



PAULA SIMPSON

# *Užitečné bakterie pro zdravou pokožku*

PEČUJTE O SVŮJ KOŽNÍ MIKROBIOM  
S PRE- A PROBIOTIKY

*Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy*

*Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude trestně stíháno.*

## Paula Simpson

### Užitečné bakterie pro zdravou pokožku

#### Jak nám pomohou pre- a probiotika?

Vydala Grada Publishing, a.s.

U Průhonu 22, Praha 7

obchod@grada.cz, www.grada.cz

tel.: +420 234 264 401

jako svou 8573. publikaci

Překlad z AJ: Ing. Tereza Bašťařová

Jazyková korektura: Mgr. Božena Musilová

Grafická úprava a sazba: Šimon Jimel

Odpovědná redaktorka: Ing. Jana Minářová

Foto na obálce: © fortyforks/depositphotos.com

Obrázky na str. 32, 33 © NeutronStar8/shutterstock.com; 73, 84 © yoyoai/shutterstock.com

Počet stran 192

První vydání, Praha 2022

Vytiskla tiskárna PBtisk a.s., Příbram

Copyright © 2019 Paula Simpson

Interior design: what!design @ whatweb.com

Design and concept copyright © 2019 Ulysses

Interior design: what!design @ whatweb.com

Press and its licensors. All rights reserved.

Přeloženo z originálu **Good Bakteria for Healthy Skin** od Paula Simpson,

vydaného nakladatelstvím Ulysses Press, Berkeley, USA.

© Grada Publishing, a.s., 2022

*Názvy produktů, firem apod. použité v knize mohou být ochrannými známkami nebo registrovanými ochrannými známkami příslušných vlastníků.*

*Doporučení a rady v této knize byly pečlivě ověřeny, přesto za ně nelze převzít odpovědnost.*

*Autoři ani nakladatelství proto neručí za jakékoliv věcné, osobní ani majetkové škody, které by mohly případně vzniknout při různé aplikaci postupů a návodů uvedených v knize.*

ISBN 978-80-271-4958-2 (pdf)

ISBN 978-80-271-1304-0 (print)

*Tuto knihu věnuji svému manželovi Kevinovi a dceři Sieře.  
Vaše neutuchající láska, podpora a úžasný smysl pro humor činí každý  
můj den radostný a jasný i v dobách největších překážek.*

*Jsem za vás oba vděčná.*

*Dále svému tatínkovi a bratrovi, na které s láskou vzpomínám.*

# Obsah



Úvod.....	9
Život v symbióze .....	10
Posouvání vědy .....	10

KAPITOLA 1: <i>Osa mezi zažívacím traktem, mozkem a kůží</i> .....	13
Střeva a kůže .....	16
Mozek a kůže .....	17
Několik výživových tipů na pomoc proti stresu.....	20

KAPITOLA 2: <i>Mikrobiom – chybějící článek pro zdravou kůži?</i> .....	27
Struktura, funkce a význam mikrobiomu kůže .....	29
Struktura kůže .....	31
Čím se vyznačuje zdravá kožní mikrobiota? .....	33
Klíčové hráči .....	34
Jak se vyhnout nerovnováze (dysbióze) .....	37

KAPITOLA 3: <i>Životní styl a mikrobiom</i> . . . . .	41
Všichni vydáváme „oblak biomu“ . . . . .	42
Spolupráce rohové vrstvy a mikrobiomu . . . . .	43
Vnější faktory ovlivňující mikrobiom kůže . . . . .	45
Zpochybňování „hygienické hypotézy“ . . . . .	48
Kosmetické a lokálně užívané přípravky . . . . .	51
Strava . . . . .	53
KAPITOLA 4: <i>Kožní onemocnění spojená s kožním mikrobiomem</i> . . . . .	56
Probiotika a prebiotika . . . . .	57
Mikroby, prebiotika, probiotika a chronická kožní onemocnění . . . . .	60
KAPITOLA 5: <i>Co je dobré vědět o prebiotikách a probiotikách</i> . . . . .	70
Běžná probiotika . . . . .	71
Probiotika – jak fungují a co hledat na etiketě . . . . .	75
Prebiotika . . . . .	81
KAPITOLA 6: <i>Výživa vlídná k mikrobům</i> . . . . .	91
Jak správná výživa podporuje zdraví kůže . . . . .	92
Jste to, co jíte, trávíte a co „vyživujete“ . . . . .	93
Zkrášlete kožní biom výživou vlídnou k mikrobům . . . . .	93
Výživa vlídná k mikrobům – úvahy o stravování . . . . .	95
Makronutrienty . . . . .	97
Obliba fermentovaných potravin . . . . .	102
Prebiotické a probiotické doplňky stravy . . . . .	108

## KAPITOLA 7: *Přípravky vlídné k mikrobům* . . . . . 112

Přírodní živly pro kožní mikrobiom. . . . .	115
Vyživující maska s probiotiky a medem. . . . .	118
Co najdeme v přípravcích s probiotiky . . . . .	120
Posilování biomu zevně. . . . .	124

## KAPITOLA 8: *Životní styl pro zdravý biom* . . . . . 127

Plán pro pěstování zdravého kožního mikrobiomu. . . . .	129
Výživové nezbytnosti pro zdravý biom . . . . .	130
Doplňte své zásoby v kuchyni . . . . .	132
Začněte den spokojeně a vlídně k biomu. . . . .	134
Pokrmý pro zdravý biom . . . . .	135
Štávy, vývary a čaje. . . . .	137
Péče o pokožku pomocí zdravého biomu . . . . .	138
Zklidňující a hydratační probiotická maska. . . . .	139

## KAPITOLA 9: *Recepty pro podporu*

<i>zdravého biomu.</i> . . . . .	144
Quinoa s červenými paprikami . . . . .	145
Pečený losos s pestem . . . . .	146
„Zelený“ salát s řepou a miso-avokádovým dresinkem . . . . .	147
Pražená cizrna. . . . .	148
Omeleta s kimči . . . . .	149
Balsamikový dresink . . . . .	149
Grilovaný losos se zeleninou . . . . .	150
Vývar z kostí . . . . .	151
Tonikum čistící biom . . . . .	152
Vývar k očištění biomu. . . . .	153

Čerstvé šťávy.....	154
Antioxidační smoothie pro jemnou pokožku.....	154
Čistící smoothie.....	155
Smoothie na posílení kůže, vlasů a nehtů.....	156
Smoothie pro rozjasnění pleti.....	157
<i>Závěr</i> .....	158
<i>Seznam zdrojů</i> .....	160
<i>Rejstřík</i> .....	182
<i>Poděkování</i> .....	188
<i>O autorce</i> .....	191

#### POZNÁMKA PRO ČTENÁŘE:

Tato kniha byla napsána a vydána s cílem pouze informovat a poučit. Nejedná se o lékařské rady ani jakoukoli formu zdravotnické péče či léčby. Než se rozhodnete upravit či změnit svoji léčbu nebo stravování, vždy byste měli jakoukoliv změnu konzultovat se svým praktickým lékařem, a to i v případě doporučení zmíněných v této knize. Nepřestávejte užívat předepsané léky bez doporučení lékaře. Použití jakékoli informace z této knihy závisí na dobrém úsudku každého čtenáře po konzultaci s lékařem a je čistě na zodpovědnosti čtenáře. Kniha nemá v úmyslu diagnostikovat jakékoli onemocnění a nenahrazuje návštěvu lékaře. Byla napsána a vydána nezávisle na sponzorech a jiné podpoře a nespojuje se s žádnými zmiňovanými značkami. Všechny ochranné známky, které se objevují v seznamech ingrediencí nebo jinde v knize, patří svým majitelům a v knize jsou použity pouze pro informaci.



# Úvod



Pojďme se bavit o špíně. A myslím tím opravdovou špínu, kterou najdeme na zemi, předmětech, lidech a ve vzduchu. Za hranicí viditelného se totiž nachází na sobě závislá společenství mikroorganismů, která se spolu se svým prostředím neustále vyvíjejí.

Mluvím o bacilech. To, jak bacily vnímáme, se pravděpodobně začíná měnit díky vývoji ve výzkumu za posledních 20 let. Tyto mikroorganismy (bakterie, houby a dokonce paraziti), které obývají lidské tělo, totiž mohou našemu zdraví v některých případech pomoci, spíše než uškodit. Vědci věří, že „mikroby“ by neměly být považovány za „padouchy“, protože nejsou jen špatné. Většina z nich nás naopak chrání před patogeny a drží naše zdraví v rovnováze.<sup>1</sup>

Nadměrné užívání antibiotik a „západní stravování“ navíc vážně ohrožují skladbu a rovnováhu mikroorganismů. Tyto faktory oslabují homeostázu mikrobiomu (soubor mikrobů a jejich genů) a celkové zdraví lidského těla. Nový způsob uvažování má moc způsobit převrat v moderním západním životním stylu, ať už jde o jídlo a péči o pokožku, či nutkání udržovat sterilní prostředí.

# ŽIVOT V SYMBIÓZE

Je třeba si uvědomit, že nejsme osamělé bytosti žijící v izolaci, ale ekosystémy, které jsou v pohybu, přizpůsobují se měnícímu se prostředí a žijí v symbióze.

Aby byl symbiotický vztah efektivní, potřebuje neustálou rovnováhu, ke které došel po dlouhých letech společného evolučního vývoje. Bakterie byly první aktivní organismy na planetě a další se s nimi vyvíjely po stovky miliónů let. Nyní jsou mikroby nezbytné pro základní úkoly mnoha organismů, jako je výživa, rozmnožování a ochrana.

## POSOUVÁNÍ VĚDY

Vědci dnes díky pokroku v technikách DNA sekvence mohou popsat rozmanité mikroby žijící na našem a v našem těle. Mikrobiálním společenstvím, která si nás osídlila, se říká „lidský mikrobiom.“ Tato oblast získala velkou podporu v roce 2007, kdy americký Národní institut zdraví (NIH) zahájil projekt lidského mikrobiomu s cílem zmapovat a charakterizovat mikroby, které obývají různé části našeho těla. Dnes tedy můžeme na základě těchto studií odhalit důvěrný vztah mikrobů a nás (hostitelů) a jeho vliv na naše zdraví.<sup>2</sup>

S tímto úžasným novým trendem jde však ruku v ruce zmatek a přehnané zjednodušování. Denně čteme o přínosech „užitečných baterií“ pro naše duševní i tělesné zdraví (známé též jako teorie osy mezi zažívacím traktem, mozkem a kůží, kterou podrobněji zkoumá kapitola 1) nebo proč bychom měli konzumovat víc jídla a doplňků bohatých na probiotika a nanášet je i na pokožku. Zdravotnický trh a v poslední době i trh péče o pokožku a vlasy jsou zaplaveny výrobky, které tyto bakterie vnucují coby chybějící článek mezi optimálním zdravím a přirozenou krásou.

Přirozená zvědavost mě dovedla k sepsání této knihy v naději, že rozptýlím špatné představy a přehnané zobecňování otázek mikrobiomu kůže. Jako biochemik a odborník na výživu jsem velkým zastáncem prebiotik a probiotik čerpaných ze stravy a doplňků stravy mých klientů. Trávicí soustavou přijímáme makro- a mikroživiny, ale je to i klíčový vylučovací orgán, který vypuzuje toxiny a odpad. Jde o základ našeho imunitního systému, protože když naše trávení není v pořádku, trpí celé naše zdraví. Když je však mikrobiom zažívacího traktu vyvážený a daří se mu dobře, trávíme a vstřebáváme živiny efektivně a vylučujeme toxiny a patogeny dříve, než se dostanou do krevního oběhu. O tom víc pojednává kapitola 1. (*Více informací o vztahu mezi zažívacím traktem a kůží najdete v knize Younger Skin Starts in the Gut doktorky Nigmy Talibové*).

Jelikož jsem strávila hodně času se zdravotními experty, kteří se věnují výzkumu a spolupracují se společnostmi na výrobě přírodních zdravotních výrobků zaměřených na zdravou a krásnou kůži, důkazy kolem kožního mikrobiomu a jeho dopady na zdraví a vzhled pokožky mě zaujaly. Vedle trávicí soustavy, jater, ledvin a plic je kůže dalším vylučovacím orgánem, který je ale zároveň nejvíc vystavený zátěži (stresorům) z vnějšího prostředí. Mikrobiom kůže je nejsložitější, nejdynamičtější a nejrafinovanější systém v našem těle. Když je tento ekosystém v rovnováze a daří se mu, kůže má přirozenou barvu a vlhkost a nejsou na ní skvrny či začervenání.

Moje kniha má přispět k lepšímu pochopení tohoto obsáhlého tématu, nabídnout vědecký, ale uchopitelný přehled té „hezčí“ strany bacilů a pomoci vám mít co nejzdravější kůži.

Snad se vám bude líbit...

Paula



# *Osa mezi zažívacím traktem, mozkiem a kůží*



Lidský mikrobiom je soubor všech mikrobů, které najdeme v lidském těle a na něm. Poprvé byl termín použit genetikem Joshua Lederbergem. Člověk se skládá převážně z mikrobů. Uvnitř těla nebo na něm jich žije více než 100 bilionů, což je desetkrát více než kolik máme buněk. Mikrobiom může vážit až 2,3 kilogramů a zahrnuje 99 % buněk. Tyto bakterie nám pomáhají trávit jídlo, tvořit některé vitamíny, podporovat imunitní systém a chránit tělo před vetřelci. Nevyrovnaný mikrobiom, čemuž říkáme dysbióza, je spojen s některými autoimunitními onemocněními jako je cukrovka, revmatoidní artritida, svalová dystrofie a fibromyalgie. Například dlouhodobá dysbióza střevního mikrobiomu může mít za následek problémy, jako je syndrom zvýšené propustnosti střev, zánět a přibírání na váze, a ovlivňuje také zdraví a vzhled naší kůže.<sup>3</sup>

Naše tělo a mozek spolu neustále komunikují. Trávicí soustava, její mikrobiom a mozek nepřetržitě spolupracují při regulování velkého množství procesů metabolismu a imunitního, endokrinního a nervového systému. Duševní stres může podle studií změnit střevní mikrobiotu a ta má zase schopnost do určité míry ovlivnit chování při stresu.<sup>4</sup>

Naše kůže je předním cílovým orgánem mnoha signálů nervové soustavy, které mají významný dopad na zdraví kůže. Spojení mezi mozkiem a kůží inspirovalo badatele z propojených oblastí neurologie, mikrobiologie, genetiky, biochemie a dermatologie ke zkoumání této důmyslné sítě. „Jste to, co jíte“ platí i v případě osy mezi zažívacím traktem, mozkiem a kůží, která se pravidelně přizpůsobuje a mění v závislosti na stravě, životním stylu a prostředí, ve kterém žijeme.<sup>5</sup> Dalo by se tedy spíš říct, že jste nejen to, co jíte, ale i to, kde žijete.

## MIKROBY A MY – KRÁTKÝ PŘEHLED

---

- ✱ Mikrob je živý organismus tak malý, že je pouhým okem neviditelný.
- ✱ Obecný pojem „mikroby“ se používá pro popis různých organismů, jako jsou bakterie, houby, řasy, prvoci a viry.
- ✱ Mikrobiom je souhrnné označení pro mikrobiální osídlení lidského těla, které má zhruba desetkrát více mikrobiálních buněk než těch lidských.
- ✱ Mikrobům jsme vystaveni už při porodu, a od tohoto okamžiku bují a mění se v závislosti na našem prostředí a podnebí, věku, pohlaví, stravě a životním stylu. Naš mikrobiom může být také nepřímo ovlivněn naší genetickou výbavou.

- ✿ Mikroby jsou rozmanité a některým se daří v určitých oblastech těla, zatímco jiným ne jako například na vlhké či suché pokožce.
  - ✿ Mikroby žijící v jednom ekosystému se snaží být v symbióze, tedy v rovnováze se svým hostitelem. Jsou nezbytné pro naši ochranu, výživu a komunikaci s imunitním systémem, k udržování optimálního zdraví a rovnováhy.
  - ✿ Když nejsou mikroby v rovnováze, říkáme, že jsou v dysbióze. Tento stav může mít vliv na vývoj některých nemocí a problémů.<sup>6</sup>
- 

Berte to takto: Jak reagujeme na stresové situace, co jíme a kde a jak žijeme, má významný dopad na stav mikrobiomu trávicí soustavy a kůže. Vnější stresory, ať už spojené s psychikou či vnějším prostředím, dovedou změnit mikroflóru tím, že ovlivní její různorodost (diverzitu) a rovnováhu a zatíží normální trávicí pochody. Takto „vystresovaný ekosystém“ oslabí střevní bariéru, která pak snáz propustí endotoxiny a vedlejší produkty do krevního oběhu, čemuž říkáme syndrom zvýšené propustnosti střev. Jakmile se tyto endotoxiny dostanou do krevního oběhu, rozhýbají řetězec zánětlivých reakcí a nestabilních reaktivních buněk (tzv. oxidativní stres), které mohou napadnout zdravou tkáň a narušit rovnováhu a zdraví mikrobiomu kůže. Tento složitý cyklus zahrnuje sérii signálů a reakcí neurotransmiterů, hormonů, metabolitů a mikroorganismů, které pracují jako jeden systém. Jelikož jsou všechny tyto věci propojeny, celý systém je ovlivněn, jakmile je pouze jedna z nich mimo rovnováhu, což je úžasné!

# STŘEVA A KŮŽE

Celková pohoda našeho těla závisí na třech základních prvcích:

1. Co jíme – kvalita živin.
2. Jak dobře tyto živiny trávíme a vsřebáváme.
3. Jak dobře se zbavujeme toxinů a odpadu.

Pokud je naše strava chudá na živiny a plná průmyslově zpracovaných potravin (typická západní strava), látky z jídla zatěžují naše tělo. To pak namáhá vylučovací orgány (játra, ledviny, trávicí soustavu, plíce a kůži) a posílá toxiny do ostatních orgánů, tukové tkáně a kůže.

Lidská trávicí soustava je složitý systém tvořený funkčně oddělenými oblastmi: ústní dutina, žaludek, tenké střevo a tlusté střevo. Například ústní dutina je domovem nejméně šesti miliard mikroorganismů, zatímco žaludeční a střevní mikroflóra je o něco kyslejší a méně rozmanitá. Střevní mikrobiom plní podstatné funkce pro zdraví lidského těla, což zahrnuje syntézu vitamínů, rozklad chemických látek a živin, podporu metabolismu tuků, boj s patogeny a rovnováhu a rozvoj imunitního systému.<sup>7</sup>

Střevní mikrobiota tvoří také metabolity, neurotransmitery a hormony, které vstupují do krevního oběhu a mohou upravit kůži. Stejně tak kůže tvoří různé chemické látky, které mohou ovlivnit střevo, jako například vitamín D. Jak už bylo zmíněno, v případě zvýšené propustnosti střevní bariéry nebo střevní dysbiózy (mikrobiální nerovnováhy) se znečišťující látky a škodlivé bakterie dostávají ze střev do krevního oběhu. Škodlivé bakterie a endotoxiny pak ovlivňují buňky a tato řetězová reakce vytváří v těle zánětlivé prostředí a oxidativní stres s důsledky pro kůži. Ukázalo se, že užívání prebiotik a probiotik pomáhá stabilizovat střevní mikrobiom a nakonec mít i kladný vliv na naši kůži a pomáhat tak s jejím stárnutím a onemocněními, jako je akné, atopický ekzém a růžovka.<sup>8</sup>



## ZDRAVÁ STŘEVNÍ MIKROFLÓRA

---

- ✿ Detoxikuje a chrání tělo před škodlivými bakteriemi (dříve než jsou vstřebány do krevního oběhu).
  - ✿ Podporuje imunitu.
  - ✿ Povzbuzuje bio-dostupnost živin.
  - ✿ Zajišťuje vyvážené pH ve střevech.
  - ✿ Podporuje a drží v rovnováze kožní mikroflóru.
- 

## MOZEK A KŮŽE

Stres je bez pochyb součástí našeho každodenního života a všichni víme, jak škodlivý může být pro naše zdraví. Zhoršuje mnoho potíží, jako je bolest hlavy, zamlžení mysli, problém se zažíváním, přibírání na váze, kardiovaskulární nemoci, snížená imunita, zvýšený krevní tlak, problémy s krevním cukrem, vrásky a emocionální přecitlivělost.

Americká psychologická asociace (APA) ve svém každoročním průzkumu Stres v Americe zkoumá příčiny stresu a jeho dopad na zdraví a celkovou pohodu Američanů. Výsledky průzkumu z roku 2017 ukázaly první statisticky významný nárůst stresu od prvního průzkumu v roce 2006. Podíl Američanů, kteří uvedli, že během posledního měsíce pocítili alespoň jeden z příznaků stresu, se zvýšil ze 71 % v roce 2016 na 80 % v roce 2017. Podle odhadů souvisí 75–90 % návštěv u praktického lékaře se stresem.<sup>9</sup>

Kromě poplachové reakce na stresor, tzv. „fight or flight“ (boj, nebo uteč), je stres škodlivý, protože zatěžuje hypotalamo-pituitárně-adrenální (HPA) osu, tedy náš ústřední systém reakcí na stres, který propojuje centrální nervovou a endokrinní soustavu. Když prožíváme psychický nebo fyzický stres, náš mozek pomocí osy HPA aktivuje

sérii reakcí, které uvolňují hormony, a stimuluje tvorbu reaktivních stresových hormonů, jejichž hladina zůstane nějakou dobu zvýšená. Pokud tedy zažíváme dlouhodobý stres, časem nám dojde palivo a přijde vyhoření či adrenální únava.

Všimli jste si někdy, že když se potýkáte s větším stresem než obvykle, má to dopad i na vaši pokožku? Není to náhoda. Ve studii o vlivu psychologického stresu na kůži bylo toto propojení nazváno „osa mozku a kůže“. Ukázalo se, že akné, ekzém a atopický ekzém jsou aktivnější v době emocionálního stresu. U lidí, kteří trpí na akné, byla zjištěna chronicky zvýšená hladina stresového hormonu kortizolu. Výzkumy zjistily, že u lidí náchylných k akné je větší pravděpodobnost problémů se stresem a úzkostmi.<sup>10</sup> Nedávná studie na studentech medicíny ukázala, že zvýšený psychologický stres je významně souvztažný s vážnějším akné, a hlavní příčinou je hyperaktivita osy HPA.<sup>11</sup> U jedinců s pletí náchylnou k akné je navíc větší pravděpodobnost gastrointestinálních potíží kvůli nevyrovnané střevní mikroflóře s nižší hladinou užitečných bakterií.<sup>12</sup> Je patrné, že všechny tyto studie zdůrazňují sílu lidského mikrobiomu vzájemnou závislost mozku, trávicí soustavy a kůže.

*Když jsme ve stresu, mohou mít následující reakce dopad na naši kůži:*

- ✱ Hormon uvolňující kortikoliberin (CRH) je stimulován a chová se jako centrální koordinátor neuroendokrinní odezvy na stres a chování. CRH navíc stimuluje tvorbu kožního mazu a vedlejších zánětlivých produktů, které přispívají k tvorbě akné.
- ✱ Kortizol uvolněný z nadledvin změní činnost receptorů kožních buněk, které tvoří maz, a přispěje k mastné kůži a ucpaným póřům. Kortizol navíc ovlivňuje hladinu krevního cukru a snižuje citlivost na inzulín, což může narušit zdravý kolagen v kůži.

- ☀ Žírné buňky v kůži, které regulují zánětlivé, hypersenzitivní a alergické reakce, jsou citlivější a uvolňují chemické látky, které podporují zánět.
- ☀ Normální cykly obnovy kožních buněk jsou narušeny.
- ☀ Diverzita a rovnováha kožní mikrobioty se sníží a zvýší se nálož „špatných“ bakterií. Tato nerovnováha snižuje pH kůže, zvyšuje začervenání a citlivost a podporuje tendenci k ucpání pórů a skvrnám.<sup>13</sup>

Psychologický stres	Reakce těla	Dopad na kůži
Akutní	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktivuje osu HPA uvolňující stresové hormony.</li> <li>• Aktivuje nadledviny a jejich reakce.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktivují se žírné buňky kůže podporující zánět a citlivost.</li> <li>• Normální cykly obnovy kožních buněk jsou narušeny.</li> </ul>
Chronický	<ul style="list-style-type: none"> <li>• V oběhu je nadbytek stresových steroidních hormonů (kortizol a katecholaminy).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kůže je citlivější na konečné produkty pokročilé glykace (AGEs) kvůli zvýšenému oběhu kortizolu, zvýšené hladině krevního cukru a snížené citlivosti na inzulín, cukr narušuje zdravý kolagen a kožní strukturu.</li> <li>• Podporuje tvorbu kožního mazu, ucpává póry, kůže je náchylnější ke skvrnám a podráždění.</li> <li>• Narušuje a snižuje diverzitu kožní mikrobioty, zvyšuje zátěž „špatnými“ bakteriemi, snižuje pH kůže, zmenšuje funkci bariéry, kůže víc reaguje na prostředí.</li> </ul>

Tabulka 1.1: Dopad psychologického stresu na kůži<sup>14</sup>

Osa mezi trávicím traktem, mozkem a kůží je rozvinutější a mnohem složitější, než jak bylo zde popsáno, ale i tak doufám, že chápete řetězovou reakci a dopad, který může náš duševní stav mít na zdraví a vzhled kůže a jejího mikrobiomu, o čemž se dozvíme v následující kapitole. Výzkum lidského mikrobiomu se dál vyvíjí a my se dozvídáme víc a víc o tom, jaké využití mají probiotika pro duševní zdraví a vědomí, imunitu, správné trávení, ovlivňování hmotnosti, zdraví kůže a další aspekty. S hlubší znalostí lidského mikrobiomu jako ekosystému a činnosti jeho mikroorganismů bude časem tato oblast vědy užitečnější pro náš život a možná změní i to, jak žijeme a staráme se o své zdraví.

## NĚKOLIK VÝŽIVOVÝCH TIPŮ NA POMOC PROTI STRESU

Stres u většiny lidí ovlivňuje jak množství, tak druh jídla, které jedí. Bohužel pod stresem děláme špatná rozhodnutí a volíme „konejšivé jídlo“, které je plné cukru, trans-tuků, umělých náplní a konzervantů.

Takové chutě je ve stresu těžké odmítnout, avšak v rámci řízení stresu bychom měli v první řadě uvažovat o výživě. Mnoho živin se během stresové reakce rychle vyčerpá, a tak by volba jídla měla cílit na podporu energetického metabolismu (fyzické a duševní zdraví), hormonální rovnováhu a trávení.

Následující kapitoly o mikrobiomu kůže a přínosech probiotik obsahují detailnější doporučení a pomáhají odhalit zdravou a projasněnou kůži. Zde je však pár výživových návrhů jak se uklidnit a zbavit tělo a mysl stresu.