

### Et nyt våben mod kræft er født

Ved at høste celler fra patienters immunforsvar er det lykkedes et forskerhold at lave en ny form for kræftbehandling, som vækker håb i kampen mod hjernesvulster og andre kræftsygdomme

1

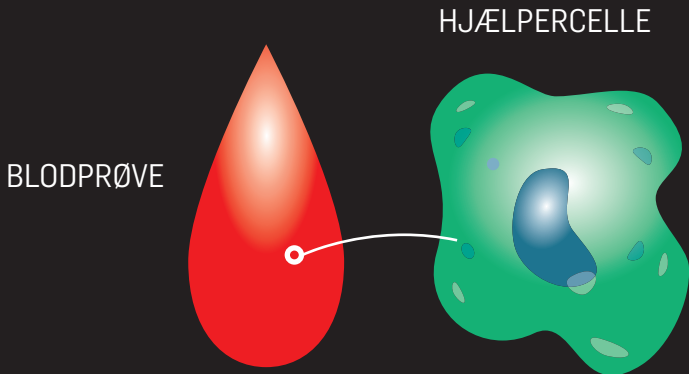
Patient med glioblastom



2

Dag 0-12

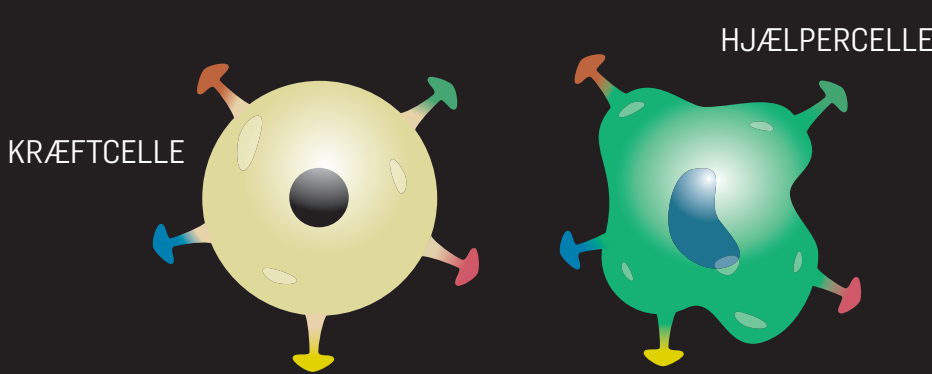
Isolerer hjælperceller fra patientens blod



3

Dag 13-14

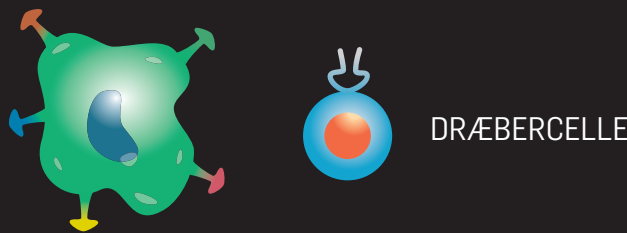
Hjælperceller behandles med et stof, så de kommer til at ligne kræftceller på overfladen



4

Dag 15-26

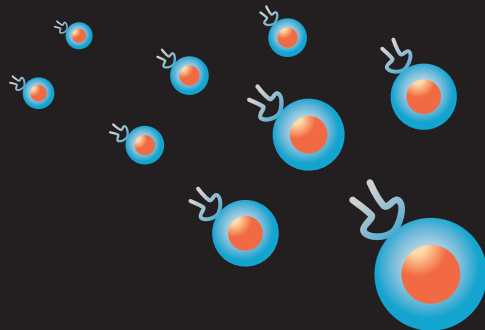
De kræftlignende hjælperceller blandes nu med immumforsvarets dræberceller, som også stammer fra patienten.



5

Dag 15-26

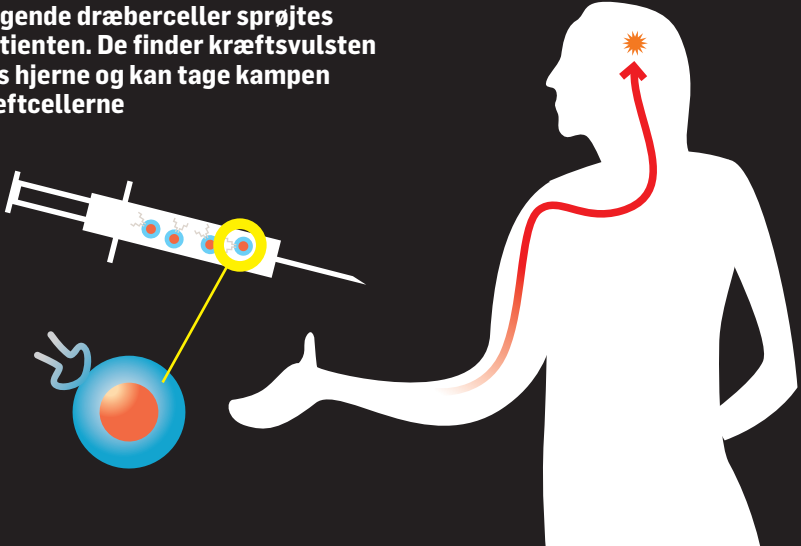
Kontakten mellem dræber- og hjælperceller får sat gang i en stor produktion af dræberceller, som kan tage livet af celler med den kræftlignende overflade



6

Dag 27

De kræftsøgende dræberceller sprøjtes tilbage i patienten. De finder kræftsvulsten i patientens hjerne og kan tage kampen op mod kræftcellerne



Kilde: Kræftens Bekæmpelse Tekst: Lasse Foghsgaard Grafik: Jens B. Mørch

# Forskere får dødelige hjernesvulster til at forsvinde

Det er lykkedes med hjælp fra patienters eget immunforsvar at få dødelige hjernesvulster til at forsvinde. Det kan blive et nyt våben mod den frygtede sygdom og andre kræftsygdomme.

#### KRÆFTFORSKNING



LASSE FOGHSGAARD  
VIDENSKABSREDAKTØR

Hvis man er så uheldig at få den frygtede kræftsygdom glioblastom, som er en svulst på hjernen, så er der ikke mange behandlingsmuligheder, og chancen for at overleve mere end et par år med sygdommen er ganske lille.

Glioblastom, som rammer cirka 260 danskere hvert år, bliver behandlet med kirurgi, kemoterapi og strålebehandling, som desværre ikke virker særligt effektivt. Derfor leder forskere med lys og lygte efter en ny behandlingsmulighed.

I dag offentliggøres et forskningsresul-

tat, der vækker håb om, at man nu har fundet et effektivt våben mod sygdommen og måske andre kræftsygdomme som for eksempel bryst-, modernærke- og prostatakræft.

I et forsøg på 25 svært syge patienter med glioblastom er det lykkedes hos tre af patienterne at få svulsten i hjernen til at forsvinde helt eller delvis. Det betød for eksempel, at en 65-årig kvinde, der var lam på grund af sygdommen, fik sin før-lighed tilbage, og en 75-årig mand, der led af koncentrationsbesvær og havde opgivet at spille kontrabas i sit orkester, fik livsglæden tilbage og begyndte at spille i sit orkester igen.

»Jeg har arbejdet med denne sygdom gennem 20 år, og jeg har aldrig set noget lignende i min karriere, fordi vi er vant til at opleve, at vi ikke kan stille meget op med svært syge patienter. Så jeg troede ikke mine egne øjne, da jeg så scanningsbillederne af hjernen fra de patienter, som viste, at svulsten i hjernen var forsvundet, og jeg troede seriøst, at der måtte være tale om en fejl«, siger neurokirurg Walter Fischer, som har stået i spidsen for forsøgsbehandlingen.

Behandlingen er foregået på Neurokirurgisk Klinik på Rigshospitalet i København og i tæt samarbejde med dels det danske firma CytoVac, der har taget patient på den lovende opdagelse, og dels et forskerhold fra Kræftens Bekæmpelse anført af det armensk-russiske ægtepar Karine N. Dzhandzhugazyan og Alexei Kirkin,

som har opfundet selve behandlingsprincippet og grundlagt CytoVac.

Walter Fischer vil aldrig glemme mødet med den 65-årige patient, et år efter hun havde modtaget forsøgsbehandlingen. Han mødte hende på parkeringspladsen foran Rigshospitalet. Hun sad i sin kørestol.

»Hun var en meget sød patient, som var blevet lammet, fordi hjernesvulsten var vokset ind i det motoriske område. Da jeg mødte hende på parkeringspladsen sagde hun:

»Nu skal jeg vise dig, Walter«. Og så rejste hun sig op fra kørestolen og gik. Det har jeg aldrig glemt. Det var helt sensationelt,« siger Walter Fischer.

Desværre lever patienten ikke i dag. Hun døde af en anden sygdom, og efter hendes død fik de lov til at obducere hende, og de kunne ikke finde det mindste spor af kræftceller i hendes hjerne.

»Det vækker håb om, at vi for alvor er slået ind på en vej, der kan hjælpe patienter med den håbløse sygdom«, siger Walter Fischer.

De to andre patienter, hvor hjernesvulsten var forsvundet i forbindelse med forsøgsbehandlingen, døde også, og det var ifølge Walter Fischer formentlig, fordi de først modtog forsøgsbehandlingen så sent i sygdomsforløbet, at hjernesvulsten havde nået at brede sig til dybereliggende strukturer i hjernen som for eksempel hjernestammen, hvor svulstudviklingen hurtigt kan blive livstruende.

Resultaterne fra forsøgsbehandlingen bliver offentliggjort i dag i det anerkendte tidsskrift Nature Communications.

Holdet bag opdagelsen har allerede indledt en ny række patientforsøg, hvor de vil studere, om de kan gentage de lovende forsøg, og om det gør en forskel at indlede forsøgsbehandlingen på et tidligere tidspunkt i patienternes sygdomsforløb.

Om cirka en måned får de en foreløbig status på, hvordan den nye forsøgsrække virker. Denne gang foregår studierne på svenske patienter på fire centre i Sverige, da Walter Fischer har skiftet arbejdsplads og nu forsker i Lund.

#### Patienten er sin egen medicin

Princippet bag den nye forsøgsbehandling er relativt enkelt, og patienten er populært sagt sin egen medicin. Forskerne har nemlig fundet ud af, at de ved at høste to typer celler fra patientens immunforsvar i form af hjælpeceller og dræberceller fra en blodprøve kan få interessante ting til at ske, hvis de behandler hjælpecellerne med et særligt stof.

Behandlingen får hjælpecellerne til at ligne kræftceller på deres overflade, og hjælpecellerne kan så i laboratoriets kunstige verden instruere dræbercellerne til at genkende kræftceller med lige præcis det udseende. Genkendelsen gør, at dræbercellerne vil mangfoldiggøre sig til en hel hær. Dernæst har forskerne sprøjet de mange dræberceller, som oprindeligt

stammede fra patienten selv, tilbage i patienten og fået de meget opsigtsvækkende resultater, hvor 3 ud af de 25 patienter altså oplevede, at deres hjernesvulster skrumpede ind til ingenting, og at deres liv blev forlænget med henholdsvis 18, 23 og 46 måneder.

”Så rejste hun sig op fra kørestolen og gik. Det var helt sensationelt”  
Walter Fischer, neurokirurg

ge ind i hjernen. At det lykkes hos patienter med glioblastom skyldes formentlig, at blodhjernebarrieren helt eller delvis bliver nedbrudt i forbindelse med sygdommens udvikling, mener forskerne.

Den aktuelle forskning antyder også, at denne form for immunterapi måske kan blive et effektivt våben i kampen mod andre kræftsygdomme, for forskerne har observeret, at immunterapien i laboratoriets kunstige verden også kan tage livet af kræftceller, som stammer fra brystkræft, modernærkekræft og prostatakræft.

»For eksempel så vi, at immunterapien kunne tage livet af kræftcellerne i en

vævsprøve taget fra en brystkræftpatient, mens de raske celler i vævet ikke lod sig påvirke af behandlingen. Det tyder altså på, at vores forsøgsbehandling er meget målrettet mod kræftceller. Det er måske også svaret på, at vi ikke har oplevet bivirkninger i forbindelse med behandlingen af de 25 patienter med glioblastom,« siger professor Per Guldberg fra Kræftens Bekæmpelse, som har deltaget i den aktuelle forskning.

I håbet om, at forsøgsbehandlingen også kan gøre en forskel i kampen mod andre kræftsygdomme, planlægger forskerne at indlede forsøg på patienter med andre former for kræft, hvor de traditionelle behandlinger ikke kan stille noget op mod sygdommen.

Kun tiden kan vise, om de danske forskere har fundet et universalmiddel mod alle kræftsygdomme med et ret enkelt behandlingsprincip. Men lige nu er forsøgsbehandlingen stadig i den tidligste fase, og der skal mange flere forsøg til, før man kan vurdere, hvor stort et potentiale immunterapien har. Det er således set før, at forsøg, der tegner lovende i små patientforsøg, skuffer, når de bliver anvendt på en større patientgruppe.

»Vi er meget optimistiske, men man skal også huske at være ydmyg og forsigtig. Imidlertid håber vi, at behandlingen vil være endnu mere effektiv, hvis man kommer i gang tidligt i sygdomsforløbet,« siger Walter Fischer.

lasse.foghsgaard@pol.dk

# Medarbejdere fik »ultrakort« varsel til at vælge arbejdssted

Fagforeninger raser over, at ansatte i Miljøstyrelsen på kort tid skulle tage stilling til udflytningsplan. Men de berørte kendte til det på forhånd, lover styrelsen.

#### UDFLYTNING



RASMUS STRAKA

Gang på gang har fagforeninger kritiseret V-LA-K-regeringens udflytningsplan. Deres medlemmer, de statsansatte, har klaget over langsom afklaring om fremtiden, og at deres arbejdssted skulle rykke ud i provinsen

frem for at blive i hovedstaden. Men nu raser to store fagforeninger over, at 147 statsansatte i Miljøstyrelsen har fået for hurtig afklaring.

Op til vinterferien fik de ansatte 24 timer til at vælge, om de ville blive i København eller rykke til Odense, hvor 440 ud af de 590 arbejdspladser skal flytte hen som en del af udflytningen. Varslen er »ultrakort«, mener Ingeniørforeningen (IDA).

»Det er utilstedeligt og bizart. Det hører ingen steder hjemme, at man skal tage stilling til en beslutning af den her kaliber, inden man kan tænke over det eller diskutere det med sine nærmeste. Det er som at blive stillet op ad en mur med en revolver for panden,« siger formand for IDA Offentlig Carsten Eckhart Thomsen.

Regeringen har offentliggjort to runder for udflytningen af statslige arbejdspladser, hvor rundt regnet hhv. 3.900 og 1.800 arbejdspladser skal rykke ud i provinsen. I anden runde er Miljøstyrelsen det største arbejdssted, der er omfattet.

Styrelsens ansatte, der fik brevet, skal arbejde med ministerbetjening i hovedstaden. Dansk Magisterforening mener, at de ansatte, der modtog brevet en onsdag, som minimum burde have haft weekenden til at overveje det. Ud over tænketid burde brevet ikke have landet i medarbejdernes e-Boks. Det mener Berit Krøyer Rasmussen, der er konsulent og har tæt kontakt med magistrenes til-lidsrepræsentanter i Miljøstyrelsen.

»Hvis man kender lidt til e-Boks, så ved man, at man får en notifikation om en besked, men man tjekker måske ikke lige beskeden samme dag. Og hvis man ikke er til stede på arbejdspladsen, måske er man på orlov eller på ferie, ved man ikke, at nu skal man være på vagt,« siger hun.

#### Ministerium: Alle er tilfredse

Hvis medarbejderne ikke reagerede på brevet, skulle de blive i København.

»Det er en stiltiende accept. Det skaber en risiko for, at nogle bliver tabt, fordi de

ikke har nået at tage stilling«, siger hun.

Hverken Dansk Magisterforening eller Ingeniørforeningen ved, om nogle overså brevet og derfor skal blive i København mod deres vilje. Det er dog ikke tilfældet,

”Nogle bliver tabt, fordi de ikke har nået at tage stilling”  
Berit Krøyer Rasmussen, konsulent

kontakt med deres medarbejdere, og tidsplanen var på forhånd drøftet med samarbejdsudvalg og medarbejderrepræsentanter og kendt af alle involverede,« skriver afdelingschefen, der tror, at »alle har været tilfredse«.

Den forklaring giver Berit Krøyer Rasmussen ikke meget for:

»De fleste har vidst, at de ville få et brev i e-Boks den dag. Men en ting er, at man har haft en snak med sin chef om, at man snart skulle vælge at flytte eller blive. Noget andet er, når man får det sort på hvidt, at ups, nu er det virkelighed, nu skal man tage en stor beslutning på kun 24 timer«.

Den seneste opgørelse fra Finansministeriet for den første runde viser, at i september var der flyttet 2.546 ud af de planlagte 3.900 arbejdspladser. Opgørelsen viser også, at 24 procent af de flyttede arbejdspladser var besat af ansatte, der enten var flyttet med eller pendlede.

Sidste måned meldte Djøf, Dansk Magisterforening og HK, at de har haft travlt siden januar, hvor den anden runde blev meldt ud. De oplevede, at medlemmerne i stigende grad søgte om jobhjælp og fortalte om især tre kritikpunkter.

Dels var de urolige over, at der ikke var meldt en dato ud for flytningen. Dels hav-

de de fået oplyst byen, hvor arbejdsstedet skulle være, men ikke hvorhenne i byen. Og dels var nogle, ligesom dem i Miljøstyrelsen, indirekte berørt af udflytningen, altså hvor dele af arbejdsstedet flytter ud, mens resten bliver i hovedstadsområdet.

I har kritiseret udflytningsplanen. Det er gået for langsomt med, at de statsansatte fik en afklaring, men denne gang vælger man en lynhurtig afklaring, så kan du forstå, hvis nogle mener, at I er nogle brokkehoveder?

»Det vil der helt sikkert være nogle, der mener. Det kan godt være, at det er en lynhurtig afklaring, men vilkårene for at flytte har stadigvæk ikke været ordentligt kendt. Det kunne være muligheden for at pendle i en periode eller have fleksibel arbejdsstedsplacering, så du også kan arbejde hjemme eller undervejs i toget,« siger Carsten Eckhart Thomsen fra IDA.

rasmus.straka@pol.dk

#### Flytning af Miljøstyrelsen ...

2. sektion, side 6