

MEDITACE - Spiritualita se spojuje s neurovědou. Sílí paměť, empatie, soucit

- CZ24 News | 11. září 2023

„Paměť je matkou veškeré moudrosti,“ – pokud platí tento výrok přisuzovaný antickému dramatikovi Aischylovi, tak asi hloupneme. Problémy s pamětí má stále více lidí, a to ve stále dřívějším věku. V předchozí části našeho rozhovoru s Milanem Calábekem, zakladatelem Institutu alternativního vzdělávání, jsme se ponořili do tajemství fungování našeho mozku, a nakousli téma jeho ochrany před „rezivěním“, které přichází nejen s věkem. Je možné tento proces nejen zastavit, ale třeba i zvrátit, i když se oficiální věda někdy staví k některým poznatkům v této oblasti skepticky, ne-li zcela odmítavě? Stačí jen změnit jídelníček, něco do něj přidat? To jsou otázky, na které se pokusíme dnes odpovědět.

Martina: Stále mi vrtá hlavou jedna věc: Na začátku jsme se shodli na tom, že úbytek schopnosti pamatovat si, úbytek schopnosti pracovat s historickými fakty, to znamená reagovat na ně, vybavovat si je rychle, úbytek schopnosti pamatovat si texty, porozumění textu, a tak dále, což není vždycky úplně to samé – je nyní označován za téměř epidemii. Ale ty jsi tady hovořil o Alzheimerovi, hovořil jsi o Oskaru Fischerovi, a tudíž jsme hovořili o první polovině minulého století, a já si říkám: V čem je tedy teď tento nárůst? Co způsobuje tuto epidemii, když už se tomu věnovali tehdy, už tehdy to pro ně bylo téma k řešení? Přestože tehdy to byla asi především stařecká demence.

Milan Calábek: Ona se samozřejmě rozlišuje dvojí. Nejdříve je tam dědičná, když se zdědí geny, které vyvolají Alzheimer. Nebo je to potom poškození *gyrus dentatus* (část mozku, konkrétně jedna z oblastí hippocampu, která hraje klíčovou roli ve formování paměti a prostorové navigaci) – dostaneme se k tomu. Ještě bych tedy ukončil tuto pasáž.

Martina: Promiň, jsem mladá a neklidná.

Milan Calábek: Ne, to je v pořádku. Čeští vědci se k tomu dostali v roce 21, a byli první na světě, že odhalili, že vlastně amyloidózu, což je souvislost nejen s amyloidy nejenom v našem mozku, ale všude, že amyloidy můžou být úplně všude. Je to strašlivá nemoc, opět začíná být epidemická, a protože na to není chemický lék, tak se o tom nemluví – co se chemicky nedá léčit, tak to skoro není. Ona se řeší transplantací srdce, transplantací ledvin, transplantací jater, ale tyto amyloidy jsou skutečně skoro za vším. Ty jsou za aterosklerózou, amyloidy jsou za Parkinsonovou nemocí, za revmatoidní artritidou, a podobně.

Martina: Kde se berou?

Milan Calábek: Právě na to přišli Češi, že to vytváří gen SAA1, ten je zmutovaný, a vytváří nadměrnou tvorbu amyloidu A. A tím se vlastně všude dostávají tyto amyloidy. Ale my se teď musíme dostat k tomu, jakým způsobem to můžeme odstranit, co s tím můžeme dělat. A především klíčová otázka je, jak probudit spící, kmenové buňky, které po 26. roce věku začínají pomalu usínat, stávají se dormativními. A v tom momentě se dostáváme k úpadku paměti, a tedy už ke Kolumbijské univerzitě, studii Kolumbijské univerzity, kdy si třeba její hlavní autor, to je Scott Small, který navazuje na svá předchozí studia, položil otázku: „Jak toto můžeme dokázat. Co je třeba, abychom aktivovali tuto schopnost na jedné straně, a na druhé straně, co způsobuje, že k tomu dochází. Že dochází k tomuto kognitivnímu stárnutí, které se ale neprojevuje úplně u každého.“ Někteří autoři tvrdí, že tento úpadek je u každého – ale není to pravda. Když se podíváš na Kissingera, kterému je

sto let – i když fyzicky samozřejmě – ale mentálně je na tom úplně skvěle.

Martina: Když se podívám na tebe, tak teď nám tady sypeš geny, a nevím, co všechno. Myslím, že posluchačům můžu prozradit, že osmdesát už ti bylo.

Milan Calábek: Osmdesát tři. To je detail. Třeba Rita Levi-Montalcini s tím polemizuje. To je objevitelka NGF, nervového růstového faktoru, který brání právě zničení neuronů. Ona měla strašně těžký život, jako židovka dělala potají výzkum u Mussoliniho v Itálii – Mussolini neposílal židy do koncentráku, ale zbavil je možnosti, aby vyučovali na univerzitě, a tak dále – kdy udělala tento obrovský objev. A mimo jiné napsala krásnou knížku, která se jmenuje Chvála nedokonalosti, a v ní popisuje, jak na tento objev přišla, a zároveň říká, to jsem si zapamatoval, že když jí bylo sto let – ona zemřela ve sto třech letech, tak: „Ve sto letech jsem na tom byla s myšlením mnohem lépe, než ve dvaceti.“ Samozřejmě nám ubývá fluidní inteligence, ta je ta založena na rychlosti, jak si vybavujeme, jak myslíme, schopnosti memorování, a narůstá krystalická inteligence. A ona mluví o tom, že právě studium, intelektuální stimulace a zkušenosti, jí umožnily, že jí to podle jejího názoru myslí lépe ve sto letech, než jí to myslelo v raném mládí.

Ale když se podíváme na Kissingera, tak tam je pravděpodobně nositel takzvaného metuzalémského genu, který je metaforou pro celý komplex několika genů dlouhověkosti. Metúšelach byl synem biblického Enocha, kterého právě v Alexandrii – jak jsi připomínala – považovali za Herma Trismegista. A jeden z těchto genů dlouhověkosti se vyskytuje opravdu jen u aškenázkých Židů – je to RS5882CEPT, a musí být ještě homozygot GG – který je chrání před demencí a Alzheimerovou nemocí. A potom je to neautotrofní faktor BDNF – k tomu se ještě vrátíme. Gen Klotho je pojmenovaný podle oné sudičky samozřejmě, a jeho nízká hladina dělá třeba osteoporózu, kandidáty na dialýzu, a pokud tento gen výborně pracuje, tak dlouhověkost, lepší kognici. Gen SIRT6, který zase na druhé straně prodlužuje život o 30 procent, ale jen u mužů. A potom speciální mitochondriální genotyp, a podobně.

Paměť velmi zlepšuje epigalokatechingalát obsažený v zeleném čaji

Martina: Ale teď se trochu bojím, že pokud nejsem potomkem Aškenáziů, tak můžu jenom pojídat camembert, a čekat, co se stane.

Milan Calábek: Ne, tak to vůbec není, není to omezeno na jednu etnicitu. Tuto možnost má k dispozici kdokoli z nás, když na tom budeme pracovat. A nejde jenom o oleamidy, jde o další věci – teď se k nim dostáváme – a to je právě v této studii obrovsky důležité: Scott Small zjistil, že tak, jako vyvíjející se mozek potřebuje určité živiny, určitá nutraceutika, pro svůj správný vývoj, tak i stárnoucí mozek se neobejde bez určitých nutraceutik důležitých pro jeho správnou funkci a jeho zdraví.

Martina: To znamená, že toto jsou výsledky kolumbijské studie?

Milan Calábek: Kolumbijské studie, ano. On říká, že tak, jako určení živin pro správný vývoj nervového systému dítěte, bylo vrcholným úspěchem výživové vědy ve 20. století, tak v tomto století, kdy podle něj žijeme déle – ale v Americe se začíná věk výrazně zkracovat – je třeba určit, jaká nutraceutika jsou důležité pro posílení zdraví u stárnoucích lidí. Tyto kolumbijské studie, kterých se zúčastnilo – myslím, že to chceš říct, protože je ovládáš líp než já, protože si ji četla určitě několikrát, já ji jenom prolétl – 3500 lidí o věkovém průměru 71 let. Byli to všichni běloši s vyšším vzděláním, muži, ženy poměr 1:2, a byli rozděleni na dvě poloviny. Jedna, aniž by to věděla, brala placebo,

a druhá brala extrakt z kakaových bobů, který obsahoval – tento extrakt se neváže jenom na kakao – který obsahoval 500 mg flavanolu. Byly to tedy především flavanoly (rostlinné fenoly). Po roce byl test paměti., a hned po prvním roce došlo ke zlepšení paměti ve srovnání s těmi, co brali placebo, o víc jak 10 %, a o 16 % ve srovnání s původním testem. Tito lidé se zlepšili za rok o 16 %, a u nikoho z nich se neobjevila stařecká demence. 3500 lidí.

Martina: Já jsem trošku zaražená z toho, že jsem tuto studii četla několikrát – rozdíl mezi námi dvěma je, že si ji nepamatuji – flavanol – promiň, že tě přerušuji. Jen řekni mi: Co to vlastně je flavanol?

Milan Calábek: Hned si to řekneme, samozřejmě. Musíme si říct, co jsou flavanoly, a co je gyrus dentatus, protože flavanoly jsou s tím obrovsky spojené. Flavanoly patří mezi, dalo by se říci, naši nejrozšířenější rostlinnou stravu, tvoří po tisíce let nutriční základnu v evoluci. Jsou součástí středomořské stravy. V extraktu z kakaových bobů převládaly katechiny a proanthokyanidiny. Tak se vlastně dělí na dvě části. Patří mezi ně třeba pycnogenol, který je známý z kůry francouzské borovice. V kakau převládá rozhodující flavanol quercetin – ale pozor, na to upozorňuje právě Scott Small – že kdo si myslí, že když jí čokoládu, tak tím dělá něco pro své zdraví, tak se hluboce mylí, protože z 98 procent se flavanoly zničí vytvářením čokolády. Je tam hodně cukru, a navíc jsou tam tuky, a často i ztužené tuky. Podle mého názoru je největším zdrojem flavanolu zelený čaj, který obsahuje velké množství epigalokatechinugalátu. Černý čaj ho neobsahuje dostatečné množství.

Martina: Promiň ještě, když jsi zmínil zelený čaj: Jakýkoliv zelený čaj? Nebo jen japonské?

Milan Calábek: Samozřejmě jde o to, aby to byl kvalitní zelený čaj bráný ve správnou dobu. Patří mezi ně třeba Gyokuro, nebo Matcha, Dračí studna – právě třeba tato série velmi dobrých kvalitních zelených čajů, které jsou v dobré čajovně k dosažení. Nebo my třeba teďka pijeme Benifuki, to je japonský upravený čaj, který má 100krát víc epigalokatechingalátu než ostatní čaje, ale to je, dá se říci, výjimka. To je, protože teď budeme pořád mluvit o epigalakátech, které jsou hlavním, dá se říci, tím nejdůležitějším flavanolem z tohoto hlediska, protože flavanoly, to už psala studie v Science Daily, způsobují oxidaci mozku asi 3krát větší, než je normální.

A abych nezapomněl, je k tomu ještě důležitý třetí faktor, to je plné červené víno s resveratrolem. Resveratrol není flavanol, ten patří mezi stilbeny, ale je opět rovněž vynikající. Dochází totiž k tomu, že tyto flavanoly působí na naše cévy, způsobují dilataci cév tím, že podporují tvorbu kyslíčnicku dusnatého NO, tedy brání kornatění cév udržuje jejich pružnost, odstraňuje tromby, potlačuje tvorbu destiček působí proti infarktu, mrtvici, demenci, a podobně. Je to obrovský duševní dopink. A tyto flavanoly působí na gyrus dentatus.

Tohle si ještě musíme vysvětlit. To je jedna z posledních věcí, kdy budeme mluvit o anatomii mozku. Gyrus dentatus se nachází uprostřed hipokampu. Hipokampus je jak na pravém spánkovém laloku, tak i na levém spánkovém laloku, a pro ukládání vzpomínek do paměti, dat do paměti, hraje především nejvyšší roli právě gyrus dentatus na levé straně. Je to tedy, za prvé, úložiště paměti, a za druhé, je to sídlo neurogeneze. Santiago Ramón y Cajal, o kterém jsme už mluvili, rozděluje hipokampus na Amonův roh, který je spojen s amygdalou, a gyrus dentatus je tedy veprostřed, a na subikulu, který nás spojuje s prostorovou pamětí.

Pouť do Compostely je vlastně cestou k hrobu prvního popraveného heretika v církevních dějinách

Martina: V okamžiku, kdy jsi znovu připomenul Santiaga Ramóna y Cajala, jsem si myslela, že nás vyšeš na cestu do Santiaga, protože tam teď míří skoro všichni.

Milan Calábek: A ty jsi se tam také vydala. To je velice správné, dobré.

Martina: Já jdu, kde je, ale to je spíše meditace v pohybu.

Milan Calábek: To je úžasné. A víš vlastně, k čemu tam lidé jdou? Kdo tam je pohřbený?

Martina: Tak jelikož se jde k hrobu svatého Jakuba, tak všichni jdou, myslím si. My jsme vyrazili od kostela svatého Jakuba, a už jsme v Německu, ale ještě je to daleká cesta.

Milan Calábek: To je jedna z největších ironií v církevních dějinách. Jdete vlastně k hrobu prvního heretika, prvního popraveného heretika v církevních dějinách. Byl to Prescilianus, biskup z Ávily, který pocházel odněkud z horního Egypta a který byl gnosticky orientovaný. A církevní funkcionáři ho obvinili, a donutili římského císaře, aby ho v jižní Francii dal popravit, a poslali toto bezhlavé tělo zpátky do Španělska, kde bylo pohřbeno. Tohle se odehrálo už ve 4. století. A po dvě století tam stoupenci Presciliana, kteří do jisté míry vyznávali astrální náboženství, chodili k hrobu svého světce. Pak se na to pomalu zapomnělo, a až teprve když se jednomu ze španělských králů v 9. století zjevil svatý Jakub starší, který nikdy ve Španělsku samozřejmě nebyl, jako Matamoros, zabiják Maurů, tak se řeklo: „Možná, že na tomto místě bude Jakub starší.“ A postavila se katedrála a začalo – Todos los Caminos – všechny cesty vedou do hvězdného pole Compostely.

Martina: To je hezké. Takže někdo to může považovat za svatojakubskou cestu, a někdo za heretickou cestu.

Milan Calábek: Ona je to vrcholně heretická cesta.

Martina: To, že to byl heretik, neznamená, že člověk vlastně nejde na svatá místa, protože ho oficiální kruhy uznaly za heretika. Takových bylo.

Milan Calábek: On byl uctíván, byla tam poustevna, a tak dál. Je to svaté místo, samozřejmě, jenomže trochu jiné.

Meditace je jeden z hlavních způsobů, jak obnovit naši paměť. Kdykoli se jednobodově soustředíme, tak se zvyšuje tok krve do našich čelních laloků.

Martina: My jsme teď odbočili, ale řekni mi jenom jednu věc: Když tak lidé chodí, když se toulají, když se rozhlížíjí kolem sebe – může i toto všechno pomoci paměti? Nebo jsou toto věci, které mají možná vliv na zklidnění, ale nikoliv na to, aby se třeba gyrus dentatus trochu rehabilitoval?

Milan Calábek: To právě může dlouhá chůze, různá tělesná cvičení, která by neměla být zase příliš namáhavá, ale vytrvalá – ty můžou způsobit, že se nám uvolňuje BDNF, to je neurotrofní faktor, který umožňuje právě neurogenezi – bez BDNF k neurogenezi nedojde. Takže se ptáš velice přesně, a tohle s tím krásně souvisí. A samozřejmě, kromě fyzického cvičení, případně kalorické restrikce, ale to může nahradit resveratrol, je to intelektuální stimulace, o které mluvila Montalcini. A pak je to hlavně meditace. Meditaci vidím jako jeden z hlavních způsobů, jak obnovit původní funkci gyrus dentatus, a jak vůbec obnovit naši paměť.

Martina: To jsou nejpřirozenější způsoby, jak už říkal Marcus Tullius Cicero: „Paměť slábne, pokud ji necvičíš.“ Mužové pak někdy také říkají, že funkce tvoří orgán, a to platí asi u každé části našeho těla.

Milan Calábek: To se vracíme k intelektuální stimulaci, jenže nestimulujeme svaly, ale stimulujeme

neurony, a neuronovou síť v našem těle.

Proud krve v předních lalocích mozku vyvolaný meditací posílí paměť, umožňuje empatii, vyburcuje soucit, a agape, a zklidní amygdalu. To je západní cesta k osvícení, kde se spojuje spiritualita s neurovědou.

Martina: Ale my jsme utekli od flavanolu.

Milan Calábek: K tomu se ještě vrátíme. Musíme to dokončit, když jsme to začali.

Martina: Promiň.

Milan Calábek: Protože meditace je hrozně důležitá. To by mě hrozně mrzelo, kdybychom to opominuli. Je krásná knížka, kterou napsal Newberg, „Jaké prožitky mění náš mozek“, a on tam popisuje přesně jednu důležitou věc, které jsme se dotkli, když jsme mluvili o hněvu: Že kdykoliv se soustředíme třeba na dech, nebo jakýmkoliv jiným způsobem na jednobodové soustředění, tak se zvyšuje tok krve do přední cingulární kůry. Přední cingulární kůra je v našich čelních lalocích veprostřed, těsně nad *corpus callosum*. Corpus callosum je spojení mezi dvěma hemisférami, a cingulum je vlastně pás, který ho vlastně obaluje. Přední cingulární kůra zaujímá jinou funkci: učení, paměť a zpracování emocí, umožňuje empatii, dochází ke zvýšené empatii. Není to samozřejmě současný, jak bych řekl, infantilní empatismus v těch „probuzených“, kde jako kořen můžeme dát digitální demenci. Ale to třeba někdy příště. A dochází k tomu, že se zároveň vyburcuje soucit, a to, čemu křesťané říkali agapé. A hlavně – zklidní se amygdala. Tady se spojuje spiritualita s neurovědou. Pro mě to je západní cesta k osvícení, syntéza těchto dvou způsobů.

Martina: Milane, ty jsi teď popsal, co dokáže způsobit v našem organismu a v naší mysli, v našem mozku, v našem těle meditace. Ale já musím říct, že čím dál tím víc potkávám lidi, se kterými se o tom bavíme, a oni říkají: „Já jsem ale zjistil, že vlastně meditovat neumím“. A že je tam spousta cest, které jsou mnohdy zavádějící, protože jsou to někdy manipulativní meditace. Tak jenom, jestli můžu poprosit o radu, kde, a jak se člověk může naučit meditovat, aby se nedostal na nějaké podivné scestí?

Milan Calábek: Jestli dovolíš, já bych to nechal do druhé části, kde s tím budeme pracovat, kde si to i ukážeme. Jestli dovolíš. Teď se nedostaneme někam dál, než chci. Jenom jsem chtěl ještě říct jednu věc: Že se zároveň odstraňuje stres, to znamená kortizol. To jsou glukokortikoidy, které vznikají třeba i při hněvu, při nenávisti, při všem tomto. A tohle je obrovsky důležité, že se zklidní.

A jaké prostředky, kromě meditace, cvičení, chození, svatojakubské pouti, a jiných poutí, můžeme použít na to, aby se u nás obnovila neurogeneze, aby se probudily spící kmenové buňky? Domnívám se, že na jednom z prvních míst je právě epigalokatechingalát, který se nachází v zeleném čaji, částečně v bílém, v černém prakticky vůbec. Ten zvyšuje neurogenezi zhruba o šedesát procent, což je úžasné.

Martina: Existuje dokonce i jako potravinový doplněk. Našla jsem ho na internetu.

Milan Calábek: Ano. Je slabý, je silný, ale bude velice brzo zakázán Evropskou unií. Funguje, že jo. Paměť zlepšuje.

Paměť zlepšují: Epigalokatechingalát, magnesium L-treonát, a hericium. Vše

toto lze koupit.

Martina: Aha, funguje, takže je potřeba ho zrušit.

Milan Calábek: Ano. Ono to je vlastně složitější, budu mluvit o temném stínu vlastně všech prostředků, které používám, ať je to kvercetin, ať je to epigalokatechingalát, další a další. Ten extrakt z kakaových bobů zvyšuje o čtyřicet pět procent, a potom je to plné červené víno. Ale kdybych měl dělat pořadí, co nejlépe působí, tak bych dal na první místo epigalokatechingalát, každý to máme jinak, na druhém místě magnesium L-treonát a na třetí hericium. Magnesium L-treonát je magnesium, hořčík, který jde přímo do mozku, a tam dělá úžasně dobré věci.

Martina: A kde ho...

Milan Calábek: Dá se koupit.

Martina: Normálně, klasicky, když si člověk koupí magnesium?

Milan Calábek: Ne, musí tam být napsáno magnesium L-treonát, protože ten je pro mozek. Pak je pro srdce, a další. Obvykle to ještě chce vitamín B5, ale to není vždy nutné. A hericium, korálovec ježatý, o tom budeme ještě hodně mluvit. To je houba, velice důležitá, která taky obrovským způsobem působí. Do jisté míry tady hraje roli i kofein, to znamená, když bereme epigalokatechingalát, je dobré zapíjet ho třeba zeleným čajem, který obsahuje určité množství kofeinu. Kofein se váže na adenosinové receptory A1 a A2, a adenosin je inhibiční, to znamená, že snižuje naši mozkovou činnost, a kofein ho vyřadí, takže se zvýší mozková aktivita,lepší se kognice.

Ale je tu jeden veliký problém: Já se domnívám, že kofein je úžasný, perfektní, ale může sehrát také velice negativní roli. I on má svůj, dalo by se říci, temný stín. U všech savců, a je prokázáno - u člověka se tyto pokusy nedělaly, bylo by to neetické - dochází k tomu, že neurony se vyvíjejí na jiném místě, než jsou pak uloženy v mozku. To znamená, neurony se nevyvíjí třeba v hippocampu v mozkové kůře, nebo jinde, ale na úplně jiném místě. A když žena, tedy když to převedeme na člověka, když žena dosáhne zhruba třetího měsíce těhotenství, tak dochází k takzvané migraci těchto neuronů, a tyto neurony se stěhují na místa, kde potom budou celý život. To znamená - stěhují se do hippocampu, do gyrus dentatus, a podobně, a trvá to asi týden, až 14 dní. A v momentě, když těchto 14 dní žena pije kofein, tak se kofein váže na tyto neurony, udělá v nich zmatek, a tyto neurony nedojdou - když začne migrace, hupovat, ztratí orientaci - a velice málo z nich dojde právě do hippocampu, nebo do čelních laloků, a podobně, což vede k tomu, že podle mého názoru, takto může vznikat autismus.

Martina: To znamená, že když si žena třeba v určitém konkrétním okamžiku těhotenství...

Milan Calábek: Ano. Jenom těchto 14 dní v třetím měsíci, když pije kávu. Nebo ultrazvuk - ten dělá stejnou věc v této době. A proto je ten obrovský - a to je můj osobní názor - nárůst autistů, o kterých budeme mluvit, když dovolíš, v druhé části, a obrovský nárůst i lidí, kteří jsou hloupější, než by měli být, i když se narodí velice inteligentním rodičům. Takže toto hraje také dost důležitou roli.

A důležitá věc, ke které bych se chtěl ještě vrátit, je, že vzpomínky se - už jsme to načali vlastně v úvodu - neukládají v hippocampu, tam se jen zpracovávají. Víme to už 70 let, protože existoval muž Henry Molaison, který žil celý svůj život, od 27 let, v minulosti. On trpěl epilepsií, a obrátil se na své lékaře, aby mu pomohli. A tenkrát se postupovalo tak, že mu odebrali dvě třetiny hippocampu, a společně s ním i gyrus dentatus, a on si pak nebyl schopen od 27 let cokoliv zapamatovat. Všechny vzpomínky, čím byly vzdálenější od operace, tím byly jasnější, ale nebyl schopen uložit do paměti nic nového.

Oxidanty urychlují stárnutí. Látky, kterým chybí, nebo přebývá elektron, ho vytrhnou odjinud v našem těle, a tím vytvoří upíra, který elektron vytrhne zase jinde, a tím poškodí buňku, tkáň, orgán.

Martina: A to je jediný důkaz toho, že máme vzpomínky v tom gyrus dentatus?

Milan Calábek: Není jediný, ale je to jeden z hlavních, drastických a velice... Dlouho se psalo H. M. tedy nezveřejňovalo se jeho jméno, ale bylo o tom mnoho studií – protože na něm se to prokázalo. Protože lobotomie, a tyto věci se dělaly naprosto běžně, a šlo o to zastavit tuto hrůzu, aby to nepokračovalo. A jak už jsme si říkali, toto opotřebenění hippocampu, to poškození gyrus dentatus způsobuje především stres, protože jak se vytváří glukokortikoidy, kortizol, i při hněvu, tak se poškozují neurony – aktivace sympatiku, a potom, samozřejmě, epigenetický stres. To je stres, který prožíváme po našich dědečcích, babičkách, po otcích. To je stres třeba z koncentráku, protože to se epigeneticky přenáší.

To je to, proč se opět dostal do popředí lamarckismus, který byl tak strašně zavrhován Když si to vezmeme z hlediska sporu lamarckismu a darwinismu, tak Stalin byl známý jako lamarckista díky celé řadě podvodníků kolem něj, zatímco Hitler byl přesvědčený darwinista. To byl zápas nejenom ideologie nacismus – komunismus, ale i na této přírodovědné bázi. Ale to už jdeme moc daleko.

Půjdeme zpátky. Dále potom je to krevní cukr, to znamená, případ diabetu, že se to může obrovsky zhoršit. A potom dost výjimečná mutace proteinu, která by mohla vést ke schizofrenii. Takže postižení gyrus dentatus je jedním důvodem, že může vzniknout vlastně jakákoliv demence, ať je to demence frontotemporální, ať je to demence Alzheimerova, vaskulární, nebo Lewyho tělísek, a podobně. A epigalokatechingalát, o kterém stále mluvíme, jednak zlepšuje velice výrazně naši paměť, už jenom tím, že chrání gyrus dentatus před tímto poškozením, a to několika způsoby. A jeden z nejdůležitějších je, že je to velice výrazný antioxidant. A když budeme mluvit o antioxidantech, tak se dostáváme na „ples upírů“.

Martina: Ano, to je velká móda.

Milan Calábek: Móda? Ale...

Martina: Všichni prodávají antioxidanty, krémy, potravinové doplňky. Proč jsme podle tebe na „plese upírů“?

Milan Calábek: Jsme na plese upírů z toho důvodu, že oxidanty, neboli volné radikály ROS, obrovsky urychlí naše stárnutí. To jsou molekuly, atomy, nebo ionty, kde ve valenční sféře chybí elektron, nebo přebývá, a ta látka, nebo molekula nebo atom, ho nutně potřebují spárovat. To znamená, že udělá to, že ho vytrhne z jiné molekuly, nebo z jiného atomu v našem těle, a tím, jak ho vytrhne, vytvoří dalšího upíra. Tím oloupením vlastně vytvoří novou oběť, která dál bude pokračovat, protože jí chybí elektron, takže ho bude vytrhávat někde jinde. A tak se poškodí buňka, pak se poškodí tímto způsobem tkáň, orgán. A podle jednoho z velmi významných biogerontologů – teď jsem se zase já...

Martina: Klidně si to řekni znova.

Milan Calábek: Existuje takzvaná Harmanova teorie stárnutí. Harman byl přesvědčen, ten s tím přišel jako první už v roce 56, že vlastně naše každá nemoc je vícefaktorová. A jedním z těchto faktorů je prakticky vždycky nějakým způsobem poškození díky oxidantům volných radikálů. A Harman přišel s tím, že hlavní příčinou našeho stárnutí, rezavění zevnitř, jsou právě tyto oxidanty, tyto volné radikály.

A říká, že vlastně přirozené. Ještě si musíme říct, jak vznikají. Jednak jsou exogenní, a jednak endogenní. Exogenní, to je znečištěné ovzduší, pesticidy, UV záření, a podobně. A endogenní, vznikají při metabolismu. Takovým největším jejich zdrojem vůbec je červené maso. Proto se říká, že vegetariáni žijí déle. To teď nemluvím, abych obhajoval, že jsem vegetarián. Ale je to prostě fakt.

A ta ochrana je rovněž endogenní a exogenní. Tam jsou geny jako je SOD, všechny tři SOD, jako je kataláza, jako je glutathion, jako je peroxidáza, a podobně, které brání našemu stárnutí tím, že určitým způsobem neutralizují všechny tyto oxidanty.

A potom je exogenní způsob, na který upozornil právě Harman a který je teď obrovskou módou, a to jsou antioxidanty. Že se používají určitým způsobem látky, které dodají – většinou jsou to vitamín C, vitamín E, a podobně – dodají ten elektron, a tím vlastně zruší celý proces, a tím volné radikály vlastně končí. A jedním z nejvýznamnějších antioxidantů je epigallocatechingalát, a to nejenom tím, že vychytává tento problém, ale že dělá opravy. Ale jsou ještě lepší, glutathione je lepší, třeba, ale on dělá tu věc, že aktivuje nukleární faktor E2 Nrf2, a to je strašně důležitý faktor v našem těle. Tento nukleární faktor E2 je strážcem rovnováhy mezi oxidací a antioxidací. Začínáme stárnout, jakmile se tato rovnováha poruší, a čím víc je narušena, tím jaksí výrazněji a rychleji stárneme. A tento Nrf2 zajišťuje expresi 500 antioxydačních genů, což je úžasné, tím, že vybudí, a tím, že postaví vnitřní hráz tomuto nebezpečí. A takový hlavní gen je HO1 nebo hemooxidáza 1, která zabrání a zastaví, může zastavit, do jisté míry, tuto oxidaci.

A na druhé straně dělá ještě jednu věc, obrovsky důležitou – biogenezi mitochondrií. Mitochondrie, jak jsme si říkali v úvodu, vytváří energii, a zároveň vytvářejí volné radikály, a tyto volné radikály je ničí. A tím, jak stárneme, a jak, nebo když dlouho běháme maraton, nebo tyto věci, tak se vlastně vytváří hodně volných radikálů, které nás zevnitř poškozují.

AUTOR: Milan Calábek

ZDROJ: Radio Universum