

# SVĚT NON TOXIC

*méně je více*



PAVLÍNA PAVLIŠTOVÁ KATARÍNA HRIVŇÁKOVÁ

# SVĚT NON TOXIC

Vyšlo také v tištěné verzi

Objednat můžete na  
[www.cpress.cz](http://www.cpress.cz)  
[www.albatrosmedia.cz](http://www.albatrosmedia.cz)



**Pavλίna Pavlišťová, Katarína Hrivňáková**  
**SVĚT NON TOXIC – e-kniha**  
Copyright © Albatros Media a. s., 2021

Všechna práva vyhrazena.  
Žádná část této publikace nesmí být rozšiřována  
bez písemného souhlasu majitelů práv.

**ALBATROS**  **MEDIA**

# SVĚT NON TOXIC

*méně je více*

PAVLÍNA PAVLIŠTOVÁ KATARÍNA HRIVŇÁKOVÁ

 **CPRESS**

© Pavlína Pavlišťová, 2021

© Katarína Hrivňáková, 2021

Foto © Markéta K. Grešl, foto na str: 71, 83, 150, 162, 167, 168-169, 170, 173, 183, 184, 189, 191, 300, 327, Martina Hrivňáková, foto na str: 4, 86-87, 88-89, 91, 93, 102-103, 119, 135, 140, 144, 207, 235, 278-279, 283, 287, 290, 292, 295, 302, 318-319, 325, 335, Shutterstock.com: Antoine2K, RecycleMan, Vladimir Zotov, Africa Studio, Triff, Eskymaks, Madeleine Steinbach, Miriam Doerr Martin Frommherz, Zlata\_Titmouze, Kerkanno, Anna Ok, Prostock-studio, Luisa Puccini, Madeleine Steinbach, Alliance Images, Dasha Petrenko, kram-9, irin-k, Ase, Photographee.eu, SoNelly, Photographee.eu, Sergey Bogdanov, Ekaterina43, Lookwha Piraya, CRS PHOTO, united photo studio, Julia Ardarán, Evgeny Atamanenko, 2021

ISBN tiskové verze 978-80-264-3896-0

ISBN e-knihy 978-80-264-3916-5

# OBSAH

Úvod	4
<b>NAŠE ZDRAVÍ</b>	<b>8</b>
Jakým látkám se vyhýbat a proč	10
Hormonální disruptory – hormonální jedy	30
Podpora imunity a zdraví	47
<b>PLEŤOVÁ A TĚLOVÁ PÉČE V PRAXI</b>	<b>86</b>
Non toxic pleťová a tělová péče v kostce	89
Použití olejů a máсел v péči o pleť – jak na to	114
Hydroláty a esenciální oleje	142
Péče o vlasy	169
Non toxic péče o dítě	192
<b>DOMÁCNOST</b>	<b>236</b>
Dům, byt, interiér a vybavení domácnosti	238
Praní, prádlo a prací prostředky	279
Textil	304
Úklid	318
Slovo na závěr	340

# ÚVOD



Znáte pořekadlo „dobrý sluha, ale zlý pán“? U chemických sloučenin to platí na 100 %.

Ano, svět kolem nás je plný chemických sloučenin a stejně tak my samotní jsme vesmírem složeným z chemických prvků a sloučenin.

S chemickými látkami se setkáváme všude. Prací a čisticí prostředky, hnojiva, pesticidy, insekticidy, bytová chemie, výrobky denní potřeby, kosmetika, jednorázové pleny, vlhčené čisticí ubrusky, lepidla, hračky, školní pomůcky... a takto bychom mohly ještě dlouho pokračovat. V neposlední řadě nesmíme zapomínat na potraviny, i u nich se mnohdy používají různé chemické sloučeniny.

Vyhnout se chemii je prostě iluze.

Již ženy ve starověku používaly různá barviva nebo zkrášlovací prostředky, které by i dnes spadaly do kategorie „chemie“. Proč se ale postupem času používání chemie v různých odvětvích zvyšovalo?

Člověk je zkrátka bytost lenivá a současně vynalézavá a ráda si věci usnadňuje.

Je přeci jednodušší použít syntetický pesticid, který zaručí eliminaci škůdců, vyšší odolnost proti chorobám, a tím větší výnos. Je přece jednodušší použít jednorázové plastové pleny nežli prát a žehlit pleny látkové.

Proč by měl tedy člověk eliminovat či omezit „chemii“, když v mnoha oblastech činí život snazším?

**Důvod je jednoduchý. My lidé jsme součástí tohoto světa a měli bychom vnímat, že nejen my ovlivňujeme prostředí kolem sebe, ale také my jsme tímto prostředím ovlivňováni.**

Příliš velké množství umělých chemických látek nám může na mnoha úrovních zhoršit nebo i poškodit zdraví a ohrozit náš imunitní systém.

O negativních dopadech některých chemických látek na životní prostředí dnes již také nikdo nepochybuje.

Nejčastější argument veřejnosti, která si nepřipouští možná rizika, zní:

*Jak je možné, že by nám některé běžně používané chemické látky mohly škodit? Vždyť existují regulace, zákony, normy a zodpovědné orgány, ty přeci řídí, schvalují a kontrolují všechny produkty, které se dostanou na trh!*

**Ano, tyto regulační mechanismy skutečně existují. Pracují ale pouze se současným stupněm poznání. Víte, že když je chemická látka nově uváděná na trh, přistupuje se k ní s postojem tzv. presumpce nevinu, tj. dokud se nepotvrdí opak, pokládá se nová látka automaticky za bezpečnou? A tedy se stává i to, že po nějakém čase se původně bezpečná látka vyhodnotí jako riziková pro naše zdraví, jako hormonální disruptor nebo alergen.**

Ale i v takovém případě to neznamena, že je látka ihned automaticky stažena z oběhu. Používá se dál. Díky překlenovacímu období a obchodním právním se i potvrzené škodlivé látky objevují ve složení výrobků, a to někdy i mnoho let.

Ani legislativa různých zemí není v posuzování jednotlivých látek jednotná. Například v USA je pro použití v kosmetice zcela zakázaných jen 11 látek. V porovnání s tím Evropská unie v současnosti zakázala již více jak 1 300 složek a u dalších 250 sloučenin omezila jejich použití pro kosmetiku.

**Není divu, že v takto dynamicky se vyvíjejícím vesmíru chemických sloučenin se běžný laik nemá vůbec šanci vyznat.**

**Tato kniha o non toxic životním stylu je určena jak začátečníkům, tak i těm pokročilejším, kteří se snaží v běžném životě eliminovat nebo omezit škodlivé látky.**



Knihu jsme zamýšlely jako praktický manuál a seznámení se základními principy non toxic péče, najdete v ní ale i o odborné informace, které jsou nutné k porozumění celé problematiky.

Věříme, že přinese užitečné informace nejen lidem z non toxic komunity, ale i těm, kteří se snaží udržet pevné zdraví, budují ho svým aktivním přičiněním a současně nejsou lhostejní vůči dopadům lidské činnosti na životní prostředí.

**Nezapomínejte, že „méně je více“.**

*Autorky*



v  
NAŠE  
ZDRAVÍ







The background features several vertical strips of fabric in green, yellow, and red. Each strip has a white triangular hazard symbol with a red border. From left to right, the symbols are: a tree (toxic), a hand (corrosive), and a flame (flammable).

JAKÝM LÁTKÁM  
SE VYHÝBAT A PROČ





Pokud začínáte s non toxic životním stylem, možná vás napadne, že je na čase více kontrolovat složení výrobků.

Kompletní složení daného produktu musí výrobce ze zákona udávat na každém obalu pod označením „ingredients“ (INCI). Jedná se o zkratku pro mezinárodní názvosloví kosmetických přísad (International Nomenclature of Cosmetic Ingredients).

Možná si budete muset pořídit lupu, tradičně bývají názvy ve složení uvedeny doslova mikro velikostí písmenek. Složení lze kontrolovat i na webových stránkách e-shopů nebo výrobců, ale zde již není záruka, že bude uvedeno kompletní, toto již legislativa neukládá jako povinnost.

Pokoušet se rozluštit složité chemické názvy nebo zcela neznámé pojmy ve složení produktu a porozumět jim, nemusí být pro začátečníka zrovna jednoduchý úkol. Dokonce i pro ty, kteří odmaturovali z chemie, nemusí být snadné určit, jakou složku je možné označit za zcela nerizikovou, tedy non toxic, a které je vhodnější se vyhýbat.

Mnoho kontroverzních látek má totiž legislativně a normou určenou koncentraci, při níž jsou ještě považovány za bezpečné.

Do hry nám zde ale vstupuje kumulativní a koktejlový efekt. Žádná klinická studie ani žádný výrobce nemá kontrolu nad tím, jak spolu produkty kombinujete, v jakém množství a jak často je používáte. V seznamu celosvětově používaných kosmetických složek a látek v produktech pro použití v domácnosti jsou jich statisíce. Nejen tyto látky samotné, ale také jejich kombinace a vzájemné interakce jsou podstatné pro to, zda budou pro naše tělo přínosné a bezpečné, nebo naopak.

## ŘEKNĚME SI ZÁKLADNÍ PRAVIDLA:

- ⌘ Vyhýbejte se umělé vůni (syntetické vonné složky, bývají obvykle označeny jako „parfum“, „fragrance“).
- ⌘ Vyhýbejte se produktům, které obsahují přemíru složek. Čím delší seznam složek, tím větší šance, že se mezi nimi objeví některé hůře snášené, případně že spolu budou tyto složky negativně interagovat.
- ⌘ Vyhýbejte se ropným složkám, dávejte přednost přírodním olejům a másům.
- ⌘ V začátcích si ověřujte jednotlivé složky na databázi mezinárodní nezávislé odborné skupiny EWG. Nemusí být vždy zcela v souladu s doporučením non toxic, ale jako základní vodítko postačí.
- ⌘ Neřídte se obecnými tvrzeními výrobců a reklamou, která používá pojmy jako „přírodní, hypoalergenní, pro citlivou pokožku“. Žádné z těchto hesel není nijak legislativně regulované a výrobce je může používat prakticky bez omezení, bez ohledu na konkrétní složení.
- ⌘ Pokud si nejste vůbec jisti složením (nerozumíte mu) a nevíte, jak jej ověřit, řiďte se certifikáty schválenými pro přírodní kosmetiku, které deklarují konkrétní podmínky a suroviny. U naprosté většiny z nich nejsou přípustné ropné složky, umělá parfumace, konzervanty s vysokým rizikem a prokázané hormonální disruptory. Mnoho certifikátů klade důraz také na suroviny získané v režimu ekologického zemědělství (bývají označeny hvězdičkou s odkazem na bio surovinu).

**TIP:** Doporučené certifikace kosmetiky: BDIH, NATRUE, COSMOS ORGANIC, DEMETER, USDA ORGANIC. Tyto certifikace splňují všechny z výše uvedených podmínek a samozřejmě nepoužívají suroviny testované na zvířatech.

Jakmile více proniknete do tajů složení kosmetických výrobků, bude již výběr kosmetiky a drogerie snazší. Nemusíte nutně rozumět všem složkám a znát jejich konkrétní účel a případná rizika. Postačí si zapamatovat základní pravidla. Pokud si některou složkou nejste zcela jisti, řiďte se principem předběžné opatrnosti: nejprve ověřit bezpečnost a teprve poté nakupovat.

Problematických látek existuje celá řada a omezení jejich použití také velmi komplikují obchodní zájmy velkovýrobců a jejich lobby, neboť zákaz každé látky je spojen s ekonomickými dopady, čemuž se pochopitelně výrobci brání. Někdy se snaží nahradit omezovanou látku jinými analogy dané složky (což se stalo například u bisfenolu A), které však mohou mít podobná rizika, jindy se výrobci a velké společnosti, které na to mají prostředky, pokouší zadávat „na míru“ provedené studie, jejichž účelem je zpochybnit výzkumy upozorňující na negativní dopady dané látky. O tom, jak firmy dokážou manipulovat s vědeckými fakty, se zmiňuje i český biolog prof. Ing. Jaroslav Petr, DrSc. [1]

**K základní orientaci vám může pomoci i následující přehled složek,** jimž se doporučujeme vyhnout. Seznam jsme sestavili na základě ratingu databáze EWG, ale také v souladu se studii a doporučeními dermatologických organizací, které sledují, zda může daná složka dle současných zjištění způsobovat u citlivých nebo alergických jedinců kontaktní reakce nebo jiné zdravotní problémy.

## JAKÝM LÁTKÁM SE NEJVÍCE VYHÝBAT?

⌘ **Aluminium (hliník):** Hliník vytváří oxidační stres na buňkách v celém těle, což způsobuje poškození DNA a stárnutí buněk. Antiperspiranty obsahující hliník působí adstringentně na keratin („stahuje“ keratin), kvůli čemuž se uzavírá potní klubko, nedochází k přirozenému vylučování potu, který se hromadí v lymfě. Tím pádem nedochází ani



k správnému uvolňování hormonů z těla. U hliníku také existuje podezření v souvislosti s rakovinou prsu a prostaty. Hliník se hromadí v kostní tkáni, čímž ji oslabuje, tedy může vést až ke vzniku osteoporózy. Když se vstřebává, hromadí se v kostech, mozku, játrech a ledvinách, přičemž hlavním místem pro ukládání hliníku je právě kost. Hliník odstraňuje z těla hořčík, vápník a železo a hromadí se v mozku. Stopové hladiny hliníku protínají hematoencefalickou bariéru a postupně se hromadí ve velkých pyramidálních neuronech hipokampu, kůry a dalších oblastech mozku, které jsou zranitelné Alzheimerovou chorobou. Bylo zjištěno, že hliník způsobuje granulomy. Je toxický, vytváří oxidační stres a obnaženou nebo podrážděnou pokožkou je vysoce vstřebáván. Některé studie zjistily, že iontový hliník vytváří oxidační stres v prsní tkáni.

⌘ **Benzylalkohol:** Konzervant. U některých jedinců může působit jako senzibilizátor kůže a podle studie z roku 1998 může v určitých koncentracích „vyvolat odpověď imunitního systému, která zahrnuje např. svědění, pálení, kopřivku a puchýře na kůži“. Je to běžný kožní alergen. Vysoké koncentrace mohou u některých jedinců indukovat astma a bronchitidu. Benzylalkohol byl dříve používán v neonatální péči jako konzervační prostředek při intravenózních kapkách, nicméně u kojenců se začaly vyskytovat benzylalkoholové otravy a použití bylo nyní přerušeno. Benzylalkohol může reagovat s oxidem titaničitým za vzniku aldehydů včetně formaldehydu. Není známo, zda a jak reaguje benzylalkohol s lidským reprodukčním systémem.

⌘ **BHA a BHT - Butylhydroxyanisol a butylhydroxytoluen** (nezaměňovat s BETA HYDROXY ACID (tj. beta-hydroxykyselinami), např. kyselinou salicylovou, tyto jsou v pořádku): Používají se jako konzervační přísady např. do make-upu, čisticích mlék, anti-age hydratačních krémů. Několik výzkumných studií potvrdilo karcinogenní účinky BHA u mužů v podobě testikulární rakoviny a snížení plodnosti, BHA totiž imituje vlastnosti ženského hormonu estrogenu. Účinky na pokožce se pak mohou projevit svěděním, pálením, kopřivkou a puchýři.

## ESENCIÁLNÍ OLEJE A BENZYLALKOHOL

Měli byste se vyhýbat výrobkům obsahujícím ylang ylang nebo esenciální oleje z jasmínu? Benzylalkohol je ve své přírodní verzi složkou některých éterických olejů, ale je jen jejich nepatrnou částí. Toxické reakce a alergie na benzylalkohol se obvykle vyskytují, když se izolovaná chemikálie používá ve vyšší koncentraci jako konzervační látka (1–5 % přípravku). Výrobek obsahující jednu z těchto silic může obsahovat 5 % esenciálního oleje, přičemž 1 % může být benzylalkohol, tudíž celková koncentrace benzylalkoholu bude 0,005 %. Pokud jste měli v minulosti alergii na benzylalkohol, pak je vhodné se těmito dvěma éterickým olejům (ylang ylang a jasmín) vyhnout, nicméně pokud tomu tak není, nejedná se o takovou koncentraci, aby představovala riziko.

⌘ **Cocamide DEA a MEA:** Emulgátor, zvyšuje pěnicí schopnost kosmetických přípravků a zajišťuje stabilitu pěny. Alergen, možný karcinogen.

⌘ **Cocamidopropyl betain:** Alergen (alergen roku 2004), způsobuje podráždění očí, ale také ekzémy nebo rosaceu. Může obsahovat škodlivé kontaminující látky (např. dimethylaminopropylamin, amidoamin a monochloracetát sodný).

⌘ **DEA (Diethanolamine), TEA (Triethanolamine):** Tyto látky se vyskytují buď jako bezbarvé tekutiny, nebo ve formě krystalického alkoholu. Používají se jako rozpouštědlo, emulgátor nebo saponát (zvlhčovací prvek). V kosmetických výrobcích působí jako změkčovaadlo. Problém vzniká, pokud se tyto látky kombinují s některými ingrediencemi (např.

2-brom-2-nitropropan-1,3-diol) nebo jsou kontaminovány dusičnanem sodným. I když neexistuje důkaz spojitosti s rakovinou, výzkumy dokumentují, že tyto složky jsou karcinogenní u zvířat.

⌘ **Diazolidinyl urea (močovina):** Používá se jako hydratační složka. Některé studie se zaměřily na její možnou toxicitu a karcinogenitu, zejména kvůli uvolňování formaldehydu, proto před ní mnoho vědců i lékařů varuje (např. lékaři Michael F. Roizen s Mehmetem C. Ozem v knize YOU: Being Beautiful látku zařadili na seznam přísad, kterým je nutno se vyhýbat).

⌘ **Fluorid:** Přísada v zubních pastách. Před jeho toxicitou varují v knize Doba jedová Anna Strunecká a Jiří Patočka. Postupem času se hromadí v tkáních a reaguje s enzymy, čímž vzniká řada nežádoucích účinků na zdraví, včetně neurologických a endokrinních dysfunkcí.

⌘ **EDTA (Tetrasodium):** Perzistentní a chelatační činidlo. Vyrábí se reakcí ethylendiaminu, formaldehydu a vodíku nebo kyanidu sodného. Studie na zvířatech zjistily, že EDTA je při perorálním požití cytotoxická (jaterní toxin) a genotoxická (toxická pro DNA, může vést k mutacím). Nebyla zjištěna karcinogenost. Sama o sobě není EDTA skrze kůži vysoce absorbovatelná, ale díky svým chelačním vlastnostem dokáže zvýšit absorpci ostatních přítomných chemických látek. Látka je škodlivá při použití postřikovou aplikací, protože může způsobit astma nebo podráždění dýchacích cest.

⌘ **DBP/DMP/DEHP (Ftaláty):** Ftaláty jsou skupinou esterů kyseliny ftaové a využívají se zejména v rozmanitých průmyslových a spotřebitelských aplikacích jako změkčovadlo polymerů, převážně PVC (polyvinylchloridu). Používají se i v kosmetickém průmyslu – nacházejí se ve rtěnkách, lacích na nehty a sprejích na vlasy, zejména v kosmetických produktech vyráběných mimo EU. Ftaláty se jako ingredience často neuvádějí na etiketách kosmetických výrobků a bývají zahrnuty pod názvem parfum/fragrance. Mají prokazatelný nepříznivý účinek na hormonální

system - snižují plodnost a zapříčiňují vadný vývoj mužských plodů. DEHP a DBP jsou podle směrnice EU 67/548/EHS, o klasifikaci a označování nebezpečných látek zařazeny mezi látky toxické pro reprodukci.

⌘ **2-brom-2-nitropropan-1,3-diol**: Halogenovaný konzervant, ze kterého se uvolňuje formaldehyd.

⌘ **MIT, MCI a BIT (Methylisothiazolinon, methylchlorisothiazolinon a benzisothiazolinon)**: Konzervační a antimikrobiální přísada. Podle mnoha výzkumů právě MIT způsobuje autoimunitní onemocnění kůže, které se může projevit ekzémem, ale i jinými způsoby. Silně alergenní. Narušuje imunitu. Vyskytuje se také ve stavebních materiálech - malba, koupelňový silikon v tubě, různé tekuté směsi (předpřipravená sádra, malta...).

⌘ **Chemické filtry v opalovacích přípravcích** - Oxybenzon, avobenzon, benzophenon, ethylhexyl p-methosycinnimat, 2-ethylhexyl salicylát, homosalateoctocrylen, glyceryl PABA, octyl methoxycinnamt: Jsou to syntetické chemické látky, vstřebávají se do naší pokožky, produkují volné radikály, zahrávají si s našimi hormony, způsobují nežádoucí vedlejší účinky a alergické reakce. Alternativa: přípravky s minerálními filtry - například oxid zinku -, pozor však na nanočástice. Nanočástice se začaly používat, aby krém nenechával tak bílý film; není to ale ideální, pronikají kůží a zatím nevíme, nakolik jsou bezpečné. Bezpečnější je samotný oxid zinku non nano.

⌘ **Parabeny**: Ve velkém množství se používají jako konzervační látky v běžné i v luxusní tělové a pleťové kosmetice. Parabeny pracují na bázi blokování, resp. potlačování aktivity enzymů. Zbytky parabenů se našly ve tkáni lidských prsou, ale spojení s rakovinou prsu nebylo zatím potvrzeno. Je dokázáno, že parabeny mají estrogenní efekt (dokážou imitovat hormony). Zejména propylparabeny mají značně negativní vliv na mužské reprodukční orgány - snižují produkci spermií.

⌘ **PEG-100 stearát a další PEG složky:** Stearát PEG-100, známý také jako polyVax, se používá především jako emulgátor v kosmetice a v potravinách. Stearát PEG-100 je ethoxylovaná chemikálie, což znamená, že byl vytvořen za použití karcinogenního ethylenoxidu. Stopy ethylenoxidu a jeho vedlejšího karcinogenního produktu, 1,4-dioxanu, mohou zůstat ve výrobku. Při použití na narušené kůži může být stearát pro pokožku dráždivý. Na etiketě může být uvedeno, že byl „vyroben z kokosu“, ale nevěřte tomu, že tato složka je „přirozená“. Polyethylenglykoly jsou velká skupina látek, které jsou vesměs používány ke zvýšení propustnosti kůže, tudíž zde velmi záleží na ostatních ingrediencích, tedy na tom, co je do kůže vpuštěno.

⌘ **PPD (parafenylendiamin - azobarvivo):** Tuto chemikálii najdete zejména ve tmavých odstínech barev na vlasy. Může se skrývat i pod jinými názvy, jako jsou například tyto: p-phenylenediamin, diaminobenzen, benzenediamin, aminoanilin. Kromě barev na vlasy se PPD přidává do tetovacích inkoustů nebo jako antioxidant do gumových výrobků. Někteří výrobci PPD nahrazují látkou zvanou paratoluendiamin sulfát (PTDS), na kterou však zhruba polovina osob alergických na PPD rovněž reaguje. Riziko alergie hrozí i u příbuzných látek jako diaminotoluen nebo diamino(hydroxyethyl)benzen. (Pozor na zkřížené alergie – chemikálie podobné PPD, mj. parabeny.)

⌘ **Phenoxyethanol (fenoxyethanol):** Běžně používaná přísada uvedená jako „vůně“, také se používá jako konzervační látka. Může být vyráběna z karcinogenních a toxických sloučenin. Jedná se o reprodukční toxin. Bohužel se často vyskytuje i v tzv. „přírodních“ produktech, a to jako konzervační prostředek, který nahrazuje parabeny (paraben free produkt). Také se běžně používá jako vonná přísada. Mnoho výrobců a společností, které se orientují na tzv. přírodní kosmetiku, stále používá syntetickou vůni. Mohou tedy tvrdit, že nepoužívají ftaláty, ale jejich výrobky stále obsahují fenoxxyethanol! Označení „phthalate-free“ nebo „paraben-free“ tedy ještě nezaručuje absolutní bezpečnost produktu. Kdykoli se

ve složení objeví označení „vůně“, může být přítomen fenoxxyethanol spolu s jakýmikoli škodlivými syntetickými chemikáliemi. Fenoxxyethanol je chemicky strukturálně podobný parabenům, takže jeho toxicita pro reprodukční systém není překvapující. Upozorňujeme také, že některé společnosti mohou tvrdit, že jejich fenoxxyethanol je extrahován z přírodních zdrojů. Přestože to snižuje riziko kontaminace ethylenoxidem, je to stále stejná chemická struktura a může představovat obdobná rizika.

⌘ **Sodium Lauryl a Sodium laureth sulfát (SLS a SLES):** Jedná se o tenzid, povrchově aktivní látku. Nachází se v 90 % běžných šampónů včetně dětských, v zubních pastách, sprchových gelech a koupelových přísadách. Přidává se kvůli tvorbě pěny. Je to „čistič“, který může způsobovat podráždění kůže, očí a povrchu hlavy. Podle britské Women's Environmental Network existují důkazy, že SLS má negativní účinky na reprodukci a imunitní systém a může poškozovat játra. (Pozor: SCS, tedy sodium coco sulfát, má stejný účinek.)

⌘ **SLES** má být o něco mírnější iritant, nicméně je to opět ethoxylovaná látka. Kvůli ethoxylaci hrozí kontaminace karcinogeny ethylene oxid a 1,4-dioxan.

**Pozor** též na tenzid s označením **TAE- Layuryl sulfát**, pěnidlo, které bylo uvedeno na trh v USA, ale je možné, že se s ním brzy setkáte i jinde. Obsahuje nebezpečný methylisothiazolinon, prodejce na to nemusí upozornit.

⌘ **Silikony:** Silikony ve složení jednoduše poznáte podle přípon CONE, SILOXANE či CONOL v názvech složek (např. dimethicon, amodimethicon, triphenyl trimethicon, cyclopentasiloxane). Většina silikonů buď není rozpustná ve vodě, nebo je rozpustná jen částečně. Silikony tedy není možné vymýt bez opakovaného použití silných tenzidů, které nejenže silikony vymývají postupně, ale navíc vymývají i přirozený ochranný plášť pokožky. Silikony tedy mají tendenci se stále vrstvit a začnou působit přesně opačně než na začátku používání. Obalený vlas tak má větší tendenci se lámat, cuchat, nepřijímat hydrataci, nedá se přírodně barvit



apod. Podobný problém je i u pleťových produktů, mají výrazně negativní vliv na životní prostředí (prakticky nejdou biologicky odbourat).

⌘ **Sodium benzoát a potassium benzoát.** Jedná se především o potravinářské konzervanty, ale používají se i v kosmetice. Za přítomnosti vitamínu C (kyselina askorbová, jak syntetická, tak přírodní, která je přítomna v některých extraktech) se může uvolňovat karcinogenní benzen. Dle kontrol FDA (Food and Drug Administration, USA) byl benzen nalezen v několika výrobcích (ovocné nápoje a džusy pro děti konzervované benzoáty) v hodnotě 2,5× a 5× více, než je povolený limit WHO pro pitnou vodu. V roce 2017 byl Sodium benzoát nově zařazen americkou společností pro kontaktní dermatitidy do panelu kontaktních alergenů pro testování.

⌘ **Syntetické vůně - parfum (fragrance):** Syntetické vůně jsou z 95 % ropné deriváty a mohou obsahovat konzervanty jako MIT. I když nejsou jednoznačné důkazy, že parfémy vyvolávají alergie, děti jsou na syntetické vůně senzitivnější a může se u nich rozvinout alergická reakce. Nejnovější studie americké Environmental Working Group potvrdila, že běžně používané parfémy a toaletní vody obsahují zhruba 14 skrytých chemikálií, které nejsou uvedeny na obalu. Mezi těmito chemickými látkami se nacházejí i takové, které souvisejí s narušením hormonálního systému a alergickými reakcemi, najdeme zde ale mnoho dalších látek, které ještě z hlediska zdravotních rizik nebyly testovány.

⌘ **Triclosan:** Triclosan má významně negativní vliv na lidské zdraví. Bylo prokázáno, že narušuje endokrinní systém a hormonální soustavu. Způsobuje tím změnu ve složení hormonů v lidském těle, neplodnost, sexuální dysfunkce, dysfunkce štítné žlázy, přibývání na váze, kontamínuje mateřské mléko. Hluboko se ukládá zvláště v ženském těle (u těhotných žen může vést k degeneraci plodu). Může podporovat rozvoj vrozených, genetických vad. U bakterií vyvolává rezistenci vůči antibiotikům. Zhoršuje alergické stavy a sám je spouštěčem alergických reakcí.



Je spojený se vznikem mozkových krvácení a srdečních problémů. Studie z roku 2008 prokázala, že 75 % respondentů mělo v moči obsažený triclosan. I přes známé výsledky mnoha výzkumů je nadále povolen jako kosmetická složka. Nelze jej biologicky odbourat.

⌘ **E102 / CI 19140** – Potravinářské barvivo, potravinářská žluť. Potenciální karcinogen, dává se do spojitosti s dětskou hyperaktivitou. V některých zemích zakázaný.

⌘ **E133 / CI 42090** – Potravinářské barvivo brilantní modř. Používané jak v potravinách, tak v kosmetice. Potenciální karcinogen, dává se do spojitosti s dětskou hyperaktivitou.

⌘ **E120 / CI 75470 karmín** – Karmín (košenila) je derivát anthrachinonu. Všechny anthrachinony mohou způsobovat rakovinu. Nicméně anthrachinonová barviva nejsou chemickou formou zcela shodnou s E120. U některých citlivých jedinců může způsobit alergické reakce a často je košenila označována i za příčinu dětské hyperaktivity. Může způsobit anafylaxi, astma, kopřivku, sennou rýmu.

⌘ **Ropné složky (můžete narazit na tyto názvy: mineral oil, paraffinum liquidum, petrolatum, vazelína, propylen glycol)** – Minerální olej je natolik čištěný a upravený, že již neobsahuje nic z původní suroviny, ani antioxidanty, ani regenerační látky. Pokud je krém založený jen na ropných složkách, chybí tak důležitý prvek péče o pleť. Tento olej vytvoří neprodyšný film na pokožce, což se z počátku může jevit jako výhoda, neboť zadrží vlhkost v kůži, ale z dlouhodobého hlediska nemohou buňky pracovat efektivně, pokožka nebude schopna se sama chránit a začne se příliš vysušovat. Přestože se stále tvrdí, že purifikovaný „minerální olej“ není toxický, nedávná studie zjistila, že uhlovodíky z minerálního oleje lze nalézt v tělesném tuku a mateřském mléce, tudíž do systému proniká a není jisté, zda se v něm chová zcela bezpečně.

## KVARTERNÍ AMONIOVÉ SLOUČENINY (QUAT)

Kvarterní amoniové sloučeniny jsou běžně používané ve vlasových kondicionérech, šamponech a dokonce i v pleťových vodách. Poskytují pocit klouzavosti na vlasech a pokožce. Mají též antimikrobiální vlastnosti a jsou běžně používané jako konzervační látky. S těmito látkami (QUATs) je ale spojena celá řada problémů. Za prvé je známo, že **způsobují podráždění pokožky, podráždění dýchacích cest a někteří lidé jsou na ně velmi alergičtí**. Za druhé, některé kvarterní amoniové sloučeniny, jako je benzalkoniumchlorid, jsou fenolové a zjistilo se, že se jedná o **endokrinní disruptory**, což znamená, že zasahují do funkce hormonů v těle. Dále o nich víme, že jsou toxické pro vodní organizmy, tudíž vlivem praní **poškozují životní prostředí**.

Některé příklady kvarterních amoniových sloučenin: babassuamido-propalkonium chlorid, benzalkoniumchlorid, benzathonium chlorid, methylbenzethoniumchlorid, cetalkonium chlorid, Quaternium-15 chlorid, stearalkonium, polyquaternium guar hydroxypropyltrimoniumchlorid, behentrimonium chlorid, behentrimonium methosulfát. Quaternium-15 je upraven směrnicí o kosmetických výrobcích v EU a může být použitý v maximální koncentraci 0,2 % v kosmetických výrobcích a výrobcích pro péči o tělo. **Mnohé z těchto látek mohou kromě ekotoxicity a podráždění kůže také uvolňovat toxický formaldehyd, který je prokázán karcinogen.**

⌘ **Propylen glycol:** Jedná se o organický alkohol a o jednu z nejrozšířenějších ingrediencí v kosmetice včetně parfémů. Může se označovat také zkratkou PPG a číslem (polymery propylenglykolu a vody). Jedná se o syntetické emulgátory, které zvláčňují pokožku. Zní to jako prospěšná věc, ale pozor: přestože PG je v podstatě netoxický, bylo zjištěno, že topicky (kožní aplikace) může způsobovat podráždění kůže a zvýšenou citlivost již při nízké koncentraci 2 %, přičemž v kosmetickém průmyslu je povolena až 50% koncentrace. Vědci také varují, že při delším vystavení kůži může vést k poškození jater a ledvin. Může způsobovat pálení v oblasti genitálu, dokáže také proniknout svrchní vrstvou pokožky a usnadnit tím přepravu jiných látek do kůže. Může vstoupit do krevního řečiště (výpary, mlhou, kůží, konzumací).

⌘ **Kyselina boritá (boric acid):** Vyskytuje se nejčastěji v produktech pro péči oči (borová voda), ve kterých je běžně dostupná. Evropská agentura pro chemické látky (ECHA, European Chemicals Agency) ji zařadila mezi „látky vzbuzující mimořádné obavy“, a to především kvůli jejímu negativnímu vlivu na reprodukční systém. Sama o sobě je jedovatá. V očních kapkách „borová voda“ bývá přítomen také toxický konzervant thiomersal (riziko kontaminace rtuť).

## SPORNÉ LÁTKY, U KTERÝCH DOPORUČUJEME APLIKOVAT PRINCIP PŘEDBĚŽNÉ OPATRNOSTI

⌘ **Ethylhexylglycerin:** Konzervant, zvlhčovač. Jedná se o relativně novou chemikálii na trhu. Mnoho společností ji používá jako alternativu k parabenům a tvrdí, že jde o složku z přírodních zdrojů. Ano, původ látky je v rostlinném oleji, ale aby se konzervant stal tím, čím je, byl upraven několika chemickými procesy. Nejedná se tedy o látku, která je zcela přirozená, a bezpečnostní údaje pro tuto složku spíše chybí. V Národní knihovně medicíny je publikováno pouze několik studií a recenzí. V roce 2017 byl ethylhexylglycerín nově zařazen americkou společností

pro kontaktní dermatitidy mezi možné kontaktní alergeny, takže i jemu by se alergik/atopik měl vyhýbat bez ohledu na to, že jej výrobci přírodní kosmetiky propagují jako bezpečný. [2]

⌘ **Bisabolol:** Jedná se o derivát z heřmánku a v kosmetice se používá jako syntetická vůně a zvlhčovač pokožky v přípravcích po holení, hydratačních krémech, ochranných UV krémech a rtěnkách na rty. Urychluje penetraci jiných ingrediencí do pokožky, může způsobit její podráždění a zarudnutí.

⌘ **GSE** (grape seed extract). Antimikrobiální složka. Zde se velmi často skloňuje nebezpečí kontaminace při výrobě. Díky tomu může obsahovat parabeny a jiné škodlivé chemikálie. Pokud tyto neobsahuje, pak je jeho antimikrobiální efekt při konzervaci sporný a nemusí fungovat spolehlivě, rozhodně nemá schopnost ve své čisté podobě účinně konzervovat. *Extrakt z grepfruitových jader - příklad složení: Askorbová kyselina 3 %, Glycerol 36 %, Difenol hydroxybenzen (kvarterní sloučenina z grapefruitových bioflavonoidů 58,5 %.*

Když chemická látka s benzenovým kruhem vstupuje do těla, má potenciál fungovat jako estrogenový receptor, stimulovat ho a tím zvyšovat hladinu estrogenu. Pokud firma používá GSE, nemá povinnost uvádět složky uvnitř extraktu, proto vždy doporučujeme se mu vyhýbat.

⌘ **Miristyl alcohol:** Myristyl alcohol je organická sloučenina ze skupiny nasycených mastných alkoholů. Je odvozena od kyseliny myristové. Kyselina myristová je karboxylová kyselina, která se přirozeně vyskytuje v muškátovém oříšku (po kterém je i pojmenována) či v kokosovém oleji. Myristyl alcohol se vyrábí redukcí této kyseliny či jejích esterů reakčními činidly, jako je např. sodík nebo hliník. Má podobu bílé, voskovité pevné látky, která je prakticky nerozpustná ve vodě. Rozpouští se v diethyletheru, slabě rozpustná je v ethanolu. Používá se jako meziprodukt při chemické syntéze jiných produktů, jakým je sulfátovaný alkohol. V kosmetice se tato povrchově aktivní látka používá pro své změkčující vlastnosti.

Stabilizuje emulze a zvyšuje viskozitu kosmetických přípravků. Dále funguje jako vonná složka a kožní kondicionér. Zvyšuje pěnivost produktů. Je široce používána v přípravcích osobní péče, zejména pak v pleťových krémech. Obecně je látka považována za bezpečnou složku a na běžných databázích není hodnocena téměř žádným rizikem.

Důkazy o bezpečnosti topických přípravků obsahujících emulgátory a látky, které se používají ke zlepšení viskozity, jsou omezené. Např. v práci americké dermatologické společnosti [3] jsme našli zmínku s odkazem na tuto složku a její potenciální schopnost senzibilizovat kůži a způsobovat kontaktní reakce, což se potvrdilo u některých pacientů v testech. Vyšší míru rizika reakcí lze očekávat u pacientů s kontaktní dermatitidou nebo alergií na další chemické složky, proto doporučujeme se i této složce v přípravcích vyhýbat.

⌘ **Karagenan:** Zahušťovadlo s podezřením na karcinogenní účinky. Podle výzkumů je potravinářský karagenan spojený se střevními záněty, které mohou vést k rakovině, a to i v malých dávkách. Najdeme ho zejména v zubních pastách. Podle jiných zdrojů se karcinogenita neprokázala, zmiňuje se ale negativní vliv na GIT (gastrointestinální trakt) a zhoršení gastrointestinálních problémů, pokud je karagenan konzumován (používá se např. jako zahušťovadlo). Zvažuje se zákaz používání karagenanu jako přísady. Dostáváme se zde do klasické situace, kdy jsou různé studie v rozporu, proto doporučujeme se této přísadě pokoušet vyhnout, a to zejména v jídlech, neboť zcela nevyhnutelná není.





## ESENCIÁLNÍ OLEJE

Bohužel i tyto přírodní a mnohdy léčivé komponenty rostlin mohou v individuálních případech způsobit nežádoucí reakce, což dokládá i zařazení levandule americkou dermatologickou společností do testovací sady možných alergenů. Alergici/atopici a zejména děti mohou mít reakce na kůži, vždy tedy dělejte před použitím test snášenlivosti, dodržujte bezpečné ředění, používejte prověřené kvalitní éterické oleje od doporučených výrobců a NIKDY nepoužívejte éterické oleje na malé děti s ekzémem.

Esenciální oleje jsou velmi populární součástí potravinového či kosmetického průmyslu. Nejvíce zastoupenou skupinou chemických látek obsažených v EO jsou terpeny. Počet identifikovaných složek se pohybuje od 100 do 250, avšak u některých EO (např. u levandule, geránia nebo rozmarýnu) jich bylo identifikováno až 500. Při používání esenciálních olejů bychom tak měli dbát maximální opatrnosti, protože i u nich (prozatím u cca 80 druhů) bylo již prokázáno riziko kontaktní dermatitidy. Z uváděných 80 EO, u nichž byla prokázána kontaktní reakce, bylo 55 otestováno na lidech, u kterých se vyskytovalo podezření na kontaktní dermatitidu. U 9 olejů (např. pomeranč, tea tree, citronella, ylang ylang, santalové dřevo, hřebíček nebo vavřín) byla pomocí epikutánního testu reakce prokázána. Většina reakcí je způsobena aplikací neředěného oleje, případně produktu s vysokou koncentrací oleje či olejů.

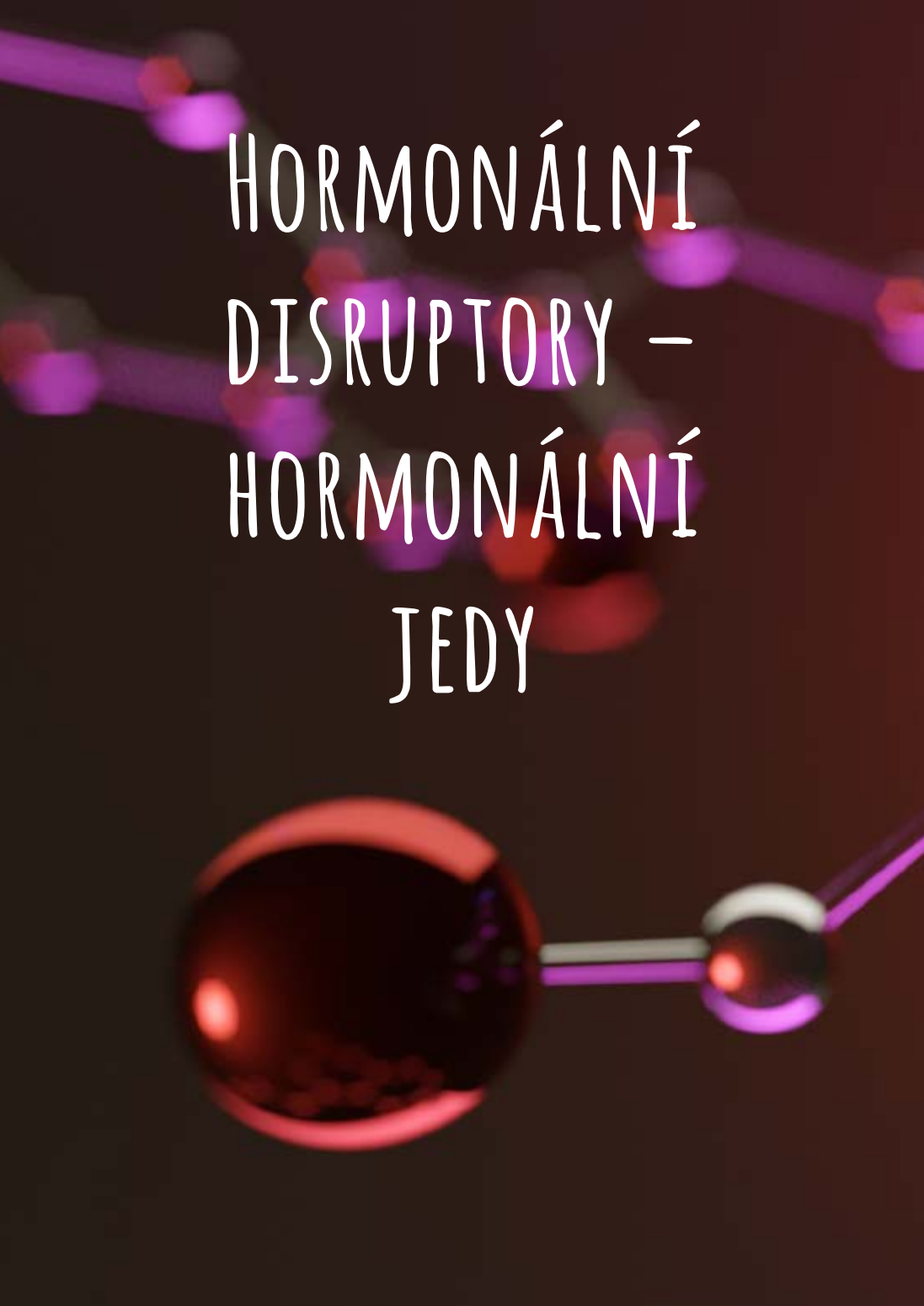


## ODKAZY

- [1] <https://vedavyzkum.cz/rozhovory/rozhovory/jaroslav-petr-stale-existuji-firmy-ktere-manipuluji-vedeckymi-fakty>
- [2] [https://journals.lww.com/dermatitis/Abstract/2017/03000/American\\_Contact\\_Dermatitis\\_Society\\_Core\\_Allergen.5.aspx?fbclid=IwAR20cmsyrh0OxBpf3b3EyBR-tU9YeYE3YPC6aoCxA8xKZOVcuKQKBrbj2HA](https://journals.lww.com/dermatitis/Abstract/2017/03000/American_Contact_Dermatitis_Society_Core_Allergen.5.aspx?fbclid=IwAR20cmsyrh0OxBpf3b3EyBR-tU9YeYE3YPC6aoCxA8xKZOVcuKQKBrbj2HA)
- [3] [https://journals.lww.com/dermatitis/Abstract/2016/09000/Contact\\_Sensitization\\_to\\_Emulsifying\\_Agents\\_\\_An.7.aspx](https://journals.lww.com/dermatitis/Abstract/2016/09000/Contact_Sensitization_to_Emulsifying_Agents__An.7.aspx)

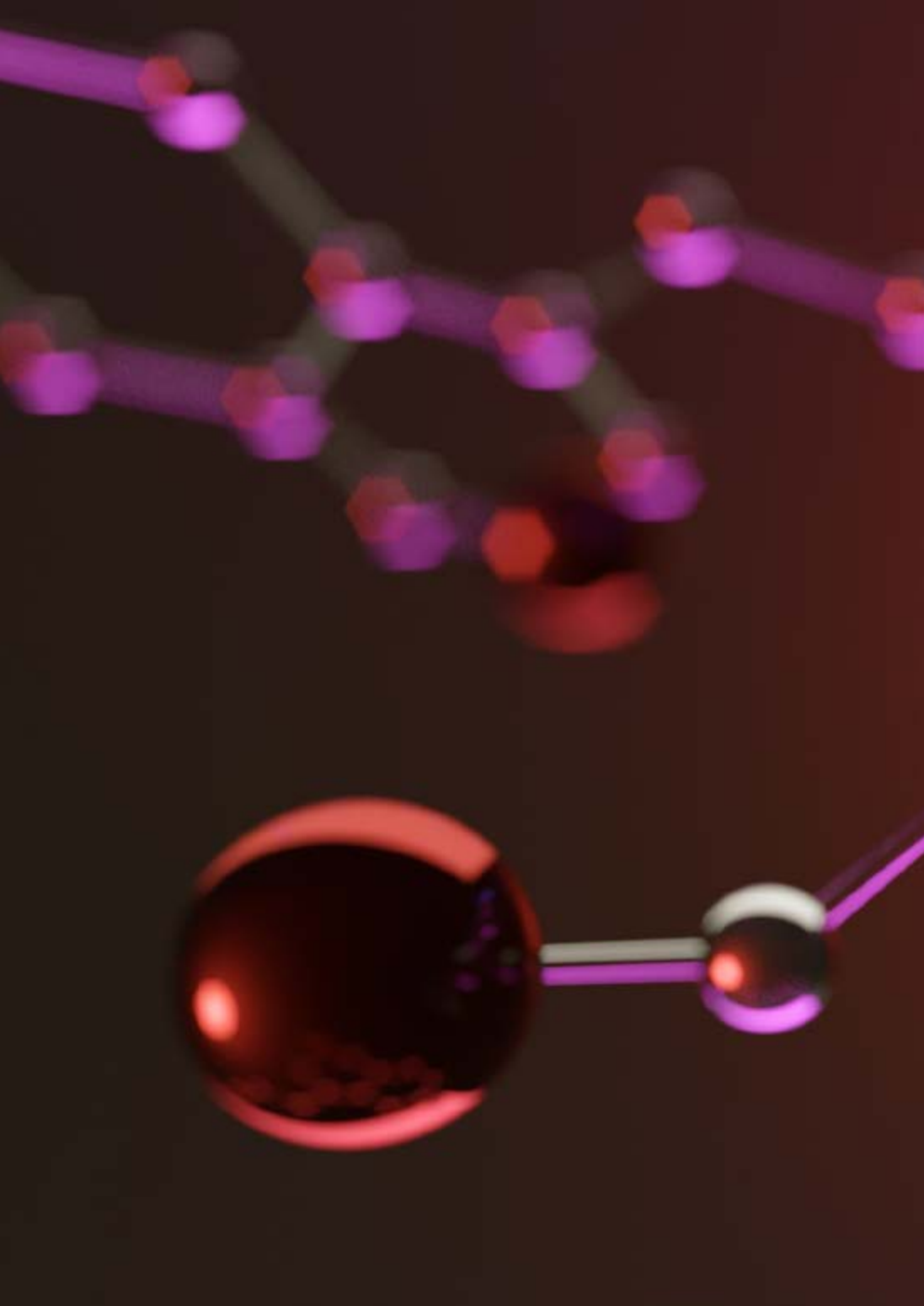
### **Další užitečné odkazy**

- ⌘ Zdroje a původní články v angličtině zde: [https://journals.lww.com/dermatitis/Abstract/2016/07000/Essential\\_Oils,\\_Part\\_IV\\_\\_\\_Contact\\_Allergy.3.aspx?fbclid=IwAR2Y8-oeUPYmadsyPbed6Yc-uQQ2EDLu6YcMc4f1dAEyH48CoEeIjd6Us-k](https://journals.lww.com/dermatitis/Abstract/2016/07000/Essential_Oils,_Part_IV___Contact_Allergy.3.aspx?fbclid=IwAR2Y8-oeUPYmadsyPbed6Yc-uQQ2EDLu6YcMc4f1dAEyH48CoEeIjd6Us-k)
- ⌘ Kontaktní reakce – seznam nejběžnějších alergenů, iritantů a tox. látek s povídáním (AJ) <https://www.dandruffdeconstructed.com/contact-dermatitis/amp/>
- ⌘ Odborný web americké dermatologické společnosti zaměřené na kontaktní dermatitidu, atopický ekzém a nemoci z povolání (AJ) <https://journals.lww.com/dermatitis/pages/default.a>

The background features a dark, almost black, space filled with glowing, out-of-focus elements. In the upper portion, there are several horizontal and diagonal lines of a vibrant purple color, interspersed with soft, circular bokeh lights in shades of purple and red. In the lower portion, a large, dark red sphere with a metallic sheen is prominent, connected to a smaller, glowing purple sphere by a thin, horizontal purple line. The overall aesthetic is futuristic and scientific.

HORMONÁLNÍ  
DISRUPTORY –  
HORMONÁLNÍ  
JEDY





## CO JSOU „HORMONÁLNÍ JEDY“, JAK ŠKODÍ A KDE SE S NIMI SETKÁVÁME?

V této kapitole naučneme velmi široké téma, které se vine v podstatě všemi úrovněmi non toxic péče a vlastně i našich životů, přestože si to nemusíme vůbec uvědomovat. V našem prostředí se totiž tzv. „hormonálním jedům“ nelze vyhnout. Můžeme je ale do jisté míry eliminovat a tím podpořit pevnější zdraví. Non toxic péče nás nabádá k uvědomění si, kde všude se s nimi setkáváme a jak lze efektivně snížit zátěž, kterou nám tyto látky mohou postupně, zvolna, ale někdy i citelně v našich životech působit.

Název *hormonální jedy* je volný opis pro tzv. **hormonální (nebo endokrinní) disruptory**. Spojení „hormonální jedy“ zní trochu děsivě, vidíte? V němčině se však tyto látky běžně označují jako *hormongifte*, což v překladu znamená právě *hormonální jedy*. Pro srozumitelnost jsme si tedy tento překlad vypůjčily.

V angličtině narazíte například na tyto termíny: endocrine disruptors, hormonally active agents, endocrine disrupting chemicals, endocrine disrupting compounds [4]

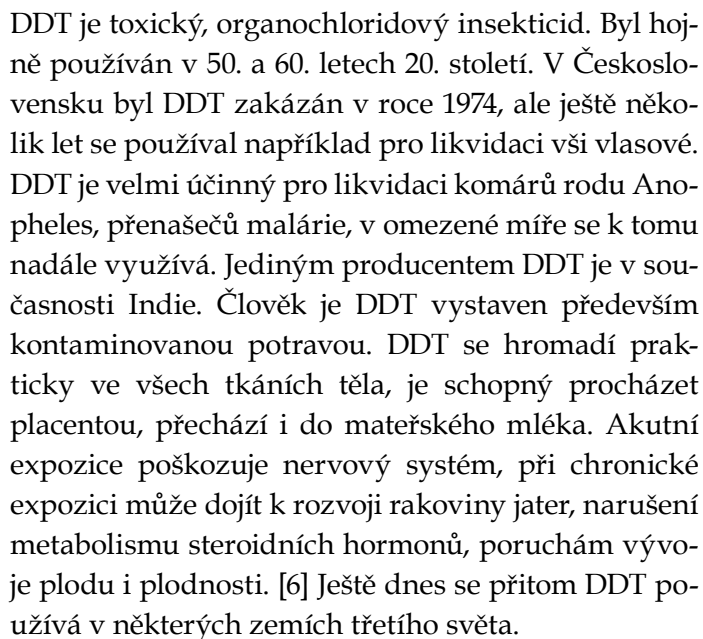
Do skupiny *hormonálních disruptorů* patří tisíce (spíše však desetitisíce) chemických látek, jejichž společným jmenovatelem je schopnost vstupovat do organismu a narušovat endokrinní systém (pod ten spadají žlázy s vnitřní sekrecí). Endokrinní systém je také propojen s nervovým a imunitním systémem, takže i na této úrovni nás hormonální disruptory mohou ovlivňovat.

O těchto látkách víme již desítky let. Postupně se je učíme odhalovat a zkoumat jejich výskyt a působení nejen na naše okolní prostředí, ale i na živé organismy včetně člověka. Věnuje se jim mnoho expertů [5], existuje celá řada studií a vědeckých publikací.

V českém prostředí však běžný lékař aktuální informace o hormonálních disruptorech z vědeckých kuloárů většinou nesleduje. Proto ani informovanost pacientů o tom, jak jejich chronické potíže mohou souviset s dlouhodobým vystavováním hormonálním jedům, není velká.

## NEJZNÁMĚJŠÍ HORMONÁLNÍ DISRUPTORY NAŠÍ MINULOSTI

Mezi nejčastěji zmiňované látky z kategorie hormonálních disruptorů, kterým se věnovala pozornost již v minulém století, patří DDT nebo nechalně proslulý „Agent Orange“, který se používal ve vietnamské válce jako herbicid a defoliant.



DDT je toxický, organochloridový insekticid. Byl hojně používán v 50. a 60. letech 20. století. V Československu byl DDT zakázán v roce 1974, ale ještě několik let se používal například pro likvidaci vši vlasové. DDT je velmi účinný pro likvidaci komárů rodu *Anopheles*, přenašečů malárie, v omezené míře se k tomu nadále využívá. Jediným producentem DDT je v současnosti Indie. Člověk je DDT vystaven především kontaminovanou potravou. DDT se hromadí prakticky ve všech tkáních těla, je schopný procházet placentou, přechází i do mateřského mléka. Akutní expozice poškozují nervový systém, při chronické expozici může dojít k rozvoji rakoviny jater, narušení metabolismu steroidních hormonů, poruchám vývoje plodu i plodnosti. [6] Ještě dnes se přitom DDT používá v některých zemích třetího světa.

Přestože toxická látka DDT se již ve většině vyspělých zemí mnoho desítek let nepoužívá, vysoké koncentrace se daly naměřit v půdě oblastí