

Rizikové látky naší stravy

Praha, 24. Května 2008

Ing. Vít Syrový

Hlavní zásady zdravé výživy

Je nutno dbát na:

I. nutriční hodnotu stravy – důležitý je dostatek minerálů, vitaminů a enzymů, které podporují trávení přijatých složek! Nedostatečně strávené součásti stravy (např. bílkoviny), mohou po průchodu skrze střevní stěnu vyvolat alergické problémy!

II. mikrobiologickou a také chemickou čistotu!

V současnosti se celkem dbá na základní hygienické předpisy, ale v potravinách se stále více vyskytují chemické škodliviny. Největší podíl chemikálií, obsažených v naší stravě tvoří potravinářské **přidatné látky** (aditiva, či tzv. éčka)

Co znamená značení E s číslem?

Takto se označují látky, které se přidávají k základním surovinám kvůli zlepšení vzhledu, chuti, prodloužení trvanlivosti atd.

Jsou uvedeny ve Sb. zákonů č. 4/2008, jež vymezuje i to, které z nich jsou povoleny pro dětskou stravu: jde jen o malý zlomek z běžně užívaných přídatných látek. Zásadně jsou **pro dětskou stravu zakázány všechny konzervované, uměle přibarvované** a další nevhodně upravované potraviny. Z toho vyplývá, že **děti do tří let by neměly jíst většinu potravin, které jedí (nezodpovědní) dospělí!**

Rozdíly mezi jednotlivými přídavnými látkami

- z hlediska jejich **působení**, technologického užití atd.
- v jejich chemické **struktuře**
- dle jejich **zdravotního dopadu**

Vzhledem k velkému počtu aditiv a dalším spolupůsobícím faktorům lze jen těžko specifikovat jejich celkové zdravotní dopady. Lze očekávat, že **narušují imunitní systém a přetěžují játra, ledviny a další orgány.**

Děti v poměru ke své váze sní daleko více jídla než dospělí a proto se jejich vnitřní orgány musí vypořádat s relativně vyššími dávkami!

Celkový počet užívaných chemických látek ve většině odvětví průmyslové výroby neustále stoupá, z čehož vyplývá nebezpečí koktejlového efektu, při němž dochází k vzájemným reakcím s ostatními škodlivinami, vyskytujícími se ve stravě, vodě a vzduchu, čímž se mnohonásobně zhoršuje jejich nepříznivý dopad na zdraví člověka. **Škodlivé účinky se přitom vzájemně umocňují!**

Výzkumy přídatných látek

Od kdy se aditiva užívají? Strava se ochucovala odedávna, avšak uměle syntetizované látky se z hlediska vývoje člověka užívají poměrně krátkou dobu. První ještě nelegální užití dusitanů k dobarvování masa bylo prý uskutečněno v r.1905 v USA. V západní Evropě se potravinářská aditiva začínají užívat o něco později a k jejich výraznějšímu rozšíření dochází až po **druhé světové válce**. V naší republice se ve větší míře začaly k potravinám přidávat po změně režimu po r.1990.

Jelikož zpočátku docházelo až k velmi vážným otravám, byly uzákoněny jejich testy.

Testování na laboratorních zvířatech **není přesné**, neboť je nutné brát v úvahu:

- I. **odlišný metabolismus** člověka a hlodavců (projevilo se např. u thalidomidu)
- II. **jsou testovány pouze jednotlivé látky** (v potravinách jich ale bývá více)
- III. **mnohem kratší doba provádění testů**, než je možný příjem u lidí

Představíme-li si, že děti této moderní doby by před sebou mohly teoreticky mít desetiletí pravidelného příjmu nejen **jednotlivých testovaných látek**, ale **kombinace mnoha rozličných umělých chemických sloučenin**, běhá z toho až mráz po zádech.

Testy na člověku zpočátku velmi řídké, až později **poukazují lékaři** na jejich možný nepříznivý dopad. Teprve v osmdesátých letech minulého století dokázal prof. J. Egger, že určitá aditiva působí u dětí jako výrazné **alergeny!**

Dnes se již ve vědeckých publikacích uvádí, že mnohé přídatné látky jsou **rizikové složky stravy** a některé se zařazují i mezi **toxické kontaminanty!**

Mezi přídavné látky patří

I. přirozené látky (např. vitaminy, přírodní barviva, škrob, pektin)

II. **uměle syntetizované sloučeniny** (umělá barviva a sladidla, konzervanty atd.)

Je logické, že mezi látkami pocházejícími z přírody a umělými sloučeninami bude značný rozdíl v jejich působení na lidské zdraví!

Na přirozené suroviny jsme z hlediska genetické výbavy adaptovaní, neboť je konzumujeme již po mnoho tisíc let.

Avšak umělé sloučeniny může náš organismus zpracovat jen velmi těžko či vůbec ne!

Každá ze synteticky vyrobených umělých látek vykazuje určité vedlejší účinky!

Nepříznivé vlivy však nemusí být ihned viditelné či se mohou projevit až s určitým časovým odstupem (např. dojde-li již k poškození některých orgánů), přičemž po delší době lze jen těžko zjistit příčiny daných problémů (kupř. vlekých ekzémů).

Dětský organismus je velmi citlivý na vnější vlivy a proto se nežádoucí účinky umělých přídavných látek či dalších škodlivin u dětí projevují mnohem více!

A to hlavně u tzv. hypersenzitivních jedinců, kteří vzhledem k odlišným metabolickým pochodům, zhoršené schopnosti trávení a zpracování přijatých látek či z dalších příčin reagují intenzivněji na určité vnější vlivy.

Skupiny užívaných přídatných látek s uvedením E čísel a jejich hodnocení

System hodnocení: 1- příznivé působení, 2- přijatelné působení, 3- látky méně vhodné (v omezené míře ještě přijatelné)
4- nepříznivé působení (možné zdravotní problémy)
5- látky s výrazně nepříznivým účinkem (prokázané škodliviny)

Antioxidanty (E 304-321)

- mají zabráňovat změnám skladovaných potravin působením vzdušného kyslíku

E 304 (estery mastných kyselin): 2, E306,307,308(tokoferoly):1,

E309:2, E310-312,320,321(BHA,BHT): 5, E315,316 : 2

Barviva (E 100 až 180)

užívají se ke zlepšování vzhledu potravin

E 100 (kurkumin) : 1 , E 101 (riboflavin) : 1,
E 102 (tartrazin) :5, E 104,110: 5, **E120(košenila): 4**, E122,123,124: 5,
127,128,129,131,132,133 : 5,
E 140 (chlorofyl) : 1 , E141: 2 , E 142 : 5 , E 150 a (karamel) : 1,
E 150 b,c,d (upravované karamely): 3, E151: 5,
E153 (medicinální uhlí): 3, E154,155:5,
E160 a (karoteny): 1, E160 b:3 , E 160 c,d,e :1, E 160 f: 3,
E 161 b : 1 , **E 161 g : 4**, E 162 (z červené řepy) : 1,
E 163 (anthokyany) : 1, E170 (uhličitan vápenatý) : 1, E171: 3,
E 172 : 2 , **E 173 :4** , E 174: 2 , E 175:1 , E180: 5

U některých z uvedených umělých barviv byl již před mnoha lety prokázán jejich alergizující účinek!

Přesto je lze běžně nalézt v mnohých barevných laskominách (jako jsou bonbóny, limonády atd.), které konzumují převážně děti!

Konzervanty (E 200-285 a další) užívají se k prodlužování trvanlivosti

E 200,202,203 (kyselina sorbová a její soli) : 3,
E210 - 219 (kyselina benzoová a její soli) : 5,
E220- 228 (oxid siřičitý a siřičitany) : 5 , E 230,231, 232, 233 : 5,
E234 (nisin) :4 , E 235,242 : 5 , E 249,250 (dusitany!) : 5,
E 251,252 (dusičnany) : 4 , E280: 4, E 281,282,283 : 4,
E 284,285 : 5 , E 1105 (lysozym): 3

Konzervanty patří obecně k nejnebezpečnějším přídatným látkám a proto je třeba věnovat zvýšenou pozornost sledování jejich přítomnosti!

V dětské stravě by se zásadně neměly vyskytovat!

Regulátory kyselosti (hlavně E 260-640) užívají se k úpravě pH

E170 (uhličitan):1, E 260 (kys.octová):2, E 261,263: 3, E 262: 4,
E 270 (kys. mléčná):1,E 296 (kys. jablečná):2, E 297 : 3 ,
E 300 (kys. askorbová): 1, E 301,302 (soli kys. askorbové): 2,
E 325,326,327(soli kys. mléčné):2, E 330 (kyselina citrónová): 3,
E331,332, (soli kyseliny citrónové): 3,E 334 (kyselina vinná):2, E 335,336,337:3,
E338-452(kys. fosforečná, její soli apod.):4, E350,351,352 (soli kys. jablečné):2,
E 353: 3, E 354 : 3, **E355,356,357:4**, E 363 : 3, **E 380 :4, E 385 :4** ,
E470,500,501,503,504: 3, **E 507:4**, E508,509,511:3, **E 513 :4**, E514,515,516: 3,
E 517,518: 4, E524,525,526,527 (hydroxidy):4, E 528,529,530: 3, E570,574 :3,
E 575,576,577,578 :3, E 579,585 : 3, E 640 : 2, E 927: 5, **E 1505 :4 , E1518:4**

Nezanedbatelná množství kyseliny fosforečné obsahují např. Cola nápoje!
Je prokázáno, že kyselina fosforečná naleptává zubní sklovinu a tudíž mimo jiné podporuje i kažení zubů!

Náhradní sladidla (hlavně E 420-959) užívají se k přislazování potravin

E420,421,953 (sorbitol): 3,

E 956,965,966,967: 3,

E 950(acesulfam K):4, E951(aspartam):4, E 952 (cyklamáty): 5,

E 954 (sacharin):5, E 957 : 3, E 959 :4,

E 962 (sůl aspartamu a acesulfamu):5

Pozor!

Umělá sladidla jsou určena pro diabetiky!

Neměli by je proto požívat dospělí a zásadně ne děti,

kteří tuto nemoc nemají!

Látky chuťově povzbuzující (E 620-635) zlepšení či zesílení chuti potravin

E620-625 (kys. glutamová a její soli) : 4,
E626-629 (kys. guanylová a její soli) : 4,
E630-633 (kys. inosinová a její soli) : 4 ,
E634,635: 4

Pozor!

Dříve muselo být na všech výrobcích,
které obsahovaly glutamáty, uvedeno:

„Nevhodné pro těhotné ženy a děti do tří let“.

Zahušťovadla a stabilizátory

zvýšení hustoty a zlepšení konzistence

E 400,401,402,403,404 (kys. alginová a její soli) : 3, **E405: 4**,
E406 (agar) : 2, E407 (karagenan) : 3 , **E407 a : 4**,
E410 (karob) : 1, **E412: 4, E413,414 :4**, E415,416,417,418 : 3,
E440 (pektiny) : 1, E444: 4, E445: 3, E460 (celulóza) : 2,
E461,463,464,465,466 : 3, **E1200: 4**, E1404 : 3,
E1410,1412,1413,1414 : 4, E1420,1422: 3, **E1440,1442,1450 : 4**

Emulgátory

napomáhají spojit tukovou a vodní fázi

E 322 (lecitiny) : 1, E 432,433,434,435,436: 4, E442: 4,
E471,472, 473,474,475:3, E476,477,479b: 4,
E481,482,483,491,492,493,494,495: 3

Nosiče a rozpouštědla jiných přídatných látek

E 341: 4, E422: 3, E470b: 2, E 508,509,511: 3,
E551,552,553,558: 2, E 559: 3, E 577: 3, E 901 (včelí vosk):1

Látky protispékavé a protihrudkující proti hrudkování sypkých směsí

E 535,536,538 : 4, E554,555,556 : 3, E 902,903,904 : 3

Přidávají se např. do moučkového cukru soli apod.

Další aditiva, určená ke zvláštním účelům

E290 (oxid uhličitý) : 1, E900 : 4, E912,914 : 3 , E938,939,941 : 3 ,
E 947 : 2 , E 948 : 1, E 1102, 1103: 2 a E 1201,1202 : 4

Nejvyšší povolená množství fosfátů (na 1 kg, příp.1 litr hotového výrobku)

práškové náhrady mléka pro prodejní automaty	50g
tavené sýry, jemné trvanlivé pečivo, cukr. výrobky	20g
moučkový cukr, sušené práškové potraviny	10g
mastné výrobky, zmrazené rybí filé, margariny	5g

Pozor! Konzumací 100 g taveného sýra lze docílit „pohnojení“ našeho těla 2 g fosfátů!

Průměrný příjem přídatných látek

4-5 kg potravinářských aditiv ročně

Zdroj: Lékařské listy (č.:16/2002)

Takto vysoká množství zjevně výrazně zatěžují náš organismus!

Některá aditiva jsou sice povolena pouze v nižších množstvích (řádově mg),
ale přesto působí na lidské zdraví prokazatelně nepříznivě!

Působení dusitanů

užívají se převážně ke konzervaci a zlepšení barvy uzenin

Co se s nimi děje v těle?

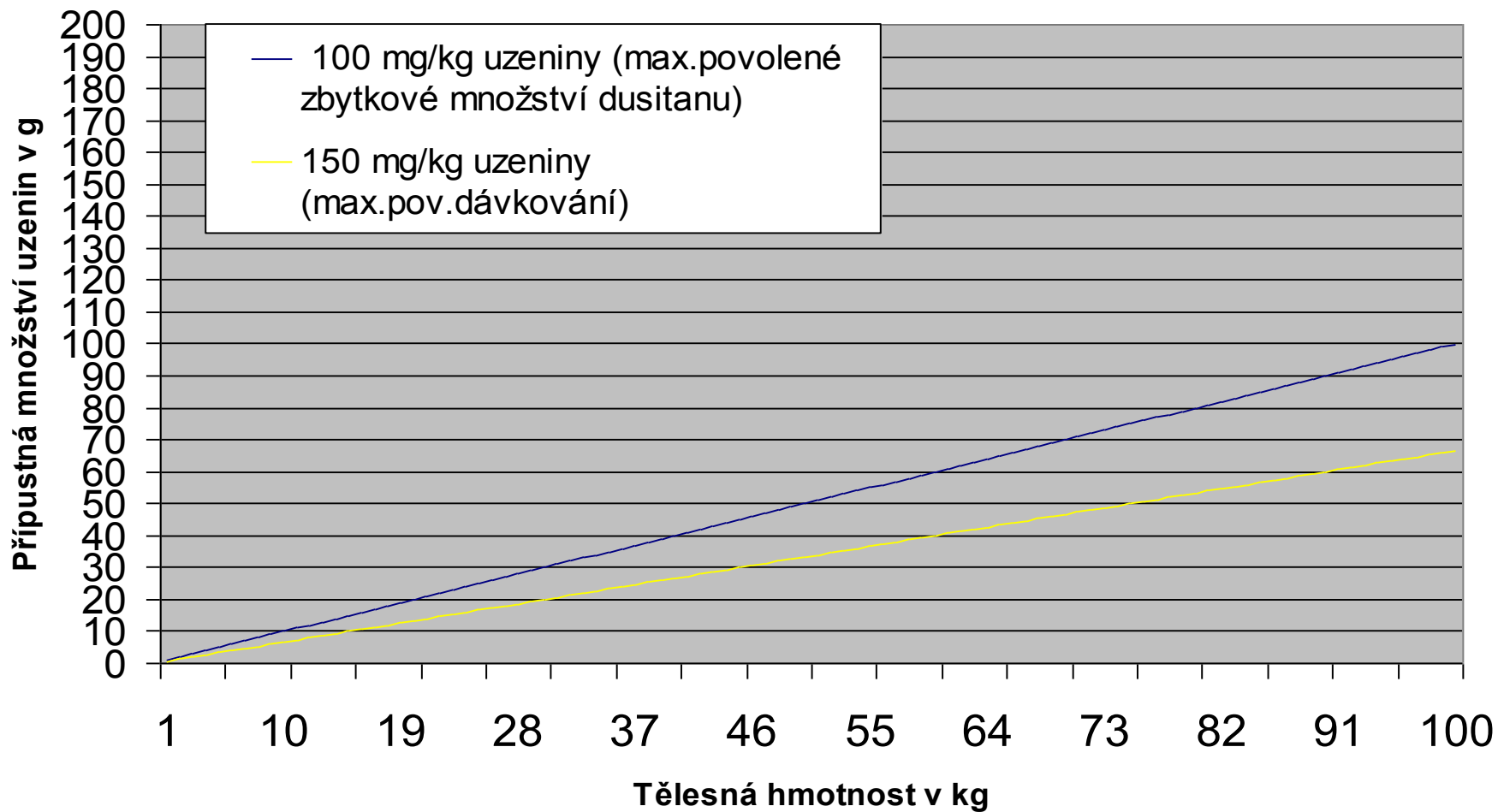
- Redukce na **oxid dusnatý**, který je výrazně toxický
- Vazba na krevní hemoglobin, přičemž oxidací centrálního atomu železa vzniká methemoglobin
(u dětí se může projevit jako tzv. methemoglobinemie)
- Reakce s aminy za vzniku nebezpečných karcinogennů **nitrosaminů** (souvisí s vyšším výskytem karcinomu žaludku a střev)

Povolená množství dusitanů :

Dávkování do většiny uzenin: 150 mg/kg konečného výrobku

Zbytkové množství v uzeninách: 100 mg/kg konečného výrobku

Kolik uzenin lze denně zkonsumovat , abychom nepřekročili přípustnou hodnotu ADI dusitanů 0,1 mg/ kg tělesné hmotnosti



Výjimky v zákonných ustanoveních

Soupis aditiv **nenaleznete u nebalených potravin**, tzn. u všeho, co se v obchodech, občerstveních atd. prodává k přímé spotřebě. Nejkritičtější jsou **uzeniny, limonády a další trvanlivé výrobky!**

U balených potravin nenaleznete složení u produktů s plochou obalu **menší než 10 cm²**. Kromě toho se nemusí uvádět látky, které lze zařadit mezi **pomocné** (tj. prostředky zjednodušující výrobu).

Pokud se např. siřičitany užívají ke konzervaci, musí být dle zákona uvedeny na obale. Plní-li odlišnou funkci, není to povinné. Pokuste se nalézt jejich přídavek třeba u **bramborových chipsů, mražených hranolek** a dalších pochutin. A přesto se při tovární výrobě plátky brambor většinou namáčejí v lázni, jež obsahuje siřičitany s polyfosfátem sodným

Množství užitých **pomocných prostředků** v konečném výrobku by však mělo být **nižší**, než je tomu u deklarovaných přídatných látek! Přesto bychom je ale měli brát v úvahu a minimalizovat potraviny, jež je obsahují.

Co ještě může znečišťovat stravu

- Potraviny mohou obsahovat i **zbytky umělých hnojiv**, jako jsou dusičnany, fosfáty a jiné chemikálie.
- Při **konvenčním způsobu pěstování** zemědělských plodin se užívají ještě nebezpečnější látky, jako jsou **pesticidy** a další. Ty se sice v konečném výrobku **vyskytují v mnohem nižších množstvích**, než je tomu u potravinářských aditiv, ale jelikož jde většinou o **velmi toxické látky**, mohou u lidí způsobovat až velmi vážné poruchy.
- **Dovozové plody (např. citrusové ovoce)** jsou většinou povrchově ošetřeny chemickými prostředky, které leckdy působí jako kontaktní alergeny!

Obecná doporučení pro zdravou výživu

- Organismu je potřeba dodávat tolik živin, kolik potřebuje ke svému růstu, dostatečné funkci všech orgánů atd.
- Rovněž je nutno brát na zřetel **zdravotní stav organismu**.
- **Skladba má být co nejvyrovnanější bez přemíry** jakékoliv suroviny.
- Důležitá je **pestrost stravy** (kvůli zásobování nepostradatelnými látkami).
- Je třeba se snažit užívat **plnohodnotné, čerstvé a kvalitní potraviny, které pocházející nejlépe z ekologického zemědělství a zcela zásadně by měly být bez nepříznivě působících přídatných látek**.
- Důležité je **jíst s radostí a v klidu**, neboť příznivé vnitřní nastavení při jídle a po něm **podporuje trávení**.
- Pro každé jídlo je třeba vymežit dostatek času, dokonale ho **rozžvýkat** a poté **nechat organismu přiměřenou dobu, aby ho mohl v klidu strávit!**

Význam prevence

- Naléhavým požadavkem je **všímat si zdravého těla a vnímat potřeby dětského organismu!** Dětem by se měly dávat takové potraviny a nápoje, jež jim nejen chutnají, ale i skutečně **prospívají**.
- V tom je ukryto i to, že bychom se měli snažit pokud možno **minimalizovat příjem těch součástí potravin, jež tělo „otravují“ a celkově zamezovali kumulaci škodlivých látek v organismu.**
- Preventivními opatřeními, k nimž kromě úměrného **pohybu na čerstvém vzduchu** patří **příjem zdraví prospívající stravy a nápojů**, lze ušetřit nejen čas strávený ve zdravotnických zařízeních či potřebný na následné léčení, ale i zbytečné finanční náklady.
- **Zdravá životospráva** může zeslabit i dědičné předpoklady k mnohým onemocněním. Proto by se mělo již u **těhotných i kojících žen** a rovněž u **malých dětí** přísně dbát na odpovídající **rozumnou životosprávu**.

Děkuji za pozornost.