



VI UTVIKLER VÅRE HELSETJENESTER

FORSKNINGS- OG INNOVASJONSRAPPORT FOR 2023

NORDLANDSSYKEHUSET
FOR FREMTIDEN

 **NORDLANDSSYKEHUSET**
NORDLÁNDA SKIPPJÍVISSO



INNHold

Innholdsfortegnelse

Vi bidrar til utvikling av fremtidens helsetjenester	3
Forskning.....	4
<i>Blodet – vår mest pålitelige historieforteller: biomarkører, opioder og psykiatri</i>	4
<i>Skal løse arbeidslivets store nøtt for 11 millioner kroner</i>	6
Kliniske studier	8
<i>Forskning for og med pasientene – kliniske studier ved hjerteavdelingen</i>	8
Innovasjon.....	12
<i>Helseinnovasjonsuka: En tverrfaglig møteplass for innovasjon og forskning i helsesektoren</i>	12
<i>VR-teknologi – en gave når livet blir for lite</i>	16
Pågående ph.d.-prosjekter	20
<i>Anette Krane</i>	20
<i>Marianne Torvik</i>	21
<i>Steinar Kristiansen</i>	22
Disputaser	24
<i>Amalie Nilsen Hagen</i>	24
<i>Marianne Sivertsen</i>	25
<i>Daniil Butenko</i>	26
<i>Christian Kjellmo</i>	27
<i>Hilde Risvoll</i>	28
Organisering av forskning og innovasjon.....	30
<i>Seksjon for forskning</i>	30
<i>Kliniske behandlingsstudier</i>	31
<i>Forskningslaboratoriet</i>	31
Forskningsresultater	32
Veien videre.....	43

FORORD

Vi bidrar til utvikling av fremtidens helsetjenester!

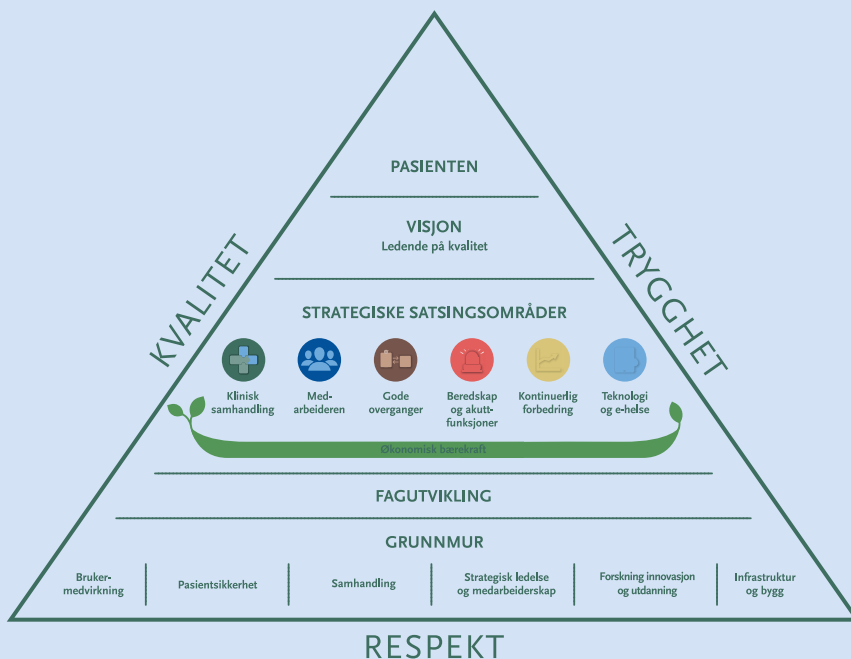
Nordlandssykehuset har mye å være stolte av når vi snakker om forskning og innovasjon, og vi bidrar i høyeste grad til å forme og utvikle våre fremtidige helsetjenester.

I året som gikk la Helsepersonellkommissjonen frem sin innstilling, og der pekte man på økt behov for tiltak på en del områder for å motvirke utviklingen man står i. Blant disse områdene finner man tiltak som oppgavedeling, utdanning/kompetanseutvikling, digitalisering og teknologisk utvikling. Forskning og innovasjon er ikke svaret på alle utfordringene spesialisthelsetjenesten står overfor, men kan bidra til å finne svar som vil være svært nyttige. Eksempler på dette ser vi blant annet i forskning som retter seg mot våre helsetjenester og innovasjonsprosjekter som bidrar til å effektivisere og videreutvikle måten vi jobber på. Samtidig er det viktig å understreke at Nordlandssykehuset har fokus på forskning og innovasjon som også utvikler helsetjenester ved å fremskaffe kunnskap vi ikke hadde tidligere, eller på annen måte bidrar til å gi oss kunnskap vi kan omsette til bedre og mer effektiv klinisk virksomhet. Kliniske studier er et eksempel på dette. De bidrar ikke nødvendigvis til å effektivisere vår virksomhet, men er kjempeviktige når man har fokus på at pasientene skal motta den mest moderne og optimale behandlingen. Samtidig sikrer det klinikere oppdatert kunnskap!

Når man leser innholdet i denne forskningsrapporten, ser man eksempler på begge deler: Både effektivisering og videreutvikling av tjenester, og ny kunnskap til beste for pasienter i ulike pasientforløp. Slik må og skal det være. Kunnskapen vi skaper, skal dessuten også komme andre til gode – både nasjonalt og internasjonalt.

I perioder med mye fokus på økonomiske forhold, overskridelser og regional omstrukturering, er det særlig viktig at vi alle minnes på rollen og ansvaret helsesektoren har for kunnskapsutvikling i form av blant annet forskning og innovasjon. Derfor er dette en rapport Nordlandssykehuset presenterer med stolthet og glede!

God lesning!



FORSKNING

Her presenteres ulike prosjekter ved Nordlandssykehuset. Prosjektene det er snakk om er enten forskningsprosjekter eller innovasjonsprosjekter. I tillegg presenteres et større klinisk forskningsprosjekt.

Blodet – vår mest pålitelige historieforteller: biomarkører, opioider og psykiatri

Kristin og Hedda forsker innen fagfeltene rus- og avhengighetsmedisin og psykiatri. De bærer en felles fremtidsvisjon: Å kunne tilby en enda mer persontilpasset behandling for disse pasientgruppene.

Tekst: Inger Ellen Eftevand Orvin

Kristin Nygård-Odeh er spesialist i psykiatri og rus- og avhengighetsmedisin ved Psykisk helse- og rusklinikken ved Nordlandssykehuset. Hedda Soløy-Nilsen er spesialist i psykiatri og patologi. Begge er i slutfasen av sine doktorgradsprosjekter, finansiert av forskningsmidler fra Helse Nord. Og begge er opptatt av å undersøke hva som kan ligge til grunn for lidelse og symptomtrykk innen sine fagfelt. Kan biologiske faktorer bidra til, eller opprettholde symptomtrykk hos pasientene? Kan det finnes biomarkører som gir mer informasjon om patobiologi bak lidelsene, og dermed mulige fremtidige nye behandlingsmuligheter?

Hepatitt C-pasienter

Nygård-Odeh har i sitt forskningsprosjekt intervjuet og undersøkt 120 pasienter, hvor alle har leverinfeksjonen hepatitt C. Halvparten av pasientene, informantgruppen, var alle tilknyttet ordningen som kalles Legemiddelassistert rehabilitering (LAR). Det vil si at de jevnlig inntar opiatere for å holde seg friske. Den andre halvparten, kontrollgruppen, var utenfor LAR-ordningen.

Blodet som historieforteller

På Forskningslaboratoriet ved Nordlandssykehuset ble det analysert blod for mange ulike biomarkører. Dette er cytokiner, eller inflammasjonsmarkører, som skilles ut hvis vi har en betennelsesreaksjon i kroppen, som for eksempel ved hepatitt C-infeksjon. Opioider påvirker også immunsystemet og cytotkinnivåene.

– Det mangler forskning som belyser om det kan være sammenheng mellom cytokiner, opioidbruk og psykisk helse, forklarer Nygård-Odeh.





Stipendiatene Hedda Soløy-Nilsen (til venstre) og Kristin Nygård-Odeh.

Interessante sammenhenger

Det skulle vise seg at gruppen som var i LAR-behandling hadde betydelig endrede nivå av noen cytokiner sammenlignet med kontrollgruppen. I tillegg ble det funnet en sammenheng mellom noen cytokiner og enkelte psykiske symptomer hos pasienter i LAR, uavhengig av hepatitt C-infeksjonen.

– Slike funn hos pasienter i LAR kan bidra til å belyse immunologiske konsekvenser av langtidsbehandling med opioider, samt påvirkning av psykisk helse, sier Kristin, men understreker at i dag gjøres slike analyser kun i forskningssammenheng og på gruppenivå.

Med og uten medisiner

I Hedda Soløy-Nilsens forskningsprosjekt ble 132 pasienter med allmennpsykiatriske lidelser inkludert fra døgnenhet i Psykisk helse- og rusklinikken ved Nordlandssykehuset. Også denne gruppen var delt i to: Halvparten tok faste medisiner for sin psykiske lidelse, og den andre gruppen var medisinfri. Hedda intervjuet og undersøkte alle pasientene for psykiske symptomer og somatiske sykdommer, samt at det ble tatt blodprøver for flere ulike biomarkører.

Klare sammenhenger

Det fremkom en klar sammenheng mellom noen biomarkører og intensiteten av psykiske symptomer hos gruppen som ikke stod på medisiner. I tillegg ble det på gruppenivå funnet at det også ved allmennpsykiatriske lidelser, som angst og depresjon, kan være moderat forhøyet risiko for hjerte- og karsykdom, slik man ser hos pasienter med alvorlig psykisk lidelse. Videre ble det også funnet sammenheng mellom aggresjonssymptomer og en bestemt biomarkør.

Persontilpasning som mål

Håpet er at forskningen kan være et bidrag i videre forståelse av samspillet mellom immunforsvar, kropp og hjerne.

– Kanskje kan resultatene fra våre to forskningsprosjekter en gang i fremtiden bidra til mer persontilpasset diagnostikk og behandling for pasienter innen psykiatri- og rusfeltet, avslutter Kristin Nygård-Odeh og Hedda Soløy-Nilsen.

FORSKNING

Skal løse arbeidslivets store nøtt for 11 millioner kroner

I over 20 år har forskere i alle land revet seg i håret uten å forstå hva det er som gjør at kvinner har nesten dobbelt så høyt sykefravær som menn. Vil svaret komme fra Bodø?

Tekst: Inger Ellen Eftevand Orvin

– Dette er utrolig viktig forskning fordi vi risikerer å stå ovenfor en likestillingsutfordring i arbeidslivet ved at menn prioriteres. Derfor har vi et etisk ansvar for å finne svar som kan bidra til gode løsninger, sier professor og forskningsleder Arnstein Mykletun.

Den svært uheldige statistikken som ligger i bunnen for søknaden til Norges forskningsråd, gjelder i alle europeiske land med høy andel kvinner i arbeidslivet. Til alt overmål er dette tall som sakte, men sikkert øker.

– For 20 år siden var kvinners sykefravær 50 prosent høyere. Nå nærmer det seg 90 prosent. Det haster å komme til bunns i dette, sier Mykletun.

Lovende forskningsmiljø

Sammen med Nils Abel Aars og leder ved Kompetansetjenesten for arbeid og psykisk helse ved Nordlandssykehuset (KAPH), Beate Brinchmann, skal han ta fatt på oppgaven med et tidsaspekt på seks år.

Dette er den tredje tildelingen fra Norges forskningsråd, og gleden er stor ved KAPH når den totale tildelingen av eksterne forskningsmidler nå tipper 50 millioner kroner. De har tidligere blitt tildelt 23 millioner kroner i forbindelse med IPS-forskning (individuell jobbstøtte), og 14 millioner kroner til multisenterstudier rettet mot Helse i Arbeid-klinikkene.

Nye svar på gamle gåter

Så hva er det som gjør at bodøforskere mener de har mulighet til å finne nye svar på gamle gåter?

Jo, takket være data fra forskningsprosjektene på Helse i Arbeid ligger inngående svar fra omtrent 3 600 pasienter klar til å analyseres. Fordi tilbudet er mer populært blant kvinner enn menn, er kvinneandelen i prosjektet stor, og godt og vel halvparten vil bli inkludert i forskningsprosjektet.

– Tidligere forskning har i stor grad lagt vekt på den objektive siden ved sykefravær. Vi vil gå inn og se på den subjektive siden i tillegg, sier Aars.

Samarbeidspartnerne

Forskerne ved KAPH legger ut på reisen sammen med solide samarbeidspartnere: Tilburg University i Nederland, Kings College i London, Monash University og University of Sydney i Australia, samt Handelshøyskolen ved OsloMet. Og hypotesene står i kø. For selv om dette er et nærmest tabubelagt tema i den norske offentlighet, så mangler det ikke på meninger når saken diskuteres.

Hypotesene

Til grunn for søknaden ligger flere hypoteser. Mykletun forklarer:

– Vi har helsehypotesen. Er det slik at kvinner har flere helseplager enn menn? Og i så fall, hvor mye av fraværet kan tilskrives disse helseplagene?

Så er det arbeidsmiljøhypotesen, også kalt «trøste- og-bære-hypotesen». Den er lett å tro på, fordi den ofte relateres til omsorgsyrker. De som bokstavelig talt trøster og bærer, for eksempel helsearbeidere og barnehageansatte.

Dobbeltarbeiderhypotesen er ikke av nyere dato. Den ble lansert på 70-tallet da «Det andre skift» ble lansert av kvinnebevegelsen.

Fertilitetshypotesen er kanskje det største mysteriet. Det ser ut til at høyere sykefravær er knyttet til det å få sitt første barn. Men tallene endrer seg parallelt for barnløse kvinner.



Fra venstre Arnstein Mykletun, Beate Brinchmann og Nils Abel Aars.

Viktig starthjelp

– Vi kan ikke få takket våre regionale Helse i Arbeidspoliklinikker nok, sier Brinchmann, og nevner Sandnessjøen, Bodø, Harstad, Tromsø og Kirkenes. Det ligger mye arbeid bak spørreskjemaer og datainnsamling.

Gjengen ved KAPH gleder seg over snøballeffekten av Helse Nord-midler.

– Det var en viktig starthjelp. Her ser vi nytten av regional forskning og strategisk satsing. I denne sammenhengen er det mange som har truffet blink, avslutter Arnstein Mykletun.

KLINISKE STUDIER

Forskning med og for pasientene – kliniske studier ved hjerteavdelingen

Tekst: Petter Román Øien, Seksjon for forskning/Fagavdelingen

I mange år har overlege Knut Tore Lappegård ved hjerteavdelingen drevet med kliniske studier. Et helt fagmiljø har nå fokus på hvilke fortrinn kliniske studier gir med tanke på god pasientbehandling.

Langvarig satsing

Avdelingen i Medisinsk klinikk har i mange år vært involvert i kliniske studier. Dette gjelder både sponsordrevne studier, altså studier i regi av legemiddelprodusenter som AstraZeneca, MSD, Boehringer Ingelheim, Bayer, Bristol-Myers og andre globale legemiddelselskaper, og det som gjerne kalles akademiske studier. Sistnevnte er studier drevet frem av fagmiljøer ved norske universiteter og sykehus.

– Dette har vært viktig for oss lenge, sier Knut Tore Lappegård. Studiene har tilført viktig kunnskap til oss klinikere, de gir pasientene tilgang til det siste innen behandling og de gir oss muligheten til å gi pasientene enda bedre oppfølging enn de ellers ville fått. For oss har begge typer studier stor verdi.

– Det er gledelig at mange i vår avdeling ser på dette som viktig, sier han. I overlegegruppen er det etter hvert mange som engasjerer seg og er villige til å delta.

Ny giv

I 2021 la Solberg-regjeringen frem en ny og offensiv handlingsplan for kliniske studier i norsk helsevesen. Målet var en dobling av antallet kliniske studier og inkluderte pasienter innen 2025. Dermed fikk man også en solid boost hva satsing på kliniske studier angikk.

– Tidligere ble vel kliniske studier av enkelte ansett som en form for sideaktivitet, noe som var forbeholdt de store regionssykehusene og ikke angikk mindre sykehus og avdelinger, sier Lappegård. Mange så på kliniske studier som en form for forskning som noen få og spesielt interesserte holdt på med. Heldigvis er den tiden over.

– Nordlandssykehuset har fulgt opp satsingen på en kjempesatsing, sier Knut Tore Lappegård. Vi merker at ting har endret seg. Seksjon for forskning har ansatt flere forskningssykepleiere for å følge opp studier, og det er vi helt avhengige av for å kunne si ja til deltakelse. Det legges virkelig til rette for at vi skal kunne delta i så mange studier som mulig. For oss er disse studiene en helt sentral del av pasientbehandlingen.

Hva gjør vi egentlig?

Kliniske studier er en omfattende og spesiell form for forskning. Ofte dreier det seg om utprøving av et nytt legemiddel, men det kan også være utprøving av et velkjent legemiddel til en ny pasientgruppe. Også kontrollert utprøving av teknisk utstyr og hjelpemidler, eller systematisk utprøving av ny diagnostikk eller undersøkelsesmetode kommer inn under denne kategorien.

– Ved utprøving av et nytt legemiddel er prosessen omfattende helt fra laboratoriebenken, via testing i ulike faser på dyr og frivillige forsøkspersoner til medisinen testes på ulike pasientgrupper. Randomisering, screening av pasienter, dokumentasjon og oppfølging skjer etter nøye definerte kriterier. Ett enkelt prosjekt varer i mange år.

Hvor starter man egentlig når man skal delta i studier?

– Vi mottar først en forespørsel om å delta, forteller Lappegård. Da må vi vurdere om studien er viktig for det vi jobber med hos oss. Hvis vi skal delta, er vi helt avhengige av å kunne bidra med pasienter. Alle studier opererer med inklusjons- og eksklusjonskriterier. Vi må dermed vurdere om vi har tilstrekkelig antall i den aktuelle pasientgruppen hos oss, og om prosjektet er på et felt vi skal prioritere opp mot andre diagnoser vi jobber med.



Overlege Knut Tore Lappegård sammen med forskningssykepleier Hilde Thunhaug.

– Som regel må vi treffe beslutningene kjapt! I enkelte studier skal pasienter inkluderes i en definert tidsperiode. Dessuten skal man kun ha med et visst antall pasienter og når antallet er på plass, er det ikke behov for flere. Hvis vi ikke er klare til å gjøre dette og sette i gang kjapt, står vi i fare for ikke å kunne bidra selv om vi ønsker det. Det er også konkurranse både mellom sykehus i Norge og mellom Norge og andre land, og hvor godt vi leverer vil avgjøre hvor mange studier vi får tilbud om å delta i.

– Legemiddelfirmaene har også egne monitører, forteller Knut Tore. Dette er en form for revisorer som sjekker at alt gjøres på riktig måte. Når vi deltar i studier i regi av legemiddelindustrien, er pinlig nøyaktighet helt nødvendig. Monitorene reiser ofte rundt og besøker de enkelte studiesentrene for å sjekke at alt skjer i henhold til den protokollen som er definert for studien.

Mange ulike studier

Avdelingen har deltatt i mange studier de siste årene.

– Studiene våre dreier seg om medisinerings av ulike hjertelidelser og kardiovaskulær sykdom, forteller Knut Tore Lappegård. Her snakker vi om studier på en rekke forskjellige områder. Ekkokardiografi, familiær hyperkolesterolemi, hjerteinfarkt, hjertesvikt og bruk av pacemakere for å nevne noen. Listen over områder der vi har deltatt i studier har etter hvert blitt lang, forteller han.

– Det er viktig å nevne at vi også er involvert i studier der legemidler ikke står sentralt. I den nasjonale NorEx-studien der vi også deltar, undersøkes effekten av fysisk aktivitet for pasienter som har hatt hjerteinfarkt.

Oversikt over et utvalg kliniske studier

Oversiktene nedenfor viser et utvalg kliniske studier Nordlandssykehuset er involvert i. Studiene er i ulike faser.

Studier i samarbeid med industri

TITTEL PÅ STUDIE	PRIMARY INVESTIGATOR	SPONSOR
En randomisert, dobbel-blindet placebo-kontrollert fase 2b-studie av effekt og sikkerhet av MK-0616 hos voksne med hyperkolesterolemi	Knut Tore Lappegård	MSD Norge AS
OBERON - Effekt og sikkerhet av MEDI3506 hos pasienter med symptomatisk kronisk obstruktiv lungesykdom med eksaserbasjoner	Terje Tollåli	AstraZeneca AS
En åpen to-årig forlengelsesstudie med spesolimab for behandling av moderat til alvorlig Hidradenitis Suppurativa	Tzellos Thrasyvoulos	Boehringer Ingelheim Norge AS
COMBINE 1: En studie for å undersøke hvor godt den nye ukentlige medisinen IcoSema, en kombinasjon av insulin icodec og semaglutid, regulerer blodsukkernivået hos personer med diabetes type 2, sammenlignet med ukentlig insulin icodec	Salwan Tariq Abid Al-Ani	Novo Nordisk Norway AS

Et utvalg studier i regi av andre aktører

TITTEL PÅ STUDIE	PRIMARY INVESTIGATOR	PROSJEKT-ANSVARLIG
Prediction of heart-failure and mortality by echocardiographic parameters and machine learning in individuals with left bundle branch block (Echo LBBB)	Knut Tore Lappegård	Universitetssykehuset i Nord-Norge
NorEx - Helseeffekter av fysisk trening etter hjerteinfarkt	Hanne Bjørnstad	Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Forbedring av offentlig kreftbehandling ved å innføre presisjonsmedisin i Norge (IMPRESS)	Astrid Dalhaug	Oslo universitetssykehus
Behandling av tidlig tilbakefall hos myelomatose-pasienter som har oppnådd fravær av målbar sykdom etter gjennomgått 1. linje behandling (REMNANT)	Randi Fykse Halstensen	Oslo Myelomatose Center, Oslo universitetssykehus

EMIT-1. Establishment of Molecular profiling for Individual clinical routine Treatment decision in Early Breast Cancer	Bård Mannsåker	Oslo universitetssykehus
EMIT-2. Optimal Personalised Treatment of early breast cancer using Multi-parameter Analysis (OPTIMA)	Bård Mannsåker	Oslo universitetssykehus
Betablokker Treatment After Acute Myocardial Infarction (BETAMI)	Ståle Haugset Nymo	Oslo universitetssykehus

Nordlandssykehusets egne studier

TITTEL PÅ STUDIE	PRIMARY INVESTIGATOR	PROSJEKT-ANSVARLIG
Helse i arbeid: RCT for effektevaluering av nyopprettet poliklinisk spesialisthelsetjeneste for psykiske lidelser og muskel- og skjelettlidelser i Helse Nord	Arnstein Mykletun	Psykisk helse- og rusklinikken
Kan topikal bupivacain gi mindre smerter etter tonsillektomi?	Kristin Sandal Berg	Kirurgisk klinikk
Tilpasset oppfølging av personer med multippel sklerose for å optimalisere funksjon, helse og arbeid: en randomisert kontrollert studie	Britt Normann	Medisinsk klinikk
Tryggere persontilpasset digital oppfølging av kreftpasienter	Ellinor Christin Haukland	Medisinsk klinikk
Klinisk forskning på akutt intermitterende porfyri og bruk av karbohydratrik kost som behandling	Elin Storjord	Diagnostisk klinikk

Tabellen nedenfor viser utviklingen i perioden 2019-2023. Foreløpige tall viser at 417 pasienter ble inkludert i 25 forskjellige kliniske behandlingsstudier i 2023. I tillegg ser man at antallet egne studier er økende, noe som er svært gledelig.

	2019	2020	2021	2022	2023
Antall inkl. pasienter	45	110	195	332	417
Antall studier	8	12	18	19	25
Antall KBS*-poeng	8,27	8,08	18,01	15,94	

*KBS er forkortelsen for Kliniske behandlingsstudier. Vi gjør oppmerksomme på at alle tallene for 2023 er foreløpige.

INNOVASJON

HELSEINNOVASJONSUKA:

En tverrfaglig møte- plass for innovasjon og forskning i helse- sektoren

Det grensesprengende samarbeidet mellom Nordlandssykehuset, Bodø kommune og KPB (Kunnskapsparken Bodø) har satt Bodø på kartet som en nasjonal hub for e-helse. Helseinnovasjonsuka er et direkte produkt av samarbeidet.

Tekst: Inger Ellen Eftevand Orvin

Inovacare-prosjektet, der kommune, sykehus og KPB gjennom tre år har jobbet sammen for å utvikle et økosystem for helseinnovasjon i regionen, har satt sine spor. Det var gjennom dette prosjektet idéen om Helseinnovasjonsuka kom i stand. Behovet for en innovasjonsarena for digitale helseløsninger var åpenbart til stede.

Årlig festival

Da den første helseinnovasjonsuka gikk av stabelen i 2022, var intensjonen å styrke innovasjonskultur og etablere en møteplass for alle som arbeider med helseinnovasjon. Programmet skulle invitere til inspirasjon, læring og utveksling av ideer og erfaringer mellom fagfelt og sektorer. Med andre ord ønsket man å lage en praktisk innovasjonsarena med bred appell. Det har man også klart. Uka har nå blitt en årlig festival som oppsøkes av både innbyggere, studenter, helsearbeidere, leverandører og forskere.



CAMILLA LOBBEN
SOLUTION ADVISOR,
TELLU

«Helseinnovasjonsuka er et velorganisert, faglig godt og supernyttig arrangement!»

Fotograf: Camilla Lobben



Tove Julie Evjen, seniorrådgiver i KPB og prosjektleder for Helseinnovasjonsuka.

Nei til kunnskapssiloer

– Vi ønsket gjennom Inovacare å fremme innovasjonskultur og kompetanse i helsesektoren. Da er slike tverrfaglige og inspirerende møteplasser viktige, sier Tove Julie Evjen, seniorrådgiver ved KPB og prosjektleder for arrangementet.

Bodøs innsats rundt e-helse og innovasjon har blitt lagt merke til. Kort tid etter den første helseinnovasjonsuka ble arrangert, utropte helseminister Ingvild Kjerkol Bodø til nasjonal hub for e-helse. Det gjorde hun etter å ha besøkt LINKEN eHelseLab på Nordlandssykehuset.

Det er en stor samfunnsutfordring at kunnskap og utvikling er så fragmentert. Evjen bruker begrepet «kunnskapssiloer», noe som bidrar til at helheten blir borte.

– Derfor er det så viktig å få i stand møteplasser på tvers av fagfelt, sektorer og virksomheter, der det skapes felles forståelse for hva helsesektoren trenger. For å lykkes med helhetlig innovasjon, trenger vi å ha hele verdikjeden med, sier Evjen.



GUNNAR ANDERSEN
CUSTOMER MANAGER,
TIETOEVRVY CARE

«Helseinnovasjonsuka gir en unik mulighet til å møte brukere, organisasjoner og andre leverandører. Her får vi både tid til å mingle og møtes i flere arrangement som gir oss mulighet til å bli bedre kjent.»

Fotograf: Vera Kejr

Kommunal endringsvilje

– For oss handler det om å legge til rette for dialog som kan bidra til personrettet behandling og tilpasset omsorg. Samtidig ønsker vi å øke pasientmedvirkningen i en tid der tilgangen på hender i helsevesenet er en utfordring, sier Vibeke Tellmann, rådgiver i Bodø kommune. For det er ikke bare i teorien det merkes når Helsepersonellkommissjonen slår fast at mangelen på fagfolk er en uunngåelig utvikling i årene fremover.

– Da tvinger det seg fram endringer og nye måter å yte helsetjenester på, sier Tellmann.

Derfor er Bodø kommune en selvsagt partner på en arena som har som målsetting å fremme kultur for innovasjon, og øke innovasjonskraften i regionen. Dette skjer gjennom å skape innbyggerdialog og møteplasser, nettverk og koblinger. Ikke minst har næringslivet kommet på banen.

– Innovasjon og digitalisering er viktig for å bidra til at det norske offentlige helsevesenet fortsatt kan være i verdensklasse. For å dra nytte av digitalisering og nye teknologier, må vi ha med både fagfolk og brukere, og vi må få til gode samarbeidsformer med næringslivet, sier Vibeke Tellmann.

Nasjonal interesse

I utgangspunktet ønsket man å plassere Bodø på innovasjonskartet i Nord-Norge. Men det stoppet ikke der.

– Det viste seg raskt at interessen utenfor vår region var stor, sier Merete Johansen, prosjektleder ved Nordlandssykehuset.

En rask gjennomgang av siste års besøkstall, både fysisk og digitalt, viser 1 600 deltakere, spredt ut over hele landet, og disse representerte hele spekteret innenfor helsesektoren.

Når kommune, sykehus og industri tester ut medisinsk-tekniske løsninger sammen, tilnærmer man seg utfordringer med ulike perspektiver. Johansen er overbevist om at forbedringspotensialene som oppstår i et slikt samspill langt overstiger det aktørene klarer hver for seg.

– Når vi inviterer industrien inn, skjer det ting, sier Johansen.

Hull i tunnelen

Selv står Merete Johansen midt i denne utviklingen ved Nordlandssykehuset, og kunne i høst feire et stort gjennombrudd i informasjonsflyt mellom ulike aktører i helsevesenet.

– I innovasjonsprosjektet «Palliativ behandling for barn og unge» har vi i LINKEN eHelselab utviklet en skreddersydd modul med beslutningsstøtte for oppfølging av denne pasientgruppen. Modulen består av en pasientliste, en strukturert behandlingsplan og et dashboard med relevant informasjon om pasienten. Dette gjør at helsepersonell får bedre oversikt, og kan følge opp pasienter på en bedre og mer effektiv måte, sier Johansen.



ØRJAN STENE
PROSJEKTLEDER EPJ-LØFTET,
HELSEDIREKTORATET

«På Helseinnovasjonsuka fikk jeg sett i praksis hvordan ord er blitt til handling i utvikling av samhandlingsløsninger mellom nivåene i helsetjenesten og hvordan samarbeid mellom helseaktører kan etableres.»

Fotograf: Ørjan Stene



MAGNUS ENGESET
REGIONAL INNOVASJONS-
RÅDGIVER, HELSE NORD RHF

«Nordlandssykehuset og Bodø kommune forteller ofte at det går an å få til enkle og gode tekniske samarbeidsløsninger innen helse. Med Helseinnovasjonsuka viser de oss hvordan dette faktisk skjer.»

Fotograf: Christina Grytå

Nordlandssykehuset har sammen med store, nasjonale aktører laget «hull i tunnelen», og er de første i verden som har flyttet data fra en sensor hjemme hos pasienten til en digital hjemmeoppfølgingsløsning.

– Det var et fantastisk øyeblikk, sier Merete Johansen.

Kultur og helse

Overordnet tema skifter fra år til år, og helseinnovasjonsuka har utviklet seg sammen med flere partnere, og satser på en modell som arrangørene mener favner bredere.

– Det er viktig å få med innbyggerne når vår fremtid i helse skal utvikles. Kultur og helse blir viktige stikkord i 2024. Samtidig er jo Bodø kulturhovedstad i år, sier Tove Julie Evjen.

Så ja, det er festivalstemning. Små skritt blir tatt, men til sammen gjøres store fremskritt til beste for både pasienter og alle de som jobber med tjenestetilbud innen helse.

– Verdien av at både helsearbeidere og leger får mulighet til å diskutere sine ønsker og behov med teknologiske leverandører, er stor for alle partene. Vi tror på at det er gjennom slike arenaer og møter at vi sammen kan skape de beste løsningene og tjenestene for våre pasienter og brukere, avslutter Vibeke Tellmann.



MORTEN SPANILAND
COUNTRY MANAGER,
INFOCAPTION

«Som leverandør er det alltid interessant å høre om behov og ønsker direkte fra brukerne, så det har vært nyttig å snakke med mange ulike «fag» på sykehuset og forsøke å forstå hvordan InfoCaption kan bidra til å gjøre deres arbeidsdag enklere.»

Fotograf: Sara Wallman

Hvorfor helseinnovasjon?

- Utvikling av nye bærekraftige løsninger som henger sammen i et pasientforløp, er en forutsetning for bedre helsetilbud.
- Nye teknologier, som kunstig intelligens, muliggjør store endringer i hvordan vi kan tilby og motta helsetjenester.
- Fagfolk er en knapphet, og vi trenger å finne nye løsninger som gjør at vi kan beholde og rekruttere fagfolk til helsesektoren.
- Persontilpassede helsetjenester er et mål i et moderne samfunn.
- Enkelte helsetjenester blir mindre avhengige av geografisk plassering.
- Innovasjoner innen diagnostikk kan bidra til tidligere påvisning av sykdommer.
- Digitale verktøy og plattformer kan gi pasienter innsikt i egen behandling.

INNOVASJON

VR-teknologi – en gave når livet blir for lite

Noen ganger starter Ulrika sin arbeidsuke sammen med mennesker som gjemmer sin livsinnskrenkende frykt bak hettegenser og høye skuldre. Når hun ser dem rette opp både blikk og rygg i møte med kommende dager, da har hun hatt en god uke på jobben.

Tekst: Inger Ellen Eftevand Orvin

Vi møter psykiater Ulrika Larsson med smeltende snø i håret, i farger som glir sømløst inn i omgivelsene utenfor arbeidsplassen ved Psykisk helse- og rusklinikk i Bodø. Der tar hun imot med smil og entusiasme for å snakke om den nye intensivbehandlingen med eksponeringsterapi, og de mulighetene ny og banebrytende teknologi har brakt inn i behandlingen av angstlidelser.

Valgte Nord-Norge

– Jeg er en av dem som aktivt har valgt å leve i dette landskapet, sier Ulrika, idét vi ser utover hvite jorder og steile fjell i det fjerne. Så ja, det var en forelskelse som brakte henne over grensen fra nabolandet i øst, en forelskelse i vær, vind, fjell og fjord, alt det medfører å bo her i nord.

– Jeg forlot Sverige da sengeplassene suksessivt ble minimalisert i svensk psykiatri fra 90-tallet, sier hun, halvveis på nordnorsk, med umiskjennelig islett av svensk.

Første stopp var Leknes i Lofoten, der hun ble værende i godt over et tiår, blant annet som konserntillitsvalgt.

Hun har vært en sterk talsperson for behovet for flere fagstillinger, en nødvendighet for å møte dagens og fremtidens behov innen psykiatri. Ulrika er også en tydelig stemme når det gjelder å drive fagfeltet framover ved å åpne opp for nye verktøy.

– Det var dette jeg ville. Fagutvikling, teamarbeid og veiledning innen kognitiv atferdsterapi.

Måtte utfordre egen angst

Da Nordlandssykehuset i 2019 innledet samarbeid med Forsvarets Sanitet, Institutt for militærpsykologi og stressmestring, var Forsvaret allerede gang med eksponeringsbasert behandling.

– Vi fikk opplæring i metoden, hands-on. Dette er noe vi som behandlere selv må kjenne på kroppen

for å kunne gå inn i det rommet som våre pasienter går inn i. Vi måtte virkelig lære hva det innebærer å utfordre egen angst, sier Ulrika, og beskriver dette som en svært personlig erfaring.

En trygg læringsarena

VR, eller Virtual Reality, kan med sine virtuelle virkelighetsmiljøer og stimuleringer, være et funksjonelt og effektivt verktøy ved behandling med kognitiv atferdsterapi og eksponeringsbasert terapi. Selv om pasienten logisk sett vet at hen er i en virtuell virkelighet, så skjønner ikke følelsene våre forskjellen. I et simulert miljø i ellers trygge omgivelser får pasienten teste ut og møte angsten sin på en ny måte sammen med terapeuter i sanntid. Det skapes en egen form for læringsarena, og pasienten kan i etterkant gå ut i virkeligheten og fortsette arbeidet.

Angstlidelser stjeler livskvalitet

– De virtuelle miljøene har få begrensninger og er under kontinuerlig utvikling, forteller Ulrika.

– I møte med angst er det viktig å forstå at den i utgangspunktet er en grunnleggende, nødvendig følelse. Dypest sett er det angsten som holder oss i live, sier Ulrika. Vi er redde for å havne utenfor veien. Derfor kjører vi forsiktig når det er glatt. Angsten er vår venn.

Når angsten blir så stor at den gjør livet lite, er den ikke lenger en venn. Den får mennesker til å falle ut av skole, arbeid og samfunnsliv. Du går ikke på butikken, du klarer ikke å være sosial. Edderkoppangst kan høres ut som en bagatell, noe du ler bort. Men når det hindrer deg fra å reise på ferie eller ligge i telt med ungene, da er tiden inne for å utfordre den store frykten.

Og det er her Ulrika og hennes behandlerteam kommer inn i bildet.



Psykiater Ulrika Larsson.

– Vi er et flott og tverrfaglig team som jobber med dette. Det er muligjort gjennom støtte i klinikkledelsen samt innovasjonsmidler fra Helse Nord, sier Ulrika.

Frykten blir ikke borte

Behandlingen starter i grupper, der målet er å få en forståelse av hvordan følelsene fungerer, og hvordan fryktreaksjoner fungerer. Hva skjer hvis frykt tar over våre liv? Frykten blir ikke borte, så vi har ikke annet valg enn å lære oss å forholde oss til den.

– Hvis du skal vente med å klappe hunden til du er blitt kvitt frykten, kommer du aldri til å klappe hunden, sier Ulrika.

Behandlingen handler om å se angsten på en ny måte.

– Her er VR et verktøy som vi tar inn og innlemmer i behandlingen. Vi skaper en situasjon, en tredimensjonal verden, som trigger alle kjente angstreaksjoner. I denne settingen er det hele tiden pasienten som har kontroll, som bestemmer tempoet og beskriver hvor på sin egen subjektive skala angsten befinner seg.

Ulrika forteller at det ikke er behov for fysiske registreringer som eksempel puls og pustefrekvens siden angst er en følelsesmessig opplevelse.

– Likevel kommer redselsreaksjoner som svimmelhet, svette, hjertebank og kvalme. Selv om dette ikke foregår i den virkelige verden, oppfatter våre instinkter det som virkelighet.

Skrekkblandet fryd

Når kan man så si at behandlingen har vært vellykket?

– Her lærer du ikke hvordan du skal håndtere edderkoppene, du lærer hvordan du skal håndtere angsten. Angsten er kontekstuell, forklarer Ulrika. Frykten vil ikke forsvinne, men ved å møte frykten og teste ut hva som skjer med den, åpner vi samtidig opp det virkelige rommet, verden der ute. Som terapeuter foreslår vi hverdagsøvelser, uten å pushe.

Ulrika snakker om starten på en psykologisk livsstilsendring. Hvis en slutter å være redd egne følelser, hva skjer med redselen da? Hva skjer når du ikke lenger er redd for å være redd?

– Mange utfordrer seg på en måte de ikke trodde var mulig. Skrekkblandet fryd, det er den reaksjonen vi oftest ser, sier Ulrika Larsson.

Tildelte innovasjonsprosjekter

PROSJEKT OG TILDELINGSÅR	PROSJEKTLEDER OG ENHET
Digital oppfølging av peritoneal dialyse (PD) - pasienter (2018)	Avdelingsleder Cecilie Vasset, Medisinsk klinikk
Tverrfaglig ungdomspoliklinikk revmatalogisk avdeling (2018)	Sosionom Bente Fridtjofsen, Medisinsk klinikk
Robotic Process Automation (2018)	Rådgiver Trond Kristiansen, Avdeling for kvalitet og e-helse
Sensorteknologi til oppfølging av intermediaerpatienter (2018)	Rådgiver Lars Harald Christensen, Senter for klinisk støtte og dokumentasjon
Medisinsk avstandsoppfølging av pasienter på tvers av omsorgsnivå (2018)	Klinikkjef Olaug Kråkmo, Medisinsk klinikk
Innovativ læringsplattform for klinisk personell (2019)	Rådgiver Trond Kristiansen, Avdeling for kvalitet og e-helse
Pilotering av elektronisk løsning for lukking av legemiddelsøyfe (2019)	Enhetsleder Ragnhild Diane Pedersen, Medisinsk klinikk
Individtilpasset dosering og legemiddelvalg i psykisk helsevern og på tvers av omsorgsnivå (2019)	Enhetsleder Randi Trondsen, Psykisk helse- og rusklinikken
Implementering av digital symptomoppfølging av kreftpasienter (2020)	Avdelingsoverlege Ellinor Christin Haukland, Medisinsk klinikk
CheckWare - brukerstyrt oppfølging av barn og unge med fedme/overvekt (2020)	Avdelingsoverlege Kristin Wasland, Barneklubben
IPS-IT - En innovativ samhandlingsløsning i og mellom primær- og spesialisthelsetjenesten (2021)	Psykologspesialist Beate Brinchmann, Psykisk helse- og rusklinikken
Etablering av palliativt team for barn og unge i Nordland (2021)	Avdelingsoverlege Kristin Wasland, Barneklubben
Self-sustaining speculum (SSS) and Prefilled induction catheter (2021)	Jordmor Hege Hansen, Kirurgisk klinikk
Video Directly Observed Therapy (VDOT) - Bruk av video-samtale i behandling av tuberkulosepasienter i Nordland (2021)	Spesialsykepleier Katrine Gjelle Hugaas, Medisinsk klinikk
Simulator for cervical examination of pregnant and unpregnant women (2022)	Jordmor Hege Hansen, Kirurgisk klinikk
Robotic Process Automation 2.0 (2022)	Senterleder Lars Eirik Hansen, Senter for klinisk støtte og dokumentasjon
Hjemmebehandling med intravenøs antibiotika (2022)	Avdelingsleder Elisabeth Bergland Jensen, Medisinsk klinikk
Persontilpasset bruk av VR-teknologi i behandling av pasienter med psykiatriske lidelser (2022)	Overlege Ulrika Larsson, Psykisk helse- og rusklinikken
Et barnevennlig sykehus (2022)	Overlege Kirsti Agnethe Neset, Barneklubben
Diabetes retinopati - se fremtiden i øyet (2023)	Overlege Therese von Hanno, Medisinsk klinikk
Utvikling av e-læring i InfoCaption for medisinsk simulering innen gynekologi og fødselshjelp i hele helsesektoren (2023)	Jordmor Hege Hansen, Kirurgisk klinikk
Ny og bedre inntakjournal i akuttinnlegg (2023)	Overlege Eirik Hugaas Ofstad, Medisinsk klinikk



Pågående ph.d.-prosjekter

Et stabilt høyt antall ansatte ved Nordlandssykehuset ønsker å avlegge en doktorgrad. I 2023 var cirka 30 personer tatt opp på et ph.d.-program. Nordlandssykehuset har et mål om å øke antallet stipendiater til 50 i 2038. I det følgende presenteres tre ph.d.-prosjekter som illustrerer noe av bredden i forskningen i helseforetaket. Til slutt følger en samlet oversikt.

Anette Krane

FUNKSJON: Intensivsykepleier

UTDANNING: Master i klinisk sykepleie

ENHET: Hjerteovervåkningen, Medisinsk klinikk

PROSJEKTTITTEL:

Pasienters opplevelser etter PCI-behandling i Nord-Norge.



I ph.d.-prosjektet «Pasienters opplevelser etter PCI-behandling i Nord-Norge» undersøker vi koronarsyke pasienters opplevelse av trygghet, tilfredshet og livskvalitet etter gjennomgått percutan koronar intervensjon (PCI). Dette er en multisenterstudie som foregår i samarbeid mellom Nordlandssykehuset, Universitetssykehuset i Nord-Norge og UiT Norges arktiske universitet. Prosjektet startet opp i 2020 og er planlagt å vare ut 2024.

Målet med studien er å kartlegge pasienters opplevelse av trygghet og kvalitet i helsetjenesten etter gjennomgått PCI-behandling, og undersøke om det er geografiske forskjeller i tilfredshet, livskvalitet og sykdomsbyrde basert på pasientens hjemkommune og avstand til sykehus med PCI-behandling. Hensikten er å oppnå kunnskap som kan være nyttig for å utvikle trygge og likeverdige helsetjenester uavhengig av hvor pasientene bor.

Prosjektet består av tre delstudier. Den første er en kvalitativ studie hvor vi har intervjuet pasienter ett år etter utskrivelse. Denne studien er ferdig og forskningen ble publisert i oktober 2023. Funnene viser at pasienter opplever trygghet og kvalitet ulikt. De som bor langt unna PCI-sykehus opplever trygghet hvis de får rask hjelp og transport til PCI-sykehus. I tillegg opplevde de fleste manglende kontinuitet i samarbeidet mellom de ulike nivåene i helsetjenesten

og oppfølging etter utskrivelse fra sykehus. Fokuset videre bør være å ta pasienten på alvor ved første kontakt med helsevesenet, og optimalisere transporttid og avstand til PCI-sykehus, spesielt for pasienter bosatt i distriktene. I tillegg bør man tilby et standardisert oppfølgingstilbud for å bidra til økt trygghet og kvalitet for denne pasientgruppen.

De to siste delstudiene er kvantitative hvor vi samler inn data gjennom bruk av spørreskjema. Pasientene fyller ut skjema ved innleggelse, og etter tre og seks måneder etter utskrivelse fra sykehuset. Alle data er nå samlet inn og analyser av datamaterialet pågår. De to siste forskningsartiklene vil bli publisert i løpet av 2024. Prosjektet har en egen nettside hvor deltakere og andre interesserte kan følge med på resultatene; www.nordlandssykehuset.no/pci

- Hovedveileder: Tove Aminda Hanssen, professor ved UiT Norges arktiske universitet.
- Biveileder: Knut Tore Lappgård, overlege ved Medisinsk klinikk i Nordlandssykehuset og professor ved UiT Norges arktiske universitet.

Marianne Torvik

FUNKSJON: Lege i spesialisering

UTDANNING: Cand. med.

ENHET: Medisinsk klinikk

PROSJEKTITTEL:

Identifying patients at risk - how well does existing clinical prediction tools identify patients who benefit from intensified care?



Flere internasjonale scoringsverktøy er i bruk ved Nordlandssykehuset for å identifisere pasienter med risiko for forverring av sin helsetilstand under en sykehusinnleggelse. Hva skjer når en pasient blir identifisert? Hva gjøres, hva gjøres ikke og hva kan disse valgene skyldes? Og motsatt: Hvor mange, og hvem, blir ikke identifisert som risikopasienter, før de likevel eksempelvis flyttes uplanlagt til intensivavdelingen, eller får hjertestans som inneliggende på sykehuset?

I retrospektive studier undersøker vi pasientpopulasjoner ved Nordlandssykehuset som enten 1) ble identifisert til å være i risiko for forverring av sin helsetilstand ved hjelp av et klinisk scoringsverktøy under en sykehusinnleggelse, eller 2) opplevde et endepunkt som scoringsverktøyet er utformet for å forebygge, under en sykehusinnleggelse.

De kliniske scoringsverktøyene som undersøkes er 1) NEWS (National Early Warning Score), som er utformet for å identifisere risiko for uplanlagt intensivinnleggelse, hjertestans og sykehusdød, og 2) qSOFA (quick Sequential Organ Failure Assessment), som er utformet for å identifisere mulig utvikling av sepsis (blodforgiftning), som defineres av organskade som følge av en infeksjon.

Basert på systematisk gjennomgang av pasientjournaler, beskriver vi de ulike pasientpopulasjonene og behandlingsforløpene, med mål om å danne et helhetlig bilde av hvordan disse internasjonale scoringsverktøyene fungerer i en nordnorsk sykehussetting. Hvordan vi kan bruke tid og ressurser i helsevesenet på best mulig måte for både ansatte og pasienter, er et aktuelt spørsmål som vi ønsker å bidra til å belyse gjennom våre studier.

Studiekohorten består av omlag 1 000 pasienter innlagt med SAB-suspekt hodepine ved Nordlandssykehuset i perioden fra 2002 til 2020. Målet med prosjektet er å bidra til en bedre og mer effektiv utredning, evaluering og oppfølging av disse pasientene.

- Hovedveileder: Eirik Hugaas Ofstad, overlege i Medisinsk klinikk ved Nordlandssykehuset og førsteamanuensis ved UiT Norges arktiske universitet.
- Biveiledere: Ståle Haugset Nymo, overlege i Medisinsk klinikk i Nordlandssykehuset og førsteamanuensis ved UiT Norges arktiske universitet, og Stig Haugset Nymo, lege i spesialisering i Medisinsk klinikk i Nordlandssykehuset og førsteamanuensis ved UiT Norges arktiske universitet.

PÅGÅENDE PH.D.-PROSJEKTER

Steinar Kristiansen

FUNKSJON: Overlege

UTDANNING: Cand. med.

ENHET: Kirurgisk klinikk

PROSJEKTTITTEL:

The pathophysiological consequences of fat embolism: role of the complement and coagulation systems.



Prosjektet oppsto som en konsekvens av alvorlige kliniske hendelser, der pasienter med lårhalsbrudd ble operert, og deretter utviklet blant annet nevrologiske symptomer. Hos enkelte av disse ble det gjort MR-bildedagnostikk av hjernen, og en kunne der bekrefte mistanken om at pasientene hadde utviklet fett- eller benmargsembolier som beveget seg fra bruddet til hjernen. Senere ble en ung mann utsatt for samme tilstand etter en trafikkulykke der han pådro seg flere brudd. Til å begynne med var han helt våken og orientert, uten nevrologiske symptomer eller andre tegn til organsvikt. Kort tid etter ortopediske operasjoner utviklet han multiorgansvikt og døde brått og uventet til tross for all intensivbehandling. Undersøkelser i etterkant viste at han døde av fettembolisyndrom. Én viktig slutning er at disse pasientene må flyttes til universitetssykehus tidlig da de kan reddes av trykkavlastende hjernekirurgi, om det gjøres tidlig nok.

Fettembolisyndrom er en relativt vanlig tilstand etter alvorlige ulykker eller ortopedisk kirurgi, spesielt dersom lange rørknokler som lårbein er involvert. Tilstanden har vært kjent i over hundre år. Erfaringen er likevel at få klinikere er oppmerksomme på den fordi symptomene kan være uspesifikke. I tillegg er det lite kjent hvordan tilstanden kan forebygges. Forskningsgruppen arbeider i krysningpunktet anesthesiologi, akuttmedisin og immunologi, og var derfor velegnet til å utforske nye aspekter ved denne tilstanden.

Etter å ha gjennomført dyrestudier ved ANILAB, Oslo universitetssykehus og samarbeidet med en forskningsgruppe ved NTNU, fant man at fett- og benmargsembolier oppstår både ved ortopedisk kirurgi og bruk av intraossøs kanylering. Emboliene finner veien ikke bare til lungene, men også til hjerne og hjerte uten at det eksisterer hull i hjertet. Emboliene gir en særegen påvirkning på hjerte og lunger som en kan oppdage klinisk, samt en særegen betennelsesrespons mest utpreget i selve vevet emboliene fester seg i, og ikke i blodet. Transøsofagal ekkokardiografi er velegnet til å avdekke at embolisering pågår under operasjoner mens MR av hjernen ikke gir nytteverdi hvis den utføres for tidlig. Dette er i stor grad funn som ikke er beskrevet tidligere, og som kan ha direkte innflytelse på vår og andres kliniske praksis.

- Hovedveileder: Erik Waage Nielsen, professor ved Nord universitet og overlege ved Kirurgisk klinikk i Nordlandssykehuset.
- Biveileder: Tom Eirik Mollnes, professor UiO og NTNU og overlege/professor i Fagavdelingen/Seksjon for forskning ved Nordlandssykehuset.

PH.D.-OVERSIKT 2023

NAVN	KLINIKK/STAB	GRADSGIVENDE UNIVERSITET	PROSJEKTLEDER
Marianne Torvik	Fag-avdelingen	UiT Norges arktiske universitet	Eirik Hugaas Ofstad
Ida Bakke			Rolf Salvesen
Betty Furulund	Diagnostisk klinikk	Nord universitet	Steinar Johansen
Steinar Kristiansen	Kirurgisk klinikk	UiT Norges arktiske universitet	Tom Eirik Mollnes
Abderrahim Akroue			Svenn-Tore Dreyer
Rønnaug Hammervold			Shirin Kordasti Frisvold
Khayam Butt			Knut-Magne Augestad
Renata Palac-Kusz		University of Lublin - Polen	Anna Pilewska-Kozak
Elise Skjævik	Medisinsk klinikk	UiT Norges arktiske universitet	Eirik Hugaas Ofstad
Liv Nesse Hande			Anders Hovland
Anette Krane			Knut Tore Lappegård
Siv Gyda Aanes			Ellinor Haukland
Ane Sjulstad			Karl Bjørnar Alstadhaug
Kristin Stavnes	Psykisk helse- og rusklinikken	Universitetet i Oslo	Einar Heiervang
Hilde Thørnquist		UiT Norges arktiske universitet	Cecilie Javo
Beate Brinchmann			Arnstein Mykletun
Ingvild Bardal			
Sina Wittlund			
A-La Park			
Maria Ahmed			
Hedda Soløy-Nilsen			Terje Øiesvold
Kristin Nygård-Odeh			Terje Øiesvold
Magnus H. Kiærbech			Anna Rita Spein
Elisabeth Sandtorv			Universitetet i Bergen
Daniil Butenko			
Marianna Borovska*		Nord universitet	Cathrine Fredriksen Moe

*Ansatt ved Nord universitet – samarbeid med Helse i Arbeid (IPSNOR)

**Ansatt ved Nord universitet – samarbeid med Regionalt senter for spiseforstyrrelser (RESSP)

Disputaser i 2023

Amalie Nilsen Hagen

TITTEL PÅ AVHANDLINGEN:

Cardiovascular disease: risk assessment, total risk, and primary prevention in the general population. Insights from the Tromsø Study.



Forebygging av hjerte- og karsykdommer er av stor betydning for befolkningens helse og er identifisert som et viktig forskningsområde. Dette var fokus for den første artikkelen i avhandlingen hvor fokuset var å undersøke i hvilken grad befolkningen endret kardiovaskulær risikoprofil over tid. Ved hjelp av NORRISK 2 som estimerer 10-års risiko (totalrisiko) for akutt hjerteinfarkt, hjerneslag eller kardiovaskulær død fant man at totalrisiko gikk ned, og det var færre som ble definert til å være i høy risiko. Det var også tydelige forbedringer i blodtrykk, kolesterol og en nedgang i andelen som røyker. I forskningsprosjektet ble det også gjennomført en sammenligning av de to nasjonale risikovurderingsverktøyene NORRISK 1 og NORRISK 2 og tilhørende retningslinjer for primærforebygging av hjerte- og karsykdommer.

Man fant her at et bytte til NORRISK 2 og gjeldende retningslinjer førte til en økning tilsvarende 70 000 flere individer i alderen 40-69 år som blir regnet til å være i høy risiko. Selv om vi ser reduksjon av risiko på befolkningsnivå, så er målet å identifisere enda flere som er i høy risiko for å kunne iverksette tiltak. Dette betyr en stor økning i bruk av ressurser i primærhelsetjenesten, men på den andre siden gjør det at man kan forebygge at enda flere utvikler hjerte- og karsykdom, som kan gi redusert trykk på spesialisthelsetjenesten. Nilsen Hagen har benyttet data fra den befolkningsbaserte Tromsøundersøkelsen; Tromsø6 (2007-2008) og Tromsø7 (2015-2016).

Disputasen ble ledet av Hanne Bjørnstad, overlege i Medisinsk klinikk ved Nordlandssykehuset og førsteamanuensis ved Institutt for klinisk medisin, Det helsevitenskapelige fakultet, UiT Norges arktiske universitet.

- Hovedveileder: Professor og instituttleder Laila Arnesdatter Hopstock, Institutt for helse- og omsorgsfag, Det helsevitenskapelige fakultet, UiT Norges arktiske universitet.
- Bedømmelseskomité: Professor Eva Prescott, Kardiologisk afdeling, Bispebjerg Frederiksberg Hospital, Institut for Klinisk Medicin, Københavns Universitet (1. opponent), professor Gunnar Tschudi Bondevik, Institutt for global helse og samfunnsmedisin, UiB (2. opponent) og førsteamanuensis Jill-Marit Moholt, Institutt for helse- og omsorgsfag, Det helsevitenskapelige fakultet, UiT Norges arktiske universitet (leder av komité).

Marianne Sivertsen

TITTEL PÅ AVHANDLINGEN:

A mixed method study evaluating a novel physiotherapy intervention and patients' experiences.



Rehabilitering etter et hjerneslag er en kompleks, tverrfaglig prosess hvor fysioterapi spiller en viktig rolle. Fra tidligere forskning vet man at det er viktig med tidlig oppstart og intensiv trening, men det er usikkerhet knyttet til hvilken type trening som gir de beste resultatene. I tillegg har man geografiske variasjoner og fragmenterte tjenestetilbud, som er en utfordring for å skape gode og sammenhengende pasientforløp.

I dette ph.d.-prosjektet ble effekt og erfaring med den nye fysioterapiintervensjonen og vanlig fysioterapi i subakutt fase etter hjerneslag og pasientenes oppfatning av deltakelse og roller i rehabiliteringsforløpet undersøkt. Det er kjente utfordringer med deltakelse og inaktivitet i alle faser etter et hjerneslag, og de underliggende mekanismene er ikke godt nok forstått. Gjennom ph.d.-prosjektet er det utviklet en fysioterapiintervensjon, I-CoreDIST, med tanke på å møte behovet for strukturert koordinering gjennom rehabiliteringsforløpet, utnytte mulighetene for å gjenvinne funksjon i tidlig fase etter et hjerneslag, og gi en individualisert tilnærming i tråd med anbefalingene om dose og intensitet i trening.

Resultatene viste blant annet at det ikke var statistisk signifikant forskjell mellom gruppene etter 12 uker med fysioterapioppfølging når det gjaldt postural kontroll, fysisk aktivitet, balanse og gange, og at kontrollgruppa hadde signifikant større økning i selvrapportert helserelatert livskvalitet. Man har også funnet stor variasjon i forhold til i hvor stor grad pasienter involveres i avgjørelser gjennom rehabiliteringsforløpet. Denne variasjonen påvirkes av retningslinjer, helsetjenestenivå, tradisjoner og sedvane. I denne sammenhengen ser det ut til at organisering av tverrfaglige team kan være et verktøy for å fremme likeverd i interaksjoner og kan påvirke autonomi og deltakelse.

Disputasen ble ledet av Stine Andreasen, avdelingsoverlege i Kirurgisk klinikk i Nordlandssykehuset og førsteamanuensis ved Institutt for klinisk medisin, Det helsevitenskapelige fakultet, UiT Norges arktiske universitet.

- Hovedveileder: Britt Normann, fakultet for sykepleie og helsevitenskap, Nord universitet.
- Bedømmelseskomité: Seniorforsker, ph.d. Hanne Pallesen, Hammel Neurocenter, Universitetsklinikk for Neurorehabilitering / Klinisk institutt, Aarhus Universitet, Danmark (1. opponent), førsteamanuensis Bård Erik Bogen, Institutt for helse og funksjon, Høgskulen på Vestlandet (2. opponent) og professor Audny Anke, Institutt for klinisk medisin, UiT Norges arktiske universitet (leder av komité).

Daniil Butenko

TITTEL PÅ AVHANDLINGEN:

Turnover of IPS employment specialists within the implementation of the evidence-based practice Individual Placement and Support.



Butenko har vært stipendiat i et prosjekt (IPSNOR) finansiert av Norges forskningsråd, ledet av Regional kompetansetjeneste for arbeid og psykisk helse ved Nordlandssykehuset.

IPSNOR-prosjektet er en naturalistisk kontrollert studie som følger implementeringen av Individuell jobbstøtte (IPS) i Nord-Norge. IPS er arbeidsrettet rehabilitering til mennesker med alvorlige psykiske lidelser med mål om å skaffe og beholde arbeid. IPS har vist seg effektiv gjennom et solid antall randomisert kontrollerte studier i ulike land, men implementering av slik evidensbasert praksis i ordinær klinisk drift møter ofte på utfordringer. En av disse utfordringer knytter seg til innføring av en ny rolle, «IPS jobbspesialister» og høy grad av turnover i stillingen.

I sin ph.d.-avhandling har Butenko 1) estimert og forklart turnover-ratene for IPS-jobbspesialister og prediktorene for intensjon om avgang, 2) undersøkt om personlighetsprofilen til IPS-jobbspesialister er assosiert med jobbtilfredshet og 3) utforsket erfaringsbaserte faktorer og prosesser som former IPS-jobbspesialisters beslutninger om å forlate rollen. Som en del av den kombinerte metodedesignten, er det benyttet en rekke validerte skalaer, som ble oversatt til norsk sammen med en semistrukturert intervjuguide for å samle data fra et utvalg IPS-jobbspesialister i Nord-Norge. Butenkos arbeid har identifisert og gitt en bedre forståelse for hvilke faktorer som er essensielle for å lykkes med storskala implementering av IPS, samt bærekraft av tjenestetilbudet.

Disputasen ble ledet av Rune Bjørneklett, professor ved Klinisk institutt ved Universitetet i Bergen.

- Hovedveileder: Professor Arnstein Mykletun.
- Bedømmelseskomité: Ph.d. Rachel Perkins, Implementing Recovery through Organisational Change (ImROC), Storbritannia (1. opponent), ph.d. Stig Evensen, Nav Nesodden (2. opponent) og professor Maj-Britt Rocio Posserud, Universitetet i Bergen (leder av komité).

Christian Kjellmo

TITTEL PÅ AVHANDLINGEN:

Assessment of LDL and HDL Subfractions and Metrics of HDL Function in High-Risk Patients of Cardiovascular Disease: Evaluation of Four Different Interventions.



Aterosklerose er den vanligste årsaken til hjerte- og karsykdommer. Fettpartikler i blodet som kalles LDL og HDL står sentralt i utvikling av aterosklerose. I prosjektet har man brukt en ny metode som analyserer undergrupper av LDL og HDL. Årsaken er at det finnes en del forskning som tyder på at enkelte av disse undergruppene kan være spesielt viktig i utviklingen av aterosklerose.

Data er samlet inn fra fire intervensjonsstudier som den hjertemedisinske forskningsgruppen i Bodø har gjennomført eller bidratt til. Dette ble gjort for å se om vektreduksjon, kolesterolsenkende behandlinger eller fiskeoljetilskudd reduserer eller på andre måter påvirker disse undergruppene av LDL og HDL hos pasienter som har spesielt høy risiko for hjerte- og karsykdom. Metoden viste seg å gi lite informasjon. Man fant veldig lave nivåer av de partiklene som er antatt å gi høyest risiko. De risikoreduserende tiltakene som var brukt i studiene hadde heller ingen effekt.

Kjellmo har vært del av den hjertemedisinske forskningsgruppen ved Nordlandssykehuset og har hatt Anders Hovland og Knut Tore Lappegård som veiledere. I tillegg har han også samarbeidet tett med Liv Nesse Hande som er ph.d.-student i samme forskningsgruppe. I prosjektet har man brukt data og blodprøver fra kliniske studier som er gjennomført i Bodø, samt en studie som er gjennomført i samarbeid med en forskningsgruppe i Nederland. Det har også blitt samarbeidet med en forskningsgruppe ved Sahlgrenska Universitet i Sverige som har bidratt med analyser.

Disputasen ble ledet av Eirik Hugaas Ofstad, overlege i Medisinsk klinikk i Nordlandssykehuset og førsteamanuensis ved Institutt for klinisk medisin, UiT Norges arktiske universitet.

- Hovedveileder: Knut Tore Lappegård, overlege i Medisinsk klinikk ved Nordlandssykehuset og professor ved Institutt for klinisk medisin, UiT Norges arktiske universitet.
- Bedømmelseskomité: Lennart Nilsson, dosent ved Linköpings Universitet (1. opponent), Vibeke Telle-Hansen, førsteamanuensis ved OsloMet (2. opponent) og Eyvind Paulssen, professor ved Institutt for klinisk medisin, UiT Norges arktiske universitet (leder av komité).

Hilde Risvoll

TITTEL PÅ AVHANDLINGEN:

Health care professional's caretaking of persons with dementia who use dietary supplements.



Risvoll har i sin ph.d.-avhandling forsket på pasientsikkerhet for personer med demens som bruker kosttilskudd, og ulike helsepersonells bidrag for å øke sikkerheten. Forskningen har vist at bruk av kosttilskudd representerer både direkte og indirekte helserisiko hos disse pasientene. Avhandlingen setter søkelys på denne risikoen med tanke på å kunne iverksette tiltak for å øke pasientsikkerheten. Studiemetodene som ble brukt var spørreskjemaundersøkelser av pasienter med demens, ansatte i apotek og hjemmetjeneste, og individuelle intervjuer med allmennleger. Det konkluderes med at kosttilskudd er vanlig blant pasienter med demens, men at bruken kan utgjøre en risiko. Slik situasjonen er nå ønsker ingen gruppe helsepersonell å ta ansvaret for å øke sikkerheten for denne pasientgruppen.

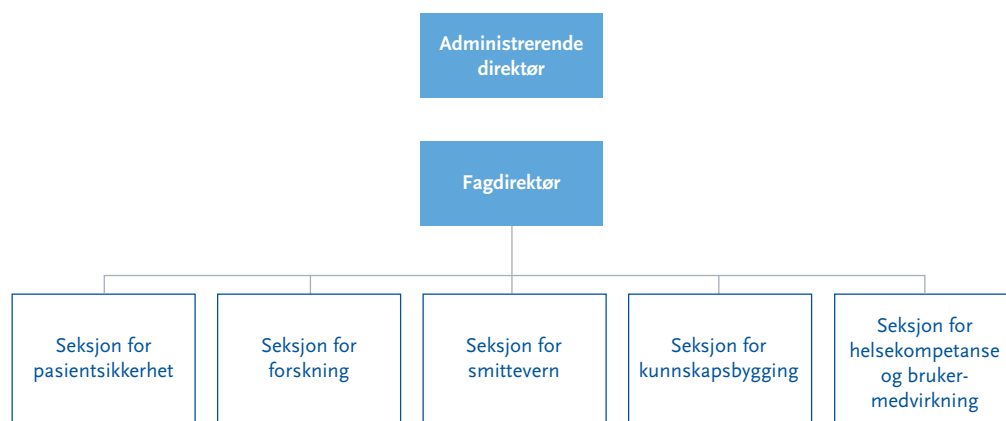
Prosjektet har vært et samarbeid mellom Institutt for samfunnsmedisin (NAFKAM) og Institutt for farmasi ved UiT Norges arktiske universitet, og RELIS Nord-Norge. Sistnevntes ansvar er produsentuavhengig legemiddelinformasjon for helsepersonell. Kløveråsen hukommelsesklinikk og Valnesfjord Helsesportsenter har også vært involvert i prosjektet.

Disputasen ble ledet av Miek Jong, professor ved Institutt for samfunnsmedisin, Det helsevitenskapelige fakultet, UiT Norges arktiske universitet.

- Hovedveileder: Frauke Musial, professor ved Institutt for samfunnsmedisin, Det helsevitenskapelige fakultet, UiT Norges arktiske universitet.
- Bedømmelseskomité: Sverre Bergh, seniorforsker 1 ved Nasjonalt Senter for Aldring og Helse, Sykehuset Innlandet HF (1. opponent), Susanne Kaae, professor ved Social and Clinical Pharmacy, Department of Pharmacy, University of Copenhagen (2. opponent) og Guri Skeie, professor ved Institutt for samfunnsmedisin, Det helsevitenskapelige fakultet, UiT Norges arktiske universitet (leder av komité).



Organisering av forskning og innovasjon



Figur 1: Organisering av Fagavdelingen i Nordlandssykehuset

Seksjon for forskning

Seksjonen utgjør foretakets administrative støtteenhet innen forskning og innovasjon, og skal være proaktiv overfor den faglige virksomheten og på den måten bidra til å legge til rette for, stimulere og bidra til økt aktivitet. Seksjon for forskning har en rekke ulike oppgaver, funksjoner og ansvarsområder og ivaretar på vegne av ledelsen ved Nordlandssykehuset:

- Sekretariat for forskningsutvalget.
- Oppfølging av strategier innen forskning og innovasjon.
- Oppfølging av rutiner relatert til helseforskningsloven.
- Rapportering av forskningsaktivitet.
- Registrering av prosjekter i Induct – foretakets verktøy for oppfølging av innovasjon.

Seksjonen skal også bistå enkeltforskere, forskergrupper og andre som trenger oppfølging. Av de mer sentrale oppgaver kan nevnes:

- Bistand i forbindelse med ekstern finansiering (herunder hjelp til søknader, søkerseminarer og orientering om forskningsutlysninger) til forsknings- eller innovasjonsprosjekter.
- Forskningsformidling og vitenskapelig publisering (herunder oppfølging av Cristin).
- Oppfølging av ph.d.-studenter (herunder avvikling av disputaser), forskere og forskningsgrupper.

I 2023 ble statistiker Laurent Trichet ansatt i Seksjon for forskning. Med dette har Nordlandssykehuset fått på plass en viktig og etterspurt støttefunksjon innen forskning. Trichet bidrar på mange områder, og bistår blant annet med datahåndtering og kvantitativ metode/statistikk overfor alle som etterspør denne kompetansen.

Kontaktperson:

Seksjonsleder Petter Román Øien:
petter.oien@nordlandssykehuset.no



Forskningssykepleierne i Seksjon for forskning i 2023: Fra venstre Trine Hauglid Aardalsbakke, Ida Marie Skog Hansen, Sissel Rasmussen, Silje Weronica Solberg og Hilde Thunhaug.

Kliniske behandlingsstudier

I 2021 fikk Seksjon for forskning ansvar for å bygge opp støttefunksjoner for kliniske studier. Etter dette ble det gjennomført flere ansettelser. I 2023 har gruppen som følger opp dette arbeidsfeltet blitt økt til totalt 3,5 årsverk fordelt over fem stillinger. På dette feltet har man følgende hovedoppgaver:

- Monitorering.
- Rådgivning og opplæring.
- Oppfølging og innkalling av studiepasienter.
- Forberedelser til studiebesøk.
- Praktisk og administrativ gjennomføring av studiespesifikke oppgaver.
- Oppfølging mellom studiested (site) og monitor/firma der det er behov for det.

Nordlandssykehuset disponerer ved utgangen av 2023 2,5 årsverk som følger opp studier i ulike fagmiljøer, samt to stillinger i 50 prosent som er avsatt til å jobbe med studier innen kreft. Stillingene innen kliniske behandlingsstudier i Seksjon for forskning er finansiert av Nordlandssykehuset, Kreftforeningen, Helse Nord og NorTrials. I denne perioden har man også sett en stor økning i antall studier. Denne positive utviklingen ser ut til å fortsette inn i 2024.

Kontaktperson:

Koordinator Hilde Thunhaug:
hilde.thunhaug@nordlandssykehuset.no

Forskningslaboratoriet

Laboratoriet har hovedfokus på studier av immun- og komplementsystemets betydning for betennelsesreaksjonen i modeller for ulike humane sykdommer. I tillegg til egne forskningsprosjekter tilbyr laboratoriet tjenester til alle som er interessert i å benytte dets metoder og kompetanse. Dette gjelder alle klinikkene i Nordlandssykehuset, men også øvrige foretak i Helse Nord. Laboratoriet har et utstrakt samarbeid med andre forskningsgrupper både nasjonalt og internasjonalt. Aktiviteten inkluderer et stort analyserepertoar hvorav de fleste analysene er basert på immunologiske teknikker, for eksempel ELISA, Multiplex Assays og flowcytometri. Andre metoder er væskekromatografi, celledyrkning og molekylærbiologiske teknikker, i tillegg til ansvar for flere biobanker.

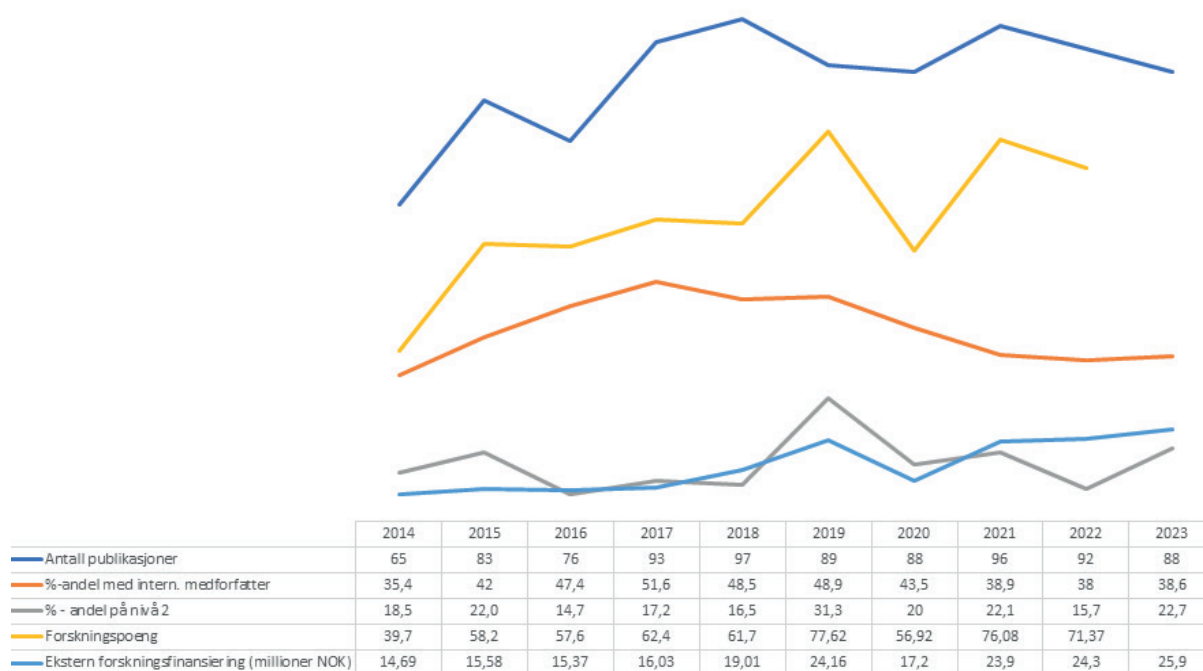
Forskningslaboratoriet er godt utrustet med moderne utstyr og har en stab på totalt seks ansatte med nasjonal spisskompetanse på ulike metode- og analyseområder. I tillegg deltar flere forskere fra ulike klinikker aktivt i Forskningslaboratoriets virksomhet, blant annet i form av en rekke postdoc- og stipendiatprosjekter.

Kontaktperson:

Enhetsleder og molekylærbiolog ph.d. Åse E. Emblem:
ase.eeg.emblem@nordlandssykehuset.no

Forskningsresultater

Den vitenskapelige produksjonen i helsesektoren måles i form av forskningspoeng. Som det fremgår av oversikten nedenfor, har utviklingen i antall forskningspoeng ved Nordlandssykehuset vært positiv. Oversikten nedenfor gir et bilde av utviklingen i perioden 2014-2023. Antall forskningspoeng for 2023 forelå ikke da denne rapporten ble utarbeidet



Figur 2: Forskningsresultater i Nordlandssykehuset HF i perioden 2014-2023

Over mange år har Nordlandssykehuset mottatt finansiering fra aktører som Helse Nord RHF, Norges forskningsråd, Helse- og omsorgsdepartementet, direktorater, EU, stiftelser og andre helseforetak. I perioden har den eksterne finansieringen økt kraftig. Dette gjelder særlig finansiering fra Norges forskningsråd.

I 2023 var 20 av 85 tellende publikasjoner på nivå to, mens tilsvarende tall for 2022 var 14 av 87. Dette gir en prosentandel på 23,5 på nivå to, hvilket representerer en klar økning sammenlignet med foregående år. Andelen publikasjoner med internasjonalt medforfatterskap ligger på 38,6 prosent.

Nordlandssykehuset hadde totalt 88 publikasjoner i 2023, men tre av disse er ikke-tellende på grunn av at de er «case reports» eller «research protocols». Vitenskapelige tidsskrifter og forlag som er poenggivende i det norske systemet er delt inn i to nivåer. Nivå to er det høyeste og består av de publiseringskanalene (tidsskrift og forlag) som er mest anerkjente. Andelen publikasjoner på nivå to er én av flere indikatorer på kvalitet innen forskning.

Publiseringsoversikten nedenfor er sortert etter klinikktilhørighet, og gjengir forfatter(e), tittel på publisering, publiseringskanal og hvilket publiseringsnivå den aktuelle publikasjonen er på (1 eller 2). Det gjøres oppmerksom på at oversikten kun gjengir Nordlandssykehusets bidrag. De aller fleste publikasjonene har også nasjonale og/eller internasjonale medforfattere. Samtlige av de totalt 88 (tallet inkluderer tre ikke-tellende) artiklene er publisert i nasjonale eller internasjonale fagfelleverderte tidsskrifter. Forfatters rolle er gjengitt som følger:

* = førsteforfatter

** = andreforfatter

*** = sisteforfatter

Diagnostisk klinikk

Line Camilla Westermann Heinrich Backmann	Radiography	1	Experience of pain during mammographic screening by three different compression paddles
Heinrich Backmann**	European Radiology	1	Mammographic features and risk of breast cancer death among women with invasive screen-detected cancer in BreastScreen Norway 1996–2020
Hege Elisabeth Larsen	Microbial Genomics	1	The population structure of vancomycin-resistant and -susceptible <i>Enterococcus faecium</i> in a low-prevalence antimicrobial resistance setting is highly influenced by circulating global hospital-associated clones
Hege Elisabeth Larsen	Eurosurveillance	1	Nationwide, population-based observational study of the molecular epidemiology and temporal trend of carbapenemase-producing <i>Enterobacterales</i> in Norway, 2015 to 2021
Dijanne Dicky Jannie Anne de Vos	Fetal Diagnosis and Therapy	1	Terminating Routine Cord Blood RhD Typing of the Newborns to Guide Postnatal Anti-D Immunoglobulin Prophylaxis Based on the Results of Fetal RHD Genotyping

Fagavdelingen

Tom Eirik Mollnes Judith K. Ludviksen	Frontiers in Immunology	1	Thromboinflammatory response is increased in pancreas transplant alone versus simultaneous pancreas-kidney transplantation and early pancreas graft thrombosis is associated with complement activation
Tom Eirik Mollnes	Frontiers in Immunology	1	Systemic inflammation early after kidney transplantation is associated with long-term graft loss: a cohort study

FORSKNINGRESULTAT

Fagavdelingen fortsettelse

Tom Eirik Mollnes	JAMA Network Open	1	Prevalence and Characteristics Associated With Post-COVID-19 Condition Among Nonhospitalized Adolescents and Young Adults
Tom Eirik Mollnes	Stroke	2	Plasma Inflammatory Biomarkers Are Associated With Poststroke Cognitive Impairment: The Nor-COAST Study
Tom Eirik Mollnes	Frontiers in Immunology	1	Liquid Biopsy in Organ Damage: small extracellular vesicle chip-based assessment of polytrauma
Judith K. Ludviksen Tom Eirik Mollnes	Transplantation direct	1	Local Postoperative Graft Inflammation in Pancreas Transplant Patients With Early Graft Thrombosis
Tom Eirik Mollnes***	Frontiers in medicine	1	A role for the terminal C5-C9 complement pathway in idiopathic pulmonary fibrosis
Judith K. Ludviksen Corinna Lau Tom Eirik Mollnes	Pediatric Research	1	Dual inhibition of complement C5 and CD14 attenuates inflammation in a cord blood model
Tom Eirik Mollnes***	Technology in Cancer Research & Treatment (TCRT)	1	Effect of Intraperitoneal ²²⁴ Radium-Labelled Microparticles on Compartmentalized Inflammation After Cytoreductive Surgery and Hypertherm Intraperitoneal Chemotherapy
Tom Eirik Mollnes	Journal of Innate Immunity	1	Functional Analysis of a Novel Complement C5a Receptor 1-Blocking Monoclonal Antibody
Tom Eirik Mollnes	Molecular Immunology	1	Escherichia coli-induced inflammatory responses are temperature-dependent in human whole blood ex vivo
Tom Eirik Mollnes	Antioxidants	1	H2S-Enriched Flush out Does Not Increase Donor Organ Quality in a Porcine Kidney Perfusion Model
Tom Eirik Mollnes	Journal of Thrombosis and Haemostasis	2	High plasma levels of C1-inhibitor are associated with lower risk of future venous thromboembolism
Judith K. Ludviksen Tom Eirik Mollnes	Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America	2	Immunization with lytic polysaccharide monooxygenase CbpD induces protective immunity against Pseudomonas aeruginosa pneumonia
Tom Eirik Mollnes	Frontiers in Immunology	1	In vitro evaluation of iron oxide nanoparticle-induced thromboinflammatory response using a combined human whole blood and endothelial cell model

FORSKNINGRESULTAT

Corinna Lau Tom Eirik Mollnes	Communications Biology	1	The neoepitope of the complement C5b-9 Membrane Attack Complex is formed by proximity of adjacent ancillary regions of C9
Espen Waage Skjeflo* Tom Eirik Mollnes	Clinical Immunology	1	Complement factors B, D, C3bBbP and risk of future venous thromboembolism

Kirurgisk klinikk

Torunn Kristin Nestvold	Acta Anaesthesiologica Scandinavica	1	Translation and validation of the Norwegian version of the postoperative quality of recovery score QoR-15
Erik Waage Nielsen** Bent Aksel Nilsen Knut Tore Lappegård Benjamin Storm	Resuscitation Plus	1	Hands-free continuous carotid Doppler ultrasound for detection of the pulse during cardiac arrest in a porcine model
Tom Eirik Mollnes Erik Waage Nielsen Benjamin Storm	Frontiers in Immunology	1	Iatrogenic air embolism: pathoanatomy, thromboinflammation, endotheliopathy, and therapies
Erik Waage Nielsen	Shock	1	How should tranexamic acid be administered in hemorrhagic shock? continuous serum concentration measurements in a swine model
Gunnar Waage Skjeflo	Resuscitation	2	Heart rate and QRS duration as biomarkers predict the immediate outcome from pulseless electrical activity
Tom Eirik Mollnes Erik Waage Nielsen***	Clinical and Experimental Immunology	1	Increased thromboinflammatory load in hereditary angioedema
Abder Rahim Akroute* Berit Støre Brinchmann**	Intensive & Critical Care Nursing	1	Registered nurses' experience of care for adult patients with a temporary tracheostomy at general hospital wards. A phenomenological-hermeneutic explorative study
Esben Hansen* Peter Gál**	Tidsskrift for Den norske legeforening	1	Gjenfesting av traumatisk amputert tungedel
Ranveig Trondsen Muller Britt Normann***	Journal of Advanced Nursing	2	Patients' experiences with early rehabilitation in intensive care units: A qualitative study about aspects that influence their participation

FORSKNINGRESULTAT

Medisinsk klinikk

Eirik Hugaas Ofstad	Patient Education and Counselling	2	What does shared decision making ask from doctors? Uncovering suppressed qualities that could improve person-centered care
Eirik Hugaas Ofstad	BMJ Open Quality	1	Patient perceptions and experiences with medication-related activities in the emergency department: a qualitative study
Carsten Nieder	Cancers	1	PRO: Do We Still Need Whole-Brain Irradiation for Brain Metastases?
Carsten Nieder* Siv Gyda Aanes** Ellinor Haukland***	Współczesna Onkologia	1	Days at home in the last three months of life: patterns-of-care analysis in patients with non-small cell lung cancer
Carsten Nieder* Luka Stanisavljevic** Bård Mannsåker Ellinor Haukland***	Radiation Oncology	1	Early death after palliative radiation treatment: 30-, 35- and 40-day mortality data and statistically robust predictors
Carsten Nieder*	Seminars in Radiation Oncology	1	Brain Metastases: Is There Still a Role for Whole-Brain Radiation Therapy?
Karl Bjørnar Alstadhaug* Axel Meyer Simonsen***	Academic Press	1	Beverages, caffeine, and Parkinson's disease
Therese von Hanno	Alzheimer's & Dementia	1	Associations of inner retinal layers with risk of incident dementia: An individual participant data analysis of four prospective cohort studies
Espen Benjaminsen	Tidsskrift for Den norske legeforening	1	Behandling av motoriske symptomer ved Parkinsons sykdom
Eirik Hugaas Ofstad	BMC Health Services Research	2	Completeness of medication information in admission notes from emergency departments
Bård Mannsåker	Acta Oncologica	1	Current treatment landscape of HR+/HER2- advanced breast cancer in the Nordics: a modified Delphi study
Eirik Hugaas Ofstad	International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-being	1	Emergency department physicians' experiences and perceptions with medication-related work tasks and the potential role of clinical pharmacists
Thrasyvoulos Tzellos**	Dermatology	1	External Validation of the IHS4-55 in a European Antibiotic-Treated Hidradenitis Suppurativa Cohort
Linn Øksnevad*	Fagbokforlaget	1	Erfaringsmedarbeideren som deltaker i det tverrprofesjonelle samarbeidet i psykisk helsearbeid

FORSKNINGSRESULTAT

Carsten Nieder*	Frontiers in Oncology	1	How we treat octogenarians with brain metastases
Anette Krane* Knut Tore Lappegård	International Journal of Circumpolar Health	1	In need of percutaneous coronary intervention in an arctic setting– patients' experience of safety and quality of care: a qualitative study
Carsten Nieder* Luka Stanisavljevic** Bård Mannsåker Ellinor Haukland***	Anticancer Research	1	Independent validation of a risk stratification model predicting survival in elderly patients irradiated for bone metastases
Carsten Nieder* Luka Stanisavljevic** Bård Mannsåker Ellinor Haukland***	Anticancer Research	1	Independent Validation of a Unifying Prognostic Model for Intracranial and Extracranial Metastasis-directed Radiotherapy
Carsten Nieder* David McKenzie Grant**	Clinical and Translational Radiation Oncology	1	Considerations regarding carotid artery dose in radiotherapy of the cervical spine
Maria Carlsson	Lancet Neurology	2	Effects of oral anticoagulation in people with atrial fibrillation after spontaneous intracranial haemorrhage (COCROACH): prospective, individual participant data meta-analysis of randomised trials
Tor Claudi	Scandinavian Journal of Primary Health Care	1	Insulin initiation in patients with type 2 diabetes is often delayed, but access to a diabetes nurse may help – insights from Norwegian general practice
Knut Tore Lappegård	Frontiers in Cardiovascular Medicine	1	Intestinal fatty acid binding protein is associated with cardiac function and gut dysbiosis in chronic heart failure
Britt Normann Marianne Sivertsen	Frontiers in Sports and Active Living	1	The effect of exercise and physical activity-interventions on step count and intensity level in individuals with multiple sclerosis: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials
Carsten Nieder* Ellinor Haukland** Bård Mannsåker Astrid Dalhaug***	Strahlentherapie und Onkologie (Print)	1	Palliative appropriateness criteria: external validation of a new method to evaluate the suitability of palliative radiotherapy fractionation
Eirik Hugaas Ofstad*	Tidsskrift for Den norske legeforening	1	LIS1-leger og medisinsk usikkerhet – en kvalitativ studie
Carsten Nieder* Ellinor Haukland** Bård Mannsåker Astrid Dalhaug***	American Journal of Clinical Oncology	1	The LabPS score: Inexpensive, Fast, and Site-agnostic Survival Prediction

FORSKNINGRESULTAT

Medisinsk klinikk fortsettelse

Eirik Hugaas Ofstad	Medical Education	2	The liminal landscape of mentoring – Stories of physicians becoming mentors
Carsten Nieder* Bård Mannsåker** Luka Stanisavljevic Ellinor Haukland***	Oncology Research and Treatment	1	Patterns of Care and Survival in Cancer Patients with Brain Metastases Receiving Immune Checkpoint Inhibitors
Julia Thue Sværen	Acta Oncologica	1	The effect of a smoking cessation program for patients in cancer treatment: a quasi-experimental intervention study
Carsten Nieder* Kristian Steinsvik Imingen**	In Vivo	1	Palliative Radiotherapy for Non-metastatic Non-small-cell Lung Cancer: Impact of Blood Test Results on Survival
Carsten Nieder	Radiotherapy and Oncology	1	Re-irradiation in clinical practice: Results of an international patterns of care survey within the framework of the ESTRO-EORTC E ² -RADIatE platform
Carsten Nieder*	Frontiers in Oncology	1	Personalized radiotherapy of brain metastases: survival prediction by means of dichotomized or differentiated blood test results?
Ellen Christin Arntzen	Journal of Neurologic Physical Therapy	1	Physical Activity in Multiple Sclerosis: Meeting the Guidelines at the Time of the COVID-19 Pandemic
Carsten Nieder* Bård Mannsåker** Astrid Dalhaug***	Reports of Practical Oncology and Radiotherapy	1	Percent of remaining life on palliative radiation treatment: solely a function of fractionation?
Carsten Nieder* Astrid Dalhaug**	Anticancer Research	1	Prognostic factors and independent validation of a risk stratification model in octogenarian patients irradiated for brain metastases
Eigir Einarsen***	Journal of Clinical Medicine	1	Myocardial Work in Middle-Aged Adults with Overweight and Obesity: Associations with Sex and Central Arterial Stiffness
Liv Nesse Hande Hilde Thunhaug** Judith Ludviksen Knut Tore Lappegård***	Scandinavian Journal of Clinical and Laboratory Investigation	1	No effect of omega-3 polyunsaturated fatty acid supplementation on inflammatory markers in familial hypercholesterolemia: a randomized crossover trial
Carsten Nieder*	Strahlentherapie und Onkologie (Print)	1	Prospective randomized clinical studies involving reirradiation: update of a systematic review

FORSKNINGSRISULTAT

Kathrine Grønning Arntzen Grete Bakkejord	European Journal of Neurology	2	Biomarkers predictive of atrial fibrillation in patients with cryptogenic stroke. Insights from the Nordic Atrial Fibrillation and Stroke (NOR-FIB) study
Kamilla Kvikstad Mathisen* Randolf Inge Hardersen**	Tidsskrift for Den norske legeforening	1	Escitalopramassosiert rabdomyolyse
Kathrine Grønning Arntzen Grete Bakkejord	Journal of Neurology	2	Prediction of underlying atrial fibrillation in patients with a cryptogenic stroke: results from the NOR-FIB Study
Kathrine Grønning Arntzen Grete Bakkejord	BMC Neurology	1	Underlying causes of cryptogenic stroke and TIA in the Nordic atrial fibrillation and stroke (NOR-FIB) study – the importance of comprehensive clinical evaluation
Anne Marie Dalby Landmark	Qualitative Health Research	2	How Do Physicians Frame Medical Information in Talks with Their Patients? An Inductive Microanalysis
Anne Marie Dalby Landmark*	NLT - Norsk lingvistisk tidskrift	1	Selv-reparasjon for å komme problemer med forståelighet i forkjøpet: en samtaleanalytisk studie om løpsk tale
Petter Tag	Gastroenterology	2	A Comparison of Risk Classification Systems of Colorectal Adenomas: A Case-Cohort Study

Psykisk helse- og rusklinikken

Magnus Kiærbech*	International Journal of Circumpolar Health	1	The association of religious factors with mental health-service utilisation and satisfaction in a mixed Sámi and Norwegian adult population: Adopting the SAMINOR 2 Questionnaire Survey
Miles Rinaldi Beate Brinchmann Arnstein Mykletun***	International Journal of Methods in Psychiatric Research	2	Long term outcomes and causal modelling of compulsory inpatient and outpatient mental health care using Norwegian registry data: Protocol for a controversies in psychiatry research project
Hilde Monica Risvoll*	Scandinavian Journal of Primary Health Care	1	General practitioners' role in safeguarding patients with dementia in their use of dietary supplements. A qualitative study
Arnstein Mykletun***	European psychiatry	2	A systematic meta-review of systematic reviews on attention deficit hyperactivity disorder

FORSKNINGSRESULTAT

Psykisk helse- og rusklinikken fortsettelse

Erling Inge Kvig	Schizophrenia Bulletin Open	1	Associations Between Clinical Insight and History of Severe Violence in Patients with Psychosis
Erling Inge Kvig* Steinar Nilssen***	Frontiers in Psychiatry	1	Does method matter? Assessing the validity and clinical utility of structured diagnostic interviews among a clinical sample of first-admitted patients with psychosis: A replication study
Arnstein Mykletun***	European Child and Adolescent Psychiatry	2	Effect of ADHD medication on risk of injuries: a preference-based instrumental variable analysis
Arnstein Mykletun***	Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry	2	Effect of Pharmacological Treatment of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder on Criminality
Sina Wittlund* Thomas Lorentzen**	Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry	2	Effect of Pharmacological Treatment of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder on Criminality
Sina Wittlund* Thomas Lorentzen**	BMC Public Health	1	Changes in health-related rehabilitation trajectories following a major Norwegian welfare reform
Berit Støre Brinchmann	Nursing Ethics	2	Digital ethical reflection in long-term care: Leaders' expectations
Berit Støre Brinchmann***	International Nursing Review	1	Nurses and global health responsibility: In light of the COVID-19 pandemic and the war in Ukraine
Kristin Anne Stavnes* Bjørg Eva Skogøy	BMC Health Services Research	2	Norwegian health personnel's contacts and referrals for children of ill parents: an exploratory cross-sectional multi-centre study





Veien videre

Forsknings- og innovasjonsrapporten for 2023 gir en oppsummering av aktiviteten vår i året som gikk. I tillegg ønsker vi å beskrive de viktige fokusområdene for forsknings- og innovasjonsaktiviteten i Nordlandssykehuset de neste tre årene.

Ekstern finansiering av forskning er avgjørende for å kunne holde forskningsaktiviteten i Nordlandssykehuset på det nivået som er ønskelig. De siste to årene har foretaket opplevd nedgang i tildeling av forskningsmidler fra Helse Nord RHF. Spesielt har dette gått ut over tildelingen av ph.d.-stipend. Nordlandssykehuset har et mål om å øke antall stipendiater fram mot 2038, for å sikre at vi til enhver tid har pågående et tilfredsstillende antall forskningsprosjekter, at forskningsgruppene har nok aktivitet og at forskningsproduksjonen opprettholdes. For å nå dette målet må vi ha fokus på gode søknadsprosesser og bistand i prosjektutviklingen, samt et vedvarende fokus i klinikkene på mulighetene for gode forskningsprosjekter. I tillegg må vi jobbe målrettet mot å tilegne oss ekstern finansiering utover midler fra Helse Nord RHF.

Nordlandssykehuset har også et særlig ansvar for oppfølging av forskning for den samiske befolkningen i regionen. Per april 2024 er ph.d.-prosjektet «Religion and Health in Arctic Norway – sammenhengen mellom religiøse faktorer og selvmordsatferd, selvskadning og bruk av og fornøydhhet med psykiske helsetjenester i en samisk-norsk voksenpopulasjon» det eneste forskningsprosjektet med samisk tematikk. Foretaket ønsker å legge til rette for ytterligere forskning med tematikk knyttet til samiske spesialisthelsetjenester. Dette bør gjøres i samarbeid med relevante fagmiljøer, som for eksempel Sami klinikkka.

Kliniske behandlingsstudier forblir viktig i tråd med nasjonale og regionale målsetninger. Vi fortsetter arbeidet med å innfri styringsmålene i «Styringskrav og rammer 2024». Ekstern finansiering til å ansette forskningssykepleiere har vært viktig, og har gitt resultater målt både i antall kliniske studier, antall pasienter inkludert og antall KBS-poeng. Nordlandssykehuset vil i så stor grad som mulig legge til rette for å videreføre støttefunksjonene på dagens nivå. Vi jobber aktivt med å både øke antall kliniske behandlingsstudier som vi deltar i, samt antall pasienter som inkluderes i slike studier.

Persontilpasset medisin vil være et annet område i skjæringspunktet mellom klinisk behandling og forskning, som vil få større plass framover. Nordlandssykehuset skal i 2024 ferdigstille sin overordnede handlingsplan for persontilpasset medisin.

Nordlandssykehuset har markert seg svært positivt med et stort antall innovasjonsprosjekter de senere årene. Vi har store ambisjoner på dette området. Som «Strategisk utviklingsplan 2023-2026» beskriver, skal Nordlandssykehuset være framoverlent og nytenkende. Særlig gjelder dette tjenesteinnovasjoner som medfører å ta i bruk nye teknologiske løsninger. Aktivitet for å utvikle nye prosjekter vil bli videreført i 2024. I tillegg vil Helseinnovasjonsuka fortsatt være en viktig arena, og et arrangement man ønsker å videreutvikle og styrke sammen med samarbeidspartnere i og utenfor vår helseregion. Som møteplass er Helseinnovasjonsuka uvurderlig for å knytte kontakt og jobbe med nye ideer. Likeledes har etableringen av LINKEN eHelseLab vært en suksess og i 2024 skal det jobbes med å videreutvikle denne i tråd med tildelingen fra Norges forskningsråd. Både Helseinnovasjonsuka og LINKEN eHelseLab vekker stadig større interesse, og fremstår som komparative fortrinn for Nordlandssykehuset. Dette er noe man ønsker å utnytte til å videreføre innovasjonssatsingen til beste for både foretaket, helseregionen og nasjonal utvikling av digitale helsetjenester.

Nordlandssykehuset HF

Fagavdelingen/Seksjon for forskning
Kommunikasjonsavdelingen

Redaksjon

Kommunikasjonsavdelingen: Annette Fretheim Karlsen,
Ulrikke Jenssen Følvik og Randi Angelsen
Fagavdelingen: Petter Román Øien og
Tonje Elisabeth Hansen

Grafisk design

Riktig Spor

Foto:

GT: Side 1, 19, 29, 31, 41, 42, 44

Mats Jensaas: Side 3

Annette Fretheim Karlsen: 4, 5, 17

Nordlandssykehuset: Side 7

KPB: Side 13

Ulrikke Jenssen Følvik: Side 9, 20, 21, 22

Privat: Side 25, 26, 27, 28

Malin Lundbakk: Side 24

Petter Román Øien: Side 31

Nordlandssykehuset HF

Bodø:

Parkveien 95 (sentrum)

Kløveråsveien 1 (Rønvik)

Lofoten:

Sykehusbakken 23 (Gravdal)

Vesterålen:

Ivar Bergmoes gate 3 (Stokmarknes)

postmottak@nordlandssykehuset.no

forskning@nordlandssykehuset.no

nordlandssykehuset.no



Følg oss på:    

 **NORDLANDSSYKEHUSET**
NORDLÁNDÁ SKIPIJVÍESSO

