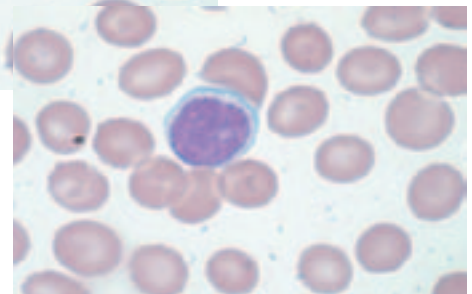
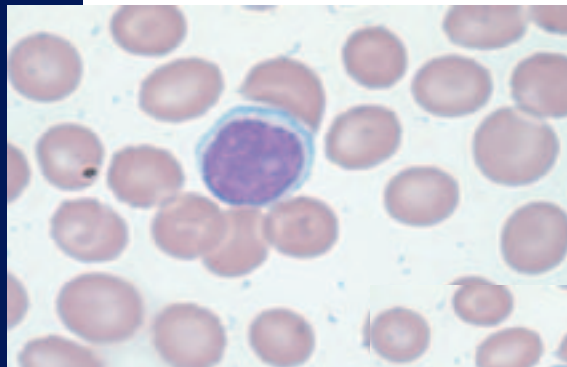


# ÅRSBERETNING 2004

## HÆMATOLOGISK AFDELING



Århus Universitetshospital  
ÅRHUS SYGEHUS



## ET PAR SYGEHISTORIER

Der var engang en mand. Midt i 40'erne var han, veluddannet. Og patient. Det var han blevet. Kræft. Den indledende behandling var overstået. Nu var han gået i gang med efterbehandling. Kemoinjektion. 1 gang ugentlig. På kemo dagen havde han en samtale med sin læge. Et kvarter. Om sygdommen, tallene, behandlingens virkning, udsigterne. Og hvad der faldt for. Som tiden gik, blev det tydeligt for ham, at behandlingen ikke så ud til at have nogen effekt. Tallene steg støt og roligt. En dag sagde han så til sin læge: "Jeg tror ikke behandlingen virker." Lægen modsagde ham ikke.

"Jeg tror, at jeg vil stoppe med behandling." Lægen var indforstået.

Inden de skiltes, bad patienten så om en ny tid, sådan som han plejede. Lægen så ud til at tabe både mund og mæle. Der var stilhed imellem dem. Lægen knappede den øverste kittelknap, fattede sig og sagde, at det kunne der da ikke blive tale om. Når han ikke var i behandling, var der jo ikke noget at tale om.

Patienten prøvede at sige, at samtalerne betød meget for ham. At han faktisk ikke havde nogen andre, han kunne tale med om sin sygdom. Lægen holdt på sit.

På vej ud af døren sagde patienten så: "Jeg har for resten ombestemt mig. Jeg vil alligevel gerne fortsætte behandlingen." Lægen løsnede igen knappen i kitlen. De aftalte en tid.

Patienten var villig til at betale en høj pris for sine samtaler.

Denne historie stammer fra et ugekursus for kræftpatienter, ledet af en amerikansk psykiater. Psykiateren havde bemærket, at patienterne havde lyttet intenst til beretningen. Alle kendte de til nærværets lindrende virkning. De kendte til behovet for at tale med andre, der vidste, hvad det vil sige at have kræft. Som var i stand til at lytte, og som ikke blev bange. De havde behov for et velvilligt vidne.

Der var også engang en anden mand. Han var læge. Gammel nok til at være erfaren. Mange af hans patienter havde kræft. Mange døde. Hver uge når han var i supervision hos omtalte psykiater, fortalte han fra et dyb af fortvivlelse om sin magtesløshed, sin uduelighed. Patienterne døde, uanset hvad han gjorde. Han var bare en af de hvidkittede. Ikke noget særligt. Uden betydning. Til ingen verdens og da slet ingen menneskers nytte. Han var udbrændt.

Den læge havde ikke opdaget, hvor meget han gjorde, når han ingenting gjorde og intet kunne stille op ad medicinsk vej.

I mødet mellem de to historier stod det lysende klart for psykiateren, at i behandling af alvorligt kræftsyrge patienter, som balancerer på kanten af selve livet, er der lige så meget brug for nærvær som for videnskab.

*Forfattet af Tove Hvid, patient i Hæmatologisk Afdeling.*

## FORORD

2004 har været det mest produktive år i afdelingens historie. Det skyldes nye intensiverede behandlinger, en konstant stigning i højdosis behandlinger med stamcellestøtte og mange nye patienter fra Ringkøbing Amt. Dette har medført behov for tættere monitorering og observation. Endvidere er forbruget af antibiotika og blodprodukter steget kraftigt. En følge af ovenstående har været en markant overbelægning og har betydet en voldsom overskridelse af afdelingens budget.

2004 blev et år med omlægninger af opgaver og store organisatoriske forandringer for at "geare" personale og organisation til at rumme de mange komplekse patientforløb. Ambulatorium og dagafsnit er omlagt strukturelt og organisatorisk mhp. kapacitetsudvidelse. Målet har været at flytte patienter fra indlæggelse til ambulante forløb. Opgaveglidning mellem sygeplejersker, læger og sekretærer har fundet sted for at opretholde vores høje servicemål samt den faglige, organisatoriske og brugeroplevede kvalitet.

15.9. indviede den første patient afdelingens nye enhed - den ambulante allogene klinik. Et stort fagligt og organisatorisk arbejde er udført med beskrivelse af retningslinjer, samarbejdsaftaler, uddannelse, informationer, patientvejledning samt undervisning af personale. Resultatet er tilfredse patienter, der møder faglig ekspertise i deres transplantationsforløb uden at skulle rejse flere gange om ugen til og fra København. Samarbejdet med Rigshospitalets transplantationsafdeling fungerer godt.

15.10. blev EPJ-medicinmodul endelig sat i drift efter 2 pilottest årene før. Personalet har med forbilledlig tålmodighed og positiv forventning indført den nye teknologi. På trods af utallige tekniske problemstillinger har afdelingens IT/EPJ-organisation grebet opgaven dygtigt og seriøst an med udarbejdelse af lokale retningslinjer, gennemført undervisning og fungeret som hot-line i afdelingen.

2004 var også året, hvor vi udarbejdede strategier for indførelse af nye medicinske behandlinger med organisatoriske og faglige retningslinjer, deltagelse i nye protokoller samt ny ledelses- og stabsstruktur inden for sygeplejen. Implementeringen skal foregå i 2005 og fungere som styringsredskaber både fagligt, organisatorisk og økonomisk.

I så store forandringer har det været vigtigt for os at anvende afdelingens virksomhedsgrundlag med målsætning, visioner og værdigrundlag som analyseredskab til at udarbejde både kort- og langsigtede strategier samt spareplan. De har været pejlemærker i forandrings- og udviklingsarbejdet i indførelse af nye behandlinger, organisatoriske forandringer, implementering af EPJ og spareplanen, der skal gennemføres de næste 2 år.

Vi ønsker som afdelingsledelse at rette en særlig stor tak til personalet i Hæmatologisk Afdeling og alle samarbejdspartnere for en stor, loyal og solid indsats og ikke mindst for en urokkelig tro på bedre tider.

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

Med ønske om god læselyst.

Århus, april 2005

Jørgen Schøler Kristensen  
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 Hæmatologisk Afdeling's sikkerhedsgrupper
- 1.d Oversigt over antal fuldtidsansatte i Hæmatologisk Afdeling fra 1999-2004

---

### 2. Kliniske aktiviteter *Side 8*

- 2.a Samarbejdspartnere
- 2.b Undersøgelsesstue
- 2.c Hæmatologisk Modtagelse
- 2.d Status for allogen KMT (knoglemarvstransplantation)
- 2.e Højddosis terapi med stamcellestøtte (HDT-forløb)
- 2.f Opfyldelse af servicemål
- 2.g Aktivitetsoversigt 1989-2004
- 2.h Oversigt over sygdomsgrupper
- 2.i Immunhæmatologisk Laboratorium
- 2.j Cancercytogenetisk Laboratorium (CCL)

---

### 3. Driftsudgifter *Side 15*

- 3.a Økonomi - løbende priser

---

### 4. Klinisk kvalitetssikring *Side 16*

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

---

### 5. Uddannelse *Side 20*

- 5.a Uddannelse for læger

---

### 6. Forskning *Side 22*

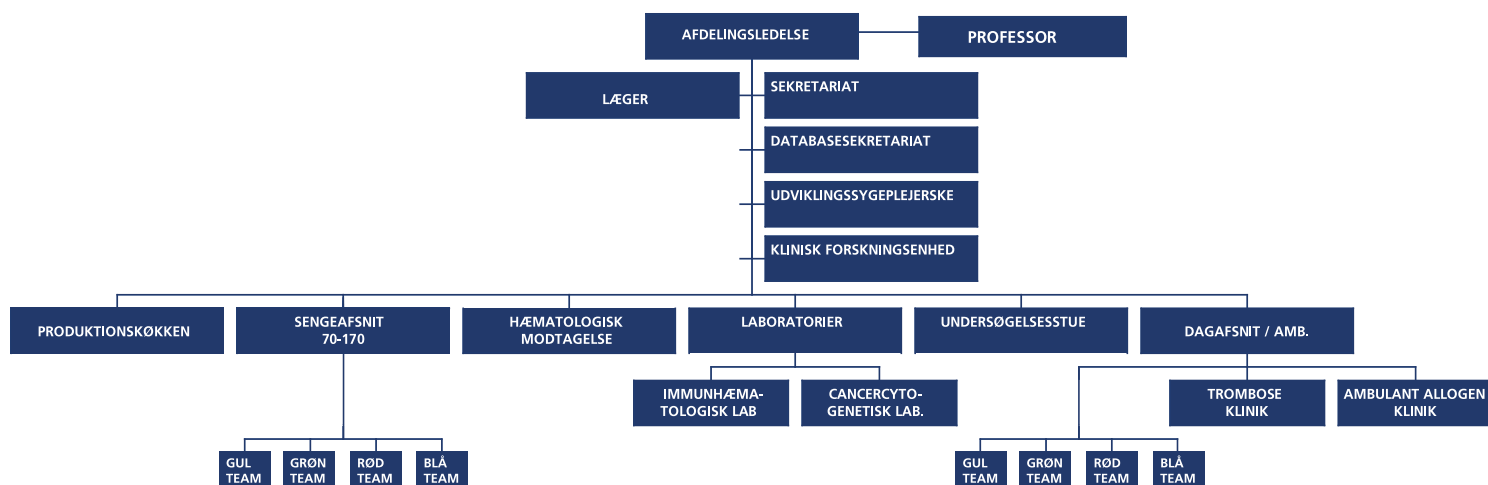
- 6.a Immunhæmatologisk Laboratorium - Molekylærbiologi
- 6.b Klinisk Forsknings Enhed (KFE)
- 6.c Igangværende forskningsprojekter
- 6.d Publikationer

## HISTORISK UDVIKLING

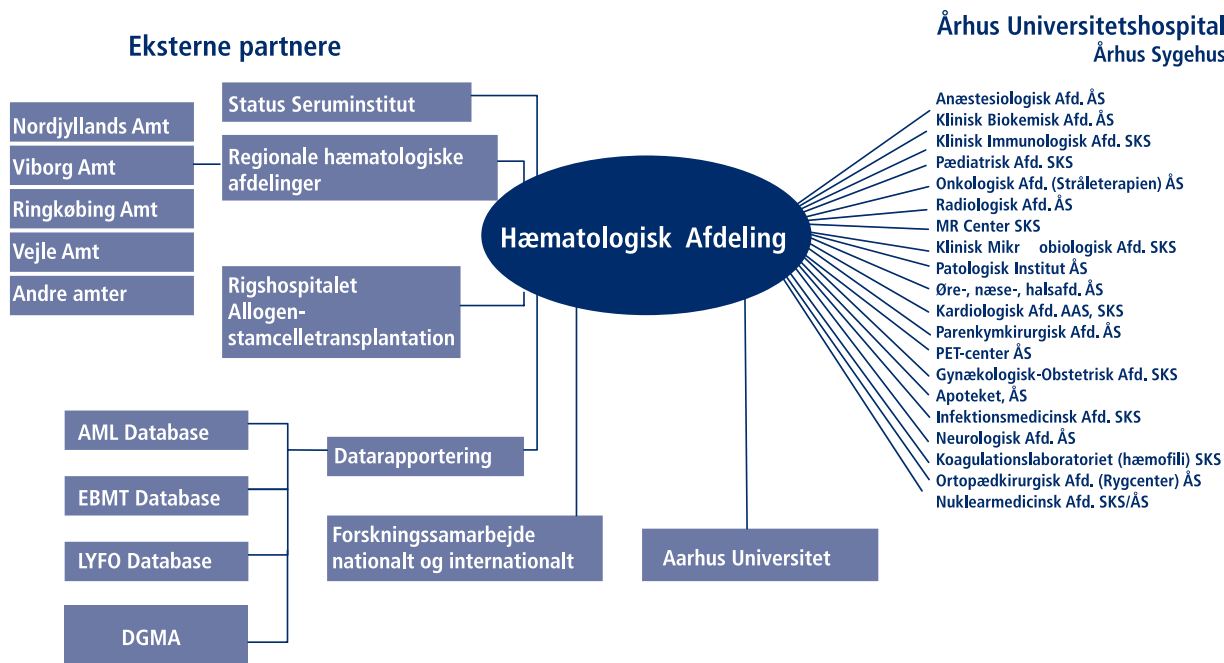
- 2004** 6.9. oprettes Ambulant Modtagelse.  
15.9. indvies ambulant allogen klinik (AAK).  
14.10. tages EPJ-medicinmodulet i brug efter 2 x pilottest.  
9.12. modtager afdelingen blandt 10 offentlige virksomheder Carl Bertelmanns pris på 50.000 kr. uddelt af Århus Amt. Afdelingen får prisen pga. vores anvendelse af Amtets Virksomhedsmodel i udarbejdelsen og omsætningen af afdelingens virksomhedsaftale og værdigrundlag.  
I efteråret vedtages ny ledelses- og stabsstruktur inden for sygeplejen.
- 2003** 1.5. ansættes afdelingsøkonoma og køkkenassistenter til decentral madproduktion med indretning af et produktionskøkken og patientrestaurant i hvert sengeafsnit.  
1.8. tiltræder overlæge dr. med. Peter Hokland et klinisk professorat i hæmatologi ved Aarhus Universitet.
- 2002** Udnævnes dr.med. Peter Hokland til professor i cancer- kemoterapi. Professoratet er femårigt og hører under Det Sundhedsvidenskabelige Forskningsråd.
- 2001** Åbnes Tromboseklinikken 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** Oprettes Hæmatologisk Modtagelse.  
Oprettes 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.  
Etableres samarbejde med Patienthotellet.
- 1998** Oprettes Undersøgellesstuen i Hæmatologisk Afdeling.
- 1989** Udføres første autologe knoglemarvstransplantation (tidl. AKMT - nu høj dosis kemoterapi med stamcellestøtte) i Hæmatologisk Afdeling.

# 1. BESKRIVELSE AF HÆMATOLOGISK AFDELING

## 1.a Hæmatologisk Afdeling's infrastruktur



## 1.b Hæmatologisk Afdeling's samarbejdspartnere



\* for nærmere information se [www.sundhed.dk](http://www.sundhed.dk)

## 1. BESKRIVELSE AF HÆMATOLOGISK AFDELING

### 1.c Sikkerhedsgrupperne

Afdelingen har to sikkerhedsgrupper. Én for de kliniske områder og én for de to laboratorier.

Gruppen for de kliniske afdelinger har i 2004 færdigbehandlet afdelingens APV i en rapport og iværksat mange af de områder, der blev påpeget og som havde indflydelse på det fysiske og psykiske arbejdsmiljø.

Her skal bla. nævnes:

- etablering af sygeplejefaglig vejledning til alt nyt personale
- indkøb af flere tekniske hjælpemidler; infusionspumper, dropstativer, glidelagner, badebænke m.m.
- Indkøbt persienner til alle kontorer, der vender mod solsiden
- nye procedurer der næsten afskaffer brug af kanyler
- indretning af lægekonsultationsrum i dagafsnittet
- maling af kontorer
- maling af omklædningsrum
- oprydning på gange med fjernelse af skabe
- oprydning på læge- og teamkontorer
- nye kontorstole til personalet
- massage tilbud til serviceassistenter, lægesekretærer og bioanalytikere
- omstrukturering i ambulatorium og dagsafsnit
- indkøb af hæve/sænkeborde
- nyt kontor til Klinisk Forsknings Enhed

#### **Sikkerhedsgruppen har tillige arbejdet med:**

- udkast til ny arbejdsmiljøpolitik med beskrivelse af omgang med cytostatika, DMSO ved HDT-behandling, ioniserende stråling og andre farlige stoffer - skal implementeres i 2005
- udkast til revideret graviditetspolitik - skal implementeres i 2005
- indførelse af kliniske retningslinjer for håndhygiejne
- nye forstærkede affaldsposer til cytostatika
- ny mobiltelefonpolitik for patienter og pårørende

#### **Sikkerhedsgruppen i laboratorierne**

Har gennemført og iværksat indsatsområder fra APV.

Her skal bla. nævnes:

- oprydning i alle kemikalier herunder opsamlet og sendt kemikalierester til Apoteket på Nørrebrogade (NBG)
- registrering af alle kemikalier registreret med placering ud fra den "kemiske APV"
- udarbejdelse af nye APB (arbejdspladsbrugsanvisninger) efter BST "Kemidatabase". De nye APB'er indeholder 16 punkter. Samtidig rettes den gamle APB med hensyn til placering af personlige værnemidler osv.
- Besøg af ergonomikonsulent fra Århus Amts BST mhp. at forebygge ensidigt gentaget arbejde. Ergonomikonsulenten fulgte bioanalytikernes arbejdsgange og kom med forslag til bedre arbejdsstillinger og vaner. Der blev indkøbt forskellige

## 1. BESKRIVELSE AF HÆMATOLOGISK AFDELING

nye hjælpemidler, og der er tillige ændret på en hyppig analyse for at nedbringe antallet af manuelle afpipetteringer

- Ergonomiske problemer ved laboratoriets rutinemarkørundersøgelser har resulteret i ændring af en arbejdsrutine på en enkelt del ved analysen
- Pga. mange små/store problemer med personalets arme og skuldre har laboratorieledeelsen bevilget 40 stk. massageklip til personalet



# 1. BESKRIVELSE AF HÆMATOLOGISK AFDELING

## 1.d Oversigt over antal fuldtidsansatte i Hæmatologisk Afdeling i perioden 2000-2004

	2000	2001	2002	2003	2004
<b>Læger</b>					
Professorer	1	1	2	2	2
Overlæger	6	7	8	7	7
Ledende overlæge**				1	1
Afdelingslæger	3	4	4	3	3
1. reservelæger	4	4	4	4	4
Reservelæger	10	10	8	8,4	8,4
<b>Læger i alt</b>	<b>24</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>25,4*</b>	<b>25,4</b>
<b>Plejepersonale</b>					
Oversygeplejersker**				1	1
Afdelingssygeplejersker**				3	3
Plejepersonale				74,4*	74,4
Udviklingssygeplejersker	1	1	1	1	1
Projektsygeplejersker		1	1	2	2
<b>Plejepersonale i alt</b>	<b>72</b>	<b>81</b>	<b>81,4</b>	<b>79,2</b>	<b>82,4</b>
<b>Sekretærer</b>					
Lægeseekretærer			10,8	9,6*	10,6
Ledende lægeseekretærer**				0,8	0,8
Forskningssekretærer			1	1	1
<b>Sekretærer i alt</b>	<b>9,4</b>	<b>11,6</b>	<b>11,8</b>	<b>11,4</b>	<b>12,4</b>
<b>Socialrådgiver</b>					
					1
<b>Bioanalytikere</b>					
Ledende bioanalytiker**			1	1	
Immun Hæm. Lab.	6,7	6,7	6,7	5,5*	5,5
Cancer Cyt.Lab.	1,8	2,8	2,8	2,7*	2,7
<b>Bioanalytikere i alt</b>	<b>8,5</b>	<b>9,5</b>	<b>9,5</b>	<b>9,2</b>	<b>9,2</b>
<b>Serviceassistenter i alt</b>					
		16,3	16,3	15,7*	15,7
<b>Køkkenpersonale</b>					
Økonomaer**				1	1
Køkkenassistenter			3,8	3,8	3,8
<b>Køkkenpersonale i alt</b>				<b>4,8</b>	<b>4,8</b>
<b>I alt</b>			<b>160</b>	<b>153,6</b>	<b>156,6</b>

\* Reduktion i forbindelse med 4% besparelse, 1.7.03

\*\* Ledende stillinger er anført for sig selv fra 2003

## 2. KLINISKE AKTIVITETER

### 2.a Samarbejdspartnere

#### Patienthotellet

Hæmatologisk Afdeling's brug af Patienthotellet

	2000	2001	2002	2003	2004
Overnatninger	1081	882	644	693	634
Belægnings %	110	91	67	76	64

#### Radiologisk Afdeling

Antal udførte undersøgelser:

	Ambulante		Sengeafdelinger		Total	
	2003	2004	2003	2004	2003	2004
CT-scanning	3935		737		4672	4730
Røntgenus.	2174		3226		5400	4539
Ultralydsus.	558		754		1281	1304
Total	6667		4717		11353	10573

#### Århus Universitetshospitals Apotek

Cytostatikabehandling i Hæmatologisk Afdeling

Udviklingen i antal i.v. cytostatika-behandlinger:

	2000	2001	2002	2003	2004
Sengeafsnit	2411	2558	2586	2877	3436
Dagafsnit	1099	1314	1234	1174	1289
I alt	3510	3872	3820	4051	4725

#### PET-centret

	2000	2001	2002	2003	2004
Kliniske PET-scanninger	4	20	22	46	35

#### Onkologisk Afdeling

Strålebehandlinger:

	2000	2001	2002	2003	2004*
Non-Hodgkin	122	92	81	57	
Hodgkin	39	39	22	25	
Myelomatose	14	14	18	23	
I alt (palliative)	216 (30)	154 (30)	126 (25)	112 (28)	

\*foreligger ikke

## 2. KLINISKE AKTIVITETER

### 2.b Undersøgelsesstue

	2000	2001	2002	2003	2004
Knoglemarvsundersøgelser	812	935	865	821	813
Lumbalpunkturer	286	260	208	125	266
Hudbiopsier	25	18	10	24	21
Sternalmarve	25	3	7	8	9

### 2.c Hæmatologisk Modtagelse

	2000	2001	2002	2003	2004
	(29.2. - 31.12.)				
Antal planlagte patienter	1436	1394	1138	1119	1141
Antal akutte patienter	899	960	1206	1176	1231
I alt antal patienter	2335	2354	2344	2295	2372

### 2.d Status for allogen KMT (knoglemarvstransplantation)

Allogen KMT (KMT fra fremmed donor) er en behandling, der kræver specialiseret viden inden for diagnostik, behandling og pleje, samt store krav til de fysiske faciliteter. Indtil videre udføres behandlingen kun i Hæmatologisk Klinik, Rigshospitalet, men på grund af det øgede behov for behandlingen har Hæmatologisk Afdeling gennem flere år i et samarbejde med Rigshospitalet arbejdet på at indføre allogen KMT af typen mini-KMT på Århus Sygehus.

Sidst i 2003 bevilgede Århus Amt penge til denne behandling. Samtidig bad Århus Amt om Sundhedsstyrelsens vurdering af planerne. Sundhedsstyrelsen fandt imidlertid ikke, at der med det nuværende behov for allogen KMT på landsniveau var grundlag for at etablere mini-KMT behandling på Århus Sygehus. Århus Amt valgte at følge denne vurdering og udskød planerne.

#### Etablering af ambulans allogen klinik (AAK)

I samråd med Rigshospitalet og Sundhedsstyrelsen var vurderingen dog, at der var patientunderlag til at kontrollere og behandle en række veldefinerede komplikationer og følgetilstande til allogen KMT i Hæmatologisk Afdeling. Århus Amt bevilgede derfor penge til kontrol og behandling af disse tilstande i Hæmatologisk Afdeling. Man aftalte løbende revurdering af behovet for et fuldt allogent mini-KMT program. Ved at etablere en ambulans allogen klinik på Århus Sygehus kan en del patienter spare turen til København. Hæmatologisk Afdeling kan samtidig opretholde den ekspertise, der allerede er oparbejdet i afdelingen ved en AAK-ansvarlig overlæge og en 1. reservelæge.

#### Hvilke patienter kommer i AAK?

Målgruppen er defineret i en samarbejdsaftale med Hæmatologisk Klinik, Rigshospitalet. Af den fremgår, at patienterne kan modtages i AAK minimum 100 dage efter

## 2. KLINISKE AKTIVITETER

deres transplantation. Oftest har patienterne fortsat behov for ambulante besøg pga. af følgetilstande til allogen KMT, såsom kronisk GVHD (graft versus host disease).

Patientforløbene er i reglen delte med kontrol både på Århus Sygehus og Rigshospitalet. I Hæmatologisk Afdeling, Århus Sygehus følges patienterne i et særskilt AAK-ambulatorium, hvor de behandles og plejes af personale med specialviden inden for området.

Der er udarbejdet omfattende retningslinjer for behandling og pleje, der er i overensstemmelse med Rigshospitalets retningslinjer. Patienter, der følges på Århus Sygehus, har altid mulighed for direkte telefonkontakt til specialuddannet personale.

### Første patient 6.9.04

Den etårige supplerende speciallægeuddannelse på Rigshospitalet begyndte i 2002. I maj 2003 blev der nedsat en styregruppe og flere arbejdsgrupper. Studiebesøg for sygeplejersker, udarbejdelse af retningslinjer og standarder tog sin begyndelse i maj, og den 6.9. modtog AAK den første patient.

Indtil videre har antallet af ambulante kontroller og indlæggelser været noget større end forventet. Patienterne giver udtryk for stor tilfredshed med det nye ambulatorium, og samarbejdet med Rigshospitalet fungerer godt. Da funktionen er ny, er der behov for løbende ændringer og tilpasninger. Der er planlagt hyppige evalueringer og indbygget tid til undervisning og læring.

### Pleje af patienterne i AAK

Plejen varetages af 2 specialuddannede sygeplejersker, der har fået deres viden fra litteraturstudier, og undervisning af AAK-ansvarlig overlæge i Hæmatologisk Afdeling, Århus Sygehus. På studieture til Rigshospitalet har personalet fulgt læger og sygeplejersker i transplantationsafsnittet og det tilknyttede ambulatorium. Sygeplejerskerne arbejder efter standarder inden for alle relevante emner.

AAK har til huse i dagafsnit 700, hvor patienter kommer i et nyindrettet lokale én dag om ugen. Patienter, der har brug for indlæggelse i sengeafsnit, visiteres altid til afsnit 70, hvor en del af personalet er specialuddannet inden for området.

En typisk konsultationen i AAK omfatter observationer og samtale med læge og sygeplejerske, og består desuden af forskellige undersøgelser og behandlinger, som patienten måtte have behov for, så som:

- Cytostatikabehandling eller anden medicinsk behandling.
- Blodtransfusion, i.v. immunglobulin m.m.
- Anlæggelse af i.v. adgange
- Skyl og soignering af eksisterende centrale venekatetre
- Samtaler om ernæring, vægttab, psykiske problemer, hudproblemer, træthed, smerter og daglige færdigheder
- Medicinudlevering

Aktiviteten i AAK foregår ikke kun på konsultationsdagen. Hele ugen er der livlig kontakt pr. telefon, ambulante besøg pga. nyopståede problemer, opfølgning på prøveresultater, planlægning af undersøgelses- og behandlingsregimer, rekvirering

## 2. KLINISKE AKTIVITETER

og ekspedition af medicinpræparater og medicinske behandlinger, der skal gives over flere dage.

### 2.e Højdosistherapie med stamcellestøtte (HDT-forløb)

Højdosistherapie med stamcellestøtte kaldes også knoglemarvstransplantation. Transplantationen gennemføres ved at give højdosiskemoterapi efterfulgt af reinfusion af patientens egne stamceller. Behovet har været stigende, og har de sidste 2 år ligget omkring 55 forløb/år. Højdosisbehandling gives i tæt og velfungerende samarbejde mellem de kliniske afdelinger, Klinisk-Immunologisk Afdeling og Klinisk Mikrobiologisk Afdeling, Skejby Sygehus, Immunhæmatologisk Laboratorium og Stråleterapifaculteten på Århus Sygehus.

#### Højdosisforløb 1997- 31.12.2004 på Århus Sygehus, THG

	Ptt.							Amt								
	I alt	AML	ALL	HL	NHL	MM	Øvr.	Årh.	Ålb.	Vib.	Vejle	Ring.	Sdr.J.	Ribe	Fyn	RH
1997	12		2		4	6		6		1	1	2	2			
1998	13			2	4	7		3		4	2	4				
1999	31	1	1	6	8	15		12	3	2	9	3	1	1		
2000	30			3	5	21	1 <sup>b)</sup>	13	4	4	4	2				3
2001	47	1		6	17	23		16	9	10	7	4	1			
2002	51			11	14	26		20	7	9	6	5	3	1		
2003	54			6	24	24		21	4	13	4	11		1		
2004	55			6	28	21		25	5	5	10	8	1	1		
I alt	378	32	15	48	127	151	5	153	33	51	64	49	13	8	4	3

Forkortelser:

- ALL: Akut lymfoblast leukæmi
- AML: Akut myeloid leukæmi
- HL: Hodgkin lymfom
- MM: Myelomatose
- NHL: Non-Hodgkin lymfom

Fodnoter:

- b) Pt. med kronisk lymfatisk leukæmi

## 2. KLINISKE AKTIVITETER

### Stamcelleopsamlinger 1997-2004, Århus Universitetshospital

Stamceller opsamles sædvanligvis fra blodet efter forudgående cytostatika- og vækstfaktorbehandling. Antallet af stamcelleopsamlinger er støt stigende gennem årene.

Antallet af stamcelleopsamlinger er mere end dobbelt så stort som antallet af HDT-forløb. Det skyldes, at der opsamles stamceller hos patienter, hvor højdosisbehandling ikke er aktuel, men på sigt kan komme på tale. I givet fald kan de nedfrosne stamceller anvendes ved tilbagefald af sygdom.

Hvis patienten ikke kan få opsamlet tilstrækkelige stamceller fra blodet, kan det i sjældne tilfælde komme på tale at forsøge opsamling af stamceller fra knoglemarven (de sidste 2 år under 10 knoglemarvsopsamlinger).

	afd. R, AS, THG		afd. D, AS, NBG		afd. A, SKS			I alt	
	Blod <sup>a)</sup>	Marv <sup>a)</sup>	Blod	Marv	Blod	Marv	Navle	Blod	Marv
1997	35 (2)	3 (1)	39	1	1	1	2	75	5
1998	31	7 (1)	35		2			68	7
1999	66	21 (7)	38	1	9			113	22
2000	71	19 (5)	8		12			91	19
2001	69	13 (2)	14	2	14		1	97	15
2002	98 (2)	13 (4)	3		7			108	13
2003	117 (2)	6 (1)	2		11	1	1	130	7
2004	129 (9)	9 (5)			7		6	136	9

a) I parentes: antal stamcelleopsamlinger på raske donorer.

### 2.f Opfyldelse af servicemål

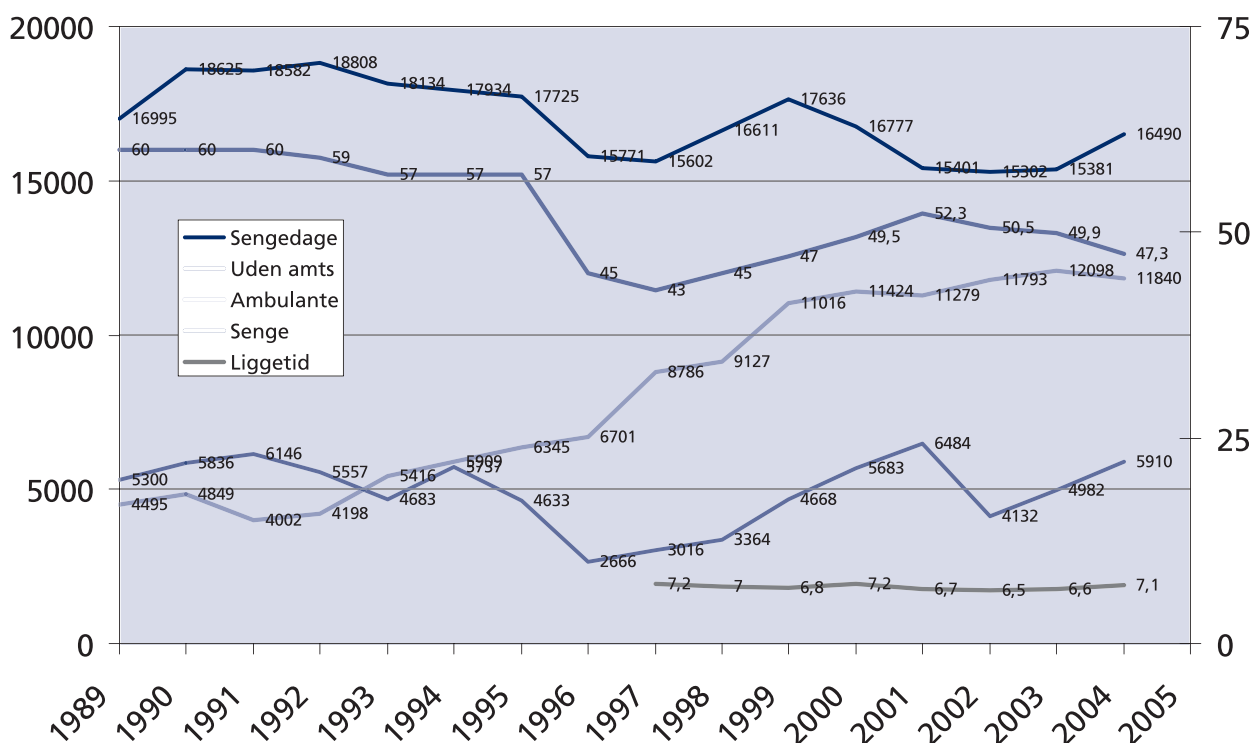
Alle patienter henvist til behandling tilbydes denne inden for 2 mdr.  
I 2004 opfyldte afdelingen Århus Amt servicemål 100%.

#### Epikrisestatistik for hverdage angivet i procent:

	2000	2001	2002	2003	2004
2 dage fra udskrivelse til udsendelse (Århus Amts service mål 80%)	59	70	78	80	82
2-7 dage fra udskrivelse til udsendelse (Århus Amts servicemål 95%)	19	16	14	13	11
> 7 dage fra udskrivelse til udsendelse	23	14	8	7	7
Antal i patienter i målingen	2407	2376	2369	2088	2373

## 2. KLINISKE AKTIVITETER

### 2.g Aktivitetsoversigt 1989-2004



### 2.h Oversigt over sygdomsgrupper

Samlet aktivitet for malign hæmatologisk sygdom i Hæmatologisk Afdeling i 2004.

	Udskrivelser aktionsdiagnoser		Udskrivelser bi-diagnoser		Sengedage		Dagbehandlinger (både aktions- og bidiagnoser)	
	2003	2004	2003	2004	2003	2004	2003	2004
<b>Maligne lymfomer:</b>								
Non Hodgkin	648	679	219	234	5142	5310	3518	3826
Hodgkin	142	137	45	59	998	1045	1498	1322
<b>Leukæmi:</b>								
Akut leukæmi	281	323	139	195	3762	5318	872	1007
Kronisk leukæmi	76	78	69	96	1017	1211	1017	1211
<b>Myelomatose:</b>								
	259	208	98	101	2562	2305	1335	1296

Kilde: e-Sundhed Dosa udtræk d. 7.2.05

## 2. KLINISKE AKTIVITETER

### 2.i Immunhæmatologisk Laboratorium

Undersøgesaktivitet:

#### Leukocytantigenundersøgelser ("markører")

	2000	2001	2002	2003	2004
Indenamtsprøver	935	970	994	1020	1064
Udenamtsprøver	187	174	214	220	233
Prøver i alt	1122	1144	1208	1240	1297

#### Multiplex-PCR undersøgelser

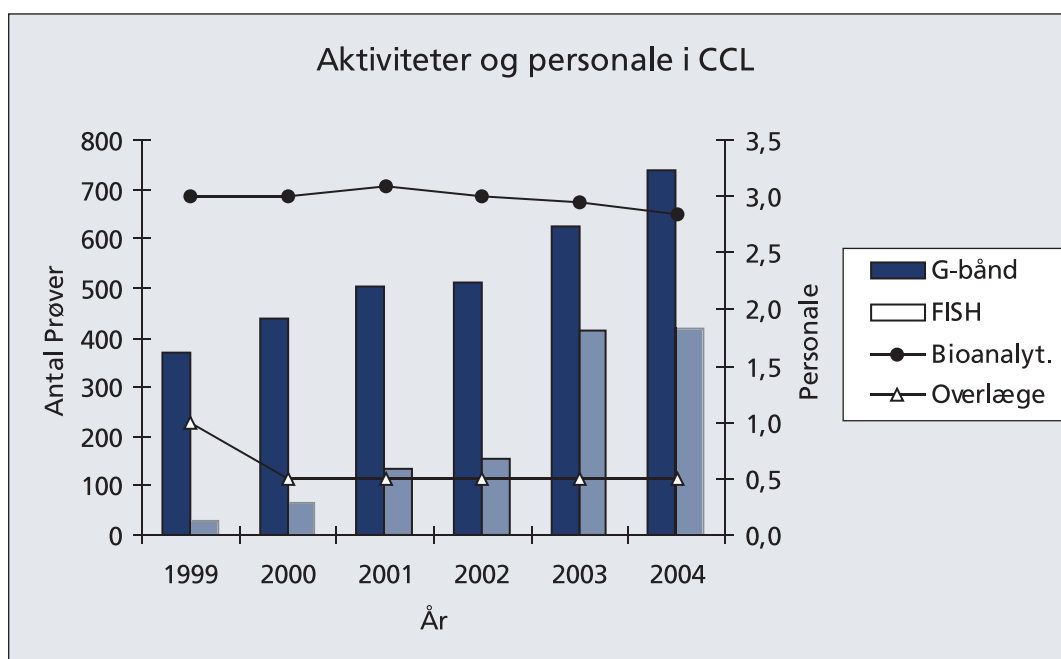
	2000	2001	2002	2003	2004
Indenamtsprøver	95	85	96	66	62
Udenamtsprøver	14	21	24	16	10
Prøver i alt	109	106	120	82	72

#### Kvantitative PCR undersøgelser

	2000	2001	2002	2003	2004
Indenamtsprøver	100	124	154	509	550
Udenamtsprøver	3	3	31	112	92
Prøver i alt	103	127	185	621	642

### 2.j Cancercytogenetisk Laboratorium (CCL)

Marts 2004 besluttede Børneonkologisk Afdeling fremover at sende prøver til CCL. CCL har haft følgende aktiviteter sammenlignet med de tidligere år:





## 2. KLINISKE AKTIVITETER

Antallet af standard-kromosomundersøgelser er øget med ca. 15%, mens der er status quo i antallet af interfasekerne-FISH-undersøgelser (iFISH) i forhold til 2003.

Der er en stigning på 20% i henvisningsmønsteret fra andre sygehuse i Århus Amt samt andre amter. Det kan bl.a. tilskrives relativt flere prøver fra bl.a. Børneonkologisk Afdeling, Skejby Sygehus og Nordjyllands Amt.

I 2004 er der primært foretaget kromosom- og iFISH-undersøgelser på knoglemarv, desuden på vævs materiale fra solide tumorer samt lymfeknuder. Endvidere foretages nu rutinemæssig 24-color karyotypering (SKY-analyse) i særlige komplekse tilfælde.

CCL deltager aktivt i internationale kvalitetsudviklingsprojekter om iFISH-undersøgelser ved bl.a. kronisk myeloid leukæmi og ved myelomatose.

## 3. DRIFTSUDGIFTER

### 3.a. Økonomi - løbende priser

Mio kr.	2000	2001	2002	2003	2004
Forbrug	63,6	71,2	83,5	91,5	116,9
Budget	58,6	66,8	74,7	87,0	105,5
Balance	-5	-4,4	-8,8	-4,5	-11,4
Medicinudgift	17,6	21,7	28,7	33,6	44,9
Udenamts-Indtægt	40,2	45,4	32,2	40,2	47,4
Sengedage - udenamts i %	34	39	27	32	36

## 4. KLINISK KVALITETSSIKRING

### 4.a Sygeplejefaglig udvikling

I 2004 har der været fokus på kvalitetssikring- og udvikling af sygeplejen i form af:

- Opfølgning på strategi for udarbejdelse og implementering af sygeplejefaglige standarder
- Tjekliste til dokumentation af udleveret patientinformation
- Kompetenceudvikling for nyansat personale
- Forbedring af dokumentation af patientplejen ifølge VIPS-modellen
- Nye/reviderede patientinformationer om Hæmatologisk Afdelings patientovergange, mundpleje, ernæring til hæmatologiske patienter og centrale venekatetre

Der anvendes aktuelt 6 sygeplejefaglige standarder i Hæmatologisk Afdeling:

- Håndtering af blodprodukter
- Mundpleje til hæmatologiske patienter
- Information til HDT-patienter
- Oplæring af plejepersonale i et HDT-forløb
- Modtagelse af akut/sepsistruet patient
- Forebyggelse og behandling af behandlingsinduceret kvalme hos hæmatologiske patienter

Standarderne findes på afdelingens hjemmeside [www.sundhed.dk](http://www.sundhed.dk)

I januar og februar afholdtes temadage for alt plejepersonale mhp. at opnå en fælles forståelse af begrebet standarder - set både nationalt og lokalt. En konkret standard blev gennemgået og diskuteret både indholdsmæssigt og metodisk. Der blev udarbejdet en implementeringsstrategi.

En stud. scient. san. undersøger i sit speciale "Implementering af standarder i klinisk praksis", effekten af en temadag som led i implementering. Resultater publiceres i løbet af foråret 2005.

Standarderne anvendes for at fastholde et defineret kvalitetsniveau inden for sygepleje, der har særlig betydning for patientens sikkerhed, velvære, profylakse og integritet. Desuden anvendes standarderne som led i introduktion af nyansat plejepersonale, som gennemgår et obligatorisk undervisnings- og oplæringsprogram inden for de første måneders ansættelse i afdelingen. Undervisningen varetages af sygeplejersker med hæmatologisk erfaring, der bl.a. har udarbejdet standarderne.

"Den nationale kompetencemodel for kræftsygeplejersker i Danmark" udkom i august 2004 og danner grundlag for afdelingens videre arbejde med strategi for kompetenceudvikling. Modellen kan findes på [www.DSR.dk](http://www.DSR.dk) "Fagligt Selskab for Kræftsygeplejersker".

## 4. KLINISK KVALITETSSIKRING

### 4.b EPJ-MEM - elektronisk medicinering

2004 blev det år hvor den elektroniske medicinjournal endelig kunne tages i klinisk drift i alle afsnit i Hæmatologisk Afdeling.

I afdelingen har i alt ca. 115 personer modtaget 4 timers tværfaglig undervisning. På undervisningsdagene var der en del personaleomstrukturering og enkelte dage produktionsnedgang. På grund af stort engagement hos alle og et godt tværfagligt samarbejde, forløb afviklingen af undervisningen og den daglige drift tilfredsstillende.

Som forberedelse til at gå i drift har afdelingen udarbejdet lokale retningslinjer for at understøtte en ensartet dokumentationspraksis i anvendelsen af EPJ og kvalitets sikre medicinering af patienterne.

Succeskriterierne for anvendelse af EPJ-MEM i afdelingen er "*De fem rigtige*" hver gang

- Patient
- Medicin
- Dosis
- Administrationsvej
- Tid

Retningslinjerne er udarbejdet med udgangspunkt i "*de fem rigtige*", og evalueres løbende for at sikre, at succeskriterierne indfries. Det forudsætter ligeledes, at arbejdsgange løbende analyseres og omlægges ud fra erfaringer med anvendelse af EPJ. Driften af EPJ-medicin er forløbet forskelligt på de enkelte afsnit. De IT-tekniske løsninger og muligheder der er stillet til rådighed i afsnittene, har påvirket såvel organisatoriske forhold som anvendelsen af EPJ.

I afsnit 170 anvendes EPJ mobilt og fleksibelt i forbindelse med stuegang og medicinadministration. I afsnit 70 har de trådløse computere med Citrix installation betydet, at arbejdsgange i udstrakt grad tilpasses EPJ, frem for at EPJ understøtter arbejdsgange. Stuegangen er indskrænket til at foregå på teamkontorerne.

I afsnit 700/Ambulatorium har det vist sig nødvendigt med supplerende retningslinjer for anvendelse af EPJ-MEM, bl.a. fordi arbejdsgangene er væsentlige anderledes end i sengeafsnittene.

Såvel de organisatoriske forberedelser samt den store tålmodighed og engagement som personalet har udvist, har bidraget til, at implementeringen af EPJ er forløbet med mindst mulig forstyrrelse i den daglige drift.

## 4. KLINISK KVALITETSSIKRING

### EPJ - fortsat

Ibrugtagningen af EPJ har betydet nye systemmæssige og organisatoriske udfordringer. Det har været nødvendigt at foretage medicinregistrering på papir parallelt med registrering i EPJ, da den tilgængelige EPJ-funktionalitet ikke understøtter arbejdsgange ved kompleks medicinering. Desuden er daglig udprintning af medicinlister nødvendig pga. systemusikkerhed og manglende back-up ved nedbrud.

Som udløber af den lokale EPJ-implementeringsgruppe er der etableret en lokal netværksgruppe bestående af afdelingens EPJ-ansvarlige og EPJ-superbrugere. Gruppen arbejder bl.a. med opgave- og ansvarsfordeling, udarbejdelse af en lokal EPJ-informationsstrategi, samt andre aktuelle EPJ-relaterede emner der tilsigter at EPJ forankres bedst muligt i afdelingen.

Hæmatologisk Afdeling er fortsat centralt engageret i udviklingsprojekter, der knytter sig til indførelsen af EPJ på amtets sygehuse. Afdelingen deltager i udarbejdelsen af centrale retningslinjer for håndtering af medicin i Århus Amt, i arbejdsgangsanalyser og beskrivelse af kravspecifikation til det automatiske medicindoseringssystem samt udvælgelse og afprøvning af EPJ vogne.

Erfaringerne med EPJ viser således, at driftsvedligeholdelse er en kontinuerlig udvikling og forandringsproces, der kræver mange ressourcer - at det er vigtigt med fokus på EPJ såvel lokalt som centralt.

År 2005 vil fortsat bringe nye udfordringer med EPJ. Afdelingen venter spændt på den funktionalitet, der understøtter den mere komplekse medicinske behandling. Ligeledes forventes forberedelser til implementering af EPJ-booking indledt i foråret 2006.

### 4.c Lymfomdatabase (LYFO database)

---

Hæmatologisk Afdeling rapporterer som tidligere til lymfomdatabasen LYFO, der har sekretariat på Odense Universitetshospital. Rapporteringsaktiviteten er uændret i 2004 i forhold til tidligere år.

### 4.d AML database

---

Den landsdækkende Akut Myeloid Leukæmi database har hjemsted i Hæmatologisk Afdeling.

Et underudvalg under Dansk Hæmatologisk Selskab (Databaseudvalget) er ved at gennemføre samdrift af de to eksisterende databaser (LYFO og AML) samt etablering af en myelomatose database.

Indrapportering vil foregå via internet på samme sted og form for alle tre sygdomme.

I forbindelse med omlægningen er der påbegyndt et samarbejde med Kompetencecenter Øst om databaseetablering og analyse. Prøveetableringen for myelomatose er gennemført i 2004.

## 4. KLINISK KVALITETSSIKRING

De faglige sammenslutninger bag databaserne opretholdes for at fastholde det faglige engagement.

Bevillingen for 2004 er således den sidste direkte bevilling til AML databasen. Fremtidige bevillinger gives til sammenslutningen af de hæmatologiske databaser, og der forventes hermed en rationalisering af databasedriften.

Indtil videre opsamles og analyseres AML-data (og delvist ALL-data) fortsat i den eksisterende database i Hæmatologisk Afdeling, og afdelingen er fortsat en af de største dataleverandører.

I 2004 er der gennemført dataindsamling til en meget omfattende validering af oplysningerne i databasen.

### **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 allogen stamcelletransplantation. EBMT organiserer kongresser, kurser, behandlingsprotokoller og videnskabelige undersøgelser omhandlende stamcelletransplantation. Afdelingen deltager i udvalgte aktiviteter og rapporterer minimumsdatasæt fra patienter, der gennemgår højdosis terapi med autolog stamcellestøtte. Indrapporteringen sker til en fælles database med ca. 150.000 patientforløb. Århus Universitetshospital har i 2004 rapporteret 58 HDT forløb (55 i Hæmatologisk Afdeling og 3 i Børneafdelingen, Skejby Sygehus). Adgangen til databasen afhænger af, hvilke aktiviteter, afdelingen deltager i. I 2004 er iværksat det forberedende arbejde til indberetning af komplet datasæt til EBMT.

## 5. UDDANNELSE FOR LÆGER

Det er afdelingens overordnede strategi, at alle ansatte læger løbende tager del i undervisning - og såvidt muligt også underviser selv.

### Prægraduat uddannelse:

Uddannelse i afdelingen omfatter bl.a. prægraduat undervisning af de medicinstuderende, hvortil der er ansat en klinisk professor, en sats A lektor og tre sats B lektorer. 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 niveau afvikles en forskningsmetodologisk opgave over seks uger. Der afholdes mundtlig embedseksamen i medicin efter 12. semester. Afdelingen underviser prægraduat på flere teoretiske institutter på Aarhus Universitet - inkl. Det Naturvidenskabelige Fakultet.

### Postgraduat uddannelse

#### Introduktion:

Forud for tiltrædelsen får lægen tilsendt en informationsmappe. Lægen følger i de første dage et nøje tilrettelagt introduktionsprogram. Under denne periode indføres lægen af mere erfarne læger i afdelingens arbejdsgange og introduceres i de grundlæggende procedurer på afdelingen. Introduktionslægen orienteres om forhold angående visitation af nyindlagte patienter, behandling af akut dårlige patienter i afdelingen, katastrofeplan og de mest basale håndgreb. Det tilstræbes, at lægen indgår som ekstra i normeringen under introduktionsperioden. Under introduktionsperioden vil lægen blive tilknyttet en klinisk vejleder, der vil følge den uddannelsessøgende læge under ansættelsen.

Læger i Hæmatologisk Afdeling har krav på - og pligt til - systematisk og effektiv klinisk uddannelse, hvilket skal ske i overensstemmelse med målbeskrivelse og uddannelsesprogram, men tilpasset lægens behov og kompetenceniveau.

Lægens uddannelsesudbytte såvel som Hæmatologisk Afdelings uddannelses tilbud skal følges og sikres gennem det strukturerede vejlednings- og evalueringssystem i overensstemmelse med Sundhedsstyrelsens retningslinjer. [www.videreuddannelsen-nord.dk](http://www.videreuddannelsen-nord.dk)

Uddannelsesprogrammet danner ramme for udarbejdelse af en individuel uddannelsesplan, der beskriver uddannelsesforløbet i Hæmatologisk Afdeling. Udarbejdes i samarbejde mellem lægen og vejlederen.

Herudover skal lægen deltage i sygehusets introduktionsprogram - efterfulgt af den tværgående introduktionsundervisning for nyansatte læger.

Deltagelse i problembaserede kliniske konferencer og undervisning inden for Hæmatologisk Afdelings kerneområde indgår som en naturlig del af det daglige arbejde.

Emner som ledelse, administration, samarbejde og pædagogik indgår i uddannelsen i Hæmatologisk Afdeling gennem lægens deltagelse i disse aktiviteter i afdelingen.

De kliniske konferencer og den teoretiske undervisning struktureres således, at de ikke blot er informative, men også har stor uddannelsesmæssig værdi.

Den lægefaglige videreuddannelse i Hæmatologisk Afdeling vil efter Speciallægekommisionens betækning omfatte:

- 2 læger i introduktionsuddannelsen i intern medicin
- 5 læger i speciallægeuddannelsen i intern medicin: Hæmatologi
- 1,5 læge i hoveduddannelsesforløb i klinisk onkologi.

Følgende stillinger er klassificerede: 3 fase I, 4 fase II, 4 fase III - samt supplementstillinger i dermatologi og onkologi.

Den kliniske lektor vedrørende postgraduat uddannelse i hæmatologi i region Nord er p.t. tilknyttet afdelingen.

Desuden deltager afdelingen i anden postgraduat undervisning som led i speciallægeuddannelsen i intern medicin, landskurser og symposier i hæmatologi, uddannelsesprogrammer ved fælles nordiske møder i hæmatologi og efteruddannelse af læger.

### 6.a Immunhæmatologisk Laboratorium - Molekylærbiologi

Immunhæmatologisk laboratorium (IHL) varetager både molekylærbiologiske rutineundersøgelser og molekylærbiologiske forskningsprojekter inden for hæmatologiske sygdomme. I 2004 har der fundet følgende aktiviteter sted:

- Multiplex leukæmi PCR til bestemmelse af hyppigt forekommende kromosomale translokationer ved akut og kronisk leukæmi
- Multiplex lymfom PCR til bestemmelse af hyppigt forekommende kromosomale translokationer ved non-Hodgkin's lymfomer
- Kvantitativ bestemmelse af minimal restsygdom i opfølgende prøver ved akut og kronisk leukæmi med real-time kvantitativ PCR
- Klonalitätsanalyse for bestemmelse af klonale celler inden for B- og T-celle immungenrearrangementer
- Sekventering af patientspecifikke brudsteder ved non-Hodgkin's lymfom
- Implementering af metode til detektion af FLT3 mutationer
- Sekventering af ABL mutationer ved Glivec resistent CML
- Kvantitativ bestemmelse af ABL mutationer ved CML med real-time kvantitativ PCR
- Optimering af metode til kvantitativ monitorering af kimærisme efter non-myeloablative stamcelletransplantation med real-time kvantitativ PCR
- RNA interferens (RNAi) studier sigtende mod inhibering af fusionstranskripter ved leukæmi
- Metyleringsstudier i AML med bisulfit denaturerende gradient gel elektroforese (DGGE)
- Design og implementering af primer/probesæt til kvantitativ bestemmelse af opregulerede gener fundet ved array-studier i AML

Der har været tilknyttet 2,5 bioanalytikere, 1 stud. med., 1 stud. scient, 3 ph.d. studerende (1 cand. scient og 2 cand. med.), 1 molekylærbiolog samt 1 overlæge til forskningsaktiviteterne.

#### Større apparaturanskaffelser

Der er anskaffet to real-time PCR maskiner (MX3000P, Stratagene), to PCR maskiner (9700, Applied Biosystems) samt en sekvenator (3130, Applied Biosystems) i 2004. Apparaturet er finansieret af en fondsbevilling på ca. 1.600.000 kr.

#### Udviklingstendenser og fokusområder

IHL ønsker at prioritere molekylærbiologisk translationsforskning, hvor forskningsaktiviteter forholdsvis hurtigt kan omsættes til rutineanalyser. Herunder diagnostiske analyser, der kan være med til at prognosticere den enkelte patient samt analyser på opfølgende patientprøver, fx kvantificering af restsygdom i blod og knoglemarv. Endvidere sigtes der mod hurtigere svarafgivelse for diagnostiske molekylærbiologiske analyser bl.a. afledt af laboratoriets nye apparaturanskaffelser.

Nogle af fokusområderne er:

- identifikation af nye genetiske markører til måling af minimal restsygdom i leukæmi og lymfom



- identifikation af en prognostisk vigtig molekylær fænotype i akut myeloid leukæmi.

### **Fastansat molekylærbiolog i Hæmatologisk Afdeling**

Sygehuset bevilgede i 2004 midler til halvtidsansættelse af en molekylærbiolog tilknyttet IHL. Baggrunden for bevillingen er det stadig stigende antal molekylærbiologiske analyser, der anvendes rutinemæssigt til diagnostik og opfølgning af de hæmatologiske patienters sygdomme.

1.9. blev en ny molekylærbiolog ansat. Vedkommende har de sidste 4 1/2 år været tilknyttet laboratoriet bl.a. som stipendiat med egen bevilling fra Kræftens Bekæmpelse. Molekylærbiologen er cand. scient. fra Aarhus Universitet og har skrevet ph.d. afhandling fra Vævstypelaboratoriet på Rigshospitalet. Afhandlingen omhandlede nye molekylærbiologiske metoder til opfølgning af akut lymfoblastær leukæmi hos børn. Arbejdet har dannet basis for bestemmelse af restsygdom i de fleste nordiske lande.

I IHL har molekylærbiologen beskæftiget sig med udvikling af metoder til påvisning af molekylærbiologiske forandringer ved malignt lymfom i samarbejde med patologer og læger fra henvisende afdelinger. Lige nu er man i samarbejde med prof. Stephen Hamilton-Dutoit og overlæge Knud Bendix, Patologisk Institut, Århus Sygehus ved at lægge sidste hånd på en multiplex PCR metode til påvisning af en række translokationer ved lymfom.

Molekylærbiologen varetager udvikling og kvalitetskontrol af de molekylærbiologiske analyser og skal fra årsskiftet varetage indkøring af nye metoder og nyt apparatur.

### **Rutinefunktioner**

2004 har været et meget travlt år i laboratoriet med stigende antal analyser på alle kerneområder; leukocytantigener, stamcellepræparationer og molekylærbiologiske analyser. Der har været en merproduktion på 25-200% på disse ydelser, og der er i samarbejde med Afdelingsledelsen iværksat et udredningsarbejde, der primo 2005 skal munde ud i nedsat antal analyser specielt på leukocytantigenområdet. Ændringerne vil fremgå af afdelingens behandlingsinstruks, som udkommer i ny udgave i 2005.

På stamcelleområdet fortsætter rutinerne stort set uændrede med det store kvalitetsstyringssystem fra 2003. De interne audits har afdækket problemer, som kunne rettes, og har medført forbedringer i de interne arbejdsgange. Afdelingen har tilknyttet en klinisk overlæge, som er ansvarlig for svarafgivelse og kvalitetssikring i funktionen, og har året igennem været en stor hjælp for laboratorieledelsen. IHL afventer i 2005 opfølgende kontrolbesøg fra Lægemiddelstyrelsen.

### Forskning

Forskningsaktiviteten i IHL fremgår af publikationslisten.

Afdelingen har i årets løb fra to private fonde fået bevillinger på 3,6. mill. kroner.

Pengene skal anvendes til :

- nyt apparatur, som også kan anvendes i nuværende rutiner
- aflønning af en stipendiat til et projekt, der foregår i samarbejde med forskere på universitetet. Emnet er cellulær immunologi og molekylærbiologi ved CMV infektioner hos de mest udsatte patientgrupper

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

Det tilstræbes, at behandlingerne i Hæmatologisk Afdeling er evidensbaserede. For at kunne imødekomme dette krav, er det hensigtsmæssigt, at en række behandlinger foregår efter protokolforeskrifter, og dermed opfylder fastlagte videnskabelige kriterier.

Med deltagelse i videnskabelige projekter bidrager Hæmatologisk Afdeling til viden og dokumentation for behandling. Gennem deltagelse i videnskabelige projekter vil afdelingen få tidlig adgang til ny eksperimentel samt evidensbaseret behandling.

For at sikre høj kvalitet ved gennemførelse af kliniske projekter samt sikre overensstemmelse med lovgivning og regler for Good Clinical Practise (GCP), har der siden 2000 været en klinisk forskningsenhed tilknyttet Hæmatologisk Afdeling. Fra en beskeden begyndelse er der nu en velfungerende enhed med 2 projektsygeplejersker på hhv. 32 og 171/2 timer/uge, samt 1 halvtidsprojektsekretær. Ansættelserne er baseret på kortvarige forskningsmidler.

Siden 1.5. har det været lovpligtigt, at alle kliniske forskningsprojekter skal følge regler for GCP. Det har medført, at Klinisk Forsknings Enhed har haft et øget samarbejde med GCP-Enheden på Århus Sygehus.

Den kliniske forskningsenhed ledes af én overlæge, og den daglige funktion ledes af én projektsygeplejerske.

Ved etablering af nye projekter er fastlagt en procedure for vurdering af ressourcekrav og honorering af disse. Alle projekter skal accepteres af lægegruppen og godkendes af Afdelingsledelsen. Kontrakter med lægemiddelindustrien skal desuden godkendes af Klinisk Institut og Aarhus Universitet, så forskerne sikres fri og uafhængig forskning og adgang til data.

De økonomiske aftaler administreres af Forskningsstøtteenheden, Århus Sygehus med intern og ekstern revision.

Der er et stigende behov for konsolidering af funktionen i KFE med fastansættelse af ledende projektsygeplejerske for at sikre stabilitet og uafhængighed.

### 6.c Igangværende forskningsprojekter

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. **Caroline Juhl-Christensen, Lene Hyldahl Olesen, Charlotte Guldborg Nyvold 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.**

Bestemmelse af minimal residual leukæmi ved hjælp af kvantitativ PCR analyse hos patienter med core-binding faktor positive leukæmier. **Jesper Stentoft, Charlotte Guldborg Nyvold, Peter Hokland.**

Klinisk fase 2 undersøgelse af PDX101 til patienter med fremskreden myelomatose. Niels Frost Andersen, Johan Lannig Nielsen.

Et fase III forsøg til sammenligning af imatinib i standarddosering(400 mg/dg) og højdosis imatinib (800 mg/dg) til behandling af nydiagnosticerede højrisiko kronisk myeloid leukæmi i kronisk fase. **Jesper Stentoft, Mette Skov Holm, Johan Lannig Nielsen.**

Et randomiseret fase II forsøg til sammenligning af imatinib og kombination af imatinib reguleret Interferon  $\gamma$ -2b til nydiagnosticerede ikke-højrisiko patienter med kronisk myeloid leukæmi i komplet hæmatologisk remission efter induktionsbehandling med imatinib. **Jesper Stentoft, Mette Skov Holm, Johan Lannig Nielsen.**

Multiplex PCR for balancerede translokationer ved maligne lymfomer. **Charlotte Guldborg Nyvold, Stephen Hamilton-Dutoit, 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.**

## 6. FORSKNING

Mantle celle lymfom: primær behandling med højdosis kemoterapi og autolog stamcelletransplantation. 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.**

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. **Francesco d'Amore.**

Efficacy and safety of subsequent treatment with 90Y-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. **Francesco d'Amore.**

Populations-baseret analyse af T-celle lymfomer i Vest-Danmark med hensyn til incidens, præterapeutisk sygdomsbillede, prognostisk profil og behandlingseffekter.

**Anne Bukh, 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 Cyclofosfamid med tillæg af Rituximab giver bedret overlevelse (total og sygdomsfri) og højere responsrate end Fludarabin og Cyclofosfamid alene. **Anne Marie Boesen, Elisa Jacobsen Pulczynski.**

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

Analyse af prognostiske faktorer på diagnosetidspunktet ved myelomatose mhp. at afklare overlevelsesforskellen mellem danske og andre nordiske patienter. **Hans Erik Johnsen, Thomas Rasmussen, Martin Hjort, Stig Lenhoff, Johan Lanng 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 højdosis Melfalanbehandling med autolog stamcellestøtte. **Niels Abildgaard, Johan Lanng 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 Lanng Nielsen.**

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

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

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

## 6. FORSKNING

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, Erling Falk, Peter Hokland, Lene Pedersen.**

Regenerativt potentiale af humane hæmatopoietiske stamceller. **Lene Pedersen, Claus Svane Søndergård, Erling Falk.**

### 6.d Publikationer

**Abildgaard, N; Brixen, K; Eriksen, E.F; Kristensen, J.E; Nielsen, J.L; Heickendorff, L:** Sequential analysis of biochemical markers of bone resorption and bone densitometry in multiple myeloma. *Haematologica*; 89: 567-77, 2004.

**Andersen, C.L; Gruszka-Westwood, A; Ostergaard, M; Koch, J; Jacobsen, E; Kjeldsen, E; Nielsen, B:** A narrow deletion of 7q is common to HCL, and SMZL, but not CLL. *Eur J Haematol*; 72: 390-402, 2004.

**Andersen, F.D; d'Amore, F; Nielsen, F.C; van Solinge, W; Jensen, F; Jensen, P-D:** Unexpectedly high, but still asymptomatic iron overload in a patient with pyruvate kinase deficiency. *Hematol,J*; 5: 543-5, 2004.

**Bladt, V; Steengaard-Pedersen, K; Poulsen, L.H; Pedersen, O.B; Laursen, B; d'Amore, F:** Late puerperal immunothrombocytopenia and retained placenta in a 33-year old woman with antiphospholipid syndrome. *Eur J Haematol*; 73: 437-440, 2004.

**Brorson Petersen, K; Hokland, P; Bruun Petersen, G; Guldborg Nyvold, C:** Erythropoietin receptor defect: a cause of primary polycythaemia. *Br J Haematol*; 125: 537-8, 2004.

**Bøttger, P; Pedersen, L:** The Central Half of Pit2 Is not Required for Its Function as a Retroviral Receptor. *J Virol*; 78: 7564-9567, 2004.

**Dybkær K, Zhou G, Iqbal J, Kelly D, Xiao L, Sherman S, d'Amore F, Chan WC:** Is the universal RNA standard from stratagene suitable for analysis of lymphoid tissue? *Biotechniques*; 37: 470-472, 2004.

**Gjerdrum, L.M; Sorensen, B.S; Kjeldsen, E;** Sorensen, F.B; Nexø, E; Hamilton-Dutoit, S: Real-time quantitative PCR of microdissected paraffin-embedded breast carcinoma: an alternative method for HER-2/neu analysis. *J Mol Diagn*; 6: 42-51, 2004.

**Hohwy, T; Bang, K; Steiniche, T; Peterslund, N.A; d'Amore, F:** Alemtuzumab induced remission of both severe paraneoplastic pemphigus and leukemic bone mar-

## 6. FORSKNING

row infiltration in a case of treatment-resistant B-cell chronic lymphocytic leukemia. *Eur J Haematol*; 73: 206-209, 2004.

**Hvas, A.M; Juul, S; Lauritzen, L; Nexø, E;** Ellegaard, J: No effect of vitamin B-12 treatment on cognitive function and depression: a randomized placebo controlled study. *J Affect Disord*; 81: 269-73, 2004.

**Jantunen, E; d'Amore, F:** Stem cell transplantation (SCT) for peripheral T-cell lymphomas (PTCL). *Leukemia and Lymphoma*; 45: 411-446, 2004.

**Jensen, P-D:** Evaluation of iron overload. *Br J Haematol*; 124: 697-711, 2004.

**Jensen, P-D:** Iron overload caused by blood transfusions in patients with acquired anaemias. Quantification, clinical significance and treatment by iron chelation with desferrioxamine. *Doktordisputats*, 2004.

**Kirchhoff, M; Pedersen, S; Kjeldsen, E; Rose, H; Duno, M; Kolvraa, S; Lundsteen, C:** Kromosomfejl hos mentalt retarderede og dysmorfe patienter med normal karyotype. *Ugeskr Læger*; 166: 4482-5, 2004.

**Kirchhoff, M; Pedersen, S; Kjeldsen, E; Rose, H; Duno, M; Kolvraa, S; Lundsteen, C:** Prospective study comparing HR-CGH and subtelomeric FISH for investigation of individuals with mental retardation and dysmorphic features and an update of a study using only HR-CGH. *Am J Med Genet*; 127A: 111-7, 2004.

**Norgaard, J.M.; Olesen, L.H.; Hokland, P:** Changing picture of cellular drug resistance in human leukemia. *Crit rev Oncol Hematol*; 50: 39-49, 2004.

Olesen, L.H: Molecular changes in acute myeloid leukemia. Towards a framework for prognostication. *Ph.d afhandling*, 2004.

**Olesen, L.H; Clausen, N; Dimitrijevic, A; Kerndrup, G; Kjeldsen, E; Hokland, P:** Prospective application of a multiplex reverse transcriptionpolymerase chain reaction assay for detection of balanced translocations in leukaemia: a single-laboratory study of 390 paediatric and adult patients. *Br J Haematol*; 127: 59-66, 2004.

**Ostergaard, M; Olesen, L.H; Hasle, H; Kjeldsen, E; Hokland, P:** WT1 gene expression: an excellent tool for monitoring minimal residual disease in 70% of acute myeloid leukaemia patients - results from a single-centre study. *Br J Haematol*; 125: 590-600, 2004.

**Waage, A; Gimsing, P; Juliusson, G; Turesson, I; Gulbrandsen, N; Eriksson, T; Hjorth, M; Nielsen, J.L; Lenhoff, S; Westin, J; Wisloff, F:** Early response predicts thalidomide efficiency in patients with advanced multiple myeloma. *Br J Haematol*; 125: 149-55, 2004.

Link:

# VIRKSOMHEDSMODEL MESSE

## HÆMATOLOGISK AFDELING R PÅ ÅRHUS SYGEHUS



### Virksomhedsmodellen som grundlag for strategisk ledelse i Hæmatologisk Afdeling R på Århus Sygehus

Værdien Faglighed – ansvarlig – åbenhed – respekt

Målsætning for de 3 kvalitetsområder

#### Faglig kvalitet

- Følgelse af international standard indenfor behandling, pleje, diagnose, forskning og udvikling
- Fremme af specialiseret indenfor hæmatologisk behandling og sygepleje som kommunikation

#### Organisatorisk kvalitet

- Det enkelte patientforløb er bedst og organiseret med hensyn til de rigtige kompetencer, funktioner i en struktur og økonomisk mest muligt ressourcer for udvalget og mest effektivitet
- Hensigtsmæssige patientforløb sikrer at det er særligt fokus på overgangsbånd og støtte

#### Brugeroplevelse kvalitet

- Patienten skal mødes af høfligt og kompetent personale
- Pleje- og behandlingsforløb, er tilrettet ud fra den enkelte patients ønsker
- Patientens og pårørende behov og ressourcer indtages mest muligt i beslutninger i patientforløbet
- Der er ingen unødig ventetid





Grafisk Service 346-05-003

# ÅRSBERETNING 2004

HÆMATOLOGISK AFDELING