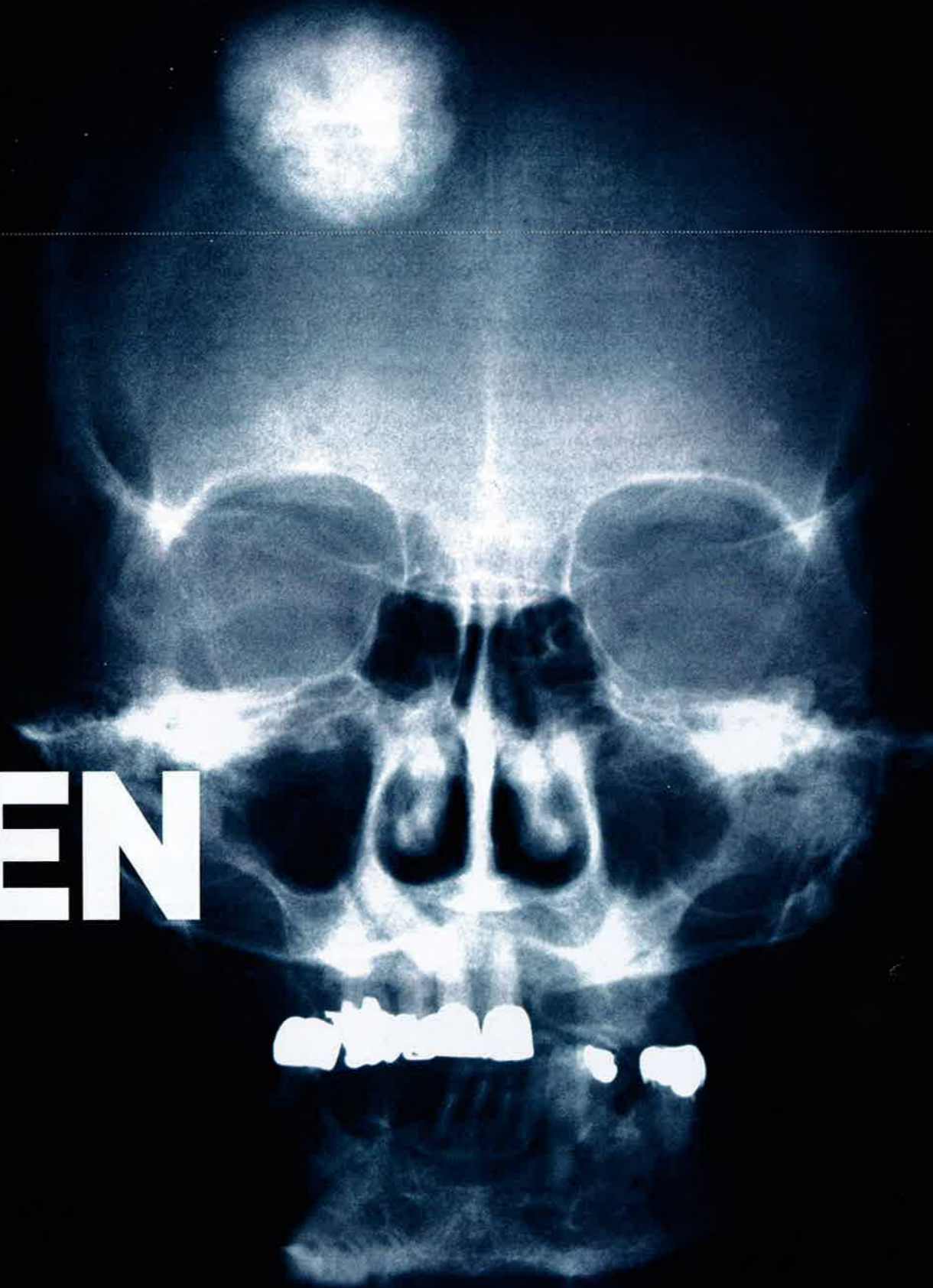


Tyskland 20 år foran Norge:

# REDDER FLERE FRA KREFTDØDEN

Tyskere overlever flere kreftsykdommer enn nordmenn fordi tyske myndigheter satser tungt på en teknologi som er for dyr for norske politikere.



«PET er den eneste metoden som kan gi kvantitativ informasjon om biokjemiske prosesser i en levende organisme.»

Hans-Jürgen Wester, professor i radiofarmasi ved Nukleärmedizinische Klinik und Poliklinik Der Technischen Universität München.

#### tekst og foto

TRULS TUNMO  
truls.tunmo@tu.no



#### tekst og foto

OLE HELGESEN  
ola.helgesen@tu.no



**MÜNCHEN:** Med intens innsats og romslige bevilgninger ligger Tyskland og de fleste andre vestlige land minst 20 år foran Norge i utviklingen av den nukleære diagnostiseringsteknologien PET (Positron-emisjonstomografi)

Utviklingen av denne teknologien har stått på stedet hvil i Norge siden det første PET-senteret ble åpnet i 2006 her hjemme. Norge har bare etablert to PET-sentre, og ligger dermed flere tiår bak de fleste andre europeiske land.

– PET er den eneste metoden som kan gi kvantitativ informasjon om biokjemiske prosesser i en levende organisme. Dette kan utnyttes til å oppdage forandringer i vev på et tidlig tidspunkt av en sykdomsprosess, som for eksempel

å oppdage kreft. PET er spesielt egnet til å bestemme hvilke målstrukturer som en tumor uttrykker og konsentrasjonen av disse.

Dette er av avgjørende betydning for å kunne optimalisere molekylært rettet terapi til den enkelte pasient, sier Hans-Jürgen Wester, professor i radiofarmasi ved Nukleärmedizinische Klinik und Poliklinik Der Technischen Universität München.

– Det er uakseptabelt ikke å henge med i utviklingen. Det bekrefter overlege for nukleæravdelingen ved München-klinikken, professor dr. Bernd Joachim Krause.

**INGEN TVIL:** – Man har større sjanser til å kunne overleve flere krefttyper med PET, sier Hans-Jürgen Wester, professor i radiofarmasi ved Nukleärmedizinische Klinik und Poliklinik Der Technischen Universität München.

Han er sikker på at PET bidrar til at flere overlever ulike kreftsykdommer.

– Det er det ingen tvil om. I forhold til andre diagnosemetoder gir PET en vesentlig bedre mulighet til å gi en optimal behandling med både klassiske teknikker som for eksempel stråleterapi, men også nyere behandlingsformer som går på selektiv fremstilling av terapeutika ved å utnytte en forandret funksjon av tumorcellene. Man har større sjanse til å kunne overleve flere typer kreft med PET fordi denne teknologien leverer informasjon som er mer detaljert og behandlingsrelevant enn andre metoder, fastslår Wester.

#### Investerer mye

Tyskland har kommet langt i utviklingen av PET, men flere land i verden har kommet betydelig lenger, blant andre USA. Imidlertid investeres det nå tungt på diagnostiseringsmetoden, ikke minst på å utvikle nye tracere – biomarkører som i motsetning til druesukker kan påvise flere kreftformer.

– Det er uakseptabelt ikke å henge med i utviklingen.

Det bekrefter overlege for nukleæravdelingen ved München-klinikken, professor dr. Bernd Joachim Krause.

– Vi bruker svært mye penger på å utvikle PET i Tyskland nå fordi vi ser dette som den viktigste metoden innen medisinsk bildediagnostikk. Men det er en lang og dyr prosess å utvikle denne teknologien til å kunne gi nye radioaktive forbindelser som kan gi ny og komplementær informasjon til de eksisterende forbindelsene, sier Krause.

Tyskland har straks 80 sentre som utfører PET-skanning. I lille Danmark, som er blant de ledende landene i Europa på PET, er det 22 slike.

#### Norge OECD-jumbo

Frode Willoch, overlege i nukleær medisin ved Ahus på Lørenskog, har mange år bak seg fra München-klinikken. I 2001 ble han headhunnet til Norge for å bygge opp PET. Det har vært en tung kamp mot helsemyndighetene.

– PET skulle finansieres med eksterne midler, og vi trengte ca. 100 millioner kroner for å få plass teknologien, sier Willoch.

Daværende Nycomed, nå GE Healthcare, spyttet inn 25 millioner kroner i prosjektet.

Det samme gjorde Norges forskningsråd.

– Da var vi halvveis rent finansieringsmessig. Vi jobbet med stor tålmodighet opp mot departementene for å få til restfinansieringen, og høsten 2003 ble det bestemt at statsbudsjettet for 2004 skulle inneholde 43 millioner kroner fra Kunnskapsdepartementet, sier Willoch.

Avgjørelsen ble tatt etter tunge detaljutredninger for blant annet lokaler og nødvendige rutiner for å etablere diagnostiseringsteknologien.

– Norge er en jumbo blant OECD-landene i utviklingen av PET, sier Willoch.

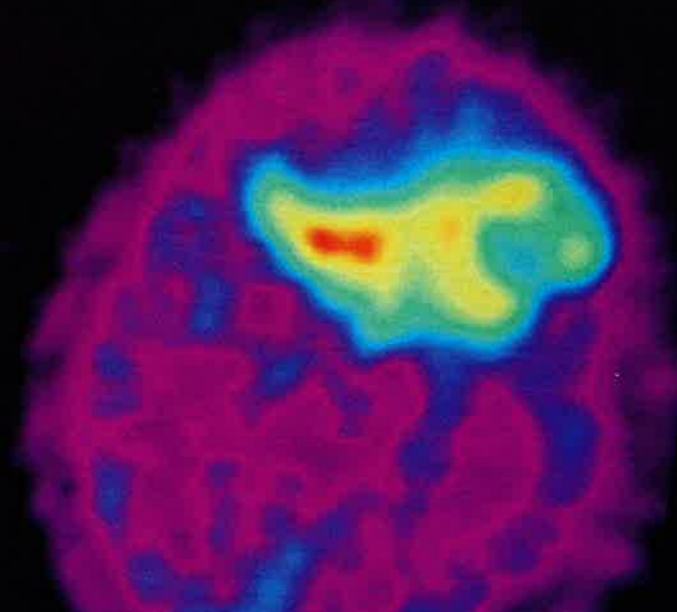
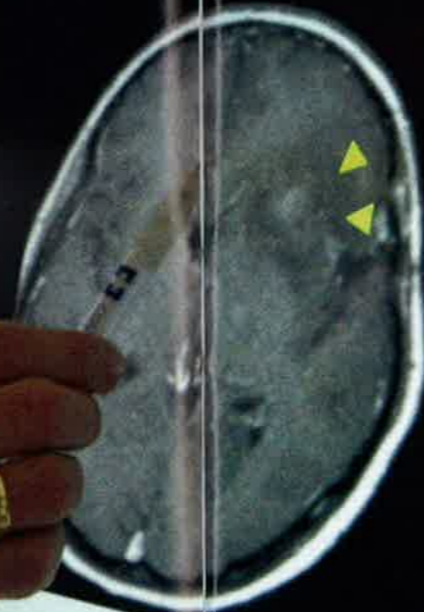
#### Slaktet PET

Allerede samtidig som han ble hentet av forsker-miljøer i Norge for å bygge opp PET, satte helsemyndighetene seg på bakbena og var kritiske til teknologien.

– Senter for medisinske metodevurderinger konkluderte i

Magnetische Kernresonanztomographie (MRT)

Positronenmissionstomographie (PET) mit [<sup>11</sup>C]Methionine



## HVA ER PET-TEKNOLOGI?

- PET står for positron-emisjonstomografi. Det er en avansert bildediagnostisk metode hvor man gir en rekke biomolekyler en radioaktiv «merkelapp». Ved hjelp av disse radioaktive biomarkørene (merkelappene) og elektronisk skanning kan man se sykdomstilstander som man ikke kan se ved bruk av ultralyd og CT. PET er den mest sensitive metoden for å oppnå kvantitativ informasjon om biokjemiske prosesser i en levende organisme
- For rutinemessig diagnostikk og oppfølging av pasienter med kreft er FDG (fluorodeoxyglykose) – et biomolekyl som består av druesukker og det radioaktive sporstoffet <sup>18</sup>F (Fluor 18) – den mest brukte forbindelsen. Dette stoffet injiseres i blodet, og pasienten kjøres en time senere gjennom PET/CT-skanneren. Siden kreftceller er hurtigvoksende og omsetter glukose mye raskere enn normale celler, vil svulster ha et langt høyere optak enn normalt vev. Strålingen fra de radioaktive atomene registreres av skannerens detektorer, og bildene gjør det mulig detaljert å måle fordelingen i kroppen av sporstoffet.
- Ved de to norske PET-sentrene er FDG den eneste forbindelsen som brukes. Men bruken av denne har store begrensninger. Blant annet kan opptaket av druesukker i normalt vev maskere kreften. Det klareste eksempelet på dette er i hjernen som har et høyt optak av glukose. Dette fører til at hele bildet blir lyst opp, og det blir umulig å se eventuelle svulster. PET med FDG som biomarkør er også lite sensitiv for neuroendokrine svulster.
- I løpet av de siste 20 årene har utviklingen innen PET-radiokjemi hatt betydelige fremskritt, og man har utviklet en rekke nye biomarkører for rutinemessige kliniske anvendelser og kliniske studier.
- Instrumenteringen for PET har også forbedret seg dramatisk siden de første prototypene ble lansert. Systemets oppløsning for imaging av mennesker er i dag for optimale tilfeller < 3 mm mens det var > 15 mm for de første skannerne.

«Det er uakseptabelt ikke å henge med i utviklingen.»

Professor dr. Bernd Joachim Krause, overlege for nukleæravdelingen ved München-klubben.



## Kreftbehandling kommer for sent i Norge

**Dosent i kreftmedisin ved Karolinska Institutet i Stockholm kritiserer Norge for å være for trege med å implementere nye medisiner mot kreft.**

– Jeg vet ikke så mye om den norske satsingen på nukleære diagnosemetoder, men det ser ut som om Norge er senere ute med å innføre nye legemidler mot flere kreftformer, for eksempel medisinen Herceptin, som brukes mot en spesiell type brystkreft, sier Wilking til Teknisk Ukeblad.

Han har utarbeidet en omfattende rapport om manglende implementering av kreftmedisin i europeiske land.

– Behandlingen i Norge kommer for sent, og flere pasienter kunne ha fått forlenget livet eller ha vært reddet hvis ting hadde skjedd raskere hos dere. Både Sverige, Danmark og Finland i tillegg til mange andre europeiske land ligger langt foran Norge på dette området, sier Wilking. •



**IKKE IMPONERT:** – Flere kreftpasienter kunne ha fått forlenget livet eller ha vært reddet hvis ting hadde skjedd raskere i Norge, sier dosent i kreftmedisin ved Karolinska Institutet i Stockholm, Nils Wilking.



«Mentaliteten her har gått ut på dato. I Norge skal man orke å lide, det gjør ingenting.»

Frode Willoch, overlege i nukleær medisin ved Ahus

**STERK KRITIKK:** Frode Willoch, overlege i nukleær medisin ved Ahus, gir myndighetene sterk kritikk for ikke å satse på videreutvikling av den internasjonalt svært anerkjente PET-teknologien.

2001 at det ikke var klinisk bevist at teknologien var hensiktsmessig. De mente at PET ikke ga større overlevelsesmulighet mot kreft enn MR og andre diagnosemetoder, sier Willoch.

Mens andre land har brukt undersøkelser om klinisk nytteverdi for å vurdere hvilke pasientgrupper som skal prioriteres, brukte norske myndigheter krav om klinisk nytteverdi for å etablere metoden eller ikke, og konkluderte med at PET ikke hadde tilstrekkelig klinisk nytteverdi.

– Dette er en grunnleggende feil i argumenteringen hos myndighetene. De kan jo ikke bevise at PET ikke er hensiktsmessig, sier Willoch.

### Grenseløst oppgitt

Han har gjort det klart for helsemyndighetene at PET må viderutvikles.

– De har basert sine vurderinger på galt grunnlag for ikke å utvikle teknologien. Det er en kamp for å klare å overbevise både kliniske miljøer og helsemyndigheter om at denne teknologien er svært viktig.

– Jeg har vært grenseløst oppgitt over helsemyndighetene. Det vil ta minst fem år forutsatt tunge investeringer å omsette det andre land har utforsket klinisk. Å være med på nye tester innen forskningen på PET vil ta minst 10 år forutsatt tunge investeringer, sier Willoch.

Han mener det må en holdningsendring til i Norge.

– Mentaliteten her har gått ut på dato. I Norge skal man orke å lide, det gjør ingen ting. Det må store holdningsendringer til for at vi skal komme på samme nivå innen forskning på nukleær medisin som i mange andre land. Vi må ha tung finansiering i ryggen og tunge institusjoner som universitetssykehus som får lov til å være ledende, sier Willoch.

### Avslag i fjor

Senest i fjor fikk Ahus avslag fra helsemyndighetene for å etablere PET.

– Helt siden Ahus ble planlagt, har meningen vært å etablere denne teknologien her. Det ble bygget egne PET-lokaler, men disse brukes nå til

kontorplasser. Vi har flere tunge forskningsprosjekter på PET, og det vil derfor være naturlig for Ahus med en slik etablering, sier Willoch.

Men i slutten av 2008 fremla Nasjonalt råd for kvalitet og prioriteringer (ligger under Sosial- og helsedirektoratet) enda en negativ vurdering av teknologien.

– Fortsatt hevder de at det er begrenset dokumentasjon på den kliniske nytteverdien av PET, noe fagmiljøene rister på hodet av, sier Willoch.

### – Willoch har rett

Han får støtte av avdelingsoverlege ved Senter for nukleærmedisin ved Haukeland sykehus i Bergen, Tore Bach-Gansmo.

– Willoch har rett. Myndighetene har vært altfor trege i Norge. De har ikke forstått viktigheten av PET. Teknologien øker overlevelsesmuligheten ved enkelte kreftformer, og den endrer behandlingsopplegget for 35 prosent av pasientene, sier Bach-Gansmo. (Ulde)

Han mener at Kunnskapscenteret (tidligere Senter for medisinsk metodevurdering) ikke har fulgt med i tiden.

– De mangler forståelse for at diagnostiske metoder i rask utvikling ikke passer inn i deres evalueringsverktøy. Tidligere helseminister Dagfinn Høybråten brukte dette som argument for å utsette introduksjonen av PET i Norge, sier Bach-Gansmo.

Den norske legeforening stiller seg bak kritikken fra Willoch og Bach-Gansmo.

– Fagmiljøene er enige her, og Legeforeningen har lenge ment at Norge burde ha satset mer på PET. Det er viktig at Norge satser på kompetansebygging og utstyr innen PET, dette tar tid å bygge opp, sier president Torunn Janbu.

Hun viser til hvor lang tid Norge brukte på å komme på banen med diagnosemetoden MR.

– Det ble da et gap mellom den kompetansen vi hadde og det utstyret som plutselig skulle på plass, sier Janbu.

Verken helse- og omsorgsminister Bjarne Håkon Hansen eller statssekretæren hans vil kommentere saken overfor Teknisk Ukeblad. •