

# FELLES KREFTER

MAGASIN NR. 1 | 2021



## Reddet av gentest

Etter en utvidet gentest får Kjetil Nerland nå virkelig persontilpasset behandling. Kreftforeningen vil at alle pasienter med spredning skal få samme mulighet.

TEMA:  
FRAMTIDENS  
KREFT-  
BEHANDLING

FOTO: SKJALG BØHMER VOLD



4

#### KVIET SEG

Kreftlege Andreas Stensvold måtte anbefale pasient Kjetil Nerland å ta en dyr gentest privat. Han mener at det egentlig burde skjedd i det offentlige regi.

**I KRYSTALLKULEN**  
Kreftlegene Kathrine Vandraas og Sigmund Brabrand har skrevet bok om framtidens kreftbehandling.

10



13

#### LEVER PÅ OVERTID

Takket være en banebrytende levertransplantasjon lever Magne Rønningen sju år etter at han fikk dødsdommen.



17

#### BRAND NEW WORLD

I den bioteknologiske revolusjonen er CRISPR det aller kraftigste våpenet, forklarer Sigrid Bratlie, molekylærbiolog og spesialrådgiver i Kreftforeningen.



#### LINDRENDE OMSORG

Hans Bøklepp og kona Norhild nøt godt av en unik modell for lindrende omsorg i Orkdal-regionen.

20



23

#### GJESTEPENN

Hvem trøster egentlig de pårørende? Det reflekterer Lars Saabye Christensen rundt i diktform.



## Ingen skal møte kreft alene

Kreftforeningen har mer enn 80 års erfaring med kreft.

På **kreftforeningen.no** finner du informasjon om selve sykdommen, hvilke rettigheter du har, om tilbudene der du bor, og mye mer. Du kan også ta kontakt med våre erfarne rådgivere på chat eller telefon.

Vi er her for å hjelpe deg med alle spørsmål om kreft, enten du er syk, pårørende eller har mistet noen. Du trenger ikke vite hva du skal spørre om før du kontakter oss. Kanskje har du bare behov for å snakke med noen. Vi hjelper både voksne og barn.



Ring oss på **21 49 49 21**  
(Vi snakker norsk og engelsk.)



Få informasjon eller chat med oss på  
**kreftforeningen.no**



Send oss en e-post:  
**radgivning@kreftforeningen.no**

Åpningstider:  
Mandag–fredag kl. 0900–1500.

Tjenesten er gratis, og du kan velge å være anonym.

**Snakk med oss i Kreftforeningen**



**KREFTFORENINGEN**

#### Hovedkontor:

Kongens gate 6, Oslo  
Postboks 4 Sentrum, 0101 Oslo  
Telefon: 21 49 49 21  
E-post: [post@kreftforeningen.no](mailto:post@kreftforeningen.no)  
[www.kreftforeningen.no](http://www.kreftforeningen.no)  
Org.nr.: 951812528

#### FELLES KREFTER

**Utgiver:** Kreftforeningen  
**Magasinleder:** Ola Henmo,  
[ola.henmo@kreftforeningen.no](mailto:ola.henmo@kreftforeningen.no)  
**Design:** Anne Brurberg Viken  
**Trykkeri:** Ålgård Offset AS  
**Opplag:** 176 500

Gavekonto: 5005.05.11011  
Vipps: 2277

Kreftforeningen er medlem av  
Innsamlingskontrollen.





# Enorme muligheter

Hver dag strekker vi oss mot visjonen *Et liv uten kreft*. Det er ikke det samme som en verden uten kreft – kreft har vært en del av alle samfunn til alle tider. Som biologisk fenomen kan den neppe utryddes. Med *Et liv uten kreft* mener vi en tilværelse der kreft ikke lenger stjeler tid og krefter, ikke krever all oppmerksomhet, ikke legger begrensninger på folks liv, en verden der kreft oftere kan forebygges, alltid kan behandles og er en sykdom det går greit å leve med.

En verden der kreft ikke lenger tar liv.

Det er et stykke til vi er framme. Noen av dere som leser disse linjene, står akkurat nå midt oppi de tøffeste dagene livet har å by. Vyer og visjoner hjelper lite. Tvert imot – de kan oppleves direkte provoserende. Når vi i Kreftforeningen snakker om framskritt, prøver vi å minne oss selv om det. At det til enhver tid leves liv der ute hvor kreft fortsetter å stille umenneskelige krav.

Men utviklingen er enorm, og i det store perspektivet er fortellingene om framskritt i ferd med

å kreve mer plass enn fortellinger om smerte og død. Framtiden er nemlig ikke bare der framme – den er her i dag. Og i morgen. Små gjennombrudd finner sted hver dag. Det gjenspeiles i metervis av nye forskningsresultater. Det gjenspeiles i tusenvis av kliniske studier verden over der ny og lovende behandling prøves ut på pasienter. Det gjenspeiles i svimlende nye teknologier som åpner for muligheter vi ikke engang turte å drømme om for en generasjon siden.

Og det gjenspeiles i at tre av fire overlever kreft. At det er et liv etterpå.

Som medlem i Kreftforeningen er du en del av utviklingen. Sammen skal vi jobbe videre for at framtiden kommer enda litt nærmere så raskt som mulig.

**Ingrid Stenstadvold Ross,**  
generalsekretær

*Ingrid Stenstadvold Ross*







A photograph of a forest floor with many thin, vertical tree trunks and a ground covered in fallen leaves, twigs, and some rocks. The lighting is soft, suggesting a wooded area.

# Gentesting er framtiden – og framtiden er nå

Takket være en gentest får Kjetil Nerland (58) behandling tilpasset sine unike kreftsvulster. Nå vil Kreftforeningen at alle pasienter med spredning skal gentestes.

TEKST: OLA HENMO • FOTO: SKJALG BØHMER VOLD, FARTEIN RUDJORD, KREFTFORENINGEN



– *Et sjokk, så klart, men hvis alle slutter å leve den dagen de får høre at de faktisk skal dø, så vil det bli forferdelig kjedelig på jorda.*

Kjetil Nerland



*Slik så en sliten Kjetil Nerland ut da vi møtte ham for to og et halvt år siden.*

Kjetil Nerland var godt trent og kjente seg helt frisk. Men da Alexander Dale Oen, 26 år gammel verdensmester i svømming og tilsynelatende Norges sprekeste mann, plutselig døde av hjertestans i 2012, bestilte han for sikkerhets skyld en helsesjekk hos fastlegen.

Det var lurt. Hjertet slo riktignok akkurat som det skulle, men det såkalte PSA-nivået var urovekkende høyt. En biopsi avdekket at sivilingeniøren hadde aggressiv prostatakrefte.

«Etter dette blir ingenting som før», sa den ordknappe kirurgen da Nerland lå under kniven. Så fjernet han prostataen, sædblæren, 14 lymfeknuder og potensen.

– Han var heldigvis bedre til å skjære enn til å snakke. Og han hadde jo helt rett, for kreften hadde dessverre rukket å spre seg, sier Nerland.

Vi møter ham sammen med kreftlege Andreas Stensvold, mannen som ganske raskt gjorde det klart at kreften ikke kunne kureres, at all behandling bare ville være livsforlengende.

– Et sjokk, så klart, men hvis alle slutter å leve den dagen de får høre at de faktisk skal dø, så vil det bli forferdelig kjedelig på jorda. Livet er jo uansett et risikoprojekt; det er farlig å sette seg bak rattet også, sier Nerland.

Siden den brutale dommen har den gifte tobarnsfaren vært gjennom en kjemisk kastrasjon, hormonbehandling og mange runder med cellegift. Han har fått strålebehandling 77 ganger, fordelt på tre serier.

## MUTASJON

I flere år virket behandlingen så godt at han knapt merket sykdommen. Vinteren 2018 gikk han for eksempel 100 mil på ski. Men da cellegiften ikke lenger hadde effekt og den filleristede kroppen var i ferd med å kapitulere, la Stensvold vekk sin tømte verktøykasse og anbefalte en gentest.

Den ble tatt på Rikshospitalet, kartla 20 gener og viste at Nerland har en mutasjon i brystkreftgenet BRCA-2.

Ved Sykehuset Østfold satte Stensvold ham på en medisin mot gynekologisk kreft fordi den i ferske studier hadde vist seg også å fungere på prostatakreftpasienter.

Den gjorde jobben fram til i fjor sommer. Da steg PSA-nivået igjen, og Stensvold kom med et råd han i det lengste kvier seg for å gi sine pasienter:

– Jeg synes du skal vurdere å ta en utvidet gentest, og det må dessverre skje i det private.

Nerland tømte sparegrisen for 48.000 kroner og fikk kartlagt hele 500 gener hos amerikanske eksperter. De mente at den molekylære profilen på svulstene tilsa at han ville ha nytte av en banebrytende, ny immunterapi.

Heller ikke den er godkjent for bruk mot prostatakrefte, men Stensvold sørget for at Nerland fikk prøve likevel.

Resultatet er at det i dag ikke finnes tegn til kreft i kroppen hans.

– Jeg tenker at uten de to gentestene ville jeg trolig vært død nå, sier Nerland.

– Du ville nok det, nikker Stensvold.

## NORSK STUDIE

Vi står ved et vendepunkt i forståelsen og håndteringen av kreft. Det kommer til å spille stadig mindre rolle hvilket organ svulsten befinner seg i. I stedet blir kreftens og pasientens genetiske profil avgjørende for å stille presise diagnoser og deretter tilby genuint personilpasset behandling.

– Derfor ønsker vi at alle kreftpasienter med spredning heretter skal gentestes. Det vil gi store gevinster. Mange vil, som Nerland, leve lenger, med høyere livskvalitet. Og hvis det skjer i offentlig regi, kommer langt færre til å kjøpe dyre, private gentester av varierende kvalitet utenlands,



*Hvis alle kreftpasienter med spredning får utvidet gentest så tidlig som mulig etter at diagnosen er stilt, vil vi redde mange flere liv, sier Ingrid Stenstadvold Ross.*

*Etter mange år som lege og pasient preges forholdet mellom Stensvold og Nerland av stor gjensidig tillit.*

sier Kreftforeningens generalsekretær Ingrid Stenstadvold Ross.

Heldigvis er arbeidet med å tilby flere en gentest nå i gang: Rett etter påske ble de første pasientene rekruttert til IMPRESS Norway, en stor nasjonal studie på presisjonsmedisin ved alle de 17 norske sykehusene som behandler kreftpasienter.

49 år gamle Tore Danielsen er en av dem som nylig har fått signaler om at han er aktuell for deltagelse i studien. Den spreke, ikke-røykende fastlegen fra Lillesand fikk diagnosen lungekreft for tre år siden. Verken operasjon, cellegift, stråling

eller målrettet behandling har tatt knekken på den ganske sjeldne mutasjonen i svulstene hans. Det gjør at han tilfredsstillter IMPRESS-kriteriet om å være uhelbredelig kreftsyk og ha vært gjennom all standardbehandling.

Danielsen og de andre potensielle IMPRESS-pasientene får testet 500 gener. Resultatet blir analysert av en gruppe spesialister, som deretter vurderer om legemidler godkjent for andre kreftdiagnoser kan ha effekt på sårbarhetene i hver enkelt pasients mutasjoner. Samtidig sjekker de om det pågår kliniske studier pasienten kan innlemmes i.

→





Foto: Privat

« **Gentesting er helt åpenbart veien å gå. Vi som har lungekreft, er for eksempel en veldig heterogen gruppe.**

Tore Danielsen

# 22,5

Kreftforeningen har allerede bevilget 22,5 millioner kroner til IMPRESS-studien.

Ambisjonen er at mellom 250 og 500 pasienter årlig skal få plass i IMPRESS. De som etter testen av 500 gener kvalifiserer for deltagelse, vil deretter få kartlagt alle de 20.000 genene i sitt arvemateriale, en såkalt helgenomsekvensering.

## HØYERE AMBISJONER

Kreftforeningen mener at helgenomsekvensering bør være den foretrukne metoden for *alle* kreftpasienter med spredning, slik det i økende grad er internasjonalt.

– En så omfattende genetisk profilering gir mer detaljert informasjon enn en test av 500 gener og vil sørge for at langt flere får en effektiv, presis og skånsom behandling. Det er også sannsynlig at helgenomsekvensering etter hvert blir et krav for å delta i mange kliniske studier i andre land, sier Ross.

– IMPRESS er en veldig god begynnelse, og vi har allerede bevilget 22,5 millioner kroner til studien. Men det vil fortsatt være altfor få kreftpasienter som tilbys gentesting, og de bør få det tidligere i forløpet, før kreften er blitt vanskelig å behandle, legger hun til.

Tore Danielsen er helt på linje med henne.

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

En forutsetning for at IMPRESS skal bli en suksess, er for øvrig at legemiddelprodusentene bidrar med medikamenter mot de vanligste genforandringene. Men idet denne utgaven av Felles

krefter gikk i trykken, var Roche eneste selskap som hadde levert medisiner til studien.

– Det er altfor dårlig. Her må Legemiddelindustrien komme på banen og legge press på sine medlemmer slik at dette blir et reelt spleiselag med mange forskjellige legemidler, sier Stenstad-vold Ross.

## LITE VERDT

Den banebrytende immunterapien Nerland nå mottar, heter Ipilimumab og er utviklet av amerikaneren James P. Allison, noe han fikk nobelprisen for. Men først etter lange samtaler med medisinske og etiske eksperter i både Norge og utlandet landet Stensvold på at det var riktig å tilby behandlingen, selv om den ikke er godkjent for prostatakreft, og selv om den koster sykehuset 70.000 kroner i måneden.

Da Nerland 30. oktober i fjor fikk første dose, var PSA-nivået hans 9 og på full fart oppover. Ved neste behandling tre uker senere var nivået 1,9. Etter seks uker var det under 0,05. Siden har det ikke vært målbart, og Nerland nyter dager der tørr munn og trøtthet er de eneste symptomene på at han ikke er helt frisk.

Han innser at det ikke er noen garanti for at det vil vare, og er krystallklar på at enda så viktig det er å leve lengst mulig, er det enda viktigere å leve best mulig.

– På grunn av gentestene vet jeg at behandlingen jeg får, er den beste for akkurat meg akkurat nå. Og den medisinske utviklingen går så vanvittig fort at jo lenger jeg lever, jo flere muligheter vil jeg få. Så hvem vet: Kanskje blir det noe helt annet enn kreften som til slutt tar knekken på meg? ●





## Store forventninger

Landet rundt tripper kreftleger etter å komme i gang med IMPRESS-studien. Bjørnar Gilje ved Stavanger universitetssjukehus er en av dem.

Han håper og tror at IMPRESS vil få færre til å sende vevsprøver til gentesting hos private firmaer utenlands.

– Disse pasientene får dessverre ofte forventninger det ikke er grunnlag for. Vevsprøvene kan være smale og mangelfulle og så gamle at svulsten har forandret seg innen vi får resultatet. Da kan vi allerede ha forsøkt tiltakene som foreslås, sier han.

Han ser for seg at IMPRESS er første skritt på veien mot en nær framtid der alle kreftpasienter gtestes langt tidligere i sykdomsforløpet, og påpeker at det vil åpne for en persontilpasset behandling som også er samfunnsøkonomisk lønnsom.

– Nye kreftmedisiner er grusomt og irriterende dyre. Men hvis vi tidlig med større presisjon kan avgjøre hvem som vil ha nytte av dem, blir prisen per pasient betydelig lavere. Vi er nødt til å komme oss vekk fra en modell der «one size fits all», der vi enten behandler alle eller ingen, sier han.



**– Jeg tar det som et personlig oppdrag å kjempe som en løve for at kreftpasienter skal få ta en gentest. Jeg er onkolog av lidenskap og vil at hver eneste pasient skal få verdens beste behandling av meg. Jeg mener at dette burde være offentlig. Det er irriterende at ting går så sakte.**

*Daniel Heinrich, leder i  
Norsk onkologisk forening*



*Halfdan Sørbye, leder  
av Ekspertpanelet.  
(Foto: Jørgen Barth,  
Universitetet i Bergen)*

## Støtter mer testing

– Fornuftig. Slik reagerer Ekspertpanelets leder, Halfdan Sørbye, på Kreftforeningens ønske om gentesting av alle kreftpasienter med spredning.

Hos Ekspertpanelet kan pasienter med alvorlig, livsforkortende sykdom få en ny og grundig vurdering av sine behandlingsmuligheter. I fjor benyttet 114 kreftsyke den muligheten. Men av og til begrenses ekspertenes handlingsrom unødvendig.

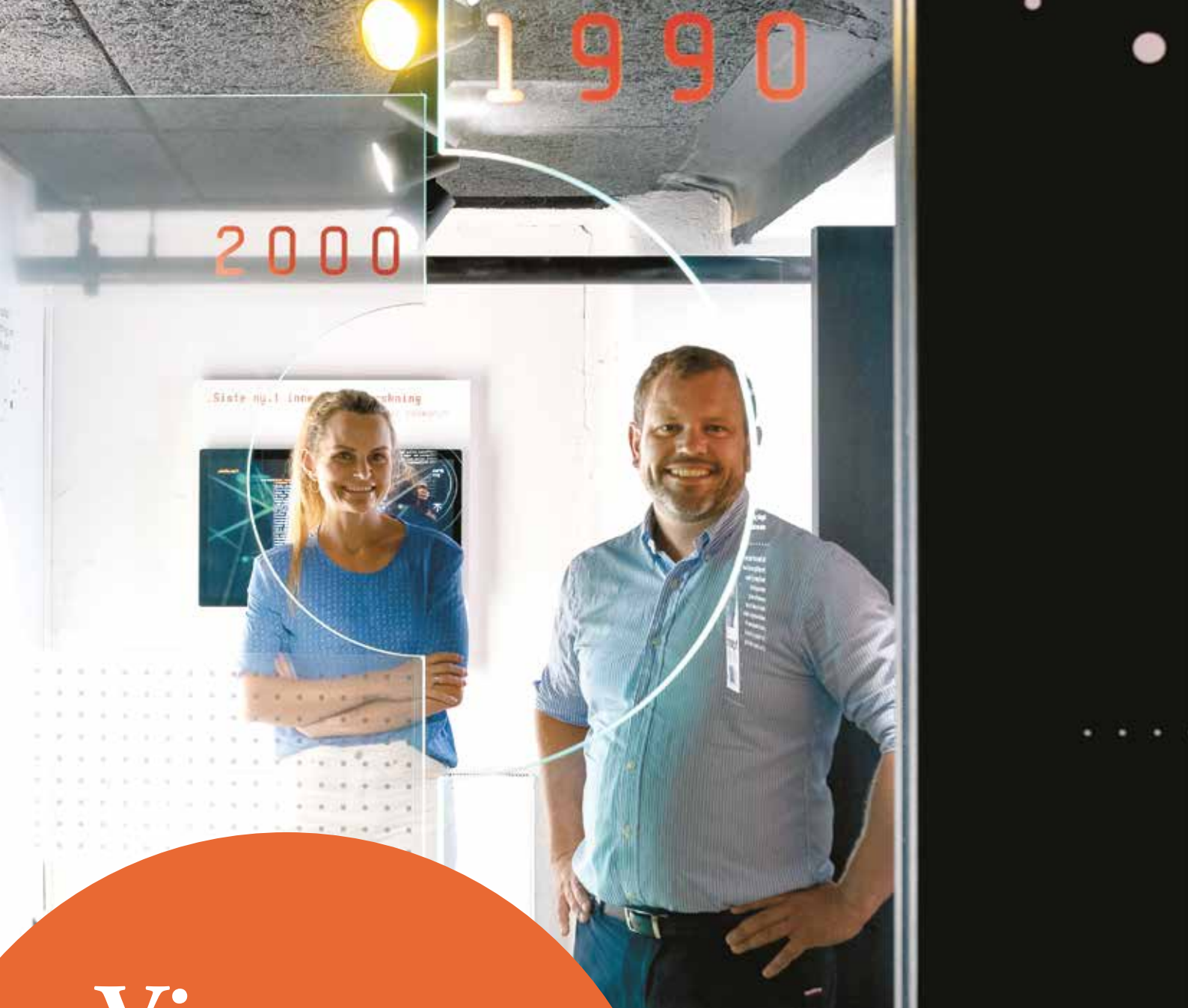
– Mange nye kliniske studier, ikke minst i utlandet, er forbeholdt pasienter med spesifikke genforandringer. Da er den veien stengt for dem som ikke er gtestet, forklarer han.

Allerede i dag får kreftpasienter rutinemessig kartlagt 50 gener ved flere norske sykehus. Men langt fra ved alle.

– Den forskjellsbehandlingen er ikke akseptabel, kommenterer Sørbye.

Han ser spent fram til den store, landsomfattende IMPRESS-studien, der pasienter med utbredt kreft nå skal tilbys målrettet behandling basert på genetiske forandringer i svulsten. Men han advarer mot å ha for høye forventninger innledningsvis.

– Foreløpig har IMPRESS ganske få legemidler å tilby, men det vil forhåpentlig ta seg opp etter hvert. Da kan det nok hende at vi i Ekspertpanelet får noe færre henvendelser. Men samtidig vurderer jo vi mer enn bare genbasert behandling, så jeg har tro på at vi kommer til å utfylle hverandre godt.



# Virus og vaksiner mot kreft

Når kreftlegene Kathrine Vandraas og Sigmund Brabrand retter sine kvalifiserte blikk mot framtiden, ser de både kreftvaksiner og kreftdrepende virus.

TEKST: OLA HENMO • FOTO: JORUNN VALLE NILSEN

– Midt i koronapandemien er det ikke mange som snakker pent om virus. Men det gjør dere i den ferske boken «Kreftgåten»?

Kathrine Vandraas (KV): – Ja, forskning på bruk av virus i kampen mot kreft er i vinden. Ved siste telling ble denne teknologien prøvd ut i mer enn 70 kliniske studier.

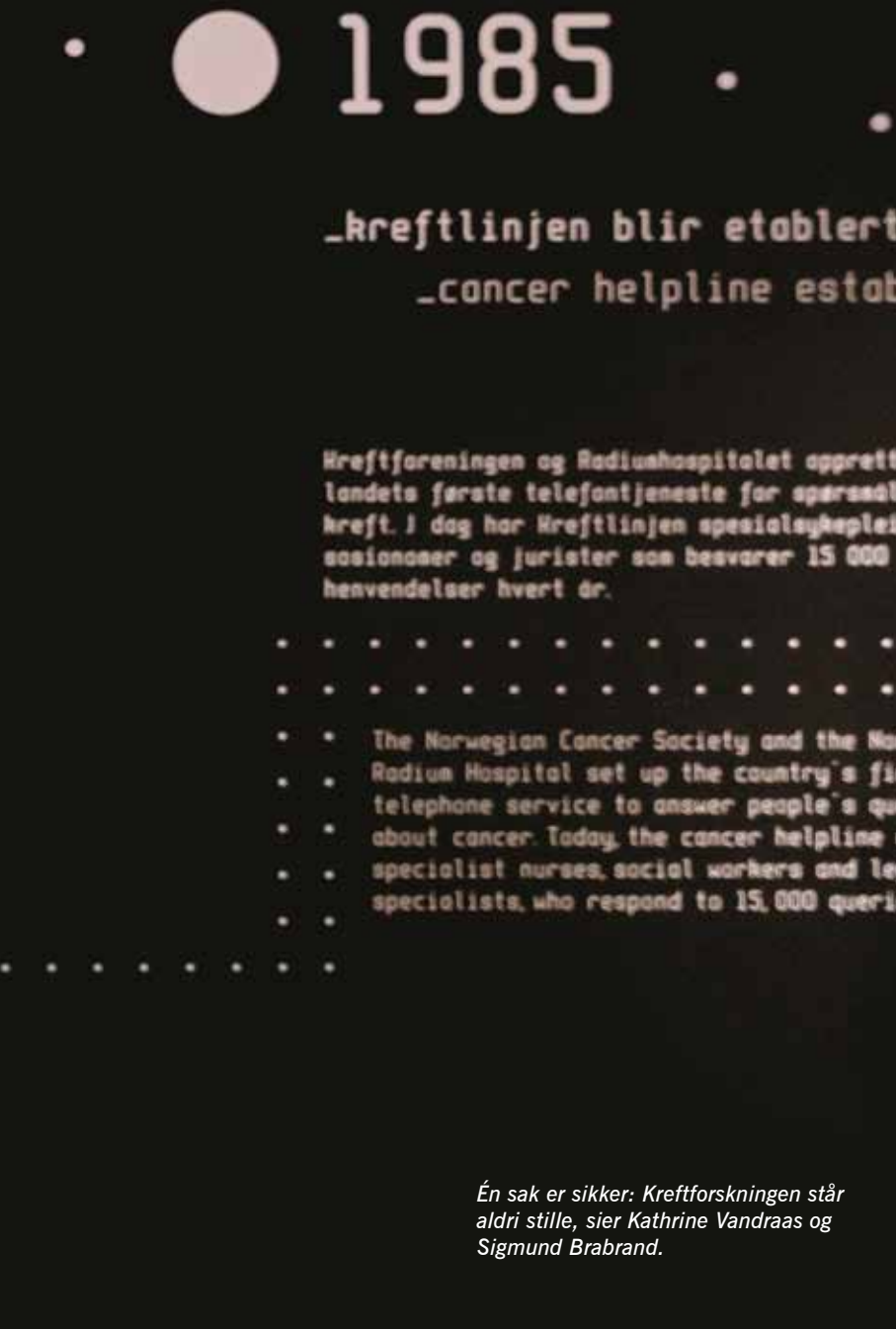
– Såpass? Det var mye!

Sigmund Brabrand (SB): – Ikke egentlig. Hvert år foregår det flere tusen kliniske studier. Men dette er absolutt spennende.

– Først: Hva er egentlig et virus?

KV: – En dyktig, smittsom snylter. I motsetning til celler kan ikke et virus dele seg og formere seg selv. I stedet tar det seg inn i en fremmed celle. Der overtar det hele produksjonsfabrikken og lager kopier av seg selv. Når cellen til slutt punkterer, tyter titusenvis av nye virus ut og går til angrep på nye celler.





Vandraas og Brabrand  
ga i fjor ut boken  
«Kreftgaten» på Pilar  
forlag.

– Fiffig. Og slik kan vi altså smittes av korona, HIV og influensa. Men hva har dette med kreft å gjøre?

SB: – Tanken er at man vil få viruset til å gyve løs på kreftceller og drepe dem. Det er det prinsippet som nå prøves ut med en rekke forskjellige typer virus.

– Men hvordan får man viruset til bare å angripe de syke cellene og ikke de friske?

KV: – Det er den store utfordringen. Derfor sprøytes viruset rett inn i svulsten. En slik målrettet behandling, kalt T-VEC, er allerede godkjent og tatt i bruk: Et modifisert herpesvirus injiseres i kreftsvulsten hos pasienter som har føflekkreft med spredning.

– Herpes? Jeg antar at de ikke må ha kjønnssykdom eller smertefulle munnsår i tillegg til føflekkreft for å få behandlingen?

SB: – Nei, disse virusene kommer fra laboratoriet. Der limes det også inn litt arvestoff som forsterker

responsen fra kroppens immunforsvar. Samtidig fjerner man noen farlige egenskaper som blant annet kan gi hjernehinnebetennelse. For det aller viktigste er at behandlingen er trygg.

– Og det er den åpenbart siden den er godkjent for bruk også i Norge. Men likevel vil ikke det offentlige betale for slik behandling. Hvorfor ikke?

KV: – Fordi effekten foreløpig ikke er godt nok dokumentert. Og når det er anslått at behandlingen vil være nyttig for bare et fåtall personer i året, til en pris på over 1 million kroner for hver av dem, mener helsemyndighetene at det ikke betaler seg.

– Skandale?

SB: – Nei, det synes vi ikke. Hvis vi skal velge mellom å bruke titalls millioner kroner på disse pasientene eller på et nytt stråleapparat som vil komme tusener på tusener av pasienter til gode i mye lengre tid, synes vi valget er ganske enkelt.

– Kreftvaksiner er også på gang, men det drøyer felt. Hvorfor har det gått så mye fortere å utvikle koronavaksiner?

KV: – Fordi det er mye enklere. Vaksiner virker ved å vise fram en potensiell trussel for immunforsvaret, for eksempel mindre biter av et virus eller en kreftcelle, for deretter å få immunforsvaret til å gjenkjenne og angripe disse. Og immunforsvaret oppfatter trusler som er veldig forskjellige fra oss – virus, bakterier og sopp – som naturlige fiender.

– Kreftsvulstene er på en måte mer like oss selv?

SB: – Ja, kreftcellene, om de er aldri så muterte, er jo oppstått fra våre egne friske celler, og disse er immunforsvaret trent opp til å skåne. Å utvikle gode kreftvaksiner blir ytterligere komplisert av at kreft, i motsetning til covid-19, er mange ulike sykdommer. Og som om ikke det var nok, har hver pasients kreftsykdom unike egenskaper. Det betyr at hver og en sannsynligvis må få skreddersydd sin egen vaksine.

– Vaksiner skal vanligvis forebygge sykdom, men det er ikke slik kreftvaksiner vil virke?

KV: – Nei, når vi snakker om kreftvaksiner, mener vi først og fremst vaksiner til bruk i kreftbehandling. Vi har faktisk noen forebyggende kreftvaksiner, for eksempel mot HPV, et virus som øker risikoen for kreft i livmorhals, skjede og analåpning. Men for å kunne lage en vaksine som hindrer at vi blir syke, må vi på forhånd vite hvilken fiende vi har med å gjøre, for eksempel et HPV- eller et koronavirus. Kroppen har 30 billioner celler, og vi har ingen mulighet til å vite på forhånd hvilke av dem som vil utvikle seg til en kreftcelle, og hvilke egenskaper de vil få.



– **kunstig intelligens vil gjøre legens arbeid mer effektivt og øke sannsynligheten for at vi stiller riktig diagnose.**

*Sigmund Brabrand*

– *Hvor langt unna det store gjennombruddet er vi?*

SB: – Antall studier som prøver ut kreftvaksiner som ledd i kreftbehandlingen, er i sterk vekst. Men det er fortsatt mye i samspillet mellom kreftceller og immunforsvaret vi ikke forstår. Det skulle nesten bare mangle: De cellene vi består av, har perfektjonert seg gjennom 1,5 milliarder år med evolusjon. Da blir 50 år med kreftforskning en dråpe i havet.

– *Hva vil ellers kjennetegne framtidens kreftbehandling?*

KV: – At den blir langt mer person-tilpasset og målrettet enn dagens tre hovedverktøy – kirurgi, cellegift og strålebehandling. Genterapien CRISPR skriver dere jo om et annet sted i Felles krefter, i tillegg er en immunterapi kalt CAR-T veldig spennende.

– *Hvordan fungerer den?*

SB: – Pasientens egne immunceller høstes og modifiseres til å angripe bestemte kjennetegn på kreftceller. Deretter føres de tilbake til pasienten som veltrimmede spesialsoldater.

– *Dere mener at det også vil skje en revolusjon innen kreftdiagnostikken?*

KV: – Ja, blant annet vil det tas i bruk såkalte flytende biopsier, der man i vanlige blodprøver kan analysere ørsmå mengder arvestoff fra kreftceller og dermed slippe å ta vevsprøver av selve svulsten.

SB: – Og med mer avansert diagnostikk vil det genereres voldsomme mengder informasjon, langt mer enn hva mennesket alene kan klare å analysere. Her vil kunstig intelligens gjøre legens arbeid mer effektivt og øke sannsynligheten for at vi stiller riktig diagnose. ●



*Morten Goodwin,  
professor i kunstig  
intelligens ved  
Universitetet i  
Agder.*

## Ekte presisjon med kunstig intelligens?

Selv den mest gjennomtrente kunstige intelligens (KI) kan ikke erstatte kreftlegene.

TEKST: ØYVIND ROLLAND  
FOTO: GRETHE NYGAARD

Telefonen min åpner seg når jeg viser den ansiktet mitt. Google gjør en ultrarask analyse av hva jeg egentlig leter etter, og når jeg chatter med kundeservice, er det ikke et menneske, men en opptrent algoritme jeg snakker med.

Kunstig intelligens er overalt. Blant annet dominerer den nå avansert bildebehandling. Det merkes også på kreftområdet, forteller professor i kunstig intelligens Morten Goodwin.

– Vi kan trene den kunstige intelligensen til å lære forskjellen på røntgenbilder med og uten kreft. Da jobber KI seg gjennom bildene piksel for piksel utallige ganger, slik den menneskelige hjernen kobler nevron for nevron når et synsinntrykk skal bli til mening. Når programmet har gjort koblingene på mange nok bilder, vil det til slutt skille et bilde med kreft fra et bilde uten, forklarer Goodwin.

Utviklingen er størst innenfor diagnostikken. Her er i mange tilfeller maskiner bedre enn mennesker. Men verken den kunstige intelligensen eller den menneskelige radiologen er feilfrie. Derfor tror Goodwin at de to kan utfylle hverandre.

### ARBEIDSDELING

– Allerede før en kliniker ser på et tilfelle, kan maskinen settes i arbeid. La oss si den har talt og sortert 500

celler og funnet 480 den er sikker på. Da kan klinikeren konsentrere seg om de resterende 20 cellene, forklarer professoren.

Ifølge Goodwin gjør evnen til kvalifisert synsing, til å vurdere hvert enkelt tilfelle også ut fra perspektiver som den kunstige intelligensen ikke kan innta, at kreftleger ikke kan erstattes av algoritmer.

– Jeg ville vært veldig skeptisk til et system som ga et svar med stor S, understreker han.

Stikkordet er data.

– Jo mer mine barn leser bøker, jo flinkere blir de til å lese. Sånn er det med dataprogrammer også, men de trenger mye mer data enn oss for å lære og for å fjerne statistiske usikkerheter, forklarer Goodwin.

### ENORMT POTENSIAL

De selvkjørende bilene er rett rundt svingen. I dem er den kunstige intelligensen overlatt til seg selv. Goodwin tror imidlertid ikke at KI vil sette legene til side. Igjen er det mengden kvalitetsdata det koker ned til.

Professoren eksemplifiserer med en studie der 130 000 bilder av føflekker ble brukt for å trene opp algoritmen. Det er flere bilder av føflekker enn vi får i Norge på flere tiår. Denne begrensede tilgangen på data styrker ideen om KI som støtte og ikke som fasit.

I fremtiden kan det imidlertid komme til å se annerledes ut.

– Hvis man klarer å få til et godt system hvor alle svar som klinikerne kommer med, kan føres tilbake til den kunstige intelligensen, slik at den hele tiden kan lære seg mer, da er potensialet enormt. ●



A portrait of a middle-aged man with grey hair and a slight smile, wearing a dark grey zip-up jacket over a grey sweater. The background is a blurred outdoor setting with trees.

# Lever med magisk lever

Nesten sju år etter at en kreftsyk og dødsdømt Magne Rønningen som den første i verden fikk transplantert en liten bit av en donor-lever, er han fortsatt i full vigør.

TEKST: OLA HENMO • FOTO: JORUNN VALLE NILSEN, ANDERS BAYER/OUS

→

## «Planen vår er å bruke deg som en menneskelig bioreaktor.

*Pål-Dag Line, forsker ved Oslo universitetssykehus*

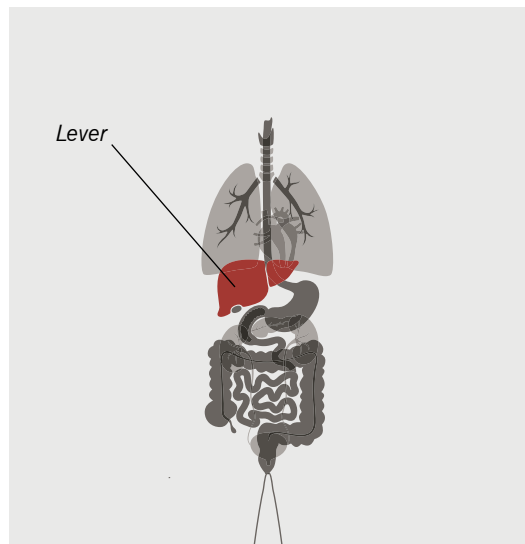
Jeg hadde utrolig flaks. Hvis jeg var blitt syk litt før, ville ikke forskerne ha kommet langt nok til å hjelpe meg, slår den spreke 57-åringen fast.

Årlig rammes om lag 4000 nordmenn av tykk- og endetarmkreft. Hos rundt halvparten av dem sprer svulsten seg til leveren.

– Leveren? Den kan jeg heldigvis leve uten, var Rønningens første tanke da han våren 2013 fikk beskjed om spredningen.

– Men så skjønnte jeg at jeg blandet leveren sammen med nyrene, som vi har to av. Da sank det inn at prognosen min egentlig var veldig, veldig dårlig, minnes han.

For Rønningen var ikke blant de «heldige» 20 prosentene hvis spredning – metastaser – kan fjernes kirurgisk. Han tilhørte de 80 prosentene som



bare tilbys lindrende, livsforlengende cellegift. I snitt lever disse pasientene i to år etter at behandlingen begynner.

Men Rønningens lege på Ahus hadde fått nyss om at forskerne Svein Dueland og Pål-Dag Line ved Oslo universitetssykehus akkurat da forbedret en revolusjonerende studie av pasienter med tarmkreft og spredning til leveren. Kanskje fantes det en ørliten mulighet for at Rønningen kunne delta i den. Ville det i tilfelle være interessant?

– Da hadde jeg jo allerede fått dødsdommen. Så jeg hadde ingen betenkeligheter med å si at jeg veldig gjerne stilte som prøvekanin. Jeg hadde ingenting å tape, forteller Rønningen da vi møter ham hjemme i Hamar.



*Magne Rønningen visste at han var en prøvekanin, men alternativet til operasjon var mye verre.*





## BANEBRYTERNE

Da Rønningen fikk kontakt med Dueland og Line, hadde de allerede dokumentert at en del pasienter med kreft i leveren kan ha god nytte av transplantasjon.

Det var noe vitenskapen egentlig hadde slått fra seg etter en serie mislykkede levertransplantasjoner hos kreftpasienter på 1970- og 80-tallet.

– Men et kinderegg av faktorer gjorde at vi i 2005 mente det var verdt å gjøre en ny pilotstudie: For det første var vi blitt teknisk mye flinkere til å transplantere, for det andre fantes det immundempende medisiner som dempet risikoen for avstøting og infeksjoner, og for det tredje er kvaliteten på norske donorlever gode, med få

alkoholskader og lite virushepatitt, forklarer Dueland.

– Vi møtte betydelig motstand både nasjonalt og internasjonalt; dette stred mot all gjeldende tenking. Men vi var trygge på at resultatene ville bli gode, og vi fikk rett: Etter fem år levde 44 prosent av deltagerne i vår studie, mot 10 prosent i en kontrollgruppe som bare hadde fått cellegift, sier Line.

– Den aller første pasienten i studien hadde en forventet levetid på maks seks måneder. Han levde i nesten åtte år etter transplantasjonen, tilføyer Dueland.

Potensialet var åpenbart stort. Men det fantes et tilsynelatende uløselig problem: For hvor skulle de få donorleverne fra? Antallet er meget begrenset, ventelistene lange, og det var vanskelig å finne argumenter for at tarmkreftpasienter med spredning til leveren ville ha aller størst nytte av de ettertraktete organene.

Men så fikk forskerne en idé.

## MAGI

Leveren er et magisk organ. Den oppfører seg omtrent som en salamanderhale: Hvis du kutter av en del, vokser den ut igjen. Men det bør jo bety at én donorlever kan komme mer enn én person til gode, mente de to.

– Planen vår er å bruke deg som en menneskelig bioreaktor, sa Line da han møtte Rønningen for første gang vinteren 2014.

– Vi opererer en liten bit av en donorlever inn i deg, og så manipulerer vi den til å vokse fort. For at den skal få plass, fjerner vi samtidig halvparten av den syke leveren din. Når donorleveren er blitt stor nok til å klare jobben alene, går vi inn på nytt og fjerner resten av den syke leveren, redegjorde han.

Noen garantier ga han ikke, han understreket at ingen i verden tidligere hadde vært gjennom en slik operasjon. Men Rønningen fikk tillit til ham, og et nei ville jo uansett bety at det var 100 prosent sannsynlighet for å dø.

En junidag samme år kom telefonen Rønningen ventet på. En frisk, passende donorlever var funnet, og nå måtte alt skje fort. Bare noen timer senere lå han på Rikshospitalets operasjonsbord.

– Dette er vinn eller forsvinn. Jeg er ikke redd for å dø, men jeg er redd for ikke å leve mer, for ikke å være der for døtrene mine Katrine og Kamilla, tenkte han før narkosen slo ham knockout.

Åtte timer senere hadde Line, to andre kirurger, to operasjonssykepleiere, en anestesilege og to anestesisykepleiere skåret 330 gram av en donorlever som skulle brukes i en standard levertransplantasjon. Deretter hadde de operert denne lille leverbiten inn i Rønningen. Samtidig fjernet de ca. halvparten av hans syke lever.

Inngrepet var vellykket, og bare 23 dager senere lå Rønningen på bordet igjen. Line brukte

# 1/2

Årlig rammes om lag 4000 nordmenn av tykk- og endetarmskreft. Hos rundt halvparten av dem sprer svulsten seg til leveren





bare et par timer på å fjerne resten av den syke leveren og sy ham igjen. Den friske leverbiten hadde da vokst til 750–800 gram. Siden har den klart seg alene.

#### VEIEN VIDERE

I oppfølgende studier har Dueland og Line, med 4,7 millioner kroner i støtte fra Kreftforeningen, jobbet videre med å finne ut akkurat hvilke pasienter som vil ha best nytte av transplantasjon. Slik har de utviklet robuste seleksjonskriterier for behandlingstypen.

– Det viser seg blant annet at tykktarmskreften helst bør sitte på venstre side fordi celletypen der er av en annen art, sier Dueland.

Målet er å øke fem års overlevelse fra dagens 10 prosent ved kjemoterapi til 70–80 prosent hos utvalgte pasienter som ikke kan få ordinær leverkirurgi. Dueland, Line og medarbeiderne har også nylig dokumentert økt overlevelse ved transplantasjon hos pasienter som har mye sykdom i leveren, men teknisk sett kan opereres.

*All skepsisen Pål Dag Line og Svein Dueland's ideer ble møtt med tidlige, er snudd til nysgjerrighet og beundring i fagmiljøet.*

– Etter hvert vil vi nok også kunne bruke leverbiter fra levende givere. Fordi vi bare behøver en liten del av organet, kan folk donere med omtrent samme risiko som når de gir bort en nyre, sier Line.

#### TØFFE TAK

Line og Dueland forteller at de fleste av pasientene deres er tilbake i jobb og har god livskvalitet. Rønningen er en av dem, men de første årene etter operasjonene var tunge.

Han fikk blodpropp i lungen og subileus, som er hakket før tarmslyng. I perioder var han generelt i elendig forfatning. Det tok et par år før han var tilbake i arbeid.

– Noen få øyeblikk var alt bare dritt, og jeg tenkte «hadde jeg visst dette, hadde jeg takket nei til operasjonen». Men nå er jeg bare utrolig glad for at jeg fikk denne muligheten. Jeg er så takknemlig for at verdensledende fagfolk som Dueland og Line, som sikkert kunne tjent mange ganger mer på sykehus i USA, i stedet velger å hjelpe norske pasienter som meg, slutter han. ●



A woman with short brown hair, wearing a black top, is looking upwards with a smile. She is standing in front of a large, illuminated DNA double helix structure. The structure is made of translucent material and is lit with bright pink and blue lights. The background is dark, and the overall atmosphere is futuristic and scientific.

# Når kreft kan redigeres bort

Med gensaksen CRISPR kan forskere klippe bort kreft.

TEKST: ØYVIND ROLLAND • FOTO: JORUNN VALLE NILSEN

– Egentlig er CRISPR et multiverktøy, en slags sveitserkniv med saks, fil og pinsett. Det lar oss målrettet endre på gener i en hvilken som helst organisme eller celle, forklarer molekylærbiolog og spesialrådgiver i Kreftforeningen, Sigrid Bratlie.

Hun har skrevet boka *Fremtidsmennesket*. Der presenteres CRISPR som det kraftigste våpenet i den bioteknologiske revolusjonen vi er på vei inn i.

– Et våpen jeg tror blir tilgjengelig for norske kreftpasienter i løpet av de neste to–tre årene, sier hun.

– Men forklar oss først: Hva er egentlig gener?

– Genene er deler av DNA-et, arvestoffet vårt. Der fins oppskriften på hele mennesket. Høyde, øyenfarge, ørestørrelsen, hoftevidde, en rekke personlighetstrekk: Alt påvirkes av genene. Det er vanlig å sammenligne med en oppskriftsbok, men den blir i så fall veldig tykk: Hvis du skriver ut DNA fra én celle, får du rundt 2000 bøker. Og tar man alt DNA fra de 37 billioner cellene som utgjør din voksne kropp, og knytter dem sammen til én lang tråd, kan man surre den 2,5 millioner ganger rundt jorda.

– Og vi har alle de samme genene?

– Ja. Men de kan være stavet litt ulikt og oppføre seg forskjellig, og derfor blir også vi forskjellige. →

# CRISPR

er et enzym, en type protein, som vi har lånt fra bakterier.

– Hvis vi forfølger kokebokanalogien: Du har oppskrifter på kjøttkaker, bearnaisesaus, kanelboller og drøsevis av annen mat, og stort sett er mine og dine ...

– ... Ganske like ja. Men kanskje har du litt mer pepper i kjøttfarsen, eller litt mindre salt, som gjør at det smaker litt forskjellig. Og sånn er vi mennesker også. Du deler faktisk 90 prosent av genene dine med mus og 50 prosent av dem med bananer!

– Wow. Men hvilken betydning har dette for utvikling av kreft?

– Noen ganger blir det en feil i oppskriften som ikke bare påvirker ubetydelige egenskaper, men som også kan være avgjørende for at du blir syk.

– ... og til slutt et kilo pepper ...?

– Nettopp. Eller at *melk* blir til *mel* fordi k-en mangler. Sånne ting. Da oppfører jo ikke produktet seg som det skal. Det er også utgangspunkt for kreftutvikling. Kreft stammer fra feil i DNA-et. Gjennom et langt liv hopper det seg opp slike feil, det er uunngåelig, ren statistikk. Jo lenger du lever, jo flere feil får du i DNA-et, det skjer hver dag,

– Kan feil i ett enkelt gen gi kreft?

– Heldigvis skal det flere genetiske endringer til. Det er derfor kreft oftest rammer oss sent i livet – da er sannsynligheten større for en opphoping av genetiske skader som til sammen gjør en celle til en kreftcelle. Det at vi i dag blir så gamle, forklarer derfor også i stor grad hvorfor vi får mer kreft.

– Sent eller tidlig: Genetiske feil forårsaker kreft. Så da er genene også nøkkelen til behandling?

– Helt siden man oppdaget DNA på 1950–60-tallet, har man forsøkt å påvirke genene og designe DNA-et vårt. På 70–80-tallet forsto forskerne at man kunne flytte rundt på biter av DNA, men teknologien var ganske grovkalibret den gangen.

– Du sammenlikner første generasjons klipp og lim i DNA med å drive urmakeri med polvotter?

– Ja, i hvert fall om vi sammenlikner med CRISPR. Med CRISPR kan vi gjøre finkirurgi. DNA kan fjernes, byttes ut eller legges til – målrettet og presist.

– Dette er avansert!

– CRISPR i seg selv er ikke så avansert. Det er et enzym, en type protein, som vi har lånt fra bakterier. Denne «gensaksen» har en slags adres-selapp – vi kan programmere inn nøyaktig hvor i DNA-et den skal, hvor den skal klippe. Så kan vi altså ta bort, justere eller tilføre en ny DNA-bit og deretter la kroppens eget reparasjonssystem lime

sammen DNA-tråden, med endringen vi akkurat har utført. Hovedpoenget er at fordi vi har forstått så mye av hvordan alt dette fungerer, så kan vi lage akkurat de genetiske endringene vi vil.

– Er CRISPR i bruk i kreftbehandling i dag?

– Nei, men i kliniske utprøvinger er man i gang med å bruke CRISPR. Ikke ved å reparere genfeil i kreftcellene – det er rett og slett for mange feil og for mange celler å reparere. Men vi kan bruke genteknologi til genetisk å omprogrammere immunceller så de gjenkjenner og dreper kreftceller. Fordelen med CRISPR, i motsetning til behandlingene som allerede finnes, er at man ikke lenger er begrenset til å sette inn én enkelt genetisk tilleggsfunksjon i immuncellene. Man kan sette inn flere, fjerne egenskaper og virkelig skreddersy dem slik at de blir enda mer spesifikke, enda mer potente og med færre bivirkninger.

## EVOLUSJONSTUKLING?

– Å fikle i arvematerialet på denne måten, kan det ha konsekvenser vi i dag ikke har oversikt over?

– Å endre på noen celler har begrensede konsekvenser. Hvis hensikten er å behandle alvorlig sykdom, er du dessuten villig til å ta en viss risiko. Det er et stort sprang derfra til å lage genetiske endringer som arves av barna dine. Men å lage arvelige endringer kan være en effektiv måte å forebygge sykdom på. Vi vet jo at det er en del arvelige genfeil som gir økt risiko for kreft eller andre alvorlige sykdommer. Teknisk sett lar det seg gjøre å fjerne genfeilen i den aller første cellen, altså en egg- og sædcelle som er smeltet sammen. Når cellen har utviklet seg til et menneske med billioner av celler, så sier det seg selv at det er en del vanskeligere å rette opp feilen. Det er lettere å rette opp en feil i et utkast enn når avisen er distribuert til hele landet.

– Men å redigere bort sykdom på et så tidlig stadium innebærer at vi overstyrer evolusjonen og setter oss selv ved rattet?

– Ja. Det er jo en veldig prinsipiell diskusjon om det er noe vi skal tillate oss å gjøre, om gevinsten er verdt de etiske betenkelighetene.

– Dette er ikke noe man kan gjøre kun i teorien, det lar seg også gjøre i praksis?

– De første CRISPR-babyene ble født i Kina i 2018. Dette er allerede gjennomført, og mange steder i verden forskes det i laboratoriet.

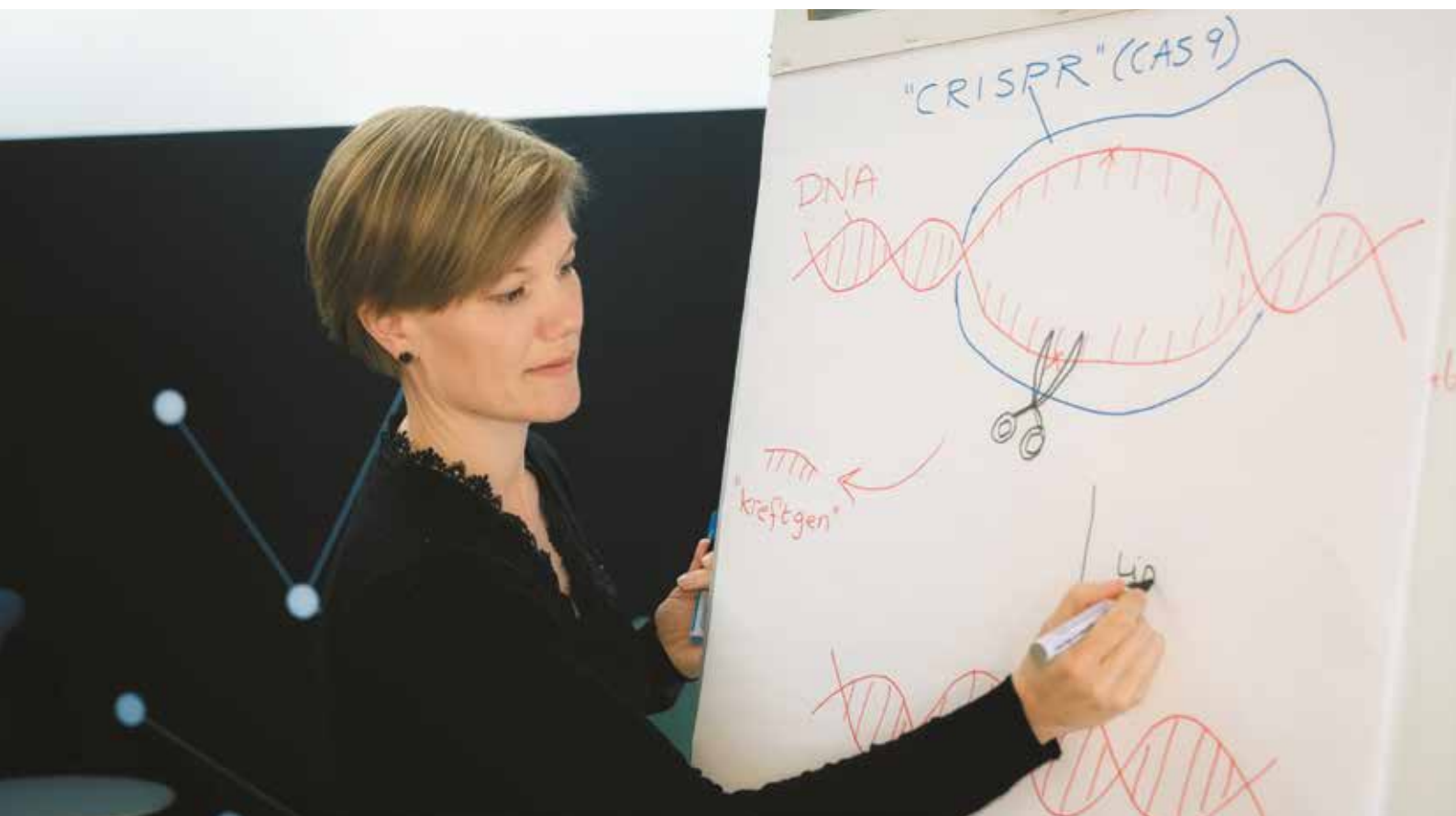
– Når én kinesisk forsker lager en designerbaby, er det grunn til tro at det kan gi en viss eskalerende effekt?

– Uten tvil. Teknologien er veldig tilgjengelig, det er jo noe av det som gjør det veldig utfordrende. De første genteknologiene var teknisk



Sigrud Bratlie og Hallvard Kvale ga i 2020 ut boken «Fremtidsmennesket» på Kagge forlag.





krevende å få til, og det var ikke sannsynlig at noen ville gjøre det, men med CRISPR tilgjengelig er situasjonen en annen. Det er ikke så vanskelig å legge til litt CRISPR i miksen når man gjør assistert befruktning, ikke sant. Om resultatet blir som man håper, er imidlertid ikke sikkert. Forskeren i Kina hadde slurvet og faktisk laget feil endring i DNA-et til barna.

– Kan vi se for oss utstyr til hjemmebruk?  
DIY-genredigering?

– Vel, man må vite hva man holder på med når man håndterer kjønnsceller for eksempel. Jeg tror ikke du får til det på stuegulvet akkurat. Men du kan kjøpe deg CRISPR på nett i dag. Og for en forsker som kan håndtere kjønnsceller og vet hvordan man gjør en sånn type befruktning, så er veien veldig kort til å blande litt CRISPR inn i miksen – det var jo det den kinesiske forskeren gjorde.

– Og du frykter at flere vil gjøre som ham?

– Nettopp fordi utviklingen går så fort, er det nesten helt uunngåelig. Heldigvis er store deler av fagmiljøet enige om at vi må sørge for at genredigering foregår i kontrollerte former. Vi kan ikke la det bli en greie som folk bare gjør, slik tilfellet

var med den kinesiske forskeren. Men jeg spår at det i framtiden vil bli både vanlig og akseptert å genredigere ved unnfangelsen for å fjerne genetisk risiko for kreft og andre alvorlige sykdommer.

– Utviklingen går vanvittig fort.

– Mye raskere enn noen så for seg. CRISPR-teknologien ble utviklet i 2012. Det er ikke mange år siden, men allerede nå sitter vi med de første CRISPR-babyene. Det er jo helt vilt.

– Kan vi se for oss at kirurgi, cellegift og stråling fases ut, og at genterapi blir den foretrukne behandlingen?

– Det vil ta tid, men jeg er ganske sikker på at vi kommer dit, om enn ikke for alle kreftformer. Jeg tror hovedregelen i framtiden blir mer og mer kombinasjonsbehandling. Innad i en svulst er det til dels store forskjeller, og én type behandling er kanskje bare vellykket på deler av kreftcellene. Noen kreftceller overlever, og ved et tilbakefall er de mye vanskeligere å behandle. Med flere angrepspunkter samtidig, der både genterapi og mer klassisk behandling brukes sammen, øker sjansen for at man får tatt hele kreften. Det er god persontilpassing å bruke det man har tilgjengelig som er mest effektivt i hvert enkelt tilfelle. ●

« Å endre på  
noen celler  
har begrensede  
konsekvenser.  
Hvis hensikten  
er å behandle  
alvorlig syk-  
dom, er du  
dessuten villig  
til å ta en viss  
risiko.

Sigrid Bratlie

# En god slutt



Til å være så syk syntes ikke Hans Bøklepp han kunne hatt det stort bedre. Han nøt godt av en unik modell for lindrende behandling i Orkdal.

«Har du et kjøleskap, har du en TV, så har du alt du trenger for å leve», sang Jøkke og Valentinerne. På det romslige rommet sitt i fjerde etasje på Orkdal sjukehus hadde Bøklepp begge deler. Men nå behøvde 76-åringen, som reiste til sjøs allerede da han var 14, betydelig mer enn som så for å holde sitt skrøpelige skrog flytende.

Det var 24. februar 2020. Bøklepp hadde kols og langt framskreden lungekreft. Sittende i en stol var han koblet til oksygen og en smertepumpe. Innimellom måtte luften han med store anstrengelser pustet inn, fuktes med et forstøverapparat. Han ble raskt svakere.

– Jeg har fått immunterapi og 15 strålebehandling, men alle forsøk på å kurere meg er for lengst avsluttet. Nå handler alt om å gjøre de dagene jeg har igjen, brukbare. Og det har jeg troen på at de kommer til å bli, sa han.

## SAMKJØRT

Sinnsroen og optimismen skyldes den tette oppfølgingen han fikk fra et sammensveiset lag av dyktige fagfolk på sykehuset og i hjemkommunen Surnadal halvannen times kjøring unna.

– Fastlegen, hjemmesykepleieren, kreftsykepleieren og kreftkoordinatoren hjemme samarbeider helt fenomenalt med hverandre og med alle pleierne og legene her på sykehuset. Alle er mest opptatt av å høre hva jeg selv ønsker, alle har lagt til rette for at jeg har kunnet være mest mulig hjemme. Helt siden jeg ble syk, har jeg kjent meg veldig godt ivaretatt. Og dette er ikke tomt skryt, det er helt sant! sa han.

Fra den ene av rommets to senger tittet hans aller viktigste støttespiller, kona Norhild, opp fra strikketøyet og nikket.

– Jeg ser jo at Hans får den aller beste forpleining, både her og hjemme. Og når han kjenner seg trygg, blir jeg trygg, jeg også, sa hun.

## INTEGRERT LØP

Forskningsprosjektet *Orkdalsmodellen* ble satt i gang da Orkdal sjukehus fikk ny poliklinikk i 2012. Med støtte fra blant andre Kreftforeningen satte NTNU, St. Olavs hospital og 13 kommuner seg fore å tilby regionens kreftpasienter rett behandling, av høyeste kvalitet, til rett tid og på rett sted.

TEKST: OLA HENMO  
FOTO: LINDA NÆSFELDT



– **Nå handler alt om å gjøre de dagene jeg har igjen, brukbare. Og det har jeg troen på at de kommer til å bli.**

*Hans Bøklepp*

Slik ville de sette en ny standard for kreftomsorg, ikke bare nasjonalt, men internasjonalt. Ett av virkemidlene var å kombinere ordinær kreftbehandling med palliativ, lindrende behandling fra dag én.

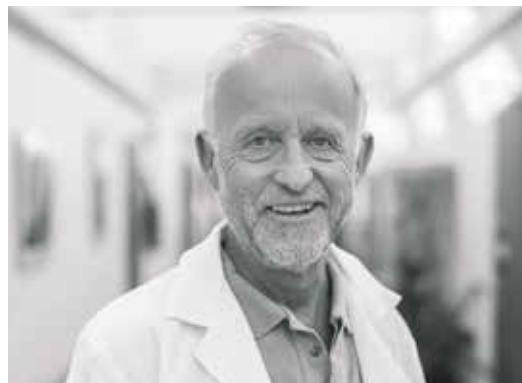
– Vanligvis kommer kreftbehandlingen først, deretter henvises pasienten til et palliativt team. Her er de to helt integrert gjennom hele løpet, forklarte forsker og prosjektleder Anne-Tove Brenne da vi besøkte sykehuset.

Et annet viktig tiltak var å desentralisere kreftomsorgen. De tradisjonelt tette skottene mellom spesialisthelsetjenesten og kommunehelsetjenesten ble revet ned. Pasientene skulle oppleve å bli møtt av *ett* helsevesen, ikke flere. Det ble arrangert fagdager med helsepersonell fra både sykehuset og kommunen samt folkemøter for å orientere pasienter, pårørende og befolkningen om satsingen.

Hypotesen var at et tettere samarbeid på tvers, både mellom nivåene og i nivåene, ville bidra til færre sykehusinnleggelser, at flere fikk være hjemme lenger, og at flere fikk dø hjemme hvis de ønsket det.



Forsker Anne-Tove Brenne.



Stein Kaasa, Norges første professor i palliasjon. (Foto: OUS)

## ORKDALS-MODELLEN

- Startet i januar 2013 som et samarbeid mellom Orkdal sykehus og 13 kommuner i Orkdalsregionen.
- Skreddersydd opplegg for kreftpasienter og deres pårørende der kreftbehandling og palliativ behandling integreres i et forutsigbart pasientforløp tilpasset den enkelte.
- Hadde som mål å øke tiden pasientene tilbringer hjemme, øke kunnskapen om kreft og palliasjon hos helsepersonell, gi pasienter og pårørende mer trygghet og medbestemmelse og legge til rette for en verdig død i eller nær hjemmet.
- Datainnsamling avsluttet nyttårsaften 2019.

## LAVT PRIORITERT

En forsvinnende liten andel av alle pengene som brukes på kreftforskning, går til å finne ut mer om lindrende behandling og palliasjon. I USA og England dreier det seg om under 1 prosent.

– Situasjonen er noe bedre i Norge, ikke minst på grunn av PRC, Kreftforeningens senter for pasientsentrert behandling. Men også her er feltet altfor lavt prioritert, langt flere burde bidra, sier Stein Kaasa, Norges første professor i palliasjon.

– Det skrives og snakkes utrolig mye mer om molekyler, immunterapi og presisjonsmedisin. Det som kan redde liv, er forståelig nok lettsolgt. Å skape oppmerksomhet rundt hvordan man best hjelper folk som ikke kan bli friske av sykdommen, er mye vanskeligere. Men det er like viktig. At tre av fire overlever kreft, er fantastisk. Men én av fire gjør det altså ikke, fortsetter han.

Heldigvis skjer det positive ting. Opposisjonen på Stortinget krevde nylig at regjeringen skal legge fram en handlingsplan som sikrer at alle får god pallasjon – lindrende behandling – samtidig med den livsforlengende behandlingen mot livets slutt.

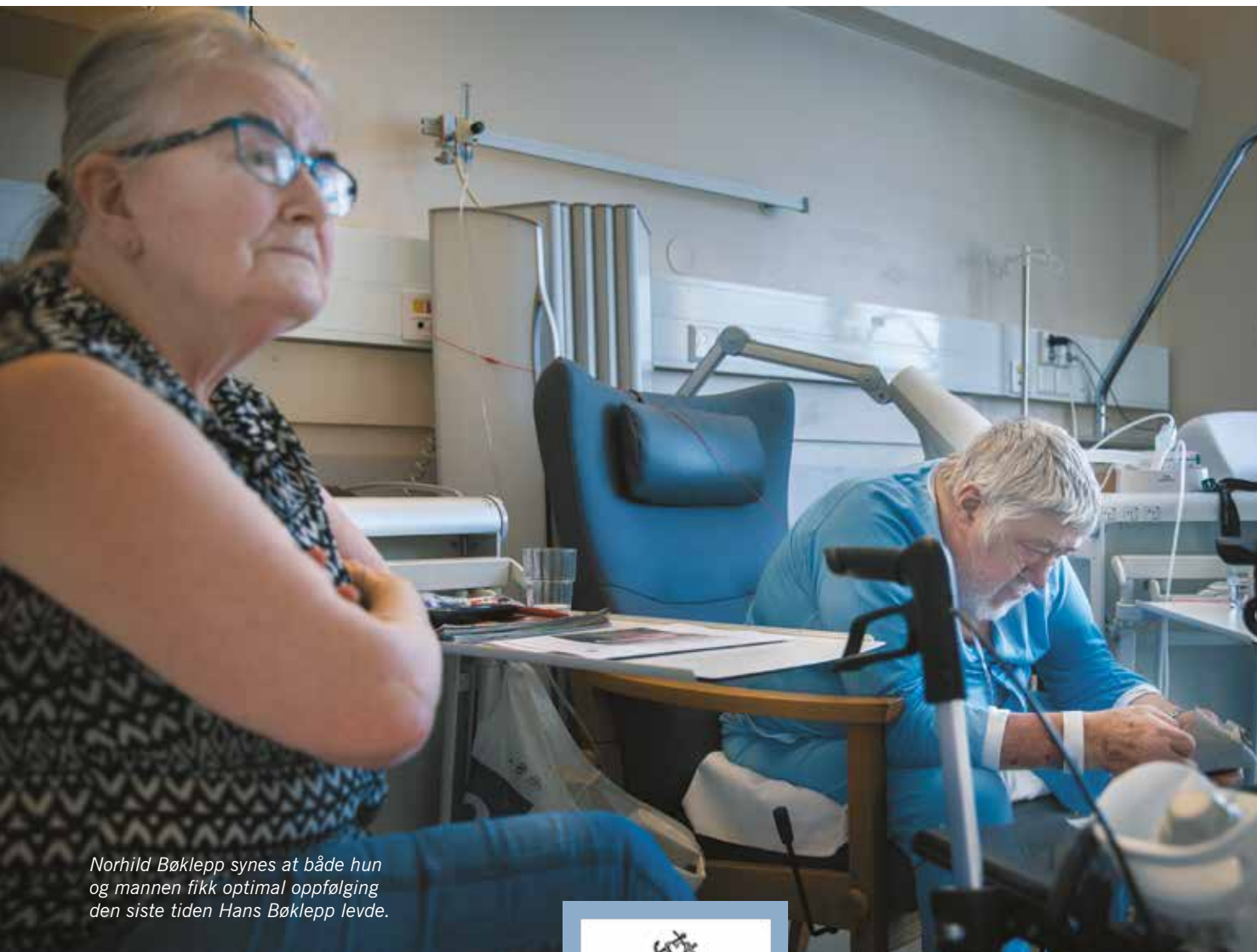
– Planen må bli et handlingsprogram for å heve kompetansen hos alle yrkesgrupper, øke satsingen på klinisk forskning innen palliasjon, vektlegge at pasienter og pårørende medvirker i alle faser, og finne mottrekk mot sosial og geografisk ulikhet. Den må gjerne la seg inspirere av det de har fått til i Orkdal, sier Kaasa.

## SUKSESS

Selve forskningsprosjektet i Orkdal ble avsluttet ved nyttår 2019. Siden har Anne Tove Brenne skannet og analysert 12.000 svarskjemaer fra helsearbeidere, pasienter, pårørende og etterlatte. Før den jobben er fullført, våger hun ikke å gi kategoriske svar på hvor vellykket forskningsprosjektet har vært.

Regional kreftkoordinator for Orkdalsregionen, Liv Ågot Hågensen, behøver derimot ikke å vente på Brennes tall før hun konkluderer.

– Det er ingen som helst tvil om at dette har vært en suksess, og at de aller fleste har fått mer hjemmetid. Det bare *vet* vi, vi som jobber ute i kommunen, sier hun.



Norhild Bøklepp synes at både hun og mannen fikk optimal oppfølging den siste tiden Hans Bøklepp levde.

Så selv om forskningsprosjektet er avsluttet, fortsetter alle deltagerne, både på sykehuset og ute i distriktet, å arbeide etter Orkdalsmodellen.

## DILEMMA

Anne Tove Brenne medgir at det innimellom kan være kinkig for legene å integrere kreftbehandling og palliasjon.

– På den ene siden skal de selge inn mulighetene for kreftrrettet behandling; de siste årene har det kommet mange nye medisiner som kan gi god helsegevinst hos enkelte pasienter. På den andre siden skal de formidle at det kanskje er på tide å avslutte forsøket på å kurere sykdommen. Heldigvis er de fleste bevisste på problemstillingen, og at det er mulig å ha to tanker i hodet samtidig, sier hun.

Kreftklinikkenes seksjonsleder Ingrid Bakk skyter inn at det er langt flere fordeler enn ulemper ved at de samme legene og kreftsyepleierne nå forholder seg til pasientene gjennom hele sykdomsløpet.

– Det gjør det mye lettere å snakke om de vanskelige tingene når den tiden kommer, sier hun.

  
 Min elskede mann og  
 beste venn, snille gode far,  
 svigerfar, bestefar, oldefar,  
 bror, svoger og onkel

**Hans  
Bernhardt  
Bøklepp**  
 født 5. februar 1944,  
 sovnet stille inn på  
 Surnadal sjukeheim.  
 Bøfjorden 3. mars 2020.

**Norhild**  
 Magne Birger - Dorota  
 Bjarne - Hallgerd  
 Tonny - Phakawadee  
 Jimmy - Eva Henriette  
 Chris-Rune - Benedikte  
 Hans William, Brede  
 Brage, Frøya  
 Alexander, Alissa  
 Torgeir, Iselin, Vebjørn,  
 Solgunn, Annveig  
 Marion

**Øvrige familie**  
 Alle er velkommen til  
 begravelse fra  
 Åsskard kyrkje fredag  
 13. mars kl. 13.00.  
 I stedet for blomster  
 ønskes en gave til  
 hjemmesyepleien.

## HJEM?

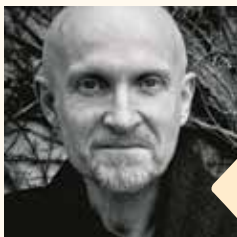
Hans Bøklepp sto på «prioritert liste» ved Orkdal sykehus. Det betydde at han natt og dag kunne ringe hjemmefra og bli lagt inn umiddelbart.

– Hadde jeg ikke visst at jeg har kunnet komme med en gang jeg blir dårligere, får smerter eller blir utrygg, ville jeg ikke våget å være så mye hjemme som jeg faktisk har vært. Ikke ville jeg turt å være på det lokale sykehjemmet i den lille tiden jeg har igjen heller, fortalte han.

For det var der han og kona helst ville være, nær familie og venner. Og allerede dagen etter vårt besøk på sykehuset, ble ønsket innfridd. De fikk flytte til Surnadal sjukeheim, og akkurat én uke senere, tirsdag 3. mars, sovnet Hans Bøklepp fredelig inn.

– Det siste han sa til meg, da han hadde et våkent øyeblikk kvelden før, var: «Der sitter jo prinsessa mi.» Det ble en veldig fin slutt, forteller Norhild Bøklepp. ●





**Lars Saabye Christensen (67)** er en av Norges mest leste, allsidige og prisbelønte forfattere, kjent for blant andre «Beatles» «Halvbroren» og trilogien «Byens spor». I år er han aktuell med romanen «En tilfeldig nordmann».

«Diktet er skrevet i løpet av de siste årene, ikke at jeg har brukt så lang tid på det, men det er i dette tidsrommet det hører hjemme, ganske enkelt fordi diktets stoff berører mine egne erfaringer. Jeg ble opptatt av det både sterke og sårbare forholdet mellom pasienter og pårørende. Jeg hadde, dessverre, anledning til å stå på begge disse sidene, og det slo meg, slik det sikkert har slått mange, at selv om belastningen på den pårørende er av en annen karakter, er den like fullt nærmest altoppslukende. Det er det gamle spørsmålet: Hvem trøster de som trøster oss? Og eksemplene er mange på at pasienten trøster den pårørende. Det er ganske vakkert. Diktet er en del av en samling som ennå ikke er utgitt.»

## Gjensidigheten

Det er vi, pasientene  
som burde hatt visittid, minst  
én dag i uken, helst to  
alt ettersom hvordan formen er  
Så kunne vi gå på besøk  
til de pårørende, ikke bare  
for å trøste dem  
men for ikke å glemme  
hvordan det er å være  
i alminnelighetens tjeneste  
før vi blir hentet tilbake  
til unntakets ensomme kollektiv

GJESTEPENNEN



**KJÆRE STØTTESPILLER.  
FLERE FORSKNINGS-  
PROSJEKTER  
ER MIDLERTIDIG UTSATT  
PGA. MANGLENDE  
FORSKNINGSMIDLER.**

Heldigvis er ikke dette en realitet ennå. Men det kan det bli dersom vi ikke får samlet inn mer penger. For at flere kan overleve kreft, trengs det langsiktig kreftforskning. Som fast giver bidrar du til forutsigbare inntekter til forskning på nye medisiner og behandlingsformer.

Du velger selv hvor mye og hvor ofte du vil betale. Med AvtaleGiro blir beløpet automatisk trukket fra din konto, og du hjelper oss å spare penger på administrasjon.

**Støtt langsiktig kreftforskning som fast giver.  
Fyll ut kupongen som ligger i bladet,  
eller gå inn på [www.kreftforeningen.no/fastgiver](http://www.kreftforeningen.no/fastgiver)**

Sammen jobber vi for et liv uten kreft.



**KREFTFORENINGEN**