

## **Prosjekt 1 – Anti-testosteron behandling – konsekvenser for muskulatur og fysisk form**

*Gruppe: Nilsen T, Russnes KM, Thorsen L, Edvardsen E, Raastad T (PI) m.fl.*

**Bakgrunn:** Prostatakraft er den vanligste kreftformen blant menn i Norge. Anti-testosteron behandling (hormonbehandling) øker overlevelsen blant pasienter med lokalavansert prostatakraft, men har ofte store konsekvenser for helse og livskvalitet. Mange opplever redusert fysisk kapasitet, overskudd, muskelmasse og beinmasse, samt økt fettmasse. Over tid øker også risiko for hjerte- og karsykdommer, diabetes, overvekt og osteoporose.

Fysisk trening, spesielt styrketrening, blir ofte foreslått som tiltak for å motvirke flere av disse følgetilstandene. Vi har tidligere gjort en studie på pasienter med prostatakraft som fikk (neo)-adjuvant hormonbehandling som del av et kurativt behandlingsforløp. Der så vi at tung styrketrening hadde mindre effekt på muskulaturen enn forventet (PEPC-studien). For å kunne lage hensiktsmessige treningsprogrammer for denne pasientgruppen, trenger vi derfor mer kunnskap om mekanismene som fører til muskeltap under hormonbehandling. Fra et muskelfysiologisk perspektiv kjenner vi betydningen av testosteron for regulering av muskelmasse. Hvordan muskelvevet til prostatakraftpasienter påvirkes av anti-testosteron behandling er imidlertid ikke undersøkt.

**Overordnet mål** er derfor å undersøke hvilken effekt (neo)-adjuvant hormonbehandling som del av et kurativt behandlingsforløp har på muskulære mekanismer og fysisk form inkludert kardiorespiratorisk form hos pasienter med prostatakraft.

**Spesifikke forskningsspørsmål er å undersøke effekt av anti-testosteron behandling på;**

- muskelfibrenes oppbygging og funksjon
- fysisk kapasitet i form av muskelstyrke og kardiorespiratorisk form
- kroppssammensetning (muskelmasse og fettmasse)

### **Metode:**

Vi planlegger å inkludere ca. 20 pasienter med nyoppdaget prostatakraft som er henvist til hormonbehandling i minst 12 måneder ved OUS/Ahus og sammenligne disse med ca. 20 pasienter med nyoppdaget prostatakraft som er henvist til kirurgi. Pasientene i begge grupper skal undersøkes på før behandling og 3 og 12 måneder etter første test. Vi ønsker å undersøke muskelfiberoppbygging og funksjon med analyser av muskelbiopsier, fysisk kapasitet med tester som måler muskelstyrke og maksimalt oksygenopptak og kroppssammensetning med DXA scan og MR.

### **Implikasjon:**

Mer kunnskap om hvordan hormonbehandling påvirker musklene og fysisk kapasitet kan bidra til utviklingen av bedre og mer tilpassede treningsprogrammer for prostatakraftpasienter i fremtiden.