

NOVÉ INDICIE O RIZIKOVOSTI ELEKTRONICKÝCH CIGARET

Skupina kalifornských vědců analyzovala transkripci celého genomu v periferních lymfocytech dospělých osob s různou expozicí nikotinu: uživatelé e-cigaret (n = 37), kuřáci klasických cigaret (n = 22) a kontrolní, nikdy neexponovaná skupina (n = 23). Míra expozice kuřáků/vaperů byla objektivně verifikována vyšetřením hodnot kotininu (metabolit nikotinu) v plazmě. Počítačovým modelem byla dále provedena analýza vzhledem k věku a pohlaví a sensitivitě subjektivních výpovědí o kumulativním počtu náplní (liquidů) a balíčkoroků.

Komparativní srovnání prokázalo velmi podobný průběh dysregulace genů u kuřáků i vaperů, i když změny transkripce byly výraznější u kuřáků. Za důležité pokládají autoři především cílení účinků kouře/dýmu na mitochondriální geny u obou skupin, které mohou ovlivňovat vznik nemocí se vztahem k mitochondriím DNA.

Obdobně signifikantní je podobnost v dysregulaci genů ovlivňujících imunitní odpovědi, zahrnující cytokiny, interleukiny a interferony, majících klíčovou úlohu v zánětlivých procesech. Studie prokázala souvislost s kumulativní expozicí.

V diskuzi autoři vysvětlují, že podobné účinky elektronických a klasických cigaret jsou očekávané: oba typy obsahují mnoho stejných toxinů a karcinogenů (uhlovdíky, též organické sloučeniny, volné radikály, těžké kovy), i když jejich obsah je v e-cigaretách obvykle výrazně nižší. Rada z těchto látek je spojována s kardio-

vaskulárními, imunitními a zánětlivými poškozeními a se zhoubným bujením.

Autoři připomínají, že v dřívějších studiích popsali také dysregulaci funkčně významných genů v orálních epitelálních buňkách u uživatelů elektronických i klasických cigaret. V jiné studii dokumentovali účinky elektronických i klasických cigaret na epigenetické změny, včetně ztráty hydroxymetylace DNA a hypometylace DNA, které se pokládají za markery rakoviny a dalších chronických onemocnění.

Zatím neznáme epidemiologické studie popisující možné dlouhodobé zdravotní následky vapování. Vzhledem k šířící se oblibě elektronických přístrojů na získávání nikotinu mezi dětmi a mladistvými jsou výsledky obdobných studií významným upozorněním, že je třeba seriózně vědecky zkoumat poměr rizika a prospěchu vapování a přijímat adekvátní opatření na ochranu veřejného zdraví.

Tommasi S, Pabustan N, Li M, Chen Y, Siegmund KD, Besaratina A. A novel role for vaping in mitochondrial gene dysregulation and inflammation fundamental to disease development. Sci Rep. 2021 Nov 23;11(1):22773. doi: 10.1038/s41598-021-01965-1.

*Prof. MUDr. Draboslava Hrubá, CSc.
Lékařská fakulta Masarykovy univerzity*