

A Minimal Book Example

John Doe

2021-11-30

Contents

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Arbeidskrav1 | 5 |
| 1.1 | Introduksjon | 5 |
| 1.2 | Metode | 5 |
| 1.3 | Statistikk | 5 |
| 1.4 | Resultat og diskusjon | 5 |
| 2 | Vitenskapsfilosofi | 7 |
| 2.1 | Falsifikasjonisme | 7 |
| 2.2 | HD-metoden og abduksjon/Bayesisme | 7 |
| 2.3 | Replikasjonskrisen | 7 |
| 3 | Study-Design | 9 |
| 3.1 | Inntroduksjon | 9 |
| 3.2 | Metode | 9 |
| 4 | Analyzing repeated measures experiments | 11 |
| 4.1 | Inntroduksjon | 11 |
| 4.2 | Metode | 11 |
| 4.3 | Resultater | 13 |
| 4.4 | Diskusjon | 15 |
| 5 | Footnotes and citations | 17 |
| 5.1 | Footnotes | 17 |
| 5.2 | Citations | 17 |

| | | |
|----------|--------------------------------|-----------|
| 6 | Blocks | 19 |
| 6.1 | Equations | 19 |
| 6.2 | Theorems and proofs | 19 |
| 6.3 | Callout blocks | 19 |
| 7 | Sharing your book | 21 |
| 7.1 | Publishing | 21 |
| 7.2 | 404 pages | 21 |
| 7.3 | Metadata for sharing | 21 |

Chapter 1

Arbeidskrav1

Placeholder

1.1 Introduksjon

1.2 Metode

1.3 Statistikk

1.4 Resultat og diskusjon

Chapter 2

Vitenskapsfilosofi

Placeholder

2.1 Falsifikasjonisme

2.2 HD-metoden og abduksjon/Bayesisme

2.3 Replikasjonskrisen

Chapter 3

Study-Design

Placeholder

3.1 Innroduksjon

3.2 Metode

Chapter 4

Analyzing repeated measures experiments

4.1 Innføring

I denne oppgaven skal jeg analysere, diskutere og forske på artikler som undersøker effekten av styrketrening på muskelstyrke og muskelvekst.

Forskning på styrketrening har vist det forbedrer muskelstyrke, muskelmasse, beintetthet og bindevevstykkelse [?]. For å designe et treningsprogram for styrketrening krever det at man tar en del variabler til betraktning, dette inkluderer, treningsfrekvens, intensitet og volum av programmet [?]. Innenfor forskningen på styrketrening er det stor forskjell hva er fokuset, og noe av det mest interessante er å se på forskjellen mellom antall sett, som har blitt gjort i flere studier [?]. Tidligere har det blitt argumentert for at ett sett (single-sett) per øvelse er alt som er nødvendig for hele populasjonen og at man ikke får større utbytte av flere sett [?]. Mens flere andre studier har argumentert for at det er et større utbytte av flere sett (multiple-sett) per øvelse [?]. Ettersom det er motstridende artikler innenfor dette området ønsker jeg i denne studien å undersøke om det er en større effekt i å trene multiple-sett mot single-sett når det kommer til utvikling av muskelstyrke og muskelvekst.

4.2 Metode

4.2.1 Forsøkspersoner

I denne studien var det med 41 deltakere mellom 18 og 40, både kvinner og menn. Kvalifikasjonskriteriet var å ikke røyke, og andre ekstra kriterier var

intoleranse til lokal bedøvelse, en treningshistorikk på mer enn en ukentlig styrketreningsøkt i løpet av de siste 12 måneder, nedsatt muskelstyrke på grunn av nåværende eller tidligere skade, og inntak av medisiner som kunne påvirke styrketreningen. 7 deltakere ble utelukket fra studien ettersom de ikke oppfylte kravet om å fullføre minst 85% av de planlagte treningsøktene. På Baseline var det ingen signifikant forskjell mellom gruppene som kunne føre til fordeler/ulemper i testen. Beinøvelser ble utført på ett og ett bein for å kunne tillate for individuelle forskjell i treningsvolum. For hver deltaker ble det randomisert tildelt styrkeøvelser av enten ett sett (single- sett) eller tre sett (multiple- sett) for hvert bein. Muskelstyrken ble målt ved baseline og etter treningsintervensjonen. Muskelbiosien ble målt fra begge bein (vastus lateralis) ved baseline og etter 12 uker med trening i uthvilt tilsand.

4.2.2 Treningsprotokol

Før alle treningsøktene ble det utført en standardisert oppvarmingsrutine som inneholdt 5 min sykling og 10 repetisjoner med kroppsvekt av pushups, situps, rygghev og squats og 10 repetisjoner på 50% av 1RM på hver øvelse de skal trene. Beinøvelsene ble utført i følgende rekkefølge: ettbeinsbeinpress, kne fleksjon og kneekstensjon utført som enten single- sett eller multiple- sett. Etter beinøvelsene utførte deltakerne to sett av bilateral benkpress, nedtrekk og enten skulderpress eller sittende roing. Pausene mellom settene var på 90- 180 sekunder. Intensiteten på treningsøktene ble gradvis økt gjennom treningsperioden, deltakerne utførte 10RM de første 2 ukene, etterfulgt av 8RM i 3 uker og 7 uker med 7RM. Treningsøktene med maksimal innsats hadde minst 48t mellom og treningsøkter og submaksimale økter hadde 24t mellom. For å hjelpe med restitusjonen ble en standardisert drikke gitt etter hver øvelse.

Maksimal styrke ble beskrevet som 1RM i ettbeinsbeinpress og kneekstensjon. Testen for hver øvelse startet med en standardisert spesifikk oppvarming før 1RM ble funnet ved å øke motstanden progressivt til deltakeren ikke lenger klarte å løfte vekten.

Tverrsnittarealet til musklene i quadriceps (vastus lateralis, medialis, intermedius og rectus femoris) ble testet før og etter treningsperioden med MRI-scan. Kroppssammensetning ble bestemt før og etter treningsperioden ved bruk av en DXA- scan. Før MRI og DXA målingene måtte deltakerne være fastende i 2timer og måtte unngå hard fysisk aktivitet 48t før.

4.2.3 Statestikk

All deskriptiv data er presentert som et gjennomsnitt av prosentvis ending med standardavvik ved mindre annet er oppgitt. p- verdier er regnet ut ved en ANCOVA modell, på endringsscoren fra post til pre. Statistiske tester ble utført

i RStudio (versjon RStudio 1.4.1717; R Foundation for Statistics Computing, Vienna, AT)

4.3 Resultater

Totalt, førte 12 uker med styrketrening til en signifikant økning i muskelstyrke på $31 \pm 14\%$ for multiple- sett og en økning på $25 \pm 13\%$ for multiple- sett ($P < 0,001$). Økningen i muskelvekst var også signifikant på $3,3 \pm 4\%$ for multiple- sett og $2 \pm 4\%$ for single- sett ($P < 0,001$).

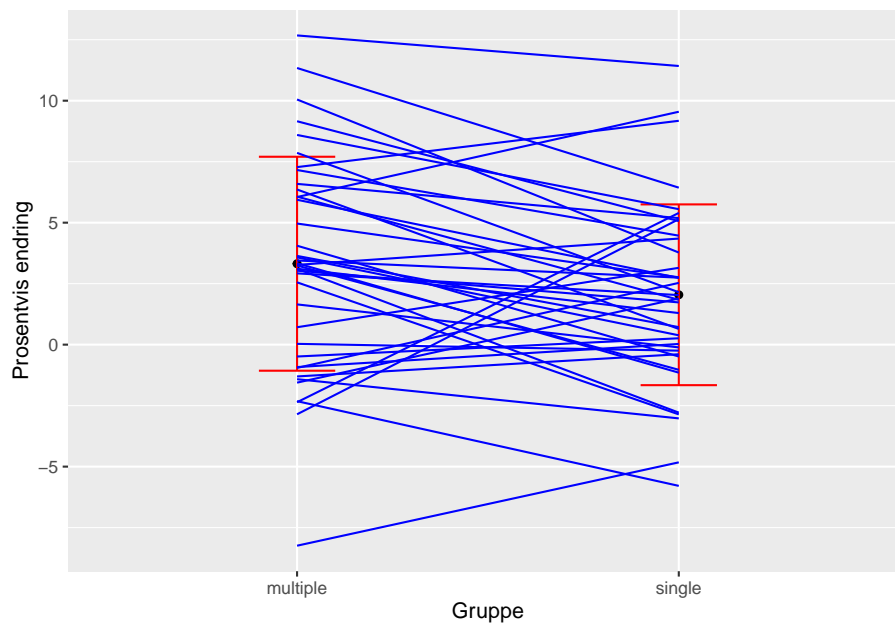
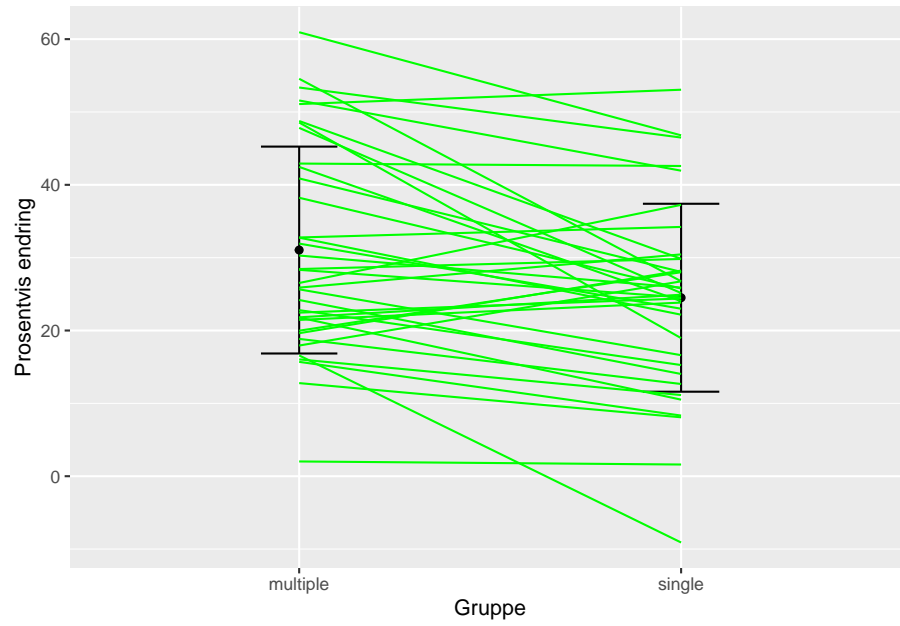
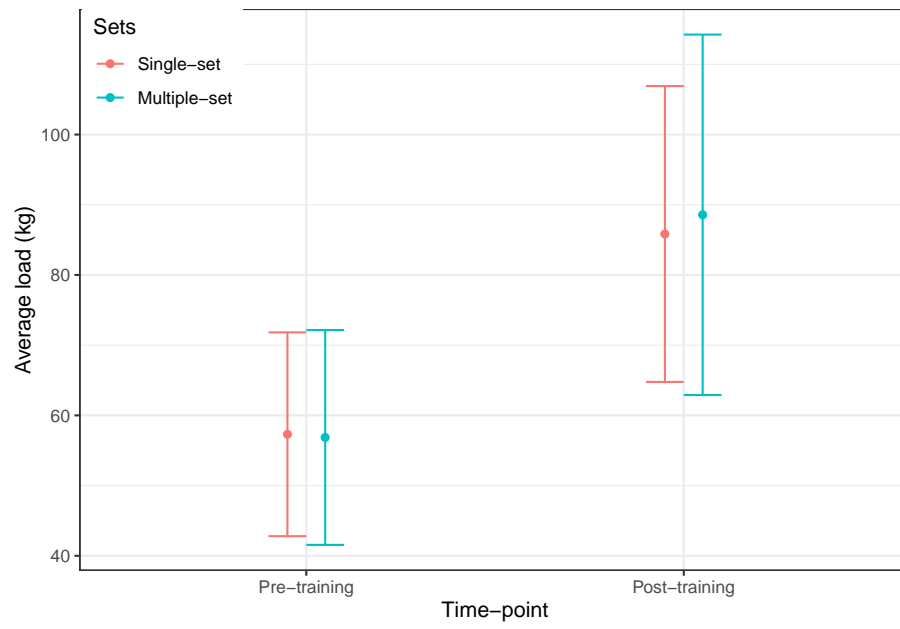


Figure 4.1: (#fig:Prosentvis økning figur dexa)Figur 1 viser prosentvis økning ved multiple- sett og single- sett



4.4 Diskusjon

I denne studien viste det at multiple- sett styrketrening førte til bedre økning i muskelstyrke og muskelvekst enn single- sett trening. Dette resultatet stemmer overens med andre studier som har funnet at flere sett er bedre enn en [??].

Likevel samsvarer ikke resultatet i denne studien med [?]. Der kom de frem til at det ikke var noen signifikant forskjell i størrelsen på styrke økningen mellom 1-sett og multiple sett. I studien til [?] så de på studien til [?] som fant ut at den gjennomsnittlige økningen i styrke var på 17,7% for single- sett gruppen og på 17,9% multiple- sett. Sammenlignet med vårt resultat som var på henholdsvis 25% og 31% på single- sett og multiple- sett. Disse forskjellene i konklusjon kan muligens bli forklart av [?] konkluderer med at styrketrening med single- sett øvelser er nok til å signifikant øke muskel funksjon, selv om muskelstyrke vil bli bedre ved et høyere treningsvolum som multiple- sett gir.

4.4.1 Konklusjon

Totalt sett viste denne studien at multiple- sett ga en bedre økning i muskelstyrke og muskelvekst sammenlignet med single- sett. Selv om begge gruppene hadde økning vil det kunne være mer hensiktsmessig å trene styrketrening med multiple- sett.

Chapter 5

Footnotes and citations

5.1 Footnotes

Footnotes are put inside the square brackets after a caret `^[]`. Like this one ¹.

5.2 Citations

Reference items in your bibliography file(s) using `@key`.

For example, we are using the **bookdown** package [Xie, 2021] (check out the last code chunk in `index.Rmd` to see how this citation key was added) in this sample book, which was built on top of R Markdown and **knitr** [Xie, 2015] (this citation was added manually in an external file `book.bib`). Note that the `.bib` files need to be listed in the `index.Rmd` with the YAML `bibliography` key.

The RStudio Visual Markdown Editor can also make it easier to insert citations: <https://rstudio.github.io/visual-markdown-editing/#/citations>

¹This is a footnote.

Chapter 6

Blocks

Placeholder

6.1 Equations

6.2 Theorems and proofs

6.3 Callout blocks

Chapter 7

Sharing your book

Placeholder

7.1 Publishing

7.2 404 pages

7.3 Metadata for sharing

Bibliography

Yihui Xie. *Dynamic Documents with R and knitr*. Chapman and Hall/CRC, Boca Raton, Florida, 2nd edition, 2015. URL <http://yihui.org/knitr/>. ISBN 978-1498716963.

Yihui Xie. *bookdown: Authoring Books and Technical Documents with R Markdown*, 2021. URL <https://CRAN.R-project.org/package=bookdown>. R package version 0.24.