

Variasjon i bruk av laboratorietenester

DELRAPPORT – DEL 1 og DEL 2
Polikliniske analyser



Interregionalt prosjekt
etter krav i
Oppdragsdokument 2023

Innhold

01 [Samandrag](#)

02 [Mandat](#)

03 [Samandrag – delrapport 1](#)

04 [Innledning – delrapport 1](#)

05 [Resultater](#)

[5.1 Medisinsk biokjemi](#)

[5.2 Klinisk farmakologi](#)

[5.3 Medisinsk mikrobiologi](#)

[5.4 Immunologi og transfusjonsmedisin](#)

[5.5 Analysepakker laboratoriefag](#)

06 [Samandrag – delrapport 2](#)

07 [Finansiering](#)

08 [Retningslinjer og faglige anbefalinger](#)

09 [Optimalisering av IKT-systemer](#)

10 [Kompetanseheving og kommunikasjon](#)

11 [Erfaringsdeling av lokale/eksisterende tiltak og initiativ](#)

12 [Oppsummering av tiltak](#)

13 [Risiko](#)

Variasjon i bruk av laboratorietenester

DELRAPPORT – DEL 1
Kartlegging av polikliniske
analyser

Interregionalt prosjekt
etter krav i
Oppdragsdokument 2023

*Førebels rapport til Helse-
og omsorgsdepartementet*



Prosjektinformasjon

Prosjektnamn		
Variasjon i bruk av laboratorie-, bilet- og radiologitenester		
Forankring		
Interregionalt fagdirektørmøte Nasjonalt RHF AD-møte	April 2023	Mandat godkjent
Prosjekteigar	Styringsgruppeleiar	Prosjektleiar
Administrerande direktør Helse vest RHF Inger Cathrine Bryne	Fagdirektør Helse vest RHF Bjørn Egil Vikse	Spesialrådgiver Ina Nikoline Wille Helse Vest

Delrapport fase I – gitt innspel i styringsgruppemøte 12. februar 2024 og godkjent innsending av delrapport fase I til Helse- og omsorgsdepartementet (HOD) som førebels svar på oppdraget for 2023.

1.0 SAMANDRAG

Laboratorietenester er ein viktig føresetnad for diagnostikk og pasientbehandling, både i og utanfor sjukehus. Dei fleste analysar vert rekvirert av klinikarar i primærhelsetenesta og spesialisthelsetenesta, og prøvane vert sendt til eit medisinsk laboratorium ved eit av helseføretaka, til eit privat ideelt sjukehus eller til eit privat kommersielt laboratorium. Klinikarane rekvirerer laboratorietenester ut frå klinisk indikasjon, og dei vel analysar og analysepakkar frå ei liste (tenestekatalog) som laboratoria tilbyr.

Dei viktigaste helsefaglege drivarane for bruk av laboratorietenester er diagnostikk og behandling, og dessutan å følgja effekt av behandling, forskning og ulike typar screening. Medisinsk og teknologisk utvikling fører til nye og betre moglegheiter for diagnostikk og behandling, men kan samtidig medføre at forbruket av laboratorietenester aukar. Finansieringa av laboratorietenestene kan også ha ein innverknad på tilbodet.

Det er naturleg å tru at etterspurnaden etter å stadfesta eller avkrefta mistanke om sjukdom vil halda fram med å auka framover. Dette har samanheng med ei aldrande befolkning som lever med fleire sjukdommar som krev oppfølging, i tillegg til teknologisk utvikling som mogleggjer ny diagnostikk og behandling. Pasientflyt i sjukehusa er i aukande grad avhengig av rask diagnostikk, og stadig fleire laboratorium innfører totalautomasjon for storvolumsanalysar. Dette vil også vere viktig for å handtere forventa etterspurnad etter laboratorietenester og for å møte mangel på helsepersonell.

Det er naturleg å tru at etterspurnaden etter å stadfesta eller avkrefta mistanke om sjukdom vil halda fram med å auka framover.



2.0 MANDAT

2.1 Bakgrunn

Oppdragsdokument 2023 bad dei regionale helseføretaka om å i fellesskap setja inn tiltak for å støtta kunnskapsbasert praksis, kvalitet, berekraft, effektiv ressursbruk og redusere uønskt variasjon. Vidare vart Helse vest RHF tildelt følgjande oppdrag:

Under leiing av Helse Vest RHF kartleggje variasjon i bruk av laboratorie-, bilde- og radiologitenester, og setje inn tiltak for å redusere overforbruk av desse tenestene. SKDE bør involverast i arbeidet.

2.2 Mål

Målet med dette oppdraget er å auke den kunnskapsbaserte praksisen i spesialisthelsetenesta og redusere uønskt variasjon og overforbruk innan radiologi- og laboratorietenester. Dette skal resultere i

- at pasientane får lik behandling og betre kvalitet på behandlinga dei får i spesialisthelsetenesta i Noreg
- at helsepersonell slepp å bruke tid på undersøkingar og prosedyrar som ikkje fremjar helse eller er nyttige for vidare diagnostikk og behandling
- at talet på pasientskadar går ned. Overforbruk innan radiologi- og laboratorietenester kan føre til ytterlegare unødvendige utrekningar, behandlingar og i verste fall operative inngrep. Rett bruk av desse tenestene kan redusere pasientskadar.
- at personell, maskinpark og undersøkingskapasitet på radiologiavdelingar og sjukehuslaboratorium blir utnytta betre

2.3 Oppgåver

Prosjektet skal kartleggja variasjonen i

- bruken av laboratorietenester i spesialisthelsetenesta
- bruken av radiologitenester i spesialisthelsetenesta

I samband med kartlegginga er det ein føresetnad

- at SKDE i samarbeid med prosjektet skal bidra med analyse og nødvendige data
- at det etter kartlegginga skal prøvast ut tiltak for å redusera overforbruk av tenestene (ref. til funn i kartlegginga)



2.4 Prosjektorganisering

Prosjekteigarskap

Prosjekteigaren er administrerande direktør i Helse vest RHF, Inger Catrine Bryne. Dagleg oppfølging av prosjektarbeidet blir delegert til prosjektleiaren.

Styringsgruppe

Interregional fagdirektørmøte vil vere styringsgruppe for prosjektet.

Styringsgruppa har ansvaret for

- å godkjenne mandatet
- å ha ei prosjektorganisering og ein framdriftsplan som sikrar leveranse i tråd med mandatet, jf. punkt 1
- å sjå til at dei rette personellressursane er tilgjengelege for prosjektet
- å forankre prosjektet i organisasjonen
- å godkjenne leveransen frå prosjektet og ta dei nødvendige avgjerdene i prosjektet

Tabellen under viser styringsgruppa som er etablert for prosjektet. I tillegg til desse møter prosjektleiaren og referenten:

Rolle	Stilling	Namn	Representerer
Styringsgruppeleiar	Fagdirektør	Bjørn Egil Vikse	Helse vest RHF
Representant	Fagdirektør	Ulrich Spreng	Helse sør-aust RHF
Representant	Fagdirektør	Björn Gustafsson	Helse Midt-Noreg RHF
Representant	Fagdirektør	Geir Tollåli	Helse nord RHF
KTV	Konserntillitsvald	Martin Øien Jenssen	KTV Akademikerne Helse nord
KTV	Konserntillitsvald	Rita von der Fehr	SAN Helse sør-aust
Brukarrepresentant	Brukarrepresentant	Heidi Hanssen	RBU Helse sør-aust

Prosjektgruppe

Oppgåver for prosjektgruppa:

- Prosjektgruppa skal setja saman ei referansegruppe med fagpersonar og ekspertar. Referansegruppa skal gi råd og rettleiing til prosjektgruppa.
- Prosjektgruppa skal kartleggje og dokumentere (på kunnskapsbasert vis) variasjonar nasjonalt innan i bruken av laboratorie-, bilet- og radiologitenester i spesialisthelsetenesta (leveranse 1). Til dette arbeidet skal prosjektgruppa samarbeide tett med SKDE og referansegruppa.
- Prosjektgruppa skal beskrive, definere og ev. avgrense kartlegginga, slik at oppdraget blir godt definert og gjennomførbart for arbeidsgruppene og SKDE. Det er viktig at kartlegginga blir likt gjennomført i kvar region, etter dei same kriteria.
- Prosjektgruppa skal foreslå konkrete

nasjonale tiltak, ev. tiltak regionvis, for å redusere overforbruket av radiologi- og laboratorietenester (leveranse 2).

- Prosjektgruppa skal leggje fram ein konkret plan for implementering av tiltak, modell for oppfølging og korrigerings tiltak (leveranse 3).

Prosjektleiaren er ansvarleg for

- å leia prosjektet og prosjektgruppa
- å styre og sjå til at det er framdrift i prosjektet, inkl. å rapportere til styringsgruppa
- å tilføre nødvendig metodikk og kompetanse for prosessen
- å følge opp prosjektmedlemmer og gjere dei i stand til å forankre ut mot organisasjonen
- å kvalitetssikre og levere endeleg rapport

Medlemmer av faganalysegruppene:

1) Klinisk farmakologi – Helse Midt

Leiar: Berit Margrethe Hasle Falch: Berit.Margrethe.Hasle.Falch@helse-midt.no
Analytiker: Asgeir Winge: Asgeir.Winge@helse-midt.no
Paul Martin Gystad: Paul.Martin.Gystad@helse-midt.no
Fagkompetanse: Arne Helland: arne.helland@stolav.no
Jon Andsnes Berg: jon.andsnes.berg@helse-bergen.no

2) Immunologi og transfusjonsmedisin - Helse Nord

Leiar: Hanne Husom Haukland: : hannehuha@gmail.com
Analytiker: Johan Sverrisson Rasch: Johan.Sverrisson.Rasch@helse-nord.no
Fagkompetanse: Ingvild Lægroid: ingvild.jenssen.laegroid@unn.no
Ida Njerve: idaunh@ous-hf.no

3) Mikrobiologi – Helse Sør Øst

Leiar: Tom Erik Magnussen: Tom.Erik.Magnussen@helse-sorost.no
Analytikar: Hoang-Daniel Gia Nguyen: Daniel.Nguyen@helse-sorost.no
Fagkompetanse: Heidi Cecilie Villmones: heivil@siv.no
Øyvind Kommedal: oyvind.kommedal@helse-bergen.no

4) Medisinsk biokjemi – Helse Sør Øst og SKDE

Leiar : Espen Elias Høydalsvik: espjoe@vestreviken.no
Analytikar: Hoang-Daniel Gia Nguyen: Daniel.Nguyen@helse-sorost.no
Fagkompetanse: Kristel Ailin Sletten Guldhaugen: Kristel.Ailin.Sletten.Guldhaugen@helse-nord.no
Morten Lindberg: Morten.Lindberg@siv.no
Kristin Holstad: kristin.holstad@helse-bergen.no

• Analysepakker fra alle helseforetakene – Helse Vest

Leiar: Ina Nikoline Wille: ina.nikoline.wille@helse-vest.no
Analytikar: Kjartan Kloster Osmundsen: kjartan.kloster.osmundsen@helse-vest.no
Fagkompetanse: Linda Sleire: linda.sleire@helse-bergen.no

• Fastlegar/Samhandlingslegar

Jan Robert Johannessen, Stavanger: Johannessen@Fastlegeservice.no
Sørheim, Anita anita.sorheim@helse-forde.no
Djupesland, Benedicte benedicte.djupesland@helse-bergen.no

• Noklus:

Kristoffersen, Ann Helen ann.helen.kristoffersen@helse-bergen.no

Arbeidsgrupper i kvar region

Det skal etablerast arbeidsgrupper i kvar region for å implementere og følgje opp tiltak innanfor rammene til prosjektet.

- Prosjektgruppa skal definere oppgåvene til arbeidsgruppene og dette skal vere på plass i mai 2023. Ei viktig rolle til arbeidsgruppene vil vere å implementera tiltak, basert på funna til prosjektet.

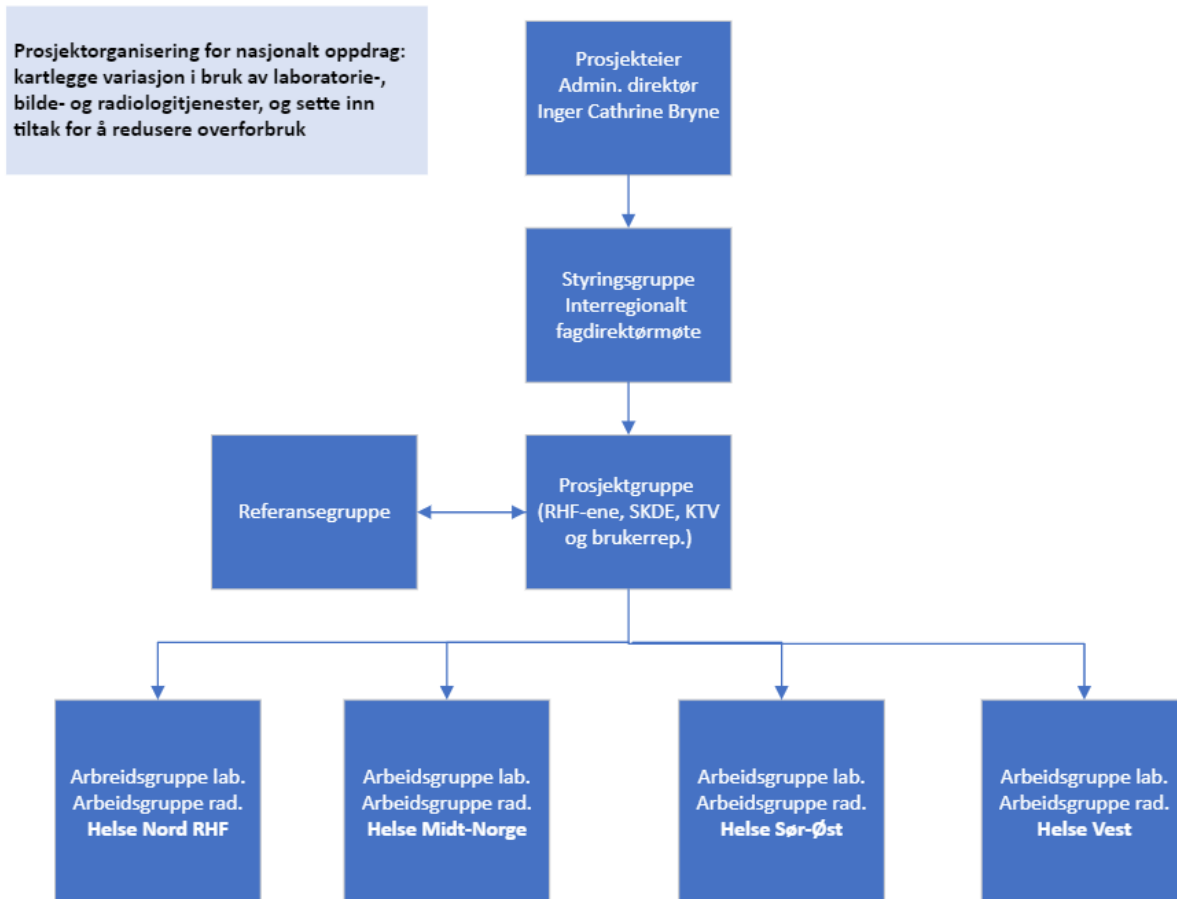
Referansegruppe

- Medlemmene av referansegruppa skal vere ressurspersonar med spesifikk kompetanse innan radiologi- og laboratorietenester. Referansegruppa skal gi råd til prosjektgruppa om kva som bør kartleggjast og bidra til rett bruk av metodikk, data og analyse.

Medlemmer av referansegruppa:

NAMN	REPRESENTERER
Aslak Aslaksen	Klinikkdirektør Helse Bergen og leiar Radiologinettverket i Helse vest
Siri Fagerheim	Helse Stavanger
Gunnar Mellgren	Klinikkdirektør Laboratorieklinikken Helse Bergen
Stefan Hjörleifsson	Leiar 'Kloke-val'-kampanjen Legeforeininga Førsteamanuensis Institutt for global helse og samfunnsmedisin, UiB
Bjørn Hofmann	Professor ved Institutt for helsevitskap, NTNU Gjøvik
Fredrik Nõmme	Leiar Radiologiforeningen (DNL)
Nina Rolland Krogh	Akerhus universitetssjukehus HF
Berit Falch	Seksjonsleiar Avdeling for legemiddel og rusmiddel St. Olav HF
Espen Jørstad	Bioingeniør og leiar for IKT-eininga i laboratoriemedisin Vestre Viken HF
Erik Koldberg Amundsen	Spesialist i medisinsk biokjemi Oslo universitetssjukehus
Per Erik Tødenes	Klinikksjef Klinikk for diagnostikk, Helse Møre og Romsdal HF
Gunnar Skov Simonsen	Spesialist i medisinsk mikrobiologi, avdelingsoverlege Avdeling for mikrobiologi og smittevern, UNN Tromsø og professor ved UiT
Bent Ronny Mikalsen	Norsk radiografforbund

Prosjektkart



2.5 Prosjektgjennomføring

Overordna framdriftsplan og leveransar

Prosjektleiari utarbeider framdriftsplan (ev. i samarbeid med prosjektgruppa)

Tentativ møteplan og arbeidsform

Prosjektgruppa bør ha 2 digitale møte/per måned i oppstartsfasen. Fysisk oppstartsmøte er planlagt til 28. april 2023.

Avgrensingar og samordning

Kartlegging av patologi og medisinsk genetikk er ikkje ein del av dette oppdraget.

Prosjektgruppa bør samordne arbeidet med andre aktive, relevante prosjekt. I Helse Vest gjeld det eksempelvis Veravest-prosjektet som har kartlagt bruk av radiologitenester i regionen.

Prosjektgruppa må gjere seg kjend med prinsipp og føringar i tilsvarende arbeid nasjonalt eller frå dei andre RHF-a.

Sluttleveranse

Prosjektet skal levere forslag til plan/prosjektrapport som svarer ut oppgåvene i mandatet, inkludert ei vurdering av praktiske og økonomiske konsekvensar av tilrådingane. Planen/prosjektrapporten skal omfatte forslag til tiltak som prosjektgruppa prioriterer. Det skal komma fram om tiltaka skal gjennomførast på RHF- eller HF-nivå.

Suksessfaktorar

Tett involvering av aktuelle fagmiljø og andre interessentar gjennom heile prosjektet for å sikra forankring og eigarskap.

Tett dialog med referansegruppe og SKDE.

Konkret implementeringsplan av tiltaka

Oppfølging: plan for evaluering og korrigering av tiltaka over tid.

Prosjektkostandar

Helse Vest har sett av midlar til prosjektleiing og til internt prosjektbistand.

Helseføretaka og (ev. andre) dekkjer deltakar- og reiseutgifter for eigne deltakarar.

Brukarrepresentantane får dekt deltakarkostnader etter vanlege regionale ordningar.

Overordna framdriftsplan og leveransar

Prosjektleiaren utarbeider ein framdriftsplan (ev. i samarbeid med prosjektgruppa).

Januar 2023	• Oppgåva blir formidla i Oppdragsdokument 2023
Februar 2023	• Oppnemning av prosjektgruppe
29. mars 2023	• Første møte prosjektgruppa
April 2023	• 20. april 2023 - Mandat blir forankra i IR-fagdirektørmøte • Prosjekt oppstart – Fysisk møte (heil dag) • 27. april 2023 - Mandat blir sendt over til AD-ene i RHF-a
Sommar 2023	• Gjennomføre kartlegging i kvar region
September og oktober 2023	• Gå i gang med analyse og vurdering av kartlegging i prosjektgruppa, i samarbeid med SKDE
November og desember 2023	• Utarbeide rapport
Januar 2024	• Leverer rapport til styringsgruppe / IR-fagdirektørmøte
Våren 2024	• Arbeid med å utvikla tiltak for å redusere variasjon og overforbruk av tenester

3.0 Samandrag – delrapport 1

Kartlegginga av bruken av laboratorietenester har vore delt inn etter dei fire fagområda som blir inkluderte i dette arbeidet. Alle faggruppene har vist at det er variasjon i bruk av laboratorietenester, og for nokre konkrete område er det større variasjon enn andre. Det blir presentert her primært ei beskriving av kartleggingsfunna, med nokre betraktningar rundt årsak til variasjon. I neste fase av prosjektet vil gruppa arbeide meir med moglege årsaker til variasjon og foreslå tiltak for å redusere overforbruk.

Innan medisinsk biokjemi ser ein for fleire av analysane som er kartlagde (til dømes vitamin D og ferritin) at i opptaksområda med høgast forbruk blir desse analysane rekvirerte meir enn dobbelt så mykje som i opptaksområda som har lågt forbruk. Vitamin D blir også gjort langt oftare hos kvinner enn hos menn. For dei spesialanalysane som er kartlagde er forskjellen i forbruk meir enn fire gonger mellom dei opptaksområda med størst/lågast forbruk.

For fagfeltet klinisk farmakologi ser ein overordna for heile fagfeltet at det er størst variasjon i forbruk internt i Helse Sør-Aust. Misbruksanalysar i urin er analyseområdet som utgjer størst volum i dette fagfeltet. Kartlegginga viser noko forskjell mellom regionane, med størst forbruk i Helse Midt-Noreg og lågast i Helse Nord. Prøveraten er fire gonger høgare i nedslagsfeltet til Sjukehuset Telemark enn i nedslagsfeltet til OUS.

Innan fagfeltet medisinsk mikrobiologi er det ein klar variasjon i forbruk av helsekroner per pasient mellom opptaksområda i landet. Analysane som utgjer det meste av berekna beløp per innbyggjar er PCR-diagnostikk på luftvegar, feces og veneria. For luftvegs- og fecesdiagnostikk synest bruk av analysepanel av ulik storleik å liggje til grunn for variasjon, men for luftvegsanalysar påverkar også talet på testa resultata. Innan veneria er det særleg eitt opptaksområde som skil seg ut.

For alle innmelde kodar frå fagfeltet immunologi og transfusjonsmedisin under eitt finst det variasjon mellom opptaksområda. Faggruppa har sett på fleire kasus, mellom anna analysar knytt til stoffskiftesjukdom og til cøliaki. For stoffskifteanalysen TPO antistoff er det stor variasjon mellom regionane frå mindre enn 15 pr. 1000 (Førde) til 112 pr. 1000 (Østfold) innbyggjarar. For vevstypeanalysar knytt til cøliakiutgreiing er det stor variasjon som i hovudsak blir knytt til aktivitet ved privat laboratorium.

Sluttrapporten vil i større grad klargjere vurderingar av område med overforbruk og foreslå tiltak for å redusera dette.



4.0 Innleiing

Bakgrunn

Gruppa skal kartlegge variasjon i bruk av laboratorietenester og foreslå tiltak for å redusere overforbruk av desse tenestene. Laboratorie- og røntgenverksemd er definert som spesialisthelsetenester, jf. spesialisthelsetenestelova § 2-1a første ledd nr. 2, og er ein lovpålagd del av sørgje-for-ansvaret til dei regionale helseføretaka (RHF). Laboratorietenester utgjer ein vesentleg føresetnad for all diagnostikk og pasientbehandling, både i og utanfor sjukehus.

Medisinske laboratorietenester blir tilbodne av alle helseføretak, fleire private ideelle sjukehus og nokre private kommersielle laboratorium. Klinikarar i primærhelsetenesta og spesialisthelsetenesta rekvirerer laboratorietenester ut frå klinisk indikasjon, og dei vel analysar og analysepakkar frå ei liste (tenestekatalog) som laboratoria tilbyr. Tenestekatalogen kan ha ein innverknad på kva analysar eller analysepakkar som blir rekvirerte, men det kliniske behovet skal ligge til grunn for val av undersøkingar som blir rekvirert.

Forbruk av laboratorietenester kan målast på fleire ulike måtar. Bruken kan til dømes målast ved å telje talet på prøver som blir tekne eller talet på analysar som blir rekvirert på prøvematerialet (analysekodar).

Innan laboratoriefagområda kan det vere svært stor variasjon i kor ressurskrevjande det er å gjennomføre ei analyse. Ei analyse kan vere fleire tusen gonger så ressurskrevjande som ei anna analyse. Nokre analyseinstrument kan gjennomføre meir enn 50 analysar på ei prøve utan at resultatet blir vurdert av fagpersonar, andre analysar krev mange timar manuelt arbeid og spesialkompetanse. Derfor kan det vere nyttig å seie noko om ressursbruk pr analyse, og ikkje berre telle talet på analysar.

Dei viktigaste helsefaglege drivarane for bruk av laboratorietenester er diagnostikk og behandling, og dessutan å følgje effekt av behandling, forskning og ulike typar screening. Medisinsk og teknologisk utvikling fører til nye og betre moglegheiter for diagnostikk og behandling, men kan samtidig medføre at forbruket av laboratorietenester aukar.

Finansieringa av laboratorietenestene kan også ha ein innverknad på tilbodet. Dette vil bli

beskrive i eit eige kapittel. Tilgang på informasjon om analyserepertoar frå tilbydarar av laboratorietenester, kjennskap til analysehandbøker, lite brukarvennlege rekvireringsmodular i elektronisk pasientjournal og mangelfullt innsyn i tidlegare rekvirerte analysar kan påverke det totale forbruket av laboratorietenester. Samansetning av yngre vs. erfarne legar og kor stor del av legar som er utdanna i land utanfor Noreg kan tenkjast å påverke forbruket av laboratorietenester. Manglande/lite erfaring, bekymring for å gjere feil eller oversjå viktige tilstandar kan føre til eit overforbruk av laboratorietenester.

Auka kompetanse og forventningar i befolkninga aukar etterspurnaden etter diagnostikk, auka bruk av screening og tettare oppfølging av eiga helse. Dette vil føre til at fleire sjukdomstilfelle blir fanga opp, slik at pasienten får rett behandling og oppfølging, men det krev meir ressursar av helsevesenet – både innan diagnostikk og behandling. Det er naturleg å tru at etterspurnaden etter å stadfeste eller avkrefte mistanke om sjukdom vil halde fram med å auke framover. Dette har samanheng med ei aldrande befolkning som lever med fleire sjukdommar som krev oppfølging, i tillegg til teknologisk utvikling som mogleggjer ny diagnostikk og behandling. Pasientflyt i sjukehusa er i aukande grad avhengig av rask diagnostikk, og stadig fleire laboratorium innfører totalautomasjon for storvolumsanalyser. Dette vil vere viktig framover for å handtere forventa etterspurnad etter laboratorietenester og for å møte mangel på helsepersonell.

Prioriteringsdiskusjonar og større bruk av kost/nyttevurderingar for laboratoriediagnostikk vil sannsynlegvis aktualiserast ytterlegare. Ei stor utfordring for helsevesenet i åra framover vil vere å bruke ressursane rett og til rett tid, både innan diagnostikk og behandling. Dette kan innebere å vurdere kva tilfelle det offentlege helsevesenet ikkje skal diagnostisere, behandle og finansiere – sjølv når det ligg sjukdom føre eller mistanke om sjukdom. Tilsette i helsevesenet vil trenge verktøy og retningslinjer for å gjere slike prioriteringar dersom ressursane skal brukast best mogleg.

Overforbruk

“Overforbruk” av laboratorietenester kan definerast som undersøkingar som i lita grad påverkar kliniske avgjerder. Ein analyse blir gjenteken med for kort intervall til å sikkert kunne seie noko om utvikling av tilstanden til pasienten. Fleire analysar kan gi omtrent same informasjon om ein gitt tilstand. I dei fleste tilfelle vil det vere tilstrekkeleg å rekvirere berre éin av fleire moglege analysar i staden for mange analysar som i stor grad bidreg til same type informasjon. Overforbruk kan derfor definerast som analysar som har ei låg nytte relativt til ressursbruk, men det kan vere vanskeleg å setje tydelege grenser og tal på dette.

Dei aller fleste undersøkingane blir rekvirert av klinikarar ved mistanke om sjukdom hos pasient, eller for oppfølging av pasient som allereie er under behandling. Krav til meir presis diagnostikk for eventuelt å kunne tilby ei meir presis behandling kan auke behovet for diagnostikk. Det kan også vere behov for å gjennomføre fleire undersøkingar for å etterleva aktuelle kliniske retningslinjer for undersøking/behandling av tilstandar. Ei kartlegging av “overforbruk” vil dermed i lita grad kunne seie noko om det var nødvendig å ta ei prøve av pasienten på det tidspunktet. Prøven kan stadfeste eller avkrefte ein tilstand hos pasienten, og ein kan argumentere for at ein gitt analyse har ein viss verdi for pasient og rekvirent. Ein kan påvise at det er variasjon i val av analysar som blir rekvirert ved ein gitt klinisk problemstilling, og arbeid for å redusere denne variasjonen. Variasjon i val av analysar betyr ikkje nødvendigvis overforbruk, det kan også bety underforbruk.

Tidlegare arbeid med å redusere overforbruk

Fleire av helseføretaka i Noreg har arbeida målretta og systematisk for å redusere overforbruk av laboratorieanalysar. Dette arbeidet har vore retta både mot prøvar på inneliggjande pasientar og på polikliniske pasientar.

Universitetssjukehuset Nord-Noreg har sett sitt Gjer kloke val-prosjekt ut i praksis. «Ikkje stikk meg utan grunn» var i første omgang innretta for å redusere unødvendige stikk, men omfatta no også unødvendige analysar. Dette arbeidet er også vidareført i Sjukehuset i Vestfold. Fem år

med Gjer kloke val – hjelper det? | Tidsskrift for Den norske legeforening ([Fem år med Gjør kloke valg – hjelper det? | Tidsskrift for Den norske legeforening](#))

Tidlegare arbeid med å redusere overforbruk vil bli grundigare beskrive i sluttrapporten, og er ikkje inkludert i det førebelse arbeidet.

Datagrunnlag

Det finns ingen nasjonal oversikt over den samla bruken av laboratorietenester i Noreg. Komplette oversikt over all aktivitet ved dei ulike laboratoria finns berre lokalt ved kvart enkelt laboratorium. Det er nasjonal oversikt over utbetalingar av refusjonar frå Helfo for polikliniske undersøkingar. Dette gir tal på analysar som er utført poliklinisk, men seier ikkje noko om undersøkingar som er utførte for inneliggjande pasientar ved sjukehusa eller analysane i landet som er finansierte frå andre kjelder. Datagrunnlaget for analysane som blir presenterte i dette arbeidet er henta frå Helfo, og inkluderer berre polikliniske undersøkingar frå fastlegar og poliklinikkar i helseføretak, delfinansiert av Helfo. Vi har ikkje informasjon om rekvirent i laboratoriedataa frå Helfo.

Det ville ta lang tid å innhenta og samanlikna data frå alle laboratoria i landet. Arbeidsgruppa har derfor valt å ta utgangspunkt i data som er tilgjengeleg i den nasjonale databasen til Helfo. Det er berekna at talet på analysar i denne databasen utgjer meir enn halvparten av alle analysar som blir utførte ved laboratorium i dag.

Helsedirektoratet gjorde i perioden 2019-2022 eit omfattande arbeid med å kartlegge kostnader og ressursbruk for laboratorium i Noreg for å vurdere dette opp mot polikliniske refusjonar. Dette er den mest omfattande kartlegginga som er gjort i Noreg på dette området, og er samanfatta i rapporten «18_32892-103 Kostnadskartlegging av laboratorieanalysar». Kartlegginga viser mellom anna at polikliniske analysar utgjer det største volumet av laboratorietenester, men at analysar som blir gjort for pasientar som er innlagde i sjukehus er langt meir ressurskrevjande enn analysar for pasientar som går til fastlege.

Arbeidsgruppa har valt å ikkje inkludere fagområda patologi og medisinsk genetik. Patologi nyttar per i dag ikkje felles kodeverk mellom helseregionane, og det er derfor vanskeleg å samanlikne poliklinisk aktivitet innan dette faget på tvers av helseregionane.

Fagområdet medisinsk genetik utgjør eit lågt volum av spesialiserte analysar, blir rekvidert i hovudsak internt i sjukehusa, og det er nokre få sjukehuslaboratorium nasjonalt.

Arbeidsgruppa har sett på poliklinisk aktivitet for dei fire laboratoriefaga medisinsk biokjemi, medisinsk mikrobiologi, klinisk farmakologi og immunologi og transfusjonsmedisin.

Arbeidsgruppa har også innhenta informasjon om tilbodet av analysepakkar som blir nytta i akuttmottak og i primærhelsetenesta, inkludert kva analysar som inngår i desse pakkane. Formålet er å samanlikne både utval av og innhald i analysepakkane, og vurdere om det er stor grad av variasjon ved same kliniske problemstilling. Dette har vist seg å vere utfordrande ettersom informasjon om pakkar blir definert i tenestekatalogane, men ikkje nødvendigvis blir formidla til laboratoriesystema. Tenestekatalogane har ikkje funksjonalitet for automatisk eksport av informasjon om analysepakkar. Dette må derfor gjerast manuelt. Ettersom namn på og bruk av analysepakkar varierer i dei ulike tenestekatalogane, er det vanskeleg å samanlikne pakkane og bruken av desse. Spesielt for analysepakkar som blir nytta i akuttmottak kan det vere variasjon som kjem av at ein ved inntak i sjukehus kan ha ulike rutinar for når enkelte analysar blir tekne. Eksempelvis kan ein ta «alle analysar» ved inntak, noko som bidreg til at analysepakken er veldig omfattande, medan andre stader kan ein ta nokre av analysane ved eit seinare tidspunkt, evt. ved utskriving. I sum blir det teke like mange analysar av pasienten, men det vil ikkje komma fram i dette arbeidet med kartlegging av analysepakkane då ein berre har samla informasjon om analysepakkar i akuttmottak.

I kartleggingsfasen vil arbeidsgruppa gå gjennom poliklinisk aktivitet. I sluttrapporten vil det også beskrivast nokre erfaringar og kommentarar for sjukehusinterne prøver.

Finansiering

Overordna kan finansiering gå føre seg gjennom aktivitets- og basisfinansiering, eller ved ein kombinasjon av desse. Aktivitetsfinansiering blir knytt til direkte finansiering av ein eller fleire aktivitetar/hendingar, medan basisfinansiering blir knytt til finansiering av ansvar/oppgåver. Dei medisinske laboratoria i Noreg blir i dag finansierte via ulike ordningar, hovudsakleg basert på om prøven blir rekvidert i eit sjukehus eller frå primærhelseteneste.

Det er dei regionale helseføretaka som har ansvaret for tilbodet av laboratoriediagnostikk i sitt område – som ein del av spesialisthelsetenesta. Dei regionale helseføretaka kan anten ivareta ansvaret ved å utføre tenesta i egne helseføretak, kjøpe tenesta frå laboratorium i andre helseregionar, eller ved at dei inngår avtalar med private laboratorium. Dei regionale helseføretaka har ansvaret for utføringa uavhengig av kven som rekviderer tenesta.

Alle offentlege laboratorium er rammefinansierte for den største delen av drifta, det vil seie for alle laboratorietenester tilknytt inneliggjande -, dag- og polikliniske pasientar. I tillegg er delar av drifta aktivitetsfinansierte.

For prøver av inneliggjande pasientar inngår kostnader tilknytt diagnostikk (laboratorie- og røntgen) som ein del av IsF-finansiering (DRG) ved behandling. Tanken er at ein prosentdel av IsF-finansieringa skal dekkje kostnader til diagnostikk (lab og røntgen). For prøvar av polikliniske pasientar eksisterer det ei refusjonsordning som blir forvalta og finansiert av Helsedirektoratet. Ordninga blir regulert gjennom poliklinikkforskrifta og blir finansiert over budsjettet til Folketrykda - ikkje via dei regionale helseføretaka som har ansvaret for utføringa av tenesta. Norma er at kostnaden ved analysing av polikliniske prøvar skal finansierast med 60 % rammeoverføringar/-tilskot og 40 % med refusjonar frå Helfo. Som tidlegare nemnt er det beskrive i «18_32892-103 Kostnadskartlegging av laboratorieanalysar» at dei reelle refusjonane er vesentleg høgare enn det norma legg opp til - særleg på prøver frå primærhelsetenesta.

For å gjere det enkelt for pasienten sender laboratoria, på vegner av pasienten, refusjonskrav til Helfo som betaler ut refusjonen direkte til laboratoriet. Eit særleg forhold som skil dette området frå andre tenestemråde der RHF-a inngår avtale med private tenestetilbydarar, er at det kjem fram av folketrygdloven § 5-5 at avtalte volumavgrensingar i avtalen mellom det private laboratoriet og eit RHF-et ikkje har verknad for rett til refusjon. Det inneber at laboratorium som har ein avtale med eit RHF kan fremje refusjonskrav for analysevolum utover det som er avtalt med RHF-et. RHF-a inngår avtalar med private ut frå eit definert behov, og volum, som supplerer helsetenester levert av eigne helseføretak/sjukehus. Sjølv om avtalen er inngått med eit bestemt RHF, vil denne avtalen også kunne nyttast for laboratorietenester i andre RHF. Ein utilsikta konsekvens av dette er at sjølv om det berre er Helse Sør-Øst som har avtale med private laboratorium, blir eit stort tal prøvar sendt til privat laboratorium også frå resten av helseregionane, sjølv om dette er analysar som helseregionane sjølv har kapasitet til å utføre. Private laboratorium vidare sender analysar dei sjølv ikkje utfører til andre sjukehus i Helse Sør-Øst, noko som utløyser gjestepasientkostnader for resten av helseregionane.

Av dei regionale helseføretaka er det berre Helse Sør-Øst RHF og Helse Vest RHF som har avtale med private laboratorium om kjøp av polikliniske laboratorietenester for innbyggjarane sine. For Helse Vest RHF omfattar dette berre for opptaksområdet til Helse Stavanger. Helse Sør-Øst RHF har avtale med to laboratorium (Først og Unilabs) medan Helse Vest RHF har avtale med ein leverandør (Først). Årleg volum (talet på NLK) i avtalar med private er i sum høvesvis 15 840 000 for Helse Sør-Øst og 6 400 000 for Helse Vest. For Helse Sør-Øst RHF er volum per leverandør høvesvis 9 504 000 NLK for Først og 6 336 000 for Unilabs.

Leveranse av laboratorietenester frå private laboratorium er stor utover avtalt volum med Helse Sør-Øst RHF med omsyn til ein leverandør (Først), og under avtalt volum for den andre leverandøren (Unilabs). For Helse Sør-Øst RHF har tilsvarande avvik frå avtalt volum ("avtaleløyst volum") med polikliniske laboratorietenester gått føre seg over mange år.

Eit "avtaleløyst volum" av polikliniske laboratorietenester eksisterer for alle RHF, med unntak av Helse Vest. Avviket er størst for Helse Sør-Øst RHF, men nærverande også for Helse Midt og Helse Nord som ikkje har avtale med private laboratorium. Eit «avtaleløyst volum» kan forklarast ut frå mange faktorar og årsaker. Mellom anna er tilbod og tilgjengelegheit av polikliniske laboratorietenester retta mot rekvirentar i primærhelsetenesta og finansieringsordningar, vesentleg i denne samanhengen.

Dagens refusjonar/takstar innan poliklinisk diagnostikk er like for sjukehus og private diagnostikktilbod med offentleg avtale, men utvalet av pasientar er ikkje det same. Finansieringa tek ikkje omsyn til at det er stor forskjell på arbeidsmengda ved tilsynelatande same undersøking i sjukehus og privat. Ei poliklinisk undersøking i sjukehus av ein multisjuk pasient gir same refusjon/takst som ei undersøking av ein «frisk» pasient utanfor sjukehuset. Prøver frå primærhelseteneste er i større grad samansette av friskare pasientar enn dei prøvar som blir tekne av pasientar i poliklinikkane på sjukehusa. Når prøva blir teken i ein sjukehuspoliklinikk er det også vanleg at sjølve undersøkingane er meir omfattande og inneheld spesialanalysar. Kompleksiteten av å drifta eit sjukehuslaboratorium er dermed større og meir ressurskrevjande enn å drifta eit laboratorium som i all hovudsak får prøvar frå primærhelseteneste.

	Bostedsregion:				SUM
	Helse Midt	Helse Nord	Helse Sør-Øst	Helse Vest	
Private lab.	antall NLK	antall NLK	antall NLK	antall NLK	
Først	3 733 649	548 379	30 471 400	2 441 470	37 194 898
Unilabs	279 148	10 051	2 264 922	149 736	2 703 857
Totalsum	4 012 797	558 430	32 736 322	2 591 206	39 898 755

Antall NLK* 2022 – private lab - bustadsregion

*inkluderer fagområdene: medisinsk biokjemi, medisinsk mikrobiologi, klinisk farmakologi og immunologi og transfusjonsmedisin

Auka grad av automatisering og ny teknologi vil sannsynlegvis auke avstanden mellom ressursbruk på undersøkingar som blir svart ut automatisk for «friske» pasientar, og undersøkingar som må kontrollerast manuelt og eventuelt blir gjentekne for «sjuke» pasientar. Prøvesvar og undersøkingar som avdekkjer «ingen funn» kan sendast ut utan at helsepersonell har sett på resultatet (autovalidering). Helsepersonellet vil bruke mesteparten av tida si på å vurdere analyseresultat der det er avdekt sjukdom eller mistanke om sjukdom, og dermed vil ressursane nyttast på ein meir føremålstenleg måte. I tillegg vil «akutthjelp»-undersøkingar og drift på kveld og natt halde fram med å krevje langt meir ressursar enn undersøkingar med normal hastegrad som blir gjort i normal arbeidstid. Denne trenden ser ein både for laboratoriemedisin og røntgenundersøkingar. Refusjonane blir utbetalt per undersøking – uavhengig av faktisk ressursbruk. Ei undersøking som ikkje påviser noko patologisk kan dermed gi fortieneste, medan ei undersøking med funn som krev manuell behandling og vidare undersøkingar fører til økonomisk tap. Det vil vere viktig for helsevesenet å ta høgde for dette i ressursplanlegging og refusjonsordningar i tida framover.

Det kan tenkjast at analyserepertoar og marknadsføring av analysetilbod ved dei enkelte laboratoria og helseføretaka blir påverka av refusjonsordninga. Auka diagnostikk for primærhelsetenesta kan gi auka inntekt til laboratoria og med uønskt variasjon eller overforbruk av laboratorietenester som konsekvens. Motsett kan eit avgrensa analyserepertoar og lita grad av marknadsføring av analysetilbodet bidra til eit underforbruk av laboratorietenester.

4.1 Om dei ulike laboratoriefaga

Det er vanskeleg å angi fordeling av ressursbruk mellom dei ulike fagområda, men ein grov indikasjon på dette kan vere utbetalte polikliniske refusjonar, saman med eit estimat på fordeling mellom poliklinisk verksemd og interne analysar. Eit grovt estimat kan gi ei ressursfordeling der medisinsk biokjemi utgjer ca. 40-50 %, medisinsk mikrobiologi utgjer ca. 20-25 %, og dei andre fire fagområda utgjer ca. 5-10 % kvar. Ingen sjukehus kan drifte akuttfunksjonar utan eit laboratorium som utfører analysar innan medisinsk biokjemi. I tillegg gjer eit aukande behov for kort svartid på fleire typar analysar at det også blir etablert enkelte analysar for dei andre fagområda ved dei fleste sjukehuslaboratorium.

Norsk laboratoriekodeverk er basert på eit kodeverk som opphavleg ikkje er berekna på verken rekvisering, svarutsending eller finansiering slik det vert brukt i Noreg. Dette gjer at samanlikning av kodebruk kan vere vanskeleg ettersom det er fullt mogleg (og ikkje fagleg feil) å bruke ulike kodar for noko som i praksis er same analysar. Dette gjer at det på fleire område er vanskeleg å samanlikne kodebruk mellom ulike laboratorium.

Dei ulike laboratoriefagområda er delt inn i underkategoriar. Direktoratet for e-helse og Helsedirektoratet har laga tabellar med underkategoriar av NLK kodane for å forenkle bruk og innplassering av refusjonssatsar. Desse underkategoriane kan vere eigna til å samanlikne aktivitet, ettersom ein i fleire tilfelle kan måle aktivitet innanfor ein underkategori i staden for analysekodar. Fleire av faggruppene har gjort vurderingar på samanlikningar av aktivitet for underkategoriar i tillegg til enkeltanalysar.



5.0 Resultater

5.1 Medisinsk biokjemi

Faget medisinsk biokjemi omfatter læra om biokjemiske, fysiologiske og cellulære prosessar i den menneskelege organismen hos både friske og sjuke menneske. Kunnskap om desse prosessane blir nytta ved diagnostikk og behandlingsskontroll av dei aller fleste sjukdommane ved å undersøkje ulike komponentar i humant biologisk materiale som fullblod, serum, plasma, urin mm. Det finst svært mange ulike biokjemiske analysar som har ulik nytteverdi med omsyn til kva dei kan bidra med i diagnostikk og kontroll av sjukdomstilstandar. Nokre analysar er svært spesifikke med omsyn til å kunne påvise eller utelukke ein bestemt sjukdomstilstand, medan mange analysar er langt mindre spesifikke, og kan dermed ikkje bidra til å seie noko konkret om årsak/type sjukdom. Ofte vil grupper av bestemte analysar saman gi ei betre hjelp til vurdering av ulike tilstandar enn enkeltanalysar. Førekost av dei fleste sjukdomstilstandar er forventa å ha lik prevalens og insidens mellom opptaksområda. For enkelte livsstilssjukdommar og tilhøyrande følgjetilstandar kan ein forventa ein auka førekost i delar av opptaksområda, men det vil også vere område med ein «særleg frisk» populasjon som vil jamna ut bruken av laboratorietenester opptaksområdet sett under eitt.

Døme på undersøkingar innan fagområdet medisinsk biokjemi:

- Organfunksjon som nyre- og leverfunksjon
- Vurdering av vatn- og saltbalanse
- Komponentar vi må tilføre kroppen via kostholdet som vitamin og sporstoff
- Hormon som er substansar som vert produsert i bestemte organ, men som har sin funksjon andre stader i kroppen
- Teljing og samansetjing av ulike typar blodceller
- Vurdering av betennelsestilstandar
- Påvising av enkelte arvelege sjukdomar

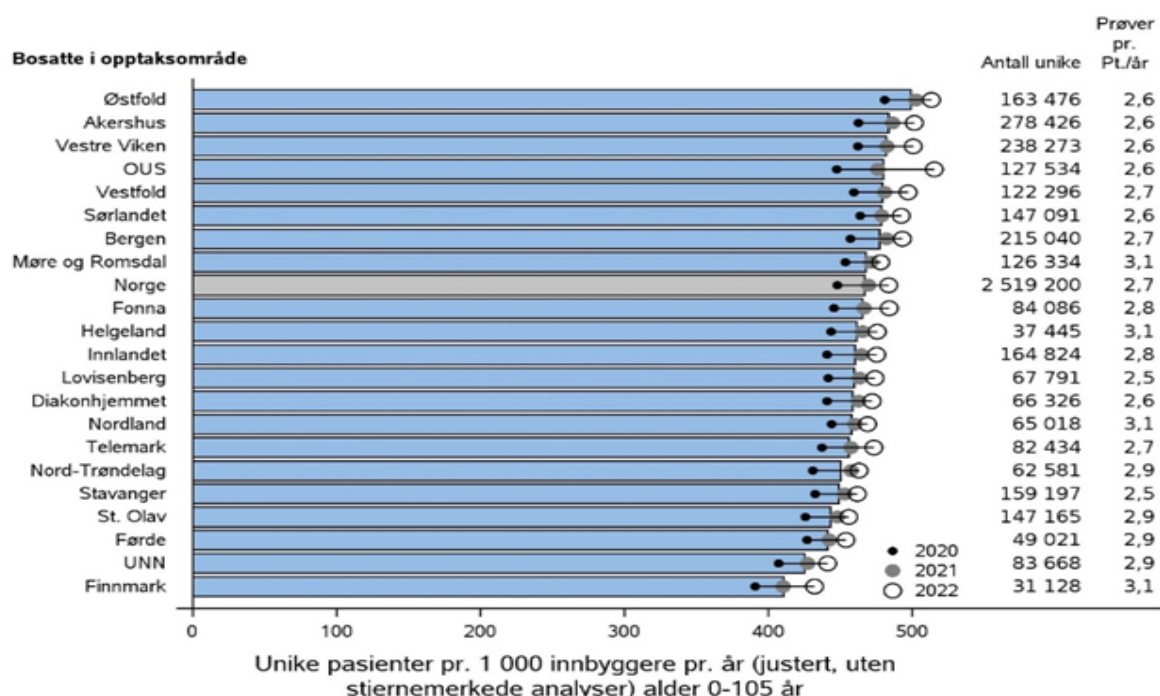
Tilbodet av laboratorietenester kan tenkjast å ha innverknad på forbruket, dvs. at eit breitt analyserepertoar kan driva forbruket oppover. Dette kan vere mest aktuelt for dei store universitetssjukehusa som har eit svært breitt analyserepertoar. Likevel er det meste av forbruket innan medisinsk biokjemi «vanlege» analysar som stort sett blir tilbodne på alle laboratorium, og dermed blir ulikskapar rekna i analyserepertoar mellom helseføretak/sjukehus som ein mindre viktig drivar for uønskt variasjon innan dette fagområdet.

Medisinsk biokjemi har ei ordning for refusjon av analysekostnader ved prøvar rekvirert frå poliklinikkane på sjukehusa som er ulike dei andre laboratoriefaga. Ei lang rekkje høgvolumsanalysar er «stjernemerka». Det betyr at analysane blir finansierte over rammeløyvingar til helseføretaket når rekvirenten tilhøyrer poliklinikken på sjukehuset. Helfo-data i denne samanhengen speglar derfor berre bruk i primærhelsetenesta.



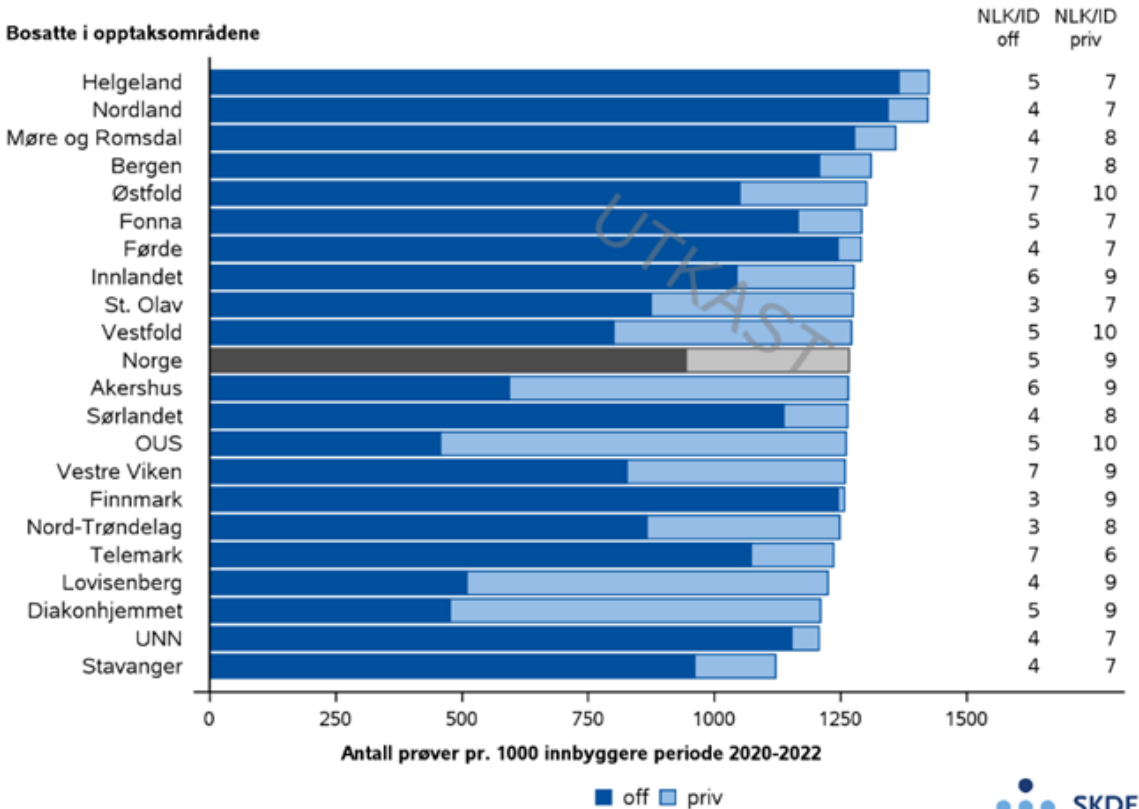
Innleiingsvis vert totalforbruket av laboratorietenester innan medisinsk biokjemi vist, men utan stjernemerka analysar (figur MBK1). Som følgje av ordninga med stjernemerka analysar representerer figur MBK4 variasjon av desse analysane avgrensa til primærhelsetenesta. Vidare gjer det store analyserepertoaret innan medisinsk biokjemi at ein har valt å visa ulike aspekt av variasjon gjennom eit utval av analysar som alle laboratorium tilbyr. Utvalet representerer analysar som blir rekvidert med låg terskel ved mange kliniske problemstillingar (TSH/ft4/Vitamin D/ferritin) og analysar som blir rekvidert ved meir spesifikke problemstillingar som tumormarkørar (CEA/proteinelektroforese). Det vert ogst presentert del analysar utførte ved høvesvis offentlege og private laboratorium. Det kjent at kvinner har eit større forbruk av helsetenester enn menn, likevel er forskjellen som vert observert for dømet med Vitamin D (figur MBK6) større enn det som kan forklarast av svangerskap og fødsel.

Funn



Figur MBK1 Antall unike pasientar pr 1000 innbyggjarar som får tatt prøve pr år i perioden 2020-2022

Figuren MBK1 viser at talet på unike pasientar per 1000 innbyggjarar varierer relativt lite (frå ca 410 til ca 490) mellom dei ulike opptaksområda. Blant personar som får teke prøve varierer talet på gjentekne prøver per år frå 2.5 til 3.1 (24%)

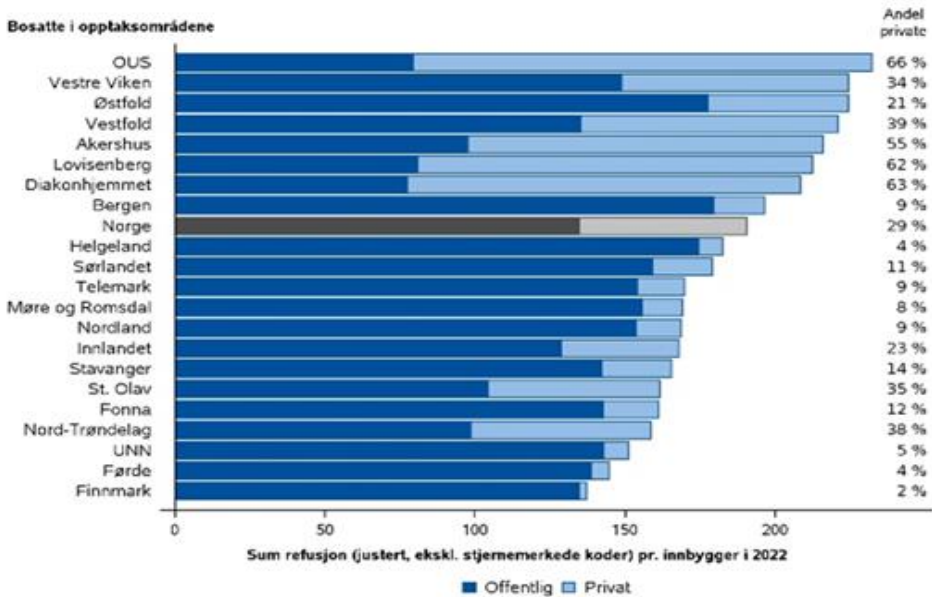


Kilde: KUHR/SSB

Figur MBK2 Unike pasientar pr 1000 innbyggjarar som får tatt prøve pr år (gjennomsnitt for 2020-2022) fordelt på analysar utført av offentleg og privat laboratorium, og med tilhøyrande informasjon om NLK-koder (=antall analyser) pr prøvetaking.

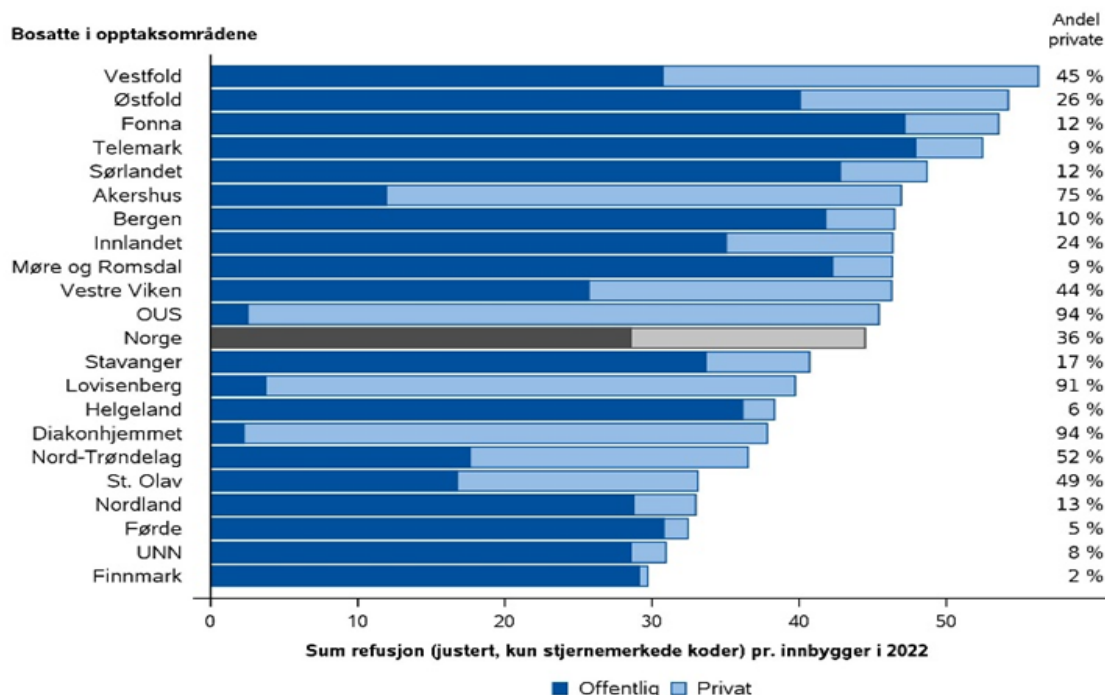
Figur MBK2 viser på X-aksen talet på prøvar pr. 1000 innbyggjarar pr. år (rate). NLK/id er median talet på NLK-kodar registrert pr. prøve-id. Dvs. det vart teke 1250 prøver pr. 1000 innbyggjar nasjonalt pr. år, og median talet på analysar pr. prøve var 5 for offentlege laboratorium og 9 for private.

I dei ulike føretaka varierer andel prøvar analyserte av offentlege og private laboratorium. Talet på NLK-kodar/analysar er gjennomgåande høgare på prøver analyserte ved privat laboratorium.



Kilde: HELFO

Figur MBK3 Sum refusjon i kroner pr. innbyggjar fordelt på analysar utført av offentleg og privat laboratorium for ikkje-stjernemerke analysar.



Kilde: HELFO

Figur MBK 4 Sum refusjon i kroner pr. innbygger fordelt på analyser utført av offentlig og privat laboratorium for kun stjernemerke analyser (representerer kun analyser rekvirert utanfor poliklinikkane i sjukehusa).

Figur MBK3 viser at refusjonssummen for rekvirerte analyser (ekskludert stjernemerke) innan fagområdet medisinsk biokjemi pr. innbygger varierer relativt mykje mellom opptaksområde og det er ein tendens til høgare refusjon i opptaksområde med stor del private laboratorium. Figur MBK4 viser tilsvarende tal men berre for stjernemerke analyser. Assosiasjonane mellom refusjon og private laboratorium blir ikkje funne igjen for stjernemerke analyser.

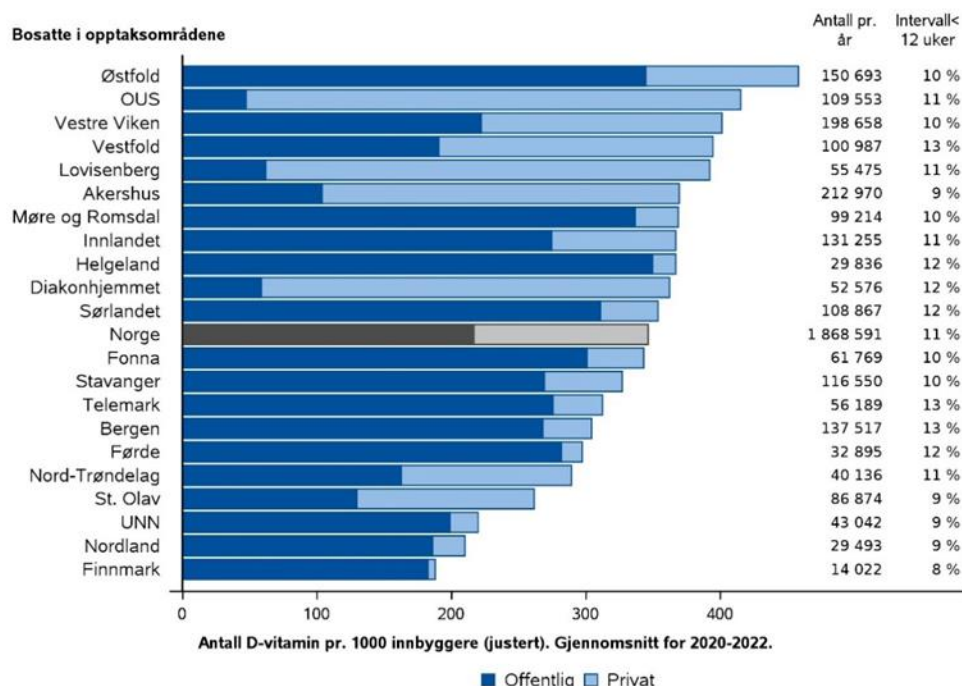
Utal av analyser innan fagområdet medisinsk biokjemi som illustrerer variasjon i bruk mellom opptaksområde

1 Vitamin D

Vitamin D er eit prohormon som blir danna i kroppen ved solbestråling av huda og blir tilført gjennom kosten, særleg gjennom feit fisk og egg. Mangel på vitamin D fører til for lågt opptak av kalsium i tarmen og dermed utilstrekkeleg kalsifisering av skjelettet. I tillegg er lågt nivå av vitamin D assosiert med ei rekkje andre tilstandar, mellom anna hjarte-karsjukdommar, inflammatorisk tarmsjukdom og enkelte kreftformer. Vitamin D status har fått mykje merksemd i media og av styresmakter gjennom omtale, generelle tilrådingar og kostråd. Dette kan forklara den hyppige bruken av analysen.

Det er avgrensa dokumentasjon for kva som er mangel, optimalt eller toksisk vitamin D-nivå. Indikasjon for å utføre analysen er usikkerheit om vitamin D-status, forstyrningar i kalsiumstoffskiftet og aktiv behandling med vitamin D eller analogar i høge dosar. Analysen har derfor størst nytteverdi ved berre nokre få indikasjonar, til dømes i innvandrapopulasjonar og ved malabsorpsjon.

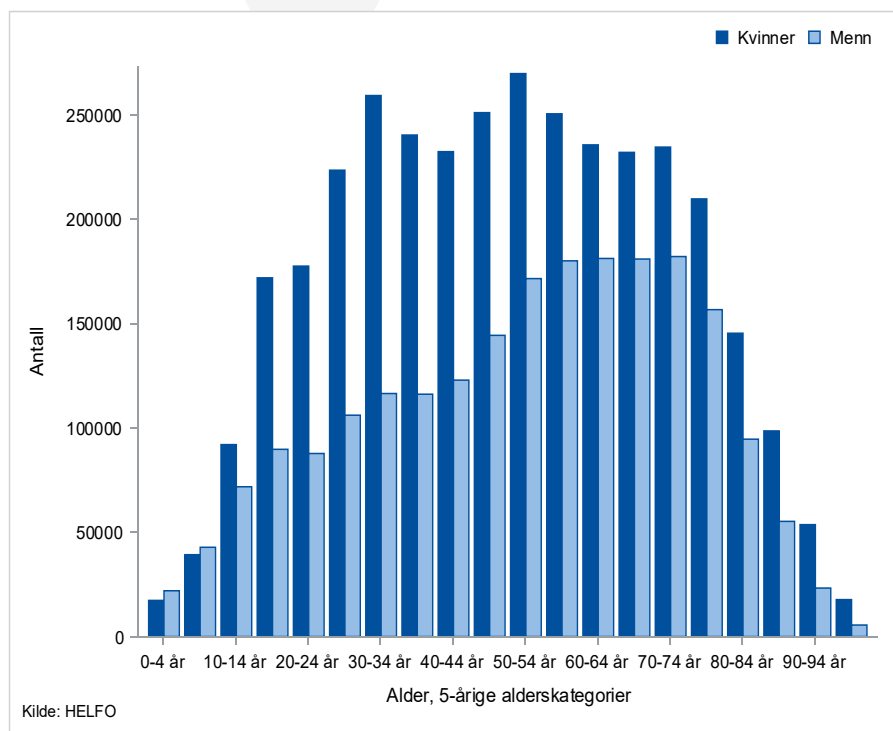
Ved kontroll av effekten av vitamin D-substitusjon blir det tilrådd eit intervall på minst 3–4 månader etter behandlingsstart eller doseendring. Kontrollintervallet kan måtte forkortast ved tilskot av særleg høge dosar.



Kilde: HELFO

Figur MBK5 Tal Vitamin-D (25-hydroksy vitamin D/cholecalciferol) pr 1000 innbyggjarar fordelt på offentlig og privat utførte analysar

Figur MBK5 viser ein stor variasjon i bruk av analysen der opptaksområde med størst forbruk rekvirerer vitamin D meir enn dobbelt så mykje som opptaksområde med lågt forbruk. Det kan vere verd å merka seg at regionar der soltilgangen er betre (sør-austlandet) er dei som oftast rekvirerer analysen, både totalt og gjenteken hos enkeltpasientar. Dei opptaksområda som rekvirerer analysen lite har også lågast del prøvetakingar med intervall < 12 veker (foreslått som minste retestingsintervall).

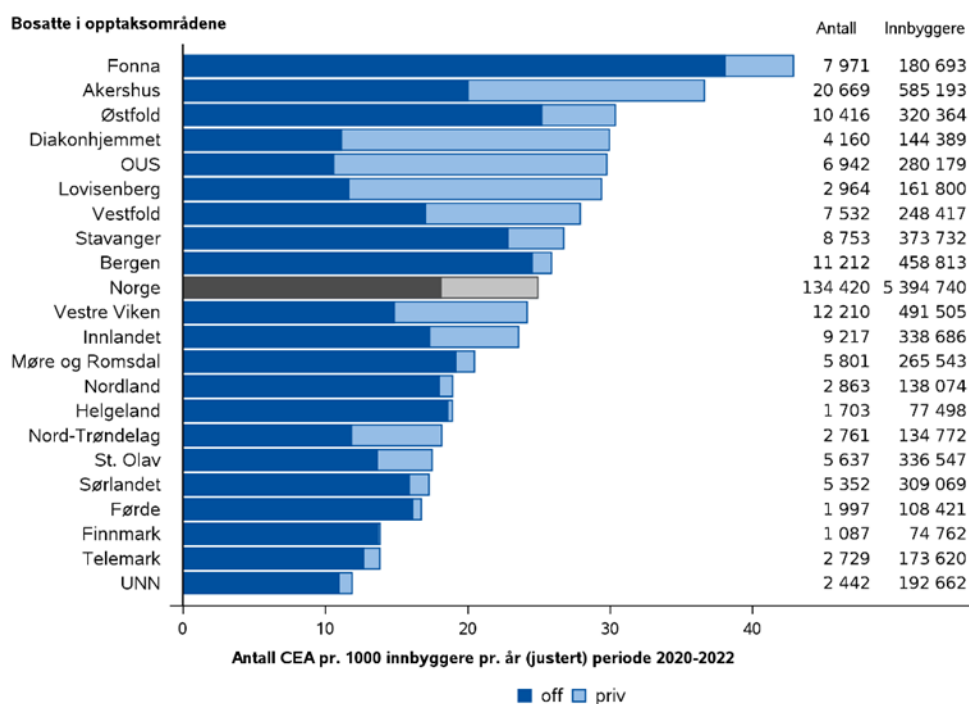


Figur MBK6 Totalt tal rekvirerte Vitamin D-analysar fordelt på kjønn og alder

Figur MBK6 viser at vitamin D blir rekvirert i mykje større grad hos kvinner enn menn i alle aldersgrupper, men mest uttalt forskjell ser ein hos kvinner i fertil alder.

2 Tumormarkøren Karsinoembryonalt antigen (CEA)

Tumormarkørar er protein som blir produserte i normalt vev og som aukar ved kreft, men også ved annan sjukdom i organa. Dei fleste tumormarkørar blir dessutan produserte i mange ulike organ og dei er derfor verken organ- eller kreftspesifikke. CEA er ein tumormarkør som i hovudsak blir nytta ved terapikontroll etter tjukk- og endetarmskreft, men er ikkje tilrådd verken som screeninganalyse eller diagnostisk. For høg CEA etter behandling for tjukk- eller endetarmskreft kan tyda på attvereande svulstvev eller tilbakefall. Ein kan også ha desse kreftformene utan at CEA er for høg og då har analysen liten/ingen verdi i det vidare forløpet.



Kilde: HELFO

Figur MBK7 Tal CEA-analyser pr. 1000 innbyggjarar fordelt på offentleg og privat utførte analysar

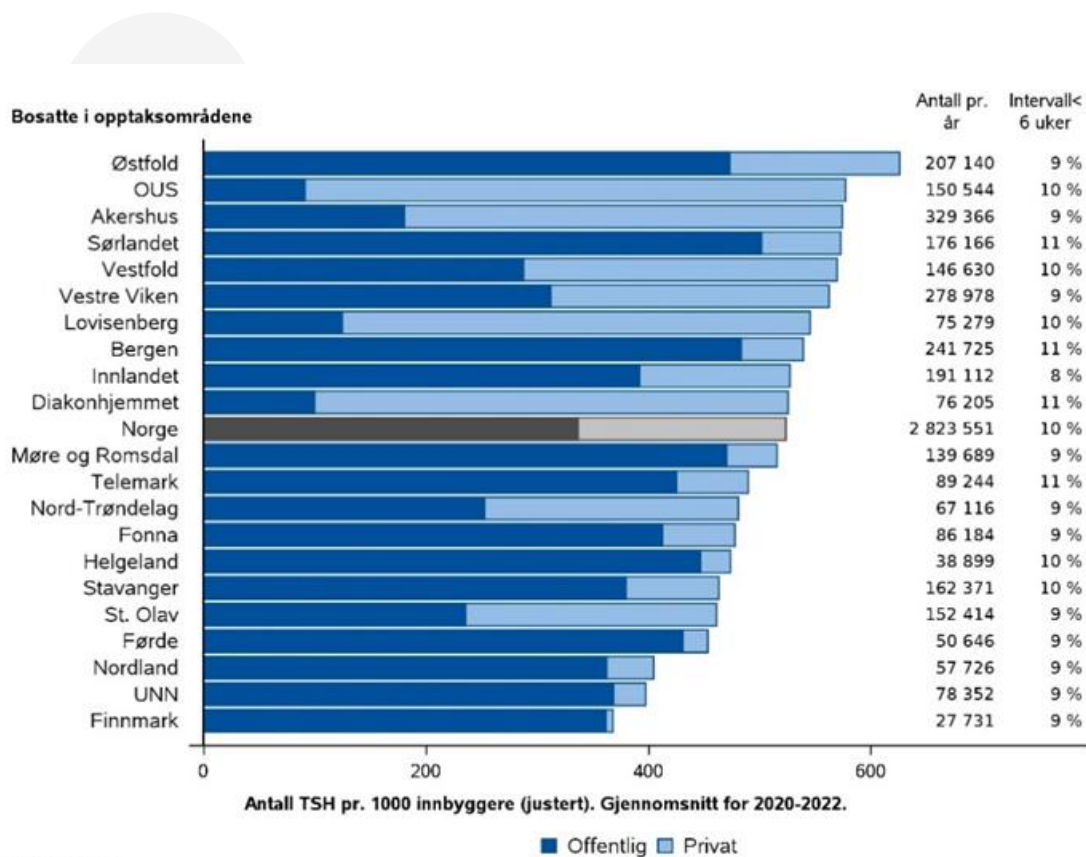
Figur MBK7 viser at det er veldig stor variasjon (faktor tilnærma 4) i talet på CEA-analysar pr. 1000 innbyggjarar mellom opptaksområda. Førekost av tjukk-og endetarmskreft er forventa å vere lik i ulike regionar i Noreg, og kan ikkje forklara den observerte forskjellen. Alle dei fire helse-regionane har tilbod om kirurgisk behandling av tjukk- og endetarmskreft, men det er ikkje alle mindre sjukehus som driv kirurgisk behandling av denne kreftforma.

Kontroll av pasientane går føre seg på sjukehuspoliklinikk dei første 5 år etter diagnose, og burde vere ganske likt med omsyn til at det finns nasjonal, fagleg retningslinje for behandling og oppfølging av desse kreftformene der det er beskrive når CEA skal kontrollerast etter kurativ behandling (CEA kvar 6 mnd i 3 år etter gjennomført kurativ behandling, og dessutan etter 5 år).

I retningslinjene er det også eit kapittel om rolla til fastlegen i oppfølging av denne pasientgruppa. Fordi bruken av CEA ved kontroll og oppfølging etter behandling for tjukk-og endetarmskreft er tydeleg beskriven og bør vere godt kjent i relevante faggrupper, kan ei forklaring på forskjellen vere at i dei regionane med størst forbruk så kan dette komma av høg rekvirering av CEA i primærhelsetenesta på annan indikasjon enn det som er godt dokumentert.

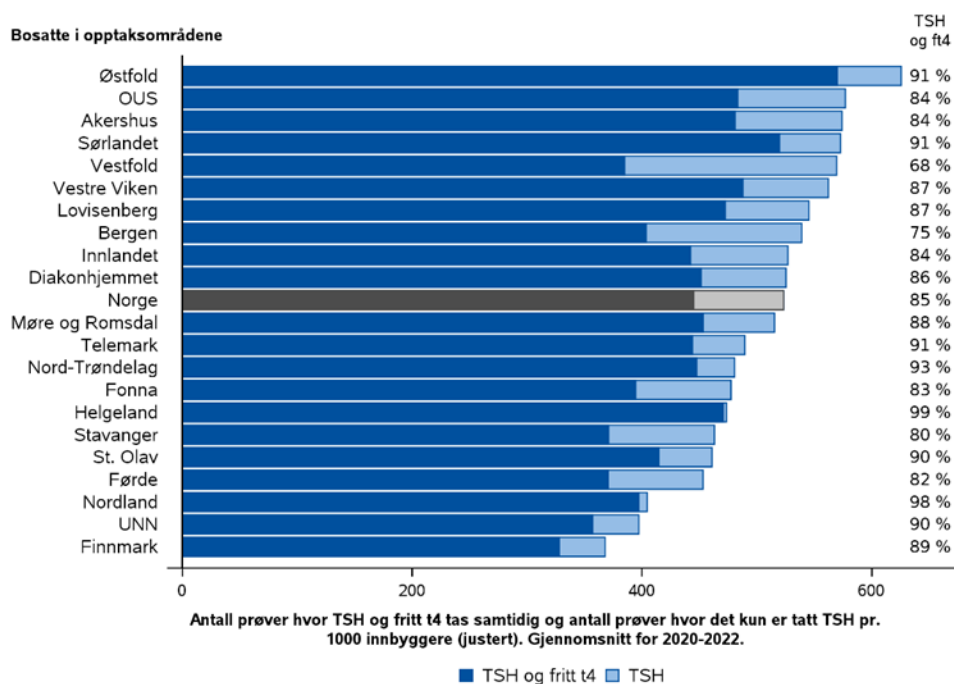
3 Tyreoidea stimulerende hormon (TSH) og fritt Tyroksin (fT4)

Hormona TSH og fT4 er begge med på å regulere stoffskiftet i cellene i kroppen. Bruken av analysane speglar diagnostikk og kontroll av stoffskiftesjukdom, og er ein av dei hyppigast utførte analysane innan fagområdet medisinsk biokjemi fordi symptom på stoffskiftesjukdom kan vere diffuse og dermed vere ein aktuell differensialdiagnose ved mange førespurnader til fastlegen. TSH blir danna i hypofysen og stimulerer sekresjon av tyroksin frå skjoldbruskkjertelen. Sjukdom kan presentere seg som over- eller underproduksjon av tyreoidahormona. Ved låg mistanke vil det som regel vere tilstrekkeleg å måle TSH for å utelukke stoffskiftesjukdom. Dersom dei innleiande undersøkingane forsterkar mistanken om sjukdom vil det vere aktuelt å gå vidare med andre typar analysar som antistoffundersøkingar og/eller biletagnostikk.



Figur MBK8 Tal TSH-analyser pr. 1000 innbyggjarar fordelt på offentleg og privat utførte analyser

Figur MBK8 viser stor variasjon i bruken av TSH analysen mellom opptaksområda med ein faktor på 1,6. Det er ikkje forventa ulik førekomst av stoffskiftesjukdom mellom opptaksområda. Andelen prøver med intervall mindre enn tilrådd (6 veker) er omtrent like stort i opptaksområda.



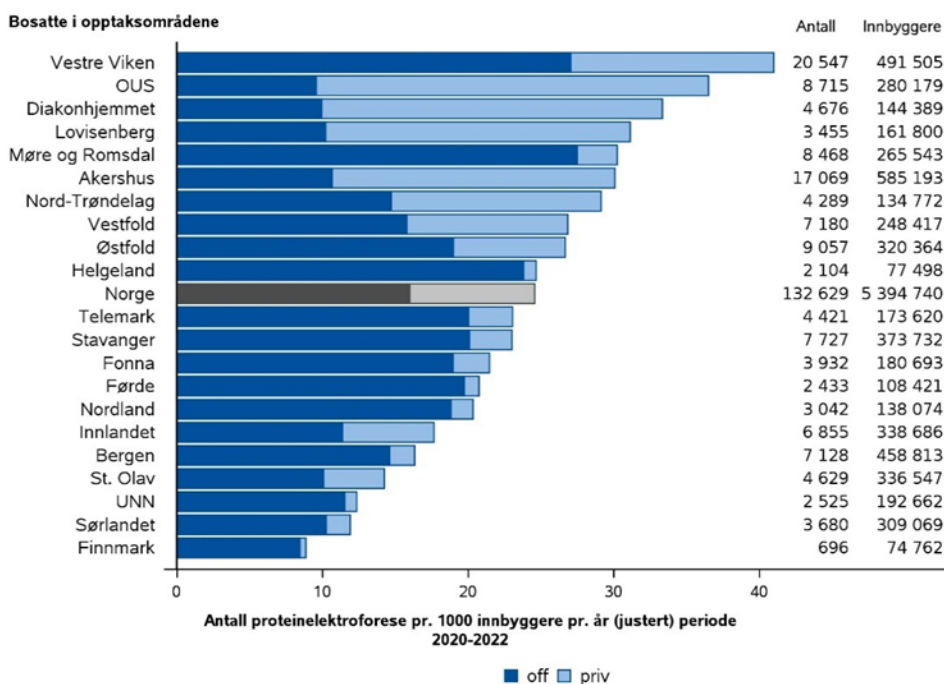
Figur MBK9 Tal prøvar med samtidig rekvirert TSH og fT4 pr. 1000 innbyggjarar

Figur MBK9. Det blir i stor grad utført både TSH og fT4 samtidig ved dei fleste prøvetakingar i alle opptaksområda. Ved det laboratoriet der samtidig analysering er lågst vart det hausten 2019 innført ein analyse «TSH-refleks» der laboratoriet innleiingsvis utfører TSH og avhengig av resultat avgjer om ein skal gå vidare med ytterlegare analysar.

4 Proteinelektroforese

Serum proteinelektroforese inneber separasjon og kvantitering av proteinfraksjonar i prøva. Den vanlegaste indikasjonen er mistanke om beinmargskreft (myelomatose) som fører til eit karakteristisk mønster ved visualisering av dei ulike fraksjonane. Vurdering av mønsteret skjer manuelt og analysen er derfor ressurskrevjande for laboratoriet.

Proteinelektroforese er på same måte som TSH ein analyse som også blir rekvirert frå fastlegen fordi tidlege symptom på sjukdommen kan vere uspesifikke. Årsrapport for lymfoide maligniteter 2022 viser ingen store forskjellar i førekomst eller 5-års overleving mellom opptaksområda.



Kilde: HELFO

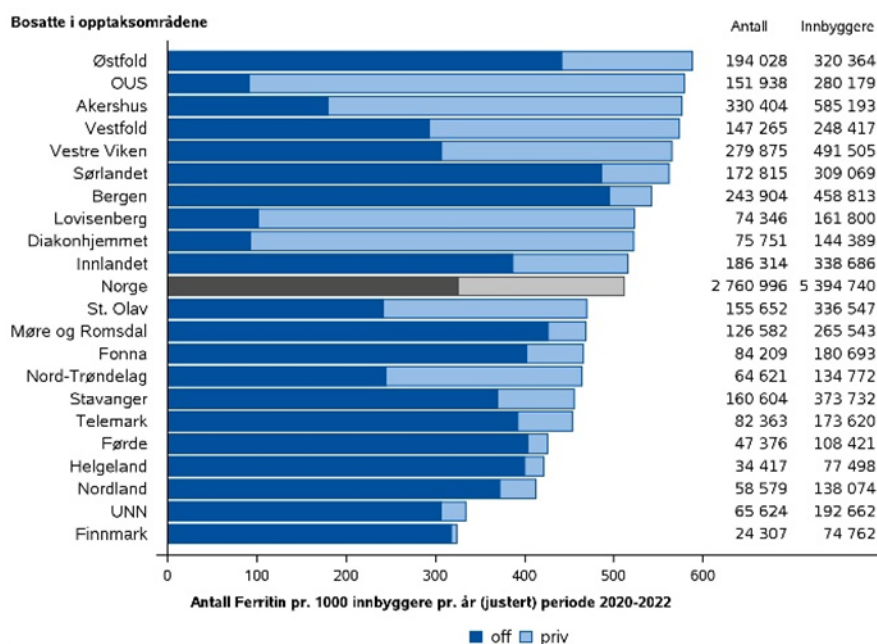
Figur MBK10 Tal proteinelektroforeser pr. 1000 innbyggere fordelt på offentlig og privat utførte analyser

Figur MBK10 viser en stor variasjon i bruk av proteinelektroforese mellom opptaksområda og en tydelig tendens til større forbruk i opptaksområde med høg del private laboratorium.

5 Ferritin

Ferritin er eit mål på jernlageret til kroppen der låge verdiar indikerer jernmangel, medan høge verdiar kan indikere jernoverskot. Jernmangel fører til anemi (blodmangel), men jern inngår også i fleire hundre biokjemiske reaksjonar i kroppen, og er derfor eit svært viktig mikronæringsstoff. Jernoverskot er også skadeleg, då jern kan avleirast i alle organa til kroppen og gi sjukdom. Symptom på jernmangel og jernoverskot kan vere overlappende, der ein kan kjenne seg trøyt og oppleve fatigue som dei hyppigaste symptomata ved begge tilstandar. Jernmangel er hyppigaste mangeltilstand på verdsbasis, og det er også svært vanleg med jernmangel i utvikla land som Noreg.

Ferritin er derfor ein analyse som bør kontrollerast ved diffuse symptom der ein er trøyt og har lite energi, og dessutan hos barn, ungdom og gravide der rask vekst og utvikling aukar risikoen for jernmangel. Noreg er også eit land med relativt høg prevalens av arveleg hemokromatose (HFE-hemokromatose) som kan gi auka risiko for jernoverskot med etterfølgjande organskade som konsekvens.



Figur MBK11 Tal ferritinanalysar pr. 1000 innbyggjarar fordelt på offentleg og privat utførte analysar

Figur MBK11 viser stor variasjon i bruk av ferritin mellom ulike opptaksområde, der innbyggjarar i austlandsområdet får målt ferritin omtrent dobbelt så hyppig som i Nord-Noreg. Figuren viser også ein tendens til større forbruk i opptaksområde der prøva blir send til private laboratorium.

Oppsummering - fagområdet medisinsk biokjemi

For fagområdet medisinsk biokjemi ser ein avgrensa variasjon i talet på unike pasientar som får teke ei blodprøve rekvirert i primærhelsetenesta eller på poliklinikk ved sjukehus (Figur MBK1). Gjennomsnittleg NLK-bruk (takstkodar) per prøve er gjennomgåande høgare dersom prøva blir analysert ved eit privat laboratorium (figur MBK2).

Sum refusjon for alle rekvirerte analysar innan fagområdet medisinsk biokjemi pr. innbyggjar varierer relativt mykje mellom opptaksområda, og det er ein tendens til høgare refusjon i opptaksområde med stor del private laboratorium (figur MBK3). Assosiasjonen mellom refusjon og del prøver som blir analysert ved private laboratorium blir ikkje funnen igjen når ein ser på stjernemerka analysar (figur MBK4) som berre representerer aktiviteten i primærhelsetenesta.

Variasjonen er også stor når ein ser på bruk av enkeltanalysar. For Vitamin D og tyreoidaprøver er det variasjon i totalt bruk der nokre prøvar blir teke hyppigare enn det som er tilrådde i alle opptaksområda. Det er ein tendens til høgare bruk i opptaksområde der ein høg del av prøvene blir analyserte på privat laboratorium (figur MBK5 og MBK8). Vitamin D blir også rekvirert hyppigare hos kvinner i alle aldersgrupper (figur MBK6). Ein ser at for den største delen prøver er TSH og fT4 rekvirert samtidig sjølv om det finns faglege tilrådingar som seier at TSH aleine vil vere tilstrekkeleg ved dei vanlegaste indikasjonar (figur MBK9).

For tumormarkørane (CEA og proteinelektroforese) ser ein variasjon som er større enn det som kan forklarast av sjukdomsførekomst slik den er rapportert av Kreftregisteret (figur MBK7 og MBK10). For CEA ser ein dessutan eit døme på at eit føretak skil seg klart ut i bruk av analysen. Her vil det vere nødvendig å sjå på lokale rutinar i tillegg til eventuelle nasjonale tiltak. For ferritin (figur MBK11) som er ein hyppig brukt analyse med fleire indikasjonar i store befolkningsgrupper ser ein også stor variasjon mellom opptaksområda.

Nokre hypotesar om årsaker til observert variasjon i fagområdet medisinsk biokjemi

Analysane innan medisinsk biokjemi blir ofte rekvirert i pakkar/grupper som er sett saman anten av laboratoria eller av rekvirentane sjølv. Pakkane blir rekvirert ved ulike kliniske indikasjonar. Innhald i og bruk av desse pakkane vil i stor grad påverke bruken av dei ulike analysane. Pasientjournalssystema og rekvireringsmodulane har varierende funksjonalitet, og har til dømes i liten grad funksjonalitet for avgjerdsstøtte ved rekvirering av laboratorietenester utanom dei ferdig definerte analysepakkeane. Dette fører til at laboratoria og rekvirentane sjølv må lage sin eigen logikk og eigna pakkar for dei ulike kliniske indikasjonane, noko som fører til variasjon i bruk av analysane.

Systema viser ikkje nødvendigvis kva analysar som nyleg er utførte på pasienten ved rekvirering, noko som kan føre til at analysane blir gjentekne unødvendig «for å vere på den sikre sida». Dette gjeld også analysar som er tekne i eige føretak, men kanskje særleg når analysane er utførte i eit anna føretak. Rekvirentar i primærhelsetenesta bør ha enkel tilgang på alle analyseresultat, uavhengig av kvar dei er utførte. Det blir gjort fleire tiltak for å gjere desse svara tilgjengelege på tvers av føretak (Helseplattforma i Helse-Midt og

Pasientens Prøvesvar nasjonalt), men eit viktig suksesskriterium der er at svara frå andre føretak blir enkelt presenterte ved rekvirering og at det ikkje må gjerast manuelle oppslag, då dette av erfaring ikkje blir gjort.

Arbeidsdagen til legane har endra seg. Av tidsomsyn er det ofte sjukepleiarar eller anna helsepersonell som rekvirerer laboratorieanalysar. Dette er uheldig og medfører overforbruk av laboratorietenester fordi behandlingsansvarleg lege er den som best kan avgrensa rekvireringa.

Svararka skal visa alle analyseresultat frå dei ulike laboratoriefaga på ein formålstenleg måte, noko som er krevjande når det totale repertoaret spanner over fleire tusen ulike analysar. Ei utvikling av betre funksjonalitet i lab-modulane er nødvendig.

5.2 Klinisk farmakologi

Kort innleiing om fagområdet og hovudkategoriar innan fagområdet

Klinisk farmakologi er læra om legemiddel og andre kroppsframande stoff og korleis desse verkar i og på mennesket. Klinisk farmakologiske analysar blir nytta for optimalisering av legemiddelbehandling, og dessutan kartlegging, førebygging og behandling av forgiftingar, avhengigheit eller skadeleg bruk av legemiddel, rusmiddel og andre kroppsframande stoff.

Dei klinisk farmakologiske analysane kan grovt delast inn i fem hovudkategoriar som utgjer ca. 98 % av total aktivitet innanfor feltet (sjå tabell under). Det er her valt å fokusere på desse fem hovudkategoriane i gjennomgangen av bruken av analysane.

Analysekategori	Refusjon	Andel
Misbruksanalysar urin	110 947 000	44 %
Misbruksanalysar blod	35 583 000	14 %
Terapiovervaking plasma	55 297 000	22 %
Terapiovervaking blod	21 438 000	8,5 %
Farmakogenetikk	22 278 000	8,9 %
Desse 5 utgjer		98 %
Totalt	251 656 000	100 %

Tabell 1 KF. Hovudkategoriar av klinisk farmakologiske analysar. 2022. Del av total refusjon

Hovuddelen av dei klinisk farmakologiske analysane blir utførte ved klinisk farmakologiske seksjonar eller avdelingar ved dei store helseføretaka i landet. Desse laboratoria har analysetilbod innanfor dei fleste av hovudkategoriane innanfor klinisk farmakologi. Det finst også andre laboratorieeininger som har spesialisert seg på 2-3 av desse kategoriane. I tillegg vil mange lokalsjukehus tilby nokre få legemiddel- og rusmiddelanalysar hovudsakleg til bruk i akuttmedisin internt i helseføretaket og dermed utan HELFO-

refusjon. Private laboratorium tilbyr i liten grad analysar til terapiovervaking, men Først mottek mange slike prøver frå rekvirentar som nyttar Først som analyselaboratorium, og vidare sender prøver til terapiovervaking til andre sjukehus, i hovudsak Diakonhjemmet sjukehus.

Dei ti største aktørane analyserer 88 % av prøvene og får 95 % av refusjonen (sjå tabell under).

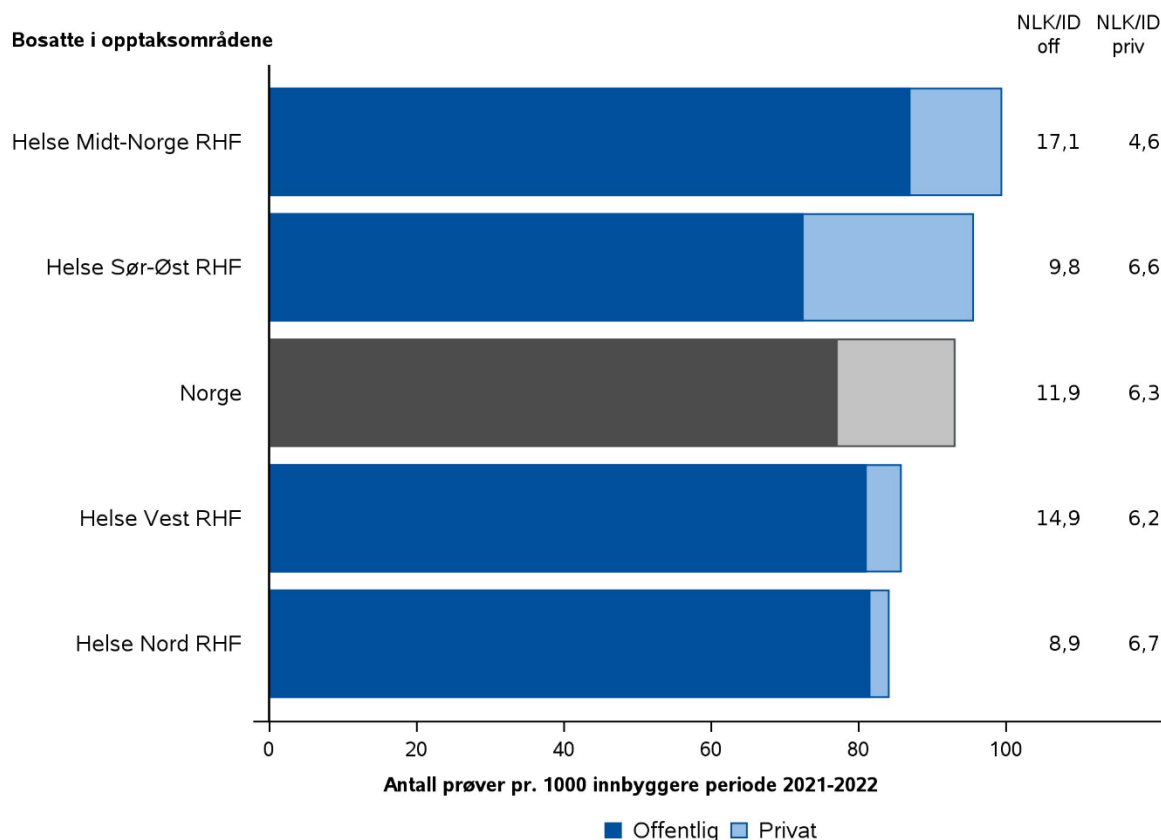
	Antal NLK-kodar	Antal pasientar	Antal prøver	NLK-refusjon
Oslo universitetssykehus HF	414 898	39 569	100 991	49 844 008
St. Olavs hospital HF	1 211 912	19 333	63 781	41 643 817
Diakonhjemmet sykehus AS	193 078	28 949	43 932	35 892 628
Helse Bergen HF	805 280	16 767	46 336	28 954 479
Sykehuset Østfold HF	869 221	5 481	23 016	22 694 757
Dr. Først Medisinsk Laboratorium AS	502 478	26 340	77 250	20 765 861
Vestre Viken HF	305 144	8 955	22 504	11 965 457
Helse Stavanger HF	392 361	5 825	26 483	11 162 756
Universitetssykehuset Nord-Norge HF	237 433	9 322	25 774	10 102 661
Sykehuset Innlandet HF	289 871	3 007	11 091	6 520 152
Total	5 221 676	163 548	441 158	239 546 576

Tabell 2 KF. NLK-kodar, pasientar, prøvar og HELFO-refusjon innan fagfeltet klinisk farmakologi, inndelt etter utførar. Gjelder dei 10 største utførarane målt etter NLK-refusjon i 2022. (Oppgitt i antal og kr.)

Talet på prøver per 1 000 innbyggjarar varierer ikkje mykje mellom dei ulike helseregionane, slik figuren under viser.

Privat del er høgast i Helse Sør-Øst, men er også betydeleg i Helse Midt, sjølv om denne regionen ikkje har nokon avtale med privat tilbydar.

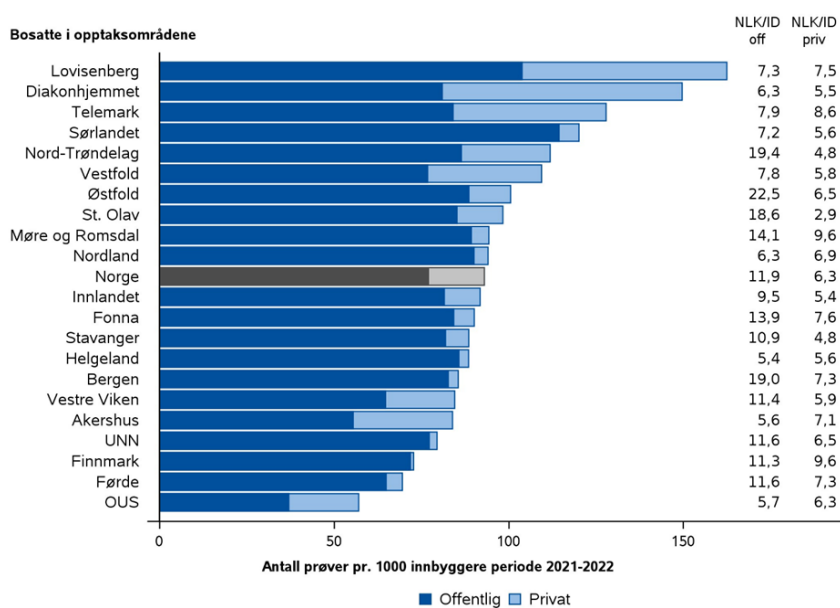
Bosatte i opptaksområdene



Kilde: HELFO

Figur KF1: prøver per 1000 innbyggere fordelt per RHF i perioden 2021-2022

Variasjonen mellom helseforetak er mykje større. Størst variasjon ser ein internt i Helse Sør-Øst, med høgast forbruk i nedslagsfeltet til Lovisenberg diakonale sjukehus og Diakonhjemmet sjukehus, og lågast ved OUS.



Kilde: HELFO

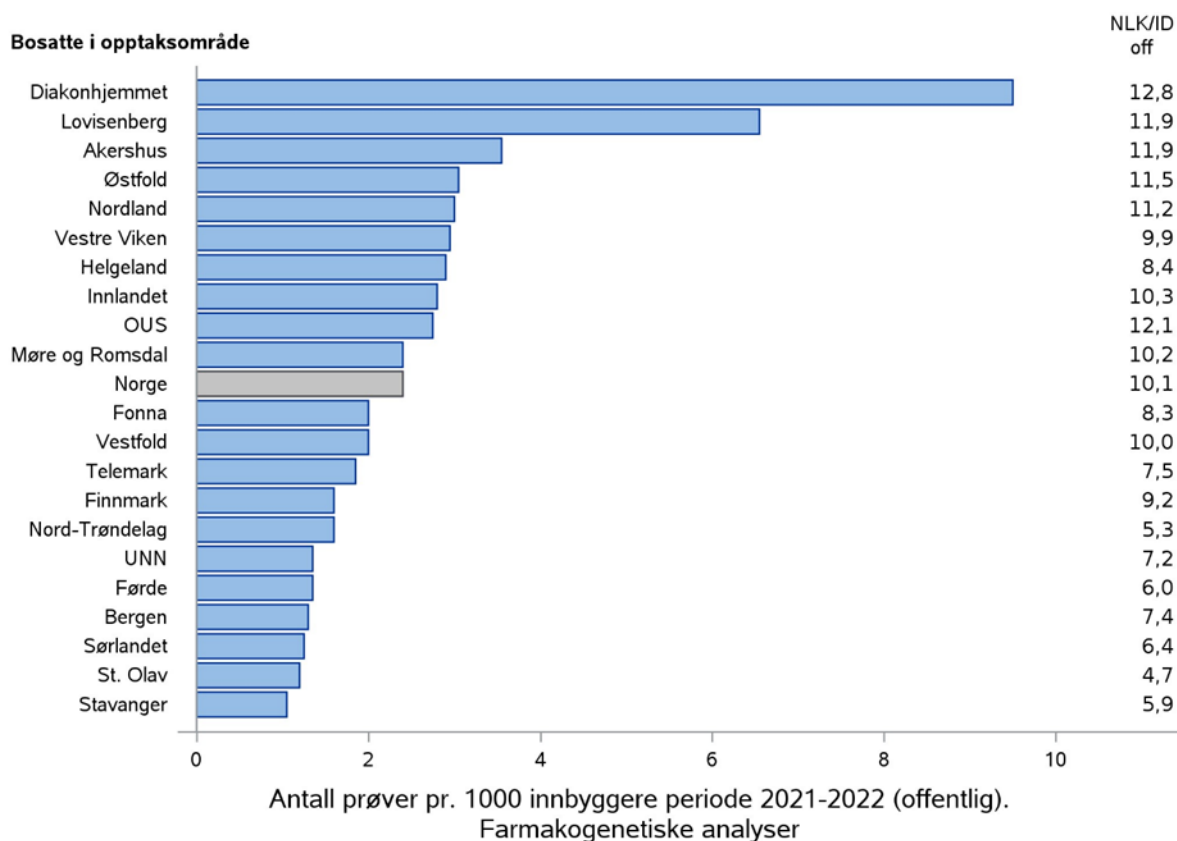
Figur KF2: prøver per 1000 innbyggere fordelt per opptaksområde i perioden 2021-2022

Utval av analysekategoriar innan fagområdet klinisk farmakologi som illustrerer variasjon i bruk mellom opptaksområde

1: Farmakogenetikk

Farmakogenetiske analysar blir utførte for å identifisere genetiske avvik som kan ha noko å seie for effekt og nedbryting av eit legemiddel, slik at ein kan gi ei persontilpassa legemiddelbehandling. Størstedelen av slike analysar blir utgjorde av genotyping av CYP-enzym, som er dei viktigaste enzyma som bryt ned legemiddel.

Bruken av farmakogenetiske analysar viser store regionale forskjellar, med størst forbruk i Helse Sør-Øst. Forskjellane på helseføretaknivå er endå større, med størst forbruk i nedslagsfeltet til Diakonhjemmet diakonale sjukehus, følgt av Lovisenberg diakonale sjukehus. Talet på NLK-kodar per prøve varierer også mykje, med flest ved føretaka på det sentrale austlandsområdet.

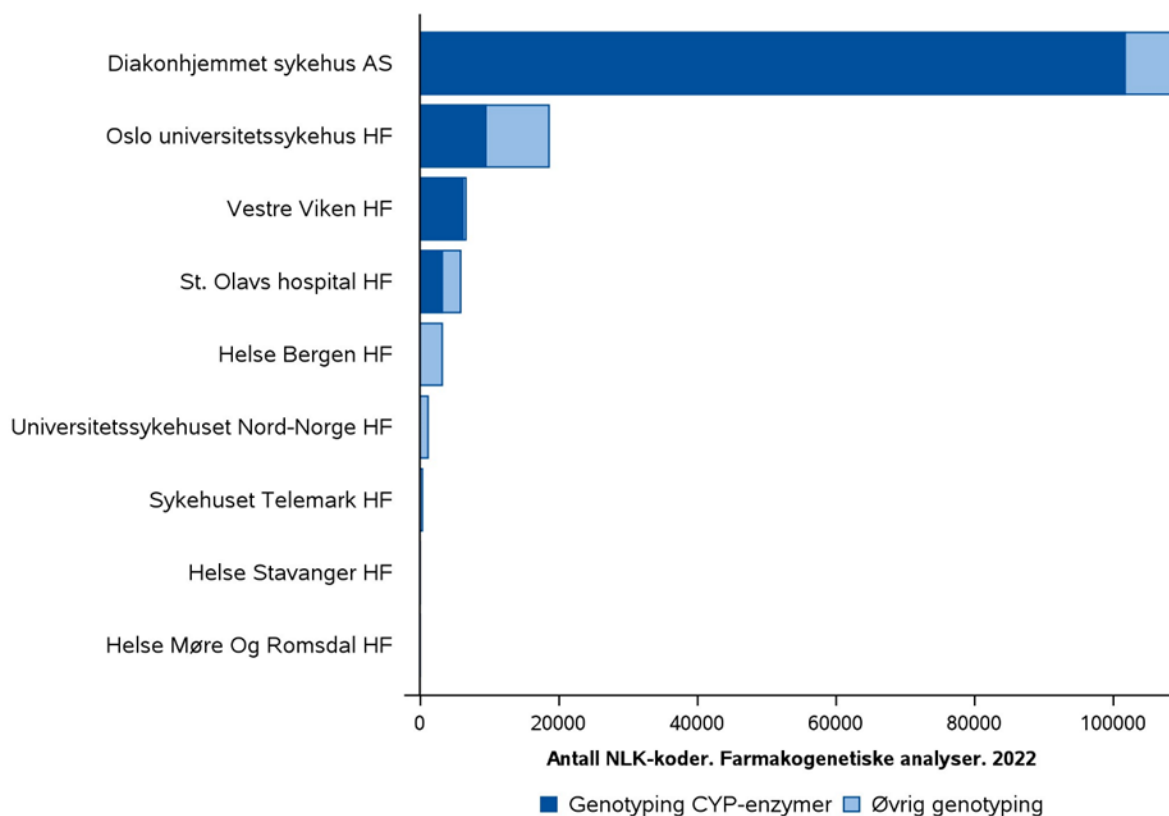


Kilde: HELFO

Figur KF3: Tal farmakogenetiske analysar per 1000 innbyggjarar fordelt per opptaksområde i perioden 2021-2022

Diakonhjemmet sykehus er dominerende utfører, og CYP-genotyping utgjør størstedelen av volumet.

Utfører



Kilde: HELFO

Figur KF4: Tal NLK-kodar for farmakogenetiske analyser fordelt per opptaksområde i 2022

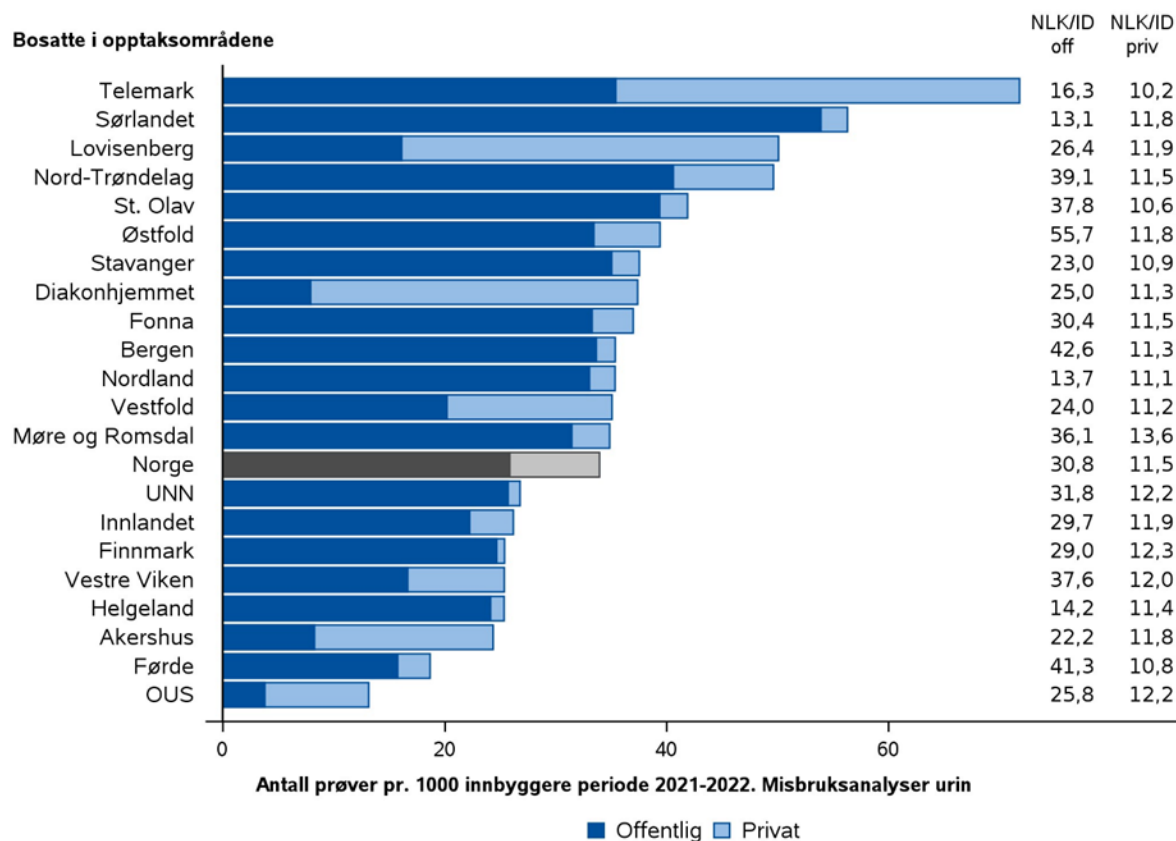
Flest farmakogenetiske analyser blir utførte hos kvinner, med ei nokså jamn aldersfordeling i den vaksne aldersgruppa opp til 80 års alder.

2: Misbruksanalyser i urin

Rusmiddelanalyser blir vanlegvis utførte i urinprøver, sidan prøvetakinga er enkel og ikkje-invasiv (inga stikking), og påvisingstida for mange rusmiddel er lang i urin. Rusmiddelanalyser i urin blir utførte som panel/pakkar med eit bestemt tal rusmiddel eller rusmiddelgrupper som det blir undersøkt for i prøvematerialet. Talet på analyser i eit slikt panel varierer mykje.

Bruken av misbruksanalyser i urin viser nokre regionale forskjellar, med størst forbruk i Helse Midt og lågast i Helse Nord. Helse Sør-Øst har klart størst del prøver utført av private tilbydarar. Talet på prøver per innbyggjar varierer også betydeleg på helseføretaknivå, med dei største forskjellane internt i Helse Sør-Øst. Prøveraten er fire gonger høgare i nedslagsfeltet til Sjukehuset Telemark enn i nedslagsfeltet til OUS.

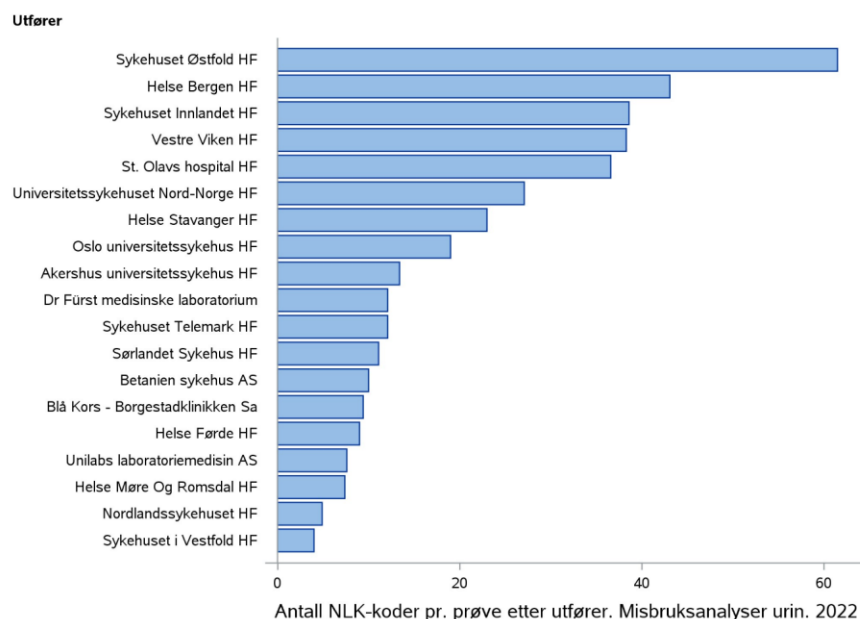
Det er også ein stor variasjon i talet på NLK-kodar per prøve, med fire gonger så mange NLK-kodar per prøve i Østfold enn på Sørlandet.



Kilde: HELFO

Figur KF5: Tal prøvar per 1000 innbyggjarar for misbruksanalyser i urin fordelt per opptaksområde i 2021-2022

Variasjonen i talet på NLK-kodar per prøve blir funnen igjen når ein ser på tal for ulike utførande laboratorium.



Kilde: HELFO

Figur KF6: Tal NLK-kodar for misbruksanalyser i urin fordelt per utførande laboratorium i 2022

Sjukehuset Østfold skil seg ut med 62 kodar per prøve. Helse Bergen, Sjukehuset Innlandet, Vestre Viken og St. Olavs hospital har mellom 37 og 43 kodar per prøve. UNN, Helse Stavanger og OUS har mellom 19 og 27 kodar per prøve. Alle desse laboratoria utfører hovudsakleg rusmiddelscreening med kromatografi kombinert med massespektrometri, som gir spesifikk påvising av enkeltrusmiddel. Trass i lik analyseteknikk er det altså stor forskjell i kor mange enkeltstoff som er inkludert i rusmiddelpanela på dei ulike sjukehusa.

Resten av tilbydarane har mellom 4 og 13 kodar per prøve. Desse laboratoria utfører i stor grad uspesifikk rusmiddelscreening, der ein testar for ulike grupper av rusmiddel i staden for enkeltstoff. Det er derfor naturleg at det er færre NLK-kodar per prøve hos desse laboratoria.

Ulik analyseteknikk kan dermed forklara delar av forskjellen i talet på kodar per prøve mellom dei utførande laboratoria, men det er også store forskjellar mellom laboratorium som nyttar same analyseteknikk.

Flest misbruksanalysar i urin blir utførte hos menn, med eit tyngdepunkt i aldersgruppa 20-50 år.

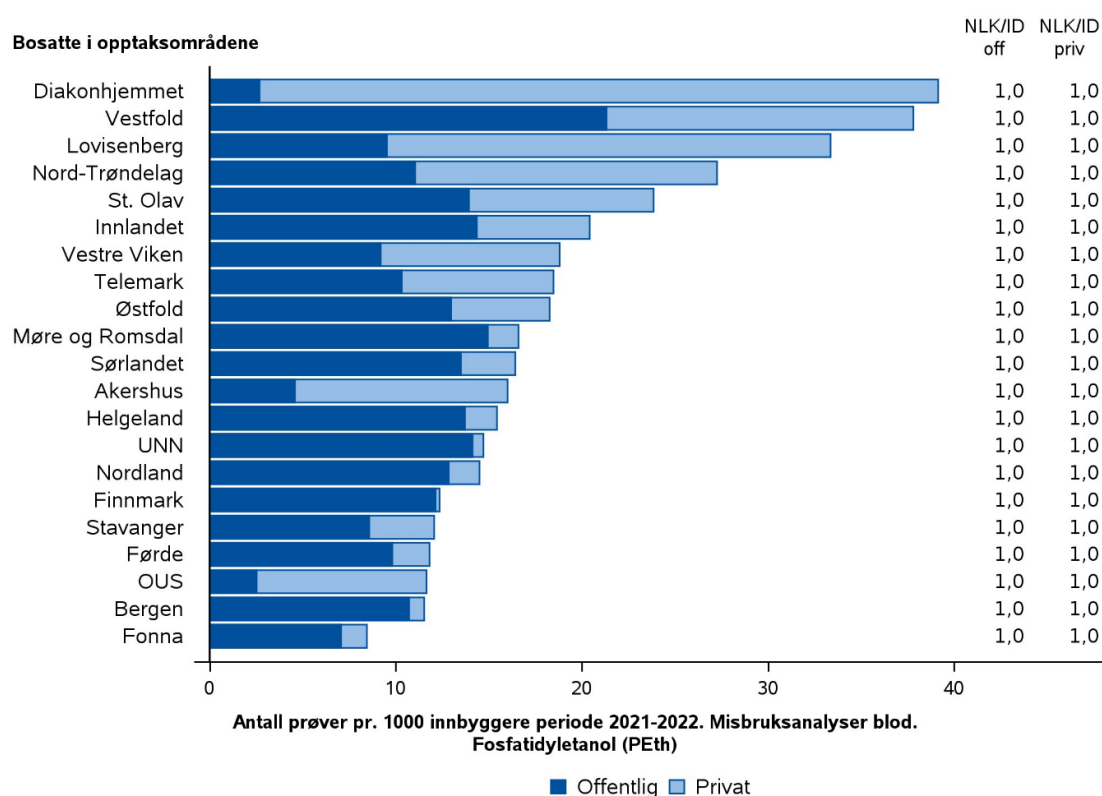
3: Misbruksanalysar i blod

Fosfatidyletanol (PEth) - ein markør for alkoholforbruk

Misbruksanalysar i blod dreier seg i størst grad om alkoholmarkøren PEth. Bruken viser nokre regionale forskjellar, med størst forbruk i Helse Midt og Sør-Øst og lågare i Helse Nord og Vest. Helse Sør-Øst og Midt har størst del prøver utført av private tilbydarar. Private tilbydarar (Fürst og Unilabs) står for ein stor del av PEth-analysane.

Talet på PEth-prøver per innbyggjar varierer mykje på helseføretaknivå, med dei største forskjellane internt i Helse Sør-Øst. Prøveraten er ca. 4 gonger høgare i nedslagsfeltet til Diakonhjemmet sjukehus enn til nabosjukehuset OUS, og 5 gonger høgare enn til Helse Fonna.

Flest Peth-analysar blir utførte hos menn, med tyngdepunkt i aldersgruppa 40-70 år.



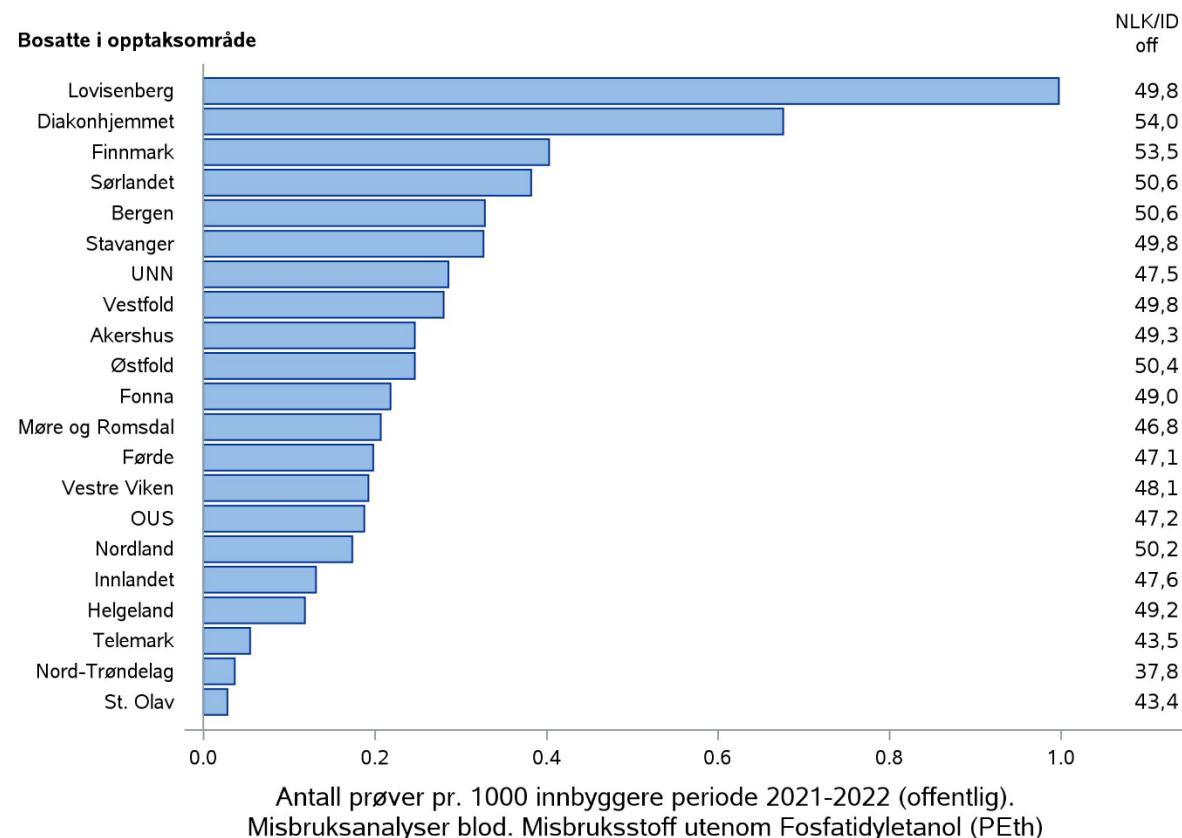
Kilde: HELFO

Figur KF7: Tal prøvar per 1000 innbyggjarar for fosfatidyletanol (PEth) i blod, i perioden 2021-2022

Andre misbruksanalyser i blod

Misbruksanalyser for andre rusmidler enn alkohol blir vanligvis utført i urin, eventuelt spytt. Det blir likevel også rekvirert en del misbruksanalyser i blod, i form av eit omfattande rusmiddelpanel som berre blir utført ved OUS. Det totale volumet er lågt, men sidan desse analysane er høgt prisa, genererer prøvene ein ganske stor refusjonstakst, ca. 9,5 mill. kr., eller omkring 3,8 % av total refusjon i fagområdet klinisk farmakologi i 2022.

Det er ei stor skeivfordeling mellom helseføretaka i bruken av desse analysane.



Kilde: HELFO

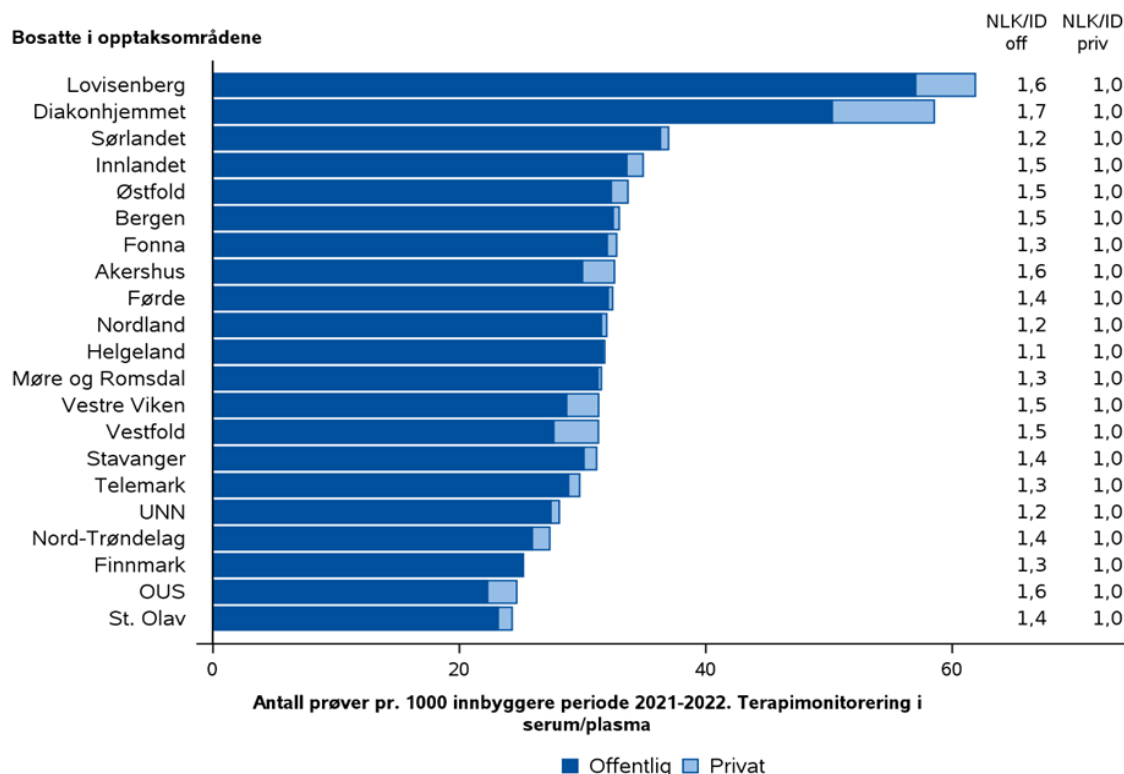
Figur KF8: Tal prøvar per 1000 innbyggjarar for misbruksanalyser i blod, unntatt PEth, i perioden 2021-2022

4: Terapiovervaking i serum/plasma

Terapiovervaking inneber måling av legemiddelkonsentrasjonen i blodet for å overvake legemiddeleksponeringa og justere doseringa. For dei fleste legemiddel blir serum- eller plasmaprøver nytta til dette.

Bruken av terapiovervaking i serum/plasma viser ikkje store regionale forskjellar. Forskjellane på helseføretaknivå er større, med størst forbruk i nedslagsfeltet til Diakonhjemmet og Lovisenberg diakonale sjukehus, der bruken er nesten 3 gonger høgare enn ved nabosjukehuset OUS.

Talet på NLK-kodar per prøve varierer lite.



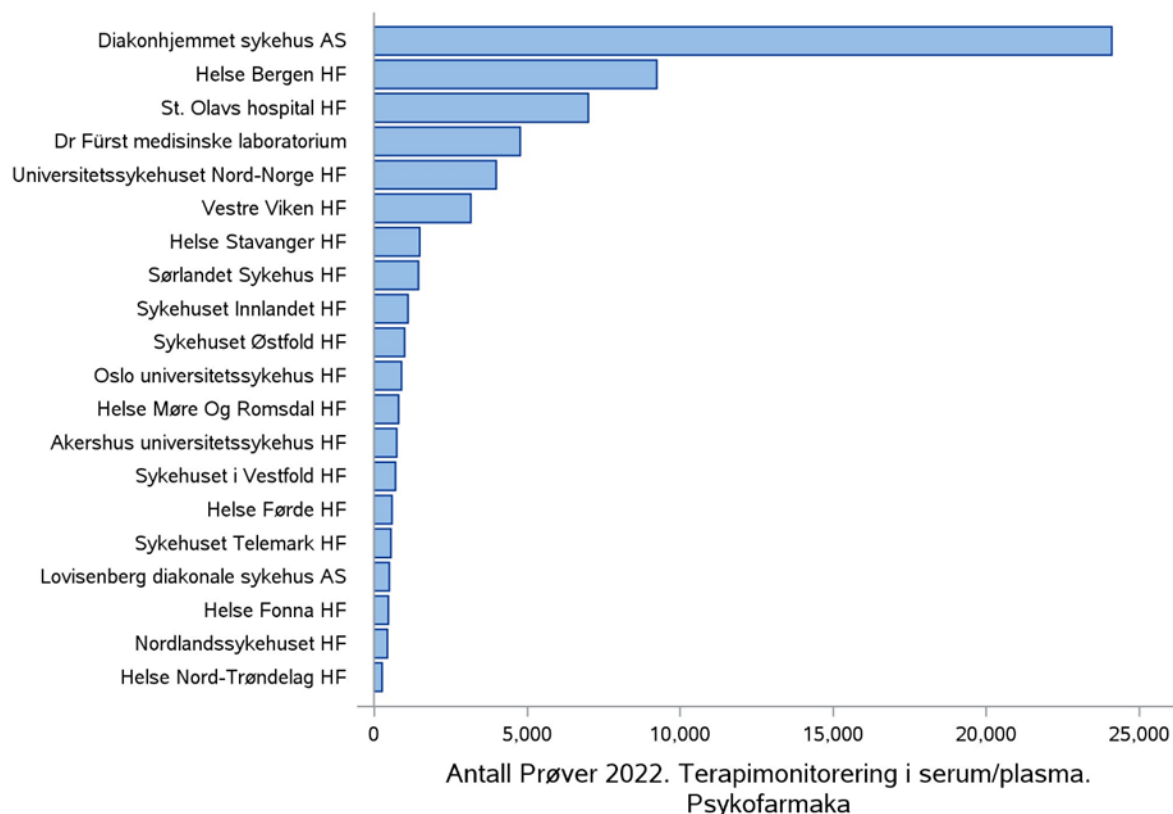
Kilde: HELFO

Figur KF9: Tal prøvar per 1000 innbyggjarar for terapiovervaking i serum/plasma, i perioden 2021-2022

Den største legemiddelgruppa det blir utført terapiovervaking av i serum/plasma er psykofarmakum, med over halvparten av prøvene. På dette feltet er Diakonhjemmet sjukehus dominerande aktør.

Diakonhjemmet har eit eige senter for psykofarmakologi, som har spesialisert seg på dette feltet. Figuren under inkluderer prøvar til analyse av antidepressive og antipsykotiske legemidlar, litium, atomoksetin og ritalinsyre i serum/plasma.

Utfører



Kilde: HELFO

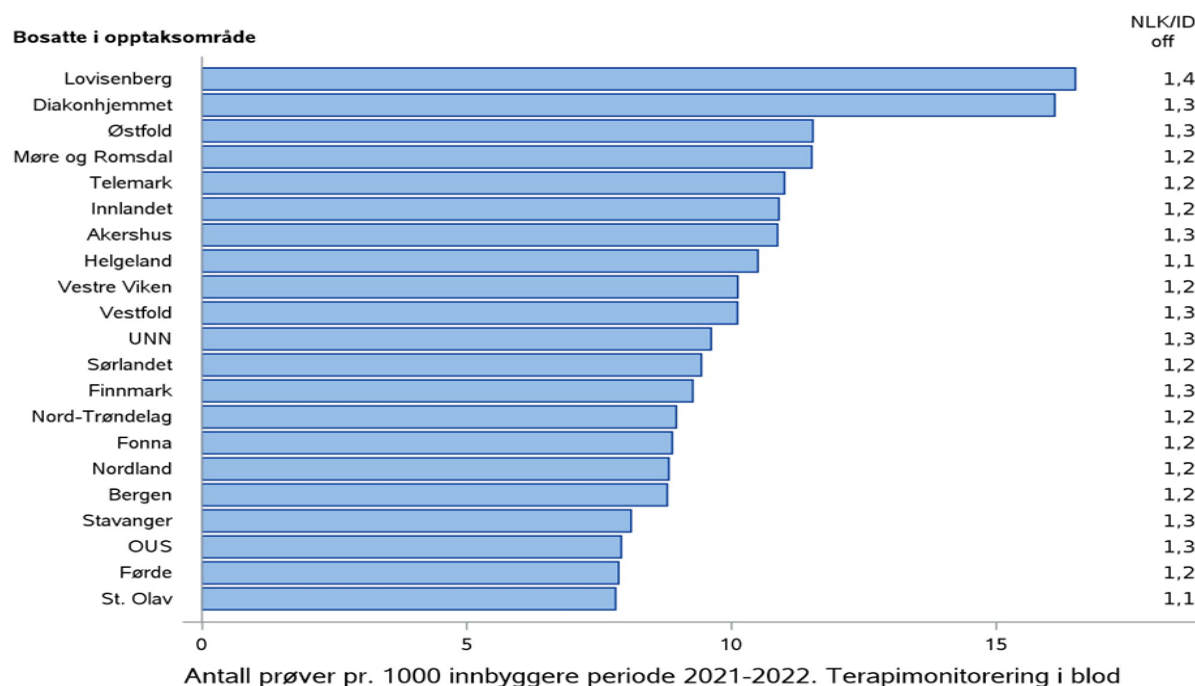
Figur KF10: Tal prøver for terapiovervaking av psykofarmakum, fordelt per utførar i 2022

Kjønnsfordelinga for bruken av terapiovervaking i serum/plasma er jamn, med høgast prøvefrekvens hos middelaldrande.

5: Terapiovervaking i blod

Terapiovervaking i blod dreier seg i stor grad om konsentrasjonsmålingar av immundempande legemiddel (ciklosporin, takrolimus, everolimus, sirolimus), som blir nytta i transplantasjon-behandling. Desse legemidla må målast i fullblod fordi dei i stor grad er i dei raude blodcellene.

Bruken av terapiovervaking i blod viser ikkje store regionale forskjellar. Forskjellane på helseføretaknivå er noko større, med størst forbruk i nedslagsfeltet til Lovisenberg og Diakonhjemmet diakonale sjukehus. Bruken er omtrent dobbelt så høg som ved nabosjukehuset OUS.



Kilde: HELFO

Figur KF11: Tal prøvar per 1000 innbyggjarar for terapiovervaking i blod, fordelt på opptaksområde i 2021-2022

OUS er dominerande utfører av terapiovervaking i blod. Det har samanheng med at Rikshospitalet har landsfunksjon for transplantasjonsmedisin, og følgjer opp pasientane i tidleg fase etter transplantasjonen, når terapiovervaking blir brukt mest intensivt.

Prøveraten for terapiovervaking i blod er noko høgare for menn enn for kvinner. Aldersfordelinga viser eit tyngdepunkt hos eldre vaksne.

Kommentarar

Dei viktigaste funna frå gjennomgangen av analysar innan fagfeltet klinisk farmakologi blir punktvis presentert under:

- Det er svært store forskjellar i bruken av farmakogenetiske analysar mellom helseføretaka
- Det er også store forskjellar i bruken av misbruksanalysar i urin og blod og for terapiovervaking i serum/plasma
- Det er store forskjellar mellom dei ulike laboratoria i talet på NLK-kodar per prøve for misbruksanalysar i urin og for farmakogenetikk
- Opptaksområda til Diakonhjemmet og Lovisenberg diakonale sjukehus skil seg ut ved høg bruk av analysar hos tilhøyrande populasjon innanfor fleire kategoriar

Det finst få retningslinjer for bruken av analysar innan fagfeltet. Den store variasjonen kan komme av ulike "kulturar" i ulike område, og i ei viss grad lokale variasjonar i analysetilbod.

Det finst heller ingen konsensus for kva rusmiddel som skal inngå i misbruksanalysar, om det skal utførast spesifikke eller uspesifikke rusmiddelanalysar, eller kva farmakogenetiske variantar det skal testast for ved ulike problemstillingar. Dette kan bidra til ulikskapar i forbruket innan desse felta.

Diakonhjemmet sjukehus har spesialisert seg på feltet psykofarmakologi, og har sannsynlegvis stor påverknad lokalt når det gjeld bruken av farmakogenetiske analysar og terapiovervaking av psykofarmakum. Diakonhjemmet har avtale om vidaresending av prøver til slike analysar frå Fürst, som til ei viss grad forklarar at dei er ein så dominerande utfører på desse analyseområda. Denne praksisen medfører at mange farmakogenetikk- og terapiovervakinganalysar blir "slusa" frå resten av helseføretaka til Diakonhjemmet.

5.3 Medisinsk mikrobiologi

Kort innleiing om fagområdet og hovudkategoriar innan fagområdet

Medisinsk mikrobiologi som laboratoriefag omfattar diagnostikk av mikroorganismar som kan forårsaka sjukdom hos menneske. Organismane kan delast inn i bakteriar, virus, sopp og parasittar. Direkte mikrobiologisk diagnostikk av slike agens er dyrking, påvising av spesifikt antigen tilhøyrande mikroorganisme eller påvising av spesifikt DNA eller RNA ved genteknologiske metodar, viktigast PCR. Indirekte mikrobiologisk diagnostikk av agens er deteksjon av immunologisk respons i form av antistoffundersøkingar i serum (serologi).

Dyrking og serologi har gjennom alle år vore grunnpilarane i mikrobiologisk diagnostikk. Over dei siste 20 åra har genteknologiske metodar som PCR likevel vorte meir og meir viktig. Genteknologiske metodar gir meir sensitive og meir tilgjengeleg diagnostikk, dessutan også raskare svar. Talet på mikrobiologiske prøver utført i Noreg har derfor auka år for år og utbrot av smittsame sjukdommar og utbrot blir oppdaga og blir tidlegare greia ut.

Data for polikliniske prøver/analysar, registrerte og finansierte av Helsedirektoratet v/Helfo, er innhenta for perioden 2020 tom 2022. Det blir poengtert at åra før og etter Sars Cov2-pandemien ikkje kan samanliknast direkte då pandemien medførte at laboratoria fekk endra drift, ofte med store endringar i maskinparkar. Desse investeringane vart også gjort med tanke på bruk etter pandemien. Dei fleste laboratorium står uansett igjen med ein driftssituasjon som vanskeleg kan samanliknast med tidlegare (før pandemi). Vidare kan åra under pandemien vanskeleg samanliknast med den meir normale situasjonen laboratoria no opplever då pandemien direkte påverka åra 2020 og 2021. Pandemiskuggen var framleis merkbar i 2022. Eventuelle oppdaterte analysetal for 2023 må analyserast for å kunne gi eit meir rett og representativt bilete.

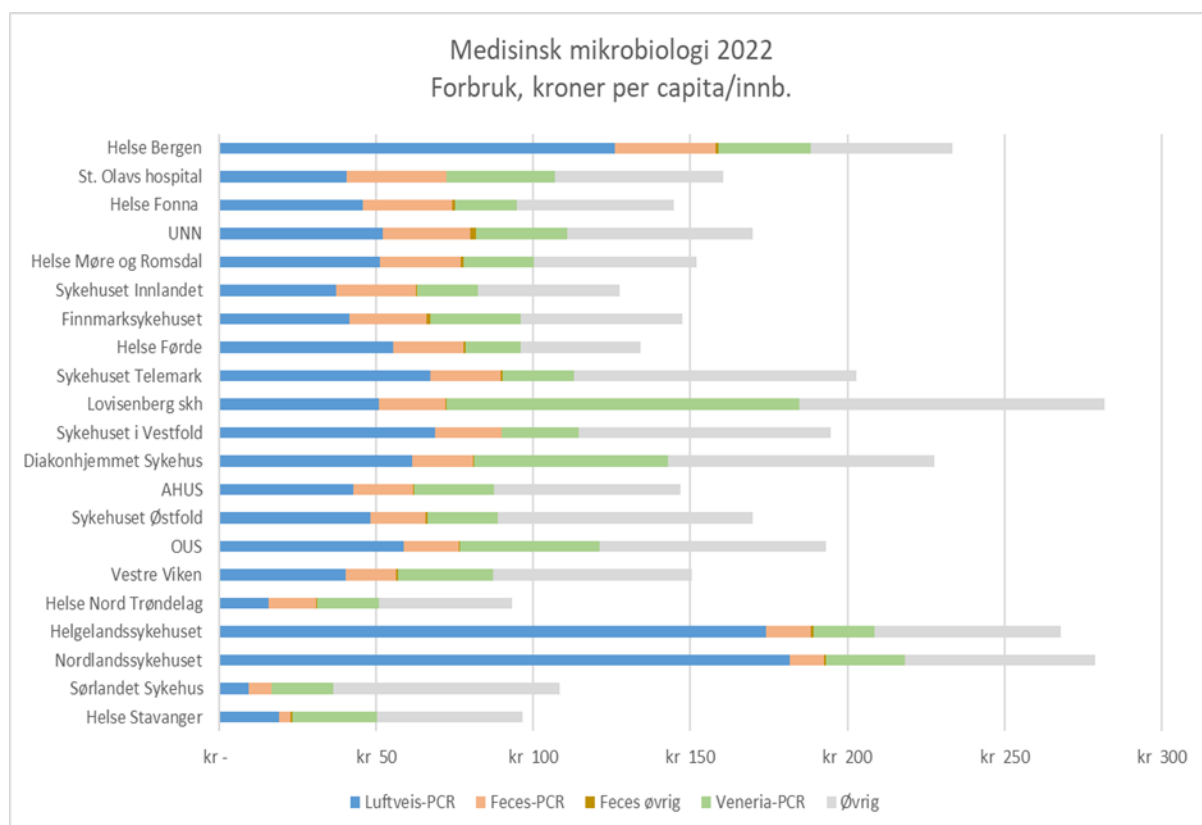
I vidare beskrivingar/analysar blir det fokusert på året 2022 som er best representativt for det datasettet som er tilgjengeleg. Det er også brukt befolkningsstatistikk frå 2021, ikkje justert når det gjeld kjønn og alder. Nokre data er korrigerte grunna feilklassifiseringar i datagrunnlag frå Helfo, sjå appendiks I.

Som inngangsperspektiv til data det det tatt utgangspunkt i forbruk målt i kroner. Dette gjer tydeleg forskjellar i ressursbruk per innbyggjar. NLK-kodar er også brukt for å vise variasjon/breidd i analysepraksis.

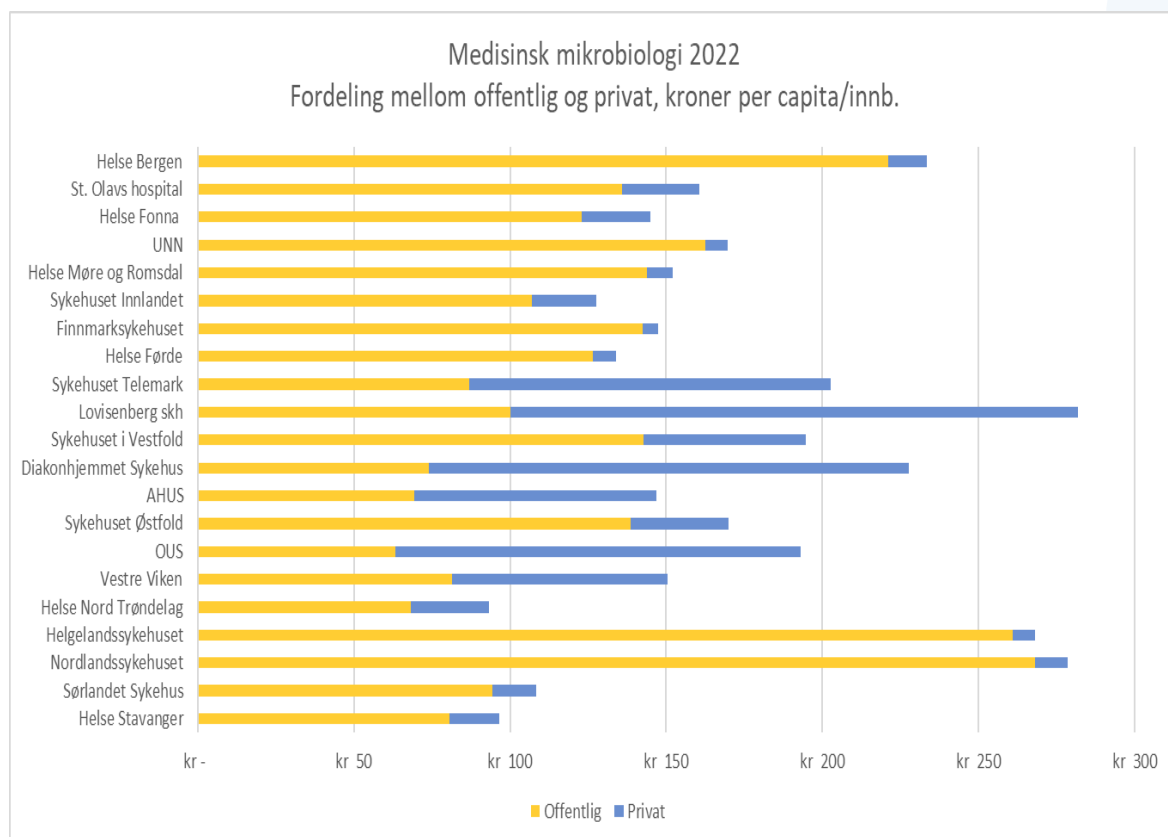
Funn

Genteknologiske analysar er klart mest ressursdrivande målt ut frå verdsetjinga på Helfo-refusjonar. Det er her valt å vise dei tre største og mest nytta genteknologiske analysegruppene: Luftvegsagens, fecesagens og veneriske agens. For å illustrere nasjonal variasjon i forbruk viser figur 1 det totale forbruket i kroner per capita/innbyggjar, gruppert etter opptaksområde, med ulike takstgrupper utheva. Kategorien «Anna» representerer all anna diagnostikk for polikliniske prøver.

Mange opptaksområde blir dekt av både offentlege og private aktørar. Ei uvilkårleg hypotese kan vere at private drift og konkurransesituasjonen mellom offentlege og private laboratorium er ein drivande faktor for auka ressursforbruk og ulikskapar mellom opptaksområda. Konkurransesituasjonen kan vere ei bidragande årsak til variasjon i fleire opptaksområde, men dette ser ikkje ut til å vere eit spørsmål om privat eller offentlig drift åleine. Figur 2 viser fordelinga av Helfo-utbetalingar til offentlig og private aktørar i opptaksområda. Bruk/forbruk av mikrobiologiske analysar (poliklinisk) viser nasjonale forskjellar ut frå bustaden til pasientane



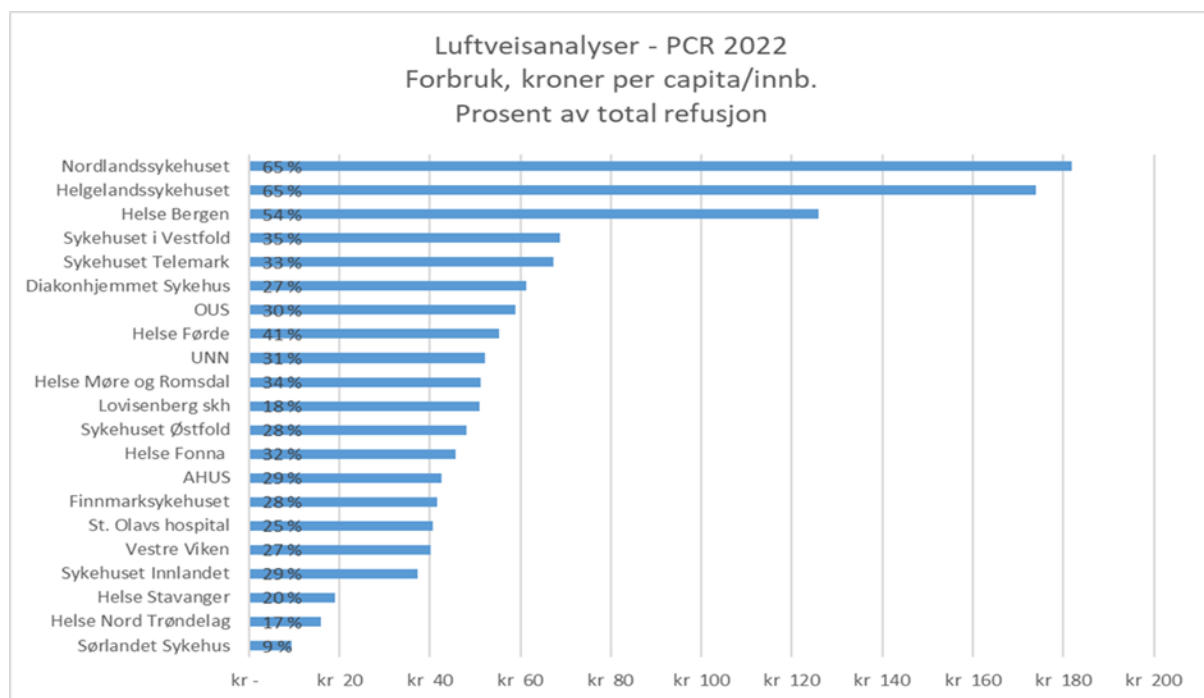
Figur MM1, Forbruk i kroner per capita/innbygger, gruppert etter opptaksområde, med ulike takstgrupper uthveva



Figur MM2, Forbruk i kroner per capita/innbygger, gruppert etter opptaksområde, etter offentlig og privat andel

Luftveisagens detektert med genteknologiske metoder

Luftvegsagens, som gir luftvegsinfeksjonar, består av ei rekkje virus og bakteriar som ikkje blir lista opp her. Laboratoria tilbyr ulike analysepakkar avhengig av planlegging av «in house» panel og eventuelle kommersielle løysingar.

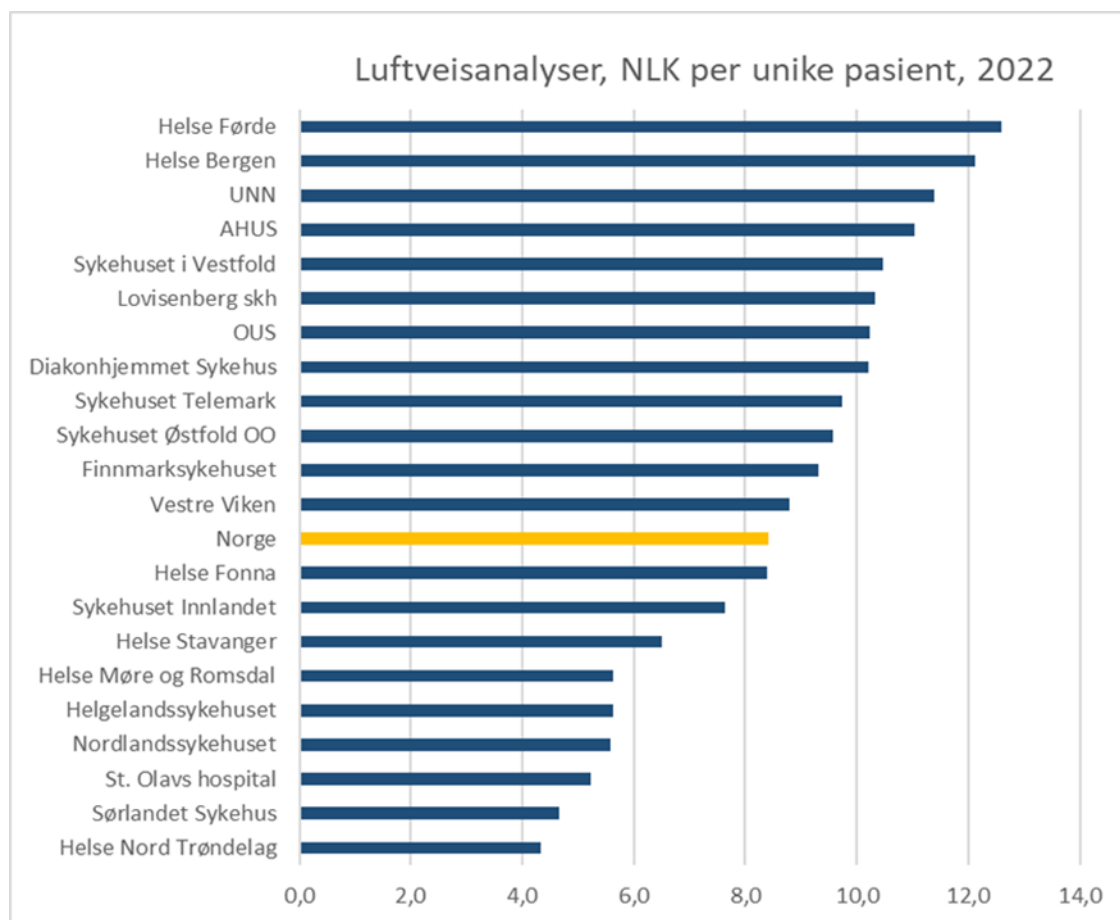


Figur MM3: Luftvegsagens 2022 – Forbruk per capita/innbyggjar (kr) og del av refusjonar luftveisagens utgjer innanfor fagområdet medisinsk mikrobiologi pr opptaksområdeandel (%).

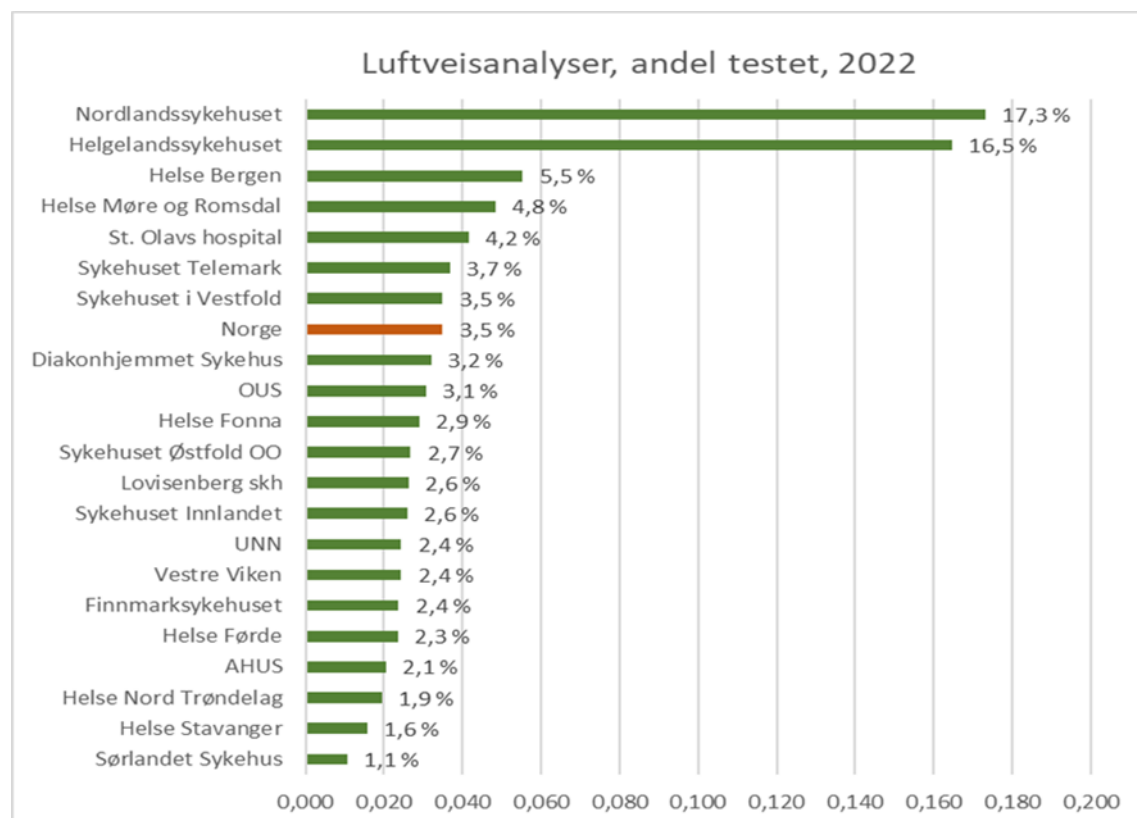
Det er vesentlege forskjellar i forbruk per innbyggjar med outliers («ekstremverdiar») i begge endar. Eit anna moment i samband med luftvegsdiagnostikk vil vere nasjonale helsestyresmakter v/Folkehelseinstituttets sitt behov for nasjonal overvaking/identifisering av luftvegsagens.

For betre å klargjere kvifor ein ser desse forskjellane mellom opptaksområda visar figur 4 og 5 talet på luftvegsanalysar (NLK-kodar) som kvar unike pasient får og delen av befolkning som er testa i opptaksområdet. Figur 4 og 5 viser to ting: Talet på analysar per unike pasient beskriv indirekte, og rimeleg dekkjande, storleiken av dei analysepakkane som blir brukt av laboratoria i respektive opptaksområde. Re-testing av enkelte pasientar vil i denne samanhengen kunne gjere at volumet blir trekt noko opp.

Det blir likevel anteke at forskjellane primært kan forklarast ut frå ulikskapar i analysepakkar frå laboratoria. Kor mange som blir testa i opptaksområdet kan ikkje laboratoria påverka fordi dette er rekvirentstyrt. Likevel er det kjent at tilgjengelegheit påverkar forbruk.



Figur MM4: Luftvegsagens 2022 - tal NLK-koder per unike pasient undersøkt



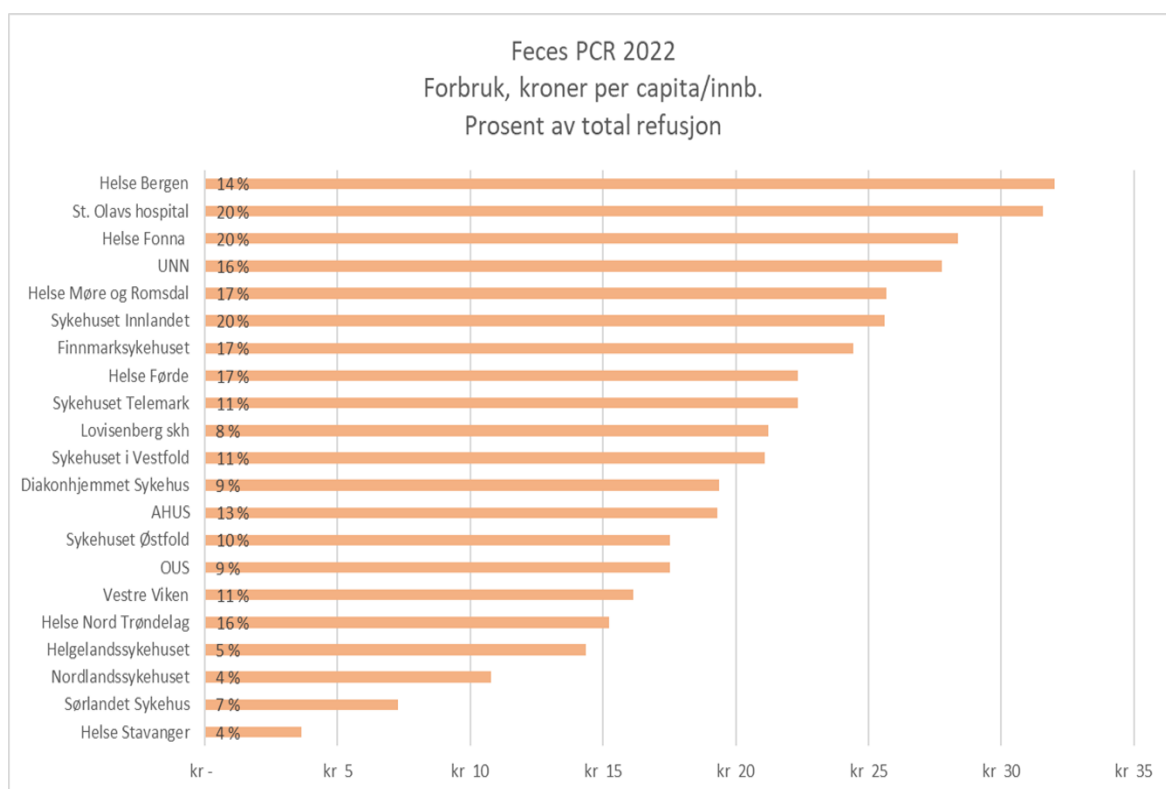
Figur MM5: Luftvegsagens 2022 – del av befolkning testa i opptaksområde

Det blir altså vist ulike forskjellar ut frå desse perspektiva. For det første ser ein i figur 4 at det er stor variasjon i talet på analysar kvar enkel pasient får utført (frå 4-12). Dette kjem sannsynlegvis i første omgang av utforminga av dei pakkane som blir brukte. Ein kan tenkja seg at dersom same pasient blir testa fleire gonger i løpet av året (2022) blir drive dette talet opp, men det bør vere nokolunde lik praksis på dette nasjonalt. Dette bør likevel kontrollerast opp mot kva pakkestorleikar som dei ulike laboratoria bruker for å få eit meir rett bilete.

To opptaksområde skil seg veldig ut etter kor stor del av befolkninga som blir testa. Dette tolkar ein her primært som rekvirentdrivne, men dette har ein ikkje høve til å undersøkje vidare grunna manglande rekvirentdata/-opplysningar innhenta frå Helfos databasar.

Fecesagens detektert med genteknologiske metodar

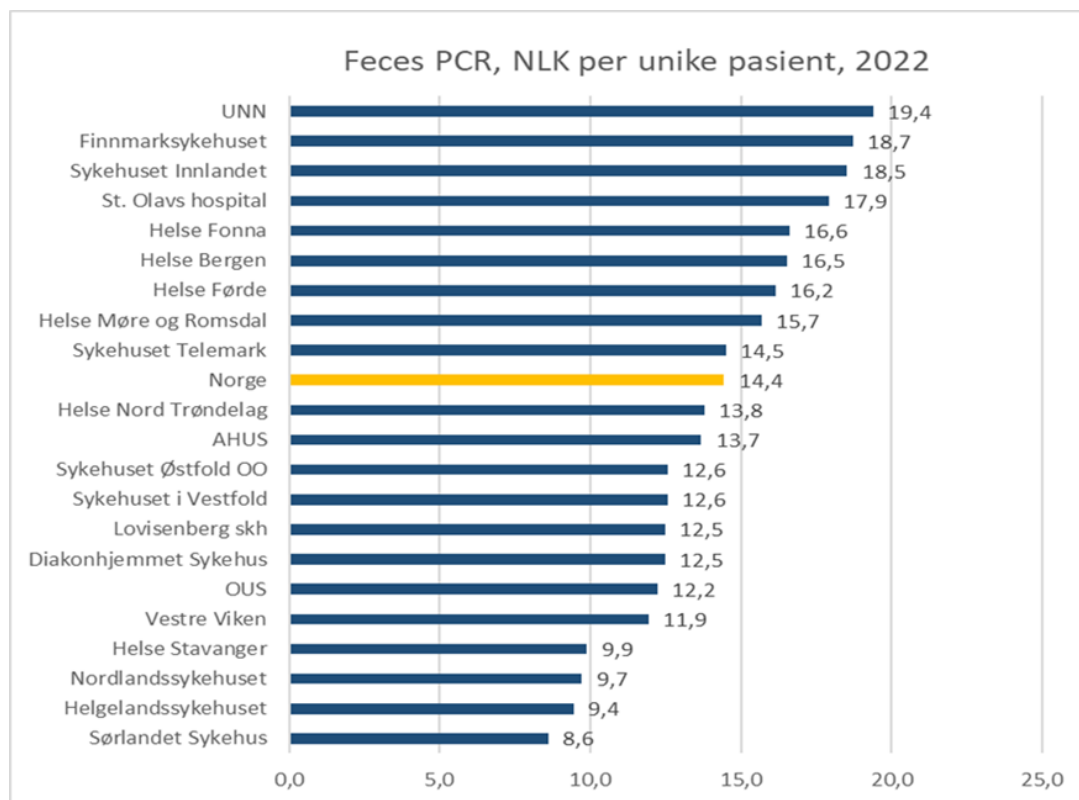
Fecesagens som gir gastroenteritt (diaré) eller sjukdom i tarm består av ei rekkje virus, bakteriar og parasittar som ikkje blir lista opp her. Ulike laboratorium har ulike pakkar, avhengig av eiga planlegging av «in house» panel og eventuelle kommersielle løysingar.



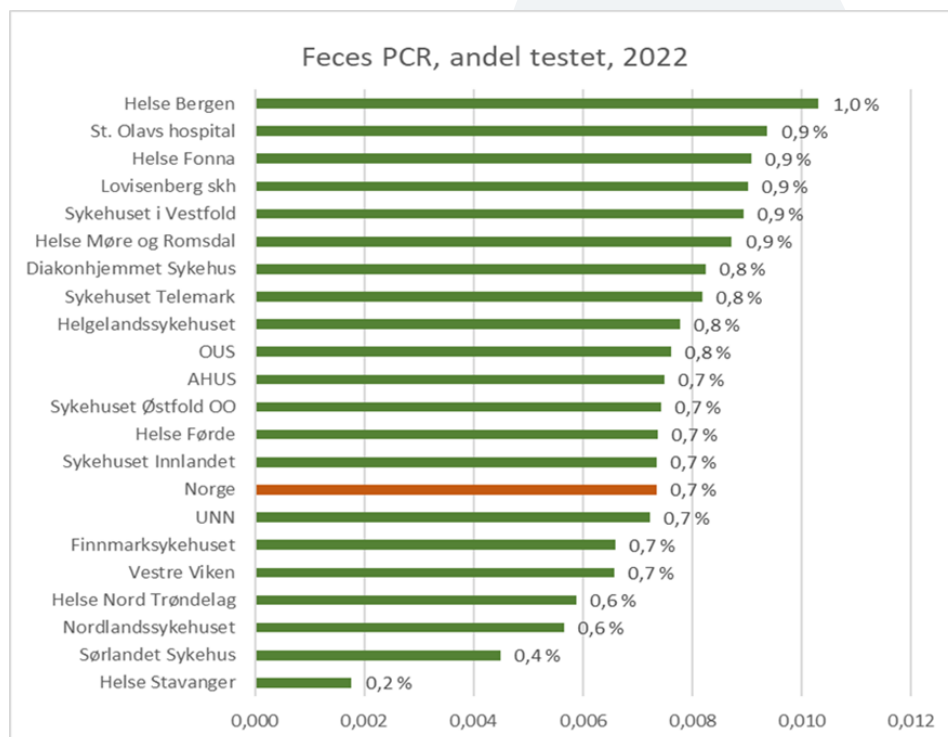
Figur MM6: fecesanalysar 2022. Forbruk per capita/innbyggjar (kr) og del av refusjonar feces-agens utgjør innanfor fagområdet medisinsk mikrobiologi pr opptaksområdeandel (%).

Også innanfor feces ser ein store forskjellar i forbruk, og PCR diagnostikk dominerer i heile landet framfor tidlegare dyrkingsanalysar (Feces anna).

Kroner per capita/innbyggjar kan reflektere dei pakkeløysingane (talet på analyttar per prøve) dei ulike laboratoria tilbyr. Re-testing kan også forklare forskjellar, men dette er truleg av mindre betydning. Ut frå figur 8 vurderer ein her at det er relativt lik praksis i forhold til del av befolkning som blir testa i dei ulike opptaksområda. Der det er variasjon, kan ein stille spørsmål om dette representerer over-/underdiagnostikk.



Figur MM7: Fecesanalyser 2022 og tal NLK-koder per pasient undersøkt

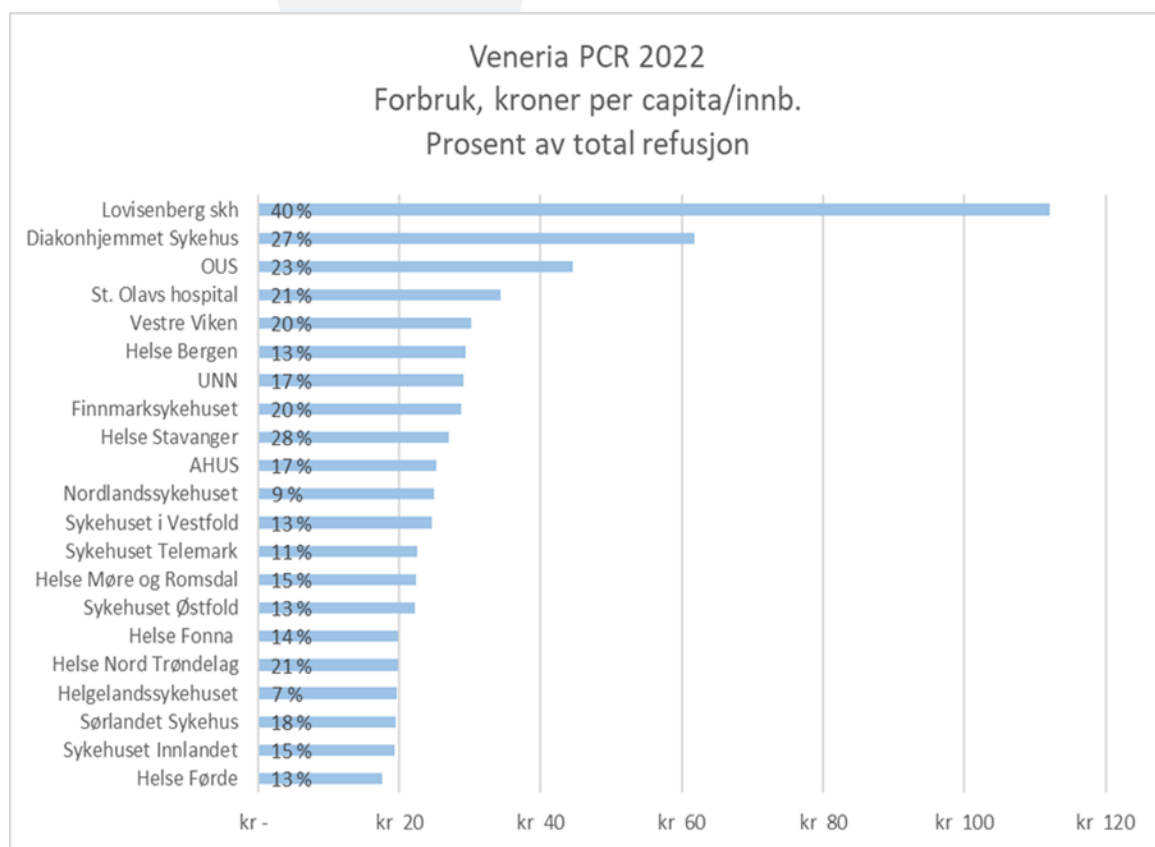


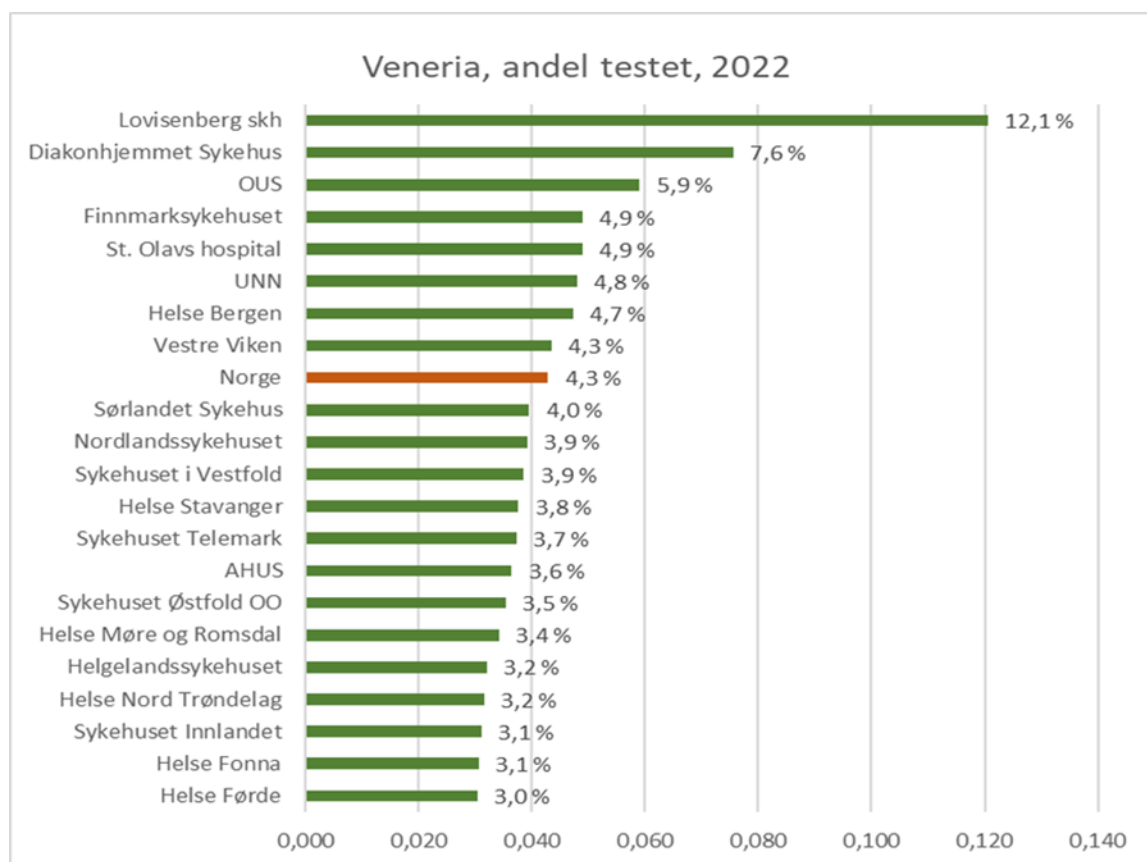
Figur MM8: Fecesanalyser 2022 og del av befolkning testa i opptaksområde

Figurane viser store forskjellar. Forskjellar i talet på analyttar som blir analyserte er drivande for forbruk (ein testar omtrent same del befolkning i heile landet).

Veneriske agens detektert med genteknologiske metoder

Veneriske agens (seksuelt overførbare kjønssjukdommar) består av i hovudsak av *Chlamydia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoeae* og *Mycoplasma genitalium* og dessutan eit fåtal andre meir sjeldnare bakteriar og ein parasitt (*Trichomonas vaginalis*). Dei fleste laboratorium nyttar same tilnærming med screening for dei to førstnemnde og så deretter leggja til dei andre ved symptom eller på mistanke. Dei fleste laboratoria nyttar kommersielle analysar. Ein ser omtrent same talet på NLK-kodar per unike pasient i heile Noreg (3,3 stk)





Figur MM9: Veneria 2022 Forbruk per capita/innbyggjar og del av totalt forbruk (Helfo-refusjonar) etter opptaksområde.

Opptaksområdet til Lovisenberg sjukehus skil seg veldig ut i desse figurane. Det er ingen openbar forklaring på dette. Heile 12 % av befolkninga i dette området er testa i 2022. Dette ligg langt over andre opptaksområde i Noreg. I kva grad Olafiaklinikken har ei betydning for dette er usikkert. Tilbodet er lokalisert i Oslo, men er ope for alle uavhengig av bustad. Opptaksområda til Diakonhjemmet og OUS viser også variasjon, men elles er det relativt likt mellom resten av opptaksområda - sett ut frå forbruk og del testa. Det er fullt mogleg at eit forventa testnivå er heilt rett ut frå eit snitt som svarer til dei fleste opptaksområde og nasjonalt (Noreg), men dette kan ikkje konkluderast ut frå Helfo-data åleine.

Oppsummering variasjon medisinsk mikrobiologi

I denne gjennomgangen blir ein klar variasjon illustrert i forbruk av kroner per pasient mellom opptaksområda i landet. Analysane som dekkjer det meste av berekna beløp per innbyggjar er PCR-diagnostikk på luftvegar, feces og veneria. Innanfor luftvegsdiagnostikk blir jamt over breie PCR-panel brukte. Samansetninga av desse er ulik mellom laboratoria og bidreg til variasjon.

For fecesdiagnostikk ser det ut til at forbruk og kostnader per pasient blir drivne av pakkestorleikar. Laboratoria med høgast forbruk nyttar kommersielle kit utan moglegheit for å avgrensa talet på analyttar. Kommersielle løysingar (kit), som blir brukte av dei fleste laboratoria i Noreg i dag, driv sannsynlegvis også kostnader opp ettersom desse blir prisa av industrien ut frå eksisterande Helfo-refusjonar. Dette gjeld også delvis for luftvegsdiagnostikken. IVDR-regulativet kan vere med på å leggja til rette for meir industri-påverknad, ved auka bruk av kommersielle kit som erstatning for eigenutvikla metodar.

Veneria-diagnostikk har samla sett ein ganske jamn kostnad/NLK per innbyggjar uavhengig av bustadtilhøyrse. Alle laboratorium gjer omtrent dei same analysane på omtrent like mange pasientar. Berre eitt, eventuelt to opptaksområde avvik tydeleg ut frå data som er presenterte, utan at dette er undersøkt nærare på grunn av avgrensingar i datagrunnlaget. God tilgang på slike testar er ønskeleg med tanke på avgrensingar av seksuelt overførbare smittsame sjukdommar i samfunnet.

Appendiks I:

1) Alle COV2-analysar er ekskludert

2) feces & feces-PCR:

Det er gjort ei vasking av originaldata her grunna feilkategorisering.

a) Analyser i fagkategori Feces vert beskrive som Feces-PCR

b) NPU54296, NPU54383, NPU53445, NPU57303, NPU58816, NPU59041, NPU56093, NPU58210 er definert som Feces-PCR

c) Analysar med materiale F- som ikkje kategorisert som Feces er beskrive som Feces øvrig.

d) NPU60901 er feilkategorisert som Feces.

5.4 Immunologi og transfusjonsmedisin

Immunologi og transfusjonsmedisin som laboratoriefag omfattar blodbankdrift og transfusjonsmedisin med tilhøyrande immunhematologiske analysar, transplantasjonsimmunologi og immunologisk diagnostikk. Blant laboratoriefaga som får refusjon basert på Norsk laboratoriekodeverk (NLK), er ca. 8% av den totale Helfo-refusjonen knytt til analysar med hovudtilhøyrse immunologi og transfusjonsmedisin (2022).

Analysane til fagområdet er delte i seks hovudområde; immunhematologi, autoimmunitet, allergi, cellulære analysar, transplantasjonsimmunologi og protein. Desse hovudområda blir beskrivne kort.

Alle hovudområda innan immunologi og transfusjonsmedisin har analysar som blir utført for polikliniske pasientar, men analysar innan autoimmunitet, allergi og noko immunhematologi utgjer det største volumet. Innanfor cellulære analysar og transplantasjonsimmunologi finns mange høgspesialiserte lågvolumsanalysar som berre blir utført ved laboratorium knytt til eit eller fleire av universitetssjukehusa, ofte hos inneliggjande pasientar, på godt definerte indikasjonar. Med unntak av analysar innan autoimmunitet og allergi og nokre få vevstypenalanalysar, er ikkje immunologi og transfusjonsmedisinanalysar tilgjengeleg ved private laboratorium. Ved starten av arbeidet var det ikkje spesifikke mistankar om regional variasjon, verken blant fagpersonane knytt til analysearbeidet eller blant eit utval kollegaer innan fagområdet. Det er semje om at det er noko overforbruk av pretransfusjonsundersøkingar, men ikkje regional variasjon.

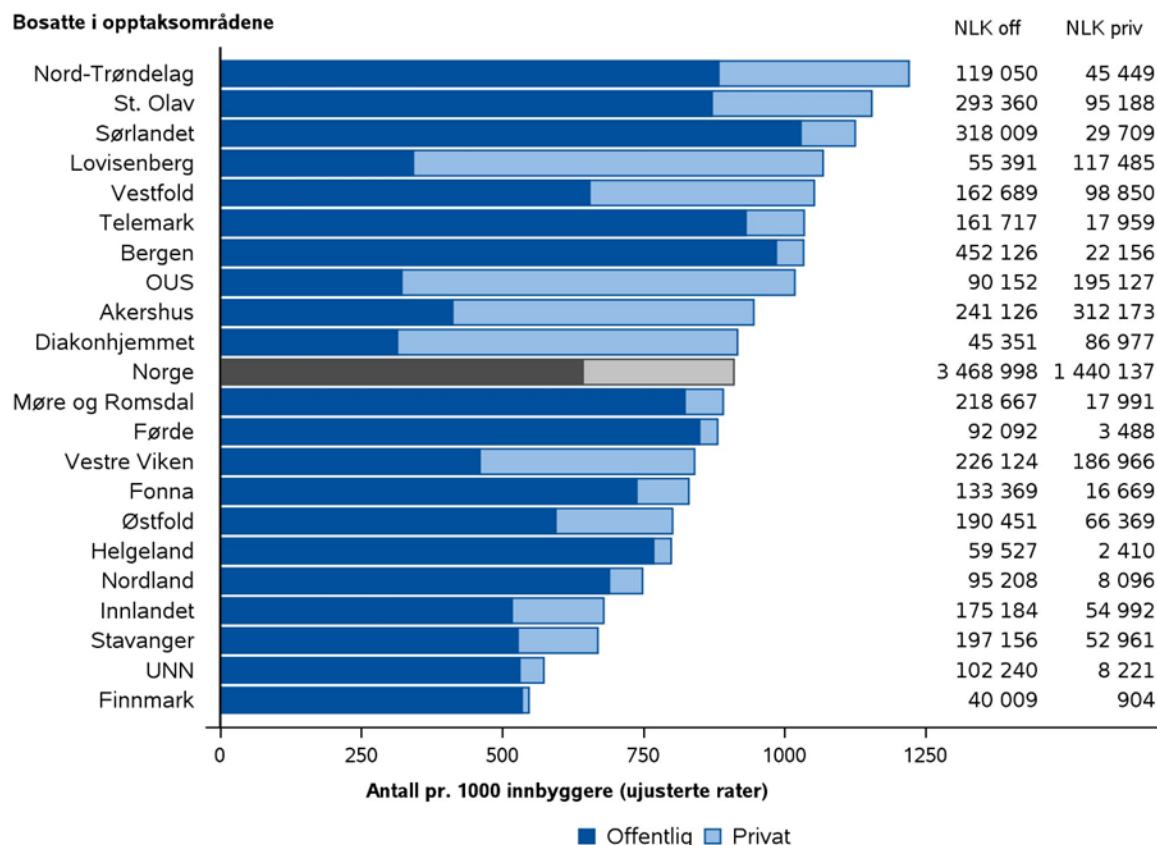
Kodeverket opnar for variert bruk av kodar, slik at sikker samanlikning mellom laboratorium og opptaksområde ikkje alltid er mogleg. Det er her valt å vise fram hovudområda med alle kodar med døme og nokre casar valt ut det det er analysar som blir rekvirerte hyppig. Dette ekskluderer ikkje at det fins uønskt variasjon for andre analysar innan fagfeltet.

Avgrensinga mot analysar som blir koda med hovudområde medisinsk biokjemi er ikkje alltid fagleg grunnlagt. Enkelte autoimmunitetsanalysar har hovudtilhøyrse immunologi og transfusjonsmedisin, medan andre har hovudtilhøyrse medisinsk biokjemi. Døme på dette er tyreoida stimulerande immunglobulin (TSI) og TSH reseptor antistoff (TRAS) som i praksis blir likt brukt for utgreiing av hypertyreose, men som tilhøyrer kvart sitt fagområde og kvar sin refusjonskategori. I tillegg utfører laboratorium analysar på tvers av faglege kategoriar i kodeverket, til dømes proteinanalysar. Dermed vil ikkje ei sortering på fagområde gi fullstendig oversikt.

Funn

Når ein ser alle innmelde kodar frå fagfeltet under eitt, her vist med gjennomsnitt 2020, 2021 og 2022, finns det variasjon mellom opptaksområda (Figur IMT1). Det er meldt inn dobbelt så mange kodar pr. 1000 innbyggjarar i Nord-Trøndelag som i Finnmark.

Det er høgare del analysar utført av private laboratorium i Helse sør-aust og Helse Midt-Noreg samanlikna med Helse vest og Helse nord.



Kilde: HELFO

Figur IMT1: Tal analysar/kodar tilhøyrande immunologi og transfusjonsmedisin pr. 1000 innbyggjarar (Gjennomsnitt 2020, 2021 og 2022). Heile fagområdet immunologi og transfusjonsmedisin under eitt. Delt i offentlig og privat.

For alle kodane med hovudtilhøyrse «Immunologi og transfusjonsmedisin» for alle regionar og alle utførande laboratorium i 2022 er det rapportert refusjonskrav på ca. 5 millionar kodar, totalsum 264 167 162 kroner, gjennomsnittleg 54 kroner pr kode.

Helse Midt rapporterer flest NLK-kodar innan immunologi og transfusjonsmedisin pr. unike pasient med 7,0 kodar pr. pasient mot landsgjennomsnitt på 6,1 kodar pr. pasient.

For talet på kodar pr. pasient ser ein også noko variasjon mellom utførande laboratorium frå St. Olavs som melder i gjennomsnitt 8,8 kodar pr. pasient, følgd av Sørlandet sjukehus med 7,2 kodar pr. pasient, deretter OUS og Bergen (Haukeland) med 6,8 kodar pr. pasient. UNN melder inn 4,2 kodar pr. pasient (data ikkje vist).

Konklusjon: Det finns variasjon mellom regionane innan fagområdet immunologi og transfusjonsmedisin.

Fagområdet delt opp i hovudområde 2020-2022

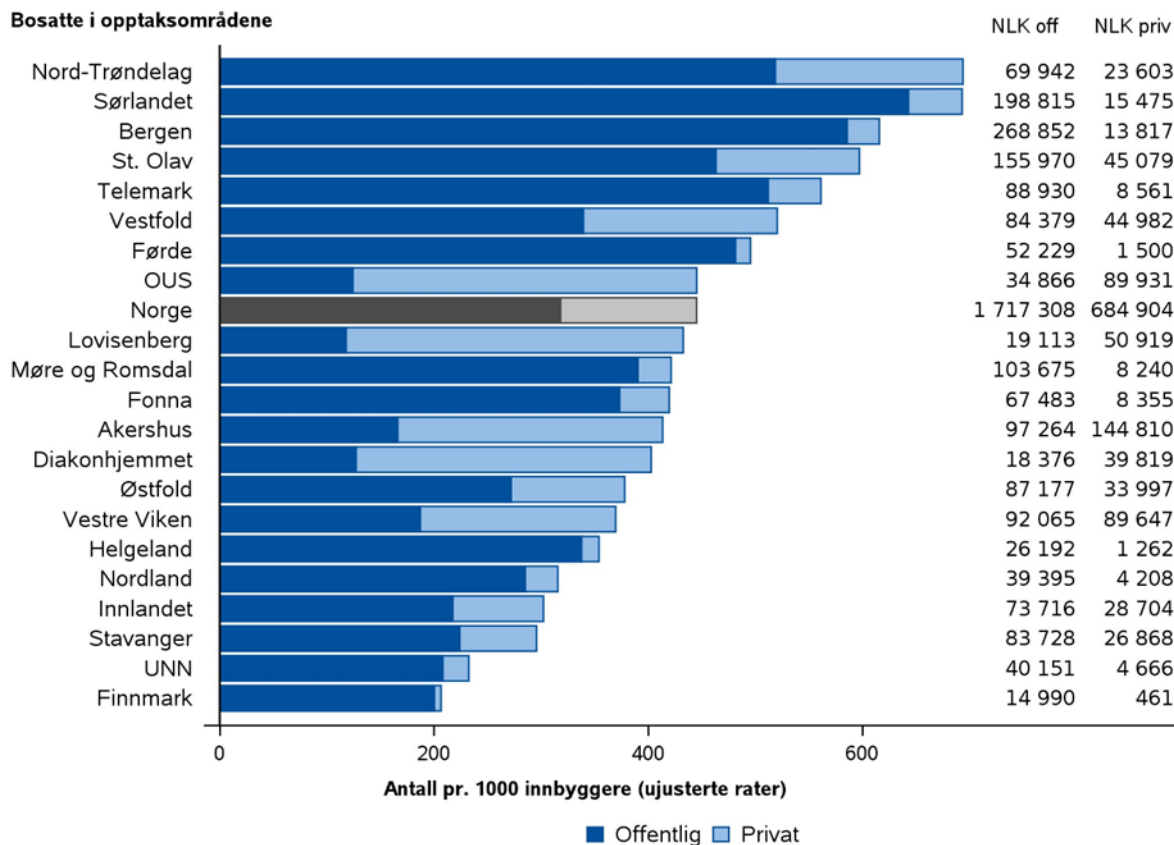
For å finna ut kvar variasjonen ligg, kan det vere nyttig å sjå på hovudområda innan faget og deira del av analysane.

Analysar innan kategorien autoantistoff og allergologi utgjer dei mest rekvirerte polikliniske analysane i alle regionar, følgt av analysar innan immunhematologi. Ein ser noko variasjon mellom regionane, spesielt innanfor kategorien autoantistoff. Det er små variasjonar frå år til år, bortsett frå ein topp innan immunhematologi i Helse Midt-Norge i 2021.

Autoantistoff

Analysar av autoantistoff blir nytta ved utgreiing, og i nokre tilfelle ved oppfølging av autoimmune sjukdommar (som til dømes systemisk lupus erytematosus, leddgikt og ANCA assosierte vaskulitter). Analysane blir rekvirerte av både primær- og spesialisthelsetenesta. Nokre av analysane blir tilbodne av private laboratorium i tillegg til dei offentlege.

Bosatte i opptaksområdene



Kilde: HELFO

Figur IMT2: Analysar kategorisert under autoantistoff vist i tal NLK kodar pr. 1000 innbyggjarar. Grafen er inndelt i privat og offentlig tilbydar.

For analysar av autoantistoff er det variasjon i forbruk internt i og mellom regionane. Blant dei regionale helseføretaka skil Helse Nord seg ut med lågast forbruk pr. capita. Helse Midt ligg høgast, med Helse Sør-Øst og Helse Vest i midten med nokså like tal men med variasjon internt i føretaka. Som ein ser i figur 2 er det høgast tal NLK kodar pr. 1000 innbyggjarar i opptaksområda Nord-Trøndelag, Sørlandet, Bergen og St. Olav. Områda med høgast forbruk melder inn tre gonger så mange kodar pr. 1000 innbyggjarar som dei med lågast forbruk.

Autoantistoff kan analyserast i fleire metodar, og dei ulike laboratoria har ikkje alltid same analysemetode. Ei mogleg forklaring i forskjell i forbruk kan vere at ein ved nokre laboratorium bruker metodar som gir svar på fleire analyttar i eitt oppsett (Multipleks). Dersom ein bruker slike metodar for hyppig rekvirerte analyttar, kan det gi opphav til forskjellar mellom laboratoria og opptaksområda.

Ein analytt som er hyppig rekvirert er antinukleære antistoff (ANA). Analysen kan inngå i utgreiing av diverse symptom, både i primær- og spesialisthelsetenesta. Ulike laboratorium tilbyr ulike analysar for denne analytten. Døme: nokon tilbyr elia/elisa-test som blir gjort som ei screening (med multiple analyttar i reagenset). Er screening testen negativ, blir det rapportert som negativt med éin NLK-kode. Andre metodar går direkte på subspesifisitetar, og ein får då rapportert fleire NLK-kodar pr. pasient, enn éin kode for negativ screeningstest, fordi ein også får svar på subspesifisitetane.

Andre døme på analysar innan kategorien autoantistoff som gir svar på fleire analyttar per oppsett er immunoblot og mosaikkar av transfekterte celler som kan bestillast om ein ønskjer antistoff spesifikke for diagnosen ein mistenkjer hos pasienten (døme kan vere myosittspesifikke antistoff eller antistoff

assosierte med autoimmun encefalitt). Slike spesialanalysar blir oftast bestilt av spesialisthelsetenesta og vil neppe gi utslag i stor variasjon mellom regionane.

Det er her sett nærare på enkelte av dei mest rekvirerte analysane innanfor kategorien autoantistoff, diagnostikk og oppfølging av cøliaki og dessutan autoimmun tyroideasykdom (sjå seinare i teksten).

Konklusjon autoantistoff: Det er variasjon i forbruk av autoimmunitetsanalysar både mellom og internt i regionane. Ein del av variasjonen kan evt. forklarast ved ulik bruk av multipleksanalysar, der ein rapporterer inn alt frå 1 til 10-12 kodar pr. prøve.

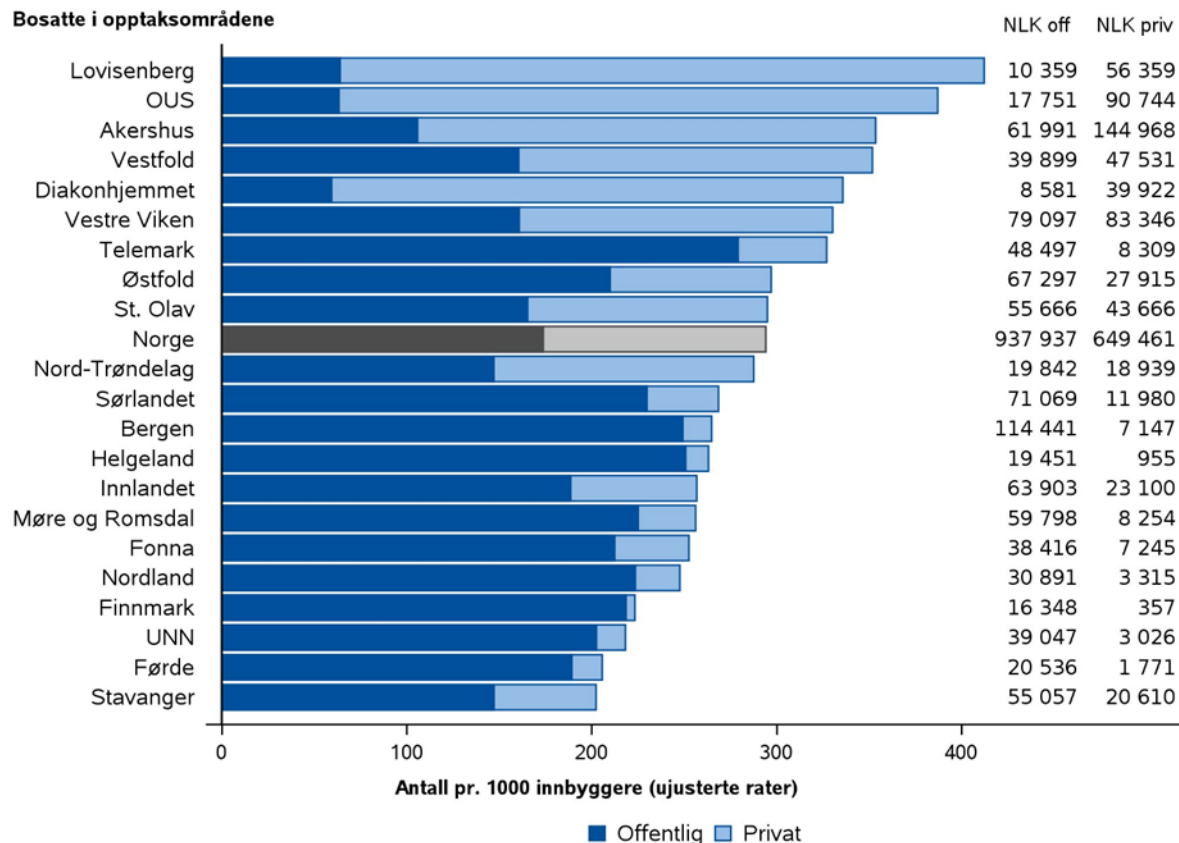
Allergi

Ein allergidiagnose blir stilt klinisk, men ein nyttar ofte laboratorietestar i utgreiinga. Det finns eit omfattande repertoar av allergen ein kan testa spesifikt IgE mot, og stadig fleire allergenkomponentar.

Spesifikt IgE i serum kan analyserast for enkeltallergen eller for panel (i panel inngår fleire allergen i reagenset). Ved positivt panel går ofte laboratoria vidare med spesifikk IgE for allergena som inngjekk i panelet. Å påvise spesifikk IgE er ikkje diagnostisk for allergi, men gir informasjon om sensibilisering. Dei fleste allergen består av protein, og ein kan ha IgE antistoff mot ulike delar av eit allergen. For ein del allergen finst det moglegheiter for å testa spesifikk IgE mot slike delar/ enkeltprotein i allergenet («komponentar»).

For nokre allergen kan analyse av enkeltkomponentar seie noko om sjansane for at pasienten kan ha risiko for alvorleg allergisk reaksjon ved eksponering for allergenet. Dette kan til dømes vere aktuelt dersom ein har mistanke om kryssallergiar, eller ved planlegging av kostprovokasjon.

Bosatte i opptaksområdene



Kilde: HELFO

Figur IMT3: Allergologi, alle kodar, gjennomsnitt 2020, 2021 og 2002.

Innan allergologi er det høgare forbruk pr. 1000 innbyggjarar i Helse Sør-Øst enn i resten av helseregionane. Som figur IMT3 viser er det høgast tal NLK kodar innanfor allergi i opptaksområde Lovisenberg, Oslo Universitetssjukehus, Akershus og Vestfold. Talet på NLK-analysar pr pasient er høgast for opptaksområdet til OUS (med 9,1 analysar pr pasient); for alle helseregionar er talet 6,8 pr pasient.

Variasjonen mellom regionane er lik når ein berre ser på panel-kodane som oftast blir rekvidert ved utgreiing av allergi/sensibilisering (data ikkje vist), noko som peikar i retning at variasjonen er på grunn av ulikt rekvideringsmønster heller ein variasjon mellom laboratoria.

Immunhematologi

Fagområdet omfattar immunhematologiske analysar og trombocyttimmunologi. Innan immunhematologi er mesteparten av

analysane knytt til tradisjonell blodbankverksemd (transfusjonsmedisin), men det finns enkelte analysar for autoimmune tilstandar retta mot blodceller. Analysane blir utførte av offentlege sjukehuslaboratorium knytt til blodbank og har ikkje private tilbydarar. Analysar innan immunhematologi blir tilbodne ved dei fleste somatiske sjukehus med akuttfunksjon.

Poliklinisk aktivitet innan fagområdet er knytt til svangerskapsanalysar, nokre immunologianalysar, og polikliniske pretransfusjonsanalyser - både for transfusjonar utanfor sjukehus og i samband med polikliniske inngrep.

Frå primærhelsetenesta blir det i hovudsakrekvidert analysar knytt til svangerskap. Analysane med høgast volum er ABO- og RhD-typing og erytrocytt-antistoffscreening («Type and screen»).

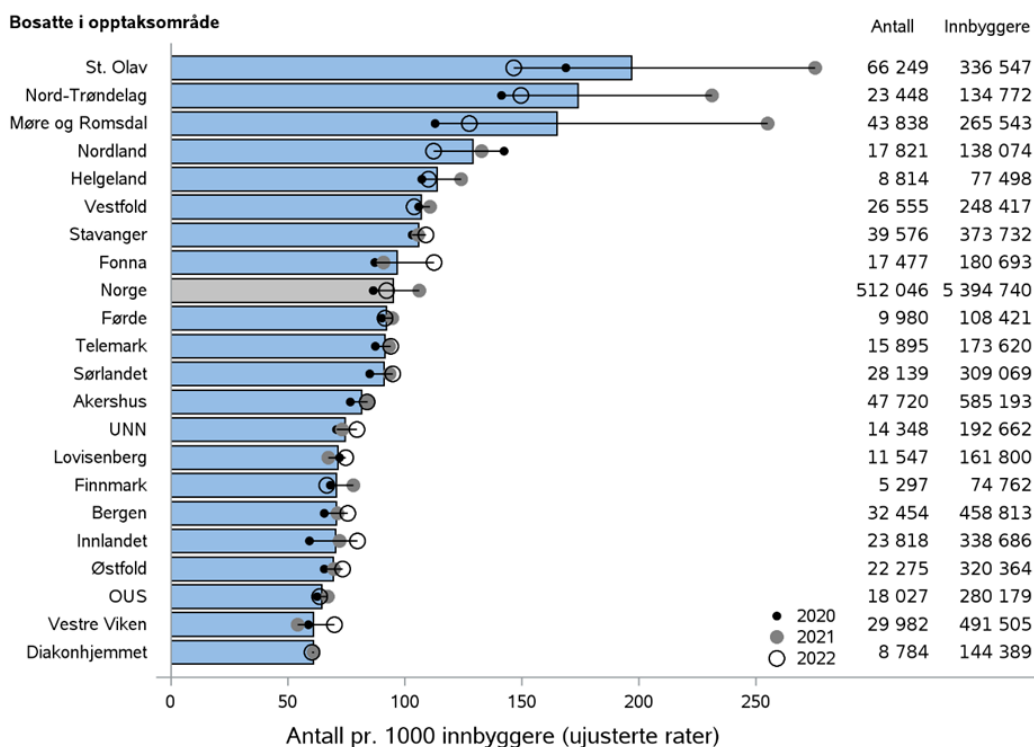
Vurdert ut frå indikasjon for analysane forventar ein ingen større variasjon mellom regionane. Eit visst overforbruk av ABO og RhD-typing og antistofscreening er ei kjend problemstilling, men ikkje godt dokumentert, då det inngår i diverse preoperative pakkar og inntakspakkar hos pasientar med lågt sannsyn for transfusjonsbehov. Her har mellom anna Sørlandet sjukehus gjort eit arbeid for å identifisera inngrep der preoperative forlik ikkje er nødvendig (presentert på Nasjonal blodbankkonferanse Oslo 2022).

Svangerskapsanalysar utgjer eit relativt høgt volum av polikliniske immunhematologiske analysar. I samsvar med nasjonale retningslinjer for svangerskapsomsorga skal alle gravide få tilbod om blodtyping og antistofscreening i 1. trimester. I tillegg skal alle RhD-negative gravide (ca 15% av alle gravide) få tilbod om oppfølgingsprøver, inkludert føtal RhD-typing i veke 24. Utover

forskjellar i kjønns- og alderssamansetning av befolkninga i ulike opptaksområde, forventar ein ingen variasjon mellom regionane i immunhematologiske analysar knytt til svangerskapsomsorga. Då NPU-kodane for svangerskapsrelaterte analysar innan immunhematologi fell saman med «Type and screen» kan ikkje desse sikkert skiljast ut, men ved å bruke føtal RhD-typing som markør for prøvar som blir tekne i samband med svangerskapsomsorga kan ein sjå at det som forventast ikkje er variasjon mellom regionane (data ikkje vist).

Analysar på blodgivarprøvar utgjer høgt volum, basert på talet på tappingar estimert til ca. 200 000 prøver/år, der det for nye givarar blir utførte fleire immunhematologiske analysar pr. prøve enn for etablerte givarar. Analysar knytt til blodgivarane er ikkje omfatta av poliklinisk refusjonsordning via Helfo.





Figur IMT4: Immunhematologi. Tal analysekodar pr. 1000.

Innan immunhematologi skil Helse Midt-Noreg (St. Olavs hospital, Helse Nord-Trøndelag og Helse Møre og Romsdal) seg ut ved å ha høgast forbruk pr. 1000 innbyggjarar, og også høgast tal på analysar pr. pasient. Ein ser elles mindre variasjon mellom føretaka.

Det er ingen openbare faglege forklaringar til variasjonen.

Då variasjon for analysar innan immunhematologi i lita grad er knytt til svangerskapsanalysar rekvirert frå primærhelsetenesta, vil ho eventuelt kunne forklarast med ulik kodepraksis og/eller ulikt innhald i og bruk av innsomstpakkar, der typing og forlik inngår i mange slike.

Noko av det tilsynelatande høgare forbruket stammar sannsynlegvis frå ulik kodepraksis for ABO-RhD-typing, der Helse Midt-Noreg synest å koda annleis enn andre regionar.

Dei aller fleste laboratoria kodar ABO-RhD-typing saman i NPU01945 (Norsk bruksnamn Ery-ABO-RhD-antigen), medan blodbankane i Helse Midt-Noreg samtidig med NPU01945, kodar NPU21917 for RhD-antigen. Dette ser ut som ein ekstra analyse pr pasient, men det er det ikkje. Når ein fjernar NPU21917 frå analysen, vil noko av, men ikkje all, variasjon innan immunhematologi forsvinna (data ikkje vist).

Isolert i 2021 skil Helse Midt-Noreg seg ut med tydeleg høgare forbruk pr. 1000, der det høge forbruket kjem av meir bruk av kodar for typing av ulike erytrocyttantigener.

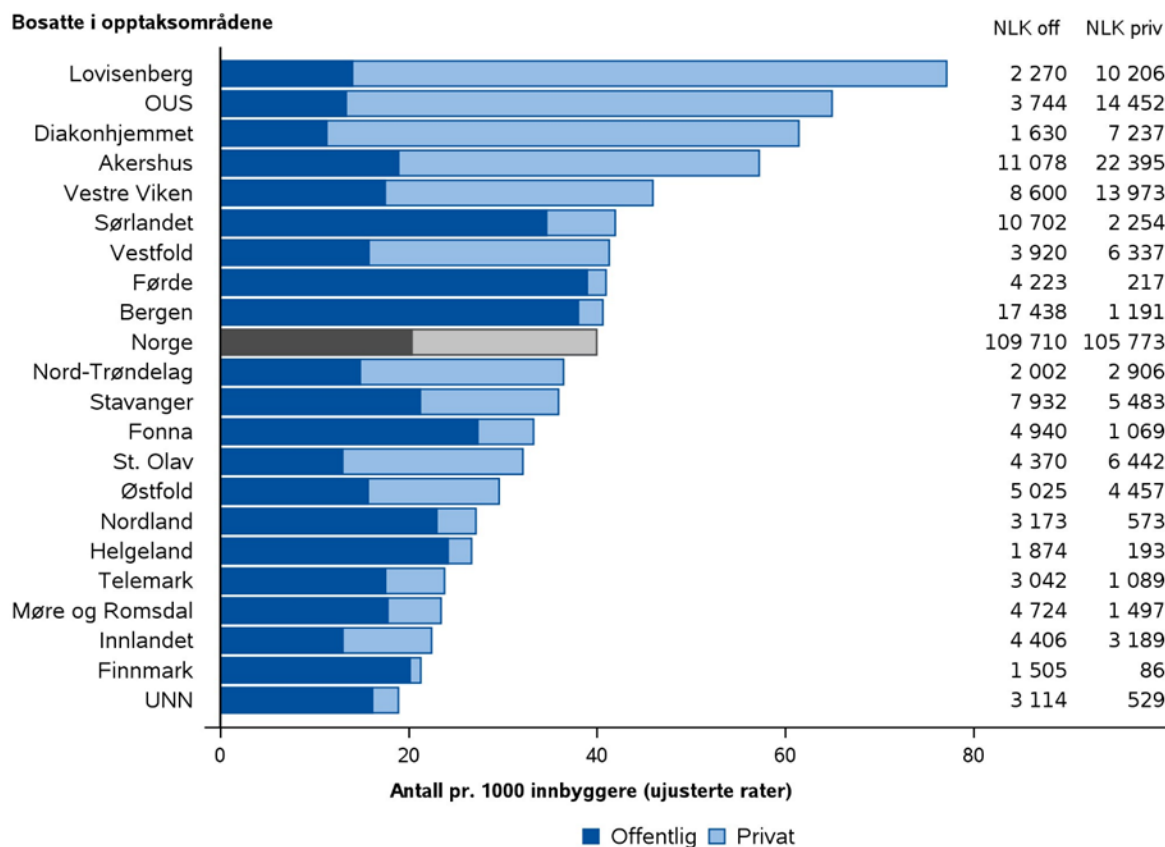
Dette truleg er på grunn av feil kodebruk, eventuelt feil innmelding av kodar for blodgivarar, då dette er analysar som stort sett er knytt til typing av blodgivarkorpset og som berre blir utførte på enkelte pasientar med spesielle behov til forlik ved transfusjon. Funnet er avgrensa til eitt år og blir ikkje rekna som systematisk variasjon.

Konklusjon Immunhematologi: Ein ser noko variasjon mellom helseregionane for analysar innan immunhematologi. Ein del av den observerte variasjonen kan vere knytt til ulik kodepraksis i helseføretaka.

Transplantasjon

Transplantasjonsimmunologiske analysar omfattar HLA-typingar, HLA-antistoff og forlikelegheitsundersøkingar.

Somme vevstypar, f.eks HLA-B27 og HLA-DQ2 og DQ8, er knytt til ulike diagnoser, og kodane for desse finn me også under transplantasjonsimmunologi. Desse blir rekvirerte i stor grad frå primærhelsetenesta.



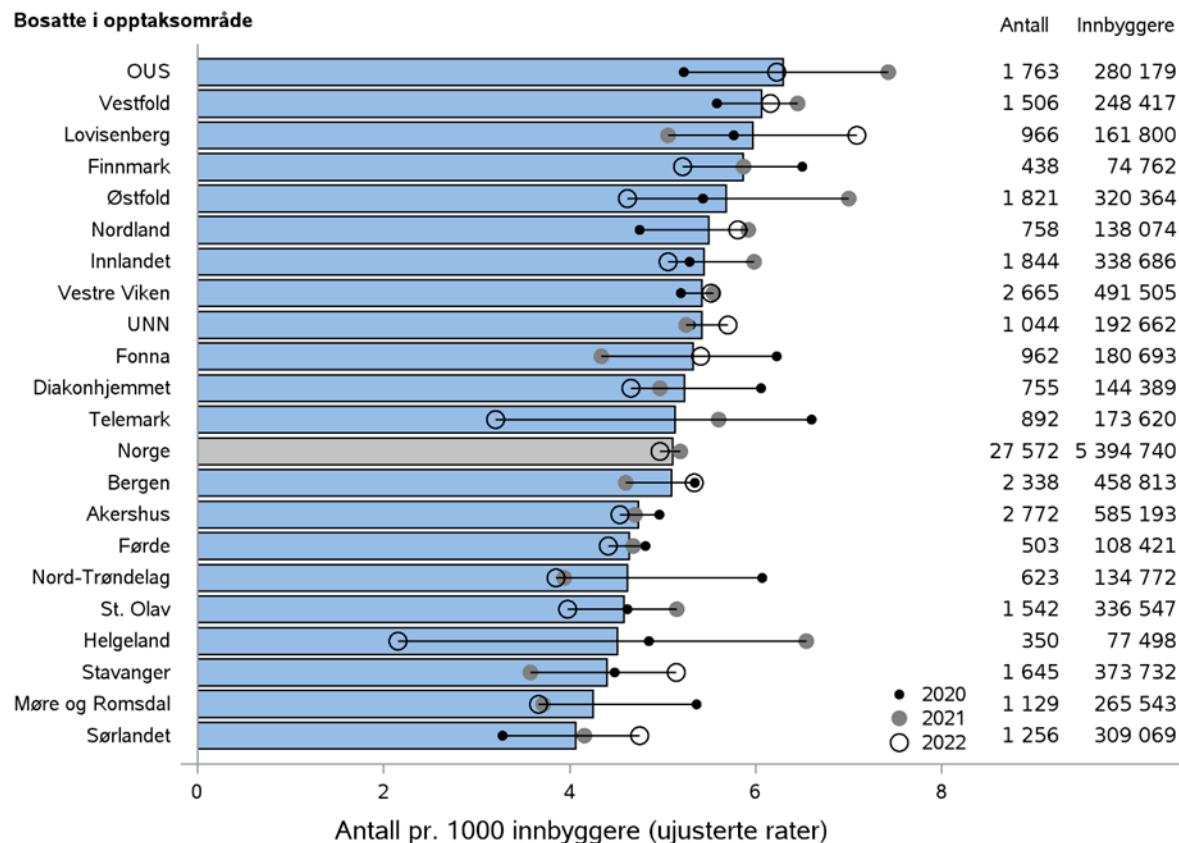
Kilde: HELFO

Figur IMT5: Transplantasjonsimmunologiske analysar, alle kodar. Gjennomsnitt 2020, 2021 og 2022.

For analysar innan transplantasjonsimmunologi vert det observerte høgast forbruk pr capita i Helse Sør-Øst, følgt av Helse Vest. Helse Nord og Helse Midt-Noreg har lågare forbruk. Opptaksområdet Lovisenberg har 4,3 gonger så mange analysar pr. 1000 som opptaksområdet til UNN. Det er altså stor variasjon mellom regionane, der det høgaste forbruket er knytt til privat aktør.

Variasjonen ein ser for alle transplantasjonsimmunologiske analysar under eitt er nesten identisk med den variasjonen ein ser for analysar for berre HLA-typing-sykdomsrelaterte gen (data ikkje vist).

Bosatte i opptaksområde



Kilde: HELFO

Figur IMT6: Transplantasjonsimmunologi. Kun analysar knytt til transplantasjons- og transfusjonsverksemd. Gjennomsnitt 2020, 2021 og 2022.

For analysar knytt til transplantasjons- og transfusjonsverksemd ser ein ikkje sikker variasjon mellom regionane, og dermed er variasjonen berre knytt til HLA-typing for sjukdomsassosierte vevstypar (Figur IMT6).

Konklusjon transplantasjonsimmunologi; Det er stor variasjon mellom regionane når det gjeld analysane for transplantasjonsimmunologi. Variasjonen er knytt til analysane for sjukdomsassosierte vevstypar.

Cellulære analysar

Innan fagområdet cellulære analysar finns alt frå enklare kvantiteringsanalysar av immunceller ved utgreiing av immunsvikt, f. eks B-, T, og NK-celler og subpopulasjonar blant desse (f.eks CD4-teljingar hos HIV-pasientar) til avanserte fenotypiske analysar for beskriving og diagnostikk av leukemiar og lymfomer og vurdering av restsjukdom. Prøvematerialet kan vere det meste som inneheld celler, som t.d. blod, beinmerg, spinalvæske, bronkoalveolær skyljevæske og diverse biopsimateriale.

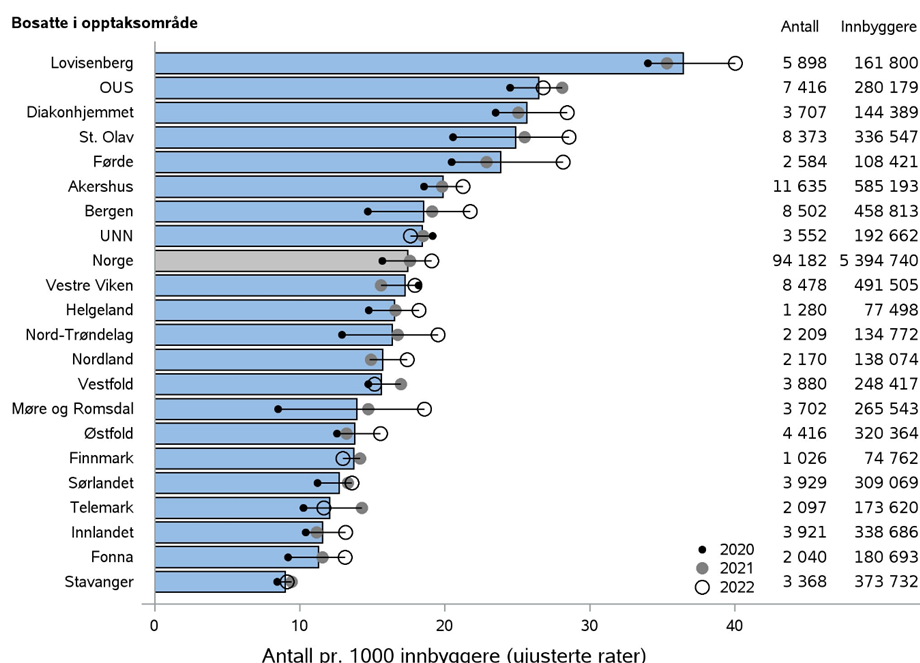
Analysane blir utførte i hovudsak ved universitetssjukehusa UNN Tromsø, St. Olavs hospital, Haukeland Universitetssjukehus og Oslo universitetssjukehus (OUS) Rikshospitalet, med unntak av kvantiteringsanalysar og immunfenotyping av bronkoalveolær skyljevæske som også blir utført ved enkelte andre sjukehus. Analysane blir ikkje tilbodne av private laboratorium.

Med unntak av enkelte kvantiteringsanalysar vil cellulære analysar sjeldan rekvirerast frå

primærhelsetenesta, og poliklinisk rekvirering vil i stor grad vere knytt til aktivitet i spesialisthelsetenesta (sjukehus).

Fenotypingsanalysene er arbeidsintensive med både tidkrevjande preparering, kostbare reagens og utstyr og manuell analyse og tekstleg utsvaring av kvar enkelt prøve av spesialist i immunologi og transfusjonsmedisin. Desse analysane har dermed dei høgaste refusjonssatsane innan fagområdet.

I Helse Sør-Øst (Oslo) er det ei arbeidsfordeling mellom Avdeling for patologi (OUS Radiumhospitalet) og Avdeling for Immunologi og transfusjonsmedisin (OUS Rikshospitalet) for fleire av fenotypingsanalysene. Analysar som blir utførte av Avdeling for patologi vil ikkje omfattast av refusjon basert på NLK. Dermed er det vanskeleg å gjere ei sikker samanlikning når det gjeld regional forskjell for desse analysane (CELL FENO).



Kilde: HELFO

Figur IMT7: Cellulær immunologi (minus CELL kvant 0-analyser).

For alle kodar som omfattar cellulære analysar sett under eitt (minus CELL KVANT 0 - analysane), ser ein tilsynelatande variasjon mellom regionane i forbruk pr. 1000 innbyggjarar, med høgast forbruk i opptaksområdet til Lovisenberg, OUS og

Diakonhjemmet. Vidare ser ein forbruk høgare enn gjennomsnitt for opptaksområda til dei store universitetssjukehusa, noko som kan henga saman med at det er analysar som for det meste blir tilbodne av desse.

Helse Sør-Øst tilbyr eit større repertoar av kvantiteringsanalysar, som når dei blir rekvirerte vil gi fleire kodar pr. pasientprøve. Dette blir spegla i at Helse Sør-Øst i gjennomsnitt gjer 11,9 CELL-analysar pr undersøkte pasient, mot Helse Nord 5,4 (data ikkje vist). For talet på unike pasientar pr. 1000 som har fått utført analysar tilhøyrande kategori CELL er det lite variasjon mellom regionane (data ikkje vist).

Det tilsynelatande høgaste forbruket pr 1000 i Helse Sør-Øst blir derimot ikkje spegla i refusjon pr pasient, der Helse Sør-Øst skil seg kraftig ut med lågast total refusjon av alle helseregionar og lågast refusjon pr. pasient for cellulære analysar. Dette kan kanskje forklarast ut frå den interne arbeidsfordelinga i Helse Sør-Øst, der dei høgast refunderte analysane blir utførte av Avdeling for patologi. Det er små forskjellar mellom andre regionar med omsyn til refusjon pr. 1000 og refusjon pr. pasient (data ikkje vist).

Konklusjon cellulære analysar: På grunn av lokal arbeidsfordeling i Helse Sør-Øst er det er ikkje mogleg å gjere ei komplett samanlikning mellom regionane for cellulære analysar. Ut frå desse data er det ikkje grunnlag for å seie at det har variasjon noko å seie mellom regionane.

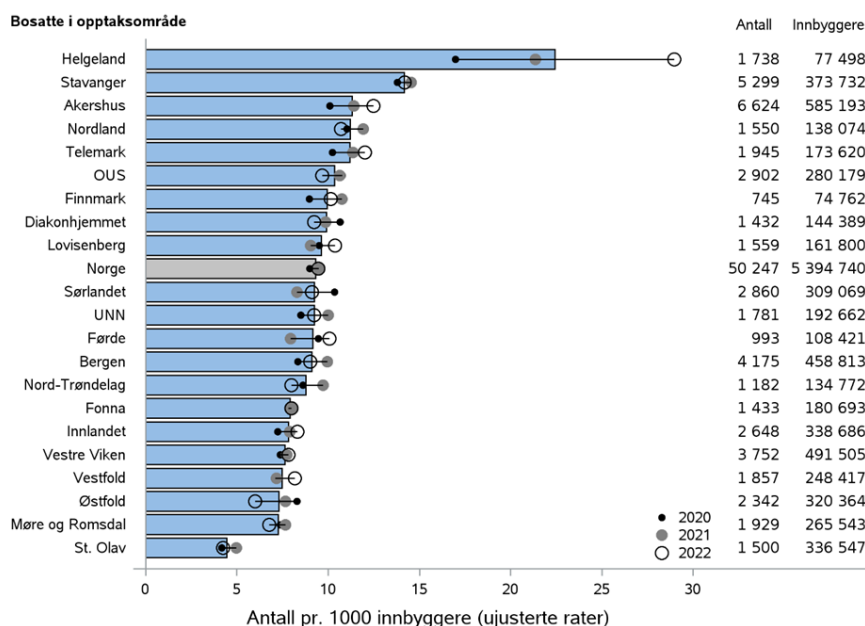
Proteinanalysar

Fleire stader i landet utfører avdeling for immunologi og transfusjonsmedisin elektroforeser og kvantiteringsanalysar for immunglobulin.

Dette er analysar som utgjør eit relativt høgt volum. For desse proteinanalysane blir det nytta kodar som primært høyrer til fagområde medisinsk biokjemi, og dei vil ikkje vere med i denne oversikta.

For komplementssystemet, Pi-typing og kryoproteiner er analysane tilhøyrande immunologi og transfusjonsmedisin som primært fagområde.

Talet på analysar er lågt med lite variasjon alt i alt. Ein ser likevel variasjon for eit opptaksområde, Helgeland, med høgast forbruk, spesielt i 2022. Forbruket er knytt til komplementsanalysar (C3 og C4), og det er grunn til å tru at lokale 'tradisjonar' innan rekvirering må stå for denne variasjonen.



Kilde: HELFO

Figur IMT8: Proteinanalysar. Tal NLK-kodar per 1000 innbyggjarar.

Døme

Casane er valde ut frå hyppig rekvirerte analysar innan fagområdet. To område peika seg ut, autoantistoff ved tyroideasykdom og analysar som blir brukte i diagnostikk og oppfølging av cøliaki. For begge område finst det faglege retningslinjer for diagnostikk og oppfølging.

Autoantistoff ved tyroideasykdom – TPO antistoff og TSI/TRAS

1. TPO antistoff (tyroidea peroxidase antistoff)

TPO antistoff er den mest rekvirerte poliklinisk refunderte analysen innanfor immunologi og transfusjonsmedisin.

Analysen blir brukt i diagnostikk og utgreiing ved mistanke om:

- Hypotyreose
- Hashimotos tyreoiditt (>90% har økt verdi)
- Subklinisk hypotyreose

TPO antistoff ikkje spesifikk for nemnde tilstandar, og den er auka hos 40-75% av personar med Graves sjukdom og ved postpartum tyreoiditt. Ifølgje nasjonal rettleiar i endokrinologi er det likevel unødvendig å måla TPO antistoff ved Graves sjukdom (Koren-Dahll et al, oppdatert

03.08.2022 metodebok.no/index.php?action=topic&item=TDnXSBzR). Auka verdi kan også sjåast ved andre autoimmune sjukdommar. I tillegg vil 5-10 % av friske ha for høgt TPO antistoff konsentrasjon, aukande del med aukande alder.

Auka verdi kan auka sannsyn for seinare utvikling av hypotyreose (Shui-Boon S et al. *Ann Lab Med* 2019).

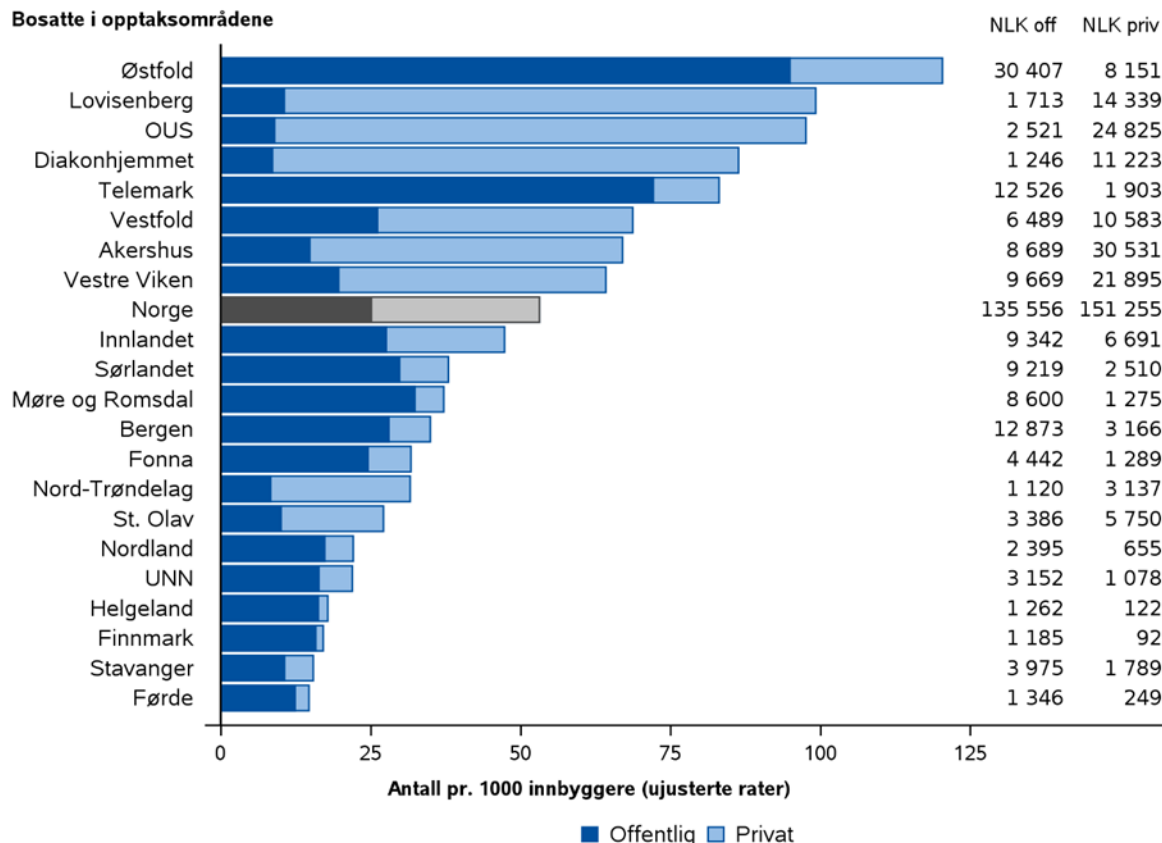
Etter at det er påvist for høgt TPO antistoff har analytten liten verdi i oppfølging, då det er lita endring i antistoffnivå under behandling. Gjentekne kontrollar under oppfølging er ikkje nødvendige, då målingar av hormonnivå (TSH) som hovudregel vil vere tilstrekkelege.

Førekomst av hypotyreose er ganske høg på ca 3-4 % (1,5 % for menn og 6,5 % for kvinner)

<https://metodebok.no/index.php?action=topic&item=Dh36GytW>). Symptom er uspesifikke og inkluderer at ein er trøytt/slapp, som er vanlege symptom i befolkninga. Ein vil forventa relativt hyppig rekvirering av TPO antistoff, då primært etter funn i innleiande testar med TSH og fritt T4.



Bosatte i opptaksområdene



Kilde: HELFO

Figur IMT9: TPO antistoff. NPU28174, NPU20041 og NPU12229.

Hovudfunn TPO antistoff:

- Det blir påvist stor variasjon mellom regionane frå mindre enn 15 pr. 1000 (Førde) til 112 pr. 1000 (Østfold) innbyggjarar.
- Det høgaste forbruket ser ein i Helse Sør-Øst.
- Med unntak av opptaksområda for Sjukehuset Telemark og Sjukehuset Østfold, er mykje av det høge forbruket knytt til private laboratorium.
- Den relativt høge delen av analysar utført ved private laboratorium kan delvis forklarast av at utgreiing og oppfølging av hypotyreose i stor grad blir gjort i primærhelsetenesta, som ofte sender prøvene sine til private tenestetilbydarar. Det kan likevel ikkje forklara så stor variasjon mellom helseregionar.
- Vurdert ut frå tilrådd bruk av analytten er variasjonen uttrykk for overforbruk, meir enn underforbruk.
- Vi har ikkje funne årsaka til variasjonen.

11 TSI (Tyreoidea stimulerende immunglobuliner)/TRAS (TSH reseptor antistoff)

Ein annan ofte rekvirert analyse innan immunologi og transfusjonsmedisin er TSI. Ser ein på denne analytten åleine er variasjonen svært stor, og sidan den diagnostiske bruken fell saman med TRAS frå medisinsk biokjemi må desse sjåast på saman.

Antistoffet reagerer med TSH reseptor på tyreoidaceller. Antistoffet kan ha stimulerande eller sjeldnare, hemmande verknad på cellene. Mange laboratorium skil ikkje mellom stimulerande og hemmande antistoff (TRAS IgG), medan TSI måler berre stimulerande antistoff. Det finst ikkje evidens for at TSI gir betre diagnostikk eller oppfølging enn TRAS ved Graves sjukdom.

Analysane blir brukte:

- Ved mistanke om autoimmun hypertyreose (Graves'sykdom), og hos et fåtall med hypotyreose. Ein kan skille mellom autoimmun hypertyreose og annan

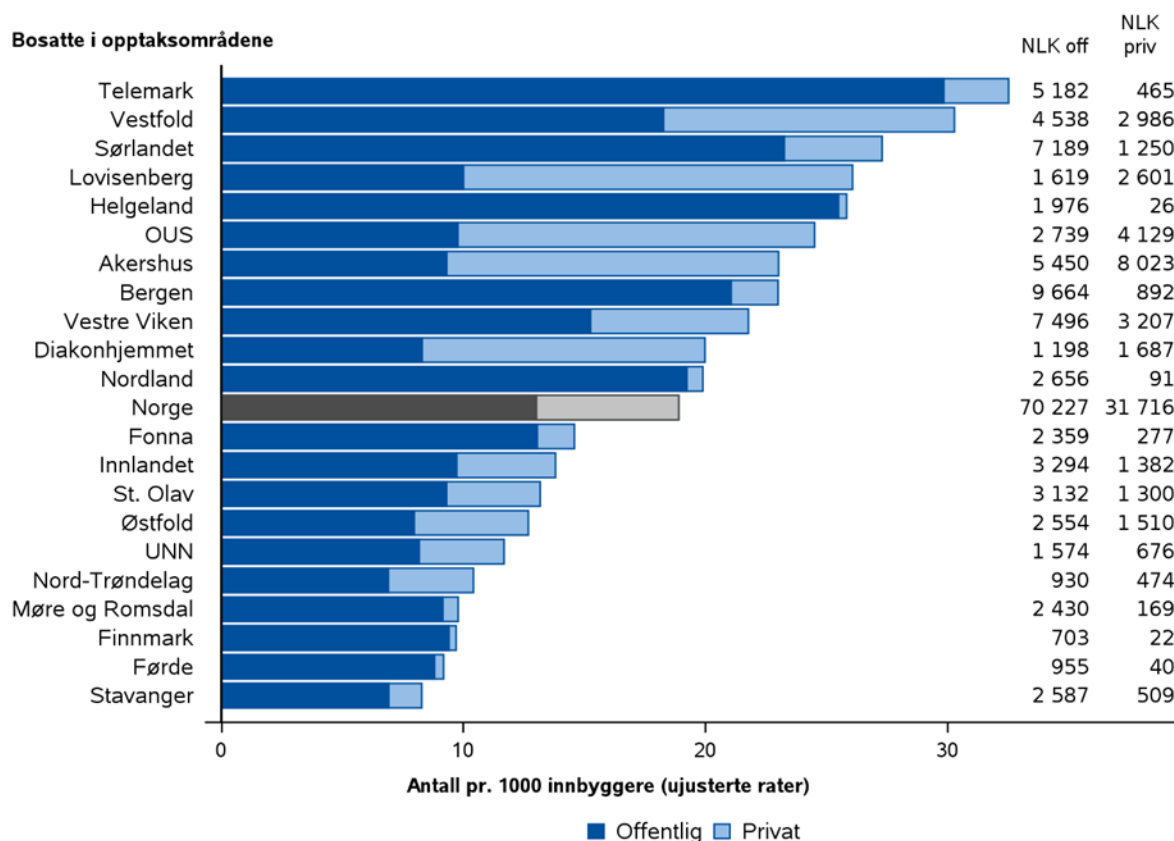
hypertyreose. Graves hypertyreose utgjør 70-80% av årsakene til hypertyreose.

- Målast ved vurdering av seponering av tyreostatika
metodebok.no/index.php?action=topic&item=TDnXSBzR
- Kontrollerast også hos gravide med Graves mtp fetal/neonatal tyreotoksikose (Alexander EK et al. Thyroid 2017).
metodebok.no/index.php?action=topic&item=PPArRJSW

Konklusjon:

- Det er høgare forbruk i Helse Sør-Øst, men også stor variasjon innad i regionar
- Ingen variasjon frå år til år.
- Ulik refusjonskategori for TSI og TRAS, der laboratorie med høgast forbruk pr 1000 har valt den dyraste analysen.

Bosatte i opptaksområdene



Kilde: HELFO

Figur IMT20: TSI/TRAS, NPU56169, NPU17888/ NPU57024, gjennomsnitt 2020, 2021 og 2022.

12 Laboratorieutredning ved mistanke om cøliaki

Cøliaki er ein immunologisk tarmsjukdom som kjem av immunrespons mot glutenprotein frå kveite, bygg og rug. Immunresponsen medfører øydelegging av den normale tynntarmsoverflata (totteatrofi), noko som resulterer i mindre effektiv tarmfunksjon. Symptom på cøliaki varierer. Førekomst er ca 1 % av befolkninga i dei fleste land (Catassi C et al. Lancet 2022).

Så lenge det er glutenpeptid til stades, går produksjon føre seg av antistoff mot vevstransglutaminase. Behandlinga består i å eliminera glutenprotein frå kosten, livslangt. Det blir tilrådd å ta prøver til diagnostikk før ein startar på glutenfri diett.

Hos barn kan diagnosen stillast på bakgrunn av funn i laboratorieprøver. Det finst europeisk retningslinje for diagnostikk av cøliaki hos barn, revidert utgåve av ESPGHAN guideline vart publisert i 2020 (Husby S et al, JPGN 2020). Her er tilrådinga at ein ved mistanke om cøliaki tek blodprøve og analyserer serum IgA og transglutaminase IgA. Dei tilrår ikkje at ein tek deamidert gliadin IgG/IgA ved initial testing, berre ved lågt serum IgA. Deamidert gliadinpeptid IgG kan vere indisert hos pasientar under to år (Catassi C et al. Lancet 2022).

Diagnosen cøliaki kan stillast hos barn utan biopsi dersom transglutaminase IgA er større enn eller lik ti gonger øvre normalområde, og det blir påvist endomysium IgA i ny prøve. Ved lågare titer av antistoff, blir biopsi tilrådd. Sjukdomsrelatert HLA-typing er ikkje eit obligatorisk kriterium. Testar ein negativt for

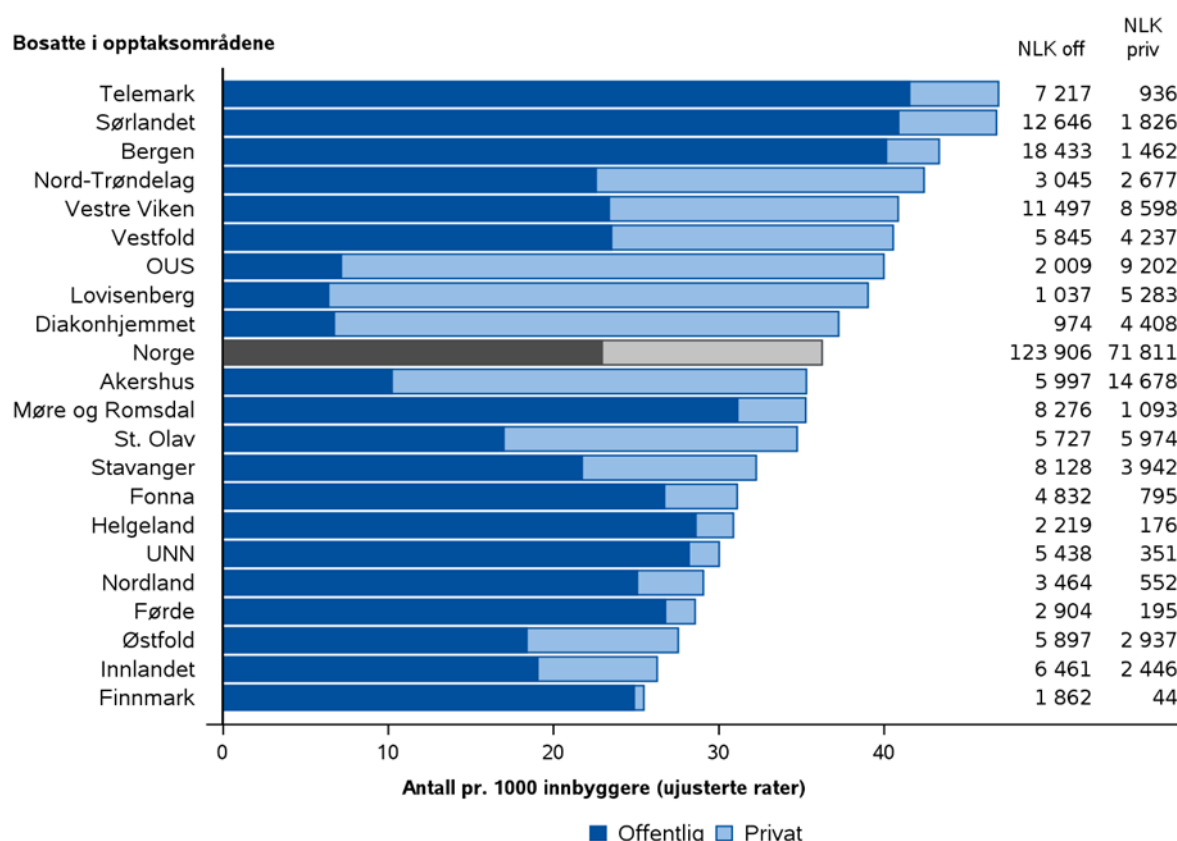
HLA DQ2 og HLA DQ8 er risiko for cøliaki svært liten, men eit positivt resultat vil ikkje stadfesta diagnosen, då vevstypane er vanlege i befolkninga.

Hos vaksne er den serologiske utgreiinga som hos barn med initial testing av IgA og transglutaminase IgA. I motsetning til hos barn blir førebels diagnosen ikkje stilt berre basert på serologi, men må stadfestast ved biopsi. Hos individ med påvist IgA-mangel kan deamidert gliadinpeptid IgG, evt transglutaminase IgG test blir brukt. HLA DQ2/DQ8 analysing blir heller ikkje brukt rutinemessig i diagnostikken hos vaksne, men kan brukast til å utelukka cøliaki i enkelte situasjonar, f. eks. dersom ein greier ut etter at diett er initiert, eller det er diskrepans mellom antistoff i serum og funn i biopsi (Al-Toma et al . 2019).

Transglutaminase IgA blir også brukt i overvaking av cøliaki. Kontrollprøve transglutaminase IgA 3-6 mnd etter diagnosedepunkt, inntil normalisering av antistoffverdi, deretter kvar 12-24 mnd avhengig av behov og compliance (Mearin ML et al, JPGN 2022). Dersom pasienten har IgA-mangel, bør ein følgja opp med IgG baserte testar (deamidert gliadinpeptid IgG, ev transglutaminase IgG, Al-Toma et al. 2019). Dersom dietten er glutenfri over månader, vil ein kunne sjå normalisering av antistoffa. Ikkje alle får normalisering av transglutaminase IgG verdi (ved IgA mangel), men ein kan sjå reduksjon i antistoffet ved glutenfritt kosthald (Al-Toma A et al. UEG journal 2019).

Ut frå førekomsten av cøliaki og gjeldande faglege tilrådingar er forventa eit nokså høgt tal analysar for transglutaminase IgA, og det er ikkje forventa stor variasjon mellom regionane. For deamidert gliadin peptid IgG og cøliakiassosierte vevstypeanalysar er det forventa mykje lågare forbruk.

Den nest mest rekvirerte analysen innan immunologi og transfusjonsmedisin er transglutaminase IgA som er tilrådd både som ledd i diagnostikk og oppfølging av cøliaki.

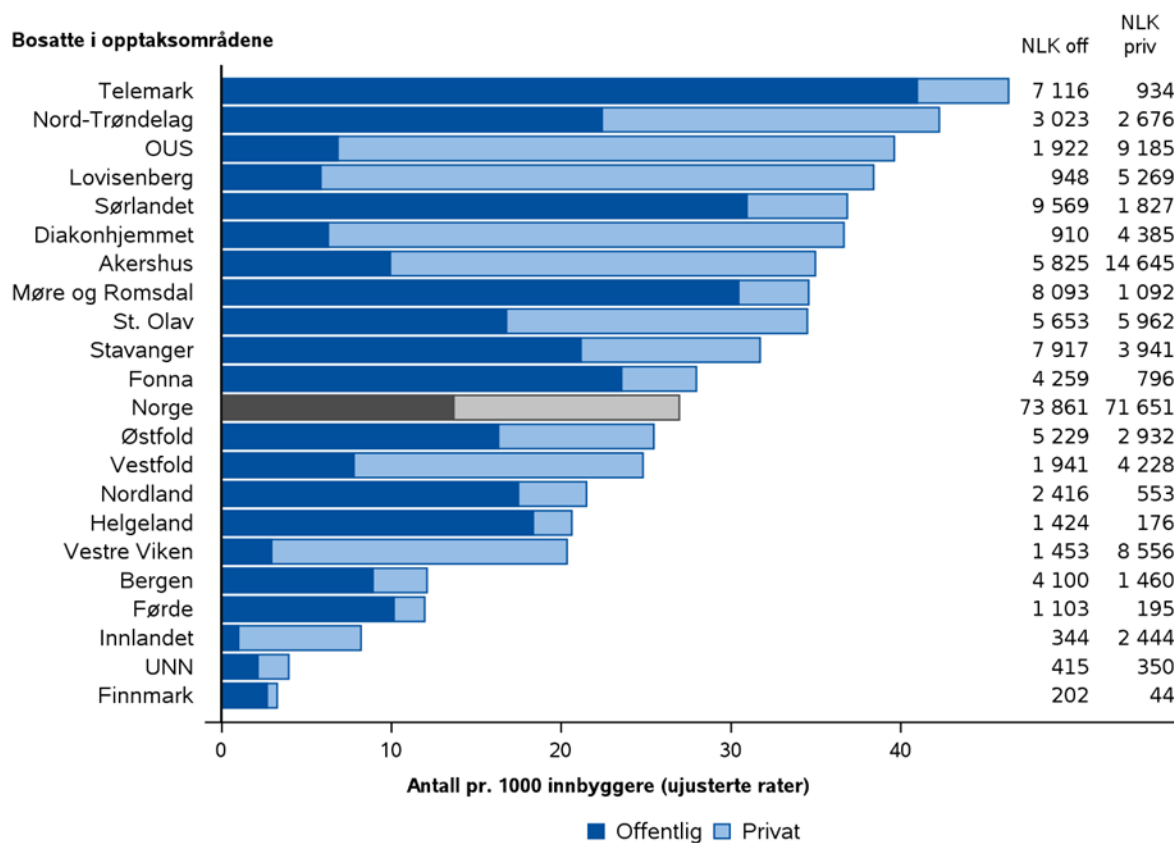


Kilde: HELFO

Figur IMT31: Transglutaminase IgA, NPU14566 og NPU17704

For transglutaminase IgA finn ein som forventa høgt forbruk. Ein ser noko variasjon frå 27-49 pr. 1000 innbyggjarar mellom regionane med lågast og høgast forbruk.

Bosatte i opptaksområdene

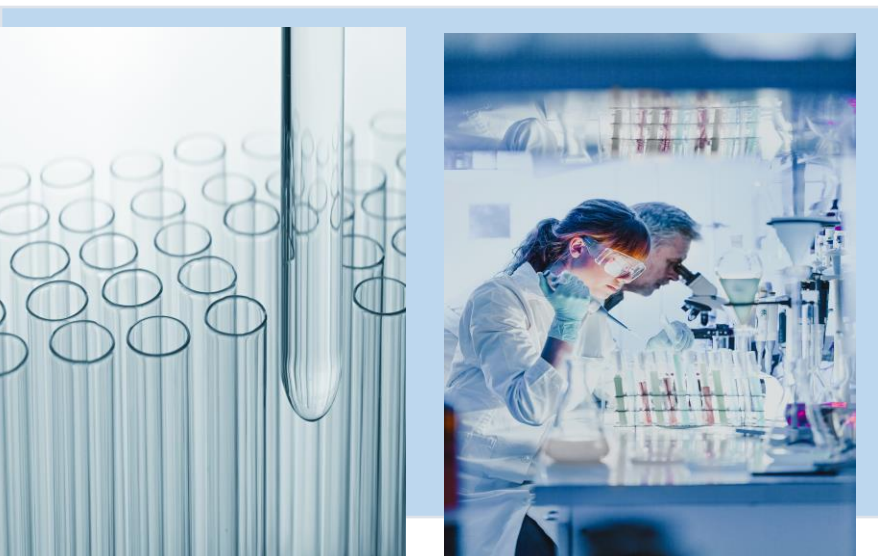


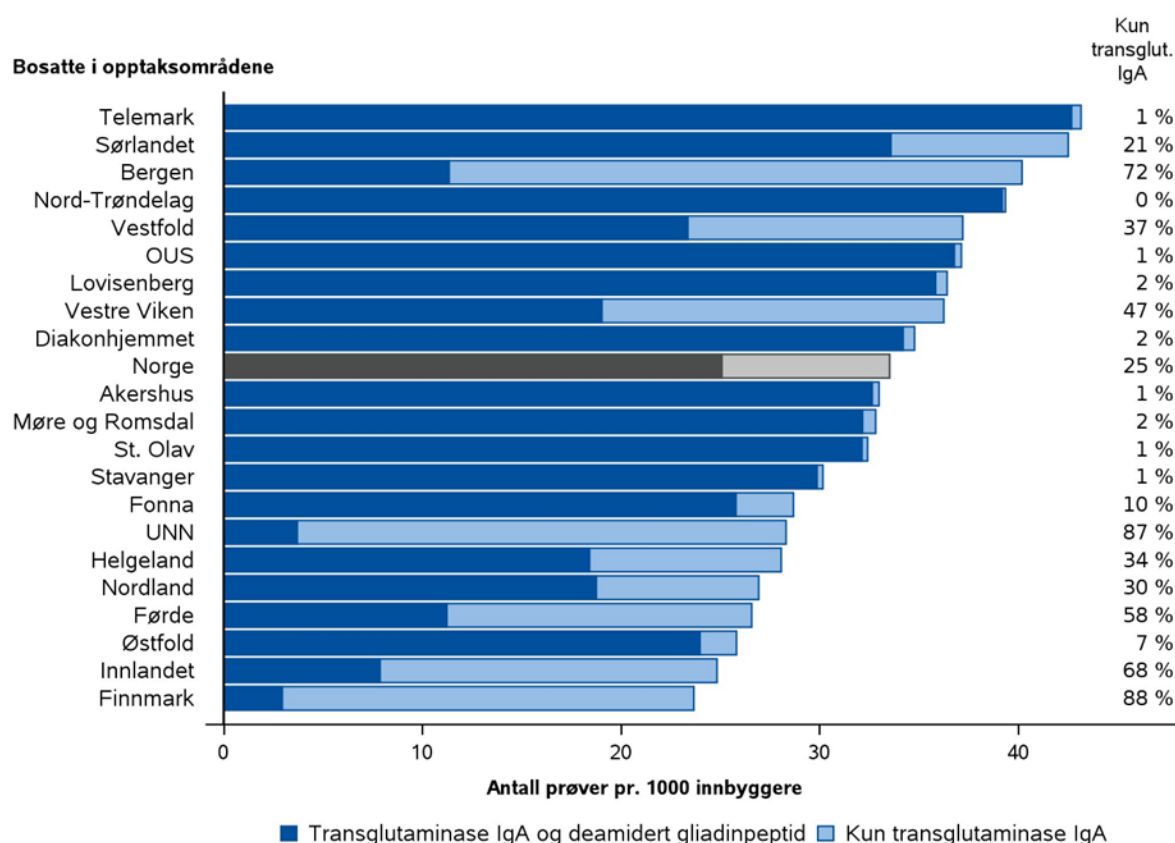
Kilde: HELFO

Figur IMT42: Deamidert gliadinpeptid IgG, NPU28161 og NPU12537

For deamidert gliadin peptid IgG som ofte blir rekvirert saman med transglutaminase IgA, er det mykje større forskjellar i forbruk med variasjon frå 4 pr. 1000 til 49 pr. 1000 (figur IMT42)

Variasjonen kan forklarast ut frå ulik praksis ved laboratoria, der nokon alltid køyrer analysane saman (Figur IMT53), medan andre berre køyrer deamidert gliadinpeptid ved låg IgA, målretta rekvirering eller hos barn under 2-3 år, som tilrådd i faglege retningslinjer.



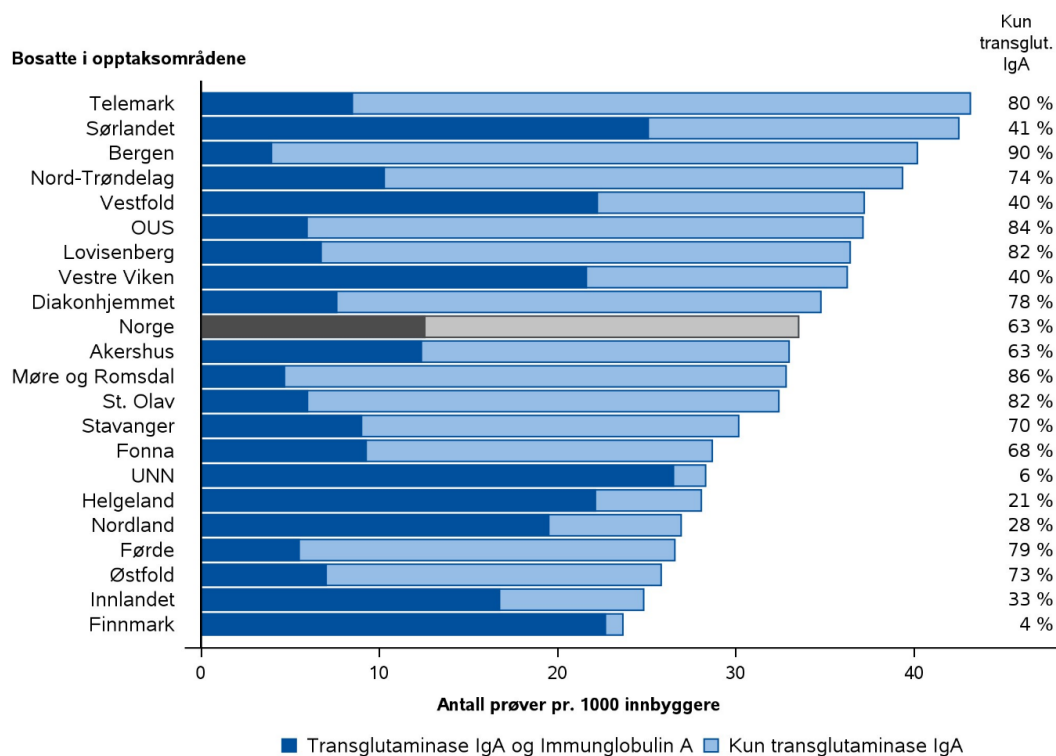


Kilde: HELFO

Figur IMT53: Tal prøvAr pr. 1000 innbyggjarar, mørkeblått viser prøvar der både transglutaminase IgA og deamidert gliadinpeptid IgG er utført, medan lyseblå viser prøvar med kun utført transglutaminase IgA (også oppgitt i prosent for dei ulike opptaksområda).

Etter faglege tilrådingar vil det vere meir rett å analysa IgA saman med transglutaminase IgA, for så å berre analysa deamidert gliadinpeptid IgG ved påvist IgA-mangel.

Som ein ser av figur IMT64 blir dette gjort i varierende grad. For mellom anna OUS kan dette forklarast med at analysane blir utført ved ulike laboratorium geografisk spreidde internt i organisasjonen, noko som utfordrar fordeling av prøvemateriale. Utover dette har ein ikkje informasjon om kvifor desse ikkje blir analyserte saman.

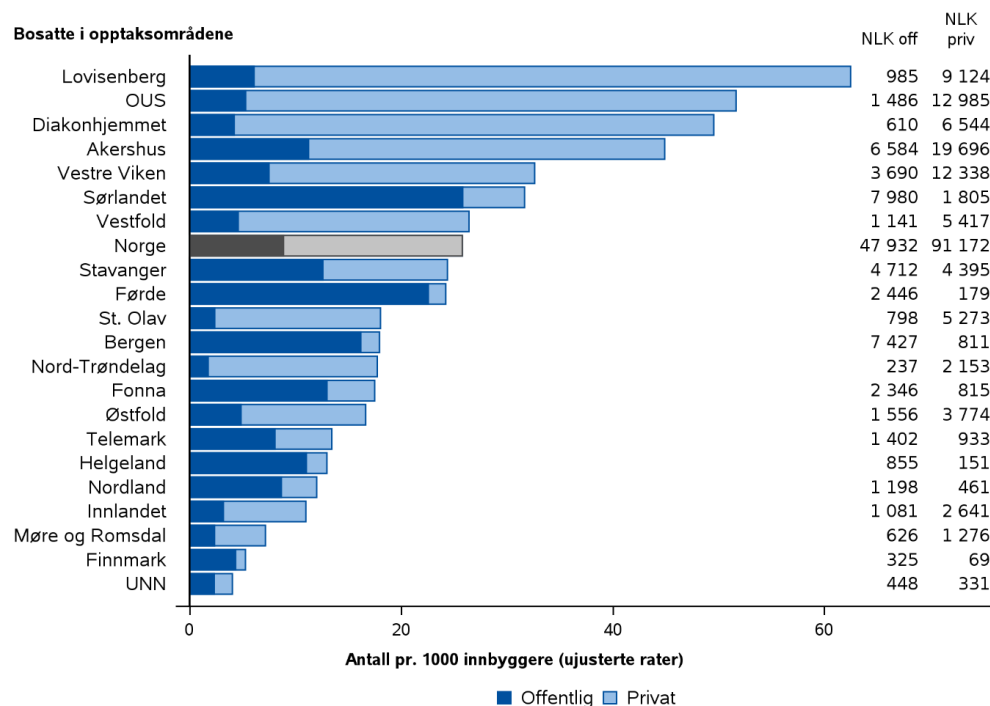


Kilde: HELFO

Figur IMT64: Tal prøver der det kun er utført transglutaminase IgA, uten samtidig analyse av IgA

Vevstypeanalysar knytt til cøliakiutgreiing

Vevstypeanalysar knytt til cøliakiutgreiing, har som beskrive avgrensa plass i utgreiing av cøliaki, og ein stor variasjon vil vanskeleg kunne forklarast ut frå faglege tilrådingar.



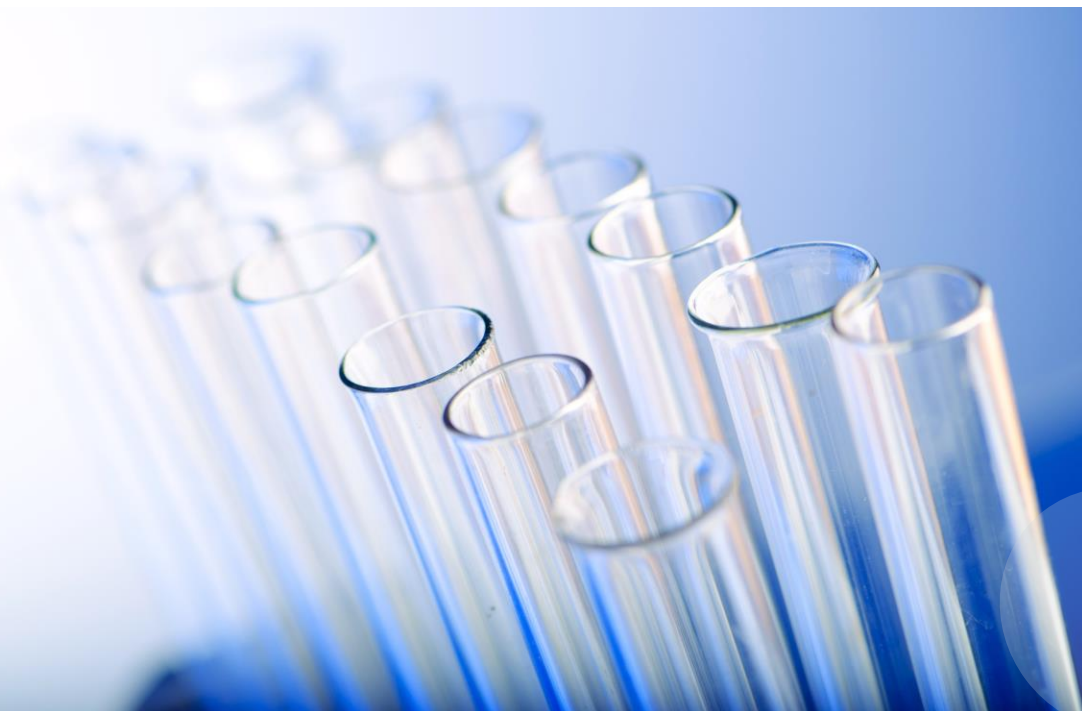
Kilde: HELFO

Figur IMT75: Vevstypeanalysar knytt til cøliakiutredning, NPU56086, NPU56087, NPU56088, NPU56121 og NPU54286

For vevstypeanalysane er variasjonen svært stor, og det er mykje høgare forbruk i Helse Sør-Øst, men også høg variasjon innan regionen. Ein ser ingen variasjon frå år til år. Det høge forbruket er i stor grad knytt til privat laboratorium. Årsaka til dette er ikkje kjent. Det er ikkje funne at analysane inngår i pakkar laboratoria tilbyr for cøliakiutgreiing, eventuelt må dette då liggja i pakkar laga av rekvirentane sjølv.

Hovudfunn analysar knytt til cøliakiutgreiing:

- Faglege retningslinjer blir følgde i varierende grad ved dei ulike laboratoria, noko som fører til variasjon mellom regionane, spesielt for deamidert gliadinpeptid IgG og vevstypeanalysar.
- Dei fleste laboratorium følgjer ikkje tilråding om å berre analysere deamidert gliadinpeptid på spesifiserte indikasjonar, men analyserer den alltid saman med transglutaminase IgA. Dette gir eit overforbruk av analysen deamidert gliadinpeptid IgG.
- Parallellkøyring med IgA blir gjort i mindre grad enn ein skulle forventa ut frå faglege tilrådingar.
- Stort overforbruk av vevstypeanalysar knytt til cøliakiutgreiing i hovudsak utført av privat laboratorium.



5.5 Analysepakker laboratoriefag

Ein analysepakke er ei samling analysar som er definert nødvendig for ein gitt medisinsk problemstilling eller indikasjon. Når analysane er definerte i ein pakke kan rekvirent bestille pakken og får då tilbake prøvesvar på alle analyttane som inngår i pakken. Dette er både tidssparande for rekvirent og bidreg til standardisering dersom analysepakken er formålstenleg sett saman.

Datagrunnlag

Som ein del av arbeidet med å klargjere forbruksvariasjon i laboratoriefaget, fekk alle helseføretaka i landet førespurnad om å sende inn ei oversikt over alle analysepakkane som kan rekvirerast frå deira ulike lab-miljø. Bakgrunnen for dette var hypotesen om at utforminga til analysepakkane i stor grad påverkar volumet på enkeltanalysar som blir gjennomførte og at innhaldet i analysepakkar varierer.

Det er svært krevjande å samanlikne analysepakkar på tvers, då organisering og namngjeving varierer mykje frå føretak til føretak. Det var også svært varierande i kor stor grad kvart enkelt helseføretak sendte inn ei komplett oversikt over analysepakkane. Dermed vart det nødvendig å avgrensa arbeidet vårt til eit par sentrale analysepakkar, der det var breiast datagrunnlag.

Samanlikninga er avgrensa til tre typar

analysepakkar: medisinsk innkomst, akutt hjerneslag og traume. Desse analysepakkane blir nytta i akuttmottaka i sjukehusa ved mistanke om medisinske tilstandar, hjerneslag eller dersom pasienten har vore utsett for ei større ulykke (traume). Utgangspunktet for samanlikninga er analysekodar, i samsvar med norsk laboratoriekodeverk. Dette kodeverket identifiserer enkeltanalysane eintydig, slik at ein kan identifisere dei same analysane på tvers av helseføretak. Det er her valt å samanlikne analyse-komponentar, slik at det ikkje skiljast på t.d. P-natrium og S-natrium.

Det er litt utfordrande å velja analysepakkane som skal samanliknast, då det berre er enkeltanalysane som inngår i pakkane som er eintydig definerte. Ein har etter beste evne plukka ut samanliknbare pakkar, basert både på lokalt pakkenamn og enkeltanalysane som inngår. Trass i nemnde utfordringar, og dessutan svakheiter i datagrunnlaget, meiner ein likevel at resultatet gir eit godt bilete på kva for nokre av enkeltanalysane til analysepakkane som er breitt representerte på tvers av helseføretak.

Medisinsk innkomst

I datagrunnlaget sendte 13 helseføretak inn informasjon om analysepakkar for spesialisthelsetenesta som vart klassifisert som medisinsk innkomstpakke.

Tabell 1 viser kva enkeltanalysar som var breiast representerte i desse samanliknbare pakkane.

Analyse	Antall foretak
C-reaktivt protein	13
Glukose	13
Kaliumion	13
Natriumion	13
Hemoglobin	12
Leukocyttar	12
Trombocyttar	12
Kreatinin	12
Albumin	10
Alaninaminotransferase	9
Kalsium (II)	9
Erytrocyttar	7
Alkalisk fosfatase	7
Karbamid	7
Bilirubin	5
Leukocytttype	4
Hemoglobin (Fe)	4
Nøytrofile granulocyttar	4
Lymfocyttar	4
Monocyttar	4
Eosinofile granulocyttar	4
Basofile granulocyttar	4
Senkningsreaksjon	3
gamma-Glutamyltransferase	3
Koagulasjon, vevsfaktorindusert	3
Klorid	2
Kreatinkinase	2
Etanol	2
Osmotisk aktive partiklar	2
Glomerulær filtrasjon	2
Glomerulær filtrasjon (CKD-EPI Kreatinin basert)	1
Aniongap (inkludert K ⁺)	1
Ammonium	1
Laktat	1
Magnesium (II)	1
Myoglobin	1
Osmolalt gap	1
Troponin T, hjertemuskulatur	1
Erytrolysin, kulde	1
Hemoglobin A1c (Fe)	1
Aspartataminotransferase	1
Troponin I, hjertemuskulatur	1
Tyreoidastimulerende hormon	1
Paracetamol	1
Fibrinogen	1
Fibrin D-dimer	1
N-(1-deoksyfriktose-1-yl)hemoglobin beta-kjede	1
Koagulasjon, overflateindusert	1

Tabell AP1: Analysar som inngår i analysepakkar for medisinsk innkomst i spesialisthelsetenesta. Med utgangspunkt i samanliknbare innkomstpakkar frå 13 ulike helseforetak, viser tabellen kor mange av desse 13 helseforetaka som har valt å inkludere dei ulike enkeltanalysene i sin analysepakke.

Akutt hjerneslag

I datagrunnlaget hadde 14 helseforetak sendt inn informasjon om analysepakkar for spesialisthelsetenesta som vart klassifisert som inntakspakke for akutt hjerneslag. Tabell 2 viser kva enkeltanalysar som var breiast representerte i desse samanliknbare pakkane.

Analyse	Antall foretak
Glukose	14
Kaliumion	14
Natriumion	14
Hemoglobin	13
Trombocytter	13
Kreatinin	13
C-reaktivt protein	13
Leukocytter	12
Erytrocytter	10
Alaninaminotransferase	10
Koagulasjon, vevsfaktorindusert	9
Kalsium (II)	8
Kolesterol+ester, i HDL	7
Kolesterol+ester	7
Kolesterol+ester, i LDL	7
Troponin T, hjertemuskulatur	6
Nøytrofile granulocytter	6
Lymfocytter	6
Monocytter	6
Eosinofile granulocytter	6
Basofile granulocytter	6
Albumin	6
Kreatinkinase	6
Troponin I, hjertemuskulatur	6
Triglyserid	5
Hemoglobin (Fe)	5
N-(1-deoksyfrktose-1-yl)hemoglobin beta-kjede	5
Koagulasjon, overflateindusert	5
Aspartataminotransferase	5
Fibrin D-dimer	4
Karbamid	4
gamma-Glutamyltransferase	4
Tyreoidestimulerende hormon	4
Senkningsreaksjon	3
Alkalisk fosfatase	3
Leukocyttype	2
Bilirubin	2
Fibrinogen	2
Glomerulær filtrasjon	2
L-Laktatdehydrogenase	2
Tyrosin (fritt)	2
Etanol	2
Glomerulær filtrasjon (CKD-EPI Kreatinin basert)	1
Urat	1
Erytrolysin, kulde	1
Glomerulær filtrasjon; vol.hast.(ovfl.=1,73 m ²)	1
Pro-brain natriuretisk peptid (1-76)	1
Hemoglobin A1c (Fe)	1
Granulocytter (umodne)	1
Magnesium (II)	1
Protein	1

Tabell AP2: Analysar som inngår i analysepakkar for akutt hjerneslag i spesialisthelsetenesta. Med utgangspunkt i samanliknbare inntakspakkar frå 14 ulike helseforetak, viser tabellen kor mange av desse 14 helseforetak som har valt å inkludere dei ulike enkeltanalysene i sin analysepakke.

Traume

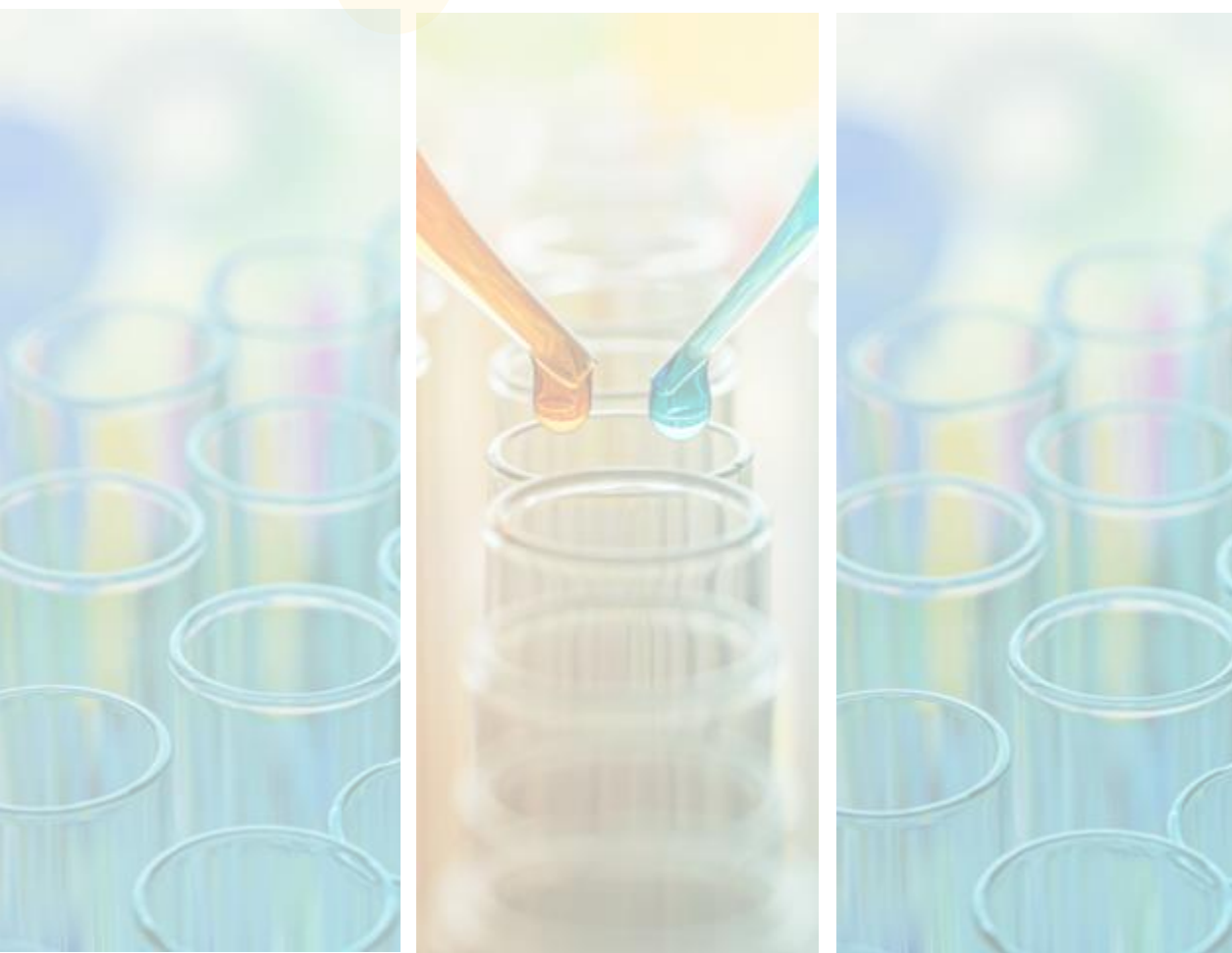
I datagrunnlaget hadde 11 helseføretak sendt inn informasjon om analysepakkar for spesialisthelsetenesta som vart klassifiserte som inntomstpakke for traume. Tabell 3 viser kva enkeltanalysar som var breiast representerte i desse samanliknbare pakkane.

Analyse	Antall foretak
Kreatinkinase	11
Glukose	11
Kaliumion	11
Hemoglobin	10
Trombocytter	10
Koagulasjon, vevsfaktorindusert	10
Kreatinin	10
Natriumion	10
Leukocytter	9
Alaninaminotransferase	9
Albumin	9
Fibrinogen	7
Erytrocyttantigen	6
Erytrocytt (ikke ABO) antistoff	6
Koagulasjon, overflateindusert	6
C-reaktivt protein	6
Amylase	5
Amylase, pankreas type	4
Bilirubin	4
Erytrocytter	4
Aspartataminotransferase	4
Alkalisk fosfatase	4
Laktat	3
Etanol	3
Karbamid	3
gamma-Glutamyltransferase	3
Base excess	2
Klorid	2
Glomerulær filtrasjon	2
Aniongap (inkludativ K ⁺)	1
Hydrogenkarbonat	1
Kalsiumion (fritt)	1
Karbondioksid	1
Hydrogenion	1
Triacylglycerol lipase	1
Myoglobin	1
Troponin I, hjertemuskulatur	1
Choriongonadotropin	1
L-Laktatdehydrogenase	1
Hemoglobin (Fe)	1
Nøytrofile granulocytter	1
Lymfocytter	1
Monocytter	1
Eosinofile granulocytter	1
Basofile granulocytter	1
Forlik (elektronisk)	1
Tyreoglobulin	1
Tyreoglobulinantistoff	1
Human alphaherpessvirus 3 antistoff (IgG)	1
Human alphaherpessvirus 3 (DNA)	1
Choriongonadotropin+beta-kjede	1

Tabell AP3: Analysar som inngår i analysepakkar for traume i spesialisthelsetenesta. Med utgangspunkt i samanliknbare inntomstpakkar frå 11 ulike helseføretak, viser tabellen kor mange av desse 11 helseføretaka som har valt å inkludera dei ulike enkeltanalysane i analysepakken sin.

Konklusjon analysepakker: Det er variasjon i innhald i alle analysepakkanene. Dette er forventa ut frå storleiken og funksjonen på dei ulike føretaka. I det vidare arbeidet vil det vere viktig å ha eit særleg fokus på dei analysane som inngår i få pakkar og som er mindre vanlege analyttar for gitte indikasjonar. Ein del analyttar er forventa å ha eit relativt lågt volum. Dersom ein slik analyse inngår i ein pakke som blir nytta for ei generell problemstilling (til dømes medisinsk innkøst) vil dette driva bruken av analysen opp.

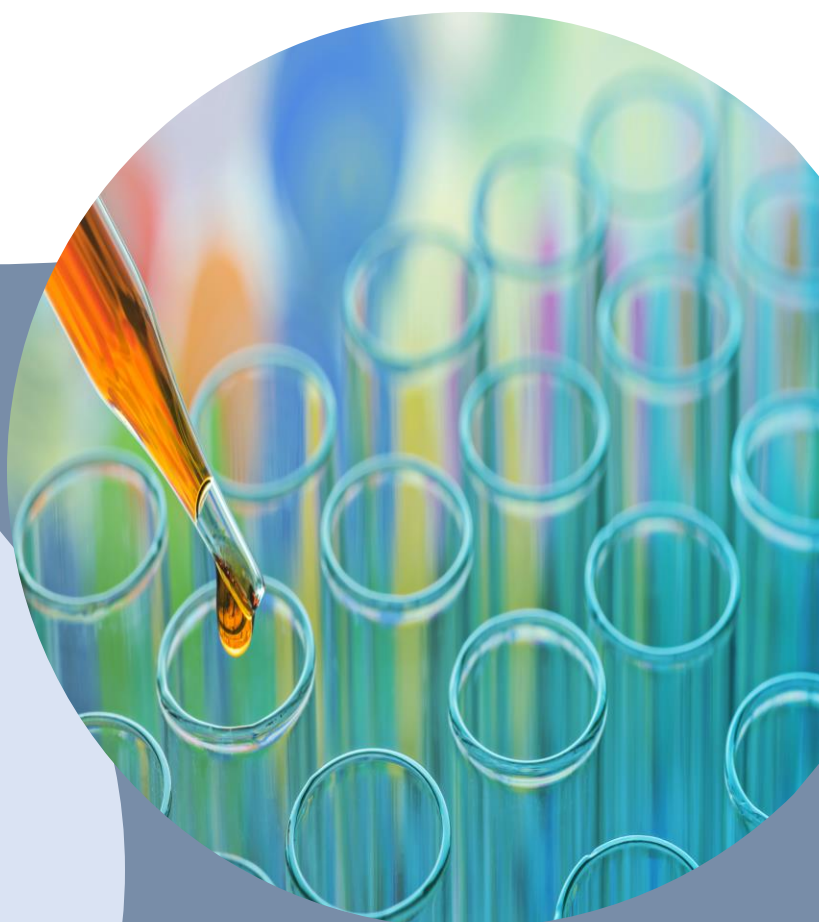
I neste fase av prosjektet vil slike moment vurderast nærare ved tilråding av tiltak for å redusera overforbruk av analysar knytt til analysepakkar.



Variasjon i bruk av laboratorietenester

DELRAPPORT 2
Tiltak
Polikliniske analyser

Tiltak og
implementeringsplan for
å redusere variasjon og
overforbruk av
laboratorietenester i
Noreg



6.0 Samandrag - del 2

I delrapport 1 har vi kartlagt bruk av laboratorietenester i dei fire fagområda medisinsk biokjemi, klinisk farmakologi, medisinsk mikrobiologi og dessutan immunologi og transfusjonsmedisin. Vi fann stor variasjon innanfor alle fagområde, som ikkje kan koplast til variasjon i førekomst av sjukdom. I delrapport 2 har vi foreslått 9 tiltak som kan redusere variasjon og overforbruk av desse tenestene.

Helse Vest har leia prosjektet av 2024 på oppdrag frå Helse- og omsorgsdepartementet. For å sikre at tiltaka foreslått av denne prosjektgruppa blir gjennomførte, foreslår vi å opprette ein nasjonal struktur under leiing av eit RHF, med representantar frå alle RHF-a, Helsedirektoratet, Senter for klinisk dokumentasjon og evaluering (SKDE) og fagpersonar frå helseføretaka. Den nasjonale strukturen bør etablerast for å følgje opp tiltaka i rapporten over dei neste fem åra, og dessutan informere om og måle etterleving av retningslinjene for rett rekvirering. I denne rapporten har vi kalla strukturen for «Nasjonalt laboratorienettverk».

SKDE skal utvikle eit dashboard som gir oversikt over polikliniske analysar rekvirert i heile Noreg. Dashboardet er ein av fleire kjelder som kan brukast til å følgje effekten av dei tiltaka som er foreslått. Slike nasjonale oversikter er viktige verktøy for å synleggjere variasjon. For at informasjonen skal kunne utnyttast betre er det nødvendig at tala blir gjennomgått med eit nasjonalt perspektiv, og at eit nasjonalt laboratorienettverk følgjer opp eventuelle avvik. I rapporten foreslår vi å redusere økonomiske insentiv for auka bruk av laboratorietenester. Refusjonsordninga bør utformast slik at ho i større grad tek omsyn til marginalkostnadene for dei ulike laboratoriefagområda. Den aktivitetsbaserte finansieringa til fastlegane blir også foreslått endra, men dette må greiast ut vidare.

Helsedirektoratet spurde alle laboratoria i Noreg om å delta i ei kostnadskartlegging i perioden 2019-2022, og dei fleste deltok i arbeidet. Resultata frå dette arbeidet vart samanfatta i rapporten 18_32892-103; «Kostnadskartlegging av polikliniske laboratorieanalysar», men ingen av tiltaka som blei føreslått har blitt gjennomført. Forslaga inkluderte mellom anna ei større grad av rammefinansiering med redusert aktivitetsbasert finansiering, ettersom dagens ordning potensielt kan gi svært høge inntekter til laboratorium som aktivt aukar sin eigen aktivitet.

Prosjektgruppa føreslår at forskrift om stønad til dekning av utgifter til undersøking og behandling i private medisinske laboratorie- og røntgenverksemdar blir endra. Dei regionale helseføretaka bør kunne forplikte private leverandørar til å overhalde volumrammer som inngår i avtalar om offentleg kjøp av laboratorietenester. Ei slik forskriftsendring vil også kunne avgrense rekvirering av offentleg finansierte laboratorietenester frå tilbydarar som berre baserer seg på digital pasientkontakt.

Vi foreslår også tiltak opp mot leverandørar av elektroniske pasient journalar (EPJ) og brukarane deira. EPJ-leverandørane har i dag ingen krav om integrasjon med felles løysingar for elektronisk rekvirering av laboratoriediagnostikk frå spesialisthelsetenesta. Andre forslag til tiltak på IKT-nivå i helseføretaka, som funksjonalitet for minste retestingsintervall, reflekstesting og integrert rettleiing i rekvireringsskjema, vil hjelpe rekvirentane til å gjere kloke val.

Vi foreslår 9 tiltak som kan redusere variasjon og overforbruk i laboratorietenester

7.0 Finansiering

7.1 Redusere økonomiske insentiv for auka bruk

Det er medisinfaglege forhold og faglege vurderingar som skal liggje til grunn for bruk av laboratorietenester. Likevel meiner vi at økonomi er ein av dei viktigaste styringsmekanismane for å støtte opp under dette og motverke uønskt bruk.

Som beskrive i innleiinga er kodeverket og finansieringsordninga for medisinske laboratorium i Noreg frå Helfo delvis aktivitetsbasert, slik at høgare aktivitet/volum gir høgare inntekter og potensielt større overskot. Helfo-finansiering for polikliniske laboratorieanalysar utgjer ein stor del av inntektene for både offentlege og private laboratorium, og er ein type finansiering som går utanfor løyvingar frå helseføretakmodellen (tredjeparts finansiering).

Dagens innsatsstyrte finansiering fungerer ikkje optimalt fordi den ikkje held tritt med den teknologiske utviklinga. Den fangar ikkje opp endringar i kompleksitet eller faktisk ressursbruk. Dette fører til dels store avvik mellom reelle kostnader og refusjonsinntekter innanfor dei ulike laboratorieområda.

Som beskrive i delrapport fase 1 engasjerte Helsedirektoratet dei fleste laboratoria i Noreg i ei kostnadskartlegging i perioden 2019-2022. Resultata av dette arbeidet vart samanfatta i rapporten 18_32892-103 «Kostnadskartlegging av polikliniske laboratorieanalysar», men ingen av tiltaka som vart føreslått har blitt gjennomført. Forslaga omfatta mellom anna ei større grad av rammefinansiering og ei lågare aktivitetsbasert finansiering, ettersom dagens ordning potensielt kan gi svært høge inntekter til laboratorium som utnytter dette ved aktivt å auke deler av eigen aktivitet. Finansieringssystemet bør ikkje føre til at økonomiske hensyn overstyrer faglege vurderingar. Dette er likevel ei politisk avgjerd som også får konsekvensar for kommersielle aktørar, ettersom dei då må samarbeide betre med helseføretaka om aktivitetsfordelinga og avtalte rammar.

Rapporten føreslår også fleire andre tiltak, mellom anna at sjukehuslaboratoria skal kunne utløyse finansiering for prøvetaking, slik dei private kan i dag. Dette har blitt meir aktuelt dei siste åra ettersom fleire helsetenester blir digitaliserte med behov for å sende pasientar til

poliklinikkane på sjukehusa for prøvetaking.

Dagens ordning med ulik finansiering for private og offentlege laboratorium bidreg til ulik tilgang til laboratorietenester.

I dag er det slik at enkelte analysar gir inntekter som er vesentleg høgare enn driftskostnadene dei etter intensjonen skal dekkje. Dette gjer at laboratoria kan få økonomiske gevinstar av å utføre analysar som har låg klinisk nytteverdi i forhold til den kliniske problemstillinga. For enkelte av laboratorieområda kan små endringar i laboratoriekodeverket gi eit langt betre samsvar mellom refusjonar og kostnader.

Det må vere ein tydelegare samanheng mellom aktivitetsbasert finansiering og marginalkostnadene som aktiviteten medfører.

Når aktivitetsbasert finansiering tek utgangspunkt i gjennomsnittsbetraktningar fører det til eit misforhold mellom kostnader og inntekter for delar av tenestene og feil ressursbruk.

Fastlegane rekvirerer ein stor del av dei polikliniske analysane vi har sett på i dette prosjektet. Dei har også aktivitetsbasert finansiering for å ta laboratorieprøver via Helfo. I Noreg har ein fastlege i gjennomsnitt litt over 1000 pasientar på lista si. Fastlegane rekvirerer i gjennomsnitt omtrent 2,5 laboratorieprøver per innbyggjar per år, og inntekta til fastlegane frå dette svarer til ca. 150 000 - 200 000 kroner, berre basert på takstane 701a og 701c.

I denne rapporten foreslår vi å redusere den aktivitetsbaserte finansieringa og at basistilskotet, blir auka tilsvarende. Ei slik endring må greiast ut vidare før ei endeleg avgjerd. ISF i spesialisthelsetenesta er redusert til 30 %, noko som har vist seg å vere eit effektivt verkemiddel for å redusere overforbruk og overbehandling.

Dei regionale helseføretaka har i dag eit stort «avtalelaust volum» med private laboratorium, som blir fullfinansierte av refusjonar frå Helfo. Dette er mogleg fordi folketrygdlova gir laboratoria rett til refusjon, uavhengig av volumet som er definert i avtalane med dei regionale helseføretaka. Som eit resultat kan private laboratorium utføre langt fleire analysar enn det som er avtalt, noko som fører til ein høgare aktivitet og høgare ressursbruk enn nødvendig innan medisinske laboratorietenester.

Det er ein veksande marknad for private helsetenester der pasientar kan bestille prøvar og analysar via nettsider eller appar. Legen vil deretter formelt sende inn rekvisisjonen, under føresetnad av at pasienten oppfyller spesifikke kriterium for 'mistanke om sjukdom', etterspurt i eit spørjeskjema. I samsvar med gjeldande poliklinikkforskrift vil denne typen tenester vere dekkja av det offentlege helsevesenet. Det kan vere føremålstenleg å vurdere ei modernisering av poliklinikkforskrifta for å tilpasse den til ei helseteneste med auka tilgjengelegheit. Ein enklare og mindre kontrollert tilgang til helsetenester der offentleg finansierte helsetenester fungerer som ein "underleverandør" av diagnostikk for useriøse private aktørar kan føre til unødvendig bruk og auka kostnader. Det er viktig å finne ein balanse som sikrar både tilgjengelegheit og ansvarleg bruk av ressursar.

Finansieringa av laboratorieanalysar for inneliggjande pasientar inngår i ISF-systemet der ein mindre del av DRG er knytt til kostnader for diagnostikk. Finansiering og fordeling av ISF-inntekter blir handtert ulikt på ulike sjukehus. Dette gjer det vanskelegare å samanlikne innverknaden til finansieringa på aktivitet for inneliggjande pasientar.

Endringar i finansiering av polikliniske laboratorietenester vil også påverke laboratoriefinansieringa for inneliggjande pasientar, fordi det ved internfakturering eller fakturering mellom helseføretak gjerne blir teke utgangspunkt i dei polikliniske refusjonssatsane.

7.2 Større dynamikk i revisjon av refusjonstakstar – tilpassa bruk av ny teknologi

Noreg bruker eit unikt system for finansiering av laboratorium, der refusjonen er knytt direkte opp mot analysekodane som blir brukte til svarutsending. Dette gjer at ei gitt analyse gir same refusjon same kva slags arbeid og metode som er gjort for å komme fram til resultatet.

Ein fordel med denne tilnærminga er at det den gir eit insentiv for laboratoria til å velje den mest kostnadseffektive analysemetoden. Ei ulempe vil vere at spesialiserte laboratorium som utfører meir komplekse og nøyaktige variantar av ein analyse for utvalde pasientgrupper blir underfinansiert. I tillegg er det ikkje alltid den mest kostnadseffektive metoden som er den føretrekte metoden med omsyn til kvalitet.

Prinsippet om at ein analysekode alltid utløyser same refusjon er primitivt og passar dårleg i ei verkelegheit med aukande automatisering. Analysepanel er fleire ulike diagnostiske analysar/testar som blir analyserte i same automatiserte analyseprosess, i mange tilfelle utan signifikant større ressursbruk enn det ein ville hatt om ein utførte éi enkelt analyse. Det er viktig å understreke at dette i utgangspunktet er eit gode og ei ønskt utvikling med potensiale for å gi raskare, breiare og meir nøyaktig diagnostikk for ei rekkje tilstandar der vi tidlegare har hatt inadekvat diagnostikk, men det kan også gi uønskte økonomiske insentiv med dagens refusjonsordning. Det handlar altså ofte ikkje om å avgrense bruken av slike panel, men om å justere refusjonstakstane slik at desse ikkje blir uforholdsmessig høge. Innføring av IVDR-regulativet kan i tillegg medføre at kommersielle tilbydarar i større grad fastset kva typar av analysar, og talet på analysar, som inngår i dei kommersielle analysepakkane sine.



7.2.1 Nokre konsekvensar av dagens ordning:

- Ny, oftast kommersiell teknologi for analysemetodar tilbyr store «panel» med til dømes 30 PCR analysar som gir 30 gonger så høg refusjon som ein enkelt PCR analyse. Det er ikkje like høg klinisk nytteverdi av alle 30 analysane. Klinisk nytteverdi er fagleg sett vanskeleg å kontrollere fordi indikasjon er kopla til kliniske opplysningar som ofte er mangelfulle.
- PCR-analysar består av fleire trinn. Registrering av prøva og førebuing (ekstraksjon) før PCR-analysane utgjør ein stor del av kostnadene. Resultatet blir at mange PCR-analysar på same pasient-prøve blir billigare per analyse enn få/ eller enkelt-analysar. Slik refusjonstakstane fungerer i dag er det store økonomiske insentiv for å utføre fleire PCR-analysar enn nødvendig på same prøve. Refusjonstaksten står ikkje i forhold til utgiftene og endringar i takstsystemet er derfor nødvendig.
- Ny teknologi for analysemetodar som er svært nøyaktige og kostnadskrevjande – vil gi same refusjon som ein enklare, mindre ressurskrevjande metode. Dette gjer at spesialiserte laboratorium som analyserer prøver for spesielt utsette pasientgrupper blir underfinansiert, og ein risikerer dermed at denne typen undersøkingar blir nedprioriterte. Spesifisering og vidare arbeid med funn blir nedprioritert ettersom det ikkje finst spesifikke kodar for dette.
- Analysetilboda kan sjå ut til å vere drivne av økonomiske insentiv, der analysar med høgast inntektsmoglegheiter blir prioriterte. Laboratoria som fokuserer på desse økonomisk lønnsame analysane får ein konkurransefordel og betre økonomi, noko som gjer at dei kan “kapre fleire kundar”. Dette fører til feilbruk av offentlege midlar, ettersom økonomisk gevinst får større vekt enn klinisk nytteverdi.

Innan fagområdet medisinsk genetikk er det i dag laga kodar som tek omsyn til ressursbruk ved analyse av panel der ein skil på talet på gen som blir undersøkte. Denne forma for koding av arbeidet kan gi eit meir korrekt bilete på ressursbruk også for andre fagområde som bruker panel. Norsk laboratoriekodeverk og dei tilhøyrande takstane må vere eit dynamisk og fleksibelt system som blir utvikla i takt med ny teknologi i tett og open dialog med laboratorium.

Kodeverket vart opphavleg utvikla for medisinfaglege formål, ikkje for finansiering, og dagens manglande fleksibilitet gir utilsikta finansielle konsekvensar som følgje av den teknologiske utviklinga. Helsedirektoratet bør derfor opne for meir fleksibel bruk av kodeverket innanfor fleire laboratoriefagområde. På den måten blir det sikra at ein tek omsyn til både faglege og økonomiske aspekt, og samtidig støttar opp under riktig bruk av laboratoriediagnostikk.



7.3 Forventa effekt og målbarheit av tiltaka

Det er forventa at forbetringar av finansieringsordninga (Helfo) vil ha størst effekt på polikliniske undersøkingar der laboratoria får refusjon frå Helfo. Tiltaket vil i stor grad kunne medføre ein meir korrekt ressursbruk og redusere uønskt variasjon av polikliniske laboratorietenester, men vil også påverke laboratoriediagnostikken for inneliggjande pasientar. Dette fordi føretaka ofte bruker ei faktorisering av Helfo-refusjonar når dei skal berekne analysekostnader internt.

For polikliniske analysar er tiltaket målbart gjennom Helfo-data, der SKDE blir gitt tilgang til desse data og kan publisere dei.

Målingar kan gjerast på spesifikke analysar eller område der refusjonen er redusert eller auka, på fagområde eller for totale utbetalingar avhengig av kvar endringane blir gjort.

Revisjon av finansieringsordninga vil bidra til at faglege behov styrer ressursbruken heller enn at ressursbruken skyvast mot områda der inntektene er høgast.

Dersom tiltaka ikkje blir gjennomførte kan vi forvente at laboratoria held fram med å prioritere auka ressursbruk på inntektsbringande område, at private laboratorium held fram med å analysere langt meir enn avtalte volum, og at laboratorium som aktivt jobbar for å redusere unødvendig bruk av analysar vil komme dårlegare ut økonomisk enn dei som ikkje prioriterer dette.

Forslag til tiltak

- A. Aktivitetsbasert finansiering for polikliniske laboratorietenester bør ikkje vere vesentleg høgare enn marginalkostnadene. Rammefinansiering bør aukast.
- B. Finansieringa til fastlegane av laboratorieprøver bør også endrast slik at ein større del av finansieringa blir lagt til basistilskotet, og den aktivitetsbaserte finansieringa blir redusert. Dette må greiast ut vidare.
- C. Endre forskrifter som regulerer private helsetenester og rekvirering:
 - Forplikte private leverandørar til å overhalde volumrammer som blir sette i avtalar med dei regionale helseføretaka om offentleg kjøp av laboratorietenester.
 - Avgrense rekvirering av offentleg finansierte laboratorietenester frå tilbydarar som berre baserer seg på digital pasientkontakt.

8.0 Retningslinjer og faglege tilrådingar

I dag finst det fleire retningslinjer, handbøker og rettleiarar for rett bruk av laboratorie- og røntgenundersøkingar. Dei blir utarbeidde av ulike faggrupper frå dei respektive fagområda, og informasjonen blir formidla til laboratorium, rekvirentar og pasientar på ulike måtar og med varierende konsistens. Arbeidet er ikkje formalisert frå styresmaktene med eit mandat. Det er berre faglege tilrådingar, og det blir ikkje målt etterleving.

Det er behov for ein felles nasjonal struktur for utarbeiding av retningslinjer, handbøker og rettleiarar, slik at råd og tilrådingar blir sette inn i eit standardisert hierarki med ulike grader av føringar. Eit nasjonalt laboratorienettverk kan ta på seg dette arbeidet, under leiing av eit regionalt helseføretak med deltakarar frå laboratoria, medisinske fagråd og helsedirektoratet. Korleis vi kan samarbeide om kva som bør liggje i Metodebok.no, som ein nasjonal portal for rettleiarar, handbøker og retningslinjer for laboratoriefaget må arbeidast vidare med.

Dei fagmedisinske foreiningane i Legeforeningen bidrar i betydeleg grad til utarbeiding av faglege retningslinjer som involverer bruk av laboratorieanalysar. Dette skjer både som ledd i Helsedirektoratets arbeid og på eige initiativ. I dag er den faglege rådgjevingsskjemaet til dei ulike fagmedisinske foreiningane frikopla frå kvarandre, og det førekjem at ulike fagmedisinske foreiningar eller faginstansar kjem med motstridande råd og tilrådingar.

Det er særleg eit problem at fagmedisinske foreiningar for kliniske spesialitetar, som i hovudsak representerer rekvirentar, utarbeider egne tilrådingar for laboratoriediagnostikk utan å ha rådført seg med relevante laboratoriespesialitetar. Dette gjer det vanskeleg for både rekvirentar og laboratorium å ha oversikt over kva som er tilrådd beste praksis i dag, og kan legitimere lite tenleg og utdatert bruk av laboratorieanalysar.

Det må formaliserast at ingen fagmedisinske foreiningar kan utarbeide egne retningslinjer for rekvirering av laboratorieanalysar utan å involvere representantar frå den relevante laboratoriespesialiteten. For nasjonale

retningslinjer er det då den fagmedisinske foreininga for det aktuelle laboratoriefaget som skal rådspørjast. Dette prinsippet bør også gjelde for kliniske retningslinjer frå Helsedirektoratet. Laboratoriemiljøet bør involverast anten som deltakarar eller ved høyring der det er relevant.

Ei organisering og struktur som skissert over vil gjere det lettare å melde inn behov for nye eller oppdaterte retningslinjer og vil også gjere det lettare å måle etterleving av dei faglege råda og tilrådingane. Tilsvarande vil betre etterleving av dette kunne følgjast opp både via den faglege styringslinja i dei regionale helseføretaka og helseføretaka/sjukehus, og gjennom avtalar med private laboratorium.

Dette vil gi mindre variasjon i rekvireringsmønster og meir korrekt bruk av laboratorietenester ettersom klinikarar kan vise til retningslinjene og grunngi praksisen sin.

Retningslinjene bør vere så tydelege at ein ser tydeleg nedgang i variasjon etter implementering.

Vidare må helseføretaka og primærhelsetenesta prioritere å få journalsystema og systema som blir brukt til rekvirering til å utvikle gode integrasjonar med dei nasjonale databasane med retningslinjer. Det er essensielt at informasjonen blir integrert med brukargrensesnittet som klinikarar arbeider med og at dei ikkje må leite på ei nettside for å få informasjonen. "Metodebok.no" er eit godt døme på ei slik integrering.

Utarbeiding og tilgjengeleggjering av retningslinjer har ein effekt, men for å auke effekten av dette arbeidet bør etterlevinga målast regelmessig. Dette kan bidra til å auke kvaliteten på retningslinjene. Måling av etterleving bør skje i regi av ei sentral styresmakt med tilgang til analysedata, i samarbeid med helseføretaka. Dette er eit arbeid som bør halde fram som ein del av drift, og ikkje blir gjennomført som eit prosjekt med ein sluttdato.

8.1 Årleg rapport over bruk av laboratorietenester

Måling av etterleving av retningslinjer bør omfatte ei rapportering av variasjon i bruk av laboratorie- og radiologitjenestene. Det er forventet variasjon mellom ulike laboratorier, mellom anna som følge av kva rekvirentgrupper dei yter service til, men laboratorier med vesentlege avvik målt mot samanliknbare avdelingar bør vurdere sin eigen praksis opp mot gjeldande retningslinjer og kan bli bede om å kommentere avvika. Erfaringar frå arbeidet med denne rapporten viser positiv effekt ved at laboratorier blir informerte om at dei skil seg ut og utfører langt meir av enkelte analysar enn det som er normalt. Dette er informasjon laboratorier ikkje har sjølv ettersom dei i dag ikkje har noko samanlikningsgrunnlag. Eit laboratorium som skil seg ut kan sjå på egne rutinar, pakkesamansetningar og gå i dialog med enkeltrekvirentar som kanskje har misforstått indikasjonane for ein gitt analyse.

Regelmessig rapportering av variasjon i bruk av laboratorietenester kan sendast til helseføretaka til informasjon. Auka synleggjing av variasjon kan gi auka forståing for variasjon og kan i seg sjølv føre til redusert uønska variasjon. Det kan vere at Helsedirektoratet/SKDE bør ha ein overordna eigarskap til eit slikt arbeid, men RHF-a bør delta med representantar og ha det operative ansvaret for oppfølging av egne føretak. Vi føreslår at det blir oppretta eit nasjonalt laboratorienettverk. SKDE har starta på eit arbeid for å samle slike data i eit atlas som p.t. er publisert for delar av medisinsk biokjemi.

8.2 Faglege retningslinjer og tilrådingar blir utarbeidd i samråd med rekvirentar

Dei nasjonale retningslinjene, handbøkene og rettleiarane bør utviklast i samråd med rekvirentane for å sikre at dei er lett forståelege og ikkje skaper unødige problem, forseinkingar eller auka kostnader i andre delar av helsevesenet.



8.3 Døme på konkrete forslag til fagspesifikke tilrådingar

9.3.1 Medisinsk biokjemi

Som beskrive i delrapport 1 er det fleire faglege tilrådingar som blir følgde i varierende grad. Eit døme er bruk av "TSH-refleks" der laboratoriet innleiingsvis utfører TSH, og avhengig av resultatet avgjer om dei skal gå vidare med ytterlegare analysar. Dette kan komme av mangel på kjennskap til dei faglege tilrådingane, men teknisk sett bør dei fleste laboratoriesystem ha støtte for denne typen reflekstesting i dag.

Eit anna døme er testing av Vitamin D med eit intervall som er mindre enn 12 veker. Ca. 10% av alle Vitamin D-undersøkingar er gjorde med eit intervall på mindre enn 12 veker, noko som er i strid med faglege tilrådingar. Dette kan komme av mangel på kjennskap til dei faglege tilrådingane.

8.3.2 Mikrobiologi

For enkelte analysegrupper bør laboratoriet stille krav om at rekvirenten skal opplyse om indikasjon for analysen. Dette bidreg til å bevisstgjere rekvirent om indikasjonane og sikre føremålstenleg ressursbruk. Det er eit generelt problem i mikrobiologi at rekvirentar ikkje er pliktige til å føre opp kliniske opplysningar på ei analysebestilling. Utan denne informasjonen kan ikkje laboratorier rettleie rekvirentane og avdekkje unødvendige analysar. I tillegg risikerer ein å ikkje få utført nødvendige analysar som elles ville ha blitt utført dersom kliniske opplysningar var oppgitt.

For primærhelsetenesta bør det utarbeidast generelle retningslinjer som rettleier rekvirering av enkelte analysepakkar som PCR for luftvegsinfeksjonar og PCR for tarmpatogene. T.d. er luftvegsdiagnostikk hos elles friske pasientar med symptom primært frå øvre luftvegar sjeldan indisert med mindre symptoma held fram i betydeleg grad ut over 3-4 dagar. Individuell vurdering av klinikk og den til kvar tid rådande epidemiologiske situasjonen er nødvendig. Helseføretaka ved laboratorier blir oppmoda til å ha lokale oppdaterte data (epidemiologirapport) tilgjengelege over kva virus/bakteriar som sirkulerer, slik at klinikarar kan ha dette lett tilgjengeleg som avgjerdsstøtte.

8.3.3 Klinisk farmakologi

Det eksisterer allereie nokre faglege tilrådingar retta mot både rekvirentar og mot laboratorium. Desse er utvikla på oppdrag frå Norsk foreining for klinisk farmakologi (NFKF) og publiserte på farmakologiportalen.no. Desse kan gjerne i større grad forenklast, utviklast og gjerast tilgjengeleg på relevante plattformer.

For rettleiing av laboratorium kan NFKF oppmodast til å definere konkrete kriterium for inklusjon av analyttar i rusmiddelanalysepanel, eit felt med stor variasjon i oppsett.

For rekvirentar kan allereie eksisterande [rettleiar for rusmiddelanalyttikk](#) nyttast som utgangspunkt for å lage enkle og konkrete råd for best rekvireringspraksis. Det blir også vist til korte rettleiande videoar på [YouTube](#).

Det synest elles naturleg å konsentrere tiltaka om analysar med stort volum og høg del av samla refusjon (misbruksanalysar i urin, PEth) og analysar med svært stor variasjon i bruk (farmakogenetiske analysar).

NFKF arbeider også med å utvikle [Kloke val](#) knytt til rett rekvirering og utføring av lege- og rusmiddelanalysar, som vil bidra til å redusere overforbruk. Som eit døme vil rådet «Unngå å måle serumkonsentrasjon av eit legemiddel kort tid etter at legemiddelet er inntekte» kunne medføre mindre behov for å kontrollere høge serumkonsentrasjonar.

8.3.4 Immunologi og transfusjonsmedisin

Det finst enkelte faglege tilrådingar som omtaler indikasjonar for analysar som sorterar under immunologi og transfusjonsmedisin. Eit par av desse er nærare refererte til i delrapport 1; [Utgreiing og oppfølging av cøliaki hos barn](#) frå 'Generell rettleier i pediatri' og [Rettleier i endokrinologi \(metodebok.no\)](#).

For både utgreiing og oppfølging av cøliaki og bruk av autoantistoff-analysar ved stoffskiftesjukdom, finst det likevel store regionale variasjonar som ikkje er fagleg grunngeve. Her kunne det gjerne vore utarbeidd meir bindande nasjonale retningslinjer for indikasjonar og retestingsintervall ved både diagnostikk og oppfølging.

Innan allergidiagnostikk finst både [«Praktisk rettleiar i handtering av matallergi»](#) som kort omtaler analysar ved allergidiagnostikk og [«Praktisk rettleiar i allergologisk laboratoriediagnostikk»](#) som er til hjelp for rekvirentar og laboratorium.

Norsk foreining for immunologi og transfusjonsmedisin (NFIT) har kome med tilrådingar til «Kloke val», der ei av tilrådingane er reduksjon av pretransfusjonsundersøkelser – «Unngå bestilling av pretransfusjonstesting dersom pasienten ikkje vil trenge blodtransfusjon».

For genetiske analysar innan immunologi og transfusjonsmedisin (i hovudsak vevstypeanalysar) bør det i eventuelle retningslinjer og laboratoriehandbøker som omtaler bruken desse komme fram at dette er analysar som det ikkje er behov for å gjenta.



8.4 Forventa effekt og målbarheit av tiltak

Det er forventa at tiltaka vil ha ein god effekt på bevisstgjerings og rett bruk av laboratorietenester i dei tilfella der rekvirentane er usikre på omfanget av diagnostiseringa. Dette er forventa å vere tilfelle både for polikliniske undersøkingar og for undersøkingar av inneliggjande pasientar. Måten tiltaka blir implementerte på vil ha store konsekvensar for effekten av tiltaka. Dersom retningslinjene blir tydeleg kommuniserte og strukturerte og kjem enkelt opp på rett tidspunkt så kan tiltaket ha stor effekt, men dersom det er for mykje og for detaljert informasjon som krev leiting for å få fram, så kan ein ikkje forvente stor effekt.

Tiltaket kan vere målbart på polikliniske analysar igjennom Helfo-databasen, men for inneliggjande pasientar må ein anten ta stikkprøver ved enkelte føretak på førespurnad eller hente ut informasjon frå nasjonale databasar som "Pasientens prøvesvar" når dette er implementert.

Effekten av tiltaka kan målast på enkeltanalysar eller grupper der ein i dag opplever stor variasjon i bruk, der retningslinjene blir tydeleg

kommunisert ut til rekvirentar. Det er mogleg å måle effekt ved å kommunisere retningslinjene tydeleg ut til ei gruppe rekvirentar og måle effekt der, og samanlikne med ei anna gruppe rekvirentar som ikkje har fått dei same retningslinjene like tydeleg kommunisert. Dette kan gjerast både innanfor eit føretak, mellom føretak eller nasjonalt.

Det er sannsynleg at delar av dagens variasjon kjem av ulike lokale retningslinjer for bruk av laboratorietenester, ulik kjennskap til desse, og ulik grad av formidling av retningslinjene. Dette påverkar i sin tur etterlevinga av retningslinjene.

Vi kan forvente at ein tydelegare struktur for etablering og forvaltning av retningslinjer vil forbetre etterleving av desse. Dette vil vere målbart for konkrete retningslinjer innan visse fagområde, men vi kan forvente at ein slik struktur vil ta tid å etablere, så det kan bli vanskeleg å måle effekten av dette på kort sikt.

Forslag til tiltak

D. RHF-a oppretter eit felles nasjonalt laboratorienettverk som kan bidra med å:

- Utarbeide retningslinjer og rettleiarar.
- Måling av etterleving av retningslinjer.
- Bidra med nasjonale kriterium for analysepakkar.
- Sikre implementering av tiltak for kompetanseheving og rett bruk av laboratorietenester.
- Delta i arbeidet med justering av kodeverk og finansiering, slik at det blir tilpassa medisinsk og teknologisk utvikling.
- Velja ut eit sett analysar/indikatorar, som oppdaterast rutinemessig med nye tal, for å følgja med på utviklinga i bruk av laboratorieanalysar og geografisk variasjon.
- Gi innspel til programutvalet ved dei medisinske fakulteta og helsedirektoratet, når det gjeld spesifikke læringsmål i medisinstudiet og spesialistutdanninga for legar.
- Leggje til rette for informasjonsdeling om lokale tiltak og prosjekt som har bidrege til god fagleg rekvireringspraksis og bruk av laboratorietenester.

9.0 Optimalisering av IKT-system: Nasjonale databasar og funksjonalitet i IKT-løysingar

I dag bruker ein mange ulike IKT-system i helsevesenet, med variasjon i innhald av databasar og brukargrensesnitt. Som nemnt tidlegare, vil nasjonale databasar med informasjon og retningslinjer vere ein fordel, men desse åleine er ikkje tilstrekkelege for å oppnå ønskt effekt. For at tiltaka skal få full gjennomslagskraft, må databasane gjerast tilgjengelege for og integrerast med dei IKT-systema som klinikarar og helsepersonell bruker i sitt daglege virke.

For å stimulere føretaka til å prioritere slike integrasjonar, vil nasjonale føringar frå regionale helseføretak vere nyttige, basert på innspel frå Helsedirektoratet og andre nasjonale og regionale aktørar. Tilsvarande krav og føringar må også gjelde for private laboratorium med RHF-avtale for å unngå vridingseffektar. Dette er nært knytt til kapitla om retningslinjer, faglege tilrådingar og kommunikasjon.

I primærhelsetenesta blir det brukt mange ulike IKT-system som ikkje er fullt integrerte med systema til helseføretaka. For å få til gode elektroniske løysingar for rekvirering og kontroll av laboratorieanalysar, må desse systema kunne kommunisere med nasjonale og regionale løysingar. EPJ systemet legg føringar for rekvirentane sitt val av diagnostikk mot private

leverandørar og hemmar effektiv og nødvendig samhandling mellom primær- og spesialisthelsetenesta v/helseføretak og sjukehus.

For å løyse dette må det setjast nasjonale krav som sikrar at slike integrasjonar blir tilgjengelege for alle brukarar utan ekstra kostnad for kvar enkelt, slik at nødvendige funksjonar kan takast i bruk på tvers av helsetenestene. Kravet må setjast av Helsedirektoratet eller anna nasjonal styresmakt.

Innføring av «Pasientens rekvisisjonar» vil understøtte riktig bruk av laboratorietenester og vil bidra til at ein unngår dobbeltrekvirering og gjentatte analysar. Det er viktig å sikre prioritet og implementering av dette prosjektet.

Innføring av funksjonalitet som minste retestingsintervall, refleksteksting, forbetra svarvising og dessutan rettleiing direkte i bestillingsvindauge i EPJ-systema vil støtte opp under rett rekvireringspraksis. Leverandørane av EPJ-systema må prioritere utvikling av slik funksjonalitet. Kravet må setjast av dei regionale helseføretaka.



9.1 Forventa effekt og målbarheit av tiltak

Tiltaka heng saman med retningslinjer og faglege tilrådingar, men fokuserer i tillegg på tilgjengeleggjing av informasjon. Vi forventar at implementeringa av slik funksjonalitet vil føre til ein reduksjon av unødvendige laboratorieanalysar gjennom forbetra retningslinjer og funksjonalitet for retestingsintervall. I tillegg vil tiltak som reflekstesting og tilgang til tidlegare prøveresultat bidra til å auke pasienttryggleiken ved å redusere talet på feildiagnosar og feilbehandlingar.

Vidare vil algoritmar for reflekstesting og funksjonar som viser tidlegare prøveresultat effektivisere arbeidsprosessane for helsepersonell. Open tilgang til resultat på tvers av laboratorium og helsevesenet vil styrkje informasjonsflyten, noko som er essensielt for ei heilskapleg pasientbehandling. Implementering av

funksjonalitet for systematisk bruksmåling av analysepakkar kan gi betre oversikt over ressursbruket – under føresetnad av at det etablerast nasjonalt bestemte analysepakkar.

Mogelegheit for å måle desse tiltaka vil avhenge av kva for nokre spesifikke funksjonar som blir implementert og kva system som blir tekne i bruk. For å evaluere effekten må det etablerast spesifikke indikatorar knytt til kvart mål. Desse indikatorane vil bli overvaka regelmessig for å sikre at vi oppnår dei ønskje resultatane. Evalueringa bør skje kontinuerleg, med rapportering til relevante avgjerdstakarar for å sikre at tiltaka blir tilpassa og forbetra over tid.

Forslag til tiltak

- E. Krav til integrasjon mot felles løysingar for elektronisk rekvirering og svar for EPJ-leverandørar til primærhelsetenesta
- F. Innføre funksjonalitet for minste retestingsintervall og reflekstesting, og dessutan tilgang for integrert rettleiing i rekvireringsvindauge

10.0 Kompetanseheving og kommunikasjon

Å sikre rett bruk av laboratorietenester krev ei strukturert tilnærming til informasjonsformidling. Målet er å auke kompetansen hos rekvirentar, helsepersonell, laboratoriemedisinsk fagpersonell og pasientar. Tiltaka må implementerast nasjonalt for å sikre einskapleg praksis. Vi har delt inn i 3 ulike målgrupper for arbeid med kompetanseheving.

10.1 Kompetanseheving for rekvirentar og helsepersonell

For å sikre rett bruk av laboratorietenester må kompetanseheving starte allereie i grunnutdanninga for legar og bli vidareført gjennom spesialiseringa. Systematisk opplæring på alle nivå gir nødvendig kunnskap og tryggleik i vurdering, rekvirering og tolking av laboratorieanalysar.

Kompetanseheving rekvirentar

Medisinstudiet: Laboratorietenester bør få større plass i undervisninga for medisinstudentar og integrerast med kliniske fag.

Lis-utdanning, etterutdanning og internundervisning: Rett bruk av laboratorietenester må inngå i felles kompetansemål (FKM) for LIS1 og spesifikke læringsmål i LIS2/3 tilpassa den enkelte spesialitet. Opplæring i rett rekvirering bør inngå som ein del av internundervisninga på avdelingar og legekontor. Helsedirektoratet bør ha overordna ansvar, dei regionale og lokale helseføretaka har ansvar for å leggje til rette.

Undervisning kan gjennomførast av spesialistar

i laboratoriefag med utgangspunkt i nasjonale retningslinjer og tilrådingar frå kampanjar som «Gjør kloke valg».

Fastlegar: Rekvirentar bør få regelmessige rapportar som samanliknar eigen praksis med nasjonale og regionale gjennomsnitt. Fastlegar bør delta på poenggivande emnekurs i laboratoriemedisin i regi av legeföreninga.

Kompetanseheving anna helsepersonell

For å sikre rett bruk av laboratorietenester er det avgjerande med god kommunikasjon mellom alle involverte partar. Det gjeld både klinisk indikasjon, teknisk rekvirering og tolking, men også rett prøvetaking og prosessering. Dermed blir det involvert eit stort spekter av yrkesgrupper som helsesekretærer, sjukepleiarar, bioingeniørar i tillegg til legane.

Tiltak kan inkludere:

- Dialogmøte mellom laboratorium og rekvirentar: Dei fleste større laboratorium har i dag dedikerte stillingar for å sikre tilgjengelegheit for og kommunikasjon med rekvirentane.
- Oppsøkjande verksemd: Mange gjennomfører regelmessig oppsøkjande verksemd til primærhelsetenesta for opplæring og informasjon.
- Utvikle digitale verktøy for kommunikasjon og rettleiing.
- Bruke Noklus aktivt for å styrkje rettleiing og kvalitetssikring.



10.2 Kompetanseheving i laboratorium

For å unngå variasjon i bruk av laboratorietenester er det viktig at laboratoriemedisinsk fagpersonell har etablert nasjonalt samarbeid med deling av erfaring og kompetanse.

Ansvar: Det blir tilrådd at dei regionale helseføretaka og helsedirektoratet gjennom Nasjonalt laboratorienettverk som tidlegare nemnt, får det overordna ansvaret for å sikre implementering av tiltak for kompetanseheving innan rett bruk av laboratorietenester. Dette ansvaret bør utøvast i nært samarbeid med dei fagmedisinske foreningane, t.d. ved utnemning av nasjonale arbeidsgrupper.

Kunnskapsdeling:

- Dele erfaringar om tiltak som har redusert feilrekvirering og overrekvirering.

Harmonisering:

- Etablere auka samarbeid mellom laboratorium for å styrkje fagkompetansen og sikre einskaplege avgjerder om kva analysar som inngår i analysetilbod. Dette kan inkludere harmonisering av indikasjonar for analysar og utvikling av felles retningslinjer.

10.3 Kompetanseheving og kommunikasjon med befolkninga

Helsekompetansen i den norske befolkninga er låg, ifølgje ei nasjonal kartlegging gjennomført i 2020. For å adressere dette har styresmaktene utforma ein nasjonal strategi for å auke helsekompetansen, med mål om å styrkje evna befolkninga har til å ta informerte val og navigere i helsetenesta. I dette arbeidet bør ein inkludere kunnskap om laboratorietenester. For å auke forståinga til befolkninga av laboratorietenester, bør det setjast i verk tiltak som er enkle å forstå og som tydeleg viser korleis og når laboratorieprøver er nødvendige. Dette kan inkludere:

Informasjonskampanjar:

- Nasjonale kampanjar retta mot både rekvirentar og pasientar for å justere forventningar til prøvetaking og redusere unødvendige analysar.
- Pasient- og pårørandeopplæring: Utarbeide enkelt tilgjengelege ressursar (t.d. brosjyrar, videoar, nettsider) som forklarar kva laboratorieprøver kan og ikkje kan bidra med, og dessutan viktigheita av at legen vurderer behovet ut frå kliniske indikasjonar.

Dialog og forventningsavklaring:

- Auke forståinga for ansvaret til fastlegen som både advokaten og portvaktaren til pasienten for ressursane til fellesskapen. Dette kan bidra til å redusere urimelege forventningar om prøvetaking.
- Fokus på å styrkje kommunikasjonen mellom lege og pasient. Dette krev legar som er trygg i rekviseringspraksis og har tilstrekkeleg kunnskap om laboratorietenester.



10.4 Forventa effekt og målbarheit av tiltak

Målbare effektar:

- Talet på informasjonskampanjar gjennomført nasjonalt.
- Betra helsekompetanse blant befolkninga.
- Omfanget av opplæringstilbod og deltaking blant helsepersonell.
- Endringar i rekvireringspraksis (målt ved samanlikning av nasjonale og regionale data).

Forventa effekt:

- Reduksjon i nasjonal variasjon i bruk av laboratorietenester.
- Auka medvit blant pasientar og helsepersonell om rett bruk av laboratorietenester.
- Betra pasientforståing og redusert overrekvirering.

Forslag til tiltak

- G. Laboratoriefaga bør prioriterast og integrerast med kliniske fag, og spesifikke læringsmål bør utviklast for medisinstudiet og spesialistutdanninga for legar (LIS).
- H. Publisering av rapportar som viser bruk av laboratorietenester for kvar enkelt rekvirent samanlikna med tilsvarande rekvirentar.

11.0 Erfaringsdeling av lokale, eksisterande tiltak og initiativ

Mange av dei mest innovative og vellykka tiltaka for å redusere unødvendig bruk av laboratorietenester er organisert som lokale initiativ, der helsepersonell har identifisert spesifikke område for overforbruk og utvikla målretta tiltak for desse. Nokre av tiltaka hentar inspirasjon frå internasjonale eller nasjonale prosjekt. Andre er utvikla i lokale føretak, der ein har valt å setje ekstra fokus på eit visst område eller problemstillingar, og allokert ressursar til dette.

Vi nemner her nokre døme på initiativ og prosjekt som i dag bidreg til å redusere unødvendig bruk av laboratorieundersøkingar:

Ikke stikk meg uten grunn: Eit prosjekt starta i Helse Nord med mål om å redusere unødvendig blodprøvetaking ved å auke forståinga for kva analysar som faktisk er klinisk relevante for pasienten. Prosjektet er vidareført ved fleire andre helseføretak.

Gjør kloke valg: Dette initiativet er initiert av Den norske legeforeining. Målet med kampanjen er å redusere overdiagnostikk og overbehandling i helsevesenet og fremje kloke val i diagnostikk og behandling, også innan laboratoriefaga. Dette inkluderer tilrådingar om når det er unødvendig å bestille prøver, og korleis ein kan unngå overforbruk utan at det går ut over pasienttryggleiken.

Type & Screen-prosjektet på Sørlandet har som mål å redusere unødvendig pretransfusjonstesting. Prosjektet fokuserer på å avgrense pretransfusjonsundersøkingar til inngrep med risiko for bløding og behov for transfusjonsbehandling, for å unngå unødvendige blodprøvar.

PBM – Patient Blood Management: Eit prosjekt på Oslo universitetssjukehus som fokuserer på å optimalisere transfusjonspraksis. PBM-prosjektet har som mål å beskytte pasientane mot unødvendige blodoverføringer.

Noklus sitt arbeid: Noklus (Norsk kvalitetsforbedring av laboratorieundersøkelser) spelar ei viktig rolle i å forbetre kvaliteten på laboratorieundersøkingar. Dei tilbyr rettleiing og tiltak for å redusere unødvendig variasjon i laboratorieprøvar gjennom standardisering og betre praksis. Gjennom nettsida Noklus.no får helsepersonell tilgang til tilrådingar om kva laboratorieprøver som bør bestillast ved spesifikke kliniske problemstillingar. Dette er analysepakkar som fleire sjukehus og private laboratorium har lagt inn i sine elektroniske rekvisiteringsløysingar. Noklus sine tilrådde analysar er «minimumspakker», byggjer på nasjonale og internasjonale retningslinjer, og forsøkt tilpassa norske allmennlegar sin kvardag og arbeidssituasjon.

Bærekraft på legekantoret: Eit initiativ frå Norsk foreining for allmennmedisin som byggjer vidare på Gjør kloke valg-kampanjen. Prosjektet fokuserer på berekraftige og kostnadseffektive val i primærhelsetenesta, inkludert å redusere unødvendig prøvetaking som ikkje gir relevant informasjon for pasientbehandlinga.

Ny mobilapp for blodprøvetaking: Ein mobilapplikasjon er utvikla for bruk i Helse Vest for å forenkle prosessen med blodprøvetaking på sjukehus. Appen bidreg til å redusere feilbestillingar og gjer det enklare å følgje protokollar, noko som igjen kan bidra til å redusere unødvendig bruk av laboratorieprøver.

Revisjon av analysepakkar for

primærhelseteneste: Laboratorieklinikken, Haukeland Universitetssjukehus har saman med samhandlingslegen for primærhelsetenesta gjennomført ein gjennomgang av alle analysepakkar tilgjengeleg for primærhelsetenesta. I arbeidet blei det gjennomført endring i 22 analysepakkar, 1 analysepakke vart lagt til og 4 pakkar vart fjerna. Endringane førte i løpet av 3 månader til ein reduksjon på 18,8% for analysane som inngjekk i pakkane.

Rett bruk av laboratorietenester i ei

sjukehusavdeling: I eit samarbeid mellom Seksjon for hormonsjukdommar (Medisinsk klinikk) og Hormonlaboratoriet (Laboratorieklinikken) ved Haukeland Universitetssjukehus har det blitt gjennomført eit prosjekt med fokus på rett bruk av laboratorietenester. Analysepakkar vart gjennomgått og justert i fellesskap. I tillegg vart ansvar for merksemd rundt rett bruk lagt til seksjonsoverlege, og avdelinga oppdaterte

interne rutinar for bestilling av blodprøvar. Prosjektet starta i 2022 og allereie i 2023 hadde eininga ein 15% reduksjon i prøvetalet.

11.1 Nasjonal database for deling av erfaringar frå lokale initiativ

Det er ikkje slik at alle tiltak for å redusere unødvendig variasjon og overforbruk må komme frå nasjonalt hald. Mange av dei beste prosjekta og tiltaka kjem frå dei som jobbar med dette kvar dag og som kjenner kvar skoen trykker. Det bør ikkje vere slik at alle lokale tiltak og prosjekt må godkjennast sentralt, men det er ein fordel om det blir lagt til rette for nasjonal informasjonsdeling og erfaringsutveksling.

Dei lokale initiativa er viktige og informasjon og resultat frå desse kan gjerne samlast i ein nasjonal database/nasjonal nettside, slik at andre føretak kan lese om dei lokale initiativa og vurdere om desse kan vere aktuelle å gjennomføre i eige føretak.



12.0 Oppsummering av tiltak

Tiltak	Ansvar	Hvordan
Finansiering		
A Aktivitetsbasert finansiering for polikliniske laboratorietenester bør ikkje vere vesentleg høgare enn marginalkostnadene. Rammefinansiering bør aukast.	Helse- og omsorgsdepartementet	Dette er ei politisk avgjerd. Endringa må gjerast i statsbudsjettet.
B Fastlegane si finansiering av laboratorieprøver bør også endrast slik at ein større del av finansieringa blir lagt til basistilskotet, og den aktivitetsbaserte finansieringa blir redusert. Dette må greiast ut vidare.	Helse- og omsorgsdepartementet	Korleis laboratorieprøver skal finansierast hos fastlegane bør greiast ut vidare.
C Endre forskrifter som regulerer private helsetenester og rekvirering: • Forplikte private leverandørar til å overhalde volumrammer som blir sett i avtalar med dei regionale helseføretaka om offentleg kjøp av laboratorietenester. • Avgrense rekvirering av offentleg finansierte laboratorietenester frå tilbydarar som berre baserer seg på digital pasientkontakt.	Helse- og omsorgsdepartementet	Forskriftsendring i Forskrift om stønad til dekning av utgifter til undersøkelse og behandling i private medisinske laboratorie- og røntgenvirksomheter - Lovdata Forskriftsendring i Forskrift om godtgjørelse for å yte poliklinisk helsehjelp i spesialisthelsetjenesten (poliklinikkforskriften) - Lovdata

Tiltak		Ansvar	Hvordan
Retningslinjer og faglege tilrådingar			
D	RHF-a må opprette eit felles nasjonalt laboratorienettverk som kan bidra med å: • Strukturere arbeidet med retningslinjer og rettleiarar. • Måling av etterleving av retningslinjer. • Bidra med nasjonale kriterium for analysepakkar. • Sikre implementering av tiltak for kompetanseheving og rett bruk av laboratorietenester. • Utarbeide nasjonale krav for rekvireringsløysningar • Delta i arbeidet med justering av kodeverk og finansiering, slik at det blir tilpassa medisinsk og teknologisk utvikling. • Velja ut eit sett analysar/indikatorar, som oppdaterast rutinemessig med nye tal, for å følgja med på utviklinga i bruk av laboratorieanalysar og geografisk variasjon. • Gi innspel til programutvalet ved dei medisinske fakulteta og helsedirektoratet, når det gjeld spesifikke læringsmål i medisinstudiet og spesialistutdanninga for legar. • Leggje til rette for informasjonsdeling om lokale tiltak og prosjekt som har bidrege til god fagleg rekvireringspraksis og bruk av laboratorietenester.	RHF-a opprettar eit nasjonalt laboratorienettverk innan sommaren 2025, med målsetjing om full operativ drift innan utgang av 2026.	Nasjonalt laboratorienettverk har representantar frå: • Alle 4 RHF-a og aktuelle laboratorium • Helsedirektoratet • Dei fagmedisinske foreiningane • SKDE
Optimalisering av IKT-system			
E	Krav til integrasjon mot felles løysingar for elektronisk rekvirering og svar for EPJ-leverandørar til primærhelsetenesta. Implementert innan utgangen av 2026	Helsedirektoratet/HOD	Helsedirektoratet bør stille som krav at alle EPJ-system integrerer det elektroniske rekvireringssystemet til helseføretaka og prøvesvarsystem for laboratoriefag.
F	Innføre funksjonalitet for minste retestingsintervall og reflekstesting, og dessutan tilgang for integrert rettleiing i rekvireringsvindauge. Bestilt innan utgangen av juni 2025, og utviklet av leverandør innan utgangen av 2026.	Helseføretak	Funksjonaliteten kan utviklast i rekvireringssystema, men vil berre vere tilgjengeleg for brukarar med ein EPJ leverandør som har tilrettelagt for integrasjon. Jfr. tiltaket over.

Tiltak		Ansvar	Hvordan
Kompetanseheving			
G	Kunnskap om riktig bruk av laboratoriet blant leger må styrkast. Spesifikke læringsmål bør utviklast for medisinstudiet og spesialistutdanninga for legar (LIS). Påbegynt innen utgangen av juni 2025 og implementert innen utgangen av 2026.	Helsedirektoratet utarbeider retningslinjer og læringsmål for spesialistutdanning a. Hdir samarbeider med RHF, universiteta og legeforeningen for å sikre at utdanninga oppfyller krav og standardar.	Programutvalet ved de medisinske fakulteta og helsedirektoratet bør få innspel frå Nasjonalt laboratorienettverk, når det gjeld spesifikke læringsmål i medisinstudiet og spesialistutdanninga for leger (LIS).
H	Visualisere og tilgjengeliggjøre data som viser bruk av laboratorietjenester for kvar enkelt rekvirent samanlikna med tilsvarende rekvirenter. For fagområdet medisinsk biokjemi vil datakvaliteten bli vesentlig bedre dersom man fjerner stjernetakstordningen. Utviklet innen 2025 og implementert hos 50% av rekvirentene innen utgangen av 2026.	SKDE i samarbeid med analysemiljøa i RHF-a Helsedirektoratet	SKDE, i samarbeid med analysemiljøa i RHF-a, må utarbeida og tilgjengeliggjøre data for helseføretaka, som kan bruke dette til å identifisere variasjon og følge opp rekvirentar og rekvireringspraksis. Helsedirektoratet må stille krav om registrering av HER-ID for rekvirentar ved innsending av behandlarkravmelding, for at SKDE skal kunne lage slike rapportar.

13.0 Risiko



Prosjektgruppa vurderer at den største risikoen er at tiltaka som er føreslått ikkje blir følgt opp. Oppretting av eit nasjonalt laboratorienettverk vert tilrådd, dette er viktig for å utvikle tiltaka vidare, bidra til implementering og for å følgje og eventuelt korrigere tiltaka.

laboratorienettverket må ha tverrfagleg kompetanse innan laboratorieområdet, både på fag- og styringsnivå. I tillegg må utvalet ha representantar med relevant kompetanse innan dataanalyse og IKT.

Det er ein risiko at forslag knytt til finansiering og faglege retningslinjer ikkje blir følgt opp. Dette er sentrale tiltak for å sikre riktig bruk

Prosjektgruppe

Helse Vest:

Ina Nikoline Wille

Spesialrådgjevar Helse Vest RHF

Linda Sleire

Ass.direktør Laboratorieklinikken, Haukeland universitetssjukehus

Øyvind Kommedal

Seksjonsoverlege, PhD, spesialist i medisinsk mikrobiologi. Mikrobiologisk avdeling, Haukeland universitetssjukehus

Kristin Holstad

Seksjonsoverlege, Spesialist i medisinsk biokjemi. Avd. for medisinsk biokjemi og farmakologi, Haukeland universitetssjukehus

Jon Andsnes Berg

Overlege, spesialist i klinisk farmakologi. Avd. for medisinsk biokjemi og farmakologi, Haukeland universitetssjukehus

Kjartan Kloster Osmundsen

PhD, Teamleder analyse, Helse Vest RHF

Elisabeth Huseby

Regional leder kvalitet og pasientsikkerhet, Helse Vest RHF

Helse Midt-Norge

Berit Margrethe Hasle Falch

Seniorrådgiver, avd. teknologi og digitalisering, Helse Midt-Norge RHF

Asgeir Winge

Seksjonsleder analyse, Helse Midt-Norge RHF

Paul Martin Gystad

Seniorrådgiver, Helse Midt-Norge RHF

Arne Helland

Overlege, Avdeling for klinisk farmakologi, St. Olavs hospital

Senter for klinisk dokumentasjon og evaluering (SKDE):

Kristel Ailin Sletten Guldhaugen

Analytiker, SKDE

Helse Sør-Øst:

Tom Erik Magnussen

Seniorrådgiver, forskning og diagnostikk, Helse Sør-Øst RHF

Espen Elias Høydalsvik Jørstad

Seksjonsleder, Vestre Viken / Helse Sør-Øst RHF

Heidi Cecilie Villmones

Overlege, PhD, spesialist i medisinsk mikrobiologi. Mikrobiologisk avdeling, Sykehuset i Vestfold.

Daniel Nguyen

Spesialrådgiver, øk – analyseenhet, Helse Sør-Øst RHF

Morten Lindberg

Overlege, PhD, spesialist i medisinsk biokjemi, Avdeling for medisinsk biokjemi, Sykehuset i Vestfold

Ida Unhammer Njerve

Overlege, Immunologi og transfusjonsmedisin, Oslo Universitetssykehus

Helse Nord:

Hanne Husom Haukland

Medisinsk rådgiver, Helsefagavdelingen, Helse Nord RHF

Ingvild Læg Reid

Overlege, Immunologi og transfusjonsmedisin, Universitetssykehuset Nord-Norge

Johan Sverrisson Rasch

Analytiker, Helse Nord RHF

Samhandlingsleger:

Benedicte Djupesland (Helse Bergen)

Jan Robert Johannessen (Helse Stavanger)

Lay-out:

Tanja Rajic Birkenfeldt

Senior porteføljerådgiver, Helse Vest RHF (strategisk rådgiving Helse Vest IKT)

Takk til Noklus for innspel til arbeidet.