



Metaanalyse: forskjellige effektstørrelser

MEDISIN OG TALL

ARE HUGO PRIPP

apripp@ous-hf.no

Are Hugo Pripp er forsker og biostatistiker ved Oslo senter for biostatistikk og epidemiologi, Forskningsstøtteavdelingen, Oslo universitetssykehus. Han er professor II ved Fakultet for helsevitenskap, OsloMet – storbyuniversitetet.

Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

Ved hjelp av standardisering er det mulig å sette sammen resultater fra studier med ulike målemetoder og ulike statistiske analyser i en metaanalyse.

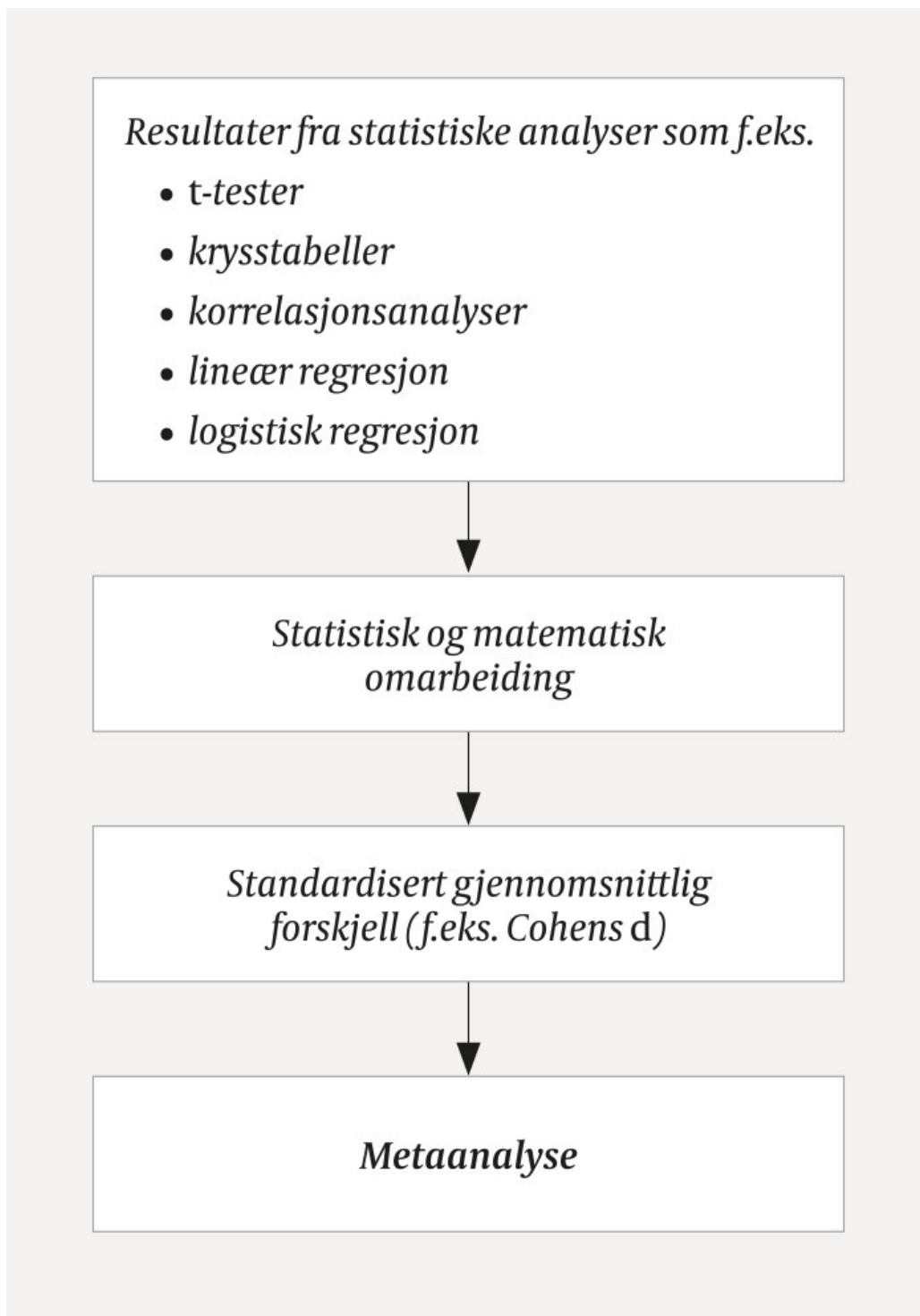
I en enkel og ideell verden ville en metaanalyse ha bestått av tilnærmet identiske studier med like utfallsmål. Disse kunne vi enkelt samlet til et oppsummert resultat. Litteratursøket gir oss ofte en rask realitetsorientering. Studier som egentlig undersøker det samme, kan ha atskillig variasjon i pasientutvalg, behandling, oppfølgingstid og målemetode. Som om dette ikke var krevende nok, er ofte resultatene analysert og gjengitt med forskjellige statistiske metoder. Da trenger vi en standardisering for å få alle med.

Fra mange effektstørrelser til en standardisert forskjell

En effektstørrelse i medisinske metaanalyser uttrykker vanligvis behandlingseffekten av en intervensjon. Typiske eksempler på effektstørrelser er oddsratio, relativ risiko, risikodifferanse, gjennomsnittlig forskjell og noen ganger bare en enslig p -verdi.

Skal ulike effektstørrelser bli oppsummert i en metaanalyse, bør de uttrykke det samme fenomenet eller utfallet, være tilstrekkelig beskrevet i publikasjonene, ha visse statistiske egenskaper og være tolkbare. Ved hjelp av statistiske og matematiske metoder kan man omarbeide effektstørrelser fra forskjellige data og statistiske analyser til en standardisert gjennomsnittlig forskjell (figur 1). Disse metodene «oversetter» vidt forskjellige effektstørrelser som for eksempel korrelasjon, gjennomsnittlig differanse og oddsratio til et sammenlignbart statistisk mål basert på forholdet mellom den beregnede effekten og spredningen i dataene (1). Cohens d eller Hedges' g er vanlige statistiske estimater av standardisert gjennomsnittlig forskjell i medisinsk forskning. De uttrykker gjennomsnittlig differanse mellom to grupper delt på standardavviket i dataene (2). Hvis vi

skal omgjøre oddsratio eller relativ risiko til en standardisert gjennomsnittlig forskjell, blir beregningen noe mer komplisert, selv om de statistiske prinsippene er de samme. For eksempel er det anbefalt å bruke logaritmen av oddsratio i slike beregninger. Vanlige statistiske programpakker som Stata og R har funksjoner som automatisk beregner standardisert gjennomsnittlig forskjell, men noen ganger krever det litt mer arbeid, f.eks. hvis man må beregne konfidensintervallet ut fra en p -verdi og antall observasjoner.



Figur 1 Resultater fra ulike data og ulike statistiske analyser kan matematisk omdannes til et standardisert mål og deretter settes sammen i en metaanalyse.

Hva er lov i metaanalyse?

I metaanalyser kan vi ta hensyn til systematiske forskjeller mellom studiene (3,4) og manglende publikasjoner (5), og omregne diverse effektstørrelser til en standardisert gjennomsnittlig forskjell. Det er enkelt å gjøre en metaanalyse og få et gyldig resultat – rent statistisk sett – av studier med både feilaktige og ikke-sammenlignbare resultater. En gjennomarbeidet plan for den systematiske litteraturgjennomgangen og metaanalysen i henhold til etablerte retningslinjer (6) og åpen dokumentasjon om valg av studier og uttrekk av data fra disse er vel så viktig som avansert statistikk for den medisinske nytteverdien. En god systematisk litteraturgjennomgang og metaanalyse av studier med høy kvalitet kan forbedre den medisinske behandlingen og komme pasientene til nytte, mens en dårlig utført metaanalyse av studier med lav kvalitet forsterker usikkerheten og feilkildene til de inkluderte studiene, og kan dermed gi et feilaktig bilde av effekten av den medisinske behandlingen og potensielt skade pasientene (7). Formaningene om at «jeg har lov til alt, men ikke alt gagnar» (1 Kor 10,23), bør også gjelde for metaanalyser.

REFERENCES

1. Borenstein M, Hedges LV, Higgins JPT et al. *Converting among effect sizes. I: Introduction to meta-analysis.* Chichester: John Wiley & Sons, Ltd, 2009: 45–9.
2. Lydersen S. Er effekten liten eller stor? *Tidsskr Nor Legeforen* 2020; 140: 280. [PubMed][CrossRef]
3. Pripp AH. Metaanalyse: fast eller tilfeldig. *Tidsskr Nor Legeforen* 2021; 141: 1094. [PubMed][CrossRef]
4. Pripp AH. Metaregresjon. *Tidsskr Nor Legeforen* 2022; 142: 60. [PubMed][CrossRef]
5. Pripp AH. Metaanalyse: publikasjonsskjevhet. *Tidsskr Nor Legeforen* 2021; 141: 1206. [PubMed][CrossRef]
6. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ* 2021; 372: n71. [PubMed][CrossRef]
7. Leopold SS. Editorial: When to Trust a Meta-analysis or Systematic Review About a Surgical Treatment, and Why. *Clin Orthop Relat Res* 2022; 480: 437–8. [PubMed][CrossRef]

Publisert: 7. november 2022. *Tidsskr Nor Legeforen*. DOI: 10.4045/tidsskr.22.0531

© Tidsskrift for Den norske legeforening 2022. Lastet ned fra tidsskriftet.no 2. desember 2022.