

Hjemmeopgave

Basal statistik for sundhedsvidenskabelige forskere, efterår 2017

*Udleveret 3. oktober 2017, afleveres senest ved øvelserne i uge 44
(31. okt.-2. nov. 2017)*

På hjemmesiden

http://publicifsv.sund.ku.dk/~lts/basal17_2/hjemmeopgave/hjemmeopgave.txt

ligger data fra 72 unge piger med spiseforstyrrelsen anorexi.

De er inddelt i 3 grupper, alt efter hvad der er blevet gjort for at behandle denne spiseforstyrrelse:

Cont: Kontrolgruppen

CBT: Kognitiv behandling

FT: Familiebehandling

Der foreligger 4 variable for hver pige, og forslag til variabelnavne er angivet i 1. linie. Disse er:

idnr: Nummer på pigen (blot til brug for identifikation)

treat: Den anvendte behandling

prewt: Pigens vægt ved behandlingens start (i kg)

postwt: Pigens vægt ved afslutningen af behandlingen (i kg)

OBS: Meget vigtigt!!

I skal benytte hver jeres datasæt, idet hver enkelt kursist skal slette 1 eller 2 observationer. Det fremgår af en liste på hjemmesiden http://publicifsv.sund.ku.dk/~lts/basal17_1/hjemmeopgave/slettes.pdf hvilke det drejer sig om for hver enkelt. Dette er desværre nødvendigt pga. tidligere problemer med afskrift.

I bedes benytte sidste side fra denne opgavetekst i udfyldt stand som forside på jeres opgavebesvarelse. Siden findes også på nettet.

Succeskriteriet for behandlingerne er, at pigerne skal tage mindst 3 kg på i løbet af den tid, behandlingen varer, og opgaven er at undersøge, i hvor høj grad dette mål blev opnået, samt generelt at vurdere effekten af de 3 behandlinger og sammenligne disse.

Husk undervejs i opgaven at supplere med relevante figurer, også selv om det ikke eksplicit står i opgaveteksten. I skal altså ikke tegne alt mellem himmel og jord, men udvælge de nødvendige figurer (f.eks. til illustration af sammenhænge eller effekter, eller i forbindelse med modelkontrol).

1. Lav en illustration af pigernes vægt ved starten på behandlingen (**prewt**).
 - (a) Angiv et 95% reference-interval for vægten inden behandling.
Er det usædvanligt at veje så lidt som 35 kg?
 - (b) Ser det ud som om der er blevet randomiseret fornuftigt?
 - (c) Kvantificer forskellen på de to grupper, der er mest forskellige her ved baseline, dels ud fra en variansanalyse inkluderende alle tre grupper og dels ud fra et T-test.
Kommenter på forskellen mellem resultaterne.
2. Kvantificer vægtændringen i hver af de 3 grupper.
 - (a) Sker der en signifikant øgning i alle grupper?
Og kommer middelværdien for denne op på de ønskede 3 kg?
 - (b) Er der evidens for forskellig vægtændring i de 3 grupper?
 - (c) Kvantificer forskellen i vægtændring på de to grupper, der adskiller sig mest fra hinanden i denne henseende.
 - (d) Finder vi nogenlunde samme konklusion, når vi blot sammenligner slutvægten i de 3 (hhv 2) grupper?
3. Lav en tabel over, hvor mange piger, der stiger hhv falder i vægt, i hver af de 3 grupper.
Giv i denne forbindelse en begrundelse for, hvordan man skal klassificere de piger, der holder præcis samme vægt igennem forløbet.
 - (a) Kan vi afvise, at der er samme risiko for at tabe sig i de 3 grupper?
 - (b) Kvantificer den relative risiko for at tabe sig, hvis man er i kontrolgruppen i forhold til FT-gruppen.
Kan der være tale om en femdoblet risiko?

4. Lav en figur af vægtændringerne som funktion af udgangsværdien, med symboler svarende til behandlingen, og tilføj de tilhørende regressionsslinier.
- (a) Ser vægtændringen ud til at være afhængig af udgangspunktet? I så fald i hvilken retning? Og kan det forstås?
 - (b) Er der grund til at tro, at forskellen på effekten af behandlingerne afhænger af udgangsværdien?
 - (c) Sammenlign de to aktive behandlingsgrupper, justeret for forskelle i udgangsværdi, og brug modellen til at svare på følgende:
Hvis 2 piger på 37 kg starter på hver sin behandling, hvilken forventet vægt vil de så hver især have efter endt behandling?
Og hvor stor vil forskellen være? (Husk konfidensinterval).
 - (d) Samme spørgsmål som ovenfor, men denne gang for de to udvalgte grupper fra spørgsmål 1c.
 - (e) Sammenlign resultaterne i spørgsmål 1c, 2c, 2d og 4d og formuler en konklusion.