



ZAMYŠLENÍ NAD KOMUNIKOVÁNÍM STATISTIKY V MÉDIÍCH

STATISTICKÁ ANALÝZA DAT, PSY117

Zuzana Hradilová
432866, obor psychologie

Vyučující: Mgr. Stanislav Ježek, Ph.D.

Datum odevzdání: 27. 4. 2015

Fakulta sociálních studií MU, 2014/2015

Pro svou práci jsem si vybrala článek, který byl zveřejněn 2. ledna 2015 na serveru Novinky.cz a nese název *U většiny typů rakoviny měli lidé prostě jen smůlu, zjistili vědci*. Vychází z původní studie nazvané *Variation in cancer risk among tissues can be explained by the number of stem cell divisions*, kterou provedli Tomasetti & Vogelstein a která byla zveřejněna v lednu 2015 v časopise Science.

Hned v úvodu článku se objevuje informace, že většina typů rakoviny je způsobena náhodnými genetickými mutacemi, bez jakéhokoliv vlivu dědičných predispozic nebo rizikových faktorů prostředí. Článek dále uvádí, že v lidském těle existují určité tkáně, které jsou náchylnější k onemocnění rakovinou než jiné, a že výzkum přibližně u dvou třetin vyšetřených zhoubných nádorů zjistil původ onemocnění v nahodilé mutaci buněk, která může nastat při běžném buněčném dělení (například leukémie, rakovina varlat, vaječníků nebo mozku). U zbývajících jedné třetiny jsou tedy rozhodující genetické dispozice a životní styl (například rakovina kůže nebo plic). Studie ale nezahrnovala všechny typy rakoviny, zabývala se pouze 31 typy, z nichž u 22 typů je možné nalézt příčinu onemocnění v nahodilé mutaci DNA. Článek ale přesto zdůrazňuje zdravý životní styl a cituje jednoho z autorů originální studie, který říká, že zdravý životní styl může být velmi dobrou prevencí před některými typy rakoviny, ale u jiných typů nebudou životní zvyklosti zvláště důležité.

Nedomnívám se, že by prezentované údaje nějak výrazně zkreslovaly výsledky a závěry studie. Přesto se ale v článku objevují určité nepřesnosti, které musím zmínit. Asi největším nedostatkem článku je informace o vzorku zkoumaných osob účastnících se výzkumu. V článku sice není přímo uveden žádný údaj ohledně vzorku zkoumaných osob, ale poměrně jasně z něj vyplývá, že studie byla prováděna analýzou zhoubných nádorů u určitého počtu osob (který ale není uveden). Což však nekoresponduje s informacemi uvedenými v dané studii, která vychází z údajů v odborné literatuře týkající se různých typů rakovinného onemocnění. Veškerá základní data, na kterých je studie postavena a se kterými výzkumníci dále pracují, tedy pocházejí od jiných odborníků, z dříve provedených studií. Tomasetti & Vogelstein tedy nezjišťují, u kolika osob, reálně přítomných při provádění výzkumu, byla rakovina opravdu způsobena náhodnou mutací buněk, ale ze zjištěných údajů „pouze“ vypočítávají vztah rizika onemocnění jednotlivých typů rakoviny vzhledem k počtu dělení určitého typu buněk v dané tkáni (orgánu), což článek také nezmiňuje.

Tento určitý typ buněk se vyskytuje v každé tkáni v lidském těle v jiném počtu. Jde o buňky, které mají schopnost se obnovovat, tedy neodumírají jako běžné buňky, zároveň jsou tyto buňky pro tělo životně důležité, protože zajišťují homeostázu jednotlivých tkání. Právě při dělení těchto speciálních buněk může dojít k nahodilé mutaci způsobující rakovinu.

Podstatou výzkumu Tomasettiho & Vogelsteina bylo nasbírání co největšího množství informací o těchto buňkách, jejich počtu v jednotlivých orgánech, počtu jejich dělení a možném vztahu k onemocnění rakovinou. Nejpřesnější údaje o těchto buňkách byly zjištěny u 31 tkání zasažených rakovinou. Dále výzkumníci vyhledali (opět v odborné literatuře a dřívějších výzkumech), jaké je riziko onemocnění jednotlivými typy rakoviny. Výsledná korelace mezi počtem dělení speciálních buněk v tkáních a tímto rizikem je poměrně vysoká ($r = 0,804$), tedy čím větší je počet dělení buněk, tím vyšší je riziko onemocnění rakovinou. Tomasetti & Vogelstein zároveň zjistili, že tento vztah však neplatí u všech vybraných typů rakoviny, konkrétně u 9 z nich. Všechny vybrané typy rakovin byly totiž ještě podrobeny zkoumání týkajícího se vlivu dědičných faktorů a faktorů prostředí, ze kterého bylo zjištěno, že u 9 typů rakoviny hrají dané faktory větší roli v riziku onemocnění rakovinou, než u zbývajících 22 typů.

Myslím, že ačkoliv se v článku uvedeném na Novinky.cz vyskytují nedostatky, lze prezentované informace považovat za poměrně přesné a odpovídající výsledkům studie. Pokud také vezmeme v potaz, že článek musí být napsán ve čtivé a srozumitelné formě pro širokou veřejnost. Samotná studie potom na mě osobně nepůsobila příliš dobrým dojmem. Výzkumníci pracovali s daty převzatými z monografií nebo z jiných studií, což by nejspíše nebyl tak závažný problém, ale ve studii zároveň také chyběl přesnější popis výsledných statistik a použitých metod.

Literatura:

Novinky.cz (2015, January 2). *U většiny typů rakoviny měli lidé prostě jen smůlu, zjistili vědci*. Retrieved from <http://www.novinky.cz/veda-skoly/357638-u-vetsiny-typu-rakoviny-meli-lide-proste-jen-smulu-zjistili-vedci.html>

Tomasetti, C., & Vogelstein, B. (2015). Variation in cancer risk among tissues can be explained by the number of stem cell divisions. *Science*, 347(6217), 78-81. doi:10.1126/science.1260825

Myslím, že celkom dobre ste sa popasovali s článkom, i keď ja by som volila ešte podrobnejšie informácie o použitých štatistikách.

Prácu prijímam.

L.G.