

Pletúce premenné

V živote sa bežne stáva, že okrem dvojice, ktorá je primárnym cieľom nášho záujmu, ovplyvňujú sledovaný vzťah aj ďalšie premenné. Tieto sa nazývajú **pletúce premenné – confounder** - a celý jav sa pomenúva ako **confounding**. Zatiaľ sa v slovenčine a v češtine nezaužíval úplne vhodný výraz (definícia č. 2) a preto sa ďalej budeme pridržať anglických termínov alebo použijeme výraz *mätúca premenná*, s ktorým sme sa opakovane stretli v slovenských aj českých zdrojoch. Aby bolo možné premennú považovať za confounder musí byť vo vzťahu k javu, chorobe alebo stavu, ktorý je predmetom záujmu a tiež k faktoru rizika, ktorý študujeme (Miettinen, 1970). Viac informácií je možno nájsť vo väčšine učebníc bioštatistiky (napríklad Rusnák et al., 2013) a nebudeme sa preto s jeho vymedzením podrobnejšie zaoberať. V uvedenej publikácii je zároveň podrobne popísaný prístup vysporiadania sa s confoundingom prostredníctvom priamej a nepriamej štandardizácie.

Zavádějící faktor, (třetí faktor), confounder je faktor, který je asociován jak s expozicí, tak s nemocí, ale není součástí stejného patologického mechanismu. Zastírá skutečný vztah mezi rizikovým faktorem a studovaným následkem. Možná vzniklá chyba se nazývá confounding a vede k určení nebo nadhodnocení rozdílu tam, kde ve skutečnosti tento rozdíl není, nebo naopak k zastření nebo podhodnocení skutečně existujícího rozdílu.

- Pozitivní zavádějící faktor je s expozicí i studovaným následkem (např. nemocí) asociován ve stejném směru, a to buď s oběma pozitivně, nebo negativně, a výslednou vypočítanou asociaci zvyšuje.
- Negativní zavádějící faktor je s expozicí a studovaným následkem svázán opačně, a jeho vlivem je výsledná asociace podhodnocena. Zavádějících faktorů se může uplatňovat i více najednou. (Šejda et al., 2005)

Confounding (mylné použitie, spletenie, popletenie, nesprávne použitie, nesprávne zaradenie, nevylúčenie faktora; z latinského confundere = zmiešať, zliať).

1. Situácia, keď sa neoddelili účinky dvoch rozličných procesov. Skreslenie skutočného účinku expozície danému riziku, ku ktorému došlo v dôsledku pôsobenia iných, ďalších faktorov, ktoré mohli ovplyvniť výsledok.
2. Vzťah medzi účinkami dvoch alebo viacerých kauzálnych faktorov, pozorovaný v súbore údajov, ktorý je taký, že v ňom nemožno logicky separovať (oddeliť, izolovať) ten faktor, ktorý účinok v skutočnosti spôsobil, resp. k nemu prispel.
3. Situácia, za ktorej sa skresľuje meradlo účinku expozície riziku v dôsledku súvislosti expozície s inými faktormi (faktorom), ktoré ovplyvňujú študovaný výsledok (dôsledok, následok).

Confounding variable, confounder (mýliaca, pletúca premenná veličina; konfundujúca premenná veličina, konfundér) – premenná veličina, ktorá môže vyvolať sledovaný výsledok alebo mu zabrániť (nie je to intermediálna premenná) a je v korelácii so sledovaným faktorom. Ak nie je možné vykonať štandardizáciu vzhľadom na elimináciu konfundujúcich premenných veličín, nedajú sa ich účinky odlíšiť od účinkov sledovaných faktorov. Ak sa urobí štandardizácia na ktorýkoľvek faktor, ktorý je čiastočne spôsobený expozíciou a okrem toho tiež súvisí s výsledkom, môže dôjsť k biasu (Last, 1999).

Definícia 2 Confounder a confounding.

Rutinná štatistika úmrtnosti pracuje s údajmi, ktoré sú štandardizované na štandardnú populáciu a jej vekové zloženie a tým vplyv vekovej štruktúry populácie eliminuje. V tomto zmysle považujeme vek vo vzťahu k úmrtnosti (celkovej či na niektoré ochorenie) za confounder a jeho vplyv neberieme do úvahy, teda eliminujeme ho. V epidemiológii sme často v situácii, keď nielen vek a veková štruktúra ovplyvňujú riziko vo vzťahu k javu. Vtedy sa potrebujeme vysporiadať s confounderom napríklad v odhade relatívneho rizika či pomeru šancí. Jedným z postupov, ktorý používame v epidemiológii, je

stratifikácia, iným vytváranie zodpovedajúcich párov alebo niektoré štatistické postupy. Tejto problematike sa budeme podrobnejšie venovať v ďalších kapitolách.