



VI UTVIKLER VÅRE HELSETJENESTER

FORSKNINGS- OG INNOVASJONSRAPPORT FOR 2022

NORDLANDSSYKEHUSET

FOR FREMTIDEN

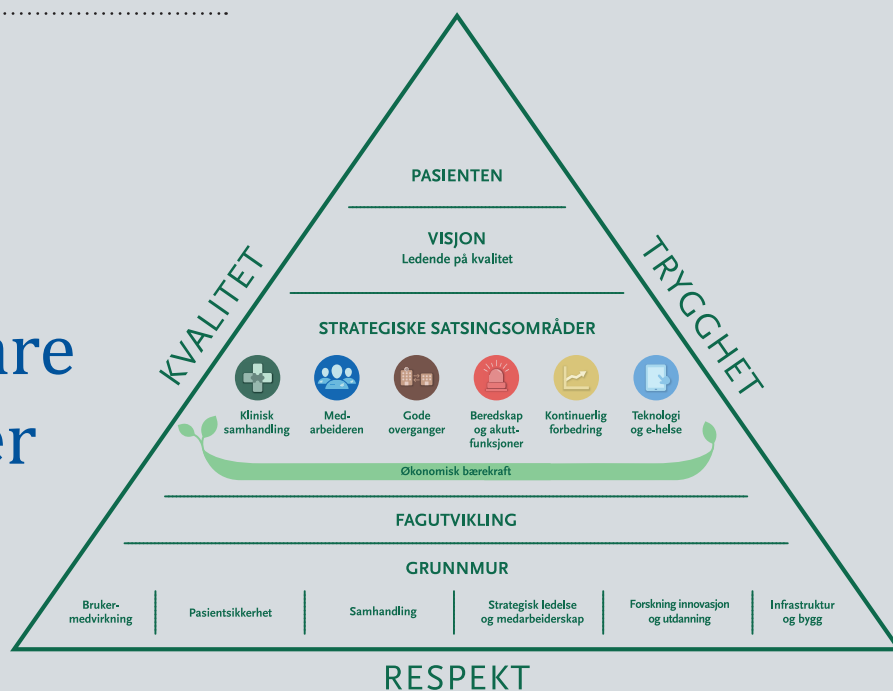
 **NORDLANDSSYKEHUSET**
NORDLÁNDA SKIPIJVIESSO



Innholdsfortegnelse

Vi utvikler våre helsetjenester	3
Forskning.....	4
<i>Små trappetrinn i uendelig biologi.....</i>	5
<i>Kan språket avsløre hva som feiler oss?.....</i>	6
Kliniske studier.....	8
<i>Midler fra Kreftforeningen gir flere nordlendinger plass i viktige kreftstudier.....</i>	8
<i>Oversikt over kliniske studier.....</i>	10
Innovasjon.....	11
<i>Avansert treningsarena for digitale løsninger</i>	11
<i>Innovasjonsprosjekt resulterte i digital drømmekollega</i>	11
<i>Bedre livskvalitet med hjemmebehandling.....</i>	11
<i>Tildelte innovasjonsprosjekter.....</i>	13
Pågående ph.d.-prosjekter	15
<i>A-la Park.....</i>	15
<i>Ane Sjulstad.....</i>	16
Disputaser	19
<i>Espen Benjaminsen.....</i>	19
<i>Benjamin Storm</i>	20
<i>Kristina Slåtsve.....</i>	21
<i>Cato Kjærvik</i>	22
Organisering av forskning og innovasjon	26
<i>Seksjon for forskning.....</i>	26
<i>Forskningslaboratoriet.....</i>	27
<i>Inovacare – innovasjonsarena for helseløsninger.....</i>	28
Forskningsresultater	29
Veien videre.....	38

Vi utvikler våre helsetjenester



Nordlandssykehuset jobber kontinuerlig med å styrke sitt tilbud overfor pasientene. I den sammenhengen er faglig utvikling et helt sentralt virkemiddel. I tillegg er det faglige fokuset både nødvendig og grunnleggende når man skal skape attraktive arbeidsplasser. Dette siste punktet omfatter selvfølgelig de som allerede er ansatt i Nordlandssykehuset, men er også viktig med tanke på arbeidskraft vi ønsker å tiltrekke oss. Nettopp i utfordrende tider er det spesielt viktig å ivareta faglig utvikling. I så måte er det svært gledelig å konstatere at 2022 har vært et begivenhetsrikt år innen forskning og innovasjon for Nordlandssykehuset. Som administrerende direktør bør man være forsiktig med å fremheve noe spesielt, men jeg velger likevel å gjøre det.

Sammen med Inovacare og Bodø kommune ble det arrangert både innovasjonsdag i mars og Helseinnovasjonuke i september. I forbindelse med sistnevnte ble LINKEN eHelselab åpnet av helseminister Ingvild Kjerkol 27. september. Dette er en infrastruktur for digital innovasjon som åpner for helt nye muligheter for samhandling. I Helse Nord sitt styremøte 14. desember mottok også Stine Andreasen og Hege Hansen den regionale innovasjonsprisen for sine produktinnovasjoner til beste for fødende kvinner. Alt dette understreker posisjonen Nordlandssykehuset har tatt både regionalt og nasjonalt innen innovasjon. Forskningen vår har også opplevd oppturer. Vår egen professor Tom Eirik Mollnes ble utnevnt til

æresdoktor ved Københavns universitet, en av de mest prestisjetunge utmerkelsene man kan oppnå innen forskning. Da Mollnes i den forbindelse ble innvilget audiens hos H.K.H. Dronning Margrethe II av Danmark, sa det vel det meste. Personlig ser jeg tilbake på Cato Kjærviks disputas på Stokmarknes som en av de store begivenhetene i året som gikk. Vi ønsker å legge til rette for faglig utvikling i hele foretaket, og da er en disputas på ett av våre lokalsykehus en stor og viktig begivenhet, og en bekreftelse for meg om at vi lykkes i vår satsing. Innen kliniske studier skjer det mye, og vi opplever en stor økning i antall studier og inkluderte pasienter. Kreftmiljøet leder an i denne satsingen.

Det er derfor med stolthet og glede vi presenterer rapporten for 2022. God lesing!

Siri Tau Ursin

Administrerende
direktør





FORSKNING

SMÅ TRAPPETRINN I UENDELIG BIOLOGI

Som ung student satte Tom Eirik Mollnes i gang med sitt doktorgradsarbeid stikk i strid med veilederens råd. I 2022 kunne selveste dronning Margrethe av Danmark gratulere med æresdoktorat.

Tekst og foto: Inger Ellen Eftevand Orvin

For nøyaktig 40 år siden jobbet en ung mann iherdig for å fullføre sin doktorgrad i medisin. At kroppens eget immunforsvar faktisk kan gjøre oss ille, var en ny tanke, og han ble av flere forskere på den tiden direkte frarådet å forske på komplementsystemet.

– Men jeg gjorde det jeg selv trodde og mente var riktig, og siden skulle nå avdøde Morten Harboe komme til å si at det skulle jeg bare fortsette med, smiler Tom Eirik Mollnes.

Er professoren død?

Og det har han gjort. Hver eneste ledige time i 40 år skulle vies til dette molekylære systemet – komplementsystemet, og «det immunologiske selvmord» som kan skje i kroppen vår når immunforsvaret overreagerer.

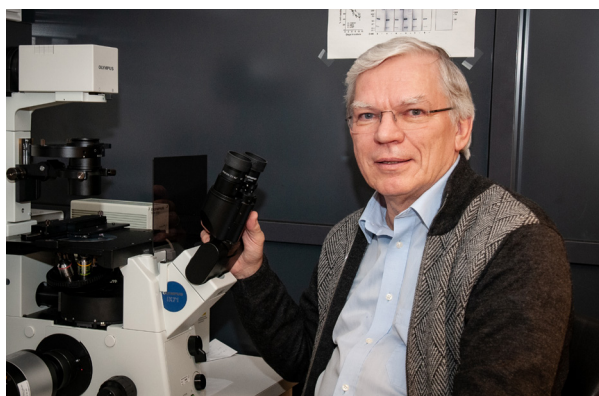
Eller som Åse Emblem, enhetsleder ved forskningslaboratoriet ved Nordlandssykehuset i Bodø, og en av hans nærmeste samarbeidspartnere litt spøkefullt uttrykker det:

– Denne karen har 26 timer i døgnet.

Han må medgi det: Arbeidstidene har blitt mange. For som kona fortalte etter at han hadde tilbrakt sin årlige helg sammen med kompiser i dekningsfri sone: En av studentene hadde ringt. Han var redd professoren var død. Han hadde ikke svart på mail på to døgn.

Æresdoktorat ved Københavns universitet

I 2022 kom den gledelige meldingen om at professor Tom Eirik Mollnes var blitt tildelt æresdoktorat ved Københavns Universitet. Denne utnevnelser er en av de høyeste akademiske anerkjennelser det er mulig å oppnå. De fleste æresdoktorer ved Københavns Universitet er utenlandske forskere som også er gjestelærere og veiledere. De har gjennom internasjonalt forskningssamarbeid spilt en vesentlig rolle for forskning og forskerutdanning ved institusjonen, og har gjort en betydelig forskningsinnsats på internasjonalt nivå. Ved



Professor Tom Eirik Mollnes har viet hver eneste ledige time i 40 år til forskning på komplementsystemet, og «det immunologiske selvmord» som kan skje i kroppen vår når immunforsvaret overreagerer.

tildelingen var ingen ringere enn Dronning Margrethe til stede for å gi sine gratulasjoner.

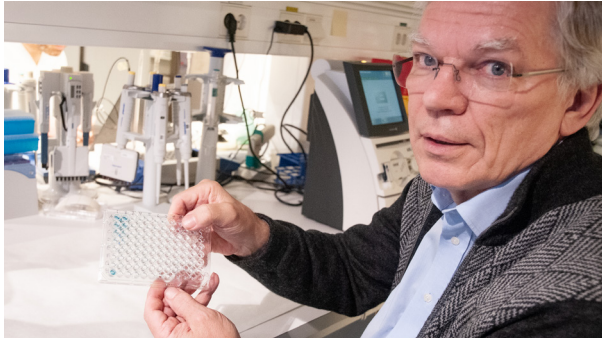
– Ja, det var stort, innrømmer Mollnes, som nå figurerer på samme liste som Winston Churchill og Camilla Stoltenberg, for å nevne et par kjente navn fra inn- og utland.

Et godt år

Samme år ble han tildelt gullmedalje i Det europeiske selskap for komplement. Dette er den organisasjonen i Europa som samler fagfeltet, og gullmedaljen henger høyt. Tildelingen ble gjort på bakgrunn av aktiv deltakelse i nettverket, blant annet som styremedlem i ti år og president i fire år. I tillegg har Mollnes jobbet aktivt med komplement i Europa, og investert mye tid i å bringe sin viten videre ut i det faglige fellesskapet. Selv oppsummerer han 2022 på nøkternt vis: «Det var et godt år!»

Jakten på metoder

Metodeutvikling, eller teknikker som er basert på reagenser som gjør at man kan oppdage nye varianter



Motivasjonen er alltid å finne en form for behandling, eller terapi for å dempe den kraftige reaksjonen når immunapparatet misforstår. Dagens resultat er synlig i form av grønnfarge i reagensbrønnene.

av proteiner, har vært en rød tråd gjennom Mollnes sin karriere. Er proteinene rolige, eller har de eksplodert og er klare til å gå løs på bakteriene? Kort sagt: Er immunapparatet aktivert? Antistoffer benyttes i små brønner i plastikkplater, og fargeforandringer avslører konsentrasjon av det stoffet en er på jakt etter. Den dagen vi er på besøk i laboratoriet, kan dagens funn tydelig sees i form av en lysende grønnfarge i enkelte brønner. Enkelt, men akk så komplisert. Metodene har spredd seg over hele verden. Mollnes har i sin karriere vært veileder for et femtitalls doktorgradsstudenter, hvorav hovedveileder for halvparten. Han har publisert nærmere 600 vitenskapelige artikler. Det er en ekstremt høy produksjon.

To milepæler

Allerede i 1985 utviklet Tom Eirik Mollnes en ny metode som i dag brukes over hele verden. Kort sagt skaper proteinene i blodet betennelsesreaksjoner når vi får bakterier i blodbanene. Og selv om vi skulle klare å få bukt med bakteriene, skaper de døde bakteriene samme hysteri i immunapparatet. Så hva gjør vi når farene faktisk kommer innenfra? Når det er vårt eget immunforsvar som blir vår verste fiende?

2002 var en ny milepæl. En ny modell brukte blod fra friske blodgivere, og i reagensglasset i laboratoriet ble det mulig å «simulere» blodforgiftning – en alvorlig sykdom med høy dødelighet. I modellen kunne en måle proteinene og deres grad av aktivering i blodet, og på den måten planlegge behandling. Denne «fullblodsmodellen» ble et gjennombrudd, og har i ettertid vært et mye sitert arbeid. Den brukes nå i en rekke internasjonale laboratorier.

Redder mor og barn

Gjennom sin forskning, i nært samarbeid med svært dyktige forskerteam, har det ene etter det andre av disse farlige proteinene møtt sin overmann. Det vil si: Nå kan en med større letthet si om systemet er aktivert eller ikke, og om konsentrasjonen av kroppens egen «medisin» er så stor at det er grunn til å være på vakt.

Et lite titalls sjeldne, autoimmune sykdommer behandles i dag med hemmere av komplementsystemet. En av dem er antifosfolipidsyndrom, en supersjelden sykdom som i



I 2022 kom den gledelige meldingen om at professor Tom Eirik Mollnes var blitt tildelt æresdoktorat ved Københavns Universitet. Her gratuleres han av H.K.H. Dronning Margrethe av Danmark. (Foto: Nikolai Linares)

hovedsak rammer kvinner og fører til blodpropp og spontanabort. Eksploderer den, rammer den katastrofalt.

– Nå har vi flere eksempler på en umiddelbar snuoperasjon ved behandling som demper aktivering av immunforsvaret, der både mor og barn overlevde, sier Mollnes.

Immunforsvaret alltid på vakt

Motivasjonen er alltid å finne en form for behandling, eller terapi for å dempe den kraftige reaksjonen når immunapparatet misforstår. Det gjelder ved mange betennelsestilstander som blodforgiftning, hjerteinfarkt eller leddgikt. Eksemplene er mange, og som Mollnes sier det: Det finnes vel knapt en sykdom eller et traume hvor disse reaksjonene ikke bidrar i sykdomsutviklingen. Kommer det ikke utenfra, så kommer det innenfra.

Fra hoderysting til livredning

På spørsmål om Tom Eirik Mollnes har en drøm om en type gjennombrudd før han om få år forlater sin forskergjerning, er svaret like enkelt som det er komplisert. Et uomtvistelig drømmescenario ville være at metodene kom til mer aktiv bruk rundt om i klinikkene.

– Det finnes noen skjulte nøkler som vil bli aktivert når vi forstår mekanismene bak de ulike diagnosene. Det betyr at en rekke sykdommer, inkludert neurologiske, kan reguleres bedre i fremtiden.

Mollnes nevner alvorlige sykdommer som er antatt å være en overaktivisering av det medfødte immunapparatet, og som rammer brutalt. For eksempel MS og Alzheimers.

– En trapp har mange trinn. Det er sjelden du løser et stort problem på en kort periode, men du kommer deg et stykke videre. Biologien er uendelig, og en liten brikke i puslespillet øker forståelsen. Det vi forstår i dag, er helt avhengig av det vi allerede vet. Når vi løser ett problem, dukker det opp minst to nye. På 40 år har vi kommet dit av vi redder liv med metoder som avstedkom hoderysting på den tiden. Det er et resultat av den verdensvide forskingen på komplementsystemet.



Tom Eirik Mollnes er svært stolt over teamet han har rundt seg på Nordlandssykehuset. F.v.: Åse Emblem, Anne Landsem, Reanthe Grønlie Henriksen, Benjamin Storm, Corinna Lau, Eirik Solbjørg Karlsen, Kristin Pettersen og Petter Román Øien.

Professor Tom Eirik Mollnes har en unik posisjon innen fagfeltet som omfatter vårt medfødte immunforsvar og har i flere tiår vært helt i forskningsfronten inne i komplementsystemet. Forskningen har vært banebrytende og har hatt et sterkt og bredt nedslag, med forskningsresultater med stor betydning for både basalforskning, eksperimentell forskning, translasjonsforskning og kliniske studier. Tom Eirik var også en enestående veileder for meg da jeg var på ph.d.-student.



ANDREAS
BARRATT-DUE

Overlege, MD, Ph.d.
Akuttklinikken,
Oslo Universitetssykehus

Professor Mollnes has been at the forefront in the complement field for the last three decades. Tom Eirik has investigated the complement system in cardio-thoracic, trauma, nephrology, critical care and cardiology patient studies with his many research groups spread all over Norway. Importantly, Tom Eirik has been an active member of the European complement network (ECN) throughout his career, including years of service as ECN president in 2013-2017 and has significantly contributed to the development of the ECN. For his service he was awarded the ECN medal, in Bern 2022.



REINHARD
WÜRZNER

M.D., Ph.d., Assoc. Prof.
(Ao. Univ.-Prof.Dr.Dr.)
Director of PhD Studies at
Medical University of
Innsbruck

KAN SPRÅKET AVSLØRE HVA SOM FEILER OSS?

Av alle som oppsøker akuttmottak med bryst smerter, er det bare en fjerdedel som har hjerteproblemer. Men hva med alle de andre?

Tekst og foto: Inger Ellen Eftevand Orvin

Det skal landets ledende medisinske lingvister, eller språkforskere, bidra til å finne ut av. En forskningsgruppe ledet av avdelingsoverlege ved akuttmottaket i Bodø, Eirik Hugaas Ofstad, jobber nå med å studere hver minste språklige detalj når pasienter selv setter ord på symptomene sine i en situasjon der de fortsatt ikke vet hvorfor de har bryst smerter. Som hovedforsker i teamet har han Anne Marie Landmark, lingvist og førsteamanuensis ved Universitetet i Sørøst Norge (USN), samt en rekke utenlandske kapasiteter innenfor feltet.

Hva kjenner du egentlig?

Ofstad har selv 15 års erfaring med å ta imot brystsmertepasienter i akuttmottak, og utallige ganger tatt den første samtalen etter at behov for akutthjelp har vært avklart. Han vet at mange sliter med å forklare hvordan smertene de kjenner på i brystet, oppleves, mens andre har helt klare formening om hva de kjenner på. Dessverre er det en relativt stor pasientgruppe som reiser hjem uten å ha fått klare svar på hva som brakte dem til sykehuset.

Tre samarbeidende sykehus

Derfor stilles det store forventninger til prosjektet «Bedre behandling ved bryst smerter», der Landmark som en av landets ledende medisinske lingvister, skal analysere dialogen mellom lege og pasient. Et femtital pasienter som innlegges i akuttmottakene ved Nordlandssykehuset, Akershus Universitetssykehus og St. Olavs hospital skal ved innkomst filmes i den første samtalen med legen. Dette skjer etter den initierende undersøkelsen av blodtrykk, puls og metning. Samtalen skjer i påvente av svar på troponin-blodprøve, det vil si at pasienten fortsatt ikke vet om det handler om hjertesykdom eller ikke.

«Det var nu kjerringa ...»

– For noen oppleves situasjonen som dramatisk. Andre avfeier det med at «det var nu kjerringa som

absolutt mente at jeg burde sjekkes», forteller Ofstad. Han forventer at forskerne skal bidra til å finne ut av om det uavhengig av egen opplevelse av smerte og fare, finnes noen likheter som kan hjelpe medisinsk personell på den kronglete veien det er å lande på en diagnose.

Den viktige samtalen

For komplisert, det er det. Selv strekker Eirik Hugaas Ofstad det så langt som til å si at uavhengig av alle finstilte hjelpemidler som finnes tilgjengelig på et sykehus, MR og CT inkludert, så er det samtalen med pasienten som er viktigst.

– Samtalen med pasienten er mitt viktigste verktøy som lege i akuttmottaket. Den ville det være helt utenkelig å klare seg uten.



Avdelingsoverlege Eirik Hugaas Ofstad ved akuttmottaket i Bodø og lingvist Anne Marie Landmark ved Universitetet i Sørøst-Norge.



MIDLER FRA KREFTFORENINGEN GIR FLERE NORDLENDINGER PLASS I VIKTIGE KREFTSTUDIER

– Studiene finnes der ute, både nasjonalt og globalt. Med viktige midler på plass kan vi bidra i viktig og livreddende forskning.

Tekst og foto: Inger Ellen Eftevand Orvin

Det sier Bård Mannsåker. Han er onkolog og overlege ved Nordlandssykehusets kreftavdeling, og brenner for at også vi i nord i større grad skal kunne delta i viktige kliniske studier. Det er fra helsestyresmaktens side en uttalt strategi at fem prosent av alle pasienter i spesialisthelsetjenesten skal få delta i kliniske studier innen 2025. Antallet kliniske studier i Norge skal dobles i samme periode. For å få dette til, vil det trenges et betydelig løft over hele landet, og Nord-Norge er fra før kraftig underrepresentert når det gjelder deltakelse i kliniske studier.

Nord-Norge underrepresentert

– Ikke greit, mener Mannsåker. Derfor var det en gavepakke at Kreftforeningen lyste ut forskningsmidler øremerket mindre sykehus. Kreftavdelingen ved Nordlandssykehuset ble i 2022 tildelt 4,2 millioner kroner til bruk over en toårsperiode. Pengene skal brukes til å bygge en infrastruktur for å drive kliniske studier innen kreftbehandling ved sykehuset. Bård Mannsåker er prosjektleder for dette arbeidet. Så langt er to forskningssykepleiere ansatt i 50 prosent stilling hver, og overlegene Bård Mannsåker og Luka Stanisavljevic i henholdsvis 20 prosent og 10 prosent forskningsstilling.

Kultur for forskning

– Vi skulle imidlertid gjerne hatt mulighet til å dele midlene med flere kollegaer som ønsker å få i gang studier innen kreftbehandling på Nordlandssykehuset, sier Mannsåker.

Det er altså i skrivende stund ikke penger det står på, men menneskelige ressurser med kompetanse og tid til å vie seg til forskning. Likevel ser Mannsåker svært

positivt på den muligheten avdelingen nå har fått til å bygge et system som vil gjøre deltakelse i ulike studier mer tilgjengelig, også i etterkant av prosjektperioden.

– Det er en forpliktelse vi har påtatt oss. Med dette bygger vi kultur for forskning, og får på plass en god struktur for kliniske studier innen kreft ved Nordlandssykehuset. Det kan i sin tur føre til flere midler til forskning, og flere folk som blir involvert i jobben.

Med i to studier allerede

For sånn har det nærmest vært, mener Mannsåker: Forskning i kliniske studier har vært for de spesielt interesserte. Nærmest noe du gjorde på fritiden, ved siden av alt det andre. Da sier det seg selv at forskningsaktiviteten begrenset seg selv.

Og fruktene av det nye prosjektet er allerede synlige. Bare siden prosjektet kom i gang 1. desember 2022, er Nordlandssykehuset godkjent som deltakere i to kliniske studier innen kreftbehandling. I den ene studien som utgår fra St. Olavs hospital ser man på en ny metode for å innlemme stråleterapi og immunterapi i behandlingen av utbredt småcellet lungekreft. Dette er en pasientgruppe med svært dårlig prognose. Den andre studien er utprøving av en ny medikamentkombinasjon for pasienter med spredning fra føflekk-kreft. Dette er en global studie hvor Nordlandssykehuset får delta som ett av 160 sykehus spredt rundt omkring i verden. I tillegg deltar Nordlandssykehuset i tre kliniske studier innen brystkreft.

Løfter fagmiljøet

Mannsåker ser at arbeidet kan bidra til bredere



Forskningsteamet ved Kreftavdelingen, Nordlandssykehuset: F.v.: Overlege Bård Mannsåker, forskningssykepleier Silje Weronica Solberg-Antonsen og overlege Luka Stanisavljevic. Forskningssykepleier Sissel Rasmussen var ikke til stede da bildet ble tatt.

pasientrepresentasjon i kliniske studier, og mer utprøvende kreftbehandling for sine pasienter.

- Prosjektet og støtten som vi har fått fra Kreftforeningen, er en erkjennelse av at kliniske studier er en viktig del av behandlingen. Vi har så langt begrenset evne til å starte egne kreftstudier, men ønsker i større grad å være en del av studier sammen med andre sykehus. Det være seg utprøvende behandling initiert av legemiddelindustrien, gode studier startet av forskere andre steder i landet eller studier som kommer fra de nasjonale faglige nettverkene.

- Å takke ja til flere studier, betyr også en kvalitetsforbedring internt hos oss. Forskning løfter fagmiljøet og tiltrekker seg kompetanse. I tillegg er det utrolig givende å kunne bidra til utviklingen, sier Mannsåker.

Han forteller om en rivende utvikling på medikamentell behandling av kreft. Det kommer stadig nye medisiner som forbedrer prognosene for dagens kreftpasienter. Immunterapi utvikles videre og prøves ut som behandlingsmåte for flere krefttyper.

- På kreftpoliklinikken betyr det økt aktivitet i form av mer behandling, flere kontroller og behov for tett oppfølging av bivirkninger. Persontilpasset behandling er også et viktig satsingsområde. Det innebærer avansert diagnostikk, noe som krever økte ressurser fra røntgen, patologi og laboratoriene som analyserer blodprøver.

- Forskning i form av kliniske studier gjør at vi kan bidra til utviklingen. Det gir oss gode rammer for å gjøre riktige valg innen utredning og behandling, og fører til tettere samarbeid mellom avdelingene som

deltar i studiene. Det bør ikke skorte på motivasjon til å bli med på ulike studier, men det må legges til rette for at det blir lettere å få det gjennomført, avslutter Mannsåker.



Etter 15 år i tjeneste kan overlege Bård Mannsåker konstatere at strålemaskinen har tjent sin hensikt. Ny maskin er på vei, med større presisjon og med potensiale for mer effektiv og persontilpasset behandling.

Oversikt over et utvalg kliniske studier

Studier 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 blodsukker-nivået 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 myelomatosepasienter 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
BETablocker Treatment After Acute Myocardial Infarction (BETAMI)	Ståle Haugset Nymo	Oslo universitetssykehus

Egne studier

TITTEL PÅ STUDIE	PRIMARY INVESTIGATOR	PROSJEKT-ANSVARLIG
Kan topikal bupivacain gi mindre smerter etter tonsillektomi?	Kristin Sandal Berg	Kirurgisk klinikk

I 2019 deltok Nordlandssykehuset i åtte kliniske studier, og inkluderte totalt 45 pasienter. Tilsvarende tall for 2022 er henholdsvis 21 og 343. Dette er en svært positiv utvikling og det legges til rette for at denne skal fortsette i 2023.

	2019	2020	2021	2022
Antall studier	8	12	18	21
Antall inkl. pas.	45	110	195	343
Antall KBS*-poeng	8,27	8,08	18,01	Ikke klart

*Poeng for kliniske behandlingsstudier

Tallene for 2022 gjengir status ved utgangen av mars 2023 og var ikke endelig bekreftet da rapporten ble trykket.

AVANSERT TRENINGS- ARENA FOR DIGITALE LØSNINGER

Du tror du er kommet inn i stua hjemme hos bestefar. Men så feil kan du ta. LINKEN eHelseLab ved Nordlandssykehuset er spekket av det aller mest up-to-date av velferdsteknologi.

Tekst og foto: Inger Ellen Eftevand Orvin

LINKEN eHelseLab er et samarbeidsprosjekt mellom Bodø kommune og Nordlandssykehuset. Her er alt av tenkelige løsninger og systemer innen sykehus, kommune og velferdsteknologi på plass.

– Systemene våre snakker ikke alltid godt nok sammen. I LINKEN kan vi sitte i samme rom og samtidig observere hvordan informasjon som sendes fra ett system, blir mottatt i et annet, forklarer Merete Johansen. Hun er prosjektleder i Seksjon for klinisk IKT og jobber med innovasjon og innføring av kliniske systemer ved Nordlandssykehuset.

Fra «røyksignaler» til e-helseløsninger

– Mange pasienter tror alle aktører i helsevesenet «kjenner» dem, det er langt fra tilfellet. Både fastlege, legevakt, sykehus og hjemmetjeneste har egne systemer, og alle registrerer «sine» data. Det lille vi deler av data mellom oss er altfor dårlig, så dårlig at jeg pleier å sammenligne det med å sende røyksignaler, sier Johansen.

For å gjøre noe med dette, er det skapt et autentisk pasienthjem med velferdsteknologi og e-helseløsninger. Vi finner en sykehusseng tilkoblet utstyr som finnes både på sengepost og på sykehusets vaktrom. Her har man også kommunens systemer, fra tildelingskontor til fastlegekontor og responscenter for digital hjemmeoppfølging.

Teste løsninger i sanntid

LINKEN er rett og slett en arena for kvalitetssikring, og en avansert treningsarena for digitale helseløsninger.



Sentralt står samhandling mellom sykehuset og de tjenestene som helsevesenet gjennom kommunen nå kan levere i pasientens hjem. Gjennom Inovacare kan også helseindustrien teste sine løsninger i LINKEN. De kan kjøpe plass for å teste produkter, og de kan få tilbakemelding fra klinikere etter at løsningene er testet i praksis. Bedrifter som har løsninger eller produkter under utvikling, kan søke om tilgang for å prøve ut produktene i et virkelighetsnært miljø.

– Dette er en unik mulighet for å få verifisert og testet løsninger i sanntid, med unik tilgang til fagkompetanse, sier Johansen.

Flere systemer i samme rom

I forbindelse med utskrivning av pasienter kan det være kritisk om ikke viktig informasjon umiddelbart havner på rett sted.

– Når vi sitter i samme rom og prøver ut løsningene i praksis, får vi en god forståelse av hvor skoen trykker.



Prosjektleder Merete Johansen i Seksjon for klinisk IKT.

Vi tester ut ulike måter å jobbe sammen på, sier Johansen og legger til:

- Vi kan si det slik at vi trenger oversettere mellom systemene. På den måten kan vi sikre at informasjon kommer frem til rett tid og sted, og inneholder det begge parter forventer og trenger.

Hun mener at de ulike aktørene generelt trenger bedre forståelse for hverandres funksjoner og tjenester for å kunne samhandle bedre om pasienten.

- Det må starte med at vi lærer å forstå hverandre og har pasienten i fokus.

På vei mot samme mål

Ønskedrømmen er én innbygger – én journal. Ifølge Johansen er dette på plass i alle sykehusene i hele Helse Nord.

- Men vel så viktig er det å kunne jobbe effektivt mellom spesialist- og primærhelsetjenesten, det vil si mellom sykehus, fastlege og andre kommunale tjenester. Men sånn er ikke virkelighetens verden.

På veien mot en bedre virkelighet for pasientene, skapes det i LINKEN verdifulle relasjoner og forståelse mellom spesialist-, primærhelsetjeneste og helseindustri.

- På den måten får vi redusert avstanden, og delt kunnskap som kommer pasientene til gode, sier Johansen.

INNOVASJONSPROSJEKT RESULTERTE I DIGITAL DRØMMEKOLLEGA

Hvem ønsker seg vel ikke en kollega som tar alle de kjedelige oppgavene, jobber døgnet rundt uten å klage og til alt overmål er både pålitelig og presis?

Tekst og foto: Inger Ellen Eftevand Orvin

Ved Nordlandssykehuset har de allerede denne drømmekollegaen på plass. Riktignok er hun ikke å se i korridorene, hun er ikke spesielt sosial, og er ikke den som skryter av en kollega som har gjort en god innsats. Muligens er det også en aldri så liten nedside at hun heller ikke har egne meninger. Men til gjengjeld er hun ikke høylytt rundt kaffebordet, heller ganske så anonym i sin fremtoning.

Ja, vi elsker Nora Nord

– Likevel elsker vi Nora Nord, sier Inger Lise Gautestad og Elisabeth Sørensen.

De er sykepleiere hentet fra henholdsvis akuttmottak og sengepost, begge med bred klinisk erfaring. Nå jobber de ut mot alle poliklinikker på sykehuset, og er bindeleddet mellom systemutviklere og klinikker.

Det tar tid å implementere selv de beste og mest ressurs sparende systemer, og for mange er det en stor terskel å la en software-robot ta over oppgaver som helsesekretærene tradisjonelt har utført.

– Men nå får vi flere og flere forespørsler. Tror du Nora Nord kan gjøre dette? Kan hun hjelpe oss med dette?

Tidsbesparelsen handler blant annet om å slippe dobbelt- og trippelarbeid når diagnoser og behandlinger skal registreres i ulike systemer.

5 500 brev på ei helg

Nora Nord har allerede utviklet spisskompetanse på flere felt. Hun er en racer på epikriser. Hun kontrollerer at alle felt er riktig utfylt, at alle opplysninger er kommet med, og at de blir sendt til riktig mottaker. Ja, så til de grader effektiv er hun, at ventetiden på å

motta epikriser ved enkelte områder har gått ned fra to måneder til tre timer. I underkant av 200 000 har hun allerede sendt ut. Snakk om effektivitet!

Da tiden var inne for å tilby nye doser covid-19-vaksiner, sendte Nora Nord ut 5 500 brev via Digipost, en prosess som normalt ville tatt flere uker. Halvparten var unnagjort på ei helg. Dersom brevene i Digipost ikke var åpnet innen tidsfristen, sørget Nora Nord for at fysiske brev ble sendt ut.

Vi trenger vel ikke å si at hun raskt tjener inn sin egen lønn? Da hun nylig gikk inn og sjekket 1 500 pasientjournaler for en liten feilføring, hadde hun bare på denne operasjonen tjent inn 70 prosent av sine egne lisenskostnader.

The sky is the limit

Har Nora Nord utviklingspotensial? Svaret fra Lars Eirik Hansen, leder for Senter for klinisk støtte og dokumentasjon, er et ubetinget ja. Han er ingeniør og har påtatt seg farskapet til Nora Nord. Sammen med et team av fagfolk og utviklere står han bak innføringen av RPA (Robotic Process Automation) ved Nordlandssykehuset.

– På denne måten har vi klart å automatisere en del arbeidsprosesser som frigjør ansatte til å gjøre andre verdifulle oppgaver, sier Hansen.

Eksemplene begynner å bli mange, listerydding er et vesentlig punkt. Nora Nord sin hovedoppgave kan oppsummeres i det å gjenskape det mennesker gjør på pc. Hun kopierer oppgaver som gjøres i ulike applikasjoner, regneark eller andre skjema, og gjør prosessene likt andre ansatte, bare mye raskere. Hun er bygget med komponenter som enkelt kan endres og

tilpasses den unike jobben hun blir bedt om å gjøre. I dag har hun kapasitet til å ha 20-30 robotprosesser gående samtidig.

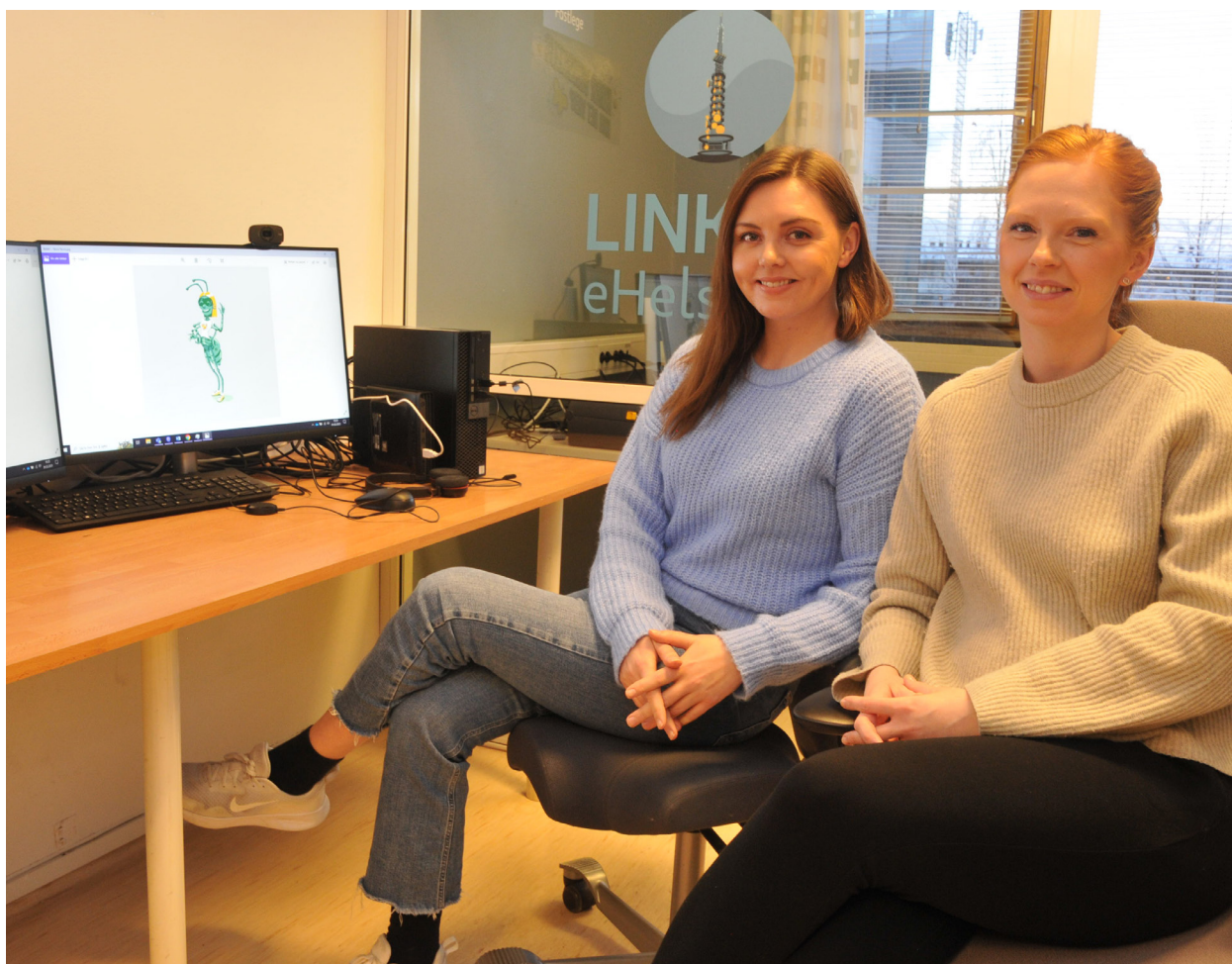
– Så lenge jobben kan automatiseres, kan Nora Nord potensielt gjøre den.

Kritiske stemmer er redd Nora Nord sin innblanding i sykehusenes ansvarsoppgaver skal gå ut over pasientsikkerheten.

– Ingen grunn til bekymring, mener Nora Nords far. Feilmarginene er langt mindre enn om mennesker gjør samme jobben.



Sammen med et team av fagfolk og utviklere står Lars Eirik Hansen bak innføringen av RPA (Robotic Process Automation) ved Nordlandssykehuset.



Sykepleierne Inger Lise Gautestad og Elisabeth Sørensen jobber ut mot alle poliklinikker på sykehuset, og er bindeleddet mellom systemutviklere og klinikken. For mange er det en stor terskel å la en software-robot ta over oppgaver som helsesekretærene tradisjonelt har utført. Men Inger Lise Gautestad og Elisabeth Sørensen får likevel stadig flere forespørsler om hjelp fra Nora Nord.

BEDRE LIVSKVALITET MED HJEMME- BEHANDLING

Tenk deg at den eneste grunnen til at du var innlagt på sykehus, var behov for langvarig intravenøs antibiotikabehandling. På alle andre måter følte du deg klar for å bo i eget hjem.

Tekst: Inger Ellen Eftevand Orvin

I Sortland kommune er batteridrevne infusjonspumper snart et alternativ som gjør at flere kan leve sitt vanlige hverdagsliv i stedet for å være lenket til en sykehusseng.

– Takket være ny teknologi vil flere pasienter oppleve større frihet og fleksibilitet. Vi gleder oss virkelig over at vi nå kan tilby denne pasientgruppen en behandling som gjør at de kan bo hjemme i store deler av behandlingsperioden, sier prosjekt- og avdelingsleder Elisabeth Bergland Jensen ved Medisinsk klinikk ved Nordlandssykehuset i Vesterålen.

Hun leder prosjektet «Hjemmebehandling med intravenøs antibiotika», og har allerede sett mange positive effekter ved omlegging av behandlingen. Prosjektgruppen består av både leger, sykepleiere, ledere, farmasøyt og brukerrepresentant.

Frihet og selvstendighet

– Jeg lar 94-åringen som var innlagt hos oss, være målbærer for pasientene som har opplevd økt livskvalitet ved at de ikke lenger trenger å være sengeliggende store deler av døgnet for å få intravenøs antibiotika, forteller Bergland Jensen.

– Denne hedersmannen var pasient hos oss, og han var med i utprøvingen av de første pumpene vi tok i bruk. En natt var det en sykepleier på vakt som ikke hadde fått opplæring i bruk av pumpe, og slik prosedyrene er hos oss, skulle det da gjøres på «gammelmåten». Etter to infusjoner gjennom den tradisjonelle posen som ble hengt opp ved senga, kom



Avdelingsleder Elisabeth Bergland Jensen ved Medisinsk klinikk ved Nordlandssykehuset i Vesterålen.

det fra mannen: «Nu må dåkker vær' gjæv å få den pumpe på plass igjen!»

Dermed kunne han bevege seg rundt på avdelingen med rullatoren sin, gå på do selv og kjenne på en mye større grad av frihet og selvstendighet.

Innovasjonsmidler fra Helse Nord

Bruk av pumper for å gjennomføre langvarige antibiotikabehandlinger er godt gjennomprøvd



– Dette er et stort steg i riktig retning. Det er nytt, spennende og ikke minst svært praktisk for pasient og sykepleiere. Mine kollegaer ser svært optimistisk på fortsettelsen av prosjektet, og synes det er utelukkende positivt at pasientene får større frihet, sier sykepleierne Louise Karlsen og Maria Thrane som deltar i prosjektet.

ved Sørlandet sykehus. Ideen kom derfra, og deres erfaringer har kommet godt med i oppstartsperioden. Prosjektet ble våren 2022 tildelt innovasjonsmidler fra Helse Nord, og tidlig på høsten i 2022 var prosjektgruppen i gang med prosjektmøter. Fredag 27. januar ble en merkedag for Medisinsk avdeling i Vesterålen. Første pasient startet opp antibiotikabehandling med de nye pumpene «CADD Solis VIP». Nå skal prosjektet implementeres videre, i første omgang i samarbeid med Sortland kommune.

Færre liggedøgn

Ved en rekke diagnoser kan pasienten ha behov for langvarig intravenøs antibiotikabehandling. Vi kan nevne infeksjon på hjerteklaff, bukhinnebetennelse eller infeksjon forårsaket av proteser eller transplantater. Slike betennelsesreaksjoner rammer mennesker i alle aldre, men tilbudet om hjemmebehandling vil i prosjektperioden kun bli tilbudt utvalgte diagnoser og oppegående og selvstendige personer over 18 år.

– Det er ikke til å stikke under en stol at det også for sengepostene er mye å hente på å gå over til hjemmebehandling for en del av denne pasientgruppen, sier Bergland Jensen.

Nå skal pumpen blandes og stilles inn én til to ganger i døgnet, i motsetning til de tradisjonelle posene som blandes og henges opp fire til seks ganger i døgnet. Deretter er det kun generelle observasjoner i forbindelse med behandling og sjekk av innstikkssted

som må gjøres. Pumpen ordner det meste selv.

– Antall liggedøgn vil også gå betydelig ned, det samme vil belastningen på sykepleierne.

Fokus på livskvalitet

For hjemmetjenesten betyr dette at de må ha opplæring i bruk av pumpene. De må videre blande antibiotika i posene som leveres hos pasienten daglig. Bergland Jensen håper likevel at fokuset hos kommunene vil være på pasientenes livskvalitet.

– Pasientene vil selv lære å håndtere de mest kjente alarmene. Og skulle det oppstå usikkerhet rundt bruk av pumpe, har de åpen retur tilbake til sykehuset. I tillegg er de inne i poliklinikken hos oss jevnlig for å sjekke at infeksjonen er under kontroll. Alt i alt har vi tro på at dette er et steg i retning av større bevegelsesfrihet i behandlingsperioder, og bedre opplevelse av hverdagen. For noen pasienter kan det til og med bety at de kan gå tilbake i jobb mens de er i behandling, avslutter Bergland Jensen.

Tildelte innovasjonsprosjekter

Siden Helse Nord startet ordningen med utlysning av innovasjonsmidler i 2017, har totalt 38 prosjekter mottatt støtte. Til sammen 19 av disse er forankret ved Nordlandssykehuset. Som det fremgår av oversikten nedenfor, er innovasjonsprosjektene relatert til en rekke forskjellige enheter og fagområder. Felles for mange av prosjektene er imidlertid fokuset på klinisk innovasjon koblet opp mot implementering av nye teknologier. Dette er en utvikling vi forventer vil fortsette også i årene som kommer.

PROSJEKT OG TILDELINGSÅR	PROSJEKTLEDER OG ENHET
Digital oppfølging av peritoneal dialyse (PD) – pasienter (2018)	Avdelingsleder Cecilie Vasset, Medisinsk klinikk
Tverrfaglig ungdomspoliklinikk revmatologisk avdeling (2018)	Sosionom Bente Fridtjofsen, Medisinsk klinikk
Robotic Process Automation (2018)	Rådgiver Trond Kristiansen, Senter for klinisk støtte og dokumentasjon
Sensorteknologi til oppfølging av intermediaerpasienter (2018)	Rådgiver Lars Harald Christensen, Senter for klinisk støtte og dokumentasjon
Medisinsk avstandsoppfølging av pasienter på tvers av omsorgsnivå (2018)	Klinikkssjef Olaug Kråkmo, Medisinsk klinikk
Innovativ læringsplattform for klinisk personell (2019)	Rådgiver Trond Kristiansen, Senter for klinisk støtte og dokumentasjon
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 videosamtale i behandling av tuberkulose-pasienter 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)	Leder 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 Neset, Barneklubben





Lisa Jakobsen
Ehetsstøtteri/jordmor

Pågående ph.d.-prosjekter

Et stabilt høyt antall ansatte ved Nordlandssykehuset ønsker å avlegge en doktorgrad. I 2022 var cirka 30 personer tatt opp på et ph.d.-program. Her presenteres to av ph.d.-prosjektene i Nordlandssykehuset. Til slutt følger en samlet oversikt.

A-la Park

FUNKSJON: Stipendiat

UTDANNING: Master of Science

ENHET: Regional kompetansetjeneste for arbeid og psykisk helse, Spesialpsykiatrisk avdeling, Psykisk helse- og rusklinikk

PROSJEKTTITTEL:
Individual Placement and Support



Formålet med dette ph.d.-prosjektet er å utforske de økonomiske argumentene for sysselsettingsprogrammer med fokus på IPS. Ph.d.-prosjektet er delt opp i tre deler. I den første artikkelen gjennomfører vi en systematisk gjennomgang av alle typer økonomiske analyser av dokumentasjonen for den økonomiske gevinsten av supported employment, inkludert IPS. I den andre artikkelen benytter vi registerdata på enkeltpasientnivå for å utforske endringene i tjenesteutnyttelsen til brukerne. I den tredje artikkelen analyseres et registerdatasett kalt IPSRON for å beregne kostnadseffektiviteten til IPS i Norge ved å benytte helseøkonomiske modelleringsteknikker. Dette gjøres i samarbeid med ulike tjenesteleverandører innen sysselsetting, eksempelvis spesialister og tjenestebrukere.

Datasettet kombineres med undersøkelser av livskvalitet og trivsel blant tjenestebrukere. I tillegg kan det bli aktuelt å utføre helseøkonomiske modelleringsteknikker som felles analyse/diskret valgeksperiment for ulike interessenter som tjenestebrukere, arbeidsspesialister, finansieringskilder eller lekfolk. Dette kan lette prioriteringsprosessen for beslutningstakere i helse- og velferdspolitikken i Norge.

Ph.d.-prosjektet er finansiert av Norges forskningsråd, og er et samarbeid mellom London School of Economics and Political Science, The University of Melbourne, Nord universitet og Nordlandssykehuset.

- Hovedveileder: Arnstein Mykletun, professor ved Nordlandssykehuset, UiT Norges arktiske universitet, Folkehelseinstituttet og Helse Bergen HF.
- Biveileder: Forsker Nils Abel Aars, Nordlandssykehuset.

Ane Sjulstad

FUNKSJON: Overlege

UTDANNING: Cand. med.

ENHET: Avdeling for nevrologi og revmatologi,
Mesisinsk klinikk

PROSJEKTTITTEL:
*Pre- and post-lumbar
puncture headache*



Hyperakutt hodepine er det klassiske symptomet på subaraknoidalblødning (SAB). Pasienter med raskt innsettende hodepine skal vurderes som øyeblikkelig hjelp og eventuelt innlegges for å utelukke SAB eller annen alvorlig tilstand. SAB utgående fra en utposning (aneurysme) på en blodåre, en såkalt aneurysmal blødning, har høy dødelighet dersom aneurysmet ikke sikres. Dagens utredningsalgoritme består av å få gjennomført CT-undersøkelse av hjernen så raskt som mulig etter symptomdebut. Hvis denne ikke viser blødning og mistanken om SAB fortsatt er til stede, anbefales spinalpunksjon for å se etter blod i spinalvæsken. I de fleste europeiske land gjøres det en spesialundersøkelse, såkalt spektrofotometri, av denne for å detektere små mengder blod.

Nytten av dette er omdiskutert, og metoden benyttes blant annet ikke i USA. I dette prosjektet ønsker vi å evaluere den diagnostiske nøyaktigheten for pasienter som kommer til akuttmottak med akutt hodepine, og som blir utredet med nåværende gullstandard for å påvise SAB. I tillegg til å belyse kontroversielle forhold ved utredningsalgoritmen, vil vi kartlegge andre forhold som tidsaspekt og klinikk, hva slags diagnose disse pasientene skrives ut med, og hva slags oppfølging de får videre. I første del av prosjektet har vi allerede evaluert faktorer som kan bidra til utvikling av hodepine etter utført spinalpunksjon, såkalt postpunksjonshodepine.

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: Karl Bjørnar Alstadhaug, professor ved Institutt for klinisk medisin, UiT Norges arktiske universitet og overlege ved Medisinsk klinikk i Nordlandssykehuset.
- Biveileder: Ole-Lars Brekke, professor ved Institutt for klinisk medisin, UiT Norges arktiske universitet og overlege ved Diagnostisk klinikk i Nordlandssykehuset.

PROSJEKT OG TILDELINGSÅR	KLINIKK/ STAB	GRADSGIVENDE UNIVERSITET	PROSJEKTLEDER OG ENHET	
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 Akroute			Svenn-Tore Dreyer	
Rønnaug Hammervold			Shirin Kordasti Frisvold	
Renata Palac-Kusz			University of Lublin - Polen	Anna Pilewska-Kozak
Khayam Butt			Universitetet i Oslo	Knut-Magne Augestad
Marianne Sivertsen	Medisinsk klinikk	UiT Norges arktiske universitet	Britt Normann	
Andreas Mellbye		NTNU – Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet	Olav Fredheim	
Amalie Nilsen		UiT Norges arktiske universitet	Laila Arnesdatter Hopstock	
Liv Nesse Hande			Anders Hovland	
Anette Krane			Knut Tore Lappegård	
Siv Gyda Aanes			Ellinor Haukland	
Ane Sjulstad			Karl Bjørnar Alstadhaug	
Kristin Stavnes			Universitetet i Oslo	Einar Heiervang
Hilde Thørnquist	Psykisk helse- og rusklinikken	UiT Norges arktiske universitet	Cecilie Javo	
Beate Brinchmann			Arnstein Mykletun	
Hedda Soløy-Nilsen			Terje Øiesvold	
Kristin Nygård-Odeh			Terje Øiesvold	
Magnus H. Kiærbech			Anna Rita Spein	
Elisabeth Sandtorv			Universitetet i Bergen	Arnstein Mykletun
Daniil Butenko			UiT Norges arktiske universitet	Arnstein Mykletun
Sina Wittlund				
A-La Park				
Maria Ahmed				
Ingvild Bardal				
Marianna Borovska*	Nord universitet	Cathrine Fredriksen Moe		

*Ansatt ved Nord universitet – samarbeid med HelseiArbeid (IPSNOR)

Disputaser i 2022

Espen Benjaminsen

TITTEL PÅ AVHANDLINGEN:

Multiple sclerosis in Northern Norway, epidemiology and comorbidity



Cand. med Espen Benjaminsen disputerte for ph.d.-graden i helsevitenskap ved UiT Norges arktiske universitet fredag 25. april. Disputasen ble gjennomført ved Nordlandssykehuset HF i Bodø der han forsvarte avhandlingen sin. Før dette holdt Benjaminsen sin prøveforelesning over temaet «COVID-19 and MS». Benjaminsen har i sitt ph.d.-prosjekt forsket på forekomsten av multippel sklerose (MS) og komorbide tilstander i Nordland fra 1970 til 2017. Dataene ble brukt til å validere diagnosen MS i Nasjonalt pasientregister (NPR). Gjennom hele studieperioden observerer vi en ti ganger økning i forekomsten av MS, og en nesten 20 ganger økning i forekomsten av MS. I 2017 var prevalensen i Nordland 271 per 100 000. Antall MS-pasienter rapportert i NPR samsvarer godt med det reelle antallet i Nordlandsbefolkningen.

Generelt øker forekomsten av MS med økende breddegrad, men en slik gradient er tidligere funnet motsatt i Norge. Denne oppgaven forkaster dette «skandinaviske paradokset». Forekomsten av epilepsi og inflammatorisk tarmsykdom er bekreftet økt ved MS, og prevalensen av ikke-melanom hudkreft ble også funnet betydelig høyere enn i den norske befolkningen generelt.

Disputasen ble ledet av professor og instituttleder Vinjar Fønnebø, Institutt for klinisk medisin, Det helsevitenskapelige fakultet, UiT Norges arktiske universitet.

- Hovedveileder: Karl Bjørnar Alstadhaug, overlege ved Nordlandssykehuset og professor ved Institutt for klinisk medisin, Det helsevitenskapelige fakultet, UiT Norges arktiske universitet.
- Bedømmelseskommité: Melinda Magyari, førsteamanuensis ved Danish Multiple Sclerosis Center, Department of Neurology, The Danish Multiple Sclerosis Registry, Copenhagen University Hospital (1. opponert), Jelena Drulovic, professor ved University Clinical Center of Serbia, Faculty of Medicine, University of Belgrade, Serbia (2. opponert) og Kjell Arne Arntzen, overlege ved UNN og førsteamanuensis ved Det helsevitenskapelige fakultet, UiT Norges arktiske universitet (leder av komité).

Benjamin Storm

TITTEL PÅ AVHANDLINGEN:

Venous Air Embolism and Complement-driven Thrombo-inflammation. In vitro human whole blood studies and in vivo porcine studies on the effect of air emboli on the complement system, cytokine network and the hemostasis



Cand.med. Benjamin Stage Storm disputerte for ph.d.-graden i helsevitenskap ved UiT Norges arktiske universitet tirsdag 27. september. Disputasen ble gjennomført ved Nordlandssykehuset HF i Bodø der Storm forsvarte avhandlingen sin. Før disputasen holdt Storm sin prøveforelesning over temaet «Complement inhibitors in intensive care medicine – current knowledge and future possibilities».

Luftbobler som kommer inn i blodsirkulasjonen kan komplisere medisinske prosedyrer, og potensielt resultere i hemodynamisk kollaps, organinfarkter eller død. Luftbobler utløser betennelse og koagulasjon, hovedsakelig ved å aktivere en del av immunsystemet kjent som komplementsystemet. Imidlertid er de eksakte mekanismene ikke fullstendig belyst, og det finnes ingen spesifikk behandling for luftindusert betennelse. Dette prosjektet undersøkte effekten av omgivelsesluft og luftbobler på det trombo-inflammatoriske systemet i humant fullblod i reagensglass og hos griser. Vi fant ut at «uunngåelig» komplement- og koagulasjonsbakgrunnsaktivering under eksperimenter ble betydelig redusert når man unngår omgivelsesluft i reagensrør. Luft aktiverte et nøkkelkomplementmolekyl, C3, på en unik måte som sjelden sees ved andre inflammatoriske tilstander. C3-hemming svekket både betennelse og koagulasjon, men ikke blodplateaktivering, noe som peker mot C3-hemminger som en potensiell terapi hos pasienter med luftindusert betennelse.

Storm har i sitt ph.d.-prosjekt gjort en rekke forsøk i samarbeid med forskningslaboratoriet ved Nordlandssykehuset og ANILAB ved Nord universitet. I tillegg har noen eksperimenter blitt utført ved Intervensjonssenteret på Rikshospitalet i Oslo, og forskere fra både Nordlandssykehuset, Nord universitet, UiT, NTNU og UiO har vært involvert i prosjektet.

Disputasen ble ledet av Professor Knut Tore Lappegård, Institutt for klinisk medisin, Det helsevitenskapelige fakultet, UiT Norges arktiske universitet.

- Hovedveileder: Tom Erik Mollnes, overlege ved Nordlandssykehuset og professor Institutt for medisinsk biologi, Det helsevitenskapelige fakultet, UiT Norges arktiske universitet.
- Bedømmelseskomiteé: Seppo Meri, professor ved University of Helsinki (1. opponent), Inkeri Lokki, seniorforsker ved University of Helsinki (2. opponent) og Eirik Hugaas Ofstad, overlege ved Nordlandssykehuset og førsteamanuensis ved Institutt for samfunnsmedisin, UiT, Det helsevitenskapelige fakultet, UiT Norges arktiske universitet (leder av komitéen).

Kristina Slåtsve

TITTEL PÅ AVHANDLINGEN:

Prevalence, vascular complications, and level of health care treatment in individuals with type 2 and type 1 diabetes mellitus



Cand. med Kristina B. Slåtsve disputerte for ph.d.-graden i helsevitenskap ved UiT Norges arktiske universitet tirsdag 4. oktober. Disputasen ble gjennomført ved Nordlandssykehuset HF i Bodø der hun forsvarte avhandlingen sin. Før dette holdt Slåtsve sin prøveforelesning over temaet «rediabetes: Diagnosis, treatment and outcomes».

Diabetes mellitus er en kronisk sykdom som påvirker et økende antall individer over hele verden. Diabetes type 2 er mest vanlig, og økningen i antall diagnoser skyldes blant annet usunne dietter, stillesittende livsstil, inaktivitet, overvekt og urbanisering. Over tid kan diabetes skade hjertet, øynene, nyrene, blodårene og nervene. De fleste behandles i primærhelsetjenesten, men de med komplisert sykdom bør henvises til spesialistbehandling. I denne studien har vi brukt data fra ROSA 4-studien. Vi hadde som mål å studere forekomsten av diabetes og komplikasjoner, oppnådde behandlingsmål og nivå på helsevesenet. Resultatene våre viste at forekomsten av diabetes var litt lavere enn forventet. Personer i spesialistbehandling hadde flere komplikasjoner. Hjerne- og nyresykdom var mindre vanlig hos de med høyere utdanning. Våre funn indikerer overholdelse av prioriterte retningslinjer. Spesiell oppmerksomhet bør rettes mot de med lavere utdanning. En viktig del av prosjektet har også vært å undersøke hvilke faktorer hos pasient og fastlege som er assosiert med at pasienter med diabetes type 2 er behandlet i spesialisthelsetjenesten. Videre har de i ph.d.-prosjektet undersøkt om sosioøkonomisk status er assosiert med forekomst av diabetesrelaterte komplikasjoner som hjerteinfarkt, hjerneslag, øyesykdom, nyresykdom og fotsår hos de med diabetes type 2.

Disputasen ble ledet av Førsteamanuensis Thrasyvoulos Tzellos, Institutt for klinisk medisin, Det helsevitenskapelige fakultet, UiT Norges arktiske universitet.

- Hovedveileder: Professor II Tore Julsrud Berg, Institutt for klinisk medisin, Universitetet i Oslo.
- Bedømmelseskommité: forsker Sigrid Bjerke Gribjolt, Steno Diabetes Center, Aarhus Universitet (1. opponent), professor II Trond G. Jenssen, Avdeling for transplantasjonsmedisin, Universitetet i Oslo (2. opponent) og professor Ragnar Martin Joakimsen, Institutt for klinisk medisin, Det helsevitenskapelige fakultet, UiT Norges arktiske universitet (leder av komiteen). Disputasen ble ledet av førsteamanuensis Thrasyvoulos Tzellos, Institutt for klinisk medisin, Det helsevitenskapelige fakultet, UiT Norges arktiske universitet.

Cato Kjærvik

TITTEL PÅ AVHANDLINGEN:

Hip fractures in Norway – Inequality in treatment and outcomes



Cand. med Cato Kjærvik disputerte for ph.d.-graden i helsevitenskap ved UiT Norges arktiske universitet fredag 11. november. Disputasen ble gjennomført ved Nordlandssykehuset HF i Bodø der han forsvarte avhandlingen sin. Før dette holdt Kjærvik sin prøveforelesning over temaet «Mulige studiedesign for å undersøke behandlingsutfall ved hoftebrudd: styrker og begrensninger».

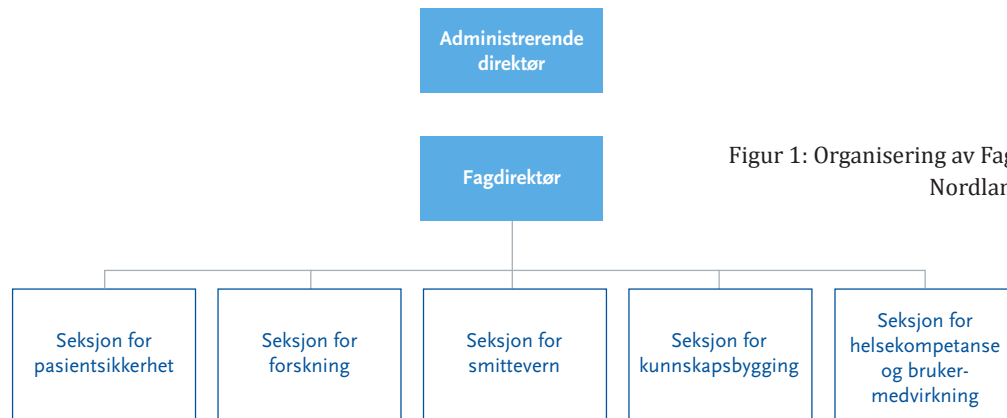
Hoftebrudd er en vanlig skade i Norge, hver time får en person et hoftebrudd. Målet med dette forskningsprosjektet var å undersøke om pasienter fikk likeverdig omsorg i Norge, og potensielle konsekvenser av ulikhet. Ph.d.-prosjektet tar for seg alle pasienter i Norge med brudd i øvre femurende i tidsrommet 2014-2018. Studiepopulasjonen vil utgjøre cirka 42 000 pasienter. Data baseres på koblinger av allerede registrerte persondata i Norsk Pasientregister (NPR), medisinske kvalitetsregistre, Kommunalt pleie- og omsorgsregister (KPR), Dødsårsaksregisteret (DÅR) og Statistisk sentralbyrå (SSB).

Studien viste en betydelig variasjon mellom norske sykehus når det gjelder etterlevelse av evidensbaserte retningslinjer for behandling av hoftebrudd. Hovedandelen av manglende overholdelse var knyttet til forlenget ventetid og bruk av usementerte proteseimplantater, med økt dødelighet og re-operasjoner som konsekvens for pasientene. Den lengste ventetiden ble observert for pasienter med høy komorbiditet, og på sykehus med høyt pasientvolum. Hoftebruddpasienter hadde en tredobling i dødelighet det første året etter skade, og mer enn dobling i opptil seks år.

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

- Hovedveileder: Odd Søreide, professor emeritus og seniorrådgiver ved Senter for klinisk dokumentasjon og evaluering, Helse Nord.
- Bedømmelseskomité: Margareta Hedström, adjunkt professor ved Karolinska Institutet (1. opponent), Kristin Holvik, seniorforsker ved Folkehelseinstituttet (2. opponent) og Stig Norderval, professor ved Institutt for klinisk medisin, UiT Norges arktiske universitet og Gastrokirurgisk avdeling ved Universitetssykehuset Nord-Norge (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 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
- Statistisk analyse

Kontaktperson:

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

I 2021 fikk Seksjon for forskning ansvar for å bygge opp støttefunksjoner for kliniske studier. Etter dette ble det gjennomført flere ansettelser, og våren 2023 vil gruppen som følger opp dette bestå av tre årsverk som har 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 to årsverk som følger opp studier i ulike fagmiljøer, samt to stillinger i 50 prosent som er avsatt til å jobbe med studier innen kreft. De to sistnevnte stillingene er finansiert av Kreftforeningen. I denne perioden har man også sett en stor økning i antall studier. Denne positive utviklingen ser ut til å fortsette inn i 2023.

Kontaktperson:

Koordinator og forskningspsykepleier Hilde Thunhaug:
hilde.thunhaug@nordlandssykehuset.no

Forskningslaboratoriet

Laboratoriet har hovedfokus på studier av immunforsvarets 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, multiplexassays og flowcytometri. Andre metoder er væskrokromatografi, celledyrkning og molekylærbiologiske teknikker, i tillegg til ansvar for flere biobanker.

Forskningslaboratoriet er godt utrustet med moderne utstyr og har en stab på totalt fem bioingeniører 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 Eeg Emblem:
ase.eeg.emblem@nordlandssykehuset.no

Inovacare

Inovacare er en plattform for samarbeid mellom Nordlandssykehuset, Bodø kommune, næringsliv, universiteter og andre interessenter om utvikling og bruk av digitale teknologier og organisatoriske løsninger. Hensikten er å forbedre samhandling og tilbud i helsetjenesten gjennom fokus på pasientsikkerhet og logistikk. Innovasjonsarenaen skal være et samlingspunkt for utvikling av digitale samhandlingsløsninger i tett samarbeid med næringsliv. En slik bedriftsrettet samarbeidsplattform er fremtidsrettet og har nyhetsverdi i Norge. Inovacare bidrar med:

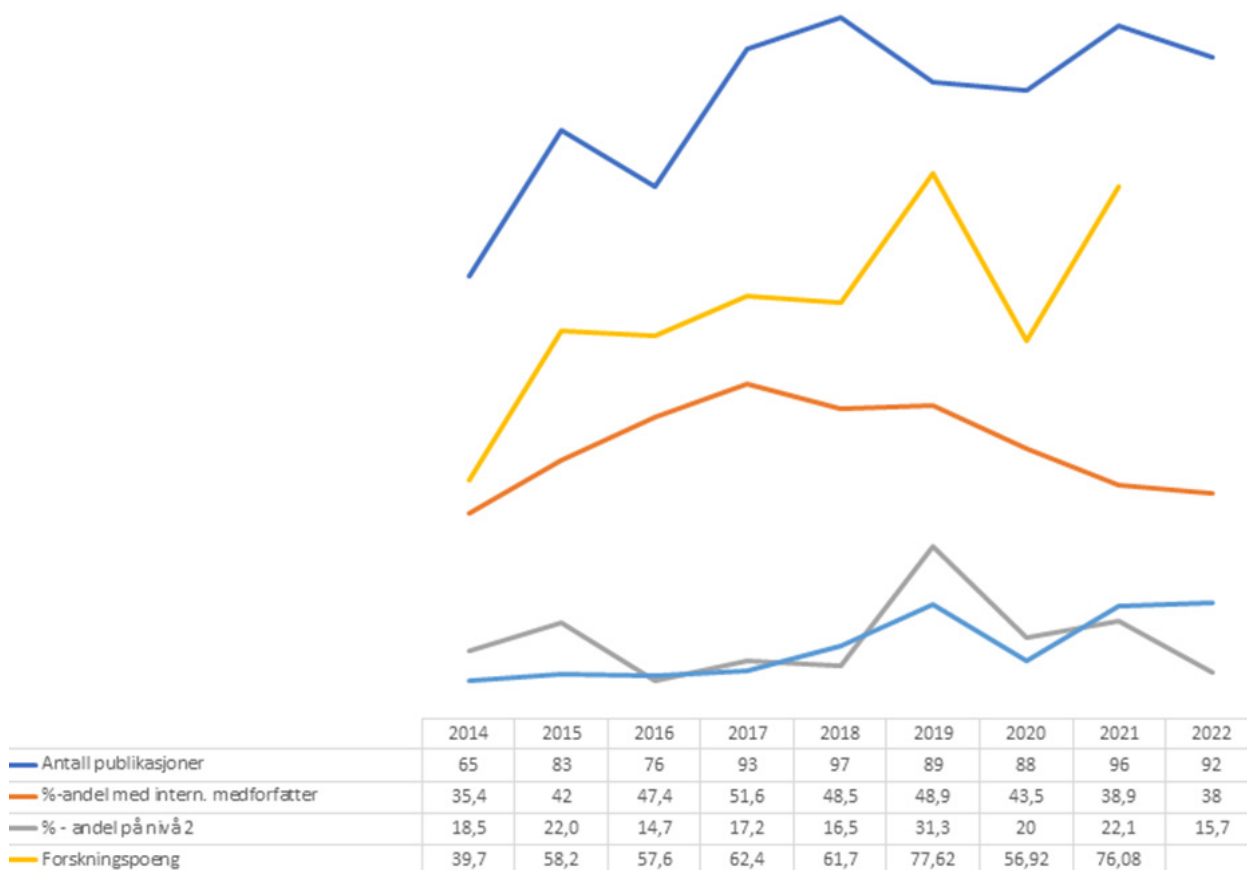
- Privat-offentlig samarbeid
- Kontakt mellom helsepersonell og relevant næringsliv
- Prosjekt- og prosessledelse
- Rådgivning knyttet til innovasjonsprosjekter
- Innovasjonskultur i helsetjenesten
- Koordinering av kompetanse og nettverk
- Infrastruktur for testing og validering av smarte helseløsninger

Kontaktperson:

Prosjektleder ph.d. Tove Julie Evjen
(Kunnskapsparken Bodø AS):
tje@kpb.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 2014-2022. Antall forskningspoeng for 2022 forelå ikke da denne rapporten ble utarbeidet.



Figur 2: Forskningsresultater i Nordlandssykehuset HF i perioden 2013-2020

Over mange år har Nordlandssykehuset mottatt finansiering fra en rekke finansieringskilder, herunder Helse Nord RHF, Norges forskningsråd, Helse- og omsorgsdepartementet, direktorater, EU, stiftelser og andre helseforetak. I perioden har den eksterne finansieringen økt kraftig. Det er spesielt gledelig å konstatere at en andelen fra Norges forskningsråd har økt og holder seg jevn.

Nordlandssykehuset hadde totalt 92 publikasjoner i 2022, 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 anerkjent. Andelen publikasjoner på nivå to er én av flere indikatorer på kvalitet innen forskning. I 2022 var 14 av 89 tellende publikasjoner på nivå to, mens

tilsvarende tall for 2021 var 25 av 82. Dette gir en prosentandel på 15,7 på nivå 2, hvilket representerer en nedgang sammenlignet med foregående år. Andelen publikasjoner med internasjonalt medforfatterskap ligger på 38 prosent.

FORSKNINGSRESULTAT

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 92 (tallet inkluderer fem ikke-tellende) artiklene er publisert i nasjonale eller internasjonale fagfelleverderte tidsskrifter. Forfatters rolle er gjengitt som følger:

* = førsteforfatter

** = andreforfatter

*** = sisteforfatter

Diagnostisk klinikk

Elin Storjord* Anne Landsem Bård Ove Karlsen Erik Waage Nielsen Martin Ragnar Skjerve Madsen Tom Eirik Mollnes Jim André Dahl Hilde Fure Judith K. Ludviksen Ole-Lars Brekke***	Life	1	Dental and Periodontal Health in Acute Intermittent Porphyria
Khalid Ibrahim Al-Shibli* Hiba Abdul Latif Mohammed** Mikkel Fostervold Ramona Johansen Maurseth Sebastian Werner	PLOS ONE	1	Impact of HPV mRNA types 16, 18, 45 detection on the risk of CIN3+ in young women with normal cervical cytology
Bård Ove Karlsen	Genes	1	Structural Organization of S516 Group I Introns in Myxomycetes
Morten Svendsen Næss	Tidsskrift for Den norske legeforening	1	Genotyping av pasienter behandlet med SSRI

Fagavdelingen

Tom Eirik Mollnes	PLOS ONE	1	Antirheumatic therapy is associated with reduced complement activation in rheumatoid arthritis
Kjetil Nilsen	Resuscitation Plus	1	Can high school students teach their peers high quality cardiopulmonary resuscitation (CPR)?
Tom Eirik Mollnes	Frontiers in Immunology	1	Heme Interferes with Complement Factor I-Dependent Regulation by Enhancing Alternative Pathway Activation

FORSKNINGSRESULTAT

Fagavdelingen fortsettelse

Tom Eirik Mollnes Judith K. Ludviksen	Arteriosclerosis, Thrombosis and Vascular Biology	2	High Levels of Complement Activating Enzyme MASP-2 Are Associated with the Risk of Future Incident Venous Thromboembolism
Tom Eirik Mollnes	American Journal of Transplantation	1	Inflammation in the early phase after kidney transplantation is associated with increased long-term all-cause mortality
Tom Eirik Mollnes	Journal of Pain and Symptom Management	1	Inflammatory Markers and Radiotherapy Response in Patients with Painful Bone Metastases
Tom Eirik Mollnes	Frontiers in Immunology	1	Inflammatory Markers, Pulmonary Function, and Clinical Symptoms in Acute COVID-19 Among Non-Hospitalized Adolescents and Young Adults
Tom Eirik Mollnes	Frontiers in Immunology	1	Intracellular Complement Component 3 Attenuated Ischemia-Reperfusion Injury in the Isolated Buffer-Perfused Mouse Heart and Is Associated With Improved Metabolic Homeostasis
Tom Eirik Mollnes	Frontiers in Immunology	1	Platelet-depletion of whole blood reveals that platelets potentiate the release of IL-8 from leukocytes into plasma in a thrombin-dependent manner
Corinna Lau Tom Eirik Mollnes	Journal of Immunology	2	Thrombin Differentially Modulates the Acute Inflammatory Response to Escherichia coli and Staphylococcus aureus in Human Whole Blood
Tom Eirik Mollnes	Journal of Immunology	2	Synthetic Oligodeoxynucleotide CpG Motifs Activate Human Complement through Their Backbone Structure and Induce Complement-Dependent Cytokine Release
Corinna Lau Judith K. Ludviksen Kristin Pettersen Tom Eirik Mollnes***	Frontiers in Immunology	1	Simultaneous C5 and CD14 inhibition limits inflammation and organ dysfunction in pig polytrauma
Tom Eirik Mollnes* Benjamin Storm** Ole-Lars Brekke	Seminars in Immunology	1	Application of the C3 inhibitor compstatin in a human whole blood model designed for complement research – 20 years of experience and future perspectives

FORSKNINGSRESULTAT

Åse E. Emblem* Tom Eirik Mollnes Ole-Lars Brekke Hilde Fure Bård Ove Karlsen***	Non-coding RNA	1	Blood Transcriptome Analysis of Septic Patients Reveals a Long Non-Coding Alu-RNA in the Complement C5a Receptor 1 Gene
Eirik Waage Nielsen* Joost Grond Hilde Fure Ole-Lars Brekke Kristin Pettersen Judith K. Ludviksen Tom Eirik Mollnes***	Frontiers in Immunology	1	A Novel Porcine Model of Ischemia-Reperfusion Injury After Cross-Clamping the Thoracic Aorta Revealed Substantial Cardiopulmonary, Thromboinflammatory and Biochemical Changes Without Effect of C1-Inhibitor Treatment
Anne Landsem* Åse E. Emblem** Corinna Lau Bård Ove Karlsen Tom Eirik Mollnes Dorte Christiansen Ole-Lars Brekke***	Frontiers in Immunology	1	Complement C3b contributes to Escherichia coli-induced platelet aggregation in human whole blood
Benjamin Storm* Judith K. Ludviksen** Kristin Pettersen Anne Landsem Hilde Fure Bent Aksel Nilsen Erik Waage Nielsen Knut Gustav Dybwik Dorte Christiansen Tom Eirik Mollnes***	Frontiers in Immunology	1	Venous Air Embolism Activates Complement C3 Without Corresponding C5 Activation and Trigger Thromboinflammation in Pigs
Cato Kjærvik	The Bone & Joint Journal	2	Modifiable and non-modifiable risk factors in hip fracture mortality in Norway, 2014 to 2018: a linked multi-registry study
Abder Rahim Akroute* Berit Støre Brinchmann** Anders Wilhelm Hovland	BMC Nursing	1	ICU nurses' lived experience of caring for adult patients with a tracheostomy in ICU: a phenomenological-hermeneutic study
Jens Kløver**	Tidsskrift for Den norske legeforening	1	Nytt redningshelikopters innvirkning på redningstjenestens oppdragsprofil

Kirurgisk klinikk

FORSKNINGSRESULTAT

Kirurgisk klinikk fortsettelse

Therese von Hanno*	Investigative Ophthalmology and Visual Science	2	Macular Layer Thickness and Effect of BMI, Body Fat, and Traditional Cardiovascular Risk Factors: The Tromsø Study
--------------------	--	---	--

Medisinsk klinikk

Carsten Nieder* Luka Stanisavljevic** Siv Gyda Aanes Bård Mannsåker Ellinor Haukland***	Radiation Oncology	1	30-day mortality in patients treated for brain metastases: extracranial causes dominate
Amalie Nilsen Hagen* Knut Tore Lappegård	European Heart Journal Open (EHJ Open)	1	Achievements of primary prevention targets in individuals with high risk of cardiovascular disease: an 8-year follow-up of the Tromsø study
Ida Bakke* Maria Kristin Carlsson Rolf Salvesen Britt Normann***	Journal of Stroke & Cerebrovascular Diseases	1	Barriers to and facilitators for making emergency calls – a qualitative interview study of stroke patients and witnesses
Espen Benjaminsen	Multiple Sclerosis and Related Disorders	1	Cancer related mortality in multiple sclerosis. A population-based cohort study
Thrasylvoulos Tzellos*	Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology	1	Development and validation of IHS4-55, an IHS4 dichotomous outcome to assess treatment effect for hidradenitis suppurativa
Marianne Sivertsen* Britt Normann Ellen Christin Arntzen***	Physiotherapy Research International	1	Embodiment, tailoring, and trust are important for co-construction of meaning in physiotherapy after stroke: A qualitative study
Merethe Kalberg* Hanne Thoresen** Oana-Gratiela Ciopat Diana Hristova Berg Karl Bjørnar Alstadhaug***	Tidsskrift for Den norske legeforening	1	En mann i 40-årene med akutt forvirring
Hans Erling Simonsen* Randi Hallstensen Per Kristian Skorpen	Tidsskrift for Den norske legeforening	1	En mann i 50-årene med tilbakevendende urtikaria, feber og leddsmerter

FORSKNINGSRESULTAT

Carsten Nieder* Astrid Dalhaug** Bård Mannsåker***	In Vivo	1	Established Serum Biomarkers Are Prognostic Factors in Patients With Oligometastatic Cancer and Brain Involvement
Carsten Nieder***	The Lancet Oncology	2	European Society for Radiotherapy and Oncology and European Organisation for Research and Treatment of Cancer consensus on re-irradiation: definition, reporting, and clinical decision making
Carsten Nieder*	Current Oncology	1	External Validation of the Graded Prognostic Assessment in Patients with Brain Metastases from Small Cell Lung Cancer
Carsten Nieder* Luka Stanisavljevic** Astrid Dalhaug Ellinor Haukland***	Scandinavian Journal of Urology	1	Feasibility and efficacy of early docetaxel plus androgen deprivation therapy for metastatic hormone-sensitive prostate cancer in a rural health care setting
Marianne Sivertsen* Ellen Christin Arntzen** Karl Bjørnar Alstadhaug Britt Normann	Frontiers in Rehabilitation Sciences	1	Effect of innovative vs. usual care physical therapy in subacute rehabilitation after stroke. A multicenter randomized controlled trial
Liv Nesse Hande* Christian Abendstein Kjellmo** Kristin Pettersen Anders Wilhelm Hovland Knut Tore Lappegård***	Biomedicines	1	Effect of N-3 Polyunsaturated Fatty Acids on Lipid Composition in Familial Hypercholesterolemia: A Randomized Crossover Trial
Carsten Nieder* Bård Mannsåker** Rosalba Yobuta***	Anticancer Research	1	Independent External Validation of the METSSS Model Predicting Survival after Palliative Radiotherapy
Carsten Nieder* Luka Stanisavljevic**	Anticancer Research	1	Independent Validation of a Risk Stratification Model Predicting Survival in Patients with Metastatic Hormone-sensitive Prostate Cancer
Thrasylvoulos Tzellos	Journal of Clinical Medicine	1	Itch in Hidradenitis Suppurativa/Acne Inversa: A Systematic Review
Åsa Langen Westlie* Eirik Hugaas Ofstad***	Tidsskrift for Den norske legeförening	1	Leger utdannet i Bodø – hvem er de og hvor blir de av?

FORSKNINGSRESULTAT

Medisinsk klinikk fortsettelse

Kristina Barbara Slåtsve Tor Claudi** Knut Tore Lappegård	BMJ Open Diabetes Research & Care	1	Level of education is associated with coronary heart disease and chronic kidney disease in individuals with type 2 diabetes: a population-based study
Karl Bjørnar Alstadhaug	Neuroepidemiology	1	Genetic Epidemiology of Amyotrophic lateral Sclerosis in Norway: A 2-Year Population-Based Study
Astrid Dalhaug	ESMO Open	1	Health-related quality of life in patients with advanced melanoma treated with ipilimumab: prognostic implications and changes during treatment
Carsten Nieder*	Frontiers in Oncology	1	Personalized treatment of brain metastases: Evolving survival prediction models may benefit from evaluation of serum tumor markers (narrative review)
Carsten Nieder* Siv Gyda Aanes** Ellinor Haukland***	Supportive Care in Cancer	1	Palliative non-small cell lung cancer treatment and end-of-life care stratified by sex and childlessness: an important interplay in unmarried patients?
Ellinor Haukland	Cappelen Damm Akademisk	1	Involving patients and next of kin to mitigate adverse events related to systemic anticancer treatment
Ellen Christin Arntzen	Archives of Physical Medicine and Rehabilitation	1	Impact of the COVID-19 Pandemic on Physical Activity and Associated Technology Use in Persons with Multiple Sclerosis: An International RIMS-SIG Mobility Survey Study
Nina Øksendal	Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry	2	Serum neurofilament as a predictor of 10-year grey matter atrophy and clinical disability in multiple sclerosis: a longitudinal study
Carsten Nieder* Siv Gyda Aanes** Ellinor Haukland***	Journal of Cancer Research and Clinical Oncology	1	Primary systemic therapy for patients with brain metastases from lung cancer ineligible for targeted agents
Carsten Nieder* Siv Gyda Aanes** Ellinor Haukland***	Anticancer Research	1	Survival and Early Death Within Three Months from the Start of Immune Checkpoint Inhibitors in Patients With Different Types of Cancer

FORSKNINGSRESULTAT

Britta Susanne Bürker* Randolf Inge Hardersen** Knut Tore Lappegård***	International Journal of Environmental Research and Public Health (IJERPH)	1	Symptoms of Depression, Anxiety, and Posttraumatic Stress among Patients with Cardiac Pacemakers
Carsten Nieder* Joakim Grønning Ressaheim** Ellinor Haukland Bård Mannsåker***	Anticancer Research	1	Implementation of Locoregional Adjuvant Radiotherapy for Breast Cancer in a Rural Healthcare Region: Toxicity Outcomes in the Initial Cohort
Hanne Kristin Fikke* Britt Normann** Marianne Sivertsen Ellen Christin Arntzen***	Fysioterapeuten	1	Utprøving av intervensjon for optimalisering av funksjon, fysisk aktivitet og arbeidsdeltakelse ved multipel sklerose
Luka Stanisavljevic	Frontiers in Oncology	1	Stage-dependent prognostic shift in mismatch repair-deficient tumors: Assessing patient outcomes in stage II and III colon cancer
Liv Nesse Hande** Hilde Thunhaug Anders Wilhelm Hovland Knut Tore Lappegård	Scandinavian Journal of Clinical and Laboratory Investigation	1	Reduced gut microbial diversity in familial hypercholesterolemia with no effect of omega-3 polyunsaturated fatty acids intervention—a pilot trial
Terje Singsaas Solhaug*	BMJ Case Reports	1	A family with cytotoxic T-lymphocyte-associated protein 4 haploinsufficiency presenting with aplastic anaemia
Nina Øksendal	Neurology: Neuroimmunology and neuroinflammation	1	The Effect of Smoking on Long-term Gray Matter Atrophy and Clinical Disability in Patients with Relapsing-Remitting Multiple Sclerosis
Marianne Sivertsen* Karl Bjørnar Alstadhaug Ellen Christin Arntzen Britt Normann***	Physiotherapy Theory and Practice	1	The precarity of patient participation - a qualitative interview study of experiences from the acute stroke and rehabilitation journey
Ellen Christin Arntzen	Multiple Sclerosis and Related Disorders	1	The impact of the COVID-19 pandemic on physical therapy practice for people with multiple sclerosis: a multicenter survey study of the RIMS network
Johanne Marie Iversen	BMC Pediatrics	1	Outcomes and predictors of functioning, mental health, and health-related quality of life in adults born with very low birth weight: a prospective longitudinal cohort study

FORSKNINGSRESULTAT

Medisinsk klinikk fortsettelse

Johanne Marie Iversen	Health and Quality of Life Outcomes	1	Health-related quality of life from 20 to 32 years of age in very low birth weight individuals: a longitudinal study
Johanne Marie Iversen	Health and Quality of Life Outcomes	1	Health-related quality of life in young adults born small for gestational age: a prospective cohort study
Michael Uchto	Journal of the American Heart Association (JAHA)	1	Guideline-Recommended Time Less Than 90 Minutes From ECG to Primary Percutaneous Coronary Intervention for ST-Segment–Elevation Myocardial Infarction Is Associated with Major Survival Benefits, Especially in Octogenarians: A Contemporary Report in 11 226 Patients from NORIC
Grete Kristin Bakkejord Kathrine Grønning Arntzen	European Stroke Journal	1	Atrial fibrillation in cryptogenic stroke and TIA patients in the nordic atrial fibrillation and stroke The Nordic Atrial Fibrillation and Stroke (NOR-FIB) Study: Main results
Edgar Wammervold	RMD Open	1	Disseminating and assessing implementation of the EULAR recommendations for patient education in inflammatory arthritis: a mixed-methods study with patients' perspectives
Khalid Ibrahim Al-Shibli Astrid Dalhaug	Journal of Translational Medicine	2	Improving public cancer care by implementing precision medicine in Norway: IMPRESS-Norway

Psykisk helse- og rusklinikken

Ragni Adelsten Stokland Berit Støre Brinchmann***	Journal of Eating Disorders	1	“Balancing within a closed family system”: a grounded theory study of how family life is affected by having a family member with an eating disorder
Beate Brinchmann* Miles Rinaldi** Elisabeth Sandtorv Cathrine Fredriksen Moe Arnstein Mykletun***	Social Policy & Administration	1	Are attitudes in employees of public employment service in line with the principles of individual placement and support? A questionnaire-based survey

FORSKNINGSRESULTAT

Hedda Beate Soløy-Nilsen Kristin Nygård-Odeh** Ole-Lars Brekke Magnhild Gangsøy Kristiansen Tom Eirik Mollnes Terje Øiesvold***	BMC Psychiatry	2	Association between brain-derived neurotropic factor (BDNF), high-sensitivity C-reactive protein (hs-CRP) and psychiatric symptoms in medicated and unmedicated patients
Björg Eva Skogøy	Frontiers in Psychiatry	1	Clinical Implementation and Evaluation of Three Implementation Interventions for a Family-Oriented Care for Children of Mentally Ill Parents (ci-chimps): Study Protocol for a Randomized Controlled Multicenter Trial
A-La Park* Miles Rinaldi** Beate Brinchmann Arnstein Mykletun Nils Abel Aars	European Psychiatry	2	Economic analyses of supported employment programmes for people with mental health conditions: A systematic review
Sina Marion Wittlund* Arnstein Mykletun**	SSM - Population Health	1	Disability pension dynamics in early adulthood: A two-decade longitudinal study of educational, work and welfare-state trajectories in Norway
Arnstein Mykletun	European Child and Adolescent Psychiatry	2	Geographical variation in ADHD: do diagnoses reflect symptom levels?
	Tidsskrift for psykisk helsearbeid	1	Forskerskole i samarbeidsbasert forskning – et bidrag til mer likeverdig deltakelse i kunnskapsutvikling
Sina Marion Wittlund Daniil Butenko** Beate Brinchmann Miles Rinaldi Oda Lekve Brandseth Arnstein Mykletun***	Journal of Psychosocial Rehabilitation and Mental Health	1	Impact of Covid-19 Restrictions on Individual Placement and Support Service Delivery in Northern Norway
Cathrine Fredriksen Moe* Beate Brinchmann** Miles Rinaldi Marit Borg Arnstein Mykletun***	Social Policy & Administration	1	Implementing individual placement and support in Norway. From vocational rehabilitation to an employment scheme
Miles Rinaldi***	BJPsych bulletin	1	Individual placement and support: Cross-sectional study of equality of access and outcome for Black, Asian and minority ethnic communities
Berit Støre Brinchmann	Journal of Interprofessional Care	1	Interprofessional care for the ICU patient's family: solitary teamwork

Psykisk helse- og rusklinikken fortsettelse

Kristin Anne Stavnes* Bjørge Eva Skogøy	BMC Health Services Research	2	Norwegian health personnel's compliance with new legislation on children of ill parents: an exploratory cross-sectional multicentre study
Miles Rinaldi	The Lancet Psychiatry	2	Peer support for discharge from inpatient mental health care versus care as usual in England (ENRICH): a parallel, two-group, individually randomised controlled trial
Berit Støre Brinchmann* Siri Lyngmo**	Journal of Eating Disorders	1	Multiple perspectives and dialogue in understanding experiences of living with eating disorders: Two narratives—four unpackings
Kentth Solem***	Fagbokforlaget	1	Individuell jobbstøtte (IPS)
Arnstein Mykletun	European Child and Adolescent Psychiatry	2	Variation in attitudes toward diagnosis and medication of ADHD: a survey among clinicians in the Norwegian child and adolescent mental health services
Daniil Butenko* Miles Rinaldi** Beate Brinchmann Arnstein Mykletun	Journal of Vocational Rehabilitation	1	Turnover of IPS employment specialists: Rates and predictors
Berit Støre Brinchmann	Nursing Ethics	2	Professionals' narratives of interactions with patients' families in intensive care
Daniil Butenko* Miles Rinaldi** Beate Brinchmann Oda Lekve Brandseth Arnstein Mykletun***	Scandinavian Journal of Psychology	1	The personality profile of IPS employment specialists, and how it relates to job satisfaction: A longitudinal cohort study
Nils Abel Aars**	PLOS ONE	1	Criterion validity of the Saltin-Grimby Physical Activity Level Scale in adolescents: the Fit Futures Study
Beate Brinchmann	Tidsskrift for Norsk Psykologforening	1	Arbeidsrettet behandling ved alvorlig psykisk lidelse i spesialisthelsetjenesten

Øvrige

Beate Sørsllett	International Conference on eHealth, Telemedicine, and Social Medicine (eTELEMED)	1	Intended and Unintended Consequences of Implementing a Nursing App
-----------------	---	---	--

Veien videre

Forsknings- og innovasjonsrapporten for 2022 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.

Målet om flere kliniske studier og inkludering av et høyere antall pasienter i slike studier har blitt fremholdt både nasjonalt og regionalt som særdeles viktig. Nordlandssykehuset har fulgt dette opp målrettet gjennom 2022 og kommer til å følge dette opp videre. Ambisjonen vår er å realisere den nasjonale målsettingen om inklusjon av fem prosent av den totale pasientpopulasjonen i kliniske studier til 2025. Dette gjør vi gjennom å forsterke støttefunksjonene til kliniske studier. Kompetente støttefunksjoner er avgjørende for å lykkes med å øke antallet pasienter i de kliniske studiene. Vi håper et økt fokus på kliniske studier skal bidra til å utvikle dette området til en viktig læringsarena innen forskning og til fremtidsrettet utvikling av kliniske behandlingsmetoder, inkludert utprøving av legemidler, medisinsk-teknisk utstyr og nye behandlingsformer. Deltakelse i og oppfølging av kliniske studier blir derfor et av flere viktige tiltak for faglig oppdatering og utvikling i Nordlandssykehuset.

Ekstern finansiering av forskning og innovasjon kommer til å ha stor betydning fremover. Det er viktig for Nordlandssykehuset å sørge for god kvalitet på søknader til eksterne finansieringskilder. Særlig innen forskning ønsker vi i tiden som kommer å legge til rette for at søkere får enda bedre oppfølging slik at sjansen for å få finansiering til blant annet ph.d.-, postdoc- og forskerprosjekter har større mulighet for å bli innvilget.

Innovasjon er et viktig satsingsområde for foretaket. Planleggingen av det kommende arrangementet høsten 2023 er for lengst i gang. Nordlandssykehuset kommer til å ha stort fokus på innovasjon også årene som kommer. Vårt strategiske innovasjonsprosjekt rettet mot videreutvikling av innovasjonskultur skal bidra til å skape helhetlig forståelse og oppfølging fra alle ledelsesnivåer i foretaket. Innovasjonsutdanningen i samarbeid med Nord universitet er et viktig tiltak og vil bli gjennomført flere ganger. LINKEN eHelseLab, Helseinnovasjonsuka og utdanning innen innovasjon fremstår derfor som sentrale virkemidler i vår satsing i tiden som kommer innen innovasjon.

Selv om mye utvikler seg i riktig retning, ønsker vi å stimulere til enda flere prosjekter innenfor både innovasjon og forskning. Dette gjør vi for å ha et fremtidsrettet pasientfokus og for å jobbe målrettet med Nordlandssykehusets visjon om å bli ledende på kvalitet.

Nordlandssykehuset HF

Fagavdelingen/Seksjon for forskning
Kommunikasjonsavdelingen

Redaksjon

Petter Román Øien, seksjonsleder for forskning
Ida Kristin Dølmo, kommunikasjonsrådgiver
Randi Angelsen, kommunikasjonsjef
Tonje Elisabeth Hansen, fagdirektør

Grafisk design

Riktig Spor AS

Foto:

Mats Jensaas: Side 3
Olav Olsen/Aftenposten: Side 7
Inger Ellen Eftevand Orvin: Side 5, 6, 7, 8, 14, 15, 17
Helen K. Langfors Åsli: Side 19
Ida Kristin Dølmo: Side 24, 27
GT: Side 1, 4, 9, 21, 22, 44
Nadia Frantsen/UiO: Side 8
Nikolai Linares: Side 6
Oliver Bergland/Kontrafei Media AS: Side 18
Maria Carlsson: Side 26
Christer Kjærvik: Side 29
Tonje Lien Wold: Side 28
Privat: Side 7, 23

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**
NORLÁNDA SKIPPIJVÍESSO

