
Frafallsanalyse

MEDISIN OG TALL

STIAN LYDERSEN

stian.lydersen@ntnu.no

Stian Lydersen er dr.ing. og professor i medisinsk statistikk ved Regionalt kunnskapssenter for barn og unge – psykisk helse og barnevern (RKBU Midt-Norge) ved Institutt for psykisk helse, NTNU. Forfatteren har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

I de fleste medisinske studier vil det være frafall. Dersom de som faller fra, skiller seg vesentlig fra de som deltar, kan det gå ut over generaliserbarheten av studiens resultater.

Frafall kan skyldes at ikke alle inviterte deltakere blir med i studien, eller at noen av de inkluderte deltakerne ikke møter opp ved oppfølgingstidspunkt.

Deskriptiv statistikk

I en frafallsanalyse sammenlikner man deltakerne som falt fra studien, med de som ble inkludert i eller fullførte den. La oss se på et eksempel: Helseundersøkelsen i Barne- og ungdomspsykiatrisk klinikk ved St. Olavs hospital (Hel-BUP) er en longitudinell kohortstudie der man inviterte alle pasienter ved poliklinikker og sengeposter ved klinikken i perioden 2009–11. De som ble inkludert, ble igjen invitert til oppfølgingsstudier tre og ni år senere. I alt 1 743 ungdommer var inkluderbare, og av disse var det 717 som samtykket og ble inkludert i studien. Det viste seg at de 717 inkluderte hadde noe høyere alder, med gjennomsnitt 15,66 år (standardavvik 1,65), enn de 1 026 ikke-inkluderte, med gjennomsnitt 15,39 år (standardavvik 1,95). Andel jenter var også høyere, med 54,8 % mot 49,6 % jenter (1).

P-verdier har liten relevans

Mangerud og medarbeidere rapporterte også at disse forskjellene var statistisk signifikante, med p -verdier på hhv. 0,0015 og 0,032 (1). Men det er vanskelig å se at p -verdier i frafallsanalyser kan være relevante, selv om de dessverre ofte etterspørres og rapporteres. Det vil sjelden være av betydning hvorvidt forskjellene er statistisk signifikante. En forskjell på 0,27 år var neppe av praktisk betydning i den nevnte studien, men den ble statistisk høysignifikant grunnet stort antall personer i begge grupper. Tilsvarende kan man i mindre studier se store forskjeller mellom gruppene, uten at de blir statistisk signifikante. Noe som er relevant, er om forskjellen kan anses å ha praktisk betydning. I senere publikasjoner fra Hel-BUP-studien valgte man å bare oppgi deskriptiv statistikk i frafallsanalyser, som i tabell 1, basert på Gårdvik og medarbeidere (2). Dette er i tråd med anbefalingene i «Vancouver-retningslinjene», der man nå legger mindre vekt på p -verdier enn tidligere (3). I en frafallsanalyse er det viktigste å rapportere deskriptiv statistikk separat for deltakere og ikke-deltakere. I tillegg til antall vil dette vanligvis være gjennomsnitt og standardavvik for kontinuerlige data, og antall og andeler for kategoriske data, som i tabell 1.

Tabell 1

Frafallsanalyse fra inklusjon til oppfølging tre år senere for Helseundersøkelsen i Barne- og ungdomspsykiatrisk klinikk ved St. Olavs hospital. Fra tabell S1 i Gårdvik og medarbeidere (2). SD = standardavvik.

	Deltakere ved inklusjon ($n = 717$)	Deltakere etter tre år ($n = 570$)	Ikke-deltakere etter tre år ($n = 147$)
Alder i år ved inklusjon, gjennomsnitt (SD)	15,7 (1,7)	15,7 (1,7)	15,5 (1,6)
Jenter, antall (%)	393 (54,8)	324 (56,8)	69 (46,9)

Håndtering av manglende data

I Hel-BUP-studien hadde man fått tillatelse av Regional komite for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk til å registrere alder, kjønn og henvisningsgrunn for de som ikke ble inkludert i studien. Dermed kunne man sammenlikne de inkluderte med de ikke-inkluderte. Når slike data er tilgjengelige, kan man også redusere skjevhet ved f.eks. å vekte de etterfølgende analysene. Det er imidlertid mer et unntak enn en regel at man får en slik tillatelse.

Ofte skyldes frafall at deltakere ikke møter til oppfølgingstidspunkt. Da kan det være aktuelt å inkludere deltakerne som har falt fra, i analysene med tilgjengelige data. Data mangler sjelden helt tilfeldig (4). Ved å inkludere

deltakere med delvis manglende data vil man da unngå eller redusere skjevhet som skyldes forskjeller mellom deltakerne og ikke-deltakerne. Dessuten blir den statistiske styrken noe høyere, noe som fører til økt presisjon i resultatene. Dette kan gjøres på ulike måter. I en oppfølgingsstudie kan en lineær blandet effekt-modell være egnet (5). Ellers kan multipl imputering av manglende data være aktuelt (6). I visse tilfeller kan man benytte full-informasjonsannsynlighetsmaksimeringsmetoden (*full information maximum likelihood*), men denne er svært beregningsintensiv og ikke alltid mulig (4).

Oppsummering

En frafallsanalyse bør baseres på deskriptiv statistikk. Deltakere med delvis manglende data kan i visse tilfeller inkluderes i analysen med de dataene som er tilgjengelige.

REFERENCES

1. Mangerud WL, Bjerkeset O, Lydersen S et al. Chronic pain and pain-related disability across psychiatric disorders in a clinical adolescent sample. *BMC Psychiatry* 2013; 13: 272. [PubMed][CrossRef]
2. Gårdvik KS, Rygg M, Torgersen T et al. Psychiatric morbidity, somatic comorbidity and substance use in an adolescent psychiatric population at 3-year follow-up. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2021; 30: 1095–112. [PubMed][CrossRef]
3. Lydersen S. Færre p-verdier i «Vancouver-retningslinjene». <https://tidsskriftet.no/2020/01/kommentar/faerre-p-verdier-i-vancouver-retningslinjene#comment-1990> Lest 19.9.2022.
4. Lydersen S. Manglende data – sjelden helt tilfeldig. *Tidsskr Nor Legeforen* 2019; 139: 269. [PubMed][CrossRef]
5. Lydersen S. Analyse av longitudinelle data. *Tidsskr Nor Legeforen* 2022; 142: 416. [PubMed][CrossRef]
6. Lydersen S. Multipl imputering av manglende data. *Tidsskr Nor Legeforen* 2022; 142: 151. [PubMed][CrossRef]

Publisert: 24. oktober 2022. *Tidsskr Nor Legeforen*. DOI: 10.4045/tidsskr.22.0510
Opphavsrett: © Tidsskriftet 2026 Lastet ned fra tidsskriftet.no 19. juni 2026.