

PASIVNÍ KOUŘENÍ

Pasivní/ nedobrovolné kouření (passive / involuntary smoking) je termín používaný pro nedobrovolnou expozici nekuřáků v prostředí, které je kontaminováno chemickou směsí tabákového kouře vznikající při hoření tabákových výrobků (nejčastěji cigaret), kouřem exhalovaným aktivními kuřáky, v kombinaci s ostatními látkami obsaženými v konkrétním prostředí. Směs chemických látek z těchto zdrojů se v zahraniční literatuře nazývá „secondhand smoke“ nebo „environmental tobacco smoke - ETS“. Vzhledem k tomu, že český ekvivalent není, bude v tomto textu užívána zkratka „ETS“.

Kvalitativní chemické složení ETS je obdobné jako směs, kterou inhaluje aktivní kuřák a závisí zejména na druhu tabáku a značce kuřiva, do kterého jsou přidávány různá aditiva (pro zjemnění chuti, zmírnění zápachu, zvýšení vstřebávání nikotinu apod.). Obsahuje látky s dráždivými účinky a toxickými účinky (čpavek, akrolein, nikotin, CO, HCN, oxidy síry, dioxiny, respirabilní prašné částice), asi 60 prokázaných či vysoce pravděpodobných humánních karcinogenů (např. benzo-a-pyren a další polycyklické aromatické uhlovodíky, specifické nitrosaminy, 4-aminobifenyl, formaldehyd, vinylchlorid, arsen, šestmocný chrom, nikl, radioaktivní polonium), a t.č. 6 známých chemických humánních teratogenů (např. nikotin, kadmium, olovo aj.)

Kvantitativní rozdíly mezi „mainstream“ (směs, kterou vdechuje aktivní kuřák, obvykle přes filtr) a „sidestream“ (unikající ze zapáleného konce cigarety) vznikají rozdílnými poměry při hoření; když kuřák potahuje ze zapálené cigarety, přivádí k hořícímu konci vzduch a kyslík, jejichž vlivem se zvyšuje teplota hoření a dochází k dokonalejšímu spalování. Doutnání cigarety mezi jednotlivými tahy se děje při nízkém obsahu kyslíku (2% vs. 16%) a při významně nižší teplotě (cca 600° C vs. 800-900° C); nedokonalé hoření je příčinou, proč většina chemických látek se vyskytuje v sidestream v několikanásobně (až 200 krát) vyšších koncentracích.

Pro **měření kontaminace** zakouřených interiérů se obvykle používá měření prašných částic a nikotinu, také oxidu uhelnatého, polycyklických aromatických uhlovodíků či některých nitrosaminů. Koncentrace závisejí na počtu kuřáků, resp. vykouřených cigaret, velikosti interiéru a větrání; nejvyšší hodnoty bývají v kabinách automobilů, v barech a restauracích. Vzhledem k pohybu osob v prostředí s různou úrovní kontaminace a různým podmínkám ovlivňujících dýchání, poskytuje přesnější informace o expozici pasivních kuřáků vyšetření nikotinu a jeho metabolitů v biologickém materiálu. Dosavadní výsledky potvrzují, že lze dobře rozlišit neexponované nekuřáky od exponovaných nekuřáků a aktivní kuřáky. Občasní a slabí aktivní kuřáci mívají podobné hodnoty jako silně exponovaní nekuřáci, a to nejen dospělých, ale i dětí. Vyšetření expozice kojenců prokázala, že hlavní význam pro jejich expozici má kouření matek a hodnoty vylučovaného kotininu také zvyšuje kojení (kouřící matkou). Nikotin se vylučuje do mateřského mléka a jeho hodnoty jsou třikrát vyšší než v krevním séru.

Nejčastěji se k **zhodnocení expozice** používá nesespecifický test – stanovení oxidu uhelnatého ve vydechovaném vzduchu. Protože hodnoty CO ve vydechovaném vzduchu úzce korelují s obsahem COHb v krvi, udávají přístroje obě hodnoty.

Kromě kotininu a CO se měří také vylučování thiocyanátů, hydroxyprolinu, aromatických aminů, nověji adduktů DNA (benzo-a-pyrenu, 4-aminobifenylu), také krátkodobých testů mutagenity (Amesův test).

Zdravotní následky pasivního kouření – prokázané

- Poruchy vývoje – retardace fetálního růstu (nízká porodní hmotnost, nižší gestační věk)
- Syndrom náhlé smrti novorozenců a kojenců
- Akutní infekce dolních cest dýchacích v dětství (bronchiolitis, pneumonie)
- Astma v dětství (indukce a exacerbace)
- Chronické respirační nemoci v dětství
- Dráždění nosohltanu a spojivek (děti i dospělí)
- Záněty středního ucha v dětství
- Rakovina plic
- Rakovina paranasálních dutin
- Zvýšení kardiovaskulární mortality
- Akutní i chronické nemoci koronárních cév srdečních

Zdravotní následky pasivního kouření – silně suspektivní

- Spontánní aborty
- Škodlivý vliv na chování a poznávání
- Exacerbace cystické fibrozy
- Snížení plicních funkcí
- Rakovina děložního čípku
- Rakovina prsu

Zdravotní následky pasivního kouření – pravděpodobné

- Vrozené vývojové vady (rozštěpy rtu a patra, srdeční a uretrální defekty, hydrocefalus, spina bifida).
- Zhoubné nádory v dětství, především akutní lymfoblastické leukemie a tumory mozku

Literatura:

Korte JE, Hertz-Picciotto I, Schulz MR et al: The contribution of benzene to smoking-induced leukemia. *Environ Health Persp* 2000; 108: 333 - 339

National Cancer Institute: Health effects of exposure to Environmental tobacco smoke: The Report of the California EPA. Smoking and Tobacco Control Monograph No 10, Bethesda, MD. *NIH Pub No. 99-4645*, 1999

U.S: Surgeon General: The health consequences of involuntary exposure to tobacco smoke. <http://www.surgeongeneral.gov/library/secondhandsmoke/factsheets/factsheet6.html>