

Træningsspørgsmål efter 7. forelæsning/øvelse

Du ønsker at vurdere effekten af træning på vægttab, og randomiserer derfor 100 personer til træning samt 100 personer til en kontrolgruppe.

Deres vægt registreres ved undersøgelsens start, samt efter 3 måneders hård træning/kontrol.

1. Hvordan vil du vurdere effekten af træning?
 - (a) T-test til sammenligning af follow-up målinger af vægt
Delvist forkert: Det *kan* forsvares ikke at medtage baseline vægt i analysen, da der er tale om et randomiseret studie, men det er næppe optimalt.
 - (b) Multipel regression, med follow-up vægten som outcome, og to kovariater: Baseline vægt samt træning (ja/nej)
Korrekt: Denne fremgangsmåde tager hensyn til evt. skævheder i grupperne fra start (på trods af randomiseringen) og giver smallere konfidensgrænser for vurdering af øvrige effekter.
 - (c) T-test til sammenligning af vægtændringerne
Delvist forkert: Da kropsvægt kan svinge en del, kan man risikere *regression to the mean*, og dermed er det bedre at lave kovariansanalyse (muligheden ovenfor).
2. Hvordan vil du sikre dig, at der er randomiseret på fornuftig måde?
 - (a) Foretage T-test på baseline vægt målingerne.
Forkert: Selv i randomiserede undersøgelser vil der i gennemsnit hver tyvende gang (5% af tilfældene) optræde signifikante forskelle.
 - (b) Udregne forskellen på vægt-gennemsnittene ved baseline **Forkert:** Dette siger ikke noget om fornuften i randomiseringen, men det kan sige noget om vigtigheden af en evt. justering for baseline.
 - (c) Udregne konfidensinterval for forskellen på middelværdierne af vægt ved baseline
Forkert: Dette er blot en omskrivning af T-testet....

- (d) Det er noget, jeg bør vide

Korrekt: Man skal sørge for at benytte fornuftige principper til sin randomisering

Der fremsættes en påstand/ide om, at træning har større effekt, hvis man samtidig får en proteinrig kost

1. Hvordan kunne man ændre undersøgelsens design, så man kan undersøge dette?

- (a) Lade deltagerne udfylde kostdagbog, og benytte dette som kovariat i analysen

Delvist korrekt: Herved får man i hvert fald en ide om kostens indhold af protein, men det kan erfaringsmæssigt være forbundet med en del usikkerhed. Desuden kan man ikke helt udelukke, at folk, der spiser mere proteinrigt også har andre livsstilsfaktorer, der kunne indflyvere på et evt. vægttab.

- (b) Sørge for at holde alle deltagere på samme proteinrige diæt

Forkert: Hvis alle får samme diæt, kan vi ikke vurdere diæten betydning for træningseffekten.

- (c) Randomisere indenfor hver træningsgruppe til to forskellige diæter med højt/lavt proteinindhold

Korrekt: Herved får vi en 2*2 behandlingsstruktur, og kan sammenligne træningseffekten for personer med proteinrig diæt med træningseffekten hos personer på almindelig diæt.

2. Hvilken analysemetode ville du anvende til at undersøge ovennævnte påstand?

- (a) Estimere træningseffekten for hver type diæt for sig.

Delvist korrekt: men ikke nok, vi skal også sammenligne disse.

- (b) Estimere effekten af diæt for hver træningsgruppe for sig.

Forkert: Det er træningseffekten, der er i fokus, ikke diæten.

- (c) Undersøge, om der er tegn på interaktion mellem træning og diæt.

Korrekt: Interaktion betyder netop, at træningseffekten afhænger af typen af diæt. Husk også at kvantificere forskellen!

- (d) Udføre en tosidet ANOVA, med såvel træning som diæt som kategoriske kovariater.

Forkert: Man er nødt til at inddrage interaktionen mellem diæt og træning for at kunne svare på spørgsmålet.

Hvordan ville man undersøge, om effekten af træning afhænger af alder?

1. Antage, at vægten er lineært relateret til alder, og lade alder indgå som kvantitativ kovariat i analysen.

Forkert: Dette ville kun muliggøre at svare på, om selve kropsvægten er afhængig af alder (hvad vi vist ikke er ret meget i tvivl om...).

2. Opdele folk i to eller tre aldersgrupper, og lade denne gruppering være en ekstra kovariat i analysen

Forkert: Dette ville også kun muliggøre at svare på, om selve kropsvægten er afhængig af alder, bare ud fra en anden antagelse om alderens effekt

3. Indføre en interaktion mellem alder og baseline vægt.

Forkert: Baseline vægt udtrykker ikke effekten af træning...

4. Indføre en interaktion mellem alder og træning

Korrekt: En interaktion mellem disse betyder, at træningseffekten afhænger af alder.

Hvordan man så vil modellere alderen er en anden sag...

5. Indføre en interaktion mellem alder og diæt.

Forkert: Denne interaktion har ikke noget at gøre med effekten af træning

...men derfor kan den jo godt være interessant....