

Pust

Magasinet for de som har lungekreft, deres pårørende og andre **Nr. 3 | 2021**

*Gjennom
kreftsykdommen
sammen*

side 14-15



**Kreft og
sukker**

Side 4

**Kunstig intelligens
i kampen mot kreft**

Side 6-7

**Rettigheter og plikter
ved langtidssykemelding**

Side 12-13

Lungekreftforeningen

Rosenkrantz' gate 7
0159 OSLO
Telefon: 934 70 121
post@lungekreftforeningen.no
lungekreftforeningen.no
Kontonummer: 1503.09.26932

Leder og ansvarlig utgiver

Cecilie Bråthen

Redaktør

Eddy Grønset, telefon 90 50 61 37
eddy@lungekreftforeningen.no

Design/layout

Ina Frimanslund, fdesign.no

Forsidebilde

Privat



Vi samarbeider med:



KREFTFORENINGEN

Minnegaver

Lungekreftforeningen får ofte minnegaver ved at avdøde eller etterlatte ønsker at det skal gis penger til arbeidet vår forening driver.

Gavene Lungekreftforeningen mottar vil gå til å støtte forskning på lungekreft.

Minnegavekonto: 1202.31.61298.
Merk innbetalingen med avdødes navn. Du kan også bruke Vipps og Vippsnummer 523205



Kjære medlemmer

Håper dere alle har hatt en bra sommer.

Høsten er her, og dette er nok min favorittårstid. Det har blitt noen sopp- og bærturer, og fjellet er på sitt vakreste nå.

Det føles godt at samfunnet åpnes opp og vi får en mer normal hverdag. Foreningen har forsiktig begynt å møtes fysisk.

Vi vil fortsette med webinarer da vi ser at vi når ut til så mange flere på denne måten, men det vil ikke bli like mange som vi har hatt under pandemien. Vi skal også få til fysiske møter. En kombinasjon er nok det vi tenker oss, det er viktig å kunne treffes og være sosiale også nå.

Det nye styret har hatt sitt første fysiske styremøte, og det var så fint å kunne møte de nye. Vi har satt oss et mål om å klare å øke medlemsantallet betraktelig, vi skal forsøke å komme opp i 1 000 medlemmer innen utgangen av 2021. Vi er i dag cirka 750 medlemmer, så her må det jobbes og det blir nok ikke så lett. Men jeg tror jo så absolutt vi kan klare det om vi alle går sammen. Om mange av oss får noen familie/ venner til å melde seg inn, så kan vi klare det. Jeg heier på oss alle sammen!

Nå gleder jeg meg til vårt seminar i Oslo 8. november, husk å melde deg på. Håper å treffe mange av dere der.

Ønsker dere alle en fin høst!

Hilsen Cecilie Bråthen
Leder av Lungekreftforeningen

Første styremøte

Lungekreftforeningen fikk nytt styre på landsmøtet i april, og frem til nå har styret møttes via videomøte. I september fikk styret endelig til å møtes fysisk, og det ble satt av to dager til å legge planer for Lungekreftforeningens arbeid de neste månedene.

TEKST OG FOTO: EDDY GRØNSET

Styret ønsker å satse på å få utdannet flere likepersoner og ser også på muligheten for å sette opp et eget kurs for brukermedvirkere som skal tale lungekreftpasienters sak i ulike utvalg og prosjekter. Informasjonsarbeid og politisk påvirkning skal det fortsatt satses på, og målet er å fortsette med å arrangere webinarer samtidig som foreningen skal begynne å arrangere fysiske medlemsmøter igjen. Det første



Det nye styret i Lungekreftforeningen kunne for første gang møtes til et fysisk møte i september. Her er noen av medlemmene med Ole Knutzen, Hans Petter Spydslaug, Gerd Lise Kahrs Knutsen, Cecilie Bråthen, Pål Hauge og Stian Andre Aagnes.

blir i Oslo 8. november, men over årsskiftet er planen at flere steder i landet skal få tilbud om lungekreftseminarer.

Lungekreft er et av de største kreftområdene, og styret ser behov for å få

flere til å bli medlem i foreningen for at vi skal få styrket vår tyngde og slagkraft som pasientforening. Medlemsverving blir derfor et prioritert område i tiden fremover.

Arendalsuka

Lungekreftforeningen deltok med stand og som innledere på flere arrangementer under den politiske møteplassen Arendalsuka før valget. På standen fikk mange vite hva foreningen jobber med og hvilke politiske saker vi prioriterer. Raskere tilgang til nye medisiner var et av budskapene som ble formidlet.

Trening og kreftbehandling var temaet på det ene arrangementet hvor hovedstyremedlem Ole Knutzen delte sin erfaring med fysisk opptrening etter sin lungekreftbehandling.

- Jeg hadde ikke sittet her om jeg ikke var fysisk aktiv. Jeg sluttet å røyke og begynte å trene, og holdt på med det i ti år før jeg fikk småcellet lungekreft. Jeg var godt trent, og det gjorde at de turte å gi meg de sterkeste dosene av cellegift og stråling. Så fortsatte jeg å trene, men på et helt annet nivå.

Da jeg var ferdig med en kur så tok

jeg det med ro et par dager. Så begynte jeg å bevege meg. Greide å gå turer opp mot en halv time og så kunne jeg øke litt etter litt. Om du går rundt kjøkkenbordet eller ned til postkassen så er det trening. Du må komme deg opp fra sofaen, oppfordret han.

Lungekreftforeningen er også med i organisasjonen All.Can som jobber for bedre rehabilitering og trygg utskriving. Lungekreftforeningens leder Cecilie Bråthen fortalte her hvor viktig det er at pasienter følges opp og får gode råd også før de starter på behandlingen.

Hvordan kan vi få en bedre og mer effektiv kreftomsorg ved å satse mer på rehabilitering og trygg utskriving, var temaet for dette møtet. Bråthen trakk også frem at det nå blir viktig å følge opp forslaget til «Pakkeforløp hjem» for kreftpasienter som den avtroppende regjeringen har lansert.

All.Can ble etablert i 2017 som et internasjonalt initiativ med lokale styringsgrupper. Målet er å forene represen-

tanter fra pasientorganisasjoner, beslutningsmiljøer, helsepersonell, forskning og industri – til å arbeide sammen for en bedre og mer effektiv kreftbehandling. Initiativet baseres på frivillig innsats, mens økonomisk støtte til All.Cans prosjekter og drift finansieres av industrien.



Per Otto Nilsen, Ole Knutzen, Hans Petter Spydslaug og Cecilie Bråthen på standen Lungekreftforeningen delte med tre andre pasientforeninger under Arendalsuka.

Kreft og sukker

Hva er fakta og hva er myter når det kommer til sukker og kreft, og er sukker med på å svekke effekten av immunterapi? Vi har snakket med klinisk ernæringsfysiolog ved Radiumhospitalet, Joanna Andersson.

TEKST: RANNVEIG ØKSNE FOTO: VARDESENTERET

Fører høyt sukkerinntak til kreft?

– Dette er et tema som mange forskere kvier seg for å uttale seg om. Riktignok forskes det på dette, men forskerne har ikke funnet en klar sammenheng mellom inntak av sukker og utvikling av kreft, og mye forskning gjenstår på det området. Mat og kreft er et komplekst forskningsfelt, men søte matvarer er ikke bare sukker og dette er med på å vanskeliggjøre forskningen, forklarer Andersson.

Så vi kan ikke med sikkerhet si at sukker øker risikoen for kreft?

– Det vi vet er at et usunt kosthold fører til overvekt – og overvekt øker risikoen for å få kreft. Men vi kan altså ikke si om dette skyldes maten eller sukkeret i seg selv, ofte følger en usunn livsstil med usunt kosthold. Imidlertid er det noen kreftformer, som livmorslimhinnekreft, hvor man har sett en tendens til at risikoen øker hvis man spiser mye mat med høy glykemisk indeks, dette er mat som får blodsukkeret til å stige raskt – gjerne matvarer som hvitt brød, brus, boller, cornflakes. Men med høyt inntak av disse type matvarer følger det ofte med en hel livsstil og mange andre faktorer som kan påvirke kreftrisiko.

Sukker og kreftbehandling

Bør man holde seg mest mulig unna sukker når man er under kreftbehandling?

– Nei, ved behandling er det viktig å følge med på helheten av kosten og om man får dekket energi- og proteinbehovet. Vi ser at mange kreftpasienter opple-



ver ernæringsvansker når de er under behandling. Da er første prioritet å sørge for at kroppen får nok energi. Når man er dårlig så er det ikke så ofte at brokkoli er det som frister mest. Og hvis man fokuserer på å bare spise denne typer matvarer kan man få problemer med å klare å dekke energibehov. Hvis det i perioder er usunn kost det eneste som en klarer å få i seg så er det bedre å spise det enn å ikke klare å få i seg nok mat. I disse periodene spiller det ingen rolle om man spiser litt usunt, det er kostholdet i det store og hele, gjennom livet, som har størst innvirkning på helsen. Mange kreftpasienter blir underernærte under behandling, og ofte ser vi at behandlingen må utsettes eller endres fordi pasienten er underernært – det er en situasjon vi helst vil unngå.

Hva anbefaler du å spise under kreftbehandling?

– Anbefalingen er å spise sunn kost, men å tilpasse kosten etter situasjonen. Mange spiser for eksempel iskrem fordi det er enkelt å få i seg. Vi anbefaler i grunn sunn kost men for noen kan det være riktig å i tillegg spise for eksempel iskrem for å klare å dekke energibehov

og på så sett holde kroppen sterk gjennom behandlingen.

Immunterapi og sukker

En ny studie utført av forskere ved Memorial Sloan Kettering Cancer Center (MSK) i New York ble nylig publisert. Studien viste at det var en sammenheng mellom mengden sukker en kreftsvulst forbruker og effektiviteten av immunterapi. Når svulsten forbrukte mye sukker så førte dette til at immunterapi hadde dårligere effekt.

Hva betyr dette – bør pasienter på immunterapi kutte alt sukker fra kosten?

– Dette er en studie som lett kan mistolkes. Mange tolker det som at det er en klar sammenheng mellom kreftceller og inntak av sukker, men denne studien har ikke noe med mat og sukker man spiser å gjøre. Studien handler blant annet om man kan bedre effekten av immunterapi gjennom å redusere kreftsvulstens bruk av sukker, så at det blir mer sukker til immuncellene, noe de vil dra fordel av og effekten av immunterapibehandlingen øker. Dette er ikke noe vi kan påvirke gjennom å spise mer eller mindre sukker.



Vi jobber kontinuerlig for å oppnå vår visjon om å kurere kreft.

Takeda er et globalt, pasientfokusert og innovasjonsdrevet farmasøytisk selskap som bygger på mer enn 240 års historie.

Vi fokuserer på sykdommer med størst medisinsk behov. Takeda utvikler innovative legemidler innen onkologi, sjeldne sykdommer, nevrologi, immunologi og gastroenterologi.

Bedre helse for pasientene – en lysere fremtid for verden.
www.takeda.no



C-APROM/NO/GEN/0013/14055

Kunstig intelligens i kampen



– Man må være nøye slik at metodene plukker opp de reelle nye tingene som vil kunne komme pasienten til nytte og som vil fungere i en klinisk sammenheng, påpeker Andreas Kleppe ved Institutt for kreftgenetikk og informatikk ved Oslo universitetssykehus.

Forsker Andreas Kleppe jobber med å få datamaskiner til å se sammenheng mellom pasientbilder og hvordan det går med pasienten.

– Målet er at de markørene vi finner vil si noe mer enn det patologene klarer å si med dagens metoder, forteller han.

TEKST: KJERSTI JUUL FOTO: UIO

– Vi prøver å utnytte maskinlæring til å lage nye automatiske systemer som kan være nyttige for pasientene. I flere sammenhenger er spørsmålet vi jobber med om man trenger cellegift eller ikke. Maskinlæring er det man i populærvitenskapelig sammenheng kaller kunstig intelligens, forklarer Andreas Kleppe, som jobber som forsker ved Institutt for kreftgenetikk og informatikk (IFI) ved Oslo universitetssykehus og er førsteama-

nuensis ved Institutt for informatikk ved Universitetet i Oslo.

– **Hvordan fungerer den kunstige intelligens?**

– Vi bruker store datamengder, i vårt tilfelle er det for eksempel bilder av histologiske snitt som patologene bruker i rutinediagnostikken. Disse mater vi inn i datamaskinen sammen med informasjon om hvordan det går med pasienten fem til ti år etter operasjon. Siden bruker vi de kunstige intelligens metodene til å få datamaskinen til å se sammenheng mellom bildene og hvordan det går med pasienten. Tanken er at det systemet vi utvikler i neste omgang kan anvendes på nye pasienter som kommer inn i klinikken, for å finne ut om det vil gå bra eller dårlig med vedkommende. Målet vårt er at de markørene vi finner vil si noe mer enn det patologene klarer å si med dagens metoder.

Datamaskinene ser sammenhenger

Litt over en femtedel av lungekreftpasienter opereres, fordi de forventes å ha kurerbar sykdom. En del av disse får cellegift etter operasjonen. Av de som får cellegift viser det seg at mer enn 40 prosent ikke hadde trengt cellegiften. Blant de som ikke får cellegift etter operasjon er det 30 prosent som får tilbakefall, og burde hatt cellegift med en gang i stedet for å vente på at sykdommen kommer tilbake.

– Det første målet vårt vil være å forberede dagens risikovurdering ved å inkludere våre nye markører, slik at behandlingen kan bli mer målrettet – å gi cellegift til de som trenger det og ikke gi det til de som ikke trenger det, forteller Kleppe.

– **Hvor målrettet kan behandlingen bli med kunstig intelligens?**

– Når vi utvikler slike automatiske systemer basert på kunstig intelligens, overlater vi til datamaskinen å se sammenhenger i store pasientmaterialer. Etter at vi har gjort det, vil vi prøve å gå videre i å forstå hva det er våre systemer plukket opp, som ikke plukkes opp av patologer. Hvis vi klarer å forstå hvilke biologiske egenskaper dette er, kan vi kanskje forstå mer av kreftutviklingen. I ytterste konsekvens vil det kunne målrette behandlin-

gen til noe mer enn cellegift/ikke-cellegift, men også si noe om behovet for for eksempel immunterapier eller annen mer målrettet behandling.

Kleppe påpeker at dette foreløpig er hypoteser, men at erfaring fra tykktarm- og endetarmskreft ga sterke markører som sa mere enn patologene klarte å si med dagens metoder.

Bygge opp robuste systemer

Forskeren forteller at metodene de bruker er veldig generelle. Det er de samme metodene som brukes når for eksempel Google skal lage stemmegjenkjenning og diverse selskaper prøver seg på selvkjørende biler.

– Det er samme type teknologi som ligger i bunn, men med noen mindre tilpasninger. Metodene krever mye data. Når vi benytter disse metodene er vi derfor opptatt av å ha mye data slik at vi kan bygge opp robuste systemer, som ikke bare fungerer i spesielle, sære tilfeller. Det skal fungere for nye pasienter som kommer og gjerne i nye land. Vi ønsker å gjøre det pålitelig, som jo er en forutsetning for at det skal fungere i praksis.

– **Hvor fort går denne utviklingen – vil lungekreftpasienter snart få bedre forutsetninger for å bli friske?**

– Forskningen ligger alltid ganske langt foran, og det tar noe tid før man tar nye markører i bruk i klinikken, men det er svært mye forskning på dette feltet. Mye av forskningen er litt optimistisk og ikke helt reell, derfor er det viktig at man prøver det ut på en pålitelig måte slik at man ikke setter systemer ut i bruk som ikke er til nytte for pasienten. Mye avhenger av datamengde og at man tester på en måte som reflekterer en klinisk situasjon godt. Disse metodene har lett for å lære ting som ikke alltid fungerer generelt. Derfor er det viktig at man tester på sykehus i andre land for å utelukke at man har lært noen særegne ting ved datasettene man brukte til å lage systemene, presiserer Kleppe.

«Clever Hans effect»

Det er lettere å studere de store krefttypene, fordi man enklere vil få tilgang til mere data fra disse, i følge forskeren.

mot kreft

– Vi har en pågående studie med tittel «Evaluating the clinical utility of chromatin analysis in lung cancer». Det baserer seg på markøren vi publiserte i The Lancet Oncology for tre år siden, forteller Kleppe.

I tillegg har de i år søkt Kreftforeningen om støtte til et prosjekt med tittel «Predicting survival of non-small-cell lung cancer patients using deep learning».

– I lungestudiet vi ser på nå har vi for eksempel totalt sett over 5 000 pasienter som vi både har bilder av og oppfølgingsinformasjon om mange år etter operasjonen. Selv om det er lettere å få store datamengder på vanlige kreftsykdommer, er det imidlertid ingen begrensninger i hverken krefttype eller hva man ønsker å få ut av metodene.

– **Hva er de største utfordringene i jobben du gjør?**

– Å få det til å fungere generelt. At man ikke lurer seg selv til å tenke at det fungerer kjempegodt, mens man egentlig har tilpasset seg noen rariteter ved det man har studert. Disse metodene er veldig kraftige, og vi må derfor være nøye i hvor-

dan vi designer det. Den kunstige intelligensen kan nemlig finne helt uvesentlige ting. Hvis det er snakk om hudkreft og legen har satt tusjprikker på huden rundt områder som er ondartet, plukker metodene opp at tusj er veldig viktig. Dette kalles noen ganger for «Clever Hans effect» etter hesten som tilsynelatende utførte overraskende kompliserte intellektuelle oppgaver, men som egentlig bare reagerte på sin treners ufrivillige kroppsspråk. Man må være nøye slik at metodene plukker opp de reelle nye tingene som vil kunne komme pasienten til nytte og som vil fungere i en klinisk sammenheng, påpeker Kleppe.

Brukerpanelet ved IKI

I 2019 etablerte Institutt for kreftgenetikk og informatikk et lokalt brukerpanel med representanter fra forskjellige pasientorganisasjoner: Lungekreftforeningen, NORILCO (tykk- og endetarmskreft), PROFO (prostatakreft), Gynkreftforeningen, Melanomforeningen, pasientforeningen for sarkomer og Blodkreftforeningen.

Bli medlem

Et medlemskap i Lungekreftforeningen koster 200 kroner i året, eller 400 kroner for deg og dine familiemedlemmer.

Meld deg inn via vår nettside: www.lungekreftforeningen.no

Medlemmene i brukerpanelet møtes to ganger årlig, og gjennom seminarer og videomøter har panelet blitt introdusert til de forskjellige aspektene av forskningen som pågår ved instituttet, for å sikre brukermedvirkning også i de tidlige fasene av forskningsprosjektene. I tillegg til representanter fra de forskjellige pasientorganisasjonene er instituttet representert ved alle tre seksjonsledere, to enhetsledere som representerer Anvendt informatikk og Formidling, samt administrerende redaktør for Kreftflex.no. I tillegg inviteres jevnlig forskere og klinikere for å presentere sine forskningsprosjekter.





Kreftgenetikk for fremtiden

Lunge er et av de feltene som er mest fremoverlent i Norge, når det gjelder ny type diagnostikk.

TEKST: KJERSTI JUUL FOTO: PRIVAT

Kreft er en genetisk sykdom. Det er imidlertid ikke synonym mellom at det er en genetisk sykdom og arvelighet. Kreft kan både være arvelig og oppstå spontant, ifølge Jens Henrik Norum som har doktorgrad i biomedisin og jobber som sekvenseringsprosjektleder i Roche Diagnostics - et firma som selger diagnostisk utstyr og tester.

- Ved å analysere genene kan man få vite mer om hvilken kreftsykdom man har. Man ser da etter om det har oppstått skader på DNAet ditt som kan ha forårsaket sykdommen. Da kan man både finne arvelige komponenter eller spontane, ikke-arvelige hendelser, forteller han.
- Kan friske mennesker få utførte slike tester?

- Hvis du har en lang historie i slekten din med for eksempel brystkreft, kan man sjekke om man selv har noen av DNA-skadene som kan disponere for denne sykdommen. Man tar imidlertid foreløpig ikke en vanlig frisk person til screening for å sjekke om det er noe

potensielt feil. Det må være en risikofaktor tilstede i din familie.

Målrettet behandling mot DNA-skader

Når man allerede har fått kreft kan man ta en gensekvenseringstest som ser etter DNA-skader. Noen DNA-skader kan være angrepspunkter for målrettet behandling. Ofte er det de samme DNA-skadene som kan være mål for behandling som også kan ha initiert sykdommen.

- Hva skjer hvis man blir tilbudt en slik diagnostikk?

- Da kan man se etter mulige årsaker til at kreften vokser og deler seg. Det er mange kjente DNA-skader som kan føre til kreft, mot endel slike DNA-skader har man utviklet målrettede behandlinger. Hell i uhell kan altså være at du har en av de DNA-skadene det finnes behandling mot. Da kan man starte med en målrettet behandling. Det er også viktig å huske at det er noen DNA-skader som gjør at målrettet behandling ikke virker. Det kan oppstå en ny DNA-skade som gjør at du ikke responderer på behandlingen mot den første DNA-skaden du hadde. Dette er DNA-skader som forårsaker resistens mot målrettede behandlinger. Gensekvenseringstester kan også gi informasjon om slike DNA-skader, slik at man slipper

å få behandling som ikke kan virke. Et tredje utfall av gensekvenseringstester er at det avdekkes at din svulst ikke har noen DNA-skade som det finnes godkjent behandling mot, og der det beste du kan få er standardbehandling. Dette er et høyst reelt og kanskje det mest sannsynlige utfallet av en DNA-profilering. Men for de pasientene hvor man finner en DNA-skade man kan gå etter, kan man ha veldig god effekt av mange av de målrettede behandlingene - derfor leter man etter slike DNA-skader, påpeker Norum.

Flere muligheter med IMPRESS-studien

Det finnes flere ulike typer DNA-sekvensering og genprofilering som diagnostikk, i følge Norum.

- Man kan analysere få gener, og gjerne ikke hele genet engang. Da ser man bare etter spesifikke genskader som vi vet kan forårsake at svulsten vokser, og som det finnes målrettet behandling mot. Man kan også gjøre større paneler der man ser på hele gener og ikke bare bestemte punkter. Man kan tenke på det som koordinatene på et sjøkart. Hvis det er flere skader i den ruta du har tenkt å seile, kan det få stor betydning. De aller største og bredeste analysene undersøker flere hundre gener. Når du gjør de større testene, vil du

kunne få svar om DNA-skader det finnes behandling mot, men hvor behandlingen ikke er godkjent for den indikasjonen du har. Det kan for eksempel være legemidler som er godkjent for hjernekreft med en spesifikk DNA-skade, men du har samme type DNA-skade i lungene.

– Hvilke muligheter har man da som pasient?

– I Norge pågår nå en klinisk studie ved navn IMPRESS, der effekten av målrettede behandlinger undersøkes for nye indikasjoner. I denne studien inkluderes pasienter med metastatisk sykdom som har vært gjennom alle behandlingslinjer, og som egentlig ikke har noen andre valg igjen. Først blir pasientene tilbudt en utvidet genpanelanalyse for å se om pasienten har en DNA-skade og sykdom som kvalifiserer til inklusjon i en pågående klinisk studie. Hvis du ikke har det, er du en typisk kandidat for IMPRESS-studien. I IMPRESS-studien tilbys pasienter med spesifikke DNA-skader medikamenter som foreløpig er godkjent for samme spesifikke DNA-skade men i andre organer. IMPRESS-studien startet i vår, og det inkluderes nå pasienter hit jevnt og trutt.

Lungekreft – et fremoverlent felt

Norum forteller at lunge er et av de feltene som er mest fremoverlent i Norge, når det gjelder denne type diagnostikk.

– For lungekreft er det etterhvert mange godkjente målrettede medikamenter, slik at det er flere DNA-skader som kan gjøre at du har effekt av denne typen behandling. I stedet for å analysere en og en potensiell DNA-skade, er det bedre å kjøre gensekvenseringstester som dekker flere relevante DNA-skader med en gang. Denne typen diagnostikk er tatt i bruk på nesten samtlige sykehus med patologiavdelinger i Norge.



Jens Henrik Norum har doktorgrad i biomedisin og jobber som sekvenseringsprosjektleder i Roche Diagnostics, der de selger diagnostisk utstyr og tester.

– Hvordan ser fremtiden ut?

– Jeg tror det går mot mer DNA-sekvensering og implementering av større paneler – nettopp slik vi ser utviklingen som er påbegynt for lungekreftpasienter. Der har man gått fra å teste ett og ett gen, til at man ser at det er hensiktsmessig med genpaneltester både rent økonomisk, men også med tanke på tilgangen til svulstvev fra den enkelte pasient. Du tar tross alt en biopsi og har ikke uendelig med vev til analyse. Dermed er det bedre å få svar om flere potensielle DNA-skader i en analyse.

Etterhvert som det blir flere markører som må analyseres, må man også ha større paneler. Det vil også komme medikamenter hvor mulighet for effekt av behandlingen identifiseres ved såkalte gensignaturer, der man analyserer flere gener på en gang. I tillegg vil det også komme flere målrettede medikamenter mot spesifikke DNA-skader på markedet. Min spådom er at vi tar i bruk mer utvidet genpanelanalyse (Comprehensive Genomic Profiling (CGP)), og denne typen diagnostikk vil komme tidligere i pasientforløpet.

Lungekreftkonferansen 8. november

Lungekreftforeningen har de siste årene hatt tradisjon for å arrangere et heldags seminar om lungekreft, behandling, forskning og oppfølging i Oslo. I fjor ble dette koronaavlyst, men i år satser vi på at det igjen lar seg gjennomføre.

Vi inviterer derfor til heldags seminar på Thon hotel Opera i

Oslo mandag 8. november fra klokken 1000 til 1600. Seminaret vil bli streamet for de som vil følge det hjemmefra, og opptak fra dagen vil også bli lagt ut på vår nettside i etterkant.

Du finner fullstendig program og påmelding på www.lungekreftforeningen.no

Sammen kan vi gjøre kreft til en sykdom man kan leve med



Vi i AstraZeneca arbeider for
at mennesker med kreft skal leve lengre
og ha bedre livskvalitet.

Vi bygger videre på mer enn 40 års erfaring og flytter grensene for vitenskap med en omfattende portefølje av legemidler under utvikling innenfor kreft.

Vi gjør vårt beste hver dag for å være en god samarbeidspartner for behandlere, forskere og myndigheter i arbeidet med å forbedre livet til kreftpasienter og deres pårørende.





Overlege Åslaug Helland svarer på spørsmål om lungekreft på Lungekreftforeningens nettside. Dette er en frivillig tjeneste som hun gjør på sin fritid, og du kan derfor ikke forvente svar med en gang.

Spør lungekreftlegen

På Lungekreftforeningens nettside kan du sende inn spørsmål relatert til lungekreft og få svar fra en av landets fremste eksperter på området, overlege Åslaug Helland ved Oslo Universitetssykehus.

Tjenesten har på ingen måte tenkt å erstatte en legekonsultasjon, og personer som har akutte problemer eller symptomer de går og kjenner på, må oppsøke lege for å få dette undersøkt. Vi gjengir her noen av spørsmålene som er kommet inn og svarene på disse. Alle som sender inn spørsmål vil selvfølgelig være anonyme i forhold til våre lesere.

Spørsmål og svar:

– Jeg har blitt frisk etter lungekreft, men har betydelig redusert lungekapasitet. Når samfunnet nå åpner opp, blir jeg litt stresset. Jeg er vaksinert, men nå hører vi at fullvaksinerte også kan bli smittet og til og med bli innlagt på sykehus. Hvordan bør vi som er tidligere lungekreftpasienter forholde oss? Hvor utsatte er vi? Og hvordan er typiske sykehusforløp for fullvaksinerte?

Åslaug svarer:

– Veldig bra at du er fullvaksinert. Dessverre gir aldri vaksiner 100% beskyttelse, men vi har erfart at risiko for alvorlig sykdom er betydelig redusert.

Det er fortsatt en anbefaling å holde litt avstand og ha smittevern i bakhodet, selv om samfunnet nå åpner. Høsten vil vise oss hvordan smittesituasjonen påvirker sykdomssituasjonen, og det er nå planer

om å gi noen en tredje dose vaksine, men dette er ikke fullt ut implementert ennå.

– Min mor har fått konstatert en svulst i den ene lungelappen. Hun er over 90 år og for svak for behandling, palliativ behandling blir derfor hennes eneste opsjon. Hun får kortison, er dette bra? Bør hun i det minste testes for EGFR?

Åslaug svarer:

– Det er i retningslinjene anbefalt å teste svulstceller fra pasienter med adenocarcinom for eventuelle mutasjoner, som EGFR og ALK. Dersom man finner slike mutasjoner finnes behandling som de fleste pasienter kan tåle (mindre bivirkninger).

Behandling med kortison kan være veldig effektivt for å lindre symptomer, men av

og til er det andre sykdommer som påvirker om man anbefaler bruk eller ikke.

– Min far ble diagnostisert med lungekreft med EGFR-mutasjon tidligere i år. Han blir behandlet med Tagrisso. I tillegg til Tagrisso får han også blant annet Pantoprazol fordi han opplever en del bivirkninger. Mitt spørsmål er om kombinasjon av Tagrisso og Pantoprazol er uheldig på grunn av nedsatt konsentrasjon av Osimertinib?

Åslaug svarer:

– Det er helt riktig at legemidler kan påvirke hverandre, og det beste er å snakke med legen hans om dette, - som har full oversikt over behovene for de ulike legemidlene.

Tredje dose?

– Det er nå gitt råd om at pasienter som er under aktiv kreftbehandling med nedsatt immunforsvar kan få tilbud om en tredje dose. Imidlertid er det slik at en del av våre pasienter ikke hører til under denne gruppen fordi de ikke får cellegift.

TEKST: RANNVEIG ØKSNE

Jeg anbefaler pasienter som lurer på dette om å kontakte fastlegen for å klare opp om de er i gruppen som bør få en tredje dose,

sier Åslaug Helland, overlege og forsker ved Radiumhospitalet.

Hvilke behandlinger svekker immunforsvaret?

Behandlinger som svekker immunforsvaret er cellegift, dette gjelder også for pasienter som har fått cellegift de siste tre månedene. Pasienter som får intensiv strålebehandling mot lungekreft kan også være utsatt for å få svekket immunforsvaret, men det er sjeldnere hos pasienter som behandles med proteinkinasehemmere.

Pasienter som av ansvarlig legespesialist anser å ha svært nedsatt immunforsvar og som ikke inngår i en av gruppene som

er definert av FHI kan også vurderes for tilbud om en tredje dose.

Usikkerhet rundt effekt

Hvor godt en tredje dose vil beskytte for pasienter med nedsatt immunforsvar er fortsatt noe usikkert, og det er mange studier som ser på nettopp dette.

Sara Viksmoen Watle, overlege ved FHI sier at en ekstra dose kan gi bedre immunrespons hos pasienter med alvorlig svekket immunforsvar, og at det er grunn til å tro at de vil være bedre beskyttet.

FHI jobber nå med å organisere den praktiske gjennomføringen av tilbudet om en tredje dose.



Rettigheter og plikter

I løpet av et arbeidsliv kan mange arbeidstakere oppleve å bli sykemeldt over lengre tid. Dersom man blir sykemeldt, kan det være fortilvende å prøve å sette seg inn i og forstå regelverket.

TEKST: ADVOKAT PREBEN KLØVFJELL

Det er likevel veldig viktig å kjenne til hvilke rettigheter man har som sykemeldt og hvilke krav som Nav og arbeidsgiver kan stille til arbeidstaker.

Størrelse og makstid på sykepenger

Som arbeidstaker har man som hovedregel rett til sykepenger i opptil 52 uker etter folketrygdloven § 8-12 første ledd. Dersom man er delvis arbeidsufør med minst 20 prosent, kan man motta graderte sykepenger. Perioder med graderte sykepenger regnes med i den tiden du kan få sykepenger. Det er derfor viktig å notere seg at tidsbegrensingen på 52 uker er den samme enten du er helt eller delvis sykmeldt.

Sykepenger kommer delvis fra arbeidsgiveren din og delvis fra Nav. De første 16 kalenderdagene fra første sykefraværsdag skal din arbeidsgiver utbetale sykepenger for. Denne perioden kalles for arbeidsgiverperioden og følger av folketrygdloven § 8-19. Fra og med 17. dag er det Nav som utbetaler sykepenger.

I arbeidsgiverperioden kan man få

sykepenger som tilsvarer full lønn fra arbeidsgiveren din. Man har imidlertid ikke rett til sykepenger som overstiger sels ganger folketrygdens grunnbeløp fra Nav, jf. folketrygdloven §§ 8-16 og 8-10. Det tilsvarer maksimalt kroner 70 936 i måneden eller kroner 638 394 i året per 1. mai 2021. Arbeidsgivere kan gi gunstigere vilkår for sykepengene enn lovens minstekrav. Det kan derfor være lurt å kontakte arbeidsgiveren din for å undersøke hvilke vilkår som gjelder på din arbeidsplass.

Sykefraværsoppfølging

Det er arbeidsgiver som har hovedansvaret for å tilrettelegge for og følge opp sykemeldte arbeidstakere, med mål om å unngå at sykefraværet blir unødvendig langt.

Arbeidsgiver har en lovpålagt plikt etter arbeidsmiljøloven § 3-1 andre ledd bokstav f til å utarbeide en oppfølgingsplan i samråd med arbeidstaker for tilbakeføring til arbeidet. Arbeidsgiver har også en plikt etter folketrygdloven § 8-7 a. andre ledd å gjennomføre dialogmøte med arbeidstaker om innholdet i oppfølgingsplanen.

Advokattilbud til medlemmene

Medlemmer av Lungekreftforeningen får rabatterte tjenester i Advokatfirmaet Tvetter og Kløvfjell og advokat Preben Kløvfjell svarer nå også på juridiske spørsmål knyttet til din kreftsykdom på våre nettsider. For å bruke medlemsavtalen og få rabatt på advokattjenester er det ikke noe begrensning i hvilke saker det gjelder.

Preben Kløvfjell kan kontaktes på pk@klovfjell.no.

Firmaet deler også råd til Lungekreftforeningens medlemmer slik de gjør i denne artikkelen.

r ved langtidsykjemelding

Arbeidstaker har en plikt til å være i aktivitet hvis det er mulig gjennom hele sykefraværet for å ha rett til sykepenger, jf. folketrygdloven § 8-8 andre ledd. Arbeidstaker skal så tidlig som mulig forsøke seg i arbeidsrelatert aktivitet. Ved langvarig sykjemelding vurderes arbeidsuførheten med hensyn til det yrket arbeidstakeren har, men også hvorvidt han eller hun er arbeidsufør når det gjelder ethvert høvelig arbeid.

Under sykefraværet har arbeidstakeren en plikt til å medvirke i arbeidet med å utarbeide og gjennomføre oppfølgingsplanen og til å finne gode løsninger sammen med arbeidsgiveren. Loven pålegger dermed arbeidstakeren en sterk medvirkningsplikt. Dersom arbeidstaker bryter denne plikten, vil vedkommende blant annet kunne risikere at retten til sykepenger går tapt.

Hva skjer ved utløp av 52 uker?

Ved utløp av makstiden for sykepenger 52 uker, gjelder det særskilte regler for opptjening av nye sykepenger. I vurderingen av når man har på ny rett til sykepenger, må man skille mellom rett til sykepenger fra arbeidsgiver og fra Nav.

For å ha rett til nye sykepenger fra Nav etter å ha oppnådd maksdato for sykepenger etter folketrygdloven § 8-12 andre ledd, må arbeidstakeren være helt

arbeidsfør i 26 uker. Det å være «helt arbeidsfør» betyr at arbeidstakeren er i stand til å jobbe i den stillingsprosenten vedkommende er ansatt i. I en 60 prosent stilling starter ny opptjening først når arbeidstaker igjen er 60 prosent arbeidsfør.

For å ha ny rett til sykepenger fra arbeidsgiver i arbeidsgiverperioden må arbeidstaker ha gjenopptatt arbeidet og være helt arbeidsfør i 16 dager. Det følger av folketrygdloven § 8-19 fjerde ledd. Det er først når en arbeidstaker gjenopptar arbeid fullt ut i forhold til den stillingsbrøken som fremgår av arbeidskontrakten, at vedkommende begynner å tjene opp ny rett til sykepenger i arbeidsgiverperioden. Så lenge vedkommende er i redusert stilling og mottar graderte sykepenger, vil ikke opptjeningstiden begynne å løpe.

Oppsummert er det slik at det tar lengre tid å opptjene ny rett til sykepenger fra Nav, enn det tar å opptjene rett til sykepenger fra arbeidsgiver. Det er viktig å merke seg at sykdom i arbeidsgiverperioden på 16 dager ikke avbryter opptjeningen på 26 uker overfor Nav. Det er først når arbeidstaker er syk utover de 16 dagene, at opptjeningsperioden avbrytes og de 26 ukene løper på nytt. Dette følger av folketrygdloven § 8-12 andre ledd.

Hvis du har fått sykepenger i 52 uker og fortsatt ikke kan arbeide på grunn

av sykdom eller skade, kan du ha rett til arbeidsavklaringspenger eller uføretrygd.

Oppsigelsesvern ved sykdom

Sykdom er ikke grunnlag for oppsigelse det første året arbeidstaker er sykemeldt. Dersom arbeidstaker har vært syk i mer enn ett år, gjelder vanlige regler om saklig grunn til oppsigelse. Sykdom kan da under særlige forutsetninger være en saklig grunn til oppsigelse. Dersom dette er aktuelt må arbeidsgiver dokumentere at virksomheten har vurdert og forsøkt bl.a. tilrettelegging, omplassering. Dersom det er usikkert om arbeidstaker kan komme tilbake i arbeid, må arbeidsgiver begrunne en eventuell oppsigelse med at dette er nødvendig for virksomhetens forsvarlige drift.

Støtt Lungekreftforeningens arbeid:

Vipps: 523205

Gjennom kreftsykdommen sammen

- Vi bestemte oss for at dette skulle vi gjøre sammen, «vi» skulle på cellegift, «vi» skulle på kontroll. For oss har dette vært riktig og viktig å dele hele denne prosessen, forteller Ingunn Haaland (55). Hun og Tor Atle Andersen (53) hadde vært sammen i 3,5 år da Tor Atle våren 2016 ble rammet av lungekreft.



TEKST: RANNVEIG ØKSNE FOTO: PRIVAT

- Vi hadde ikke så mye historie sammen da jeg ble syk, og vi hadde nettopp kjøpt oss hus i Kristiansand og flyttet sammen seks måneder før. Det var en krisepreget opplevelse for oss begge to, i tillegg til at vi var redde fordi vi visste at prognosene for lungekreft var dårlige, så kom også bekymringer rundt huskjøpet og hva alt dette betydde for fremtiden vår, sier Tor Atle.

Intens strålebehandling

På 48-års dagen fikk Tor Atle lungekreft-beskjeden. Da hadde han hanglet en stund, vært på legevakten på grunn av svimmelhet, uten funn. Men fastlegen var urolig og sendte han på røntgen. Bildene viste dårlige nyheter, Tor Atle hadde ikke-småcellet lungekreft med spredning til noen lymfer. Svulsten var ikke mulig å operere.

- Etter det gikk alt fort. Vi fikk beskjed om at dette var ganske alvorlig, men at legene hadde bestemt seg for å gå for kurativ behandling. Vi kom umiddelbart inn i pakkeforløpet og følte oss godt ivaretatt fra første stund, sier Tor Atle.

Tre uker etter diagnosen ble han satt på en heftig cellegiftkur i kombinasjon med mye stråling. Han fikk cellegift i tre omganger, med tre ukers mellomrom, og 35 strålinger fordelt over syv uker. Den voldsomme strålingen førte til brannskader i halsen og det ble vanskelig å få i seg mat.

- På det verste var han fryktelig elendig. Han lå i sengen hele dagen og fikk i seg minimalt med mat. Det gikk i babymat og semulegrøt. Han måtte ta en gele med lidokain som bedøvet halsen for å klare å få i seg mat, forteller Ingunn.

Den samme sommeren valgte de to å gifte seg, og bryllupet ble gjennomført selv om det ble noe magert med mat på brudgommen.

- Ingunn har betydd alt for meg. De første månedene, da jeg var fryktelig dårlig, klarte jeg bare å tenke på meg selv, mens Ingunn måtte ha styr på alt. Å være pårørende til en som kanskje er dødssyk er en forferdelig tung belastning for et menneske.

Ingunn hadde oversikten

Å ha Ingunn ved sin side gjennom hele forløpet har vært viktig for Tor Atle.

– Ingunn har betydd alt for meg.

De første månedene, da jeg var fryktelig dårlig, klarte jeg bare å tenke på meg selv, mens Ingunn måtte ha styr på alt. Å være pårørende til en som kanskje er dødssyk er en forferdelig tung belastning for et menneske. Det var så mange ting som vi kunne ha pratet om tidligere, som Ingunn måtte ta stilling til alene under denne perioden.

På samme tid følte Ingunn på at hun mistet sin bestevenn og kjæreste. Det var jo han hun ville snakke med om problemer og bekymringer, men Tor Atle distanserte seg til sykdomsforløpet.

Det var Ingunn som holdt seg oppdatert på alt som skjedde, åpnet alle brev og hadde oversikten. Etter hvert som Tor Atle skulle på kontroller ble dette en stor påkjenning, livet sto stille før kontrollene. Han gruet seg fryktelig og mistet nattesøvn.

– Da ringte jeg sykehuset og gjorde det jeg kunne for at vi for eksempel kunne komme på CT en mandag slik at vi fikk resultatene påfølgende fredag, slik at slapp han å gå gjennom en helg med bekymringer. For meg var det godt å være med på hele prosessen. Mange sa at jeg burde tenke på meg selv, men for meg var det det beste å være helt oppe i det, sier Ingunn.

Møtte veggen tre år senere

Når Tor Atle hadde kommet seg etter kuren med cellegift og stråling ble formen etter hvert bedre. I august 2016 var han tilbake i 50 prosent stilling på jobb, og etter noen måneder til var han i full jobb.

– Det gikk nok litt raskt etter en så tøff behandling. Det er kanskje slik at man vil vise hvor sterk man er, men etter tre år sa kroppen stopp. Da møtte jeg veggen og ble sykmeldt. Jeg hadde en fin fastlege som så meg i situasjonen og fikk beskjed om at jeg kom til å bli bra igjen, men at jeg måtte gi det tid. Jeg brukte seks-syv måneder på å gjøre lystbetonte ting, kom i gang med trening og gjorde det jeg kunne for å komme meg til hektene igjen. Under denne perioden byttet jeg også jobb, og da jeg etter hvert startet å jobbe igjen gikk det mye bedre.

Friskmeldt

I 2021 ble Tor Atle erklært frisk.



– Da har du har gått i regimet i fem år, så følelsen av å være frisk kom over lang tid, selv om det var en god beskjed å få, forteller Tor Atle.

Ingunn gruet seg for den siste kontrolltiden.

– Jeg gruet meg og kjente på at jeg var redd for at vi skulle bli satt tilbake. Det ble vi heldigvis ikke, og jeg er veldig takknemlig for at vi nå er tilbake til et normalt liv.

Tanken på tilbakefall kan streife Tor Atle hvis en forkjølelse sitter i, da hjelper det å ha Ingunn som gjør det hun kan for å være rasjonell.

I dag lever Tor Atle med senskader som 50 prosent lungekapasitet, dårlig søvn og polynevropati i føttene. Ingenting av dette er noe som hindrer han og Ingunn i å leve det livet de ønsker sammen.

– Gjennom de siste årene har det vært viktig for meg at vi to skal skape historie sammen. Vi har brukt tid på å reise sammen, vi har kjørt gjennom USA, vært på safari i Afrika, besøkt Zanzibar – egentlig opplevd alt vi ville gjøre sammen. Nå har vi kjøpt hytte og kjenner på at vi kan roe oss ned uten at tanken på kreft preger tiden vi har sammen.



De siste årene har det paret gjennom reiser og opplevelser skapt historie sammen – noe som Tor Atle har kjent på at har vært viktig for han. De har besøkt både eksotiske strøk og vært på turer sammen i Norge.



PET-skanneren er noe av det mest avanserte som finnes av verktøy for bildediagnostikk. Overlege Harald Grue viser skanneren på Drammen sykehus.

Harald Grut forklare forskjellen mellom de forskjellige metodene for å kikke inn i kroppen.

- For en lungekreftpasient er det CT, MR og PET-CT som brukes mest. Vanlig røntgen brukes i praksis ikke ved lungekreft fordi CT er bedre.

En vanlig røntgenbilde av brystet blir gjerne tatt når en pasient skal undersøkes for andre plager. Kanskje ser legen noe på dette bildet som bør undersøkes videre, og da står CT (computer tomografi) for tur.

- Ved CT lager man bilder av kroppen ved hjelp av røntgenstråler. Vi får ganske detaljerte tredimensjonale bilder av det området av kroppen vi undersøker. CT er aktuelt i utredningen av mistenkt lungekreft, og ved alle senere kontroller er det CT vi bruker.

CT er arbeidshesten vår

På Rikshospitalets lungeavdeling treffer «Pust» Lars Fjellbirkeland. Han er overlege og spesialist i lungesykdommer. Han bruker bildene som radiologene tar til å bestemme riktig behandling.

- Hvilken nytte har dere av de forskjellige bildediagnostikkverktøyene ved utredning av lungekreft? spør vi

- Helt sentralt i utredningen av lungekreft står CT Thorax med øvre del av abdomen (mageregionen). Det er altså CT av brystkassen fra halsen og ned til og med binyrene og leveren. De to organene er viktige å ta med, for dette er de hyppigste stedene hvor lungekreft sprer seg. Vi bruker CT-bildene både for å se om det er tegn til lungekreft overhode, eller om det er annen sykdom pasienten kan ha, enten ved siden av eller i stedet for, forklarer Fjellbirkeland.

- Det er ingen symptomer som lungekreftpasientene har som automatisk gjør at de får diagnosen lungekreft. Lungekreftpasienter kan ha hoste, de kan ha oppspytt og de kan blodig oppspytt, de kan ha smerter i brystkassen og de kan være tungpustet. Men alt dette er symptomer du også kan se ved andre lungesykdommer. Det må være helheten som gjør at fastlegen eller andre får en mistanke om at dette kan være lungekreft.

Bildene som redder liv

Bilediagnostikk er et viktig verktøy når lungekreftpasienter skal utredes og følges opp. Men hva er forskjellen mellom MR, CT og PET? Og hva kan et vanlig røntgenbilde vise?

TEKST OG FOTO HARALD HERLAND

I en liten hvitmalt brakke utenfor Drammen sykehus møter vi Harald Grut. Han er spesialist i radiologi og nukleærmedisin og er overlege og fagansvarlig for PET-diagnostikk. I tillegg har han en doktorgrad innen PET. Så vil man vite noe om bildediagnostikk er dette mannen å spørre. Brakken er en midlertidig løsning

mens avdeling for bildediagnostikk venter på at det nye Drammen sykehus skal stå ferdig innen 2025.

Inne i undersøkelsesrommet står en skinnende ny, stor hvit maskin med hull i midten og en seng der pasienten skal kjøres inn for PET-CT-undersøkelse. PET står for «positron-emisjonstomografi».

Før vi lærer mer om PET-CT ber vi

Lungekreftpasienter deler symptomer med mange andre lungesykdommer

Fastlegen har altså en pasient med symptomer som kan være lungekreft, men like gjerne noe annet. Et vanlig røntgenbilde kan da vise om det er en suspekt svulst i lungene.

- For å få bekreftet mistanken og starte et pakkeforløp krever vi at det skal være tatt et CT, sier Lars Fjellbirkeland

- CT er navet i utredningen av lungekreft, og det vi finner der er avgjørende for om vi enten går videre eller avslutter utredningen. Hvis det er mistanke om lungekreft vil vi ta en vevsprøve, en biopsi, av svulsten. For det er den prøven som til syvende og sist setter to streker under svaret: Du har lungekreft/ du har ikke lungekreft.

Røntgenbildene kan være veldig sterke beviser, men de er ikke avgjørende mener både radiologen på Drammen sykehus og lungekreftspesialisten på Rikshospitalet. Når CT-bildet har vist en svulst er det altså vevsprøve som må til.

- Vi kan ta biopsi fra innsiden, og det vil si at vi går ned med et bronkoskop i luftrøret og videre ut i bronkiene. Hvis svulsten sitter nærme brystveggen kan man stikke en nål gjennom brystveggen og ta ut en vevsprøve på den måten. Det siste gjør man når pasienten ligger i en CT-maskin for å være helt sikker på at man treffer. Ofte er de små disse lesjonene, det kan være som en sukkerbit, og å treffe en sukkerbit ved å stikke blindt inn i brystveggen det er som å skyte i mørket, forklarer Fjellbirkeland. Derfor bruker vi CT under prosedyren for å kunne vinkle nålen og se hvor nålespissen treffer.

Som å treffe en sukkerbit i mørke

Da forstår vi så langt at det gode gamle røntgenbildet kan være en indikator mens CT-undersøkelsen gir tydeligere svar. Men hva er egentlig CT? spør vi radiologen

- Ved CT bruker man røntgenstråler til å lage 3D-bilder av kroppen der vi får ganske detaljerte bilder av for eksempel brystkassen og mageregionen, som er mest aktuelt ved lungekreft. Pasienten får injisert kontrastvæske som gir bedre skille mellom de ulike organene. CT er aktuelt i det man får påvist lungekreft, og ved kontroller senere. Da har man hele tiden

bilder til sammenligning og kan se om noe endrer seg, forklarer Harald Grut. **- Lungekreft kan spre seg til hjernen, og da bruker dere MR for å utrede dette videre?**

- Ja, hos en del pasienter med økt risiko for spredning til hjernen bruker vi MR. Her bruker vi ikke røntgenstråler, men en magnet for å lage bilder. MR har mye større oppløselighet med mange flere detaljer i bildet. Pasienten som skal undersøkes får kontrastvæske fordi spredningen, eller metastasen, ofte vil lade opp kontrast. At MR er det beste for å undersøke spredning til hjernen det er det nok ingen tvil om.

Radioaktivt sukker avslører kreftcellene

Og så er vi tilbake der vi startet med PET-CT-maskinen der vi skal få vite mer om denne undersøkelsesmetoden.

Ved PET-CT undersøkelse injiseres pasienten med radioaktivt merket sukker. Dette sukkeret sender ut stråler som fanges opp av skanneren.

Med PET-CT-bildene kan Lars Fjellbirkeland og kollegaene se hvor i kroppen det er unormalt høy aktivitet. Teknikken er avansert, men prinsippet er enkelt og er basert på at kreftceller «spiser» mer sukker enn det andre celler gjør. Oppskriften er som følger: man tar suktermolekyler og tilfører en ørliten mengde radioaktivt materiale. Sukkeret sendes inn i kroppen og kreftcellene, som kanskje sitter i en lymfeknute, forsyner seg. Siden sukkeret er radioaktivt fanges den unormale aktiviteten i vevet av PET-skanneren, slik at man får laget bilder basert på sukkerforbruket.

- Oftest vil hovedtumoren lyse opp på bildet, og man vil i tillegg kunne se bedre om det er spredning til lymfeknuter i brysthulen eller andre steder i kroppen. En lymfeknute som er normalt stor på CT-bilde kan lyse opp på PET-bildet og gi mistanke om spredning, sier radiologen Harald Grut.

- Så dere kan oppdage spredning med PET som dere ikke kunne gjort på CT?

- Ja, noen ganger gjør vi tilleggsfunn ved PET som man ikke har mulighet til å fange opp på CT. Så PET er særlig viktig i starten ved utredning for å få en riktig stadielinndeling og full kartlegging av sykdommen. Man tar ikke PET rutinemessig ved senere kontroller. Pasientene følger



Overlege Harald Grue inviterer inn til PET-skann-brakken på Drammen sykehus. Nye Drammen sykehus står snart klart, og da får avdeling for bildediagnostikk nye og fine lokaler.

opp videre med CT, og ved mistanke om tilbakefall eller spredning kan man supplere med PET for å få så god kartlegging som mulig.

Undersøkelsen heter PET-CT, fordi man samtidig med å måle strålingen fra sukercellene også tar en enkel CT. Disse to bildene legges oppå hverandre og CT-bildet fungerer som et kart med eksakte mål, mens PET avslører unormal aktivitet. Hvis du har fått stråleterapi for lungekreft kan det ofte være vanskelig å skille mellom det som er vanlige stråleforandringer i lungevevet og nye svulster. Da er PET-CT et veldig nyttig verktøy for å skille mellom arrvev og mulig spredning.

PET-CT fungerer som en varselampe

Lars Fjellbirkeland på Rikshospitalet understreker at PET-CT fungerer som en varselampe som peker på områder hvor det kan være spredning. Det er ikke alltid PET gir fasit, men det gir tilleggsinformasjon. De forskjellige undersøkelsesmetodene har forskjellige styrker og svakheter og utfyller hverandre.

- De radioaktive suktermolekylene kan også gå andre steder enn der det er kreftceller. De vil gå til hjernen, for hjernen spiser bare sukker. De vil også gå



Mange tilfeller av lungekreft blir oppdaget når pasienter er til undersøkelse for andre plager. I lungekreftbehandlingen har ikke røntgen noen sentral plass.

etter betennelser, så en lungebetennelse vil også lyse opp. Vi kan altså ikke bruke PET til å skille mellom kreft og ikke kreft. Men det vi ser etter er andre opptaksområder enn i den suspekta svulsten, for eksempel i lymfeknuter, som ligger i nærheten av lungene. Hvis de lyser opp, gir det mistanke om spredning. Da går vi videre med enda en undersøkelse som vi kaller EBUS (endo bronkial ultra sound), som er bronkoskopi med ultralyd. Der høster vi ut celler fra de suspekta lymfeknutene og får bekreftet eller avkreftet om det foreligger spredning,

forklarer Fjellbirkeland.

Harald Grut viser fram en liten grønn maskin, på størrelse med en vaskemaskin. Her, bak tykke vegger oppbevares blandingen av radioaktive sukkermolekyler som brukes i PET-CT.

- At man er i stand til å manipulere et sukkermolekyl, koble på radioaktivitet og injisere det i kroppen, det er ganske fantastisk. Prinsippet er gammelt, men bildene blir bedre og bedre, og man kan bruke det ved mange typer kreft.

- Hvordan skal pasienter forberede seg når de kommer til undersøkelse hos dere på avdeling for bildediagnostikk?

For CT er det ikke så mye man skal forberede seg på. Du må ha god nyrefunksjon og ha tatt blodprøver for dette på forhånd. Standard er at man får kontrastvæske intravenøst like før man tar bildene. Ved PET-CT er det en del forberedelser. Du skal ikke ha drevet med hard fysisk aktivitet det siste døgnet før undersøkelsen. Man skal faste i minst seks timer før undersøkelsen, for vi ønsker at eventuelle kreftceller tar i bruk det sukkeret vi injiserer og at det ikke forsvinner til muskulatur og annet vev. Du skal heller ikke fryse like før undersøkelsen, for da kan du få opptak av sukker i såkalt brunt fettvev i hals- og brystregionen, og det kan forstyrre tolkningen. Har du sukkersyke er det egne forberedelser for du må gjøre.

- Er det ubehagelig å legge seg i trommelen din?

- Ved CT med intravenøs kontrast vil noen kunne kjenne seg varm i kroppen like etter at kontrasten er injisert, men CT-undersøkelsen gjør ikke vondt. Du må

ligge på ryggen helst med armene oppover, og det er unnagjort på få minutter. Ved en PET-skann må du ligge helt stille på ryggen i rundt 20 minutter. Noen har klaustrofobi, noen har smerter i ryggen eller andre steder, og da prøver vi å hjelpe til, enten med noe beroligende eller vi danderer sengen så det blir mest mulig behagelig. Vi gjør alt vi kan for å få gjennomført undersøkelsen, og det er viktig at pasienten kommuniserer i forkant om det er noe vi skal ta hensyn til.

Det høres dramatisk ut å få radioaktivt materiale inn i kroppen, men mengdene er små og etter noen timer er strålingen borte. Bildediagnostikk er helt sentral i behandlingen av lungekreft, sier Harald Grut.

- Overlevelseskurven stiger og bildediagnostikken, kombinert med nye behandlingsformer som immunterapi og målrettet behandling, gjør at vi kan ha mye bedre kontroll på sykdommen.

Lungekreftspesialisten Lars Fjellbirkeland deler denne oppfatningen.

- De bildediagnostiske hjelpemidlene vi har er veldig viktige, både for å kartlegge modersvulsten – hvor stor den er, om den vokser inn i vev rundt seg og om sykdommen har rukket å spre seg. Så både for diagnostikk og spredning er det viktig med disse bildene. Når vi har alle opplysningene fra utredningen samler vi dem og kan sette to streker under svaret. Da kan vi a) se om pasienten har kreft eller en annen sykdom, og vi kan si b) om kreften har spredt seg. Avhengig av de funnene kan vi velge riktig behandling til riktig pasient.

PET er en funksjonsundersøkelse som påviser grad av sykdomsaktivitet med stor følsomhet. PET kombineres gjerne med CT (computertomografi) eller eventuelt MR (magnetisk resonans). Bruksområder PET ble tatt i klinisk bruk i Norge i 2006.

CT, computertomografi, er en radiologisk undersøkelsesmetode for snittfotografering. I en CT-maskin er det et røntgenrør og diametralt monterte røntgendetektorer, som roterer omkring pasienten under bildeopptak. Røntgenstrålens svekkelse i vevene måles i forskjellige vinkler, blir lagret og behandlet av en computer. Deretter bygges det opp et bilde av de forskjellige vevene i et bestemt snitt eller en bestemt «skive».

MR-undersøkelse, magnetresonansundersøkelse, er en avansert radiologisk bildefremstilling av kroppens indre organer og strukturer. Bildene produseres ved hjelp av en kraftig magnet, lavenergi radiobølger og en data som bearbeider signalene fra kroppen. Signalene som danner bildet kommer fra hydrogenatomer i fett- og vannmolekyler i kroppen.

Røntgenbilde, fremkommer ved at de høyfrekvente elektromagnetiske røntgenstrålene passerer gjennom kroppen og treffer en fotografisk film eller digital detektor på andre siden. Gråtonene i det projiserte bildet skyldes at røntgenstrålene absorberes i større eller mindre grad av de forskjellige vevene. Beinvev og metall hindrer røntgenstrålene i stor grad og fremtrer hvitt på bildet, mens luft og fettvev slipper strålene lettere gjennom og blir svart eller grått.

Kilde: Store medisinske leksikon

Får pasientene alle undersøkelsene de skal ha?

Bildedagnostikken er viktig og redder liv for lungekreftsyke. Mange ønsker seg flere undersøkelser for å være på den sikre siden, men er det nødvendig?

TEKST OG FOTO HARALD HERLAND

Bildedagnostikken som kan avsløre kreft og overvåke spredning blir stadig bedre. Og med bedre tilbud er det flere pasienter som kan ønske seg en ekstra undersøkelse «for å være på den sikre siden». De senere årene har blant annet PET-CT undersøkelser (se artikkelen om bildediagnostikk) blitt tilgjengelig på mange sykehus.

Får pasientene de undersøkelsene de skal og bør ha? spør vi Harald Grut. Han er overlege ved Drammen sykehus, fagsvarlig for PET-diagnostikk og spesialist i radiologi og nukleærmedisin.

- Ved utredningen av lungekreft er PET-CT nyttig, og handlingsprogrammet for lungekreft sier at man skal ha denne undersøkelsen hvis man er usikker på om sykdommen har spredt seg. Er man i tillegg usikker på noe etter kirurgi og stråleterapi, så er PET-CT absolutt nyttig. PET gir ikke alltid fasit, men den gir nyttig tilleggsinformasjon, og de forskjellige undersøkelsene utfyller hverandre, forklarer Harald Grut.

Klare føringer

- Det er et godt system for undersøkelser med bildediagnostikk i Norge, og det er klare føringer for hva pasienten skal ha for sitt tilfelle og som din behandlende lege vet om og vil følge. Er du usikker på om det tilbudet du får er i henhold til retningslinjene så er det bare å diskutere med legen. Det er mange flinke og fornuftige leger rundt omkring, og vi har veldig tilgjengelig bildediagnostikk for pasienter med lungekreft i Norge, så jeg ville følt meg veldig trygg, understreker Grut.

Alle pasienter som får påvist lungekreft diskuteres tverrfaglig i MDT-møter (multidiplinære team). Her kan det være lungelege, kirurg, onkolog, radiolog og nukleærmedisiner som sammen beslutter hvilken behandling pasienten skal få. Ved tvilstilfeller, og når det dukker opp

usikre funn på senere kontroller, diskuterer MDT-gruppen hva som er den beste framgangsmåte videre.

- Det tverrfaglige samarbeidet er det som gjør det så spennende og bra, sier Harald Grut.

Overlege og spesialist i lungesykdommer ved Rikshospitalet, Lars Fjellbirke-land, er enig med Grut i vurderingen at systemet for undersøkelser er bra. Han mener også at man skal bruke bildediagnostikk med fornuft.

- PET-CT er ikke et instrument for å bevise eller motbevise om du har lungekreft. Det er et instrument for å se om kreften har spredt seg. Det er en undersøkelse til nærmere 30 000 kroner, så vi bruker den ikke nødvendigvis på alle pasientene, for hvis det allerede er tegn til at sykdommen har spredt seg så vil ikke en sånn undersøkelse gi noen ekstra informasjon. PET-CT er nyttig for å se om pasienten kan få kirurgi eller spesiell strålebehandling, og vi bruker det for å utelukke fjernspredning. Men hvis vi ser tegn til spredning på CT eller metastaser i huden eller skjelettet, da vet vi allerede at pasienten har spredning, og da vil ikke en sånn undersøkelse bidra med noe mer enn at utredningen tar lengre tid.

- Hvordan sørger dere for at pasientene får de undersøkelsene de skal ha?

- De får jo det, og når vi drøfter pasientene på våre fellesmøter så hender det at vi etterspør utredning som ikke er gjort. Det er ikke slik at alle pasienter får den nøyaktig samme utredningen, for det er ikke en sjablong som passer alle. CT-bilder det skal alle ha, for det gir oss indikasjon på om det grunnlag for å mistenke lungekreft.

- Hva når en pasient som er engstelig ber om en MR for å utelukke spredning til hjernen?


- Hvis det ikke er noe som tyder på spredning vil MR være bortkastet. Men hvis pasienten har symptomer som kan gi



mistanke om at det har skjedd noe med hjernen – for eksempel at pasienten har hodepine, er ustø eller har fått lammelser, da er det en grunn til å utrede. Men vi kan også ta en CT av hodet, det er ofte raskere.

Vi skal også passe på at vi ikke overforbruker utredningsmulighetene og foreta «for sikkerhets skyld-undersøkelser». En ting er å ta en enkelt blodprøve, men noe annet er avanserte instrumenter hvor du må bestille tid og eventuelt blokke tiden for en annen som kanskje har enda bedre nytte av undersøkelsen.

Vi har en rolle som portvokter, og den rollen har vi utfra vår erfaring og vår kunnskap. Bildediagnostikk er en begrenset ressurs og det er ikke alltid at en ekstra utredning vil skape mindre engstelse, avslutter Fjellbirke-land.



Roche er en global pioner innen legemidler og diagnostikk som fremmer medisinsk vitenskap og forbedrer menneskers liv. Den kombinerte styrken ved å ha legemidler og diagnostikk under ett tak, har gjort Roche ledende innen persontilpasset medisin – en strategi som tar sikte på å tilpasse behandlingen til den enkelte pasient på best mulig måte.



www.roche.no



Nå starter lungekreft screening

Med 2129 døde i 2019 (www.kreftregisteret.no) er lungekreft fortsatt den kreftsykdom som krever flest liv i Norge. Prognosen for lungekreft er dårlig blant annet fordi sykdommen er vanskelig å oppdage i tide.

TEKST: HASEEM ASHRAF^{1,2} OG TROND EIRIK STRAND³

Når først pasienter opplever symptomer har sykdommen ofte utviklet seg så langt at det ikke er mulig å kurere den. Screening med CT røntgen kan hjelpe med å oppdage lungekreft på et tidligere stadium, hvor den ikke har spredt seg og hvor sjansene for helbredende behandling er større.

Store amerikanske studier og senest en stor nederlandsk studie har vist at lungekreftscreening med årlig lavdose CT røntgen reduserer sykdoms dødeligheten med opptil 26 prosent for menn og opp til 50 prosent for kvinner. Derfor jobbes det i flere europeiske land for å få etablert nasjonale screeningsprogrammer hvor de med høy risiko for lungekreft får tilbud om årlig screening.

Screeningpilot i Norge

I Norge har Kreftforeningen bevilget åtte millioner kroner til en forskergruppe på Ahus for en pilotstudie som skal kartlegge hvordan et norsk lungekreft screeningstilbud kan etableres. Pilotstudien vil være et samarbeid med flere andre europeiske land, blant annet Nederland og England, men vil ta utgangspunkt i norske forhold. Studien skal fremskaffe bedre estimater for hvor mange som egner seg til å inngå i et screeningsprogram, hvordan rekrutte-

ring best kan gjøres og hvordan man kan gjennomføre det praktiske i en etablert infrastruktur.

Alle innbyggere i tidligere Akershus fylke mellom 60 til 79 år vil inviteres til å delta i pilotstudien. I første omgang innebærer det å svare på enkle spørsmål om røykevaner og andre faktorer som for eksempel familiedisposisjon. Dette grunnlaget vil utgjøre første del av studien som handler om å bedre estimater for risiko for lungekreft. Videre vil forskerne velge ut de personer som egner seg til årlig CT-screening og av dem vil 2 000 personer inviteres til selve CT-studien hvor halvparten igjen blir CT-scannet.

CT-skanning gjør det mulig å oppdage millimeterstore kreftsvulster. Teknikken har utviklet seg de senere år slik at dette også er mulig med lav røntgenstråling. Det er denne teknikken som brukes i studien.

Etisk komite har godkjent prosjektet og en planlegger første screening av deltakere fra starten av 2022.

Merverdi og samarbeid

Selv om CT undersøkelse kan oppdage lungekreft tidlig er røykestopp fortsatt det mest effektive tiltaket for å redusere dødelighet av lungekreft. Derfor vil alle i pilotstudien som røyker også bli tilbudt røykestopp veiledning med mulighet for medikamentell behandling for de som ønsker.

Pilotstudien vil også bidra i arbeidet med å lete etter proteiner i blodet som kan hjelpe med å identifisere personer som har høy sannsynlighet for lungekreft. Lykkes det vil det forbedre seleksjon til screeningsprogram som igjen kan gjøre tiltaket mer effektivt.

En forskergruppe på Ahus vil bruke

data fra lungekreftscreeningen for å undersøke nærmere hvor godt denne undersøkelsen er til å oppdage tidlige tegn på hjertesykdom. CT skanningen av lungene inkluderer bilder av hjertet, og siden røyking også er en av hovedårsakene til hjertesykdom kan det være mulig oppdage hjerte-kar sykdom før deltakerne utvikler symptomer og mer alvorlig hjertesykdom.

I prosjektet planlegger man å inkludere applikasjoner som benytter kunstig intelligens for å tolke de mange CT skanninger som gjennomføres. En kombinasjon av tolkning av en røntgenlege og en applikasjon kan bidra til å gjøre lungekreftscreening ressursbesparende.

Forfatterinformasjon

Haseem Ashraf er overlege og førsteamanuensis på AHUS/ UIO.

Han har en doktorgrad i lungekreftscreening fra Københavns Universitet. Kreftforeningen har bevilget 8 millioner til forskergruppe han leder som har til formål å starte lungekreft screenings pilot studie i Norge.

Trond Eirik Strand er professor i epidemiologi ved UiT Norges arktiske universitet og har jobbet med lungekreftforskning i Kreftregisteret.

1) Bildediagnostikk Avdeling, Akershus Universitets Sykehus, Norge

2) Det medisinske fakultet, Universitetet i Oslo, Norge.

3) UiT Norges arktiske universitet og Kreftregisteret, Norge

Nytt fra lokallag

Oslo og Akershus lokallag

En aktiv høst har startet for Lungekreftforeningen Oslo-Akershus, lokallaget, med Pusteturene hver fjortende dag.

Først i august var vi 15 personer på Roseslottet med påfølgende lunsj på Frognerseteren. Roseslottet ble en opplevelse for alle med interesse for kunst, historie og forståelse for medmenneskelighet og tanker om fremtiden. 2. september gikk den hyggelige pusteturen til Hvervenbukta med syv personer i strålende vær og med et kafébesøk etterpå. Vi fikk godt å spise og blir bedre kjent over mange tema.

Pusteturene er et lavterskeltilbud for alle medlemmer i lokallaget. Vi tilpasser fart og lengde på turene etter deltagernes tempo, og her trenger du ingen forkunnskap eller trening på forhånd.

Neste Pustetur er på Folkemuseet på Bygdøy, oppmøte kl. 12 utenfor hovedinngangen. Vær ute i god tid da vi har bestilt guide.

Pusteturene blir hver fjortende dag helt til desember. Se oversikt sendt ut tidligere til alle medlemmer, samt at vi alltid sender ut epost til alle medlemmene i lokallaget litt i forkant og legger ut informasjon om disse på facebooksidene til Lungekreftforeningen.

Om du er usikker på noe eller har spørsmål, ta kontakt med Ingar Nilsen på mobil 932 52 528. Alle er velkomne til å være med på Pustetur.

Hilsen styret i Oslo og Akershus lokallag



Aleris Kreftsenter

Norges ledende private kreftsenter

NYE BEHANDLINGER FOR LUNGEKREFT

Aleris kan tilby kreftbehandlinger som ikke er tilgjengelige ved offentlige sykehus.

Kontakt oss for mer informasjon • tlf: 22 54 11 78 • aleris.no/kreft

Ansvarlig lege: Øystein Henske Flatebø

 **Aleris**

Kontaktpersoner i Lungekreftforeningen

Hovedstyret

Styreleder	Cecilie Bråthen	cecilie@lungekreftforeningen.no	976 80 915
Nestleder	Kari Grønås	kari.gronas@gmail.com	950 50 467
Styremedlem	Åslaug Helland	aslaug.helland@gmail.com	959 40 863
Styremedlem/lokallagsansvarlig	Ole Knutzen	oleknutzen@live.com	905 99 162
Styremedlem	Sol Nymoen	solnymo@online.no	902 25 538
Styremedlem	Hans Petter Spydslaug	spydslaug@gmail.com	906 42 113
Styremedlem	Pål Hauge	pal.hauge@icloud.com	415 98 529
Styremedlem	Stian Andre Aagnes	aagnes_stian@hotmail.com	920 95 861
1. varamedlem	Gerd Lise Kahrs Knutsen	glkk@outlook.com	454 25 728
2. varamedlem	Tor Atle Andersen	toratle.andersen@gmail.com	472 71 941
3. varamedlem	Arild Herlof Bondø	arildhb@hotmail.no	909 67 043

Lokallag

Telemark

Lokallagsleder	Rita Slåbakk	telemark@lungekreftforeningen.no rita.slaabakk@gmail.com	922 37 612
----------------	--------------	---	------------

Oslo og Akershus

Lokallagsleder	Stinne Grønland Jespersen	osloakershus@lungekreftforeningen.no stinnje@online.no	979 71 767
----------------	---------------------------	---	------------

Vestfold

Lokallagsleder	Lise Bratli	vestfold@lungekreftforeningen.no lisebratli@icloud.com	920 63 166
----------------	-------------	---	------------

Lokale kontaktpersoner

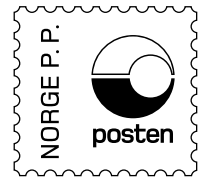
Østfold	Alf Gullik Hansen	agullhan@online.no	991 11 606
Hedmark	Arnfinn Mangrud	a-mang@online.no	911 97 533
Hordaland	Henrik Aasved	henrik.aasved@altiboxmail.no	959 96 270
Buskerud	Cecilie Bråthen	braathen.cecilie@gmail.com	976 80 915
Trøndelag	Oddvar Bakke	oddvararild.bakke@gmail.com	957 70 551
Tromsø	Stian Aagnes	aagnes_stian@hotmail.com	920 95 861
Vestfold	Lise Bratli	lisebratli@icloud.com	920 63 166
Agder	Esther Ryberg	esthrybe@online.no	991 64 776
Møre og Romsdal	Elen Efros-Monsen	elen.monsen@gmail.com	402 38 976
Rogaland	Anne Lise Nesvik	a-nesvik@online.no	481 13 797

Likepersoner – ta kontakt på likeperson@lungekreftforeningen.no eller velg en likeperson i listen:

Hordaland	Henrik Aasved	Pasient	henrik.aasved@altiboxmail.no	959 96 270
Trøndelag	Oddvar Bakke	Pårørende	oddvararild.bakke@gmail.com	957 70 551
Østfold	Alf Gullik Hansen	Pasient	agullhan@online.no	991 11 606
Hedmark	Arnfinn Mangerud	Pasient	a-mang@online.no	911 97 533
Oslo/Akershus	Regine Deniel Ihlen	Pasient	deniel@vikenfiber.no	906 30 213
Oslo/Akershus	Ole Knutzen	Pasient	oleole@online.no	905 99 162
Oslo/Akershus	Per-Otto Nilsen	Pasient	pe-nil@online.no	930 31 400
Oslo/Akershus	Adriane Wang	Pårørende	wangadriane@gmail.com	977 25 330
Oslo/Akershus	Per Olthuis	Pårørende	siuhtlo@yahoo.no	919 97 281
Agder	Esther Ryberg	Pasient	esthrybe@online.no	991 64 776
Vestfold	Hans Petter Spydslaug	Pasient	spydslaug@gmail.com	906 42 113
Vestfold	Lise Bratli	Pasient	lisebratli@icloud.com	920 63 166
Vestfold	Dag Maursås	Pasient	dhermama@online.no	911 77 990
Vestfold	Karine Tveiten Kjörk	Pasient	karine.tveiten@gmail.com	469 49 997
Telemark	Rita Slåbakk	Pasient	rita.slaabakk@gmail.com	922 37 612
Telemark	Unni Ruth	Pasient	unniruth@yahoo.no	976 68 099
Telemark	Olav Valen	Pårørende	o.valen@outlook.com	402 88 669
Telemark	Christer Holmgren	Pasient	chho@online.no	984 26 054
Telemark	Morten Haraldsen	Pasient	mortenharaldsen@outlook.com	900 35 571
Telemark	Inger Lie	Pasient	ingeli2010@live.no	928 63 118
Rogaland	Anne Lise Nesvik	Pasient	a-nesvik@online.no	481 13 797
Buskerud	Sol Nymoen	Pasient		902 25 538

Felleskap, trygghet og samhold

Returadresse:
Lungekreftforeningen
Rosenkrantz' gate 7
0159 Oslo



MSD

INVENTING FOR LIFE

MSD Oncology

NO-NON-00202 01/21