



ZAMYŠLENÍ NAD KOMUNIKOVÁNÍM STATISTIKY V MÉDIÍCH

STATISTICKÁ ANALÝZA DAT
PSY717

Milan Malý
273299, Psychologie – Sociologie

Vyučující: Mgr. Stanislav Ježek, PhD.

Datum odevzdání: 1. 5. 2010

Fakulta sociálních studií MU, 2010

Úvod

Podnětem pro tuto práci byl článek zveřejněný na webu iHned.cz 20. 4. 2009, který byl uveden tímto nadpisem a záhlavím:

„Vědci odhalili v tabákovém kouři látky, které mohou za rakovinu plic

Američtí vědci odhalili v tabákovém kouři dvě látky, které mohou za rakovinu plic. Podle jejich přítomnosti v moči kuřáka půjde předvídat, zda u něho tato nemoc propukne. Zdroj: ČTK"

Výzkum, ze kterého autoři zprávy čerpali, proběhl na základě vzorků získaných ve dvou kohortách, v Šanghaji v letech 1986-89 a v Singapuru nejprve v letech 1993-98 a podruhé mezi lety 2000-2004. Z původního šanghajskeho vzorku 18.000 mužů bylo nakonec vybráno 155 nemocných a 152 kontrolních subjektů. Prvního singapurského kola se zúčastnilo 63.000 mužů a žen, druhého jiskru vzorků již jen 32.000 a vybráno bylo nakonec 91 případů onemocnění rakoviny plic a 93 kontrolních případů zdravých subjektů.

Kontrolní případy byly vybírány vždy tak, aby kopírovaly nemocný subjekt ve věku, pohlaví, místa bydliště, doby odběru vzorku a samozřejmě příslušné kohorty.

Výzkum byl zaměřen na sledování dvou specifických látek (NNAL a cotinin), přítomných v moči v době odběru vzorku a vztah jejich koncentrace k onemocnění.

NNAL je látka s chemickým složením 4-(Methylnitrosamino)-1-(3-pyridyl)-1-butanol a její glukoronidy, která v moči vzniká metabolizací látky NNK, jejíž chemické složení je 4-(methylnitrosamino)-1-(3-pyridyl)-1-butanone. Obě tyto látky jsou známy jako rakovinotvorné pro laboratorní zvířata, ale jejich vliv na člověka není znám.

V našem článku je zmíněn výrok vedoucího týmu "Kouření vede k rakovině plic, ale v tabákovém kouři je asi 60 možných karcinogenů. Čím přesněji identifikujeme 'pachatele', tím lepší budeme v předpovídání rizika", čímž je vysvětleno proč v průběhu výzkumu sledovali a odhalili, že další látka, cotinin, posiluje účinek NNAL.

Výzkum zjistil, že nemocní měli významně častěji vyšší koncentrace NNAL a cotininu v moči než kontrolní skupina a jiné charakteristiky (věk, intenzita kouření, intenzita pití alkoholu, vzdělání, pohlaví) nebyly v rámci kohorty významně odlišné pro nemocné a kontrolní skupinu. Důsledkem toho by mohlo být měření NNAL a cotininu v moči spolehlivějším prediktorem vzniku rakoviny plic, než současné metody založené na dobrovolném přiznání intenzity kouření.

Analýza

První vážná trhlina je v nadpisu článku, který slibuje identifikaci zdroje rakoviny a to navíc v kouři. Ve skutečnosti je měřený NNAL metabolickým produktem NNK, přítomného v kouři. Jedna ze dvou sledovaných látek tak v kouři přítomna není. Dobrá zpráva naopak je, že ač nemáme jistotu, že přímo NNAL způsobuje rakovinu (což nadpis také slibuje), víme, že kauzalita je zajištěna tím, že NNAL je metabolit kouře. Není tedy pravděpodobné, že by jeho přítomnost v moči s kouřením nesouvisela, neboť by se do ní neměl jak dostat.

Tedy ani první větu ze záhlaví dokázat nemůžeme, avšak ta poslední je de facto přesným popisem toho, o čem se v původní výzkumné studii jednalo.

Pokud jde o studii samotnou, jedinou slabinu vidím v absenci reflexe zjištění, že šanghajská kohorta se významně liší v koncentracích sledovaných látek od kohorty singapurské. Je sice vysvětleno, že v těchto oblastech se kouří jiné cigarety a je zpochybněna degradace vzorků, ale nedá se přehlédnout, že koncentrace sledovaných látek kontrolního vzorku v Singapuru byla dvakrát vyšší, než u nemocných ze Šanghaje. Koncentrace v rámci kohort jsou vždy o polovinu vyšší u nemocných, ale poměr mezi kohortami je čtyřnásobný.

Možná úvaha by byla v tom, že singapurská kohorta byla v průměru o 4 roky starší a kouřila v průměru o 12 let déle, více cigaret ročně. To by vysvětlilo vyšší koncentrace, nikoliv však, proč není vyšší počet úmrtí. Zároveň je v Šanghaji daleko více pijáků alkoholu a to jak pravidelných, tak nepravidelných, což by případně mohlo mít vliv na odbourávání sledovaných látek v moči, ale tyto náznaky se v diskusi neobjevily.

V souhrnu bych článek ohodnotil příznivě. Ačkoliv obsahuje nepřesnosti a slibuje něco, co nemůže výzkum prokázat, nejdůležitější informace v něm zazněla nezkráceně a má výhrada ke studii samotné není v její diskusi příliš akcentovaná (i když nechybí), takže se autorovi zprávy nelze divit, že jí přehlédl.

Seznam literatury

Jian-Min Yuan et al (2009). Urinary levels of tobacco-specific nitrosamine metabolites in relation to lung cancer development in two prospective cohorts of cigarette smokers. *Cancer Research*, 69, 7, 2990–2995. Retrieved April 30, 2009, from <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2664854>.

Vědci odhalili v tabákovém kouři látky, které mohou za rakovinu plic. (2009, 20. dubna). *iHNed.cz*. Staženo 30. dubna 2009 z <http://digiweb.ihned.cz/c1-36787650-vedci-odhalili-v-tabakovem-kouri-latky-ktere-mohou-za-rakovinu-plic>.