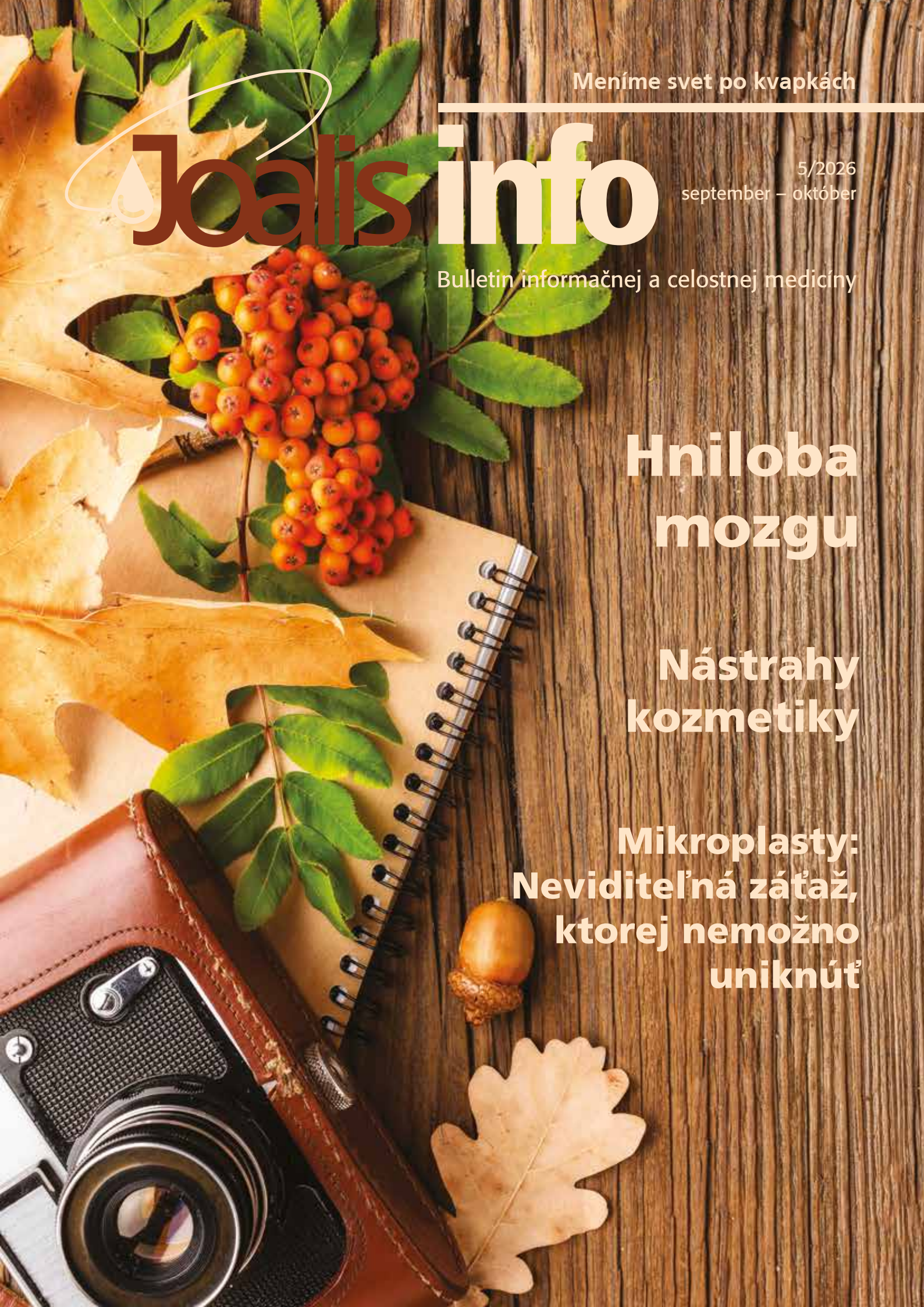


Meníme svet po kvapkách

Joalis info

5/2026
september – október

Bulletin informačnej a celostnej medicíny

Hniloba mozgu

Nástrahy kozmetiky

Mikroplasty: Neviditeľná záťaž, ktorej nemožno uniknúť

Pozývame Vás na

SEMINÁRNY DEŇ JOALIS

s Ing. V. Jelínkom

26. 9. 2026

Hlavné centrum, Čečinová 3, Bratislava.

(prístup: z hl. želez. stanice trolejbus č. 71,
z autobusovej stanice trolejbus č. 72, 42)



PRE PRIHLÁSENÝCH S UHRADENOU PLATBOU DO 10. 9. 2026 MÔŽETE MAŤ ZĽAVU 10 €, PLATÍTE IBA 50 €

TÉMY:

1.Joalis Nodegen® a jeho inovácia: Kľúč k uvoľneniu starých blokov! Úplne nové, unikátne poznatky o eliminácií hlboko zasunutých emocionálnych blokov a tráum pomocou inovovaného programu prípravkov Nodegen®. Sumarizácia ôsmych rokov skúseností s radou Nodegen® a ich súčasná moderná podoba. Praktický návod na užívanie – aké očakávania môžeme mať a v akom optimálnom poradí prípravky užívať. Otvorte svoju cestu k hlbšej a trvalejšej emocionálnej rovnováhe.

2. Plasty všade okolo nás. Zaujímajú Vás neviditeľné hrozby v jedle, vode a vzduchu? Ako mikroplasty prenikajú do orgánov a krvného obehu? Načrtneme riziká chronických zápalov, hormonálnej nerovnováhy aj toxicity spojenej s mikroplastami. Aktuálne a šokujúce vedecké poznatky o dopadoch týchto častíc na dlhodobé zdravie. Mestský prach a zvýšený obsah mikroplastov z obrusovania pneumatík – ako nebezpečenstvo pre ľudí žijúcich v mestských aglomeráciách. Kúzlo a potreba adaptácie na všadeprítomné mikroplasty a ich eliminácia pomocou detoxikácie. Inovovaný prípravok Joalis InfoDren® Microplastics.

3. Bystrá myseľ po celý život: moderné cesty, ako spomaliť starnutie mozgu a znížiť riziko Alzheimerovej a Parkinsonovej choroby. Praktické stratégie ochrany mozgu a podpory jeho výkonností aj vo vyššom veku. Inovatívny pohľad na detoxikáciu mozgu pomocou prípravkov Joalis a ich vplyv na pamäť, sústredenie a prevencia neurodegeneratívnych ochorení. Prečo zabúdame a ako je možné tento proces aktívne ovplyvniť? Ako si vlastnou aktivitou udržať kognitívne schopnosti v kondícií. Praktické pamäťové techniky využiteľné v každodennom živote – názorná ukážka.

PROGRAM:

9.00 – 10.00	Registrácia účastníkov
10.00 – 10.10	Úvod **(Ing. Eliášová)**
10.10 – 11.20	Prednáška **(Ing. V. Jelínek)**
11.20 – 11.40	Prestávka (coffee break)
11.40 – 13.00	Prednáška **(Ing. V. Jelínek)**
13.00 – 14.00	Prestávka na individuálny obed
14.00 – 14.40	Odovzdávanie certifikátov novo vyškoleným poradcom Joalis **(Ing. Eliášová + Ing. V. Jelínek)**
14.40 – 16.00	Prednáška **(Ing. V. Jelínek)**
16.00 – 16.15	Prestávka
16.15 – 17.00	Prednáška **(Ing. V. Jelínek)**

INFORMÁCIE A PRIHLÁŠKY:

- **na tel./fax:** 055/799 6881, tel./fax/: 02/4342 5939
- **písomne:** MAN-SR, spol. s r. o., Plzenská 49, 040 11 Košice
- **e–mail:** jandova@man-sr. sk
- mobil: 0904 734 418, 0903 311 063, 0944 279 182
  alebo na www.joalis.sk

CENA:

50 € pre prihlásených s úhradou do 10. 9. 2026
pri platbe na účet: IBAN
SK83 1100 0000 0026 2675 2414,
BIC (SWIFT): TATRSKBX, VS 26092026,
nezabudnite uviesť Vaše meno a priezvisko,
pri platbe po 10. 9. 2026 a na mieste 60 €!!!
- v cene občerstvenie a coffee break

ďalšia zľava 100 % pre AŠD, **zľava 50 %** pre AŠD,
po vyhodnotení za minulý rok. Daňový doklad a faktúru dostanete na seminári.

AKCIA NA SEMINÁRNOM DNI:

- na liehové produkty **10+1 za 7 €**
  + množstevné zľavy na preparáty podľa cenníka!
- **Akcia je určená len pre zúčastnených na seminárnom dni.**

Prihlášky aj mailom na jandova@man-sr.sk, a úhrady najneskôr do 10. 9. 2026! Pozor, kapacita miestnosti je obmedzená, budú uprednostnení skôr prihlásení!!!

Joalis info

Obsah

4 NOVINKY
Aktuality ze světa Joalis

5 REPORTÁŽ ZE ZAHRANIČÍ
Jarní škola Maďarsko

6 JOALIS TÉMA
Hniloba mozku aneb vliv sociálních sítí na emoční centra

15 ŠKOLA KOUZEL JOALIS
Paměťová metoda řetězení – akronymy

19 ZDRAVÝ ŽIVOTNÍ STYL
Nástrahy kosmetiky – co na kůži nepatří

25 TAJEMSTVÍ VĚČNÉHO MLÁDÍ
Tlak v „potrubí“

28 PEL MEL
Výběr z médií

29 MIKROPLASTY – TIKAJÍCÍ HROZBA SOUČASNOSTI
Mikroplasty: Neviditelná zátěž, které nelze uniknout

34 KALENDARIUM
Připravované akce

Bulletin informačnej a celostnej medicíny

Číslo bolo spracované s využitím textov z českého vydania bulletin Joalis info 5/2026
Spracovanie pre SR: Ing. Lýdia Eliášová, man-sr@man-sr.sk
Grafická úprava pre SR: Ivan Sokolský | ywan, www.ywan.sk
Tlač v SR: Tlačiareň P+M s.r.o., Budovateľská 1, 038 53 Turany
Distribúcia v SR: MAN-SR s.r.o., Plzenská č.49, 040 11 Košice
Redakčná rada: Ing. Vladimír Jelínek, Mgr. Marie Vilánková
Šéfredaktor: Linda Maletínská, l.maletinska@joalis.eu, tel. 723 944 267
Grafická úprava: Martina Hovorková
Vydavatel: Joalis s.r.o., Orlická 2176/9,
130 00 Praha 3, IČO 25408534, www.joalis.eu
Evidován pod č. MK ČR E 14928
Společnost Joalis s.r.o., má certifikovaný systém řízení, kvality dle normy ISO 9001.

FOTO NA TITULNÍ STRANĚ: www.magnific.cz



Vážení a milí příznivci Informační medicíny, milí čtenáři našeho bulletinu,

babí léto je tu a s ním i předposlední číslo tohoto roku! Jak už víte, září je u nás tak trochu ve znamení oslav – Panny válcují ostatní na plné čáře. Na poradách nás je z osmi lidí hned pět! Takže nám, Pannám, jen to krásné... (Ano, jsem jednou z nich. ☺)

V čísle, které právě držíte v rukou, vás čeká spousta zajímavého čtení. Začneme zostra – článkem Marie Vilánkové na téma Hniloba mozku. Všichni tak nějak víme, že je toto téma aktuální, ale až po přečtení článku jsem si naplno uvědomila i své vlastní „rezervy“ v nadužívání některých technologií. A tak se teď snažím být o něco pozornější. Třeba to budete mít podobně.

Seriál Vladimíra Jelínka o paměťových metodách pokračuje tentokrát systémem řetězení. Ve svém dalším příspěvku se pak věnuje velmi aktuálnímu tématu mikro- a nanoplastů.

S naší milou poradkyní Adélou Böhmovou jsme zahájily nový seriál o kosmetice a jejích nástrahách. Adéla nás bude postupně upozorňovat na to, čeho si všímat ve složení kosmetických přípravků a na co si dát pozor. Protože kůže je náš největší orgán a opravdu není jedno, co na ni každý den nanášíme. Moc si této spolupráce vážím a Adéle za ni děkuji.

Rakouský kolega Georg Wöginger pokračuje ve svém seriálu Tajemství věčného mládí. A po přečtení jeho článku jsem byla velmi vděčná za svou lásku k neustálému chození. Moje maminka mi pracovně říká „dobrman, co se furt potřebuje venčit“... Takže možná přece jen jdu správným směrem. ☺

Užijte si krásy, barvy a svěžest podzimu – a doufám, že po tomto velmi suchém létě si užijeme i trochu tolik potřebné vláhy.

Těším se na viděnou na akcích, které nás na podzim čekají!



Vaše Linda

Kalendář 2027 – rok v rovnováze se symbolikony Joalis

Připravili jsme pro vás nový stolní kalendář na rok 2027. Příští rok vás kalendář provede světem symbolikonů bylinně posílených přípravků Joalis. Symbolikony vznikly proto, aby usnadnily orientaci v našem bohatém sortimentu, napověděly, k čemu jednotlivé přípravky slouží, a pomohly si jejich účinky snadněji zapamatovat. Jsou tu také proto, aby se každodenní péče nestala jen povinností, ale příjemným rituálem, který vás bude provázet po celý rok.

Věříme, že se vám symbolikonový kalendář Joalis bude líbit, zpříjemní plánování celého roku a stane se inspirativním průvodcem na cestě k rovnováze po celý rok 2027.





Joalis na dovolených

Děkujeme za krásné snímky s přípravky Joalis z vašich letních cest. Jsme moc rádi, že naše přípravky cestují s vámi a jsou nedílnou součástí vašich lékárniček nejen doma, ale i po čas dovolených.

Novinka: Nodegen® MONEY

Peníze nejsou jen čísla na účtu. Mohou být spojeny s pocitem bezpečí, ale také s obavami, stresem, studem, ztrátami, podvody nebo nepříjemnými životními zkušenostmi. Právě na emoční stopu těchto událostí se zaměřuje nový přípravek **Joalis Nodegen® MONEY**. Tento přípravek je určen pro situace, kdy v člověku přetrvávají nezpracované emoce spojené s finanční nebo majetkovou újmou. Může jít například o zkušenost s nedostatkem peněz, ztrátou zaměstnání či podnikání, zadlužením, nevýhodnou půjčkou nebo investicí, finančním podvodem, okradením či ztrátou majetku. Stejně tak se zaměřuje na pocity spojené s finanční závislostí, tlakem na výdělek nebo obavami z nedostatku prostředků v budoucnu.

Nodegen® MONEY není nástrojem finančního plánování ani nenahrazuje finanční gramotnost. Jeho cílem je podpořit zpracování nepříjemných vzpomínek a emocí, které mohou být s minulými finančními zkušenostmi stále spojeny. Pomáhá tak vytvořit prostor pro přijetí minulosti, poučení se z ní a možnost jít dál bez zbytečné emoční zátěže.



Akce, na kterých se můžeme vidět

Zveme vás na podzimní akce, na kterých se můžeme společně vidět.

4.–5. září 2026 – festival Zdraví a duše
(Ostrava, Černá Louka)
Oblíbený festival pro příznivce zdravého životního stylu asi netřeba představovat, jedná se ostatně již o 14. ročník. Za Joalis se můžete těšit na stánek s možností využít vstupní konzultace s terapeutem a také na sobotní přednášku naší milé poradkyně Mgr. Karly Fucimanové.

Stavte se u nás, rádi vás uvidíme!

1. října 2026 – beseda Léčba informací
(Žďár nad Sázavou, Střední průmyslová škola – Aula, Studentská 1)
Povídání s autorkou stejnojmenné knihy – Mgr. Marií Vilánkovou – je velmi populární a poodhalí nejen fungování Informační medicíny.

7.–8. listopadu 2026 – festival Zdraví
(Kroměříž, K Výstavišti 4069/8)
Akce je zaměřena na zdravý životní styl, bioprodukty, výživu. Nebudou chybět ani léčitelské či astrologické služby včetně mnoha zajímavých přednášek.

Plánované prednášky na 2. polrok 2026 pre začiatočníkov SK

KE 9. 10. (12.00-18.00) **Seminár Z1+Z2 osobne, Hlavné centrum, Vodárenská 23**
poplatok 25+25 eur, v tom registrácia a zľava na preparáty na 1 rok

KE 10. 10. (09.00-15.00) **Seminár Z3+Z4 osobne, Hlavné centrum, Vodárenská 23**
poplatok 25+25 eur, pokračovanieZ1+Z2

BA 23. 10. (12.00-18.00) **Seminár Z1+Z2 osobne, Hlavné centrum, Čečinová 3**
poplatok 25+25 eur, v tom registrácia a zľava na preparáty na 1 rok

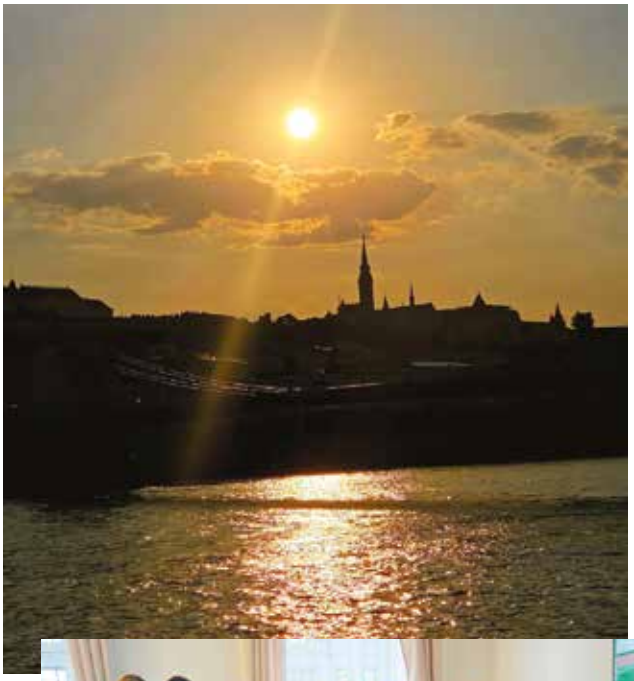
BA 24. 10. (09.00-15.00) **Seminár Z3+Z4 osobne, Hlavné centrum, Čečinová 3**
poplatok 25+25 eur, pokračovanie Z1+Z2

BA+KE4. 11. (10.00,18.00) **Skúška č. 1 Hlavné centrá, Čečinová 3 a Vodárenská 23**
on-line, poplatok 20 eur, po absolvovaní kurzu Z1-Z4

FOTO: archiv redakce

Letní škola Maďarsko

V tropických teplotách proběhla koncem června Letní škola Joalis v Budapešti. Navzdory teplotním rekordům jsme se potkali v hojném počtu a celý program proběhl přesně podle plánu. Přinášíme pár snímků z této akce.





Letní školu uvedla naše maďarská kolegyně Silvia Bódišová a zahájila ji Mgr. Marie Vilánková svou přednáškou



Nechyběla ani olomoucká lektorka Eva Dvořáková, která měla svůj vstup i ukázkové měření



Děkujeme za hojnou účast navzdory teplotním rekordům!



O pauzách došlo na přátelské rozhovory





Zajímavý byl i doprovodný program – tibetské mísy – a nechyběla vynikající večeře ze zdejší sushi restaurace



Hlavní dámy celé akce – Marie, Eva a Silvie

Děkujeme všem účastníkům za zájem o Informační medicínu, za dotazy, přednášejícím za zajímavé vstupy. Těšíme se na další společné akce!

Linda Maletínská

FOTO: archiv redakce



Hniloba mozku, brainrot, je varující, převzatý název pro změny mozků lidí nadměrně používajících sociální sítě, elektronická zařízení, lidí často sledujících krátká videa. Tento pojem zní opravdu nehezky a stejně jako u řady mých předchozích článků určitě nechci, aby vyzněl jako strašení. Bohužel faktem je, že sociální sítě a elektronická zařízení na mozek velice negativní vliv mají. Probereme si podrobně, jaká emoční centra jsou při jejich používání nejčastěji poškozená, jaké dopady to má na naše myšlení a chování.

Hniloba mozku aneb vliv sociálních sítí na emoční centra

Začnu pozitivně. Přibližně před osmi lety jsem začala zlepšovat a doplňovat emoční přípravky (modrá řada přípravků) a občas jsem byla až překvapená, jak vynikající zpětnou vazbu jsem na tyto úpravy dostávala. Když jsem začala chystat přednášku na Jarní školu Joalis a tento článek, tak jsem se znovu do našich emočních přípravků ponořila. Hloubkově jsem je zkontrolovala podle nejnovějších výzkumů a studií a zjistila jsem, že kromě jedné malinké struktury mozku (*gyrus frontalis inferior dexter*), která byla doplněna do přípravku **Egreson**, nebylo třeba nic vylepšovat, doplňovat ani opravovat. To mě nesmírně potěšilo. Takže vzhledem k závažnosti tématu nezapomínejme, že máme v ruce nástroje, které opravdu mohou výrazně pomoci získat nejen zdravé tělo, ale i psychickou a emoční pohodu. Pro nové terapeuty na dalších stránkách připomínám krátké shrnutí emočních přípravků a nejdůležitějších mozkových center s nimi spjatých. Tabulky doporučuji důsledně pročíst všem, i když mohou působit jako opakování!

Detoxikace základní struktur pro emoční vzorce, jejichž detoxikaci potřebuje opravdu každý

- **Emoce®** – detoxikace **amygdaly**, nejdůležitějšího emočního uzlu, umožňuje vnímat emoce, posuzuje citový význam událostí, ovlivňuje všechny tělesné pochody. Detoxikace ***stria terminalis*** – reguluje hypotalamus v reakci na akutní stres, ovlivňuje vyplavování stresových hormonů. Ovlivňuje příjem potravy jako reakci na negativní emoce. Působí na úzkostné chování, poškození této struktury zvyšuje riziko psychických chorob. Přípravek **rozbíjí negativní emoční vzorce v těle, které blokují detoxikaci**.
- **Streson®** – uvolňuje negativní stresový režim, který vytváří stresové hormony a blokuje detoxikaci, opravuje poškození stresem. Detoxikuje ***hippocampus*** – centrum emoční paměti a stresu, ***thalamus*** a ***subthalamus*** – vnímání smyslových informací, vědomí, chování, svalového napětí, pohybu...
- **Nodegen®** – otevírá psychocysty, opouzdřené, potlačené emoce, tabu, stíny duše, traumata.

Mobilní telefony sledují už malé děti

Při tvorbě tohoto textu jsem si našla pár článků; až mě zaskočilo, jaké je jich množství. Titulky **„Mobily sleduje už polovina kojenců, obrazovky děti ohrožují na zdraví i psychice“** nebo **„Proti našim dětem sedí dobře placení vývojáři, varuje psychiatr Horáček“** nás asi nepřekvapí. Obvykle to

Základní emoce podle principů pentagramu



- **EviDren** – princip země, orgán slezina – přitahování (obsese) nebo odpor, závislosti, sebeovládání, důvěřivost, přemýšlivost, starostlivost, pocity bezpečí, zpracování rizika, obsedantně-kompulzivní poruchy, duševní pružnost, závislosti, poruchy sebeovládání, nutkavé myšlenky (rituály), sebedestrukce, vztah k sobě...
  - → ***Nucleus caudatus*** – centrum systému odměny, motivace, sebedestrukce.
  - → ***Stria olfactoria*** – centrum sociální pozornosti, flexibility a odměny (závislosti).
  - → **Orbitofrontální kortex** – centrum rozhodování, sebeovládání, rizika a strachu.



- **Depren** – princip kovu, orgán plíce – smutek, adaptace, zvyk nebo vůle ke změně, deprese, pocity oběti, pasivita, nedostatek vůle nebo naopak „železná“ vůle, únava, prokrastinace, pocity tlaku z povinností...
  - → ***Epithalamus, corpus pineale*** **(šišinka)** – emoční tělesné projevy, cirkadiální rytmy, úhybné chování, vůle k činnosti, odolnost vůči stresu.
  - → ***Substantia nigra*** – centrum stimulace (motivace a touha) a pohybu (motorické plánování), aktivace při nových podnětech, očekávání – produkce dopaminu.
  - → ***Nucleus raphe*** – produkce serotoninu – cirkadiální rytmy, bdělost, termoregulace, zvýšený příjem potravy spojený s úzkostí.



- **Anxinex®** – princip vody, orgán ledviny – úzkosti, zlé předtuchy, strachy nebo absence strachu, citlivost (senzitizace), fantazírování, odtrženost od reality, ztráta sebezáchovných pudů, časté úrazy, přehnané riskování, nadměrná kontrola, perfekcionismus.
  - → ***Tectum mesencephalicum*** – centrum strážného reflexu, aktivní i ve spánku, centrum roztržitosti.
  - → ***Corpus striatum*** – ovládání a kontrola pohybu, vnímání času – problém s plánováním, centrum úzkosti – trvalý pocit ohrožení, zlé předtuchy.
  - → **Ventromediální prefrontální kůra** – zpracování strachu a rizika, snížená schopnost poučit se z chyb, naopak zvýšená reaktivnost spojená s negativními emočními prožitky, neustálé připomínání traumatu, úzkost z opakovaných chyb, neschopnost spolehnout se na intuici a paměť.



- **Egreson** – princip dřeva, orgán játra – agresivita, rozhodnost, akceschopnost nebo bázlivost, podřízenost, nerozhodnost, podrážděnost, vztahovačnost, kritičnost, závistivost, nedostatek sebevědomí, asertivity, pasivní agrese – sabotáž.
  - → ***Nuclei tegmenti*** – tegmentální jádra – přizpůsobení emoční odpovědi na různé stimuly, intenzita emocí, proces poznání, strach z emocí, averze, vztahovačné myšlení.
  - → ***Lamina affixa*** – vliv na vztek, agresi, záněty, aktivuje endokrinní stresovou reakci a zvyšuje cirkulující hladiny glukokortikoidů.
  - → ***Septum pellucidum (lucidum)*** – centrum agresivity, emoční reaktivity a afektu; toxiny způsobují zvýšenou úroveň podrážděnosti a agresivity.



- **Embase** – princip ohně, orgán srdce – radost, láska, komunikace, sounáležitost, přijímání a štědrost, účelovost jednání, lež, lakota, pesimismus, uzavřenost, narcismus, psychopatie, manipulativnost, prolhanost, panika, fobie (strachy), tréma, mánie, sociální vztahy.
  - → ***Locus caeruleus (coeruleus)*** – centrum reakce na stres a paniku, aktivní stresová reakce, mobilizuje mozek a tělo k akci.
  - → ***Septum verum*** – centrum radosti.
  - → ***Insula*** – centrum sebeuvědomění, soucitu, mezilidských (interpersonálních) vztahů – komunikace, partnerství, intimita, láska, spolupráce, začlenění do společnosti, centrum překvapivosti, vzrušení – zaměření pozornosti na nové, překvapivé informace.

vídáme všichni na dovolených – jdeme na snídani, večeři a u stolu sedí batolata přikovaná k tabletům... Rodiče sice mají klid, děti jsou „hypnotizované“ monitory, ale to opravdu není cesta... Například má nejmladší dcera (deset let) je poslední dítě ve škole, které nemá mobil, opravdu se snažím ji před vlivem médií chránit.

Už je vědecky prokázané, že **tato zařízení natolik mění mozky, že je nesmírně těžké se z těchto systémů vymanit**. Problém elektronických zařízení je, že nám **chybí vyváženost, mnohostrannost**. V běžném životě nás jednotlivé situace vyvažují, děláme různé věci, zažíváme různé emoce, střídáme aktivity, **pořád se učíme používat jednotlivé části mozku a různorodě je propojovat**. Zažívání fyzické reality je pro vývoj mozku nezbytné. Problém smyček elektronických zařízení je, že nás nevracejí do středu, do rovnováhy emocí, harmonie bytí, ale naopak. Právě z této nevyváženosti se postupně mohou vyvinout psychické poruchy. **Všichni vědí, že je to problém, ale nikdo neví, jak to uchopit, řešit.** Určitě k tomuto tématu doporučuji přečíst si knihy *Vzestup a pád lidské mysli* od MUDr. Jana Stránského a *Úzkostná generace* od Jonathana Haidta.

Skupina odborníků hlásí, že se nic neděje, že tak to bylo u nových technických vynálezů vždycky. V 16. století varoval věhlasný švýcarský učenec Konrad Gessner před knihtiskem – „Čím dál víc lidí je neustále zaplavováno přísunem informací, jenž s sebou nese účinky matoucí a škodlivé pro jejich mysl.“ Varování přišlo i s vynálezem rádia, televize a podobně. Na matfyzu jsme se učili, že vývoj techniky se vymyká přírodě v tom smyslu, že **v přírodě nic není exponenciální**. Technika ale tu exponenciální křivku zachovává, vývoj ubíhá neskutečným tempem. Obavy z inovací tu sice byly vždy, ale zásadní rozdíl je v tom, že **nyní jsou dopady velmi závažné, došlo k nim prakticky naráz v průmyslově rozvinutých zemích na celém světě. Ještě na počátku tisíciletí se neobjevovaly žádné známky přicházející krize duševního zdraví, ale přišel náhlý zlom, což dokládá celá řada studií** – viz graf duševních poruch mezi vysokoškolskými studenty, na kterém je patrné, že zlomový byl rok 2010.

Problém sociálních sítí a psychiky

Těžké dopady mají sociální sítě zejména na dívky; ty jsou více sociální, více se kontrolují a hlídají, aby zapadly do společnosti. Míra sebepoškozování u dospívajících dívek se mezi lety 2010 a 2020 téměř ztrojnásobila. U chlapců je nárůst problémů pozvolnější, ale začal už před ro-

kem 2010. Na chlapce mají větší dopad videohry. Ty samy o sobě nejsou příčinou, ale zásadně zvyšují sociální izolovanost se všemi jejími důsledky. Ohrožen je ale každý. Zmanipulovat a ovládnout nás dokáže ten, kdo umí využít slabých míst našich emocionálních vzorců. Slabá místa, tedy některé emoce nevyrovnané, má prakticky každý, to k sobě musíme být upřímní. Během posledních třiceti let došlo k prudkému rozvoji osobní elektroniky s řadou důsledků – nejprve mnoho věcí zjednodušovala, což vedlo k raketovému pronikání do všech oborů, postupně se však stáváme jejími otroky.

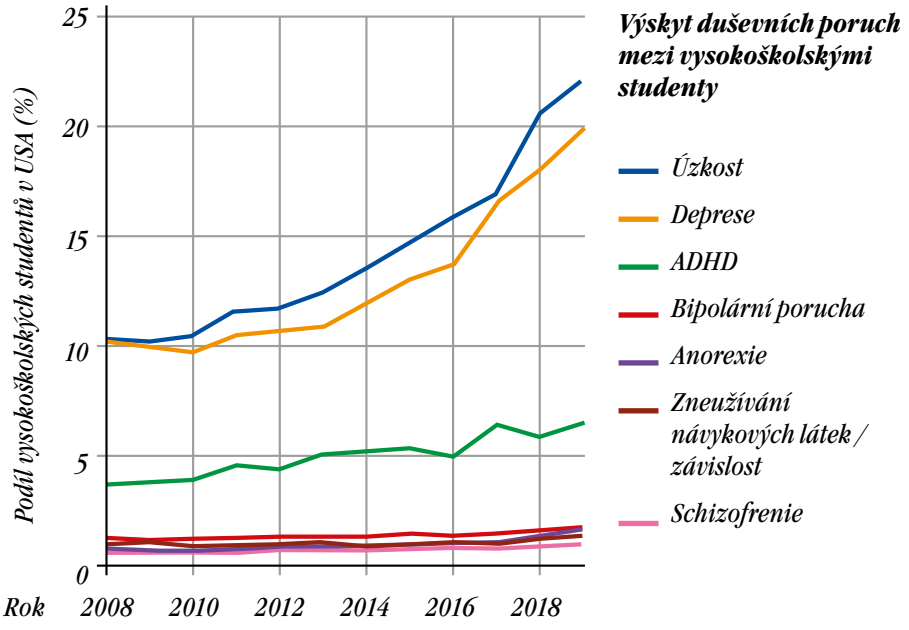
Technologie a rychlý vývoj

- **Konec 90. let** – prudký nárůst technologií – první mobily, počítače s přístupem na internet... Obyčejné telefony byly přínosné – volání, SMS je užitečné pro spojení s přáteli a rodinou, emaily – zrychlily a zjednodušily komunikaci...
- **Měření úspěšnosti – rok 2009** – tlačítko *like*, které způsobilo kvantifikaci úspěchu na sociálních sítích. Důležité je ocenění i od cizích lidí, hon za dosahy. Nástup algoritmizace soutěžení a extrémů, rozdělování společnosti.
- **Druhá vlna – od 2010 – smartphony, sociální média, běžné připojení na internet, aplikace s notifikacemi** – neustále upozorňují na nové příspěvky – toto propojení přátelství nedělá a je toxické – vedlo to k prudkému zhoršení duševního zdraví napříč zeměmi.
  - → **Rušení při soustředění** – mobily si neustále vynucují naši pozornost. Nesaháme po mobilu jen v okamžiku, kdy ho potřebujeme, ale kdykoliv pípne. Tříštění pozornosti.
  - → **Vizuální sebeprezentace – rok 2010 – běžně mobily s foťáky** – kultura vizuální sebeprezentace – příval stylizovaných fotek, srovnávání vlastního vzhledu a sociálního statusu s ostatními, tlak na nepřetržitou viditelnost na síti.
- **Rok 2013** – selfie je slovem roku, filtry a editační software – upravování fotek, nereálný vzhled, obrovský dopad na dívky!
  - → **Prodej naší pozornosti a času** – rok 2013 – mobily se otevřely aplikacím – zuřivá soutěž o náš čas a pozornost, vítězí často aplikace zdarma založené na reklamách.
  - → **Změna trávení času se smartphonem** – už to **není nástroj, který vytáhneme při potřebě telefonovat**, ale věc, u které společnosti soupeří, **kdo dokáže nejdéle držet oči a pozornost uživatele**.

Další emoční přípravky

- **Autoimun®** – sebedestrukce, sebepoškozování (autoimunita), autoimunitní poruchy. Bojovné naladění, vztek, agresivita z neuspokojení potřeb, věci nejsou podle našich představ. Energie není využita k řešení problému, ale k sebedestrukci, doprovázeno silnou vůlí, velkou silou, energií. Nesoulad mezi vědomím (rozumem) a podvědomím (instinkty): co cítím, co chci a co opravdu dělám – blokování touhy (po agresi, po útěku), převážení pocitů zodpovědnosti, pocit nenaplnění sebeurčení, vlastního života. Hledání viníka v sobě, ztráta sebezáchovných instinktů, sebetrestání, neschopnost odlišit prospěšné od škodlivého, potlačení částí svého já, nakládání si víc než unesu, sebekritičnost, srovnávání se s druhými... Často pocit, že si lásku musím zasloužit.
- **Diamino** – potlačování povahy a osobnosti, emoční stres (stres způsobený emocemi), vzniká z našich prožívaných emocí – nesoulad s tím, jací bychom chtěli být, co bychom chtěli cítit a jak je to ve skutečnosti – nepravdivost, neautentičnost. Strach ze sebe samých, potlačení povahy a osobnostních rysů, které neodpovídají naší představě dobrého člověka – vzdáváme se jejich důležitého přínosu v životě – každá emoce, vlastnost je důležitá, škodlivé jsou jejich extrémy. Dlouhodobá kontrola a potlačení emocí vůlí, projevy proti nitru – energeticky náročné, vede to k somatizaci (projevy na tělesné úrovni), vznik nenávisti k lidem, kteří tyto vlastnosti mají.
- **Decitox** – miasma, porucha vitální síly, schopnosti zpracovávat informace (ledvinová čchi). Pochopení naší minulosti vede k porozumění stavů vitální síly: inhibice (psora – potlačení, ignorace), exces (sykóza, přebytek – nadužívám, zneužívám), destrukce (syfilis, zmatek, zničení – nevím, co s tím, tak to zničím)... Zdrojem vitálních sil, tedy všech informací, je bůh/vesmír. Komunikace s ním nám umožňuje dostávat odpovědi na naše otázky. Přípravek pomáhá navázat přerušené spojení se zemí a vesmírem, umožňuje napojit se na společnou databázi všech informací včetně toho, co prožili naši předkové v hluboké minulosti, ale co nás dosud ovlivňuje.
- **PEESDren®** – empatie, zrcadlové neurony, schopnost učit se od druhých. Umožňují vnímat skrytý smysl a nebrat věty doslovně, ovlivňují chápání druhých lidí, pomáhají v předvídavosti, souvisí i s intuicí. Zásadně ovlivňují vytvoření bezpečné vazby mezi matkou a dítětem. Zásadní jsou pro asociativní paměť, hledání souvislostí a chápání skrytého smyslu.

Došlo k prudkým změnám, které si lidé často vůbec neuvědomují. Z přístroje, který jsme vytáhli, když jsme něco potřebovali vyřídit, se stal nástroj, který nás ovládá. Vynucuje si naši pozornost, čas, postupně buduje závislost, podstrkuje nám věci, které by nás samy o sobě ani nenapadly, vnucuje nám, co vše bychom si měli koupit, dělat. Mění pohled na vztahy a přátelství. I neustálé psaní si mezi kamarády je vlastně svým způsobem to-





xické. **Pocit, že bychom na SMS měli odpovídat hned.** Podobné je to s maily, ty jsou pro mě osobně velký stres. Vím, že bych měla odpovědět, ale třeba na to zrovna nejsem naladěná, dělám jiné věci, cítím hned nepříjemný tlak. Vynucená komunikace pod tlakem může vést až k vyhoření, k sociální izolaci.

Celou situaci výrazně zhoršilo tlačítko *like.* Najednou je někdo „borec“, jen proto, že má hodně lajků. **Extrémy přitahují nejvíce, proto největší roli hraje vyvolání velkých emocí.** Na tom jsou ostatně postavené algoritmy sociálních sítí, aby se příspěvek rychle šířil, aby ho lidé sdíleli, strávili u toho co nejvíce času. Algoritmy soutěžení, kolik lidí daný příspěvek vidělo, komu se to líbilo. **Další zlom přinesly telefony s fotoaparáty**, další dílek do skládačky. Vznikla velmi nebezpečná **kultura sociální sebeprezentace**, namalované slečny, filtry, úpravy. Problém srovnávání (opět zejména u dívek), **vytváří se nereálný ideál krásy**, pro mladé dívky stres, nedostižný cíl a přání takto vypadat. I u fotek údajně „bez make-upu“ je patrné, že prošly nějakými úpravami. Dopady selfie jsou viditelné na každém kroku. Dříve bylo na zajímavých atrakcích běžné, že si lidé fotili památky, západy slunce, nějaké krásy okolí – dnes se fotí převážně selfie. Došlo k celé řadě nehod, kdy se lidé zřítili z nějakých vyhlídek, skalisek... Ostatně v roce 2013 bylo „selfie“ slovem roku.

Další zlom přinesly nejrůznější **aplikace, vznikl boj o to, co si lidé stáhnou**. Vyhrávaly aplikace zdarma, ale víte, jak to je, **nic není v životě zadarmo** – bylo to **podmíněné sledováním reklamy**. Pozor, reklama je často skrytá, podprahová, řada lidí vám bude tvrdit, že je reklama rozhodně neovlivňuje, to je ale obrovský omyl. To, že si reklamu neuvědomujeme a nevnímáme ji, neznamená, že tam není. Ovlivňuje každého a o to více, pokud si toho nejsme vědomi, využívá našich emocí, zvláště těch, kde naše principy, živly nemáme v rovnováze. **Pokud za produkt neplatíme, jsme produktem my sami.** V tomto okamžiku se vše změnilo – mobil přestal být nástroj, který vytáhneme, když něco potřebujeme, ale je to zaháněč nudy, vytahujeme ho v každé volné chvíli. Nutí nás sledovat displej, probíhá neustálý boj o to, jak dlouho u toho vydržíme. Všimněte si, jak dnes místo sledování sebe sama a svých přátel, rodiny, pozorování okolí, při jakékoliv prodlevě má každý v ruce mobil a sleduje jen jeho displej. Nikdo už „jen tak“ nekouká v MHD po ostatních, při čekání na spoj nepozoruje okolí, mladí nejsou schopni vnímat. **Musíme si komunitu lidí, kteří nejsou stále na mobilu, hledat, není to už přirozené.**

Hodně se dnes řeší psychické problémy a to, proč lidé nemají děti. Odpovědi jsou různé – válka, hrozby, ale je důležité si uvědomit, že hrozby tu byly vždycky. Tím, že dříve společnost fungovala kolektivně, nepropadala tolik depresi. To se děje, pokud se lidé cítí odpojení, izolovaní, zbyteční. Pak tyto pocity vznikají. **Proto je dobré dělat věci společně, v komunitě. V každé komunitní akci je dynamika pentagramu, vzájemná pomoc, je nutná interakce.** Pentagram se promítá nejen v nás samotných, ale i kolektivně, dobré okolí je pro nás důležité. Proto lidé inklinují ke zdravému, přínosnému kolektivu. **Automaticky se odkláníme od kamarádů, kteří si jen stěžují, brečí, nadávají.** To je totiž velmi vyčerpávající a toxickými emocemi se lze nakazit. Proto je namáhavý pobyt ve velkých městech, kde se bráníme přívalu negativních emocí. Vnímáme je nejen všemi smysly, ale intuitivně celým organismem. Pokud třeba ve městě nežijeme a nejsme na to zvyklí, příval cizích, negativních emocí nás velmi vyčerpává. Jsem šťastná, že energie a informace v našem kolektivu zaměstnanců, lektorů a poradců Informační medicíny funguje a proudí skvěle. Otevřená diskuse obrušuje hrany, spojuje nás to, nikoliv rozeštvává a odděluje.

Aplikace zdarma prodávají naši pozornost reklamním agenturám. Platformy se snaží proměnit naše chování, vnímání, **polovina mladých lidí je online téměř pořád**. Sběr dat probíhá už prakticky neustále a dostatečné množství dat různých uživatelů je pro firmy nesmírně cenné. Reklama se adaptuje podle emočních slabin, na jejich objevení je potřeba co nejvíce dat, proto je zajímá každý jednotlivec. Informace, data jsou novou „měnou“. Mají obrovskou cenu, lidé si to vůbec neuvědomují a technologickým firmám je dávají k dispozici výměnou za trochu zábavy. Množství sesbíraných dat umožňuje vytvořit nástroje, kterými jsme, a ještě více budeme ovládáni. Stačí vzít v úvahu kvantovou fyziku, kde je **zásadní rozdíl, zda daný objekt pozorujeme nebo ne**. Když nás někdo pozoruje, dokáže nás ovlivnit, změnit... Žít dnes takový život, abychom nedovolili sběr dat o nás, je velmi náročné. Je ale důležité si tyto věci uvědomit a snažit se chránit.

Téměř polovina mladých lidí je online pořád. Čas strávený s mobily má prokazatelné dopady na schopnost soustředit se a učit se.

Když neplatíte za produkt, jste produktem vy. Prodává se váš čas, vaše pozornost, vaše duše, váš život, který vám utíká mezi prsty.

Důsledky neustálého pobytu v online světě

- **Sociální deprivace** – ztráta společné hry, kontaktu. Jsme sice spojení s každým na světě, ale odpojení od našich nejbližších.

Online komunikace nikdy nenahradí blízkost a rozhovor tváří v tvář.

- **Spánková deprivace** – používání sociálních médií je velmi spojeno s nedostatkem spánku. Ten následně plodí špatnou detoxikaci mozku a psychické potíže. Jak prohlásil ředitel Netflixu – největším konkurentem Netflixu je spánek. Modré světlo před spaním atd...
- **Rozptýlení pozornosti** – dnešní průměr je 192 notifikací denně. To je však velmi vyčerpávající, některé dívky mají průměrně jednu notifikaci za minutu. Pozornost má omezený zdroj a soustředěnost nám potom chybí jinde. Mozek se přenastaví a je problém dělat běžné činnosti, například číst knížku atd. I mě osobně to ovlivnilo, cítím to i já, a to jsem s užíváním mobilů opatrná, nepřeháním to... Tímto způsobem vzniká získané ADHD...
- **Závislost** – vzniká postupně a automaticky. Využívá naší touhy po odměně u dopaminových okruhů, vytváří pocity touhy a chtění. Výsledek je, že si někam sednu a hned vytahuji mobil, dělám to automaticky, nemohu si pomoci, a když si to zakážu, jsem nervózní...



Ukradené dětství

Velký problém u nás přinesla covidová doba. Výuka jinak než online neprobíhala a bylo nutné připojit se, pořídit dětem mobily, tablety, notebooky. Ty už jim pak zůstaly a výsledkem je prudký nárůst psychických problémů. **Více než polovina žáků českých devátých tříd má zhoršené duševní zdraví**, 40 % nese známky střední až těžké deprese a 30 % z nich má úzkosti. Na mladé se sice nadává, ale jsou spíše obětí systému, pokud je k elektronickým zařízením rodiče „odkládají“, jsou v tom nevinně.

Nejen mobil je nebezpečný, problém je i **přílišná ochrana, úzkostní rodiče a extrémní opatrnost** – nedělej to, nesahej na to, pozor, pořežeš se. Pro dítě je lepší spadnout z menší výšky než být před vším ochráněné. **Děti ztrácí schopnost pohybovat se v reálném světě.** U běžných věcí a činností je ochrana dětí až nesmyslná, ale na druhou stranu ohledně technologií rodiče nevědí, co na sítích děti dělají. S čím by se dítě v realitě nesetkalo, potká na sítích velmi snadno. Ve virtuálním světě nevidíme reakce, chybí tam sociální vazby. Ve virtuálním světě je změna, opuštění skupiny kamarádů, nalezení nových vazeb nesmírně jednoduché a **netrénuje lidi na to, že spolu musí vycházet**. Když se s někým pohádáme reálně, tak je potřeba s ním i dál vycházet, usmířit se. Virtuálně se prostě odhlásím a je to hotové, je jednoduché odsud vyskočit.

Děti potřebují volnost, žít v komunitě, aby se mohly reálně bavit s kamarády, sousedy, **vyrůstat pomalu**, protože mozek roste pomalu a vše potřebuje čas na vývoj. Důležité jsou batolecí vývojové říkačky – paci paci pacičky. Synchronizované hry jsou velmi zásadní, učí se koordinovat s ostatními, naladit se na ně a trochu i číst myšlenky, tedy odhadovat, jak se kdo zachová. Zásadní pro zdravý vývoj je **volná hra s rizikem**, ne přehnané množství kroužků, ale volnost, lezení po stromech, rytmické hry, slovní hry, škádlení. **Nejzdravější forma dětské hry je blbnutí venku s dětmi smíšeného věku.** Mám vyzkoušeno, že když se dá dětem důvěra, funguje to. Pokud děti necháme, občas se pohádají, někdy se poperou, ale vždy se dokážou nakonec domluvit. Volná hra je nesmírně důležitá, ale na mobilech si nehrají. Sociální média jsou volné hře na hony vzdálená, osobnost dítěte je jako obchodní značka a její budování zabere spoustu času. Dítě musí zvažovat, co na síti řekne, zda zveřejní fotku, příspěvek. Nic není jen tak a není vzápětí zapomenuto, každý krok je strategický, s nějakým cílem, **nepřináší radost ze hry, ale stres a tlak, že „musím“, jinak o něco přijdu**. Nebezpečí se skrývá i u dnešního permanentního natáčení na akcích, mladistvé přešlapy zůstávají natočené, vše je dohledatelné, zůstává to navždy. Je to obrovský tlak na sebekontrolu, což velmi poškozuje přirozený vývoj a také vývoj mozku. **U dětí zároveň vzniká stres, že o něco přijdou**, a že se musí chovat tak, aby na té sociální hierarchii stále rostly. Tyto sítě škodí ale i dětem, co tam nejsou. Často si nemají s kým přirozeně hrát, chybí reálná interakce.

> Nejzdravější forma dětské hry je blbnutí venku s dětmi smíšeného věku, s rizikem a bez dozoru dospělých.

Sociální učení a soustředění moci

Vzory si děti hledají nejen u rodičů, modlami jsou také učitelé, kamarádi, široké okolí. V sociálním učení vztahů jsou dva zásadní směry – **konformismus (stádnost)**, tedy snaha zařadit se do stáda a moc nevyčnívat, abych nepoutal pozornost, je to bezpečnější. U sociálních sítí stačí rychle dělat to, co dělá okolí. **Druhý směr je prestiž**, nejen vlastní úsudek, ale i ostatních, hra o popularitu. Ti, co vyčnívají, mají kolem sebe zástup, nastupuje motivace přiblížit se k celebritám – jsem poblíž, jsem tedy taky trochu celebrita. **Dříve systém odměňoval lidi, kteří něco dokázali**, byli chytří, nějak zajímavě vyčnívali. Dnes systém odměňuje ty, kteří jsou schopní vyvolat kontroverze a emoce, ti jsou na vrcholu. Mizí vizionáři a ti, co dokážou ve společnosti udělat něco zajímavého, moc mají psychopati a bizár. **Mladí mají větší strach ze „sociální smrti“** (že se jim kamarádi budou vysmívat, že je budou ignorovat) **než z reálných hrozeb**. Lidé jsou evo-

lučně nastavení tak, že jsou enormně citliví na výsměch a vyčlenění ze společnosti. Generuje to velmi negativní emoce, jen málokdo si dokáže říct, že mu nevadí, když se mu někdo směje. Dřív bylo důležité **hluboké a komplexní myšlení**, dnes algoritmický **diktát okamžitých emocí**. **Mizí vizionáři, pozornost mají prostoduché celebrity a moc psychopati.** Spolu s rozvojem technologií to vede **k dystopii, kdy lidé vedou depresivní oddělený život vzdálený od přirozenosti a přírody**, od reality. **Mizí pud sebezáchovy, předávání genů.** Digitální svět není biologický, vzniká nové vědomí, které je uměle pozitivní, umělá inteligence **(AI) uměle manipuluje, na vše má řešení**. Je to návykové, schází nadhled, řeší se nesmysly. Vznikají **neurologické závislosti na umělých entitách**, což vede k proměně celé civilizace. Plíživě se všude zavádí elektronika, která je řízena digitálními čtečkami (viz WC, parkování, atd.). Svět se stává čím dál více digitální a bez mobilu jsme více a více mimo a vyřazení. Mizí hotovost a s tím mizí soukromí. Rozpoznávání obličejů, sledování na každém kroku, všichni slyšeli o Číně a jejím systému *social credit*, který sbírá data, hodnotí a následně omezuje každého člověka, který udělal „přešlap". Myslíme si, že Čína je daleko, ve skutečnosti totéž dělají nadnárodní technologické firmy a je třeba ptát se, kdo nám vládne.

Dochází k masivní autocenzuře i cenzuře. I já sama to pociťuji a raději na veřejných besedách neříkám vše, co bych chtěla. Důležité je umět rozeznat, kdy tu zeď raději zbourat a kdy ji naopak obejít... Upalování čarodějnic už tu bylo. **Je třeba být citlivý a umět rozeznávat...** Sociální sítě jsou velmi prázdné, je to jen iluze pestrosti... Máme pocit, že máme na výběr, ale to je jen zdání. Za jednotlivými nabídkami bývá pár velkých firem. Stejně jako u kosmetiky. **Přes emoční modely jsou lidé ovládaní**, je to hybridní válka, nebojuje se o území, ale o lidskou mysl. Je zásadní si to uvědomit a podle svých možností si vytvořit svůj vlastní svět, který je odtržený od virtuálního světa. Je nutné mít vedle také něco svého, něco reálného.

Iluze svobody a rizika AI

Bůh dal lidem **svobodu**. **Je to nesmírně cenná komodita a každý z nás by si ji měl chránit.** Už jenom fakt, že to víme, je podstatný. Vědět, že jsme do toho zatažení – umět si přikázat: odlož to, jdi dělat něco jiného. **Mít své metody, jak náš vnitřní pentagram rozhýbat**, a pokud uvízneme v jednom prvku, abychom se dostali do dalšího. To samé platí pro digitální svět. Jakmile cítíme, že nás to pohltilo, udělat si pomůcky, kterými rozhýbeme jednotlivé živly, principy a opět se vrátíme do svého středu bytí... Síla je v tom uvědomit si to a z pastí se vymanit. Až 60 % světové populace je na sociálních sítích a pouze 40 % používá internet jako pracovní nástroj. Celých 99 % uživatelů sociálních médií se na ně dostává přes mobil, jen 1 % přes počítače nebo notebooky.

Na jedné přednášce jsem dostala dotaz, zda může být AI jako člověk – automaticky jsem spontánně odpověděla, že dokud nebude umět načítat z informačního pole, tak ne. **Umělá inteligence je velmi chytrá v tom smyslu, že má obrovské množství dat**, člověk jí špatně konkuruje, co se týče objemu informací. Ve středověku to lidé ještě dokázali, například Newton byl vším od alchymisty až po fyzika, dnes už ne. AI to umí, dokáže rychle nabídnout různé odpovědi. **Ale lidé mají obrovský dar a schopnost číst z celého vesmíru, přírody.** Právě proto je z tohoto pohledu velmi rizikové, když se začnou elektronické přístroje propojovat s lidmi. V tu chvíli může být umělá inteligence něco, co si bude umět sáhnout do informačního pole. Proto jsem zásadně proti čipům, tam se to propojení nabízí a je to velmi nebezpečný most. Další hrozbou je postavit počítač z přírodních materiálů – živých buněk. Člověk dokáže řadu věcí načíst. Umělá inteligence jen maže med kolem pusy, nedokáže nám říct, že tohle není podstatné, ať se na to se vykašleme a jdeme dál. Stahuje nás do jednoho místa, kdežto **zdravý mozek střídá jednotlivé prvky pentagramu**. **Uměle se nás snaží z naší jednoty, tedy schopnosti nahlédnout na problém z různých stran, z různých úhlů pohledu i očima jiného člověka, násilně udržet v dualitě, v jednom extrému. Posiluje náš jednostranný pohled.** Jde to do extrémů, proto potom vznikají psychické problémy. Zvýrazní se jen to jedno silné, ostatní se potlačí. Nejsem jen v jednom prvku, ale střídám je – to je život, střídání přírody, koloběhy, cykličnost...

Chytří lidé z této společnosti unikají, protože **zásadní myšlenky vznikají v tichu**... Komplexní, soustředěné a hluboké myšlenky vznikají v tichu, ne za zvuku nestále pípajících mobilů. Dochází k tomu, že se ve **společnosti ztrácí schopnost kriticky myslet**. Bude-li tohle pokračovat a bude nás řídit stále více psychopatů, musí přijít kolaps. Kolikrát už přišel, kolikrát se tu mohly vyvinout nové společnosti... Na co vždy zajde společnost? Ano, na to, na čem vyrostla. To je zákon, takže naše společnost se zhroutí z technologií. Kdo umí vypěstovat zeleninu, kdo umí nějaké řemeslo, šít, plést, kdo zkrátka umí i něco tvořit, ten přežije. Další zajímavostí je, že je vše závislé na elektrice. Je pravděpodobné, že přijde blackout, a není otázka, jestli se to stane, ale KDY. Domyslete si problém lidí v obrovských městech – a to nechci strašit, jen je potřeba si to uvědomit.

Co na to náš mozek

Celá řada studií stále ukazuje, že **dochází ke zhoršování pozornosti, závislostem, snížení životní pohody a snižování radosti**. Neurodiagnostické studie obecně odhalily nově vznikající vzorec generalizovaných změn v mozkové aktivitě u lidí se závislostí na internetu a chytrých mobilech. Celkově **mladí dospělí a dospívající se závislostí na smartphonech** vykazují ve srovnání s kontrolní skupinou funkční a klidové **abnormality mozku, včetně funkčních poruch od-**

> Aktuální dramatický nárůst depresivních a úzkostných poruch u náctiletých s explozí techniky souvisí a je alarmující.

měny (*striatum*, AAC, insula, amygdala) a výkonných funkcí (prefrontální kortex, frontální, parietální, okcipitální laloky).

Prakticky všechna mozková centra jsou zahrnutá v emočních přípravcích (**Emoce®, Streson®, EviDren, Anxinex®, Depren...**), z tohoto pohledu se dnes **detoxikace emočních center stává klíčovou**. Mozková centra se technologiemi oslabují a na oslabená centra se snáze dostane nějaký patogen... Proto je důležité přípravky správně využívat, **ideálně pracovat se Salvií a testovat**. Často mohou vycházet úplně jiné přípravky, než by si klient vybral nebo byste vy sami typovali – například **Depren** – člověk nemusí být smutný, **Egreson** – nejde o agresivitu jako takovou, a tak podobně. Náš mozek je dokonalý informační systém, stejně jako naše tělo.

Části mozku a na co mají vliv:

- **Plazí mozek** – instinkty, reflexy a základní funkce – mícha (**Medulon**), zadní mozek (**Cortex**).
- **Emoční (limbický, čichový) mozek** – pocity, emoce, stresy (**Cranium®**, **Emo-**

Dren a emoční přípravky). Je to hlavní spojovací centrum, integruje informace z plazího mozku, může je potlačovat, odpojovat (bolesti, splíny...).

- **Rozumový intelektuální mozek** – umět reagovat, chovat se slušně, i když jsem naštvaná, zvládání sociálního chování. Přípravky **Cranium®**, **Elemde** a všechny emoční přípravky.

Ideálem je mít jednotlivé části mozku propojené a využívat všechno. I „zvíře" v nás má své místo – více sledujeme přirozenost, chápeme, proč se něčeho bojíme, proč v nás něco vyvolává odpor. **Propojíme-li jednotlivá patra, máme intuici, dokážeme přečíst všechny informace, které jsou k dispozici, umíme číst mezi řádky.** Kdo se v jednotlivých centrech mozku nevyzná, je dobré přípravky testovat.

Další přípravky související s detoxikací mozku

- **MiHerb** – kompletní detoxikace celého mozku a míchy.
- **Mezeg®** – gliový systém, choroidní plexus, mozkové komory a pleny, mozkomíšní mok, neurony.
- **Glymfatex** – glymfatický systém, noční detoxikace mozku, důležitá role astrocytů – průnik očistné tekutiny k neuronům, tekutina pak odtéká podél žil k meningeálním lymfatickým cévám a krčním uzlinám.
- **VasoDren, VenaDren** – nezapomínejte na cévní systém mozku, mozek je bohatě protkán cévami. Až 30 % demencí je na podkladě cévního postižení, 10 % je smíšených. Narušení cévního zásobení vede k metabolické nedostatečnosti, uvolnění kyslíkových radikálů, změnám v pH, k nekrotickému hynutí neuronů a spuštění apoptózy, postupně klesá počet neuronů a synapsí. Priony v mozku mohou vznikat i v cévách.
- **CraniDren** – lebka, její kosti, švy a chrupavky – mohou zde být ložiska.
- **VerteDren®** – obratle.

Vývoj mozku, učení a multitasking

Mozek se vyvíjí v prenatálu, velmi důležité jsou první roky života (**Nodegen®**). Je podstatné si uvědomit, že **mozek je síť určitých bodů, které spolu spolupracují**, a pokud se naruší jeden dílek, ovlivní to celou síť. Celá řada onemocnění je založená na tom, že je tato síť narušená. **Jeden rozebraný článek zbortí celou síť.** Důležitý je **spánek, kdy se v mozku uklízí** – zvětšuje se prostor mezi buňkami a **vyplavuje se toxický odpad**.

Mnohem důležitější je, jak se mozek učí, než co se učí (neuroplasticita) – proces učení. **Mozek se nejlépe učí tím, že děláme chyby.** Zkoumá, hledá nová řešení, srovnává. Školství jde naprosto proti tomuto systému (chyby nejsou odpouštěny, tlak na bezchybnost). Nejchytřejší mozky mají za sebou veliké množství chyb, je to způsob hledání cest. Čím více cest dokážeme vytvořit, tím lépe. Má to souvislost s principem ledvin, můžeme si představovat, jak dobře to může dopadnout (ne jak špatně to může dopadnout – viz úzkost). Pro úspěšné řešení problémů existuje zkratka 4K – kritické myšlení, kooperace, kreativita a komunikace.

Důležité jsou **zrcadlové neurony** – jimi pozorujeme ostatní a hodně se tím učíme. Můj muž se takto naučil dobře hrát tenis, pravidelně ho sledoval v televizi během služeb. Zásadní roli zde má přípravek **PEESDren®**. Pro hudebníky je například v časové tísni vhodné si danou etudu přehrát v duchu, tato mentální cvičení aktivují neurální okruhy a činnost posilujeme.

Ačkoliv je **multitasking** velmi moderní, považuji ho za největší hloupost, kterou lidé dělají. **Mozek není schopen dělat tři věci naráz**, přeskakuje z jedné činnosti na druhou, a to nás stojí mnohem více energie. Ženy jsou v tom lepší, jsou tak evolučně nastavené, že pečují o děti a u toho jsou schopné uvařit a obstarat další věci, ale není to vhodné. **Pro učení je dobré čtení z papíru** – je to zarámované, pokud to „jede" po stránce, chybí referenční body. Skvělé je i **psaní rukou**, při něm se aktivují další centra v mozku a zcela jinak si to pamatujeme.

Během meditací se posilují propojky v mozku, výborná je představivost, možnost podívat se, jak by to mohlo vypadat. Účelem paměti je schopnost představit si, jak by to mohlo vypadat, tím se na dané události připravujeme a snáze je zvládneme.

Kde hledat jednotlivé mozkové struktury v EAM setu a jaké přípravky použít

Nervový systém: *Anatomie* → *Systema nervosum* →

- → ***Meninges*** **– CraniDren** (mozkové), **VerteDren®** (míšní), **MiHerb** (oboje)
- → ***Systema nervosum autonomicum*** **– Vegeton®**
- → ***Systema nervosum centrale – centrální nervový systém – mozek a mícha*** **–** → ***Encephalon*** **–** *mozek* **– MiHerb,**
  - → ***Rhombencephalon*** *– zadní mozek (most, mozeček, prodloužená mícha)* **– Cortex, Fatig®, Depren, Embase**
  - → ***Mesencephalon*** *– střední mozek* **– Cranium®, Depren, Anxinex®, Egreson**
  - → ***Diencephalon*** *– mezimozek* **– Cranium®, Hypotal®, EmoDren, Depren, Streson®**
  - → ***Telencephalon*** *– koncový mozek* **– Cranium®, Elemde, EmoDren, Emoce®, Streson®, EviDren, Depren, Anxinex®, Egreson, Embase, EviDren, PEESDren®, Fornex**
- → ***Medulla spinalis*** *– páteřní mícha* **– Medulon**
- → ***Systema nervosum intestinum*** **– Enternal**
- → ***Systema nervosum periphericum*** **– NeuroDren®**

Emoce, pocity a evoluce

Emoce je informace, to je velmi důležité si uvědomit! Je to informace o tom, jak naše tělo vyhodnotilo danou situaci a ve **formě pocitů ji můžeme navnímat**. Když je v těle něco poškozeného, člověk se přehltí nějakou informací a pak z toho mohou vznikat psychiatrické diagnózy, kdy je mozek určitým typem informace úplně zahlcen. Emoce jsou vnější okolnosti v kombinaci s vnitřním stavem organismu a emočními vzorci. Emoce jsou tělesný stav, vznikají bez vědomé znalosti emočního podnětu a pocity jsou vnímání těla. **Vše je o udržení života a odměně** – vyhledáváme to, co nám dělá dobře, a vyhýbáme se tomu, co ne. Jde o sociální chování.

Marketing zneužívá naše poškozené emoční vzorce, využívá je a snaží se nás ovládat.

Některá nervová centra jsou ve více emočních přípravcích, jsou to křižovatky, přes které běhají různé emoce (radost, vztek...), ovlivňují více základních emocí. To bývá důvod, proč člověk dostane trochu jiný přípravek, než by čekal, právě kvůli tomuto jednomu centru.

Hniloba mozku – brainrot

Hniloba mozku je vlastně **přetížení stupidním obsahem** (*brainrot*), děti se od toho nemohou odtrhnout. Je to nebezpečné, mozek začne u těchto rychlých spotů také běhat rychle, **je programovaný na to, že se mu snižuje IQ** (zvyšuje se tím, že vznikají nové spoje, objevují se nové věci). Tady se jen skáče z jednoho na druhé, není potřeba pozornost, jen se to švihá. **Mozek se vždy přizpůsobuje tomu, co děláme často** a „nastaví" se na to, že nepotřebuje udržet pozornost, na rychlé, jednoduché odměny.

Dojde k tomu, že **děti nejsou schopné udržet pozornost, vzniká naučené ADHD**, skáče se od jedné věci ke druhé a **zaniká schopnost soustředění**, a jakákoliv normální „pomalá" činnost, jako je třeba přečíst si knížku, poslouchat učitelku, obyčejně si hrát, se stává nudnou a mozek toho není schopen, odmítá to, bojkotuje to, je zvyklý na rychlé přívaly dopaminu. **Pokud je odměna variabilní** (některé video je vtipné, jiné se nám líbí, další ne), **tak hladiny dopaminu stoupají nejvíce**. To je stejné, jako když chceme naučit psa, aby nás poslouchal – není to o tom, dát mu pamlsek vždy, když nás poslechne, ale jen někdy. Takto se mozek nastavuje nejsilněji.

Tvůrci videí tohle samozřejmě vědí, pracují s tím a umisťují videa tak, aby se nám některé líbilo nebo nás pobavilo, jiné zase ne a vznikla tak závislost. **Za chvilku dojde k tomu, že se pozornost snižuje, více scrollujeme, snižuje se citlivost**, už nám nestačí vtipná videa, ale začneme se koukat například na drsnější obsah. Postupně se vypíná rozumové centrum, takže si ani nevšimneme toho, že jsme takto strávili už celou hodinu a následně už vůbec nepřemýšlíme a jen tupě jedeme, jak jsme zvyklí. Potom odložíme mobil a místo toho, abychom byli odpočatí, jsme ještě více unavení, ještě více se nudíme a nevíme, do čeho se pustit.

Oblast mozku	*Marketingová reakce*	*Dopad na spotřebitele*
Amygdala (**Emoce®**)	Zpracování emocí	Věrnost značce
Prefrontální kůra (**Egreson**, **Embase**)	Rozhodování	Zájem o koupi
Hipokampus (**Streson®**)	Tvorba paměti	Pamatovatelnost značky
Nucleus accumbens (**EviDren**, **Anxinex®**, **Embase**)	Zpracování odměn	Touha po produktu



Co se děje v jednotlivých emočních centrech mozku u závislostí

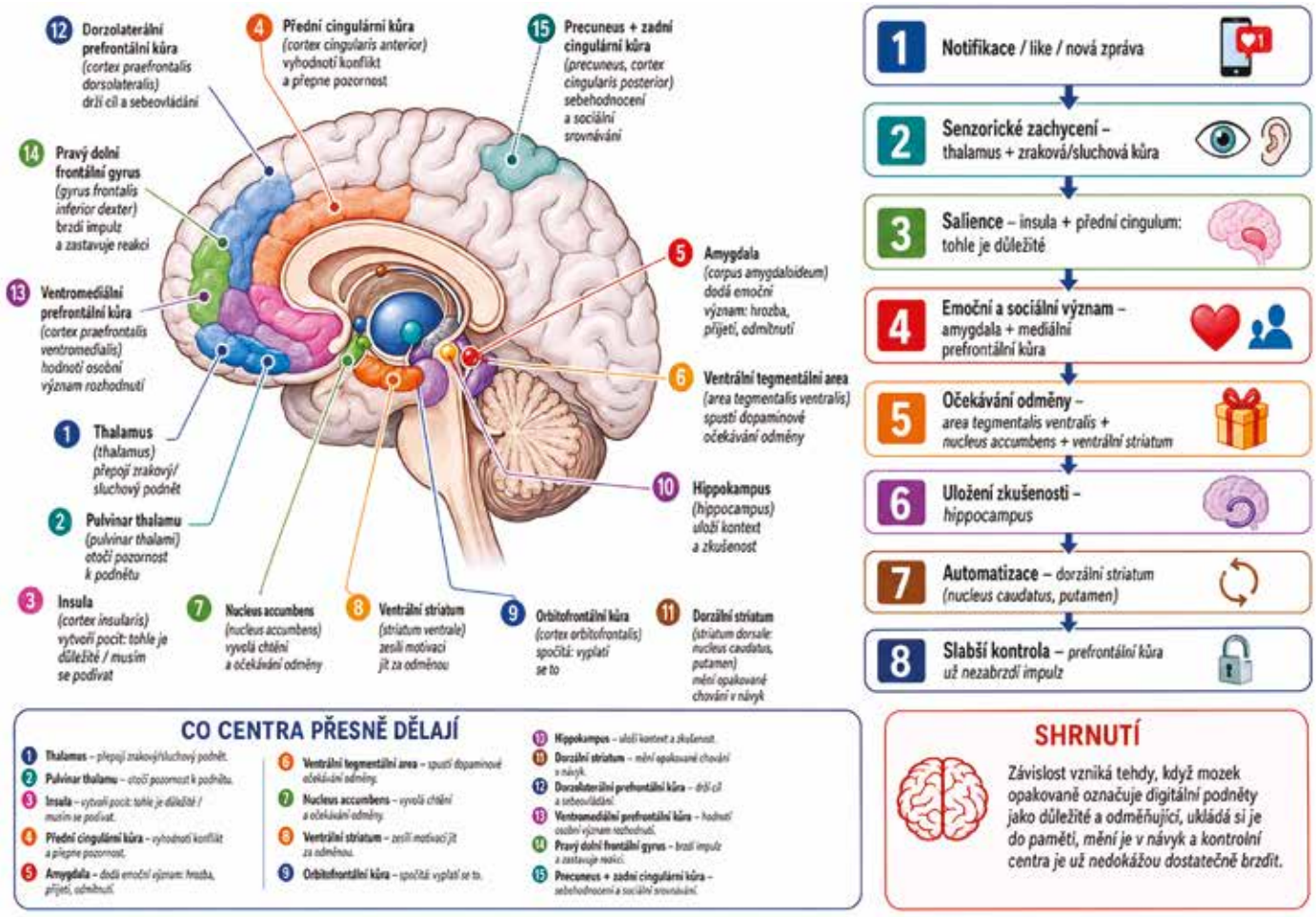
- **Thalamus (Streson®)** – vnímáme signál (pípnutí, bliknutí), přitáhnutí zraku a pozornosti.
- ***Insula**** **(Egreson, Embase)** – integruje tělesné pocity a převede je do nutkání – musím se podívat, napětí, zvědavost – velmi ovlivněná a změněná.
- **Přední cingulární kůra* (Depren)** – sleduje konflikt, přepnutí, rozhoduje, zda přerušit práci.
- **Amygdala* (Emoce®) – hodnotí emoční význam** – mám se tím zabývat? – hrozba, odmítnutí, odměna...
- **Mediální prefrontální kůra (Embase)** – informace vztáhnuté k sobě – mám dost lajků, kolik lidí shlédlo fotku, co o mně píšou?
- **Ventrální striatum* (Anxinex®)**, zejména ***nucleus accumbens*** **(EviDren, Embase)** – odměna, motivace, učení ze zpětné vazby („to chci znovu") – reakce na notifikaci apod., úleva od nudy, podívej se, třeba je tam překvapení – velmi silně zasaženo.
- **Orbitofrontální kůra* (Egreson, Embase)** – význam podnětu, srovnává očekávanou a skutečnou odměnu a podílí se na rozhodování, zda v chování pokračovat – kliknu na to, budu se tím dál zabývat?
- ***Hippocampus**** **(Streson®)** – uložení zkušenosti – nuda byla zahnána, like je lepší než práce + amygdala – **silná emoce vytvoří silnou paměťovou stopu**.
- ***Striatum**** **(Anxinex®)** – přechod k návyku – telefon vytahuju pokaždé při čekání, během volné chvíle.
- ***Putamen**** **(Anxinex®)** – ruka sama sahá po telefonu – podvědomá rutina.
- ***Nucleus caudatus**** **(EviDren)** – sekvenční chování – projedu mobil a zkontroluju jednu i druhou aplikaci...
- **Zrcadlové neurony* (PEESDren®) – sociálně-emoční stimul – návyk zahnat nepříjemné emoce** – sítě jsou nepřetržitý proud tváří, gest, emocí..., nejvíce riziková jsou krátká videa. Díky zrcadlovým neuronům nejen vidíme, ale prožíváme tělesně a akčně, učíme se gestům, pohybům... Opakované formáty způsobují vznik závislosti silněji. Emoční nákaza – regulátor nálady, rychle měním emoční stav (z nudy stimulace, z osamělosti pochopení, z napětí úleva...), stav se ale nevyřeší, jen

potlačí. **Jak můžu zabrzdit závislost a lépe řídit své chování** – vím, že musím práci dokončit a přestat surfovat...

- **Dorsolaterální prefrontální kůra* (Emoce®)** – drží cíl, teď ne, polož to, vrať se k práci...
- **Ventromediální prefrontální kůra* (Embase)** – propojuje emoce, hodnotu a rozhodnutí, jak velkou hodnotu člověk digitálu dává – je ten like opravdu důležitý? Co práce, neměl bych to raději dodělat?
- **Pravý dolní frontální gyrus* (Egreson)** – *gyrus frontalis inferior dexter* – zastavení akce – tak, a teď se rozhoduji a pokládám to.
- **Přední cingulární kůra* (Depren)** – konflikt, rozpozná „měla bych přestat", ale sama to nezastaví, potřebuje k tomu spolupráci prefrontální kůry a frontálního gyru.

** Změny doložené screeningovými metodami.*

Jak vzniká závislost na sociálních sítích a digitálních zařízeních



Víme, že prakticky všechny nemoci a zdravotní problémy vznikají díky nezpracovaným stresům a emočním zátěžím. Každá naše prožitá emoce je informace, která zasahuje tělo i duši, prostupuje celým tělem a ovlivňuje jeho činnost. A naopak – naše tělo emoce vytváří, vnímá vše, co se děje okolo něj, věci viditelné i neviditelné. Všechny toxiny, včetně mikroorganismů, ovlivňují vznik emocí. Obzvláště důležitá jsou mozková centra podílející se na vzniku a vnímání emocí. Jakákoli jejich zátěž mění naše emoční vzorce a psychiku. Toho jsou si vědomi vývojáři techniky, reklamy, sociálních sítí – **sociální sítě jsou parazit, který využívá emoční oslabení a narušení emočních center a mění naše chování. Děláme to, co nám sociální sítě diktují, kupujeme to, co v nás vyvolává emoce.** V dalším navazujícím článku se budeme věnovat tomu, jak jednotlivé oslabené principy využívá reklama.

Pro nás je nejdůležitější to, že víme, že pomocí přípravků se dá s mozkovými centry velmi dobře pracovat. S klienty, pokud si stěžují na psychické problémy, je potřeba se tématu sociálních sítí dotknout a pomoci jim problematiku pochopit. Výhodou je, že **nepotřebujete detailně znát mozková centra**. **Nejjednodušší je testovat přímo emoční přípravky** a dát klientovi to, co si jeho podvědomí žádá, co potřebuje pomoci zvládnout. Z mého pohledu **je spojení emočních vzorců a detoxikace mozkových center do emočních přípravků velmi účinné a funkční**. Někdy až žasnu, jak jsou emoční přípravky účinné a dokážou velmi rychle pomoci k dosažení psychické pohody. Pokud vás trápí prokrastinace, nespavost, máte pocit, že na mobilu trávíte hodně času, první, po čem ráno sáhnete, je mobil, vytahujete ho při každém čekání... je třeba si problém uvědomit a návyky změnit. Opravdu velmi vám v tom mohou pomoci výše popsané emoční přípravky. Nenechte se ovládat cizími, umělými entitami, buďte sami sebou a dělejte to, co vám přináší radost.



Mgr. Marie Vilánková

FOTO: www.magnific.com, www.pexels.com, Wikimedia Commons, chatGPT



Paměťová metoda řetězení – akronymy

11. díl

Přiblížit se k alespoň k částečnému pochopení světa, ve kterém žijeme, a ambiciózně se také přiblížit pochopení fungování Vesmíru, ve kterém se nacházíme, předpokládá v první řadě nezbytné pochopení přírodních zákonů, kterými se Země i Nebe řídí. Tyto přírodní zákony podléhají zejména logickému (tedy také zákonitě vědeckému kritickému) myšlení.

Čím více má člověk jednotlivých *přesných* znalostí o *Přírodě*, tím lépe je schopen formulovat přesnější a pravdivější tvrzení. Čím více toho člověk o světě a o jeho zákonech ví a čím více je vybaven dlouhodobými praktickými zkušenostmi, tím je obvykle více opatrný ve svých tvrzeních, které vypouští z úst a případně poté i do „éteru". Ten, kdo se chce realizovat v konkrétním oboru, měl by nejen disponovat celou řadou přesných a hlubokých vědomostí z daného oboru, ale měl by se též celoživotně vzdělávat.

Celoživotní vzdělávání poradce/terapeuta Joalis tvoří základ úspěchu v poradně Informační medicíny pracující s přípravky Joalis. Patří sem nejen vzdělávání v alternativních oborech týkajících se lidského zdraví, ale především vzdělání klasické týkající se obecně uznávaných přírodních věd. Sem budeme řadit nejen medicínské obory jako je anatomie, fyziologie, histologie, genetika, neurologie, endokrinologie a další. Do znalostí každého poradce má však patřit také dobrá znalost povahy a působení toxických látek v životním prostředí a v lidském těle.

Tento seriál o paměťových metodách si klade za cíl výrazně zdokonalit čtenářům paměť, aby nebyli nuceni se stejné věci učit opakovaně – zas a znovu. A co víc, tento hravý kreativní přístup nutný při hledání a používání mnemotechnických paměťových háčků vylepší každému „paměťovému sportovci" *architekturu* jeho neuronových sítí. A to takovým způsobem, který žádná umělá inteligence nebo podobný druh myšlení nebude schopen napodobit.

Používání paměťových metod tak po nějakém čase jejich soustavného používání umožní každému terapeutovi zlepšit se v detoxikačním myšlení a ve vnímání souvislostí týkajících se lidského zdraví.

Dunningův-Krugerův efekt

Sociální psychologové David Dunning a Justin Kruger zkoumali sebehodnocení konkrétních schopností a znalostí v jednotlivých skupinách lidí působících v podobných oborech.

Popsali, že lidé, kteří disponují malými (či chabými) schopnostmi a vědomostmi v dané oblasti, mají značnou tendenci tyto své schopnosti a znalosti nadhodnocovat a vidět se v lepším světle, než je vidí ti, kteří danému oboru objektivně skutečně důkladně rozumí. Na druhé straně lidé, kteří svému oboru opravdu rozumí na vysoké úrovni, mají tendenci své výsledky, schopnosti a znalosti spíše podceňovat.

Výsledkem výzkumu je zjištění, že lidé s nízkou odborností spíše přeceňují svoje síly a vědomosti a jsou schopni velmi rychle formulovat závěry a svá tvrzení, aniž by byly zcela pravdivé a vyčerpali by téma z nejrůznějších úhlů pohledu.

Na druhé straně lidé s vysokou odborností mají tendenci přeceňovat síly a schopnosti těchto „poloznalých" osob stojících na opačné straně vědomostního spektra široké populace. Ve svých tvrzeních jsou ti s hlubokými znalostmi opatrnější a jejich odpověď na otázku v daném oboru zahrnuje pohledy na danou tematiku z nejrůznějších stran.

Skutečně vědomí lidé zřejmě nepředpokládají, že by lidé stojící na druhé straně znalostního spektra určité základní neznalosti mohli vůbec mít.

Jak postupovat při studiu nového tématu



Správný přístup k co nejlepšímu pochopení vybraného tématu je tedy pouze jeden. Pokud chce člověk důkladně a pravdivě prozkoumat nějaký (jakýkoliv) fenomén – historickou událost, povahu určité nemoci, problematiku vybrané pyramidy, politickou situaci, jednotlivý konkrétní toxin jako třeba mikroplasty nebo olovo či rtuť a další..., tak by si v první řadě měl prostudovat co nejvíce současných informací z oboru buď v podobě věrohodných internetových článků nebo tištěných knih od erudovaných autorů působících ve vybraném oboru dlouho. Poté by se měl pustit do studia daného fenoménu nebo zvolené věci a prozkoumat téma ze všech možných stran.

Doporučuje se soustředit ověřené informace o zkoumaném oboru alespoň ze tří na sobě nezávislých věrohodných zdrojů (víme přesně, jaké osoby za těmito zdroji informací stojí nebo jsou jejich autory). Tím se zajistí vysoká míra objektivity zkoumaných informací.

Některé informace z různých zdrojů však mohou být mnohdy protichůdné nebo takové, že se různí autoři podrobně zkoumající daný obor nemohou shodnout na přesné formulaci dané věci nebo jevu. Zde bychom i my měli být zdrženliví v utvrzování se ve svém jediném přesvědčení, které tvrzení stojící na různých nárazových stranách je správné. Měli bychom se v těchto případech spíše smířit s vlastním postojem, že „s jistotou nevíme". I tohle je však pravdivý a správný postoj k některým nejasným tezím týkajícím se nového tématu, kterým se právě zabýváme.

A už vůbec by člověk neměl přejímat jednoduchá tvrzení z neověřených zdrojů, zvláště jestliže o daném tématu nemá příliš hluboké znalosti.

Mnohý čtenář mi jistě může dosvědčit, že takové důkladné poznávání je zdlouhavé a namáhavé. A k tomu ještě může logické myšlení skutečně hodně bolet. Takže se do tohoto pečlivého způsobu práce s informacemi nebude mnohým lidem vůbec chtít vstoupit.

Avšak každá **přesná** znalost určité věci nebo jevu, kdy jsme si **úplně** jisti konkrétním významem slova nebo výčtem ze seznamu pojmů, jménem člověka či číselným údajem, jenom zvyšuje pravděpodobnost, že se přiblížíme o několik krůčků blíže k pochopení *objektivní pravdy (objektivní reality)* a *řádu Přírody*.

Pustíme se tedy proto do výkladu, který si klade za cíl doplnit náš seriál o paměťových metodách o další užitečné techniky, jak si s naprostou jistotou zapamatovat jiným způsobem (než již bylo v minulých článcích vyloženo) seznamy věcí nebo nesouvisející popisné názvy o mnoha slovech.

Účel použití všech těchto mnemotechnických metod je jediný – dosáhnout zapamatování daných informací s jistotou, abychom si je v budoucnosti blízké i vzdálené vybavili naprosto samozřejmě a bez obtíží. Tedy abychom se stejné věci nemuseli učit opakovaně – zas a znovu.

Paměťová metoda řetězení seznamu informací

Při použití této strategie se opět co nejlépe vybavíme vysokou dávkou kreativity v podobě vlastní vtipné a nelogické imaginace.

Na úvod si vypůjčíme příklad ze čtvrtého dílu o paměti – *Vytvořte si v mozku vlastní zápisník*. Budeme se snažit zapamatovat si bezpečně seznam věcí, který jsme si dali za úkol postupně vyřídit ve městě.

Byl to tento seznam:

- koupit láhev vína
- dojet do myčky aut
- vyzvednout peníze z bankomatu
- koupit knihu jako dárek kolegyni k narozeninám
- zavolat kamarádovi, jestli nemá čas na kávu

Princip paměťové metody řetězení je jednoduchý. Prostě si v duchu představíme první položku na seznamu a tu si asociačně a hravě svážeme s druhou položkou, druhou položku se třetí, a tak dále, až vytvoříme řetěz...

Tak například:
Mám na mysli **láhev levného červeného vína**, kterou jsem dostal od jedné známé... To víno ale vůbec není dobré. Vlastně jsem od této známé za ta léta, co se známe, nedostal jako dárek nic hodnotného. Mám pocit, že mi dává jako občasné pozornosti věci, které sama někde dostala a nepotřebuje je... Takže si víno raději koupím sám ve vinotéce, a moc dobré (příběh jsem si zcela vymyslel).

Láhev s nedobrým červeným vínem si přinesu do samoobslužné **myčky aut** a jako „program" na předmytí poliju červeným vínem své bílé auto. Myslím, že se lidé ve vedlejších mycích boxech přijdou podívat, co to vlastně dělám za pitomost... ☺

Svým umytým bílým autem zajedu přímo před bankomat na roh ulice na pěší zóně. Sem se samozřejmě jezdit nesmí, ale v mysli si zcela svobodně toto porušení dopravních předpisů dovolím (normálně to raději nedělám). Lidé okolo na mě pokřikují, co si to dovoluji, ale já v klidu přicházím k **bankomatu a vybírám z něho peníze – 40 000 Kč**.

S tímto velkým obnosem peněz jdu do nedalekého knihkupectví. Rozhodl jsem se, že všechny peníze, co jsem vybral z bankomatu, utratím za knihy. Bude jich skutečně hodně. A v první řadě koupím kolegyni **několik krásných knih o vaření** jako dárek k narozeninám, protože vím, že vaření naprosto miluje (přehánění je v paměťových metodách nejen dovolené, ale přímo žádoucí).

Všechny knihy naskládám do kufru svého bílého auta a představuji si, jak na jednu vrchní knihu položím svůj mobilní telefon a svážu ho s knihou ozdobnou mašlí, jako kdybych chtěl kolegyni darovat spolu s vrchní knihou také svůj telefon. Pak to celé ještě poliju kávou, kterou mám nedopitou v papírovém kelímku v držáku nápojů u řidiče. Provádím tyto nesmyslné úvahy ve své mysli proto, abych nezapomněl **kamarádovi zavolat**, jestli by se mnou po dlouhé době **nezašel na kafe** (nebo na pivo ☺).

Ve skutečnosti nepoliju auto v myčce červeným vínem, nezajedu autem až na pěší zónu, nevyberu z bankomatu 40 000 Kč, protože tolik peněz u sebe nepotřebuji. Kolegyni kou-

pím jen jednu krásnou knihu o vaření a také nebudu mobilní telefon v autě svazovat s knihou pentlí a ani mě nenapadne reálně knihu a telefon polít nedopitou kávou, protože bych to musel po sobě všechno uklízet... Avšak pro účely bezpečného zapamatování si seznamu úkolů mi tyto nereálné a s emocemi spojené scény znamenitě poslouží.

Napsat tyto fantazijní řádky mi zabralo několik minut a byl to pro mě lehký úkol. A to i přesto, že autocenzor ve mně mi zakazoval do tohoto článku bulletinu psát věci neslušné, hrubě vulgární a obecně nekorektní. Ale připusťme, že i takové představy jsou pro účely sestavení příběhu ze seznamu úkolů povoleny a fungují většinou daleko lépe než ty „korektní“ a veřejně přijatelné. Takže nepublikovatelný asociační řetězec vymyšlený mnohým čtenářem k výše uvedenému seznamu by mohl vypadat zcela jinak.

Pokud bych však nemusel příběh zapisovat do slov pro účely výkladu této paměťové metody, pak by spontánní vymyšlení takového příběhu v duchu (ve vnitřní mysli) zabralo cca deset až dvacet sekund, zvláště pokud jsme již v takovém vymýšlení mnemotechnických „hloupostí“ po určitý čas trénovaní a zběhlí.

Takto si v duchu rychle tímto způsobem ve své vnitřní mysli *pohrát* s danými položkami seznamu nepředstavuje tedy nic časově náročného. Důležité je **vůbec to udělat** a věnovat této kreativní činnosti v mysli určitou krátkou chvíli.

Výhody a nevýhody paměťové metody řetězení

Metoda řetězení má svoje výhody i nevýhody. První výhoda je ta, že k jejímu použití nepotřebujeme mít připravený „zápisník ve svém mozku“, ať už v podobě nějakého paměťového paláce, paměťové cesty či v podobě seznamu předmětů – asociací k základním číslicím. Stačí být tedy pouze vybaven dostatečnou mírou vlastní kreativity a hravé fantazie a zároveň si vnitřně spontánní a nereálné asociace pod vlivem výchovy či vlastního „morálního“ přesvědčení nezakazovat.

Nevýhoda této metody tkví však v tom, že pokud nám následně z paměti vypadne jeden článek ze řetězu při vybavování seznamu, pak ostatní položky za tímto chybějícím článkem mohou zůstat (třeba jen na malou chvíli) zapomenuty.

V tomto ohledu je metoda používání paměťových záchytných sít v podobě připraveného seznamu věcí a míst pro následné vybavení mnohem spolehlivější. V případě ztráty, výpadku jedné položky z výčtu pojmů v seznamu, se nic neděje, protože seznam zapamatovávaných slov (objektů) není na sobě vzájemné asociačně závislý.

V metodě řetězení někdy může být obtížné vzpomenout si následně na první položku seznamu, protože jako počátek není tato položka zatím s ničím pevně svázaná. Jako řešení je spojit v mysli tuto první položku s nějakým naším symbolem začátku. U mě bude jako symbol začátku fungovat svíčka jako zástupný symbol za číslo jedna. Jaký symbol bude fungovat vám?

Sám tuto metodu používám na zapamatování si seznamu úkolů „co všechno mám vyřídit ve městě“ nebo když cestuji autem do Prahy. V mysli se při plánování zároveň pohybuji na důvěrně známých místech, takže si trajektorii mého plánovaného pohybu po městě již představuji a tím si ji zároveň i zapamatovávám. Spojení jednotlivých úkolů hravými a humornými asociacemi metodou řetězení jen umocním pevné zapamatování zamýšlených úkolů přede mnou.

Znovu opět připomeňme, že toto „hraní“ si s obrazy je prostě pro mozek a potažmo duševní zdraví každého z nás velmi žádoucí.

Někomu na jedné straně vnitřní myšlenky a kreativní nápady přicházejí na mysl jaksi přirozeně a spontánně a vlastně je neustále používá. Výzvou pro člověka, který na druhé straně takovou schopností vnitřní hravosti ve své mysli nedisponuje, je pokusit se v sobě (ve svém nitru) rozbít postupnými kroky své ochranné myšlenkové bloky a bariéry. Za neschopností nebo zakazováním si těchto her mohou stát vštípené nebo jinak zaběhané postoje, že to či ono se nesluší, to nebo ono se nedělá nebo že tyto předkládané metody paměti jsou jaksi nevědecké či vědecky neuchopitelné.

Pouze racionálně myslícímu člověku jistě může zabrat určitý čas vystoupit zpoza těchto „obranných“ bariér směrem do zábavného pestrobarevného kabaretního světa neskutečných a paradoxních imaginativních příběhů, zvuků a vůní, navíc s absencí zaběhaných morálně-volních pravidel, jak je ve snovém a fantazijním světě běžným zvykem.

Použití akronymů jako paměťové metody

Akronym, zkratka, je nově vytvořeným slovem, které vznikne spojením prvních písmen nějakého ustáleného spojení a sestaví tak jedno slovo. Toto slovo bývá nejčastěji ve slovním tvaru podstatného jména. Některá z nich pak mohou být dále skloňována (mohou tvořit další slovní tvary). V jiných případech použitých akronymů tato písmenná zkratka bývá neskloňovaná, a tedy neměnná (FBI, STB, SSSR...).



Celou řadu takových akronymů používáme zcela běžně. Velká část z nich je vytvořená někým jiným a používáme je naprosto samozřejmě. Mnozí lidé dokonce ani přesně nevědí, jaké slovní spojení se za danými počátečními písmeny sestavenými do akronymu vlastně skrývá.

Uveďme příklady:

- NASA – *National Aeronautics and Space Administration*
- AIDS – *Acquired Immune Deficiency Syndrome*
- NATO – *North Atlantic Treaty Organization*
- ECC – Economy Class Company
- PID – Pražská Integrovaná Doprava
- DIČ – Danové Identifikační Číslo

Akronymy však nemusí striktně tvořit pouze jediné začáteční písmeno. Na sestavě akronymu se může podílet hned několik začínajících písmen.

Tak třeba možná někteří z vás ví, že pod názvem novojičínské oděvní firmy TONAK je ukryté spojení slov **TO**várna **NA K**lobouky.

Nebo například slovo antigen obecně užívané a skloňované v lékařském oboru imunologie je vlastně zkratkou dvou anglických slov – ***anti****body* ***ge****nerator*. Jedná se tedy o jakoukoliv cizorodou nebo vlastní látku (v případě autoimunitních poruch), kterou imunitní systém vyhodnotí jako organismu nepřátelskou a vytvoří (vy**ge**neruje) pro ni protilátku (**anti**body).

Nebo možná jen někteří z vás vědí, že úmysl tvůrců názvu pro divadlo Semafor nebylo prioritně vizuální spojení divadla se signalizačním zařízením pro řízení dopravního provozu. Název divadla Semafor je ve skutečnosti akronymem, který byl původně odvozen od slov **SE**dm **MA**lých **FOR**em. To mělo vyjadřovat původní úmysl zakladatelů věnovat se co nejširšímu spektru uměleckých žánrů; těmito formami byly myšleny směry: film, poezie, jazz, loutky, tanec, výtvarné umění a hudební komedie (*zdroj česká verze Wikipedie*).

Vytvářejte si vlastní akronymy

Vlastní tvořivosti se však meze nekladou ani při vytváření písmenných zkratek nebo slov z nich. A tak se sami můžeme stát tvůrci nových akronymů jen výhradně pro vlastní použití třeba pro text, který si chceme zapamatovat.

Vámi vytvořené nové zkratky se mohou stát užitečnými mnemotechnickými pomůckami, které dovedou pomoci při zapamatování si seznamů či nějakým způsobem složitých několikaslovných názvů nebo jiných složitějších a hůře zapamatovatelných informací.

Takže „do třetice všeho dobrého" použijeme na ten samý seznam úkolů ze začátku tohoto článku další paměťovou metodu. Vytvoříme z něho slovo – akronym.

Tedy ve městě máme za úkol vyřídit následující záležitosti:

- koupit láhev vína
- dojet do myčky **a**ut
- vyzvednout peníze z **b**ankomatu
- koupit knihu jako dárek kolegyni k **n**arozeninám
- zavolat kamarádovi, jestli nemá čas na **k**afe

Můžeme si vzít jako příklad situaci, že máme tento soupis napsaný na seznamu úkolů pro dnešní den. Chceme si jej zapamatovat, protože prostě svůj plánovací kalendář nebo nějaké jiné digitální plánovací médium budeme chtít nechat doma. A hlavně se nacházíme v procesu trénování mozku, kdy neustále procvičujeme a posilujeme svoji paměť tím, že nás baví se cokoliv učit zpaměti.

Takže pohledem na seznam úkolů budeme vyhledávat počáteční písmena názvů, která můžeme použít jako paměťové háčky pro bezpečné připomenutí si seznamu úkolů tak, jak jdou za sebou. Mě osobně asi za tři vteřiny napadlo slovo **VABANK**, které jsem ze seznamu úkolů rychle *vypreparoval*, jak je v textu vyznačeno. Slovo vabank se bude pamatovat velmi dobře, zvláště pokud si jej ještě lze zvukově (slovně) asociovat s prostředním úkolem – banka a bankomat.

Zakomponováním těchto dalších paměťových metod v podobě řetězení a tvorby akronymů jenom rozšíříme arzenál našich kreativních zbraní proti nepříteli převlečenému do podoby *zapomnětlivosti*.



Ing. Vladimír Jelínek

FOTO: www.pexels.com, Wikimedia Commons

Paměťová metoda řetězení – akronymy a vhodná detoxikační kúra k tomuto tématu

Pro výbornou paměť je důležitý zdravý spánek

Kvalitní spánek je pro detoxikaci Informační metodou Joalis i celkové zdraví naprosto zásadní, přestože se mu v ordinacích západní medicíny často nedostává náležité pozornosti. Během spánku se totiž v těle a duši odehrávají doslova kouzelné děje, které v bdělém stavu neprobíhají.

Spánek není jen čas odpočinku, ale aktivní fáze údržby našeho „geniálně naprogramovaného hodinového stroje".

Jedním z klíčových argumentů pro dostatek spánku je jeho nezastupitelná role ve schopnosti pamatovat si (a nepotřebné „očistně" zapomínat) i v dalších kognitivních funkcích. Mozek během spánku, zejména ve fázi NREM, provádí náročnou práci: třídí a ukládá faktické vzpomínky, přičemž podstatné informace přesouvá z krátkodobé paměti (hipokampu) do dlouhodobé (mozkové kůry).

Pokud se spánku odevzdáme s pokorou, ráno často zjistíme, že si pamatujeme fakta, která nám předtím unikala.

REM fáze (v této fázi se zdají sny) následně slouží ke zpracování emocí, což nám umožňuje lépe zvládat psychickou zátěž.

Spánek je rovněž nejdůležitějším detoxikačním mechanismem mozku. Zatímco jsme bdělí, mozek produkuje obrovské množství metabolického odpadu. V hlubokém spánku se podpůrné gliové buňky zmenší a umožní mozkomíšnímu moku „propláchnout" mozkové struktury. Tato detoxikační schopnost se během hlubokého spánku zvyšuje až dvacetinásobně oproti bdění.

Nedostatek spánku tak nejen brání paměťové konsolidaci, ale doslova dovoluje hromadění toxinů, jako jsou beta-amyloidy, což může vést k vážným degenerativním stavům. Pro optimální regeneraci dospělého člověka je nutných sedm až devět hodin kvalitního, nepřerušovaného spánku.

Respektování spánkových cyklů a také podpora kvalitního spánku pomocí detoxikačních přípravků Joalis je tou nejlepší investicí do našeho dlouhodobého duševního i fyzického zdraví.

Doporučená kúra Joalis:
InfoDren® EpifyDren + Biosalz® + Cranium® + Streson®.



1. díl

Kůže je naším největším orgánem a první obrannou linií. Přesto není neproniknutelnou bariérou. Mnohé látky z kosmetiky dokáže vstřebat, a proto je vhodné věnovat pozornost tomu, co si na ni denně aplikujeme. V prvním díle seriálu se podíváme na to, jak kůže funguje, jakými cestami do ní mohou pronikat různé látky a proč se vyplatí umět číst ve složení kosmetických přípravků.

Nástrahy kosmetiky – co na kůži nepatří

Složení a funkce kůže

Kůže (lat. *cutis*, řec. *derma*) je největší orgán lidského těla, pokrývá povrch až 2 m², tvoří bariéru před okolním prostředím a udržuje integritu organismu. Její tloušťka se liší v závislosti na tom, kde přesně se na těle nachází, nejtenčí je například na očních víčkách nebo uších, tlustou kůži máme naopak na zádech nebo ploskách nohou. Zvláštní typ kůže tvoří rty, které jsou tvořené přechodovou tkání mezi vnější kůží a vnitřní sliznicí úst, jsou ještě tenčí a nemají vlastní potní a mazové žlázy. Kůže se skládá z několika vrstev, pokožky (*epidermis*) a škáry (*dermis*), mezi kterými se nachází bazální membrána, a podkoží (*subcutis*).

Pokožka je tvořena dlaždicovým epitelem. Ve spodní, bazální vrstvě vznikají stále nové buňky (keratinocyty), které produkují keratin a další bílkoviny a také tukové látky. Tyto buňky postupně putují k povrchu a postupně rohovatí. Celý tento proces trvá přibližně čtyři týdny, u starších osob může zpomalit až na osm týdnů. Hlavní ochrannou vrstvou kůže je *stratum corneum* (nejsvrchnější část pokožky) tvořené zploštělými zrohovatělými buňkami. Tyto buňky, korneocyty, už nemají jádro, nemohou se dělit, jsou tvořené především keratinem a jsou obklopené lipidy (ceramidy, cholesterol, volné mastné kyseliny...) a dalšími bílkovinami (filaggrin, involucrin, loricrin, defensiny a cathelicidiny...). Postupně se olupují, každý den se z pokožky oloupe až 10 g kožních šupin, které nejsou vidět, a dělají tak místo novým buňkám, které se postupně do této vrstvy posouvají během zrání kožních buněk. Pokud jsou šupiny kůže vidět (jako lupy nebo šupinky ekzému), jedná se o shluky tisíců buněk, které přeskočily zrání a dostaly se do vnější vrstvy dříve, než se z nich staly zrohovatělé buňky. K tomu může dojít, pokud se v pokožce vyskytne nějaký zánět, kdy kůže věří, že se zátěže (podráždění, alergenu, suchosti...) rychleji zbaví zvýšeným obratem buněk. Při ekzémech nebo lupénce je doba putování buněk pokožkou jen asi pět dní místo čtyř týdnů.

Označení „95 % přírodní“ ještě neznamená bezpečnější kosmetiku. Vysoké procento často tvoří obyčejná voda a přírodní oleje.

Povrch kůže je mírně kyselý, kyseliny zde vznikají jako konečné produkty látkové výměny, odpad ze zrohovatělých buněk, kožního mazu a také z potu. V tomto prostředí žije i nespočet druhů bakterií a dalších mikroorganismů tvořících kožní mikrobiom, který tvoří důležitou součást ochranné funkce kůže.

V bazální vrstvě pokožky se nachází i melanocyty, pigmentové buňky, které chrání hlubší vrstvy kůže před UV zářením tvorbou melaninu.

Pod bazální membránou je škára, pevná vazivová vrstva, která zajišťuje elasticitu (elastinová vlákna) a pevnost v tahu (kolagenová vlákna). Stárnutí kůže a vrásky jsou způsobené ztrátou pružnosti kolagenových vláken. Extracelulární hmota je tvořená zejména glykosaminoglykany (hyaluronan), proteoglykany a glykoproteiny. Škára je protkaná krevními a lymfatickými kapilárami, nachází se zde velké množství volných nervových zakončení, potní žlázy (ekrinní a apokrinní – pachové), mazové žlázy a vlasové folikuly.

Pod škárou je ještě podkožní vazivo a podkožní tuková tkáň.

Mechanismy prostupu látek skrze kůži

Kůže funguje jako ochranná bariéra, ale přesto jsou některé látky schopné přes ni přestu-

povat do organismu, a to ne pouze v zanedbatelných množstvích. Prakticky toho využívá farmaceutický průmysl, řada léčiv je upravená pro transdermální podání, a to zejména proto, aby docházelo k postupnému a rovnoměrnému uvolňování léčivé látky. Při tomto způsobu podání se nezatěžuje gastrointestinální trakt a obchází se tzv. *first-pass* efekt (účinek prvního průchodu játry), kdy dochází k výrazné metabolizaci léčiva ještě před jeho vstupem do systémové cirkulace. Takto se podávají například některá analgetika, hormonální přípravky, léčiva na kardiovaskulární, neurologická nebo psychická onemocnění a existují také nikotinové náplasti pro odvykání kouření nebo náplasti proti kinetóze (cestovní nevolnosti). Množství cizorodých látek, které je schopné proniknout kožní bariérou, ovlivňuje řada různých faktorů. Z biologických faktorů na straně organismu jsou to zejména stav kůže, kdy poškozená, nemocná nebo zanícená pokožka je výrazně prostupnější. Prostupnost kůže ovlivňuje také věk (kůže novorozenců a starších lidí bývá tenčí a prostupnější), průtok krve (vyšší prokrvení vede k vyššímu přestupu do krevního oběhu), hydratace kůže (zvýšená hydratace *stratum corneum* výrazně zvyšuje prostupnost) a teplota kůže (zvýšením teploty se usnadní průnik cizorodých látek i zvýšením jejich difuzního koeficientu). Na straně prostupujících látek jsou důležité jejich fyzikálně chemické vlastnosti jako rozdělovací koeficient a difuzní koeficient a také koncentrace látky a velikost a tvar molekuly.

Mechanismů, kterými látky přestupují skrze kůži do organismu, je několik, nejčastější je tzv. **intercelulární cesta** (průchod mezi buňkami). Látky se musí dostat skrze lipofilní prostory mezi korneocyty, proto se takto do organismu dostávají zejména malé a lipofilní molekuly. Některé látky používané například jako rozpouštědla fungují jako tzv. enhancery, usnadňují průchod ostatních látek kůží tím, že rozpouští tukové látky mezi buňkami, a tak tvoří kanálky, kterými následně mohou ostatní látky snáze prostupovat (ethanol a další alkoholy, ethylacetát, estery mastných kyselin, kyselina olejová...), jiné hydratují nebo změkčují rohovou vrstvu (glycerol, polyethylenglykol, urea...). K usnadnění průchodu kůží se využívají i fyzikální metody jako ultrazvuk, mikrojehličkování nebo zábaly. Další možností je transcelulární cesta (průchod skrze buňky), která je pro látky nejobtížnější, protože musí opakovaně přecházet mezi lipofilním prostředím (buněčné membrány) a hydrofilním prostředím (extra- a intracelulární prostory). Zkratku pro větší molekuly představuje průnik skrze kožní deriváty (vlasové folikuly, mazové a potní žlázy), využitím této **transappendageální cesty** látky obchází hlavní ochrannou vrstvu *stratum corneum*. V případě kosmetiky je tedy důležité si uvědomit, že zejména pokožka na hlavě a v podpaží je pro cizorodé látky snáze prostupná.

Funkce kůže

- **Ochrana** před průnikem patogenů a působením různých fyzikálně-chemických vlivů, zamezuje dehydrataci a ztrátě iontů (účastní se osmoregulace).
- **Termoregulace** – ztrátě tepla brání podkožní tuk a vlasy, k odvádění tepla slouží sekrece potu, vliv má také vlásečnicová síť vegetativního nervového systému (rozšířením kapilár dochází k většímu úniku tepla, jejich stažením se naopak tepelné ztráty minimalizují).
- **Smyslové čití** – kůže obsahuje volná nervová zakončení a další smyslová tělíska (Merkelovy buňky, Meissnerovy disky, Ruffiniho tělíska, Vater-Paciniho lamelová tělíska) pro vnímání chladu, tepla, dotyku, tlaku, hlubokého čití, bolesti...
- **Metabolická funkce** – v kůži se tvoří vitamin D, účastní se látkové výměny, skrze póry dýchá a podkožní tuk představuje hlavní energetickou zásobárnu těla.
- **Imunitní funkce** – kůže obsahuje mastocyty (žírné buňky), které po aktivaci (např. i při alergických reakcích) produkují histamin; monocyty, prekurzory makrofágů, které zajišťují nespecifickou imunitu, a Langerhansovy buňky, které zachycují antigeny (cizorodé látky) a informaci o nich předávají T-lymfocytům, bílým krvinkám specifické (získané) buněčné imunity; keratinocyty produkují cytokiny, které spouští zánět, růstové faktory pro obnovu tkáně po zranění a chemokiny sloužící pro komunikaci s bílými krvinkami.
- **Komunikační nástroj** – kůže ovlivňuje sociální vnímání, má i estetickou roli, je úzce propojená s nervovým systémem a naším emočním stavem, pachové (apokrinní) žlázy produkují mimo jiné feromony, které slouží k výběru vhodného partnera, a je to také náš největší smyslový orgán.

Nadměrná spotřeba kosmetiky a její složení

Spotřeba kosmetiky celosvětově stále roste, ve vyspělých zemích používá denně nějaký z produktů téměř každý ve všech věkových kategoriích a jedná se o jeden z největších spotřebitelských trhů. Všichni podvědomě vnímáme vzhled a stav pokožky ostatních lidí, protože různé vady na kráse, asymetrie a vyrážky ukazovaly na možnou infekci, a to byl signál k tomu, dané osobě se vyhnout (toto chování je součástí tzv. behaviorálního imunitního systému). Spolu s tlakem reklamy (různé „pečuj o sebe“), sociálních médií a šířením nerealistických standardů krásy mnoho lidí podlehne představě, že je nutné používat velké množství různých přípravků. Přehnané používání kosmetiky ale může vést k podráždění pokožky, narušení kožní bariéry i k alergickým reakcím, syntetická kosmetika na chemické bázi navíc představuje zdravotní riziko – její používání je spojeno s řadou chronických onemocnění, respiračních onemocnění, neurologických a endokrinních poruch i rakovinou.

Kosmetické přípravky se skládají z řady látek a jejich složení je povinně uváděno na obalu pomocí mezinárodního systému názvosloví kosmetických složek (INCI – *International Nomenclature of Cosmetic Ingredients*). Jednotlivé složky jsou v seznamu řazeny sestupně podle procentuálního zastoupení ve výrobku, složky s podílem pod 1 % jsou na konci seznamu uvedené v libovolném pořadí. Kosmetické přípravky, které jsou vyráběné na území EU, podléhají jedné z nejpřísnějších kontrol na světě a existuje seznam látek zakázaných k použití v kosmetice. Do tohoto seznamu jsou zařazovány i další látky, u kterých je podezření na zdravotní závadnost, ale tento proces je většinou relativně zdlouhavý a stále jsou k použití povolené i látky, u kterých je jejich bezpečnost diskutabilní. Tato bezpečnostní pravidla navíc nejsou samozřejmostí pro výrobky s původem mimo EU (pravidla pro složení kosmetiky v USA a zejména v Asii jsou výrazně volnější). Výrobky určené pro prodej na evropském trhu ale správně musí tato přísnější pravidla splňovat.

Největší objem výrobku tvoří základní nosné látky, nejčastěji voda a rostlinné a minerální oleje. Zde může nastat problém a „nedorozumění“ u výrobků, které tvrdí, že jsou např. z 95 % přírodní, protože voda a oleje přírodní jsou. Dalšími složkami jsou emulgátory, které se používají pro stabilizaci směsí voda/olej, používají se i různá zvlhčovadla,

změkčovadla, tenzidy (povrchově aktivní látky), antioxidanty, parfémy, barviva, konzervanty a další.

Pokud budeme hovořit o toxicitě kosmetických výrobků, je nutné zmínit, že někdy nejde o toxicitu vlastních látek, ale o možnost jejich kontaminace způsobem výroby, kdy jsou při výrobě někdy používány velmi toxické chemikálie, nebo vznikají toxické vedlejší produkty. Toto se týká například výroby polyethylenglykolů nebo fenoxyethanolu. Toxické mohou být také degradační produkty použitých látek (problematické např. u UV filtrů – *Octocrylene*). Problémy mohou způsobovat i obaly, některé obsahují ftaláty, které narušují hormonální systém, a kosmetika je rovněž zdrojem mikroplastů. Ty se v kosmetických výrobcích vyskytují nejen z obalů, ale přidávají se i úmyslně – dnes jsou to různé třpytky, dříve se mohly mikroplasty přidávat také jako peelingové částice.

Problematické látky používané v kosmetice

Antioxidanty a chelatační látky

Antioxidanty v produktech brání žluknutí tuků a olejů, stabilizují vůni, barvu a účinnost produktu a prodlužují trvanlivost. Některé z nich mají i přímý ochranný účinek na kůži, kde neutralizují volné radikály. Takto se používají vitamin C a E (syntetické i přírodní) nebo polyfenoly z rostlinných extraktů. Problematické jsou syntetické antioxidanty BHA, BHT, TBQH a *Propyl Gallate*.

- **BHA** (*Butylated Hydroxyanisole*) může dráždit pokožku, v organismu dochází k jeho bioakumulaci a je podezření na možnou karcinogenitu a narušování hormonálního systému. Používá se i v potravinářství jako E 320.
- **BHT** (*Butylated Hydroxytoluene*) je v povolených koncentracích považován za bezpečný, ale je u něj podezření na narušování hormonálního systému, ve vysokých dávkách je možná toxická zátěž jater. Je dráždivý pro citlivou pokožku. V potravinářství se vyskytuje jako E 321.
- **TBHQ** (*Tertiary Butylhydroquinone*) má při vyšší expozici neurotoxické účinky, ovlivňuje imunitní systém a představuje výraznou ekologickou zátěž. V potravinách je jako E 319.
- **Propyl Gallate** může způsobovat kontaktní dermatitidu, je u něj podezření na endokrinní účinky, je méně stabilní a může reagovat s kovy.
- **Chelatační činidla** působí jako nepřímé antioxidanty – samotné nemají antioxidační aktivitu, ale vážou kovové ionty, které by jinak mohly katalyzovat oxidaci olejů v kosmetice. Některé z nich jsou škodlivé pro životní prostředí. EDTA (kyselina ethylendiaminotetraoctová) je špatně biologicky odbouratelná, může na sebe vázat těžké kovy a tím kontaminovat jak pitnou vodu, tak narušovat vodní ekosystémy. Používá se ve velkém také při bezchlorovém bělení buničiny nebo z důvodu změkčování vody jako součást pracích a mycích prostředků. Ekologičtějšími variantami jsou *Sodium Phytate* nebo *Tetrasodium Glutamate Diacetate*.

Pod jediným označením Parfum/Fragrance se může skrývat směs až stovek různých chemických látek, které výrobce nemusí jednotlivě uvádět.

Barviva

Barviva jsou v kosmetice uváděna pod kódy CI (*Colour Index*) s čísly, tento kód mají přírodní i syntetická barviva. Nejproblematičtější jsou **azobarviva**. V potravinářství se nejčastěji využívá žlutý tartrazin (E 102) a žluť SY (E 110) nebo červené azorubin (E 122), košenilová červeň A (Ponceau 4R, E 124) nebo červeň Allura AC (E 129); tato barviva jsou často spojována s hyperaktivitou u dětí a alergiemi. Setkáme se s nimi v dekorativní kosmetice (oční stíny, rtěnky), kde se používají pro získání sytého odstínu. Používají se také u barev na vlasy. Azobarviva jsou schopna proniknout kůží do organismu, navíc je tenká kůže očních víček a rtů, stejně jako pokožka vlasové části hlavy, pro cizorodé látky prostupnější. Často působí jako karcinogeny, rozkládají se na karcinogenní látky (anilin nebo jiné vysoce toxické aminy). Některé studie potvrdily souvislost mezi používáním barev na vlasy s azobarvivy a vyšším rizikem vzniku rakoviny prsu (riziko je u kadeřnic i žen, které si těmito barvami pravidelně barví vlasy), některá tato barviva už jsou v barvách na vlasy zakázaná. Azobarviva také poškozují játra.

Barviva přírodního původu, minerální barviva (např. oxidy železa) nebo rostlinné extrakty mohou přirozeně obsahovat vysoké hladiny těžkých kovů (olova, kadmia, arsenu...). Maximální povolené množství takových nečistot je definováno legislativou EU, pro výrobu domácí kosmetiky je na místě opatrnost a kontrola certifikátů z analýzy pro konkrétní šarži.

Ethanolaminy (MEA, DEA, TEA)

Ethanolaminy (MEA – monoethanolamin, DEA – diethanolamin, TEA – triethanolamin) a jejich deriváty se v kosmetice používají jako emulgátory a regulátory pH, antistatická činidla a pěnidla. Mohou narušovat hormonální systém, DEA je označen jako možný karcinogen (jeho použití v čisté formě je v kosmetice zakázáno). V kosmetických produktech je rizikem jejich možná reakce s dalšími složkami (dusitany, např. konzervant Bronopol) za vzniku nitrosaminů, které jsou prokazatelně karcinogenní a toxické.

Konzervanty

Konzervanty se používají pro zajištění trvanlivosti výrobků obsahujících vodu – zabraňují růstu bakterií, kvasinek a plísní, často se v kosmetických výrobcích různě kombinují. Mezi nejproblematičtější se řadí *triclosan* a *triclocarban*, parabeny a sloučeniny uvolňující formaldehyd. Přijatelnější jsou přírodně identické látky – kyselina sorbová nebo

Výroba složek kosmetiky ethoxylací

Principem reakce je vazba ethylenoxidu na substrát, např. alkohol (cetylalkohol → Ceteareth-, stearylalkohol → Steareth-, fenol) nebo mastnou kyselinu. Ethylenoxid je klasifikován jako karcinogen a mutagen, je toxický při vdechování i požití a způsobuje těžké poleptání kůže. Vedlejším produktem ethoxylace je 1,4-dioxan, který je pravděpodobný karcinogen, jeho vysoké dávky (inhalace, požití) způsobují vážné poškození jater a ledvin, závratě, ospalost a bolesti hlavy. Tyto nečistoty jsou při výrobě kosmetických surovin následně odstraňovány. V EU platí pro obsah těchto látek v kosmetických přípravcích přísné limity, ale výrobci nemají povinnost na obalu uvádět možný zbytkový obsah těchto látek.

Tímto způsobem se vyrábí např. ethoxysulfáty (*Sodium Laureth Sulfate*, SLES), polysorbáty (Tween), deriváty polyethylenglykolu (PEG), alkoholethoxyláty (*C12-C15 Pareth-3*) nebo fenoxyethanol.

benzoová a jejich soli (*Sorbic Acid / Potassium Sorbate, Benzoic Acid / Natrium Benzoate* – může způsobovat kontaktní dermatitidu). Vyskytují se i v přírodě, pro využití v kosmetice a potravinářství se ale připravují synteticky, kdy je následně možná kontaminace škodlivějšími látkami z výrobního procesu. Problematická je kombinace kyseliny benzoové nebo benzoanu sodného v nápojích s obsahem vitaminu C, kdy může za určitých podmínek (reakci urychluje světlo a zvýšená teplota, probíhá v kyselém prostředí – limonády, džusy) vznikat karcinogenní benzen. V přírodní kosmetice se jako doplňkové konzervanty používají také alkohol (ethanol) nebo některé éterické oleje.

- **Triclosan** byl původně vyvinutý jako pesticid, ale vzhledem ke svým dobrým konzervačním vlastnostem se brzy začal používat jako konzervant, nejen v kosmetice, ale také pro napouštění dalších výrobků (hraček, oblečení, houbiček na nádobí, odpadkových pytlů...). Chemickou strukturou je podobný např. polychlorovaným bifenylům, dioxinům a bisfenolům. Triclosan je endokrinní disruptor – narušuje hormonální systém (ovlivňuje hladiny hormonů štítné žlázy a pohlavních hormonů), narušuje buněčnou homeostázu, ovlivněním metabolismu lipidů, aminokyselin a glycerolfosfolipidů a energetického systému způsobuje oxidační stres a ovlivněním střevního mikrobiomu mění metabolismus žlučových kyselin a tím zároveň zhoršuje glukózovou toleranci. Dlouhodobé vystavení triclosanu může zvýšit riziko poškození jater a podpořit rozvoj rakoviny (jater, prsu). Jeho používání také zvyšuje rezistenci bakterií proti antibiotikům. V přírodě se velmi těžko odbourává a dochází ke kontaminaci sedimentů vodních toků (jeho obsah byl potvrzen v 75–100 % vodních toků a ploch po celém světě), dostává se do vodních organismů i pitné vody. Pitná voda může být navíc kontaminována i dioxiny, rozkladnými produkty triclosanu, které vznikají po expozici UV záření. Dioxiny jsou vysoce toxické, karcinogenní, teratogenní a mutagenní a také velmi silné endokrinní disruptory, navíc chemicky stabilní, takže v životním prostředí zůstávají velmi dlouho a z těla se eliminují rovněž velmi pomalu. Dalšími toxickými sloučeninami, které takto mohou vznikat, jsou dibenzofurany. Triclosan může také reagovat s chlorem při úpravě vody za vzniku dalších toxických látek, jako je např. chloroform.

  V kosmetice je jeho množství nařízením Evropské komise aktuálně omezeno na maximálně 0,3 %, ve výrobcích pro děti do tří let je zakázán úplně. Ještě do konce roku 2025 se ale mohly doprodávat zásoby, které tato přísnější pravidla nesplňovaly.
- **Triclocarban** je využitím i vlastnostmi podobný triclosanu, začal se využívat již o něco dříve. Původně byl součástí mýdel na ruce ve zdravotnických zařízeních, ale později se jeho využití podobně jako u triclosanu rozšířilo i na další kosmetické produkty a další výrobky. Dnes se používá v omezené míře a prodej některých výrobků byl zakázán. Stejně jako triclosan může narušovat hormonální systém a hromadí se v životním prostředí. Pro vodní organismy je toxičtější než triclosan a dochází u něj k vyšší bioakumulaci.

Kůže není neprostupná. Některé látky z kosmetiky dokážou pronikat až do krevního oběhu – proto se stejnou cestou podávají i některé léky.

- **Formaldehyd a konzervanty uvolňující formaldehyd.** Formaldehyd byl klasifikován jako karcinogen skupiny 1, tedy prokázaný lidský karcinogen (stanoveno zejména pro inhalaci, na kůži způsobuje spíše akutní podráždění, dermatitidu – zánět kůže – a alergické reakce, dráždí oči a sliznice). Vzniká mimo jiné také ve výfukových plynech benzinových i naftových motorů, při nedokonalém spalování a v tabákovém kouři a uvolňuje se z některých stavebních materiálů, barev a laků nebo podlahových krytin. Od srpna 2026 začínají v EU platit přísnější pravidla a limity pro emise formaldehydu z výrobků, od srpna 2027 v interiérech motorových vozidel. V buňkách má formaldehyd schopnost podporovat zesítění proteinů a indukovat tvorbu vazeb mezi proteiny a nukleovými kyselinami, přímo poškozovat DNA a indukovat oxidační stres. V EU byl v kosmetice od roku 2017 postupně omezován a úplně je zakázán od roku 2019. Jako konzervanty se ale stále poměrně běžně používají látky, u kterých je principem konzervačních vlastností uvolňování malého množství formaldehydu po kontaktu s vodou.

  Jeden z nejrozšířenějších je DMDM *Hydantoin*, který se často nachází v šamponech, kondicionérech a pleťových krémech. V kombinaci s parabeny se používá *Imidazolidinyl Urea*, v dekorativní kosmetice a tělových mlécích se používá *Diazolidinyl Urea*. Dalšími látkami uvolňujícími formaldehyd jsou *Quartenium-15* (silný alergen), *Bronopol* (2-bromo-2-nitropropane-1,3-diol; může docházet také k uvolňování genotoxických a karcinogenních nitrosaminů), *Sodium Hydroxymethylglycinate, Brodinox* (5-bromo-5-nitro-1,3-dioxane) – rozkládá se na formaldehyd a *Bronopol*.

  Pokud koncentrace vznikajícího formaldehydu přesáhne 0,001 % (10 ppm), je s platností od srpna 2026 povinností výrobce uvést upozornění na obalu (*releases formaldehyde*).
- **Parabeny** jsou jedny z nejběžnějších konzervačních látek v kosmetice, i když dnes už se od jejich používání upouští. Chemicky se jedná o alkylestery kyseliny p-hydroxybenzoové, nejčastější je methyl-, ethyl-, propyl- a butylparaben. Používaly se také jako potravinová aditiva (E 214–219), některé z nich jsou již zakázané. V kůži jsou metabolizovány esterázami a následně vyloučeny močí, mohou být ale absorbovány i bez hydrolýzy a následně zadržovány v tkáních. Parabeny nejsou akutně toxické, ale působí jako hormonální disruptory s estrogenní aktivitou (s delším alkylovým zbytkem více). Studie se zabývají jejich dlouhodobými chronickými účinky, byly identifikovány např. v nádorech prsu, kde mohou svou estrogenní aktivitou stimulovat proliferaci rakovinných buněk. Parabeny prostupují placentou a během těhotenství (zejména propyl- a butylparaben) mohou narušit vývoj reprodukčních orgánů u chlapců, což může vést ke kryptorchismu (nesestouplá varlata) a snížené produkci spermií, je vyšší riziko rakoviny varlat a rakoviny prostaty. Mohou ovlivňovat také hladinu glukózy v krvi, imunitní systém a funkci štítné žlázy. V kombinaci s UV zářením parabeny indukují oxidační stres, dochází k produkci reaktivních forem kyslíku a oxidu dusnatého a také lipidové peroxidaci, čímž se zvyšuje riziko vzniku karcinomů keratinocytů. V Thajsku a v dalších destinacích je zakázáno použití opalovacích krémů s obsahem butylparabenu (a některých UV filtrů), protože narušuje reprodukci korálů a dalších vodních živočichů v chráněných oblastech.
- **Kvartérní amoniové sloučeniny** se v kosmetice využívají jako konzervanty, ale také jako povrchově aktivní látky a antistatika. Často se používá *Cetrimonium bromide*, *Benzalkonium chloride*



nebo *Behentrimonium chloride*. Tyto látky mohou vyvolávat podráždění kůže a zvýšit její citlivost, jsou dráždivé pro dýchací cesty a oči (při vysokých koncentracích je možné až poškození rohovky) a jsou velmi toxické pro vodní organismy. Tyto molekuly mají kladný náboj, díky kterému narušují buněčnou stěnu a mohou tak způsobovat problém v čističkách odpadních vod, kde narušují krok čištění vody pomocí biomasy. V kosmetických výrobcích jsou pro jejich obsah stanoveny limity. Benzalkonium chloride navíc narušuje hormonální systém. Do této skupiny patří také dříve velmi často používaný konzervant uvolňující formaldehyd Quartenium-15, v kosmetice je v EU od roku 2019 zakázán.

- **Fenoxyethanol** (INCI *Phenoxyethanol*) je dnes nejpoužívanějším konzervantem v kosmetice, často nahrazuje parabeny, které začali spotřebitelé odmítat. Jeho maximální povolená koncentrace ve výrobku je 1 %. Vzhledem k tomu, že je dnes obsažen ve velkém množství produktů, tak je problém expozice celkově vyššímu množství tohoto konzervantu. U lidí s citlivou pokožkou nebo atopickým ekzémem může vyvolat podráždění nebo kontaktní dermatitidu, může způsobovat podráždění očí, alergické reakce a kopřivku. U bezoplachových produktů není doporučen pro děti do tří let, přesto existují produkty pro miminka i krémy na bradavky pro kojící maminky, které fenoxyethanol obsahují. Do organismu je kůží rychle absorbován, ale poměrně rychle metabolizován a vyloučen močí. V toxikologických testech (testování koncentrací násobně převyšujících koncentrace v kosmetice), při subchronické a chronické expozici, způsobuje poškození jater, ledvin, je neurotoxický a toxický pro reprodukční orgány a také hemotoxický. Problémem je také jeho výroba, fenoxyethanol vzniká reakcí fenolu s ethylenoxidem. Vedlejším produktem reakce může být škodlivý 1,4-dioxan, problematické jsou také výchozí látky, fenol je velmi toxický při požití, vdechnutí i kontaktu s kůží, kterou leptá, způsobuje i vážné poškození tkání, nervového systému, jater a ledvin. Výrobci nemají povinnost na obalu uvádět možnou kontaminaci výrobku těmito nečistotami.

Nanočástice

Nanočástice jsou částice o velikosti 1–100 nm (1 nm = 10^{-9} m). Používají se v celé řadě odvětví včetně farmacie (např. k cílenému transportu léčiv, jako kontrastní látky nebo ve vakcínách). V kosmetice se můžeme často setkat s nanočásticemi oxidu titaničitého nebo oxidu zinečnatého v opalovacích krémech (pro stabilizaci těchto nanočástic vůči slunečnímu záření se používají sloučeniny hliníku – *Alumina*, *Aluminium Hydroxide*). Tyto oxidy fungují jako minerální filtry UVA a UVB záření a zmenšením jejich částic se výrobci snaží předejít tvorbě bílého filmu po nanesení krému na pokožku. Nanočástice hydroxyapatitu jsou součástí některých zubních past. U kosmetiky platí, že čím menší částice, tím snáze se dostanou přes kůži dovnitř do organismu, mohou pronikat buněčnými membránami, dostávají se do krevního oběhu i např. do nervových tkání. Toxicita nanočástic nemusí odpovídat toxicitě větších částic stejné látky, protože se výrazně mění poměr povrchu částice ku jejímu objemu. Tím jsou zásadně ovlivněné fyzikálně-chemické vlastnosti látek, obecně se zvýší reaktivita částic a rozpustnost látky, na povrchu takových částic dochází také k produkci reaktivních forem kyslíku, které způsobují oxidativní stres, a tak může docházet k poškození buněčných struktur i DNA. Největší riziko je u vdechnutí (některé nanočástice jsou v tomto klasifikovány jako potenciální karcinogeny), nanočástice snadno pronikají až do plicních sklípků, odkud se mohou snadno dostat do krevního oběhu a následně se dál šířit do celého organismu. Nanočástice (kovů, oxidů kovů nebo keramické) nejsou biodegradovatelné, v organismu mohou vznikat rezervoáry, ze kterých se mohou postupně uvolňovat nebo se mohou kumulovat v dalších orgánech (např. játrech, slezině nebo mozku), proto je nezbytné, aby byly dlouhodobé účinky dále sledovány. Problematikou toxicity nanočástic se zabývá obor nanotoxikologie.

Polyethylenglykoly

Polyethylenglykol (PEG, polyethylenoxid, PEO) je polymer ethylenoxidu, ze kterého se vyrábí ethoxylací. Konečný produkt proto může obsahovat toxické nečistoty 1,4-dioxan nebo výchozí ethylenoxid. Látky odvozené od PEG mají využití v celé řadě různých odvětví. V souvislosti s nanášením na kůži se používají jako látky zlepšující penetraci (prostupnost) v lokálních dermatologických přípravcích, v masťových základech, v kosmetických přípravcích jako povrchově aktivní látky, emulgátory, zvlhčovadla a kondicionéry pleti i vlasů, zlepšují vstřebávání krémů. PEG narušují přirozenou ochrannou bariéru kůže (uspořádání lipidů v epidermis) a tím zvyšují prostupnost kůže pro ostatní látky včetně těch potenciálně škodlivých a dráždivých (jedná se o tzv. penetrační enhancer). Při použití na poškozenou kůži (otevřené rány, popáleniny) jsou nefrotoxické. V INCI je najdete s předponou PEG (např. *PEG-100 Stearate*) nebo s příponou *-eth* (*Ceteareth-, Laureth-*...).

Polyfluorované látky (PFAS)

PFAS (per- a polyfluorované alkylové sloučeniny) jsou skupinou organických látek s navázaným větším množstvím atomů fluoru. Jedná se o tisíce různých sloučenin, nejznámější jsou polytetrafluorethylen (PTFE, teflon), kyselina perfluoroktanová (PFOA) a perfluoroktansulfonát (PFOS). Vazba mezi atomy uhlíku a fluoru je extrémně pevná, v přírodě se proto tyto syntetické látky téměř nerozkládají, často se nazývají „věčné chemikálie“. Zvyšují odolnost předmětů proti vo-

dě, mastnotě a nečistotám, používají se v nepromokavém oblečení a obuvi (Gore-Tex a jiné membrány) i v dalším textilu, na nádobí (teflon), obalech na jídlo, nehořlavých materiálech a hasicích pěnách, v různých průmyslových odvětvích a také v kosmetice. V Evropské unii dochází v průběhu roku 2026 k zákazu těchto látek v některých výrobcích a očekává se plošný zákaz.

V životním prostředí znečišťují vodu včetně podzemní a pitné, půdu, ovzduší, dostávají se i do deště. Kontaminace půdy může vést k vyšším hladinám PFAS v potravinách. Jsou bioakumulativní, vážou se na bílkoviny v krvi (ale také ve svalech a v dalších orgánech s vyšším obsahem bílkovin), hromadí se v játrech i v dalších tkáních. V potravním řetězci jejich obsah v těle narůstá u vyšších živočichů, kteří konzumují již kontaminovanou kořist, pro lidi je z tohoto hlediska potenciálně nebezpečná např. konzumace ryb a mořských živočichů z oblastí s vysokou industrializací.

Provedené studie uvádí pravděpodobnou souvislost vyšší hladiny některých těchto látek (PFOA) s vysokým cholesterolem, ulcerózní kolitidou, onemocněním štítné žlázy, rakovinou varlat a ledvin, těhotenskou hypertenzí a preeklampsií. PFAS mohou také indukovat cukrovku, způsobovat kardiovaskulární poškození a změny imunitního systému, ovlivňují hormonální systém. Do organismu se dostávají také z kosmetických produktů skrze kůži. Z matky na dítě může docházet k přenosu pomocí mateřského mléka.

Do kosmetiky se PFAS přidávají jako emulgátory, antistatika, stabilizátory, filmotvorné látky a regulátory viskozity a do voděodolných produktů včetně rtěnek, řasenek a make-upu („nesmývatelné, neslíbatelné, dlouhotrvající“ produkty). Mohou se objevit i bez záměrného přidání jako kontaminanty. Ve složení se objevují s předponami fluoro-, perfluoro- nebo zkratkou (PTFE).

Silikony

Silikony jsou syntetické sloučeniny křemíku. V kosmetice se používají zejména v krémech,



make-upech a šamponech. Na povrchu vytvoří vrstvu – uhlazují vlasy, které jdou pak lépe rozčesat, krémy zanechávají hebký pocit na pokožce a umí vyplnit jemné vrásky a nerovnosti, zlepšují roztíratelnost krémů. Na kůži ale také vytvoří neprodyšný film, mohou zanášet póry a celkově kůži a vlasy zatěžovat, jsou nevhodné pro citlivou pokožku nebo pleť se sklony k akné, ekzému, růžovce. Ve složení je najdeme pod koncovkami *-cone* (nejznámější a nejčastější *Dimethicone*), *-silicon, -siloxane, -silanol, -conol, -silane, -silsequioxane*. Pokud není molekula silikonu modifikována např. PEG/PPG, tak nejsou rozpustné ve vodě a hromadí se v životním prostředí. Z tohoto důvodu jsou některé z nich postupně omezovány, obsah cyclopentasiloxanu (D5) a cyclohexasiloxanu (D6) bude od června 2027 omezen na max. 0,1 % ve výrobcích. Existují i toxické silikony, cyclotetrasiloxan (D4) narušuje reprodukční systém a v kosmetice je v EU od 2019 zakázaný, ale v produktech může být přítomen jako obtížně odstranitelná nečistota z výroby.

V kombinaci s PEG/PPG narušují kožní bariéru a zvyšují prostupnost pokožky.

Vonné látky

Jako vonné látky se v kosmetice využívá nepřeberné množství různých chemických sloučenin, které nemusí být konkrétně uvedeny na obalu a pod označením *Parfum / Fragrance* se tak může skrývat směs i stovek různých chemických látek. Na základě směrnice EU je povinnost uvádět konkrétní látku pouze u 26 nejčastějších alergenů (jsou to látky přírodního i syntetického původu, např. *Citronellol, Geraniol, Limonene, Linalool*), pokud jejich množství překročí koncentraci 0,01 % u oplachových a 0,001 % u neoplachových přípravků. Některé vonné látky, a to jak syntetické, tak přírodní esenciální oleje (problematické jsou sloučeniny furanokumariny v olejích lisovaných za studena, typicky citrusy bergamot, limetka, citron...) jsou fototoxické – reagují s UV zářením a mohou způsobit pigmentové skvrny nebo spáleniny. Pod pojmenování *Parfum / Fragrance* se schovají i rozpouštědla a nosiče, fixátory vůní. Používají se syntetická pižma (galaxolid, tonalid), u kterých je podezření na narušování hormonálního systému, a velmi často jsou to ftaláty (např. diethylftalát, DEP), u kterých je endokrinní aktivita potvrzena (napodobují estrogeny), navíc mohou poškozovat játra a ledviny a způsobovat alergie. Ftaláty se používají také jako změkčovadla při výrobě plastů (PVC), ze kterých se uvolňují do ovzduší. Vyskytují se v podlahových krytinách, obalech na potraviny nebo v obuvi a oblečení. Do organismu se dostávají inhalací, s potravou a kůží. V kosmetice bývají kromě parfémů součástí laků na nehty nebo laků na vlasy. V přírodě jsou velmi omezeně biologicky odbouratelné, problematické je jejich velké množství, kvůli kterému se hromadí v sedimentech a půdě (a následně v tělech živočichů) a obecně jsou považovány za persistentní látky.



Ing. Adéla Böhmová, Ph.D.

Náš tip:

Pro rychlou orientaci ve složení kosmetických přípravků může pomoci aplikace *INCI Beauty*, kterou si můžete prověřit „čistotu“ složení už v obchodě. Buď se dá aplikací načíst čárový kód přípravku, nebo funguje i vyhledávání podle názvu. Míru škodlivosti látek určuje barevné odlišení od zelené (neškodné substance) přes žlutou a oranžovou až po červenou barvu (nejvíce problematické).

** Zdroj: ADLER, Yael. Kůže zblízka: vše o našem největším orgánu. Praha: Euromedia – Esence, 2018. ISBN 978-80-7549-532-7.*

FOTO: www.pexels.com, www.magnific.com



Tlak v „potrubí“

Tedy v oné nepatrně tenké vnitřní buněčné vrstvě našich cév, která rozhoduje o tom:

- jak pružní zůstaneme,
- jak dobře budou naše tkáně prokrvené,
- jak výrazné budou zánětlivé procesy,
- jak dobře bude zásoben mozek,
- jak odolné zůstanou srdce a orgány,
- zda zemřeme na infarkt.

Moderní člověk posedlý anti-agingem se rád zabývá stárnutím pokožky, vráskami, pigmentovými skvrnami, vlasy, pevností pokožky a kolagenem. Skutečná katastrofa se přitom odehrává skrytě pod povrchem: v cévách. Stárnutí totiž málokdy začíná v zrcadle. Začíná v endotelu.

Člověk málokdy zemře náhle „na stáří“. Většinou umírá na dlouhodobé následky špatně fungujícího „potrubí“.

„Potrubí“ života

Náš cévní systém je zázrak. Více než 100 000 kilometrů „potrubí“ – pružného, inteligentního a neustále se pohybujícího. Cévy se mohou rozšiřovat i stahovat, řídit zánětlivé procesy, rozvádět kyslík a dokonce ovlivňovat, jak dobře pracuje náš mozek nebo jak teplé máme ruce. Dokud toto „potrubí“ zůstává pružné, zůstává mladé i mnohé další. Právě tuto pružnost však postupně ztrácíme – podobně jako zahradní hadice, která celé roky leží na slunci.

Cévy přitom nestárnou jednoduše „kvůli rokům“. Reagují na chronický tlak, záněty, oxidační stres, nadbytek cukru, nedostatek pohybu, kouření, nedostatek spánku, a především na dlouhodobý stres. Zásadní roli zde hraje sympatikus, tedy část nervového systému, která nás připravuje na boj nebo útěk. Moderní člověk často žije v jakémsi nenápadném režimu neustálého útěku. Z biologického hlediska tělo téměř nerozlišuje, zda nás skutečně pronásleduje šavlozubý tygr, nebo právě hledíme na 347 nezodpovězených zpráv v telefonu.

Krevní tlak není nepřítel. Bez tlaku by nebyl transport, zásobování ani život. Problém nastává teprve tehdy, když se z živého pulzu stane chronické napětí. Cévy se pak začnou přestavovat. Tělo si obrazně řečeno řekne: „Když je na „potrubí“ pořád takový tlak, musíme zesílit jeho stěny.“ Cévní stěna zesílí, ztvrdne a ztrácí pružnost. Zpočátku to působí jako smysluplný ochranný mechanismus. Z dlouhodobého hlediska se však právě to stává problémem.

Mladé cévy každý úder srdce měkce odpruží a předají pulz dál. Staré cévy jsou naopak křehké, zanícené a tuhé. Aby se krevní tlak udržel, musí srdce tlak zvyšovat. Pulzní vlna pak prochází systémem tvrději, mikrocirkulace se zhoršuje a některé tkáně jsou hůře zásobovány. Člověk často stárne nejdříve tam, kde se zhoršuje prokrvení – v mozku, očích, kůži, ledvinách nebo pohlavních orgánech. A právě to poslední bývá často teprve chvíle, kdy se problém začne brát vážně. Když cévy ztuhnou, ztuhnout už nemusí to, co bychom si přáli.

Jedním ze znaků tuhnoucích krčních tepen je mělké dýchání. Srdce totiž při každém hlubokém břišním nádechu musí následovat bránici směrem dolů. To funguje pouze tehdy, pokud se krční tepna dokáže dostatečně roztáhnout. Dalším znakem má být ztížený úklon hlavy do strany, protože i k němu je zapotřebí určitá pružnost cév.

Zvlášť zrádné je, že stárnutí cév dlouho nebolí. Tělo dokáže neuvěřitelně mnoho kompenzovat. Až se jednoho dne objeví těžké nohy, metličkové žilky, křečové žíly, studené ruce nebo pokles výkonnosti. Mnozí tomu pak říkají „normální vzhledem k věku“. Z biologického hlediska však často jde spíše o chronicky zanícenou infrastrukturu.

Také emoce zanechávají v cévách stopy. Stresové hormony mění napětí cév, podporují zánětlivé procesy a ovlivňují dokonce srážlivost krve. Chronický emoční tlak se tak postupem času mění v tlak fyzický. Někteří lidé doslova vtlačují veškeré své vnitřní napě-

tí do tepen. Tělo tvrdne, protože život se stal tvrdým.

Jedním z největších nepřátel pružných cév je chronicky vysoká hladina krevního cukru. Cukr se váže na bílkoviny – proces, kterému se říká glykace. Přitom vznikají takzvané produkty pokročilé glykace (AGE), které naše cévy postupně zpevňují. Zjednodušeně řečeno se krok za krokem měníme v karamelizovaného člověka.

Aby cévy zůstaly mladé, potřebuje tělo především pohyb. Pohyb není ani tak tréninkem svalů jako spíše tréninkem cév. Každá procházka zlepšuje prokrvení, stimuluje tvorbu oxidu dusnatého (NO), aktivuje mikrocirkulaci a podporuje tok lymfy.

Když se řekne cévy, většina lidí si okamžitě představí tepny nebo žíly. Krevní tlak. Cholesterol. Infarkt. Skutečné stárnutí se však často rozhoduje mnohem hlouběji – v nejjemnějších cévách těla, v kapilárách. Právě zde se ukáže, zda zásobování skutečně dorazí na místo, nebo zda jemná distribuce dopadne jako u zásilkové služby: balíček skončí u souseda, zmizí nebo se vrátí odesílateli. Kapiláry jsou vlásečnicové mikrocévy, tak tenké, že se jimi červené krvinky někdy musejí protlačovat jednotlivě. Teprve zde probíhá skutečná výměna života. Kyslík dovnitř. Oxid uhličitý ven. Živiny dovnitř. Odpad ven. Hormony dovnitř. Zánětlivé látky ven.

Člověk se vlastně skládá méně z orgánů a více z obrovské živé sítě kapilár. Kdo někdy viděl fascinující exponáty na výstavě Body Worlds, na nichž je zobrazen pouze cévní systém, náhle pochopí: jsme vlastně chodící stromy krevního oběhu. Jemně rozvětvená řeka tvořená miliardami nejmenších kanálků.

A právě tato síť se s věkem začíná pomalu ztenčovat. Kapiláry mizí. Jiné se „zalepují". Některé poškozuje chronický zánět nebo cukr. Zásobování tkání se zhoršuje. Kůže se regeneruje pomaleji. Svaly se hůře budují. Rány se pomaleji hojí. Ruce a nohy jsou chladnější. Mozek dostává méně kyslíku. Také řada forem chronické únavy může souviset s narušenou mikrocirkulací. Nestárneme tedy jen proto, že buňky slábnou, ale také proto, že se hroutí jejich zásobování.

Zvlášť problematický je nedostatek pohybu. Tělo je nemilosrdně efektivní. Co se nepoužívá, to se odbourává. Pokud roky sedíme, organismus jednoduše sníží hustotu kapilár. Proč by udržoval kilometry sítí mikrocév, když se téměř nehýbeme? Pohyb proto není jen „spalování kalorií", ale signál tělu: „Tuto strukturu ještě potřebujeme."

Dobrá zpráva je, že kapiláry se mohou znovu vytvářet. Tento proces se nazývá angiogeneze.

Mezi zvlášť silné podněty angiogeneze patří:

- trénink v zóně dva a pravidelný vytrvalostní pohyb,
- intervalový trénink,
- svalová práce,
- sauna a teplo,
- chlad,
- hypoxický trénink,
- dechový trénink,
- dobrá tvorba oxidu dusnatého (NO),
- polyfenoly a rostlinné látky,
- zdravé mitochondrie.

Také půst tento proces zřejmě nepřímo podporuje, protože tělo začíná budovat efektivnější zásobovací struktury.

Člověk často stárne nejdříve tam, kde se zhoršuje prokrvení – v mozku, očích, kůži, ledvinách nebo pohlavních orgánech.

Je zajímavé, že už pravidelná chůze měřitelně zlepšuje mikrocirkulaci. Každá procházka je vlastně malým cévním tréninkem. Člověk není evolučně stavěný na nedostatek pohybu. Naši předkové denně nachodili mnoho kilometrů. Moderní člověk naproti tomu často většinu dne prosedí v kanceláři – a pak se diví, proč jeho vnitřní „potrubí" zakrňuje.

Tiché zpáteční cesty života – naše žíly

Zatímco tepny na sebe strhávají téměř veškerou pozornost, žíly žijí spíše ve stínu. Vlastně se tomu nelze divit. Tepny mocně pulzují, jsou pod tlakem a někdy dramaticky prasknou v mozku. Infarkt v běžné řeči občas zlehčujeme, jako by si srdeční pumpa jen na chvíli vystřelila – i když se tomu pak nikdo příliš nesměje. Žíly naproti tomu působí jako tiché noční uklízečky. Nenápadné. Pomalé. Tenkostěnné. A právě proto se jejich problémy často podceňují.

Žíly přitom odvádějí většinu naší krve zpět k srdci. Přibližně 70 % celkového objemu krve se nachází v žilním systému. Na rozdíl od tepen pracují žíly s výrazně nižším tlakem. Jejich stěna je tenčí, měkčí a obsahuje méně svaloviny, protože nemusí přenášet vysoký tlak srdečních stahů. Zdravé žíly jsou proto často sotva hmatné. Teprve když se v nich krev začne hromadit, rozšíří se nebo se zanítí, vystoupí viditelně na povrch a začnou se vzpírat našemu estetickému ideálu.

Skutečný problém začíná tam, kde musí žilní systém pracovat proti gravitaci – zejména v nohách. Tepenná krev je pod tlakem vháněna do tkání. Část tekutiny přitom přirozeně přechází z kapilár do mezibuněčného prostoru. Aby se tato tekutina dostala zpět do cévního systému, je zapotřebí zpětného tahu, tedy koloidně-osmotického tlaku. Ten vytváří především krevní bílkovina albumin. Zjednodušeně řečeno působí albumin jako biologická houba a přitahuje tekutinu zpět do cév. Pokud hladina albuminu klesne, například u starších lidí, při podvýživě, onemocnění jater nebo chronických zánětech, zůstává v tkáni více tekutiny. Nohy otékají, žíly jsou více zatížené a tkáně hůře zásobené. Právě proto lékaři starším lidem často doporučují dostatečný příjem bílkovin – nejen kvůli svalům, ale také kvůli hospodaření s tekutinami a kvůli cévám.

Srdce má na žíly na konci žilní dráhy jen omezený vliv. Návrat krve proto zajišťuje několik důmyslných mechanismů současně. Nejdůležitější roli hraje pohyb svalů. Už při chůzi chodidlo jako houba stlačuje žilní cévy a posouvá krev vzhůru. Ještě výrazněji pracuje lýtková svalová pumpa. Každý krok stlačí hluboké žíly dolních končetin a posune krev směrem k srdci. Dlouhé sezení a stání jsou proto z biologického hlediska pro náš žilní systém skutečnou pohromou.

Zásadní roli hraje také bránice. Při každém hlubokém nádechu vzniká v hrudníku podtlak, který žilní krev doslova nasává směrem vzhůru. Hovoří se o hrudním sání. Hluboké břišní dýchání proto skutečně zlepšuje žilní návrat. Přidává se i samotný sací efekt srdce. Srdce krev nejen vytlačuje ven, ale zároveň vytváří sací účinek směrem zpět do síní.

Když jsou tyto pumpovací mechanismy přetížené, vzniká městnání. Žíly se rozšiřují, žilní chlopně přestávají správně dovírat a krev se částečně vrací zpět. Tak vznikají křečové žíly. Drobné povrchové rozšířené cévky označujeme jako metličkové žilky. Často představují spíše kosmetický problém, ale zároveň ukazují, že žilní systém je pod tlakem.

Zvlášť zajímavá je situace v dutině břišní. Žilní krev ze střev, sleziny a břišních orgánů nejprve proudí portální žílou přes játra. Játra zde fungují jako obrovská biologická filtrační stanice. Pokud však ztvrdnou, ztuční nebo se zjizví, například při cirhóze, tlak v portálním

systému výrazně stoupá. Krev si hledá obchvatné cesty – takzvané portokaválními anastomózy. Mohou přitom vznikat mimo jiné křečové žíly jícnu, takzvané jícnové varixy, které mohou život ohrožujícím způsobem krvácet. Také hemoroidy částečně souvisejí s žilním systémem v této oblasti. V zásadě jde o rozšířené žilní pleteně konečníku. Málokdo o nich rád mluví, přesto patří pravděpodobně k nejčastějším žilním problémům vůbec.

Hemoroidy sice nejsou vždy přímým důsledkem městnání v portálním systému, obecně však patří mezi projevy žilního městnání v oblasti konečníku.

Proto před spaním často delší dobu cvičím obrácenou polohu, například svíčku, ohýbám a propínám chodidla nebo ve vzduchu „šlapu na kole“, přičemž hluboce dýchám do břicha. Každý den navíc ve sprše používám Kneippovu vodoléčbu. Proud studené vody by měl stékat po těle a vést se od periferie směrem k srdci – na nohách až k tříselnému pulzu, na pažích až ke krku, k žilnímu úhlu.

Grapefruit obsahuje hned tři látky spojované s podporou žil: diosmin, hesperidin a rutin. Přírodní lékárna nabízí také známé listy červené vinné révy a jírovec maďal, které jsou z přípravků k zevnímu použití nejznámější.

Tam, kde krev proudí pomaleji, roste také riziko zánětu a vzniku sraženin. Záněty žil často vznikají tam, kde je cévní stěna podrážděná, poškozená nebo kde dochází k městnání. Riziko může zvyšovat nedostatek pohybu, kouření, chronické záněty, hormonální faktory nebo katétry. Zvlášť závažná je trombóza. Při ní se v žíle – nejčastěji v hlubokých žilách dolních končetin – vytvoří krevní sraženina. Pokud se trombus uvolní, putuje žilním systémem k srdci a dále do plic, může vzniknout plicní embolie. Právě proto může být trombóza akutně život ohrožující.

Mnoho lidí si to neuvědomuje. Už několikrát jsem musel aktivovat záchranný řetězec, když pacienti chtěli manuálně ošetřit lýtko, protože je velmi bolelo. Znalost čtyř příznaků akutní trombózy může skutečně zachránit život: silná bolest, zvýšená teplota postižené končetiny, otok a nápadně vystupující či barevně změněné žíly. Pod lékařským dohledem lze trombus stabilizovat léčbou snižující srážlivost krve; v ideálním případě jej tělo postupem času částečně nebo úplně odbourá. Nelze to zdůraznit dostatečně: akutní hluboká žilní trombóza dolní končetiny není banalita a vyžaduje okamžité lékařské posouzení.

Přívod a odvod – rytmus života

Možná se právě v žilním systému skrývá důležitá pravda o zdraví: nerozhoduje jen tlak, ale také návrat. Nejen výkon, ale i uvolnění. Nejen aktivita, ale také to, co dokážeme znovu odvést. Protože všechno, co v životě přestane proudit, začne se dříve či později hromadit.

Co nedokážou odvést žíly, přebírá lymfatický systém. Je zároveň drenáží, odvozem odpadu i součástí imunitní kontroly. Každý den shromažďuje přebytečnou tkáňovou tekutinu, zbytky bílkovin, zánětlivé látky, imunitní buňky, buněčné zbytky, toxiny a nejrůznější „biologický odpad“ a vrací je do žilního oběhu. Bez pohybu se i tento systém zpomaluje. Moderní člověk proto často nesedí jen navenek, ale obrazně řečeno i uvnitř v bažině. Lymfatické kapiláry se tahem v tkáni otevírají jako drobné sací ventily a odvádějí z tkáně tekutinu a produkty metabolismu. Proto mohou rytmický pohyb, lymfodrenáž a přípravky, jako je **Joalis Lymfatex®**, mít na organismus tak uvolňující efekt.

Lymfodrenáž je přínosná právě tím, že tělo zůstává zcela uvolněné a nedochází k podpoře cirkulace ani metabolismu směrem do tkáně, ale k odvodu z tkáně ven. Vhodné je také klidné plavání, protože tlak vody zvenčí podobně jako lymfodrenáž podporuje pumpovací činnost lymfatických cév (lymfangiomotoriku). Pozitivní vliv na návrat tekutin – lymfy i žilní krve – má také skákání na trampolíně.

Je zajímavé, že lymfa nepřenáší jen odpadní látky, ale také tuky. Většina tuků z potravy se po trávení nedostává přímo do krve, nýbrž nejprve přes specializované lymfatické cévy tenkého střeva, takzvané lakteály, do lymfatického systému. Zde se tuky „zabalí“ a přes hrudní mízovod se postupně dostávají do žilního krevního oběhu. Proto může lymfa po tučném jídle skutečně vypadat mléčně. Část naší snídaně si tedy nejprve v klidu pluje tělesnou kanalizací, než se objeví v krvi.

Když se lymfatický systém zpomalí, často to pocítíme překvapivě rychle, protože stojatá tekutina má biologicky téměř vždy tendenci měnit se k horšímu. Jako rybník bez přítoku a pohybu.

Velká část imunitního systému je navíc uspořádána podél lymfatických drah. Lymfatické uzliny fungují jako biologické kontrolní stanice. Filtruje se zde, analyzuje, třídí a probíhá zde imunitní reakce. Zduřelé lymfatické uzliny často ukazují, že někde v těle právě probíhá intenzivní imunitní dění.

Možná tedy zdraví není ani tak stavem dokonalé čistoty, jako spíše schopností neustále čistit, odvádět a znovu uvádět věci do pohybu. Protože život neznamená jen zásobování. Život znamená také odvádění.

Georg Wöginger





Známky stagnace lymfy

- těžké nohy
- otoky
- celulitida
- pocit tlaku
- špatné hojení ran
- zvýšená náchylnost k infekcím
- difuzní zánětlivé projevy
- únava

Vhodné přípravky Joalis

- **Mateřský orgán – srdce: CorDren®**
- **Žíly: Veron, VenaDren a VeHerb**
- **Tepny: VasoDren**
- **Svalová tkáň a cévy: MuscuDren**
- **Endotel: EpitelDren®**
- **Ateroskleróza: InfoDren® Askler**
- **Lymfa: Lymfatex®, LmanDren (lymfa paže a hrudníku), Glymfatex (odvod z mozku)**
- **Celkově: Hipp**

FOTO: www.magnific.com

Děti jsou méně šťastné. Za situací stojí škola i digitální svět

Psychická pohoda českých dětí se podle letošního průzkumu UNICEF zhoršuje. Šťastně se dnes cítí přibližně jen polovina dětí ve věku devět až sedmnáct let – oproti roku 2024 jde o pokles o osm procentních bodů.

Velkým zdrojem stresu je škola. Přibližně 60 % dětí zažívá stres kvůli školním povinnostem, tlaku na výkon, vztahům se spolužáky nebo obavám z neúspěchu. Téměř polovina dětí se v posledních týdnech cítila smutně nebo bez nálady.

Výraznou roli hraje také digitální svět. Až 63 % dětí tráví online více času, než by samy chtěly. Sociální sítě, negativní komentáře a množství času stráveného na internetu se podle odborníků významně podílejí na psychické nepohodě dětí. Podle ředitele Národního ústavu duševního zdraví Jiřího Horáčka je potřeba začít digitální svět regulovat. Zároveň je podle něj potřeba budovat odolnost.



Štěstí děti nacházejí v rodině a mezi kamarády – pokud se potýkají s problémy, chtějí je řešit s rodiči nebo s kamarády. Pomoc odborníků by vyhledalo asi jen 12 % dotázaných, zhruba 10 % dětí o svých problémech nechce mluvit vůbec.

Tyden.cz

Osm hodin spánku. Skutečně je potřebujeme všichni?

Osm hodin spánku se často bere jako zlaté pravidlo. Jenže podle odborníků to není tak jednoduché. Potřeba spánku se totiž mezi lidmi liší – někdo je dokonale odpočatý po šesti hodinách, jiný potřebuje osm nebo i více.

Mnohem důležitějším ukazatelem než počet hodin spánku je, jak se během dne cítíme a fungujeme. Podrážděnost, nedostatek energie, zhoršené soustředění nebo potřeba velkého množství kofeinu mohou být signálem, že spánku máme málo. Zajímavé je také zjištění, že unavený mozek má tendenci lépe si ukládat negativní zážitky a hůře ty pozitivní.

Chronický nedostatek spánku nám ale skutečně škodí. Jedním z poměrně nedávných a znepokojivých objevů je glymfatický systém – mechanismus, který během spánku odvádí z mozku odpadní látky. Odstraňuje mimo jiné nesprávně poskládané bílkoviny, například beta-amyloid, který se hromadí v mozku lidí s Alzheimerovou chorobou.

Russell Foster, vedoucí Institutu pro výzkum spánku a cirkadiánní neurovědy na Oxfordské univerzitě, upozorňuje na výsledky studií, podle nichž je nekvalitní spánek ve středním věku rizikovým faktorem pro rozvoj demence v pozdějším životě. Důvodem je, že mozek postupně ztrácí schopnost tyto škodlivé látky účinně odstraňovat.

Novinky.cz

Ve střevech máme celý prales. Cucání kamínků může být zdravější než sterilní domov

Střevní mikrobiom už dávno není jen tématem pro gastroenterology. Výzkumy ukazují, že mikroorganismy žijící v našich střevech souvisejí nejen s trávením, ale také s imunitou, psychikou a celkovým stavem organismu.

Pro imunitu je zásadní mít v rovnováze a v dobré kondici zažívací trakt. Ukazuje se, že za nárůstem autoimunitních onemocnění velmi pravděpodobně stojí dvě věci. První je vyšší podávání antibiotik. A potom druhá zajímavá věc, nižší procento střevních infekcí, které vzniklo v důsledku přísnější hygieny.

To znamená, že pokud jste jako děti občas cucali kamínky a pak měli průjem, tak je to pro vás zdravější než sterilní domov, kde je vše utřeno čistým ubrouskem.

Gastroenterolog Radan Keil přirovnává střevní mikrobiom k celému pralesu. Když se o něj dobře staráme, prospívá. Když ho dlouhodobě „neživíme“ vhodnou stravou, mohou se jeho podmínky změnit a některé prospěšné bakterie mohou ustupovat.

Velkou roli přitom hraje to, co jíme. Strava bohatá na vlákninu může mikrobiomu prospívat, zatímco jídelníček plný rychlých sacharidů, kalorických nápojů a vysoce průmyslově zpracovaných potravin může jeho složení nepříznivě ovlivňovat.

A zajímavé je také spojení střev a mozku. Stres může ovlivňovat dění ve střevech a mikrobiom naopak zpětně ovlivňuje naši náladu a fungování mozku. Právě proto vědci zkoumají například tzv. psychobiotika – probiotické přístupy, které by mohly mít vliv i na psychiku.

iRozhlas.cz



FOTO: www.magnific.com, www.unsplash.com

2. díl



Díky praktickým vlastnostem plastů se bez výrobků z nich v současné době už prakticky nedokážeme obejít. Tytam jsou doby, kdy se chodilo se džbánem do hospody pro pár piv na doma. Dneska to samé zajistí velké PET lahve. Nebo když jsme do restaurace přišli s nerezovým obědníčkem a požádali jsme o jídlo k odnosu domů. Dnes jídlo automaticky dostaneme do pečlivě zavakuoavané plastové nádoby s přihrádkami nebo volně jen tak. Nebo také jen tak naservírované do bílého plastového obalu. Pamatujete ještě na tu dobu, kdy jsme si v malé samoobsluze vložili několik voňavých čerstvých rohlíků do papírového sáčku…?

Mikroplasty: Neviditelná zátěž, které nelze uniknout

Stačí se jenom podívat do „průměrné“ kuchyně, v kolika případech plastové materiály nahradily ty dříve dřevěné nebo kovové nebo skleněné či keramické.

Tak bychom mohli dále pokračovat. Stačí se jen pozorně rozhlédnout kolem sebe a všimnout si toho.

Přitom většina světové produkce plastů je určena pouze k jednorázovému použití v podobě nejrůznějších plastových lahví, kelímků, obalových materiálů, přepravních materiálů či ochranných pomůcek a mnoha dalších. Známe to všichni z každodenního života, tedy pokud se záměrně používání plastů nevyhýbáme a nezavedli jsme určitá opatření ekologického chování. V tuto chvíli ale přemýšlím, jestli je snaha o život bez plastů vůbec možná a realizovatelná. Upřímně si myslím, že nikoliv. Závislost současné civilizace na plastech je už moc veliká. Přímo či nepřímo spotřebováváme a používáme plastové výrobky zcela všichni.

Přitom umělé plasty jsou vlastně vyráběny také z původně přírodních materiálů, tedy z celulózy, uhlí, zemního plynu, a především z ropy. Jenom na výrobu plastů se spotřebují ročně asi 4 % celosvětové produkce ropy.

Co se stane s výrobky z plastů, když se vyhodí

Jak už to obecně v životě člověka či lidského společenství někdy bývá, prvotní nadšení spojené s radostnými pocity z používání něčeho převratně nového a jevícího se zprvu jako pro život užitečné a přínosné přinese po určitém čase poznání a otázky spojené s praktickými problémy – *„co s tím, když to dosloužíí nebo se to rozbije“*. Přitom tyto problémy nebyly na počátku vidět nebo je nikdo nemohl v první fázi tušit a už vůbec domyslet všechny důsledky původních inovací a změn do budoucnosti.

Stejné je to s plasty. Ty se v důsledku stále větší světové produkce datující se zhruba ke konci roku 1950 začaly postupně stále více kumulovat v přírodě jako nerozložené částice. Přitom daleko horší situace vznikla ve třetích zemích, kde není vypracovaný systém třídění komunálního odpadu a jeho následné recyklace nebo ekologické likvidace. Dalším problémem je, že obyvatelé v některých světových krajích nemají vůbec vypěstované ekologické návyky a plastové odpadky tak vyhazují prakticky kdekoliv a kamkoliv.

Na problém plastového odpadu a jeho zátěže pro mořské ekosystémy bylo poprvé upozorňováno již v 60. letech minulého století. V 70. a 80. letech si už státní i mimostátní autority vyspělých ekonomik začaly problémy spojené s kumulací plastového odpadu uvědomovat. A tak byl v průběhu 80. a 90. let postupně zaváděn systém recyklace plastů.

Tento systém třídění a zpětného využívání či likvidování plastů má však i v současné době daleko k dokonalosti. A rozdíly v přístupu k tomuto systému najdeme v nejrůznějších zemích nejen vyspělého světa, ale obecně napříč světem. A tak světový systém třídění a recyklace odpadů zachycuje před vstupem do globálních ekosystémů pouze určitou část světově vyprodukovaných plastů.

Graf produkce plastů (na další straně) a rozdělení do čtyř skupin podle jejich osudu po skončení životnosti je více než výmluvný. Pouze malá část plastového odpadu, cca deset procent, je v současné době recyklována a použita pro další výrobu.

20 % plastů je spáleno. To se děje ve většině případů ekologickým způsobem ve spalovnách (alespoň doufejme), ale v případě třetích zemí se může jednat o spalování neeko-

logické či dokonce v určitých případech se může jednat o používání plastů jako paliva.

Zhruba 49 % plastů skončí na skládkách odpadů.

21 % všech plastových odpadů ze světové produkce však končí nekontrolovaně v životním prostředí.

Na dalším grafu můžeme vidět vývoj světové produkce plastů v historii i v budoucnu. Protože jsou výrobky z plastů levné a užitečné, jen stěží může podle mého názoru nějaká autorita v tržních ekonomikách zastavit jejich neustálou produkci. V roce 2050 bude produkce plastů oproti současné době zřejmě dvoj- až trojnásobná.

Zcela racionální úvahou z výše uvedených skutečností jednoznačně vyplývá, že plastový odpad se bude v blízké budoucnosti akumulovat větší a větší měrou. Přirozeně tedy můžeme očekávat a připravit se na novou skutečnost, že mikročástice a nanočástice z plastických hmot se budou v celosvětovém měřítku v přírodě vyskytovat ve stále hojnější míře a ve větších koncentracích.

Plasty jsou v přírodě špatně odbouratelné

Pamatuji si, že jako žák osmé třídy (to se psal rok 1981) základní školy jsem byl při hodině chemie zkoušený z učební látky o plastech. Zřejmě si tento okamžik pamatuji také proto, že mě zkoušela mladá stážistka z Pedagogické fakulty. Na závěr zkoušení jsem pronesl větu sice zcela banální, ale nevím, z jakého důvodu si ji pamatuji dodnes: „Kdybychom igelitovou tašku zakopali do země a za sto let ji vykopali, tak bude stále ještě nerozložená...“

Dnes bych toto tvrzení musel poopravit. Protože je plastový odpad extrémně odolný proti biologickému rozkladu, je životnost plastů v ekosystémech odhadována na **stovky až tisíce let**, a to podle jednotlivého konkrétního druhu plastového odpadu.

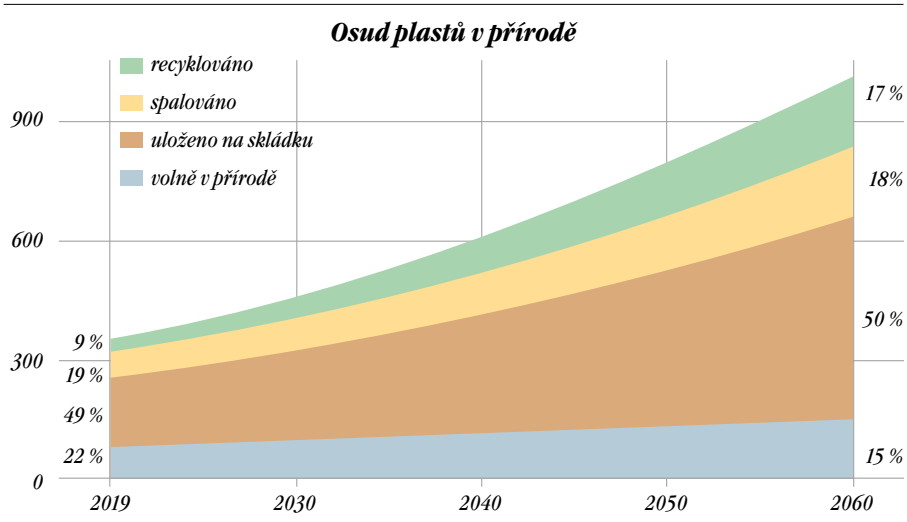
Protože tedy neexistují přirozené enzymatické mechanismy, které by přerušily chemické vazby v dlouhých molekulárních řetězcích jednotlivých druhů plastů, je tedy jejich rozložitelnost v přírodě extrémně pomalá. Kromě mechanického rozmělňování plastického odpadu na menší a menší částečky je nejvýznamnějším rozkladným činitelem plastového odpadu v přírodě přirozené sluneční UV záření. Slunce zajišťuje také zvýšení teploty plastů, které je rovněž potřebné k rychlejšímu rozrušení existujících chemických vazeb.

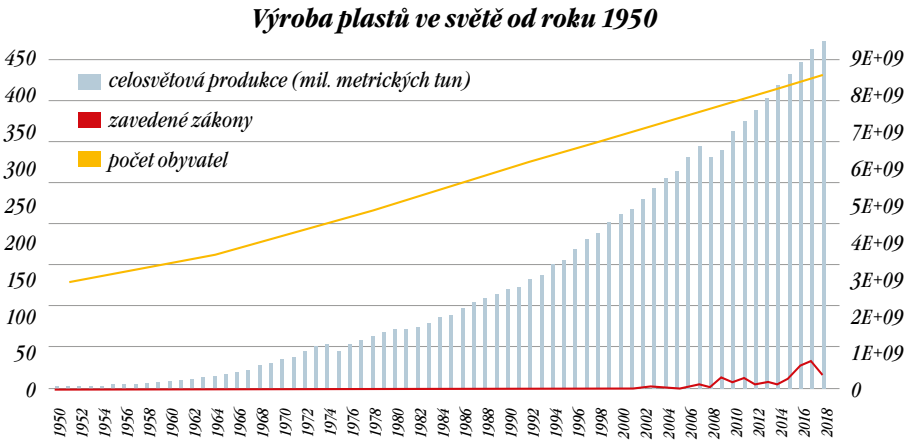
Nejlepším stavem v přírodě pro rozkládání plastů je tedy souběh fotooxidačního procesu a zvýšené teploty. Tím se po určitém čase docílí důkladného rozštěpení plastů až na jednoduché sloučeniny – jednoduché anorganické sloučeniny, oxid uhličitý a vodu. I tak je však rychlost odbourávání plastů a mikroplastů tímto přírodním mechanismem stále pomalá, rozhodně pomalejší, než by bylo žádoucí.

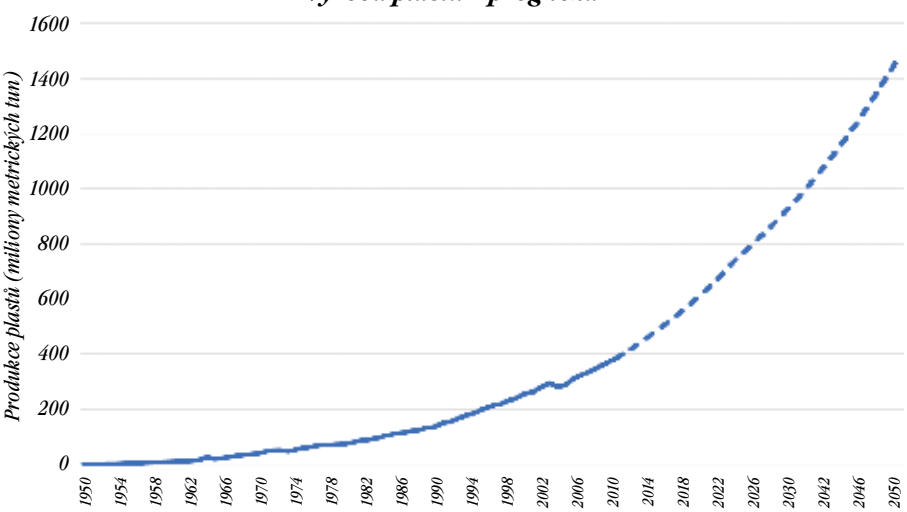
Tyto rozkladné procesy však probíhají pouze za přítomnosti přímého slunečního záření. Netýká se to tedy plastů uložených „ve tmě“ v půdách pod zemským povrchem. Problematický je také rozklad plastů v mořském prostředí pod hladinou, také kvůli nedostatku slunečního UV záření a zároveň kvůli klesající teplotě směrem ke dnu.

Co jsou to mikroplasty

Výše uvedenými mechanismy se plastové odpady uložené kontrolovaně na skládkách či







nekontrolovaně mimo ně postupem času rozmělňují na stále menší a menší částečky. Z hlediska detoxikace Informační medicínou nás budou zajímat mikroplasty až od rozměru 10 µm nebo spíše ještě menší. Například nerozložitelné mikroplastické částice o rozměru cca 2 µm a menší jsou schopny se dlouhodobě v časovém horizontu let až desítek let usazovat v plicích – plicních sklípcích v případě, že tam doputují při nádechu do plic z vnějšího prostředí.

V oceánech tak lze narazit na celé cáry decimetrových plovoucích mikrotenových sáčků, stejně jako na pouhým okem pozorovatelné centimetrové plastové části. Detekce plastových částic a určení jejich četnosti o rozměrech v řádu milimetrů, mikrometrů a nanometrů však vyžaduje sofistikované laboratorní metody. Odhaduje se, že fragmenty plastů nejrůznějších velikostí mohou tvořit okolo 70 % celkového oceánského odpadu, v některých mořích i přes 90 %.

Stačí se jen projít již téměř po jakékoliv pláži na světě a podívat se na tu hrozivou realitu. Znečištění plasty je na plážích v menší nebo větší míře, to samozřejmě.

V mořích a oceánech lze však narazit i na celé plovoucí „plastové ostrovy“ nemalých rozměrů.

Mikroplasty a nanoplasty se vyskytují zcela ve všech vrstvách biosféry. Byly nalezeny v ledovcích až na Mt. Everestu, plavou na vodní hladině a jsou zjistitelné také hluboko v mořích. Jsou součástí půd a sedimentů. Neviditelné pouhým okem poletují volně ve vzduchu. Jsou nad námi přítomné v mracích a čekají, až spolu se srážkami opět dopadnou na zem. Přitom ze země předtím nalepené na aerosolové částice vzdušnými proudy až do oblak vystoupaly. Nebo vystoupaly jen tak osamocené, protože jsou často lehčí než voda...

První zmínky o problematice mikroplastů lze vystopovat již v 70. letech minulého století. Avšak až zhruba okolo roku 2000 byla zachycena přítomnost fragmentů plastů pod 1 µm v sedimentech.

V posledním desetiletí se o možných zdravotních dopadech mikroplastů na člověka a na ekosystémy obecně začíná hovořit již zcela nahlas. Všichni totiž v sobě velké množství mikro- a nanoplastických fragmentů trvale nosíme. Jaký počet těchto miniaturních útržků může asi tak být, to si řekneme dále.

Kosmetický průmysl je též zdrojem mikroplastů

Na vině při rozšíření mikro- a nanoplastů však není pouze plastový odpad, ale je jím dokonce kosmetický průmysl. Množství mikročástic plastů používaných v nejrůznějších kosmetických přípravcích v podobě peelingů nebo odličovadel jako abraziva není přitom zanedbatelné. Uvádí se, že během jednoho běžného užití některého z těchto druhů přípravků se uvolňuje 5 000 až 100 000 mikroplastických částic. Ty pak volně spolu s odpadem putují přímo do životního prostředí. Jedná se o tak malé částice, že mohou snadno projít skrze síta čističek odpadních vod a pokračovat dále volně do ekosystému nejen lokálního, ale při nastavení určitých podmínek až globálního. To ostatně obecně platí pro všechny toxiny životního prostředí pod rozměry jednoho mikrometru a až na úroveň rozměrů jednotlivých molekul. Více se o tématu můžete dočíst na str. 19–24 v článku Ing. Adély Böhmové.



Při praní a sušení prádla se uvolňuje také značné množství mikroplastů

Současné oděvy osahují velké množství syntetických vláken. Dnešní textilie obsahují cca dvakrát větší množství vláken umělých než vláken přírodních v podobě vlny, bavlny nebo hedvábí. Ve složení jednotlivých oděvů se často jedná spíše o směr syntetických i přírodních vláken.

Při praní oděvů v automatických pračkách se do odpadních vod uvolňuje nezanedbatelné množství mikroplastů z mikrovláken oděvů. Jejich množství podle některých odhadů může být až 7 000 000 mikrovláken (mikroplastů) v běžné várce pěti kilogramů prádla. Přitom záleží na použitém pracím přípravku.

Tyto mikroplasty putují stejně jako v případě peelingů a odličovadel nekontrolovatelně do odpadních vod, kde nejsou čističkami zachyceny v dostatečné míře.

Velké množství mikroplastů vzniká také v sušičkách prádla. O tom ví své každý, kdo sušičku prádla vlastní a používá. Určité druhy tkanin produkují při sušení více směsi syntetického + přírodního „mikroprachu“, zatímco jiné tkaniny tolik mikročástice neuvolňují. Pokud tyto chuchvalce mikroplastů smíchané s přírodními vlákny vyhodíme do běžného komunálního odpadu, tak s největší pravděpodobností skončí na skládkách odpadu, kde se postupně začnou zabudovávat do ekosystému. V lepším případě skončí komunální odpad v městské spalovně, kde budou mikroplasty ze sušičky spolu s jiným odpadem spáleny. Přitom se jedná o jeden z nejlepších způsobů likvidace plastů a mikroplastů obecně, ovšem za předpokladu, že jde o spalovny moderního typu, které jsou vybaveny odlu-

čovači a zachycovači vzniklých toxických zplodin, které se při hoření plastů obecně uvolňují.

Další zajímavosti o mikroplastech

Většina mikroplastů je do moří přepravována z velkých aglomerací řekami. Mikroplastické částice o měrné hmotnosti větší než voda začínají pak pomalu klesat směrem k oceánskému dnu. Rychlost jejich klesání se odhaduje od jednoho metru až cca do 300 metrů za den, záleží na tom, o kolik jsou těžší než voda. Při driftování vodním sloupcem si ryby pletou mikroplasty s planktonem a mikroplasty se tak stávají součástí jejich potravy se všemi možnými důsledky, které ještě nejsou zcela dobře známé ani popsané. Toxikologie mikroplastů je totiž zcela novým oborem lidského zkoumání.

Mikroplasty už nejsou problém budoucnosti. Jsou všude kolem nás – ve vzduchu, vodě, půdě, potravinách i v našem těle.

Mikroplasty a nanoplasty také ovlivňují zdraví žížal. Jak? Dnes je již obecně známo, že koncentrace mikroplastů v půdách může být v některých oblastech až dvanáctinásobná proti vodním systémům. Ty se do půd v takto mikroplasty zamořených územích dostaly mimo jiné také vyvážením kalů z čistíren na pole jako „přírodního“ hnojiva. Takové mikroplasty zůstanou v takto kontaminovaných půdách minimálně stovky let, budou se postupně přeměňovat na menší a menší částice, pro ekosystémy a živé organismy možná ještě škodlivější. Zatím s jistotou nevíme. Ale víme, že z nějakých důvodů si žížaly, které v sobě mají absorbované mikroplasty, prostě vyrábějí svoje bobky – výkaly v podobě hromádek poněkud jinak. A to má veliké důsledky na přirozené provzdušňování půd, a tedy i na pohyb živin v nich.

Nanoplasty jsou velmi pravděpodobně hojně infiltrovány a obsaženy v květenství nejrůznějších druhů rostlin. Je tedy celkem jisté, že jsou jimi ovlivněny také včely při sběru nektaru. Plastické nanočástice se tedy zřejmě dostávají také do přírodního medu. Nejistota tvrzení pramení z toho, že laboratorní detekce nanoplastů ze zkoumaných vzorků je velmi finančně náročná (předpokládá se použití ještě přesnějších detekčních metod než standardních, které se používají pro detekci mikroplastů), takže na jisté potvrzení výše uvedených skutečností si ještě nějakou dobu počkáme. Jinými slovy – množství finančních prostředků investovaných do tohoto výzkumu nebo výzkumu podobného druhu je zcela zásadně svázáno s „užitečností“ a využitelností takového výzkumu. Proč se tedy z výsledků takové studie jen „stresovat“ a znepokojovat se, když produkci a používání plastů stejně nikdo v horizontu padesáti let není schopen zastavit? Alespoň takové jsou prognózy (viz výše)... Zákaz výroby a prodeje plastových brček z tohoto úhlu pohledu působí zcela směšně až naivně a zdá se být čirým alibismem zvířecího druhu *Homo Sapiens*.

Výzkumy toxických účinků mikroplastů probíhají v celém světě. Někteří výzkumníci uvádějí, že v roce 2010 existoval ještě rozdíl v lokalitách, kde se mikroplasty nacházely a kde ne. Podstatný rozdíl oproti tomuto stavu před cca deseti lety v současné době nastal v tom, že dnes nemá cenu zkoumat, kde se mikroplasty nacházejí a kde ne, protože se již nacházejí úplně všude na celém světě a ve všech živých organismech a rostlinách, i když v rozdílném množství.

Účinky mikroplastů na lidské zdraví

Kritici a odpůrci škodlivosti mikroplastů argumentují tvrzením, že mikroplasty představují pouze asi 5 % jiných mikro- a nanočástic běžně obsažených v životním prostředí. Zbytek, tedy 95 %, tvoří mikročástice přírodních materiálů jako je minerální prach, jiné mikročástice tvořící „špínu“, saze, částečky odloupané lidské kůže, pylová mikrozrna, zbytky tvrdých součástí hmyzu a další. Tuto skutečnost nelze přehlédnout.

Argumenty pro větší toxickou zátěž lidského těla právě působením absorbovaných mikroplastů mohou znít:

- Na mikroplastové částice v lidském těle může vzniknout nepřiměřená imunitní reakce daleko větší než na jiné přírodní materiály. Jedním z důvodů může být historická zkušenost imunitního systému (přenášená v lidském genomu) lidí napříč generacemi na tyto mikročástice existující miliony let před námi.
- Mikroplastické částice v sobě obsahují celou řadu jiných toxických látek, které se do plastů přidávají při výrobě pro lepší užitné vlastnosti. Tyto chemické látky se z těchto absorbovaných mikroplastů v těle člověka postupně uvolňují a škodí mu. Může se například jednat o látky, které napodobují hormony (hormonální rušiče – *hormon disruptors*), ale škála jejich toxického působení je daleko pestřejší.
- Mikroplasty mají oproti jiným přírodním mikročásticím výrazné elektrostatické vlastnosti.
- Velká řada mikroplastů je daleko lehčí než ostatní přírodní mikročástice. Mohou být obecně více polétavé, mohou tedy tvořit větší podíl znečištění ve vzduchu, než je celkový přírodní průměr mikročástic obecně.
- Podíl mikroplastů na celkovém podílu mikročástic v životním prostředí se bude prokazatelně neustále zvyšovat. Je otázkou blízké budoucnosti, kdy jejich podíl v přírodě nebude jen 5 %, ale bude činit 10 a více procent.

Mikro- a nanoplasty běžně každý z nás inhaluje do plic na denní bázi. A to spolu s ostatními mikročásticemi obsaženými ve vzduchu. Mnohé z nich také vydechneme. Značná část jich však ulpívá na sliznicích dýchacích cest a jejich osud záleží na stavu dýchacích cest jednotlivého člověka.

U jedince s normální, a tedy dobrou kvalitou sliznic dýchacích cest a při dobrém de-





chovém modelu budou fungovat eliminační mechanismy řasinkového pohybu vytlačující mikro nečistoty obecně směrem vzhůru ven z plic přes průdušky, hrtan a dutinu ústní ven z těla.

U člověka s horším stavem plic, mělce dýchajícího a s určitým druhem „hrbatosti" ovlivňujícím správnou funkci orgánů v hrudním koši budou mikročástice klesat do nejspodnějších pater plic. A to v daleko větší míře než u člověka s dobrým dechovým modelem a zdravou plicní sliznicí.

Nejspodnější patra plic tvoří plicní sklípky, ve kterých dochází k okysličování krve a k odvádění CO_2 ve výdechu. Kritická velikost částic, které se dokážou do plicních sklípků dostat a kumulovat se v nich, se uvádí 2 µm a menší. Přitom tyto mikročástice, mezi nimi stále více se vyskytující mikroplasty, mohou u konkrétních jedinců v plicních sklípcích přetrvávat i desítky let a mohou zásadním způsobem ovlivňovat jejich správnou a normální funkci.

V detoxikační Informační medicíně Joalis vždy uvažujeme o souběhu mnoha druhů toxinů a o jejich synergickém působení na lidské zdraví. Tak například jistě nelze říci, že mikroplasty přímo způsobují astma nebo jiné dýchací problémy. Lze však s jistotou říci, že přítomnost mikroplastů v dýchacím systému a potažmo také v lidském těle obecně **přispívá ke vzniku zánětlivých procesů** se všemi možnými důsledky, které tyto chronické zánětlivé stavy následně způsobují.

Při užívání přípravku **Joalis Non-grata**, nebo ještě lépe speciálky **Joalis Non-grata Microplastics**, mohou všímaví lidé zaregistrovat vylučování mikročástic řasinkovým mechanismem z plic. To je provázeno větší zahleněností, někdy dotyčný může zaznamenat dokonce pachy vycházejících toxinů nebo zaznamenat něco jako písky nebo chlupy v případě objektů větších rozměrů než pouze viditelných pod mikroskopem.

V první řadě se tato detoxikace plic od hrubých nečistot týká lidí, kteří pobývali dlouhou dobu v prostředí se znečištěným ovzduším.

Mikroplasty konzumujeme denně jako součást potravy

Mikroplasty stejně tak, jako je vdechujeme, denně přijímáme potravou. Jsou obsaženy v pitné vodě, v čerstvém ovoci, v zelenině i biozelenině, v pivu, v chlebu. Jak jsme již výše poznamenali, dnes již nemá cenu sledovat, kde mikroplasty jsou a nejsou. A situace se bude prokazatelně zhoršovat.

Největší množství těchto plastických mikročástic jen projde jako nevstřebaná součást trávicím traktem a skončí opět s největší pravděpodobností v nějaké čističce odpadních vod. Od určité velikosti (nebo spíše „malosti" ☺) však mohou mikročástice plastů pronikat přes sliznici střeva a být tak vstřebány do vnitřního prostředí lidského organismu. Přitom záleží na stavu sliznice střeva každého z nás. To už je ale jiná kapitola. Výklad o detoxikaci sliznice střeva stejně jako výklad o toxinech, které ji poškozují, můžete najít ve druhém, revidovaném vydání *Joalis průvodce lidským tělem i duší – Základní orgány a jejich detoxikace*.

Studie na krysách prokázala, že kontrolní skupina, které se přidávaly do krmení plastové mikročástice, vykazovala agresivní reakce imunitního systému v podobě alergického či autoimunitního zánětu, který tím začal poškozovat také jiné nezatížené orgány. Vědecká obec se zdráhá (zatím) tyto výsledky provedené na hlodavcích zevšeobecnit a přenést analogicky na člověka. Podobná studie je na lidech neproveditelná, protože žádný vědec nebude z pochopitelných etických důvodů krmit pokusnou skupinu lidí cíleně potravou bohatou na mikroplasty, aby zkoumal, co to v jejich tělech případně způsobuje... Ale v malém se nám to děje každý den.

A tak byly mikroplasty v poslední době zjištěny v lidské placentě, nanoplasty dokonce v mozku nás všech. Dále byly prokazatelně detekovány v játrech, v srdci, ve slezině, v zažívacím systému a mnohých dalších orgánech...

U provedených biopsií plic z poslední doby se mikroplasty prokázaly zhruba u 90 % zkoumaných tkání! Přitom některé zjištěné plastové částice dosahovaly velikosti až 0,3 mm.

Mikroplastům se dnes prakticky nelze vyhnout. Každý den je vdechujeme i přijímáme potravou.

Studie z roku 2018 uváděla, že lidé, kteří pijí vodu z vodovodu, do sebe ročně přijímají minimálně 5 000 fragmentů mikroplastů. Pokud teoreticky jiní lidé pijí vodu pouze z plastových PET lahví, tak se jejich roční příjem mikroplastů dramaticky zvýší až na 100 000 a více částic mikroplastů.

Jiná vědecká studie z minulé doby uvádí, že potravou do sebe přijímáme ročně více jak 200 000 fragmentů mikroplastů. To byla však minulost, i když nedávná. Jak jsme již uvedli, množství mikroplastů se ve světových ekosystémech rok od roku dramaticky zvyšuje.

Jiná vědecká studie uskutečněná v Holandsku na náhodně vybraných 22 lidech poukázala na skutečnost, že se mikroplasty prokázaly v krevním vzorku 16 z nich, to jsou zhruba 3/4 ze zkoumané skupiny. Jak takový výzkum dopadne za deset let? A to se ještě nehovoří o nanoplastech v krvi člověka, protože takový výzkum by byl finančně daleko náročnější než je tomu u mikroplastů.

Jisté však je, že čím menší tyto plastové částice jsou, tím spíše jsou schopny migrovat do cílových orgánů (čím jsou orgány více zatížené, tím snáze se jim bude pronikat) v souladu s poznatky Informační medicíny Joalis. Zde se bohužel mohou akumulovat, a to velmi dlouhodobě.

Jisté je, že mikroplasty ovlivní v daleko větší míře přicházející generace našich dětí a vnoučat, a to již v průběhu příštích let a desetiletí.

Užití přípravku **Joalis Non-grata**, nebo ještě lépe – speciálky **Joalis Non-grata Microplastics** – je tak vlastně jakousi povinností pro každého, kdo pochopil závažnost problematiky mikroplastů a nanoplastů a obecně ví, že detoxikace Joalis má smysl. Příznivé účinky těchto přípravků na jejich vylučování jsou tedy jakousi investicí do budoucnosti, protože mikroplasty tady s námi budou existovat stále a v ještě větší míře. Protože se jim vůbec nikdo z nás nemůže vyhnout, je smysluplnější naučit organismus a potažmo imunitní systém s nimi zacházet nejen v současnosti, ale také v budoucnosti.

Znečištění životního prostředí mikro- a nanoplasty je, a zákonitě bude v daleko větší míře jedním z nejvíce rozšířených druhů znečištění planety Země s velmi dlouhodobým působením. Toto znečištění si zapříčiňuje samo lidstvo svou činností.



Ing. Vladimír Jelínek

FOTO: www.pexels.com, www.magnific.com, archiv redace, Ingrid Králíková

JOALIS AKADÉMIA – VZDELÁVACIE KURZY

Systém vzdelávania informačnej medicíny rozdeľujeme do troch úrovní:

Základný stupeň (Z1 – Z4)

Základný stupeň je vhodný pre všetkých, ktorí sa túžia stať tzv. rodinným poradcom a chcú vyladiť zdravie sebe aj svojim blízkym a dozvedieť sa viac o prevencii, ale aj tipy na riešenie akútnych stavov. (Absolvovanie tohto základného stupňa a zloženie skúšky 1.stupňa je podmienkou pre štúdium vyšších stupňov vzdelávania.)

Stredný stupeň (S1 – S3)

Je určený pre absolventov základného stupňa, ktorí sa chcú detoxikácií a informačnej metóde C. I. C. venovať naplno. Tento stupeň prehlbuje znalosti o celej metóde. Absolventi sa v priebehu troch seminárov naučia pracovať s diagnostickým prístrojom Salvia a zoznámia sa s programom EAM-set, precvičuje sa tiež skladanie kúr z prípravkov Joalis. Tento stupeň je ukončený skúškou 2.stupňa a absolvent získa osvedčenie.

Vyšší stupeň (V)

Tento stupeň je zameraný na získanie praxe s klientmi a nabitie sebadôverou, ktorá je pre vedenie úspešnej praxe veľmi dôležitá Do vysokej školy informačnej detoxikačnej metódy boli zaradené Celoročný praktický kurz V1 -Praktické semináre na prácu v poradni – EAM set, Salvia a sady a špecifické semináre a kongresyV2 Absolventi tohto stupňa získavajú certifikát **„Certifikovaný poradca Joalis – C.I.C. metódy - riadenej a kontrolovanej detoxikácie.**

Bližšie informácie nájdete na webe www.joalis.sk v sekcii Vzdelávanie

KURZY V1 PRE TERAPEUTOV – POKROČILÍ

BA	**25. 9. 2026**	**Praktiká so Salviou a EAM- kurz V1, Hlavné centrum, Čečinová 3**
	(09.00-16.00)	poplatok 25 eur/1hod., je potrebné sa nahlásiť
BA	**26. 9. 2026**	**Seminárny deň Joalis s Ing. V. Jelínkom Hlavné centrum, Čečinová 3**
	(09.00-17.00)	poplatok 60 eur, Zľava!!! pri úhrade **do 10. septembra 2026 môžete mať zľavu 10 eur** a **platíte iba 50 eur**, v cene občerstvenie, témy viď. pozvánka
BA	**22. 10. 2026**	**Praktiká so Salviou a EAM- kurz V1, Hlavné centrum, Čečinová 3**
	(09.00-16.00)	poplatok 25 eur/1hod., je potrebné sa nahlásiť
KE	**5. 11. 2026**	**Praktiká so Salviou a EAM- kurz V1, Hlavné centrum, Vodárenská 23**
	(13.00-16.00)	poplatok 25 eur/1hod., je potrebné sa nahlásiť
BA	**26. 11. 2026**	**Praktiká so Salviou a EAM- kurz V1, Hlavné centrum, Čečinová 3**
	(09.00-16.00)	poplatok 25 eur/1hod., je potrebné sa nahlásiť
KE	**2. 12. 2026**	**Praktiká so Salviou a EAM- kurz V1, Hlavné centrum, Vodárenská 23**
	(13.00-16.00)	poplatok 25 eur/1hod., je potrebné sa nahlásiť

Vyššia úroveň: V1-CPK Praktiká so Salviou a EAM setom, 1x 2,5 kredita,
V2 teoretické semináre a kongresy,1x10 kreditov. **Na predlženie certifikátov zbierajte kredity.**

**Na predĺženie certifikátu AŠD (atestovaného špecialistu detoxikácie)
potrebujete získať 20 kreditov za rok!!!**

Na uvedené akcie sa prihlasujte:
e-mail: **jandova@man-sr.sk,** internet: **www.joalis.sk**
Centrum Košice: Vodárenská 23, **0904 734 418**
Centrum Bratislava: Čečinová 3, **0902 485 559, 0903 311 063**

PLÁNOVANÉ PREDNÁŠKY PRE ZAČIATOČNÍKOV

KE	**9. 10. 2026**	**Seminár Z1+Z2 osobne, Hlavné centrum, Vodárenská 23**
	(12.00-18.00)	poplatok 25+25 eur, v tom registrácia a zľava na preparáty na 1 rok
KE	**10. 10. 2026**	**Seminár Z3+Z4 osobne, Hlavné centrum, Vodárenská 23**
	(09.00-15.00)	poplatok 25+25 eur, pokračovanieZ1+Z2
BA	**23. 10. 2026**	**Seminár Z1+Z2 osobne, Hlavné centrum, Čečinová 3**
	(12.00-18.00)	poplatok 25+25 eur, v tom 25 eur registrácia a zľava na preparáty na 1 rok
BA	**24. 10. 2026**	**Seminár Z3+Z4 osobne, Hlavné centrum, Čečinová 3**
	(09.00-15.00)	poplatok 25+25 eur, pokračovanie Z1+Z2
BA+KE	**4. 11.**	**Skúška č. 1 Hlavné centrá, Čečinová 3 a Vodárenská 23**
	(10.00,18.00)	on-line, poplatok 20 eur, po absolvovaní kurzu Z1-Z4
KE	**13. 11. 2026**	**Seminár S1+S2 osobne, Hlavné centrum, Vodárenská 23**
	(12.00-18.00)	poplatok 25+25 eur,
KE	**14. 11. 2026**	**Seminár S3 osobne, Hlavné centrum, Vodárenská 23**
	(09.00-15.00)	poplatok 50 eur, pokračovanie S1+S2
BA	**27. 11. 2026**	**Seminár S1+S2 osobne, Hlavné centrum, Čečinová 3**
	(12.00-18.00)	poplatok 25+25 eur,
BA	**28. 11. 2026**	**Seminár S3 osobne, Hlavné centrum, Čečinová 3**
	(09.00-15.00)	poplatok 50 eur, pokračovanie S1+S2
BA+KE	**9. 12.**	**Skúška č. 2 Hlavné centrá, Čečinová 3 a Vodárenská 23**
	(10.00,18.00)	on-line poplatok 20 eur, po absolvovaní skúšky č. 1 a kurzov S1-S3

Zmena plánovaných termínov seminárov je vyhradená!!!!

Základný stupeň: Seminár Z1+Z2: Z1-úvod do detoxikácie, nosná idea informačnej medicíny, toxíny, základy čínskeho pentagramu. Z2- rozdelenie a skupiny toxínov, základné preparáty Joalis, detoxikácia podľa pentagramu.
Cena: Z1-25 eur, Z2-25 eur v tom je registrácia účastníkov. Seminár Z3+Z4:

Z3-ako používať základné preparáty, zostavovať kúry bez merania, používanie určitých preparátových sad, príklady detoxikácie pre rôzne problémy, detské choroby, imunitné problémy, alergie, detoxikácia pred počatím, problémy metabolizmu a iné. Z4- princíp informačných preparátov a podstata detoxikácie, imunológia, mikrobiológia.
Cena: Z3-25 eur, Z4-25 eur

Stredná úroveň: Seminár S1+S2+S3 – S1-teória (meranie na prístroji Salvia), S2 -praktické meranie na prístroji Salvia so sadami a EAM setom, S3- detoxikačná taktika na prístroji Salvia, s EAM- set.
Cena: S1-25 eur, S2-25 eur, S3-50 eur

Vyššia úroveň: V1-Celoročný kurz Praktiká so Salviou a EAM setom,1x 2,5 kredita V2 teoretické semináre a kongresy,1x10 kreditov. **Na predlženie certifikátu za rok nazbierajte 20 kreditov.**

Pozývame Vás **26. 09. 2026** na
Seminárny deň Joalis s Ing. V. Jelínkom.
Urobte si čas na vzdelanie, Bratislava, Čečinová 3, Hlavné centrum Joalis

Kurzovné 60 eur + občerstvenie v cene
Zľava!!! pri úhrade do 26. augusta 2026 môžete mať zľavu 10 eur a platíte iba 50 eur
Prihlášky a informácie: jandova@man-sr.sk, tel. 0904 734 418
Poplatok 50 eur v prípade záujmu prosíme uhradiť do 10. 9. 2026
na účet: SK83 1100 0000 0026 2675 2414, VS: 26092026



KĽÚČ K VITALITE A ENERGII - METABOLIZMUS

Metabolizmus nie je len o spaľovaní kalórií – je to súbor rady biochemických procesov, ktoré spracúvajú energiu, živiny a udržujú telo zdravé a vitálne. Keď metabolizmus funguje dobre, cítime sa plní energie, máme lepšie trávenie, stabilnú hladinu glukózy a celkovú životnú pohodu. Pokiaľ je spomalený, môže to prinášať únavu, pomalšiu regeneráciu a nepríjemné pocitové zmeny. Doprajte svojmu vnútornému „motoru“ harmonizáciu!

NÁŠ TIP

Kúra Joalis metabolizmus - synergické trio troch prírodných výživových doplnkov určených k harmonizácii metabolických procesov tela a ku kontrole telesnej hmotnosti. V prípravkoch sa prepája sila informácie s účinkami bylín.



Prepojenie sily informácii s účinkami bylín

- **Joalis Metabex®** obsahujúci brusnicu čučoriedkovú napomáha k normálnemu metabolizmu glukózy, lipidov a bielkovín. Pozitívne ovplyvňuje aj trávenie – črevný tranzit a hladinu cukru v krvi.
- **Joalis Liposlim** s s čajovníkom čínskym prispieva ku kontrole telesnej hmotnosti a metabolizmu lipidov.
- **Joalis PankreaDren®** s obsahom výťažkov senovky gréckej má pozitívny vplyv na normálnu hladinu cukru v krvi.

viac na **www.Joalis.sk**