



**ZAMYŠLENÍ NAD KOMUNIKOVÁNÍM STATISTIKY V
MÉDIÍCH
VLIV VÁHY V DĚTSTVÍ NA ROZVOJ RAKOVINY PRSU
PO MENOPAUZE**

STATISTICKÁ ANALÝZA DAT, PSY117

Martina Grochová, 348609
Psychologie-sociologie

Vyučující: Mgr. Stanislav Ježek, Ph.D.

Datum odevzdání: 1.5..2010

1. ÚVOD

Vybrala jsem si článek *Vyzáblé dívky jsou prý vystaveny většímu riziku rakoviny prsu* zveřejněný na internetovém serveru www.novinky.cz, který je obecně považovaný za poměrně seriózní a proto mne zajímalo, nakolik zpráva zkresluje a jakým způsobem interpretuje skutečné výsledky studie. Článek čerpá ze studie *Effects of childhood body size on breast cancer tumour characteristics* uveřejněné v časopise *Breast Cancer Research*.

V seminární práci se pokusím představit myšlenky prezentované v článku, stejně jako výsledky studie a metody, které byly použity k jejich dosažení. Následně informace z obou textů srovnám a pokusím se objasnit, zda došlo autory článku ke zkreslení informací ze studie.

2. ANALÝZA VYBRANÉHO ČLÁNKU

Jak již napovídá nadpis článku, hlavní informací je, že nízká váha u dívek zvyšuje riziko rozvoje rakoviny prsu. Tvrzení je dále doplněno o informace, že zkoumána byla postava ve věku sedmi let a její vliv na rozvoj rakoviny prsu v období menozpauzi. Dále se v článku dočteme, že výzkum byl provdén ve Švédsku na vzorku 6000 žen, z nichž polovina měla rakovinu prsu. Byly určeny tři skupiny žen podle jejich postav, jak se jevíly na fotkách z dětství.

V článku se také dočteme, že původní studie byla uveřejněna v *Breast Cancer Research*. Píše se zde, že vědci nezjistili, proč je tomu tak, jak napovídá studie – tedy, že nižší váha znamená vyšší riziko onemocnění rakovinou prsu. Na závěr se ještě dozvídáme, že u dívek s vyšší hmotností je menší šance, že se u nich vyvinou „negativní estrogen receptorové nádorové buňky“.

3. ANALÝZA STUDIE

V textu uveřejněném v *Breast Cancer Research* se dozvídáme, že cílem studie je zjistit vztah mezi somatotypem u dívek ve věku 7 let a rozvojem rakoviny prsu v pomenopauzálním období. Hypotézou založenou na několika předchozích studiích je, že nižší váha ve věku 7 let znamená vyšší riziko rozvoje rakoviny prsu v pomenopauzálním období. Primárním cílem studie pak je zjistit, jestli váha v tomto věku má vliv na velikost nádoru, úroveň a typ nádoru (estrogen receptory nebo progesteron receptory).

Zkoumán byl vzorek 5929 žen, u 2818 z nichž byla diagnostikována rakovina prsu. Ženy byly ve věku od 50 do 74 let v době, kdy výzkum začal. U žen byly zjištěny také další relevantní údaje jako věk při první menstruaci, rodičovství, výskyt nezhoubného nádoru, zda podstoupily náhradní hormonální léčbu či rodinná anamnéza.

Vědci pracovali s devíti stupňovou škálou somatotypů navrženou podle BMI. Škála byla uzpůsobena zkoumanému věku 7 let. Škála byla rozdělena na tři části – hubený (první dva stupně), normální (třetí a čtvrtý stupeň) a silný (pátý až devátý stupeň).

Rozložení základních znaků známých faktorů, které ovlivňují rozvoj rakoviny prsu, byly vyjádřeny jako průměry a směrodatné odchylky. Aby byly nalezeny rušivé elementy, byl aplikován model lineární logistické regrese pro spojité nebo binomické proměnné. Byla-li zjištěna významná korelace mezi některými faktory a váhou v sedmi letech nebo rozvojem rakoviny prsu, byl tento element vyloučen jako rušivý. Spojitost mezi somatotypem v sedmi letech a znaky nádoru byla zjišťována pomocí modelu ordinální regrese. Úroveň statistické významnosti byla určena na 5% a všechny statistické testy byly oboustranné.

Korelace mezi somatotypem v 7 letech a rozvojem rakoviny prsu v pomenopauzálním období byla vysoká – 0,73. Dále bylo zjištěno, že silná povaha v dětství má ochranný efekt proti riziku vzniku estrogen receptorových negativních a progesteron receptorových negativních i pozitivních nádorových buněk (P trend < 0.05) a mezní ochranný efekt má proti vzniku estrogen receptorových pozitivních nádorových buněk (P trend = 0.062). Nejvýznamněji však silnější postavu chrání ženy proti estrogen receptorovým negativním nádorovým buňkám. Nebyl zjištěn žádný relevantní vztah mezi velikostí nádoru, jeho úrovní nebo výskytem metastáz.

4. KONFRONTACE VÝSLEDKŮ STUDIE S TVRZENÍM ČLÁNKU

Pokud porovnáme skutečné výsledky studie s informacemi prezentovanými v článku, nemůžeme si nejprve nevšimnout nepřesností v číslech. Článek uvádí, že zkoumáno byla 6000 žen, z nichž polovina měla rakovinu prsu. Ve skutečnosti se však výzkumu účastnilo 5929 žen a skupiny nebyly vyrovnané. Považovala bych za seriózní alespoň volit slova tak, aby bylo markantní, že čísla v textu jsou zaokrouhlená.

Dále si lze povšimnout, že celý text se zaměřuje pouze na fakt, že vyšší váha v dospívání snižuje riziko rakoviny prsu. Nejdůležitější poznatek – tedy souvislost váhy ve věku sedmi let s typem nádoru – je zmíněn jen velmi okrajově.

Za chybu považuji také to, že autor článku uvádí, že váha dívky ve věku sedmi let má vliv na vznik rakoviny prsu v období menopauzy. Studie ve skutečnosti hovoří o vztahu váhy v tomto věku a riziku vzniku rakoviny prsu v období pomenopauzální – tedy oproti tomu, co uvádí autor článku, pozdějším.

Výsledky v tomto článku považuji za zjednodušené, až najednu chybu autora v nich však nespátřuji žádnou výraznou dezinterpretaci, která by data překrucovala.

ZDROJE:

Kunertová, B. (2010). *Vyzáblé dívky jsou prý vystaveny většímu riziku rakoviny prsu*. Staženo 1.5.2010 z <http://www.novinky.cz/zena/deti/197637-vyzable-divky-jsou-pry-vystaveny-vetsimu-riziku-rakoviny-prsu.html>

Li, J., Humphreys, K., Eriksson, L., Czene, K., Jianjun, L. a Hall, P. (2010). Effects of childhood body size on breast cancer tumour characteristics. *Breast Cancer Research*, 12 (23),

Zkuste se nejdřív zaměřit na porozumění té studii a pak to prosím zkuste znovu. Zaměřte se na statistiku a prezentované tvrzení, a ne na to, zda se v novinách ocitla všechna zjištění studie. Vyvarujte se při tom těch překlepů; je jich tu opravdu moc.

SJ