



# **ZAMYŠLENÍ NAD KOMUNIKOVÁNÍM STATISTIKY V MÉDIÍCH**

STATISTICKÁ ANALÝZA DAT, PSY 117

**Martin Lakomý**  
363739, Psy - Soc

Vyučující: Mgr. Stanislav Ježek, PhD.

Datum odevzdání: 29.4.2010

Fakulta sociálních studií MU, 2009/2010

Pro svoji seminární práci jsem si vybral článek ze serveru iDNES.cz s názvem *Česnek cholesterol nesnižuje, tvrdí vědci*, který je dostupný na [http://zdravi.idnes.cz/cesnek-cholesterol-nesnizuje-tvrdi-vedci-fg1-/vase-telo.asp?c=A070228\\_171016\\_zdravi\\_ves](http://zdravi.idnes.cz/cesnek-cholesterol-nesnizuje-tvrdi-vedci-fg1-/vase-telo.asp?c=A070228_171016_zdravi_ves). V 90. letech nejrůznější experimenty tuto informaci potvrdily. Článek se věnuje tomu, že česnek se používá již tisíce let k léčbě kardiovaskulárních onemocnění s vědomím, že má příznivý vliv na hladinu cholesterolu. Nyní však američtí vědci ve svém výzkumu tuto hypotézu popřeli.

Zpráva všechny statistické údaje čerpá ze zdroje <http://archinte.ama-assn.org/cgi/content/full/167/4/346>. Uvádí velikost vzorku lidí ve věkové kategorii 35–60 let, kteří měli šest měsíců zvýšenou hladinu LDL cholesterolu. Pak popisuje průběh výzkumu, kdy byl vzorek rozdělen do čtyř skupin, z nichž tři užívaly česnek v různých podobách, a jedna dostávala placebo. Pak se dostáváme ke statisticky neprůkazným výsledkům a jedinému číslu, které uvádí, že polovina lidí požívající syrový česnek si stěžovala na zápach z úst i celého těla. Účinnost česneku se tedy neprokázala, ale je doporučován jako vhodná součást stravy.

Teď už přejdu k zamyšlení, zda článek vhodně čerpal ze zdroje a použil statistiky jako svůj podklad. Když jsem po přečtení zprávy, která výzkum uvedla jako důvěryhodný a zobecnitelný, procházel rozsáhlou výzkumnou zprávou, postupně jsem se utvrzoval v tom, že takováto informace má příliš mnoho zádrhelů. Odhalil jsem velkou řadu metodologických pochybení, tady se však budu zabývat těmi statistickými.

Můžu si dovolit zabývat se úplným začátkem, tedy velikostí vzorku. Na iDNES.cz čtu, že studie se zúčastnilo 170 lidí. Jenže ono to ve skutečnosti bylo 192 lidí. Pro někoho nepodstatný detail, pro mne zbytečná a nepochopitelná nepřesnost. Také je opomenut způsob výběru vzorku. Dal by se předpokládat náhodný výběr, jenže účastníci se přihlásili na inzerát, což způsobilo riziko aktivní angažovanosti v celé věci.

Dále jsem si nemohl nevšimnout zatajení informace, která by studii hodně zpochybnila. Těch výzkumů z devadesátých let, které potvrzovaly pozitivní vliv česneku na cholesterol, je 110, což je opravdu velké číslo, to se ovšem objevilo pouze ve zdroji. Pořád je tu fakt, že byly nesprávně koncipované a ten náš výzkum je nejlepší, takže jedeme dál.

Čtyři skupiny účastníků pojídaly buď různé formy česneku, nebo placebo. Dělal to týden, nebo dva roky? Pro tuhle informaci jsem si musel opět zajít do výzkumné zprávy. Bylo to šestkrát týdně po dobu šest měsíců. Podle mne nezanedbatelná informace.

Než se dostanu k tomu nejdůležitějšímu, neodpustím si malou hnidopišskou poznámku. Podle článku si stěžovala na zápach z úst i celého těla polovina osob, které jedly syrový česnek. Podle zdroje to bylo 57%. Takové číslo bych si asi nedovolil vyjádřit prostým slovem polovina.

Nyní už přistoupím k samotné interpretaci dat výzkumníky a novinářem. U novinové verze to bude jednodušší, tam se spokojili s konstatováním, že nebyly zaznamenány žádné statisticky významné účinky u žádné z forem česneku na hladinu cholesterolu. Výsledky nemusí platit na každého.

Výzkumná studie upozorňuje na četné problémy, které vyplývají především z poměrně malého vzorku lidí. Výzkum začalo 192 osob, dokončilo 169. Toto nevelké číslo ovšem musíme rozdělit na čtyři díly. Vzniknou skupiny po přibližně 42 osobách. Z toho výzkumníci vyvozují, že má test **80% schopnost najít průkazné rozdíly mezi skupinami**. Pak tady máme údaj, že 80% uživatelů syrového česneku dodržovalo jeho správné konzumování. U ostatních skupin je to 94%, 90% a 88%.

Za možná **největší** pochybení, které se do internetového článku nevešlo, považuji fakt, že 55% účastníků správně rozpoznalo, jestli požívali česnek nebo placebo. 3% to rozpoznaly chybně, 7% si nebylo jistých a 35% nad tím neuvažovalo. Tak se i na počátku nevelký vzorek rozpadal jako domeček karet, nakonec ztratil hodně ze své původní průkaznosti. To autoři v reflexi připouštějí slovy, že výsledky studie nelze zobecňovat na jiné populace nebo účinky

na zdraví. Také by se účinky mohly projevit při vyšších dávkách. Nic z předchozího nebylo v článku uvedeno.

Snad se mi podařilo zanalyzovat využití statistických dat v uvedeném článku. Sice se mi nepodařilo objevit nic skandálního, těch menších pochybení a nepřesností jsem však našel dost a dost. Doufám, že se já jednou nestanu novinářem, kterého by studenti takto rozpitvávali.

#### Zdroje:

Česnek cholesterol nesnižuje, tvrdí vědci. (2007, 1. března). *IDNES.cz*. Staženo 29. dubna 2010 z [http://zdravi.idnes.cz/cesnek-cholesterol-nesnizuje-tvrdi-vedci-fg1-/vase-telo.asp?c=A070228\\_171016\\_zdravi\\_ves](http://zdravi.idnes.cz/cesnek-cholesterol-nesnizuje-tvrdi-vedci-fg1-/vase-telo.asp?c=A070228_171016_zdravi_ves)

Gardner, G. Ch., Lawson, L. D., Block, E., Chatterjee, L. M., Kiazand, A., Balise, & R. R., Kraemer, H. C. (2007). Effect of Raw Garglic vs Commercial Garlic Supplements on Plasma Lipid Concentrations in Adults With Moderate Hypercholesterolemia. *Archives of Internal Medicine*. Staženo 29. dubna 2010 z <http://archinte.ama-assn.org/cgi/content/full/167/4/346>

*Pěkná úvaha. Kdybyste se zamyslel i nad tou nesignifikancí a silou, byla by to přímo luxusní úvaha.*

*SJ*

*10b*