

# JAARVERSLAG 2009



AFDELING PATHOLOGIE  
ERASMUS MC  
JOSEPHINE NEFKENS INSTITUUT  
ROTTERDAM

# INHOUDSOPGAVE

<b>INHOUDSOPGAVE</b> .....	<b>1</b>
<b>VOORWOORD</b> .....	<b>3</b>
<b>1 DOELSTELLINGEN AFDELING PATHOLOGIE</b> .....	<b>7</b>
1.1 Patiëntenzorg .....	7
1.2 Onderwijs.....	8
1.3 Onderzoek .....	9
1.4 Mensen en middelen .....	9
<b>2 PATIËNTENZORG</b> .....	<b>14</b>
2.1 Klinische pathologie (impact, effecten): .....	14
2.1.1 Histotechniek, cytologie en postmortaal diagnostisch onderzoek.....	14
2.1.2 Doorlooptijden.....	15
2.1.3 Speciale technieken .....	17
2.1.4 Vakinhoudelijke en organisatorische ontwikkelingen .....	17
2.1.4.1 Havenziekenhuis.....	17
2.1.4.2 Mortuarium/obductiefaciliteit .....	18
2.2 Productie .....	20
2.2.1 Productie over de laatste 4 jaar .....	20
2.3 Kwaliteitsindicatoren.....	21
2.3.1 Klanttevredenheid.....	21
2.3.2 Kwaliteitszorg.....	21
2.3.3 Klachten .....	22
2.3.4 MIP .....	22
2.3.5 Incidentregistratie .....	22
2.3.6 PRISMA.....	22
<b>3 ONDERZOEK</b> .....	<b>23</b>
3.1 Onderzoeksprogramma's .....	23
3.1.1 EMC MM-03-24-01 .....	23
3.2 Wetenschappelijke publicaties .....	24
3.2.1 Dissertaties .....	24
3.2.2 Publicaties eerste auteur .....	25
3.2.3 Publicaties co-auteur .....	29
3.2.4 Publicaties last-author .....	35
3.2.5 Citatiescore; crownindicator .....	36
3.3 (Buitenlandse) bezoekers .....	36
3.4 Belangrijke externe contacten .....	37
3.5 Subsidies .....	39

<b>4</b>	<b>ONDERWIJS</b> .....	<b>45</b>
4.1	Academisch onderwijs.....	45
4.1.1	Onderwijs curriculum .....	45
4.1.2	AIO opleiding/onderwijs.....	47
4.1.3	Post graduate onderwijs AIO en Invited lectures .....	50
4.2	HBO/MBO.....	54
<b>5</b>	<b>PROFIEL VAN DE AFDELING PATHOLOGIE</b> .....	<b>55</b>
5.1	Organogram en overlegstructuur .....	55
5.1.1	Organogram.....	55
5.1.2	Overlegstructuur .....	55
5.1.2.1	Management Team .....	55
5.1.2.2	Klinisch Stafoverleg.....	56
5.1.2.3	Gezamenlijk Stafoverleg .....	56
5.1.2.4	JNI-brede Researchcommissie .....	56
5.1.2.5	Researchcommissie Pathologie.....	57
5.1.2.6	Werkoverleg (agenda voorbereidende vergadering voor het MT) .....	57
5.1.2.7	Kwaliteitsborgingsteam .....	57
5.1.2.8	Klinisch Laboratorium Overleg .....	58
5.1.2.9	AIOS-overleg.....	58
5.1.2.10	Onderwijscommissie (OC) .....	58
5.1.2.11	Feestcommissie .....	58
5.2	Multidisciplinaire samenwerking.....	59
5.2.1	Tumorwerkgroepen en Patiëntenbesprekingen .....	59
5.3	(Bestuurlijke) activiteiten en lidmaatschappen .....	60
<b>6</b>	<b>ARBO, MILIEU EN VEILIGHEID</b> .....	<b>66</b>
6.1	Vervolgacties op aanbevelingen in 2008 t.a.v. ARBO, milieu en veiligheid .....	66
6.2	Milieu-inspectie Pathologie (Daniel den Hoed).....	67
<b>7</b>	<b>PERSONELE BEZETTING EN WIJZIGINGEN</b> .....	<b>69</b>
7.1	Personeel bezetting .....	69
7.2	Personeel in dienst gekomen .....	69
7.3	Personeel uit dienst gegaan .....	70
7.4	Ziekteverzuim personeel.....	71
7.5	Overzicht AIOS .....	71
	<b>BIJLAGE I</b> .....	<b>72</b>

## **VOORWOORD**

### **Erasmus MC wereldtop**

Bij een wereldwijd vergelijkend onderzoek op basis van citatiefrequentie van publicaties, met de crown-indicator als voornaamste parameter, eindigde het Erasmus MC op de 20<sup>e</sup> plaats; binnen Europa was het nummer 1.\* Met in 2009 een crown-indicator van 1.70, ruim boven het gemiddelde van 1.55 van het Erasmus MC, heeft de afdeling mee bijgedragen aan de hoge positie op de wereldranglijst.

De kwaliteit van een afdeling Pathologie wordt niet alleen, en zelfs niet in de eerste plaats, afgemeten aan de crown-indicator, die een maat is voor de wetenschappelijke prestaties. Ook op de andere kerntaken: patiëntenzorg, onderwijs en opleiding heeft de afdeling uitstekend gepresteerd.

\*Times Higher Education, 21 mei 2009, pag 21

### **Patiëntenzorg**

Volgens de planning is de afdeling op 1 januari 2009 begonnen met de service voor het Havenziekenhuis. Na dit eerste jaar kunnen we vaststellen dat we het werk aankunnen mee dankzij de uitbreiding van de staf met twee pathologen. De specialisten in het Havenziekenhuis zijn tevreden over ons werk.

Los van de uitbreiding van het werk voor het Havenziekenhuis is de productie in 2009 met meer dan 3% gestegen. Ten opzichte van 2001 is de productie met 70% toegenomen met vrijwel hetzelfde aantal medewerkers als toen. Per patholoog doen we bijna evenveel verrichtingen als onze collegae in loondienst in niet-academische laboratoria. Intussen is de doorlooptijd van onze diagnostiek steeds korter geworden, nu al enkele jaren gemiddeld onder de zes dagen. Blijkbaar zijn we dankzij functiedifferentiatie op de laboratoria, automatisering en informatisering veel efficiënter gaan werken. We moeten ook vaststellen dat sinds 2005/2006 de werkdruk voor alle geledingen te hoog is. Het rapport van de visitatie van de afdeling in 2008 laat hier geen twijfel over bestaan. Een belangrijke conclusie van dat rapport is dat de werkdruk over vrijwel de gehele linie onacceptabel hoog is maar met name voor de AIOS. Intussen is de werkdruk voor de AIOS aangepast vanwege de voorwaarde dat ze productieneutraal worden opgeleid. Voor de pathologen betekent dit een verzwaring van het werk.

Er is verder gewerkt aan kwaliteit en veiligheid binnen de afdeling met het oog op het verkrijgen van ISO-accreditatie. Vanwege de geplande verbouwing van de uitsnij-ruimte moest de visitatie worden uitgesteld tot 2010. Bijzondere aandacht is gegeven aan de formalineconcentratie in de lucht van de uitsnij-ruimte. Onderzoek door de ARBO-dienst toonde aan dat de formalineconcentratie in de lucht boven de uitsnijtafels bij het werken met grote, niet-gespoelde preparaten te hoog kon oplopen. Dit probleem zal na de verbouwing en uitbreiding van de uitsnij-ruimte zijn opgelost.

### **Onderwijs**

Collega Den Bakker heeft zijn rol als onderwijscoördinator met grote inzet en enthousiasme vervuld. Het resultaat is een efficiënte aanpassing van het onderwijs in de pathologie voor de bachelorfase. De inzet van een beperkt aantal getalenteerde docenten heeft geleid tot een betere herkenbaarheid van de pathologie in het curriculum als integrerend vak tussen prekliniek en kliniek. Dankzij de grote inzet van collega Kros werden veel studenten bereikt met het obductie-onderwijs.

Van deze inspanningen plukt de afdeling de vruchten doordat studenten vaker kiezen voor een co-schap op

de afdeling Pathologie. Niet zelden besluiten deze studenten tot specialisatie in de pathologie. Kortom, de pathologie begint weer school te maken onder studenten.

Alle docenten komt dank toe voor hun inspanning in het onderwijs. Dit geldt in het bijzonder voor de pathologen die het grootste deel van het onderwijs hebben gegeven naast hun zware taak in de diagnostiek.

### **Opleiding**

Een gedetailleerd voorstel van collega Den Bakker voor modulaire opleiding van AIOS is uitvoerig besproken in een retraite van de klinische staf en met instemming van de opleidingsgroep op 1 april 2009 ingevoerd. Het systeem houdt generalistische supervisie door dagconsulenten in stand, maar geeft daarnaast meer structuur aan deelspecialistische supervisie en begeleiding van de AIOS. Het cursorisch onderwijs wordt onverminderd gegeven. Er wordt gestreefd naar een productieneutrale opleiding. Deze verschillende elementen samen maken dat de opleiding arbeidsintensiever is voor de opleidingsgroep. De assistenten zijn onverdeeld tevreden over het modulaire systeem.

### **Onderzoek**

Het schenkt veel voldoening te kunnen vaststellen dat de afdeling daadwerkelijk heeft bijgedragen aan de hoge plek van het Erasmus MC op de wereldranglijst voor klinisch wetenschappelijk onderzoek. Op de ranglijst van afdelingen van het Erasmus MC naar crown-indicator neemt afdeling Pathologie de 11<sup>e</sup> plaats in onder 56 afdelingen. Binnen de onderzoekschool Molecular Medicine staat het thema "Solid cancers between bench and bed" dat vanuit onze afdeling is ingebracht op plaats 10 van 43. In de prestatiefinanciering, gebaseerd op het aantal promoties (zes in 2009), werfkracht en niveau van publicaties, heeft de afdeling een positief resultaat.

Collega Fodde is met zijn werk aan kankerstemcellen intensief betrokken bij de bundeling van het stamcelonderzoek in het Erasmus MC.

Het Optical Imaging Centre (OIC) getrokken door de collegae Houtsmuller (afdeling Pathologie) en Van Capellen (afdeling Celbiologie en Genetica) is een belangrijk initiatief dat voor ondersteuning uit centrale middelen is voorgedragen bij de decaan.

Een punt van grote zorg zijn de beperkte mogelijkheden van pathologen zich academisch te ontplooiën, meer specifiek om onderzoek te doen. Voor de jonge ambitieuze stafleden die recent bij de afdeling zijn aangesteld, is het frustrerend dat ze ideeën hebben voor onderzoek, maar nauwelijks de tijd en de middelen om daarmee aan de slag te gaan.

### **JNI**

In 2009 heeft in de JNI/Daniel-cyclus van symposia het JNI-symposium plaatsgevonden. Het programma onder de titel "The Stem of Cancer" is door collega Fodde samengesteld. Met circa 400 bezoekers was het uitstekend bezocht. Sprekers en bezoekers waren enthousiast over het niveau van de presentaties en discussies. Het nummer van Daniel den Hoed Cancer News dat verslag doet over "The stem of cancer" is op aanvraag beschikbaar ([c.bootsma@erasmusmc.nl](mailto:c.bootsma@erasmusmc.nl)).

### **Mensen**

In 2009 zijn mensen gekomen en gegaan en functies veranderd. De lijst van mutaties in het jaarverslag geeft daarvan een volledig beeld. Hier kunnen maar enkele personen worden genoemd. De benoeming van

collega Den Bakker tot gewoon hoogleraar Klinische pathologie is voor de afdeling een gelukwens waard. Door hem te benoemen is gekozen voor een begaafd diagnost en een geboren docent en opleider, in overeenstemming met de visie binnen het Erasmus MC dat de vier kerntaken: patiëntenzorg, onderwijs, opleiding en onderzoek gelijkwaardig zijn. Collega De Krijger legde de functie van Medisch Coördinator neer per 1 januari 2010. Hij heeft die taak uitgeoefend met grote inzet en dossierkennis en met oprechte aandacht voor zijn teamgenoten.

### **Middelen**

De invoering van interne budgettering die zou ingaan per 1 januari 2009 is een jaar uitgesteld, zodat alle ondersteunende afdelingen volgens dezelfde systematiek kunnen gaan werken. Cruciaal voor het slagen van deze operatie zijn correcte tarieven per verrichting en een correcte registratie van de verrichtingen. Als aan beide voorwaarden is voldaan, moet het punt kunnen worden bereikt waarop het aanbod van werk en de bemensing van de afdeling met elkaar in evenwicht zijn. Er moet in de systematiek een oplossing worden gevonden voor het negatieve budgetresultaat over 2009 dat in de aanloop naar interne budgettering is ontstaan.

In het verslagjaar is door de Directie Huisvesting groen licht gegeven voor de geplande verbouwingen in het Nefkensgebouw. Op de 1<sup>e</sup> verdieping, nu parkeerlaag, komen onder andere laboratoria voor proteomics; op de 2<sup>e</sup> verdieping vindt de verbouwing van de uitsnij-ruimte plaats voor capaciteitsuitbreiding vanwege de service voor het Havenziekenhuis en om te kunnen voldoen aan de ARBO-eisen m.b.t. de formalineconcentratie in de lucht; op de 4<sup>e</sup> verdieping uitbreiding van de researchlabs om de twee researchgroepen die in 1998 waren achtergebleven in de Daniel den Hoed te huisvesten: het Farmacologielab en het laboratorium voor de werkgroep Tumorummunologie, beide van de afdeling Interne Oncologie van het Erasmus MC.

### **Blik vooruit**

In het jaar 2010 zal worden gewerkt aan tenminste drie belangrijke dossiers. In de eerste plaats moet worden gezocht naar een opvolger voor de positie van afdelingshoofd die per 1 april 2011 vacant komt. Het tweede is de invoering van de interne budgettering. Daarbij zullen onvoorziene problemen naar voren komen die vragen om maatwerk. Ten derde zal de afdeling zich moeten voorbereiden op de overgang van het Thema Oncologie naar het Thema Diagnostiek. De afdeling blijft hecht verankerd in de oncologie door de aard van het dagelijks werk en door de plek die de afdeling heeft in het Josephine Nefkens Instituut. De verhuizing naar het Thema Diagnostiek geeft nieuwe kansen in de samenwerking met andere ondersteunende afdelingen. We hebben gemeenschappelijke uitdagingen zoals de interne budgettering, en de volgende generatie LIMS. Er zullen nieuwe mogelijkheden zijn voor samenwerking in diagnostiek, onderwijs en onderzoek, bijvoorbeeld met de afdeling Radiologie.

Een gezonde toekomst van de afdeling wordt in hoge mate bepaald door een goede aanpak van deze zaken. Hiervan zal afhangen of we erin slagen gunstige voorwaarden te scheppen voor het werk, talentvolle mensen aan te trekken en vooral ruimte te maken voor creativiteit om werk te doen dat kwaliteit heeft en de moeite waard is. Betrouwbare diagnostiek, aansprekend onderwijs, een boeiende opleiding en wetenschappelijk onderzoek dat belangrijk genoeg is om te citeren, om maar eens wat te noemen.

**Dank**

Hierboven kon ik maar enkele personen met name noemen. Graag had ik ieders naam zijn plek gegeven in het verhaal van de afdeling Pathologie in 2009. Dit is de plaats om alle medewerkers te bedanken voor hun harde werk en doorzettingsvermogen. Samen hebben we er voor gezorgd dat onze afdeling in 2009 is doorgedaan in de stijgende lijn.

Wolter Oosterhuis

# 1 DOELSTELLINGEN AFDELING PATHOLOGIE

## 1.1 Patiëntenzorg

Patiëntenzorg				
Indicator	Uit RvN?	Bron	Norm voor 2009	Realisatie t/m december
1. Accreditatie	Ja	Uitgaande post registratie	In 2009 wordt aanvraag voor ISO 15189 (Medische laboratoria) gedaan	Akkoord. Vooronderzoek door RVA (Raad voor Accreditatie) heeft plaatsgevonden en afdeling is accreditatiewaardig verklaard. Visitatie september 2010.
2. (Telefonische) bereikbaarheid	Ja	Klanttevredenheids-onderzoek 2008	Score van 8 of hoger in Klanttevredenheids-onderzoek	Meegenomen in het concernbrede CTO. Onderzoeken zijn uitgezet en resultaten worden in aug/ sept verwacht. Resultaten worden oktober-november verwacht
3. Doorlooptijd diagnostiek	Ja	LMS	Doorlooptijd < 6 dagen. 80% binnen 7 kalenderdagen	Gemiddelde doorlooptijd 5,6 dagen, dus eerste deel doelstelling gehaald; 80,9% binnen 7 kalenderdagen, dus tweede deel van doelstelling ook gehaald. Het zal gezien de werkdruk moeilijk zijn deze snelle afwerk tijden in de rest van het jaar vol te houden.
4. Doorlooptijd uitslag vriescoupe	Ja	Administratie Unithoofd op basis van LMS	Binnen 30 minuten	Is gebleken niet haalbaar te zijn; instellingen die niet te maken hebben met transporttijd streven naar een uitslag binnen 30 minuten. Dit zal voor de afdeling pas haalbaar zijn als buizenpost operationeel is.
5. Digitalisering Daniel in 2008	Ja	Digitale coupes Daniel patiënten in ELPADO	Revisies zijn gedigitaliseerd	Vanwege de werkdruk niet te realiseren; De noodzaak is komen te vervallen omdat de bemensing van de Daniel weer is versterkt, omdat de Daniel-productie weer wordt verwerkt in de Daniel (te kleine capaciteit van de uitsnijkamer in het JNI)
6. Digitalisering Centrumlokatie in 2009	Ja	Digitale revisies van alle patiënten in PACS		Vanwege de werkdruk niet volledig te realiseren; het project wordt in afgeslankte vorm gedaan voor de revisies voor de afdeling Dermatologie
7. Obductiepatholoog	Ja	PERSIS	Obductiepatholoog is <u>structureel</u> aangesteld	Met de Directie Financiën is afgesproken dat een business case wordt opgesteld voor een obductiepatholoog; deze case zal nog worden meegenomen in de begroting 2010
8. Tevredenheid interne cliënt (= aanvrager) (overall oordeel)	Ja	Intern cliënt-tevredenheids-onderzoek in 2008	Klanttevredenheid 8 of hoger	Het response percentage was te laag om conclusies te kunnen trekken, maar de trend is positief t.o.v. het vorige doelmatigheidsonderzoek; met clinici die onder naam commentaar hebben gegeven over de service worden gesprekken gevoerd; er zal een klantenraad worden samengesteld

				uit de afdelingshoofden van de afdelingen die het meeste aanvragen.
9. Doorlooptijd mammacytologie	Nee	LMS	80% binnen 2.4 kalenderdagen	Gemiddelde doorlooptijd 1,6 dagen; 95,1 procent binnen drie dagen; doelstelling dus gehaald.
10. Uitslag prostaat naaldbipten als gevolg van aanschaf Express	Nee	LMS	Indien voor 11.00 uur aangeleverd bij Pathologie, uitslag dezelfde dag	Onbekend, er is geen registratie van de wijze van aanleveren. Niet te bepalen. Express is wel in gebruik genomen.

## 1.2 Onderwijs

Onderwijs				
Indicator	Uit RvN?	Bron	Norm voor 2009	Realisatie t/m December
1. Pathologie in de bachelorfase	Nee	Curriculum onderwijs	Pathologie-onderwijs in de bachelorfase volledig vorm gegeven, en afgestemd met alle thema-coördinatoren	Gedeeltelijk. Pathologie onderwijs is volledig vorm gegeven, met inzet van nieuwe technologie (The Digital Slidebox); afstemming met themacoördinatoren is directief, geen optimale afstemming.
2. Pathologie in de masterfase	Nee	Curriculum onderwijs	Opzet voor pathologie-onderwijs in de masterfase; afgestemd met de thema-coördinatoren; het pathologie-onderwijs in de bachelor- en masterfase tezamen heeft geen hiaten meer, zoals nu het geval is	Het draaiboek voor de masterfase is nog niet bekend en daarmee ook de rol die de pathologie daarin speelt niet. Deze doelstelling kan niet gerealiseerd worden, aangezien de afdeling afhankelijk is van de coördinator van de masterfase.

### 1.3 Onderzoek

Onderzoek				
Indicator	Uit RvN?	Bron	Norm voor 2009	Realisatie t/m December
1. wetenschappelijke output <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prestatiefinanciering</li> <li>• aantal promoties</li> </ul>	Nee	Jaarverantwoording Afdeling	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prestatiefinanciering 20 % stijging ten opzichte van 2007.</li> <li>• 6 promoties</li> </ul>	De prestatiefinanciering zal stijgen; het percentage is nog niet te bepalen. Er zullen 6 promoties zijn in 2009
2. Optical Imaging Center	Nee	Besluitenlijst RvB	Optical Imaging Center opgericht	Het voorstel is op papier gezet en bevindt zich in de afrondende fase. De verwachting is dat deze doelstelling behaald kan worden.

### 1.4 Mensen en middelen

Mensen en middelen				
Indicator	Uit RvN?	Bron	Norm voor 2009	Realisatie t/m december
1. Tevredenheid medewerker (overall oordeel)	Ja	Medewerker-tevredenheids onderzoek (in 2009)	Een hogere score op een herhaald MTO via de reeds bestaande vragenlijsten	het response percentage was te laag voor conclusies; de trends zijn positief t.o.v. het vorige MTO; de afdelingsleiding werd beter beoordeeld
2. Werkdruk, gemeten met het meetinstrument van het DMO, en beoordeeld op basis van ziekteverzuim, overwerk en doorlooptijd van de diagnostiek	Ja	Medewerker-tevredenheids-onderzoek (in 2009)	5% medewerkers met significante stressfactoren. Alleen overwerk bij uitzonderlijke situaties	het response percentage was te laag voor conclusies; nog steeds een aantal medewerkers dat teveel stress ondervindt
3. Verrekensystematiek gebaseerd op materiële en personele kosten	Ja	Besluitvormingslijst RvB	In 2009 is verrekensystematiek operationeel	de nieuwe verrekensystematiek is formeel op 1 januari 2010 ingegaan; de kostprijzen van de producten van de pathologie zijn nog niet vastgesteld; er is nog geen begroting voor 2010
4. Bijzonder hoogleraarschap Kinderpathologie	Nee	PERSIS	Bijzonder hoogleraar Kinderpathologie aangesteld	Procedure loopt en zal in het voorjaar van 2010 worden afgerond
5. Bijzonder hoogleraarschap GE pathologie	Nee	PERSIS	Bijzonder hoogleraar GE aangesteld	Procedure loopt; er zijn gesprekken met een buitenlandse kandidaat
6. Budgetverruiming	Nee	Budget-toekenning 2009	Budget voor 2009 aangepast aan gestegen productie vooruitlopend op vraaggestuurd	Er vindt een correctie plaats op het historisch budget voordat de afdeling overgaat op de interne verrekensystematiek.

			budget	
7. Teamgeest staf	Nee	Factuur retraite	Retraite onder leiding van Rieteke Bakker	Er zijn twee retraites geweest o.l.v. Rieteke Bakker: één voor de klinische staf en één voor de klinische staf samen met de werkgroepvoerders. Beide zijn gericht op versterking van de teamgeest in de staf. Beide zijn als zeer stimulerend ervaren en bijdragend aan versterking van het team.

## Personeel

### *Analyse ziekteverzuim:*

Het gemiddelde ZV-percentages voor 2009 bedraagt 3,3%. Dit is ongeveer gelijk aan de vorige rapportages en ligt onder de norm van 4%. Echter er is wel een duidelijk onderscheid te maken tussen Zorg en O&O. Het ZV-percentages voor Zorg bedraagt 4%, terwijl het ZV-percentages voor O&O 2,4% bedraagt.

Er wordt actief gewerkt aan het terugdringen van het ziekteverzuim. In samenwerking met de Arbodienst is er een workshop ontwikkeld ten behoeve van de voorlichting over omgaan met verzuim.

### *Analyse en bezetting GPL:*

De bezetting is 14fte hoger dan begroot. Deze overschrijding wordt deels veroorzaakt doordat de afspraken betreffende de overname van de diagnostiek van het Havenziekenhuis pas na het indienen van de begroting definitief zijn gemaakt.

De totale gemiddelde personele lasten bij de Zorg zijn lager de begroot. Dit wordt oa. veroorzaakt door het aanpassen van de rangenmix binnen de afdeling en het aanstellen van personeel met een relatief laag aanvangsalaris. Zo zijn er meer lab assistenten aangesteld in plaats van analisten.

### *Jaargesprekken:*

Met 70% van de medewerkers is een jaargesprek gehouden. Met name aan de O&O kant krijgt niet iedere medewerker een jaargesprek.

### *Verlofstuwmeren:*

Vanwege de druk op de medewerkers vanwege de voortdurend stijgende produktie is het bijna niet mogelijk medewerkers extra vrij te geven om verlofstuwmeren weg te werken, vandaar het grote aantal medewerkers met vakantie-uren van meer dan 80.

<b>Geldstroom (x €1.000)</b>	<b>Reserve begin 2009</b>	<b>Prognose 2009 (uit najaars- rapportage)</b>	<b>Resultaat 2009</b>	<b>Mutatie reserve 2009</b>	<b>Reserve eind 2009 (incl. mutaties)</b>
1 <sup>e</sup> geldstroom Zorg	- 139	- 450	- 446	- 114	-699
Afdelingsfonds/ beleidsprojecten Zorg	83	- 20	- 12	239	310
<b>Subtotaal Zorg</b>	<b>- 56</b>	<b>- 470</b>	<b>- 457</b>	<b>125</b>	<b>- 389</b>
1 <sup>e</sup> geldstroom O&O	789	- 100	- 161	17	645
Afdelingsfonds/ beleidsprojecten O&O	448	- 261	- 208	25	265
<b>Subtotaal O&amp;O</b>	<b>1.237</b>	<b>- 361</b>	<b>- 369</b>	<b>42</b>	<b>910</b>
<b>Totaal PA</b>	<b>1.181</b>	<b>- 831</b>	<b>- 826</b>	<b>167</b>	<b>521</b>

*-/- is debet en + is credit*

## **Financiën**

### *Patiëntenzorg*

De afdeling heeft in 2009 een negatief resultaat gerealiseerd van € 446.000,00 Dit is voornamelijk veroorzaakt doordat de kostenstijging als gevolg van de toename van de productie niet gecompenseerd zijn in de budgetten. Ingaande 2010 zijn afspraken met de RvB gemaakt om door middel van kostendekkende verrekenprijzen de aanvragers te belasten.

### O&O

Het resultaat van O&O over 2009 laat na correcties een negatief bedrag zien van € 127.000,00, hetgeen veroorzaakt is door incidentele tegenvallers. Het negatieve resultaat kan worden afgeboekt van de reservepositie O&O.

## **ICT / Faciliteiten / Huisvesting**

Een nieuwe faciliteit die door Dr. A. Houtsmuller i.s.m. de afdeling Genetica wordt gerealiseerd is het Optical Imaging Centre (OIC).

De obductieafdeling het mortuarium zijn samengevoegd en worden nu beheerd door de afdeling Pathologie.

De uitsnij-ruimte van de afdeling zal worden verbouwd, in de eerste plaats om de productie van het Havenziekenhuis en van de Daniel den Hoed in het JN1 te kunnen verwerken, maar ook om te kunnen voldoen aan de strengere eisen m.b.t. formaline concentraties in de lucht. Dit stond gepland voor de tweede helft van 2009.

Via de verbetering de luchtbehandelinginstallatie van het JNI is dit project gekoppeld aan de verbouwing van de 4<sup>e</sup> en 1<sup>e</sup> verdieping van het JNI voor nieuwe laboratoria voor kankeronderzoek (Lab voor Farmacologisch onderzoek; Lab voor Tumormimmunologie; Proteomics Lab).

### Investeringsen

O&O: Het apparaatruifonds kende op 1-1-2009 een negatief saldo van € 2.801. Dit tekort is weggeboekt via de exploitatie.

De aangeschafte tiffconfocale microscoop (€ 125.547) is door derden gefinancierd.

Patiëntenzorg: Het saldo reguliere investeringen op 31-12-2009 bedraagt € 107.343 negatief. Oorzaak van het tekort is het niet toekennen van investeringsbudget 2009. De afdeling wil dit nogmaals onder de aandacht brengen omdat – als er geen budget komt - in 2010 hetzelfde probleem weer zal ontstaan.

Het saldo op specifieke investeringen bedraagt € 310.290 credit. De afdeling heeft een definitieve keuze gemaakt voor de virtuele microscoop; deze is momenteel in bestelling. Het restant saldo is gereserveerd voor de ontwikkeling van een ICT toepassing die de Gemeentelijke Basisadministratie van Rotterdam koppelt aan het systeem van pathologie (bij overlijden).

Met P&C is de afspraak gemaakt dat de investeringen die gedaan zijn voor het Havenziekenhuis (ca. € 50.000) uit het investeringsbudget gehaald zullen worden en dat gedurende een periode van 10 jaar de afschrijvingskosten ten laste van de exploitatie geboekt zullen worden. Voornoemde investering staat los van de investering die gedaan is in de uitsnij-ruimte.

Investeringsen O&O					
	Beginstand (incl vrijval)	Begroot investering	Gerealiseerd t/m december	Eindstand t/m december	Vershil begr/real
Apparaatruifonds	-2.801	0	0	0	0
Apparaatruifonds		0	0		0
Apparaatruifonds		125.547	125.547		125.547
TOTAAL					

Investeringsen Zorg					
	Beginstand (incl toewijzingsen)	Begroot investering	Gerealiseerd t/m december	Eindstand t/m december	Vershil begr/real
Apparaatruifonds totaal	378.045	122.900	175.098	202.947	52.198

### **ICT/Robotisering**

In 2008 werd de Sakura Xpress in gebruik genomen, een continu doorvoerapparaat waarmee het mogelijk is om op tijdig aangeleverde biopten nog dezelfde dag een diagnose te stellen. In 2009 werd het mogelijk om dit voor prostaatnaaldbiopten te realiseren.

De benutting van de Xpress is in 2009 gestegen naar ongeveer 50-60% van de totale capaciteit. Totale benutting van de capaciteit wordt nog belemmerd door twee factoren, uitsnijden op 2 mm en problemen met het doorvoeren van vet weefsel. Inmiddels is de afdeling pathologie op dit gebied ver gevorderd met het gebruik van de Xpress (vergeleken met andere gebruikers). De afdeling ontvangt regelmatig in de hoedanigheid van referentiesite medewerkers van geïnteresseerde laboratoria.

Vorbereidingen zijn in volle gang om over te gaan op een nieuwe versie van het laboratorium management systeem Sympathy, met als onderliggende database MS SQL in plaats van Oracle.

Koppelingen met apparaten zijn om die reden niet gerealiseerd in 2009.

Vorbereiding van de verdere uitrol van het digitaal aanvragen van pathologisch onderzoek binnen geheel Erasmus MC is in gang gezet; de uitrol is gepland voor 2010.

### **Huisvesting**

De verbouw van de 1e en 4e etage JN1 is aanbesteed. De verbouwing van de 1e verdieping die medio 2009 zou starten, is uitgesteld naar begin 2010. De verbouwing van de 4<sup>e</sup> verdieping is uitgesteld tot eind 2010. De financiering hiervan is in principe rond. De uiteindelijke kosten zullen in 2010 bekend zijn. Om dezelfde reden is ook de verbouwing van de uitsnijkamer op de 2<sup>e</sup> verdieping nog niet gerealiseerd. Hiermee wordt begin 2010 aangevangen.

## 2 PATIËNTENZORG

### 2.1 Klinische pathologie (impact, effecten):

De vernieuwingen die in 2008 zijn gestart, waaronder de inzet van de Xpress doorvoer machine, zijn in 2009 verder ingezet. De organisatie in de staf is grotendeels gehandhaafd alhoewel de invoering van de modulaire opleiding ook effecten sorteert op de werkwijze. Onveranderd is de hoge werkdruk met wederom een toename van de productie waarbij zorgen geuit zijn over de invulling van de academische taken door de staf.

#### 2.1.1 Histotechniek, cytologie en postmortaal diagnostisch onderzoek

	2009	2008	2007	2006	2005
<b>Histologisch onderzoek</b>					
Histologie	31730	26985	26075	19698	19496
Waarvan revisies histologie	3039	2106	2771	1719	1454
Waarvan consulten histologie	2459	1645	1585	1307	1042
Waarvan Moleculaire Diagnostiek	367	213	261	367	259
<b>Cytologisch onderzoek</b>					
Cytologie	9151	7099	5161	5211	5345
Waarvan revisies cytologie	376	387	412	293	287
Waarvan consulten cytologie	44	31	33	48	24
Cervixcytologie	2505	1808	1788	1812	1633
<b>Postmortaal diagnostisch onderzoek</b>					
Obductie	239	200	231	230	237
Waarvan volwassenen	124	103	124	123	144
Waarvan kinderen*	115	97	107	107	93
Hersenobducties	78	84	109	116	**

\* Bedoeld wordt het aantal obducties op kinderen tot 1 jaar oud (foetale en perinatale obducties).

\*\* In 2005 werd er aan Hersenobducties geen apart PA-nummer gegeven, dit was opgenomen in het reguliere obductieverslag.

## 2.1.2 Doorlooptijden

2005								
Aantal werkdagen	1	2	3	4	5	6	7	Gemiddelde (in dagen)
Cytologie algemeen	2,3	27,6	70,2	89,9	96,4	98,3	99,0	3,2
Cervixcytologie *	0,4	0,5	0,6	3,2	16,4	38,7	59,6	8,6
Daniel Histologie	0,8	7,3	21,3	43,0	60,8	76,4	85,9	5,4
JNI Histologie	1,2	5,8	16,4	30,9	47,6	62,6	73,5	7,8
<b>Klinische Pathologie totaal</b>	<b>1,2</b>	<b>10,3</b>	<b>27,1</b>	<b>34,2</b>	<b>55,3</b>	<b>69</b>	<b>79,5</b>	<b>6,2</b>

2006								
Aantal werkdagen	1	2	3	4	5	6	7	Gemiddelde (in dagen)
Cytologie algemeen	3,3	34,9	77,3	93,2	97,5	98,8	99,3	2,9
Cervixcytologie *	0,3	0,5	0,5	1,8	18,8	48,5	64,6	7,21
Daniel Histologie	1,2	10,3	28,8	49,6	67,3	81,1	88,8	4,99
JNI Histologie	2,5	9,5	23,2	41,2	59,0	70,8	78,5	6,92
<b>Klinische Pathologie totaal</b>	<b>1,8</b>	<b>13,8</b>	<b>32,4</b>	<b>46,4</b>	<b>60,6</b>	<b>74,8</b>	<b>82,8</b>	<b>5,5</b>

2007								
Aantal werkdagen	1	2	3	4	5	6	7	Gemiddelde (in dagen)
Cytologie algemeen	8,2	51,4	84,0	95,3	97,6	98,5	99,0	2,7
Cervixcytologie *	2,7	15,2	36,1	55,3	69,1	79,8	87,1	4,9
Daniel Histologie	2,5	12,4	30,9	49,7	63,6	72,8	79,5	7,3
JNI Histologie	2,5	12,3	30,8	49,6	63,5	72,7	79,4	8,6
<b>Klinische Pathologie totaal</b>	<b>3,9</b>	<b>22,8</b>	<b>45,4</b>	<b>62,4</b>	<b>73,4</b>	<b>80,9</b>	<b>86,2</b>	<b>5,8</b>

2008								
Aantal werkdagen	1	2	3	4	5	6	7	Gemiddelde (in dagen)
Cytologie algemeen	7,65	48,74	80,92	91,53	95,58	96,90	97,86	2,95
Cervixcytologie *	0,22	0,33	0,49	1,09	7,4	23,75	42,81	8,63
Daniel Histologie	4,63	14,74	31,24	46,74	60,33	72,62	80,70	5,55
JNI Histologie	2,92	15,97	33,68	49,47	61,54	70,68	77,47	7,15
<b>Klinische Pathologie totaal</b>	<b>3,85</b>	<b>19,94</b>	<b>36,58</b>	<b>47,20</b>	<b>56,21</b>	<b>70,99</b>	<b>74,74</b>	<b>6,07</b>

2009								
Aantal werkdagen	1	2	3	4	5	6	7	Gemiddelde (in dagen)
Cytologie algemeen	9,78	52,84	84,31	94,94	97,36	98,30	98,85	2,69
Cervixcytologie **	0,31	3,46	17,07	35,47	52,83	69,75	79,64	5,83
Daniel Histologie	3,86	15,2	33,68	51,42	66,65	76,51	83,54	5,35
JNI Histologie	3,91	23,68	44,34	60,63	70,87	77,49	82,1	7,56
<b>Klinische Pathologie totaal</b>	<b>4,46</b>	<b>23,79</b>	<b>44,85</b>	<b>60,61</b>	<b>71,92</b>	<b>80,51</b>	<b>86,03</b>	<b>5,35</b>

\* Cervixcytologie onderzoeken werden uitgevoerd en onderzocht in het Maasstad Ziekenhuis, te Rotterdam.

\*\* In 2009 werden de cervixcytologie onderzoeken weer in het Erasmus MC uitgevoerd en onderzocht, met uitzondering van de bevolkingsonderzoeken. De bevolkingsonderzoeken werden uitgevoerd en onderzocht in het Maasstad Ziekenhuis, te Rotterdam.

Getallen zijn percentueel en cumulatief. De kolom gemiddeld laat het gemiddeld aantal werkdagen per onderzoek zien.

### 2.1.3 Speciale technieken

Zelf verrichte puncties	129
Immuunhisto-/-cytologie en/of enzymhisto-/-cytochemie	5659
Morfometrie en/of Flow-cytometrie	-
Electronenmicroscopie	106
Moleculaire diagnostiek (bijvoorbeeld DNA-in situ hybridisatie / PCR)	275

### 2.1.4 Vakinhoudelijke en organisatorische ontwikkelingen

In 2009 is de inzet van de Xpress doorvoer machine verder geïntegreerd en uitgebreid waardoor een snellere rapportagetijd bereikt wordt. Het scannen van coupes op de virtuele microscoop wordt voor revisies en consulten toegepast, mede door het intensieve gebruik van de virtuele microscoop door derden wordt de capaciteit volledig benut en is besloten tot de aanschaf van een tweede scanner.

De klinische staf werd uitgebreid met de komst van Dr. Carolien van Deurzen. Dr. Van Deurzen heeft als primair aandachtsgebied de mamma-pathologie en is direct betrokken bij diverse research projecten in samenwerking met de afdeling interne oncologie. Dr. Senada Koljencic bleef na het afronden van de opleiding aan als stafflid met het aandachtsgebied dermatopathologie. Om haar expertise te vergroten bezocht zij gedurende 3 maanden Dr. Cerroni aan de universiteit van Graz.

Dr. Biermann bezocht 4 weken het AFIP instituut in Washington om haar kennis van pancreas pathologie uit te breiden.

De nierdiagnostiek werd ondergebracht bij dr. Frank Smedts en dr. Joanne Verheij waarbij prof. Jan Weening als expert aangesteld bleef.

In de eerste helft van 2009 zijn vanwege de hoge werkdruk een aantal collegae uit de pathologie laboratoria PATHAN en Dordrecht bereid gevonden om als supervisor op te treden.

#### 2.1.4.1 Havenziekenhuis

Sinds 1 januari 2009 heeft het Havenziekenhuis al het pathologisch onderzoek ondergebracht bij de afdeling pathologie van het Erasmus MC. Hiertoe is een concept samenwerkingsovereenkomst opgesteld, die ondanks aandringen helaas nog niet getekend is.

De door het Havenziekenhuis bij aanvang van de dienstverlening aangegeven productie bedraagt 8.327 eenheden (histologie, immuno, cytologie, cervixcytologie, vriescoupes en obducties).

Deze productie is echter niet gehaald, met name omdat de aangegeven productie gebaseerd was op een nummering, waarbij inzendingen in het verleden bij Pathan werden gesplitst, wat bij de afdeling pathologie van het Erasmus MC niet is gedaan.

Contractueel is voorgesteld dat het Havenziekenhuis het grootste deel van de niet gehaalde productie toch zal vergoeden, omdat de prijs per verrichting is vastgesteld op basis van de door het Havenziekenhuis aangegeven productie.

Voor de productieverhoging werd 2 fte pathologen aangetrokken, 4 fte labassistenten, 1 fte cytologieanalist en 1,5 fte secretaresses. Alle vacatures zijn vervuld.

Er zijn periodiek klinische besprekingen gehouden, in voorkomende gevallen met behulp van virtuele microscopie. Mede dankzij de inspanningen van de afdeling pathologie is de opleidingsvisitatie van de afdeling interne geneeskunde in het Havenziekenhuis positief afgesloten.

Verschillende malen zijn er evaluatiebijeenkomsten gehouden, waaruit overal gebleken is, dat de specialisten in het Havenziekenhuis tevreden zijn over de geboden dienstverlening, de klinische besprekingen en de doorlooptijden van de onderzoeken.

De specialisten van het Havenziekenhuis kunnen de pathologieverslagen via een Citrix verbinding inzien, zodra deze zijn geautoriseerd.

Op uitdrukkelijk verzoek worden er tevens 1 maal per dag prints van verslagen per koerier opgestuurd.

Indien met het bekijken van de verslagen gewacht wordt tot het papieren verslag beschikbaar is, verlengt dit de doorlooptijd onnodig. Overigens kunnen de verslagen ook in het Havenziekenhuis geprint worden. Het is de bedoeling, dat wanneer alle specialisten van het Havenziekenhuis toegang hebben tot de digitale verslagen, deze dienstverlening gaat stoppen in 2010.

De pathologen kunnen voor het stellen van hun diagnose reeds bestaande pathologie diagnostiek van het Havenziekenhuis inzien, voor zover in X-care beschikbaar.

Er is een effectief communicatiesysteem opgezet tussen het laboratorium van het Havenziekenhuis en de Centrale Ontvangst van de afdeling pathologie, waardoor fouten en/of missende informatie of weefsel direct aan de medewerkers en leidinggevenden op beide laboratoria kan worden teruggekoppeld en onderzocht.

Er is in de eerste zes maanden in totaal 6 maal sprake geweest van zendingen waarbij weefsel niet is aangekomen bij de afdeling pathologie, terwijl er wel vermelding van het versturen van weefsel door het laboratorium van het Havenziekenhuis is gemaakt.

Van dit aantal zijn er 2 niet opgelost, in de overige gevallen was het weefsel in het Havenziekenhuis achtergebleven.

Na de eerste zes maanden is dit niet meer voorgekomen.

Er zijn geen weefselverwisselingen ontdekt die tot schade voor patiënten hebben geleid. Alle ontdekte verwisselingen zijn opgelost voordat er een diagnose is afgegeven.

#### **2.1.4.2 Mortuarium/obductiefaciliteit**

In 2009 is op verzoek van de Directie Patiëntenzorg aan de Raad van Bestuur het beheer van het mortuarium bij de afdeling pathologie ondergebracht. Het unithoofd laboratoria wordt aanspreekpunt voor de coördinatie van de oplossing van klachten en problemen met betrekking tot de overledenen.

In werktijd worden de werkzaamheden met betrekking tot het ophalen en verzorgen van overledenen nu uitgevoerd door de obductiemedewerkers van de afdeling, aangevuld met twee medewerkers van het secretariaat patiëntenzorg, die opgeleid zijn om de laatste zorg te geven.

Buiten werktijden worden deze werkzaamheden verricht door medewerkers van CMO. Het contract met CMO is opgezegd, met uitzondering van de werkzaamheden in de Daniel den Hoed, en loopt ad interim door tot een besluit is genomen over de invulling van de dienstverlening die de afdeling zich voorstelt te

gaan geven in het mortuarium. De bezoekeruimtes van het mortuarium zijn ingericht en kunnen gebruikt worden voor rouwbezoek en rituele wassingen. De formulierenstroom die noodzakelijk is bij overlijden, is herzien en overzichtelijk gemaakt voor de medewerkers in de kliniek die met overlijden worden geconfronteerd. De protocoloring van alle werkzaamheden in het mortuarium is voltooid. Alle (bekende) gegevens van overleden patiënten worden gescand en in Elpado opgeslagen. Met name in het Sophia zal in 2010 verder gesproken worden om de gegevens van overleden kinderen die niet via het mortuarium worden overgedragen te kunnen registreren.

De werkwijze voor wat betreft het ophalen van overledenen is herzien; het is niet meer mogelijk dat overledenen zonder toezicht worden opgehaald door een uitvaartondernemer; het mortuarium is na werktijd niet meer via de portier toegankelijk, behalve voor medewerkers van CMO. De uitvaartondernemers zijn van de veranderingen op de hoogte gesteld.

Er is een start gemaakt met de besluitvorming omtrent het sluiten van het mortuarium van het Sophia, omdat het ontbreken van permanent toezicht tot een onwerkbaar en onwenselijke situatie leidt. De besluitvorming zal in 2010 hopelijk voltooid worden.

Er is contact gelegd met de SEH om te bezien of het mortuarium daar gesloten kan worden. Besloten is dat niet te doen, omdat dit mortuarium een duidelijke aanvullende functie heeft op het "grote" mortuarium, dit in tegenstelling tot het mortuarium in het Sophia, dat hoofdzakelijk een verdubbeling van de functie betreft en niet de dienstverlening kan bieden die in het "grote mortuarium" wel kan worden gerealiseerd. Het mortuarium van de SEH zal in 2010 opgeknapt worden om de opvang van nabestaanden en de confrontatie met plotseling overleden familieleden op verantwoorde wijze te kunnen laten plaatsvinden.

Er is nog geen start gemaakt met het ontwikkelen van een applicatie die het digitaal invullen van formulieren mogelijk moet maken, omdat de organisatie van de werkzaamheden in het mortuarium prioriteit had. Hier zal waarschijnlijk eind 2010-begin 2011 een begin mee gemaakt worden, afhankelijk van de ontwikkelingen met betrekking tot de software die op de afdeling in gebruik is.

Er is een profiel opgesteld voor een tweede obductie-medewerker die naast de mortuariumwerkzaamheden onder andere zal worden ingezet om de Minimaal Invasieve Autopsie (MIA) verder te ontwikkelen onder leiding van een patholoog. Deze obductie-assistent zal zich op het meer technische deel van het obductiewerk, met name het gebruik van apparatuur, gaan toeleggen, en op het instandhouden en verbeteren van de administratieve stromen in het mortuarium.

Tevens is een start gemaakt met het opleiden van analisten die bij afwezigheid de obductie-assistent moeten vervangen, zodat voldoende inzet mogelijk is bij vakantie en ziekte.

De mogelijkheid bestaat, dat de gevraagde externe dienstverlening voor het verzorgen van overledenen van technisch naar technisch-empathisch verschuift in verband met de plannen om rouwbezoek en begeleiding van nabestaanden mogelijk te maken. In dat geval zal gekeken worden naar de meest geschikte partner voor deze werkzaamheden, de beslissing daarover zal in 2010 vallen.

Per 1 januari van 2009 is het beheer van het mortuarium geheel overgenomen van CMO. Tijdens werkuren is de verzorging van overleden patiënten verricht door eigen medewerkers van de afdeling, daarbuiten door medewerkers van CMO.

Gesprekken met het Sophia over sluiting van het mortuarium daar zijn begonnen.

Per 1 oktober is gestart met facturering van de nota's voor koeling en wenselijke zorg in eigen beheer. Dit bleek geen onverdeeld succes door de trage verwerking op het clusterbureau en de invoering van een nieuw financieel systeem op concern-niveau. In 2010 wordt hier een andere oplossing voor gezocht.

## **2.2 Productie**

In 2009 werd de afdeling pathologie ten opzichte van het voorafgaande jaar geconfronteerd met een zeer sterke stijging van de diagnostiek, in de eerste plaats veroorzaakt door de overname van de productie van het Havenziekenhuis. Als gevolg hiervan was een stijgende productie in vrijwel alle onderdelen van het diagnostisch bedrijf. Er was een toename van bijna 18% aan histologische inzendingen (biopten en resectiepreparaten) en een toename van bijna 29% van het aantal cytologische inzendingen. Ook de obducties toonden een forse stijging van bijna 20%, tot bijna het hoogste niveau van de afgelopen 10 jaar. Opvallend was verder de toename van het aantal immunohistochemische en aanverwante bepalingen, die met bijna 35% toenamen, zodat kan worden geconcludeerd dat hier ook een autonome stijging heeft plaatsgevonden, naast het overnemen van de diagnostiek van het Havenziekenhuis. Dit geldt ook voor de toename in de moleculaire diagnostiek, die boven de 50% uitkomt. Indien de getallen nader worden bestudeerd, dan kan worden vastgesteld dat naast de toename van materiaal van het Havenziekenhuis ook de inzendingen vanuit het Erasmus MC, en dan vooral de Centrumlocatie, in 2009 met zo'n 3% zijn toegenomen.

Hoewel deze productiestijging gepaard ging met een uitbreiding van de formatie met 2 fte, levert analyse van het aantal CTG eenheden per patholoog het beeld op dat reeds jaren bestaat, namelijk van een nog steeds toenemende werkbelasting, die vrijwel op het niveau ligt van een niet-academisch werkzame patholoog in loondienst.

### **2.2.1 Productie over de laatste 4 jaar**

Als bovenstaande cijfers worden vergeleken met die over de periode 2004-2008, dan valt op dat in de laatste 3 jaar een duidelijke groei in productie aanwezig is, op bijna alle terreinen. Hiermee wordt de groei die ook in de jaren voorafgaand aan 2004 aanwezig was gecontinueerd. Deze groei houdt vooral verband met de toenemende productie in het Erasmus MC. Ook is er een duidelijke toename van het aantal herbeoordelingen, vooral op het gebied van de consulten, maar ook wat betreft revisies. Dit houdt verband met de toenemende expertise in een groot aantal deelgebieden, waarbij stafleden steeds vaker als regionale en vaak landelijke experts herkend worden. De groei van de speciale technieken, zoals immunohistochemie en moleculaire diagnostiek, houdt enerzijds verband met de groei van de productie in het algemeen, maar is bij de moleculaire diagnostiek ook sterk gerelateerd aan het beschikbaar komen van nieuwe tests. Dit verklaart de sterke groeipercentages in de voorbije jaren. Voor wat betreft obducties is er in de afgelopen periode een vrij constant aantal obducties per jaar, waarbij het relatieve aandeel foetale/kinderobducties geleidelijk aan is toegenomen tot ongeveer 50%. Het obductiepercentage toont na jaren van daling weer een lichte stijging, waarbij moet worden opgemerkt dat het totaal aantal overledenen in het Erasmus MC een dalende trend toont.

Samengevat leiden bovenbeschreven productie veranderingen tot een al bijna 10 jaar onafgebroken toenemende omvang van de diagnostiek van de afdeling Pathologie van het Erasmus MC, waarbij de totale cumulatieve toename sinds 2001 nu ongeveer 70% is. Dit is gerealiseerd bij een nagenoeg gelijke personeelsomvang, zodat ook de productie per patholoog en per analist in dezelfde mate is toegenomen.

## **2.3 Kwaliteitsindicatoren**

### **2.3.1 Klanttevredenheid**

In 2009 heeft de afdeling geparticipeerd in een concernbreed klanttevredenheidsonderzoek. De respons was te gering om betrouwbare conclusies te trekken. Op basis van de beschikbare gegevens kan worden vastgesteld dat de klanten tevreden zijn. Op het onderdeel kwaliteit van de dienstverlening werd een 8 gescoord, duidelijk hoger dan in het voorlaatste klanttevredenheidsonderzoek. Met alle personen die specifieke opmerkingen hebben gemaakt in de enquête zijn gesprekken gevoerd. Mede op basis van deze gesprekken is besloten een klantenraad in te stellen. Deze zal in principe bestaan uit de hoofden van de afdelingen die de grootste afnemers zijn van de afdeling Pathologie en ook een vertegenwoordiger van het Havenziekenhuis.

### **2.3.2 Kwaliteitszorg**

Het kwaliteitssysteem op de afdeling, is een resultaat van het:

- Kwaliteitsbeleid Pathologie 2008-2010: " Op weg naar het VMS (Veiligheids Management Systeem)
- Aanvraag accreditatie NEN-ISO-15189 medische laboratoria door de Raad van Accreditatie (RVA).

In november 2009 heeft een vooronderzoek plaatsgevonden door de RVA. Op basis van dit vooronderzoek is gebleken dat de afdeling in voldoende mate invulling geeft aan de eisen van NEN-ISO15189. De grote visitatie zal derhalve in 2010 plaatsvinden.

In 2009 lag de nadruk op het verder ontwikkelen van de monitoring van elementen uit het VMS (Veiligheids Management Systeem), zoals aangegeven door de Directie Patiëntenzorg van het Erasmus MC.

Dit betekende o.a.:

- Per 31 december 2009 staan 640 documenten op het net. Er is continu beheer van documenten door de 2 kwaliteitsmedewerkers van de afdeling.
- QAP (Quality Analyse Program); dit systeem draagt zorg voor de kwaliteitswaarborging van de uitgevoerde analyses.
- Uitvoering van interne audit organisatie. Er zijn in 2009 17 interne audits uitgevoerd. Indien een onvoldoende gescoord wordt, wordt het verslag besproken in het kwaliteitsborgingsteam.

Het interne auditteam werkt met het digitale verbeterplan pathologie: indien de auditoren een onvoldoende constateren, maken zij een probleemschets van de situatie. Deze probleemschets wordt naar de leidinggevende gestuurd en deze maakt een doelstelling, verbeteracties en een tijdspad en beschrijft het toetsingsmoment. In 2009 hebben 4 herbeoordelingen plaatsgevonden.

### **2.3.3 Klachten**

In 2009 zijn 2 klachten binnengekomen bij het afdelingshoofd. Van 1 klacht is een MIP-melding gemaakt. De klachten zijn na overleg met betrokkenen afgehandeld. Inzage bij de klachtenfunctionaris Erasmus MC.

### **2.3.4 MIP**

De MIP-meldingen worden volgens Erasmus MC-beleid gemeld aan de centrale MIP-cie Erasmus MC. Indien een MIP geconstateerd wordt, wordt zowel in het eigen LMS geregistreerd als in de Erasmus MC-brede MIP-applicatie (RMS: risico management systeem Erasmus MC). Er zijn in 2009 28 meldingen gedaan in het MIP-systeem Erasmus MC. In het maandelijkse KwaliteitsBorgingsTeam zijn hiervan 10 beoordeeld tot formele MIP.

### **2.3.5 Incidentregistratie**

In 2009 zijn 879 incidentmeldingen gedaan via Sympathy (laboratorium management systeem). De top 10 is aangepakt via MT en Kwaliteitsborgingsteam.

### **2.3.6 PRISMA**

In 2009 zijn er 3 MIP meldingen via PRISMA geanalyseerd.

## 3 ONDERZOEK

### 3.1 Onderzoeksprogramma's

#### 3.1.1 EMC MM-03-24-01

##### **Solid tumors between bench and bed**

Prof.dr. R. Fodde and Prof.dr. J.W. Oosterhuis

##### DESCRIPTION OF THE PROGRAM

The department of Pathology is the backbone of the Josephine Nefkens Institute (JNI), and thereby committed to translational research of human solid tumors. The focus of the department is to unravel the pathogenesis of solid cancers combining advanced morphological and molecular methods on human tumor material, and animal models. Leading themes are the molecular and (epi)genetic basis of cancer, tumor stem cell biology, and tumor-host interactions. Results are used to develop objective criteria for diagnosis, response prediction and prognosis of human cancers, which will then be implemented in top-referral and routine clinical pathology. This is implemented and stimulated by coupling basic scientists with clinical pathologists around specific cancer types.

These activities are also meant to facilitate other Erasmus MC departments' research programs by making available its morphologic expertise and giving access to human pathology specimens through the Erasmus MC tissue bank (Dr. P.H. Riegman).

The research program of the department forms a substantial part of Main Theme 3, "Solid Tumors" of the Postgraduate Schools Molecular Medicine. Collaborations within Erasmus MC are formalized in the Postgraduate Schools Molecular Medicine, MGC and NIHES. Here below, the research program of the Department of Pathology is briefly summarized per research group:

Group Dr. W.N.M. Dinjens: molecular diagnosis of solid cancers;

Group Prof.dr. R. Fodde: Cancer stemness in tumor onset, progression and metastasis.

Group Dr. A.B. Houtsmuller: kinetics of molecules involved in DNA-repair, and (androgen dependent) transcription, studied in vivo using fluorescent-labeled proteins;

Group Prof.dr. J.M. Kros: molecular markers for diagnosis and response prediction in gliomas;

Group Dr. R.R. De Krijger: molecular markers for diagnosis and progression in pheochromocytoma;

Group Prof.dr. L.H.J. Looijenga and Prof.dr. J.W. Oosterhuis: pathogenesis of germ cell tumors, and cancer risk of various types of gonadal dysgenesis;

Group Prof.dr. J. Trapman and Dr. G.J.L.H. van Leenders: molecular mechanisms of origin and progression of prostate cancer; role of prostate (cancer) stem cells;

Group Prof.dr. E.C. Zwarthoff: biology and molecular diagnosis of bladder cancer; function of the leukemia-associated MN1TEL fusion gene; molecular pathogenesis of meningioma.

For more extensive descriptions of the work carried out in our department, the reader is referred to the website [www.molmed.nl](http://www.molmed.nl) and recent issues of "Daniel den Hoed Cancer News".

## **3.2 Wetenschappelijke publicaties**

Octrooiaanvraag USA nr 61/170,928 "Methods of Diagnosing Bladder Cancer"

Inventors: EC Zwarthoff, AG van Tilborg

### **3.2.1 Dissertaties**

In 2009 waren de volgende dissertaties:

Hermans KGL

Unraveling of the major genetic defects in prostate cancer

Promotor: Trapman J, thesis 28-01-2009

Aa van der M

Surveillance in bladder cancer

Promotor: Zwarthoff EC, thesis 25-02-2009

Gaspar C

Signaling Pathways in Cancer: A Matter of Dosage

Promotor: Fodde R, thesis 26-02-2009

Van de Wijngaart DJ

Peptides and Proteins interacting with the androgen receptor

Promotor: Trapman J, thesis: 01-04-2009

Copromotor: Jenster GW

Meester M

Molecular analysis of the MN1 oncogene and the leukemia-associated fusion genen MN1-TEL

Promotor(en): Zwarthoff EC,

Promotor: Zwarthoff EC, thesis 30-10-2009

Mustafa D

Identifying Proteins; Involved in Glioma Angiogenesis: a Proteomics Approach

Promotor: Kros JM, thesis 10-11-2009

(Co)promotor: Luider TM

### 3.2.2 Publicaties eerste auteur

**den Bakker MA**, Beverloo BH, van den Heuvel-Eibrink MM, Meeuwis CA, Tan LM, Johnson LA, French CA, **van Leenders GJ**. NUT midline carcinoma of the parotid gland with mesenchymal differentiation. *Am J Surg Pathol*. 2009; 33: 1253-1258.

**den Bakker MA**, **Oosterhuis JW**. Tumours and tumour-like conditions of the thymus other than thymoma; a practical approach. *Histopathology*. 2009; 54: 69-89.

**den Bakker MA**, **Goemaere NN**, Severin JA, Nouwen JL, Verhagen PC. Histoplasma-associated inflammatory pseudotumour of the kidney mimicking renal carcinoma. *Virchows Arch*. 2009; 454: 229-232.

**Brinkman A**, de Jong D, Tuinman S, Azaouagh N, **van Agthoven T**, **Dorssers LC**. The substrate domain of BCAR1 is essential for anti-estrogen-resistant proliferation of human breast cancer cells. *Breast Cancer Res Treat*. 2009 May 3.

**Cools M**, **Looijenga LH**, Wolfenbuttel KP, Drop SL. Disorders of sex development: update on the genetic background, terminology and risk for the development of germ cell tumors. *World J Pediatr*. 2009; 5: 93-102.

**Dubbink HJ**, Taal W, van Marion R, **Kros JM**, van Heuvel I, Bromberg JE, Zonnenberg BA, Zonnenberg CB, Postma TJ, Gijtenbeek JM, Boogerd W, Groenendijk FH, Smitt PA, **Dinjens WN**, van den Bent MJ. IDH1 mutations in low-grade astrocytomas predict survival but not response to temozolomide. *Neurology*. 2009; 73: 1792-1795.

**Fodde R**. The stem of cancer. *Cancer Cell*. 2009; 15: 87-89.

Gaal J, Burnichon N, Korpershoek E, Roncelin I, Bertherat J, Plouin PF, de Krijger RR, Gimenez-Roqueplo AP, **Dinjens WN**. Isocitrate Dehydrogenase Mutations Are Rare in Pheochromocytomas and Paragangliomas. *J Clin Endocrinol Metab*. 2009 Nov 13.

**Gaal J**, **van Nederveen FH**, Erlic Z, **Korpershoek E**, Oldenburg R, Boedeker CC, Kontny U, Neumann HP, **Dinjens WN**, **de Krijger RR**. Parasympathetic paragangliomas are part of the Von Hippel-Lindau syndrome. *J Clin Endocrinol Metab*. 2009; 94: 4367-4371.

**Gaal J**, **De Krijger RR**. Neuroendocrine tumors and tumor syndromes in childhood. *Pediatr Dev Pathol*. 2009; 1.

**Gaspar C**, **Franken P**, Molenaar L, Breukel C, van der Valk M, **Smits R**, **Fodde R**. A targeted constitutive mutation in the APC tumor suppressor gene underlies mammary but not intestinal tumorigenesis. *PLoS Genet*. 2009; Jul 3.

**Goemaere N**, Douben H, van Opstal D, Wouters C, Tibboel D, **De Krijger RR**, de Klein A. The use of comparative genomic hybridization and fluorescent in situ hybridization in post-mortem pathology investigation of congenital malformation. *Pediatr Dev Pathol*. 2009; Jul 13.

**Hermans KG**, Boormans JL, **Gasi D**, **van Leenders GJ**, Jenster G, Verhagen PC, **Trapman J**. Overexpression of prostate-specific TMPRSS2(exon 0)-ERG fusion transcripts corresponds with favorable prognosis of prostate cancer. *Clin Cancer Res*. 2009; 15: 6398-6403.

**Hersmus R**, **de Leeuw BH**, **Stoop H**, Bernard P, van Doorn HC, Brüggewirth HT, Drop SL, **Oosterhuis JW**, Harley VR, **Looijenga LH**. A novel SRY missense mutation affecting nuclear import in a 46,XY female patient with bilateral gonadoblastoma. *Eur J Hum Genet*. 2009; 17: 1642-1649.

**Honecker F**, Wermann H, **Mayer F**, **Gillis AJ**, **Stoop H**, **van Gurp RJ**, Oechsle K, Steyerberg E, Hartmann JT, **Dinjens WN**, **Oosterhuis JW**, Bokemeyer C, **Looijenga LH**. Microsatellite instability, mismatch repair deficiency, and BRAF mutation in treatment-resistant germ cell tumors. *J Clin Oncol*. 2009; 27: 2129-2136.

**Korpershoek E**, Loonen AJ, Corvers S, **van Nederveen FH**, Jonkers J, Ma X, **Ziel-van der Made A**, **Korsten H**, **Trapman J**, **Dinjens WN**, **de Krijger RR**. Conditional Pten knock-out mice: a model for metastatic pheochromocytoma. *J Pathol*. 2009; 217: 597-604.

**Koljenović S**, van Eijck CH, **den Bakker MA**. Pigmented black neuroendocrine tumour of the pancreas diagnosed by fine needle aspiration cytology. *Cytopathology*. 2009; June 7.

**Kompier LC**, **van der Aa MN**, **Lurkin I**, **Vermeij M**, Kirkels WJ, Bangma CH, **van der Kwast TH**, **Zwarthoff EC**. The development of multiple bladder tumour recurrences in relation to the FGFR3 mutation status of the primary tumour. *J Pathol*. 2009; 218: 104-112.

**Korsten H**, **Ziel-van der Made A**, Ma X, **van der Kwast T**, **Trapman J**. Accumulating progenitor cells in the luminal epithelial cell layer are candidate tumor initiating cells in a Pten knockout mouse prostate cancer model. *PLoS One*. 2009; 4: e5662.

**Looijenga LH**. Embryogenesis and metastatic testicular germ cell tumors of adolescents. *Klin Padiatr*. 2009; 221: 134-145.

**Looijenga LH**. [Advances in basic research on testicular germ cell tumors : clinical implications] *Urologe A*. 2009; 48: 350-358.

**Looijenga LH**. Human testicular (non)seminomatous germ cell tumours: the clinical implications of recent pathobiological insights. *J Pathol*. 2009; 218: 146-162.

**Meijer D**, Jansen MPH, Look MP, Ruigrok-Ritstier K, Van Staveren IL, Sieuwerts AM, **Van Agthoven T**, Foekens JA, **Dorssers LCJ**, Berns EMJJ. TSC22D1 and PSAP predict clinical outcome of tamoxifen treatment in patients with recurrent breast cancer. *Breast Cancer Res Treat* 2009; 113: 253-260.

**van der Aa MN**, **Bekker MD**, **van der Kwast TH**, Essink-Bot ML, Steyerberg EW, **Zwarthoff EC**, Sen FE, Elzevier HW. Sexual function of patients under surveillance for bladder cancer. *BJU Int*. 2009; 104: 35-40.

**Van Agthoven T**, Sieuwerts A, **Meijer D**, Meijer-van Gelder M, **Van Agthoven T**, Sarwari R, Sleijfer S, Foekens J, **Dorssers L**. Selective recruitment of breast cancer anti-estrogen resistance genes and relevance for breast cancer progression and tamoxifen therapy response. *Endocr Relat Cancer*. 2009; Dec 4.

**van Agthoven T**, Sieuwerts AM, **Veldscholte J**, Meijer-van Gelder ME, **Smid M**, **Brinkman A**, den Dekker AT, Leroy IM, van Ijcken WF, Sleijfer S, Foekens JA, **Dorssers LC**. CITED2 and NCOR2 in anti-oestrogen resistance and progression of breast cancer. *Br J Cancer*. 2009; 101: 1824-1832.

**van Agthoven T**, Sieuwerts AM, Meijer-van Gelder ME, Look MP, **Smid M**, **Veldscholte J**, Sleijfer S, Foekens JA, **Dorssers LC**. Relevance of breast cancer antiestrogen resistance genes in human breast cancer progression and tamoxifen resistance. *J Clin Oncol*. 2009; 27: 542-549

**van Agthoven T**, **Veldscholte J**, **Smid M**, **Van Agthoven TLA**, Vreede L, Broertjes M, De Vries I, De Jong D, Sarwari R, **Dorssers LCJ**. Functional identification of genes causing estrogen independence of human breast cancer cells. *Breast Cancer Res Treat* 2009; 114:23-30.

**van Casteren NJ**, **Looijenga LH**, Dohle GR. Testicular microlithiasis and carcinoma in situ overview and proposed clinical guideline. *Int J Androl*. 2009; 32: 279-287.

**van Dekken H**, Tilanus HW, Hop WC, **Dinjens WN**, **Wink JC**, **Vissers KJ**, **van Marion R**. Array comparative genomic hybridization, expression array, and protein analysis of critical regions on chromosome arms 1q, 7q, and 8p in adenocarcinomas of the gastroesophageal junction. *Cancer Genet Cytogenet*. 2009; 189: 37-42.

**van de Geijn GJ**, **Hersmus R**, **Looijenga LH**. Recent developments in testicular germ cell tumor research. *Birth Defects Res C Embryo Today*. 2009; 87: 96-113.

**van Nederveen FH**, **Gaal J**, Favier J, **Korpershoek E**, Oldenburg RA, **de Bruyn EM**, **Sleddens HF**, **Derckx P**, Rivière J, **Dannenberg H**, Petri BJ, Komminoth P, Pacak K, Hop WC, Pollard PJ, Mannelli M, Bayley JP, Perren A, Niemann S, Verhofstad AA, de Bruïne AP, Maher ER, Tissier F, Méatchi T, Badoual C, Bertherat J, Amar L, Alataki D, Van Marck E, Ferrau F, François J, de Herder WW, Peeters MP, van Linge A, Lenders JW, Gimenez-Roqueplo AP, **de Krijger RR**, **Dinjens WN**. An immunohistochemical procedure to detect patients with paraganglioma and pheochromocytoma with germline SDHB, SDHC, or SDHD gene mutations: a retrospective and prospective analysis. *Lancet Oncol*. 2009; 10: 764-771.

**van Nederveen FH**, **Korpershoek E**, deLeeuw RJ, Verhofstad AA, Lenders JW, **Dinjens WN**, Lam WL, **de Krijger RR**. Array-comparative genomic hybridization in sporadic benign pheochromocytomas. *Endocr Relat Cancer*. 2009; 16: 505-513.

**van Rhijn BW, van Leenders GJ, Ooms BC, Kirkels WJ, Zlotta AR, Boevé ER, Jöbsis AC, van der Kwast TH.** The Pathologist's Mean Grade Is Constant and Individualizes the Prognostic Value of Bladder Cancer Grading. *Eur Urol.* 2009; Sept. 11.

**van Royen ME, Dinant C, Farla P, Trapman J, Houtsmuller AB.** FRAP and FRET methods to study nuclear receptors in living cells. *Methods Mol Biol.* 2009; 505: 69-96.

**van Royen ME, Farla P, Mattern KA, Geverts B, Trapman J, Houtsmuller AB.** Fluorescence Recovery After Photobleaching (FRAP) to Study Nuclear Protein Dynamics in Living Cells. *Methods Mol Biol.* 2009; 464: 363-385.

**Van Tilborg AA, Bangma CH, Zwarthoff EC.** Bladder cancer biomarkers and their role in surveillance and screening. *Int J Urol.* 2009; 16: 23-30.

**van de Wijngaart DJ, Dubbink HJ, Molier M, de Vos C, Trapman J, Jenster G.** Functional Screening of FxxLF-Like Peptide Motifs Identifies SMARCD1/BAF60a as an Androgen Receptor Cofactor that Modulates TMPRSS2 Expression. *Mol Endocrinol.* 2009; 23: 1776-1786.

**Zheng PP, Severijnen LA, Willemsen R, Kros JM.** Different Patterns of Circulatory Shunting in Zebrafish Caldesmon Morphants: A Digital Motion Analysis. *Heart Lung Circ.* 2009; Aug. 7.

**Zheng PP, Severijnen LA, Willemsen R, Kros JM.** Images in cardiovascular medicine. Functional cardiac phenotypes in zebrafish caldesmon morphants: a digital motion analysis. *Circulation.* 2009; 120. e145-146.

**Zheng PP, Severijnen LA, Willemsen R, Kros JM.** Circulation status of subintestinal vessels is a sensitive parameter for monitoring suboptimal systemic circulation in experimental zebrafish embryos. *Cell Cycle.* 2009; 8: 3782-3783.

**Zheng PP, Severijnen LA, Willemsen R, Kros JM.** Haemoglobin staining for in vivo portraying of functional vasculature in experimental zebrafish embryos. *Biochem Biophys Res Commun.* 2009; 380: 823-824.

**Zheng PP, Severijnen LA, van der Weiden M, Willemsen R, Kros JM.** Cell proliferation and migration are mutually exclusive cellular phenomena in vivo: implications for cancer therapeutic strategies. *Cell Cycle.* 2009; 8: 950-951.

**Zheng PP, Severijnen LA, Willemsen R, Kros JM.** Reduction of caldesmon expression induces apoptosis and causes disassembly of the sarcomeric protein complex in cardiomyocytes in vivo. *Cell Cycle.* 2009; 8: 325-326.

**Zheng P, Severijnen LA, Willemsen R, Kros JM.** Caldesmon is essential for cardiac morphogenesis and function: in vivo study using a zebrafish model. *Biochem Biophys Res Commun* 2009; 378: 37-40.

**Zheng P**, Severijnen L-A, van der Weiden M, Willemsen R, **Kros JM**. A crucial role of caldesmon in vascular development in vivo. *Cardiovascular Res.* 2009; 81: 362-369.

### 3.2.3 Publicaties co-auteur

Been JV, Rours IG, Kornelisse RF, Lima Passos V, Kramer BW, Schneider TA, **de Krijger RR**, Zimmermann LJ. Histologic chorioamnionitis, fetal involvement, and antenatal steroids: effects on neonatal outcome in preterm infants. *Am J Obstet Gynecol.* 2009; 201: 587.e1-8.

Been JV, Kornelisse RF, Rours IG, Passos VL, **De Krijger RR**, Zimmermann LJ. Early postnatal blood pressure in preterm infants: effects of chorioamnionitis and timing of antenatal steroids. *Pediatr Res.* 2009; 66: 571-576.

Boedeker CC, Erlic Z, Richard S, Kontny U, Gimenez-Roqueplo AP, Cascon A, Robledo M, de Campos JM, **van Nederveen FH**, **de Krijger RR**, Burnichon N, **Gaal J**, Walter MA, Reschke K, Wiech T, Weber J, Rückauer K, Plouin PF, Darrouzet V, Giraud S, Eng C, Neumann HP. Head and neck paragangliomas in von Hippel-Lindau disease and multiple endocrine neoplasia type 2. *J Clin Endocrinol Metab.* 2009; 94: 1938-1944.

Boormans JL, **Hermans KG**, **Made AC**, **van Leenders GJ**, Wildhagen MF, Collette L, Schröder FH, **Trapman J**, Verhagen PC. Expression of the Androgen-Regulated Fusion Gene TMPRSS2-ERG Does Not Predict Response to Endocrine Treatment in Hormone-Naïve, Node-Positive Prostate Cancer. *Eur Urol.* 2009; August 22.

Brandes AA, Stupp R, Hau P, Lacombe D, Gorlia T, Tosoni A, Mirimanoff RO, **Kros JM**, van den Bent MJ. EORTC study 26041-22041: Phase I/II study on concomitant and adjuvant temozolomide (TMZ) and radiotherapy (RT) with PTK787/ZK222584 (PTK/ZK) in newly diagnosed glioblastoma. *Eur J Cancer.* 2009; Nov. 27.

Buchheiser A, Liedtke S, **Looijenga LH**, Kögler G. Cord blood for tissue regeneration. *J Cell Biochem.* 2009; 108: 762-768.

da Costa CE, Szuhai K, van Eijk R, Hoogeboom M, Sciot R, Mertens F, Björgvinsdóttir H, Debiec-Rychter M, **de Krijger RR**, Hogendoorn PC, Egeler RM, Annels NE. No genomic aberrations in Langerhans cell histiocytosis as assessed by diverse molecular technologies. *Genes Chromosomes Cancer.* 2009; 48: 239-249.

de Bekker-Grob EW, **van der Aa MN**, **Zwarthoff EC**, Eijkemans MJ, **van Rhijn BW**, **van der Kwast TH**, Steyerberg EW. Non-muscle-invasive bladder cancer surveillance for which cystoscopy is partly replaced by microsatellite analysis of urine: a cost-effective alternative? *BJU Int.* 2009; 104: 41-47.

de Wit MC, **Kros JM**, Halley DJ, de Coo IF, **Verdijk R**, Jacobs BC, Mancini GM. Filamin A mutation, a common cause for periventricular heterotopia, aneurysms and cardiac defects. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2009; 80: 426-428.

Dinant C, Luijsterburg MS, Höfer T, von Bornstaedt G, Vermeulen W, **Houtsmuller AB**, van Driel R. Assembly of multiprotein complexes that control genome function. *J Cell Biol*. 2009; 185: 21-26.

Dykgraaf RH, de Jong D, van Veen M, **Ewing-Graham PC**, Helmerhorst TJ, van der Burg ME. Clinical management of ovarian small-cell carcinoma of the hypercalcemic type: a proposal for conservative surgery in an advanced stage of disease. *Int J Gynecol Cancer*. 2009; 19: 348-353.

Elfferich P, Juniarto AZ, **Dubbink HJ, van Royen ME, Molier M**, Hoogerbrugge J, **Houtsmuller AB, Trapman J**, Santosa A, de Jong FH, Drop SL, Faradz SM, Bruggenwirth H, Brinkmann AO. Functional analysis of novel androgen receptor mutations in a unique cohort of Indonesian patients with a disorder of sex development. *Sex Dev*. 2009; 3: 237-244.

Elzinga-Tinke JE, Sirre ME, **Looijenga LH, van Casteren N**, Wildhagen MF, Dohle GR. The predictive value of testicular ultrasound abnormalities for carcinoma in situ of the testis in men at risk for testicular cancer. *Int J Androl*. 2009; Oct. 21.

Gravendeel LA, Kouwenhoven MC, Gevaert O, **de Rooi JJ**, Stubbs AP, Duijm JE, Daemen A, Bleeker FE, Bralten LB, Kloosterhof NK, De Moor B, Eilers PH, van der Spek PJ, **Kros JM**, Sillevius Smitt PA, van den Bent MJ, French PJ. Intrinsic gene expression profiles of gliomas are a better predictor of survival than histology. *Cancer Res*. 2009; 69: 9065-9072.

Hafner C, Stoehr R, **van Oers JM, Zwarthoff EC**, Hofstaedter F, Klein C, Landthaler M, Hartmann A, Vogt T. The Absence of BRAF, FGFR3, and PIK3CA Mutations Differentiates Lentigo Simplex from Melanocytic Nevus and Solar Lentigo. *J Invest Dermatol*. 2009; 129: 2730-2735.

Hafner C, Stoehr R, **van Oers JM, Zwarthoff EC**, Hofstaedter F, Landthaler M, Hartmann A, Vogt T. FGFR3 and PIK3CA mutations are involved in the molecular pathogenesis of solar lentigo. *Br J Dermatol*. 2009; 160: 546-551.

Hollestelle A, Elstrodt F, Timmermans M, Sieuwerts AM, Klijn JG, Foekens JA, **den Bakker MA**, Schutte M. Four human breast cancer cell lines with biallelic inactivating alpha-catenin gene mutations. *Breast Cancer Res Treat*. 2009; Sep 18.

Hollestelle A, Nagel JH, **Smid M**, Lam S, Elstrodt F, Wasielewski M, Ng SS, French PJ, Peeters JK, Rozendaal MJ, Riaz M, Koopman DG, Ten Hagen TL, **de Leeuw BH, Zwarthoff EC**, Teunisse A, van der Spek PJ, Klijn JG, **Dinjens WN**, Ethier SP, Clevers H, Jochemsen AG, **den Bakker MA**, Foekens JA, Martens JW, Schutte M. Distinct gene mutation profiles among luminal-type and basal-type breast cancer cell lines. *Breast Cancer Res Treat*. 2009; Jul 11.

Hurst CD, **Zuiverloon TC**, Hafner C, **Zwarthoff EC**, Knowles MA. A SNaPshot assay for the rapid and simple detection of four common hotspot codon mutations in the PIK3CA gene. *BMC Res Notes*. 2009; 2: 66.

Inagaki A, van Cappellen WA, van der Laan R, **Houtsmuller AB**, Hoeijmakers JH, Grootegoed JA, Baarends WM. Dynamic localization of human RAD18 during the cell cycle and a functional connection with DNA double-strand break repair. *DNA Repair (Amst)*. 2009; 8: 190-201.

Jansen MP, Ruigrok-Ritstier K, **Dorssers LC**, van Staveren IL, Look MP, Meijer-van Gelder ME, Sieuwerts AM, Helleman J, Sleijfer S, Klijn JG, Foekens JA, Berns EM. Downregulation of SIAH2, an ubiquitin E3 ligase, is associated with resistance to endocrine therapy in breast cancer. *Breast Cancer Res Treat*. 2009; 116: 263-271.

Jurhill RR, van der Veen H, **van Leenders GJ**, Verhagen PC. Reduction of serum prostate-specific antigen levels following varicella-zoster infection and valaciclovir treatment in prostate cancer. *Eur Urol*. 2009; 56: 392-394.

Kaletaş BK, van der Wiel IM, Stauber J; Lennard J. Dekker, Güzel C, **Kros JM**, Luider TM, Heeren RM. Sample preparation issues for tissue imaging by imaging MS. *Proteomics*. 2009; 9: 2622-2633.

Kouwenhoven MC, Gorlia T, **Kros JM**, Ibdaih A, Brandes AA, Bromberg JE, Mokhtari K, van Duinen SG, Teepen JL, Wesseling P, Vandenbos F, Grisold W, Sipos L, Mirimanoff R, Vecht CJ, Allgeier A, Lacombe D, van den Bent MJ. Molecular analysis of anaplastic oligodendroglial tumors in a prospective randomized study: A report from EORTC study 26951. *Neuro Oncol*. 2009; 11: 737-746.

Kumarasamy A, Schmitt I, Nave AH, Reiss I, van der Horst I, Dony E, Roberts JD Jr, **de Krijger RR**, Tibboel D, Seeger W, Schermuly RT, Eickelberg O, Morty RE. Lysyl oxidase activity is dysregulated during impaired alveolarization of mouse and human lungs. *Am J Respir Crit Care Med*. 2009; 180: 1239-1252.

Lai EW, Joshi BH, Martiniova L, Dogra R, Fujisawa T, Leland P, **de Krijger RR**, Lubensky IA, Elkahloun AG, Morris JC, Puri RK, Pacak K. Overexpression of interleukin-13 receptor-alpha2 in neuroendocrine malignant pheochromocytoma: a novel target for receptor directed anti-cancer therapy. *J Clin Endocrinol Metab*. 2009; 94: 2952-2957.

Luijsterburg MS, Dinant C, Lans H, Stap J, Wiernasz E, Lagerwerf S, Warmerdam DO, Lindh M, Brink MC, Dobrucki JW, Aten JA, Fousteri MI, Jansen G, Dantuma NP, Vermeulen W, Mullenders LH, **Houtsmuller AB**, Verschure PJ, van Driel R. Heterochromatin protein 1 is recruited to various types of DNA damage. *J Cell Biol*. 2009; 185: 577-586.

Mensink HW, Vaarwater J, Kiliç E, Naus NC, **Mooy N**, Luyten G, Brüggewirth HT, Paridaens D, de Klein A. Chromosome 3 intratumor heterogeneity in uveal melanoma. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2009; 50: 500-504.

Miclea RL, Karperien M, Bosch CA, van der Horst G, van der Valk MA, Kobayashi T, Kronenberg HM, Rawadi G, Akçakaya P, Löwik CW, **Fodde R**, Wit JM, Robanus-Maandag EC. Adenomatous polyposis coli-mediated control of beta-catenin is essential for both chondrogenic and osteogenic differentiation of skeletal precursors. *BMC Dev Biol.* 2009; 9: 26.

Moons LG, Wolfhagen FH, Beukers R, de Man RA, **van Leenders GJ**, van Buuren HR. A rare cause of large liver cysts. *Am J Gastroenterol.* 2009; 104: 1056-1058.

Nishi R, Alekseev S, Dinant C, Hoogstraten D, **Houtsmuller AB**, Hoeijmakers JH, Vermeulen W, Hanaoka F, Sugawara K. UV-DDB-dependent regulation of nucleotide excision repair kinetics in living cells. *DNA Repair (Amst).* 2009; 8: 767-776.

Nuti F, Luciani P, Marinari E, Erdei E, Bak M, Deledda C, Rosati F, Mazzinghi B, Danza G, **Stoop H**, **Looijenga LH**, Peri A, Serio M, Krausz C. Seladin-1 and testicular germ cell tumours: new insights into cisplatin responsiveness. *J Pathol.* 2009; 219: 491-500.

Oosten AW, Seynaeve C, Schmitz PI, **den Bakker MA**, Verweij J, Sleijfer S. Outcomes of First-line chemotherapy in patients with advanced or metastatic leiomyosarcoma of uterine and non-uterine origin. *Sarcoma* 2009; epub. Dec. 29.

Schaart MW, de Bruijn AC, Bouwman DM, **de Krijger RR**, van Goudoever JB, Tibboel D, Renes IB. Epithelial functions of the residual bowel after surgery for necrotising enterocolitis in human infants. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2009; 49: 31-41.

Scheithauer BW, Erdogan S, Rodriguez FJ, Burger PC, Woodruff JM, **Kros JM**, Gokden M, Spinner RJ. Caldesmon is essential for cardiac morphogenesis and function: in vivo study using a zebrafish model. *Am J Surg Pathol.* 2009 ; 33: 325-338.

Segers H, van der Heyden JC, van den Akker EL, **de Krijger RR**, Zwaan CM, van den Heuvel-Eibrink MM. Cushing syndrome as a presenting symptom of renal tumors in children. *Pediatr Blood Cancer.* 2009; 53: 211-213.

Schröder FH, Hugosson J, Roobol MJ, Tammela TL, Ciatto S, Nelen V, Kwiatkowski M, Lujan M, Lilja H, Zappa M, Denis LJ, Recker F, Berenguer A, Määtänen L, Bangma CH, Aus G, Villers A, Rebillard X, **van der Kwast T**, Blijenberg BG, Moss SM, de Koning HJ, Auvinen A; ERSPC Investigators. Screening and prostate-cancer mortality in a randomized European study. *N Engl J Med.* 2009; 360: 1320-1328.

Snaathorst J, Sewnaik A, Paridaens D, **de Krijger RR**, van der Meij EH. Primary epithelial tumors of the lacrimal gland; a retrospective analysis of 22 patients. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2009; 38: 751-757.

Takkenberg JJ, Klieverik LM, Schoof PH, van Suylen RJ, van Herwerden LA, **Zondervan PE**, Roos-Hesselink JW, Eijkemans MJ, Yacoub MH, Bogers AJ. The Ross procedure: a systematic review and meta-analysis. *Circulation.* 2009; 119: 222-228.

Umar A, Kang H, Timmermans AM, Look MP, Meijer-van Gelder ME, **den Bakker MA**, Jaitly N, Martens JW, Luider TM, Foekens JA, Pasa-Tolić L. Identification of a putative protein profile associated with tamoxifen therapy resistance in breast cancer. *Mol Cell Proteomics*. 2009; 8: 1278-1294.

van den Bent MJ, Brandes AA, Rampling R, Kouwenhoven MC, **Kros JM**, Carpentier AF, Clement PM, Frenay M, Campone M, Baurain JF, Armand JP, Taphoorn MJ, Tosoni A, Kletzl H, Klughammer B, Lacombe D, Gorlia T. Randomized phase II trial of erlotinib versus temozolomide or carmustine in recurrent glioblastoma: EORTC brain tumor group study 26034. *J Clin Oncol*. 2009; 27: 1268-1274.

van den Broek GB, Wildeman M, Rasch CR, Armstrong N, Schuurin E, Begg AC, **Looijenga LH**, Scheper R, van der Wal JE, Menkema L, van Diest PJ, Balm AJ, van Velthuysen ML, van den Brekel MW. Molecular markers predict outcome in squamous cell carcinoma of the head and neck after concomitant cisplatin-based chemoradiation. *Int J Cancer*. 2009; 124: 2643-2650.

van Doom HC, Opmeer BC, Kooi GS, **Ewing-Graham PC**, Kruitwagen RF, Mol BW. Value of cervical cytology in diagnosing endometrial carcinoma in women with postmenopausal bleeding. *Acta Cytol*. 2009; 53: 277-282.

van Hoek M, Hofland LJ, de Rijke YB, **van Nederveen FH, de Krijger RR**, van Koetsveld PM, Lamberts SW, van der Lely AJ, de Herder WW, Feelders RA. Effects of somatostatin analogs on a growth hormone-releasing hormone secreting bronchial carcinoid, in vivo and in vitro studies. *J Clin Endocrinol Metab*. 2009; 94: 428-433.

van den Hoek J, **de Krijger R**, van de Ven K, Lequin M, van den Heuvel-Eibrink MM. Cystic nephroma, cystic partially differentiated nephroblastoma and cystic Wilms' tumor in children: a spectrum with therapeutic dilemmas. *Urol Int*. 2009; 82: 65-70.

van der Kaaij NP, Kluin J, Haitzma JJ, **den Bakker MA**, Lambrecht BN, Lachmann B, de Bruin RW, Bogers AJ. Surfactant pretreatment decreases long-term damage after ischemia-reperfusion injury of the lung. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2009; 35: 304-312.

van de Laar I, Wessels M, Frohn-Mulder I, Dalinghaus M, de Graaf B, van Tienhoven M, van der Moer P, Husen-Ebbinge M, Lequin M, Dooijes D, **de Krijger R**, Oostra BA, Bertoli-Avella AM. First locus for primary pulmonary vein stenosis maps to chromosome 2q. *Eur Heart J*. 2009; 30: 2485-2492.

Van Lier MG, De Wilt JH, Wagemakers JJ, **Dinjens WN**, Damhuis RA, Wagner A, Kuipers EJ, Van Leerdam ME. Underutilization of microsatellite instability analysis in colorectal cancer patients at high risk for Lynch syndrome. *Scand J Gastroenterol*. 2009; 44: 600-604.

van den Ouweland AM, **Dinjens WN, Dorssers LC**, van Veghel-Plandsoen MM, Brüggewirth HT, Withagen-Hermans CJ, Collée JM, Joesse SA, Terlouw-Kromosoeto JN, Nederlof PM. Deletion of exons 1a-2 of BRCA1: a rather frequent pathogenic abnormality. *Genet Test Mol Biomarkers*. 2009; 13: 399-406.

van Roermund JG, Kok DE, Wildhagen MF, Kiemeney LA, Struik F, Sloot S, van Oort IM, Hulsbergen-van de Kaa CA, **van Leenders GJ**, Bangma CH, Witjes JA. Body mass index as a prognostic marker for biochemical recurrence in Dutch men treated with radical prostatectomy. *BJU Int.* 2009; 104: 321-325.

van Roon AH, ter Borg PC, **Zondervan PE**, **Stoop H**, de Man RA. [A patient with an alpha-fetoprotein producing tumour]. *Ned Tijdschr Geneesk.* 2009;153:A364.

van der Snoek EM, Amelink A, van der Ende ME, **den Hollander JC**, den Hollander JG, Kroon FP, Vriesendorp R, Neumann HA, Robinson DJ. Photodynamic therapy with topical metatetrahydroxychlorin (Fosgel) is ineffective for the treatment of anal intraepithelial neoplasia, grade III. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 2009; 52: 141-143.

van Soest G, Goderie TP, Gonzalo N, **Koljenovic S**, **van Leenders GJLH**, Regar E, Serruys PW, van der Steen AF. Imaging atherosclerotic plaque composition with intracoronary optical coherence tomography. *Neth. Heart J.* 2009; 17: 448-450.

Verkerk AJ, Schot R, Dumee B, Schellekens K, Swagemakers S, Bertoli-Avella AM, Lequin MH, Dudink J, Govaert P, van Zwol AL, Hirst J, Wessels MW, Catsman-Berrevoets C, Verheijen FW, de Graaff E, de Coo IF, **Kros JM**, Willemsen R, Willems PJ, van der Spek PJ, Mancini GM. Mutation in the AP4M1 gene provides a model for neuroaxonal injury in cerebral palsy. *Am J Hum Genet.* 2009; 85: 40-52.

Wang Y, Hanifi-Moghaddam P, Hanekamp EE, Kloosterboer HJ, Franken P, **Veldscholte J**, van Doorn HC, **Ewing PC**, Kim JJ, Grootegeod JA, Burger CW, **Fodde R**, Blok LJ. Progesterone inhibition of Wnt/beta-catenin signaling in normal endometrium and endometrial cancer. *Clin Cancer Res.* 2009; 15: 5784-5793.

Wild PJ, Fuchs T, Stoehr R, Zimmermann D, Frigerio S, Padberg B, Steiner I, **Zwarthoff EC**, Burger M, Denzinger S, Hofstaedter F, Kristiansen G, Hermanns T, Seifert HH, Provenzano M, Sulser T, Roth V, Buhmann JM, Moch H, Hartmann A. Detection of urothelial bladder cancer cells in voided urine can be improved by a combination of cytology and standardized microsatellite analysis. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2009; 18: 1798-1806.

Wu D, Tischler AS, Lloyd RV, DeLellis RA, **de Krijger R**, **van Nederveen F**, Nosé V. Observer variation in the application of the Pheochromocytoma of the Adrenal Gland Scaled Score. *Am J Surg Pathol.* 2009; 33: 599-608.

Luis TC, Weerkamp F, Naber BA, Baert MR, de Haas EF, Nikolic T, Heuvelmans S, **De Krijger RR**, van Dongen JJ, Staal FJ. Wnt3a deficiency irreversibly impairs hematopoietic stem cell self-renewal and leads to defects in progenitor cell differentiation. *Blood.* 2009; 113: 546-554.

da Costa CE, Szuhai K, van Eijk R, Hoogeboom M, Sciort R, Mertens F, Björgvinsdóttir H, Debiec-Rychter M, **de Krijger RR**, Hogendoorn PC, Egeler RM,

Annels NE. No genomic aberrations in Langerhans cell histiocytosis as assessed by diverse molecular technologies. *Genes Chromosomes Cancer*. 2009; 48: 239-249.

Hulleman E, Quarto M, Vernell R, Masserdotti G, Colli E, **Kros JM**, Levi D, Gaetani P, Tunici P, Finocchiaro G, Baena RR, Capra M, Helin K. A role for the transcription factor HEY in glioblastoma. *J Cell Mol Med*. 2009; 13: 136-146.

Zhang X, Dowd DR, Moore MC, Kranenburg TA, **Meester-Smoor MA**, **Zwarthoff EC**, MacDonald PN. Meningioma 1 is required for appropriate osteoblast proliferation, motility, differentiation, and function. *J Biol Chem*. 2009; 284: 18174-18183.

### 3.2.4 Publicaties last-author

Bauer S, Mühlenberg T, Leahy M, Hoiczky M, Gauler T, Schuler M, **Looijenga L**. Therapeutic Potential of Mdm2 Inhibition in Malignant Germ Cell Tumours. *Eur Urol*. 2009; June 21.

Petri BJ, van Eijck CH, de Herder WW, Wagner A, **de Krijger RR**. Pheochromocytomas and sympathetic paragangliomas. *Br J Surg*. 2009; 96: 1381-1392.

Saelens IE, Bartels MC, Van Rij G, **Dinjens WN**, **Mooy CM**. Introduction of epithelial cells in the flap-graft interface during descemet stripping automated endothelial keratoplasty. *Arch Ophthalmol*. 2009; 127: 936-937.

van den Bent MJ, **Dubbink HJ**, Sanson M, van der Lee-Haarloo CR, Hegi M, Jeuken JW, Ibdaih A, Brandes AA, Taphoorn MJ, Frenay M, Lacombe D, Gorlia T, **Dinjens WN**, **Kros JM**. MGMT promoter methylation is prognostic but not predictive for outcome to adjuvant PCV chemotherapy in anaplastic oligodendroglial tumors: a report from EORTC Brain Tumor Group Study 26951. *J Clin Oncol*. 2009; 27: 5881-5886.

van den Bent MJ, **Dubbink HJ**, Sanson M, van der Lee-Haarloo CR, Hegi M, Jeuken JW, Ibdaih A, Brandes AA, Taphoorn MJ, Frenay M, Lacombe D, Gorlia T, **Dinjens WN**, **Kros JM**. MGMT promoter methylation is prognostic but not predictive for outcome to adjuvant PCV chemotherapy in anaplastic oligodendroglial tumors: a report from EORTC Brain Tumor Group Study 26951. *J Clin Oncol*. 2009; 27: 5881-5886.

van den Bergh RC, Wolters T, Spaander MC, Schröder FH, **van Leenders GJ**. Non-prostatic pathology on prostate needle-biopsy - colorectal carcinoid: a case report. *Cases J*. 2009; 2: 75.

van Lier MG, Wagner A, van Leerdam ME, **Biermann K**, Kuipers EJ, Steyerberg EW, **Dubbink HJ**, **Dinjens WN**. A review on the molecular diagnostics of Lynch Syndrome: A central role for the pathology laboratory. *J Cell Mol Med*. 2009; 44: 600-604.

Weustink AC, Hunink MG, van Dijke CF, Renken NS, Krestin GP, **Oosterhuis JW**. Minimally invasive autopsy: an alternative to conventional autopsy? *Radiology*. 2009; 250: 897-904.

Wolters T, **Vissers KJ**, Bangma CH, Schröder FH, **van Leenders GJ**. The value of EZH2, p27(kip1), BMI-1 and MIB-1 on biopsy specimens with low-risk prostate cancer in selecting men with significant prostate cancer at prostatectomy. *BJU Int*. 2009; Nov. 3.

Wolters T, Roobol MJ, van Leeuwen PJ, van den Bergh RC, Hoedemaeker RF, **van Leenders GJ**, Schröder FH, **van der Kwast TH**. Should Pathologists Routinely Report Prostate Tumour Volume? The Prognostic Value of Tumour Volume in Prostate Cancer. *Eur Urol*. 2009; Jul. 29.

### **3.2.5 Citatiescore; crownindicator**

Bij publicatie van dit jaarverslag was de score van 2009 nog niet bekend.

In 2008 kwam de crownindicator, een maat voor de frequentie waarmee artikelen worden geciteerd, op 1,70. Dat is voor het eerst boven het gemiddelde van het Erasmus MC. De crownindicator voor de afdeling was in 2006 en 2007 respectievelijk 1,57 en 1,59.

### **3.3 (Buitenlandse) bezoekers**

#### ***JNI ONCOLOGY LECTURES 2009***

January 27

PETER FRASER

The Babraham Institute, Cambridge, UK

Spatial transcription networks

February 24

PETER CARLSSON

University of Gothenburg, Goteborg, Sweden

The role of FoxF genes in tumor development

May 26

MICHAEL TAYLOR

The hospital for sick children, Toronto, Ontario, Canada

Molecular divergence and parallel evolution during leptomeningeal dissemination of human and murine medulloblastoma results in bicompartmental disease

June 30

RUGGERO DE MARIA

Instituto Superiore di Santià, Rome, Italy

Therapeutic targeting of cancer stem cells from solid

October 28

GERARD GROSVELD

St Jude Children's Research Hospital, Memphis, TN, USA  
mTORC3, a hyperactive mTOR signaling complex in cancer

***Sprekers symposium "The Stem of Cancer", 13 November 2009:9***

Thomas Brabletz, Dept. of Visceral Surgery and Comprehensive Cancer Center, Univ. Freiburg, Germany  
Riccardo Fodde, Dept. of Pathology, Josephine Nefkens Institute, Erasmus MC, Rotterdam, The Netherlands.

Michael Clarke, Stanford Institute for Stem Cell Biology and Regenerative Medicine, Stanford, California, USA

Markus H. Frank, MD, Children's Hospital Boston, Harvard Medical School, Boston, USA

Hans Clevers, Hubrecht Institute, Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences & University Medical Centre Utrecht, The Netherlands

Christoph Klein, University of Regensburg, Germany

Gabriela Dontu, Comprehensive Cancer Center, University of Michigan, Ann Arbor, Michigan, USA

Luis Parada, The University of Texas Southwestern Medical Center, Dallas, Texas, USA

***Voorzitters symposium:***

Frank Barry, Professor Cellular Therapy, REMEDI, NUI Galway

Jean-Paul Thiery, Senior Principal Investigator, CSI Singapore, Deputy Director and Principal Investigator, Institute of Molecular and Cell Biology, A\*STAR

Daniel Louvard, Research Director, Institut Curie, Paris, France

Wolter Oosterhuis

**3.4 Belangrijke externe contacten**

EORTC (European Organization for Research and Treatment of Cancer, Brussel, Belgium)

OECI (Organisation of European Cancer Institutes), Brussel, Belgium

TUBAFROST, European Human Frozen Tumor Tissue Bank, Consortium Coordinated by Dept. Pathology, Erasmus MC, Rotterdam, Dr. P. Riegman, (participants: F, Paris, Institut Gustave-Roussy; UK, University of Oxford, NTRAC; B, Leuven, UZ Gasthuisberg; NL, Amsterdam, NKI; SP, Valencia, Fundacion institute Valencia of oncology; AU, University of Vienna; IT, Aviano, Centro di Riferimento Oncologico; SP, Madrid, CNIO; NL, Den Haag, Medlaw Consult)

NL; University Medical Center Nijmegen, Dept. of Pathology, Dr. P. Wesseling

NL; Leiden, Leiden University Medical Center, Lab. of Cytochemistry and Cytometry, Dr. H.J. Tanke

NL; Amsterdam; AMC; Pathology; Prof. Dr. F. ten Kate

NL; University of Nijmegen; Pathology; Internal Medicine, Prof. Dr. J. Lenders

NL; Radboud University Medical Center Nijmegen, Dr. H. Timmers

NL; Hubrecht Lab., Utrecht, Prof. Dr. H. Clevers

NL; Amsterdam, Univ. van A'dam, Dr. P.J. Verschure

NL; Amsterdam, Univ. van A'dam, Prof. Dr. M. Timmers

NL; Groningen, Univ. Van Groningen, Dr. B.J. Eggen

NL; Leiden, Univ. Van Leiden, Prof. Dr. B. de Water  
 NL; Amsterdam, NKI, Prof. Dr. R. Bernards  
 B; Brussels, EORTC, chairman Neuropathology Panel, Brain Tumor Group  
 B; Leuven, Univ. Leuven, Prof. Dr. F. Claessens  
 CH; University of Zurich; Pathology; Dr. P. Komminoth, Dr. A. Perren  
 D; Erlangen, University of Erlangen, Dept. of Pathology, Prof. Dr. A. Hartmann  
 D; Hamburg; Univ. of Hamburg (Eppendorf); Dept. of Oncol. and Hematol.; Dr. D.C. Bokemeyer  
 D; EMBL, Prof. Dr. P.I. Bastiaens  
 D; Univ. of Regensburg, Dept. Of Pathology, Prof. Dr. C. Klein  
 D; Univ. of Freiburg (Dept. of Surgery), Prof. Dr. T. Brabletz  
 De; Aarhus University, Aarhus, Prof. Dr. T. Orntoft  
 Se; University of Uppsala, Prof. Malmstrom  
 Es; CNIO Madrid, Prof. Malats, Prof. Real  
 F; Lyon, IARC, Dr. H Ohgaki  
 F; Universite Paris VI. Hospital Europeenne Georges Pompidou, Dept. of Clinical Genetics, Prof. dr. A.P. Gimenez-Roqueplo  
 I; Turin, University of Torino (Dept. of Oncological Sciences), Prof. Dr. A. Bardelli  
 J; Japan, Univ. Kobe, Dr. R. Nishi  
 S; Barcelona, Bellvitge Institute for Biomedical Research, Cancer Epigenetics and Biology Program, Prof. Dr. M. Esteller  
 NL; MSD, Oss, Dr. S.L. Lusher  
 UK; Sutton; Molec. Cytogenetics, Institute Cancer Research, Dr. J. Shipley  
 UK; Univ. York, Dr. N. Maitland  
 USA; St. Louis, University of Washington, Dept. of Pathology, Dr. A. Perry  
 USA; California, San Francisco, University of California, The Cancer Center, Dr. J.W. Gray  
 USA; NIH Bethesda; Reproductive Endocrinology Branch; Dr. K. Pacak  
 USA; San Francisco; UCSF; Division of Cell and Developmental Genetics; Dr. C. Lau  
 USA; Memphis; St. Jude's Children's Research Hospital; Dept. of Genetics; Dr. G. Grosveld  
 USA; New York; Memorial Sloan Kettering Cancer Center; Dept. of Pathology; Prof. Dr. S. Klimstra  
 USA; Baltimore, Johns Hopkins University School of Medicine; Dept. of Pathology; Prof. Dr. J.R. Eshleman  
 OECD board (Organisation of European Cancer Institutes), Brussel, Belgium: Universitat de Valencia Studi General, UVEG, Valencia, Spain, Prof A. Llombart Bosch  
 BBMRI: Kurt Zatloukal Medical University of Graz, Graz, Austria  
 ISBER: Deputy Associate Director, Clinical Research Policy Analysis and Coordination Program (CRpac), NIH Office of Biotechnology Activities, Bethesda, Marianna J. Bledsoe, M.A. MD Chief, Office of Division Operations and Analysis in NCI's Division of Cancer Epidemiology and Genetics, NIH, Marianne K. Henderson

### 3.5 Subsidies

Projectfinancier: SK-Foundation  
Begindatum: 2006  
Einddatum: 2009  
Projectomschrijving: Moleculair genetisch onderzoek in Barrett oesophagus en adenocarcinomen van de gastro-oesophageale overgang  
Projectleider: W.N.M. Dinjens, H.W. Tilanus (Heelkunde)

Projectfinancier: Erasmus MC grant  
Begindatum: 2007  
Einddatum: 2011  
Projectomschrijving: Naar een betere diagnostiek van hereditair non-polyposis colorectaal carcinoom (HNPCC) syndroom  
Projectleider: E.W. Steyerberg (Maatschappelijke Gezondheidszorg, E.J. Kuipers (MDL), A.. Wagner (Klinische Genetica), W.N.M. Dinjens

Projectfinancier: Erasmus MC Grant 2007  
Begindatum: 1 april 2008  
Einddatum: 1 april 2012  
Projectomschrijving: Functional analysis of the oncogenic BCAR4 gene in breast cancer  
Projectleider: T. van Agthoven, L.C.J. Dorssers, J.A Foekens

Projectfinancier: KWF kankerbestrijding  
Begindatum: 01-11-2005  
Einddatum: 01-06-2010  
Projectomschrijving: Cross-talk between receptor tyrosine kinases and B-catenin signalling during tumor initiation and progression  
Projectleider: R. Fodde, M.J.M. Smits

Projectfinancier: European Commission  
Begindatum: 01-11-2006  
Einddatum: 01-05-2010  
Projectomschrijving: Migrating Cancer Stem Cells in breast and colon cancer (MCSCs)  
Projectleider: R. Fodde

Projectfinancier: KWF kankerbestrijding  
Begindatum: 01-05-2007  
Einddatum: 01-05-2011  
Projectomschrijving: Distinct dosages of Wnt/beta-catenin signalling levels underlie colon and breast cancer stemness  
Projectleider: R. Fodde

Projectfinancier: Ti Pharma  
Begindatum: 01-07-2007  
Einddatum: 01-07-2010  
Projectomschrijving: Identification of novel cancer-relevant kinases  
Projectleider: R. Fodde

Projectfinancier: European Union  
Begindatum: 01-09-2008  
Einddatum: 01-09-2011  
Projectomschrijving: TuMIC (FP7)  
Projectleider: R. Fodde

Projectfinancier: Mrace 2005  
Begindatum: 2005  
Einddatum: 2009  
Projectomschrijving: Targeting proteins involved in glioma angiogenesis for the development of anti-angiogenic therapy" (PhD student Drs. D. Mustafa)  
Projectleider: J.M. Kros

Projectfinancier: ZonMW 13780  
Begindatum: 2006  
Einddatum: 2009  
Projectomschrijving: Evaluation of I-caldesmon as biomarker for brain tumor monitoring. (Dr. PingPin Zheng).  
Projectleider: J.M. Kros

Projectfinancier: KWF kankerbestrijding Clinically related project  
Begindatum: 2007  
Einddatum: 2009  
Projectomschrijving: MGMT gene promoter methylation in EORTC study 26951  
Projectleider: J.M. van den Bent (Neuro-Oncologie), J.M. Kros, W.N.M. Dinjens

Financier: Erasmus MC  
Begindatum: 2006  
Einddatum: 2009  
Projectomschrijving: Regulation of the T-cell response to gluten  
Projectleiders: J.N. Samsom, R.R. de Krijger, A. van Belkum, E.E. Nieuwenhuis

Financier: Erasmus MC  
Begindatum: 1 juli 2006  
Einddatum: 1 oktober 2009

Projectomschrijving: Op DNA micro-array gebaseerde gen expressie profiling: een nieuwe diagnostische test voor het bepalen van het klinische gedrag van pheochromocytomen.  
 Projectleiders: R.R. de Krijger, W.N.M. Dinjens

Projectfinancier: Adesium Foundation  
 Begindatum: 2008  
 Einddatum: 2010  
 Projectomschrijving: De ontrafeling van prostaatcancer stamcellen  
 Projectleider: G. Jenster, G.J.L.H. van Leenders  
 Size: € 55.000

Projectfinancier: Zabawas Foundation  
 Begindatum: 2009  
 Einddatum: 2010  
 Projectomschrijving: De bestrijding van tumor stamcellen in prostaatcancer  
 Projectleider: G. Jenster, G.J.L.H. van Leenders  
 Size: € 100.000

Projectfinancier: CTMM  
 Begindatum: 2009  
 Einddatum: 2014  
 Projectomschrijving: Postate cancer molecular medicine  
 Projectleider: G. Jenster, G.J.L.H. van Leenders, I.J. de Jong, E. Schenk, H. van der Poel, R. Hoffman

Projectfinancier: KWF kankerbestrijding  
 Begindatum: 2004  
 Einddatum: 2008  
 Projectomschrijving: Activating codon 816 c-KIT mutations predict bilateral testicular seminomas and nonseminomas; pathobiological and clinical application  
 Projectleider: L.H.J. Looijenga, J.W. Oosterhuis, M.M. van Lindern

Projectfinancier: Erasmus MC  
 Begindatum: 2007  
 Einddatum: 2011  
 Projectomschrijving: Towards further understanding of DSD in the Netherlands and Indonesia.  
 Projectleider: S.L.S. Drop, L.H.J. Looijenga

Projectfinancier: KWF kankerbestrijding  
 Begindatum: 01-02-2007  
 Einddatum: 01-02-2011

Projectomschrijving: Role of Y-chromosomal sequences in malignant transformation of human germ cells.  
 Projectleider: L.H.J. Looijenga, J.W. Oosterhuis

Projectfinancier: Erasmus MC  
 Begindatum: 2007  
 Einddatum: 2010  
 Projectomschrijving: Disorders of sexual development: Natural course and the implications of a stepwise multidisciplinary approach  
 Projectleider: S.L.S. Drop, L.H.J. Looijenga

Projectfinancier: KWF kankerbestrijding  
 Begindatum: 2007  
 Einddatum: 2011  
 Projectomschrijving: Role of miRNA genes in etiology of malignant germ cell tumors  
 Projectleider: R. Agami, L.H.J. Looijenga, P.M. Voorhoeve

Projectfinancier: ESPE  
 Begindatum: 2009  
 Einddatum: 2009  
 Projectomschrijving: Pattern of oncomarker expression in gonadal tissue of patients with various types of disorders of sex development (DSD).  
 Projectleider: Dr. J. Pleskacova and L.H.J. Looijenga

Projectfinancier: CRC grant Applied Biosystems  
 Begindatum: 2009  
 Einddatum: 2009  
 Projectomschrijving: Towards a non-invasive, quantitative proximity ligation assay (PLA)-based test for testicular germ cell tumors.  
 Projectleiders: Dr. M. Shannon and L.H.J. Looijenga

Projectfinancier: European Commission  
 Begindatum: 01-02-2006  
 Einddatum: 31-01-2011  
 Projectomschrijving: EuroBoNet (FP6)  
 Projectleider: P. Riegman

Projectfinancier: NFU  
 Begindatum: 2007  
 Einddatum: 2012  
 Projectomschrijving: Parelsnoer (PSI)  
 Projectleider: P. Riegman

Projectfinancier: European Commission  
Begindatum: 01-02-2008  
Einddatum: 31-06-2010 (uitstel sluitingsdatum)  
Projectomschrijving: BBMRI (FP7)  
Projectleider: P. Riegman

Projectfinancier: European Commission  
Begindatum: 01-10-2008  
Einddatum: 31-09-2012  
Projectomschrijving: SPIDIA (FP7)  
Projectleider: P. Riegman

Projectfinancier: European Commission  
Begindatum: 2004  
Einddatum: 2009  
Projectomschrijving: Androgen receptor in prostate cancer (PRIMA) FP6 project European Union  
Projectleider: J. Trapman

Projectfinancier: KWF kankerbestrijding  
Begindatum: 01-03-2006  
Einddatum: 01-03-2010  
Projectomschrijving: Unraveling of the mechanism of tumorigenesis in a targeted Pten knockout prostate cancer model  
Projectleider: J. Trapman

Projectfinancier: Marie Curie Training Programme, European Union  
Begindatum: 01-11-2006  
Einddatum: 01-11-2009  
Projectomschrijving: CANcer CURE  
Projectleider: J. Trapman

Projectfinancier: Ti Pharma  
Begindatum: 1-11-2006  
Einddatum: 1-8-2011  
Projectomschrijving: Nuclear receptors in targeted cancer therapy  
Projectleiders: J. Trapman, A. Houtsmuller, G.Jenster (Urologie)

Projectfinancier: NCI  
Begindatum: 2006  
Einddatum: 2009  
Projectomschrijving: Efficacy testing of potential cancer preventing agents in the conditional PTEN knockout model of the prostate  
Projectleiders: J. Trapman, W. van Weerden (Urologie)

Projectfinancier: Stichting Vanderes  
Begindatum: 2007  
Einddatum: 2009  
Projectomschrijving: The role of endogenous retroviral sequences in cancer  
Projectleider: J. Trapman

Project financier: Marie Curie Training Programme, European Union  
Begindatum: 01-11-2009  
Einddatum: 01-11-2012  
Project omschrijving: Pro-Nest  
Projectleiders: J.Trapman en G.Jenster (Urologie)

Projectfinancier: KWF kankerbestrijding  
Begindatum: 01-09-2007  
Einddatum: 01-09-2011  
Projectomschrijving: Tumourigenesis and disease course in superficial bladder cancer  
Projectleider: E.C. Zwarthoff, G. van Leenders, C. Bangma

Projectfinancier: Erasmus MC  
Begindatum: 2007  
Einddatum: 2011  
Projectomschrijving: Epigenetic modifications in urothelial carcinomas as markers for progression and survival and for detection of recurrences in urine.  
Projectleider: E.C. Zwarthoff

Projectfinancier: FP7 Collaborative project  
Begindatum: 2008  
Einddatum: 2013  
Projectomschrijving: Prediction of bladder cancer disease course using risk scores that combine clinical and molecular risk factors  
Projectleider: P.Is.Orntoft, Malmstrom, Real, Malats, Calle, Algaba, Steyerberg, Zwarthoff

Projectfinancier: Association for International Cancer Research UK  
Begindatum: 2008  
Einddatum: 2011  
Projectomschrijving: Mechanism of action of the leukemia-associated proteins MN1 and MN1-TEL  
Projectleider: P.I. E.C. Zwarthoff  
postdoc and benchfee.

## 4 ONDERWIJS

### 4.1 Academisch onderwijs

#### 4.1.1 Onderwijs curriculum

##### **Curriculum**

Het curriculum van de opleiding geneeskunde aan het Erasmus MC kent een het bachelor-master (BaMa) structuur, waarbij het onderwijs programma de titel 'de *ErasmusARTS*' kent. De 3-jarige bachelor fase kent een thematisch indeling in blokken, gevolgd door een master fase van 3 jaar waarin de laatste 2 jaar de co-schappen omvatten.

##### **Inspanning**

De afdeling pathologie participeert actief in het onderwijscurriculum. In het eerste jaar ligt het zwaartepunt voor de afdeling in de thema's 'de gezonde mens' en 'stoornissen in het milieu interieur', in het tweede jaar wordt een grote inspanning geleverd in het blok 'oncologie' (voorheen abnormale celgroei). Ook in andere blokken en jaren wordt geparticipeerd in het onderwijs in de vorm van hoorcolleges en vaardigheidsonderwijs. Ook in de masterfase zal de afdeling pathologie een inbreng leveren, echter de verdere uitwerking van de masterfase is thans in ontwikkeling zodat de exacte inbreng van de afdeling hierin nog onbekend is. Als uitvloeisel van de evaluatie van het onderwijs is in 2009 gestreefd naar een vermindering van het aantal verschillende docenten dat hoorcolleges verzorgt. De achterliggende gedachte hierbij is dat colleges een uniforme uitstraling krijgen en de studenten een minder versnipperd beeld hebben van de vakgroep pathologie.

Een overzicht van het verzorgde onderwijs wordt in de onderstaande tabel weergegeven:

<b>Gegeven onderwijs kalenderjaar 2009</b>					
	VO	HC	KOP	KPP	IC/RB
collegejaar 2008-2009: januari t/m juni 2009	89	6	20	8	
collegejaar 2009-2010: augustus t/m december 2009	66	16	32	14	2
Totaal 2009	155*	22	52	22	2
2 <sup>o</sup> jaars Keuzeonderwijs – Thema 9, 4 weken	29 studenten				
3 <sup>o</sup> jaars Keuzeonderwijs, 4 weken	4 studenten				
4 <sup>o</sup> jaars Keuzeonderzoek	1 student, 5 maanden				
Afstudeeronderzoek	1 student, 5 maanden				
	1 student, 7 maanden				
Beroepsoriëntatie / meeloopstage	4 studenten, 1-3 dagen				
Meeloopstage	1 student, 3 dagen				
keuze co-schap	1 student, 1 maand				

VO: vaardigheidsonderwijs ("practicum"); \*totaal aantal sessies, meerdere personen begeleiding (2-5) per sessie

HC: hoorcollege

KOP: klinisch obductie practicum

KPP: klinisch pathologisch practicum

IC/RB: integratiecollege / responsiebijeenkomst

Het kleinschalig contact onderwijs, het vaardigheidsonderwijs (VO), is een onderwijsvorm om via directe interactie met studenten pathogenetische mechanismen en de morfologische uitingen van ziekte, op macro-microscopisch en moleculair niveau, duidelijk te maken aan de student. Met groot succes wordt sinds 2007 "virtuele microscopie" toegepast, waarbij traditionele (licht)microscopen vervangen zijn door computers die via snelle verbindingen hoogresolutie beelden van gescande microscopische preparaten kunnen oproepen. Evaluatie onder studenten heeft uitgewezen dat deze innovatieve wijze van microscopie onderwijs zeer gewaardeerd wordt. Bij de evaluatie werd echter opgemerkt dat men graag de mogelijkheid zou hebben om op een later tijdstip bij revisie van de leerstof de gedigitaliseerde preparaten nogmaals te kunnen bekijken. In 2009 is aan deze behoefte voorzien door middel van de applicatie "the Digital Slidebox" van Slidepath. Deze applicatie werd in 2008 aangeschaft door de afdeling en biedt de mogelijkheid om virtuele coupes te koppelen aan andere vormen van multimedia (PowerPoint, PDF etc) en om interactief onderwijs te verzorgen door middel van gekoppelde vragen en (registreerbare) inlogverplichtingen. Enkele VO's zijn volledig ontworpen in, en aangeboden via the digital slidebox, het voornemen is om deze functionaliteit verder uit te breiden. Een eerste evaluatie onder studenten van de inzet van the digital slidebox om virtuele beelden beschikbaar te stellen was zeer positief.

Met het oog op de ontwikkeling van de digitale microscopie en de vaste plek die deze modaliteit inmiddels heeft verworven in het curriculum ('Digimic VO') is het de wens van de afdeling om een grotere rol te spelen in die onderwijsonderdelen waarin digitale microscopie ingezet wordt.

Het vaardigheidsonderwijs is een arbeidsintensieve en daardoor kostbare vorm van onderwijs en verlangt optimale didactische kwaliteiten van docenten. Uit de evaluatie van het vaardigheidsonderwijs (VO) in 2008 is duidelijk naar voren gekomen dat ondersteuning tijdens het VO door medisch geschoold personeel kwalitatief beter is, daaruit voortvloeiend werd besloten dat pathologie VO's uitsluitend begeleid worden door ervaren docenten (pathologen, aios en ervaren analytisch personeel).

Zelfstudieopdrachten (ZSO) en computerondersteunde opdrachten (COO) zijn elementen van "e(lectronic)-learning" en bestaan uit programma's die de student in zijn of haar eigen tijd kan doorlopen. Deze programma's worden jaarlijks herzien.

Het klinisch obductie practicum (KOP voor het 2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> jaar) en het klinische pathologisch practicum (KPP voor het 4<sup>e</sup> jaar) (coördinator Prof.dr. J.M. Kros) zijn vormen van vaardigheidsonderwijs, waarin patiëntencasus aan de hand van obductie worden gepresenteerd en waarin ziektegeschiedenissen, pathogenetische mechanismen en morfologie samenkomen. Voor het KPP en KOP onderwijs worden illustratieve voorbereide casus gebruikt waardoor een constante onderwijskwaliteit wordt gewaarborgd. Verdere uniformiteit van het KPP en KOP onderwijs wordt gewaarborgd door de inzet van een beperkte groep docenten. Het onderwijs werd in 2009 als pilot gegeven. De waardering van het KPP/KOP onderwijs, blijkend uit de evaluatie onder studenten, was buitengewoon hoog. In overleg met de coördinator bachelor

fase zal het KPP/KOP onderwijs als vast onderdeel in het curriculum opgenomen worden. De mogelijkheid om daadwerkelijk een obductie bij te wonen zal, als facultatief onderdeel, blijven bestaan.

In 2009 werden zowel 2<sup>e</sup> als 3<sup>e</sup> jaars keuzeonderwijsstudenten begeleid op de afdeling pathologie. In het 2<sup>e</sup> jaars keuzeonderwijs, dat 4 weken duurde werden exemplarische ziektebeelden van laboratorium tot en met kliniek behandeld. Het 3<sup>e</sup> jaars keuzeonderwijs waar 19 studenten voor intekenden in 2009, bestond uit een algemene inleidende week met introducties door diverse werkgroepeliders aan de hand van voordrachten en demonstraties op de klinische pathologie. Na de inleidende week werden de studenten in de gelegenheid gesteld een verdieping bij een onderzoeksgroep of een vervolgstage op de klinische pathologie te volgen. Het 3<sup>e</sup> jaars keuzeonderwijs heeft in 2009 voor het laatst plaatsgevonden. In plaats van het 3<sup>e</sup> jaars keuzeonderwijs wordt de 'minor' geïntroduceerd, een programmaonderdeel van 10 weken in het derde jaar, waarin studenten intekenen voor een onderwerp. Ook de afdeling pathologie zal een minor aanbieden '*De Toepassing en Betekenis van Traditionele en Moleculaire Technieken in de Diagnostische Pathologie*'.

#### **Onderwijscoördinator**

Prof. dr. M.A. den Bakker vervult de rol als onderwijscoördinator en wordt in deze bijgestaan door de onderwijscommissie, bestaande uit Prof.dr. E.C. Zwarthoff, Prof.dr. J.W. Oosterhuis, Dr. W. N.M. Dinjens, Prof. Dr. J.M. Kros en mevr. A. Muizer. De onderwijscommissie bereidt de organisatorische en inhoudelijke aspecten van het onderwijs voor en rapporteert aan het MT.

Gelet op de inbreng van de afdeling in het onderwijs en de complexe organisatie hieromtrent wordt ernaar gestreefd om in 2010 uitbreiding van onderwijsondersteunend personeel te realiseren.

### **4.1.2 AIO opleiding/onderwijs**

#### **Opleiding**

In 2009 waren in de opleidings- en onderwijsregio Zuidwest Nederland (OOR-ZWN) 11 AIOS in opleiding. De affiliaties met de B-opleidingen in PATHAN (St. Franciscus Gasthuis), Pathologie laboratorium voor Dordrecht en omstreken en de Reinier de Graaf Groep in Delft werden voortgezet waarbij, conform voorgaande jaren, AIOS in dienst zijn van het Erasmus MC en via detachering voor een aaneengesloten periode van tenminste 6 maanden en maximaal 12 maanden werden geplaatst in de B-opleiding.

#### **Cursorisch onderwijs**

Na een tijdelijke terugval in het geprogrammeerde cursorisch onderwijs in 2008 als gevolg van een sterk toegenomen werkdruk werd in 2009 de draad opgepakt en werden diverse succesvolle 'Rosai-sessies' georganiseerd. Zeer vereerd waren wij met de aanwezigheid van twee grootheden uit de pathologie, prof Chris Fletcher die voor de tweede keer in Rotterdam een sessie pathologie van weke delen tumoren begeleidde en met de naamgever van de onderwijscyclus, prof. Juan Rosai.

---

**Cursorisch onderwijs – ‘Rosai’**

<i>Spreker</i>	<i>datum</i>	<i>Onderwerp</i>
Prof. Fatima Carneiro, Portugal	29 januari	maag en hogere tractus digestivus
Prof. Christopher Fletcher, Boston	22 April	Weke delen tumoren
Dr. Lesley Turnbull, Liverpool	11 juni	Cervix cytology
Prof. Juan Rosai, Milaan	9 juli	Endocriene pathologie

---

Overige opleidingsmomenten vonden regulier doorgang, er werden 4 coupe avonden georganiseerd met actieve inbreng van de AIOS.

---

**Coupe avonden 2009**

<i>Datum</i>	<i>aantal casus</i>
10 februari	13
14 april	14
13 oktober	15
8 december	13

---

Ook werd de deelname aan de internationale coupe-club ‘Kansas City Histopathology Club’ gecontinueerd, waarbij de aios ieder per rondzending een casus toegewezen kreeg. Aparte refereeravonden werden in 2009 niet georganiseerd, deze worden gecombineerd met de Rosai-lezingen. In de dagelijkse 8.15 bijeenkomst werden illustratieve casus besproken; op de donderdagochtend werd aansluitend een cytologiebespreking gehouden. Discipline overstijgend onderwijs (DOO) werd in 2008 vanuit het Erasmus MC georganiseerd. Vijf DOO modules werden in 2009 door pathologie AIOS gevolgd. Vrijwel alle AIOS namen deel aan de vergaderingen van de wetenschappelijke vereniging (NVVP) en aan (tenminste één dag van) de pathologendagen, waarbij ook verscheidene posters werden gepresenteerd.

**Toetsen**

De jaarlijkse diagnostiektoets vond in februari plaats. Deze voortgangstoets werd door alle AIOS gemaakt met een positief resultaat voor alle AIOS ten opzichte van 2008. In november vond de jaarlijkse landelijke decentrale ‘Robbins-toets’ plaats, waaraan alle AIOS deelnamen.

**Modulaire opleiding**

Vanaf 1 april 2009 kent de opleiding pathologie in het Erasmus MC een modulair systeem met indeling in ‘blokken’. Binnen dit systeem doorlopen aios de opleiding in modulen van drie maanden. De modules zijn samengesteld uit één of meer thema’s die een specifiek orgaansysteem betreffen. Deze thema’s zijn landelijk vastgesteld en dienen herkenbaar te zijn binnen de opleiding; elk thema dient door elke AIOS twee maal doorlopen te worden. De modules worden om praktische redenen verder ondergebracht in een drietal ‘uitsnijblokken’, doch bij de toewijzing van preparaten voor verslaglegging wordt rekening gehouden met de module die de betreffende aios doorloopt. Samenhangend met deze sterke thematisering komt het deelspecialistisch model voor stafleden beter tot uiting en kan intensiever worden samengewerkt met de

aios in een module. Het algemene consulentenschap met een "C1" dagconsulent en een "C2" als back-up en obductieconsulent werd gecontinueerd, met laagdrempelige deelspecialistische consultatie van stafleden door aios. Een door stafleden gepercipieerd nadeel van dit systeem is de gewenste continue beschikbaarheid voor supervisie, een gevolg van incomplete duale bezetting van deelspecialismen.

### Modules pathologie OOR-ZWN

Module	Thema's	Bespreking
1	Gynaecopathologie	Gynaecologie (di, wk)
	Uropathologie	(Uro)
2	Longpathologie	Interstitiele bespreking (ma; mnd), Longoncologie (di; wk)
	Hoofd-hals pathologie / KNO	KNO (2e do)
	Obductie (2e)	Necrologie
3	Gastrointestinale pathologie (1)	Gastroenterologie (2 <sup>e</sup> + 4 <sup>e</sup> di)
	Hepatopathobiliaire pathologie	Leverbespreking (wo, wk)
4	Dermatopathologie	Dermato-oncologie (do; wk)
	Nefropathologie	Nefropathologie (1e + 3e vrij)
5	Mammopathologie	
	Endocriene pathologie	Endocriene pathologie (wo; 2/mnd)
	Gastrointestinale pathologie (2)	
6	Neuropathologie	Neurochirurgie (ma, wk), Kinder-neurooncologie (di, wk)
	Weke delen pathologie	Sarcoom WG (Daniel; vrij)
	Botpathologie	Orthopedie
	Opthalmopathologie	Oog (1x per maand)
7	Hematopathologie	Hematologie (2 <sup>e</sup> +4 <sup>e</sup> do), Lymfoompanel (di)
	Dermatopathologie(2)	
8	Cytologie	Intern cytol. bespr (dgl)
9	Obductie	Necrologie
	Perinatale pathologie	Gastro-Sophia (ma; wk) Heelkunde Sophia (3 <sup>e</sup> ma), Verloskunde neonatologie (1 <sup>e</sup> di), Sophia-obductie (2 <sup>e</sup> di), Interne necrologie (do; mnd)
	Keuze (thema 1-9)	
	research	

Optimale inbedding van het modulaire systeem zal mede gefaciliteerd worden door verbouwing en aanpassing van het uitsnijlaboratorium. Alhoewel de modules doorlopen in de B-opleiding volgens het opleidingschema van de individuele AIOS, wordt de daadwerkelijke invulling van de te volgen module in de B-opleiding vormgegeven worden door de B-opleiders. In aansluiting op de invoering van het modulaire schema in 2009 werd tevens de korte praktijkbeoordeling (KPB; 10/aios.jaar) ingevoerd. Naar verwachting zal in januari 2011 invoering van het opleidingsplan en nieuwe besluit pathologie plaatsvinden. Het de rees

genomen maatregelen zal de afdeling kunnen voldoen aan de eisen die worden gesteld in het besluit en opleidingsplan.

#### **4.1.3 Post graduate onderwijs AIO en Invited lectures**

##### ***Prof.dr. M.A. den Bakker***

- Nieuwjaars symposium Pathologie, Toepassing virtuele microscopie, Erasmus MC, Rotterdam, January 15, 2009
- ILD School, 5x lecture, case discussions, Davos, Switzerland, February 2-5, 2009
- Bronchology Symposium, Pre-neoplasia of the lung - Classification of lung cancer, Singapore, February 19-20, 2009
- WIHC congres, Gastro-intestinale stromatumoren, Bilthoven, May 14, 2009
- OMBO, GIST, aios Erasmus MC, Rotterdam, May 28, 2009
- "Probleemgebieden in de diagnostische histopathologie", niet-neoplastische longpathologie, July 10, 2009, alsmede organisatie cursus, Erasmus MC, Rotterdam, July 8 - 10, 2009,
- Workshop thymic malignancies, NCI, "The WHO classification of thymic malignancies", Bethesda, USA, August 20-21, 2009
- NVVP nascholing, Het A-B-C van de thymus, Nieuwegein, November 13, 2009
- Pulmonary Pathology Club, 57th Meeting, casus presentatie, Erasmus MC, Rotterdam, November 20, 2009
- 

##### ***C.H.M. van Deurzen***

- Cursus Mammopathologie NKI/AVL, "Is het najagen van geïsoleerde tumorcellen en micrometastasen zinvol bij mammacarcinoompatienten?", Amsterdam, The Netherlands, September 29, 2009
- Oncologiedagen voor Nederland en Vlaanderen, "Micrometastasen en geïsoleerde tumorcellen in de schildklier bij het mammacarcinoom", Arnhem, The Netherlands, November 20, 2009

##### ***Dr. W.N.M. Dinjens***

- Basiscursus Oncologie (NVvO), voordracht: "Genetica van Kanker", Ellecom, The Netherlands, February 2, 2009
- 4e bijeenkomst werkgroep Moleculaire Diagnostiek in de Pathologie, Moderator ochtend-programma, UMCU, February 27, 2009
- Bijeenkomst Internisten i.o., voordracht: "Colorectaal carcinoom en K-ras bepalingen: waarom, hoe en waar?", Restaurant Parkzicht, Rotterdam, The Netherlands, March 12, 2009
- Pathologie Laboratorium Oost Nederland, voordracht: "EGFR en K-ras bepalingen: waarom, hoe en waar?", Enschede, The Netherlands, May 19, 2009
- Erasmus MC postgraduate school Molecular Medicine, course Molecular Diagnostics IV, voordracht: "Molecular diagnostics of solid tumors", Rotterdam, The Netherlands, May 29, 2009
- 18e Amsterdamse Zomercursus "Moleculaire Pathologie", voordracht: "Patiënt identificatie binnen een Pathologie laboratorium", Amsterdam, The Netherlands, July 2, 2009
- Erasmus MC postgraduate school Molecular Medicine, course Basic and Translational Oncology, voordracht: "Molecular diagnostics of solid tumors", Rotterdam, The Netherlands, November 9, 2009

- Erasmus MC postgraduate school Molecular Medicine, course Basic and Translational Oncology, Moderator ochtend programma: "Pathology and signal transduction pathways in cancer", Rotterdam, The Netherlands, November 9, 2009
- Amsterdamse wintercursus (herhaling zomercursus) "Moleculaire Pathologie", voordracht: "Patiënt identificatie binnen een Pathologie laboratorium", Amsterdam, The Netherlands, December 17, 2009

### **H.J. Dubbink**

- Pathologie Laboratorium Oost Nederland, voordracht: "Moleculaire Diagnostiek van (vermoedelijk) Lynch Syndroom: "MSI-bepaling", Enschede, The Netherlands, May 19, 2009
- KNO patientenbespreking, Josephine Nefkens Instituut, voordracht: "Bepaling clonale relatie tussen meerdere tumoren binnen één patiënt", Rotterdam, The Netherlands, December 10, 2009

### **Prof.dr. R. Fodde**

- Erasmus MC postgraduate school Molecular Medicine, "WRITING SUCCESSFUL GRANT PROPOSALS II", "Experience of grant proposal reviewers and successful grant proposal applicants from Erasmus MC", Rotterdam, The Netherlands, January 30, 2009
- Nederlandse Vereniging voor Oncologie (NvVO), cursus Introductie tot de fundamentele en de klinische oncologie, "Het concept van kanker stamcellen: new wine, old bottles", Ellecom, The Netherlands, February 6, 2009
- Netherlands Cancer Institute, institutional seminar, "Cancer Stem Cells: are you a Feyenoord or Ajax supporter?", Amsterdam, The Netherlands, February 13, 2009
- Seminar in Pathology, "Cancer Stem Cells: are you a Feyenoord or Ajax supporter?". Amsterdam, The Netherlands, April 15, 2009
- XII National Congress of ASEICA, "Wnt/ $\beta$ -catenin signaling and cancer stemness: a matter of dosage", Madrid, Spain, May 7, 2009
- Seminar VIB Department for Molecular Biomedical Research, UGent, Gent, Belgium, May 15, 2009
- 21st Meeting of the European Society for Animal Cell Technology (ESACT), "Cellular Solutions for Clinical Challenges, "Cancer stem cells", Dublin, Ireland, June 8, 2009
- InSiGHT 2009, 3rd Biennial Meeting of the International Society for Gastrointestinal Hereditary Tumours, "The Colon Cancer Stem Cell and Aspirin", Dusseldorf, Germany, June 25, 2009
- EMBO Workshop, Wnt Signalling in Development and Disease, "Intestinal label-retaining cells in homeostasis and cancer", Arolla, Switzerland, August 26-29, 2009
- FOR 942 Workshop, Wnt-associated signaling networks in tumor progression and in development, University of Göttingen, Keynote lecture: "Cancer Stem Cells: are you a VfL Wolfsburg or Bayern München supporter?", Göttingen, Germany, August 31 – September 2, 2009
- FP6 Strokemap Symposium, Stem Cells: Biology and use in Vascular Brain Disorders, Leuven, Belgium, September 17, 2009
- Lecture University of Bari, Bari, Italy, October 20, 2009
- Josephine Nefkens Symposium: The Stem of Cancer, "Stem cells & Label Retaining cells in Intestinal Homeostasis & Cancer", Rotterdam, The Netherlands, November 13, 2009
- Master Class / Minisymposium: "Stem Cell Biology incl. immunobiology of (stem) cell therapy", GROW – School for Oncology and Developmental Biology, "Label retaining and stem cells in homeostasis and cancer", Maastricht, The Netherlands, November 20, 2009

- Padua, Italy, December 11, 2009
- San Raffaele Scientific Institute (DIBIT), Milan, “Intestinal quiescent stem cells in homeostasis and cancer”, Milan, Italy, December 14, 2009

***Dr. A.B. Houtsmuller***

- Erasmus MC postgraduate school Molecular Medicine, Biomedical Research Techniques, moderator and lectures: “Fluorescence Resonance Energy Transfer (FRET); protein-protein interactions in living cells”; “Fluorescence Recovery After Photobleaching (FRAP) & computer modelling”, Rotterdam, The Netherlands, October 16, 2009
- Erasmus MC postgraduate school Molecular Medicine, In Vivo Imaging - from Molecule to Organism, Organiser, moderator and lecture, Rotterdam, The Netherlands, October 26 – 30, 2009
- Erasmus MC postgraduate school Molecular Medicine, WRITING SUCCESSFUL GRANT PROPOSALS III, “Experience of grant proposal reviewers and successful grant proposal applicants from Erasmus MC”, Rotterdam, The Netherlands, December 15, 2009

***Dr. R.R. de Krijger***

- Detection du syndrome PCC-PGL par immunohistochimie contre SDHB, Lausanne, Switzerland, February 5, 2009
- Symposium Sakura: Tissue processing with the Xpress, Zeist, The Netherlands, April 22, 2009
- Pathologendagen NVVP: Snelle doorvoer in de pathologie, Zeist, The Netherlands, April 23, 2009
- Cursus Probleemgebieden in de Diagnostische Histopathologie, Endocrien pathologie, Erasmus MC, Rotterdam, The Netherlands, July 8, 2009
- European Society for Pathology: Endocrine tumours in Children, Florence, Italy, September 4, 2009
- European Society for Pathology: case presentation, Florence, Italy, September 6, 2009
- IPPA course: endocrine disorders, Corfu, Greece, October 4, 2009
- IPPA course: congenital lung malformations, Corfu, Greece, October 6, 2009
- IPPA course: congenital tumours, Corfu, Greece, October 8, 2009
- IPPA course: 4 case presentations, Corfu, Greece, October 9, 2009
- Kindersterfte in beweging, het belang van obductie, Erasmus MC, Rotterdam, The Netherlands, December 13, 2009.

***Prof.dr. L.H.J. Looijenga***

- Tour d’Europe, Rotterdam, The Netherlands, March 5, 2009
- University of London, Sutton, UK, April 9, 2009
- Whitehead Institute, Boston, USA, April 17, 2009
- MD Anderson Cancer Center, Houston, USA, April 24, 2009
- Erasmus MC postgraduate school Molecular Medicine, Course Molecular Diagnosis, Rotterdam, The Netherlands, May 7, 2009.
- Visiting Scientist Centre of Excellence in Biotechnology and Development. Australie, September 6-29, 2009. Presentations at the Annual meeting Country Place Retreat (September 8), University of Melbourne and Royal Children’s Hospital (September 15 and 17), University of Brisbane (September 25), University of Brisbane (September 28)
- German Academy of Pathology, Geisenheim, Germany, October 4, 2009..

- miRNA/siRNA users meeting, Applied Biosystems, Darmstadt, October 21, 2009.
- 8<sup>th</sup> joint meeting between the Society for Basic Urologic Research and ESUR, New Orleans, Louisiana, USA, November 5 – 8, 2009.
- Erasmus MC postgraduate school Molecular Medicine, Course Basic and Translational Oncology 2009, moderator and lecture “Role of DNA methylation on the (micro)RNAome of cancer”, Rotterdam, The Netherlands, November 10, 2009

***Prof.dr. J.W. Oosterhuis***

- Lezing Nieuwjaarsymposium Josephine Nefkens Instituut, “An autopsy fully dressed?”, Rotterdam, The Netherlands, January 15, 2009
- Lezing refereeravond AMC, “Testicular microcalcifications”, Amsterdam, The Netherlands, January 27, 2009
- Cursus “Probleemgebieden in de diagnostische histopathologie”, lezing en bespreking casus, kiemceltumoren: pathobiologie en diagnostiek, Erasmus MC, Rotterdam, The Netherlands, July 9, 2009
- Erasmus MC postgraduate school Molecular Medicine, lezing site visit MolMed, Rotterdam, The Netherlands, October 2, 2009
- Erasmus MC postgraduate school Molecular Medicine, Course Basic and Translational Oncology 2009, “The pathology of cancer”, Rotterdam, The Netherlands, November 9, 2009

***Dr. P.H.J. Riegman***

- EuroBoNeT Annual meeting Valencia “EuroBoNeT BioBank” , January 20, 2009
- SPIDIA workshop Florence (1) Opening SPIDIA Ethics Seminar (2) “Ethical, legal and social concerns regarding the use of human samples” (3) “Biobanking, update ethics and regulations”, February 5, 2009
- University Hospital Heidelberg, Hamamatsu workshop “Pathology: Virtual Microscopy”, February 12, 2009
- BBMRI WP3 meeting in Brussels “Report on the BBMRI WP3 expert meeting on Pathology, Role of Pathologist in Tissue Biobanking”, March 23, 2009
- The biannual Marble Arch Working Group meeting, Montreal, May 6 - 10, 2009 (geannuleerd wegens ziekte)
- ISBER annual meeting in Portland, May 10 - 17, 2009 (geannuleerd wegens ziekte)
- OECI GA Manchester Report on the OECO-PBWG, May 20 – 23, 2009 (geannuleerd wegens ziekte)
- Conticanet National Sarcoma Groups Event, Rome, “EuroBoNet tumour database”, June 11, 2009
- COREON sessie WEON 2009: Vermenigvuldigen door delen De Meervaart Over eekhoorns en sprinkhanen, June 12, 2009
- Erasmus MC, Pathologie Plenair afdelings overleg, June 24, 2009
- Chirurgie overdracht Erasmus MC, “De Weefselbank”, September 8 - 9, 2009
- Pharma IQ Biobanking 2009 Thistle Marble Arch “ISBER, FIBO and Health care research biobanking”, September 17, 2009
- 1st Asian Network for Research Resource Centers & Asian Chapter Meeting of ISBER Seoul “Opening” and “The Erasmus MC Tissue Bank” , September 23, 2009

- 7th meeting of the International Bladder Cancer network, Erlangen - Nuernberg, Germany (1) "The TuBaFrost Challenge" (2) "Setting up a bladder cancer biobanking network", October 2, 2009
- Qiagen Biobanking Workshop "ISBER, FIBO", UK, October 8, 2009
- The biannual Marble Arch Working Group, Cardiff "ISBER divisions and FIBO", October 14, 2009
- Project proposal meeting BRC-SQUAD Rotterdam, October 23 – 24, 2009
- Project proposal meeting Milan BRC in Africa, December 18, 2009

***M. Smid***

- Erasmus MC postgraduate school Molecular Medicine, Nexus Course, "Breast Cancer application of Nexus", Rotterdam, The Netherlands, January 15, 2009
- Erasmus MC postgraduate school Molecular Medicine, Biomedical Research Techniques, "The interpretation of gene expression microarray data", Rotterdam, The Netherlands, October 13, 2009

***Prof.dr. E.C. Zwarthoff***

- FGFR3 in bladder cancer, basic findings and potential clinical utility, Symposium Molecular Oncology, Aarhus, Denmark, March 12, 2009
- An FGFR3 mutation in cells obtained from voided urine is a strong predictor of recurrent bladder cancer, minisymposium clinical research, AACR Annual Meeting Denver, USA, April 19, 2009
- Novel Molecular Characteristics of Bladder Cancer: Diagnostics and Potential Therapeutic Implications, University of Erlangen, Erlangen, Germany, May 12, 2009
- KRAS, BRAF, NRAS en PIK3CA multiplex assays, SKML sectie Pathologie bijeenkomst, Utrecht, June 16, 2009
- Erasmus MC postgraduate school Molecular Medicine, " Assays for diagnostics and treatment selection in bladder and colorectal cancer", Rotterdam, The Netherlands, May 28, 2009

## **4.2 HBO/MBO**

De afdeling pathologie van het Erasmus MC is reeds vele jaren een erkende stageverlenende instelling. De afdeling Pathologie verschaft jaarlijks stageplaatsen aan meerdere MLO en HLO studenten.

De verschillende instellingen voor MLO en HLO onderwijs benaderen de afdeling Pathologie ieder jaar met het verzoek tot plaatsing van een aantal van hun studenten voor het laatste deel van hun laboratoriumopleiding: de praktijkleerperiode (PLP). De PLP is opgebouwd uit een evenredige stage en afstudeerperiode.

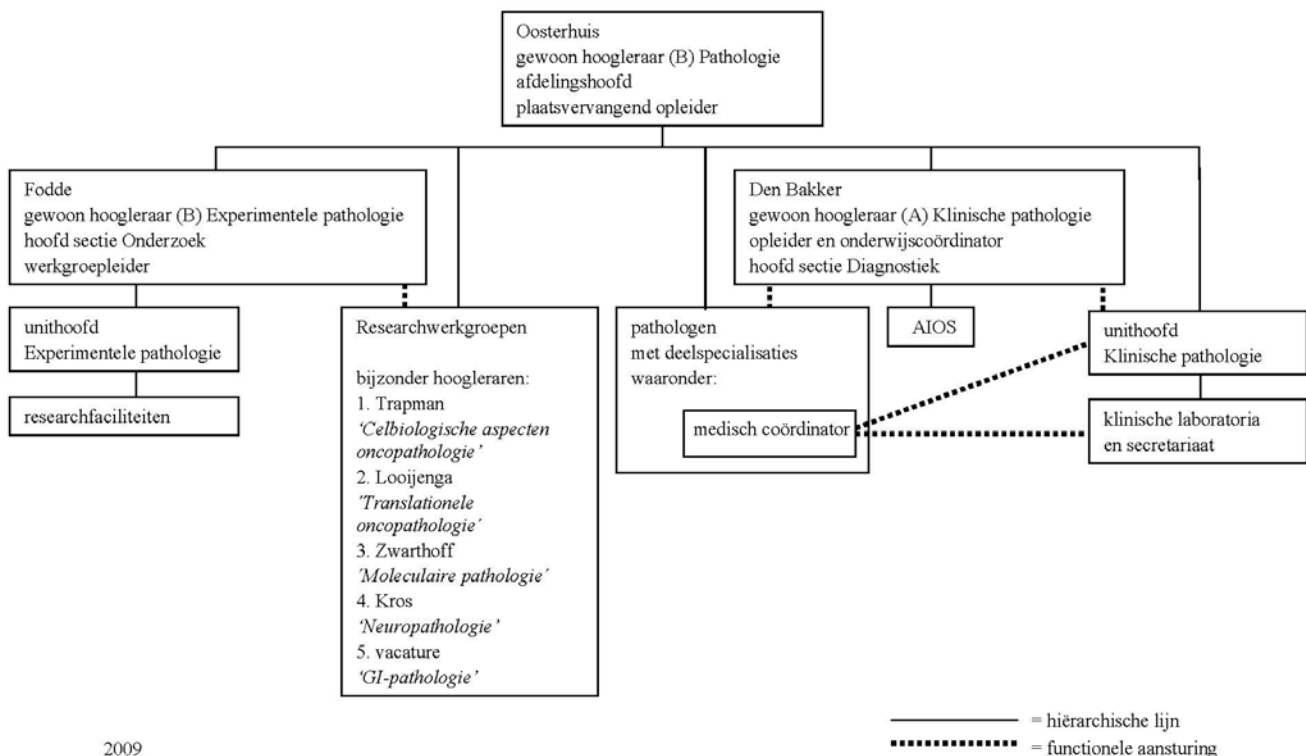
Ook voor medisch secretaresses heeft de afdeling jaarlijks één tot twee stageplaatsen ter beschikking. Beide vormen van stageverlening dragen bij aan het aantrekken van goed opgeleide werknemers.

## 5 PROFIEL VAN DE AFDELING PATHOLOGIE

### 5.1 Organogram en overlegstructuur

#### 5.1.1 Organogram

Organogram afdeling Pathologie



2009

#### 5.1.2 Overlegstructuur

##### 5.1.2.1 Management Team

Frequentie 2 x per maand

Prof.dr. J.W. Oosterhuis (voorzitter)

Dr. W.N.M. Dinjens

Prof.dr. L.H.J. Looijenga (vervanger prof.dr. R. Fodde)

Dr. R.R. de Krijger

Dhr. A.G. Lelieveld (vanaf maart 2009)

Mw. drs. W.M. Nijdam (tot maart 2009)

Dhr. Th. van der Poel (tot mei 2009)

Prof.dr. M.A. den Bakker

Prof.dr. R. Fodde

Dr. S. Koljenović (vanaf oktober 2009)

Drs. N.M. van der Leeden

Mw. drs. A. van der Made

Mw. drs. H. van Nispen

### 5.1.2.2 Klinisch Stafoverleg

Frequentie 1 x per maand

Dr. R.R. de Krijger (voorzitter) (tot november 2009)	Prof.dr. J.W. Oosterhuis
Prof.dr. M.A. den Bakker	Drs. Biermann
Mw. drs. P.C. Ewing	Drs. J.C. den Hollander
Prof.dr.r. J.M. Kros	Dr. K.H. Lam
Dr. G.J.L.H. van Leenders	Mw. dr. C.M. Mooij
Mw. Drs. W.M. Nijdam (tot maart 2009)	Dhr. A.G. Lelieveld (vanaf maart 2009)
Drs. P.E. Zondervan (tot november 2009)	Dr. J. Verheij
Dr. F.M.M. Smedts	

Bij het eerste deel van de Klinische Staf zijn ook de AIOS aanwezig.

### 5.1.2.3 Gezamenlijk Stafoverleg

Het Gezamenlijke Stafoverleg is opgeheven per 26 maart 2009

Frequentie circa om de maand

Prof.dr. J.W. Oosterhuis (voorzitter)	Prof.dr. M.A. den Bakker
Mw. K. Biermann	Dr. W.N.M. Dinjens
Dr. L.C.J. Dorssers	Mw. drs. P.C. Ewing
Prof.dr. R. Fodde	Drs. J.C. den Hollander
Dr. A.B. Houtsmuller	Dr. R.R. de Krijger
Prof.dr. J.M. Kros	Dr. K.H. Lam
Dr. G.J.L.H. van Leenders	Prof.dr. L.H.J. Looijenga
A.G. Lelieveld	Dr. G.J. van Steenbrugge
Prof.dr. Ir. J. Trapman	Dr. P.H.J. Riegman
Dr. F.M.M. Smedts	Dr. J. Verheij
Drs. P.E. Zondervan	Prof.dr. E.C. Zwarthoff

### 5.1.2.4 JNl-brede Researchcommissie

Frequentie in principe twee-maandelijks

Dr. P.M.J.J. Berns (voorzitter)	Prof.dr. M.A. den Bakker
Prof.dr. C.H. Bangma	Dr.Ir. L.J. Blok
Dr. H. Burger	Dr. J.E.M.A. Debets
Dr. W.N.M. Dinjens	Dr. L.C.J. Dorssers
Prof.dr. R. Fodde	Dr. J.A. Foekens
Dr. P.J. French	Dr. T.L.M. ten Hagen
Dr. J. Helleman	Dr. A.B. Houtsmuller
Dr. Ir. M.P.H.M. Jansen	Dr. ir. G.W. Jenster
Dr. D.J. Kok	Dr. G. Koning

Prof.dr. R.R. de Krijger  
Dr. G.J.L.H. van Leenders  
Prof.dr. L.H.J. Looijenga  
Dr. Ir. J.W.M. Martens  
Dr. P.H.J. Riegman  
Dr. S. Sleijfer  
Dr. G.J. Van Steenbrugge  
Dr. A.G. van Tilborg  
Dr. A. Umar  
Prof.dr. J. Verweij  
Dr. E.A.C. Wiemer  
Dr. P.E. Zondervan

Prof.dr. J.M. Kros  
Prof.dr. P.C. Levendag  
Dr. T.M. Luider  
Prof.dr. J.W. Oosterhuis  
Prof.dr. P.A.E. Sillevius Smitt  
Dr. M.J.M. Smits  
Prof.dr. G. Stoter  
Prof. Dr. Ir. J. Trapman  
Dr. W. van Veelen  
Dr. ir. W.M. van Weerden  
Dr. R.A. Willemsen  
Prof.dr. E.C. Zwarthoff (Vervangen door Dr. A.G. van Tilborg)

#### **5.1.2.5 Researchcommissie Pathologie**

Frequentie 1x per 3-4 maanden

Prof.dr. R. Fodde (voorzitter)  
Prof.dr. M.A. den Bakker  
Dr. L.C.J. Dorssers  
Prof.dr. R.R. de Krijger  
Dr. G.J.L.H. van Leenders  
Prof.dr. J.W. Oosterhuis  
Prof.dr. E.C. Zwarthoff

C.M. Bootsma (secretaris)  
Dr. W.N.M. Dinjens  
Dr. A.B. Houtsmuller  
Prof.dr. J.M. Kros  
Prof.dr. L.H.J. Looijenga  
Prof. Dr. Ir. J. Trapman

#### **5.1.2.6 Werkoverleg (agenda voorbereidende vergadering voor het MT)**

Frequentie wekelijks

Prof.dr. J.W. Oosterhuis  
Mw.drs. N.M. van der Leeden  
Mw.drs. H. van Nispen

Dr. R.R. de Krijger (tot 31 december 2009)  
Mw.drs. W.M. Nijdam (tot maart 2009)  
Dhr. A.G. Lelieveld (vanaf maart 2009)

#### **5.1.2.7 Kwaliteitsborgingsteam**

Frequentie 1 x per maand

Mw.drs. S.H.M.M. Leenen  
Mw. I. Bouma  
Dhr. R.M. Verdijk  
Mw. F. van der Ham  
Dr. H.J. Dubbink  
Mw. E.M.C.A. de Bruijn

Dhr. A.A.W. de Jong  
Dr. R.R. de Krijger  
Mw.drs. N.M. van der Leeden  
Dhr. P. Derkx (tot februari 2009)  
Dr. P.H.J. Riegman  
Dhr. I. Overduin (vanaf februari 2009)

### 5.1.2.8 Klinisch Laboratorium Overleg

Frequentie 1 x per maand

Mw. drs. N.M. van der Leeden (voorzitter)  
Mw. E.M.C.A. de Bruijn  
Dhr. Ing. J.B.H.J. van Lier  
Dhr. A.A.W. de Jong  
Mw. F. van der Ham  
Dhr. I. Overduin (vanaf februari 2009)

Dr. R.R. de Krijger (tot 31 december 2009)  
Dr. W.N.M. Dinjens  
Dr. H.J. Dubbink  
Dhr. P. van der Heul (tot februari 2009)  
Dhr. P. Derkx (tot februari 2009)  
Dhr. L. Nelemans (vanaf augustus 2009)

### 5.1.2.9 AIOS-overleg

Frequentie 3 x per jaar

Prof.dr. M.A. den Bakker (voorzitter)  
Mw. S. Koljenović (tot april 2009)  
Mw. C. Stobbe (tot april 2009)  
Dr. R. Postma  
Dhr. M. Louwen (tot oktober 2009)  
Dhr. K.J. Hoogduin (tot 1 oktober 2008)  
Mw. J.H. Stavast (tot april 2009)  
Dhr. K. Monkhorst (vanaf april 2009)  
Mw. R. Georgieva (vanaf april 2009)

Prof.dr. J.W. Oosterhuis (plv voorzitter)  
Mw. F. van Nederveen  
Mw. H. van Herk (vanaf 1 oktober 2008)  
Dr. J.J. de Jong  
Dr. R.M. Verdijk  
Dhr. K. van Kerckhoven  
Dhr. B. Bliet (vanaf april 2009)  
Mw. J. Gaal (vanaf april 2009)

### 5.1.2.10 Onderwijscommissie (OC)

De Onderwijscommissie is ingesteld na beëindiging van het Gezamenlijk Stafoverleg; de eerste bijeenkomst was op 25 mei 2009.

Frequentie 3 x per jaar

Prof.dr. M.A. den Bakker (voorzitter)  
Prof.dr. J.M. Kros  
Prof.dr. E.C. Zwarthoff

Dr. W.N.M. Dinjens  
Prof.dr. J.W. Oosterhuis

### 5.1.2.11 Feestcommissie

Frequentie een aantal x per jaar

2008/2009  
Dhr. R. Schroeder  
Mw. J. Kloezeman  
Dhr. B. de Jong  
Mw. M. Ernestogodinho  
Mw. I. Marolin

2009/2010  
Mw. A. Klerk  
Mw. I. Bouma  
Mw. J. Brandao  
Dhr. D. Duijvesz  
Dhr. N. Liu  
Mw. S. Roth

## 5.2 Multidisciplinaire samenwerking

### 5.2.1 Tumorwerkgroepen en Patiëntenbesprekingen

<b><i>Tumorwerkgroepen</i></b>	<b><i>Frequentie</i></b>
Colorectale Oncologie	3x per maand
Gynaecologie	wekelijks
KNO	1x per maand
Mamma werkgroep histologie	wekelijks
Mamma diagnostiek cytologie	wekelijks
Oesofagus Werkgroep	wekelijks
Oncologie Sophia	wekelijks
Regionale Leverpanel	1x per maand
Sarcoom	wekelijks
Schildklier (endocriene)	2x per maand

<b><i>Patiëntenbesprekingen</i></b>	<b><i>Frequentie</i></b>
Cardiologie	op afspraak
Dermatologie (voorbespreking)	wekelijks
Dermato-oncologie	wekelijks
Gastro-enterologie	2x per maand
Gastro Sophia	wekelijks
Hematologie (WHO)	2/3x per maand
Hematologie Daniel den Hoed	2/3x per maand
Heelkunde Sophia	1x per maand
Hepatobiliair	wekelijks
Interne geneeskunde, biopten	1x per maand
Interne Oncologie	1x per maand
Int.Geneeskunde, Necrologie (obducties)	op afspraak
Interstitiële. longziekten	1x per maand
Kaakchirurgie	1x per maand
Lever	wekelijks
Longoncobespreking	PM
Necrologie Havenziekenhuis	1x per maand
Necrologie/heelkunde	1x per maand
Nefropathologie	1x per maand
Neurochirurgie bespreking	wekelijks
Obductie Sophia	op afspraak
Oftalmopathologie	1x per maand
Oncologie Havenziekenhuis	1x per maand

Orthopedie (röntgen)	1x per maand
Pancreas	1x per maand
Reumatologie	1x per maand
Verloskunde/neonatologie	1x per maand

#### **Panels**

Weke delen Panel  
WELP  
Werkgroep Gynaecologie

#### **Frequentie**

1x per maand  
Op afspraak  
1x in de 2 maanden

### **5.3 (Bestuurlijke) activiteiten en lidmaatschappen**

#### **Bakker den MA**

Bestuurlijke activiteiten:

Concilium Pathologicum  
Centrale opleidingscommissie Erasmus MC

Lidmaatschappen:

Lid Nederlandse Vereniging voor Pathologie (NVvP)  
British division of the International Academy of Pathology (BDIAP)  
Association of clinical Pathology (ACP)  
Lid mesotheliomenpanel  
Pulmonary Pathology Society  
European society of pathology (ESP)

#### **Biermann K**

Lid International Academy of Pathology (IAP)

#### **Deurzen, van, CHM**

Lid Nederlandse Vereniging voor Pathologie (NVvP)

#### **Dinjens WNM**

Bestuurlijke activiteiten:

Lid MT, afdeling Pathologie  
Bestuurslid werkgroep Moleculaire Diagnostiek in de Pathologie (NVvP)  
Bestuurslid werkgroep opleiding Moleculair Bioloog in de Pathologie (KMBP) van de NVvP  
Lid IKR werkgroep erfelijke tumoren

Lidmaatschappen:

Lid Nederlandse Vereniging voor Pathologie (NVvP)  
Lid Nederlandse Vereniging voor Celbiologie (NVvC)  
Lid Association for Molecular Diagnostics (AMP; USA)  
Lid AACR (USA)

### **Dorssers LCJ**

Lidmaatschap:

Lid werkveldcommissie Moleculaire Levenswetenschappen, WUR, Wageningen

### **Ewing PC**

Lidmaatschap:

Lid Nederlandse Vereniging voor Pathologie (NVvP)

British Division of International Academy of Pathology (BDIAP)

International Society of Gynaecological Pathologists

Fellow of the Royal College of Pathologists

Bestuurlijke activiteiten:

Lid kerngroep en werkgroep gynaecologie IKR

### **Fodde R**

Internationale activiteiten:

Visiting professor at the Division of Human Genetics, University of Newcastle upon Tyne, 1995-1996.

Member of the steering group of the CAPP study, a multi-national genetic trial test the preventive potential of Aspirin and resistant starch among FAP and HNPCC patients.

Contract Professor at the University of Bologna 1998.

Director and faculty member of the European School of Cancer Genetics, Sestri Levante (GE) and Bertinoro di Romagna (FO), Italy, 1995-2002;

Associate and Communicating Editor of Human Mutation

Member of the Scientific Board of Telethon

Reviewer for the following journals: Science, Cell, Cancer Cell, Cell Stem Cell, Nature, Nature Genetics, Nature Medicine, Nature Cell Biology, EMBO Journal, American Journal of Human Genetics,

Gastroenterology, Genes Chromosomes & Cancer, European Journal of Human Genetics, Journal of Medical Genetics, Genomics, Human Molecular Genetics, and several others.

Member of the Editorial Board of PathoGenetics

Member of European Molecular Biology Organization (EMBO)

Member of American Association for Cancer Research (AACR)

Fellow of the Royal Dutch Academy of Science (KNAW), 1992-1997

Coordinator of FP6 EU grant Migrating cancer stem cells in breast and colon cancer (MCSCs), 2006-2010

Ronald Raven Prize, BASO The Association for Cancer Surgery, London, UK, 2007

Nationale activiteiten:

Hoogleraar Genetica van Kanker, afdeling Humane en Klinische Genetica, LUMC, 2000-2003

Hoogleraar Experimentele Pathologie, afdeling Pathologie Erasmus MC, Josephine Nefkens Instituut, 2003

Onderzoeksschool Molecular Medicine (MolMed), lid Onderwijscommissie, tot 2009

Onderzoeksschool Molecular Medicine (MolMed, lid bestuur vanaf 2009

Master of Science Molecular Medicine, Chairperson, 2003

Onderzoeksschool Medisch-Genetisch Centrum Zuid-West Nederland (MGC), lid

Mrace, subcommissie Persoonsgerichte subsidies, lid

ZonMW, VENI commissie, lid  
NWO VICI-laureate, 2003-2008  
Frieda den Hartog Jager prijs (MLDS), 2004  
KWF Wetenschappelijke Raad, lid vanaf 2007  
KWF Vice-voorzitter commissie Fundamenteel Onderzoek (2008)

***Hollander den JC***

Lidmaatschappen:  
Lid Nederlandse Vereniging voor Pathologie (NVvP)  
Lid Orde van Medisch Specialisten  
Lid British Division of the International Academy of Pathology (BDIAP)  
Lid landelijk melanoompanel  
Lid Landelijke vereniging Artsen in Dienstverband (LAD)

***Houtsmuller AB***

Bestuurlijke activiteiten en lidmaatschappen:  
Secretaris Nederlandse Vereniging voor Microscopie  
Lid landelijke werkgroep Nucleinezuren

***Krijger de RR***

Bestuurlijke activiteiten en lidmaatschappen:  
bestuurslid en voorzitter cursuscommissie Werkgroep Kinderpathologie der Lage Landen  
lid projectgroep NODO procedure  
lid onderwijscommissie NVVP  
lid MT afdeling pathologie Erasmus MC  
honorary secretary Paediatric Pathology Society  
associate editor Endocrine Pathology  
lid Editorial board Pediatric and Developmental Pathology  
lid Endocrine Pathology Society  
lid Society for Pediatric Pathology  
lid European Society for Pathology  
Lid Nederlandse Vereniging voor Pathologie (NVvP)

***Kros JM***

Bestuurlijke activiteiten en lidmaatschappen:  
Steering Committee of the Brain Tumor Group of the EORTC  
Chair Neuropathology Panel Brain Tumor Group EORTC  
Voorzitter Nederlandse Vereniging voor Neuropathologie  
Am Association of Neuropathologists  
Society of Neuro-Oncology  
European Society of Neuro-Oncology  
Nederlandse Studieclub Neurochirurgie

Editorial boards:

Journal of Neuropathology & Experimental Neurology

Acta Neuropathologica

Acta Neurochirurgica

### **Lam KH**

Bestuurlijke activiteiten en lidmaatschappen:

Lid Commissie Beroeps Belangen (CBB) van de NVvP

Lid Nederlandse Vereniging voor Pathologie (NVvP)

Lid EAHP (European Association for Haematopathology)

Lid Erasmus MC Commissies: Commissie Domeincommissie Diagnostiek

Lid PALGA raad

### **Leenders van GJLH**

Bestuurlijke activiteiten:

Algemeen lid bestuur Nederlandse Vereniging voor Pathologie (NVvP)

Meetingsecretaris onderwijscommissie NVvP

Lidmaatschappen:

American Association for Cancer Research (AACR) – since 2000

Dutch Society of Pathologists (NVVP) – since 2002

European Society of Pathology (ESP) – since 2002

European Association of Urologists (EAU) – since 2005

European Organisation for Research and Treatment of Cancer (EORTC) – since 2005

International Society of Urogenital Pathologists (ISUP) – since 2006

The European Network of Urothology (ENUP) – since 2007

School of Molecular Medicine (Molmed), Rotterdam – since 2009

### **Looijenga LHJ**

Bestuurlijke activiteiten:

Appointed as Secretary of the Netherlands Society of Cell Biology

Advisor Editorial Board Dutch Journal for Oncology

Board member The Open Endocrinology Journal (Bentham Science Publishers)

Editorial board member Critical Review in Oncogenesis.

Editorial board member The Open Endocrinology Journal.

UICC-ICRETT fellowship - and Cancer Res. UK reviewer.

Member of Federa board (on behalf on Dutch Society for Cell Biology and Oncology).

Member Editorial Board American Journal of Translational Research

### **Oosterhuis JW**

Internationale activiteiten:

Editorial Board Journal Urological Pathology, member

Sci. Adv. Panel Royal Marsden NHS Trust and The Institute of Cancer Research, member

Pathology Committee GU Group EORTC, chairman  
Commissie M5 (kankeronderzoek) Fonds Wetenschappelijk Onderzoek Vlaanderen, lid  
Steering Committee EORTC Tumor Bank, chairman, from 2006, member  
International Society for Urological Pathology, fellow

Nationale activiteiten:

Kwartiermaker Thema 2 Erasmus MC  
Oncologisch Beraad Rotterdam, lid  
Bestuur Cluster 3, lid  
Redactieraad Daniel den Hoed Cancer News, voorzitter  
Daniel den Hoed Stichting, wetenschappelijk directeur  
Bestuur Stichting Josephine Nefkens Prijs, voorzitter  
Bestuur Stichting Familiehuis en Fonds Familiehuis, voorzitter  
Commissie van toezicht Lindeboom leerstoel Prof.dr.ir. H. Jochemsen (VU), voorzitter  
Wetenschappelijke Adviesraad Stichting Kinderoncologie Groningen, lid  
Nederlandse Commissie Beentumoren, lid

### ***Riegman P***

Bestuurlijke activiteiten:

Chair OECl pathobiology group  
ISBER President  
Chair OECl-TuBaFrost Consortium

Lidmaatschappen:

Lid Nederlandse Vereniging voor Pathologie (NVvP)  
Lid ISBER International Society of biological and Environmental Repositories  
Lid Marble Arch Working group  
Lid P<sub>3</sub>G  
Lid FIBO Federation of International Biobanking Organisations

### ***Smedts FMM***

Bestuurlijke activiteiten:

Werkgroep Cervix Uteri

Lidmaatschappen:

Lid Nederlandse Vereniging voor Pathologie (NVvP)

### ***Trapman J***

Bestuurlijke activiteiten en lidmaatschappen:

Member of the Editorial Board of The Prostate  
Member of the Editorial Board of Endocrine-related Cancer  
Member of the American Association of Cancer Research  
Member of the American Association for the Advancement of Science

Lid van de Nederlandse Vereniging voor Endocrinologie  
Lid van de Nederlandse Vereniging voor Biochemie en Moleculaire Biologie

***Verheij J***

Lidmaatschappen:

Lid Nederlandse Vereniging voor Pathologie (NVvP)

Lid British Division of the IAP (BDIAP)

Lid Nederlandse Vereniging voor Hepatology (NVH)

Lid Koninklijke Nederlandsche Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst (KNMG)

Lid Landelijke vereniging Artsen in Dienstverband (LAD)

***Weening JJ***

Sinds 2009 voorzitter van de International Scientific Advisory Board van de Nierstichting Nederland

***Zwarthoff EC***

Bestuurlijke activiteiten:

Voorzitter Studiegroep Nucleinezuren Gebied Chemische Wetenschappen NWO

Coordinator keuzeonderwijs en –onderzoek Pathologie. 2002-heden

Lidmaatschappen:

American Association for Cancer Research

Nederlandse Vereniging voor Biochemie en Moleculaire Biologie

Nederlandse Vereniging voor Oncologie

European Organization for Cancer Research

European Association of Urology

European Society for Urological Research

## **6 ARBO, MILIEU EN VEILIGHEID**

In het jaarverslag over 2008 werd uitvoerig ingegaan op ARBO, milieu en veiligheid. Het hoofdstuk werd afgesloten met conclusies en aanbevelingen. Hieronder wordt verslag gedaan van acties die daarop zijn gevolgd.

### **6.1 Vervolgacties op aanbevelingen in 2008 t.a.v. ARBO, milieu en veiligheid**

Na afronding van de RIE in 2009 dient een Plan van Aanpak opgesteld te worden. Dit Plan van Aanpak dient dan jaarlijks bijgesteld te worden (plan-do-check-act). Stand van zaken:

De RIE is door de medewerkers van de arbodienst nog niet afgerond, waardoor er momenteel nog geen verslag ligt op basis waarvan een plan van aanpak opgesteld kan worden. Naar verwachting zal deze RIE begin 2011 gereed zijn. Hierin zal ook de in 2010 geplande verbouwing van de uitsnijruimte: Be 219 en Centrale Ontvangst worden betrokken.

Structurele, intensieve communicatie en voorlichting wordt gegeven om de arbo- en milieuzorg op het gewenste niveau te krijgen en te houden. De AMK-ers zullen leidinggevend nog meer moeten adviseren over (sturen op) het verhogen van het arbo- en milieubewustzijn bij medewerkers. Zo zal het dragen van beschermende laboratoriumkleding en het naleven van de veiligheidsvoorschriften een continu aandachtspunt moeten zijn. De instelling van zowel leidinggevend als medewerkers kan hierbij nog wel verbeterd worden d.m.v. stimulering, scholing en het geven van inzicht in individuele verantwoordelijkheden.

In 2009 is een medewerkers betrokkenheids onderzoek uitgevoerd om de werkbeleving (motivatie en welzijn) van de medewerkers te meten. De response was te gering om betrouwbare conclusies aan het onderzoek te kunnen verbinden.

Jaargesprekken worden in toenemende mate gevoerd. Binnen de laboratoria en de secretariaten wordt elk jaar met iedere medewerker een jaargesprek gevoerd. Onder de stafleden ligt de frequentie op eens per 1.5 jaar. Ook de werkgroepvoerders spannen zich in om de jaargesprekken periodiek te voeren.

In dit jaarverslag wordt op verschillende plaatsen aangegeven dat de werkdruk voor alle geledingen en in het bijzonder voor de pathologen en AIOS te hoog is. In 2010 zal het functiegebouw voor analisten en secretaresses worden herzien, zodat elke taak voltijds kan worden bemenst.

Brandpreventie: ook in 2009 is aandacht besteed aan het trainen van (nieuwe) medewerkers in het gebruik van brandblusmiddelen en het geven van ontruimingsinstructie. Circa 15 (nieuwe) medewerkers zijn in 2009 getraind door de BHV-medewerkers. Hierbij zijn zowel theoretische als praktische vaardigheden ontwikkeld en getest ter voorkoming van brand en het gebruik van hand-brandblusmiddelen bij (beginnende) brand.

Aan herhaalde verzoeken aan de BHV om in 2009 een ontruimingsoefening in het JN1 te houden, is geen gevolg gegeven.

Medewerkers worden gestimuleerd energie en water te besparen. Onderzoek heeft aangetoond dat automatische lichtsensoren een aanzienlijke energiebesparing kunnen opleveren. I.h.b. zou het lonen om in de algemene ruimten de lichtschakelaars te vervangen door licht/bewegingssensoren. Verder kan energie bespaard worden door aan het einde van de dag alle PC's uit te schakelen.

De laatste 'housekeeping-ronde' en milieu-audit binnen alle laboratoria van het JNI dateert alweer van twee jaar geleden. De resultaten van een milieu-audit van het pathologisch laboratorium in de Daniel den Hoed worden beschreven in de volgende paragraaf.

Voor de verbouwingen in het Nefkensgebouw is groen licht gegeven door de directie Huisvesting. Onderdeel van het plan is een verbetering van de luchtbehandelinginstallaties. Hiermee komt eindelijk een oplossing voor problemen met de luchtbehandeling die al bij de oplevering van het JNI in 1998 werden gesignaleerd.

In 2009 werd door de arbodienst een grondig onderzoek gedaan naar de formalineconcentratie in de lucht in de uitsnijdruimte, vanwege ongerustheid bij zwangere medewerksters en omdat de eisen t.a.v. de toegestane formalineconcentratie in de lucht recent aanzienlijk zijn verscherpt. Dit onderzoek toonde aan dat, vergeleken met de nieuwe normwaarden, de formalineconcentratie in de lucht boven de uitsnijtafels bij het werken met grote, niet-gespoelde preparaten te hoog kon oplopen. De aanbevelingen van het rapport zijn opgevolgd. Na de verbouwing en uitbreiding van de uitsnijdruimte, gepland in 2010, zal worden voldaan aan de aangescherpte eisen m.b.t. de maximale formalineconcentratie in de lucht.

Vanwege het afdelingsoverstijgende belang van het rapport is het als bijlage toegevoegd aan dit jaarverslag.

In het verslagjaar zijn de volgende medewerkers opgeleid/aangesteld voor taken op het terrein van arbo, milieu en veiligheid: Tim Dollee als tweede AMK-er voor de O&O laboratoria; Erwin Beerens als BHV-er voor het JNI; Paulina Schmidt en Kim Monkhorst als ontruimingsmedewerkers voor de tweede etage van het JNI. De afdeling beschikt nu over voldoende ontruimingsmedewerkers.

Het afdelingsmanagement schenkt in de jaarplancycclus, aandacht aan nog te realiseren voorzieningen, te nemen maatregelen en uit te werken procedures op het gebied van veiligheid, gezondheid, welzijn en milieu (VGWM). Het gaat hierbij om een integrale benadering waarbij naast kwaliteitszorg ook de aandachtsgebieden arbo, welzijn en milieu in één geïntegreerd KAM-zorgsysteem beheersmatig worden ingebed.

## 6.2 Milieu-inspectie Pathologie (Daniel den Hoed)

Op 27 oktober 2009 heeft een milieu-inspectie plaatsgevonden bij de afdeling Pathologie op de Daniel den Hoed.

Hierbij was namens de afdeling Elly de Bruyn als AMK'er aanwezig. De milieu-inspectie werd uitgevoerd door Wim Broer en Louis Lodder (adviseurs milieuzaken afdeling Arbo & Milieu). Tijdens de inspectie zijn zowel niet ruimtegebonden als wel ruimtegebonden milieuaspecten aan de orde gesteld (zie onderstaand overzicht) en heeft een rondgang plaatsgevonden op de afdeling.

Niet ruimtegebonden aspecten milieu	Ruimtegebonden aspecten milieu
Algemeen Centrale voorzieningen: - Chemicaliën - Gas en stikstof - Overig Algemene indruk afdeling	Gevaarlijke stoffen Afval Gasflessen en stikstof (nood)voorzieningen

## Resultaten

Algemene indruk: de afdeling maakt een nette indruk en is op milieugebied goed georganiseerd. Enige punt van aandacht is dat er opgelet moet worden dat de hoeveelheid ontvlambare vloeistoffen buiten de brandveiligheidskast niet te ver oploopt (maximaal 25 liter werk/dag voorraad per ruimte).

Het enige verbeterpunt is het feit dat de Brandveiligheidskasten (BVK's) niet gekeurd zijn en 1 waarschijnlijk niet goed is afgezogen. Dit is echter een punt voor vastgoedbeheer. Elly heeft dit al gemeld en milieu zal dit ook nog extra opnemen met vastgoedbeheer.

## Het vervolg

Omdat er op de afdeling op dit moment, behoudens de keuring en afzuiging van de BVK's, geen knelpunten zijn, is er geen hercontrole noodzakelijk.

De afdeling zal in de standaard tweejaarlijkse planning van inspecties blijven staan (behoudens een evt. eerdere externe inspectie door de overheid).

## 7 PERSONELE BEZETTING EN WIJZIGINGEN

Het personeelsbeleid wordt beschreven in het Kwaliteitshandboek Pathologie.

### 7.1 Personeel bezetting

<i>Onderdeel</i>	<i>Fte</i>
Pathologie, algemeen	6,26
Pathologie, medisch specialisten	12,79
Pathologie, AIOS	11,20
Pathologie, laboratorium	40,06
Pathologie, secretariaat	12,34
Pathologie, faciliteiten	3,18
Pathologie, weefselbank	4,67
Pathologie, moleculaire diagnostiek	5,89
Pathologie, lepo	5,00
Pathologie, werkgroepen	37,20
<b>Totaal</b>	<b>138,59</b>

### 7.2 Personeel in dienst gekomen

<i>Naam</i>	<i>Datum</i>
H. de Bruin	01-07-2009
C.H.M. van Deurzen	01-07-2009
J. Verheij	01-01-2009
J.B. Blik	01-04-2009
R.D. van Baare - Georgieva	01-01-2009
D.J. van de Wijngaart	14-12-2009
A.H.A.G. Ooms	02-11-2009
M.M.J. Blacha	07-12-2009
J.F.R. Brandao	01-05-2009
B. van Gils	06-07-2009
N. Chafia	01-07-2009
E. Delfos	01-07-2009
K. de Jong	01-01-2009
J.P. Kloosterman	23-11-2009
J. Levinons	01-09-2009
E. Lurkin	20-04-2009
L.A. Koeiman	07-12-2009
T.P.P. van den Bosch	07-12-2009
D. van den Burg	01-09-2009
A.E. Ernest	01-09-2009
M.M.J. Kortram	01-09-2009

S. Mac Phail	01-09-2009
M.M. Nunes	04-06-2009
A. Klerk	01-05-2009
F.M.M. Smedts	01-01-2009
M. Engelaar	01-02-2009
P.W. Schmidt	29-06-2009
S.M. Hulspas	17-08-2009
S. Bhawanidin	16-11-2009
W.R.R. Geurts – Giele	01-03-2009
L. Douglas – Berger	11-05-2009
A. Hercegovac	25-06-2009
S.A. Hoeboer	16-11-2009
A.J.M. Nieuweboer	25-06-2009
S. Yavuziyigitoglu	25-06-2009
H.M. de Gruiter	29-05-2009
C. de Vos	15-01-2009
R. Agami	07-04-2009
J.W.M. Veldscholte	01-09-2009
L. Bazi	31-08-2009
M.P.T. van Helvoirt	03-08-2009
A. Faramarz	03-11-2009
J. Pleskacova	12-10-2009
J. Koldewijn	01-05-2009
R.R. Leito	16-03-2009
G. Reicher	23-02-2009

### **7.3 Personeel uit dienst gegaan**

<b><i>Naam</i></b>	<b><i>Datum</i></b>
J. Koldewijn	15-10-2009
R.R. Leito	15-08-2009
G. Reicher	24-02-2009
C.L.M. van Riet - Schotman	06-03-2009
J.H. Stavast – Kooij	01-04-2009
M.E. Hendriks – Kramer	01-06-2009
M.E. Henriquez	29-06-2009
C.K. Stobbe	22-07-2009
M. Louwen	01-10-2009
V.C. Pova	01-10-2009

## 7.4 Ziekteverzuim personeel

### Ziekteverzuim Pathologie 2009

Subafdelingen:	Aantal fte	Percentage	Gemiddelde duur
Algemeen, staf	23,2	2,0 %	6,6
Laboratoria Daniel den Hoed en JNl	38,8	5,2 %	6,6
Secretariaat	11,5	4,8 %	4,6
Moleculaire diagnostiek	5,9	1,6 %	2,9
Faciliteiten	3,2	2,8 %	5,4
Weefselbank	4,7	5,0 %	8,0
<b>Totaal Klinische Pathologie</b>	<b>87,3</b>	<b>4,0 %</b>	<b>6,4</b>

Onderzoek & Onderwijs \*

Streefpercentage Erasmus MC: 4%.

\* Op basis van ingeleverde gegevens bij het Clusterbureau.

## 7.5 Overzicht AIOS

Naam arts-AIOS	m/v	Geboorte- Datum	Begindatum opleiding	Einddatum opleiding in 2009
Dr. S. Koljenović	v	21-06-1968	01-04-2004	01-04-2009
F. van Nederveen	v	08-11-1978	01-04-2004	-
C. Stobbe	v	21-02-1972	01-04-2004	01-04-2009
H.A.D.M. van Herk	v	15-07-1969	01-10-2004	-
M. Louwen	m	11-05-1966	01-10-2004	01-10-2009
Dr. R. Postma	V	10-02-1978	01-04-2005	-
Dr. R.M. Verdijk	m	24-04-1970	01-04-2005	-
K.J. Hoogduin	m	24-08-1973	01-10-2005	-
K. van Kerckhoven	m	16-11-1979	01-05-2006	-
Dr. J.H. Stavast	v	02-04-1968	01-10-2007	01-04-2009
B. Bliet	m	07-11-1981	01-04-2009	
R.Georgieva	v	27-05-1976	01-04-2009	
K. Monkhorst	m	18-03-1976	01-04-2009	
J. Gaal	v	04-03-1982	01-10-2009	

## BIJLAGE I

### Blootstelling aan formaldehyde, Afdeling Pathologie

Bij de afdeling Pathologie van het Erasmus MC wordt formaline gebruikt. In het verleden is de blootstelling aan formaldehyde, het gas dat uit formaline verdampt, beoordeeld door middel van metingen. Een herziening van deze beoordeling is nodig aangezien:

- De Risico-Inventarisatie en –Evaluatie (RI&E) gestart is; een recente beoordeling van de blootstelling aan formaldehyde is daar onderdeel van;
- De grenswaarde voor formaldehyde drastisch is verlaagd per 1 januari 2007;
- Er vragen zijn van zwangere medewerkers of met een kinderwens, naar de gezondheidseffecten van formaldehyde.

Deze rapportage bevat de resultaten van luchtmetingen in de uitsnijkamer en een nat archief. Het onderzoek heeft plaatsgevonden in week 26/27 van 2008 en week 22 van 2009. Het onderzoek is uitgevoerd door Arnold Hekman en Karel Witters, respectievelijk veiligheidskundige en arbeidshygiënist van de sector Arbo & Milieu.

### Doel van het onderzoek

Het doel van het onderzoek is om de gezondheidsrisico's voor de medewerkers van Pathologie, in het bijzonder zwangeren of met een kinderwens, te beoordelen. Indien nodig worden adviezen gegeven om de gezondheidsrisico's te verlagen.



### Uitvoering van het onderzoek

De opzet van het onderzoek is in overleg tussen de afdeling Pathologie en de sector Arbo & Milieu tot stand gekomen. Contactpersonen voor het onderzoek waren in eerste instantie mevrouw Nelly van der Leeden (unithoofd) en mevrouw Frieda van der Ham (coördinerend analist). Voor de locatie Daniël was Elly de Bruyn contactpersoon (coördinerend analist). In het verleden is met Johan van Lier contact geweest over het obductiecentrum en de uitsnijkamer JN1.

Hieronder worden de resultaten van de locatie Daniël weergegeven, omdat de meting in 2009 is uitgevoerd.

### Gezondheidseffecten

De gezondheidsrisico's van formaldehyde zijn in de volgende tabel kort samengevat<sup>1</sup>:

Formaldehyde 4%	Formaldehyde 37%
R40, R43	R23/24/25, R34, R40, R43
	

<sup>1</sup> Chemiekaarten (2008)

- R23/24/25 **Vergiftig** bij inademing, opname door de mond en aanraking met de huid
- R34 Veroorzaakt **brandwonden**
- R40 **Carcinogene** effecten zijn niet uitgesloten
- R43 Kan **overgevoeligheid** veroorzaken bij contact met de huid

Uit de tabel volgt dat blootstelling aan de 4%-oplossing met name effecten op de lange termijn kan geven. Contact met de meer geconcentreerde oplossing (37%) geeft directe effecten.

De Gezondheidsraad heeft een advies gegeven over de grenswaarde van de concentratie formaldehyde in de lucht. In de rapportage<sup>2</sup> wordt inzicht gegeven in de risico's van de stof. Enkele relevante citaten uit de samenvatting van deze rapportage zijn:

- De EU heeft formaldehyde geclassificeerd als **verdacht kankerverwekkend** voor de mens.
- Een veel voorkomend effect na kortdurende blootstelling aan formaldehyde in mensen is **irritatie van de zintuigen**, bij lage concentratie waargenomen in de ogen (waarna ook de geur waar te nemen is) en bij iets hogere concentraties ook irritatie van de neus en keel veroorzaakt. Dit uit zich in onwelzijn, tranen, niezen, hoesten, misselijkheid en kortademigheid.
- **Huidsensibilisatie** wordt veroorzaakt door direct contact van de huid met formaldehyde-oplossingen van meer dan 2% (v/v).
- Op basis van de beschikbare humane gegevens mag niet geconcludeerd worden dat er een **risico op kanker** (neus en long) bestaat bij blootstellingen lager dan 0.3 mg/m<sup>3</sup> (= 0,24 ppm)(een concentratie waarbij nog net irritatie wordt waargenomen).
- Er zijn alleen zeer summiere gegevens bekend over de **genotoxiciteit** van formaldehyde in mensen. De genotoxiciteit van formaldehyde is echter uitgebreid aangetoond in dierexperimenten, zowel in vivo als in vitro.
- In dierexperimenten zijn **geen aanwijzingen gevonden voor reproductietoxische effecten**.
- Op basis van de huidige epidemiologische gegevens wordt geconcludeerd dat blootstelling aan formaldehyde bij de lage concentraties (tot 0.3 mg/m<sup>3</sup> = 0,24 ppm) **geen verhoogd risico op kanker** met zich mee brengt.

## Relevante normen

### Grenswaarden

Voor de blootstelling aan formaldehyde zijn wettelijke grenswaarden opgesteld. Deze grenswaarden zijn gezondheidskundig onderbouwd in de al genoemde rapportage van de Gezondheidsraad<sup>3</sup>. De grenswaarden zijn gericht op het voorkomen van schade aan de gezondheid bij blootstelling gedurende een arbeidsleven lang. De grenswaarden zijn recent behoorlijk aangescherpt. Situaties die voorheen als "veilig en gezond" zijn beoordeeld, kunnen dat met de nieuwe grenswaarden mogelijk niet meer zijn. In de volgende tabel zijn de oude en nieuwe grenswaarden opgenomen.

Tabel 1: grenswaarden formaldehyde

<sup>2</sup> Formaldehyde, Health-based recommended occupational exposure limit (no.2003/02OSH, 2003).

<sup>3</sup> Formaldehyde, Health-based recommended occupational exposure limit (no.2003/02OSH, 2003).

Omschrijving grenswaarde	Grenswaarde in ppm <sup>4</sup>	
	Vóór 1-1-2007	Ná 1-1-2007
Tijd Gewogen Gemiddelde van de blootstelling over een tijdsperiode van 15 minuten (TGG-15min)	2,4	0,42
Tijd Gewogen Gemiddelde van de blootstelling over een tijdsperiode van 8 uur (TGG-8uur)	1,2	0,12

### Toetsing metingen

De gemeten concentraties worden getoetst aan de grenswaarden. Het is gebruikelijk om daar een beoordelingsmodel conform NEN-EN 689 voor te gebruiken. Het toegepaste model is opgenomen in bijlage 1. Voor dit onderzoek is aangenomen dat de metingen met de Formaldemeter (zie 3.2) representatief zijn voor kortdurende blootstelling. Deze metingen worden daarom getoetst aan de grenswaarde TGG-15min. Op basis van een taakanalyse wordt vervolgens een schatting gemaakt van de concentratie waaraan de medewerkers gemiddeld per dag worden blootgesteld. Deze dagblootstelling wordt vervolgens getoetst aan de grenswaarde TGG-8uur.

### Onderzoeksopzet

#### Strategie

De onderzoeksstrategie is bepaald op basis van:

- De waarnemingen vanuit de rondgangen voor de RI&E;
- De normen NEN-EN 482 en NEN-EN 689.

De uitsnijruimte in de Daniël is in mei 2009 beoordeeld. Daarbij zijn persoonsgebonden metingen bij een patholoog en plaatsgebonden metingen in de uitsnijruimte uitgevoerd.

#### Methode

##### Meetmethode

De metingen zijn verricht met behulp van de Formaldemeter htV van PPM Technology. Het apparaat werd voor de persoonsgebonden metingen in de ademzone van de medewerker gehouden. Het apparaat maakt gebruik van actieve monsternamen en de gemeten concentratie is direct uitleesbaar. Voorafgaand aan de metingen werd de calibratie en de aanwezigheid van stoffen die verstorend kunnen werken gecontroleerd (het apparaat heeft met name kruisgevoeligheid voor alcoholen en aldehyden).

##### Meetmoment

De keuze van het meetmoment werd bepaald door beschikbaarheid van het meetinstrument, de werkzaamheden, en de planning van metingen voor andere afdelingen. De metingen op de Daniël en in het nat archief werden beiden op één dag uitgevoerd.

##### Meetduur

Gedurende een taak werden achtereenvolgens verschillende metingen verricht. De duur van één meting is kort. Ter indicatie: de monsternamen duurt ~5 seconden, de analyse en het herstel voor een volgende meting variëren beide van enkele seconden tot minuten.

<sup>4</sup> ppm = parts per million. Dit is de concentratie van een stof in de lucht. Er is in deze rapportage voor gekozen om geen gebruik te maken van de standaard notatie mg/m<sup>3</sup> omdat het gebruikte meetapparaat in ppm's is uitgelezen.

## Rookproef

De werking van de ventilatie & afzuiging werd visueel gecontroleerd met een rookproef. Hierbij werd rook geproduceerd met een Dräger Flow Check.

## Resultaten

### Situatie

#### Afdeling/ruimte

De afdeling klinische Pathologie heeft een dependance in de Daniel. In de centrum locatie en op de Daniel is een uitsnijruimte aanwezig (Daniel E2-68). In deze ruimte zal de ruimteventilatie aangepast worden.

#### Ventilatie & afzuiging

De ruimte is voorzien van ruimteventilatie. Vanuit het plafond wordt lucht ingeblazen. De afzuiging in de ruimte vindt plaats door de onderafzuiging van de uitsnijtafel. Het ventilatievoud van de ruimte is onbekend. De ruimte is relatief klein. Bewegingen van de aanwezige medewerkers kunnen daarom eerder een negatief effect hebben op de ventilatie. Opvallend is het gebruik van een verhoging waarop het snijblad geplaatst is. Dit vergroot de afstand van de onderafzuiging tot het preparaat.

#### Werkzaamheden

In de uitsnijkamer worden weefsels door pathologen en analisten onderzocht. De werkzaamheden worden uitgevoerd op de uitsnijtafel. De werkzaamheden zijn minder langdurig dan op de centrumlocatie. Tijdens het onderzoek werd er gewerkt met preparaten uit formaline. In de toekomst zal er op de Daniël alleen gewerkt worden met verse preparaten. Deze worden dan wel na onderzoek op formaline gezet met behulp van de formalinetap en/of schenkan. Of er met de verse preparaten op deze wijze veilig gewerkt wordt (infectierisico's) is in dit onderzoek niet meegenomen.

#### Bronnen formaldehyde

Er zijn in de ruimte een aantal bronnen van formaldehyde aan te wijzen:

- De te onderzoeken preparaten gefixeerd in formaline; deze zijn opgeslagen in potjes en emmertjes. In de ruimte staat op diverse plekken opslag. Een enkele emmer is niet (geheel) afgesloten.
- De tapinstallatie waarmee potjes met formaline gevuld worden. Tijdens het onderzoek was deze defect. Er werd daarom formaline uit een kan geschonken.
- De opslagbakken in de uitsnijtafels; deze bevatten formaline en zijn voorzien van een deksel. Deze worden echter niet altijd gesloten.

#### Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's)

De medewerkers dragen tijdens de werkzaamheden een laboratoriumjas en handschoenen.

### Metingen

In deze paragraaf worden de meetresultaten gepresenteerd. Vervolgens wordt de dagbloomstelling bepaald en een oordeel over het gezondheidsrisico gegeven.

Tabel 2: resultaten en beoordeling persoonlijke metingen

Nr. <sup>5</sup>	Locatie <sup>6</sup>	Tijdstip	Functie	Taken	GM (n) in ppm <sup>78</sup>	Opmerkingen	Oordeel Risiko (Å) <sup>9</sup>
		26/5	patholoog	Coupes hart, aansluitend placenta	0,538 (3)		99,24

Er is voor de Daniël geen dagblootstelling bepaald. De werkzaamheden met formaline zijn immers tijdelijk. Bovendien geeft het resultaat al aan dat er actie noodzakelijk is.

Er is op de meetdag ook een plaatsgebonden meting uitgevoerd. Het resultaat was een concentratie van 0,60 ppm (centraal in de ruimte). Dit is hoger dan de TGG-15 min.

### Conclusie

Op basis van de resultaten kan het volgende geconcludeerd worden:

- Voor een patholoog wordt de grenswaarde voor kortdurende blootstelling aan formaldehyde in de gemeten situatie zeker overschreden.
- De dagblootstelling voor een patholoog kan op basis van de beperkte metingen geen uitspraak over gedaan worden.
- Er wordt in de hele ruimte ondanks de ventilatie formaldehyde gemeten in een concentratie die de grenswaarde TGG-15 min overschrijdt. De concentratie in de ruimte levert dus een bijdrage aan de blootstelling van alle medewerkers in de ruimte.
- De ventilatie & afzuiging functioneren visueel goed. De afstand tussen de onderafzuiging en het snijblad is te groot voor een effectieve afzuiging.

Samenvattend kan geconcludeerd worden dat de kans op gezondheidsschade bij werknemers als gevolg van de huidige blootstelling aan formaldehyde onwaarschijnlijk is. Dit geldt ook voor het risico op kanker. Het risico op kortdurende effecten (irritatie) is echter wel duidelijk aanwezig. Maatregelen om de blootstelling verder te verlagen zijn noodzakelijk.

### Verder:

Er zijn te veel bronnen van formaldehyde aanwezig in de uitsnijkamers (open potten, bakken, afvalbakken et cetera). Het schenken van formaline uit een kan geeft onnodige blootstelling. Er worden verschillende persoonlijke beschermingsmiddelen gebruikt op het JN1 en de Daniël. Het gebruik lijkt – ook voor bezoekers – strenger in het JN1.

### Aanbevelingen

Maatregelen ter beperking van blootstelling aan gevaarlijke stoffen dienen genomen te worden conform de arbeidshygiënische strategie:

1. Maatregelen aan de bron;
2. Toepassing ventilatie/ afzuiging;

<sup>5</sup> Meetreeksen met dezelfde nummers (bijv. 1a en 1b) zijn kort na elkaar aan dezelfde snijtafel genomen.

<sup>6</sup> T1= uitsnijtafel bij de ingang, T2=uitsnijtafel in het midden

<sup>7</sup> GM = geometrisch gemiddelde (n = aantal metingen)

<sup>8</sup> ppm = concentratie in parts per million.

<sup>9</sup> Oordeel risico op basis van de grenswaarde TGG-15min, zie tabel 8 in bijlage 1

3. Scheiding van mens en bron;
4. Persoonlijke beschermingsmiddelen.

Van belang is dat de mogelijke maatregelen geïnventariseerd worden volgens deze strategie. Maatregelen van een lager niveau mogen pas genomen worden als de voorgaande maatregel geen verbetering oplevert. Persoonlijke beschermingsmiddelen mogen dus pas als 'laatste redmiddel' ingezet worden.

De volgende aanbevelingen worden gegeven:

### **Uitsnijkamer**

Maatregelen aan de bron

- Blijf alert op mogelijke vervangende stoffen voor de fixatie van preparaten. Ga door met het testen/doorontwikkelen van Glyofix.
- Voer het in plastic verpakken van preparaten in.
- Zorg dat de preparaten voordat deze uitgesneden worden gespoeld worden met water

De laatste twee zijn gaandeweg dit onderzoek al ingevoerd.

Toepassing ventilatie/ afzuiging

- Controleer regelmatig de effectiviteit van de afzuiging (b.v. door middel van rookproeven) en stel indien nodig de afzuiging bij.
- Zorg dat het ventilatiesysteem verbeterd wordt bij de geplande verbouwingen. Een goed op de uitsnij/wastafels afgestemd push-pull systeem heeft de voorkeur.
- Verwijder de verhoging op de uitsnijtafel van de Daniël. De tafel is in hoogte verstelbaar.

Scheiding van mens en bron

Geadviseerd wordt om de werkzaamheden maximaal één dagdeel uit te voeren. Dit beperkt niet alleen de blootstelling op een dag maar is ook wenselijk gezien het ontbreken van daglicht/uitzicht in de ruimte.

Persoonlijke beschermingsmiddelen

Zorg dat het beleid op de Daniël gelijkgetrokken wordt met het JNI (keuze en gebruik van middelen). Verder moet hier opgemerkt worden dat er niet gekeken is naar benodigde maatregelen bij het werken met vers materiaal.

Voorlichting

- Geef de medewerkers voorlichting en instructie over de risico's op het werk en hoe zijn zich hier het beste tegen kunnen beschermen.
- Informeer de medewerkers over de resultaten van dit onderzoek.

### **Verder:**

Maak een helder en duidelijk beleid voor medewerkers met een kinderwens en zwangeren. Als input kan daarbij de memo van Arbo & Milieu gebruikt worden.

Dit is gaandeweg dit onderzoek opgepakt. Er is een presentatie voor de medewerkers georganiseerd waarbij de voorlopige resultaten van dit onderzoek besproken zijn. Op individuele basis is er zorg voor vrouwen met een kinderwens of met een zwangerschap.

### Toetsing meetresultaten

Het toetsingskader voor meetresultaten volgt uit NEN-EN 689. Hierbij wordt verschil gemaakt op basis van het aantal metingen waarmee een situatie beoordeeld is. Tot 3 metingen wordt gebruikt gemaakt van een vuistregel. Bij 3 of meer metingen wordt de kans op overschrijding met behulp van een statistiek programma (IHSTAT) berekend. In de volgende tabellen zijn de toetsingskaders weergegeven.

Tabel 7: beoordelingsmodel voor 1 tot 3 metingen

Resultaat metingen	Risicobeoordeling	Vervolgactie
1 meting $\leq$ 10% van de GW <sup>10</sup> of hoogste van 3 metingen $\leq$ 25% van de GW	Groen	Geen
Hoogste van 3 metingen $\leq$ 100% van de GW en GM <sup>11</sup> $<$ 50% van GW	Oranje	Extra metingen
1 meting $>$ GW	Rood	Directe actie

Tabel 8: beoordelingsmodel voor 3 of meer metingen

Kans op overschrijding van de GW (A%)	Risicobeoordeling	Vervolgactie
$A \leq 0,1\%$	Groen	Geen
$0,1\% < A \leq 5\%$	Oranje	Extra metingen
$A > 5\%$	Rood	Directie actie

<sup>10</sup> GW = grenswaarde

<sup>11</sup> GM = Geometrisch gemiddelde