

# LyLe Nyhedsbrev

Patientforeningen for Lymfekræft og Leukæmi

December 2011



*Vi i bestyrelsen ønsker alle en rigtig glædelig jul samt et godt og lykkelbringende nytår*

Siden sidst:

- Har LyLe afholdt temamøde i Randers
- Har vi haft et vidunderligt efterår efter den triste og kolde sommer
- Har der været afholdt Nordisk møde i Stockholm for patientforeninger med vores sygdomme
- Har LyLe besluttet at udsende et større medlemsblad med post til alle - LyleBladet. Dette vil komme 1 eller 2 gange årligt

*I dette blad kan du læse om:*

- Sæt kryds i kalenderen den 17. april 2012
- Temamødet i Randers og herunder Den Hæmatologiske blodbank
- Nordisk møde i Stockholm og herunder Indvielse af navlesnorsblodbank
- Immunforsvaret er den bedste kræft behandling
- Leukæmipatienters egne celler slår kræften ned
- Kommende arrangementer

Sæt kryds i kalenderen til 17. april 2012 Kl. 16.



**Sted:** Århus Sygehus Tage Hansens Gade indgang 4 A, auditorium1 ved kanten.

**Program:**

1. **Sund mad mod kræft.** Oplæg af Lene Juul Bruun og Anne Hjernøe (AnneMad)
2. **Pause med sunde sandwich** 17.30
3. **Generalforsamling** kl. 18.00

## Ved temamødet I Randers deltog Søs Egelind.

Der har sikkert været gisninger om, hvordan Søs foredrag "At leve med lymfekræft" vil forme sig.

Ville det være – alvorligt, rørende, givende for andre og måske også morsomt?

Jeg kan roligt sige, at det var det hele på en gang.

Selvfølgeligt må det være alvorligt, når man beretter om et sådant sygdomsforløb.

Rørende og ærligt, når Søs fortalte om alle de problemer der uvægerligt dukker op i forbindelse med familie og pårørende under en sådan sygdomsperiode.

Givende for andre når Søs kom med gode forslag til, hvordan man skal prøve at tage styringen i sit eget liv og i sin egen sygdom. Tage en god ven eller bekendt med til samtaler med lægen, da man ikke altid opfatter alt på den rigtige måde. At tage imod al den hjælp, som pårørende og bekendte gerne vil give. Som Søs sagde – de vil så gerne hjælpe – og man får brug for hjælp.

Morsomt blev det også, da Søs jo ikke kan fornægte sit skuespiltalent – især på den komiske måde.

***I øvrigt har Søs Egelind tilbudt sig at være ambassadør for LyLe patientforening.***

***Næste foredragsholdere var Anne Bukh*** (ledende overlæge), bistået af Paw Jensen, (ledende overlæge) Aalborg sygehus.

Anne Bukh kommer fra en stilling som ledende overlæge på hæmatologisk afdeling, Aalborg Sygehus.

Anne Bukh er 56 år og blev lægevidenskabelig kandidat fra Aarhus Universitet i 1983. Anne Bukh var 1983 – 1990 ansat i forskerstillinger ved dels Aarhus Universitet dels The Hospital for Sick Children, Toronto, og erhvervede i 1992 den medicinske doktorgrad ved Aarhus Universitet. (forts. side 3)



Anne Bukh er formand for Dansk Hæmatologisk Selskab. Hun er i øvrigt også en meget vellidt hæmatolog for mange af vores medlemmer, som har brugt Aalborg sygehus som kontrol- og behandlingssted for deres sygdom.

***Derefter var det Peter Hokland (professor Århus sygehus) assisteret af Hans Beier Omen,(reservelæge, Århus).***

Deres foredrag handlede om, hvornår man skal behandle et tilbagefald af akut leukæmi. Der skal være en del symptomer for at behandlingen får den bedste effekt. Ellers er der chance for at sygdommen vender tilbage. Dette foredrag var meget levende og Peter Hokland formåede at forklare dette vanskelige emne i et klart og enkelt sprog.

Sidste foredragsholder var Karen Dybkær,(Forskningsleder, lektor, cand scient) som fortalte om Bio Bank – se artikel nedenfor:

## DEN HÆMATOLOGISKE BIOBANK

***- en infrastruktur for kvalitetssikring, udvikling og forskning***

Professor Hans E. Johnsen

Hæmatologisk Afdeling, Medicinsk Center, Aalborg Sygehus, Aarhus Universitetshospital

>> Water, water, everywhere, Nor any drop to drink.<<

Samuel Taylor Coleridge 1772 - 1834

### INDLEDNING

Biobankers betydning for udvidet diagnostik i daglig klinik er kendt af mange, men det er min erfaring, at der blandt patienterne eksisterer et begrænset kendskab til biobankers rammer og betydning for den moderne kliniske forskning og faglig udvikling.

I de sidste år er der foregået et intensivt arbejde med etablering af den nationale kræftbiobank der som konsekvens af en analyse af dansk kræftforsknings infrastruktur er støttet af nationale midler.

I dette indlæg beskrives den Hæmatologiske Biobank ved Aalborg Sygehus Aarhus Universitetshospital med fokus på at illustrere den faglige betydning af konsekutivt opsamling af kliniske materialer samt de vigtige ansvars- og servicefunktioner.

Det er mit håb, at beskrivelsen vil gøre det nemmere for patienterne at forstå nødvendigheden og værdien af biobankerne. *(forts. side 4)*

DEN KLINISKE BIOBANK, REGLER OG PRAKSIS *Målet med klinisk forskning er, at patienten kommer igennem sygdomsforløbet med den bedst mulige behandling samtidig med, at der genereres viden til gavn for fremtidige patienter. Der tages udgangspunkt i det samlede patientforløb, og forskningen støttes af konventionel diagnostik og behandling, samt systematisk registrering af forsøgsresultater via veldefinerede protokoller. Den Hæmatologiske Biobank Aalborg er både en klinisk biobank, der anvendes til kliniske formål i form af forebyggelse, diagnose og behandling samt en forskningsbiobank, der anvendes til forskningsformål. Dette betyder, at det arkiverede biologiske materiale både kan anvendes til udvidet diagnostik i hverdagen og forskning i velbeskrevne projekter efter fastlagte kriterier. Modsat en forskningsbiobank, hvor materialet er reserveret via en skriftlig aftale med patienten - det "informerede samtykke", udnyttes den kliniske biobanks materiale oftest til <sup>1</sup>valideringsstudier, der understøtter ny diagnostik, behandling, <sup>2</sup>prædiktion og prognose. For at opfylde alle retslige forhold, oplyses alle patienter skriftligt via brev og opslag om den kliniske biobank allerede ved første kontakt til afdelingen. Informationen gives, som beskrevet i sundheds-, persondata- og komitéloven samt efter retningslinjer i centralstyrelsesloven og andre regulativer relateret til patientens rettigheder. Ansvarsfordelingen for funktionen er angivet i fakta boksen.*

Den praktiske håndtering af biologisk materiale i den Hæmatologiske Biobank gennemgår de tre faser: modtagelse og registrering, <sup>3</sup>præparation og analyse samt indfrysning og arkivering.

(forts. side 5)

## FAKTABOKS

### BOKS 1: Ansvarsfordeling

- Daglig prøvehåndtering, registrering, kvalitetssikring af procedurer samt løbende vedligeholdelse af apparatur varetages af *bioanalytiker og bioingeniør*.
- Funktionen af registreringsdatabase samt dokumentationssystem for procedurer og retningslinjer samt løbende opdatering varetages af *datamanager*, som derved har det persondataretslige ansvar underlagt tilsyn fra Datatilsynet og Sundhedsstyrelsen.
- En nedsat *faglig styregruppe* er ansvarlig for oprettelse og drift af biobanken samt opbevaring af biologisk materiale heri og udnævner en biobankansvarlig for daglig drift. Styregruppen sikrer opfyldelse af retslige forhold, som beskrevet i sundhedsloven, persondataloven og komitéloven, centralstyrelsesloven og andre regulativer.
- *Den biobankansvarlige* har personligt ansvar for løbende i forbindelse med brug til andet formål, som kvalitetssikring, metodeudvikling, undervisning og forskning at kontakte Vævsanvendelsesregisteret i Sundhedsstyrelsen og undersøge, for de vævsprøver, det drejer sig om, om der er registreret et ønske om, at vævet kun må anvendes til patienten selv.
- Styregruppen skal give mulighed for oprettelser af forskningsbiobanker til biomedicinsk forskning og kontrollerer at der foreligger relevante anmeldelser af det biomedicinske forskningsprojekt til Datatilsynet og en regional videnskabsetisk komité med tilfaldelser.

I forbindelse med biobankens etablering er der foretaget en standardisering af både prøvehåndteringen og registreringen med henblik på at sikre kvaliteten og brugbarheden af det arkiverede materiale i standardiserede operationelle protokoller, der detaljeret beskriver alle delprocesser i prøvehåndteringen.

Månedligt modtages der prøver fra op til 100 patienter og materialet spænder fra normalt væv og vævsvædsker til diagnostiske materialer fordelt på blodplasma, perifere blodceller, knoglemarvsaspirater og biopsier, samt væv fra lymfeknudebiopsier og tonsiller.

#### **STATUS OG PERSPEKTIV**

Efter at have eksisteret i tre år er antallet af kliniske samarbejdspartnere øget løbende, så Hæmatologisk Biobank nu indeholder materiale fra mere end 2000 patienter og mere end 20.000 prøver fra vores patienter.

Internt på Aalborg Sygehus er der udvist stor velvilje og interesse således, at der udover Hæmatologisk Afdeling samarbejdes med bl.a. Øre-Næse-Halskirurgisk Afdeling, Thorax- og Abdominalkirurgisk Afdeling samt Patologisk Institut og Klinisk Immunologisk Afdeling. Hertil vil der i fremtiden være åbnet for samarbejde med andre, som i forskningsprojekter ønsker at drage fordel af kompetencerne i Hæmatologisk Biobank, der naturligt kan opfattes som en del af den nationale kræft biobank. Uden for Aalborg Sygehus indgår Hæmatologisk Biobank desuden i både nationale og internationale samarbejder typisk omkring indsamling af biologisk materiale til multicenter projekter af typen "randomiserede fase III lægemiddelfprøvning". Dette gælder for øjeblikket ved etablering af en Dansk Myelomatose Biobank ved Dansk Myelomatose Studie Gruppe (DMSG), samt det EU finansierede, Myelomatose Stem Cell Network (MSCNET). Hertil kommer det Strategiske Forskningsråds støttede projekt, CHEPRE hvor vurdering af kemosensitivitet til behandlingsprædiktion er i fokus.

Lokalt er målsætningen for Hæmatologisk Biobank, at mere end 80 % af alle nydiagnostiserede patienter ved Hæmatologisk Afdeling skal have materiale arkiveret, og at samlingen skal anvendes med henblik på 1) forbedring af patientforløb, 2) udvikling af nye laboratoriemetoder 3) forbedret diagnostik og forudsigelse af behandlingseffekt samt 4) sikring af materiale til retrospektive faglige specialestudier.

*(forts. side 6)*

## Den store Danske:

1. **Validering**, det at validere.  
**validere**, ('gøre gyldig'), bedømme eller evaluere fx en rapport. **validitet**, ('styrke'), **gyldighed, korrekthed, sandhed**. Inden for de empiriske og specielt eksperimentelle videnskaber stilles krav om et eksperiments, en målings eller en tests **validitet, dvs. at der eksperimenteres med, måles eller testes det, man har til hensigt**.
2. **prædiktion**, forudsigelse
3. **præparation**, forberedelse; tilberedning; indrettelse til et bestemt formål

## Nordisk møde i Stockholm 30. september – 1. oktober.

---

To fra LyLe bestyrelsen og 1 fra Dansk myelomatoseforening var i disse dage til møde med patientforeninger fra Norge og Sverige indenfor hæmatologiske sygdomme.

Her blev drøftet og udvekslet synspunkter og erfaringer fra alle. Vi kom rundt om mange ting.

- Erfaringsudveksling for medlemmerne
- Hospitalsbehandling i de 3 lande
- Uddannelse af støttepersoner i de enkelte foreninger
- Et evt. fælles nordisk medlemsmøde for alle foreninger i 2012 eller 2013
- Patientforeningernes meget forskellige økonomi og organisation

Vi var også alle inviteret med til indvielsen af den første svenske (og nordiske) navlesnorsblodbank på universitetshospitalet Karolinska Sjukhuset, Huddinge afdelingen.

Nedenfor – et referat fra denne indvielse.

### ***Indvielse af National navlesnorsblodsbank på Huddinge sygehus under Karolinska Universitetssygehus i Stockholm den 30. september 2011.***

I anledning af LyLe og Dansk Myelomatose patientforeningers deltagelse i Nordisk møde i Stockholm, var vi denne gang inviteret med til indvielse af denne nye navlesnorsblodbank.

Der var ca. 100 fremmødte og 6 foredragsholdere. Professorer, jordmødre og forskere.

En af årsagerne til at man har valgt dette hospital til at "fange" navlesnorsblod fra nyfødte er, at netop i Huddinge kommer de fleste mødre af anden etnisk herkomst for at føde deres børn. Med de mange indvandrere som efterhånden er kommet op i en højere alder, bliver der behov for stamceller til dem. Der kan rent faktisk være forskelle i gener og arvelighed mellem de forskellige etniske folkeslag.

Det er bedre at modtage stamceller fra neutrale donorer end fra den nære familie. Man kender i dag ikke til alle de sygdomme, som kan nedarves.

Der tappes navlesnorsblod fra mødre der føder i dagtimerne, hvis disse nye forældre har givet deres tilsagn. Forældrene kan nå at fortryde helt op til fødselen er i gang. *(forts. side 7)*

En af de jordmødre, som tapper navlesnorsblod fra de fødende kvinder



Hver dag flyves materialet til laboratoriet, som ligger i Gøteborg. Der behandles det på forskellige måder og fryses ned til -196 grader. Blodet/stamcellerne kan gemmes i 20 år.

Det er planen at tappe ca. 3000 enheder i løbet af 3 år. 10 – 15 % bliver af forskellige årsager afvist.

Stamcellerne kan kodes til andre typer celler (lever og andre organer). Dette kaldes Celle terapi. Som et kuriosum kan det siges, at et foster er et transplantat i 9 måneder, uden at blive afvist af moderens krop.

Fordele og ulemper ved navlesnorsblod transplantation:

Fordele

- Matchen behøver ikke at være lige så nøje som til en knoglemarvstransplantation
- GVH (immun afvisninger) bliver mildere, men længerevarende end ved en knoglemarvstransplantation

Ulemper

- Man har ikke mere originalt materiale, hvis transplantatet ikke slår an i første omgang (kan ikke gå tilbage til donor)
- Der går længere tid før stamcellerne slår an og tager over.

Indtil dato er 15 enheder fra Huddinge sygehus sendt ud til andre lande.

Målsætningen er, at 50 % af stamcellerne skal komme fra børnefødsler af kvinder, som ikke er født i Sverige.

Selvom vi i en hæmatologisk patientforening nok ved noget om denne form for transplantation, så forstår man altid lidt mere hver gang, man hører om det. Det er et meget spændende område inden for transplantationer.

Jeg kan oplyse at på Rigshospitalet i Danmark, har de siden sommeren 2010 og til nu, transplanteret 15 voksne og 8 børn (siden 2008) med navlesnorsblod. Alle selvfølgelig med donorer fra udlandet.

Referent Anne Krogh Jensen



**Sådan ser deltagerne fra nordisk møde ud efter et par lange gode dage**

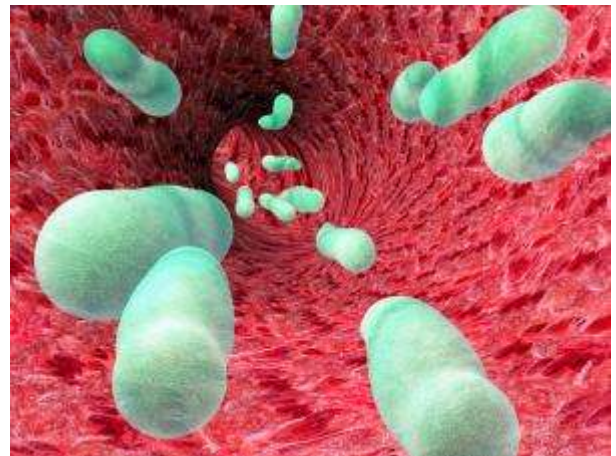
Bagest fra venstre Rita LyLe, Siddende i stolen Anne fra LyLe

## Immunforsvaret er den bedste kræftbehandling

Af: [Sybille Hildebrandt](#), Journalist

**Kampen mod kræft foregår nu i høj grad ved hjælp af 'immunterapi', der går ud på at styrke kroppens eget immunforsvar mod sygdommen. Tre nye trends gennemsyrrer forskningen på området.**

Immunforsvarets soldater, de såkaldte T-celler, svømmer rundt i kroppen på udkig efter "fjenden", som i dette tilfælde er kræftceller. Immunterapi går ud på at styrke T-cellerne, så kroppen selv er bedre rustet til at komme kræften til livs. (Illustration: Colourbox).



Kemoterapi og operationelle indgreb har hidtil været de stærkeste våben mod alskens former for kræft. Men disse behandlingsformer er ved at blive skubbet i baggrunden af nye lovende metoder, der ikke går direkte til angreb mod sygdommen. De styrker i stedet kroppens immunforsvar til selv at klare opgaven. *(forts. side 9)*

Et hav af sådanne vacciner, metoder og medikamenter er allerede i støbeskeen, og forventningen er, at de i stor stil vil vælte ud til patienterne de kommende år. Immunterapi har nemlig den store fordel, at man kan skræddersy behandlingen til den enkelte patient, og dermed målrette den mod netop den form for kræft, som patienten lider af.

De mange nye idéer og fremskridt er netop blevet fremlagt og debatteret af fremtrædende kræftforskere fra hele verden på den store internationale konference ”Eleventh International Conference on Progress in Vaccination Against Cancer” i København. Konferencens arrangør er kræftforskningscentret CCIT på Herlev Hospital, hvor professor Per Thor Straten er centerleder.

»Idéen om at behandle kræft ved at styrke immunforsvaret blev født for mere end 20 år tilbage. Og nu er udviklingen på området kommet så langt, at vi inden for de næste 5-10 år vil have en række behandlinger, der er baseret på immunsystemet,« siger klinisk professor Per Thor Straten.

### Tre nye trends

På konferencen stillede den ene forsker efter den anden sig op for at fremføre deres forskningsresultater, og de repræsenterer til sammen tre overordnede strategier på forskningsområdet:

1. Terapeutiske vacciner
2. En blokering af immunforsvarets indbyggede bremse
3. En opformering af immunforsvarets soldater

»Forskningen går rivende stærkt. De seneste år har vi ikke bare fået en masse ny viden om, hvordan kræft udvikler sig, men også udviklet et væld af banebrydende teknologi, der gør, at vi kan få indsigt i et stadigt hastigere tempo. Tilsammen giver det os en meget solid platform at stå på inden for kræftforskningen,« siger Per Thor Straten.

### Terapeutiske vacciner har lovende fremtid

#### Fakta

**Adjuvans:** Moderne vacciner (subunit-vacciner) er baseret på udvalgte komponenter (antigener) fra den sygdomsfremkaldende mikroorganisme. Disse komponenter kan fremstilles i en meget høj renhedsgrad, så man nedbringer sikkerhedsrisiko for mennesker i modsætning til tidligere tiders vaccination med levende mikroorganismer. Bagsiden af medaljen er, at komponenterne ikke i sig selv er i stand til at aktivere immunforsvaret og tilkalde og aktivere de celler, som sætter kroppens immunforsvar i gang. Derfor kombineres antigenerne oftest med et eller flere hjælpestoffer, der kan aktivere immunsystemet. Disse hjælpestoffer kan f.eks. være nanopartikler, der afleverer antigenet til immunsystemet på rette vis.

Mange danske forskere, der arbejder med terapeutiske vacciner, fik taletid på konferencen - én af dem var Else Marie Agger, der leder afdelingen for infektionssygdomme på Statens Serum Institut (SSI). Sammen med sine kolleger har hun netop testet en kræftvaccine på mus.

Man har længe vidst, at immunforsvarets celler er i stand til at genkende og reagere på en særlig form for proteiner i kræftcellerne, der kaldes for 'kræft-antigener' – men denne reaktion er sjældent nok til at nedkæmpe kræftcellerne. (*forts side 10*)

Kroppens immunforsvar kan styrkes ved hjælp af den nye vaccine fra SSI, der indeholder et eller flere af de antigener, som kræftcellerne rummer. Ud over selve kræft-antigenet indeholder den danske vaccine også et vaccine-hjælpstof kaldet en 'adjuvans', der kickstarter og fremmer immunforsvarets reaktion, så det bliver hurtigere og bedre.

Det adjuvans, som forskerne nu har afprøvet, kaldes for CAF05 og fremprovokerer en immunreaktion, som er gavnlig, når man har brug for at slå celler ihjel.

»Vores studie viser, at CAF05 er effektivt imod kræft i dyr. Men vi vil gerne slå fast, at vi foreløbigt kun har vist det i dyreforsøg, ikke humane forsøg, og derfor kan vi endnu ikke sige noget om, hvorvidt adjuvanset vil have en effekt og hvilke former for kræft i mennesker den vil være effektiv imod,« påpeger hun.

De nye resultater er netop ved at blive gjort klar til publicering i et højtprofileret videnskabeligt tidsskrift, og de er så gode, at Else Marie Agger, Per Thor Straten og resten af forskergruppen har fået bevilget en stor pose penge af Højteknologifonden til at afprøve vaccinen på mennesker i såkaldte fase 1-forsøg. Disse forsøg forventer forskerne at kunne gennemføre om et par år.

#### En opformering af kroppens egne soldater

### Fakta

**T-celler:** T-celler (int. T-leukocyte) er en type af hvide blodlegemer, der spiller en central rolle i immunsystemet. Forkortelsen T står for thymus, som er den latinske betegnelse for brisselen, som er det organ, hvori deres endelige udvikling forekommer. Selvom der findes forskellige typer af T-celler med forskellige egenskaber, udtrykker de alle T-cellereceptormolekyler (TCR) på deres overflade.

Et andet interessant projekt på tapetet foregår på Center for Cancer Immunetherapi (CCIT) på Herlev Hospital, og ledes af Per Thor Stratens kollega Professor Inge Marie Svane.

Én af de strategier, forskerne arbejder med, går ud på at høste en ordentlig bunke af immunforsvarets soldater, T-celler, fra biopsier, som er udtaget fra kræftpatienter. Herefter dyrker man T-cellerne i laboratoriet, og når antallet af T-celler er mangedoblet, sprøjter man dem ind i patienterne igen. Denne teknik booster immunforsvarets eget skræddersyede forsvar mod kræftcellerne.

»I mange kræftformer er der allerede fra naturens side et angreb på kræftcellerne, men det er tydeligt, at det ikke fungerer godt nok. Den nye metode kan forhåbentlig gøre immunforsvaret tilstrækkeligt effektivt,« siger Per Thor Straten.

Foreløbig har forskerne afprøvet metoden på modermærkekræft, alene fordi man her har let adgang til kræften og ofte ikke skal udføre omfattende indgreb på patienterne for at udtage en biopsi. Men idéen er på sigt at udvide metoden til også at omfatte patientgrupper med andre former for tumorer.

»Vi tror på, at man kan gøre kroppens eget forsvar langt mere effektivt ved denne metode. Foreløbigt har vi behandlet syv patienter på den måde med gode resultater.

*(forts. side 11)*

Inden vi går ud og siger, at det her er endnu et pletsrud, må vi følge patienter gennem et længere tidsrum for at se, om der er en effekt. Men vi er optimister, fordi vi med sikkerhed har vist, at de celler vi dyrker i laboratoriet kan slå kræftceller ihjel,« siger Per Thor Straten.

### **Forskere blokerer immunforsvarets bremses**

Konferencen handlede ikke kun om behandlinger, der er på vej, men diskuterede også metoder, der allerede er godkendt, og som netop er på vej ud på markedet.

### **Fakta**

**B-celler:** spiller en stor rolle i det humorale immunsystem. Forkortelsen B står for Bursa of Fabricius (Bursa fabricii på dansk), som er det organ, fugles B-celler modnes i. I alle pattedyr, med undtagelse af kaniner, modnes B-celler i knoglemarven. Mange bøger vil i dag angive at "B" står for "Bone marrow", da B-celler ganske vidst blev opdaget i fugle, men da pattedyr ikke har en bursa, og da B-celler netop dannes i knoglemarven, har forkortelsen de facto næsten ændret betydning.

En nylanceret terapi, der blev diskuteret, er målrettet mod modermærkekræft, og det karakteristiske ved den er, at den fjerner den naturlige bremse, som er indbygget i kroppens eget immunforsvar.

Immunforsvarets T-celler kan opfattes som soldater, der skal uskadeliggøre farlige bakterier, vira eller kræftceller. Men hver T-celle har en indbygget bremse, kaldet CTLA-4, der holder soldaten i stramme tøjler, så de ikke pludselig går amok og også går til angreb på kroppens raske celler. Denne bremse dæmper desværre ikke kun op for, at T-cellerne kan angribe kroppens raske celler, men gør også angrebet mod fjenden mindre effektivt. Ved at slække lidt på bremsen, satser forskerne derfor på, at det kan styrke immunforsvaret så meget, at kræften kan tvinges på tilbagetog.

»Det stof, man nu har godkendt til brug mod modermærkekræft, fjerner bremserne på immunsystemet. Behandlingen går ud på at give patienterne et antistof, der blokerer CTLA-4. Det bremser bremsen, så immunforsvaret slippes løs,« siger Per Thor Straten.

Det er på sin plads at nævne, at behandlingen øger risikoen for at få autoimmune tilstande, hvor immunforsvaret går til angreb på kroppens raske celler. Men sådanne angreb kan ifølge forskerne forebygges ved bl.a. at give patienterne steroider og hvis disse tricks ikke virker, kan man oftest stoppe de uønskede processer ved hjælp af høje doser binyrebarkhormon.

»Alt i alt er der mange nye lovende skud på stammen, og det bedste af det hele er, at man i fremtiden vil kunne forsøge at kombinere de forskellige metoder, så man får en ekstra stærk effekt. Konferencen slog fast, at fremtiden vil bringe nye og forbedrede behandlinger til kræftpatienter baseret på immunsystemets evne til at slå kræftceller ihjel slutter Per Thor Straten.

### **Adjuvanter er vaccinforskernes beskidte lille hemmelighed**

I vaccinerne barndom opdagede man, at man kunne gøre vacciner mere effektive ved at forurene dem med forskellige stoffer, som fremprovokerede et kraftigere modsvar fra kroppens immunforsvar. Man begyndte hurtigt at prøve sig frem på uheldige patienter ved metodisk at tilsætte alskens stoffer til vaccinerne, fra savsmuld til metalsalte som alun. (*forts side 12*)

Disse stoffer blev hurtigt kaldt "vaccinefremstillernes beskidte lille hemmelighed". De var datidens form for adjuvanter, som af en eller anden grund kunne forstærke immunforsvarets respons.

De ældste vacciner havde indbyggede adjuvanter, fordi de bestod af svækkede/døde vira eller bakterier, men de var til tider lige lovligt effektive og kunne udgøre en risiko for patienten. Et eksempel på sådan en vaccine er koppevaccinen, som har givet mange mennesker "flotte" vaccinations-ar på overarmen.

Moderne vacciner er mere sikre, fordi de kun rummer et enkelt antigen fra kræften, virus eller bakterie, men hvis de skal have en tilstrækkeligt god effekt, skal de understøttes af effektive adjuvanter.

Kilder: Else Marie Agger og artikel om adjuvanter på b.dk

### **Ny terapeutisk vaccine mod leukæmi**

Et af de forskningsresultater, der blev debatteret på konferencen, er gennemført af den amerikanske kræftforsker Carl June: For en måned siden publicerede han og hans kolleger et nyt studie, hvor i forskergruppen beskrev en ny resultater fra afprøvning af en behandlingsform, der benytter sig af at udruste patientens T-celler med evne til at "få øje på" kræftceller.

Leukæmi opstår fordi immunforsvarets B-celler (se boks) kan udvikle sig til kræftceller. Og denne type kræftceller har – ligesom helt almindelige B-celler - et molekyle, der kaldes CD19 på celleoverfladen.

Forskerne har gjort det snedige trick, at de har udtaget T-celler fra patienten og har udstyret dem med et overflademolekyle, der betyder at T-cellerne nu slår alle de celler ihjel, som bærer CD19-molekyler på deres overflade. Under denne behandling dør således både almindelige B-celler, men også de B-celler som er blevet til kræftceller og som uden behandling med stor sandsynlighed vil medføre patientens død.

Essensen er, at man kan tage celler ud, som i virkeligheden ikke er i stand til noget som helst før man udstyrer dem med en evne til at slå kræftceller ihjel. Man laver et dræberstof bestående af en dræber-T celle, som ved hjælp af en receptor kan "få øje på" kræftcellen.

»Denne behandlingsform har enorme perspektiver. Den ser ud til at have en massiv effekt. Patienter, som ikke har kunnet hjælpes med alle andre behandlinger, bliver reddet, så det ser særdeles lovende ud,« siger Per Thor Straten og slutter:

»Det smarte er, at man efter dette princip kan dirigere T-celler til at spotte præcis, hvad man ønsker, de skal se, og derfor kan denne metode udvikles til brug mod alle mulige former for kræft. I virkeligheden kan man på sigt forestille sig at man tilretter denne behandlingsform så den helt nøjagtigt er tilrettet den enkelte patients kræftceller med maksimal effekt for øje. Baseret på det netop offentliggjorte studie ser det ud til at disse behandlinger tilsyneladende ikke har nogen form for bivirkninger om end det foreløbig kun er baseret på at følge patienterne i en kort periode,« slutter Per Thor Straten.

## Leukæmipatienters egne celler slår kræften ned

**T-celler fra leukæmipatienter, som bliver sendt retur i kroppen i en ny manipuleret udgave, kan slå kræften fuldstændig ned. Det viser et banebrydende forsøg på tre leukæmipatienter i USA. Herhjemme bruges et lignende princip i forsøgsbehandlinger mod modermærkekræft.**

T-cellerne er en vigtig del af vores immunforsvar, der blandt andet forsvarer os mod virus og kræft. De tjekker alle celler i kroppen, og hvis noget er unormalt, slår de cellen ihjel. Nogle gange er det alligevel ikke nok, og kræft får lov til at udvikle sig. Blandt andet fordi T-cellerne er blevet inaktiveret af forskellige mekanismer i kræftcellerne.

I ca. 20 år har forskere, primært i USA, forsøgt at bruge kroppens eget immunforsvar i behandlingen af kræft. Et af de helt store gennembrud blev for nylig offentliggjort i tidsskrifterne *New England Journal of Medicine* samt *Science Translational Medicine*. Her kan man læse, hvordan tre patienter med leukæmitypen CLL fik slået kræften effektivt ned. Patienter som, inden behandlingen gik i gang, var uhelbredeligt syge, og hvor en knoglemarvstransplantation var den eneste mulighed for helbredelse.

### En hær af T-celler

Princippet i behandlingen er, at man udtrækker patientens egne T-celler fra blodet. Herefter bliver T-cellerne ændret. De får sat en receptor på overfladen, som binder sig til et særligt protein, CD19, som kun findes på overfalden af CLL kræftcellerne og på B-cellerne, som er en del af de hvide blodlegemer. De eneste raske celler i kroppen, der bliver ramt, er altså B-cellerne, og det begrænser bivirkningerne.

Derudover bliver T-cellerne udstyret med en mekanisme, der gør, at de bliver til endnu flere, for hver gang en kræftcelle dør. Det betyder, at en enkelt T-celle bliver til tusind nye T-celler inde i kroppen, som kan slå tusindvis af kræftceller ihjel. Det giver en meget effektiv og voldsom reaktion hos patienten:

- De store mængder af T-celler søger rundt i alle dele af kroppen og dræber kræftcellerne. Når en masse kræftceller dør på en gang frigives mange affaldsstoffer. Det giver tumorlyse syndrom, hvor patienten får høj feber og bliver meget dårlig. Men det er tegn på høj effekt, forklarer professor Inge Marie Svane, som selv arbejder med immunterapi med T-celler på Herlev Hospital.

### Frygtelig syg og derefter rask

I *New England Journal of Medicine* er forløbet for en 64-årig mand med udbredt kræft i både blod og knoglemarv nøje beskrevet. Mens der tilsyneladende ikke skete noget til at starte med, blev han efter to uger ramt af feber, kulderystelser og kvalme - såkaldt tumorlyse syndrom. Blodprøver viste enorme mængder af T-celler, som på meget kort tid havde slået, hvad der svarer til over et kilo kræftceller ihjel. Efter fire uger var patienten kommet sig, og der var ingen tegn på kræft i hverken blod eller knoglemarv.  
(forts side 14)



Inge Marie Svane er med økonomisk støtte fra Kræftens Bekæmpelse i gang med at teste T-cellebehandling af modermærkekræft på Herlev Hospital.

- De har fulgt patienterne i knapt et år, og i det tidsrum er sygdommen ikke vendt tilbage. De celler, de har lavet, ser ud til at blive bevaret i kroppen og kan altså slå ned, hvis der er enkelte kræftceller tilbage, som begynder at dele sig, siger Inge Marie Svane.

### **Immunterapi mod modermærkekræft**

På Herlev Hospital er Inge Marie Svane i gang med nogle lignende forsøg med immunterapi blot mod modermærkekræft, og har til det arbejde netop modtaget 1,8 mio. kr. i støtte fra Kræftens Bekæmpelse. Det amerikanske forsøg adskiller sig blandt andet fra det danske, ved at T-cellerne tappes fra blodet og ikke fra kræftvævet.

- Noget af det interessante er, at de ikke behøver at gå ind og finde de T-celler, som er målrettet kræftcellerne. De tapper T-cellerne fra blodet og lægger en t-celle receptor ind, som genkender og binder sig til et protein på overfladen af CLL-cellerne, siger Inge Marie Svane.

I den behandling, som Inge Marie Svane arbejder med, trækker de T-celler ud fra kræftvævet. Så får man de T-celler, som allerede er målrettet kræftcellerne. Herefter bliver de aktiveret og opformeret, så der kan sendes en milliard T-celler retur i kroppen. Det er en mere besværlig metode, da der ikke altid er T-celler nok i kræftvævet, men modermærkekræft er en af de kræftsygdomme, hvor det bedst lader sig gøre.

Når man i det amerikanske forsøg mod leukæmi bare kan trække t-cellerne ud fra blodet, så skyldes det at blodkræftceller har nogle markører som er specifikke for dem. Det betyder at man kan styre T-cellerne direkte mod de markører, i det her tilfælde CD19. For mange andre kræftsygdomme er det samme protein ikke til stede på alle kræftcellerne, eller også findes det også på de raske celler, som dermed også bliver ramt, og det giver flere bivirkninger.

### **CLL og T-celle terapi**

Kronisk lymfatisk leukæmi - eller CLL - opstår hos ca. 300 personer om året i Danmark.

CLL opstår i knoglemarvens bloddannende stamceller og rammer udviklingen af de hvide blodceller, der hedder lymfocytter. De syge lymfocytter ophobes i blodet, knoglemarven og lymfeknuderne.

### **T-celle terapi**

T-celle baseret immunterapi er en eksperimentel behandlingsmåde, hvor man bruger tumorspecifikke T-celler, der er taget ud fra frisk kræftvæv.

T-cellen er en vigtig dræbercelle i immunforsvaret og har en vigtig evne til at genkende og til at slå kræftceller ihjel. Det ved man, fordi kræftvæv ofte er infiltreret af store mængder T-celler, som genkender særlige proteiner i kræftcellerne.

Det er en forudsætning for behandlingen med T-celler, at det er muligt for lægen at udtage noget kræftvæv fra patienten, samt at det er muligt at udvinde T-celler fra kræftvævet.

I laboratoriet bliver T-cellerne aktiveret og opformeret, så der bliver mange flere af dem. Når man har opnået et meget højt antal celler, bliver alle cellerne sendt ind i patienten gennem blodbanen på én gang.



#### **Arrangementer 2012:**

##### **Kursusdag for tovholdere**

16. marts kl. 17 til 17 marts kl. 16  
Hotel Prindsen i Roskilde

##### **Sund mad mod kræft**

Lene Juul Bruun og  
Anne Hjærnø  
17. april kl.16.  
Århus Sygehus Tage Hansens  
Gade, Århus

##### **Generalforsamling 17. april**

kl. 18.00  
Århus Sygehus Tage Hansens  
Gade, Århus

##### **Seminar for bestyrelsen**

11. maj kl. 17 til 12. maj kl. 16.  
Planlægning af arbejdet.  
Roskilde

##### **Efterår**

Arrangement  
Sjælland

*Sammen med et påmindelsesbrev om at betale medlemskontingent for året 2012, vil der komme en lille overraskelse*

*Redaktør: Anne Krogh Jensen*

