

# Hormon, overvekt og ernæringsavdelingen – Forskningsseksjonen, Sykehuset i Vestfold

## Årsrapport 2023



## Innhold

Avdeling for hormon, overvekt og ernæring.....	3
Organisasjon .....	3
Regional kompetansetjeneste for sykkelig overvekt hos barn, unge og voksne .....	3
Pasientutredning og tverrfaglig behandling.....	4
Forskning og fagutvikling .....	4
Nettverksbygging og kompetanseformidling .....	4
Konsultasjoner og henvisninger .....	5
Kirurgi .....	6
Forskningsseksjonen .....	6
Vår portefølje av forskningsprosjekter og registre.....	7
I startfasen.....	7
SYNCHRONIZE .....	7
eBATTLE Obesity/eMAMMO.....	7
AI – Et intelligent mål på kondisjon .....	8
I gjennomføringsfasen .....	9
The BaSES-study .....	9
BEST .....	9
LIFETIME .....	9
VARG .....	10
SASSY .....	10
4XL .....	10
BOP .....	11
SELECT .....	12
STEP9 .....	12
STEP UP .....	12
Registre .....	13
NORSO / Register og biobank.....	13
BFR .....	13
I slutfasen.....	13
Oseberg .....	13
GoLow .....	14
The Cocktail Study .....	14
BED.....	14

Publikasjoner .....	15
Konferansebidrag og abstracts.....	17
Stipendiater .....	18
Søknader og forskningsmidler.....	19
Kompetanseformidling .....	20
Samarbeidspartnere .....	20

## Avdeling for hormon, overvekt og ernæring

### Organisasjon

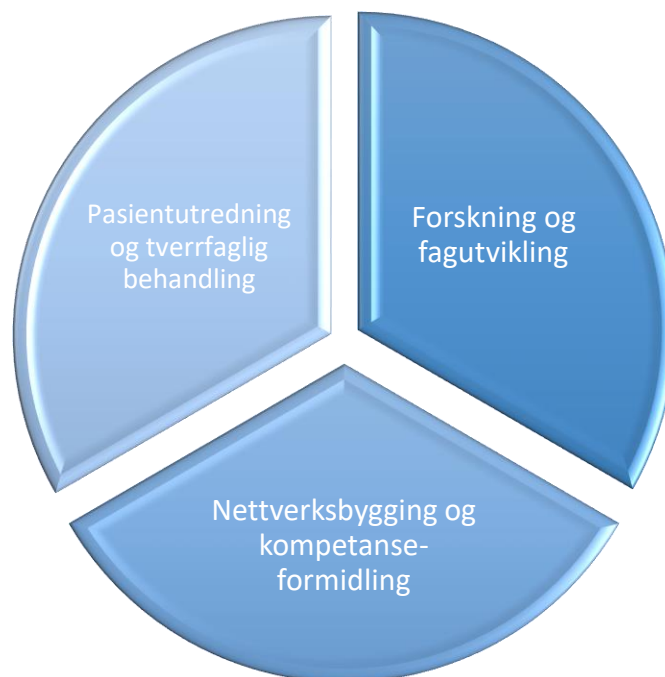
1. januar 2023 ble vi samorganisert med Hormon og Ernæring, og navnet ble endret fra Senter for sykelig overvekt i Helse Sør-Øst til Hormon, overvekt og ernæringsavdelingen.

Denne avdelingen består av en forskningsseksjon hvor Jens Kristoffer Hertel er seksjonsleder, samt en poliklinikk som ledes av Marit Falbach Rakfjord. Dag Hofsø er leder for legene og har det faglige ansvaret i poliklinikken. Vidar Ruddox er avdelingssjef.

### Regional kompetansetjeneste for sykelig overvekt hos barn, unge og voksne

Fedme er en kronisk sykdom, og personer som har sykelig overvekt har rett til nødvendig helsehjelp i spesialisthelsetjenesten. Regional kompetansetjeneste for sykelig overvekt hos barn, unge og voksne har tre hovedoppgaver:

- Pasientutredning og tverrfaglig behandling
- Forskning og fagutvikling
- Nettverksbygging og kompetansespredning



*Figur 1.1 viser hovedoppgaver for den regionale kompetansetjenesten.*

### Pasientutredning og tverrfaglig behandling

Pasienter som blir henvist til Overvektspoliklinikken blir tilbudt konsultasjon hos sykepleier og lege og for kartlegging og utredning. Avhengig av pasientens behov, egnethet og ønske avgjør pasient og lege den videre behandlingen. Behandlingsalternativene er livstilsbehandling i gruppe eller individuelt, med eller uten medikamentell behandling. Behandlingen er tverrfaglig og behandlingsteamet inkluderer både lege, sykepleier, ernæringsfysiolog, psykolog og fysioterapeut. Ved behov kan pasienter henvises til intensiv livstilsbehandling på Kysthospitalet eller ved private institusjoner eller henvises til kirurgisk behandling. Etter gjennomført kirurgisk behandling følges pasienten på Overvektspoliklinikken med regelmessige kontroller i flere år.

### Forskning og fagutvikling

Forskning er en stor og viktig del av vår aktivitet. Målet er at vi kan tilby enda bedre behandling på sikt, og at de fleste av våre pasienter skal få tilbud om deltakelse i minst en klinisk studie og at alle skal registreres i ett av våre helse-/kvalitetsregistre.

### Nettverksbygging og kompetanseformidling

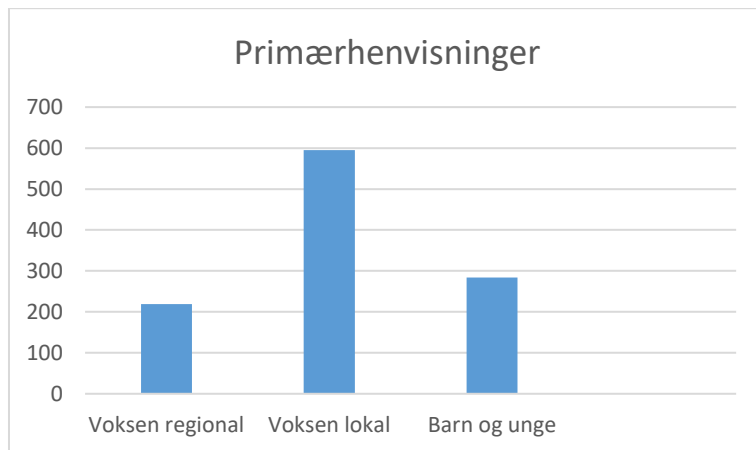
Hovedformålet til kompetansetjenesten er å spre kunnskap regionalt og nasjonalt for å heve kvaliteten i behandlingstilbudet i primær- og spesialisthelsetjenesten, samt standardisere behandlingsforløpene til barn, unge og voksne med sykkelig overvekt.

Denne rapporten handler hovedsakelig om forskning og fagutvikling.

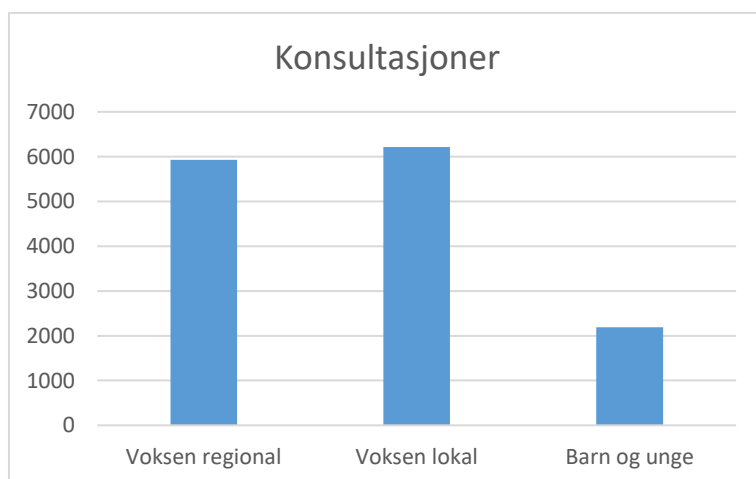
## Konsultasjoner og henvisninger

Klinikk og forskning går hånd i hånd, og pasientene som blir forespurt om å delta i våre studier er i hovedsak pasienter som følges opp i poliklinikken.

Totalt ble 1098 pasienter henvist, og det ble gjennomført 14329 konsultasjoner ved Hormon, overvekt og ernæringsavdelingen i 2023 mot henholdsvis 1588 og 14898 i 2022. Dette tilsvarer en nedgang i henvisninger på 31 % og i konsultasjoner på 4 %.



Figur 2.1 viser totalt antall primærhenvisninger for overvekt barn, unge og voksen, både regional og lokal.



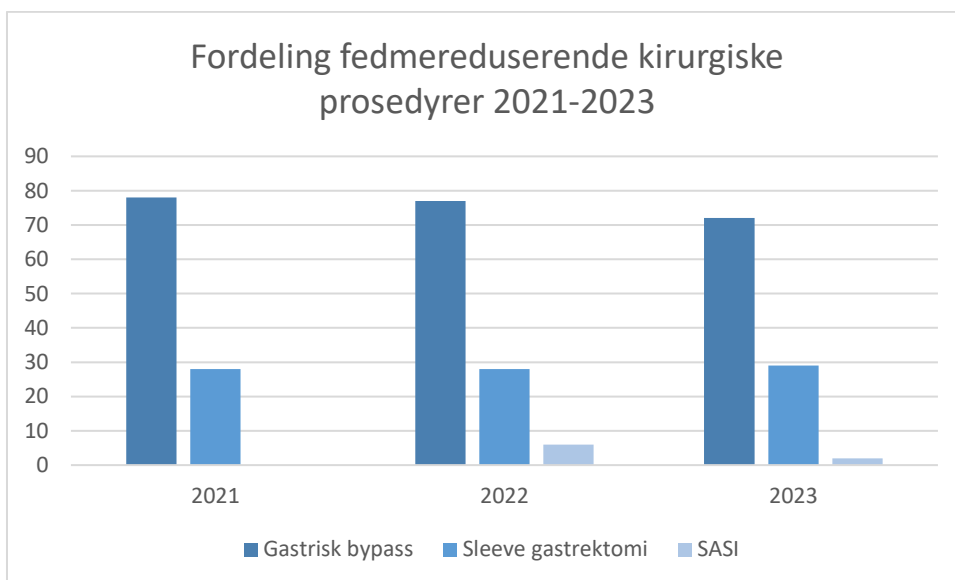
Figur 2.2 viser totalt antall konsultasjoner for overvekt barn, unge og voksen, både regional og lokal.

## Kirurgi



Overlege PhD Marius Svanevik har fagansvar for bariatrisk kirurgi og er sammen med Avdelingssjef for Kreft- og kirurgiavdeling Rune Sandbu tilknyttet vår avdeling som seniorforskere. I tillegg er Rolf Eikeland Hagen tilknyttet forskningsprosjektet «SASSY». Det ble i 2023 utført totalt 103 vektreduserende kirurgiske

prosedyrer fordelt på gastrisk bypass (n=72) sleeve-gastrektomi (n=29) og SASI (n=2).



Figur 2.3 viser fordelingen mellom prosedyrene gastrisk bypass, sleeve-gastrektomi og SASI siste 3 år.

## Forskningsseksjonen

Det var stor aktivitet i forskningsseksjonen også i 2023 med et høyt antall studiedeltakere og mye datainnsamling.

Det har vært mange milepæler gjennom året og en av dem var avslutning for 10-års datainnsamling i langtidsstudien VARG, som har pågått siden 2011. I 4XL-studien som har pågått fra 2009, ble den siste pasienten operert i juni -23. To av våre oppdragsstudier ble også avsluttet i 2023; SELECT og STEP9. Samtidig planla og startet vi nye prosjekter, både på oppdrag fra industrien og egeninitierte studier. Det ble også tatt avgjørelse om å legge ned NORSO 10 år, og de siste dataene ble hentet inn i november. Mer kan leses under hvert prosjekt.

I 2023 hadde Forskningsseksjonen 29 ansatte som til sammen utgjorde nesten 13 årsverk. Av disse er to stipendiater, ellers består teamet av seniorforskere, postdoc, administrator, assistenter, bioingeniører og forskningssykepleiere.

## Vår portefølje av forskningsprosjekter og registre

I 2023 hadde vi 19 forskningsprosjekter og kvalitetsregistre i porteføljen fordelt i ulike faser. Noen er i startfasen, mens andre er i gjennomførings- og i slutfasen.

### I startfasen

#### SYNCHRONIZE

##### **A study to test the effect of BI 456906 on cardiovascular safety**

En ny oppdragsstudie fra Boehringer Ingelheim med planlagt oppstart og inklusjon i Q1 2024. Denne studien skal teste effekten av legemiddelet survodutide (GLP-1 og GCGR) på kardiovaskulær sikkerhet hos personer med overvekt eller fedme. Synchronize er en fase 3, randomisert, dobbeltblindet, parallellgruppe, bivirkningsdrevet, kardiovaskulær sikkerhetsstudie med survodutide administrert subkutant sammenlignet med placebo. Globalt skal det rekrutteres i underkant av 5000 deltakere, hvorav 50 i Norge og 10 ved vårt senter.

#### eBATTLE Obesity/eMAMMO

##### **eHealth Based treatment of Adolescent obesity with Low energy diet and sEmaglutide/eHelsebasert levevanebehandling – MA og Medisin Mot Overvekt**

På midler fra KLINBEFORSK skal det gjennomføres en norsk 60-ukers pragmatisk prospektiv klinisk multisenterstudie. Studien er et samarbeid mellom Finnmarkssykehuset, Nordlandssykehuset, St. Olav Hospital, Haukeland universitetssykehus, Oslo universitetssykehus og Sykehuset i Vestfold. Jøran Hjelmesæth er CI (Coordinating Investigator) og leder studien. I tillegg har studien prosjektledere for eHelse innenfor henholdsvis digitalisering, lavenergidiett, atferdsterapi og medikament.

Studien består av to hoveddeler; Fase 1 som består av en 8-ukers lavenergidiett og Fase 2 hvor alle som har gjennomgått fase 1 får tilbud om 52-ukers levevanebehandling. De vil i tillegg bli randomisert til 52-ukers behandling med semaglutid (2 av 3) eller placebo (1 av 3). Den randomiserte studien er trippelblindet slik at verken pasienter, behandlere eller dataanalyseansvarlig personell vil vite hvem som behandles med aktiv medisin eller placebo.



Delprosjekt 1 ble avsluttet i 2023 og innebar etablering av nettside, sikkerhets- og risikovurdering, brukermedvirkning og brukertesting, utvikling av app (Habition) samt utvikling av intervjuguider og behandlersekkelister for lavenergi diett og levestilingsbehandling. Det er planlagt å starte pilotstudien vår 2024 med 2-5 deltakere per senter, og hovedstudien har planlagt oppstart høst 2024 med totalt inntil 220 deltakere i fase 1 og 150 deltakere i fase 2.

Her kan man finne mer om prosjektet:

[EHelsebasert levestilingsbehandling, lavkaloriediett og semaglutid mot ungdomsfedme - Sykehuset i Vestfold HF \(siv.no\)](#)

[eHelsebasert levestilingsbehandling - mat og medisin mot overvekt - Sykehuset i Vestfold HF \(siv.no\)](#)

[Teknologi - Sykehuset i Vestfold HF \(siv.no\)](#)

[eBATTLE digital løsning©™ - Avdeling for Digital Helseforskning \(digitalhealth.no\)](#)

AI – Et intelligent mål på kondisjon

Dette er et forsknings- og innovasjonsprosjekt hvor man skal ta i bruk kunstig intelligens for å kartlegge fysisk kapasitet hos pasienter med overvekt og fedme.

Målet er å utvikle en fedmespesifikk DL-modell (dyp læring) som bruker enkle vitale parametere for å estimere fysisk kapasitet hos pasienter med fedme og implementere dette som et klinisk verktøy. Allerede innsamlet data på direkte måling av fysisk kapasitet ( $VO_{2max}$ ) fra Sykehuset i Vestfold brukes som treningsmål for DL-modellen. Målet er videre å publisere den ferdige DL-modellen på slik at estimering kan gjøres. Man kan da presentere estimatet fra modellen i en app som gjør det enklere for både behandlere og pasienter å estimere fysisk aktivitet. Målsetting om at systemet kan bidra til økt tilgjengelighet og bruk av fysisk kapasitet som en nytt diagnostikk og prognostisk helseindikator.

Jarle Berge er prosjektleder og i 2023 ble det tildelt interne innovasjonsmidler til dette prosjektet og prosjektgruppe ble nedsatt med deltakere fra Universitetet i Sørøst-Norge, Sykehuset i Telemark, Larvik kommune, Landsforeningen for Overvektige, Funksjonshemmedes Fellesorganisasjon og Sykehuset i Vestfold.

## I gjennomføringsfasen

### The BaSES-study

#### **How gastric bypass and sleeve gastrectomy change social experiences and biomarkers of well-being.**

Studien ønsker å belyse hvordan de to vektreduserende kirurgiske metodene; gastrisk bypass og sleeve-gastrektomi påvirker daglig sosialt samvær og underliggende mekanismer. Ny postdoc Fatemeh Asgari ble ansatt i 2023. Daniela Pfabigan tiltrådte ny stilling ved UiB, men er allikevel tilknyttet prosjektet videre. Vi startet inklusjon i mai 2022 og ved utgangen av 2023 hadde vi inkludert 97 deltakere. Prosjektet skal ha minimum 113 deltakere.

## BEST

#### **Bypass Equipoise Sleeve Trial. Skandinavisk, registerstøttet randomisert kontrollert multisenterstudie som sammenlikner to vektreduserende kirurgiske metoder - gastrisk bypass og sleeve-gastrektomi**

Professor Torsten Olbers (Sverige) leder denne studien. Norge ble samarbeidspartner i 2018 for å delta i rekruttering av pasienter. Forskningsadministrator Linda Mathisen er nasjonal koordinator, mens Marius Svanevik er faglig ansvarlig.

Det ble besluttet å stoppe inklusjon 31.12.2021, og Norge hadde inkludert totalt 101 pasienter, fordelt på tre sykehus.

- Sykehuset i Vestfold, Tønsberg: 48
- Sykehuset Innlandet, Gjøvik: 35
- Nordlandssykehuset, Bodø: 18

I Sverige og Norge ble det til sammen inkludert 1707 pasienter og inklusjonen ble avsluttet ved utgangen av 2021. I 2022 ble innsamling av 1-årsdata avsluttet i Norge med hele 97 % datafangst. Samtidig begynte man å se på baseline-, operasjon- og 6-ukersdata og artikkel ble publisert i starten av 2024. Innsamling av 2-årsdata går mot slutten hvor det ligger an til over 90 % datafangst. Planlagt oppstart av 5-årsoppfølging Q1 2024.

## LIFETIME

#### **The effect of lifestyle treatment on physical capacity, maximal strength, eating behavior and quality of life in patients with morbid obesity**

I dette prosjektet ønsker vi å undersøke om endringer i et dagbasert livsstilsbehandlingsforløp gir bedre effekt på vektnedgang og helse relatert livskvalitet sammenliknet med tidligere

behandlingsforløp. Vi ønsker også å undersøke om pasienter med god fysisk kapasitet (maksimalt oksygenopptak) og/eller beinstyrke (maksimal beinstyrke) før behandlingsstart og/eller etter 3 og 6 mnd. intensiv trening kan ha større vekttap 1 og 2 år etter behandling enn pasienter med dårligere fysisk kapasitet og/eller beinstyrke.

Innsamling av data pågår frem til 2025. Ved årets slutt var totalt 371 deltakere inkludert i LIFETIME.

## VARG

### **Vestfold and Aker Randomised long-limb versus distal Gastric bypass**

I VARG-studien sammenlignes to typer vektreduserende kirurgiske prosedyrer; proksimal og distal gastrisk bypass på pasienter med BMI mellom 50-60 kg/m<sup>2</sup> for å se om det er noen forskjeller på vektreduksjon og bivirkninger på lang sikt (5 år). Randomisert kontrollert studie i samarbeid med Oslo Universitetssykehus, Aker.

Studien har pågått siden 2011 og i Q1 2023 ble vi ferdige med å samle inn 10-årsdata hvor 72 % møtte til 10-årskontroll. Studien gikk i 2023 dermed over til slutfasen hvor Aker og Tønsberg samarbeider om 10-årsartikkelen.

## SASSY

### **Laparoscopic single anastomosis sleeve ileal bypass versus laparoscopic sleeve gastrectomy for morbid obesity: A randomized trial**

Prosjektets formål er å sammenligne den etablerte fedmekirurgiske operasjonen sleeve gastrektomi, med en nyere operasjonsmetode kalt sleeve-bypass (single anastomose sleeve-ileal bypass, SASI). Den nye sleeve-bypass metoden er utført noen hundre ganger i Norge og har til nå kun vært tilbudt ved privatsykehus.

Prosjektets hypotese er at sleeve-bypass kan føre til større reduksjon i kroppsmasseindeks enn sleeve-gastrektomi to år etter operasjon, samt at sleeve-bypass kan være forbundet med lavere forekomst av reflukssymptomer etter operasjon. Dette er et samarbeidsprosjekt mellom Oslo Universitetssykehus Aker og Sykehuset i Vestfold Tønsberg, hvor Torgeir T. Sjøvik er initiativtaker og prosjektleder.

Inklusjonen startet i februar 2023 og i løpet av året var 10 deltakere inkludert i studien.

## 4XL

Vektreduserende kirurgi for ungdom

Hovedhensikten med 4XL-studien er å avklare om endring i livsstil støttet av kirurgisk behandling gir større helsegevinst enn standard konservativ behandling - det vil si endring i livsstil - hos ungdom mellom 13 og 18 år. Ungdommer som har gjennomført minst ett års tverrfaglig behandling, gis etter grundig informasjon og utvelgelse tilbud om intervensjon i form av kirurgisk behandling. Pasientene vil bli fulgt opp i totalt 10 år. I juni 2023 gjennomgikk den siste pasienten fedmereduserende kirurgi, og man endte på 50 opererte deltakere som planlagt.

## BOP

### **The Big Obesity Picture - Clinical Epidemiology of Obesity Serving Precision Medicine and Population Health**

#### ***Arbeidspakke 1***

Gjennom prosjektet «The Big Obesity Picture (BOP)» vil vi anvende epidemiologiske prinsipper og metoder på et nasjonalt utvalg av pasienter som har fått behandling for fedme ved bruk av lokale og sentrale helseregistre. Med fokus ulike behandlingsmodaliteter ønsker vi spesielt å erverve kunnskap knyttet til hjerte- og karsykdommer, kreft, sysselsetting, mental helse og dødelighet. I 2023 har vi jobbet med løsninger for å kunne realisere data- og analysetjenestene. Videre har vi innledet et samarbeid med Prof. Uta Sailer ved UiO. Vi har også fortsatt analysearbeidet på data vi tidligere har innhentet fra NPR, Reseptregisteret og Norsk register for sykkelig overvekt (NORSO).

#### ***Arbeidspakke 2***

Videre tar prosjektet sikte på å utvikle en strukturert elektronisk pasientjournal til bruk i fedmebehandling («overvektjournalen»). I 2023 har vi jobbet med utviklingen av strukturerte skjemaer (brukergrensesnittet) i samarbeid med Haukeland Universitetssykehus og utviklere i DIPS. Vi jobber for at dette skal bli en regional løsning for Helse Sør-Øst sammen med sykehuspartner.

#### ***Arbeidspakke 3***

Ved å kombinere kliniske epidemiologiske studier med omics-data og resultater fra pågående kliniske studier utført ved senteret, tar vi sikte på å identifisere forskjellige grupper pasienter som responderer ulikt på forskjellige behandlingsstrategier. I 2023 har vi gjennomført multiomics analyser og bearbeidet data i både Osebergstudien (ClinicalTrials.gov Identifier: NCT01778738) og Cocktail-studien (ClinicalTrials.gov Identifier: NCT02386917).

## SELECT

### **Semaglutide Effects on Heart Disease and Stroke in Patients With Overweight or Obesity**

En oppdragsstudie fra Novo Nordisk hvor man undersøkte om semaglutid 2,4 mg ukentlig reduserte risikoen for kardiovaskulære hendelser som hjerteinfarkt og hjerneslag hos personer med overvekt eller fedme som allerede hadde hatt minst en slik hendelse. Totalt deltok 17500 pasienter i studien på verdensbasis, og Tønsberg deltok med 30 studiedeltakere. Jøran Hjelmesæth er nasjonal leder i SELECT-studien. Avsluttende visitter for End of Treatment og siste follow up ble gjennomført vår/sommer 2023, og vi er dermed ferdig med innhenting av data i denne studien. Studiens hovedresultater er også publisert i [New England Journal of Medicine Semaglutide and Cardiovascular Outcomes in Obesity without Diabetes | New England Journal of Medicine \(nejm.org\)](https://doi.org/10.1056/NEJMoa2212885)

## STEP9

### **Effect of subcutaneous semaglutide 2.4 mg once-weekly compared to placebo in subjects with obesity and knee osteoarthritis**

En oppdragsstudie fra Novo Nordisk for å se hvor godt legemiddelet semaglutid virket hos personer med fedme og kneartrose. Totalt var 375 deltakere med i studien globalt, hvorav 20 deltakere fra Norge. Vårt senter har planlagt for 6-8 deltakere, men vi så at med de mange inklusjon- og eksklusjonskriteriene og den korte inklusjonstiden, ble det vanskelig å inkludere tilstrekkelig antall. Rekrutteringsperioden var frem til mars 2022, og totalt ble det av 14 screeninger inkludert 5 deltakere som ble fulgt opp i 2022. Avsluttende visitter for End of Treatment og siste follow-up ble gjennomført tidlig høst 2023, og vi er dermed ferdig med innhenting av data i denne studien.

## STEP UP

### **Effect and safety of semaglutid 7,2 mg once-weekly in participants with obesity**

En oppdragsstudie fra Novo Nordisk. Dette er en internasjonal, randomisert kontrollert studie som er designet for å undersøke effekt og bivirkninger av ukentlig semaglutid 7,2 mg sammenlignet med placebo og semaglutid 2,4 mg. Modellering av data fra studier gjort på semaglutid tyder på at man kan få en større vektreduksjon ved bruk av større dose enn 2,4 mg uten mer bivirkninger.

Jøran Hjelmæsæth er i tillegg til prosjektleder (PI) også nasjonal leder for studien. Første screening startet januar 2023 og det ble inkludert 15 deltakere innen mars. Studieforløpet er satt til ca. 1,5 år for hver pasient.

## Registre

### NORSO / Register og biobank

#### **Norsk register for sykelig overvekt**

Siden 2006 har alle nyhenviste pasienter ved blitt forespurt om deltakelse i Register- og biobankstudien og ved utgangen av 2023 var 6169 pasienter registrert i biobanken.

Som et ledd i vår behandling og uavhengig av tidligere gjennomgått behandlingsalternativ, kalles alle pasienter som har vært behandlet ved SSO til en oppfølgingskontroll 10 år etter første konsultasjon. Vi ønsker også at NORSO skal være et steg på veien mot et nasjonalt kvalitetsregister for pasienter som har sykelig overvekt.

I 2023 møtte 84 av 132 innkalte pasienter, tilsvarende 64 %. Totalt har 1259 pasienter møtt til 10-årsoppfølging, noe som tilsvarer et oppmøte på 54 %.

## BFR

#### **Barnefedmeregisteret i Vestfold**

Ved Senter for sykelig overvekt, seksjon barn og unge har vi etablert et prospektivt register for behandlingssøkende barn og unge med alvorlig overvekt. Deltagelse i registeret innebærer at det blir gjort en utvidet kartlegging av barnets fysiske og psykiske helse som en del av utredningen og behandlingen. Det samles inn data fra pasientene ved behandlingsstart og etter 1, 5 og 10 år. Dataene fra registeret brukes til fortløpende kvalitetskontroll av seksjonens virksomhet. I tillegg vil data gi grunnlag for registerbaserte forskningsprosjekt på sammenhenger rundt fedme hos barn og ungdom. Ved utgangen av 2023 var totalt 1378 inkludert i Barnefedmeregisteret. Over 824 pasienter møtte til 1-årsoppfølging, 276 til 5-årsoppfølging og 54 til 10-årsoppfølging.

## I sluttfasen

### Oseberg

**Glycemia, insulin secretion and action in morbidly obese subjects with type 2 diabetes after sleeve gastrectomy and Roux-en-Y gastric bypass: A randomised single centre study**

Oseberg-studien hadde til hensikt å evaluere hvilken fedmekirurgisk behandling som er best egnet for pasienter med sykkelig overvekt og type 2-diabetes. Metodene som er brukt er gastrisk bypass og sleeve-gastrektomi.

Ferdig innsamlet data og gjennom 2023 ble det jobbet med analyser og artikler.

## GoLow

### **Effekt av Roede-kurs med gradvis vektreduksjon versus lavkaloridiett på vekttap etter 1 år**

Studien er et samarbeid mellom Sykehuset i Vestfold og Roede AS der vi gjennom en randomisert kontrollert studie vil sammenlikne effekten av et program hvor en lavenergidiett blir benyttet for rask initial vektreduksjon med et program for en mer gradvis vektreduksjon (Roede-metoden) på totalt vekttap etter 1 år. Studiens inkluderings- og rekrutteringsperiode ble avsluttet i 2020 med 293 inkluderte. Datainnsamlingen ved 1 år ble fullført september 2021, med totalt 217 deltakere (74%). Fullført 2-årsoppfølging i 2022, og 2023 gikk med til kvalitetssikring av data.

## The Cocktail Study

### **The impact of body weight, low calorie diet and gastric bypass on drug bioavailability, cardiovascular risk factors and metabolic biomarkers**

I denne studien ønsker vi å undersøke hvordan kroppsvekt, vektreduserende kirurgi (gastrisk bypass) og vektreduksjon ved hjelp av lavkaloridiett påvirker: a) Kroppens opptak og nedbrytning av ulike legemidler, og b) Risikofaktorer for overvektsrelaterte sykdommer (eks. hjerte- og karsykdom og diabetes). Studien utføres i samarbeid med Farmasøytisk institutt i Oslo og AstraZeneca. Totalt 107 inkluderte og 13 ekskluderte. 2-årsoppfølgingen ble avsluttet i 2019, og det har siden det vært skrevet flere artikler knyttet til studien. 2022 var også et produktivt år for det internasjonale Cocktail-teamet, med flere publikasjoner i velrennomerte tidsskrifter. I 2023 ble det arbeidet videre med artikler.

## BED

### **Behandling av spiseforstyrrelsen overspisingslidelse**

Studiens mål er å kvalitetssikre effekten av en etablert 20-ukers intervensjon/behandling med CBT-E («Cognitive behavioral therapy enhanced») på pasienter med sykkelig overvekt og

overspisingslidelse ved å studere endringer av symptomtrykk for spiseforstyrrelse og generelle psykiske symptomer.

Hypotesen er at symptomtrykket på spiseforstyrrelse og psykisk symptomtrykk etter 20-ukers behandling med CBT-E vil være signifikant redusert. Og reduksjonen ved nevnte symptomer vil vedvare ved oppfølging 6 mndr. etter behandling.

Studien startet opp i 2022 og hadde ved utgangen av året gjennomført 4 gruppebehandlinger og hentet ut data fra disse. I løpet av våren 2023 ble det gjennomført 20 ukers oppfølgende samling for deltakende grupper som var siste tidspunkt for datainnsamling. Det er planlagt artikkel i 2024.

## Publikasjoner

I 2023 publiserte vi flere artikler i høyt rangerte vitenskapelige tidsskrifter. Totalt antall publikasjoner var 14.

Rolin J, Ødegård RA, Amundsen VV, Köpp UMS, Kokkvoll A, Júlíusson PB, Hjelmæsæth J. Correction: Supplementary drug treatment to reduce weight in adolescents with severe obesity. Tidsskr Nor Laegeforen. 2023 Jan 12;143(2). doi: 10.4045/tidsskr.23.0028. Print 2023 Jan 31.PMID: 36718893.

Ødegård RA, Júlíusson PB, Kokkvoll AS, Kristiansen H, Köpp UMS, Rolin J, Shah S, Svendsen M, Hjelmæsæth J. Adolescents with severe obesity should receive medication under the National Insurance scheme. Tidsskr Nor Laegeforen. 2023 Feb 3;143(3). doi: 10.4045/tidsskr.23.0069. Print 2023 Feb 21.PMID: 36811423.

Haugstøyl ME, Cornillet M, Strand K, Stiglund N, Sun D, Lawrence-Archer L, Hjellestad ID, Sparrelid E, Busch C, Hjelmæsæth J, Hertel JK, Ponzetta A, Mellgren G, Fernø J, Björkström NK. Eur J Immunol. Distinct T cell subsets in adipose tissue are associated with obesity. 2023 Feb;53(2):e2249990. doi: 10.1002/eji.202249990. Epub 2022 Dec 13.PMID: 36433684.

Hovd M, Robertsen I, Johnson LK, Krogstad V, Wegler C, Kvitne KE, Kringen MK, Skovlund E, Karlsson C, Andersson S, Artursson P, Sandbu R, Hjelmæsæth J, Åsberg A, Jansson-Löfmark R, Christensen H. Neither Gastric Bypass Surgery Nor Diet-Induced Weight-Loss Affect OATP1B1 Activity as Measured by Rosuvastatin Oral Clearance. Clin



Pharmacokinet. 2023 May;62(5):725-735. doi: 10.1007/s40262-023-01235-5. Epub 2023 Mar 29.PMID: 36988826

Barstad LH, Johnson LK, Borgeraas H, Hofsvang D, Svanevik M, Småstuen MC, Hertel JK, Hjeltnes J. Changes in dietary intake, food tolerance, hedonic hunger, binge eating problems, and gastrointestinal symptoms after sleeve gastrectomy compared with after gastric bypass; 1-year results from the Oseberg study-a randomized controlled trial. *Am J Clin Nutr.* 2023 Mar;117(3):586-598. doi: 10.1016/j.ajcnut.2022.11.016. Epub 2022 Dec 22.PMID: 36811476

Tønnesen CJ, Hjeltnes J, Aabakken L, Lund RS, Johnson LK, Hertel JK, Kalager M, Løberg M, Bretthauer M. A pilot study of implementation of endoscopic sleeve gastroplasty (ESG) in Norway. *Scand J Gastroenterol.* 2023 Jul-Dec;58(10):1180-1184. doi: 10.1080/00365521.2023.2204389. Epub 2023 Apr 26.PMID: 37128713

Svanevik M, Lorentzen J, Borgeraas H, Sandbu R, Seip B, Medhus AW, Hertel JK, Kolotkin RL, Småstuen MC, Hofsvang D, Hjeltnes J. Patient-reported outcomes, weight loss, and remission of type 2 diabetes 3 years after gastric bypass and sleeve gastrectomy (Oseberg); a single-centre, randomised controlled trial. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2023 Aug;11(8):555-566. doi: 10.1016/S2213-8587(23)00127-4. Epub 2023 Jul 3.PMID: 37414071

Pfabigan DM, Hertel JK, Svanevik M, Lindberg M, Sailer U, Hjeltnes J. Single-centre, non-randomised clinical trial at a tertiary care centre to investigate 1-year changes in social experiences and biomarkers of well-being after bariatric surgery in individuals with severe obesity: protocol for the Bariatric Surgery and Social Experiences (BaSES) study. *BMJ Open.* 2023 Aug 28;13(8):e071332. doi: 10.1136/bmjopen-2022-071332.PMID: 37640458

Hjeltnes J, Torheim LE, Arnesen EK. Hva kreves av kunnskap før man gir kostholdsrad? *Tidsskr Nor Laegeforen.* 2023 Jun 29;143(11). doi: 10.4045/tidsskr.23.0451. Print 2023 Aug 15.PMID: 37589356

Hjeltnes J, Torheim LE, Arnesen EK. J. Hjeltnes og medarbeidere svarer. *Tidsskr Nor Laegeforen.* 2023 Sep 25;143(13). doi: 10.4045/tidsskr.23.0589. Print 2023 Sep 26.PMID: 37753754

Pfabigan DM, Frogner ER, Schéle E, Thorsby PM, Skålhegg BS, Dickson SL, Sailer U. Ghrelin is related to lower brain reward activation during touch. *Psychophysiology*. 2024 Feb;61(2):e14443. doi: 10.1111/psyp.14443. Epub 2023 Sep 22. PMID: 37737514

Handin N, Yuan D, Ölander M, Wegler C, Karlsson C, Jansson-Löfmark R, Hjelmæsæth J, Åsberg A, Lauschke VM, Artursson P. *Comput Struct Biotechnol J*. 2023 Sep 4;21:4361-4369. doi: 10.1016/j.csbj.2023.08.037. eCollection 2023. PMID: 37711184

Kvitne KE, Hovd M, Johnson LK, Wegler C, Karlsson C, Artursson P, Andersson S, Sandbu R, Hjelmæsæth J, Skovlund E, Jansson-Löfmark R, Christensen H, Åsberg A, Robertsen I. Digoxin Pharmacokinetics in Patients with Obesity Before and After a Gastric Bypass or a Strict Diet Compared with Normal Weight Individuals. *Clin Pharmacokinet*. 2024 Jan;63(1):109-120. doi: 10.1007/s40262-023-01320-9. Epub 2023 Nov 22. PMID: 37993699

Lincoff AM, Brown-Frandsen K, Colhoun HM, Deanfield J, Emerson SS, Esbjerg S, Hardt-Lindberg S, Hovingh GK, Kahn SE, Kushner RF, Lingvay I, Oral TK, Michelsen MM, Plutzky J, Tornøe CW, Ryan DH; SELECT Trial Investigators. Semaglutide and Cardiovascular Outcomes in Obesity without Diabetes. *N Engl J Med*. 2023 Dec 14;389(24):2221-2232. doi: 10.1056/NEJMoa2307563. Epub 2023 Nov 11. PMID: 37952131.

### Konferansebidrag og abstracts

1. Jostein W. Hauge, Oral presentasjon, EASD 2023, Hamburg. Tittel: «Remission of type 2 diabetes 5 years after gastric bypass versus sleeve gastrectomy: The Oseberg RCT»
2. Berit Mossing Bjørkås, Oral presentasjon, Nordisk Bioingeniørkongress 2023, Oslo  
Tittel: «Samarbeid på tvers av profesjoner i forskning»
3. Jøran Hjelmæsæth, Panel, Arendalsuka 2023, Arendal. Tittel: «Kliniske studier – hvordan sikre varig vekst?»
4. Randi S. Lund, Oral presentasjon, Fedmeforskningsdagene 2023, Tønsberg. Tittel: «Likt pasienttilbud i alle regioner? Helse Sør-Øst»

5. Jens Kristoffer Hertel, Chair, Fedmeforskningsdagene 2023, Tønsberg. Tittel: «Er eHelse fremtiden?»
6. Jøran Hjelmæsæth, Chair, Fedmeforskningsdagene 2023, Tønsberg. Tittel: «LED vs medikamenter vs kirurgi»
7. Line Kristin Johnson, Oral presentasjon, Fedmeforskningsdagene 2023, Tønsberg. Tittel: «Lavenergidiett – et selvstendig behandlingsalternativ?»
8. Heidi Borgeraas, Chair, Fedmeforskningsdagene 2023, Tønsberg. Tittel: «Registerstudier»
9. Samira Lekhal, Oral presentasjon, Fedmeforskningsdagene 2023, Tønsberg. Tittel: «Re-start.no – digitalt kunnskapsløft og erfaringer fra kartleggingsundersøkelse»
10. Line Kristin Johnson, Chair, Fedmeforskningsdagene 2023, Tønsberg. Tittel: «Sofaprat om brukerperspektiv»
11. Jostein W. Hauge, Oral presentasjon, Fedmeforskningsdagene 2023, Tønsberg. Tittel: «Bone health biomarkers 5 years after bariatric surgery in patients with type 2 diabetes. The Oseberg RCT»
12. Jøran Hjelmæsæth, Foredrag, Menon Economics 2023, Oslo. Tittel: «Overvekt og fedme i Norge»

## Stipendiater

Totalt var 2 PhD-stipendiater tilknyttet vår Forskningsseksjon i 2023

- Kathrine A. Seeberg, MD – hovedveileder Jens Kristoffer Hertel
- Jolanta Lorentzen, MD – hovedveileder Birgitte Seip

Disputaser er planlagt i Q2/Q3 2024 for begge stipendiatene.

## Søknader og forskningsmidler

I 2023 søkte Forskningsseksjonen ulike forskningsmidler for egne prosjekter i tillegg til å bistå i andre institusjoners søknadsprosesser.

**Regionale forskningsmidler 2024 - Helse Sør-Øst RHF.** Jens Kristoffer Hertel søkte midler til Doktorgradsstipend (6 år/50 %) til prosjektet “Five-year results from the Obesity surgery in Tønsberg (Oseberg) study, Gastro Objectives – OsebergGO5”. Søknaden ble ikke tildelt midler.

**Regionale forskningsmidler 2024 - Helse Sør-Øst RHF.** Heidi Borgeraas søkte midler til Doktorgradsstipend (100% i 3 år) til prosjektet “ Continuous glucose monitoring in treatment of postprandial hypoglycemia after bariatric surgery: The HypoPass randomized clinical trial”. Søknaden ble ikke tildelt midler.

**Regionale forskningsmidler 2024 - Helse Sør-Øst RHF.** Jøran Hjelmæsæth søkte midler til Doktorgradsstipend (100% i 3 år) til prosjektet “Choosing the best treatment option for severe obesity by machine learning approaches integrating physical, mental and occupational outcomes”. Søknaden ble ikke tildelt midler.

**Felles forskningsmidler ved Sykehuset i Vestfold (SiV) og Sykehuset i Telemark (ST).** Jarle Berge søkte om felles forskningsmidler til prosjektet “Et intelligent mål på kondisjon”. Søknaden ble bevilget felles forskningsmidler av 225.750 NOK til prosjektet for 35% frikjøp og lønn.

**Interne innovasjonsmidler ved Sykehuset i Vestfold.** Jarle Berge søkte om interne midler til tjenesteinnovasjon til prosjektet “Kunstig intelligens for å estimere fysisk kapasitet hos pasienter med fedme”. Søknaden ble behandlet av Idemottaket ved SiV og tildelt 150.000 kr.

**Interne forskningsmidler ved Sykehuset i Vestfold.** Heidi Borgeraas søkte om forskningsmidler til prosjektet “Continuous glucose monitoring in treatment of postprandial hypoglycemia after bariatric surgery: The HypoPass randomized clinical trial”. Søknaden ble tildelt midler for å dekke frikjøp og lønn til 50% stipendiat i 1 år (298.500 NOK).

**Interne forskningsmidler ved Sykehuset i Vestfold.** Jens Kristoffer Hertel søkte om forskningsmidler til prosjektet «Five-year results from the Obesity surgery in Tønsberg (Oseberg) study, Gastro Objectives – OsebergGO5». Søknaden ble ikke tildelt midler.

**K.G. Jebsen-senter for medisinsk forskning 2023.** Professor Yvonne Böttcher (leder) ved Ahus/UiO søkte om K.G. Jebsen Center for Obesity Research (CORA) i samarbeid med Hormon, overvekt og ernæringsavdelingen ved SiV hvor Jøran var anført som nestleder. På basis av evalueringskriteriene ble fem av et titalls søknader valgt ut for nærmere kvalitetsvurdering. Vår søknad gikk videre til siste runde, men var ikke blant de 2 søknadene som ble tildelt K.G. Jebsen status.

### Kompetanseformidling

Flere av forskningsseksjonens fagpersoner bidro med kunnskapsformidling i 2023 gjennom konferanser og kurs, podcaster, debatter, undervisning og forfatterskap samt i ulike medlemskap og verv. Blant annet har 1) Jøran Hjelmesæth deltatt i flere debatter og ekspertpaneler som Debatten på NRK, Dagsnytt 18, God morgen Norge m.m. 2) Jens K Hertel satt i styret for Norsk forening for fedmeforskning (NFFF) samt styreplass i Regionalt nettverk for mikrobiotaforskning (ReMICS), og er Sykehuset i Vestfolds representant i HSØ Fagnettverk for persontilpasset medisin. 3) Heidi Borgeraas tok over som styremedlem i NFFF etter Jens. 4) Dag Hofsvang er styremedlem i Nasjonalt Diabetesforum, og medlem av interessegruppen for diabetes, fedme og metabolsisme i Norsk endokrinologisk forening. 5) Line Kristin Johnson sitter i Intern arbeidsgruppe i Avdeling barne- og ungdomshelse ved Helsedirektoratet. Flere av våre ansatte holder stadig foredrag og sprer kunnskap gjennom både undervisning, kurs og media.

Veiledning av PhD-stipendiater og deltakelse i ulike bedømmelseskomiteer var også en del av arbeidet i 2023.

### Samarbeidspartnere

Forskningsseksjon har samarbeid med flere nasjonale og internasjonale høyt kompetente og anerkjente forskere gjennom vår store forskningsportefølje. Under nevnes noen sentrale partnere:

- Ass. Professor Lise Solberg Nes, Avdeling for Digital Helseforskning, Oslo Universitetssykehus, og Mayo Clinic College of Medicine & Science, MN, USA.

- Professor Anders Åsberg and Professor Hege Christensen, School of Pharmacy, University of Oslo: The COCKTAIL study.
- Professor Kåre Inge Birkeland, Department of Endocrinology, Morbid Obesity and Preventive Medicine (ENDO), University of Oslo: The OSEBERG-study
- Professor Fredrik Bäckhed, University of Gothenburg, Sweden. World-renowned expert in microbiota research and a collaborator in The OSEBERG- and The COCKTAIL-study
- Professor Yvonne Böttcher, a highly experienced translational researcher at Akershus University Hospital, epigenetic basis of common obesity in human adipose tissue.
- Professor Ronette L. Kolotkin, Ph.D., Duke University School of Medicine, Durham, NC, USA. Collaborator in all our studies including the health related quality of life endpoints.
- Professor Philippe Collas, Institute of Basic Medical Sciences, Dep. of Biochemistry, University of Oslo, Norway.
- Professor Torbjørn Omland, Akershus University Hospital; Novel cardiac biomarkers as effect-indicators in obesity.
- Professor Tom Mala (MD, PhD) and Jon Kristinsson (MD, PhD, Oslo University Hospital, Aker; Vestfold and Aker Randomised long-limb versus distal Gastric bypass study.
- Professor Jens Juul Holst, Department of Biomedical Sciences and NovoNordisk Foundation Center for Basic Metabolic Research, University of Copenhagen. Collaborator, the OSEBERG-study.
- Professor Daniel Sifrim, Barts and the London School of Medicine, Queen Mary University. Highly renowned Gastroenterologist, with both clinical and scientific interest in esophageal benign disorders. Collaborator in the Oseberg study.
- Professor Asle W. Medhus, Head of Department of Gastroenterology and Consultant, Oslo University Hospital. Collaborator in the Oseberg study.
- Professor Michael Bretthauer, Institute of Health and Society, Clinical Effectiveness Research, University of Oslo.
- Professor Svein Olav Kolset, Institute of Basal Medical Sciences, University of Oslo.
- Professor Uta Sailer, Department of Behavioural medicine, University of Oslo.

*Årsrapporten er skrevet av forskningsadministrator Linda Mathisen.*