

Svømming i kaldt vann

Jørgen Melau

Maj/PhD



**NORWEGIAN
ARMED FORCES**

Joint Medical Service

Cold Weather Operations Medical Research Office





isklar
NORSEMAN
XTREME TRIATHLON | PRESENTED BY KONGSBERG

©kai otto melau
#NXTRI2016



Doktorgrad i Fysiologi.

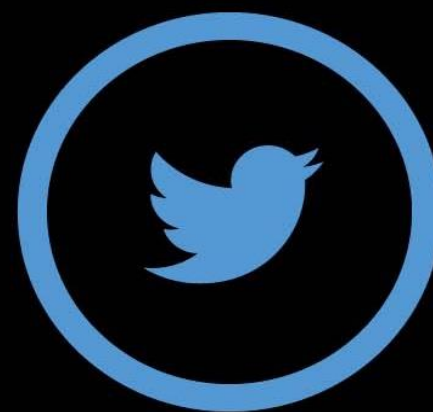
Nedkjøling, drukning, svømming i kaldt vann.

Forsker på «Kaldtværsoperasjoner»

Ambulansefagarbeider/Anestesisykepleier

Redningsmann Luftambulansen 10 år

Tidl. Redningsselskapet og Norges Livredningsselskap



@jmelau



Disclaimers

Drukningprosessen kaldt vann

(4 deler)

Kuldesjokk

1-2 min

Muskulatur og nervebaner
påvirkes

5 min →

Hypothermi (Nedkjøling)

20 min →

Redning
(Afterdrop/Redningskollaps)



Kuldesjokk



Dykkerrefleks





Autonom konflikt



Spray and pray

Afterdrop





Kaldt vann

3800m swim
180km bike
42km run





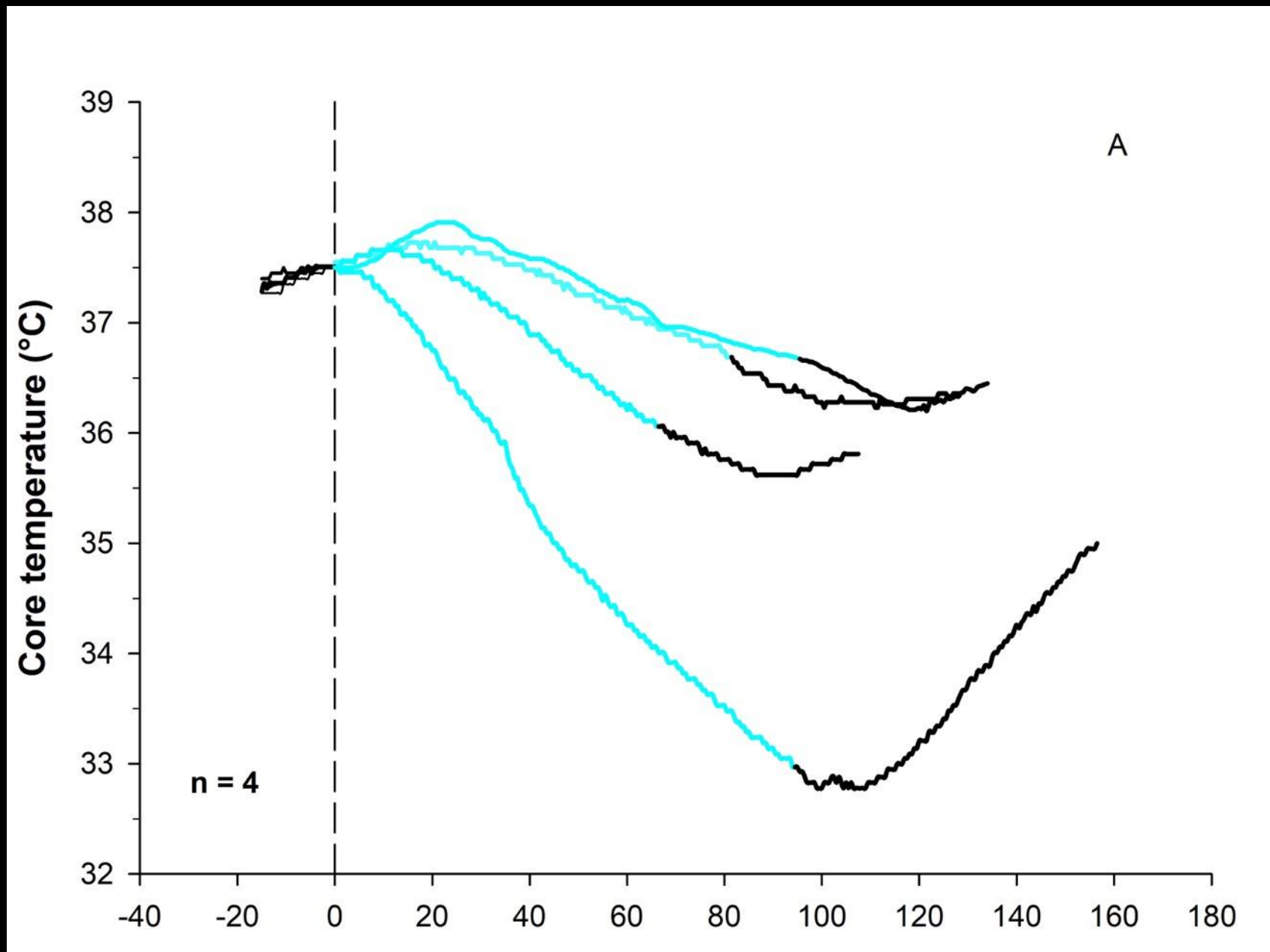
NORSEMAN
MEDICAL CREW



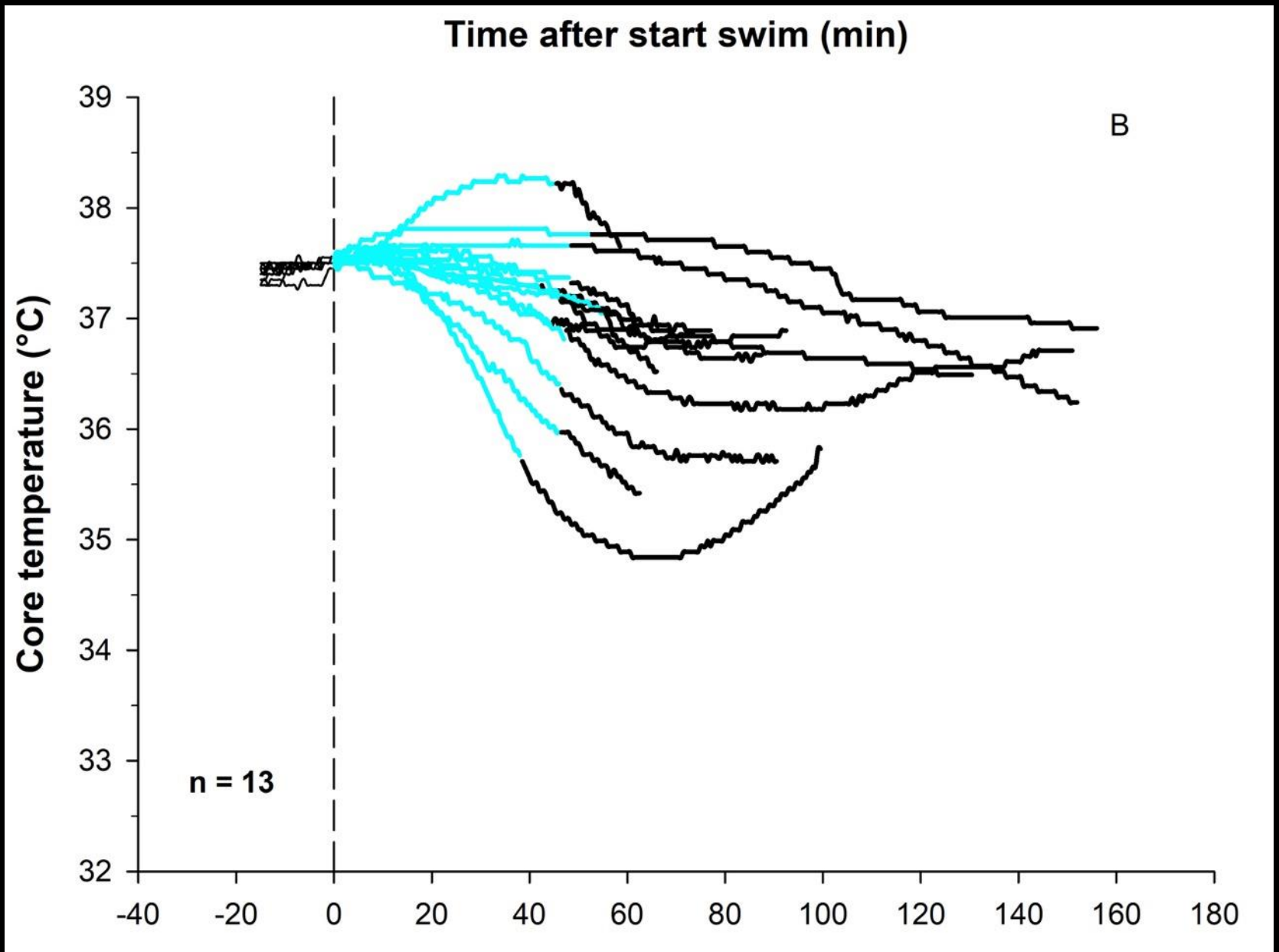
Første studier

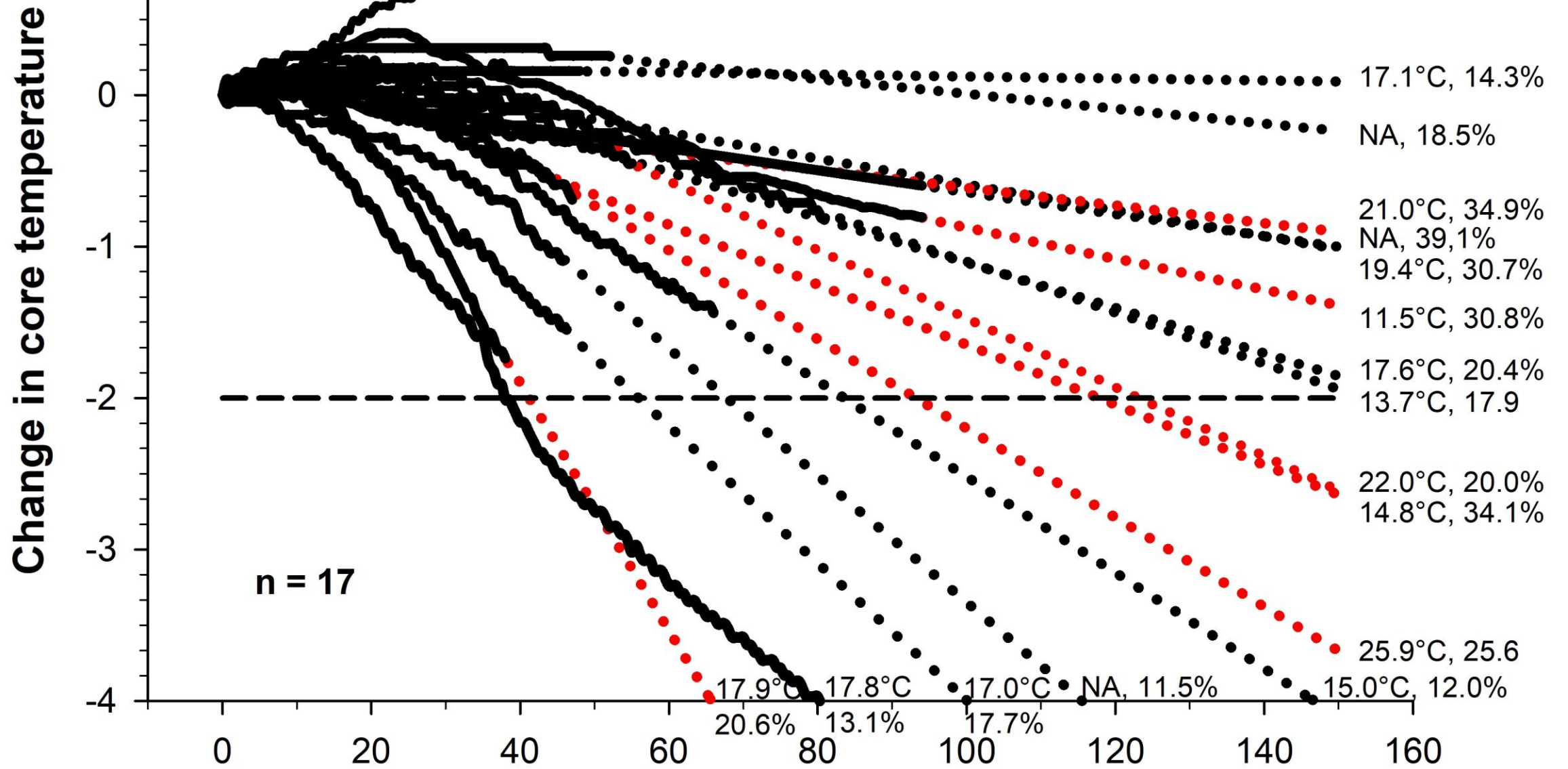
- DXA scan
- Hjerterefrekvensvariabilitet
- Kjernetemperatur
- Hudtemperatur
- Vo2Max
- Spirometri og flow volum
- Total lunge kapasitet (plethysmograph)
- Ekspirert NO (FEno)
- SaO2

Dag 1 – 3800
meter
svømming



Dag 2 og 3 –
45 min
svømming





Norseman Research team

Flere doktorgrader i produksjon

Flere masterstudenter

Flere Internasjonale forskere









Marinejegerkommandoen

Foto: Ole Gunnar Henriksen Nordli/Forsvaret

The swim

- 10.000m in open sea
- 5°C water, 2.8°C air
- Zero wind.
- Drysuit, hood and gloves
- Fins and dive mask



Impact of a 10 000m cold water swim on Norwegian Naval Special Forces recruits



Photo: Torgeir Haugaard / Forsvaret

Core
temperature

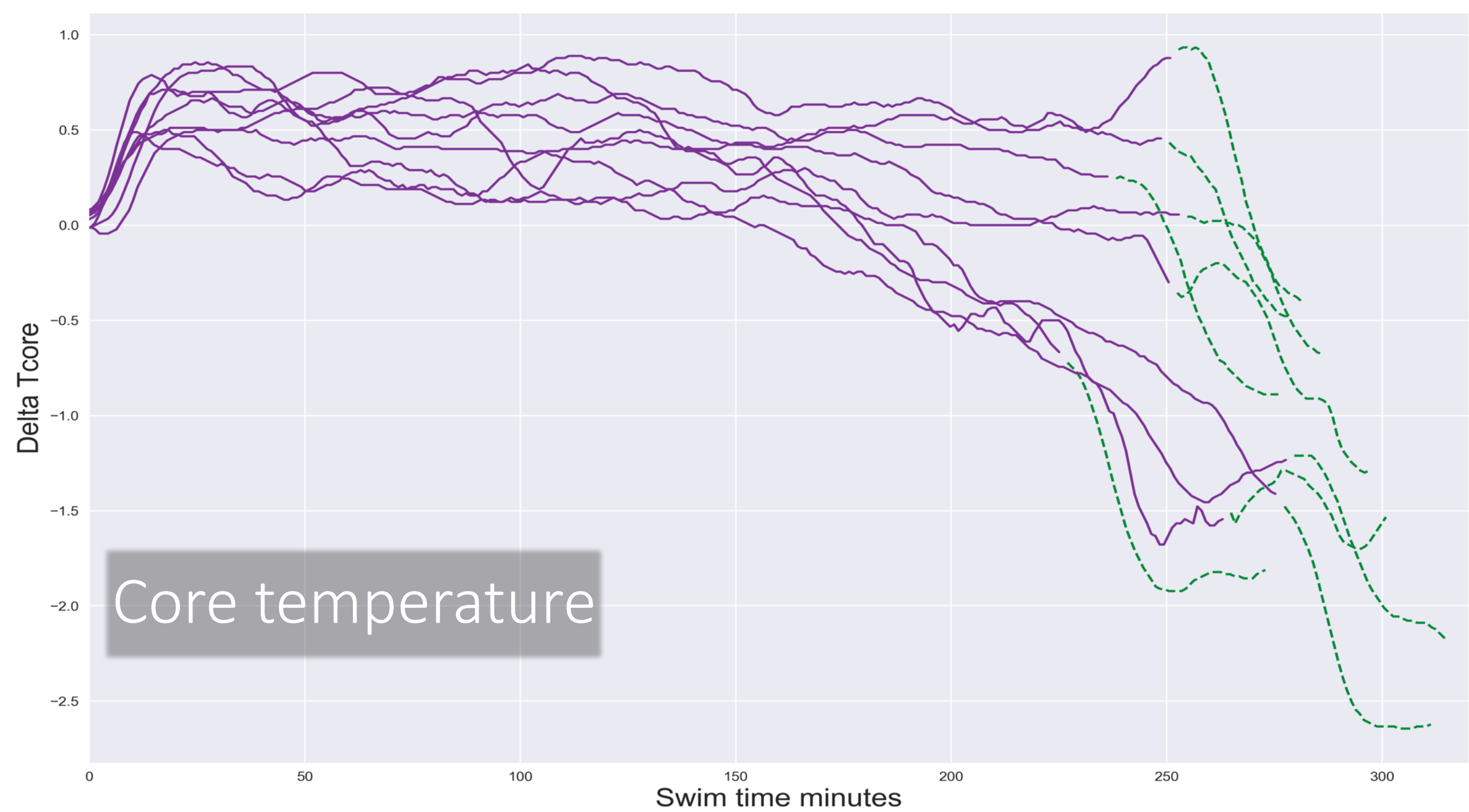
Skin
temperature

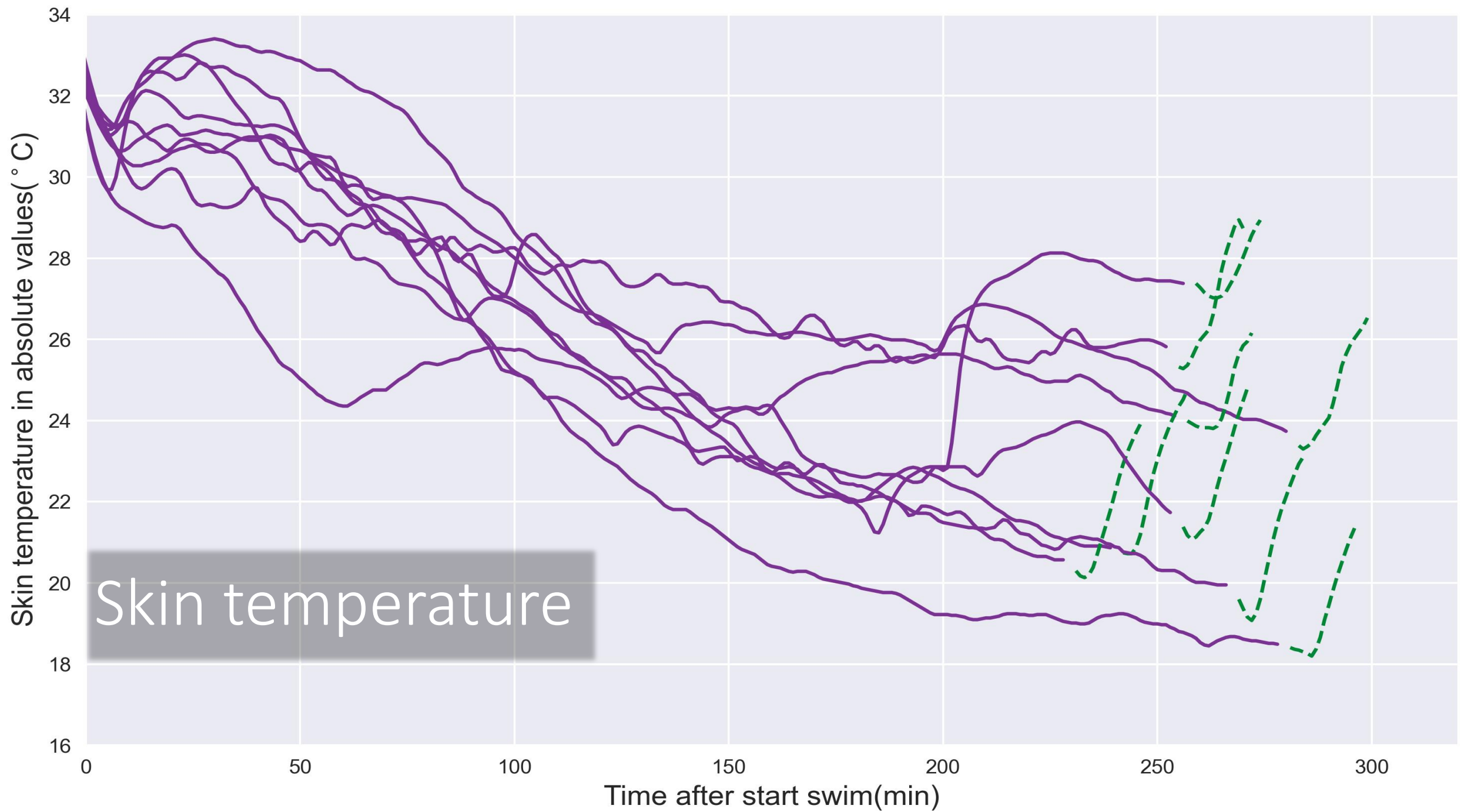
Blood samples
(CK, Testo,
CRP, Cortisol)

Force and
power

Dexterity

STROOP

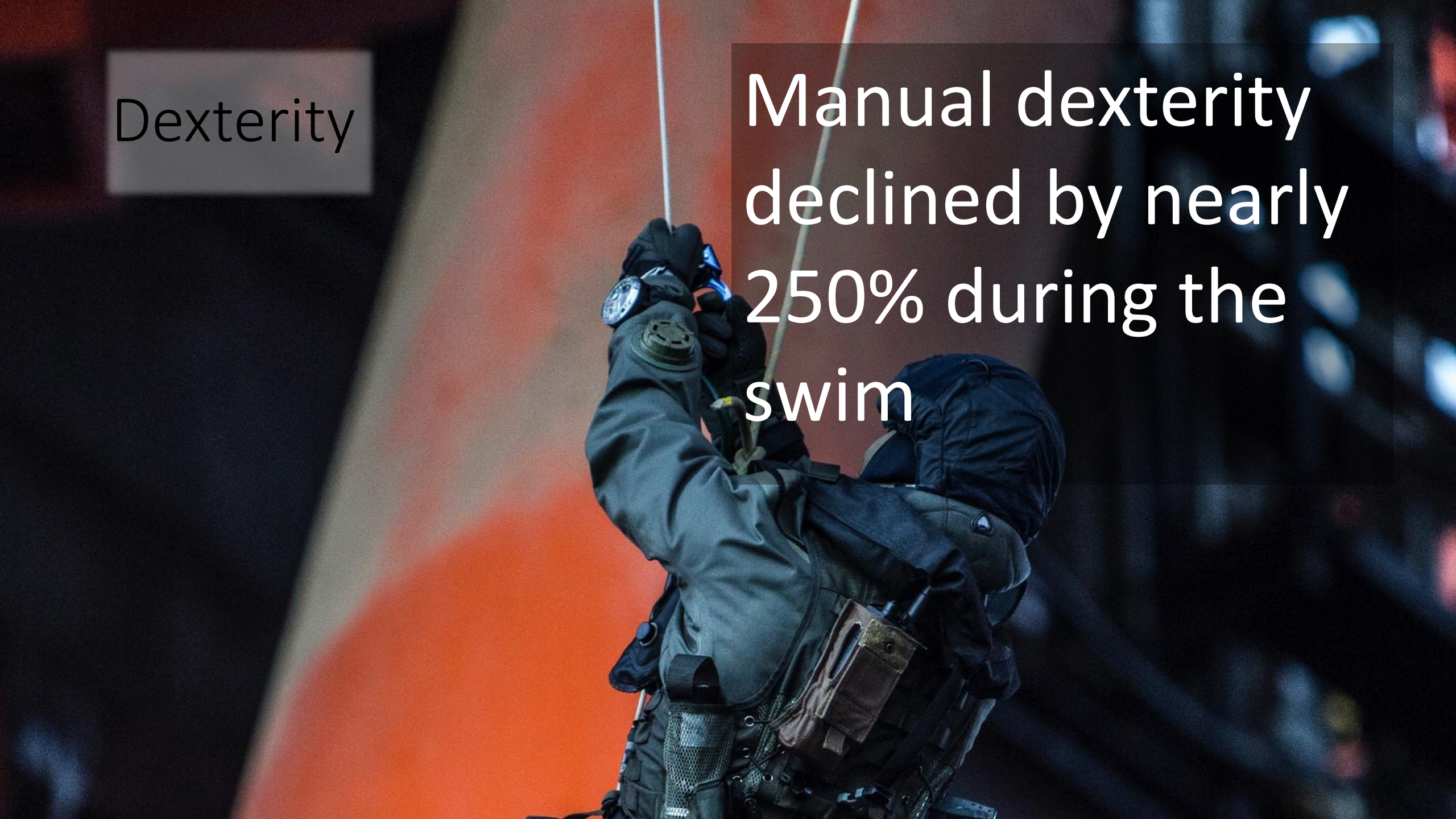




Dexterity

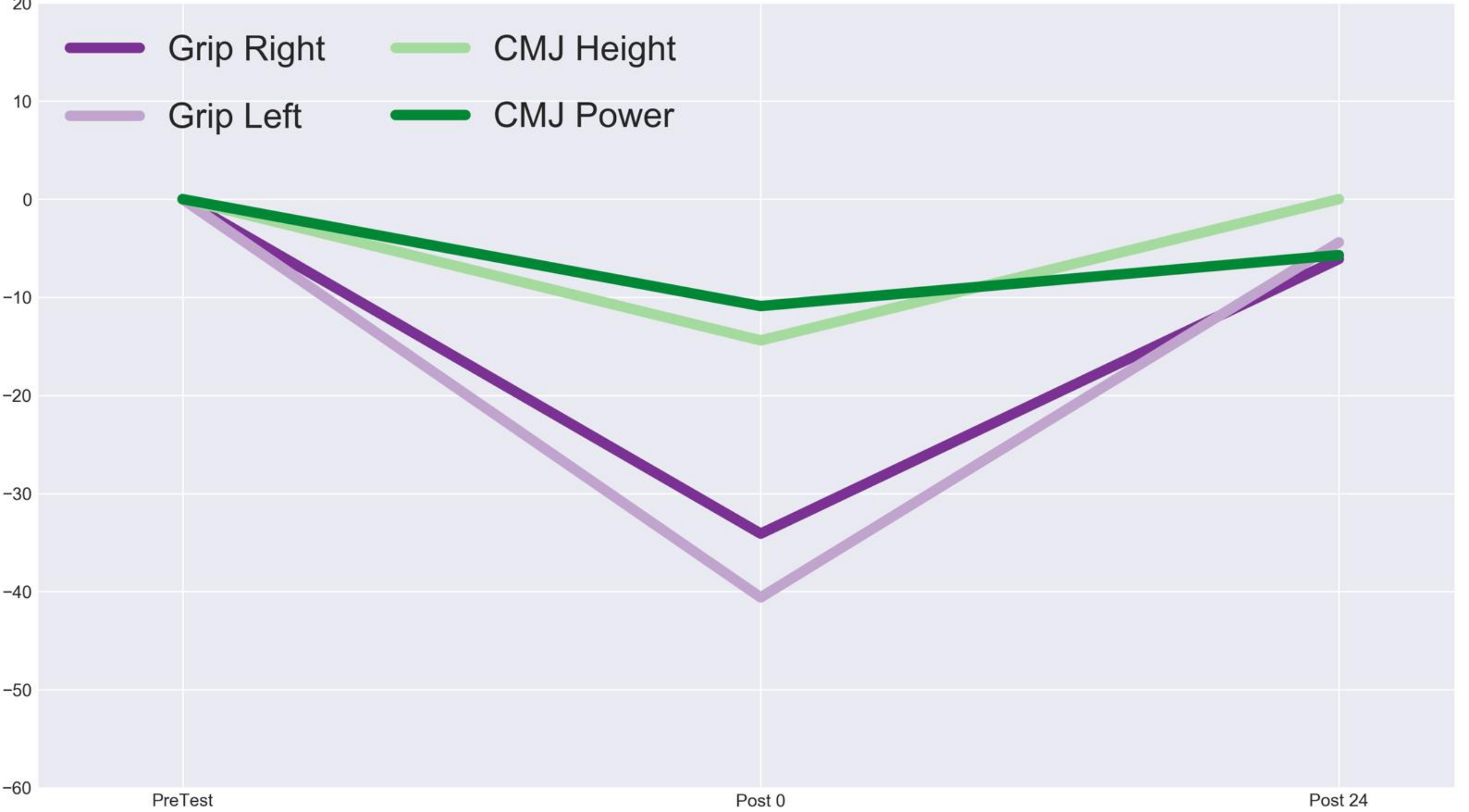


Photo: Olav Standal Tangen



Dexterity

Manual dexterity
declined by nearly
250% during the
swim



Forskningsprosjekt
- svømming

GlommaDyppen - forskningsinteresse

- Utesvømmingsmiljø med utspring i Fet Svømmeklubb & Sørumsand IF svømmegruppe
- Drives i stor grad av Bjørnar Schau, Dag Rinden og Roar A. Olsen
- Buk av AI, Professor Ole Martin Løvvik, Sintef
- Arrangerer utendørs skole- og barnehagesvømming
- Arrangerer Heia Open og GlommaDyppen (open water konkurranser)
- Tidligere involvert i Halv-Fet Triathlon
- Arrangerer svømmeturer med rundt 70-80 deltagere per år og 500-750 svømte turer
- Bidratt med et unikt datasett fra 9 mosjonister som hver svømte 7 turer sommeren og våren 2020





Hva er de ute etter?

Trygge utendørs svømmeopplevelser for **alle**:

Temperaturgrenser?

Svømmetider?



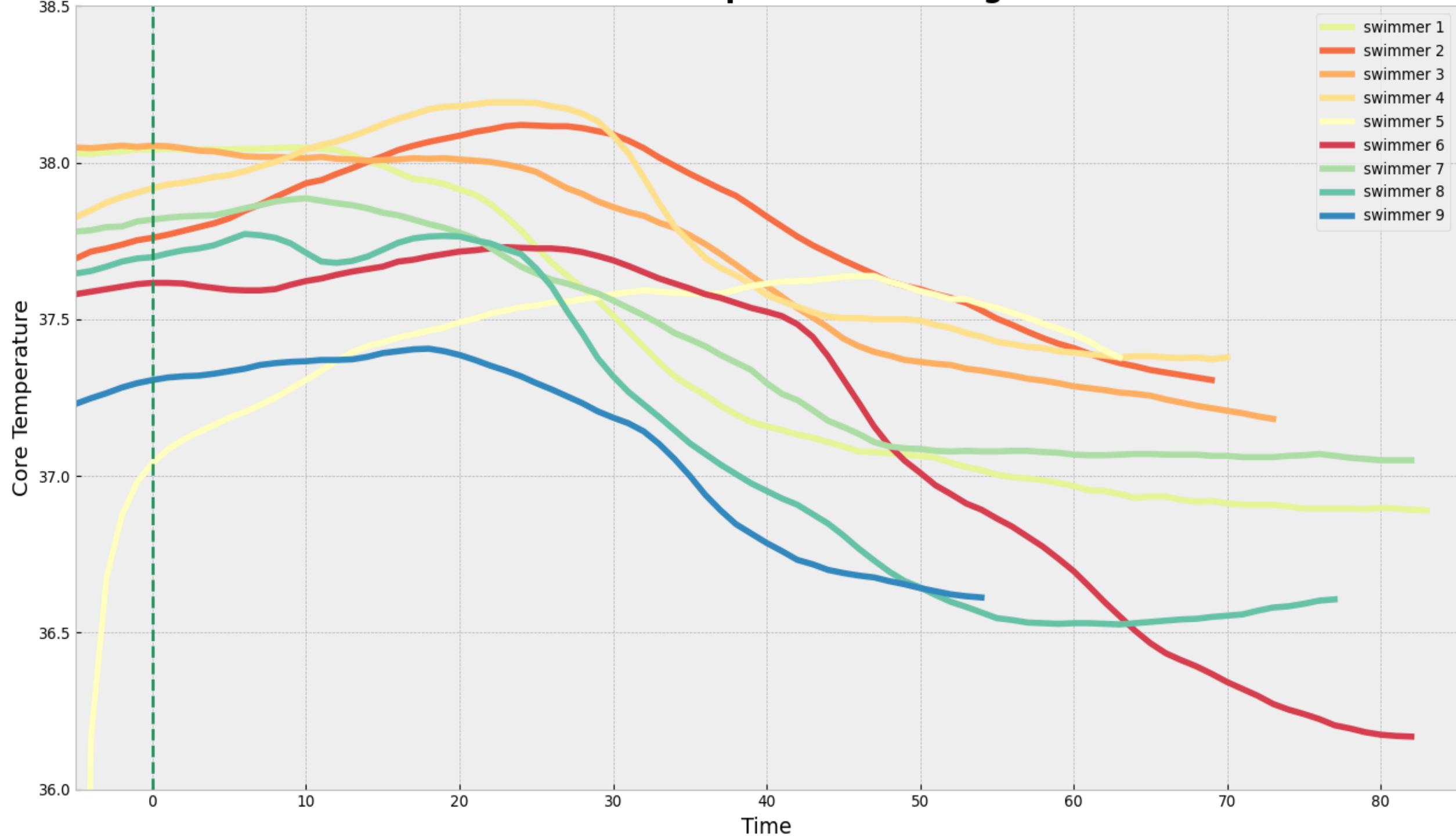
The effect of
open water
swimming on
motoric and
mental skills

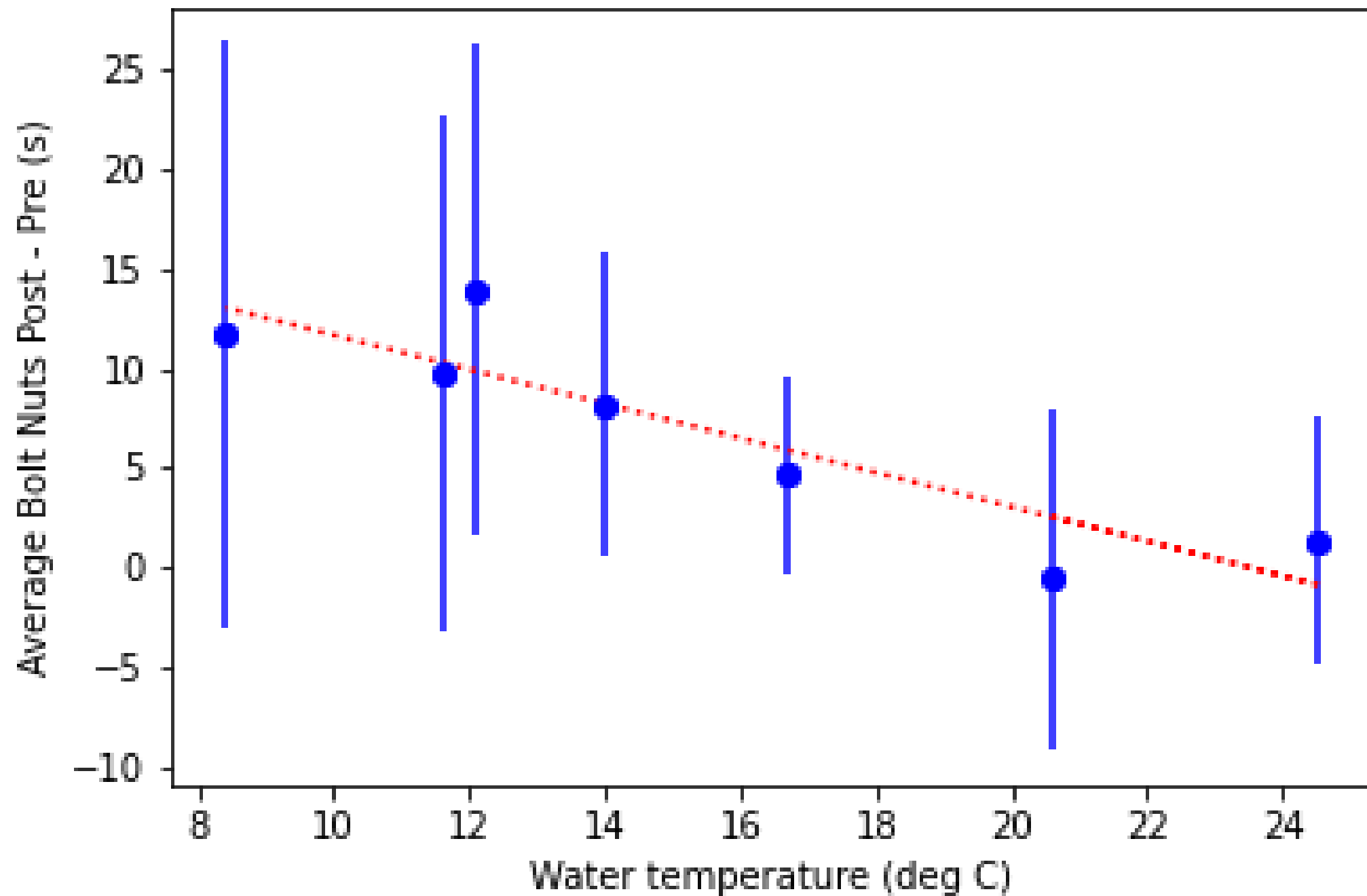
Data

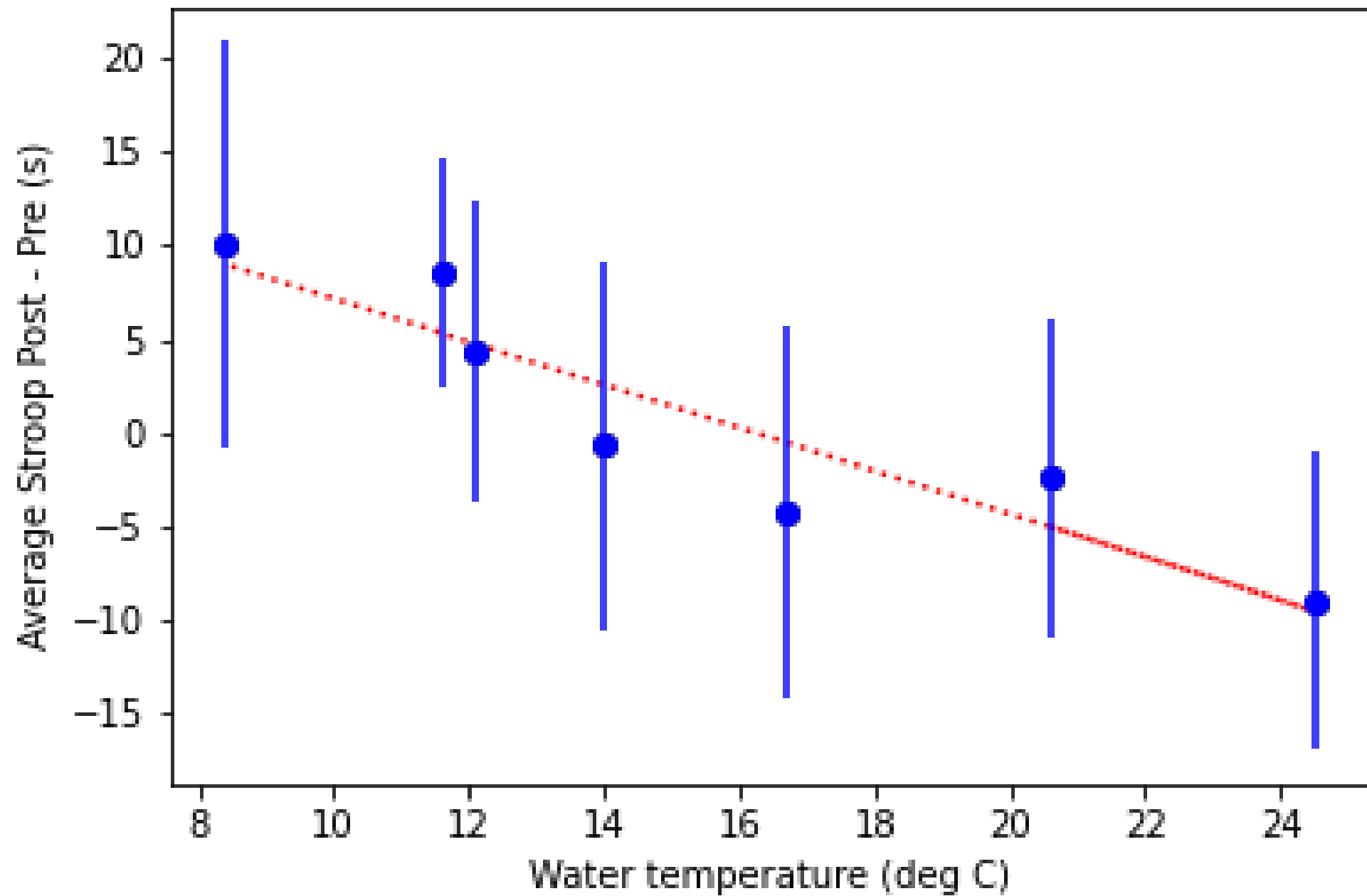
- Dexterity test before/after
- STROOP before/after
- Water temperature
- Air temp/humidity/wind etc
- Wetsuit type
- Dexascan
 - Fat
 - Muscle
 - Height
 - Weight
- Afterdrop?











Veien videre?





@jmela

u

Takk for meg!