

Kouření a výživa

MLČOCHOVÁ V., PAPEŽOVÁ K.

Lékařská fakulta Masarykovy univerzity, Brno

Ústav preventivního lékařství

Přednostka: prof. MUDr. Zuzana Brázdová, DrSc.

SOUHRN

Kouření cigaret je na celém světě závažným problémem nejen zdravotnickým, ale i celospolečenským. Závislost na tabáku představuje chronické a často recidivující onemocnění, které je spojeno s řadou dalších chorob a v mnoha případech končí smrtí. Kouření cigaret způsobuje nejen rozvoj onemocnění, která se u nekuřáků vyskytují podstatně méně, ale promítá se i do životního stylu kuřáků. Bylo prokázáno, že kuřáci vykazují rizikové chování v oblasti výživy, která mohou potencovat vznik neinfekčních chorob hromadného výskytu.

Klíčová slova: kouření cigaret, výživa, stravovací návyky, mikro (makro) nutrienty, zanechání kouření, životní styl.

SUMMARY

Mlčochová V., Papežová K.: Smoking and nutrition

Smoking cigarettes is considered as a worldwide problem, which is not only medical, but also social. Addiction to nicotine causes chronic and often relapsed diseases, which are interconnected with many other illnesses and which frequently result in the death. Smoking cigarettes causes not only a disease (which does not occur so often in the case of non-smokers), but it also influences life style of smokers. It has been proved that smokers' eating behaviour is more risky; therefore they are more likely to fall ill with the non-infectious mass disease.

Key words: cigarette smoking, nutrition, eating habits, micro (macro) nutrients, smoking cessation, lifestyle.

Prakt. Lék, 2011, 91, No. 2, pp. 131–133

Úvod

Na počátku 21. století je řazena závislost na tabáku mezi **celosvětové problémy** lidstva. Kouření cigaret je v naší společnosti stále tolerováno a je považováno spíše za zlozvyk, než za drogovou závislost.

Mnohá onemocnění mají ve své multifaktoriální etiologii právě kouření cigaret. Je nutno vyzvednout fakt, že kuřáctví patří mezi nejsnáze ovlivnitelné **příčiny předčasné nemoci a úmrtnosti**.

Negativní následky kouření nejsou bezprostřední, jsou často podceňovány a v dalekém časovém horizontu se zdají být nereálné. Mezi začátkem kouření a projevem následků je odhadována časová prodleva 20–30 let. Až čtvrtina kuřáků zemře v produktivním věku. Tito lidé by však nemuseli vůbec onemocnět a zemřít tak brzy, kdyby nekouřili.

Metodické přístupy

Výsledky šetření následků kouření vycházejí ze závěrů mnohaletých studií, ať už zahraničních, tak i českých, dále pak z výročních zpráv a rešerší Světové zdravotnické organizace (WHO). V mnohých významných studiích, ale také metaanalýzách, byly prokázány negativní důsledky kouření v oblastech kardiovaskulárních

onemocnění, nádorových onemocnění, či v oblasti reprodukce, a o jejich pravdivosti není pochyb. V praxi se každodenně setkáváme s následky kouření ve všech oblastech medicíny.

Na méně známé souvislosti mezi kuřáctvím a výživou poukázal Dallongeville v meta-analýze zahrnující přes 78 000 respondentů, kde soustředil a porovnal jednotlivé studie zabývající se vztahem kouření a výživou. V roce 2007 McClernon pak rozpracoval vztah kouření a preferencí vůči jednotlivým potravinovým skupinám. V posledních deseti letech následovaly další studie a meta-analýzy v oblasti vztahu kouření a mikronutrientů či vztahu bývalých kuřáků ke stravování.

Na určité nejednotnosti narážíme při porovnávání studií zabývajících se hmotností nebo BMI nekuřáků a kuřáků. Z důvodu odlišných kritérií, použitých při statistickém vyhodnocování shledáváme různé závěry. Některé studie zahrnuly například pouze ženy ze stejné socioekonomické oblasti, jiné pak použily rozličné dělení na silné, střední, slabé či bývalé kuřáky. Z tohoto důvodu jsou výsledky, zda kuřáci mají nižší či vyšší hmotnost nejednotné.

Další studie se díky použití stejné metody shodují v závěru, že po zanechání kouření dochází k mírnému fyziologickému nárůstu tělesné hmotnosti, který je však přechodný.

Vliv kouření na zdraví

Kouření se negativně odráží v mnoha oblastech zdraví, a proto si připomeňme jeho **hlavní následky**.

Dle statistik přispívá asi v

▲ 30 % k úmrtnosti na zhoubné nádory,
▲ 25 % k úmrtnosti na kardiovaskulární nemoci (KVO) a

▲ 70 % k úmrtnosti na chronickou obstrukční nemoc plic (CHOPN) (8).

Vlivem kouření dochází ke změnám imunitního a nervového systému. Je popisováno vyšší riziko rozvoje

- Alzheimerovy choroby,
- schizofrenie,
- úzkosti, a
- depresí (7, 17).

V porovnání s nekuřáky je u kuřáků 1,7 x častější výskyt vředového onemocnění žaludku a duodena (2, 12, 13). Dále pak kouření urychluje stárnutí kůže, zvýšenou tvorbu vrásek, zhoršení pleti, kvality vlasů a má neblahý vliv na stav chrupu (2).

Novější studie potvrzují skutečnost, že kouření je spojeno se vznikem diabetes mellitus 2. typu (riziko rozvoje je o 44 % vyšší než u nekuřáků) (6, 15). U žen je významný negativní dopad v oblasti reprodukce (poruchy plodnosti, častější potraty aj.) a během těhotenství, kdy kouření ohrožuje nejen ženy samotné a průběh těhotenství (případně předčasné odlučování pla-

centy), ale také dosud nenarozené dítě (nižší tělesná hmotnost a tzv. fetální tabákový syndrom). Menopauza přichází u kuřáček podstatně dříve než u nekuřáček, čímž se zvyšuje riziko vzniku osteoporózy (9, 14).

Vliv kouření na výživové chování

Na rizika kouření se podíváme i z jiného úhlu pohledu, než jsou jen přímé následky kouření způsobené vdechováním samotného tabákového kouře. Nepřímé důsledky kuřáckého chování se promítají i do **životního stylu**, a tak významnou měrou ovlivňují v negativním slova smyslu výživové návyky, které mohou mít za následek rozvoj mnohých neinfekčních chorob hromadného výskytu.

Důvody, proč mají kuřáci a nekuřáci **odlišné stravovací návyky**, jsou rozmanité. Jedním z možných mechanismů těchto odlišností je oslabený chuťový smysl u kuřáků (především sladké), ale také pozměněný smysl čichu (což následně také ovlivňuje chuť). Proto například kuřáci preferují méně sladkosti a naopak si vybírají pokrmy, které jsou chuťově výrazné (více kořeněné, solené, smažené pokrmy). Kuřáci často často cigaretou nahrazují samotné jídlo (5). Kouření zpomaluje vyprazdňování žaludku, a to zejména pevné fáze žaludečního obsahu. Delší doba, po kterou je naplněn žaludek, přispívá k prodlouženému pocitu nasycení. Zrychlená pasáž v tračníku zmírňuje zácpu, která ostatně přispívá k vyšší hmotnosti.

Na nižší hmotnosti kuřáků se rozhodující měrou podílejí rozdíly v energetickém metabolismu. Účinkem nikotinu se zvyšuje výdej energie v průměru o 5–10 %, což činí přibližně 880 kJ denně (tento efekt je u obézních nižší o cca 300 kJ). Podstatnou roli hrají i **regulační mechanismy**. Vyvolavatelem změny může být zvýšená produkce leptinu navozená nikotinem. Leptin je bílkovinný hormon vytvářený převážně tukovou tkání, receptory jsou v hypotalamu. Hladina leptinu informuje mozek o množství tukové tkáně a inhibuje tvorbu neuropeptidu Y, jednoho z faktorů, který nejvíce zvyšuje chuť k jídlu (15).

Výsledky meta-analýzy uvádějí, že kuřáci konzumují ve vyšší míře vejce, maso, uzeniny, brambory a produkty z brambor (hlavně hranolky), obecně jedí více smažená jídla a živočišné potraviny s viditelným tukem, přičemž byla pozorována nízká spotřeba mléka, jogurtů, sýrů a snídaňových cereálií, ryb, ovoce, zeleniny, pitné vody a džusů (ovocných i zeleninových).

Kuřáci ve srovnání s nekuřáky mají vyšší příjem kofeinu z kávy, čaje a colových nápojů. Častější konzumace kávy je dávana do souvislosti s rychlejším meta-

Tab. 1. *Chuťové preference u kuřáků a nekuřáků*

Vyšší chuť (a konzumace):	Nižší chuť (a konzumace):
maso, masné výrobky	ryby
vejce, brambory a bramborové produkty (hlavně hranolky)	snídaňové cereálie
máslo, smetana	mléko, jogurty, sýry
živočišné potraviny s viditelným tukem	sladkosti
obecně smažená jídla	ovoce, zelenina
kofein z kávy a čaje a tzv. colové nápoje	pitná voda, džusy

Tab. 2. *Důsledky stravování kuřáků*

vyšší příjem energie o 4,9 %	nižší příjem PUFA* o 6,5 %
vyšší příjem celkového množství tuku o 3,5 %	nižší příjem vlákniny o 12,4 %
vyšší příjem nasycených tuků o 8,9 %	nižší příjem vitamínu C o 12,4 %
vyšší příjem cholesterolu o 10,8 %	nižší příjem vitamínu E o 10,8 %
vyšší konzumace alkoholu o 77,5 %	nižší příjem beta-karotenu o 11,8 %

Legenda: * – polynenasycené mastné kyseliny

bolickým rozpadem kofeinu vyvolaným účinky nikotinu, takže kuřáci musí stimulační efekt kávy opakovat častěji než nekuřáci (tab. 1) (5, 10).

Meta-analýza 51 publikovaných studií z 15 různých zemí, která sledovala přes 78 tisíc respondentů, provedla komplexní zhodnocení stravovacích návyků kuřáků a nekuřáků. Příjem živin u kuřáků a nekuřáků se podstatně lišil (tab. 2).

Právě tyto stravovací rozdíly mohou u kuřáků prohlubovat škodlivé účinky kouření a podílet se tak na vzniku nádorových onemocnění a ischemické choroby srdeční (ICHS). Kuřáci mají vyšší příjem celkové energie a tuků, zejména satureovaných (SFA) oproti nekuřákům. Konzumace alkoholu je také významně zvýšena u kuřáků. U kuřáků sledujeme nižší příjem vlákniny, vitamínů, omega-3 a omega-6 mastných kyselin (3, 5).

Ke změnám stravovacích zvyklostí, kromě výše zmíněných příčin, vedou i další okolnosti. Podle tvrzení kuřáků některé potraviny oslabují požitek z cigaret (zejména mléko a mléčné výrobky, ovoce a zelenina), jiné jej naopak posilují (alkohol, maso) (10).

Kuřáci tedy vykazují nevhodné stravovací návyky, které jsou zdraví škodlivé.

Nadměrný příjem **energie**, strava bohatá na **tuky** a častější konzumace **smažených** potravin, **nedostatek vlákniny** v potravě mohou vést k poškození zdraví, ke zvýšení cholesterolu v krvi, riziku aterosklerózy a s ní spojených zdravotních komplikací. Nedostatečná konzumace mléčných výrobků u kuřáků je provázána rizikem vzniku osteoporózy, která je potencována předčasnou menopauzou u kuřáček.

Vliv kouření na mikronutrienty

Kouření cigaret je spojováno s **oxidativním stresem**. Je velkým zdrojem volných kyslíkových radikálů. V kouři jedné

cigarety vdechne kuřák asi **1017 volných radikálů**. Volné radikály poškozují biomolekuly a napomáhají tak ke vzniku řady onemocnění. Proto je pro zdraví našeho organismu nutné, aby tyto částice byly ihned po svém vzniku zachyceny a zničeny. Degradaci těchto radikálů zajišťují právě antioxidanty. Ve stravě kuřáků je ve srovnání s nekuřáky **nižší příjem mikronutrientů**, zajišťujících antioxidantní ochranu organismu (vitaminy C, E, vitaminy skupiny B, beta karotenu, stopových prvků, aj.) a je současně **vyšší metabolický obrat** těchto důležitých látek (5, 11).

Ve srovnání s nekuřáky mají aktivní kuřáci v průměru o 21 % až 25 % nižší koncentraci cirkulujícího **vitamínu C** v séru, ještě nižší hodnoty byly nalezeny u kouřících adolescentů. Nízké hodnoty vitamínu C v plazmě nejsou způsobeny jen výběrem potravin s jeho nižším obsahem, ale i přímým účinkem kouření cigaret na obsah vitamínu C v krevní plazmě. Nižší koncentrace vitamínu C v plazmě kuřáků jsou způsobeny vyššími nároky na obrat vitamínu C kvůli jeho antioxidantní aktivitě. Metabolický obrat vitamínu C je u kuřáků až o 35–40 % vyšší než u nekuřáků (1,5).

Příjem **beta karotenu** je průměrně o 17 % nižší u kuřáků a o 4 % nižší u bývalých kuřáků než u nekuřáků (1, 5). Podle výsledků meta-analýzy z roku 2008 se u kuřáků nedoporučuje suplementace beta karotenem. V kombinaci s kouřením má beta karoten prooxidativní účinky a zvyšuje riziko incidence rakoviny plic u kuřáků (4, 16).

Stopové prvky jsou také kouřením negativně ovlivňovány. Mezi významné prvky, které jsou nepostradatelné při antioxidantní aktivitě organismu, patří selen, měď, zinek a železo. Několik studií prokazuje souvislost mezi kouřením a nižší koncentrací selenu v krevní plazmě a erytrocytech u současných kuřáků, ale i u dětí kuřáků vystavených pasivnímu kouři.

U kuřáků je nacházena zvýšená koncentrace **mědi** v krvi, což má prooxidativní účinky. Hladina **zinku** je snížena především u těžkých kuřáků (11,14). Kouření působí změny v aktivitě enzymů (kataláza (Fe), ferroxidáza (Cu), selengluthationperoxidáza), což je důsledkem oxidačního stresu. Zdokumentovány byly i krátkodobé změny v koncentraci cirkulujících mikro-nutrientů před a po vykouření cigarety (11).

Kuřáci a BMI

I přes horší stravovací návyky a nižší tělesnou aktivitu, což jsou faktory vedoucí k nadváze, mívají kuřáci nižší tělesnou hmotnost a BMI než nekuřáci. Při stejné výšce mívají ženy kuřačky o cca o 2 kg méně než nekuřačky (u mužů je tento rozdíl až 5 kg). Výsledné hodnoty BMI v závislosti na kouření u žen však **nejsou ve všech studiích jednoznačné**. Nejen kuřáctví, ale i počet vykouřených cigaret ovlivňuje BMI (5, 15).

Dospívající dívky a mladé ženy se obávají přibývání na váze po zanechání kouření. Některé ženy dokonce uvedly, že kouření považují za způsob kontroly nad váhou a přibrání na váze po zanechání kouření je pro ně důvodem, opět začít s kouřením (5, 15).

Po zanechání kouření se všechny změny v organismu, dříve navozené kouřením, vracejí k normě. Zanechání kouření by tak mohlo být následováno průměrným **zvýšením váhy o 2–3 kg**. V porovnání s kuřákem je u nekuřáka rychlejší evakuace žaludku a poklesne pocit postprandiální sytosti, což může vést k častějšímu příjmu stravy.

Většina bývalých kuřáků začíná jíst i dopolední a odpolední svačiny, jelikož mají po jídle dříve hlad. V tomto případě může existovat riziko přírůstku na váze, obzvláště pokud zvolí ke svačině nějakou sladkost nebo jinou nevhodnou potravinu. Dále se po zanechání kouření zvyšuje chuť k jídlu, která byla kouřením utlumena. Když kuřáci přestanou kouřit, zvýší se často jejich příjem sladkostí. V neposlední řadě má zanechání kouření také vliv na zpomalení střevní peristaltiky a zvyšuje se riziko zácpy (5, 15).

Bývalí kuřáci a výživa

Všechny výše zmíněné faktory mohou mít po zanechání kouření vliv na celkovou energetickou bilanci (navýšení příjmu energie spolu s poklesem jejího výdeje – snížením bazálního metabolismu o cca 880 kJ). Tato energetická nerovnováha může vést k váhovému přírůstku, který je úměrný počtu denně vykouřených cigaret, závažnosti obezity a nedostatečné fyzické aktivitě při zanechání kouření. **Energetická dysbalance** obvykle nastává během prvních měsíců po zanechání kouření a s počtem narůstajících let opět mizí. Může tak být považována za přechodnou (5, 15).

Výhody nekuřáctví ovšem dalece převyšují mírná rizika plynoucí z přibrání 2–3 kg. Se zvýšenou tělesnou aktivitou nebo upravením jídelníčku s omezením denního příjmu energie (o cca 880 kJ) se kuřáci mohou vzdát cigaret bez obav přibrání na váze. Přírůstek hmotnosti o 5–10 kg či více rozhodně nelze omlouvat zanecháním kouření (5, 15).

Závěr

Kouření cigaret řadíme mezi významné rizikové faktory, které vedou bezpochyby k poškození zdraví v mnoha ohledech. Avšak v případě kuřáctví není vznik onemocnění zapříčiněn pouze přímým působením vdechovaného cigaretového kouře a jeho zplodin, ale byl prokázán negativní dopad kouření na následný metabolismus makro a mikronutrientů.

Nežádoucí změny, které pozorujeme ve stravovacích návycích u kuřáků, ještě více potencují již známé důsledky kouření. Kouření cigaret by z tohoto důvodu mohlo být nazváno rizikovým „nutrifaktorem“, neboť působením jediného faktoru dochází k mnoha následkům

Literatura

1. Albert, A.J. The influence of cigarette smoking on circulating concentration of antioxidant micro-nutrients. *Toxicology* 2002, 180(2), p. 121-137.
2. Česká koalice proti tabáku. Kouření ničí všechny části vašeho těla [online]. 18.11.2004 [cit. 2009-02-12]. Dostupný z WWW:

<http://www.dokurte.cz/download/Hlasky_tisk_ZMENSENE.pdf>.

3. Dallongeville, J. The cigarette smoking is associated with unhealthy patterns of nutrient intake: a meta-analysis. *J. Nutr.* 1998, 128(9), p. 1450-1457.
4. Gabriel, H.E. A Comparison of carotenoids, retinoids, and tocopherols in the serum and buccal mucosa of chronic cigarette smokers versus nonsmokers. *Cancer Epidemiol. Biomarkers. Prev.* 2006, 15(5), p. 993-999.
5. Hampl, J.S., Betts, N.M. Cigarette use during adolescence: effects on nutritional status. *Nutr. Rev.* 1999, 57(7), p. 215-221.
6. Hittí, M. WebMD Health News: Smoking linked to type 2 diabetes [online]. [cit. 2009-02-02]. Dostupný z WWW: <<http://diabetes.webmd.com/news/20071211/smoking-linked-to-type-2-diabetes/>>.
7. Hrubá, D. Program „Normální je nekouřit“: Stránky pro rodiče : Aby vaše dítě nekouřilo [online]. 26.01.2008 [cit. 2009-03-01]. Dostupný z WWW: <http://www.ped.muni.cz/normalnijenekouřit/rodice_.htm>.
8. Kotulán, J., Hrubá, D., Bencko, V. Preventivní lékařství I. díl. 1. vyd., Brno: Masarykova univerzita. 1993. 285 s. ISBN 80-210-0336-7.
9. Kozák, J.T. Rizikový faktor kouření. 1. vyd., Praha: KPK, 1993. 242 s. ISBN 80-85267-42-X.
10. McClernon, J.F. The effects of foods, beverages, and other factors on cigarette palatability. *Nicotine Tob. Res.* 2007, 9(4), p. 505-510.
11. Northrop-Cleaves, C.h.A., Thurnham, D.I. Monitoring micronutrients in cigarette smokers. *Clin. Chim. Acta* 2007, 377(1), p. 14-38.
12. Parasher, G., Eastwood, G.L. Smoking and peptic ulcer in the Helicobacter pylori era. *Eur. J. Gastroenterol. Hepatol.* 2000, 12(8), p. 843-853.
13. Provazník, K. a kol. Manuál prevence v lékařské praxi 1, Prevence poruch a nemocí. Praha: SZÚ, 2005. 137 s.
14. Provazník, K. a kol. Manuál prevence v lékařské praxi 2, Výživa. Praha: SZÚ, 2005. 103 s.
15. Sucharda, P. Obezita a zdraví: Obezita a kouření [online]. 21.10.2003. [cit. 2008-11-28] Dostupný z WWW: <<http://www.rozumnehubnuti.cz/?p=177>>.
16. Tanvetyanon, T., Neplet, G. Beta-carotene in multivitamins and the possible risk of lung cancer among smokers versus former smokers: a meta-analysis and evaluation of national brands. *Cancer* 2008, 113(1), p. 150-157.
17. WHO. Tobacco Free Initiative: Tobacco and the thyroid [online]. 2009 [cit. 2009-02-06]. Dostupný z WWW: <<http://www.who.int/tobacco/research/thyroid/en/>>.

Mgr. Veronika Mlčochová
Sadová 4006/28
796 03 Prostějov
E-mail: nemcova-v@seznam.cz