

# DOBA JEDOVÁ

prof. RNDr. Anna Strunecká, DrSc.  
prof. RNDr. Jiří Patočka, DrSc.





Všetky práva sú vyhradené. Nijaká časť tejto knihy sa nesmie reprodukovať, ukladať do informačných systémov ani prenášať v akejkoľvek podobe či akýmkoľvek spôsobom – elektronicky, mechanicky, fotokopírovaním, nahrávaním alebo inak – bez predchádzajúceho písomného súhlasu vlastníka autorských práv.

Text © 2011, 2013, 2020 by Anna Strunecká, Jiří Patočka  
Translation © 2011, 2013, 2020 by Zora Špačková  
Slovak edition © 2020 by IKAR, a.s.

ISBN 978-80-551-7453-2

# DOBA JEDOVÁ

prof. RNDr. Anna Strunecká, DrSc.  
prof. RNDr. Jiří Patočka, DrSc.



# OBSAH

Úvod	6
Skratky	8

## **1. ČO SA PRIDÁVA DO VODY A DO POTRAVÍN 9**

1.1 Fluoridy v prevencii zubného kazu	11
1.2 Ako nám škodí hliník	18
1.3 Nebezpečný aspartám	20
1.4 Niečo o mede	26
1.5 Zákerný glutamát	27
1.6 Margaríny alebo maslo?	32
1.7 Cholesterol – strašiak alebo priateľ?	35
1.8 Aféra melamín	42
1.9 Veda potvrdzuje: Víno je elixír života	47
1.10 Energetické nápoje	51
1.11 Nikotín: jed alebo liek?	56
1.12 Nebezpečný muškátový oriešok?	59
1.13 „Éčka“ v potravinách	61
1.14 Ako a čo máme teda jesť a piť?	63

## **2. VITAMÍNY 67**

2.1 Odporúčané denné dávky (ODD)	69
2.2 Vitamíny a antioxidanty	72
2.3 Vitamín C	78
2.4 Význam vitamínov pri znižovaní hladiny homocysteínu	82
2.5 Málo známe vitamíny skupiny B	86
2.6 Vitamín D	94

## **3. RIZIKÁ OČKOVANIA 101**

3.1 Vývoj očkovania v USA a jeho dôsledky	104
3.2 Ako môže očkovanie poškodiť deti?	109
3.3 Očkovacie systémy v ČR a SR	117
3.4 Chrípka	135
3.5 Očkovanie proti rakovine krčka maternice	144
3.6 Ako môžu rodičia prispieť k bezpečnému očkovaniu detí?	163

<b>4. KOZMETIKA: ČO NÁM ŠKODÍ NA KOŽI AJ POD KOŽOU</b>	<b>168</b>
4.1 Ako nám môže kozmetika škodiť?	170
4.2 Hliník v dezodorantoch a krémoch na opaľovanie	177
4.3 Ortuť zo zubného amalgámu	184
4.4 Botulotoxín – biologická zbraň alebo moderný kozmetický prípravok?	185
4.5 Vlasy – koruna krásy	193
4.6 Ako môže podprsenka ovplyvniť zdravie ženy?	199
4.7 AHA kyseliny v starostlivosti o pleť	202
4.8 Kozmetika zo záhradiek a domácností	205
<b>5. DOMÁCNOSŤ</b>	<b>211</b>
5.1 Snaha o prehnanú čistotu v domácnosti môže škodiť	212
5.2 Toxikologické riziká kuchynského riadu	215
5.3 Škodí nám mikrovlnné rúry?	217
5.4 Spať alebo nespáť na pružinových matracoch?	221
5.5 Prečo sa nemá používať kôra citrusových plodov	224
5.6 Čo musíme starostlivo skrývať pred deťmi	226
<b>6. TOXÍNY V ŽIVOTNOM PROSTREDÍ</b>	<b>230</b>
6.1 Dioxíny, všadeprítomná hrozba	232
6.2 Bisfenoly	237
6.3 Nebezpečenstvo kontaminácie ortuťou	239
6.4 Je hliník naozaj pre človeka toxický?	242
6.5 Jedovaté slepačie vajcia	247
6.6 Sú GMO hrozbou pre ďalší vývoj Európy?	251
6.7 Ako nás ohrozujú skleníkové plyny?	257
<b>7. HORMÓNY</b>	<b>263</b>
7.1 Oxytocín – hormón lásky, vernosti a dôvery	264
7.2 Melatonín – hormón tmy a spánku	270
7.3 Ženské pohlavné hormóny	273
7.4 Mladým až do smrti?	284
Register	291
Recenzie	296
O autoroch	300

## ÚVOD

Časopisy, televízie a reklamy v obchodoch aj na bilbordoch nás vytrvalo presviedčajú o tom, čo je dôležité na udržanie nášho zdravia od narodenia až do vysokého veku. Snažia sa nám nanútiť názor, že všetky ich rady sú vedecky podložené a opierajú sa o posledné objavy modernej medicíny. A hoci vedecké bádanie a dostupnosť lekárskej starostlivosti napredujú, objavujú sa nové choroby, ktoré sa ťažko prekonávajú. Napriek rozsiahlym osvetovým kampaniam zvyšuje sa počet ochorení srdca a ciev, ľuďom v rozvinutých krajinách od detstva hrozí obezita a cukrovka. Predpokladá sa, že každého štvrtého obyvateľa Európy a Ameriky postihne vo vyššom veku Alzheimerova choroba. Rastie počet ľudí trpiacich psychiatrickými poruchami, ako sú poruchy nálady, depresia, schizofrénia, demencia alebo nespavosť. Trvale klesá plodnosť mužov aj žien. Zdravotníci nás síce varujú pred epidémiami chrípky, o skutočnej epidémii autizmu, ktorá už postihuje deti v USA a Kanade, sa u nás zatiaľ mlčí.

Zvykli sme si na to, že moderná medicína propaguje pravidlá správnej životosprávy a dáva návody, ako zdravo žiť. Mnoho bádateľov pritom dobre vie, že súčasné presviedčanie ľudí o tom, čo im prospieva a čo škodí, sa riadi požiadavkami biznisu. Zem sa premenila na laboratóriá, kde sa testujú potraviny, chemikálie, lieky aj biologické zbrane. Pre laboratórne pokusy na zvieratách vypracovali vedci etické pravidlá, ktorých dodržiavanie sa prísne kontroluje. Nielen reklamy, ale aj odborníci odporúčajú ľuďom na základe vedeckých poznatkov užívať a masovo rozširovať látky, ktoré sa neskôr ukážu ako zdraviu škodlivé. Existuje mnoho prípravkov a liekov, ktoré museli stiahnuť z trhu, hoci ich už predtým užívali státisíce ľudí, pretože sa prejavili ich nežiaduce účinky, ktoré v menších klinických overovacích štúdiách neboli štatisticky preukázané. Žiaľ, tieto informácie sa na verejnosť dostávajú zložitými cestami a pomalým tempom, pretože znamenajú značný zásah do ziskov firiem, ktoré ich vyrábajú. Veľmi pomaly sa mení aj postoj zdravotníckych inštitúcií k takýmto poznatkom.

Absurditou obdobia, v ktorom žijeme, sú tiež protikladné názory odborníkov. Ich diskusie často presahujú oblasť medicíny – sme svedkami vzájomných útokov a súdnych sporov. Ako sa potom má v tom dnešný človek vyznať?

Táto kniha prináša poznatky o tom, ako vznikli niektoré mýty o prospešnosti látok, ktorým by sme sa mali dôsledne vyhýbať. Čitateľov upozorňujeme aj na to, akými spôsobmi sa môžeme brániť pred toxickými látkami, ktoré zamorujú životné prostredie, potraviny, nápoje, kozmetiku, naše telo aj domácnosti. Poučenie a závery, ktoré z toho vyplývajú pre každodenný život, si musí urobiť každý jednotlivec, rodič, vychovávateľ, odborník či politik sám. Aj od ich realizácie závisí ďalší vývoj našej civilizácie.



## SKRATKY

ADHD	poruchy pozornosti a hyperaktivita
AHA	alfa-hydroxyacids, alfa-hydroxykyseliny
ACH	Alzheimerova choroba
ALS	amyotrofná laterálna skleróza
BMDI	mentálny vývojový index podľa Bayleyho
CDC	Centrum na kontrolu a prevenciu chorôb (USA)
DHEA	dehydroepiandrosterón
DMG	dimetylglycín
DTP	záškrt, tetanus, čierny kašeľ
ECHA	Európska agentúra pre chemické látky
EMA	Európska lieková agentúra
FDA	Úrad na kontrolu potravín a liekov (USA)
GBS	Guillainov-Barrého syndróm
HDL	high density lipoproteins, „dobrý“ cholesterol
HPV	human papilomavirus, ľudský papilomavirus
INCI	International Nomenclature for Cosmetic Ingredients, medzinárodné názvoslovie pre ingrediencie v kozmetických výrobkoch
MMR	vakcína proti osýpkam, rubeole a príušniciam
MS	metabolický syndróm
MSG	monosodium glutamate, sodná soľ kyseliny glutámovej
nAChR	nikotínové acetylcholinové receptory
PAS	poruchy autistického spektra
PG	propylénglykol
SLES	Sodium Laureth Sulfate
SLS	Sodium Lauryl Sulfate
ŠÚKL	Štátny ústav na kontrolu liečiv
ŠZÚ	Štátny zdravotný ústav
VAERS	The Vaccine Adverse Event Reporting System, systém hlásenia nežiaducich vakcín (USA)
VICP	Vaccine Injury Compensation Program, program na kompenzáciu poškodenia vakcínami (USA)
WHO	Svetová zdravotnícka organizácia

# **Čo sa pridáva do vody a do potravín**



Pri úvahách o tom, čo prospieva a čo škodí nášmu zdraviu, ako prvá vec nám zide na um väčšinou jedlo a pitie. Práve v tejto oblasti sa často stretávame s tým, že najrôznejšie odporúčania sa v závislosti od nových poznatkov vedy, ale aj v súvislosti s rôznymi prístupmi (makrobiotika, ajurvéda, vegetariánstvo a iné) v priebehu času menia. Zmeny vedeckých poznatkov sa však do myslenia lekárov, poradcov, novinárov a tvorcov reklám dostávajú spravidla s veľkým časovým odstupom a zakorenené návyky potom dlho pretrvávajú vo vedomí ľudí. Napríklad presvedčenie o užitočnosti fluoridov v prevencii zubného kazu je rozšírené po celom svete, milióny ľudí konzumujú aspartám, aby sa vyhli nezdravému cukru, neboli obézni a neriskovali ochorenie na cukrovku. Hliníkom nás zásobujú vodárne na celom svete, nachádza sa v tetrapakových obaloch najrôznejších nápojov, v kozmetike aj vo vakcínach. Osvetové akcie na ochranu našich ciev a srdca, propagujúce konzumáciu margarínov, podstatne ovplyvnili myslenie tisícov ľudí. Ak bežný konzument žije v presvedčení, že nebezpečný glutamát nás ohrozuje len v čínskych reštauráciách, mýli sa, pretože sa pridáva aj do dojčenskej výživy a mnohých iných potravín pod skrytými názvami – proteínový alebo kvasničný hydrolyzát. Občas prenikne na verejnosť škandál s nebezpečnou látkou v potravinách ohrozujúcou život, ako sa to stalo v Číne s pridávaním melamínu do mlieka alebo s dioxínmi v bravčovom mäse a vo vajciach.

A tak vlastne ani nevieme, komu a čomu máme veriť. Spôsob stravovania sa v posledných desaťročiach výrazne zmenil. Nakupujeme v hypermarketoch najradšej hotové jedlá, väčšinou rozhoduje cena, obal alebo reklama. Nikto si netrúfne predvídať, aký vplyv bude mať súčasný spôsob stravovania na ďalšie generácie a vývoj dnešnej civilizácie. V tejto kapitole chceme preto na konkrétnych príkladoch ukázať, ako mnohé z toho, čo považujeme za zdravé, nám škodí, a ako to, čo je zdravé, odmietame, pretože sa bojíme, že nám to uškodí. Aj to patrí medzi paradoxy a absurdity súčasného života.

## **1.1 FLUORIDY V PREVENCIÍ ZUBNÉHO KAZU**

Masívne reklamy výrobcov zubných pást presviedčajú verejnosť vo všetkých vyspelých krajinách sveta o tom, že fluorid je na ochranu chrupu nevyhnutný. Na dôležitosť fluoridov pre prevenciu zubných kazov už u maličkých dojíciat vytrvalo upozorňujú aj detskí a zubní lekári. Všeobecne uznávaným „otcom fluoridácie pitnej vody“ bol Trendley Dean, pracovník Public Health Services (Verejná zdravotná služba v USA), ktorý v 30. rokoch minulého storočia svoj výskum orientoval na kazivosť chrupu v niektorých oblastiach USA a dospel k záveru, že nižší výskyt kazivosti zubov majú obyvatelia z oblastí s vyšším obsahom fluoridov v pitnej vode. Už v rokoch 1945 – 1950 sa v USA začal pridávať fluorid sodný do pitnej vody v množstve 1 mg/l (1ppm) ako účinná prevencia zubného kazu. V duchu tohto príkladu sa v 50. rokoch 20. storočia rozšírila fluoridácia pitnej vody vo väčšine krajín Európy, v Kanade, Austrálii aj na Novom Zélande.

Fluoridácia pitnej vody má svojich zástancov aj odporcov. Jej zástancovia argumentujú tým, že v oblastiach s fluoridovanou vodou výskyt zubného kazu u detí poklesol. Odporcovia fluoridácie proti tomu namietajú, pretože kazivosť zubov klesá aj v oblastiach s nefluoridovanou vodou, a zdôrazňujú, že za tento pokles treba vďačiť skôr zvýšenej hygie, lepšej starostlivosti o chrup a nižšej spotrebe cukru. V Českej republike odborná verejnosť nevenuje tejto problematike dostatočnú pozornosť (25, 26). Vedecké štúdie dokazujú, že ak príjem fluoridov presahuje dávku jeden miligram denne, môže to ovplyvniť vývoj mozgu, mentálnu aktivitu, inteligenciu a podnietiť vznik psychiatrických ochorení. Čiže dlhodobý príjem fluoridov môže zapríčiniť viac vážnych ochorení (27).

### **VÝVOJ POZNATKOV O VÝZNAME FLUORIDOV PRE ŽIVÝ ORGANIZMUS**

Prítomnosť fluoridov v zuboch objavili slávni chemici Gay-Lussac (1778 – 1850) a Berthollet (1748 – 1822) už v roku 1805. Neskôr ďalší bádatelia našli fluorid aj v kostiach, krvi, žltku a vo vaječných škrupinách a fyziológia

sa preto začali zaoberať hľadaním fyziologickej funkcie fluoridov v živom organizme. Zistili, že fluorid sa ukladá v kostiach a zuboch v podobe fluorapatitu a zvyšuje ich pevnosť. Pri domácich zvieratách, ktorým v minulosti do krmiva pridávali prírodné minerály s fluórom, zaznamenali výrazné zmeny v štruktúre zubov. Ošípaným a hovädziemu dobytku zuby zosilneli a zdrsneli, potkanom rástli rezáky do kruhu a objavovali sa na nich tmavé pruhy. Už od roku 1927 sa nahromadenie fluoridu v zuboch považuje za spoľahlivý príznak (symptóm) jeho toxicity. Na začiatku 30. rokov minulého storočia sa publikovali rozsiahle štúdie o endemickom výskyte škvrnitosti zubnej skloviny (fluorózy) u ľudí v mnohých krajinách sveta, ktoré za jej príčinu označili zvýšený obsah fluoridov v pitnej vode.

Švédsky fyziológ Kaj Roholm už v roku 1937 upozornil na zdravotné a psychické problémy zamestnancov továrni na výrobu hliníka, kde sa vo zvýšenej koncentrácii vyskytuje fluorovodík a fluorid. Prejavilo sa to výrazným poklesom duševnej aktivity, oslabením pamäti, neschopnosťou koordinácie myšlienok a stratou schopnosti písať. Uvedené symptómy sa s vekom zhoršovali a pretrvávali mnoho rokov aj po odchode z továrne.

## **FLUORID AKO PRODUKT ZBROJENIA**

Minerály obsahujúce fluór, predovšetkým fluorit (fluorid vápenatý), boli strategickým materiálom v období druhej svetovej vojny aj v povojnovom rozvoji priemyslu (5). Priemyslové spoločnosti, ktoré každý rok spotrebovali tisíce ton fluoridu na prípravu obohateného uránu, popri „atómovom programe“ štedro financovali aj „fluoridový program“. Niektorí mladí výskumníci, medzi nimi napríklad Edward Largent, po celé roky spolu so svojimi rodinami dobrovoľne konzumovali fluorid v špeciálnej výžive a vo vode, aby dospeli k záverom, že „súčasný vedecký poznatky neindikujú žiadny zdravotný hazard spojený so zvýšeným príjmom fluoridov“. Largentove pokusy dodnes slúžia ako vedecký podklad súčasných bezpečnostných štandardov v Spojených štátoch pre robotníkov v strategických prevádzkach. O ďalšom Largentovom osude sa toho

už veľa nevie. Prejavila sa ňňo bolestivá fluoróza, preto musel vo vyššom veku podstúpiť operáciu náhrady kolenných kĺbov, od začiatku 90. rokov trpel Alzeimerovou chorobou a zomrel na následky fraktúry krčka s komplikáciami pľúcnnej embólie. Stal sa tak živým príkladom toho, čo môže spôsobiť dlhodobý príjem fluoridov. Jedna z chemických tovární, ktoré vyrábali celé tony fluoridu pre Manhattanský projekt, ktorého realizátori sa v 40. rokoch predbiehali v tom, kto prvý na svete zostrojí atómovú bombu, mala svoje sídlo v New Jersey na pobreží Delaware. Fluorid sa potom rýchlo objavoval v ovzduší, v pôde a vo vode, do vzduchu unikal aj plynný fluorovodík. Následky na seba nedali dlho čakať. Farmy v Gloucestre a Saleme boli povestné svojím prvotriednym tovarom – broskyňami a paradajkami, hydinou aj dobytkom. No v lete roku 1943 farmári spozorovali, že po každej nočnej búrke ich úroda stráca na kvalite – broskyne boli akoby spálené, paradajky mali škvrny, hydina hynula, kravy nehybne ležali a nevládali sa pohnúť, kone boli zmeravené a nemohli pracovať. Farmárov informovali, že ich robotníci, ktorí konzumovali ovocie a zeleninu, mali nasledujúci deň žalúdočné problémy a vracali. V materiáloch Manhattanského projektu, ktoré po päťdesiatich rokoch odtajnil, sa dočítame, že toxikológ Harold Hodge obhajoval v Kongrese prospešnosť konzumácie fluoridov na prevenciu zubného kazu a zaručoval ich absolútnu bezrizikovosť. Pritom zamestnancom továrne DuPont na spracovanie fluoridu vypadávali zuby a prichádzali o nechty. Ako obzvlášť dôležitý jav sa v týchto materiáloch uvádza, že „F“ má silný vplyv na centrálny nervový systém, a preto je nevyhnutné dbať o to, aby „pomätených“ pracovníkov včas vyradovali z náročných prevádzok. Zamestnanci pracovali v utajení za prísnych podmienok v mimoriadne nebezpečných prevádzkach. Do továrenskej nemocnice tak prichádzali desiatky chronicky chorých robotníkov a medzi obyvateľmi sa o tejto továrni nehovorilo inak ako o diablovom ostrove (5).

Po skončení vojny sa nové pokusy o účinkoch fluoridov robili v USA predovšetkým vo Vojenskej chemickej službe. Štúdie z tohto obdobia pred zverejnením prešli z dôvodov bezpečnosti štátu prísnou cenzúrou atómovej komisie a všetky pasáže týkajúce sa nežiaducich účinkov sa z nich odstránili. Preukázanie škodlivých účinkov by totiž ohrozilo ďalší rozvoj nukleárných zbraní. A to si americká armáda nemohla dovoliť.

## NEUROTOXICKÉ ÚČINKY FLUORIDOV U DETÍ

Obavy pred vplyvom fluoridov na vyvíjajúci sa detský mozog vyslovil v 70. rokoch minulého storočia aj nositeľ Nobelovej ceny za fyziológiu a lekárstvo za rok 2000, švédsky profesor neurofarmakológie Arvid Carlson, ktorý sa zasadzoval za zrušenie fluoridácie pitnej vody vo Švédsku. Jeho obavy sa potvrdili až v nedávnych štúdiách. Štúdie o vplyve fluoridov na poškodenie mozgu patria v súčasnosti k jednej z najaktívnejších oblastí výskumu fluoridovej toxicity. Narušenie vývoja mozgu aj celkové oneskorenie vnútromaternicového vývoja sa potvrdilo pri vyšetrení embryí a plodov po umelom prerušení tehotenstva v mnohých endemických oblastiach Číny. Vyvíjajúci sa plod je na vysoké dávky fluoridov veľmi citlivý a deti, ktoré sa narodili matkám s vysokým príjmom fluoridov v tehotenstve, majú v neskoršom veku nižšie IQ a oneskorený intelektuálny vývoj (27).

V posledných dvoch desaťročiach sa publikovalo 53 štúdií z Číny, Indie, Iránu a Mexika, dokumentujúcich zníženie IQ u školopovinných detí v oblastiach s vysokým obsahom fluoridov v pitnej vode. Na základe týchto štúdií sa vedci domnievajú, že IQ detí sa znižuje už pri dlhodobom používaní vody obsahujúcej 1,8 mg fluoridu v jednom litri. V oblastiach so zvýšeným obsahom fluoridov mali deti signifikantne nižšie IQ v porovnaní s oblasťami s nízkym obsahom fluoridu – 56 % detí z týchto oblastí vykazovalo IQ nižšie ako 80 (6).

Najlepším dôkazom toho, že zvýšený príjem fluoridu nie je v ranom vývoji novorodencov nevyhnutný, je fakt, že materské mlieko má veľmi nízku koncentráciu fluoridu (0,005 – 0,01 mg/l). Pritom obsah fluoridov v umelej detskej výžive v USA je 200-násobne vyšší (7,13).

## FLUORID A AUTIZMUS

Pri skúmaní údajov o štatistickom prieskume výskytu porúch autistického spektra v USA, ktorý sa v roku 2012 zamerl na sledovanie jedenásť vybraných geografických oblastí, nás zaujal poznatok, že najvyšší výskyt – 21 detí na 1000 zdravých (jedno dieťa zo 47) – zaznamenali v New

Jersey (15). Pritom najvyšší výskyt autizmu sa tam prejavuje u chlapcov. Príznaky chronickej intoxikácie fluoridmi sa neprehliadnuteľne podobajú na symptómy autistických porúch: deti majú oneskorený alebo narušený vývoj mozgu, trpia nespavosťou, bolesťami bruška, niekedy zápchou, majú znížený obsah horčíka a vápnika v krvi, zníženú činnosť štítnej žľazy a šišinky. Objavuje sa u nich aj predčasná puberta (23).

## **FLUORID V ŽIVOTNOM PROSTREDÍ**

Fluorid sa v prírode vyskytuje výlučne viazaný v rôznych mineráloch. Po druhej svetovej vojne sa začala rýchlo rozvíjať chémia fluóru a nastal rozvoj niektorých priemyselných odvetví, ktoré spracúvajú zlúčeniny fluóru vo veľkom množstve.

Tony fluoridov sa tak dostávajú do životného prostredia, do vody, pôdy a potravín. K znečisťovaniu životného prostredia fluoridom prispelo najmä jeho využitie v technológii prípravy obohateného uránu, potrebného na výrobu atómových zbraní aj uránového paliva do jadrových elektrární, na výrobu freónov pre chladiace náplne do chladničiek a hnacie plyny, používané pri výrobe najrôznejších sprejov. Spotrebu veľkého množstva fluóru zaznamenal elektronický a farmaceutický priemysel. Úplne nové a prudko sa rozvíjajúce odvetvie farmaceutického priemyslu predstavujú lieky, v ktorých molekule je zabudovaný jeden alebo viac atómov fluóru, ktorý sa môže pri ich biotransformáciách v tele uvoľňovať. Mnohé z fluoridovaných liekov však museli stiahnuť z trhu pre ich hepatotoxicitu a neurotoxicitu.

Obrovské množstvá fluoridov sa dostávajú do pôdy aj s rastúcou spotrebou minerálnych hnojív, predovšetkým fosfátov z Afriky a Floridy. Fluoridy sa potom dostávajú do rastlín a rastlinných aj živočíšnych produktov. Množstvo fluoridov v mnohých potravinách a nápojoch v súčasnosti mnohonásobne prekračuje bezpečnú dennú dávku 1 – 2 mg. Veľmi vysoký obsah fluoridov sa zaznamenal v čaji. Jedna šálka čierneho čaju môže obsahovať až 1,4 mg fluoridu. Vedeli o tom aj naši renomovaní stomatológovia a už v 60. rokoch 20. storočia odporúčali matkám, aby deťom dávali v záujme prevencie zubného kazu piť čaj. Z množstva údajov



v odbornej tlači aj na internete sa dozvedáme, že veľké množstvo fluoridov obsahujú aj rôzne nápoje, najmä citrusové a grapefruitové džúsy.

## **ZUBNÁ FLUORÓZA AKO INDIKÁTOR NADMERNÉHO PRÍJMU FLUORIDOV**

Za prvú zjavnú indikáciu toho, že sa v organizme hromadí nadbytok fluoridov, sa považuje zubná fluoróza (<http://www.fluoridation.com>). Stúpeni fluoridácie vody ju definujú ako „kozmetický defekt“ bez ďalších vážnych následkov na zdravie. Podľa najnovšej štúdie CDC zaznamenali v USA zubnú fluorózu u 65 % 12 – 15-ročných detí (3). Podľa údajov WHO sa zubná fluoróza vyskytuje už vo viac ako 25 krajinách a postihuje 30 – 75 % detí v endemických oblastiach.

Dlhodobé zaťaženie fluoridmi dokonca vyvoláva aj kostrovú fluorózu, na ktorú trpí 2,7 milióna ľudí v Číne a vyše 6 miliónov ľudí v Indii v oblastiach so zvýšeným obsahom fluoridu v podzemných vodách. Zvýšený príjem fluoridov sa spája aj so zvýšeným výskytom zlomenín kostí, najmä krčkov stehennej kosti, a s ďalšími chorobami (27).

## **SÚČASNÝ STAV**

Zatiaľ čo vo väčšine krajín fluoridáciu pitnej vody postupne zastavili, v USA fluoridovanou vodou, v ktorej je dokonca povolená koncentrácia až 4 ppm, stále zásobujú asi 60 – 70 % populácie. V Austrálii, Kolumbii, Írsku, Singapure a na Novom Zélande to predstavuje viac ako 50 % obyvateľov. Veľké nebezpečenstvo pre životné prostredie predstavuje tiež skladovanie priemyselných odpadov s fluoridom; ich dodávka do vodárni je totiž ekonomicky výhodná, pretože ich likvidácia by bola oveľa nákladnejšia. Veľmi vysoký obsah fluoridov v pitnej vode z prirodzených zdrojov (1 – 4 ppm) sa vyskytuje v rozsiahlych oblastiach Číny, Indie, Južnej Afriky a Turecka, kde deti aj dospelí obyvatelia tak nevedome fungujú ako pokusné subjekty na sledovanie dlhodobých účinkov nadmerného príjmu fluoridov (pozri 7,27).

## ZÁVER

Fluoridy pôsobia synergicky s mnohými ďalšími excitotoxickými faktormi z prostredia. Evidentné je, že v krajinách s fluoridovanou vodou sa v posledných desaťročiach dramaticky zvyšuje počet autistických detí aj počet ľudí trpiacich Alzheimerovou chorobou. Polovica mládeže v USA aj v Kanade je postihnutá zubnou fluorózou, ich obyvatelia vo zvýšenej miere trpia Alzheimerovou chorobou.

Na Slovensku sa umelé pridávanie fluóru zakázalo v roku 1990. V ČR zastavili fluoridáciu pitnej vody v roku 1993 z ekonomických dôvodov. Zubní lekári to dodnes ľutujú a pediatri ďalej predpisujú deťom fluoridové tablety. Podávanie fluoridových tabliet, prípadne iné formy suplementácie fluoridov sú u nás stále na poprednom mieste odporúčaných opatrení v prevencii zubného kazu u detí, počínajúc 6. mesiacom života, a stále ich predpisujú deťom s mentálnym postihnutím (11). Fluoridy sa na celom svete pridávajú do najrôznejších potravín vrátane detskej výživy a potravinových doplnkov. Niektorí zahraniční stomatológovia však odporúčajú, že deti do 3 rokov, lepšie až do prerezania sa trvalého chrupu, by nemali dostávať fluoridy v nijakej podobe (7, 27). Príznaky začínajúcej zubnej fluorózy by mali byť varovným signálom, indikujúcim príjem fluoridov.

Švédsky profesor neurofarmakológie Arvid Carlson, nositeľ Nobelovej ceny za fyziológiu a lekárstvo v roku 2000, v septembri 2010 napísal (7): *„Švédsko odmietlo fluoridáciu vody v roku 1970 a mnoho vedcov potvrdilo múdrosť tohto rozhodnutia. Naše deti nemajú viac zubných kazov, ako to potvrdzuje WHO, a našich občanov už neohrozujú ďalšie riziká, ktoré fluorid môže spôsobiť.*

## 1.2 AKO NÁM ŠKODÍ HLINÍK

O ióny hliníka nie je v našom životnom prostredí ani v potravinových reťazcoch núdza. Hliník je jednak všadeprítomný a rozšírený prvok zemskej kôry, jednak síran hlinitý vo vodárňach všetkých vyspelých krajín pridávajú do pitnej vody, aby mala „iskru“. Hliník sa dlho považoval za netoxický prvok, a tak sa jeho soli bežne pridávajú do mrazených potravín na uchovanie farby, používajú sa ako adjuvanty vo vakcínach, vyskytujú sa v mnohých kozmetických výrobkoch, v navlhčených obrúskoch, v krémoch na opaľovanie a dokonca aj v liekoch. Za bohatý zdroj iónov hliníka sa zvykne považovať aspirín. V súčasnej spoločnosti sa rozšíriло používanie tetrapakových obalov, hoci nikto nikdy neurobil seriózny výskum, koľko iónov hliníka obsahujú ovocné šťavy alebo mlieko, ktoré sa v týchto obaloch distribuujú.

### TOXICKÉ ÚČINKY HLINÍKA

Neurotoxicita hliníka sa zvykne objavovať u pacientov so zlyhaním funkcie obličiek, liečených hemodialýzou. Po 3 – 7 rokoch liečby sa prejavujú poruchy reči, zmätenosť a demencia. Smrť spravidla nastáva v dôsledku pľúcneho edému alebo ako náhle zastavenie činnosti srdca. Psychiatrické poruchy a výrazné zníženie mentálnych schopností sa pozorovali u robotníkov v továrňach na výrobu hliníka. Hypotéza o tom, že hliník je rizikovým faktorom vzniku Alzheimerovej choroby (ACH), v 70. rokoch vzbudila u mnohých ľudí odpor k hliníkovým príborom a hliníkovým hrncom. Silnou motiváciou tohto masového odmietania hliníkoveho riadu bolo zistenie, že v mozgoch ľudí, ktorí zomreli na diagnózu ACH, obsah hliníka presahoval normálnu hornú hranicu jeho obsahu v mozgoch zdravých ľudí (28 – 30). Analytické štúdie iných autorov však tieto nálezy celkom jednoznačne nepotvrdili. Prvotné podozrenie na hliník ako možnú príčinu postupných zmien vo vedomí, straty pamäti, vnímania a orientácie, straty osobnosti a intelektu pri ACH sa odsunulo na okraj záujmu. V súčasnosti sa hliník uvádza len v skupine predpokladaných rizikových faktorov spolu s konzumáciou alkoholu a manuálnou

prácou. Čím viac sa však zvyšuje množstvo hliníka v ovzduší, vo vode, v potravinách aj v liekoch, tým nebezpečnejšie sa potom javia jeho neurotoxické účinky. Hliník patrí medzi podozrivé faktory pri vzniku porúch autistického spektra (PAS). Kým hliník prijatý v potrave sa vstrebaáva len nepatrne (asi 0,3 %) a obličky zdravého človeka sú schopné toto množstvo vylúčiť, nebezpečenstvo pre zdravie predstavuje hliník, ktorý sa v podobe hlinikového adjuvantu dostáva do tela a do krvného obehu pri očkovaní (pozri kapitolu 3).

## **ZÁVER**

Napriek tomu, že súčasná medicína neuznáva neurotoxické účinky hliníka a hliník je stále súčasťou liekov, potravín a doplnkov výživy, nazhromaždené poznatky z laboratórnych výskumov aj z epidemiologických štúdií dokumentujú, že ióny hliníka môžu vyvolať nesmierne množstvo reakcií s rozsiahlymi patologickými následkami, alebo môžu fungovať ako iniciálny signál, ktorý vyvolá poruchy metabolizmu a narušenie funkcií imunitného systému vrátane poškodenia a zničenia buniek. Ovplyvnením energetického metabolizmu môžu urýchľovať starnutie a narušiť funkcie nervových buniek. Čínske štúdie ukazujú, že mláďatá zvierat alebo deti sú na toxické účinky hliníka náchylnejšie a v mozgoch akumulujú viac hliníka (27, 30). Početné publikované štúdie o nebezpečenstve hliníka na ľudské zdravie by nemali zostať nepovšimnuté a naďalej ignorované. Prinášajú prinajmenšom varovanie.