



MASARYKOVA UNIVERZITA
FAKULTA SOCIÁLNÍCH STUDIÍ
KATEDRA PSYCHOLOGIE

PSY 107 ŠTATISTICKÁ ANALÝZA DÁT

JS 2010

„ALKOHOL ZMENŠUJE MOZOG, TVRDIA AMERICKÍ VEDCI“

(komunikovanie štatistiky v médiách - zamyslenie)

Petra Detersová (344440)

Pôvodná správa o výskume¹, ktorý slúžil ako podklad pre on-line článok s názvom Alkohol znižuje mozog, tvrdia americkí vedci² sa zaoberala pôsobením alkoholu na kapacitu mozgu (TCBV: total cerebral brain volume) a poškodenie bielej mozgovej hmoty (WMHC: white matter lesion volume).

Krátke zhrnutie pôvodnej štúdie

Výskum prebehol na vzorke 1839 američanov vo veku 33 až 88 rokov, s priemerným vekom 60, 64 rokov, ktorých rozdelili na 5 skupín podľa množstva uvedeného alkoholu, ktorý spotrebujú za týždeň. Vznikli tak:

1. abstinenti, 2. bývalí alkoholici, 3. slabí, 4. strední, 5. silní pijani alkoholu.

Zisťovala sa kovariancia aj medzi vekom, pohlavím, vzdelaním, výškou, BMI a tzv. FSRP (riziko mozgovej mŕtvice). Vypočítali priemery TCBV a WMHV pre každú z piatich skupín a tieto boli porovnané použitím analýzy kovariancie s párovým porovnaním ($\alpha=0.0125$). Priemery boli testované na lineárny trend konzumácie alkoholu na hladine významnosti $\alpha=0.05$.

Muži udávali častejšie ako ženy strednú alebo vysokú konzumáciu alkoholu za týždeň (8 až 14, resp. viac ako 14 nápojov týždenne). Priemer TCBV u mužov bol 77,40% a u žien 78,35%. U žien sa zistilo, že konzumácia alkoholu má signifikantný účinok s každou premennou (vek, pohlavie, BMI, FSRP skóre), zatiaľ čo u mužov súvisí podľa výskumu len so FSRP skóre (ženy udávajúce stredné množstvo alkoholu a muži udávajúci minimálne množstvo za týždeň majú najnižšie FSRP skóre).

Jeden zo záverov hovorí, že existuje negatívna lineárna korelácia medzi mierou skonzumovaného alkoholu a TCBV (koeficient $\beta = -0,25$; $P<0.01$). Spád o 0,25 považujú za o niečo vyšší, ako je priemerný úbytok mozgovej kapacity spôsobený vekom. Skupina udávajúca vysoký príjem (high drinkers) mala menšiu TCBV ako všetky ostatné skupiny ($P<0.01$ pri všetkých dvojiciach).

Výskumníci zistili, že alkohol nemá nijaký ochranný účinok na náš mozog.

Zároveň nebola zistená spojitosť medzi konzumáciou alkoholu a WMHV.

Porovnanie s uverejneným článkom

Uverejnenému článku by sa dala vytknúť predovšetkým jeho **vágnosť**. Samotný výskum berie do úvahy mnohé faktory ovplyvňujúce kapacitu mozgu a zároveň si je vedomý svojich nedostatkov. Nič z toho sa do článku nedostalo. Obmedzil sa len na **skreslené tvrdenie**, že „čím viac pijeme alkohol, tým viac sa náš mozog scvrkáva,“ čo ale sami autori explicitne nepotvrdili. Oni doslovne uvádzajú, že „konzumácia alkoholu nemá nijaký ochranný efekt na mozgovú kapacitu“.

¹ Paul, C. A. et al. (2008). Association of Alcohol Consumption With Brain Volume in the Framingham Study. Archives of Neurology 65 (10), 1363-1367. Retrieved April 20, 2010, from Scholar Google Database at <http://www.archneur.ama-assn.org/cgi/content/full/65/10/1363>

² Alkohol znižuje mozog, tvrdia americkí vedci. (2008, 14, október). Sme.sk. Stiahnuté dňa 20.4.2010 z <http://veda.sme.sk/c/4123900/alkohol-zmensuje-mozog-tvrdia-americki-vedci.html>

To znamená, že aj keď zistili negatívnu koreláciu medzi TCBV a alkoholom, sú si vedomí **obmedzení** svojho výskumu (napr. zameranie sa len na tzv. total brain volume, zatiaľ čo ostatné lokálne časti mozgu ostali nepreskúmané; fakt, že v niektorých skupinách bolo participantov výrazne menej, ako v ostatných; že vzorku tvorili bieli ľudia prevažne európskeho pôvodu s priemerne vysokým vzdelaním a tiež náročnosť úlohy oddeliť zmeny v mozgu spôsobené alkoholom od zmien spôsobených vekom).

Autori si teda uvedomujú, že vzorka bola pomerne **špecifická** a **nemožno generalizovať** ich závery na celú populáciu. Nie tak už článok v sme.sk. Jeho autor sa neostýchal vystríhať čitateľa pred desivou hrozbou alkoholických nápojov. Vybral si skrátka len fakt, ktorý by mohol najviac šokovať a zaujať bez prihliadnutia na mnohé **rozdielely medzi pohlaviami**. Aj keď je pravda, že dve vety týmito distinkciám autor venoval:

„Uvedený trend je ešte viac zjavný u žien ako u mužov. Podľa vedcov to môže byť pre zvýšenú citlivosť žien na účinky alkoholu, ako aj ich v priemere menšej veľkosti mozgu než u mužov.“

Autori článku potvrdzujú, že rozdiely pohlaví môžu byť spôsobené biologickými faktormi, ako je rýchlejšie vstrebávanie alkoholu u žien a menšie množstvo krvi na jeho zriedenie ako u mužov. Avšak v danom výskume je uvedené, že ženské TCBV bolo *vyššie* vo všetkých skupinách ako mužské.

Sami pridávajú aj behaviorálne aspekty, ktoré mohli ovplyvniť výsledky výskumu, a tými sú napríklad fakty, že muži uvádzali 2 krát vyššiu konzumáciu alkoholu ako ženy. Sú si tiež vedomí toho, že delenie do skupín bolo dané len odpoveďami účastníkov, a preto počítajú s možnosťou, že údaje boli podhodnotené. V článku po týchto informáciách nie je ani stopy.

Samotné rozdiely pri tak veľkej vzorke sa mi videli minimálne na to, aby sa dali vyvodiť nejaké zásadné prevratné názory o škodlivosti alkoholu a sami autori to priznávajú. Článok v sme.sk však si nerobil starosti s kontrastom svojho nadpisu a naproti tomu s uvedeným číslom 1% („Alkoholu holdujúci jedinci, ktorí vypijú viac ako 14 drinkov za týždeň, mali mozog v priemere o jedno percento menší ako abstinenti“).

Záver?

Článok v sme.sk je veľmi stručný, nepresný a vágny. Vynecháva mnohé stránky, ktoré by mohli mať vplyv na výsledné zdedenie pod tlakom vytvoriť jednoznačnú a ľahko pochopiteľnú správu pre čitateľa. Opomíňa nedostatky výskumu, konkrétne rozdiely medzi pohlaviami a samotné pitie alkoholu vyznieva oveľa hrozivejšie, ako je uvedené v článku amerických výskumníkov. Zazneli aj všeobecné pravdy, ktoré nevyplývali zo štúdie, ako napríklad údaj o veľkosti ženského mozgu.

V tom, čo píšete, máte pravdu. V novinách si to hodne zjednodušili. Na druhej strane by sa dalo říci, že majú právo zjednodušovať. Otázkou tak je, zdali prekročili nějakou přípustnou míru zjednodušování, nebo zda už došlo k nějakému zásadnímu

zkreslení. Vaše úvaha je taky místy vágní a je to právě u čísel, což by nemělo být. Zkuste se ještě více zaměřit na jasnost/význam prezentovaných čísel.

SJ