



ZAMYŠLENÍ NAD KOMUNIKOVÁNÍM STATISTIKY V MÉDIÍCH

PSY117 STATISTICKÁ ANALÝZA DAT

Jaroslav Gottfried
UČO 393127, B-PS

Vyučující: Mgr. Stanislav Ježek, PhD.

Datum odevzdání: 1. 5. 2012

Fakulta sociálních studií MU, 2011/2012

Shrnutí vybrané zprávy

Pro svou práci jsem si vybral článek ze serveru BBC s názvem *Measles strategy misses targets*. Tento krátký článek informuje o snaze World Health Organisation (WHO) celosvětově snížit v období let 2000 až 2010 počet smrtí způsobených spalničkami. Původním plánem WHO bylo dosáhnout snížení o 90 %, avšak podle článku byl počet úmrtí snížen „pouze“ o 74 % a jsou uvedeny i konkrétní počty mrtvých – 535 300 v roce 2000 a 139 300 v roce 2010. Ačkoliv byl roční pokles úmrtí relativně stabilní, v letech 2008 a 2009 se znatelně snížil. Dále je zmíněno, že 79 % všech úmrtí způsobených spalničkami se stalo v Africe a v Indii, což je přičítáno politické situaci a nedostatečné možnosti očkování v těchto zemích. Na závěr jsou uvedeny reakce vědců z organizace WHO a Unicef na zmíněné výsledky, přičemž je vyzdvižována role očkování v boji proti spalničkám.

Shrnutí původní studie

Výše uvedený článek se opírá o poznatky vyplývající z nově uveřejněného výzkumu, který shrnuje výsledky z modelu sledování počtu smrtí způsobených spalničkami. Výzkumníci nejprve vytvořili model založený na odhadu populace a míry očkování v daném státu a poté z dat, která byla k dispozici, odhadovali předpokládaný výskyt spalniček napříč věkovými skupinami. Na základě této míry výskytu pak odhadli počet úmrtí v závislosti na věkových a místních podmínkách. Konkrétně byla použita metoda Monte Carlo, vhodná pro simulaci experimentů. Tato studie navíc navazuje na předchozí, jí podobnou. Dřívější studie mapovala snahu WHO snížit světovou úmrtnost na spalničky v letech 1999 až 2005 o 50 %, přičemž byl tento cíl, alespoň podle závěrů oné studie, splněn.

Současná studie odhadla celkové snížení světové úmrtnosti na spalničky v letech 2000 až 2010 o 74% z 535 300 mrtvých ($\alpha = 0,05$; CI 347 200 - 976 400) na 139 300 mrtvých ($\alpha = 0,05$; CI 71 200 - 447 800).

Problematika interpretace výzkumu

Jako největší nedostatek článku z BBC jednoznačně hodnotím minimum údajů z původního výzkumu. Článek se vehementně ohání jednou procentuální hodnotou a dvěma bodovými odhady, což samo o sobě zdaleka nestačí. Minimálně bych ještě uvedl intervaly spolehlivosti, případně ještě směrodatnou odchylku, abychom se mohli ve výsledcích lépe orientovat. Hladinu významnosti článek také neuvádí, to však v rámci stručnosti článku a vzhledem k tomu, že jde o standardní hodnotu (0,05), nevidím jako závažnější problém.

Za další nutnost považuji zmínku o tom, že se jedná pouze o *odhad* počtu úmrtí, nikoliv o přesně zjištěná data. Odhad byl v tomto případě totiž nutný, neboť ze 193 zemí pouze 65 poskytlo nezbytné minimum dat pro výzkum, u ostatních zemí nebyl počet úmrtí způsobený spalničkami známý. Podíváme-li se totiž na interval spolehlivosti, zjistíme, že je značně široký, což je mimo jiné důsledek nedostatku empirických dat. Všechny odhady navíc vycházejí z použitého modelu, a pokud srovnáme oba dva výzkumy, z nichž každý používá odlišný model, můžeme si všimnout, že odhady úmrtí se u jednotlivých let liší dokonce v řádech statisíců (kupříkladu starší studie odhaduje počet mrtvých v roce 2000 na cca 775 000, novější studie odhaduje již zmíněných 535 300 mrtvých). Sami autoři studie upozorňují na zásadní nedostatek informací v oblasti způsobů měření a interpretace získaných dat. Zároveň doporučují věnovat se vývoji nových metod odhadu. Tuto skutečnost článek zcela ignoruje a přistupuje k číslům jako k pevně stanoveným hodnotám (což je ostatně neduh většiny článků).

Má třetí výtka se bude týkat neopodstatněného zdůrazňování vlivu očkování na počet smrtí způsobených spalničkami:

Dr Margaret Chan, the director general of the WHO, said: "A three-quarters drop in measles deaths worldwide shows just how effective well-run vaccination programmes can be.

Toto tvrzení se může zdát na první pohled logické a správné, dokonce i v první studii si lze povšimnout (např. v grafu č. 2) poměrně silné záporné korelace mezi počtem očkovaných a počtem zemřelých na spalničky. V popsané metodě výzkumu jsem si však povšiml, že samotný odhad počtu mrtvých je odvozován z odhadu počtu očkovaných, tudíž nemůžeme tyto dvě proměnné v tomto ohledu dále srovnávat, jelikož jedna proměnná je použita pro tvorbu druhé, čímž jsme zkoumaný vztah sami vytvořili. Výzkum si je tohoto problému vědom, sice to nikde výslovně nezmiňuje, ale důsledně se vyhýbá takovéto chybné interpretaci výsledků. Bohužel autor článku spolu s dalšími lidmi zřejmě nedostatečně analyzovali metodu výzkumu a dávají tyto dvě proměnné chybně do vztahu.

Obecně bych řekl, že výzkum je proveden kvalitně, avšak vzhledem k nedostatku empirických dat jsou jeho výsledky zatíženy velkou chybou odhadu. Právě u tohoto typu výzkumů je nanejvýš důležité přistupovat k výsledkům s obezřetností, což však autor článku očividně nedělá (spíše mám dojem, že si pouze přečetl shrnutí a celou práci jen „proletěl očima“).

Použité zdroje

Gallagher, J. (2012). *Measles strategy misses targets*. Staženo 29. 4. 2012 z <http://www.bbc.co.uk/news/health-17815112>

Simons, E., Ferrari, M., Fricks, J., Wannemuehler, K., Anand, A., Burton, A., et al. (2012). *Assessment of the 2010 global measles mortality reduction goal: results from a model of surveillance data*. Staženo 25. 4. 2012 z http://www.who.int/immunization/newsroom/Measles_Rubella_Apr2012_Lancet_article.pdf

Wolfson, L.J., Strebel, P.M., Gacic-Dobo, M., Hoekstra, E.J., et al. (2007). Has the 2005 measles mortality reduction goal been achieved? A natural history modelling study. *The Lancet*, 369, 191-200.

Dobrá práce. Je vidět, že jste se poctivě prokousal tou původní studií a porozuměl obsahu. To udělají úředníci a novináři jen zřídka. I když to není úplně psychologické téma, podobně epidemiologicky laděné studie – a na ně napojené mediální kampaně – existují i pro mentální onemocnění.

SJ

10b