

NIKOTINOVÉ SÁČKY – LÉK Z TRAFIKY?

NICOTINE POUCHES – A MEDICINE FROM TOBACCO SHOPS?

KAMILA ZVOLSKÁ

Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta, III. interní klinika – klinika endokrinologie a metabolismu, Centrum pro závislé na tabáku a Všeobecná fakultní nemocnice v Praze, Praha, Česká republika

SOUHRN

S rostoucím vědomím devastujících vlivů kouření, obtěžujícím zápachem a dráždivostí kouře se objevují nové výrobky, které mohou nikotin bez spalování dodat především těm, kdo nikotin nedokázali nebo nechtěli přestat užívat. Nejsou ovšem určeny nekuřákům včetně dětí. Novinkou z poslední doby jsou nikotinové sáčky, které neobsahují žádný tabák – jejich zdravotní riziko je minimální. Tento článek podává přehled současných znalostí.

Klíčová slova: závislosti, kouření tabáku, nikotinové sáčky

SUMMARY

With a growing awareness of the devastating effects of smoking, annoying odours and the irritability of smoke, new products are emerging that can deliver nicotine without burning, especially to those who have not been able to or do not want to stop using nicotine. However, they are not intended for non-smokers, including children. Recent novelties are nicotine pouches, which do not contain any tobacco – their health risk is minimal. This article provides an overview of current knowledge.

Key words: addiction, tobacco smoking, nicotine pouches

<https://doi.org/10.21101/hygiena.a1789>

Úvod

Nikotinové sáčky, označované také jako „moderní orální nikotinové výrobky“, obsahující nikotin bez tabáku (Modern Oral Nicotine Products; MOP) vznikly ve Skandinávii a vzhledem a používáním se podobají švédskému snusu. Také se diskrétně umísťují mezi horní ret a dásně a přes ústní sliznici dodávají nikotin a chuť až po dobu 60 minut. Obsah sáčků během používání zůstává uvnitř, po použití se vyhodí do domácího odpadu. Na rozdíl od švédského snusu nikotinové sáčky neobsahují tabák, a proto ani tabákové specifické nitrosaminy (TSNA), což může dále snižovat riziko pro spotřebitele (1).

Nikotinové sáčky jsou vyrobeny z propustných viskózních vláken a obsahují specifickou matici složenou z vody a mikrokrytalické celulózy získané z borovicových vláken. V této matici jsou obsaženy další přísady jako nikotin, příchutě, zahušťovadlo a stabilizátor, sůl, sladidla, látky upravující pH (zásadité pH zajišťuje rychlou absorpci nikotinu přes ústní sliznici). Jsou k dispozici v různých příchutích a silách nikotinu, obvykle obsahují 2–24 mg nikotinu/gram, existují ale i varianty bez nikotinu. Balení jsou v módních plechových krabičkách s barevnými logy, které mají velkou vizuální přitažlivost (1, 2).

Koho mohou nikotinové sáčky oslovit?

Nikotinové sáčky jsou určeny pro kuřáky a uživatele bezdýmých tabákových výrobků ke snížení zdravotních rizik. Zavedení jakéhokoli nového nikotinového nebo tabákového výrobku na trh s sebou vždy nese riziko, že jej zkusí i ti, kteří tabák nikdy neužívali a které užívání nového produktu láká, anebo že se kuřáci místo zanechání kouření stanou duálními uživateli, tedy budou kouřit i užívat nový výrobek (3). Z marketingového průzkumu ve Spojených státech amerických ale vyplývá, že většinou (90 %) nekuřáků a bývalých uživatelů tabáku připadají nikotinové sáčky nepřitažlivé a jen 3 %, resp. 2 % z nich by uvažovala o jejich koupi. Naopak třetina současných kuřáků, polovina současných uživatelů bezdýmého tabáku a 2/3 duálních uživatelů považuje nikotinové sáčky za atraktivní. Uživatelé bezdýmého tabáku měli nejen větší zájem a větší pravděpodobnost koupe nikotinových sáčků než ostatní uživatelé tabáku, ale představovali také většinu běžných uživatelů nikotinových sáčků. Důvodem může být podobnost použití bezdýmého/porcovaného tabáku (snusu) a nikotinových sáčků, tj. umístění mezi ret a dásně, a také skutečnost, že v maloobchodě jsou nikotinové sáčky výrobcem nabízeny v sekci bezdýmého tabáku. Mezi hlavními důvody pro užívání sáčků mezi současnými uživateli tabáku re-

spondenti nejčastěji uváděli, že „méně škodí mému zdraví než jiné tabákové výrobky“ a „snadné užívání“ (3).

V České republice byla poprvé zařazena otázka k užívání nikotinových sáčků v národním výzkumu v roce 2020. Z výsledků vyplývá, že je užívá 1,7 % respondentů ve věku 15 a více let, více muži než ženy. Nejvyšší zastoupení je v nejmladší věkové skupině 15–24 let, kde je denně užívá 3,7 % respondentů (4). V UK se odhaduje, že v roce 2020 užívalo nikotinové sáčky 0,5 % dospělé populace. Ve věku 16 až 19 let uvedlo 2,6 % mladistvých, že někdy používalo nikotinové sáčky (polovina z nich v posledním měsíci) (5).

Rizika

Cigarety jsou z tabákových výrobků nejučinnější ve velmi rychlém dodávání vysokých dávek nikotinu do mozku (6). A také nejtoxičtější.

K potlačení abstinencních příznaků jsou doporučeny produkty náhradní terapie nikotinem (NTN), které zhruba zdvojnásobují šanci na dlouhodobou abstinenci ve srovnání s placebem (7). Častým důvodem nízké účinnosti NTN bývá poddávkování (8, 9). Nejvyšší dávka nikotinu schválená Úřadem pro kontrolu potravin a léčiv (Food and Drug Administration; FDA) pro nikotinové žvýkačky a pastilky byla dosud 4 mg, ale nedávne uvedení 6mg nikotinové žvýkačky na trh, i přes lepší farmakokinetické parametry, vedlo jen k okrajovému zlepšení kontroly chuti na cigaretu, protože problém s poddávkováním zůstává (8, 10). Pro některé kuřáky může být bariérou v užívání pomalá dodávka nikotinu (nikotinová náplast) nebo složitější instrukce o správném použití (např. technika „žvýkat-zaparkovat-žvýkat“ pro nikotinovou žvýkačku) (11).

Obecně porovnává rizika jednotlivých nikotinových výrobků recentní publikace z Norska, kde je jasně prokazatelný benefit užívání snusu oproti kouření cigaret (12).

Švédský snus je bezdýmný tabákový výrobek s nízkým obsahem nitrosaminů, který se zdá být bezpečnější než jiné bezdýmné produkty. To, co odlišuje snus švédského typu od jiných typů perorálních produktů, je tepelné zpracování (pasterizace) během výro-

by (13). Ve srovnání s bezdýmnými tabákovými výrobky (porcovaným tabákem) amerického stylu je navíc švédský snus během skladování chlazen, aby se zabránilo tvorbě TSNA (14, 15). Široce rozšířené užívání snusu ve Švédsku je spojeno s nejnižší prevalencí kouření, a proto i nejnižší mortalitou související s kouřením ve srovnání s jinými evropskými zeměmi (16, 17). Důkazy naznačují, že snus je ve Skandinávii používán jako účinná pomůcka pro odvykání kouření. V přehledu sedmi norských studií byla úspěšnost zanechání kouření vyšší u mužů se zkušeností se snusem a nejvyšší u současných uživatelů snusu v porovnání s kuřáky bez zkušenosti s užíváním snusu (18). U norských mužů je snus nejběžnější pomůckou při odvykání kouření a je také spojován s dlouhodobě lepšími výsledky než NTN (19). Obavy z používání snusu spočívají v tom, že může mít větší zdravotní rizika než NTN (20). Recenze však naznačují, že v porovnání s kouřením jsou rizika způsobená snusem o 90 % nižší a je nepravděpodobné, že by krátkodobé užívání snusu (např. po dobu 16 týdnů) způsobovalo jakékoli významné dlouhodobé poškození (21, 22).

Studie uvádějí nižší hladiny toxinů v MOP ve srovnání se švédským snusem (23). Cytotoxicita nikotinového sáčku a švédského snusu je výrazně nižší než u cigarety, v případě nikotinového sáčku dokonce minimální (24).

Co se týče farmakokinetiky, nikotinové sáčky dodávají nikotin rychleji a ve vyšší koncentraci než nikotinová žvýkačka a stejně rychle a v podobné koncentraci jako švédský snus, předpokládá se tedy, že při odvykání budou podobně účinné jako snus (25). Také mohou pomoci výrazněji snížit craving než nikotinová žvýkačka (26).

Regulace a marketing

Tabákové společnosti prodejem nikotinových sáčků zaplňují poptávku trhu po nikotinovém výrobku se snadným užíváním (3). V současnosti každá z velkých tabákových společností prodává nikotinové sáčky (tab. 1). Nabídka se ale rychle rozšiřuje a online lze koupit některé další značky i v České republice.

V USA jsou nikotinové sáčky opatřeny varováním „Tento výrobek obsahuje nikotin. Nikotin je návyková

Tab. 1: Přehled nikotinových sáčků na světovém trhu podle Robichaudové (1); aktualizace doplněna dle webových stránek uvedených tabákových společností k dubnu 2021

Tabáková společnost	Nikotinový sáček	Distribuce	Síla, příchut'
Swedish Match North America (SMNA)	ZYN	Evropa, USA	3 mg, 6 mg, 11,2 mg/sáček, a příchutě – máta chladná, pepřná, zimní zelená, skořice a káva
Altria	On!	USA, Kanada, Švédsko a Japonsko a globálně online obchod	7 příchutí, včetně kávy a citrusů, a 5 různých sil nikotinu (1,5 mg, 2 mg, 3,5 mg, 4 mg a 8 mg)
British American Tobacco (BAT)	LYFT	Velká Británie, Švédsko a Keňa	4 mg a 6 mg
Reynolds American Inc. (dceřiná společnost BAT)	VELO	USA	2 mg a 4 mg
NicoNovum AB	Zonnic	Norsko	2 mg a 4 mg
Japan Tobacco International	Nordic Spirit	Švýcarsko, Švédsko a online	4 příchutě, včetně máty, bergamotu a lesních plodů
Imperial Brands	Zone X, Killa, BLCK a Pablo		Pablo (50 mg/gram)
Kretek International	DRYFT	USA	černá třešeň, 2 mg a 7 mg

chemikálie“, vztahují se na ně předpisy FDA, které ovšem neregulují ceny ani místa prodeje. Naproti tomu nejsou nikotinové sáčky v současné době regulované Evropskou unií, jejich obaly neobsahují žádná zdravotní varování a jsou široce inzerovány online, na billboardech jako „neškodné alternativy bez tabáku“. V norských lékárnách se dokonce nikotinové sáčky Zonnic prodávají jako náhradní terapie nikotinem. Ale to je výjimka, jinde jsou dostupné zejména v samoobsluhách bez propojení s poradenstvím (2).

Marketing cílí na ty, kteří nemohou přestat kouřit náraz, a povzbuzuje kuřáky, aby omezili kouření. To, že se nikotinové sáčky prodávají v samoobsluhách nebo na čerpacích stanicích na dobře viditelných místech vedle pokladny s velkým výběrem příchutí, může lákat nekuřáky k zahájení užívání, nebo k rekreačnímu užívání nikotinu nebo z jiných důvodů nesouvisejících s odvykáním kouření, jako např. úbytek hmotnosti. Nebo může vést k duálnímu užívání, kdy dotyčný kouří nebo užívá bezdýmný tabák a zároveň nikotinové sáčky (27, 28).

Závěr

Užívání nikotinových výrobků bez tabáku znamená snížení zdravotních rizik oproti kouření. Zdá se, že nikotinové sáčky by mohly pomoci řadě lidí přestat užívat to nejrizikovější – spalovaný tabák. Rizikem může být udržování duálního nebo situačního užívání či užívání osobami, které na nikotinu nejsou závislé včetně dětí. V této souvislosti bychom ale vždy měli zvažovat postavení MOP v reálném životě vzhledem k široce dostupným cigaretám – preferovat nikotin s minimálním rizikem a naopak soustředit se na eliminaci spalovaného tabáku.

Střet zájmů: žádný.

LITERATURA

- Robichaud MO, Seidenberg AB, Byron MJ. Tobacco companies introduce 'tobacco-free' nicotine pouches. *Tob Control*. 2020 Dec;29(e1):e145-6. doi: 10.1136/tobaccocontrol-2019-055321.
- Rossel S. Out of the bag [Internet]. Raleigh (NC): Tobacco Reporter; 2020 [cited 2021 Jan 15]. Available from: <https://tobaccoreporter.com/2020/09/01/out-of-the-bag/>.
- Plurphanswat N, Hughes JR, Fagerström K, Rodu B. Initial information on a novel nicotine product. *Am J Addict*. 2020 Jul;29(4):279-86.
- Csémy L, Dvořáková Z, Fialová A, Kodl M, Malý M, Skývová M. Národní výzkum užívání tabáku a alkoholu v České republice 2020 [NAUTA] [online]. Praha: Státní zdravotní ústav; 2021 [cit. 2021-01-15]. Dostupné z: http://www.szu.cz/uploads/documents/szu/aktual/nauta_2020.pdf.
- McNeill A, Brose L, Calder R, Simonavicius E, Robson D. Vaping in England: an evidence update including vaping for smoking cessation, February 2021. A report commissioned by Public Health England [Internet]. London: PHE; 2021 [cited 2021 Jan 15]. Available from: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/962221/Vaping_in_England_evidence_update_February_2021.pdf.
- Fant RV, Henningfield JE, Nelson RA, Pickworth WB. Pharmacokinetics and pharmacodynamics of moist snuff in humans. *Tob Control*. 1999;8(4):387-92.
- Stead LF, Perera R, Bullen C, Mant D, Hartmann-Boyce J, Cahill K, et al. Nicotine replacement therapy for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012 Nov 14;11:CD000146. doi: 10.1002/14651858.
- Hansson A, Rasmussen T, Kraiczi H. Single-dose and multiple-dose pharmacokinetics of nicotine 6 mg gum. *Nicotine Tob Res*. 2017 Apr 1;19(4):477-83.
- Lindson N, Chepkin SC, Ye W, Fanshawe TR, Bullen C, Hartmann-Boyce J. Different doses, durations and modes of delivery of nicotine replacement therapy for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019 Apr 18;4(4):CD013308. doi: 10.1002/14651858.CD013308.
- Balmford J, Borland R, Hammond D, Cummings KM. Adherence to and reasons for premature discontinuation from stop-smoking medications: data from the ITC Four-Country Survey. *Nicotine Tob Res*. 2011 Feb;13(2):94-102.
- Demazières A, Luthringer R, Coppel E, Gilles C, Fleury C, Roegel JC, et al. Ability of a new oral nicotine substitute to reduce smoking urge in moderate smokers. *Addict Behav*. 2006 Mar;31(3):537-43.
- Lund KE, Vedøy TF. A conceptual framework for assessing the public health effects from snus and novel non-combustible nicotine products. *Nordic Stud Alcohol Drugs*. 2021;1-19. doi/10.1177/14550725211021248.
- Rutqvist LE, Curvall M, Hassler T, Ringberger T, Wahlberg I. Swedish snus and the GothiaTek® standard. *Harm Reduct J*. 2011 May 16;8:11. doi: 10.1186/1477-7517-8-11.
- IARC Working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. Smokeless tobacco and some tobacco-specific N-nitrosamines. *IARC Monogr Eval Carcinog Risks Hum*. 2007;89:1-592.
- Lawler TS, Stanfill SB, Tran HT, Lee GE, Chen PX, Kimbrell JB, et al. Chemical analysis of snus products from the United States and northern Europe. *PLoS One*. 2020 Jan 15;15(1):e0227837. doi: 10.1371/journal.pone.0227837.
- Lee PN. Summary of the epidemiological evidence relating snus to health. *Regul Toxicol Pharmacol*. 2011 Mar;59(2):197-214.
- Lee PN. Epidemiological evidence relating snus to health - an updated review based on recent publications. *Harm Reduct J*. 2013 Dec 6;10:36. doi: 10.1186/1477-7517-10-36.
- Lund KE, Scheffels J, McNeill A. The association between use of snus and quit rates for smoking: results from seven Norwegian cross-sectional studies. *Addiction*. 2011 Jan;106(1):162-7.
- Lund KE, McNeill A, Scheffels J. The use of snus for quitting smoking compared with medicinal products. *Nicotine Tob Res*. 2010 Aug;12(8):817-22.
- Kotlyar M, Hertzgaard LA, Lindgren BR, Jensen JA, Carmella SG, Stepanov I, et al. Effect of oral snus and medicinal nicotine in smokers on toxicant exposure and withdrawal symptoms: a feasibility study. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2011 Jan;20(1):91-100.
- Levy DT, Mumford EA, Cummings KM, Gilpin EA, Giovino G, Hyland A, et al. The relative risks of a low-nitrosamine smokeless tobacco product compared with smoking cigarettes: estimates of a panel of experts. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2004 Dec;13(12):2035-42.
- Harm reduction in nicotine addiction. Helping people who can't quit. A report by the Tobacco Advisory Group of the Royal College of Physicians. London: Royal College of Physicians; 2007.
- Azzopardi D, Liu C, Murphy J. Chemical characterization of tobacco-free "modern" oral nicotine pouches and their position on the toxicant and risk continuums. *Drug Chem Toxicol*. 2021 May 25;1-9. doi: 10.1080/01480545.2021.1925691.
- Bishop E, East N, Bozhilova S, Santopietro S, Smart D, Taylor M, et al. An approach for the extract generation and toxicological assessment of tobacco-free 'modern' oral nicoti-

- ne pouches. Food Chem Toxicol. 2020 Nov;145:111713. doi: 10.1016/j.fct.2020.111713.
25. Lunell E, Fagerström K, Hughes J, Pendrill R. Pharmacokinetic comparison of a novel non-tobacco-based nicotine pouch (ZYN) with conventional, tobacco-based Swedish snus and American moist snuff. Nicotine Tob Res. 2020 Oct 8;22(10):1757-63.
26. Thornley S, McRobbie H, Lin RB, Bullen C, Hajek P, Laugesen M, et al. A single-blind, randomized, crossover trial of the effects of a nicotine pouch on the relief of tobacco withdrawal symptoms and user satisfaction. Nicotine Tob Res. 2009 Jun;11(6):715-21.
27. Reynolds American Inc. Nicotivum Zonnic NRT Gum [Internet]. New York: vimeo.com; 2016 [cited 2021 Jan 15]. Available from: <http://vimeo.com/47451514>.
28. Caria MP, Belloc R, Zambon A, Horton NJ, Galanti MR. Overweight and perception of overweight as predictors of

smokeless tobacco use and of cigarette smoking in a cohort of Swedish adolescents. Addiction. 2009 Apr;104(4):661-8.

Došlo do redakce: 26. 7. 2021

Přijato k tisku: 25. 8. 2021

MUDr. Kamila Zvolská, Ph.D.

*Centrum pro závislé na tabáku III. interní kliniky
1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a VFN v Praze*

Karlovo náměstí 32

128 00 Praha 2

Česká republika

E-mail: kamila.zvolaska@vfn.cz