

Årsrapport

2024

Kreftforeningens Nasjonale Ekspertgruppe
for Lungekreftforskning



INNHold

Side 1

Forord
Åslaug Helland

Side 3

Dette er
Ekspertgruppen

Side 5

Pågående studier

Side 6

Status i
ekspertgruppen

Side 22

Møte 2023

Side 24

Publikasjoner

Forord

I løpet av de siste årene har det skjedd store forbedringer i utredning og behandling av pasienter med lungekreft. For noen undergrupper av pasienter er forventet overlevelse mangedoblet. For eksempel pasienter med stadium IV ALK-positiv lungekreft. Disse pasientene hadde en fem-års overlevelse på under 5% for noen år siden, mens de nå kan ha nytte av behandling med tyrosin-kinase hemmere i flere år. Slike framskritt skyldes forskning, - både klinisk forskning og mer basal forskning.

I Norge har vi et aktivt miljø innen lungekreftforskning, med godt nasjonalt samarbeid og forskningsaktivitet i alle helseregioner. Vi har også et utbredt samarbeid internasjonalt, og i våre forskerinitierte kliniske studier har vi hatt deltakere fra mange land. Dette er viktig både fordi vi får flere pasienter inkludert i studier, men også fordi det gir oss kunnskap om kreftomsorgen andre steder i verden.

Gjennom samarbeid med Kreftregisteret, ser vi hvordan det går med norske lungekreftpasienter. I år har vi analysert behandling og utfall hos pasienter med småcellet lungekreft, for eksempel. Vi ser at det kan være regionale forskjeller, og slike funn kan følges opp, for å sikre best mulig behandling til pasientene våre. Det jobbes også med kvalitetsregistre og virkelighetsdata på ulike sykehus, noe som kan bidra til flere detaljer om behandlingen og sykdomsforløp.

Vi har mange pågående kliniske studier for lungekreftpasienter, både studier initiert av legemiddelselskap og studier initiert av forskere. Dette kan bidra til at norske pasienter får tilgang til nye behandlingsmetoder tidlig, og noen av pasientene kan ha langvarig nytte av studiebehandlingen. Å kunne tilby flere kliniske studier til lungekreftpasientene er et mål for ekspertmiljøet for lungekreftforskning. Det er også helt i tråd med den nye nasjonale kreftstrategien, der målet er å doble antallet pasienter inkludert i kliniske studier i løpet av de neste 10 årene.

I tillegg til klinisk forskning, har vi aktive miljøer innen translasjonsforskning og mer basal forskning. Det er biobanking på flere sykehus i Norge, og slikt materiale kan gi grunnlag til mye forskning.

Lungekreftforeningen er en viktig samarbeidspartner. Foreningen bidrar med innspill til forskningssøknader og prosjekter, inkludert kliniske studier. I tillegg jobber vi sammen i prosjekter der vi ønsker endring. For eksempel har det vært fokus på lungekreftscreening i de siste årene, og også Kreftforeningen har bidratt med midler til en pilot på Ahus.

Kunnskapsformidling er viktig, og vi jobber for å være synlige på konferanser og møter, i tillegg til publikasjoner og ytringer på sosiale media. Det er en viktig del av lungekreftforskningen, at vi deler informasjon fra våre prosjekter med resten av forskningsverdenen. Gjennom dette opprettes også kontakt med andre forskere innen samme felt. Samarbeid er viktig for å oppnå gode resultater!

Vi gleder oss til hva 2025 vil bringe!



Åslaug Helland

Om Ekspertgruppen

Den nasjonale ekspertgruppen for lungekreftforskning skal gi et tettere samarbeid innen lungekreftforskning med mål om å bedre prognosen til lungekreftpasienter.

Gruppen er støttet av Kreftforeningen. Pengene skal blant annet brukes til forskningsstøtte og til å kunne møtes for å styrke samarbeidet på tvers i hele landet. Alle helseregionene er med, og får støtte til forskning.

Flere kliniske studier til lungekreftpasienter vil gi norske lungekreftpasienter tilgang til ny behandling. Mer biobankforskning kan gi kunnskap om biologien til lungekreftceller. Forskning på registerdata kan bidra til en bedre forståelse av hvordan pasienter i Norge faktisk behandles, og om det er viktige regionale forskjeller.

Siden 2013 har professor Åslaug Helland ledet ekspertgruppen fra hovedsetet på Radiumhospitalet i Oslo. En viktig målsetning har vært å få med fagmiljø fra hele Norge, og bidra til økt samarbeid i prosjektene.

NASJONAL EKSPERTGRUPPE
FOR LUNGEKREFTFORSKNING



Dette er ekspertgruppen:



Pågående studier

AB154	HORIZON-01	ORCHARD
ACHILLES	IMC-studien	PACIFIC 8
ASTEROID	IMPRESS Losartan	SAMVAL-studien
Beamion LUNG-02	IMPRESS NORWAY	SGNB6A-002
BRIGATINIB-5007	KEYLINK-012	SOLUCOM
B042777	LIBRETTO-432	SUNRAY-01
COMIT-2	LUNGVAC	TNM-I
DART	MEDI4736	TROFUSE-019
eVolve-Meso	MIMILUC	TRIPLEX
FIOL	MK-2870-019	V940-012

Studier på vei

EVOKE	GALAXIES	KRASCENDO-2
KRYSTAL-7 LUNG-301	4MoreCure SUNRAY-2	

Status i ekspertgruppen

Akershus Universitetssykehus:

Linea Olsen Mondahl, Maria Askmo, Irene Starholm, Kenneth Masserud, Anne Siri Gløersen, Fabian Kirchner, Rikke Haavi, Asad Ali, Siv Camela Pettersen, Kirill Neumann

Kliniske studier: Lungeavdelingen på Ahus har i 2024 hatt et fokus på kliniske studier innen lungekreft og arbeider kontinuerlig med å utvide tilbudet til våre pasienter. Vi har hatt æren av å delta i flere utprøver-initierte studier som TRIPLEX, SOLUCOM, MIMILUC, LUNGVAC og IMPRESS, samt industri-initierte studier som Keylink012, V940-012, MK2870-019 og eVolve-Mezo. Noen studier er avsluttet, men vi gleder oss til å starte nye studier om kort tid. Prehabilitering for lungekreftpasienter har vært et av forskningsområdene hos oss og i 2024 ble det kjørt pre-pilot for å vurdere flyten i denne behandlingen og for å skalere opp innsatsen for videre innføring av prehabilitering i klinisk praksis.

CT-screening for lungekreft: En av de største milepælene i vår forskningsaktivitet har vært CT-screeningprogrammet for lungekreft, og det har vært stor suksess – vi ser hvor verdifulle funnene i dette prosjektet er for våre pasienter. Deler av resultatene fra prosjektet ble presentert på WCLC 2024 i San Diego og fikk en del oppmerksomhet fra publikum. Pilotstudien er i gang med 2 års screening nå, og vi forventer nye verdifulle resultater i løpet av det kommende året.

Robot-assistert thoraxkirurgi (RATS): Thoraxkirurgisk avdeling bruker robot-assistert kirurgi (RATS) som standardmetode for kirurgisk behandling av lungekreft. Vi jobber med å analysere erfaringer og potensielle fordeler ved denne metoden, og i 2024 ble vår første artikkel om dette skrevet ferdig, den er submittert og kan bli presentert i neste års rapport. Det jobbes også med nye artikler i samarbeid med Kreftregisteret og som ledd i en masterstudie.

Samarbeid og fremtidige perspektiver: I 2024 har vi deltatt i flere samarbeidsprosjekter nasjonalt og internasjonalt. Bl.a. har det vært forskning på systemer for lungekreftutredning i nordiske land, vurdering av MDT-møter i beslutning av kreftbehandling og på retningslinjer for oppfølging av lungenoduli. Vi deltar også i AICAN prosjektet med kunstig intelligens i cytologiske vurderinger fra EBUS. Ahus verdsetter det tette samarbeidet med deltakerne i Nasjonal Ekspertgruppe for Lungekreftforskning og ser frem til fortsatt samarbeid og felles forskningsinnsats i årene som kommer

Drammen sykehus:

Odd Terje Brustugun, Inger Johanne Eide, Elin Marie Stensland, Ragnhild Tronhus Rhodén, Tove Kiil, Cathrine Ledang, Camilla Larsen, Ingunn Lyngestad, Janicke Sørensen, Harald Grut, Mette Bogen Moe, og Siri Bråthen



Onkologisk poliklinikk på Drammen sykehus har innen lungekreft per februar 2025 8 legemiddelstudier som er åpne for inklusjon, 4 studier med behandling eller oppfølging av pasienter som er stengt for inklusjon, samt 4 studier i oppstart.

Pågående studier som inkluderer pasienter

- SUNRAY-01: A Global Pivotal Study in Participants with KRAS G12C-Mutant, Locally Advanced or Metastatic Non-Small Cell Lung Cancer Comparing First-Line Treatment of LY3537982 and Pembrolizumab vs Placebo and Pembrolizumab in those with PD-L1 expression $\geq 50\%$ or LY3537982 and Pembrolizumab, Pemetrexed, Platinum vs Placebo and Pembrolizumab, Pemetrexed, Platinum regardless of PD-L1 Expression
- TRIPLEX- Randomized phase III trial investigating the survival benefit of adding thoracic radiotherapy to durvalumab (MEDI4736) immunotherapy plus chemotherapy in extensive stage small-cell lung cancer
- IMPRESS Norway: A national pan-cancer study using advanced molecular diagnostics to identify precision cancer medicine.
- SOLUCOM: Sotorasib in advanced KRAS-mutated non-small cell lung cancer patients with comorbidities treatment with checkpoint inhibitors
- SGNB6A-002: A randomized, phase 3, open-label study to evaluate SGN-B6A compared with docetaxel in adult subjects with previously treated non-small cell lung cancer with or without actionable genomic alterations
- TROFUSE-019: A phase 3 randomized open-label study of adjuvant pembrolizumab with or without MK-2870 in participants with resectable stage II to IIIB (N2) NSCLC not achieving pCR after neoadjuvant pembrolizumab with platinum-based doublet chemotherapy followed by surgery.

- BEAMION-LUNG-2: A Phase III, open-label, randomized, active controlled, multi-centre trial evaluating orally administered BI 1810631 compared with standard of care as first-line treatment in patients with unresectable, locally advanced or metastatic non-squamous non-small cell lung cancer harbouring HER2 tyrosine kinase domain mutations
- V940-002: A Phase 3, Randomized, Double-blind, Placebo- and Active-Comparator Controlled Clinical Study of Adjuvant V940(mRNA-4157) Plus Pembrolizumab Versus Adjuvant Placebo Plus Pembrolizumab in Participants With Resected Stage II, IIIA, IIIB (N2) Non-small Cell Lung Cancer

Studier stengt for inklusjon, men har pasienter i oppfølging:
LUNGVAC, MIMILUC, FIOL, ORCHARD

Følgende studier er på vei inn:

- SUNRAY-02: A Phase 3, Multi-center, Double-blind, 2-part Study in Participants with KRAS G12C-Mutant, Non-Small Cell Lung Cancer Comparing the Efficacy and Safety of Olomorasib in Combination with Standard of Care to Placebo in Combination with Standard of Care as Adjuvant Treatment after Platinum-based Chemotherapy.
- KRASCENDO-2: A phase 3 study designed to assess the efficacy and safety of divarasil plus pembrolizumab compared with pembrolizumab plus pemetrexed and carboplatin/cisplatin in patients with previously untreated, KRAS G12C-Positive, advanced or metastatic non-squamous Non Small Cell Lung Cancer (NSCLC).
- EVOKE-SCLC-04: A Global, Multicenter, Randomized, Open-label, Phase 3 Study of Sacituzumab Govitecan Versus Standard of Care (SOC) in Previously Treated Extensive Stage Small Cell Lung Cancer (ESSCLC)
- KRYSTAL-7: A phase 2 trial of adagrasib monotherapy and in combination with pembrolizumab and a phase 3 trial of adagrasib in combination with pembrolizumab versus pembrolizumab in patients with advanced non-small cell lung cancer with KRAS G12C mutation

I Mai 2024 ble det også opprettet en «Enhet for Kreftforskning» ved Vestre Viken, hvor alle ansatte bruker all sin tid på arbeid med studier.

Vi hadde i 2024 tre egeninitierte aktive studier som har inkludert pasienter i inn- og utland. FIOL har fortsatt en god del pasienter i behandling som følges videre. LUNGVAC avsluttet i 2024 inklusjon av nye pasienter, men alle inkluderte pasienter følges videre ut studieløpet. SOLUCOM inkluderer aktivt pasienter i Norge, Sverige og Danmark. Per dags dato er det 57 pasienter inkludert i studien, som skal inkludere 90 pasienter.

Vi har aktivt internasjonalt samarbeid med translasjonsforskningsmiljøer ved Karolinska sjukhuset, Stockholm, Århus universitetssykehus og UC Denver, Colorado. Også samarbeid med norsk startup-firma, BioMe innen biomarkørstudier.

Sammensetning av forskningsgruppa:

- 1 professor 50%
- 1 postdoc 50%
- 1 postdoc 20%
- 1 stipendiat 50%

I tilknytning til gruppen er også 5 studiesykepleiere i totalt 350 %, 1 labstilling i 20%, 1 radiolog 20% samt 150 % forskningskoordinator.

Annen aktivitet; Det arbeides kontinuerlig med å holde Studieappen oppdatert på lungekreftstudier. Denne vil i løpet av våren 2025 bli lansert i ny drakt, og da også med mulighet for å finne pågående studier innen brystkreft.

Haukeland Universitetssykehus:

Christina Aamelfot , Marianne Aanerud, Tomas Mikal Eagan, Marta Erdal, Hildegunn Bakke Fleten, Øystein Fløtten, Fabian Gärtner, Miriam Grønberg, Malin Polden Grøttveit, Ruth Hovden, Gunnar Reksten Husebø, Boel Johnsen, Hallvar Amundsen Juhler, Aida Kvitting, Frode Lindemark, Lise Monsen, Slobodanka Pena-Karan, Maria Ramnefjell, Atle Rosendahl-Riise, Margrethe Aase Schaufel, Åsa Skjelde, Evgenia Taranova.



Forskningsgruppa for lungekreft ved Haukeland er ein del av Bergen Respiratory Research Group, med 4 studiesjukepleiarar og 2 bioingeniørar. Innan kreftforskning består gruppa av 1 forskingsleiar, 1 professor, 3 førsteamanuensis, 1 postdoktor, 3 stipendiatar, 2 forskarlinjestudentar, samt 5 medisinstudentar som skriv masteroppgåver/artiklar knytta til lungekreftforskning.

Følgande lungekreftstudiar gjekk føre seg på HUS i 2024:

- ACHILES
- DART, 19-14434
- IMPRESS
- SAMVAL-studien
- Brigatinib-5007
- KRASG12c-studie på KFPV
- TRIPLEX
- Solucom
- Micro-LC
- ONKO-MAB

I ONKO-MAB samarbeidar vi med Institutt for farmakologi, UiB, om å ta blodprøvar like før og like etter infusjon av sjekkpunkthemmar. Formålet er å lære meir om farmakokinetikk og farmakodynamikk med tanke på dosering.

I Micro-LC-studien (ein stipendiat) studerer vi om, og evt korleis, mikrobiomet i munnhole, lunger og tarm kan predikere behandlingsbiverknader og/eller behandlingseffekt ved lungekreft.

I SAMVAL-studien testar vi ut implementering av kommunikasjonstrening for helsepersonell og onkogeriatrisk screening for pasientar > 65 år med avansert lungekreft som har progresjon etter 1.linjes behandling, og korleis dette verkar inn på behandlingsavgjerslene, pasientforløpa og livskvalitet.

I tillegg til dette samarbeidar vi tett med Institutt for biomedisin (Prof.Arnesen) både innan grunnforskning på genforandringar som er assosiert med spreining av småcella lungekreft (ein stipendiat), samt eit prosjekt som handlar om organoide modellar av lungekreft og CCBIO-samarbeid om resistensutvikling ved immunterapi (ein stipendiat). To forskarlinjestudentar analyserer material frå THORA studien og har byrja eit doktorgradsprosjekt med data derifrå.

NTNU / St. Olavs Hospital:

Guro Almvik, Yan Baglo, Vibeke Dale, Elisabeth Emdal, Bjørn Henning Grønberg, Filipe Cortes Figueiredo, Hong Yan Dai, Trude Camilla Frøseth, Gustav Graabak, Tarje Halvorsen, Ragnhild Green Helgås, Mo Huang, Kristin Killingberg, Øystein Olstad Langseth, Nina Levin, Cinzia Marini, Rafael Oliveira, Anine Ottestad, Marie Sandvei, Arne Solberg, Laila Småvik, Pål Sætrum, Herborg Zachariassen



Studier

Forskningsgruppe for kreft og palliasjon ved NTNU/St. Olavs hospital er involvert i følgende studier innen lungekreft:

Inklusjon

- COM-IT-2: A phase 2 randomised open two-arm study to assess the tolerability and efficacy of immunotherapy combined with extensive radiotherapy for the treatment of stage IV non-small cell lung cancer
- Norwegian Lung Cancer Biobank
- PACIFIC 8: A Phase 3, Randomized, Double blind, Placebo controlled, Multicentre, International Study of Durvalumab and Domvanalimab (AB154) as Sequential Therapy in Participants with Locally Advanced (Stage III), Unresectable Non-small Cell Lung Cancer Whose Disease has not Progressed Following Definitive, Platinum-based Concurrent Chemoradiation Therapy– NCI
- SGNB6A: A randomized, phase 3, open-label study to evaluate SGN-B6A compared with docetaxel in adult subjects with previously treated non-small cell lung cancer (SGNB6A)
- TRIPLEX: Randomized phase III trial investigating the survival benefit of adding thoracic radiotherapy to durvalumab (MEDI4736) immunotherapy plus chemotherapy in extensive stage small-cell lung cancer (TRIPLEX)
- SOLUCOM: Sotorasib in advanced KRAS-mutated non-small cell lung cancer patients with comorbidities

Oppfølging

- ACHILES: A randomized phase II study comparing atezolizumab after concurrent chemoradiotherapy with chemoradiotherapy alone in limited disease small-cell lung cancer
- ASTERIOD: Ablative STereotactic RadiOtherapy wth Durvalumab (MEDI4736). An open label randomized phase II trial with durvalumab following Stereotactic Body radiotherapy (SBRT) in patients with T1-2N0M0 Non-small Cell Lung Cancer
- DART: Durvalumab (MEDI4736) After chemoRadioTherapy for NSCLC patients – a phase II translational and biomarker study investigating PDL1 positive and negative patients
- FIOL: First-line treatment with osimertinib in EGFR-mutated non-small-cell lung cancer, coupled to translational studies (FIOL)
- ORCHARD: A Biomarker-Directed Phase 2 Platform Study in Patients with Advanced Non-Small Cell Lung Cancer whose Disease has Progressed on First-Line Osimertinib Therapy
- NARLAL2: Inhomogen FDG-guidet doseeskalert strålebehandling med konkomitant oral vinorelbine ved lokalavansert ikke-småcellet lungekreft (NARLAL)

To av prosjektene koordineres fra Trondheim (Norwegian Lung Cancer Biobank og TRIPLEX). Vi er i tillegg nasjonalt koordinerende senter for PACIFIC 8.

Annen aktivitet:

I tillegg til de kliniske studiene har translasjonsforskning vært sentralt for gruppa i 2024, hvor det langsiktige målet er å utvikle et system for klassifisering av småcellet lungekreft. Arbeidet med å etablere et regionalt lungekreftregister for Midt-Norge har også vært et prioritert område.

Sammensetning av gruppa:

- 2 x 100% professor
- 1 x 100% post doc
- 3 x 50% post doc
- 1 x 100% forsker
- 2 x 50% forsker
- 1 x 20% forsker
- 4 x 100% PhD
- 2 x 100% masterstudent

I tillegg er flere tekniske og administrative stillinger tilknyttet forskningsgruppa, samt flere forskningssykepleiere.

Oslo Universitetssykehus



Åslaug Helland (leder), Tonje Sofie Dalen (koordinator), Vilde Drageset Haakensen, Mehrdad Rakaee, Maria Moksnes Bjaanæs, Åsa Øjlert, Elisabeth Müller, Ann Christin Garvert, Saima Farooqi, Tine Alver, Solfrid Thunold, Henrik Horndalsveen, Hanne Marte Nymoen, Solveig Kokkvoll, Britina Danielsen, Mari Børve, Helene Midtun Flatekvål, Martina Skrede, Astrid Dalsgaard, Karla Heinrich, Tina Traa, Johanne Busch, Cecilie Ulvestad, Hanne Elisabeth Ringstad, Lars Fjellbirkeland, Pete Majak, Helga Hektoen, Yngvar Nilssen, Steinar Solberg.

Lungekreftforskningen ved Oslo Universitetssykehus foregår i ulike avdelinger.

Lungeonkologisk seksjon i Avdeling for Kreftbehandling driver kliniske studiene, både industristudier og akademiske studier. De forskerinitierte studiene legger grunnlag for translatoriske analyser ved biobanking av biologisk materiale fra pasienter. Biobanking og labanalyser gjennomføres av forskergruppen «Translational Research on Solid Tumours» ved Institutt for Kreftforskning. Gode samarbeidspartnere er aktive på de lungemedisinske avdelingene, thorax-kirurgiske avdelingene, på Avdeling for Patologi og ved Kreftregisteret. I 2024 har vi ved lungeonkologisk seksjon på avdeling for kreftbehandling tilbudt inklusjon i X industristudier og Y akademiske studier. Vi er 7-8 overleger som er involvert i studiepasientene, og har 5 studiesykepleiere som nesten utelukkende jobber med lungekreftpasienter.

Sammensetning av den kliniske gruppa involvert i studier:

- Overleger: 7-8 (inkludert deltid)
- Studiesykepleiere: 5

Sammensetning av forskningsgruppa:

- Professor: 1 i 20%
- Forskere: 1 i 100%, 2 deltid ca 50-70%
- Postdoc: 2 i 100% og 1 i 50%
- 6 stipendiater 50%-80%
- 5 ingeniører

Vi har en brukarmedvirkningsgruppe, bestående av 5 pasienter, som møtes og diskuterer prosjekter 1-2 ganger pr år.

Pågående studier med inklusjon av pasienter i 2024:

Industristudier:

- Brigatinib 5007: A Cohort Study to Describe the Occurrence of Early-Onset Pulmonary Events in Patients with Anaplastic Lymphoma Kinase-Positive Advanced Non-Small Cell Lung Cancer Treated with Brigatinib: A Post-Authorisation Safety Study (2 inkludert)
- PACIFIC 8: A phase III, randomized, double-blind, placebo-controlled, multicenter, international study of Durvalumab plus Domvanalimab (AB154) in Participants with Locally advanced (stage III), unresectable NSCLC whose disease has not progressed following definitive platinum-based concurrent chemoradiation therapy (7 inkludert)
- LIBRETTO-432: Double-blind randomized phase 3 clinical trial of adjuvant selipercatinib after definitive locoregional treatment in patients with RET-positive NSCLC stage IB-IIIa. (0 inkludert)
- HORIZON-01: Randomisation to adjuvant treatment with alectinib or durvalumab after chemoradiation for stage III NSCLC. (0 inkludert)
- SGNB6A-002: A randomized, phase 3, open-label study to evaluate SGN-B6A compared with docetaxel in adult subjects with previously treated non-small cell lung cancer with or without actionable genomic alterations (5 inkludert)
- eVOLVE-Meso: A phase III randomized, open-label multicenter global study of volrustomig (MEDI5752) in combination with carboplatin plus pemetrexed versus investigator's choice of platinum plus pemetrexed or nivolumab plus ipilimumab in participants with unresectable malignant pleural mesothelioma. (3 inkludert)

- B042777: A phase I-III, multicenter study evaluating the efficacy and safety of multiple therapies in cohorts of patients selected according to biomarker status, with locally advanced, unresectable, stage III non-small cell lung cancer (0 inkludert)
- Beamion LUNG-02: A Phase III, open-label, randomized, active controlled, multi-centre trial evaluating orally administered BI 1810631 compared with standard of care as first-line treatment in patients with unresectable, locally advanced or metastatic non-squamous non-small cell lung cancer harbouring HER2 tyrosine kinase domain mutations (0 inkludert)

Akademiske studier:

- TRIPLEX- Randomized phase III trial investigating the survival benefit of adding thoracic radiotherapy to durvalumab (MEDI4736) immunotherapy plus chemotherapy in extensive stage small-cell lung cancer (7 inkludert)
- ImPRESS- Losartan: A phase 2 study of MRI-changes in brain metastases of patients with NSCLC treated with immunotherapy and losartan. (9 inkludert)
- Imagine: PSMA-PET for the imaging of brain metastases in patients with NSCLC (9)
- IMPRESS-Norway: A national pan-cancer study using advanced molecular diagnostics to identify precision cancer medicine.
- COMIT-2: A phase 2 randomised open two-arm study to assess the tolerability and efficacy of immunotherapy combined with extensive radiotherapy for the treatment of stage IV NSCLC (19 inkludert)
- Solucom: Sotorasib in advanced KRAS-mutated non-small cell lung cancer patients with comorbidities (15 inkludert)
- LungVAC: A Randomized Phase II, Open-label, Multicenter Study Investigating Efficacy and Safety of Pembrolizumab +/- UV1 vaccination as first line treatment in patients with inoperable advanced or metastatic non-small cell lung cancer (4 inkludert)

Planlagte kliniske studier:

- MK-2870-019: A Phase 3 Randomized Open-Label Study of Adjuvant Pembrolizumab With or Without MK-2870 in Participants With Resectable Stage II to IIIB (N2) NSCLC not Achieving pCR After Receiving Neoadjuvant Pembrolizumab With Platinum-based Doublet

Chemotherapy Followed by Surgery

- GALAXIES Lung-301: A Study of Belrestotug Plus Dostarlimab Compared With Placebo Plus Pembrolizumab in Previously Untreated Participants With Programmed Death Ligand 1 (PD-L1) High Non-small-cell Lung Cancer (NSCLC)
- SUNRAY-01: A Global Pivotal Study in Participants with KRAS G12C-Mutant, Locally Advanced or Metastatic Non-Small Cell Lung Cancer Comparing First-Line Treatment of LY3537982 and Pembrolizumab vs Placebo and Pembrolizumab in those with PD-L1 expression $\geq 50\%$ or LY3537982 and Pembrolizumab, Pemetrexed, Platinum vs Placebo and Pembrolizumab, Pemetrexed, Platinum regardless of PD-L1 Expression
- 4MoreCure: A phase 2, single-arm study to assess the feasibility and effectiveness of multimodal habilitation in improving health-related outcomes after chemoradiation in patients with locally advanced, unresectable non-small cell lung cancer
- EVOKE-SCLC-04: A phase 3 study of Sacituzumab Govitecan Versus Standard of Care in Participants with previously treated extensive stage small cell lung cancer

Translasjonelle/epidemiologiske/laboratorie studier:

- NIPU: To-fase FDG-PET av pasienter med malignt mesoteliom behandlet med dobbel immunterapi: Prediksjon av overlevelse, behandlingsrespons og tumor celleinnhold
- DART: Tarm-mikrobiota hos pasienter med lokalavansert ikke-småcellet lungekreft: Endringer under radiokjemoterapi og immunterapi
- DART og NIPU: Immunrespons under behandling med immunterapi: Cytokiner, tumor-infiltrerende immunceller og sirkulerende immunceller
- Kunstig intelligens for å predikere respons på immunterapi
- Prediksjon av oligometastatisk sykdom basert på CT-bilder
- DART Sirkulerende tumor DNA hos pasienter med lokalavansert ikke-småcellet lungekreft
- Real-world data om bruk og effekt av immunterapi for pasienter med lungekreft
- Identifisering av nye typer lungekreft som kan ha nytte av ALK-hemmere

Stavanger Universitetssykehus:

Tesfaye Madebo, Martin Petersen, Barbara Holm og Gina Barrera, og Stina Kvalheim.



Stavanger universitetssykehus er et av Norges største sykehus med mer enn 7800 medarbeidere og betjener en befolkning på 369 000 i Sør-Rogaland, fra Hjelmeland i nord til Sokndal i sør. Lungeseksjonen har deltatt på rekke studier i regi av NLCG og industri-ledende studier hovedsakelig innen lungekreft i mange år.

Vi deltar pr i dag på følgende studier ved SUS:

- SUNRAY-01
- MSD V940-002
- DART (oppfølging)
- TRIPLEX
- MIMILUC
- LUNGVAC (oppfølging)
- MK 7339-12 studie (oppfølging)
- IMC studie (lokal studie ved SUS i samarbeid med Universitet i Stavanger)

Studiesykepleier som jobber med lungekreft er Ingfrid Pedersen Gryte, Stina Kvalheim og Kjersti Elisabeth Holta

Tromsø Universitetssykehus

Mehrdad Rakae, Erna-Elise Paulsen, Thomas Kilvær, Ilona Urbarova, Sigve Andersen, Lill-Tove Rasmussen Busund, Falah J Rahim, Nina Helbekkmo, Therese Nøst, Elin Richardsen, Dagny Førde, Ana P Lombardi, Mona I Pedersen, Per Niklas Waaler, Tom Dønnem



Translasjonell Kreftforskningsgruppe i Tromsø (UiT/UNN) har hovedfokus på å utvikle prognostiske og prediktive markører med tanke på å optimalisere behandlingsstrategi for kreftpasienter.

Link til hjemmeside: <https://uit.no/research/tcrg>

Innen lungekreft er vår største egeninitierte satsing en prospektiv multisenter nordisk immunoscore-studie (TNM-I) som har inkludert 865 opererte lungekreftpasienter fra København, Odense, Oslo, Trondheim og Tromsø. Inklusjon ble avsluttet 01.01.22. Disse pasientene skal følges videre i fem år med interimsanalyser ved 1 og 2 år etter inklusjon. Kreftforeningens Nasjonale Ekspertgruppe for Lungekreftforskning har vært et viktig nettverk også i denne studien. Første interimanalyse 1 og 2 år etter endt inklusjon er foretatt og arbeidet med å publisere resultat fra denne har startet opp.

I vår totale translasjonelle lungekreftforskning, inkludert denne TNM-I studien, har vi følgende satsningsområder:

- Prognostiske markører
- Prediktive markører
- Tumor angiogenese/vessel co-option
- AI/maskinlæring-patologi
- Genprofilering

Bidrag fra dette nettverket har også i 2024 lønnet en 50% postdoktor-stilling (Rakaae/Paulsen). I tillegg fikk vi en større tildeling fra årets hovedutlysning (2024) fra Kreftforeningen som gir rom for å ansette 3 nye 50% stillinger i vårt TNM-I prosjekt.

Vi har arbeidet med oppstart, inklusjon og oppfølging av pasienter i følgende kliniske studier i 2024:

- IMPRESS-Norway
- DART
- ACHILES
- PACIFIC-R
- LUNGVAC
- MIMILUC
- SOLUCOM

Noe av vår forskningsaktivitet er fint beskrevet i en artikkel fra Kreftforeningen med vekt på vår gode brukermedvirker Stian Aagnes. I tillegg har vi vært så heldige å få leder av Lungekreftforeningen, Kari Grønås, som ny brukermedvirker i 2024

Møte 2024:

I 2024 ble det årlige møtet for ekspertgruppen for lungekreftforskning avholdt på flotte Solstrand Hotel og Bad, nær Bergen. Her hadde vi 2 dager med god mat, mingling og foredrag i vakre omgivelser. Vi fikk oppdateringer på pågående og nye kliniske studier, samt oversikt over den translasjonelle lungekreftforskningen som foregår i miljøet vårt.

Flere av deltagerene benyttet hotellets flotte spasmuligheter før en utsøkt middag med storslått underholdning. Underholdningen ble holdt av arrangementkomiteen fra Haukeland.

Takk til Haukeland Universitetssykehus som arrangør!
Hold av datoen 25-26 September 2025.
Vi skal til Tromsø!



Publikasjoner 2024:

Kirill Neumann , Janna Berg, Haseem Ashraf, Johan Isaksson, Aija Knuuttila, Morten H. Borg and Torben R Rasmussen Adherence to guidelines for incidental pulmonary nodules: insights from a Nordic Survey, *Acta Oncologica*

Anja Gouliaev, Janna Berg, Rana Bibi, Arman Arshad, Hakon Olav Leira, Kirill Neumann, Christina Aamelfot, Niels L. Christensen and Torben R. Rasmussen Multi-disciplinary team meetings for lung cancer in Norway and Denmark: results from national surveys and observations with MDT-MODE, *Acta Oncologica*

Førde D, Kilvær T, Pedersen MI, Blix ES, Urbarova I, Paulsen EE, Rakaee M, Busund LR, Donnem T, Andersen S. High density of TCF1+ stem-like tumor-infiltrating lymphocytes is associated with favorable disease-specific survival in NSCLC, *Front Immunol*

Rakaee M, Tafavvoghi M, Ricciuti B, Alessi JV, Cortellini A, Citarella F, Nibid L, Perrone G, Adib E, Fulgenzi CAM, Murilo Hidalgo Filho C, Di Federico A, Jabar F, Hashemi S, Houda I, Richardsen E,

Rasmussen Busund LT, Donnem T, Bahce I, Pinato DJ, Helland Å, Sholl LM, Awad MM, Kwiatkowski Deep Learning Model for Predicting Immunotherapy Response in Advanced Non-Small Cell Lung Cancer, *DJ.JAMA Oncol*

Gullhaug A, Haakensen VD, De Ruysscher D, Simone CB 2nd, Hotca-Cho AE, Chhabra AM, Hellebust TP, Paulsen EE, Dimopoulos MP, Johansen S Lung cancer reirradiation: Exploring modifications to utilization, treatment modalities and factors associated with outcomes.

Taranova E, Aanerud M, Halvorsen TO, Killingberg KT, Jordhøy MS, Grønberg BH. Associations Between Patient-Reported Nutritional Status, Toxicity, and Survival in Limited-Stage SCLC. *JTO Clinical and Research Reports*

Nymoene HMG, Alver TN, Horndalsveen H, Eide HA, Bjaanæs MM, Brustugun OT, et al. Thoracic radiation in combination with erlotinib—results from a phase 2 randomized trial. *Frontiers in Oncology*.

Nilssen Y, Brustugun OT, Fjellbirkeland L, Grønberg BH, Haram PM, Helbekkmo N, et al. Small Cell Lung Cancer in Norway: Patterns of Care by Health Region and Survival Trends, *Clinical Lung Cancer*.

Levin N, Killingberg KT, Halvorsen TO, Danielsen S, Grønberg BH. Evaluation of Radiation Therapy Treatment Plans in a Randomized Phase 2 Trial Comparing 2 Schedules of Twice-Daily Thoracic Radiation Therapy in Limited Stage Small Cell Lung Cancer, *Int J Radiat Oncol Biol Phys*.

Jordhøy MS, Røyset IM, Saltvedt IT, Grønberg BH, Halsteinli V, Døhl Ø, et al. Geriatric assessment with management for older patients with cancer receiving radiotherapy: a cluster-randomised controlled pilot study. *BMC Medicine*

Graabak G, Grønberg BH, Killingberg KT, Halvorsen TO. Effect of FDG PET-CT for Staging and Radiotherapy Planning – A Comparison of Cohorts From Two Randomized Trials of Thoracic Radiotherapy in Limited-Stage SCLC. *JTO Clinical and Research Reports*

Brativnyk A, Ankill J, Helland Å, Fleischer T
Multi-omics analysis reveals epigenetically regulated processes and patient classification in lung adenocarcinoma, *Int J Cancer*

Chen L, Wang X, Xie N, Zhang Z, Xu X, Xue M, Yang Y, Liu L, Su L, Bjaanæs M, Karlsson A, Planck M, Staaf J, Helland Å, Esteller M, Christiani DC, Chen F, Zhang R
A two-phase epigenome-wide four-way gene-smoking interaction study of overall survival for early-stage non-small cell lung cancer
Mol Oncol

Farooqi SJ, Zhao Z, Öjlert ÅK, Thunold S, Juul HV, Bjaanæs MM, Horndalsveen H, Nymoer HMG, Helland Å, Haakensen VD
Serum cytokines as a biomarker for immune checkpoint inhibitor toxicity in patients with pleural mesothelioma, *Front Immunol*

Helland Å, Steinskog ESS, Blix ES, Flobak Å, Brabrand S, Pucio K, Niehusmann P, Meltzer S, Oppedal IA, Haug Å, Torkildsen CF, Randen U, Gilje B, Lønning PE, Gjertsen BT, Hovland R, Russnes HG, Fagereng GL, Smeland S, Tasken K
Raising the quality of cancer treatment, *Tidsskr Nor Laegeforen*

Haakensen VD, Öjlert ÅK, Thunold S, Farooqi S, Nowak AK, Chin WL, Grundberg O, Szejniuk WM, Cedres S, Sørensen JB, Dalen TS, Lund-Iversen M, Bjaanæs M, Helland Å
UV1 telomerase vaccine with ipilimumab and nivolumab as second line treatment for pleural mesothelioma - A phase II randomised trial, *Eur J Cancer*

Miceli R, Eriksson H, Lo Russo G, Alfieri S, Moksnes Bjaanæs M, Pietrantonio F, De Cecco L, Prelaj A, Proto C, Franzén J, McDonnell D, Berenguer Pina JJ, Beninato T, Mazzeo L, Giannatempo P, Verzoni E, Crown J, Helland Å, Eustace A
Gender Difference in side Effects of Immunotherapy: a possible clue to optimize cancer treatment (G-DEFINER): study protocol of an observational prospective multicenter study, *Acta Oncol*

Nilssen Y, Brustugun OT, Fjellbirkeland L, Grønberg BH, Haram PM, Helbekkmo N, Helland Å, Wahl SGF, Aanerud M, Solberg S.
Small Cell Lung Cancer in Norway: Patterns of Care by Health Region and Survival Trends, *Clin Lung Cancer*

Nilssen Y, Brustugun OT, Fjellbirkeland L, Helland Å, Møller B, Wahl SGF, Solberg S.
Distribution and characteristics of malignant tumours by lung lobe, *BMC Pulm Med*

Nymoer HM, Alver TN, Horndalsveen H, Eide HA, Bjaanæs MM, Brustugun OT, Grønberg BH, Haakensen VD, Helland Å
Thoracic radiation in combination with erlotinib - results from a phase 2 randomized trial, *Front Oncol*

Rakaee M, Tafavvoghi M, Ricciuti B, Alessi JV, Cortellini A, Citarella F, Nibid L, Perrone G, Adib E, Fulgenzi CAM, Murilo Hidalgo Filho C, Di Federico A, Jabar F, Hashemi S, Houda I, Richardsen E, Rasmussen Busund LT, Donnem T, Bahce I, Pinato DJ, Helland Å, Sholl LM, Awad MM, Kwiatkowski DJ
Deep Learning Model for Predicting Immunotherapy Response in Advanced Non-Small Cell Lung Cancer, *JAMA Oncol*

Thunold S, Hernes E, Farooqi S, Öjlert ÅK, Francis RJ, Nowak AK, Szejniuk WM, Nielsen SS, Cedres S, Perdigo MS, Sørensen JB, Meltzer C, Mikalsen LTG, Helland Å, Malinen E, Haakensen VD
Outcome prediction based on [18F]FDG PET/CT in patients with pleural mesothelioma treated with ipilimumab and nivolumab +/- UV1 telomerase vaccine, *Eur J Nucl Med Mol Imaging*

Hektoen HH, Tsuruda KM, Fjellbirkeland L, Nilssen Y, Brustugun OT, Andreassen BK
Real-world evidence for pembrolizumab in non-small cell lung cancer: a nationwide cohort study, *Br J Cancer*

Lærum D, Strand TE, Brustugun OT, Gallefoss F, Falk R, Durheim MT, Fjellbirkeland L
Evaluation of sex inequity in lung-cancer-specific survival
Acta Oncol

Orstad, Silje, et al.
"The challenge is the complexity"—A qualitative study about decision-making in advanced lung cancer treatment." *Lung Cancer* 183

Killingberg, Kristin Toftaker, et al. "Patient-reported health-related quality of life from a randomized phase II trial comparing standard-dose with high-dose twice daily thoracic radiotherapy in limited stage small-cell lung cancer." *Lung Cancer* 166

Grønberg BH, Killingberg KT, Fløtten Ø, Brustugun OT, Hornslien K, Madebo T, Langer SW, Schytte T, Nyman J, Risum S, Tsakonas G. High-dose versus standard-dose twice-daily thoracic radiotherapy for patients with limited stage small-cell lung cancer: an open-label, randomised, phase 2 trial. *The Lancet Oncology*.

Killingberg KT, Halvorsen TO, Fløtten Ø, Brustugun OT, Langer SW, Nyman J, Hornslien K, Madebo T, Schytte T, Risum S, Tsakonas G. Patient-reported health-related quality of life from a randomized phase II trial comparing standard-dose with high-dose twice daily thoracic radiotherapy in limited stage small-cell lung cancer.
Lung Cancer.

Gronberg BH, Killingberg KT, Fløtten Ø, Bjaanaes MM, Madebo T, Langer S, Schytte T, Brustugun OT, Nyman J, Stokke K, Halvorsen TO. Randomized phase II trial comparing the efficacy of standard-dose with high-dose twice-daily thoracic radiotherapy (TRT) in limited disease small-cell lung cancer (LD SCLC).

Werr L, Bartenhagen C, Rosswog C, Cartolano M, Voegelé C, Sexton-Oates A, Di Genova A, Ernst A, Kahlert Y, Hemstedt N, Höppner S, Mansueti Lupo et al.
TERT Expression and Clinical Outcome in Pulmonary Carcinoids. *J Clin Oncol*.

Puco K, Fagereng GL, Brabrand S, Niehusmann P, Støre Blix E, Samdal Steinskog ES, Haug Å, Fredvik Torkildsen C, Oppedal IA, Meltzer S et al. IMPRESS-Norway: improving public cancer care by implementing precision medicine in Norway; inclusion rates and preliminary results. *Acta Oncol*.

Schaufel MA, Gärtner F, Leivdal BK, Haug SA, Brekke J, Storstein AM, Tveiten ØV, Bødtker JE, Fløtten Ø.
A woman in her thirties with confusion *Tidsskr Nor Lægeforen*

Taranova E, Aanerud M, Halvorsen TO, Killingberg KT, Slaaen M, Grønberg BH. Associations Between Patient-Reported Nutritional Status, Toxicity, and Survival in Limited-Stage SCLC *JTO Clin Res Rep*

Dyrbekk APH, Warsame AA, Suhrke P, Ludahl MO, Zecic N, Moe JO, Lund-Iversen M, Brustugun OT. Evaluation of NTRK expression and fusions in a large cohort of early-stage lung cancer. *Clin Exp Med*.

Lærum D, Strand TE, Brustugun OT, Gallefoss F, Falk R, Durheim MT, Fjellbirkeland L.
Evaluation of sex inequity in lung-cancer-specific survival. *Acta Oncol*.

Hektoen HH, Tsuruda KM, Fjellbirkeland L, Nilssen Y, Brustugun OT, Andreassen BK. Real-world evidence for pembrolizumab in non-small cell lung cancer: a nationwide cohort study. *Br J Cancer*.

Nilssen Y, Brustugun OT, Fjellbirkeland L, Helland Å, Møller B, Wahl SGF, Solberg S. Distribution and characteristics of malignant tumours by lung lobe. *BMC Pulm Med*.

Rayford A, Gärtner F,
Ramnefjell MP, Lorens JB,
Micklem DR, Aanerud M,
Engelsen AST
AXL expression reflects
tumor-immune cell
dynamics impacting
outcome in non-small cell
lung cancer patients treated
with immune checkpoint
inhibitor monotherapy.
Front Immunol.

Nilssen Y, Brustugun OT,
Fjellbirkeland L, Grønberg
BH, Haram PM, Helbekkmo
N, Helland Å, Wahl SGF,
Aanerud M, Solberg S.
Small Cell Lung Cancer in
Norway: Patterns of Care by
Health Region and Survival
Trends. *Clin Lung Cancer*

Nilssen Y, Brustugun OT,
Fjellbirkeland L, Grønberg
BH, Haram PM, Helbekkmo
N, Helland Å, Wahl SGF,
Aanerud M, Solberg S.
Small Cell Lung Cancer in
Norway: Patterns of Care by
Health Region and Survival
Trends. *Clin Lung Cancer.*

I tillegg er det publisert
flere konferanseinnlegg,
mediebidrag og
populærvitenskapelige
innlegg.

Fullførte PHD
prosjekter:

Gustav Graabak forsvarte sin avhandling
«Radiotherapy in lung cancer» 14. juni 2024

Nettside:
Lungekreftforskning.no

Facebook:
***Nasjonal
ekspertgruppe for
lungekreftforskning***

Produksjon:
***Koordinator
Tonje Sofie Dalen***