



KREFTFORENINGEN

FELLES KREFTER

MAGASIN NR. 2 | 2021

Grenseløs presisjon

Tore Danielsen har uhelbredelig lungekreft, men behandles med en medisin mot brystkreft. Han er første pasient i Norges største kreftstudie – s. 4

TEMA:
FRAMTIDENS
KREFT-
BEHANDLING

FOTO: LINE ØRNES SØNDERGAARD



4

FIKK NYTT HÅP

Da lungekreftsyke Tore Danielsen som førstemann ble invitert med i Norges største kreftstudie, nølte ikke han og legekona Mette lenge med å takke ja.

VALUTA FOR PENGENE
Fire av toppforskerne som har fått aller mest støtte fra Kreftforeningen de siste ti årene, forteller hva de har brukt midlene til, og om veien videre.



9



15

SNART TIL NORGE

I 2024 åpner protonsentre i Oslo og Bergen. Da slipper pasienter som Randi Kåsa å reise til Sverige for å få den skånsomme behandlingen.



18

GJESTEPENNEN

Suksessforfatter Simon Stranger skriver om hvordan det opplevdes da moren hans ble syk.

VAKSINENE KOMMER
Jens Bjørheim, medisinsk sjef i Ultimovacs, forteller hvorfor kreftvaksiner har vind i seilene i kjølvannet av koronavirusvaksinene.



20



22

REVOLUSJONERENDE SATSING

Johanne Olweus er faglig spydspiss i satsingen på celleterapi, et av de største gjennombruddene i vitenskapens historie.



KREFTFORENINGEN

Hovedkontor:

Kongens gate 6, Oslo
Postboks 4 Sentrum, 0101 Oslo
Telefon: 21 49 49 21
E-post: post@kreftforeningen.no
www.kreftforeningen.no
Org.nr.: 951812528

FELLES KREFTER

Utgiver: Kreftforeningen
Magasinleder: Ola Henmo, ola.henmo@kreftforeningen.no
Design: Anne Brurberg Viken
Trykkeri: Ålgård Offset AS
Opplag: 155 000

Gavekonto: 5005.05.11011
Vipps: 2277

Kreftforeningen er medlem av
Innsamlingskontrollen.



#Medlemfordi

Alle i familien er medlemmer

Hos familien Einarsen er alle medlemmer. Det betyr tre viktige stemmer under samme tak.

Gjennom 11 år har Sartor storsenter på Sotra utenfor Bergen samlet inn over 5 millioner kroner til kreftsaken. I spissen står Hans Jarle Einarsen (52). Da storsenteret ville vise samfunnsansvar og velge seg én hjertesak, vekket det til live igjen minnene om bestefaren han mistet som 12-åring. Markedssjefen var rask med å foreslå kreftsaken, og siden har båndet mellom Sartor og kreftsaken vokst seg sterkere år for år.

Hans Jarle har vært medlem i Kreftforeningen i en årrekke.

Men at døtrene Synne og Martine kunne bli medlemmer i samme husstand, var inntil nylig ukjent for Hans Jarle. Kreftsaken er viktig også for dem; i høst mistet de en håndballvenninne, bare 19 år gammel.

– Når sykdommen kommer så nærme, blir saken enda viktigere, sier Synne.

– Ikke alle kan samle inn millioner. Men ved å bli medlem kan hver og en likevel utgjøre en forskjell, sier Hans Jarle. Oppfordringen er klar.

– Meld inn resten av familien også. Det koster bare 90 kroner per snute.

Skann QR-koden og meld inn de andre i husstanden i dag.



Dere gir oss kraften

I vårens utgave av Felles krefter krevde vi at flere kreftpasienter skal gentestes, og at det bør skje tidligst mulig i sykdomsforløpet. Det budskapet fikk heldigvis den nye regjeringen med seg: Nå lover den å sørge for at akkurat det skal skje.

I regjeringsplattformen fikk vi i det hele tatt en rekke gjennomslag for kreftsaken, blant annet et løfte om å lage en helt ny, nasjonal kreftplan. Det gjør oss stolte og glade – men kanskje først og fremst ydmyke. For vi vet at uten å ha dere, våre medlemmer, i ryggen, ville vi langt fra oppnådd de samme resultatene.

Det er dere som gir oss musklene som behøves når vi hver eneste dag jobber for at færre skal få kreft, at flere skal overleve, og for best mulig livskvalitet for pasienter og pårørende som må leve med sykdommen.

Dette er muskler vi kommer til å få god bruk for den nærmeste tiden. EU har nemlig en ambisjon om å redde 3 millioner mennesker fra

kreftdøden innen 2030, og foretar nå en milliard-satsing på kreftforskning. Vi skal gjøre alt vi kan for å hente mest mulig av disse pengene til Norge, slik at de kommer norske pasienter til gode

«Det skal ikke bare dryppe på norske forskere og pasienter; det skal striregne», sa jeg offensivt da EU tidligere i høst annonserte satsingen. Og det står jeg ved.

For som denne utgaven av Felles krefter til fulle demonstrerer, har vi forskere i verdensklasse. Og når EU i tillegg har sagt at folkelig engasjement er blant kriteriene de bruker for å fordele pengene, gjør Kreftforeningens medlemmer at vi bør stille aller først i køen. ●

Ingrid Stenstadvold Ross,
generalsekretær

– Det skal ikke bare dryppe på norske forskere og pasienter; det skal striregne.

Ingrid Stenstadvold Ross



Håpet ligger i genene

Kunne en medisin mot brystkreft holde Tore Danielsens uheldredelige lungekreft i sjakk? Å vente på svaret var som tortur for ham og familien.

OSLO/KRISTIANSAND/LILLESAND

Som aller første pasient ble 49 år gamle Tore Danielsen på forsommeren invitert til å delta i IMPRESS-Norway, den største norske kreftstudien noensinne.

Forutsetningen var at han sluttet tvert med medisinen som til da hadde holdt ham i live.

– Skummelt. Som å ta foten av bremsen og ikke ane om det plutselig vil begynne å rulle fryktelig fort, om jeg helt vil miste kontrollen. Men jeg har ikke lenger tilstrekkelig effekt av behandlingen. Så til syvende og sist er valget ganske enkelt, sa han.

I forrige utgave av Felles krefter fortalte vi om hvordan verken operasjon, cellegift, stråling eller

TEKST: OLA HENMO
FOTO: LINE ØRNES
SØNDERGAARD



↑
Selma (16) unngår å tenke for mye på framtiden, på at pappa neppe kommer til å være der når hun gifter seg og får barn. Til høyre lillebror Åsmund (12).

– Forhåpentlig kan denne medisinen holde meg gående til det kommer en enda bedre behandling ...

Tore Danielsen

måltrettet behandling hadde tatt knekken på den ganske sjeldne mutasjonen i kreftsvulstene hans.

Dermed tilfredsstilte fastlegen fra Lillesand IMPRESS-kriteriet om å være uheldbendig kreftsyk og ha vært gjennom all standardbehandling.

Kort tid etter ble 500 av genene hans kartlagt. Testen avdekket at et legemiddel utviklet mot brystkreft, kunne gjøre tilværelsen ufyselig for akkurat hans lungekreft.

Brystkreft?

REVOLUSJON

Ja. For kreftsvulster er like forskjellige som personene de så uinvitert tar bolig i. Det avgjørende for valg av behandling er derfor ikke lenger bare hvor i kroppen svulsten befinner seg, men dens unike egenskaper, dens genetiske fingeravtrykk.

Dette er det største gjennombruddet i forståelsen av kreft siden patologene begynte å studere svulster med mikroskop for over 150 år siden. Den dypere innsikten i genene gjør det mulig å stille presise diagnoser, tilby genuint persontilpasset behandling og redde liv.

Men hvis vi ikke leter, finner vi ingenting.

Derfor har Kreftforeningen støttet IMPRESS-Norway med 16 millioner kroner. Derfor har vi delfinansiert en splittet ny maskin som kan kartlegge hele vårt arvemateriale. Og derfor krever vi at *alle* pasienter med spredning skal gentestes så tidlig som mulig.

Det er et krav Tore Danielsen stiller seg bak.

– Gentesting er helt åpenbart veien å gå. Vi som har lungekreft, er for eksempel en veldig mangfoldig gruppe; vi har egentlig unike diagnoser og behøver derfor unike behandlinger. Jo tidligere vi kan få den, jo bedre er det selvsagt. Det gjelder alle kreftpasienter, sier han.

Den kostbare medisinen Phesgo settes med en sprøyte i Danielsens lår.

ABSURD

Legemiddelet Danielsen ble satt på, heter Phesgo. Det skal gis hver tredje uke, og de første gangene måtte han kjøre fra Lillesand til kreftsenteret på Ullevål sykehus for å få dosen. Da vi møter ham der 16. juni, er han på sitt andre besøk.

Mens en sykepleier pumper medisin til 55.000 kroner inn i det lille underhudsfettet han har i låret, forteller han om sine forventninger til behandlingen.

– Jeg er realist, både som lege og som menneske. Jeg håper selvsagt at medisinen har effekt, men frykter at den ikke har det. De siste bildene av hodet har vist at jeg har to mulige svulster der også, og jeg har en mistanke om at det blir enda vanskeligere å gjøre noe med dem enn med kreften i lungene, at medisinen ikke klarer å treng inn til de svulstene.

Men all effekt vil være godt nytt.

– Forhåpentlig kan denne medisinen holde meg gående til det kommer en enda bedre behandling, sier han mens han observerer pasienter som sitter, ligger og rulles i kreftsenterets korridorer.

– Det er underlig å kjenne seg såpass frisk og vital, men vite at om ikke så altfor lenge kan jeg være like dårlig som dem, kommenterer han.





– I utgangspunktet har vi ingen framtid, og det er smertefullt. Det er vondt å se framover uten å bli trist og redd.

Mette Topdahl

URETTFERDIG?

Tore Danielsen har aldri røyket. Før han ble syk, trente han mye. Løp, syklet og gikk på ski. Fortsatt ser han yngre og sprekere ut enn de aller fleste 50-åringer. Men nå blir han tungpustet på korte spaserturer.

Forbanner han skjebnen som har påført ham sykdommen?

– Selvsagt var diagnosen et sjokk, den endret alt. Plutselig ble det helt feil å styre med store prosjekter og langsiktige planer. Men livet er urettferdig, og mitt har vært veldig godt. Jeg bruker egentlig lite tid på å fortvile. For familien har det nok vært vanskeligere å akseptere, sier han.

For to og et halvt år siden skrev den da 14 år gamle datteren Selma, eldst i søskenflokket på tre, et åpent brev til daværende helseminister Bent Høie hos NRK Ytring.

Under overskriften «Gjør noe!» krevde hun at faren skulle få en medisin som for lengst var tatt i bruk i Sverige og Danmark, men som norske myndigheter fire ganger hadde vurdert som for dyr til at den kunne tilbys norske pasienter.

«Det er så urettferdig! Det er urettferdig at pappa fikk kreft og det er urettferdig at han ikke kan få den behandlingen han trenger!» skrev hun.

Det sa Høie seg enig i da han svarte, men ansvaret la han på den internasjonale legemiddelbransjens urimelig høye priser.

«Jeg forstår veldig godt at dette er skuffende. For deg, for faren din og for andre lungekreftpasienter som ikke får denne medisinen», skrev han.

Da den livsforlengende medisinen Tagrisso omsider ble godkjent av norske myndigheter i vår, var Danielsen kommet så langt i sykdomsløpet at den ikke lenger var aktuell for ham.

AVGJØRENDE UNDERSØKELSE

21. juli, en drøy måned etter besøket i Oslo, møter vi Danielsen på Sørlandet sykehus Kristiansand. Dit er han kommet for å ta CT-undersøkelse av lungene. Bildene vil vise om Phesgo-medisinen faktisk har effekt.

Hvis den ikke har det, får han ikke lenger være med i IMPRESS-studien. Ingen er tjent med å få dyre medisiner som ikke virker.

Han er spent. Blodprøvene har vært lovende, og MR-bilder har antydnet en forsiktig reduksjon av de to svulstene i hodet. Men samtidig har bildene avdekket to nye, små og litt urovekkende funn der. Så det meste er usikkert.

Mens Danielsen CT-undersøkes, blir vi sittende på venterommet med kona hans, Mette Topdahl, som er anestesilege på sykehuset.

– Tore er eksepsjonell. Han har aldri vært bitter. Det har gjort situasjonen lettere for oss rundt ham også, sier hans livsledsager de siste 20 årene.

Mens han tilsynelatende er velsignet med en



3



4

nesten urokkelig sinnsro, bærer hun følelsene utenpå.

– I utgangspunktet har vi ingen framtid, og det er smertefullt. Det er vondt å se framover uten å bli trist og redd. Derfor skyver vi det meste unna.

Men ikke alt.

– Nå planlegger vi konfirmasjonen til Aksel, vår mellomste, i august. Da vi confirmerte Selma for to år siden, hadde vi ikke noe realistisk håp om at Tore skulle få oppleve enda en sånn høytidsdag.

Å skulle vente i dagevis på resultatet av undersøkelsen, beskriver hun som tortur for alle.

– Selv sover jeg nesten ikke før svaret kommer. Hvis medisinen virker denne gangen, blir det den første positive beskjeden vi har fått på veldig lenge. Og selv gode beskjeder er det vanskelig å bli ordentlig glad for. Man begynner umiddelbart å stålsette seg for de neste dårlige, sier hun.

VANNSKI

Etter undersøkelsen kjører Danielsen hjem til barna i eneboligen i Lillesand. I en stor hage dominert av trampoline og fotballmål, serverer han skolebrød og kanelboller, kaffe, juice og ispinner i sola.

Mens Åsmund på 11 år gjør spenstige kunster på trampolinen, skryter Selma av alt pappa fortsatt får til.

1. Selma skrev brev til helseministeren med krav om at han skulle gi pappa medisinen han trengte.

2. CT- og MR-undersøkelser gir svar på om medisinen har effekt.

3. Mette Topdahl synes ventetiden er forferdelig og at ektemannen Tore er et eksepsjonelt menneske.

4. Tore ønsker at Åsmund og de andre barna skal leve mest mulig normalt.

– I sommer har han til og med stått på vannski. På én ski! Og neste uke skal vi til familieparken i Evje og rafte, forteller hun entusiastisk.

Lenger fram unngår hun å tenke.

– Det er trist å vite at pappa neppe kommer til å få oppleve at jeg gifter meg og får barn.

Tore synes det er lurt av henne å konsentrere seg om å nyte her og nå.

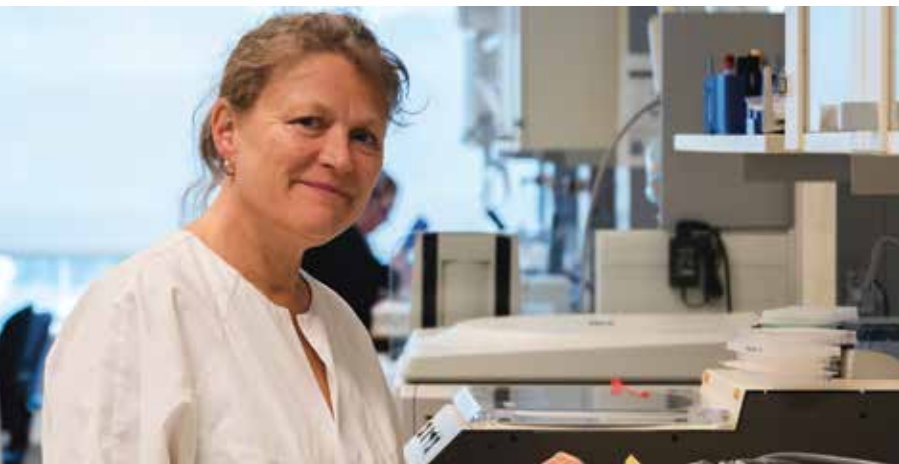
– Det er en god livsfilosofi for alle. Men jeg er usikker på hvordan vi kommer til å håndtere det når sykdommen preger meg mer. For det kommer den nok dessverre til å gjøre, sier han.

SKJEBNEDAGEN

Uken etter reiser Tore Danielsen igjen mot Oslo, denne gangen for å få dommen fra CT-undersøkelsen. Han er nesten forbløffende rolig. Det eneste som plager ham, er en brist i ribbeinet etter litt for ivrig rafting i familieparken.

Da IMPRESS-studiens leder, Åslaug Helland, kommer med gladmeldingen om at medisinen virker, at svulstene i lungene ikke vokser, og at han dermed får være med i studien videre, blir han lettet. Samtidig hadde MR-bildene og blodprøvene gitt ham et forsiktig håp om at svulstene ikke bare holdt seg stabile, men at de var blitt mindre. Derfor var følelsene blandet.





Professor Åslaug Helland er prosjektleder for IMPRESS-studien.



Studien har allerede gitt lege Åsmund Flobak et minne for livet.

– Kona har sagt at jeg må passe på å være litt positiv. Men jeg tar ikke av etter dette, oppsummerer han etterpå.

FULL REMISJON!

En som derimot tar av, er lege Åsmund Flobak ved St. Olavs hospital i Trondheim.

Da pasienter utover sommeren ble inkludert i IMPRESS på sykehus landet rundt, fikk han ansvaret for en 37 år gammel familiefar med hjernekreft. Verken kirurgi, cellegift eller stråling hadde tatt knekken på sykdommen. Gentesten avdekket en uvanlig mutasjon som er gjenkjennelig fra både føflekkreft og lungekreft. En målrettet behandling som ved samme genfeil brukes mot disse diagnosene, var nylig levert til studien.

Kunne den også virke mot pasientens hjernekreft?

– Det ville være veldig eksperimentelt. Pasienten var likevel klar på at han ville prøve dette, og jeg hadde også troen. Som jeg sa til ham: Jeg ville forsøkt om jeg var i din situasjon, og jeg ville anbefalt folk i familien min det samme, forteller Flobak.

Åtte uker etter at behandlingen startet, ble Flobak oppringt av røntgenlegen som hadde analysert nye og oppsiktsvekkende bilder av pasientens hode.

– De fant ikke spor av kreft. Det er sjelden hårene reiser seg på armene mine, men det gjorde de da.

Flobak motsto lysten til å ringe pasienten umiddelbart – man kan jo ikke bare bruke telefonen når nyhetene er gode. Derfor ventet han med å gi beskjeden til den avtalte kontrolltiden.

Da pasienten kom inn på Flobaks kontor, så han at et nytt glass med tablettor sto klart på bordet. Dermed forsto han at behandlingen i hvert fall ville fortsette. Men at effekten hadde vært så fantastisk, det hadde han neppe våget å håpe på.

– Som kreftlege må man ta mange tunge samtaler. Men så har man altså øyeblikk som dette.

Jeg kommer til å huske gleden hans resten av livet, sier Flobak.

USIKKERHET

For Tore Danielsen ble sensommeren god. Aksels konfirmasjon ble verken preget av pandemi eller sykdom, og i september dro han på guttetur med en gjeng barndomskamerater. Seiling og roing med gamle strandebarmsbåter ved Lyngør i perfekt sommervær; det ble et minne å leve på.

Medisineringen hver tredje uke gikk også etter planen, og bivirkningene var til å leve med. Fortsatt jobbet han tre dager i uka som fastlege.

Men mot slutten av september var det igjen tid for oppsummering, med MR- og CT-undersøkelser.

Etter en drøy ukes venting kom svaret på CT-bildene av lungene.

– Jeg tror du vil bli glad, sa lege Marte Cameron, som er IMPRESS-ansvarlig på Sykehuset Sørlandet.

Og det ble han. For bildene viste at svulstene i lungene fortsatt holdt seg helt i ro.

Men noen dager senere kom også resultatet av MR-bildene av hodet.

Det ble en nedtur.

– De viste at jeg har fire svulster – metastaser – i hodet, og at de har vokst. Så frykten for at medisinen ikke ville ha særlig effekt der, var dessverre berettiget. Men sånn er det med kreft: Det er en reise med flere nedturer enn oppturer for mange av oss. Og jeg gleder meg jo over at medisinen fortsatt virker i lungene.

Så hva nå?

– Jeg håper vi finner en metode for å få kontroll på spredningen i hodet. I første omgang er det snakk om å forsøke stråling.

Troen på IMPRESS er uansett ikke svekket.

– Å høre om resultater som dem i Trondheim, er jo helt fantastisk. Jeg er like overbevist som før om at gentesting fulgt av persontilpasset behandling er veien framover, sier Danielsen. ●



IMPRESS-NORWAY

- En stor nasjonal studie for utvikling av presisjonsmedisin innen kreftbehandling.

- Alle de 17 norske sykehusene med kreftavdelinger deltar.

- Pasienter med uhelbredelig kreft får testet 500 gener for å se om det fins medisiner godkjent for andre kreftdiagnoser som kan ha effekt mot sårbarhetene i akkurat deres svulst.

- Pasientene som inkluderes i studien, får deretter kartlagt alle de 20.000 genene i sitt arvemateriale, en såkalt helgenomsekvensering.

- Hittil har tre legemiddelfirmaer, Roche, Novartis og Eli Lilly, kostnadsfritt levert til sammen 15 medisiner. Håpet er at langt flere medisiner inkluderes etter hvert.

- Idet dette magasinet gikk i trykken, var nærmere 80 pasienter utredet for mulig deltagelse i studien. 12 var inkludert, og av dem hadde bare én ikke hatt noen effekt av behandlingen.

- Tilsvarende studier er gjennomført eller planlagt i en rekke europeiske land, blant dem Danmark og Sverige.

- Det er ventet at opptil 500 pasienter årlig kan delta i IMPRESS.



Anne Hansen Ree



Per Eystein Lønning



Rolf Bjerkvig



Ragnhild A. Lothe

FOTO: LINDA NÆSFELDT, JORUNN VALLE NILSEN

De siste ti årene har Kreftforeningen støttet disse forskerne med godt over 100 millioner kroner totalt. På de neste sidene forteller de om hva de har oppnådd, og hva de jobber med nå.

Superforskernes selvangivelser





For Anne Hansen Ree er ønsket om å hjelpe pasienter, som Bente Løken, selve drivkraften.

Eureka!

« Da jeg midt i et møte med Kreftforeningen plutselig innså hva studien vår egentlig hadde vist, reiste jeg meg brått, avbrøt en annen forsker og ropte høyt! Huff, det var så pinlig.



ANNE HANSEN REE

Overlege ved Akershus universitetssykehus, der hun leder en forskningsgruppe på tarmkreft, og professor ved Universitetet i Oslo. Siden 2010 har hun mottatt 25,7 millioner kroner i sju tildelinger fra Kreftforeningen.

TEKST: OLA HENMO • FOTO: JORUNN VALLE NILSEN

Bakgrunnen var en studie på endetarmskreft med høy spredningsrisiko. I et forsøk på å avverge spredning behandlet vi mer enn 100 pasienter med en kombinasjon av vanlig cellegift og stråleterapi. Studien varte i over fem år, og jeg ante at den pekte ut en vei videre, men jeg klarte ikke å få tak i hvilken. Dag og natt surret og surret spørsmålet i bakhodet.

Helt til den dagen våren 2016 da Kreftforeningens forskningsadministrasjon kom til sykehuset for å bli oppdatert på prosjektene dere hadde støttet. Jeg fikk ordet først, og da jeg var ferdig, satte jeg meg rolig ned for å høre på de andre forskernes presentasjoner.

Da kom aha-øyeblikket! Kaffekoppen velte nesten da jeg føyk opp fra stolen og hoiende avbrøt forskeren som snakket. Alle ble helt stille og så rart på meg. Jeg rødmer fortsatt når jeg tenker på det.

Den geniale ideen var denne: Når enkel cellegiftbehandling hadde utløst en immunreaksjon mot svulsten hos pasienter med endetarmskreft som senere *ikke* fikk spredning, burde vi kunne utløse en tilsvarende reaksjon hos pasienter *med* spredning, for å begrense denne, hvis vi boostet den samme cellegiften med immunterapi.

Det er den hypotesen forskningsgruppen har jobbet med siden, i et prosjekt Kreftforeningen har støttet med til sammen 16 millioner kroner. Og selv om de endelige resultatene ikke foreligger ennå, kan jeg allerede konkludere med at ideen var og er veldig god: Hos noen undergrupper av

tarmkreftpasienter med spredning har responsen vært komplett og varig. Vi finner altså ikke lenger spor av svulsten. Det er overveldende!

Samtidig er det et faktum at de fleste pasienter som har tarmkreft med spredning, vil dø av sykdommen til slutt. Målet er å gi dem så lang levetid og så få symptomer som mulig. Det er helt avgjørende at vi ikke gir dem falske forhåpninger.

Derfor er jeg litt skeptisk til opphussingen av gentesting. Ikke misforstå: Tiden er overmoden for kartlegging av arvematerialet i svulsten hos alle pasienter med spredning; det burde vært standard for ti år siden. Men det er ikke noen mirakelløsning.

Jeg har selv vært med på å glorifisere betydningen. For noen år siden var jeg med og ledet MetAction-studien, en forløper til den pågående IMPRESS-studien. Da ble jeg intervjuet i dette magasinet og fortalte om hvordan immunterapien vi valgte på grunnlag av en gentest, kurerte en pasient.

«Jeg trodde nesten ikke mine øyne da alle kreftsvulstene var borte. Det var en mektig følelse som jeg aldri trodde jeg skulle få oppleve», sa jeg da.

Men faktum er at bare to av de 26 pasientene som fikk plass i studien, hadde langvarig effekt av presisjonsmedisinen. Det perspektivet er også verdt å ha med seg.

Det er ikke bare kreftsvulstene som er forskjellige i hver enkelt pasient; det samme er immunforsvaret vi er født med. Akkurat nå jobber vi med å forstå mer av hva det bør innebære for den persontilpassede behandlingen vi tilbyr.

Vi har i det hele tatt bare så vidt begynt å forstå hva immunterapi kombinert med stråling og cellegift kan bety i kreftbehandlingen. Det kommer stadig nye, spennende preparater, og det er mulig å lage interessante kliniske studier. Men det er dessverre veldig dyrt. Ikke minst derfor blir fortsatt støtte fra Kreftforeningen så utrolig viktig også i tiden som kommer. ●

Ute av kroppen-opplevelsen

« I laboratoriet har vi lenge testet ut presisjonsmedisiner på mikrosvulster dyrket fra kreftsykes egne celler. I høst begynner kreftlegene å behandle pasientene med de mest lovende av disse legemidlene.

TEKST: OLA HENMO • FOTO: JORUNN VALLE NILSEN

Det blir et veiskille, kulminasjonen av mange års biologisk og pasientrettet forskning som er blitt raust støttet av Kreftforeningen.

Den kliniske studien skal gjøres på personer som har tarmkreft med spredning, en gruppe hvor nye effektive behandlinger er sårt tiltrengt. I løpet av de neste årene skal om lag 200 av disse pasientene få én eller flere presisjonsmedisiner som i laboratoriet her på Radiumhospitalet har hatt effekt i deres personlige kreftmodell utenfor kroppen.

Hypotesen, som er blitt kraftig styrket gjennom testing av mikrosvulster dyrket fra 130 pasienter, er at det som virker på svulsten i laboratoriet, også kommer til å virke i pasienten. Vi starter studien med 47 moderne kreftlegemidler, og jeg tror at om lag 25 prosent av pasientene kommer til å få god respons på medisiner de i dag ikke engang har tilbud om.

Tilbudet av moderne, målrettede medikamenter til tarmkreftpasienter med spredning er i dag meget begrenset. Blant de få som får slike medisiner, har godt under halvparten nytte av dem. Og da er den som regel kortvarig. Jeg tror hovedårsaken er *heterogenitet*: Ikke bare har hver pasient flere, uensartede svulster; det fins også ulikheter inne i hver svulst.

Molekylære analyser av én svulst alene er derfor ikke nok til å forutsi hvilken behandling pasienten vil ha nytte av. Ved å dyrke en rekke mikrosvulster og teste ut ulike medisiner på dem, får vi mye mer presis informasjon som muliggjør treffsikker behandling av hver enkelt pasient.

Bevilgningene fra Kreftforeningen har vært, og vil fortsette å være, helt essensielle for at vi skal kunne gjøre denne forskningen. Dere har i alle år vært meget generøse. Og akkurat som oss har dere fullt søkelys på pasientene.

I dag foregår all eksperimentell behandling, også vår kommende kliniske studie, på kreftpasienter med spredning. Dette setter en begrensning på ambisjonen vår, men vi forventer å kunne forlenge deltagernes liv og samtidig sørge for at de slipper unødig behandling.



RAGNHILD LOTHE

Leder avdelingen for molekylær onkologi ved Institutt for kreftforskning, Oslo universitetssykehus. Hun er også professor ved UiOs Institutt for klinisk medisin. Siden 2010 har hun mottatt totalt 23,3 millioner kroner i tre tildelinger fra Kreftforeningen.

Men etter hvert håper jeg å flytte metodikken lenger fram i behandlingsløpet. Hvis vi kan gjøre disse tingene før kreften har rukket å spre seg, kan målet være å kurere. Det vil være godt nytt ikke bare for de om lag 4500 personene som årlig rammes av tarmkreft i Norge. Metoden vil også kunne brukes mot andre kreftformer.

Dit kan det ta en stund før vi kommer. Men til tross for at jeg har fylt 63 år, håper jeg fortsatt å være i full drift som forsker da. Jeg tenker fortsatt forskning døgnet rundt og har ingen planer om å trappe ned foreløpig.

For meg er «flyt» i prosjektene og samspillet med kolleger en sterk motivasjonsfaktor. Nylig fikk jeg pris som årets fremragende forsker ved Oslo universitetssykehus, og i begrunnelsen het det at forskningen vår er på oppadgående bane. Det er jeg stolt av, og det er en stor og forpliktende ære for meg og de fantastiske kollegene mine.

Men uerstattelig er jeg absolutt ikke. Er det noe jeg har vært virkelig flink til, er det å rekruttere unge, talentfulle forskere og gi dem muligheter. De er så dyktige at de egentlig kan overta for meg i morgen! ●



Ragnhild Lothe er stolt av å ha tiltrukket seg dyktige, yngre forskere som Kushtrim Kryeziu.

En jobb med mening



PER EYSTEIN LØNNING

Overlege ved Kreftavdelingen på Haukeland universitetssjukehus, professor ved Universitetet i Bergen og leder av Brystkreftgruppen ved Mohn kreftforskningslaboratorium som teller over 20 medlemmer. Lønning har forsket på kreft i over 40 år og har de siste ti årene mottatt til sammen 31,3 millioner kroner fra Kreftforeningen i fire tildelinger.

« Det var midt på natten, jeg var alene i laboratoriet. Da så jeg det, det var ikke tvil: hypotesen min stemte, medikamentet virket som jeg trodde!

TEKST: ØYVIND ROLLAND • FOTO: JORUNN VALLE NILSEN

Med ett ord kan mitt forskerliv oppsummeres slik: brystkreft.

Og med én setning kan jeg forklare Kreftforeningens betydning: Uten støtten fra dere hadde vi ikke vært der vi er i dag.



Det startet på tidlig 80-tall med studier av anti-hormonbehandling mot brystkreft. På det området har mange forskningsmiljøer bidratt, vi er ett av dem. Sammen med kolleger i London utviklet vi noe avgjørende, nemlig en biokjemisk metode for å måle den direkte effekten av østrogenreduserende medikamenter – medikamenter som i dag nyttes av millioner av kvinner med brystkreft over hele verden.



Senere tok vi opp arbeidet med kjemoterapi. Fram til tidlig 90-tall hadde lokalavansert brystkreft, det vil si svulster som har vokst seg 5 centimeter

store, meget dårlig prognose. Man strålebehandlet og opererte, men en stor andel fikk tilbakefall og døde.

Som de første i Norden, og blant de første i verden, begynte vi i Bergen å gi kvinnene cellegift før operasjon. Når svulstene ble krympet først, kunne kirurgen oppnå et mye bedre resultat. Og lenge før ordet *biobank* var funnet opp, begynte vi systematisk å samle inn og lagre vevsprøver fra svulstene før og etter behandling.

Dermed kunne vi lete etter faktorer som kan forutsi behandlingseffekten. Det var materialet fra biobankene på Haukeland som, i samarbeid med Stanford og professor Anne-Lise Børresen-Dale og Therese Sørli, la grunnlaget for den moderne klassifikasjonen av brystkreftsvulster.



I senere tid har vi arbeidet med et prinsipp som kalles *syntetisk letalitet*, altså syntetisk død. Behandlingen innebærer at man angriper en sen-



Rolf Bjerkvig håper at hans viktigste gjennombrudd ligger foran, ikke bak ham.

Jakten på gjennombrudd

« Jeg var jo gal, jeg. Bare spør min kone. Da vi kom hjem etter å ha fått vårt første barn, snudde jeg i døra og gikk rett på labben Skjønner du? Jeg var totalt bitt.

TEKST: ØYVIND ROLLAND • FOTO: JORUNN VALLE NILSEN

Kreft i hjernen er kreft i kroppens *computer*. Sykdommen er ekstremt kompleks, og noe gjennombrudd har ennå ikke kommet. En av grunnene er at det er uhyre komplisert å få legemidler inn i hjernen. Den

tral funksjon i cellen, noe som normale celler tåler, men som forårsaker at kreftceller, med spesielle genfeil, dør. I vår publiserte vi som de første i verden resultater som viste at dette prinsippet virker generelt ved trippel negativ brystkreft, som er en mer hissig undergruppe av brystkreft, mens verden i mer enn 10 år hadde trodd slik behandling kun virket for de få pasientene som har arvelige mutasjoner i de såkalte brystkreftgenene.

Det sentrale var at vi ga den nye behandlingen tidlig i forløpet. Det passer med en rekke andre observasjoner innenfor kreftbehandling; generelt er det mange behandlingsformer som kan virke meget godt gitt tidlig i sykdomsforløpet, selv om de dessverre ikke virker ved langt utviklet sykdom.

Den gamle tenkemåten om at vi skal teste ny og lovende behandling først etter at all eksisterende behandling ikke har effekt, fungerte greit for 30–40 år siden da pasientene gjerne fikk ett enkelt standard behandlingsregime. I dag står dette dogmet for fall da de fleste pasienter har fått en rekke behandlingsformer først.



Man kan lure på hva som får en 68-åring til å holde på. Hvorfor trives jeg så godt med dette fortsatt?



Den fortsatte opplevelsen av mening gjør at 68 år gamle Per Eystein Lønning langt fra er i ferd med å trekke inn årene.

Det å finne noe nytt, oppdage noe nytt, det er i seg selv fortsatt veldig spennende. Men det viktigste er vissheten om at vi, med nye radikale behandlingsprinsipper, har kunnet gi bedre hjelp til våre pasienter og vært med på å legge grunnlaget for bedre behandling for framtiden.

Har du opplevd den unge kvinnen med spedbarnet på fanget som ikke overlevde brystkreften, glemmer du det aldri.

I bunnen ligger det en tro – ikke på at jeg skal løse verdensproblemene – men på at vi er med og bidrar i et viktig system. Det er det stor mening i. ●



er nemlig omsluttet av den såkalte blod-hjernebarrieren. Det er altså snakk om kreftutvikling i en relativt utilgjengelig boks.

Kreft kan som kjent spre seg til hjernen, hvor den vokser som små baller. Ondartet hjernekreft – *glioblastom* – vokser ikke slik. Den infiltrerer hjernen, kreftcelle for kreftcelle. Når kirurgen fjerner en hjernesvulst, er det fortsatt kreftceller igjen i randsonen. Så kan man prøve å operere bort dem også, men da viser det seg at det er kreftceller over hele hjernen. Jeg er bare en av veldig mange

ROLF BJERKVIG

Professor i cellebiologi og leder av Kreftforeningens ekspertgruppe for forskning på hjernesvulst. Siden 2010 har han fem ganger blitt tildelt midler fra Kreftforeningen, til sammen 42 millioner kroner.

forskere som har jobbet tusenvis av timer med å prøve å forstå hvorfor det er slik. Ingen har funnet svaret.

Da må vi fortsette å lete.

Du kan ikke åpne hodet på pasienten og studere dette. Derfor utviklet vi, med små rottehjerner som utgangspunkt, og som de første i verden, *mikrohjerner*. Har du en mikrohjerne, må du imidlertid også ha *mikrosvulster*. Med biter av en biopsi fra en kreftsvulst klarte vi å lage små tredimensjonale strukturer som reflekterer →



Kreftforeningens nasjonale ekspertgrupper

er nettverk av forskere og klinikere (leger som arbeider direkte med pasienter). Nettverket jobber sammen om et tema eller en kreftform. Medlemmene i nettverket kan delta i ulike forskerprosjekter, men jobber sammen på et overordnet nivå for å utvikle og samle kunnskap og kompetanse som samfunnet trenger for å møte viktige utfordringer.

Det er etablert ekspertgrupper for forskning på:

- spiserørskreft
- hjernekreft
- lungekreft
- pankreaskreft

kreftforeningen.no/forskning

svulsten i pasienten, rent genetisk. Mikrosvulstene er omtrent på størrelse med en prikk på et ark.

Nå er planen å bruke dette uvurderlige modellsystemet i stor skala. Hva om vi tar ut en biopsi fra pasienten og lager 1000 mikrosvulster av den, som vi dermed screener for 500 ulike medikamenter? Det er fullt mulig. Vi mangler bare pengene.

Håpet er at vi skal bringe noe helt nytt på banen. Med uhyre avanserte maskiner kan vi printe – ja *printe* – kreftceller som kapsles inn som gelekuler og utvikles til mikrosvulster. Med avansert robot-teknologi kan vi så teste svulstene for en mengde medikamenter og studere hvilke som har effekt.

I ekspertgruppen for hjernekreft som Kreftforeningen nylig har opprettet og bevilget 15 millioner kroner til, jobber vi med å få finansiering til denne teknologien i Norge. Det vil koste 50–60 millioner – som jeg synes er lite, tatt i betraktning at vi faktisk kan utgjøre en stor forskjell.

Vil dette kurere hjernekreft? Antakelig ikke – i så fall kan vi bare dra rett til Stockholm og hente nobelprisen. Men kanskje kan vi klare å brette den dystre kurven som viser at det knapt har skjedd utvikling i overlevelse de siste 16–17 årene. Da har vi i så fall fått til mye.



Et annet spor vi følger, handler om hvordan kreftcellene i hjernen lager kommunikasjonslinjer med nervecellene. Nå er vi særlig spente på om legemidler tidligere brukt til nevropsykiatriske lidelser, som schizofreni, kan brukes til å blokkere kreftcellenes invasjon i hjernen.

To medikamenter er til patentering. Vi vet de virker på labben, og at de går gjennom blod-hjernebarrieren. Nå spør det om vi får terapeutisk effekt i dyreforsøk. Gjør vi det, er det full fart mot klinisk utvikling. Jeg er dødsnysgjerrig.



Det å starte en forskningskarriere er veldig vanskelig. Derfor glemmer jeg aldri telefonen fra Kreftforeningen for 40 år siden. Stemmen i den andre enden sa: Rolf, vi vil satse på deg.

Kreftforeningen har betydd alt. Jeg ble bitt den gangen, og det er jeg fortsatt. Før jeg trekker meg tilbake, håper jeg å se gjennombrudd som kan gi vesentlig forlenget levetid til hjernekreftpasientene. ●

Perfekt presisjon med proton

– Da jeg leste meg opp på denne behandlingen, skjønte jeg fort hvor heldig jeg er, sier Randi Kåsa før en ladning protoner skytes mot hjernehinnesvulsten hennes i bortimot 300.000 km i sekundet.

TEKST: OLA HENMO • FOTO: JORUNN VALLE NILSEN, OLA HENMO





I seks uker tar 53-åringen fra Lunde i Telemark daglig på seg en hard, ubekvem maske og spennes med millimeterpresisjon fast i en diger, roterende maskin på Skandionkliniken i Uppsala i Sverige. Fra tre nøye uttenkte vinkler sendes deretter protoner til angrep på svulsten hennes, uten å ramme vev og sensitive organer i umiddelbar nærhet av den.

– Det piper og surrer, lukter litt kjemisk og kjennes ganske absurd å være helt overlatt til all denne teknologien. Men det gjør jo overhodet ikke vondt, og jeg har heldigvis ikke klaustrofobi, så jeg slipper å bruke alarmknappen jeg for sikkerhets skyld holder i hånden, sier Kåsa idet stroppen rundt kroppen løsnes og masken tas av.

Da har hun ligget på benken i 20 minutter, men selve behandlingen har ikke tatt mer enn halvannet minutt. I alt skal hun gjennom 28 slike økter før hun kan reise hjem.

– Klart ventetiden kan falle litt lang, sier Kåsa, som er enslig og innlosjert på hotellet som ligger i samme bygg som Skandionkliniken.

– Men Uppsala er en fin by, Stockholm er en kort tur unna, jeg skal få besøk av mor og bror, søster med samboer, venner og kolleger, og jeg har allerede heklet to fine luer som jeg kan bruke hvis håret begynner å falle av. Dette blir bra, legger hun til.

NORSK SATSING

Stadig flere overlever kreft. Men for mange av de cirka 13.000 pasientene som årlig mottar standard stråling med såkalte fotoner, forringes livskvaliteten. Minst én av tre rammes av senskader.

Det skal protonterapi bidra til å endre. Behandlingen skåner friskt vev og gir færre stråleskader og langtidsbivirkninger. Dermed kan flere få et normalt liv etter sykdommen. Særlig for barn, som skal leve i nærmere 100 år etter behandlingen, er proton ofte det beste valget.

I dag sendes norske pasienter, både barn og voksne, utenlands når de behøver protonbehandling. Men det endres i 2024. Da åpnes protonsentre både på Radiumhospitalet i Oslo og ved Haukeland universitetssjukehus i Bergen. Til sammen kan de behandle 900 pasienter hvert år.

I Europa er det nå snart 50 protonklinikker, og ved Skandionkliniken synes sjefen, Hillevi Rylander, det er utmerket at også Norge henger med i utviklingen. Det til tross for at hun snart vil miste nordmennene som utgjør om lag 10 prosent av pasientene hennes.

– Vi er til for pasientene, ikke omvendt, slår hun fast.

– Men ikke for *alle* kreftpasienter?



– Nei, protonbehandling er ikke noen universal-løsning. Den egner seg best for dem som har gode muligheter for langtidsoverlevelse eller til å bli kurert. Av og til er ikke gevinsten ved proton stor nok til at det rettferdiggjør å gi behandlingen her hos oss. Den er jo cirka tre ganger dyrere enn vanlig strålebehandling, sier hun.

KJELKETE

Kåsa har et meningeom, en hjernehinnesvulst. Den er godartet – den kan ikke spre seg til andre organer – og er dermed ikke kreft i den vanlige betydningen av ordet. Men den ligger veldig kjelkete til ved hypofysen på undersiden av hjernen.

Og den er voksende. Derfor egner Kåsa seg godt for en behandling som gir mindre risiko for å skade organene som ligger inntil svulsten.

– Vi har jo ikke så mye plass til overs i vårt lille hode, sier Rylander og illustrerer med å klemme håndflatene mot sin kortklippede skalle.

Da Kåsa hadde fått sjokkbeskjeden om at øyeplagene skyldtes en svulst på størrelse med en klinkekule, og at den kunne egne seg for protonbehandling, begynte hun å lese seg opp.

– Jeg har trodd at stråling er stråling, men jeg skjønnte jo fort hvor bra protonbehandling er, og at det måtte være midt i blinken for meg.

Entusiasmen ble ikke akkurat mindre da hun så en dokumentar på BBC som fulgte byggingen av et nytt protonsentre i Manchester.

– Nei, protonbehandling er ikke noen universal-løsning. Den egner seg best for dem som har gode muligheter for langtids-overlevelse eller til å bli kurert.

Hillevi Rylander



– Det er svære greier, og firmaet der jeg jobber med regnskap – Con-Form – skal levere betongelementer til anlegget som bygges ved Radiumhospitalet, forteller hun.

MANGLER GODE STUDIER

Kritikerne av milliardatsingen på protonbehandling i Norge har etterlyst mer dokumentasjon på at behandlingen virkelig er bedre enn vanlig stråling, ikke bare mye dyrere.

– En av grunnene til at vi fikk ja til å bygge dette anlegget, var at vi også skal drive med forskning her. Selv om vi ved observasjon har sett hvor god effekt behandlingen vår har, fins det veldig få store studier med glassklare data, erkjenner Rylander.

Men ved Radiumhospitalet starter en stor slik studie i disse dager, med 8 millioner kroner i støtte fra Kreftforeningen og samme sum fra Helse Sør-Øst

– Den heter PRO-GLIO og er min baby, jeg er veldig stolt av den, forteller overlege Petter Brandal, sykehusets fagansvarlige for hjerne-svulster.

225 pasienter med hjernekreft inkluderes i studien, 75 av dem nordmenn fra hele landet. Halvparten får strålebehandling med fotoner, resten protonbehandling. I tillegg til å identifisere hvem som reagerer best på hvilken behandling, vil Brandal og resten av forskerteamet fra Norge og



Petter Brandal skal lede en stor norsk studie på protonbehandling.



Randi Kåsa kan puste ut etter at sykepleier Pilar Alvarez Bromberg har løst masken og båndet som spenner henne fast i maskinen.



Ingrid Stenstadvold Ross og daværende helseminister Bent Høie under grunnsteinseremonien for det nye protonbygget ved Radiumhospitalet.

Sverige følge med på hvordan deltagerne klarer seg i hverdagen på sikt.

– Vi vil finne ut hvilke eventuelle plager de forskjellige pasientene har når behandlingen starter, og etter to, fem og ti år, sier han.

AMBISIØST

I vedtaket om å bygge to protonsentre i Norge heter det at 75 prosent av pasientene skal inkluderes i kliniske studier. Det synes Hillevi Rylander høres voldsomt ambisiøst ut.

– Det var målet her også, men vi har aldri vært i nærheten. Vi ligger på om lag 20 prosent, og det er vi egentlig ganske fornøyde med – andelen for strålepasienter generelt er vel nærmere 5 prosent. Men i Norge er dere flinkere til å få pasienter inn i studier, så det er ikke utenkelig at dere vil gjøre det betydelig bedre enn oss, sier hun.

Kreftforeningen kommer de neste årene til å være en masete vaktbikkje som passer på at politikerne gjør de nødvendige investeringene, og at kompetanse og driftsmidler er på plass når protonsentrene åpner om mindre enn tre år.

– Og da vil vi følge nøye med på at pasientbehandlingen kombineres med kunnskapsutvikling og forskning av høy kvalitet, slik at enda flere etter hvert kan dra nytte av enda bedre behandling, sa generalsekretær Ingrid Stenstadvold Ross da grunnsteinen ble lagt ned ved Radiumhospitalet i august. ●

Våren

Vi vet det, og vi vet det ikke, at sykdom og prøvelser vil komme, og at alle dagene som friske, som lykkelige, er som solen som skinner på våren og sommeren, og som får hagen til å skinne i forskjellige grønnfarger, før natten og mørket kommer.

Nå er det syv år siden moren min ble syk. Hun ringte meg fra parkeringsplassen utenfor Radiumhospitalet, en gang i løpet av 2014. Beskjeden kom overraskende og upassende, slik sykdom alltid er. Hun hadde nettopp fått konstatert kreft i mage og tarm, fortalte hun, og jeg husker det pressede i stemmen hennes. Hvordan hun virkelig måtte ta seg sammen for å samle krefter og ikke la seg knekke, hun som allerede var gift med en døds syk mann.

Jeg har alltid hatt unge foreldre, selv om det ikke alltid har virket sånn. Faren min ble alvorlig syk da jeg var tjue, og var inn og ut av sykehuset i tiårene som fulgte. Da moren min fikk kreftdiagnosen, var han for lengst ute av stand til å gå mer enn hundre meter før han måtte sette seg for å hvile. Nervene i beina hans var ødelagt etter at han hadde ligget i koma flere ganger, og gjennomgått en rekke behandlinger, og det året, som sekstifireåring, begynte vi som var rundt ham å innse at det bare gikk en vei. Så ble altså moren min syk og måtte til flere forskjellige undersøkelser før hun til slutt ble lagt inn. Jeg husker hvordan broren min og jeg møttes utenfor leiligheten til foreldrene våre og kjørte hver vår forelder til hvert sitt sykehus. Jeg husker korridorene, som i minnet mitt blander seg sammen siden jeg har tilbragt så mye tid der. Heisene på Radiumhospitalet. Teipen i forskjellige farger på gulvet, som viser vei til de forskjellige avdelingene, som hyssingen

i et eventyr fra oldtiden. Jeg husker tapperheten og staheten til moren min. Håret som falt av på grunn av cellegiften. Operasjonene. Smertene hun hadde. Noen av dem merkelige, som stikkingen i beina. Hun beskrev det som å gå på skarpe steiner.

Hverken hun eller faren min klarte å sove. Så ble det vår. Jeg vekslet mellom å være på turné i Innlandet og å være på intensivavdelingen. Så en tidlig morgen døde faren min. Jeg husker blandingen av følelser som veltet opp, av praktiske gjøremål, forberedelsen til bisettelsen. Den lille moren min, tynnere enn noen gang, men fortsatt i begynnelsen av sekstiårene. Fortsatt syk selv da vi dro for å velge kiste.

En venninne av henne fikk kreft noen år tidligere og gikk inn i en blanding av fornektelse og sinne. En anklage mot verden, mot alt, hvor urettferdig det var. I stedet for å bruke den tiden hun hadde igjen til å se seg om, være med sine nærmeste, ta avskjed. Moren min har et annet lynne, og en optimisme jeg tror jeg har vært så heldig å arve.

Langsomt frisknet moren min til igjen. Hver gang hun skulle inn for å ta nye prøver, var det den samme spenningen, og den samme gleden når prøvene var negative. Da kreften var fjernet og ikke så ut til å vende tilbake. En lettelse, hver tredje måned, så hvert halvår, så hvert år, og nå er det ingen kontroller lenger.

Nå blomstrer hagen hennes igjen. Hun sykler til konserter og middager. Har blitt pensjonist. Trærne og plantene vokser. Lever i sin tid, slik vi lever i vår. Øyeblikk av skjønnhet og nærhet, før vi forsvinner igjen, som bølgene på et hav. Vi vet det, og vi vet det ikke. ●



Simon Stranger

(f. 1976), som er aktuell med romanen «304 dager», har gitt ut en rekke bøker for barn, ungdom og voksne. I 2014 ble han nominert til Nordisk råds litteraturpris for «De som ikke finnes». Hans forrige roman «Leksikon om lys og mørke» (2018) ble tildelt Bokhandlerprisen og er oversatt til over 20 språk.

ILLUSTRASJON:
CHRISTIAN BLOOM
FOTO: AGNETE BRUN



Ny giv fo

Koronavaksinene ble utviklet i rekordfart, og kanskje er ikke kreftvaksiner langt bak i løypa. Norske forskere leder an i kappløpet.

TEKST: INGRID ROXRUD
FOTO: OLE MARTIN WOLD, FARTEIN RUDJORD, JORUNN VALLE NILSEN

Rundt årtusenskiftet var det stor optimisme rundt vaksiner til behandling av kreft. Så ble det stille. Etter nedslående resultater i forsøk på pasienter ble det langt mellom dem som snakket entusiastisk om kreftvaksiner.

Men forskningsgjennombrudd, nye behandlingsmetoder og ny teknologi har gitt fornyet tro på kreftvaksiner.

Nå forsøker en rekke forskere og selskaper å utvikle de beste kreftvaksinene. Flere av dem som har kommet langt, er norske. I ett av selskapene, Ultimovacs, er Jens Bjørheim medisinsk sjef.

– Vi er vant til å tenke på vaksiner som forebyggende, men her snakker vi om terapeutiske vaksiner. Det betyr at pasientene allerede har blitt syke. De får altså vaksinen etter kreftdiagnosen, forklarer han.

IMMUNTERAPI

Bjørheim forteller at hovedgrunnen til at kreftvaksiner har fått ny vind i seilene, er den medisinske revolusjonen immunterapi. Det er legemidler som legger til rette for at pasientens eget immunsystem kan angripe kreftcellene direkte. Ultimovacs behandler pasienter med en kombinasjon av sin vaksine og vanlig immunterapi, i form av såkalte sjekkpunkthemmere.

– Vaksineselskaper over hele verden bruker nå immunterapi i behandlingen, forteller han.

Immunterapi og kreftvaksiner utfyller hverandre godt og kan bli en ny superkombinasjon i bekjempelsen av kreft. Immunterapien fjerner noe av forsvarsverket kreften har laget, og åpner døren på gløtt for immunforsvaret.

Men disse sjekkpunkthemmerne hjelper lite dersom pasienten mangler såkalte T-celler som kan komme til svulsten og drepe kreftcellene. Vaksinen fører til at det dannes nettopp slike T-celler.

– Vi liker å se på T-cellene som en slags katalysator, de fremmer immunangrep på kreftcellene. Våre kliniske studier vil vise om det er til god nytte for pasientene, sier Bjørheim.

r kreftvaksiner



De første Ultimovacs-studiene med pasienter viser lovende resultater. Nå pågår studier på pasienter med føflekkreft, eggstokkreft, hode-halskreft og brysthinnekreft. Mer enn 500 pasienter er med i studiene, og nesten 100 sykehus over hele verden deltar.

SUKSESSHISTORIE

Vaccibody er et annet norsk selskap som utvikler kreftvaksiner, og de er allerede blant Norges mest verdifulle bioteknologibedrifter. Deres vaksineteknologi er bygget på forskningen til Bjarne Bogen og hans gode medarbeidere Inger Sandlie og Agnete Fredriksen.

Bogen er professor i immunologi ved Universitetet i Oslo og overlege ved Oslo universitetssykehus. I 2020 ble han tildelt Kong Olav Vs kreftforskningspris, men 70-åringen hviler ikke på laurbærene. Med støtte fra Kreftforeningen er han i gang med et nytt forskningsprosjekt på vaksiner og kreft.

Sentralt i teknologien han har utviklet, er en målstyringsenhet som sørger for at vaksinen når effektivt fram til de riktige cellene i immunforsvaret og setter i gang immunresponsen og T-cellene.

– Spørsmålet vi stiller oss i det nye prosjektet, er om denne målstyringsenheten er den beste vi kan få til, sier Bogen

For å finne svaret tester han ut om andre målstyringsenheter kan kombineres med den som allerede inngår i Vaccibody-teknologien. Lykkes han, vil det åpne for enda bedre stimulans av immunsystemet.



Bjarne Bogen omkranset av Kreftforeningens generalsekretær Ingrid Stenstadvold Ross og styreleder Geir Riise under tildelingen av Kong Olav Vs kreftforskningspris.



Jens Bjørheim, medisinsk sjef i Ultimovacs.

FLAGG

Den kanskje viktigste komponenten i kreftvaksiner er den som sørger for at T-cellene gjenkjenner kreftcellene, et slags flagg som sier «her er kreften». Dette kalles et antigen, og det er mange ulike strategier for å finne gode antigener.

Vaccibody bruker mutasjoner i pasientens egne kreftceller som antigen. Vaksinen blir dermed skreddersydd for hver pasient.

– I hver enkelt kreft, i hver enkelt pasient, er det spesielle mutasjoner som ikke går igjen fra pasient til pasient, og som ikke finnes i de friske cellene, forklarer Bogen.

Ultimovacs' vaksine er derimot universell. Antigenet – «flagget» – de bruker er enzymet telomerase, som finnes i 80–90 prosent av alle kreftceller og hjelper dem med dele seg ukontrollert.

– Med telomerase bruker vi en veldig sentral mekanisme hos kreftcellene til å identifisere dem, sier Jens Bjørheim.

JA TAKK, BEGGE DELER

Så hvilken eller hvilke av de ulike teknologiene vil man bruke til slutt?

Kanskje begge.

– Vi vet nå at immunforsvaret dreper kreftceller hvis det får anledning. Det viktige nå blir å vise, gjennom gode kliniske studier, at kreftvaksiner fungerer. Og så tror jeg vi vil ende opp med flere gode teknologier som utfyller hverandre, sier Bjørheim. ●

Får immuncellene til å treffe blink



Med forskning i ypperste verdensklasse manipulerer Johanna Olweus immunceller til å kverke kreft mer effektivt, presist og skånsomt enn ordinær immunterapi makter.

Immunterapi – å bruke immunforsvaret til å drepe kreftceller – har revolusjonert kreftbehandlingen de siste årene. Pasienter med føflekkreft og enkelte andre kreftformer som tidligere var nesten umulige å behandle, er blitt helt friske med immunterapi.

Men fordi mange kreftceller er så gode til å gjemme seg for immunforsvaret, er det begrenset hvem som har nytte av behandlingen. Dessuten kan bivirkningene bli ganske alvorlige fordi immunforsvaret også kan gå til angrep på friske celler.

Det akter neste generasjons immunterapi å gjøre noe med. Med ny genteknologi kan nemlig

immuncellenes gener endres og programmeres til å gjøre nye oppgaver – for eksempel lete opp enda flere typer kreft – samtidig som de skåner friskt vev.

HELT FRISK!

Vi har allerede fått en smakebit på hva celleterapi kan utrette. I 2004 fikk Kari Tunstrøm lymfekreft og beskjed om at det ikke fantes noen mulighet til å bli frisk. Men for to år siden, etter at celle-



TEKST: SIGRID BRATLIE
OG OLA HENMO
FOTO: SKJALG BØHMER
VOLD OG RADIUMHOSPITALET



– Celleterapi er et av de største gjennombruddene i moderne kreftforskning, ja i hele vitenskapens historie.

Ingrid Stenstadvold Ross

gift, immunterapi og en stamcelletransplantasjon hadde sluttet å ha effekt, fikk hun delta i en klinisk studie med såkalt CAR T-celleterapi ved Radiumhospitalet.

– Tre måneder senere var hun frisk.

– Det var bare så fantastisk. Jeg hadde vært gjennom så mye, så mange tilbakefall. Hver gang jeg fikk en god beskjed, ble den fulgt av et «men». Men denne gangen kom det ikke noe «men», og det har det ikke gjort siden heller, fortalte den spreke 64-åringen da hun for ikke lenge siden var til toårskontrull hos overlege Arne Kolstad og igjen fikk konstatert at hun er helt kreftfri.

REVOLUSJONERENDE SATSING

Og nå går utviklingen fort. Kreftforeningen er med i et spleiselag som sørger for at pasienter fra hele landet skal få banebrytende, livreddende behandling ved det flunkende nye nasjonale Senter for Avansert Celleterapi (ACT) ved Radiumhospitalet.

– Celleterapi er et av de største gjennombruddene i moderne kreftforskning, ja i hele vitenskapens historie. Nå får norske forskere muligheten til å være i fronten av utviklingen internasjonalt, sier vår generalsekretær Ingrid Stenstadvold Ross.

Det er en mulighet Johanne Olweus allerede har grepet. Sammen med kolleger ved Oslo universitetssykehus har hun utviklet en celleterapi som nå er moden for utprøving på pasienter.

Ideen kom til henne som en plutselig frigjørende tanke for flere år siden, mens hun arbeidet med transplantasjoner.

– Ved transplantasjoner, for eksempel av en nyre, må pasienten behandles med immunhemmende medisiner resten av livet for at organet skal beholdes og fungere. Hvis ikke vil pasientens immunceller, de såkalte T-cellene, avstøte det transplanterte organet. Er det kreftceller i organet, avstøtes også disse. Det samme gjelder kreftcellene som har rukket å spre seg til andre deler av kroppen, forklarer hun.

– Ja?

– Da slo det meg at den samme mekanis-

men som er ansvarlig for avstøtning av et organ, bør kunne brukes til å kurere kreft. At dersom T-cellene kan «instrueres» til å angripe bare én celletype i stedet for et helt organ, vil det danne grunnlag for en ny type immunterapi mot kreft.

Fast forward til denne høsten. Sammen med et team bestående av både norske og internasjonale forskere har hun testet konseptet på mus. Funnene er nylig publisert i et av verdens mest prestisjetunge tidsskrifter, Nature Biotechnology.

Konklusjon: Ideen hennes har vist seg å være riktig så lur.

I første omgang skal metoden prøves ut på en gruppe pasienter med akutt lymfatisk leukemi (ALL). Blant pasienter som ikke responderer på kjemoterapi, overlever under 25 prosent denne sykdommen. Hvis behandlingen fungerer like godt på dem som den har gjort på mus, vil den redde mange liv.

NYTT SENTER

Olweus' studie er bare starten på en norsk storsatsing på celleterapi i Norge. Kreftforeningen og de andre givene har ambisjoner om at ACT-senteret skal vokse kraftig. Det vil bety mye for pasientene.

– Vi jobber hardt for at de sykeste kreftpasientene skal få tilgang på ny, lovende behandling, og vi har forskere i verdensklasse på dette fagfeltet. Da må vi sørge for at de har utstyr, personell og midler til å ta behandlingene fra laboratoriet til pasientene, sier Ingrid Stenstadvold Ross.

Olweus forsøker ikke å dempe forventningene.

– Når vi kan utvikle egne celleterapi, ikke bare kjøpe dem fra internasjonale, kommersielle leverandører, blir livreddende behandlinger raskere og billigere tilgjengelige for norske pasienter. Det er ikke minst viktig fordi mange av de kommersielle celleterapiene er for dyre til å tas i bruk i den offentlige helsetjenesten, sier hun.

Ross er enig og presiserer at nå må helsepolitikkerne kjenne sin besøkelsestid og bli med på å finansiere celleterapierevolusjonen.

– Alternativet er et ytterligere todelt helsevesen der bare noen få har råd til å kjøpe livreddende behandling privat, sier hun. ●



Johanna Olweus leder an i den norske storsatsingen på celleterapi.



Kari Tunstrøm, her sammen med overlege Arne Kolstad, ble frisk takket være celleterapi.

Tusen takk for din viktige gave

«Med respekt og ærbødighet har jeg jobbet i 23 år med å registrere og forvalte gavene som gis til Kreftforeningen.»

Inge Bjerknes, 65 år

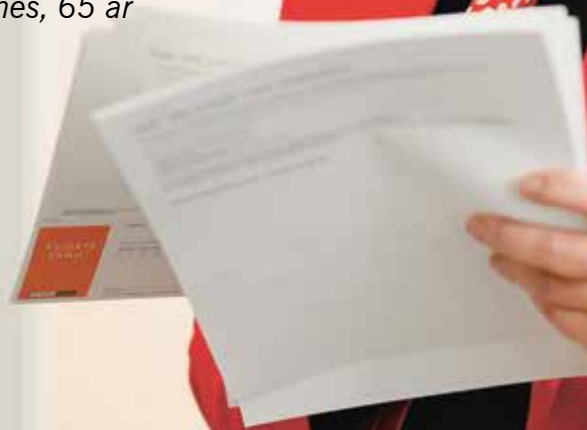


FOTO: FARTEN RUDJORD

Takket være mennesker som deg, du som leser dette magasinet akkurat nå, overlever 3 av 4 kreft. Alle gavene som gis til Kreftforeningen, gjør oss i stand til å gi millioner av kroner til livsviktig forskning hvert eneste år – dette gir resultater.

Men vi gir oss ikke med 3 av 4, vi vil at alle skal overleve kreft.

Vi håper du likte magasinet, men før du går videre til neste gjøremål – støtt vårt arbeid for et liv uten kreft.

Gi en valgfri gave på kreftforeningen.no/gave eller send SMS med kodeord **GAVEFK** til **2277** (200 kr)



KREFTFORENINGEN
TIL FOR DEG