

Co je a co není detoxikace

Bc. Tomáš Nekula,

Lékařská fakulta, Masarykova univerzita, Brno

Každý, kdo se alespoň trochu zajímá o výživu a zdravý životní styl, narazil už jistě na termín detoxikace. Zejména začátkem roku a v jarních měsících se vždy stává oblíbeným tématem článků v časopisech a na internetu, obvykle ve spojení s hesly jako je *očista*, *dieta*, *odlehčení* a *regenerace*. Kromě toho existuje nepřehledné množství knih, komerčních programů a výrobků používajících tento termín, často spojených se jménem nějaké celebrity. Co je však vlastně detoxikace? Zde nastává první zásadní problém, protože jak se zdá, nejsou autoři článků schopni se zcela shodnout. Poměrně jednoduchou definicí detoxikace je proces odstraňování toxických látek z organismu. Pokud bychom mluvili o detoxikační dietě, dodali bychom asi k předchozí definici ještě „vlivem stravy“. Reálně se však setkáme s širokým spektrem nejrůznějších doporučení, od půstů, přes diety vylučující nejrůznější potraviny a skupiny potravin (které někdy působí jako náhodně zvolené), plejádu doplňků stravy až k používání nejrůznějších výrobků (např. detoxikační náplasti) a postupů alternativní medicíny (např. akupunktura). Ještě zajímavější jsou ale slibované účinky – možná proto, že odstranění toxických látek by bylo jen obtížně průkazné, schovává se obvykle pod vágními termíny jako je „očistění organismu“ nebo „vyplavení toxinů“, které mají vést k celkovému zlepšení zdravotního stavu, hubnutí, snížení míry únavy, odstranění bolestí hlavy, zlepšení trávení a podobně. Většina uváděných účinků je však založena na tom, že se člověk „cítí lépe“. Existuje ale nějaký reálný podklad pro používání detoxikačních principů? Mohou nám skutečně pomoci? Krátká odpověď je: ne. Zajímavější však možná bude podívat se na to, proč.

Přestože žádná jednotná definice detoxikace neexistuje, jistě lze vypíchnout několik základních myšlenek, na kterých se většina zastánců shoduje. Zejména pak jde o tyto tři:

1. Člověk přijímá z prostředí velké množství toxických látek
2. Lidské tělo si s těmito látkami nedokáže v dostatečné míře poradit a dochází k jejich ukládání, které má negativní účinky na jeho zdravotní stav
3. Dodržováním doporučené diety nebo jinými postupy lze tyto látky z organismu odstranit

Přestože žádná z těchto myšlenek není úplně nesmyslná, žádná z nich není ve své podstatě ani pravdivá. Možná největším problémem tématu detoxikace je totiž přílišné zjednodušování této problematiky.

„Miliony toxinů“

Téměř každý zastánce detoxikace poukazuje v první řadě na to, že jsme každý den vystaveni velkému množství toxických látek. Toto tvrzení se dává nejčastěji do spojení s chemizací životního prostředí, používání aditiv v potravinářství nebo kouřením a konzumací alkoholu. Problematické je však již použití termínu toxická látka. Jednou ze základních tezí toxikologie je, že všechny látky jsou potenciálně toxické a pouze jejich dávka určuje, zda je látka jedem. Z tohoto pohledu by se skutečně dalo říct, že denně přijímáme velké množství toxických látek, protože každá látka, kterou přijmeme, je potenciálně toxická, včetně například vody. Chceme-li však o této problematice mluvit v reálnější rovině, musíme se vždy zaměřit na dávku. Poněkud ironicky jsou však látky

používané jako aditiva v potravinách podrobené důkladnému testování a užívány v množstvích, která vylučují jakékoliv negativní účinky i při dlouhodobém užívání. Podobně používání jakýchkoliv chemických látek a jejich možný únik do životního prostředí podléhá přísné kontrole. O nebezpečích kouření a konzumace alkoholu nelze pochybovat, v tomto případě však jde o životní styl každého z nás, nikoliv o vliv současné doby, jak naznačují zastánci detoxikace. Vzniká tu totiž jisté falešné přesvědčení, kdy vše, co vzniká činností člověka, je považováno za nebezpečné, zatímco vše takzvaně přírodní je v pořádku. Nesprávně použitý termín toxin, který je také v souvislosti s detoxikací často užíván, ve skutečnosti popisuje toxickou látku přírodního původu (například produkovanou bakteriemi). Mezi toxikologicky významné látky přírodního původu můžeme zařadit například mykotoxiny, o kterých se však v člancích propagujících detoxikaci obvykle nedočteme. Možná také proto, že na rozdíl od aditiv vzniklých lidskou činností příjem mykotoxinů některou z detoxikačních diet často nijak neovlivníme.

„Zanešená játra“

Představa o ukládání cizorodých látek (xenobiotik) v organismu vychází ze značně zjednodušené představy o této problematice. Jako většina procesů v lidském organismu podléhá metabolismus xenobiotik určité dynamické rovnováze. Na jejich metabolismu se podílí ledviny, trávicí trakt (především játra), plíce a kůže, a to na úrovni příjmu, distribuce, biotransformace (přeměna chemické struktury látky působením živého organismu) a vylučování. Pokud by kterákoliv z částí tohoto procesu byla ve své funkci dlouhodobě nedostatečná, dopady na organismus by byly velmi vážné, okamžitě zřetelné a celosystémové. Zejména se tedy nejedná o „únavu a bolesti hlavy v důsledku nedostatečné detoxikační funkce organismu“. Z pohledu jednotlivých látek je asi nejzajímavější proces jejich biotransformace, který probíhá převážně (ovšem rozhodně ne výhradně) v játrech. Jedná se o proces sestávající ze dvou fází, přičemž v první fázi dochází obvykle k přeměně látky na méně toxický/metabolicky aktivní metabolit (produkt přeměny látkové), nejčastěji vlivem oxidačně redukčních reakcí zprostředkovaných cytochromem P450 (CYP450). Zde je také potřeba zmínit, že CYP450 má obrovské množství izoform, přičemž každá má schopnost detoxikovat určitou konkrétní látku. Druhá fáze biotransformace pak spočívá ve zvýšení rozpustnosti méně polárních látek konjugací s více polární látkou (například kyselina glukuronová) a jejich snazší vyloučení močí z organismu. Pokud je aktivita těchto enzymů nedostatečná při přívodu toxické látky, dochází k jejímu hromadění a akutní intoxikaci. Nejjednodušším případem by byla intoxikace alkoholem. Při dlouhodobé expozici určité látky dochází k indukci aktivity enzymů zodpovídající za její biotransformaci a teprve když ani tento obranný mechanismus nestačí, můžeme se v důsledku dlouhodobého působení dané látky bavit o chronické intoxikaci. Jak akutní, tak chronická intoxikace jsou však závažné stavy, které se opět pravděpodobně projeví více než jen běžnými nespecifickými projevy, jako je únava či bolest hlavy. Ještě méně pak mají společného například s obezitou. Rozhodně se také nejedná o stav, který vyřešíme týdenní dietou. Existuje samozřejmě i řada látek, které se skutečně ve větší míře ukládají v organismu. Jde především o silně lipofilní perzistentní organické látky (Persistent Organic Pollutants - POP's) jako jsou



polychlorované bifenylly a dibenzodioxiny nebo o těžké kovy. I u těchto látek je však jejich přítomnost v prostředí i v potravinách kontrolována a intoxikace jimi je spíše výjimečnou záležitostí. Často používaný přírůstek jater k jakémusi filtru, který se zanáší nadměrným množstvím toxických látek je tedy zcela nesmyslný a jedná se pouze o další z řady nepovedených zjednodušení. Na druhou stranu nelze zanedbat příjem řady látek, které jsou pro organismus z dlouhodobého hlediska skutečně nebezpečné. Dobrým příkladem by byl příjem polycyklických aromatických uhlovodíků, ať už z potravin (např. některé masné výrobky) nebo například vlivem kouření. Ani zde však není problémem ukládání těchto látek, ale spíše dlouhodobá nadměrná expozice. Jediným řešením je tak trvalé snížení expozice, nikoliv jakýkoliv krátkodobý program.

„Půstem ke zdraví“

Na představě, že nám krátkodobá dieta jednou či několikrát za rok dlouhodobě pomůže je přitom založena celá myšlenka detoxikace. Přestože jednotlivé podoby detoxikačních diet a postupů jsou značně odlišné, všechny mají společný zásadní problém. Vždy se jedná o krátkodobé postupy, od několika dnů po několik týdnů. Přitom akutní intoxikaci zabráníme pouze tak, že se vyhneme akutně toxické dávce jakékoliv látky a chronickou intoxikaci ovlivníme z pohledu výživy výrazněji pouze dlouhodobou změnou. Na druhou stranu byl prokázán i vliv některých potravin na aktivitu enzymů zodpovídajících za metabolismus xenobiotik. Příkladem by mohlo být potlačení činnosti aktivity CYP 3A4 vlivem furanokumarinů obsažených v grapefruitové šťávě a s tím související změny účinnosti některých léčiv. Problémem je zde však značná rozmanitost působení těchto látek na různé podrodiny enzymů. Stejná látka často může působit aktivačně na jednu podrodinu cytochromových enzymů a inhibičně na jinou. Jinými slovy, pokud bychom se chtěli zaměřit na detoxikaci jediné konkrétní látky, bylo by teoreticky výhledově možné zařadit potraviny k tomu vhodné, obvykle by se však jednalo o různé skupiny rostlinných metabolitů spíše než konkrétní „superpotravinu“. Rozhodně však neexistuje univerzální dieta, která by pomáhala odstraňovat všechny toxické látky. Už jen proto, že jak již bylo řečeno, každá látka může být potenciálně chápána jako toxická. Podobně existují také látky, které prokazatelně pozitivně ovlivňují vylučování těžkých kovů a POP's. Tyto látky jsou poměrně často obsaženy v doplňcích stravy určených k detoxikaci (chlorela). Opět však platí, že existují-li důkazy o intoxikaci, existuje účinnější léčba a důkazy o jakýchkoliv pozitivních účincích těchto látek pro zdravou populaci neexistují.

Detoxikace a věda

Možná nejsilnější argument proti detoxikaci je právě naprosté chybění jakékoliv vědecké podpory této tematiky. Detoxikace jako taková je poměrně pevně spjata s metodami alternativní medicíny, zejména pak naturopatie, která se v současné době v ČR neřadí mezi zdravotnické obory. Narazíme-li na vědecký článek

zabývající se detoxikací, jedná se často o studie prováděné v naturopatických školách v USA (kde je naturopatie akceptována), obvykle na vlastních studentech. Podobně asi jediný komerční detoxikační program, který byl klinicky testován, má na svědomí L. Ron Hubbard, jehož jméno je úzce spojeno s pseudovědou, a poněkud předvídatelně jde o studii zatíženou řadou chyb. Z pohledu vlivu na obezitu lze najít studii, která prokázala významné pozitivní změny antropometrických i biochemických markerů obezity po dodržování asi nejznámější detoxikační diety Master cleanse. Ta je založena na konzumaci pouze směsi javorového sirupu, citronové šťávy a kajenského pepře po dobu 7 dnů. Tyto změny lze však jistě připsat spíše velmi nízkému příjmu energie než jakémukoliv detoxikačnímu účinku diety. I v této studii se objevily zavádějící faktory, především chybní jakéhokoliv sledování po ukončení diety. Na nevědeckost těchto postupů poukazují jistě i již zmíněné vágní a zjednodušené informace doprovázející téma detoxikace, včetně nesprávného používání pojmu toxin nebo nespecifikování, na které toxické látky mají postupy skutečně působit a jak. Na neschopnost prodejců detoxikačních produktů podpořit svá tvrzení jakýmikoliv vědeckými důkazy nebo alespoň pádnými argumenty poukázala také nezávislá skupina Sense about Science, která řadu náhodně zvolených prodejců konfrontovala. Většina z nich byla zcela neschopna vysvětlit, jak přesně má daný produkt fungovat, nebo se při argumentování velmi rychle zapletla do nepřesných a nevědeckých termínů. Obecně se dá říct, že detoxikace je spíše myšlenkou založenou na víře než na pádných důkazech. Myšlenka, že je vhodné konzumovat potraviny bez většího množství aditiv, je pochopitelná, stejně jako strach z používání chemických látek, jejichž povaze člověk nerozumí. Podobně odkazování na historii jarních pústů dává smysl, ovšem spojovat je s očistou těla je podobně naivní představa jako někdejší představy o očišťování těla pouštěním žilou. Co u všech těchto myšlenek chybí, je určité kritické myšlení a pochopení, že ne vše, co zní logicky, je prokazatelně pravdivé.

Realita detoxikace

Přitom spousta nosných myšlenek detoxikace má určité opodstatnění. Omezení celkového příjmu energie nebo konzumace určitých skupin potravin (například masných výrobků), které je součástí řady detoxikačních diet, má jistě řadu pozitivních účinků. Stejně tak zanechání kouření nebo konzumace alkoholu. Podobně konzumace méně průmyslově zpracovaných potravin jistě neškodí. Všechny tyto postupy však nemá smysl zařazovat krátkodobě. Asi jediný způsob, jak skutečně dlouhodobě snížit zátěž organismu nežádoucími látkami, je dlouhodobě snížit jejich příjem. A to ze všech zdrojů, včetně těch zcela „přírodních“. Naopak představa, že je v pořádku se vystavovat jakémukoliv množství toxických látek, pokud následně zařadím několik „záračních“ potravin nebo doplňků stravy, budu hladovět, nebo zvolím jakoukoliv další z řady pochybných metod, jako jsou detoxikační náplasti, je nejen chybná, ale i potenciálně nebezpečná. Podobně dodržování velice jednostranných diet po delší dobu může vést k nedostatečnému příjmu určitých mikro- i makronutrientů (zejména tuků a bílkovin), obzvláště zvolíme-li extrémní podobu diety jako je citronová šťáva a javorový sirup. Značné omezení příjmu energie a případné rychlé hubnutí může být nebezpečné také pro osoby s přidruženým onemocněním, což je fakt, na který detoxikační diety běžně nepozorují. Stejně tak používání širokého spektra doplňků stravy, které nepodléhají klinickým studiím, může být nejen ztráta peněz, ale může také oddalovat dobu, kdy by pacient jinak vyhledal lékařskou pomoc. Přesto je však ztráta peněz pro běžného člověka možná jedním z nejsilnějších argumentů. Nemá smysl platit za program, který nejen není podpořený vědeckými poznatky, ale je vyloženě nevědecký. Zejména takový, který propaguje slavná osobnost se zcela nepokrytým záměrem na něm vydělat. Držme se tedy raději vědecky ověřených poznatků a pravidla, že jediná smysluplná změna je změna trvalá.