? Postupem času se ukázalo, že některé kombinace jsou obzvlášť škodlivé. Dobrovolníci, jejichž strava zahrnovala značné množství mědi spolu s určitými „špatnými“ tuky, tedy většinou živočišnými tuky a tuky z nezdravé bufetové stravy, vykazovali duševní funkce odpovídající *o devatenáct let staršímu člověku*.⁵ Zdá se, že „špatné“ tuky mohou vlivem přítomnosti mědi zesílit svůj účinek a napadají pak mozek. Dokonce lze říct, že v podstatě útočí na mozek z vícero směrů, jak se dozvíte v následující kapitole.

Rozdíl v příjmu mědi mezi úspěšnějšími a horšími účastníky testů byl překvapivě malý. Ti dobrovolníci z chicagské studie, jimž se kognitivními problémy vesměs vyhnuly, dostávali přibližně miligram mědi denně. Ostatní přijímali v průměru zhruba 3 mg (přesněji 2,75 mg). Miligram nebo tři – vždyť to není

téměř žádný rozdíl, řekli byste. Je to přece jen nepatrná špetka mědi*. Ukázalo se však, že stačí na to, aby způsobovala vážné problémy. Jak si zakrátko ukážeme, potraviny obsahující tento nevině vyhlížející lesklý kov jsou všude kolem nás. V lidském mozku narušují centra pozornosti, učení a paměti, a možná dokonce způsobují Alzheimerovu chorobu. Tedy alespoň to naznačují dosavadní výzkumy.

Měď a zhoršení kognitivních schopností



Studie Chicago Health and Aging Project

Dobrovolníci zapojení do studie Chicago Health and Aging Project, jejichž strava obsahovala víc mědi (průměrně 2,75 mg denně) a hodně tuku, časem vykazovali mnohem horší kognitivní schopnosti než účastníci přijímající méně mědi v jídle.

Měď a geny

Badatelé objevili překvapivé spojení mezi mědí a alelou ApoE e4, tedy genem spjatým s Alzheimerovou chorobou. Jak si jistě pamatujete, proteiny produkova-

* Pozn. odborného korektora: Maximální doporučená denní dávka je však 2–2,5 mg.

né alelami e2 a e3 genu ApoE neznamenaají zvýšené riziko Alzheimerovy choroby. Ukazuje se, že tyto dva „bezpečnější“ geny vytvářejí proteiny, jež na sebe *vážou měď* a brání jí tak ve škodlivém procesu. Protein produkovaný alelou ApoE e4 toho není schopen, takže tato alela vás nijak nechrání před mědí ani záplavou volných radikálů, jejichž vznik vyvolává.⁶

Železo, zinek a zkorodované mozkové buňky

Měď není jediný problematický kov. V těle osob trpících onemocněním zvaným *hemochromatóza* se nadměrně ukládá železo a způsobuje únavu, slabost a bolest. Hlavními příznaky tohoto onemocnění jsou hyperpigmentace kůže, zvětšení jater a sleziny a diabetes mellitus, dále se mohou objevit srdeční choroby, artritida a mnoho dalších zdravotních problémů.

V Nizozemsku vědci měřili jednoduchými krevními testy hladinu železa v organismu zdravých dobrovolníků. Výsledky se samozřejmě mírně lišily. Výzkumný tým potom u každého účastníka testoval paměť, reakční čas a další kognitivní schopnosti. Výsledky byly nápadně podobné zjištěním týkajícím se mědi. Nejhuř dopadli ti, kteří měli v krvi nejvíc železa.⁷

Lidské tělo si s pomocí železa vytváří hemoglobin – protein obsahujícího železo, který propůjčuje barvu červeným krvinkám a umožňuje jim distribuovat kyslík. V roce 2009 skupina vědců zjišťovala hladinu hemoglobinu u početné skupiny starších mužů a žen. Dobrovolníci s běžným množstvím hemoglobinu měli v kognitivních testech dobré výsledky. Někteří účastníci se však do tohoto rozmezí nevešli. Ně kterým byla diagnostikována chudokrevnost – nízká hladina hemoglobinu – a v kognitivních testech dosáhli neuspokojivých výsledků. Jiní účastníci byli zařazeni do opačné kategorie – byla u nich zjištěna nezvykle *vyšoká* hladina hemoglobinu. Ani ti si v testech nevedli dobře. Konkrétně měli potíže s verbální pamětí (tj. vzpomenout si na vyslovená slova) a s vnímáním.⁸

Dobrovolníci byli sledováni ještě tři roky a bylo zjištěno, že ti, kteří měli odpovídající množství hemoglobinu v krvi, si spíš udrželi duševní zdraví a bystré myšlení. U ostatních – ať už s vyššími či nižšími výsledky – se projevoval rychlejší pokles kognitivních schopností. Účastníkům s vyšším množstvím hemoglobinu hrozilo třikrát vyšší riziko vzniku Alzheimerovy choroby oproti

těm, kteří se ocitli v patřičném rozmezí.⁹ Nejbezpečnější hladina hemoglobinu je u zdravého dospělého muže přibližně 150 g/l, u dospělé ženy asi 140 g/l. Přílišná odchylka nahoru či dolů znamenala s postupujícím věkem problémy s fungováním mozku.

Mějte na paměti, že v těchto studiích byl hemoglobin přibližným indikátorem množství železa v těle. Tento prvek je sice pro organismus důležitý, ale ve velkém množství už představuje nebezpečí.

Co se týče zinku, lidské tělo jej potřebuje jen v nepatrném množství. Je nezbytný pro komunikaci mezi mozkovými buňkami.^{10, 11} Na druhou stranu byť jen nepatrný nadbytek může vést k předávkování.

Nyní se vraťme k naší otázce. Je možné, že problémy s pamětí způsobuje přílišné množství těchto zdánlivě obyčejných kovů – mědi, železa a zinku? I když výzkumy stále pokračují, zatím se nám rýsuje tento obraz:

Je jasné, že všechny tři kovy jsou přítomné v beta-amyloidových placích Alzheimerovy choroby. Zdá se, že měď a železo způsobují produkci volných radikálů, jež mohou poškozovat mozkové buňky.^{2, 12} Vliv zinku je zřejmě odlišný. Vypadá to, že podporuje shlukování beta-amyloidových proteinů do plaků.^{10, 11} Tvorbě plaků sice zřejmě napomáhají i železo a měď, avšak zinek je – jak se zdá – v tomto ohledu agresivnější.¹

Je tedy možné, že tyto kovy „spolupracují“ na vytváření plaků a volných radikálů napadajících mozkové buňky. Zdá se, že už záhy se začínají projevovat mírné obtíže s pamětí, které přecházejí až do každodenní zapomnětlivosti a mírné kognitivní poruchy, která je pro mnoho lidí předstupněm Alzheimerovy choroby.

Odkud se kovy berou?

Teď už si bezpochyby živě představujete, jak jedovaté kovy usmrcují jednu vaši mozkovou buňku za druhou. Odkud se ale tyto kovy berou?

Nestojí vám na sporáku litinový hrnec či pánev? Toto nádobí by mohlo uvolnit do jídla určité množství železa. Ačkoli mladé ženě může doplnit chybějící množství tohoto kovu ztraceného v důsledku menstruace, většina ostatních lidí bude mít pravděpodobně v organismu železa nadbytek.

Pak se podívejte také do kuchyňských skříněk. Nenajdete tam multivitaminy? Multivitaminy s minerály od firmy Unios Pharma obsahují v jedné tabletě 2 mg mědi, tedy víc než dvojnásobné množství doporučené denní dávky. Zrovna tak je v ní i zvýšené množství zinku. Když se podíváte na složení většiny potravinových doplňků s vitaminy a minerály, najdete v nich měď, zinek a někdy železo.

Tolik z nás se domnívá, že když denně bere multivitaminy, dělá pro sebe dobrou věc. Ano, v mnoha směrech je to pravda. Představují výborný zdroj vitamínu B₁₂ a D, důležitých pro udržení dobrého zdraví. Na druhou stranu kovy, které jsou k nim často přidávány, většinou nejsou nezbytné, protože *je přijímáte už ve stravě*. Lépe uděláte, když sáhnete po doplňcích obsahujících pouze vitaminy, bez mědi, zinku, železa či dalších minerálů. Nebo můžete vsadit na B-komplex, s nímž budete přijímat jen vitaminy skupiny B. Vitaminům se budeme podrobněji věnovat ve čtvrté kapitole.

V 50. letech minulého století běžely v televizi reklamy na Geritol, který dodával chybějící železo. Tonik měl „dvakrát víc železa než půl kila telecích jater.“ Lékaři podporovali přísun železa také jako zdroj energie, neboť únava byla považována za příznak anémie. Nijak zvlášť to však nepomáhalo, neboť únava má mnoho příčin a nedostatek železa není mezi hlavními.

Nyní se podívejme na snídaňové cereálie. Není pochyb o tom, že potravinářští odborníci v General Mills se domnívali, že Američané chtějí mít v krabici jejich snídaňových cereálií všechno to železo a zinek, tedy denní dávku v každé porci. Vy je však nepotřebujete, lépe vám bude bez nich. Podobně se to má i s řadou dalších snídaňových cereálií – prostě jsou příliš obohacené. Požádal jsem General Mills a ostatní významné výrobce cereálií, aby omezili obsah vitaminů a vynechali minerály, jichž většina zákazníků už beztak přijímá dost.

Takže kuchyňské nádoby, potravinové doplňky a obohacené cereálie přispívají k předávkování kovy, jež škodí lidskému mozku. To však nejsou největší zdroje.

Kovy v běžných potravinách

Chcete-li vidět základní zdroj kovů, vkočte do jakékoli restaurace v Chicagu a objednejte si játra na cibulce. Místo konzumace je odneste do laboratoře. Budete překvapeni, co zjistí.

Už víme, že doporučená denní dávka mědi je 0,9 mg. Typická porce jater (přibližně 100 gramů) obsahuje *víc než 14 mg* mědi. Navíc v ní najdete 7 mg železa* a 5 mg zinku**, nemluvě o bezmála 400 mg cholesterolu.

Játra dnes mnoho lidí odmítá proto, že jsou mimo jiné napěchována cholesterolem. Na druhou stranu si klidně dopřává hovězí a jiné druhy masa. Jelikož jsem vyrostl v Severní Dakotě, totéž platilo i pro mě a moje rodiče, stejně jako pro většinu tamních obyvatel, které jsme znali. Tehdy jsme nevěděli, že maso představuje významný zdroj nadbytečného množství kovů.

To je v podstatě hlavní rozdíl mezi mojí severodakotskou a rostlinnou stravou. Pro začátek si vezměme třeba železo. Najdete je v listové zelenině a ve fazolích, ale ve zvláštní formě zvané *nehemové železo*, kterou je organismus schopen regulovat. To znamená, že nehemové železo dokáže vaše tělo lépe zpracovat, máte-li železa nedostatek, a naopak se jeho absorpci brání, pokud už jej máte dostatečnou zásobu. Když se nad tím zamyslíte, je to úžasná vlastnost. Obsah železa ve špenátovém listu nebo v brokolici se nemění, ale množství vstřebaného kovu se liší podle toho, kolik váš organismus právě potřebuje. Pokud už jej máte v krvi dostatek, vaše tělo si dokáže vzít nehemového železa z listové zeleniny méně. Jestliže vám v organismu naopak chybí, stupeň absorpce se zvýší.

Nehemové železo se zčásti vyskytuje i v mase. Víc je v něm však obsaženo tzv. *hemového železa*, jehož zásoby vaše tělo reguluje hůř. I když už máte železa hodně, hemové železo se vstřebává lépe než nehemové. Lze je přirovnat k nezvanému hostu domáhajícímu se vstupu na večírek.

Krávy získávají železo z trávy a hromadí se jim v krevních buňkách a ve svalové tkáni. Spolu s hovězím masem tak přijímáme i železo*** nahromaděné v jejich těle, takže nakonec jej máme víc, než je třeba. Pokud bychom místo toho konzuo-

* Pozn. odborného korektora: V dietě bývá průměrně 10–50 mg železa, ale pouze 10–15 % je vstřebáváno.

** Pozn. odborného korektora: Doporučená denní dávka zinku je pro dospělého muže 10 mg a pro dospělou ženu 7 mg.

*** Pozn. odborného korektora: Lidské tělo však disponuje ochrannými mechanismy, jež mají zamezit toxickému působení železa, a to využíváním specifické bílkoviny transferinu, jež na sebe železo naváže a transportuje je pak krví, a zásobní bílkoviny feritinu, kde se železo uskladní.

movali přímo rostliny, dostalo by naše tělo potřebné množství železa bez rizika předávkování.

Lidé jsou jako velké ryby v oceánu. Malé ryby přijímají rtuť z látek znečišťujících vodu. Větší ryby pak požívají ty malé a spolu s nimi se jim do organismu dostává i rtuť. Větší ryby se obratem stávají kořistí ještě rozměrnějších živočichů, v jejichž tělech se nakonec nahromadí veškerá rtuť z celého potravinového řetězce. A to jsme my. My jsme – abych tak řekl – velké ryby v oceánu zpracovávající vše, co se v těle zvířat za celý jejich život nakupilo.

Když se nad tím zamyslíme, je dobré vystoupit z potravního řetězce a využít živiny přímo z rostlinných zdrojů. Ve výzkumných studiích jsme tedy požádali dobrovolníky, aby vynechali maso a další masné produkty. Snídali například lívance nebo tradiční ovesné vločky s banánem. K obědu si dali možná čočkovou polévku s krutony, fazolové burrito se španělskou rýží, vegetariánský burger nebo špenátový salát. K večeři snědli restovanou zeleninu, houbový stroganov s dušenou brokolicí nebo těstoviny s artyčokovými srdíčky, hlívou ústřičnou a rajčaty Roma. Když sečteme množství železa v jídlech, které konzumovali, obvykle dostaneme stejné nebo o málo větší množství, než kdyby jedli maso. Váš zaživací trakt má překvapivou schopnost určit, jak velké množství železa potřebuje vstřebat. Pokud máte v organismu už hodně zásob, míra absorpce se automaticky sníží. Jestliže železo naopak potřebujete, vstřebáte jej víc. Důvodem je zřejmě to, že absorbované železo je nehemového typu. Obvykle si tak vaše tělo vezme jen opravdu potřebné množství.

Předávkování zinkem a mědí se lze vyhnout rovněž rostlinnou stravou. Dostatečný obsah těchto minerálů se nachází v zelenině, fazolích a celozrnných obilninách. Přestože ve skutečnosti možná obsahují víc mědi než maso, v krvi osob orientovaných na bezmasou stravu byste našli o něco méně železa, mědi a zinku než u milovníků masa.^{14, 15} Příčiny nejsou úplně jasné. Kromě toho, že lidský organismus je schopen blokovat absorpci nehemového železa, mnoho rostlin obsahuje přírodní látku zvanou *kyselina fytová*, jež způsobuje nižší využitelnost mědi a zinku.^{14, 15}

To vše odborníky na výživu před lety znepokojovalo. Koneckonců stopová množství těchto kovů naše tělo opravdu potřebuje a mnoho výživových porad-

ců varovalo vegetariány, aby dbali na dostatečný příjem železa a zinku. Zároveň ubepečovali milovníky masa, že se nemusí ničeho obávat.¹⁶

V současné době se ovšem situace změnila. Vědci zabývající se výživou byli ohromeni zjištěním, že lidé orientovaní na rostlinnou stravu si hladinu železa udržují ve správné výši. Nehrozí jim o nic větší riziko anémie než jedlíkům masa, ale jejich tělo má mnohem menší tendenci hromadit přebytečné železo.¹⁴ Vegetariáni mívají v normě rovněž množství mědi a zinku v organismu.

Rád bych zdůraznil, že je opravdu důležité získávat z jídla všechny tyto kovy. Lidské tělo je potřeboje, takže nedostatek mu neprospívá. Stejně tak je ovšem nutné vyvarovat se předávkování a absorpce důležitých minerálů z rostlinných zdrojů je nejsnadnější způsob, jak přijímat jen zdravé množství.

Za dob mého dospívání nebyla zelenina ani fazole běžnou součástí jídelníčku. Každý den v roce jsme měli na talíři maso. Tehdy jsme ovšem věřili, že je to tak správně. Dnes už víme, že ne.

Kolik opravdu potřebujeme?

Zde uvádím doporučené denní dávky mědi, železa a zinku, které vaše tělo potřeboje. Tyto minerály je důležité do stravy zahrnout, ale zároveň je třeba se vyvarovat nadměrného množství.

Měď: 0,9 mg denně pro muže i ženy. Zdravé zdroje jsou fazole, listová zelenina, oříšky, celozrnné obilniny a houby.

Železo: 8 mg denně pro dospělé muže a pro ženy nad padesát let, 18 mg denně pro ženy mezi třiceti a padesáti lety. Zdrojem je listová zelenina, fazole, celozrnné obilniny a sušené ovoce.

Zinek: 11 mg denně pro muže, 8 mg denně pro ženy. Zdrojem jsou ovesné vločky, celozrnné pečivo, hnědá rýže, burské oříšky, fazole, ořechy, hrách a sezamová semínka.

Škodí mozku hliník?

Ani o jednom z kovů, o nichž jsem se dosud zmínil, se však ve světě výzkumu Alzheimerovy choroby nevedou ty nejvášnivější diskuse. V centru pozornosti je hliník.

V 70. letech minulého století vědci zkoumali mozek lidí, kteří zemřeli z různých příčin. U jedinců, u nichž se nerozvinula Alzheimerova choroba, vědci objevili jen velmi málo hliníku. Na druhou stranu mnozí z těch, kdo Alzheimerovou chorobou trpěli, měli v mozku poměrně dost hliníku. V jednom případě dokonce až 107 mikrogramů na gram mozkové tkáně.^{17, 18} Ano, jde o částičky stejného materiálu, z jakého jsou vyrobeny plechovky alobal.

Odkud se tam ale vzal? Naše tělo hliník vůbec nepotřebuje. V mozkových funkcích ani v jiném biologickém aspektu nehraje vůbec žádnou roli. Již řadu let zdravotníci vědí, že velké množství hliníku je škodlivé. U lidí vystavených nezvykle vysokým dávkám hliníku na pracovišti nebo u osob, jimž se hliník do těla dostával s roztokem používaným při ledvinové dialýze, někdy došlo k vážnému poškození mozku. Bylo třeba provést chelataci, při níž jim byl kov z těla odstraněn.

V důsledku těchto studií se hliník stal podezřelým spouštěčem Alzheimerovy choroby.^{19, 20} Výzkumníci začali diskutovat o tom, zda by nás stopy hliníku (z kuchyňského nádobí), které den co den přijímáme, mohly ohrožovat.

Na tuto otázku dosud neznáme odpověď. Britští vědci, kteří měřili obsah hliníku v pitné vodě, přinesli znepokojivé výsledky. Tento kov se běžně ve studniční nebo pramenité vodě nevyskytuje. Avšak v úpravnách vod se při procesu *flokulace* (vločkování) neboli vysrážení nečistot používá síran hlinitý, jehož stopy pak ve vodě zůstávají a z kohoutku vám přitečou až do skleničky.

Rozborem vody z kohoutku, provedeným v 88 britských hrabstvích, výzkumníci zjistili, že obsah hliníku se značně liší, někde dokonce převyšoval 0,11 mg/l. V jiných hrabstvích nedosahoval ani desetin tohoto množství. Když pak srovnali počet případů onemocnění Alzheimerovou chorobou, přišli na to, že o 50 % víc se jich vyskytovalo v hrabstvích s vyšším obsahem hliníku v pitné vodě.²¹

K velmi podobnému výsledku dospěla i jedna francouzská studie.²² Ve skupině 1 925 účastníků trpěli rychlejším úpadkem kognitivních funkcí a vyšším rizikem vzniku Alzheimerovy choroby ti, kdo pili vodu s větším množstvím hliníku.

Další potvrzující důkazy přinesli kanadští vědci. Vysoký výskyt Alzheimerovy choroby v malé části Newfoundlandu nebylo snadné zdůvodnit, vyjma obzvláště vysokého obsahu hliníku v tamní pitné vodě.²³ Studie v Quebecu dala do souvislosti hliník v pitné vodě s bezmála trojnásobně zvýšeným rizikem Alzheimerovy choroby.²⁴ Výzkum v britském Newcastleu naopak tuto hypotézu spíš vyvrátil, neboť nenašel žádné pevné pojitko mezi hliníkem a Alzheimerovou chorobou.^{25,26} Na druhou stranu se však zdá, že v testované vodě nebylo až tolik hliníku ve srovnání s oblastmi, kde tato souvislost byla nalezena.²⁷

Od té doby vědci mezi sebou vedou vášnivé diskuse, zda je hliník problematický, či nikoli.^{19,28} Mnozí tuší, že hliník nemá až tak výrazný vliv. Americká Alzheimer's Association považuje spojitost mezi hliníkem a Alzheimerem za smyšlenku a na svých internetových stránkách zveřejnila toto prohlášení:

Během 60. a 70. let 20. století se jako možný podezřelý v Alzheimerově chorobě vynořil hliník. Toto podezření vedlo k obavám z hliníku přítomného v každodenních zdrojích a předmětech každodenní potřeby, jako je kuchyňské nádobí, nápoje v plechovkách, antacida a antiperspiranty. Od té doby však žádné studie nepotvrdily roli hliníku v rozvoji Alzheimerovy choroby. Odborníci se dnes soustředí na jiné oblasti výzkumu a už jen málokterý z nich věří, že každodenní vystavení se hliníku představuje hrozbu pro zdraví člověka.²⁹

Mnoho znalců s tímto názorem souhlasí. Domnívají se, že malé množství hliníku neškodí a že ledviny by měly být schopny odstranit případné stopy tohoto kovu z pitné vody a dalších každodenních zdrojů. Možná jsou zbytky hliníku v mozku pacientů s Alzheimerovou chorobou jen známkou toho, že nemocný mozek se už nedokáže toxinů zbavovat.

Jiným výzkumníkům se nicméně zdálo, že důkaz proti hliníku je příliš jasný, než aby se dal ignorovat.¹⁹ V roce 2011 skupina vědců zkoumajících Alzheimerovu chorobu vydala v *International Journal of Alzheimer's Disease* následující komentář:

V současné době přibývá důkazů o vazbě mezi hliníkem – a případně dalšími kovy – a Alzheimerovou chorobou. Protože ovšem přesný mechanismus patogeneze Alzheimerovy choroby zůstává nejasný, je tato myšlenka kontroverzní. Na druhou stranu je všeobecně rozšířený názor, že hliník jakožto známý neurotoxin může při napadení mozku způsobovat kognitivní deficit a demenci a nepříznivě působit na centrální nervový systém.³⁰

Takže co si z toho můžeme vzít? Představuje hliník problém, nebo ne? Domnívám se, že není nutné zaujmout jednoznačné stanovisko. Stačí, když budete prostě opatrní. Jelikož vaše tělo jej nepotřebuje, vyplatí se mu vyhýbat, jak jen to jde. Sice se jej nemůžete vyvarovat úplně, ale výběrem výrobků bez hliníku se vystříháte neškodlivějších vlivů.

Hliník se vyskytuje v překvapivě široké škále produktů. Robert Yokel, PhD, z University of Kentucky v Lexingtonu našel značné množství tohoto kovu – mnohem víc než Britové, Francouzi či Kanadáné přijímali v pitné vodě – v mnoha běžných potravinách.

Jak je to možné? Americký Food and Drug Administration (Úřad pro kontrolu potravin a léčiv) považuje určité potravinářské přísady za všeobecně bezpečné, takže se do potravin a jídel volně přidávají. Sloučeniny hliníku slouží jako emulgační činidla v sýrech, zejména v těch na mražené pizze. Najdete jej v alobalu i v kuchyňském nádobí a i do vaší omáčky na špagety přejde určité množství alumina z hliníkového hrnce.

Je součástí plechovek, které jej mohou uvolňovat do nápojů uvnitř.³¹

Naštěstí však pro takřka každý výrobek s obsahem alumina existují vhodné alternativy. To nás přivádí k otázce, jak se můžete před toxickými kovy chránit.

Jak se chránit

Jak už jsem zmínil, výzkum vlivu toxických kovů na vznik Alzheimerovy choroby stále probíhá. Některá zjištění jsou však jasná už nyní. Měď, železo i zinek v nadměrném množství lidskému organismu škodí a hliník je pro naše tělo na-prosto zbytečný. Proti těmto kovům se můžeme chránit následujícími praktickými kroky:

Dbejte na to, co jíte

- Bílkoviny přijímejte z rostlinných zdrojů, nikoli z masa. Vnitřnosti (například játra) a dary moře (například humr a krab) obsahují značné množství kovů, nemluvě o cholesterolu. S masem všeobecně – nejen s játry – se dostává do těla víc železa a dalších kovů, než tělo dokáže bez rizika zpracovat. Železo v bezpečnější formě, kterou tělo vstřebává víc v případě větší potřeby a naopak méně v případě dostatku, poskytují fazole a zelená listová zelenina.
- Dívejte se na etikety polotovarů. Možná už jste přemýšleli o tom, že se zřeknete mražené pizzy kvůli tuku a cholesterolu v sýrové posypce a masové náplni. Sýr a/nebo těsto v pizzách mnoha značek obsahuje rovněž hliník. V tomto případě platí, že čím obvyčejnější jídlo, tím víc můžete věřit jeho obsahu. Polotovarům se proto raději vyhněte a zamiřte do oddělení ovoce a zeleniny.
- Kontrolujte etikety na ochucovadlech a marinádách. Na některých je uvedeno aluminium nebo jeho sloučeniny.

Prověřte své kuchyňské nádobí

- Vybírejte bezpečné nádobí. Všechny obchody s kuchyňskými potřebami nabízejí nádobí, jež bylo vyrobeno bez příměsí mědi a železa. Alobal by se neměl dotýkat potravin s obsahem kyselin.
- Nekupujte potraviny v hliníkových plechovkách. Některé plechovky sice mají vnitřní vrstvu zabraňující uvolňování hliníku, avšak ta není stoprocentně účinná. Je-li například v plechovce limonáda, čím déle tam zůstává, tím víc hliníku se do ní uvolní. Láhve jako obal jsou pro

Toto je pouze náhled elektronické knihy. Zakoupení její plné verze je možné v elektronickém obchodě společnosti eReading.