

Vztah mezi výživou a nemocí

V dnešní době je nezpochybnitelné, že stravování a celkově životní styl má významný vliv na zdravotní stav jedince. Tedy i na výskyt, ale i na četnost řady onemocnění. Z hlediska vztahu stravy a nemoci můžeme spatřit citelné souvislosti s příjmem alkoholu a obecně xenobiotik s onemocněním pankreatu a jater. Nadměrný příjem cukru či živočišného tuku, konzumace uzenin konzervovaných dusitany a nedostatek vlákniny je spojován s výskytem kolorektálního karcinomu. Obecně přejídání a obezita má souvislost s nádory tlustého střeva, ledvin, žlučníku, gynekologickými nádory a nádory prostaty. Na vzniku diabetu mellitu 2. typu se významně podílí zvýšená konzumace potravin bohatých na jednoduché sacharidy zejména fruktózy. Naopak jako prevence diabetu mellitu 2. typu se doporučuje pravidelný příjem kávy a zeleného čaje a snížení konzumace sacharidů.

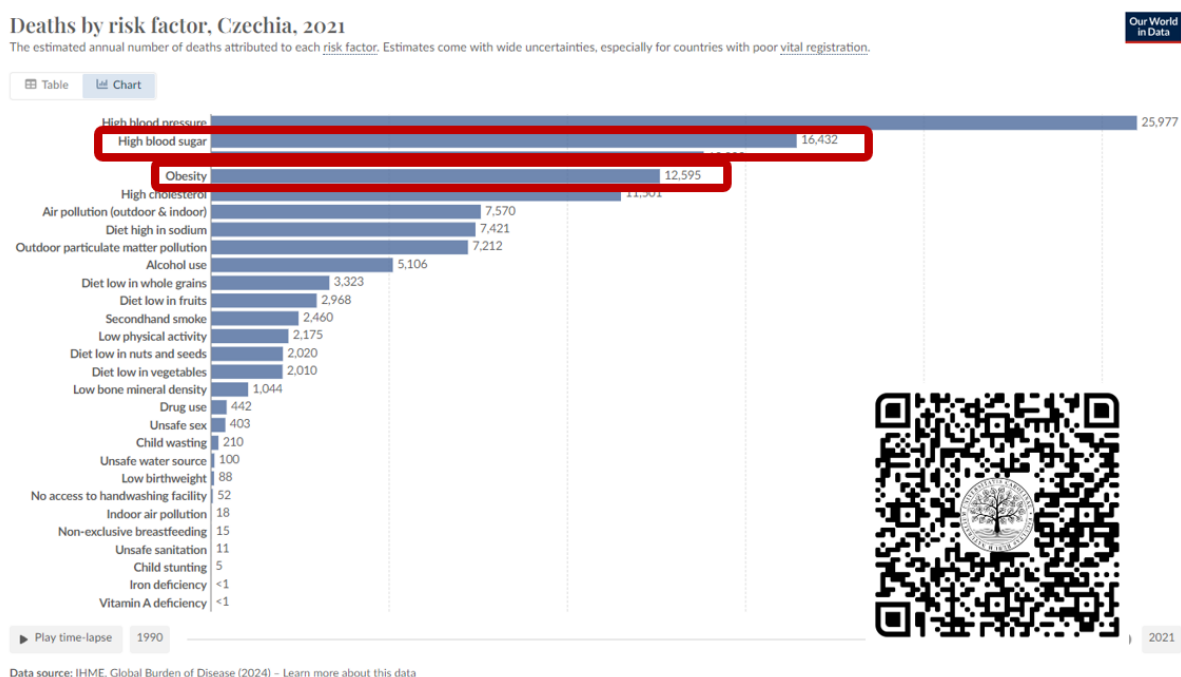
Dále, jako protektivní faktor rozvoje aterosklerózy z hlediska potravin, se doporučuje středomořská dieta. A tak bychom mohli pokračovat dále [1,2]. Když se podíváme na výše uvedené případy, všimneme si, že zde zmiňované „problémové potraviny“ se v přírodě nevyskytují buď vůbec, nebo jsou dostupné jen vzácně či po omezenou dobu. Takže jejich zdrojem je povětšinou průmysl nebo průmyslovým zpracováním dodávané přídavné látky.



Obr. 1: Pravidelná konzumace zeleného čaje a kávy je protektivním faktorem rozvoje diabetu mellitu 2. typu. Převzato z: <https://pxhere.com/cs/photo/1266240>.

Dnes je značná část potravin, které často konzumujeme vysoce technologicky zpracována, při tomto technologickém zpracování bývají do potravin přidávána nejrůznější aditiva, která mají za úkol zvýšit životnost výrobku anebo ho udělat chutnější či jinak atraktivnější pro konzumenty. Tyto potraviny se obecně označují jako vysoce průmyslově zpracované potraviny. Potraviny s tímto označením jsou obvykle nutričně velice nevyvážené, tudíž jsou na některé složky potravy, které pro zdravý život potřebujeme, chudé, a jiné složky zase obsahují v nadbytku. V jejich složení často převažují jednoduché sacharidy (typicky sacharóza dodávaná na trh cukrovarnickým průmyslem již více než 100 let), nebo levné nasycené lipidy (dnes především palmový a palmojádrový tuk) a často i nemalé množství soli. Takže např. v důsledku vysokého obsahu snadno dostupných cukrů pak mají tyto vysoce

průmyslově zpracované potraviny vysoký glykemický index¹ a v nemalé míře tak přispívají k již zmiňované „epidemii“ civilizačních chorob spojených obezitou, diabetem a kardiovaskulárními chorobami. Podíváme-li se na nejnovější data z České republiky (Obr. 2) a sečteme-li počty úmrtí na vysokou koncentraci glukózy v krvi s úmrtími na obezitu, zjistíme, že jsou to jedny z hlavních příčin úmrtí v naší zemi. Pro zájemce je na Obr. 2 vpravo dole uveden QR kód s odkazem na zdrojové stránky grafu, stránky nabízí možnost si prohlédnout vývoj situace od roku 1990 do roku 2021, a to nejen pouze pro Českou republiku, ale i celý svět [1,2,6,7].



Obr. 2: Úmrtí podle rizikových faktorů v České republice za rok 2021. Převzato a upraveno z: <https://ourworldindata.org/grapher/number-of-deaths-by-risk-factor>

Kromě látek přidávaných do vysoce průmyslově zpracovaných potravin vědomě, v nich často bývají v závislosti na procesu zpracování též, i tzv. procesní kontaminanty, jakými jsou například akrylamid (klasicky vzniká při smažení, pražení, pečení a obecně při teplotách nad 120°C) či látky uvolněné z plastových obalů a nečistoty z výrobních linek i manipulačních technologií. Akrylamid patří mezi látky pravděpodobně karcinogenní pro člověka (látky skupiny 2A dle IARC²), dále se vyznačuje genotoxickými vlastnostmi, tedy může poškozovat

¹ Glykemický index (GI) je zjednodušeně číslo nabývající hodnoty od 0 do 100, přičemž čisté glukóze náleží hodnota 100. Glykemický index představuje rychlost využití glukózy tělem z určité potraviny, tedy každá potravina se pyšní tímto číslem, např. hroznové víno má GI přibližně 40. Lepším ukazatelem je tzv. Glykemická nálož [3–5].

² IARC označuje International Agency for Research on Cancer, což je organizace zabývající se výzkumem příčin vzniku nádorového onemocnění. Látky, pracovní a fyzikální procesy třídí podle nebezpečnosti do pěti skupin [8].

nejrůznějšími mechanismy DNA. Uzeniny pak typicky obsahují například polycyklické aromatické uhlovodíky (ty jsou pre-karcinogeny), dusitany, ze kterých pak mohou vznikat vysoce karcinogenní nitrosaminy atd. Součástí těchto potravin jsou též konzervanty, barviva, plnidla, zpevňovací látky, emulgátory, zahušťovadla a mnoho dalších. Tyto průmyslové potraviny jsou většinou inzerované jako časově nenáročné na přípravu, vhodné k okamžité konzumaci a v obchodech jsou balené do atraktivních obalů, které mají za cíl zaujmout spotřebitele. Není výjimkou, že jsou často baleny v tzv. maxi baleních za velmi přívětivou cenu. Hlavní výhodou, proč jsou oblíbené také velkoobchodníky, je jejich dlouhá deklarovaná trvanlivost a nízká velkoobchodní cena. Odborníci na výživu a stravování doporučují se konzumaci těchto vysoce průmyslově zpracovaných potravin, tedy v podstatě průmyslových výrobků, vyvarovat, jelikož silně přispívají k výše zmiňovaným zdravotním komplikacím, a taktéž se významně zvyšují riziko rozvoje nádorového bujení. Jak vysoce průmyslově zpracované potraviny poznáme? Kdybychom chtěli uvést trochu konkrétnější příklady, tak se typicky jedná o balené sladké nebo slané potraviny, zmražené polotovary, pomazánky, mnoho druhů baleného pečiva, dortové směsi či snídaňové cereálie, ale i slazené nápoje. Těchto potravin je v obchodech opravdu mnoho a omezit jejich konzumaci tak vyžaduje určité úsilí, ale většinu z nich lze poznat celkem snadno s tím, že v případě pochybností se stačí podívat na složení potraviny [9–12].

Co pak ale jíst? Trendem je preferovat skutečné jídlo připravené z primárních surovin (např. tepelně upravené maso s bramborem či rýží apod.), někdy také čerstvé nebo jen např. upravené fermentací (jako je například kyselé zelí). Jak tedy v obchodě jednoduše poznáme vysoce průmyslově zpracovanou potravinu? Většina lidí nemá problémy poznat přírodní potravinu, ale pokud má výrobek neprůhledný



Obr. 3: Kyselé zelí je taktéž významným zdrojem vitamínu C. Převzato z: <https://lurl.cz/w12GO>.

obal či nezvyklou formu, je dobré podívat se, jaké má daná potravina složení, podezřele může působit již jen dlouhý seznam látek, z nichž značné množství surovin je pro nás svým názvem neznámé, a které nepoužíváme v kuchyni při vaření. Neboli jsou tam látky, které mění zbarvení a texturu potraviny, různá zahušťovadla, stabilizátory, vyšší obsah soli a cukru a tak dále. Jako příklad si můžeme uvést sáčekový čaj, který se obecně neřadí do skupiny průmyslově vysoce zpracovaných potravin, pokud se nejedná o čaj tzv. aromatizovaný, do kterého se přidává uměle

připravené aroma a umělá sladidla pro zvýraznění jeho chuti. Na druhou stranu u řady potravin nepanuje shoda ani mezi samotnými odborníky na potraviny a výživu, zda se daná potravinu má již řadit mezi vysoce zpracovanou potravinu či nikoliv [13].

Občas se můžeme setkat i se vzácnými výjimkami, např. pokusy o cílené nutriční vylepšení některých plodin či přímo potravin ve snaze produkovat tzv. funkční potraviny³. Podstatou jsou určité změny ve složení potravin, s tím, že vzniknou potraviny, které by měly působit jako lék a měnit specificky funkce v organismu. Typickým, dnes již historickým, příkladem je jodizace soli, která významně snížila výskyt nemocí štítné žlázy. V tomto případě se jedná o potravinu, do které jsou přidány další složky vyznačující se pozitivním vlivem na lidské zdraví. Dále se může jednat o jinak průmyslově upravené potraviny, ze kterých byly úpravou technologických postupů odstraněny některé složky s nepříznivým vlivem na zdraví, např. trans mastné kyseliny ve ztužených tucích [1,2].

³ Funkční potraviny jsou všeobecně chápány jako technologicky upravené potraviny, které se vyznačují vyšším podílem nutričně aktivních látek oproti běžným potravinám, nebo byly úpravou zbaveny potencionálně nebezpečných příměsí. Jednoduše řečeno funkční potravinou se povětšinou myslí potravinu, která má nutriční čili výživovou hodnotu a vyznačuje se pozitivním vlivem na zdraví jedince [14,15].

Použitá literatura:

- [1] Kohout, P.; Havel, E.; Matějovič, M.; Šenkyřík, M. *Klinická výživa*; První vydání.; Galén: Praha, **2021**.
- [2] Svačina, Š. *Klinická dietologie*; Vydání 1.; Grada: Praha, **2008**.
- [3] Národní zdravotnický informační portál. Glykemický index a glykemická nálož. <https://www.nzip.cz/clanek/1417-glykemicky-index-a-glykemicka-naloz>.
- [4] EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA). Scientific Opinion on Dietary Reference Values for Carbohydrates and Dietary Fibre. *EFSA Journal*, **2010**, 8, 1462.
- [5] Chlup, R.; Peterson, K.; Kudlová, P.; Nečas, J. Glykemický Index Potravin 2019. *Praktické lékařství*, **2019**, 15, 172–177.
- [6] University of Oxford. Deaths by risk factor. <https://ourworldindata.org/grapher/number-of-deaths-by-risk-factor?country=~CZE> (Accessed Aug 19, **2024**).
- [7] Košťálová, A. Správná výživa. <https://szu.cz/temata-zdravi-a-bezpecnosti/podpora-zdravi/spravna-vyziva/>.
- [8] IARC. IARC's Mission: Cancer research for cancer prevention. <https://www.iarc.who.int/about-iarc-mission/>.
- [9] Kolková, A. *Výsoce Průmyslově Zpracované Potraviny*. Bakalářská práce, Masarykova univerzita: Brno, **2021**.
- [10] Acrylamide and Cancer Risk - National Cancer Institute. <https://www.cancer.gov/about-cancer/causes-prevention/risk/diet/acrylamide-fact-sheet>.
- [11] Pan American Health Organization. *Ultra-Processed Food and Drink Products in Latin America: Sales, Sources, Nutrient Profiles and Policy Implications*.; 1st ed.; Pan American Health Organization 2019: Washington, DC, **2019**.
- [12] Monteiro, C.A.; Cannon, G.; Levy, R.B.; Moubarac, J.-C.; Louzada, M.L.; Rauber, F.; Khandpur, N.; Cediell, G.; Neri, D.; Martinez-Steele, E.; Baraldi, L.G.; Jaime, P.C. Ultra-processed foods: what they are and how to identify them. *Public Health Nutrition*, **2019**, 22, 936–941.
- [13] *Poradna Petra Havlíčka 2: Jak Poznat Ultrazpracované Potraviny? Konjak. Fermentované Potraviny*; Fitness007, **2024**.
- [14] Wikiskripta. *Funkční Potraviny*; **2018**.
- [15] Prugar, J. Funkční potraviny: Kdo se v tom má vyznat? (1. kapitola). <https://www.dtest.cz/clanek-346/funkcni-potraviny-kdo-se-v-tom-ma-vyznat-1-kapitola>.