

Metaanalüüs I

Neljas uuringus on uuritud kuidas mõjutab tsingi täiendav manustamine külmetushaiguse ajal külmetushaiguse sümptomite raskust. Nelja uuringu kokkuvõtavad tulemused on toodud ära alljärgnevas tabelis (mida väiksem on sümptomite raskus ehk mida väiksemate numbritega on tegemist seda parem on haige seisund):

Study	Severity of symptoms, mean score (SD)				Standardized mean difference (95% CI)
	Zinc	n	Placebo	n	
Kurugöl et al. ³¹	0.2 (4.92)	97	0.4 (5.9)	97	-0.04 (-0.32 to 0.24)
Kurugöl et al. ³²	0.3 (4.64)	60	0.7 (6.97)	60	-0.07 (-0.43 to 0.29)
Prasad et al. ³⁶	2.7 (4)	25	5.4 (2.88)	23	-0.76 (-1.34 to -0.17)
Prasad et al. ³⁷	3.45 (5)	25	5.61 (2.5)	25	-0.54 (-1.10 to 0.03)

Muuseas, miks antud tabelis on raporteeritud standardiseeritud erinevust keskmiste vahel (mitte aga lihtsalt keskmiste erinevust)?

Milline on metanalüüsi hinnang keskmisele „standardiseeritud“ muutusele?

A. Esmalt proovime fikseeritud mõjudega meta-analüüsi.

1. Leia iga hinnangu standardviga
2. Leia iga uuringu kaal
3. Leia kombineeritud hinnang h_{fix}
4. Leia 95%-usaldusintervall kombineeritud hinnangule.

B. Kuna uuringute mõjud näivad olema teineteisest märkimisväärselt erinevad, siis teostame ka juhuslike mõjudega metanalüüsi (ehk metanalüüsi, kus tegelik efektsuurus võib uuringust uuringusse muutuda).

Juhuslike mõjudega metanalüüsi läbiviimiseks peame hindama tegelike mõjusuuste dispersiooni. Selleks võime kasutada nn DerSimonian ja Laird'i hinnangut:

$$D(\tau) = \max \left\{ 0; \frac{Q - (k-1)}{\sum_{i=1}^k \frac{1}{D(Y_i)} - \frac{\left[\sum_{i=1}^k \frac{1}{D(Y_i)} \right]^2}{\sum_{i=1}^k \frac{1}{D(Y_i)}}} \right\},$$

Kus

$$Q = \sum_{i=1}^k \frac{1}{D(Y_i)} (Y_i - h_{fix})^2.$$

Leia antud hinnang hinnatavate tegelike efektide dispersioonile ja leia seejärel ka iga uuringu kaal ja kombineeritud hinnang eeldades juhuslike mõjudega meta-analüüsi mudelit. Milline see hinnang tuleb?

Võrdle saadud tulemust õppejõu poolt antud tulemustega (küsi, kui oled oma vastused leidnud). Millist meetodid on Sinu kolleegid otsustanud kasutada? Jälgi ka seda, kuidas teised kolleegid on leitud tulemusi vormistatud.