

Zastavit čas

Lidský život se za poslední století notně prodloužil. Zatímco babička Boženy Němcové byla zasloužilou stařenkou zřejmě už kolem padesátky, my se můžeme směle těšit i na dort s osmdesáti svíčkami. Jenže naším cílem by neměl být jen vysoký věk, ale i pevné zdraví. A to většina dnešních osmdesátníků nemá. Můžeme my za několik desetiletí dopadnout jinak? Co skutečně funguje na neduhy stáří? A je možné zastavit čas?

DOMINIKA RÝPAROVÁ

Po věčném mládí a nesmrtelnosti toužil člověk od nepaměti a byl ochotný pro to udělat i velmi bizarní věci.

Od koupelí v mléce či krvi panen přes konzumaci různých zvířecích částí těl, až po pouštění žilou nebo obskurní transplantace – třeba opičích varlat do vlastních třísel. Dodnes nás láká představa, jaké by to bylo, kdyby se do nás zub času nemohl zakousnout. Ženy i muži podstupují plasty, výživoví poradci přicházejí s novými a novými dietami, na trhu je k dostání nepřeborné množství výživových doplňků a kosmetických přípravků, které mají zaručit, že nám náš skutečný věk nebude nikdo věřit.

Když porovnáme zmíněnou babičku slavné spisovatelky s dnešními padesátnicemi (i šedesátnicemi či sedmdesátnicemi...), rozdíl skutečně uvidíme, takže se lidstvo v boji s časem kamsi posunulo. Přesto přibývá pacientů s kardiovaskulárními chorobami, rakovinou nebo neurodegenerativními nemocemi typu Alzheimerovy choroby. Na vině není ani tak to, že žijeme nezdravěji a prostředí je dnes škodlivější, jako samotný fakt, že se těch nemocí jednoduše dožíváme. Dánský molekulární biolog Nicklas Brendborg se rozhodl přijít na to, jak se postupné degradaci lidského těla účinně bránit, a o svém pátrání vydal knihu Medúzy stárnou pozpátku – Dlouhověkost očima vědy.

Brendborg vychází z reálných vědeckých dat a dává je do zajímavých souvislostí. V západních zemích lidé v pokročilém věku umírají na banální infekce z důvodu vyčerpání imunitního systému, také na rakovinu a nemoci oběhové soustavy. V jeho rodném Dánsku dokonce rakovina předběhla i kardiovaskulární onemocnění, před nimiž nejvíce varují i lékaři u nás. Za nejhroživější variantu konce života autor označuje všechny formy demence – znamenají totiž ztrátu naprosto všeho, pro co kdy člověk žil. A to si samozřejmě nikdo nepřeje. Přestože se všechny tyto zdravotní komplikace mohou objevit i u mladých pacientů, ve většině případů jde o seniory. Brendborg navíc upozorňuje, že i laboratorní myši umírají v pozeňnaném věku dvou let, a to v 70 procentech případů na rakovinu. Přitom tyto myši nekouří, nejsou obézní, nepijí alkohol, nežijí ve stresu, a pokud se zkoumá jejich délka života, rozhodně nejsou vystavené ani škodlivinám. Nemůže to být důkaz toho, že se každého tvora v určitém věku příroda přirozeně zbaví? Nebo ještě lépe: nejsme zkonstruovaní a naprogramovaní jen na určitý čas stejně jako třeba elektronika?

Co je malé, žije krátce?

Zdá se, že délka života je provázaná s mnoha faktory. Je obecně známo, že se velké živočišné druhy dožívají vyššího věku než ty malé. Nejdéle žijícím



obratlovcem je žralok grónský, který se může dožít až 500 let. Nejdéle žijícím savcem je pak velryba grónská, které může být i přes 200. Dlouhověké jsou i želvy nebo sloni. Všechno jsou to zvířata žijící pomalým tempem, které mají na všechno dostatek času. Důvodem je samozřejmě i to, že je vzhledem k jejich velikosti příliš predátorů neohrožuje. Tedy kromě člověka, což je mimochodem nejdéle žijící suchozemský savec. Na opačném konci spektra jsou zvířata žijící velmi krátce – zmíněné myši nebo třeba vačice, na nichž mohou badatelé pozorovat výrazné stárnutí prý i během pouhého měsíce. Žijí totiž v deštném pralese, kde jim hrozí smrt doslova na každém kroku. Proto musí rychle vyrůst i rozmnožit se a není nutné plýtvat energií na boj se stáří, kterého se nejspíš ani nedožijí. Kromě lačných predátorů na ně totiž číhají i zákeřné infekce nebo nehody. Na co by pak bylo tělo ve skvělé kondici, když stejně zemřete?

To samozřejmě dává smysl, ale existuje celá řada výjimek. Například rypoš lysý je velikostně srovnatelný s myší, ale dožívá se 30 let. Ony vačice žijí i na izolovaných ostrovech, kde jim toho příliš nehrozí, ale stejně brzy uhynou. A co se člověka týče, proč se lidé v takzvaných modrých zónách, tedy v oblastech proslulých dlouhověkostí svých obyvatel, dožívají vyššího věku než lidé žijící jinde? A proč se vaše matka nejspíš dožije vyššího věku než otec?

„Nejdéle žijící druhy jsou hodně velké, kdežto nejdéle žijící jedinci jsou velmi malí,“ odpovídá na poslední otázku Nicklas Brendborg. Ženy jsou obecně menší než muži a dožívají se vyššího věku. Naopak zvířecí druhy, kde se samec a samice od sebe velikostí neliší, žijí zpravidla stejně dlouho. Vliv na to bude mít nejspíš růstový hormon, který může stárnutí organismu urychlovat. U lidí ale rozhodně nejde jen o velikost, jak dokazuje zkoumání zmíněných modrých zón.

Autorem tohoto pojmu je americký novinář Dan Buettner, který tak označil pět oblastí, v nichž se lidé dožívají neobyčejně vysokého věku. „Buettner odhaduje, že se vysvětlení skrývá v kultuře těchto regionů: ve způsobu, jakým se tam udržují rodinné vztahy, v jejich stravě a v celkovém přístupu k životu. Místní mají silné sociální vazby, jedí zdravě, jsou velmi aktivní a žijí způsobem, jaký považují za smysluplný,“ vysvětluje základní myšlenku dán-

ský biolog a hned se také vrhá na jednotlivé položky seznamu, které za dlouhověkostí v modrých zónách nejspíš stojí.

ZAPRVÉ: STRAVA

Že je skutečně důležité, co jíme, dokazuje příběh jedné z modrých zón, japonské Okinawy. Aktuálně se tu už lidé v porovnání se zbytkem země nedožívají výjimečně vysokého věku „Obyvatelé Okinawy dnes konzumují více pokrmů z KFC než lidé z jakékoli jiné oblasti a mezi japonskými prefekturami se v délce dožití drasticky propadli na jednu z nejnižších příček,“ píše Brendborg. Čistě logicky jsme totiž skutečně to, co jíme – potrava se v našich útrokách rozkládá na proteiny, které se stávají našimi základními stavebními kameny. Pokud tedy není naše strava kvalitní, nebudeme ‚kvalitní‘ ani my.

Jídlo ovlivňuje délku našeho života hned na několika úrovních. Kromě toho, že by nám mělo poskytnout dostatek živin nutných pro správné fungování těla, se promítá i do stavby našeho těla, hormonální rovnováhy a mikrobiomu našich střev. Lidé s nadváhou jsou nemocnější a stárnou rychleji. Stejně tak diabetici II. typu, kteří si nezdravým způsobem života vypěstují inzulinovou rezistenci a jejich tělo přestane reagovat na inzulin, který řídí vstřebávání cukru z krve do buněk. Cukr poškozujeme krevní řečiště a dostáváme se opět ke kardiovaskulárním onemocněním. Inzulin navíc urychluje stárnutí. Naopak je prospěšné mít vůči inzulinu zvýšenou citlivost, což se bez racionálního jídelníčku neobejde. Jak si ale poskládat ten ideální?

Zlepšení zdraví a prodloužení života dnes slibuje celá řada diet a výživových směrů. Důležité je podle Nicklase Brendborga vědět, že každá dieta může někomu prospívat a jinému zase škodit. Příkladem je třeba poměrně populární low-carb program, který ze stravy vylučuje sacharidy. Ukazuje se, že vyhovuje hlavně lidem ze zemí bez dlouhé tradice zemědělství, jako je například Grónsko. Obyvatelé státu s bohatou zemědělskou produkcí jsou totiž zvyklí na trávení škrobů a vyloučení veškerých sacharidů jim podle Brendborga nijak nepomůže. Stejně tak není prokázán ani přínos vegetariánství či veganství – chybí k tomu vědecká data. Lidé ochotní stravovat se bez masa či živočišných produktů bývají také těmi, kdo se o zdravý životní styl

více zajímají, více sportují a více se o sebe starají než běžná populace.

Brendborg ale kromě vyvážené stravy přece jen určité způsoby, jak zpomalit stárnutí, odsouhlasil. Prvním jsou půsty a druhým některé prvky ketodiety. Hladovění těla překvapivě prospívá – zvyšuje se citlivost na inzulín a posiluje se autofagie, tedy schopnost těla „požít“ poškozené buňky. Je přitom jedno, zda hladovíte několik dní v roce nebo volíte přerušovaný půst. Brendborg doporučuje dvakrát do týdne vynechat jedno jídlo ráno či večer a užívat si ozdravného efektu. A podobně působí i ketodieta. Při ní se konzumuje minimum sacharidů a větší množství tuku, což přiměje játra produkovat takzvané ketony, jakýsi záložní zdroj energie. A ketony opět zvyšují autofagii a snižují inzulínovou signalizaci.

ZADRUHÉ: VNĚJŠÍ VLIVY

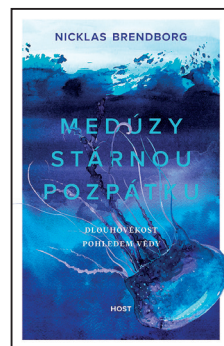
Rostlinná strava ale význam rozhodně má. Například zásobuje tělo vlákninou, která prospívá některým bakteriím v našich střevech. Ty pak produkují mimo jiné i kyselinu máselnou, která chrání stěnu střev. Ukazuje se totiž, že s přibývajícím věkem nám „dírkovat“ a do těla tak pronikají bakterie, které mimo střeva mohou způsobovat záněty a namáhat náš imunitní systém, nebo se dokonce mohou podílet na rakovinném bujení. Jedním z největších strašáků současnosti se tedy mohou stát právě mikroorganismy, protože jak píše Brendborg, pokud ucítí příležitost získat víc tím, že svého hostitele zabijí, udělají to.

Skutečně jsou druhy bakterií, kterými když vědci infikují pokusné myši, rozvine se u nich rakovina. To platí třeba pro rakovinu žaludku nebo i pro žaludeční vředy, u kterých se dlouho věřilo, že jsou výsledkem života ve stresu. Nebezpečné pak mohou být i celkem běžné bakterie – například ty v ústech způsobující parodontózu či zubní kaz. Vědci u nich zjistili souvislost s nádorovými bujeními i rozvojem demence. A stejně fungují i viry. Mezi ty nejnebezpečnější patří herpesviry způsobující rakovinu děložního čípku či konečníku. Ačkoli se dříve věřilo, že orgány, krev či mozek jsou naprosto sterilní, ukazuje se, že to není pravda. Ve vzorcích odebraných z mozků lidí zemřelých s Alzheimerovou chorobou byly nalezeny bakterie, viry, a dokonce i kvasinky. Celý mechanismus neznáme, ale podle moleku-

lárního biologa Brendborga to rozhodně není bez významu. Život nám zkracují i infekce.

Konzumace rostlin a produktů z nich má ještě jeden benefit: působí na nás „hormezně“. Český bychom řekli, že nás zocelují látky, kterými se rostliny brání proti tomu, aby byly pojídány. Funguje to jako malá dávka jedu podávaná po delší čas, která způsobí, že vůči látce budeme imunní. Imunita se ovšem nezvyšuje jen proti té jedné konkrétní, ale tak nějak celkově. Hormezní účinek má i sport – při něm si poškozujeme svalová vlákna, která se musí zregenerovat a posílit, aby příště lépe odolala. Dokonce se ukazuje, že pozitivní efekt může mít i malá dávka radioaktivního záření: lidé z některých oblastí se zvýšenou radioaktivitou či zdravotníci pracující u rentgenu mají prý méně často zhoubné novotvary. Hormeze je pro tělo důležitým procesem, což dokazují i výzkumy zaměřující se na užívání doplňků stravy s takzvanými antioxidanty – ačkoli škodlivé volné radikály skutečně odbourávají a tím tělu pomáhají, lidé, kteří je užívají, umírají dříve. Jejich regenerační procesy totiž postupem času ztrácejí na bdělosti.

Poslední myšlenkou Nicklase Brendborga je účinek placebo. Ačkoli není stoprocentně jisté, že existuje způsob, jak si prodloužit život, protože všechno se vším souvisí a mnohé vazby nejspíš ještě ani nevidíme, důležitá je i víra v to, co děláte. Placebo má skutečně moc uzdravovat, protože v mozku spouští samouzdravující procesy. Pokud se člověku uleví od bolesti hlavy i po podání tablety s kalcielem, podařilo se vám v něm nastartovat řešení problému. „Dobrou zprávou tedy je, že pokud se mi podařilo vás přesvědčit, že mám pravdu, bude hodně metod z této knihy fungovat,“ loučí se autor populárně naučné knihy se svými čtenáři. ■



Nicklas Brendborg:
Medúzy stárnou pozpátku
Dlouhověkost
pohledem vědy,
Host, 2022