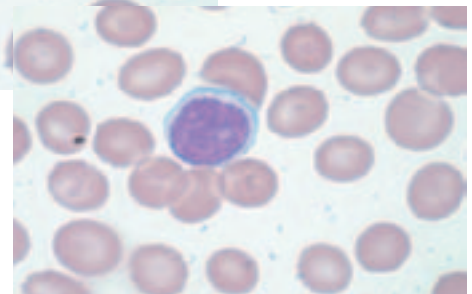
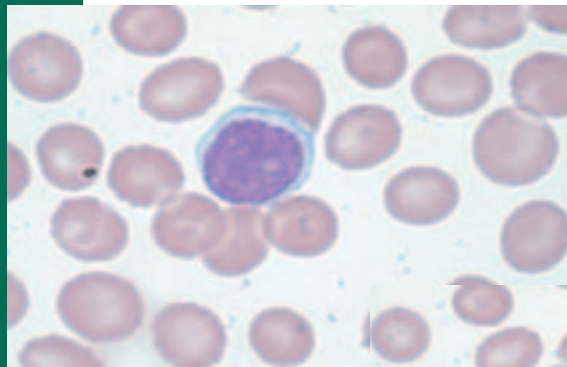


# ÅRSBERETNING 2003

## HÆMATOLOGISK AFDELING



Århus Universitetshospital  
ÅRHUS AMTSSYGEHUS



## OMKRING HERMAN POSIN

Herman Posin's humoristiske og tankevækkende streger har i mange år prydet vægge, opslagstavler og instruksbogen i Hæmatologisk afdeling.

Herman Posin havde kronisk leukæmi, og var en hyppig gæst i både ambulatorium, dagafsnit og i sengeafsnittene. Faktisk er udtrykket "gæst" meget rammende, idet han, trods ofte alvorlige sygdomssymptomer, altid var energisk, sprudlende og givende som person. Når man som ansat i afdelingen fik "besøg" af Herman Posin, følte det faktisk som at få besøg af en god gammel ven.

På et tidspunkt, hvor sygdommen tydeligt havde mærket ham, bad han om min vurdering af hans mulighed for at tage på alpin skiferie i Frankrig. Jeg tror, han gennemskuede mit tvivlende sind, idet han skyndsomt fulgte op med ordene "...ja, jeg er altså bedst til afterski". Han drog af sted og vendte hjem med mange oplevelser i bagagen. På et senere tidspunkt forsøgte vi behandling med erythropoietin mod hans blodmangel. Straks replicerede han med at tegne sig selv som cykelrytter, der besteg Alpe d'Huez under Tour de France!

Det var dog ikke kun os ansatte, som oplevede Herman Posin's vindende væsen og store overskud. Mange medpatienter har i årenes løb følt en enorm støtte ved hans evne til at finde smilet og humoren i svære stunder.

Herman Posin var dansk jøde, meget dansk, og gik aldrig af vejen for selvironi. Ifølge Posin findes der to slags jøder. Der er de familier, hvor man handler med guld, og så er der de familier, hvor man er skræddere. Posin var efter eget udsagn så uheldig, at hans familie var skræddere.

På trods af den humoristiske tilgang til tingene, var man dog aldrig i tvivl om hans faglige stolthed og kompetence, såvel med hensyn til skræddergerningen som med hans tegninger. Posin udgav to små bøger omkring sine oplevelser på Hæmatologisk afdeling: "Otte dage på sygehus ... Posinvis!" og "Flere måneder på sygehus...Posinvis II". Bøgerne indeholder tegninger og tekster, som rammende sætter "livet" som patient i perspektiv. Vi har meget at takke Herman Posin for i afdelingen. I bøgerne beskriver Posin på sin humoristiske, men samtidig kritiske måde, madtilbudene i afdelingen. Personligt tror jeg, at Posin's tegninger var en af de afgørende faktorer for, at bevillingerne til de nye restaurationskøkkener i afdelingen gik igennem.

Herman Posin døde i 2003, 66 år gammel, og formentlig med en lille vits på læben. Han efterlod 3 sønner, hvoraf de 2 stolt viderefører familietraditionen inden for tøjbranchen.

*Skrevet af afdelingslæge Niels Abildgaard.*

17.06.02  
EPO



## FORORD

År 2003 har været et rigtigt "produktionsår", som det vil fremgå af de forskellige kurver senere i årsberetningen. Antallet af udenamtspatienter er steget med 19% og tegner sig for 4900 sengedage, højdosis behandlinger med stamcellestøtte er steget til 54 gennemførte forløb, og det har været nødvendigt at udsætte 4 transplantationsforløb til 2004 og 2 patienter er blevet behandlet på Herlev Sygehus. Antallet af cytostatikabehandlinger er fortsat stigende og medfører flere genindlæggelser på grund af infektionskomplikationer. Desuden har en 4% besparelse i 2003 medført, at alle har skullet yde en ekstra indsats.

I 2003 blev der foruden en forøgelse af de protokollerede behandlinger og deltagelse i nye behandlingsprotokoller, sat fokus på en forbedret ernæringsindsats til de hæmatologiske patienter.

Afdelingen fik økonomiske midler af Århus Amt til at etablere en patientrestaurant og et produktionskøkken i hvert sengeafsnit. Samtidig påbegyndtes et tværfagligt ernæringsprojekt, der skal forbedre ernæringsindsatsen til de hæmatologiske patienter.

Patientstøtteforeningen "Kræfter til Kræft" donerede 100.000 kr. til nye spisemøbler til patientrestauranterne.

At arbejde med et projekt, der vender op og ned på alle rutiner, ændrer alle arbejdsfunktioner, inddrager nye faggrupper, udvider arbejdstider og kræver fælles forståelse fra 5 faggrupper er en stor opgave, når driften skal bibeholdes og projektet samtidigt har konkurrence af mange andre udefrakommende opgaver. Projektgruppen har arbejdet på højtryk og projektsygeplejerske Astrid Lindmann skal have en særlig opmærksomhed her i forordet. Uden hendes viden og nationale berøringsflade var projektet ikke blevet gennemført.

Herudover har personalet udført et stort arbejde med at afprøve medicin modulet i Århus Amts Elektroniske Patientjournal i praksis, og resultatet har været godt. Vi har dog erfaret, at fuld klinisk drift af IT-systemer stiller store krav til organisering og IT-infrastruktur.

En stor tak til hele personalet og alle samarbejdspartnere for en stor og solid kvalitetsindsats og et godt arbejdsklima trods travlhed.

Også en stor tak til Patientstøtteforeningen "Kræfter til Kræft" og "Netværksgruppen for patienter med leukæmi og lymfekræft" for en utrættelig indsats for at forbedre forholdene for vores patienter og et altid godt og positivt samarbejde.

Efter 5 år som ledende overlæge valgte jeg at hellige mig det kliniske arbejde på fuld tid igen. Pr. 1.1.2004 er Jørgen Schøler Kristensen ansat som ny ledende overlæge. Jeg vil gerne benytte lejligheden til at sige tak til alle de samarbejdspartnere, jeg har haft for 5 gode år.

Årsberetningen vil være at finde på vores hjemmeside [www.auh.dk/](http://www.auh.dk/)

Med ønsket om god læselyst

Århus, marts 2004

Niels Anker Peterslund  
*Ledende overlæge*

Inge Pia Christensen  
*Oversygeplejerske*

# INDHOLDSFORTEGNELSE

## **Forord Side 1**

---

## **Historisk udvikling Side 3**

---

### **1. Beskrivelse af Hæmatologisk Afdeling Side 4**

---

- 1.a Hæmatologisk afdeling's infrastruktur
- 1.b Hæmatologisk afdeling's samarbejdspartnere
- 1.c Sikkerhedsgruppen (IHL)
- 1.d Oversigt over antal fuldtidsansatte i Hæmatologisk afdeling fra 1999-2003

### **2. Kliniske aktiviteter Side 7**

---

- 2.a Samarbejdspartnere
- 2.b Produktionskøkken og restaurant
- 2.c Undersøgelsesstue
- 2.d Hæmatologisk Modtagelse
- 2.e Status for mini-KMT (knoglemarvstransplantation) på AUH
- 2.f Højddosis terapi med stamcellestøtte (HDT-forløb)
- 2.g Opfyldelse af servicemål i %
- 2.h Aktivitetsoversigt 1989-2003
- 2.i Oversigt over sygdomsgrupper
- 2.j Immunhæmatologisk Laboratorium
- 2.k Cancercytogenetisk Laboratorium

### **3. Driftsudgifter Side 16**

---

- 3.a Økonomi - løbende priser

### **4. Klinisk kvalitetssikring Side 17**

---

- 4.a Sygeplejefaglig udvikling
- 4.b EPJ - elektronisk medicinering
- 4.c Lymfomdatabase (LYFO-database)
- 4.d AML database
- 4.e European Group of Blood and Bone Marrow Transplantation (EBMT)
- 4.f Kvalitetssikring i Immunhæmatologisk Laboratorium (IHL)

### **5. Uddannelse Side 20**

---

- 5.a Undervisning (lægestuderende)

### **6. Forskning Side 21**

---

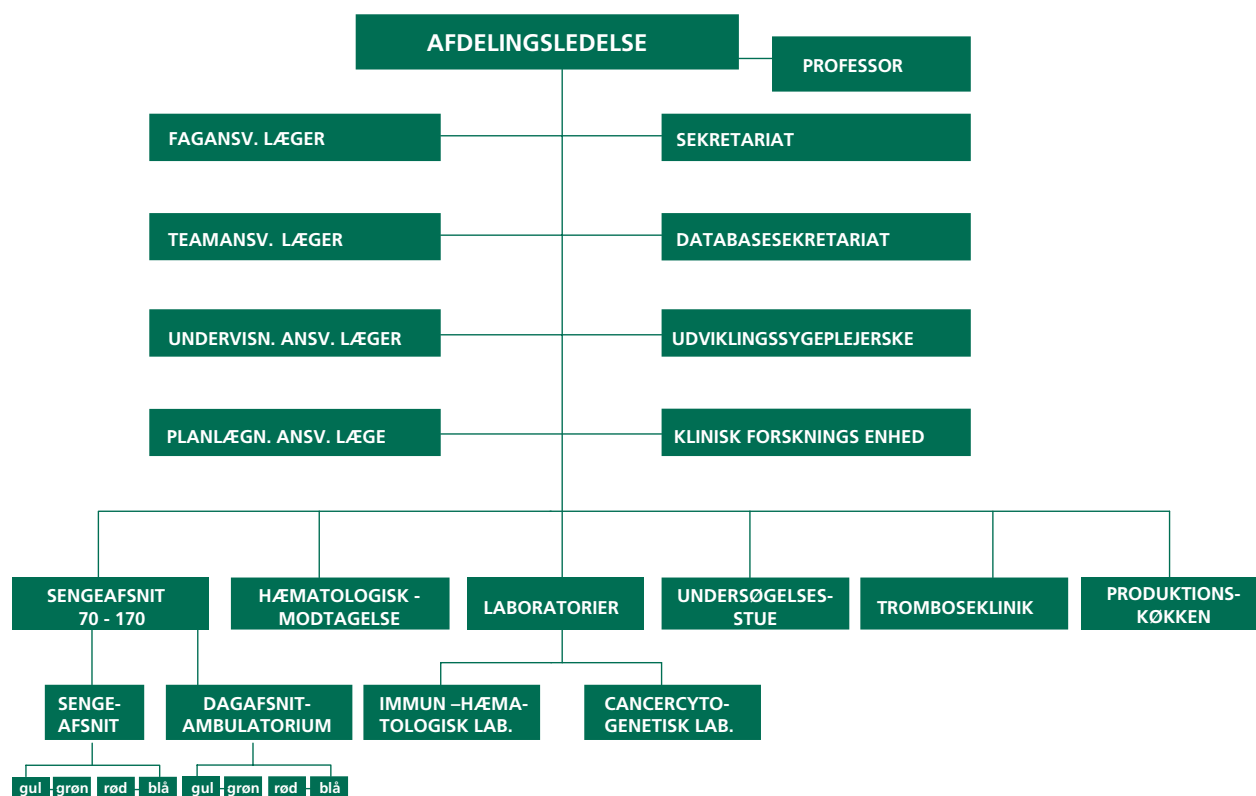
- 6.a Stud. scient. uddannelse på Immunhæmatologisk Laboratorium (IHL)
- 6.b Lægelig videreuddannelse
- 6.c Klinisk Forsknings Enhed (KFE)
- 6.d Igangværende forskningsprojekter
- 6.e Publikationer

## HISTORISK UDVIKLING

- 2003:** 1. maj ansættes afdelingsøkonoma og køkkenassistenter til decentral mad produktion med indretning af et produktionskøkken og patientrestaurant i hvert sengeafsnit  
Den 1.august tiltræder overlæge dr. med. Peter Hokland et klinisk professorat i hæmatologi ved Aarhus Universitet.
- 2002:** Udnævnelse af dr.med. Peter Hokland til professor i klinisk cancerterapi. Professoratet er femårigt og hører under Det Sundhedsvidenskabelige Forskningsråd.
- 2001:** Tromboseklinikken åbner som en ny tværsektoriel funktion mellem Hæmatologisk afdeling, Medicinsk Kardiologisk Afdeling A på Århus Amtssygehus, Center for Hæmofili og Trombose på Klinisk Biokemisk Afdeling, Skejby Sygehus.  
Afdelingen bliver projektafdeling på medicinmodulet i EPJ i Århus Amt. Afdelingen overtager ledelsen af Cancer Cytogenetisk Laboratorium efter Kræftens Bekæmpelse. Overlæge Eigil Kjeldsen ansættes som daglig leder.
- 2000:** Oprettelse af Hæmatologisk Modtagelse.  
Oprettelse af Klinisk Forsknings Enhed i Hæmatologisk Afdeling
- 1999:** Hæmatologisk afdeling ændrer status til specialafdeling - ophører med at modtage almen medicinske patienter.  
Patienter med hæmatologiske lidelser overflyttes fra Onkologisk afdeling D, Århus Kommunehospital.  
Samarbejde med Patienthotellet etableres.
- 1998:** Oprettelse af Undersøgelsesstue i Hæmatologisk afdeling
- 1989:** Første autologe knoglemarvstransplantation (tidl. AKMT - nu HDT) udføres på Hæmatologisk afdeling
- 1982:** Hæmatologi godkendes som grenspeciale og afdelingen godkendes som uddannelsessted i hæmatologi.  
Får officielt status af landsdelsafdeling i hæmatologi.
- 1971: Afdelingen begynder at modtage udenamtspatienter.

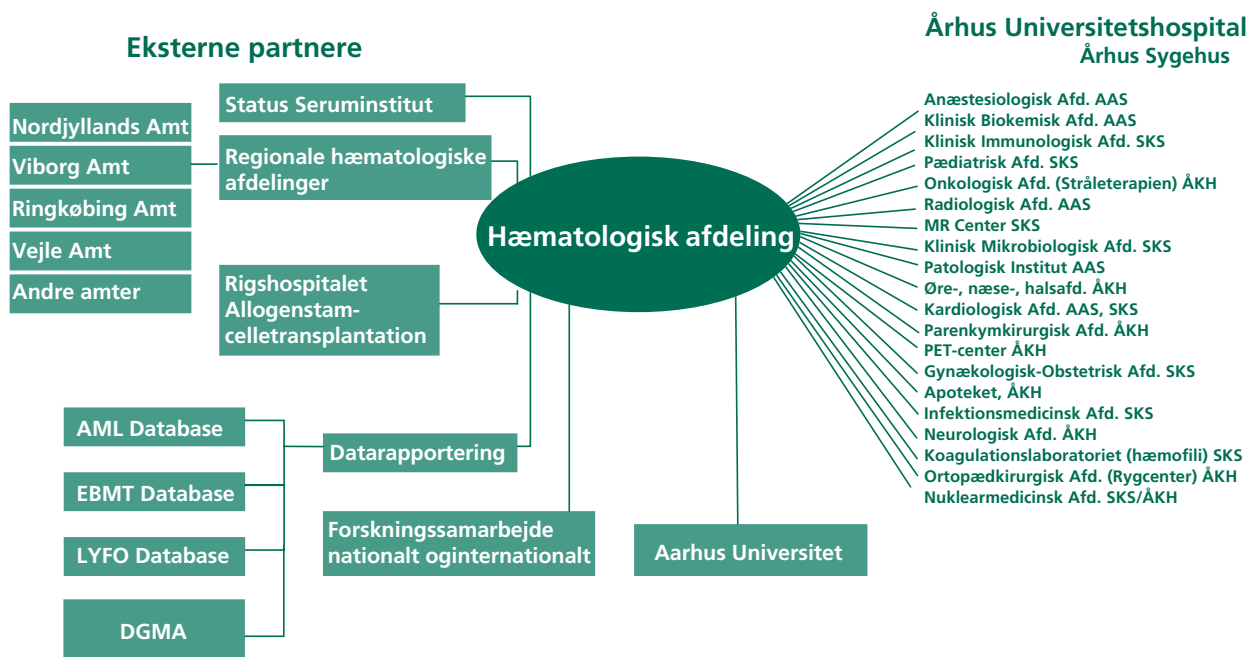
# 1. BESKRIVELSE AF HÆMATOLOGISK AFDELING

## 1.a Hæmatologisk afdeling's infrastruktur



# 1. BESKRIVELSE AF HÆMATOLOGISK AFDELING

## 1.b Hæmatologisk afdeling's samarbejdspartnere



\* for nærmere information se [www.aas.auh.dk](http://www.aas.auh.dk) - Hæmatologisk afdeling- årsberetning.

## 1.c Sikkerhedsgruppen (IHL)

På Immunhæmatologisk Laboratorium udarbejdes løbende arbejdspladsbrugsanvisning, og dette har i årets løb ført til, at de mest støjende arbejdspladser er gjort mindre støjende ved oprettelse af rum, hvor larmende centrifuger og flow cytometre nu er omkransede af flytbare, lyd-dæmpende plader. Der er endvidere opsat lyd-dæmpende plader i loftet i laboratorier med rungende apparatur. Endvidere er der installeret hæve/sænke borde ved nogle af de belastede arbejdspladser. Vi har desuden gennemført en hårdt tiltrængt oprydning, registrering og bortskaffelse af vore kemikalier. Disse tiltag har haft en god effekt på arbejdsmiljøet med større sikkerhed, mindre støj og samtidig bedre udnyttelse af rummene.

En ombygning af faciliteterne til stamcelleproduktion med henblik på godkendelse af Lægemiddelstyrelsen har medført en mere glidende arbejdsproces for bioanalytikerne.

Endelig har sikkerhedsgruppen som led i APV projekt kortlagt det psykiske arbejdsmiljø, som overordnet fandtes godt, men præget af en stigende arbejdsbyrde, specielt med et øget antal stamcellepræparationer. Vi fandt ikke de fremsendte skemaer særlig velegnede, og vil ved næste runde overveje andre metoder til belysning af det psykiske arbejdsmiljø.

# 1. BESKRIVELSE AF HÆMATOLOGISK AFDELING

## 1.d Oversigt over antal fuldtidsansatte i Hæmatologisk afdeling fra 1999-2003

	1999	2000	2001	2002	2003
<b>Læger</b>					
Professorer	1	1	1	2	2
Overlæger	5	6	7	8	7
Ledende overlæge**					1
Afdelingslæger	3	3	4	4	3
1. reservelæger	3	4	4	4	4
Reservelæger	10	10	10	8	8,4
<b>Læger i alt</b>	<b>22</b>	<b>24</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>25,4 *</b>
<b>Plejepersonale</b>					
Oversygeplejersker**					1
Afdelingssygeplejersker**					3
Plejepersonale					74,4 *
Udviklingsygeplejersker	1	1	1	1	1
Projektsygeplejersker			1	1	2
<b>Plejepersonale i alt</b>	<b>67</b>	<b>72</b>	<b>81</b>	<b>81,4</b>	<b>79,2</b>
<b>Sekretærer</b>					
Lægeseekretærer				10,8	9,6 *
Ledende lægeseekretærer**					0,8
Forskningssekretærer				1	1
<b>Sekretærer i alt</b>	<b>9,4</b>	<b>9,4</b>	<b>11,6</b>	<b>11,8</b>	<b>11,4</b>
<b>Bioanalytikere</b>					
Ledende bioanalytiker**					1
ImmunHæm Lab	6,7	6,7	6,7	6,7	5,5 *
CancerCyt.Lab.	1,8	1,8	2,8	2,8	2,7 *
<b>Bioanalytikere i alt</b>	<b>8,5</b>	<b>8,5</b>	<b>9,5</b>	<b>9,5</b>	<b>9,2</b>
<b>Serviceassistenter</b>			16,3	16,3	15,7 *
<b>Køkkenpersonale</b>					
Økonomaer**					1
Køkkenassistenter					3,8
<b>Køkkenpersonale i alt</b>					4,8
<b>I alt</b>				160	153,6

\* Reduktion i forbindelse med 4% besparelse, 1.7.03

\*\* Ledende stillinger er anført for sig i 2003



## 2. KLINISKE AKTIVITETER

### 2.a Samarbejdspartnere

#### Anæstesiologisk Afdeling, AAS

I 2003 behandledes 73 hæmatologiske patienter på Intensiv Afsnit i 196 døgn. Af disse havde 8 dialysebehov.

#### Patienthotellet, AAS

Hæmatologisk afdeling's brug af Patienthotellet i tal

	1999	2000	2001	2002	2003
Overnatninger	801	1081	882	644	693
Belægnings %	80	110	91	67	76

#### Patologisk Institut, AAS

Instituttet foretager diagnostiske undersøgelser på cerebrospinalvæske, blod, knoglemarv, lymfeknuder og andet materiale fra patienter med maligne og godartede sygdomme i de bloddannende organer samt i lymfeknudesystemet.

I 2003 blev der foretaget 1.708 undersøgelser på materiale fra knoglemarv, hvor prøverne typisk består af et større antal udstrygninger af blod og knoglemarv, et knoglemarvskoagel og en knoglebiopsi.

Der blev undersøgt 249 cytologiprøver (fortrinsvis cerebrospinalvæske) og foretaget 84 revisioner af materiale fra andre patologifdelinger, hvor hver revision kan indeholde undersøgelse af mange prøver vedr. samme patient

#### Radiologisk Afdeling, AAS

##### Antal udførte undersøgelser

	Ambulante		Sengeafdelinger		Total	
	2002	2003	2002	2003	2002	2003
CT-scanning	3811	3935	358	737	4169	4672
Røntgenus.	1992	2174	3165	3226	5157	5400
Ultralydsus.	468	558	839	754	1307	1312
Total	6271	6667	4362	4717	10633	11384

#### Århus Universitetshospitals Apotek:

Cytostatikabehandling i Hæmatologisk afdeling

##### Udviklingen i antal i.v. cytostatika-behandlinger\*:

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
I sengeafsnit	1206	1487	2690	2411	2558	2586	2877
I dagafsnit	327	351	678	1099	1314	1234	1174
Ialt	1533	1838	3368	3510	3872	3820	4051

\* Den behandling der gives per dag uanset antal indholdsstoffer.

## 2. KLINISKE AKTIVITETER

### PET-centret, ÅKH

	2000	2001	2002	2003
Kliniske PET-scanninger	4	20	22	

### 2.b Produktionskøkken og restaurant

Nye produktionskøkkener og patientrestauranter i begge sengeafsnit

I 2003 fik Hæmatologisk afdeling 2 millioner kroner af Århus Amt til et tværfagligt ernæringsprojekt. Pengene skulle anvendes til ombygning af 2 køkkener til produktionskøkkener og istandsættelse af 2 dagligstuer til spiserestauranter. Patientstøtteforeningen "Kræfter til Kræft" gav yderligere 100.000 kr. til at møblere restauranterne.

Selve ernæringsprojektet går ud på at have så varierede mad tilbud som muligt. Nøgleordene er variation, fleksibilitet og særligt ernæringsberiget mad til de hæmatologiske patienter, samt mange mulige måltider i løbet af dagen. Der serveres hver dag 3 hoved- og 4 mellemmåltider.

Målet er helt eller delvist at undgå et unødigt vægttab, der i sig selv kan være en trussel for patienternes overlevelse og livskvalitet. Patienterne taber sig dels på grund af deres sygdom, men også som bivirkning til kemoterapi.

Projektet indebærer nye og ændrede funktioner for 4 faggrupper. Der blev nedsat en projektgruppe som en del af afdelingens lokale ernæringsgruppe. Der blev ansat helt nye faggrupper – køkkenassistenter og økonoma. Udover ernæringsgruppens viden og erfaring, dannede patienters og pårørendes meninger og erfaringer i form af spørgeskemaer og interviews grundlaget for de forandringer, der blev foretaget.

Følgende forandringer er gennemført:

- ombygning af 2 modtagekøkkener til 2 produktionskøkkener
- ombygning af 2 opholdsstuer til 2 restauranter
- ændret spisemønster med 3 hoved- og 4 mellemmåltider
- nye spisetider hvor hvert måltid varer 1 time og der serveres varm mad om aftenen
- undervisning til alle faggrupper
- udarbejdelse af funktionsbeskrivelser for 4 faggrupper
- udarbejdelse af 2 patientinformationer
- kvalitetssikringsmetoder herunder standarder, ernæringsjournal, flow-diagram
- udkast til kostpolitik i afdelingen

Patienter og pårørende har fra den første dag givet udtryk for den store forbedring hele projektet har medført - både for deres appetit og den store variation i mad tilbudet samt den sociale del af deres indlæggelse. Pårørende kan til en fast pris spise

## 2. KLINISKE AKTIVITETER

med ved alle måltider, og det er nu muligt at købe vin til maden. At spise sammen med sin familie er en stor hjælp, når man er indlagt i op til flere måneder på et år.

Maden serveres for oppegående patienter i en betjent buffet 3 gange om dagen og der er selvbetjening til alle mellemmåltider.

Sengeliggende patienter udfylder sammen med et plejepersonale en bestillingsseddel, der lægges i buffeten.

Der blev gennemført kostregistrering på 40 patienter over 3 dage i april 2003 og dette skal gentages i 2004.

### 2.c Undersøgelsesstue

	1999	2000	2001	2002	2003
Knoglemarvsundersøgelser	702	812	935	865	821
Lumbalpunkturer	284	286	260	208	125
Hudbiopsier	8	25	18	10	24
Sternalmarve	10	25	3	7	8

### 2.d Hæmatologisk Modtagelse

	2000 (29.2. - 31.12.)	2001	2002	2003
Antal planlagte patienter	1070	1342	1351	1278
Antal akutte patienter	277	349	390	377
I alt antal patienter	1347	1691	1741	1655
CVK-anlæggelser			160*	266

\* I perioden 15.6.-31.12.02

### 2.e Status for mini-KMT (knoglemarvstransplantation) på AUH

Mini-KMT er en ny potentiel helbredende form for allogen KMT (knoglemarv fra fremmed donor). Bivirkningerne er mindre end ved standard allogen KMT og behandlingen kan derfor bruges til behandling af patienter, der er for fysisk svækkede eller for gamle (> 40-50 år) til at kunne tåle standard allogen KMT.

Behandlingen anvendes med stigende hyppighed. Således blev 28% af de allogene transplantationer i Europa i 2002 gennemført med denne metode. I Danmark udføres behandlingen i øjeblikket kun på Hæmatologisk Klinik, Rigshospitalet, men på grund af det øgede behov har Hæmatologisk afdeling gennem flere år i et samarbejde med Rigshospitalet arbejdet på at indføre Mini-KMT behandling på Århus Sygehus. Således har et fællesfagligt udvalg med repræsentanter fra relevante personalegrupper, fra samarbejdende afdelinger lokalt i Århus og fra henvisende udenlandske afdelinger med anvendelse af MTV metodologien vurderet hvilke krav start på Mini-KMT behandling indebærer.

Med dette arbejde som grundlag blev en ansøgning om start på Mini-KMT behandling indsendt til Århus Amt sidst i 2003. Amtet imødekom ansøgningen, og bevilli-

## 2. KLINISKE AKTIVITETER

gede de ansøgte beløb til både opstartsfasen og den senere driftsfase. Samtidig bad man om Sundhedsstyrelsens vurdering af planerne. Sundhedsstyrelsen har - blandt andet på grundlag af vurderinger fra Hæmatologisk Klinik, Rigshospitalet - ikke umiddelbart tilsluttet sig planerne, men har blandt andet bedt Dansk Hæmatologisk Selskab (DHS) vurdere, om der er behov for at oprette endnu et behandlingscenter i Danmark. DHS har tidligere støttet oprettelsen af endnu et behandlingscenter, men hvad svaret bliver i denne omgang - og hvad Sundhedsstyrelsens endelige reaktion bliver - er for nuværende ikke kendt.

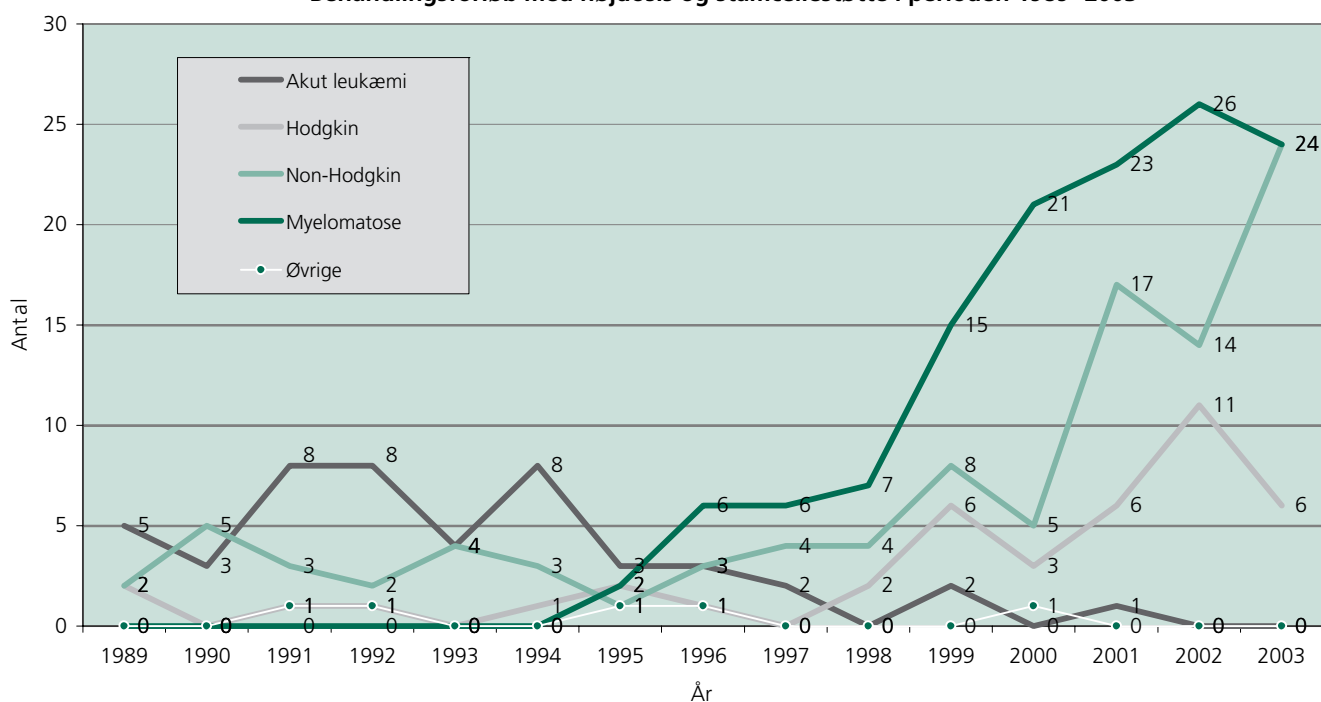
### 2.f Højdosis terapi med stamcellestøtte (HDT-forløb)

Højdosis terapi med stamcellestøtte kaldes også autolog knoglemarvstransplantation. Transplantationen gennemføres ved at give højdosis kemoterapi efterfulgt af re-infusion af patientens egne stamceller.

Behovet for denne behandling er stadig stigende og vurderes at stige yderligere de næste år. Stigningen skyldes dels ændrede behandlingsindikationer og nye behandlingsprotokoller. Antallet i 2003 blev 54, 2 behandlet på Herlev Sygehus, samt 4 udskudt til 2004.

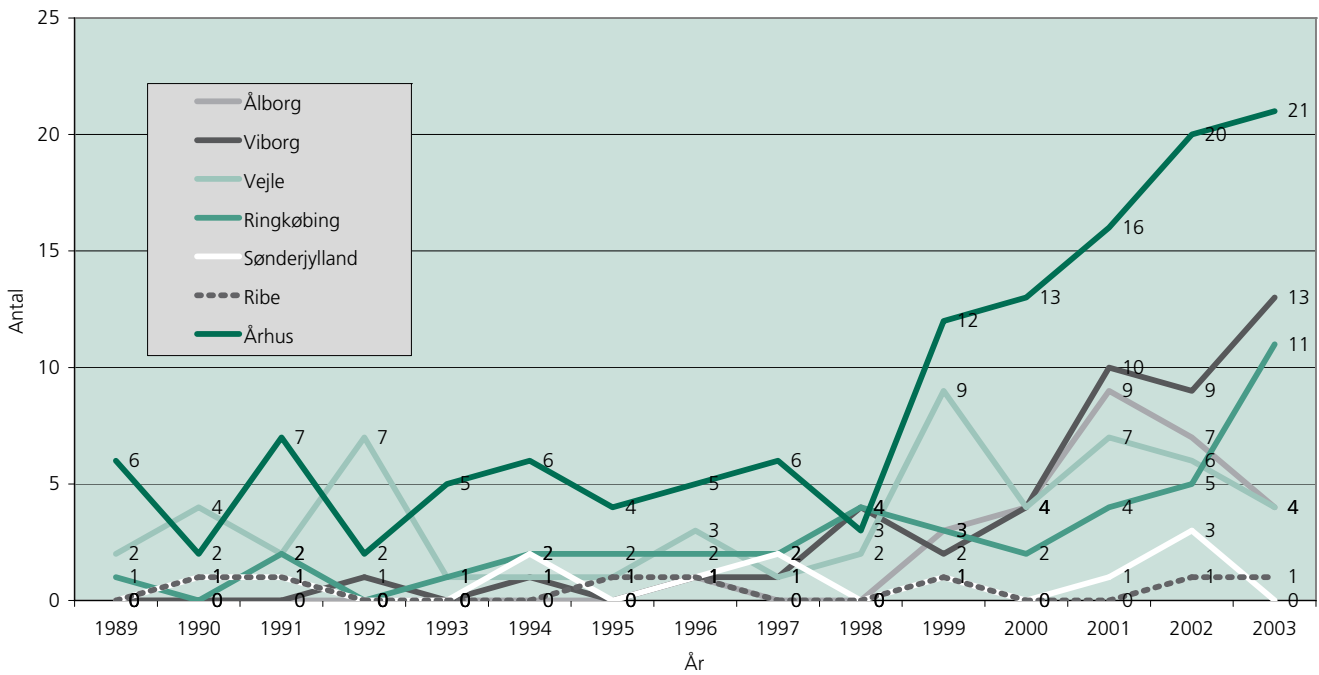
Højdosis behandlingerne gives i et tæt og velfungerende samarbejde mellem de kliniske afdelinger, Klinisk Immunologisk afdeling, Skejby Sygehus, Immunhæmatologisk Laboratorium, Århus Amtssygehus og Klinisk Mikrobiologisk afdeling, Århus Kommunehospital samt Stråleterapiafsnittet, Onkologisk afdeling D, Århus Kommunehospital.

Behandlingsforløb med højdosis og stamcellestøtte i perioden 1989 -2003

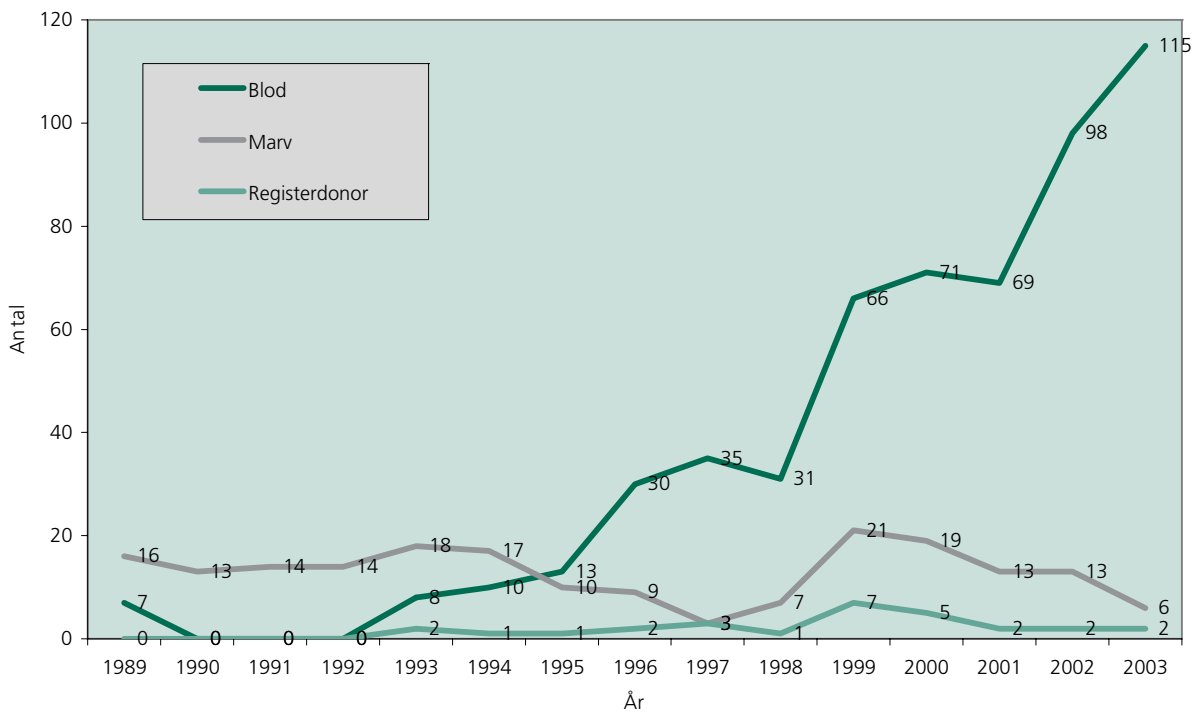


## 2. KLINISKE AKTIVITETER

Højdosisorløb 1989 - 2003 fordelt på hjemamter



Stamcelleopsamlinger pr år 1989 - 2003



## 2. KLINISKE AKTIVITETER

### 2.g Opfyldelse af servicemål i %

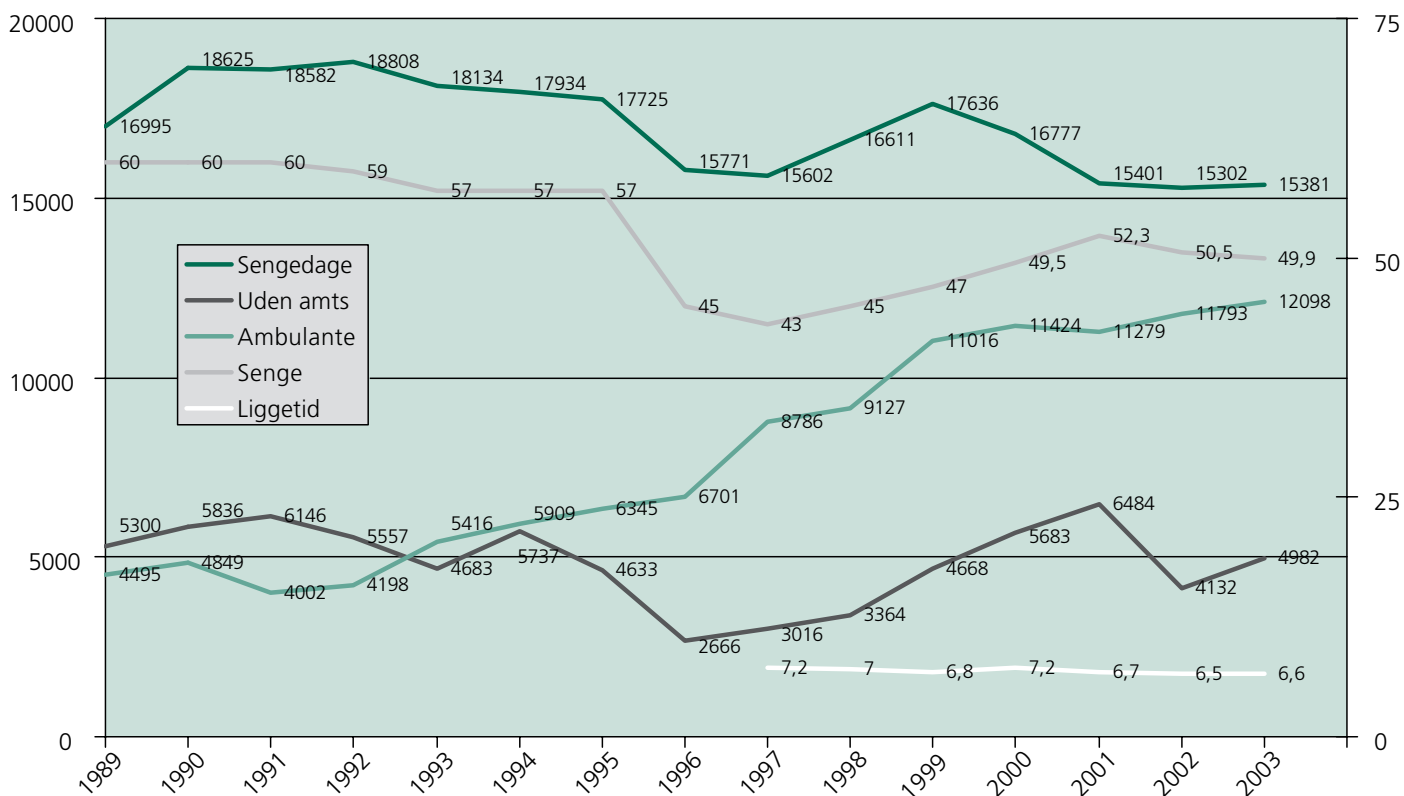
	1999	2000	2001	2002	2003
Behandlingsgaranti indenfor 2 mdr.	100	99	100	95	98
Ventetid til forundersøgelse inden 60 dage	93	99	98	100	97
Ventetid til behandling uden forundersøgelse	100	100	100	98	100

### Epikrisestatistik for hverdage angivet i procent :

2 dage fra udskrivelse til udsendelse	11	59	70	78	80
2-7 dage fra udskrivelse til udsendelse	16	19	16	14	13
> 7 dage fra udskrivelse til udsendelse	73	23	14	8	7

Antal patienter i målingen	2571	2407	2376	2369	2088
----------------------------	------	------	------	------	------

### 2.h Aktivitetsoversigt 1989-2003



## 2. KLINISKE AKTIVITETER

### 2.i Oversigt over sygdomsgrupper

Samlet aktivitet for malign hæmatologisk sygdom på Hæmatologisk afdeling i 2003. Tallene i parentes er fra 2002.

2003	Udskrivelser aktionsdiagnoser	Udskrivelser bi-diagnoser	Sengedage	Dagbehandlinger (både aktions- og bidiagnoser)
<b>Maligne lymfomer:</b>				
Non hodgkin	648 (548)	219 (151)	5.142 (4.043)	3.518 (3.033)
Hodgkin	142 (179)	45 (61)	998 (1.072)	1.498 (1.321)
<b>Leukæmi:</b>				
Akut leukæmi	281 (293)	139 (175)	3.762 (4.223)	872 (800)
Kronisk leukæmi	76 (82)	69 (94)	1.17 (1.266)	1.425 (1.359)
<b>Myelomatose:</b>				
	259 (282)	98 (122)	2.562 (3.149)	1.335 (1.140)

Kilde: e-Sundhed udtræk d. 13.2.04

## 2. KLINISKE AKTIVITETER

### 2.j Immunhæmatologisk Laboratorium

Undersøgesaktivitet:

#### Leukocytantigenundersøgelser ("markører")

	1999	2000	2001	2002	2003
Indenamtsprøver	905	935	970	994	1020
Udenamtsprøver	152	187	174	214	220
Prøver ialt	1057	1122	1144	1208	1240

#### Molekylærbiologisk påvisning af balancerede translokationer (multiplex-PCR undersøgelser)

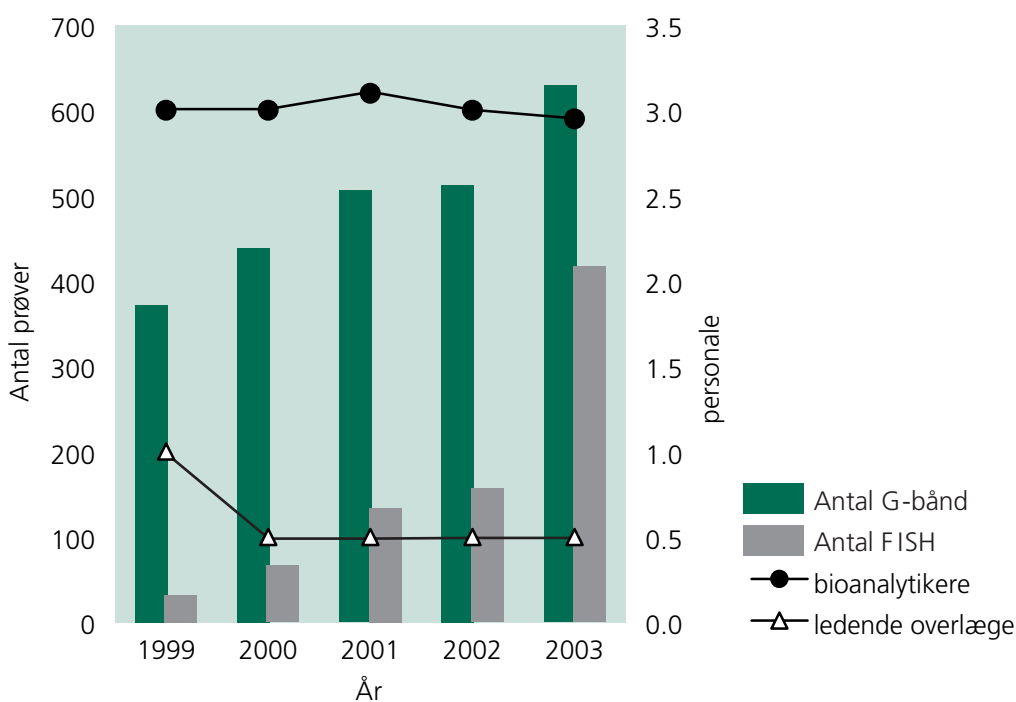
	1999	2000	2001	2002	2003
Indenamtsprøver	84	95	85	96	66
Udenamtsprøver	12	14	21	24	16
Prøver ialt	96	109	106	120	82

#### Kvantitative PCR undersøgelser

	2000	2001	2002	2003
Indenamtsprøver	100	124	154	509
Udenamtsprøver	3	3	31	112
Prøver ialt	103	127	185	621

### 2.k Cancercytogetisk Laboratorium

I 2003 har CCL haft følgende aktiviteter:





## 2. KLINISKE AKTIVITETER

Af kurverne fremgår en markant stigning i 2003 i antallet af standard-kromosomundersøgelser på ca. 20% og interfasekerne-FISH-undersøgelser – (iFISH) på ca. 300% i forhold til 2002.

Henvisningsmønstrer er stort set som sidste år, idet CCL får 2/3 af prøverne fra Hæmatologisk afdeling, AAS og resten fra andre sygehuse i amtet og udenamts.

Aktivitetsstigningen har flere årsager:

- I perioden april-december 2003 foretaget kromosomundersøgelser henvist fra Børneonkologisk afdeling A4 på 22 børn medførende 22 G-båndsanalyser og ca. 80 iFISH-analyser.
- Indførelse af forbedrede dyrkningsmetoder til prøver fra patienter med myelomatose og kronisk lymfatisk leukæmi samt efter ønske indført iFISH-undersøgelser mhp. prognostisk vurdering ved disse maligniteter.
- Opsætning af flowcytometrisk DNA index måling op til ploidi-analyse af knoglemarvsprøver efter ønske fra Børneonkologisk afdeling, SKS.
- Indførelse af haste-iFISH undersøgelser for t(15;17) og t(9;22). Hasteundersøgelser betyder, at prøver modtaget i laboratoriet senest kl. 11.00, besvares kl. 16.00 samme dag eller hvis den ankommer senere, da næste hverdags formiddag.
- Deltagelse i et tysk kvalitetsudviklingsprojekt vedrørende iFISH-undersøgelser.

### 3. DRIFTSUDGIFTER

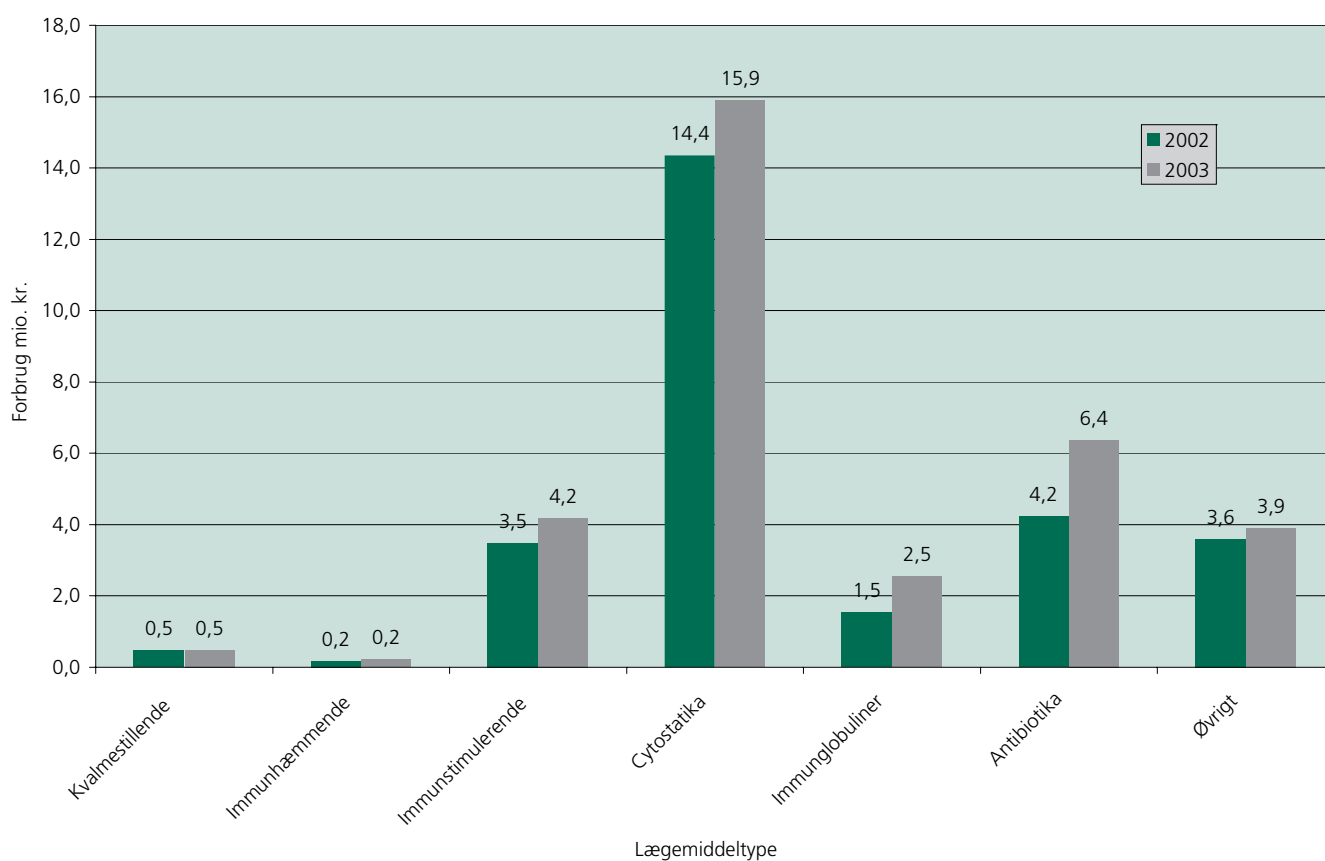
#### 3.a. Økonomi - løbende priser

Mio kr.	1998	1999*	2000	2001	2002	2003 **
Forbrug	45,8	59,2	63,6	71,2	83,5	91,5
Budget	38,9	54,4	58,6	66,8	74,7	87,0
Balance	6,9	4,8	5	4,4	-8,8	-4,5
Medicin						
Udgift (mill. Kr)	10,7	14,6	17,6	21,7	28,7	33,6
Udenamts-Indtægt (mill.kr.)	26,4	38,4	40,2	45,4	32,2	40,2
Sengedage						
Udenamts i %	20	26	34	39	27	32

\* 1.3. 1999 overtages lymfombehandling fra Århus Kommunehospital

\*\* Skøn, regnskab ikke afsluttet

Lægemiddelforbrug fordelt på hovedgrupper



## 4. KLINISK KVALITETSSIKRING

### 4.a Sygeplejefaglig udvikling

I 2003 begyndte sygeplejerskerne i Hæmatologisk afdeling at udarbejde standarder for hæmatologisk sygepleje. Visse standarder retter sig primært mod sygeplejefaglige områder, mens andre standarder retter sig mod hensigtsmæssige patientforløb og dermed naturligt inddrager flere faggrupper.

Der arbejdes med standarder indenfor:

- Håndtering af blodprodukter (er godkendt)
- Mundpleje (er godkendt)
- Information til HDT-patienter og oplæring af plejepersonale i et HDT-forløb (er godkendt)
- Kvalmebehandling
- Modtagelse af akut sepsis/blødningstruet patient
- Smertes
- Ernæring
- Korttidssygepleje på dagafsnit/ambulatorium
- Det hensigtsmæssige patientforløb på Undersøgelsesstuen
- Implementering af standarder i Hæmatologisk afdeling

Standarderne angiver et defineret kvalitetsniveau og danner et fælles udgangspunkt for sygepleje til afdelingens patienter. Opbygningen af standarder tager afsæt i Sundhedsstyrelsens definition med standardbeskrivelse og mål inden for resultat, proces og struktur. Vi har valgt denne definition, da der endnu ikke foreligger en vedtagen standardopbygning i udkastet til Den Nationale Kvalitetsmodel. Standarderne bygger på evidensbaseret og praktisk viden og desuden erfaring, der allerede eksisterer i afdelingen, men som ikke tidligere har været ensartet beskrevet.

Standarderne er udarbejdet af erfarne hæmatologiske sygeplejersker, som har særlig viden og kompetence inden for de nævnte områder. Undervejs har de fået faglig og pædagogisk støtte af udviklingssygeplejerske, afdelingens læger og sygeplejefaglige ledere.

Efter godkendelse i Afdelingsledelsen lægges standarderne på afdelingens intranet. Se endvidere [www.auh.dk](http://www.auh.dk) - kliniske vejledninger.

Med henblik på implementering er følgende aktiviteter iværksat:

- Diskuteres til morgenundervisning efterår 2003.
- Efter godkendelse af standarder blev de beskrevet i afdelingens personaleinfolad af de sygeplejersker, der har udarbejdet dem.

Alle nye standarder skal diskuteres på personalemøder i 2004, hvor de fremlægges af afdelingssygeplejersken og sygeplejerskerne, der har udarbejdet dem.

Afdelingen har været repræsenteret ved udviklingssygeplejersken i et nationalt samarbejde mellem onkologiske og hæmatologiske centre/afdelinger om udvikling af en national kompetencemodel for kræftsygeplejersker i Danmark. Kompetencemod-

## 4. KLINISK KVALITETSSIKRING

len skal sammen med lokale strategier medvirke til sikring af et ensartet niveau for kompetenceudvikling af kræftsygeplejersker i hele Danmark.

Modellen omfatter metoder til :

- hvordan kompetencer kan defineres og niveaudeles
- hvordan uddannelsesaktiviteter og læring i det daglige arbejde kan tænkes sammen som to lige vigtige forudsætninger for kompetenceudvikling
- hvordan kompetencer kan vurderes

Den nationale kompetencemodel publiceres i 2004 og bliver tilgængelig på hjemmesiden for den Faglige Sammenslutning af Sygeplejersker beskæftiget med kræftpatienter [www.dsr.dk/fs13](http://www.dsr.dk/fs13)

### 4.b EPJ - elektronisk medicinering

Hæmatologisk afdeling har i 2003 fortsat været centralt engageret i udvikling og afprøvning af Århus Amts elektroniske patientjournal (EPJ).

Efter første afprøvning i efteråret 2002 – der viste at systemet var for langsomt til klinisk meningsfuld drift – blev systemet ændret, og i efteråret 2003 kunne det på ny afprøves i den daglige drift.

Gult team på afsnit 170 har igen stået for afprøvningen der har været omfattet brug af elektronisk medicinering på stuegang, ved ophældning og administration. Systemet har også været afprøvet i Modtagelsen og ambulatoriet.

I afprøvningsfasen har alle elektroniske oplysninger også været skrevet på sædvanlige vis i det enstrengede medicinhandlingssystem, altså tidkrævende dobbeltregistrering. Brugerne har således brugt ekstra tid på medicinregistrering, og har givet udtryk for at det bliver rart, når enkeltregistrering er tilstrækkelig.

Afprøvningen har givet vigtige erfaringer vedrørende programmet, men har også vist behov for en velfungerende organisering af IT området på sygehuset og i afdelingen.

Når afprøvningen er tilendebragt foråret 2004, er det forventningen, at medicinfunktionaliteten tages i brug i Hæmatologisk afdeling som driftssystem i løbet af 2004.

### 4.c Lymfomdatabase (LYFO-database)

Hæmatologisk afdeling rapporterer som tidligere til lymfomdatabasen LYFO, der har sekretariat på Odense Universitetshospital. Rapporteringsaktiviteten har været uændret i 2003 i forhold til tidligere år.

### 4.d AML database

Den landsdækkende AML database har nu fungeret siden 2000 og databasesekretariatet er beliggende i Hæmatologisk afdeling. AML databasegruppen udarbejdede i 2003 den første skriftlige oversigt over AML behandlinger, og resultater heraf. Op-

## 4. KLINISK KVALITETSSIKRING

gørelsen baserer sig på data fra 539 patienter, et meget stort antal i betragtning af, at sygdommen er relativ sjælden. I 2003 blev der bevilliget penge fra Amdtsrådsforeningen til næste års drift, men dog under forudsætning af at de hæmatologiske databaser samles på samme elektroniske platform inden for det næste år. Dette arbejde er iværksat.

Årsrapporten 2000-2001 er tilgængelig på Dansk Hæmatologisk Selskabs hjemmeside: [www.hematology.dk](http://www.hematology.dk)

### 4.e European Group of Blood and Bone Marrow Transplantation ( EBMT )

EBMT er en organisation for behandlere, videnskabsmænd og plejepersonale med interesse i autolog eller allogent stamcelletransplantation. EBMT organiserer kongresser, kurser, behandlingsprotokoller og videnskabelige undersøgelser omhandlende stamcelletransplantation. Afdelingen deltager i udvalgte aktiviteter, og rapporterer data fra patienter, der gennemgår højdosis terapi med autolog stamcellestøtte til en fælles database med ca. 135.000 patientforløb. Alt efter hvilke aktiviteter en afdeling deltager i, har den adgang til databasen.

<http://www.ebmt.org/index.htm>

### 4.f Kvalitetssikring i Immunhæmatologisk Laboratorium (IHL)

Ny lovgivning foreskriver, at alle blodprodukter herunder stamceller udhentet fra blod, skal betragtes som lægemidler.

IHL skulle derfor i 2003 virksomhedsgodkendes af lægemiddelstyrelsen, som er den instans i Danmark, der har bemyndigelse til at tildele en statslig tilladelse til håndtering af stamceller.

Forud for en sådan godkendelse skal alle arbejdsgange i laboratoriet med stamceller kunne dokumenteres og ajourføring af procedurer sikres. Dette øger sikkerheden for korrekte og ensartede arbejdsgange i håndtering af stamcellerne. Det betyder også, at eventuelle fejl kan efterspores og gentagelse af disse forebygges.

I januar 2003 havde IHL det første besøg af en inspektør fra Lægemiddelstyrelsen. Besøget omfattede vurdering af rutiner for nedfrysning, kvalitetskontrol og optøning af stamceller. Der blev påpeget en række bygningsmæssige forhold, der skulle forbedres før godkendelsen. Derimod var der ingen bemærkninger til de laboratoriemæssige forskrifter eller udkastet til Kvalitetshåndbogen, som er en serie dokumenter, der beskriver forskellige aspekter af, hvordan kvalitetssikring indarbejdes i hverdagen lige fra indkøb af apparatur til vedligeholdelse af dette.

I december 2003 forelå den endelige virksomhedsgodkendelse af IHL.

Selve akkrediteringsprocessen har været lærerig, omfattende og meget ressourcekrævende og kan danne afsæt for et kommende arbejde med kvalitetssikring af andre af IHL's rutinefunktioner.

### 5.a Undervisning (lægestuderende)

---

Afdelingen deltager i uddannelsen af lægestuderende ved Aarhus Universitet. Der er fastansat 1 klinisk professor, 1 sats A lektor og 3 sats B lektorer.

I hvert semester har 2-4 lægestuderende (8. semester) klinisk ophold i afdelingen. Her oplæres de i basale kliniske forhold som journaloptagelse, klinisk undersøgelse, knoglemarvspunktur og lumbalpunktur.

Der gives klinisk og teoretisk undervisning til studerende i 8. og 9. semester samt forelæsninger til studerende i 11. og 12. semester og klinikundervisning for 12. semester. I 9. semester afvikles en forskningsmetodologisk opgave over 6 uger.

Efter 12. semester afholdes der mundtlig og skriftlig embedseksamen i medicin.

## 6. FORSKNING

### 6.a Stud. scient. uddannelse på Immunhæmatologisk Laboratorium (IHL)

I 2003 påbegyndte de første stud. scient.'er deres specialeprojekter på IHL. Der er tale om kommende molekylærbiologer, der på grund af deres interesse for humanbiologi, har ønsket at færdiggøre deres uddannelser, der ellers er foregået på Institut for Molekylær Biologi på Aarhus Universitet med 1-års opgaver, der munder ud i en kandidat eksamen.

Med de nye studenter bliver forskermiljøet på IHL endnu mere forskelligartet end tidligere. Hvor der førhen hovedsagelig var læger, der forskede, har der fra midten af 90'erne været tilknyttet cand. scient.'er i laboratoriet. De arbejdede med ph.d. projekter eller indførelse af molekylære metoder til diagnostik og opfølgning af vore patienter. Dette har medført et betydeligt løft for forskningen og for de undersøgelser, der tilbydes. Det blandede miljø af læger og biologer har desuden givet grobund for nye forskningsprojekter og samarbejde, og det var derfor naturligt, at ikke alene medicinstuderende, men også biologistuderende kunne gennemføre forskningsprojekter.

En af de 2 stud. scient.'er påbegyndte sit speciale for et år siden og har arbejdet på at kortlægge nedlukningen af gener ved såkaldt metylering. Dette har vist sig at have betydning ved udvikling af kræft, fordi nogle af de gener, hvis funktion mistes, er med til at holde kræftceller nede. Denne proces er kortlagt ved akut myeloid leukæmi og forventes at kunne fremlægges i en specialerapport medio marts 2004.

Den anden stud. scient. arbejder på et projekt i samarbejde med Institut for Molekylær Biologi. Projektet drejer sig om udviklingen af nye midler til hæmning af leukæmivækst, de såkaldte interfererende RNA stykker. RNA er bindeledet imellem DNA, som er vort arvemateriale, og proteiner, der udøver de funktioner, generne koder for. Ved leukæmi er det ofte abnorme RNA stykker, der er "synderne" i sygdomsudvikling. I projektet forsøges at konstruere modstykker til disse RNA molekyler og teste, om de hæmmer leukæmicellers vækst i laboratoriet mhp. senere anvendelse i patientbehandlingen.

### 6.b Lægelig videreuddannelse

I maj 2000 afgav Speciallægekommissionen sin betænkning "Fremtidens speciallæge". I modsætning til tidligere mindre justeringer af den lægelige videreuddannelse, skal man nu gennemgribende ændre uddannelsen:

1. uddannelsen skal effektiviseres og afkortes
2. uddannelsen skal kvalitetssikres

For de yngste reservelæger, turnuslæger og introduktionslæger sker der ingen væsentlige ændringer. Derimod sker der store ændringer for læger i kursusstilling og

## 6. FORSKNING

1.reservelæger: I stedet for 3 forskellige ansættelser på sammenlagt mindst 6 1/2 år, skal de nu ansættes i én 5 årig blokstilling, kaldet "Hoveduddannelse". Fremtidige speciallæger i Hæmatologisk afdeling vil være autoriserede i "Intern Medicin: Hæmatologi" i stedet for intern medicin og/eller hæmatologi. Samtidig bliver en del af uddannelsen, særlig i de fælles medicinske færdigheder, flyttet til centralsygehuse.

Kvalitetssikringen består i, at specialeselskaberne har nedskrevet, hvad en speciallæge som minimum skal kunne. De kommende speciallæger skal udvikle evner til at kommunikere, samarbejde, lede, have en professionel indstilling til arbejdet, og de bliver vurderet på disse evner lige så vel som på ekspertviden og evner til forskning.

Så store ændringer har det taget lang tid at forberede: De første to år gik med at blive enige om målbeskrivelserne. I 2003 rykkede arbejdet så ud i landets 3 uddannelses-regioner: Øst, Syd og Nord. Århus Amt indgår i region Nord sammen med Nordjyllands Amt, Ringkjøbing Amt og Viborg Amt. Nu er det ikke længere Sundhedsstyrelsen der godkender uddannelsesforløbene, men et regionalt råd med en lægefaglig rådgiver fra specialet.

Uddannelsen i Intern Medicin: Hæmatologi, vil fremover overvejende ligge på afdelinger med speciallæger i hæmatologi. Der er medicinske afdelinger i Holstebro og Viborg og hæmatologiske afdelinger i Aalborg og Århus. Der er tre forskellige stillingskombinationer:

1. år	2. år	3. år	4. år	5. år
Viborg, med.afd.	Århus, hæm. afd.		Viborg, med. afd.	
Holste bro, med.afd.	Århus, hæm. afd.		Holstebro, med. afd.	
Aalborg, hæm.afd.	Aalborg, med.	Århus, hæm.afd.	Aalborg, hæm.	

De to øverste besættes med 15 måneders mellemrum, den sidste med 12 måneders mellemrum.

I skrivende stund er de uddannelsesansvarlige overlæger ved at lægge sidste hånd på de konkrete programmer, og de første læger efter den nye ordning tiltræder 1/9-2004.

Vi skal gennem en lang periode med speciallægemangel, formentlig 15 – 20 år fremover. Den sværeste periode bliver de første år, indtil det nye system er fyldt op med unge læger. Der arbejdes ihærdigt med overgangsløsninger sådan at afdelingerne fortsat kan drives. Men vi har store forventninger til at de lange, veltilrettelagte uddannelsesforløb vil blive til både glæde og gavn for såvel de unge læger, afdelingerne og regionen.



## 6. FORSKNING

### 6.c Klinisk Forsknings Enhed (KFE)

Den Kliniske Forsknings Enhed omfatter 2 projektsygeplejersker på henholdsvis 32 og 5 timer pr. uge samt en projektsekretær 5 timer pr. uge.

1. maj 2004 bliver det lovpligtigt, at alle kliniske forskningsprojekter skal følge reglerne for GCP ( Good Clinical Practice). Dette vil med tiden medføre, at antallet af ansatte i forskningsenheden vil øges i takt med behovet, og i det omfang økonomiske ressourcer kan findes.

### 6.d Igangværende forskningsprojekter

Evaluering af overekspression af WT1 genet som minimal residual sygdomsmarkør ved akut myeloid leukæmi. **Mette Østergaard, Lene Hyldahl Olesen, Charlotte Guldborg Nyvold & Peter Hokland.**

Oligonukleotid arrays til karakterisering af undertyper af akut myeloid leukæmi. **Peter Hokland, Thomas Thykjær, Charlotte Guldborg Nyvold & Torben Ørntoft.**

Metylering af RARbeta genet ved maligne myeloide lidelser. **Anita Rethmeier, Peter Hokland & Anni Aggerholm.**

Baggrunden for promotormetylering ved maligne myeloide lidelser. **Anni Aggerholm, Per Guldborg, Peter Hokland.**

Afvigende DNA metyleringsmekanismer - relevans ved AML og MDS. **Anni Aggerholm, Per Guldborg og Peter Hokland**

Mod en molekylær fænotype af akut myeloid leukæmi. **Lene Hyldahl Olesen, Nils Pallisgaard, Charlotte Guldborg Nyvold, Anni Aggerholm og Peter Hokland.**

A phase III study of STI 571 versus Interferon- $\gamma$  combined with Cytarabin in patients with newly diagnosed previously untreated Philadelphia chromosome positive chronic myelogenous leukemia in chronic phase. **Jesper Stentoft, Johan Lannig Nielsen.**

A study to determine the efficacy and safety of STI 571 in patients with chronic myeloid leukemia who are haematologically or cytogenitically, resistant or refractory to interferon- $\alpha$ , or intolerant of, Interferon- $\alpha$ . **Jesper Stentoft, Mette Skov Holm, Johan Lannig Nielsen.**

A study to determine the efficacy and safety of STI 571 in patients with chronic myeloid leukemia in accelerated phase. **Jesper Stentoft, Mette Skov Holm, Johan Lannig Nielsen.**

## 6. FORSKNING

An open label study to determine the efficacy and safety of STI 571 in patients with chronic myeloid leukemia in blast crisis. **Jesper Stentoft, Mette Skov Holm, Johan Lannig Nielsen.**

Intensivbehandling ved kronisk myeloid leukæmi. Et dansk-svensk multicenterstudie. **Jesper Stentoft, Johan Lannig Nielsen.**

Bestemmelse af minimal residual leukæmi ved hjælp af kvantitativ PCR analyse hos patienter med kronisk myeloid leukæmi. **Peter Hokland, Niels Pallisgaard, Jesper Stentoft, Johan Lannig Nielsen.**

A phase II study of continuous oral administration of Lomafarnib in patients with chronic myelogenous leukemia in blast crises. **Jesper Stentoft og Johan Lannig Nielsen.**

Multiplex PCR for maligne lymfomer. **Charlotte Guldborg Nyvold, Niels Pallisgaard, Peter Hokland.**

The MabThera International Trial (MINT) (M39045) randomized intergroup trial of first line treatment for patients with diffuse large B-cell non-Hodgkin's lymphoma with a CHOP-like chemotherapy regimen with or without the anti-CD20 antibody Rituximab (IDEC-C2B8). **Anne Marie Boesen, Elisa Jacobsen Pulczynski.**

Risikofaktorer for maligne lymfomer. Dansk-svensk epidemiologisk undersøgelse, - i Danmark koordineret af Statens Seruminstitut. **Francesco d'Amore.**

Klinisk og prognostisk værdi af positron emission tomografi (PET-scanning) ved morbus Hodgkin. Samarbejde mellem Rigshospitalet og Århus Universitetshospital. **Francesco d'Amore og Anne Marie Boesen.**

Nordisk fase-II protokol om perifere T-celle lymfomer baseret på dosisintensiveret indledende kemoterapi efterfulgt af højdosisbehandling med autolog stamcelletransplantation. Multicenterprojekt i regi af Nordisk Lymfomgruppe. **Francesco d'Amore.**

Mantle celle lymfom: primær behandling med højdosis kemoterapi og autolog stamcelletransplantation. Multicenter projekt i Norden: Nordisk Lymfomgruppe/EBMT. **Anne Marie Boesen.**

Behandling af voksne patienter med tidlige stadier af Hodgkin's sygdom. Undersøgelse i regi af Nordisk Lymfomgruppe. **Francesco d'Amore og Anne Marie Boesen.**

## 6. FORSKNING

Prospektiv, multicenter fase-II studie af MabThera plus CHOP fulgt af lavdosis TBI hos ældre med diffust storcellet B-lymfom. Samarbejde mellem Rigshospitalet og Århus Universitetshospital. **Anne Bukh og Francesco d'Amore**

International, multicenter, randomiseret fase-III undersøgelse af patienter med CLL i 1. recidiv/progressionsfase, hvor der undersøges om behandling med Fludarabin og Cyclofosamid med tillæg af Rituximab giver bedret overlevelse (total og sygdomsfri) og højere responsrate end Fludarabin og Cyclofosamid alene. **Anne Marie boesen, Elisa Jacobsen Pulczynski**

Efficacy and safety of subsequent treatment with  $^{90}\text{Y}$ -ibritumomab tiuxetan versus no further treatment in patients with stage III or IV follicular non-Hodgkin's lymphoma having achieved partial or complete remission after first line chemotherapy. A prospective multicenter, randomized phase III clinical trial.

Populations-baseret analyse af T-celle lymfomer i Vest-Danmark med hensyn til incidens, præterapeutisk sygdomsbillede, prognostisk profil og behandlingseffekt. **Anne Bukh og Francesco d'Amore.**

Højddosis kemoterapi og autolog stamcelletransplantation ved myelomatose (multicenterundersøgelse i Norden). **Niels Abildgaard, Johan Lannig Nielsen.**

Analyse af prognostiske faktorer på diagnosetidspunktet ved myelomatose mhp. at afklare overlevelseshorskel mellem danske og andre nordiske patienter. **Hans Erik Johnsen, Thomas Rasmussen, Martin Hjorth, Stig Lenhoff, Johan Lannig Nielsen.**

VAD versus Cy+Dex NMSG 11/00. En randomiseret fase III studie mellem 2 induktionsbehandlinger til nydiagnosticeret behandlingskrævende myelomatosepatienter under 65 år, som skal gennemgå højddosis Melfalanbehandling med autolog stamcellestøtte. **Niels Abildgaard, Johan Lannig Nielsen.**

Thalidomid til patienter med ubehandlet myelomatose NMSG 12/00. En nordisk fase 3 studie med randomisering til Melfalan/Prednison/Thalidomid versus Melfalan/Prednison/placebo til patienter med tidligere ubehandlet myelomatose. **Niels Abildgaard, Johan Lannig Nielsen.**

Effekten af i.v. Bisfosfonat på helserelateret livskvalitet og skeletmorbiditet ved nydiagnosticeret behandlingskrævende myelomatose. Et prospektivt randomiseret dobbeltblindet Adose effective@ studie med Acost-utility@ analyse. NMSG 8/00. **Niels Abildgaard, Johan Lannig Nielsen.**

Prognostiske faktorer ved nydiagnosticeret myelomatose NMSG 9/99. **Niels Abildgaard, Georg Thorsell, Johan Lannig Nielsen.**

## 6. FORSKNING

Angiogenese ved myelomatose. **Niels Frost Andersen, Niels Abildgaard, Charlotte Rask, Johan Lannig Nielsen, Flemming Brandt Sørensen, Knud Bendix og Lene Heickendorff.**

Baggrunden for promotormetylering ved maligne myeloide lidelser. **Anni Aggerholm, Per Guldborg, Peter Hokland.**

Virkningen af transfusionsjern, jernkelaterende behandling og erythropoietin på knoglemarvens erytroide cellefraktion hos MDS-patienter. Et longitudinelt studie. **Peter-D. Jensen, Jørgen Ellegaard, Judit Jørgensen, Anne Marie Boesen og Thorkild Christensen.**

Betydningen af iRNA for hæmning af leukæmicellevækst in vitro. **Hanne Østergaard Larsen, Jørgen Kjems, Peter Hokland og Charlotte Guldborg Nyvold.**

Udvikling af sensitive RQ-PCR assays til bestemmelse af kimærisme i forbindelse med allogent stamcelletransplantation. **Rie Sander, Bendt Nielsen, Peter Hokland og Charlotte Guldborg Nyvold.**

Bestemmelse af bcr/abl RNA fusionstranskript i celler fra patienter med kronisk myeloid leukæmi ved hjælp af PNA prober og multiparameter flow cytometri. **Line Petersen, Jesper Stentoft, Peter Hokland og Marianne Hokland**

Genoverførsel til primære humane hæmatopoietiske stam-/forstadieceller. Evaluering af humane hæmatopoietiske stam-/forstadiecellers repopuleringspotentiale. Strukturfunktions analyse af type III natrium-afhængige fosfattransportere/retrovirale receptorer. Retrovirale infektionsmekanismer. **Claus Svane Søndergård, Lene Pedersen, Peter Hokland.**

### 6.e Publikationer

#### Forskningspublikationer

##### Monografier

**Hammer Jensen C.:** *Detection and quantification of minimal residual lymphoma in patients with translocation t(11;14) and t(14;18).* Stud. med. årsrapport, 2003.

**Nørgaard, J.:** *Cell biology of chemotherapy resistance in acute myeloid leukemia.* Dr. med. afhandling, 2003.

##### Artikler i internationale tidsskrifter

**Abildgaard, N.; Brixen, K.; Kristensen, J.E.; Eriksen, E.F.; Nielsen, J.L.; Heickendorff, L.:** Comparison of five biochemical markers of bone resorption in multi-

## 6. FORSKNING

ple myeloma: elevated pretreatment levels of SICTP and UNtx are predictive for early progression of the bone disease during standard chemotherapy. *British Journal of Haematology*; 120: 235242, 2003.

**Beillard, E.; Pallisgaard, N.; van der Velden, V.H.; Bi, W.; Dee, R.; van der Schoot, E.; Delabesse, E.; Macintyre, E.; Gottardi, E.; Saglio, G.; Watzinger, F.; Lion, T.; van Dongen, J.J.; Hokland, P.; Gabert, J.:** Evaluation of candidate control genes for diagnosis and residual disease detection in leukemic patients using 'realtime' quantitative reverse transcriptase polymerase chain reaction (RQPCR) a Europe against cancer program. *Leukemia*; 17(12): 24742486, 2003.

**Bergmann, O.J.; Christiansen, M.; Laursen, I.; Bang, P.; Hansen, N.E.; Ellegaard, J.; Koch, C.; Andersen, V.:** Low levels of mannosebinding lectin do not affect occurrence of severe infections or duration of fever in acute myeloid leukaemia during remission induction therapy. *Eur J Haematol*; 2(70): 9197, 2003.

**Gabert, J.; Beillard, E.; van der Velden, V.H.; Bi, W.; Grimwade, D.; Pallisgaard, N.; Barbany, G.; Cazzaniga, G.; Cayuela, J.M.; Cave, H.; Pane, F.; Aerts, J.L.; De Micheli, D.; Thirion, X.; Pradel, V.; Gonzalez, M.; Viehmann, S.; Malec, M.; Saglio, G.; van Dongen, J.J.:** Standardization and quality control studies of 'realtime' quantitative reverse transcriptase polymerase chain reaction of fusion gene transcripts for residual disease detection in leukemia a Europe Against Cancer program. *Leukemia*; 17(12): 23182357, 2003.

**Hvas, A.M.; Ellegaard, J.; Lous, J.; Nexø, E.:** Health technology assessment in clinical biochemistry. Methulmalonic acid: a Danish showcase. *Scand. J. Clin. Lab. Invest.* 2003, 63, 319330.

**Hvas, A.M.; Juul, S.; Nexø, E.; Ellegaard, J.:** Vitamin B12 treatment has limited effect on healthrelated quality of life among individuals with elevated plasma methylmalonic acid: a randomized placebocontrolled study. *J Intern Med*; 2(253): 146152, 2003.

**Jensen, P.D.; Jensen, F.T.; Christensen, T.; Eiskjær, H.; Baandrup, U.; Nielsen, J.L.:** Evaluation of myocardial iron by magnetic resonance imaging during iron chelation therapy with deferoxamine: indication of close relation between myocardial iron content and chelatable iron pool. *Blood*; 101(11): 46324639, 2003.

**Jensen, P.D.; Jensen, F.T.; Christensen, T.; Nielsen, J.L.; Ellegaard, J.:** Relationship between hepatocellular injury and transfusional iron overload prior to and during iron chelation with desferrioxamine: a study in adult patients with acquired anemias. *Blood*; 101(1): 91106, 2003.

**O'Brien, S.G.; Guilhot, F.; Larsson, R.A.; Gathman, I.; Baccarani, M.; Cervantes, F.; Cornelissen, J.J.; Fischer, T.; Hochhaus, A.; Hughes, T.; Lechner, K.; Nielsen, J.L.; Rouselot, P.; Reiffers, K.; Saglio, G.; Sheperd, J.; Simonsson, B.; Gratwohl, A.; Goldman, J.M.; Kantarjian, H.; Taylor, K.; Verhoef, G.; Capdeville, R.; Druker, B.J.** for the IRIS investigators: Imatinib compared with Interferon and lowdose Cytarabine for newly diagnosed chronic phase chronic myeloid leukemia. *N. Engl. J. Med.* 2003, 348, 9941004.

**Olesen, L.H.; Nørgaard, J.M.; Pallisgaard, N.; Bukh, A.; Hokland, P.:** Validation and clinical implication of a quantitative realtime PCR determination of MDR1 gene

## 6. FORSKNING

expression: Comparison with semiquantitative PCR in 101 patients with acute myeloid leukemia. *Eur J Haematol*; 5(70): 296303, 2003.

**Wehner, P.S.; Nielsen, B.; Hokland, M.:** Expression levels of hsc70 and hsp60 are developmentally regulated during Bcell maturation and not associated to childhood cALL at presentation or relapse. *Eur J Haematol*; 71: 100108, 2003.

### Artikler i danske tidsskrifter

**Birgens, H.; Bergmann, O.J.; Borregaard, N.; Hansen, N.E.; Hasselbalch, H.; Hippe, E.; Jacobsen, N.; Karle, H.; Kjeldsen, L.; Nielsen, J.L.; Plesner, T.; Schmidt, K.:** Benigne hæmatologiske sygdomme hos voksne. Diagnostik og behandling. *Ugeskr Læger*; 4: 123, 2003.

**Hokland, P.:** Stamcelledifferentiering nye funds betydning for transplantationsbiologien. *Ugeskr Læger*; 165: 48404843, 2003.

**Hvas, A.M.; Ellegaard, J.; Nexø, E.:** Diagnostik af vitamin B12 mangel tid til eftertanke. *Ugeskr Læger*; 19(165): 19711976, 2003.

**Kerndrup, G.B.; Kjeldsen, E.:** Chromosome analysis/cytogenetic analysis in neoplasms and hereditary diseases. *Ugeskr Læger*; 9(165): 892897, 2003.

**Nielsen, J.L.:** "Targeted therapy" med Imatinib har reformeret behandlingen af kronisk myeloid leukæmi. *Ugeskr Lager*, 20 (165);2111, 2003.

**Sengeløv, H.; Nielsen, B.; Vindeløv, L.L.:** Allogen knoglemarvstransplantation. *Ugeskr Læger*; 165: 48444846, 2003.

Link: [www.au.dk](http://www.au.dk)





Arhus Amt's Trykkeri - 346-04-005

# ÅRSBERETNING 2003

HÆMATOLOGISK AFDELING