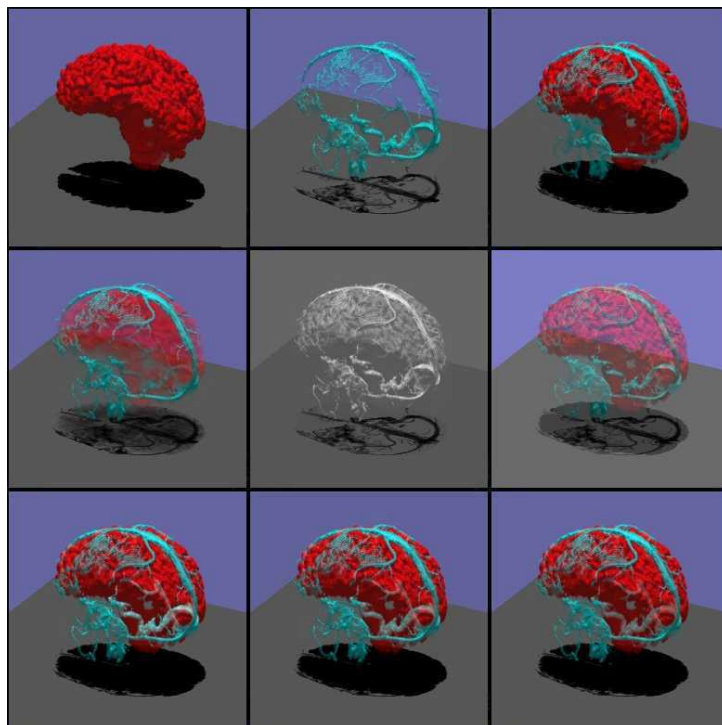


# JAARVERSLAG 2005 - 2006

## NEUROCHIRURGIE



VU medisch centrum

Inhoudsopgave	pagina
<b>1. Inleiding</b> .....	3
<b>2. Personele bezetting</b> .....	4
2.1. Wetenschappelijk personeel .....	4
2.2. Wetenschappelijk personeel doorstroom .....	4
2.3. Niet-wetenschappelijk personeel (medisch).....	5
<b>3. Patiëntengebonden activiteiten</b> .....	6
3.1. Klinische verrichtingen volwassenen en kinderen .....	8
3.2. Radiochirurgie.....	20
3.3. Kerncijfers kliniek .....	21
3.4. Kerncijfers Medium Care en Intensive Care.....	21
3.5. Kerncijfers polikliniek .....	21
<b>4. Onderwijs en besprekingen</b> .....	22
4.1. Weekprogramma .....	22
4.2. Complicatie-bespreking .....	23
4.3. Referaten .....	24
4.4. Boekenclub .....	24
4.5. Onderwijs .....	24
<b>5. Wetenschappelijke activiteiten</b> .....	25
5.1. Wetenschappelijk onderzoek .....	25
5.2. Dissertaties .....	29
5.3. Wetenschappelijke publicaties in internationaal tijdschrift (WI).....	29
5.4. Wetenschappelijke publicaties in nationaal tijdschrift (WN).....	31
5.5. Boek/boekbijdrage inclusief congrespapers/proceedings (WB/WBC)...	32
5.6. Vakpublicaties (VP).....	33
5.7. Letter to the editor (LE) .....	33
<b>6. Specialistenoopleiding</b> .....	34
6.1. Visitatie.....	34
6.2. Laboratoriumfaciliteiten .....	34
6.3. Bibliotheek .....	34
<b>7. Ontwikkelingen</b> .....	35
7.1. Patiëntenzorg .....	35
7.2. Onderwijs .....	35
7.3. Wetenschap .....	35

## 1. INLEIDING

Begin 2005 besloten de Raden van Bestuur van het VU medisch centrum en het AMC dat beide neurochirurgische afdelingen met ingang van 1 juni 2005 verder gingen als

### **Neurochirurgisch Centrum Amsterdam.**

Hierdoor zijn grote mogelijkheden gecreëerd om onze positie te versterken op het gebied van de patiëntenzorg, de opleiding en het wetenschappelijk onderzoek.

Tegelijkertijd zijn de volgende veranderingen binnen onze afdeling doorgevoerd: Dr. S.M. Peerdeman is benoemd tot opleider, Dr. C.M.F. Dirven tot coördinator wetenschappelijk onderzoek, Dr. D.P. Noske tot medisch hoofd zorgeenheid en Drs. R.B. Willemse tot chef de policlinique. Drs. R.E. Feller is na de voltooiing van zijn opleiding eerst aangesteld als fellow neurochirurgie, met als aandachtsgebied de wervelkolomchirurgie, waarna hij als vast staflid is toegetreden.

Met ingang van 1 September 2006 is Dr. C.M.F. Dirven benoemd tot strategisch hoogleraar Neurochirurgie, in het bijzonder de oncologische neurochirurgie.

Binnen onze aandachtsgebieden is het aantal patiënten fors gegroeid. Echter, omdat onze operatiecapaciteit in vergelijking met 2004 helaas fors is gedaald (12%), heeft dit wel geleid tot een reductie van het aantal ingrepen aan de (degeneratieve) wervelkolom. In de toekomst zullen deze ingrepen toenemend geconcentreerd gaan worden *buiten* het VUmc. Voor de AIOS wordt dan een apart "spine"- deelopleiding gestart in 1 van onze partner ziekenhuizen. Gelukkig ligt de ontwikkeling van de epilepsiechirurgie goed op koers: het aantal operaties per jaar is - volgens plan - gestegen naar meer dan 20.

De gevolgen van Gerichtte Groei zijn voor onze afdeling duidelijk zichtbaar geworden: onze patiënten en onze verpleegkundigen hebben geleden onder het toenemend gebrek aan begeleiding door fysiotherapie, ergotherapie en maatschappelijk werk. Een oplossing ligt niet snel in het verschieft. Hopelijk kan door nog uitgebreide informatievoorziening vóór opname het verwachtingspatroon van de patiënt en zijn/haar familie beter worden afgestemd op deze nieuwe realiteit.

In 2006 werden de resultaten bekend van de in 2005 gehouden patiëntentevredenheids enquête van de NFU en Neurochirurgie kwam - op onderdelen - als "best practise" uit de bus! Toch waren er ook punten die verbeterd konden worden, zodat voortvarend gewerkt zal worden aan nog betere informatievoorziening voor patiënten en familie en aan een betere logistiek rondom opname en operatie.

Een uitdaging voor de nabije toekomst ligt in het verder uitbouwen van de samenwerking met de afdeling neurochirurgie van het AMC waarbij een optimale verdeling van patiëntenstromen in het begin veel aandacht zal op eisen. Daarnaast zullen het wetenschappelijk onderzoek en de opleiding tot neurochirurg zoveel mogelijk op elkaar worden afgestemd.

W.P. Vandertop  
September 2007

## 2. PERSONELE BEZETTING

### 2.1. Wetenschappelijk personeel

#### Neurochirurgen

Prof. dr. W.P.Vandertop, afdelingshoofd	1,0 fte
Drs. J.C. Baayen	1,0 fte
Prof. dr. C.M.F. Dirven, chef de policlinique	1,0 fte
Drs. W.J.R. van Ouwerkerk, kinderneurochirurg	1,0 fte
Dr. D.P. Noske, chef de clinique	1,0 fte
Mw. Dr. S.M. Peerdeman	0,6 fte
Drs. R.B. Willemse	1,0 fte
Drs. R. E. Feller	1,0 fte

### 2.2. Wetenschappelijk personeel doorstroom

#### Fellow neurochirurgie

Drs. R.E. Feller	1,0 fte
------------------	---------

#### Assistent Geneeskundigen In Opleiding tot neurochirurg

	registratiedatum SRC
Drs. R.E. Feller	01/11/2005
Mw. H. Folkersma	01/04/2007
Mw. L. Bosscher	01/01/2008
Mw. E.S. Mandl	01/01/2010
Drs. D.R. Buis	01/11/2011
Drs. S. Idema	01/01/2014
Drs. F. Hoefnagels	01/10/2014

#### Assistent Geneeskundigen In Opleiding tot neuroloog

G. Groeneveld	01/10/2004 – 01/03/2005
Mw. M. Vlak	01/03/2005 – 01/06/2005
Mw. S. Dorhout Mees	01/06/2005 – 01/09/2005
Mw. S. van Beek	01/01/2005 – 01/07/2005
R. Lazon	01/08/2005 – 31/12/2005
J. Killestein	01/10/2005 – 01/04/2006
Mw. K. Feddes	01/10/2005 – 01/10/2006
J. Bosboom	01/01/2006 – 01/07/2006
Mw. E. Hoogervorst	01/04/2006 – 01/10/2006
L. van Winsen	01/07/2006 – 01/01/2007
J. Bonte	01/09/2006 – 01/03/2007
Mw. M. Vos	01/10/2006 – 10/04/2007

**Assistent Geneeskundigen Niet In Opleiding**

Mw. T. Tempelman  
N. vd Gaag  
Mw. M van Bezuijen  
L. de Jong  
Mw. F. Alexander  
F. Hoefnagels  
M vd Hout  
A. Kanhai  
M van Heeswijk  
M. Germans

**Arts onderzoeker**

D.R. Buis  
F. Hoefnagels  
S. Idema

**Post-doc genterapie**

Mw. Dr. M.L.M. Lamfers

**2.3. Niet-wetenschappelijk personeel (medisch)****Secretariaat**

Mw. A.M. Visser	secretaresse hoogleraar/ hoofd secretariaat	1,0 fte
Mw. H.H. Jong, Mw. R.M. Markhorst	secretaresse werkgroepen med. admin. medewerker/ planningscoördinator	0,8 fte 1,0 fte
Mw. I.T. Moor	planningscoördinator	0,6 fte
Mw. N.L.M. Sumter	med. admin. medewerker	0,7 fte

**Data manager**

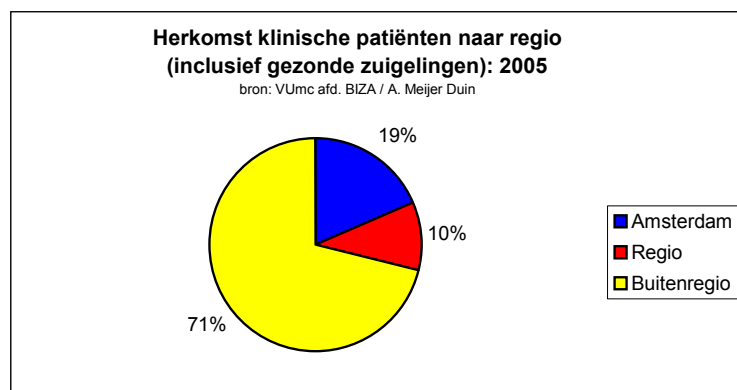
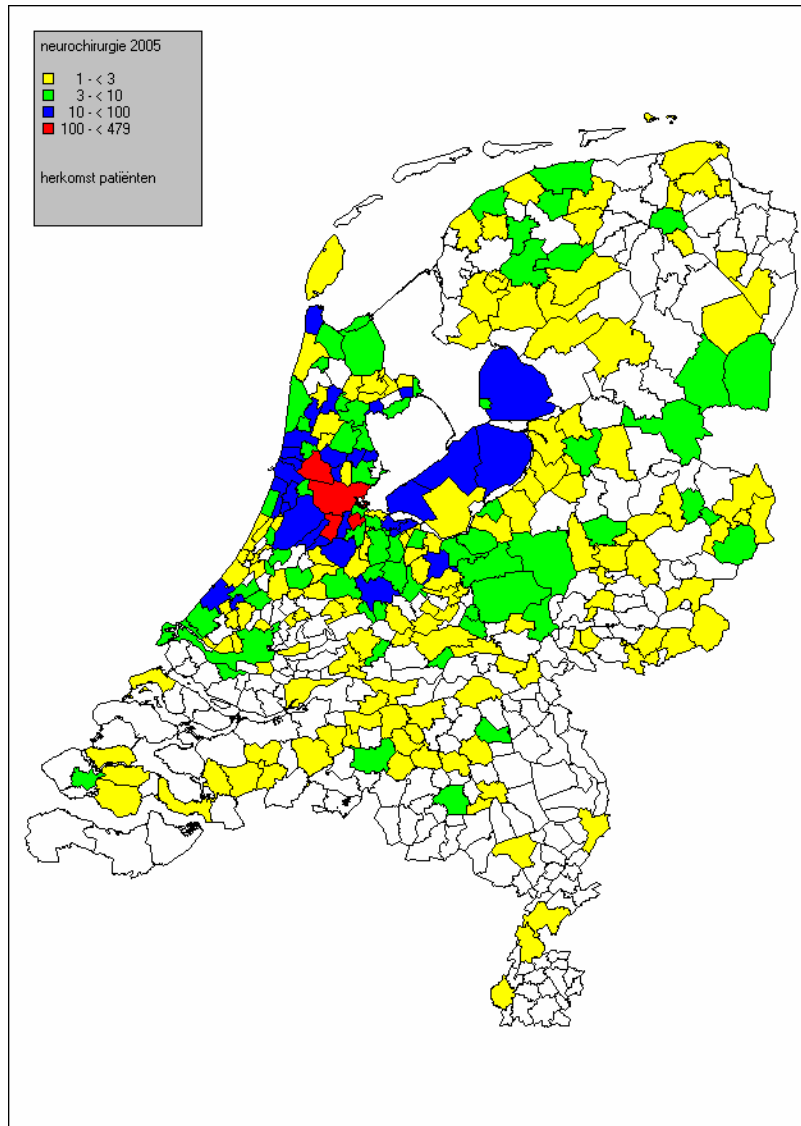
Mw. E.J.G. Bah-de Windt		0,8 fte
-------------------------	--	---------

### 3. PATIËNTGEBONDEN ACTIVITEITEN

#### 3.1 Klinische verrichtingen volwassenen en kinderen

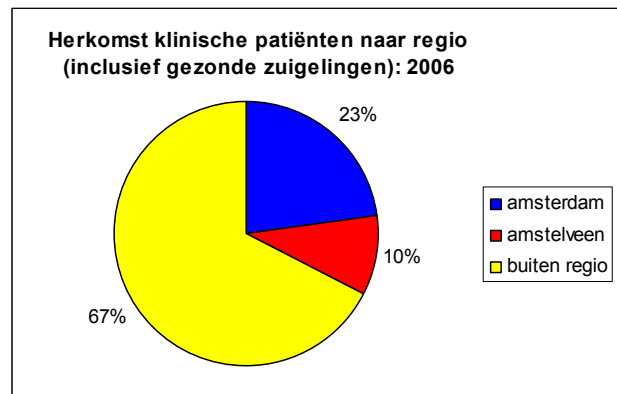
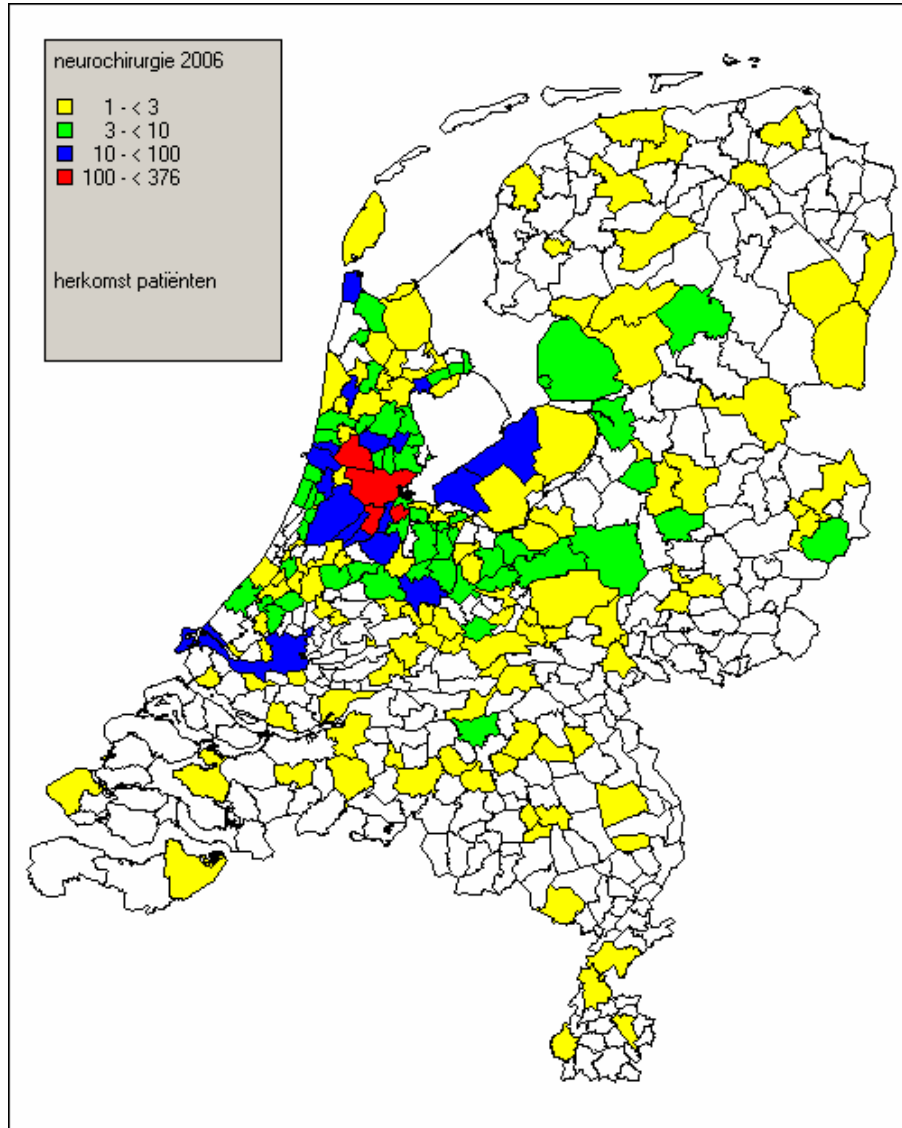
##### Herkomst neurochirurgie patiënten, 2005

(alle neurochirurgie patiënten één maal geteld (klinisch, poliklinisch en dagbehandeling))



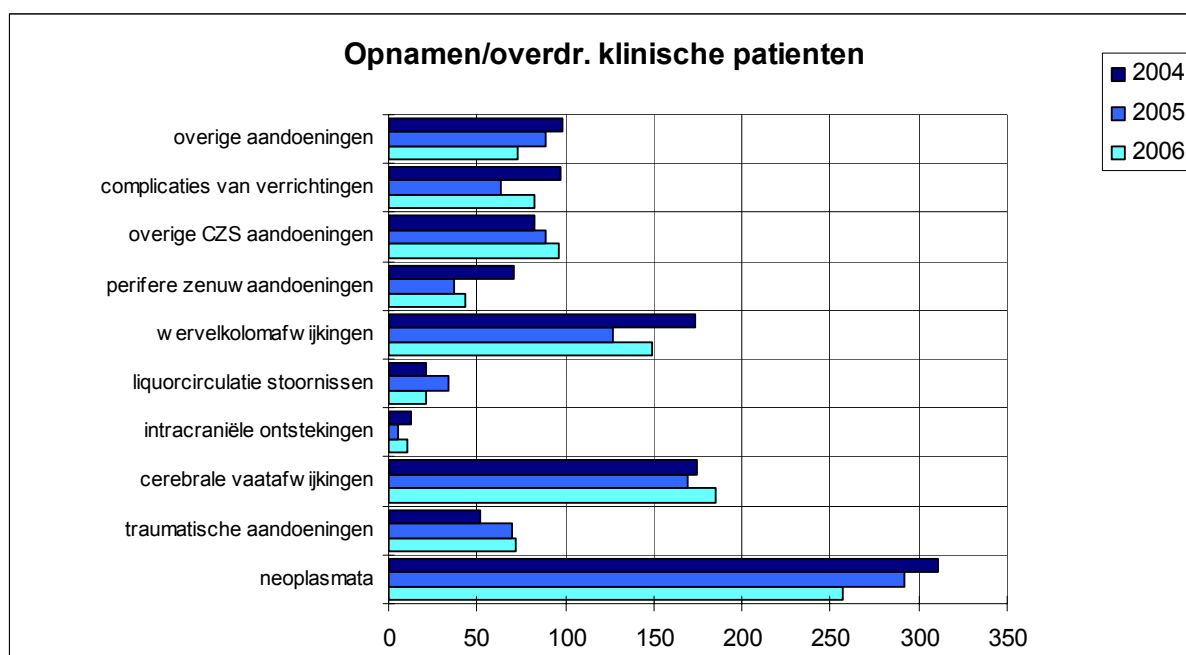
### Herkomst neurochirurgie patiënten, 2006

(alle neurochirurgie patiënten één maal geteld (klinisch, poliklinisch en dagbehandeling))



**AANTAL KLINISCH ONTSLAGEN/OVERGEDRAGEN PATIENTEN MET PRIMAIRE DIAGNOSE  
(INCL. KINDEREN, t/m 14 jaar)**

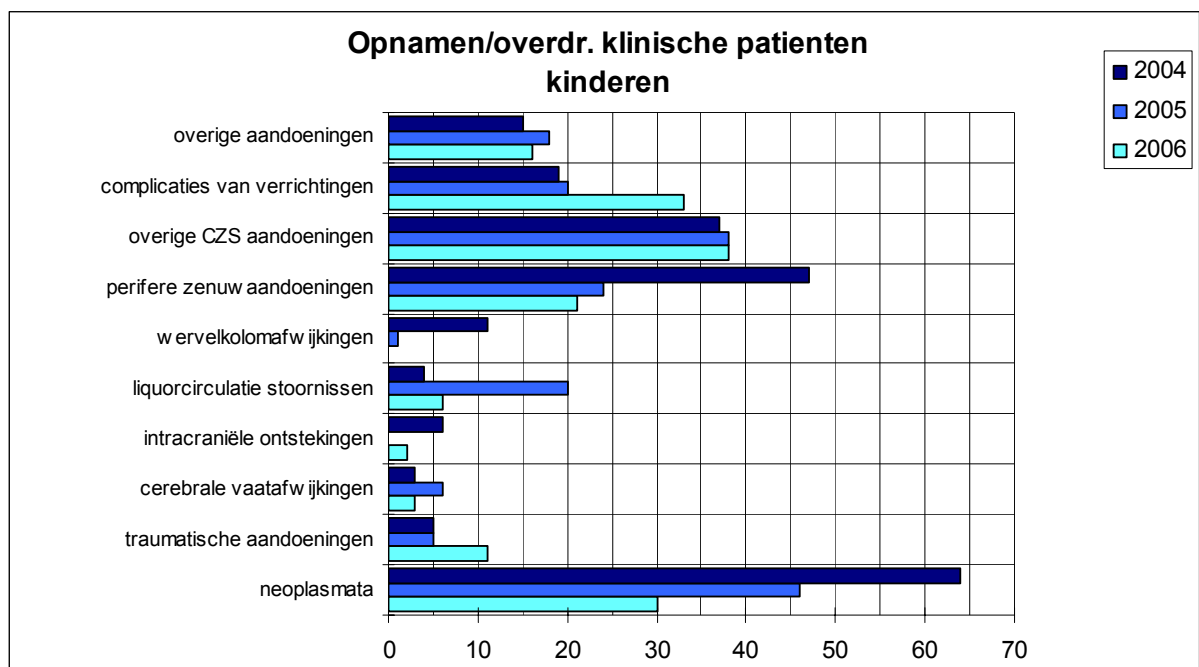
	<b>2004</b>		<b>2005</b>		<b>2006</b>	
	<b>aantal</b>	<b>aandeel</b>	<b>aantal</b>	<b>aandeel</b>	<b>aantal</b>	<b>aandeel</b>
		<b>in %</b>		<b>in %</b>		<b>in %</b>
neoplasmata	311	28	292	30	257	26
traumatische aandoeningen	52	5	70	7	72	7
cerebrale vaatafwijkingen	174	16	169	17	185	19
intracranieële ontstekingen	13	1	5	1	11	1
liquorcirculatie stoornissen	21	2	34	3	21	2
wervelkolomafwijkingen	173	16	127	13	149	15
perifere zenuwaandoeningen	71	6	37	4	43	4
overige CZS aandoeningen	83	8	89	9	96	10
complicaties van verrichtingen	97	9	63	6	82	8
overige aandoeningen	98	9	89	9	73	7
<b>TOTAAL</b>	<b>1093</b>	<b>100</b>	<b>975</b>	<b>100</b>	<b>989</b>	<b>100</b>
waarvan kinderen	211	19	178	18	160	16



(bron: BIZA / A. Meijer-Duin / Management database)

## AANTAL KLINISCH ONTSLAGEN/OVERGEDRAGEN KINDEREN MET PRIMAIRE DIAGNOSE

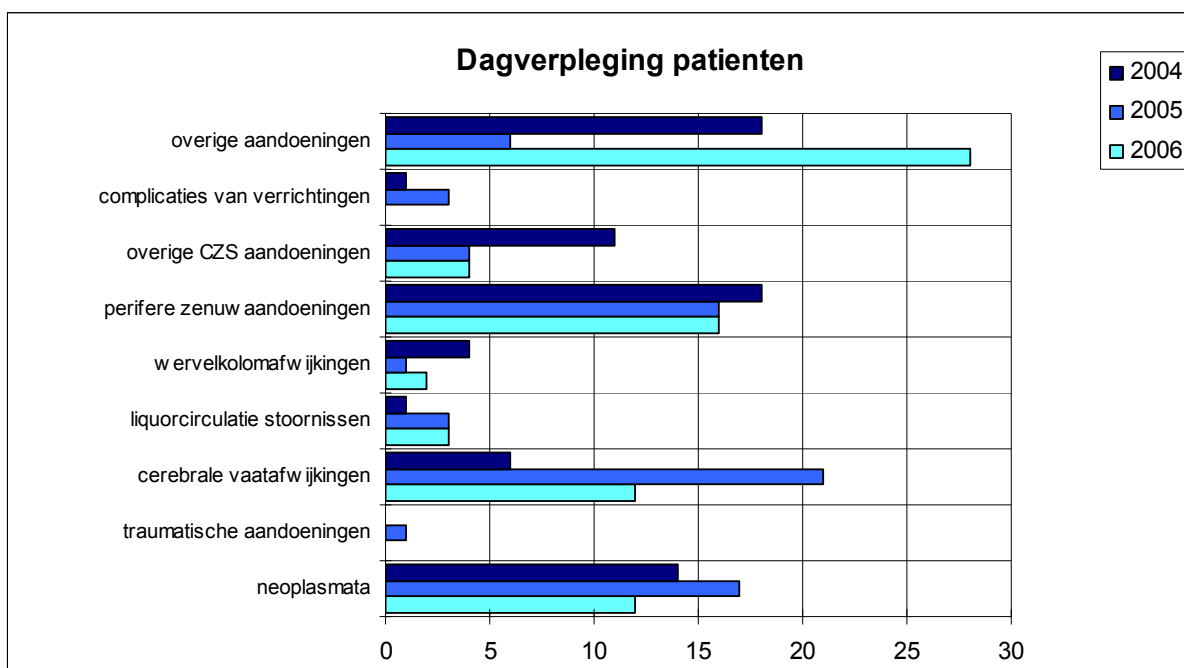
	2004		2005		2006	
	aantal	aandeel in %	aantal	aandeel in %	aantal	aandeel in %
neoplasmata	64	30	46	26	30	19
traumatische aandoeningen	5	2	5	3	11	7
cerebrale vaatafwijkingen	3	1	6	3	3	2
intracranieële ontstekingen	6				2	1
liquorcirculatie stoornissen	4	2	20	11	6	4
wervelkolomafwijkingen	11	5	1	1		
perifere zenuwaandoeningen	47	22	24	13	21	13
overige CZS aandoeningen	37	18	38	21	38	24
complicaties van verrichtingen	19	9	20	11	33	21
overige aandoeningen	15	7	18	10	16	10
<b>TOTAAL</b>	<b>211</b>	<b>100</b>	<b>178</b>	<b>100</b>	<b>160</b>	<b>100</b>



(bron: BIZA / A. Meijer-Duin / Management database)

**AANTAL DAGVERPLEGING ONTSLAGEN/OVERGEDRAGEN PATIENTEN MET PRIMAIRE DIAGNOSE (INCL. KINDEREN, t/m 14 jaar)**

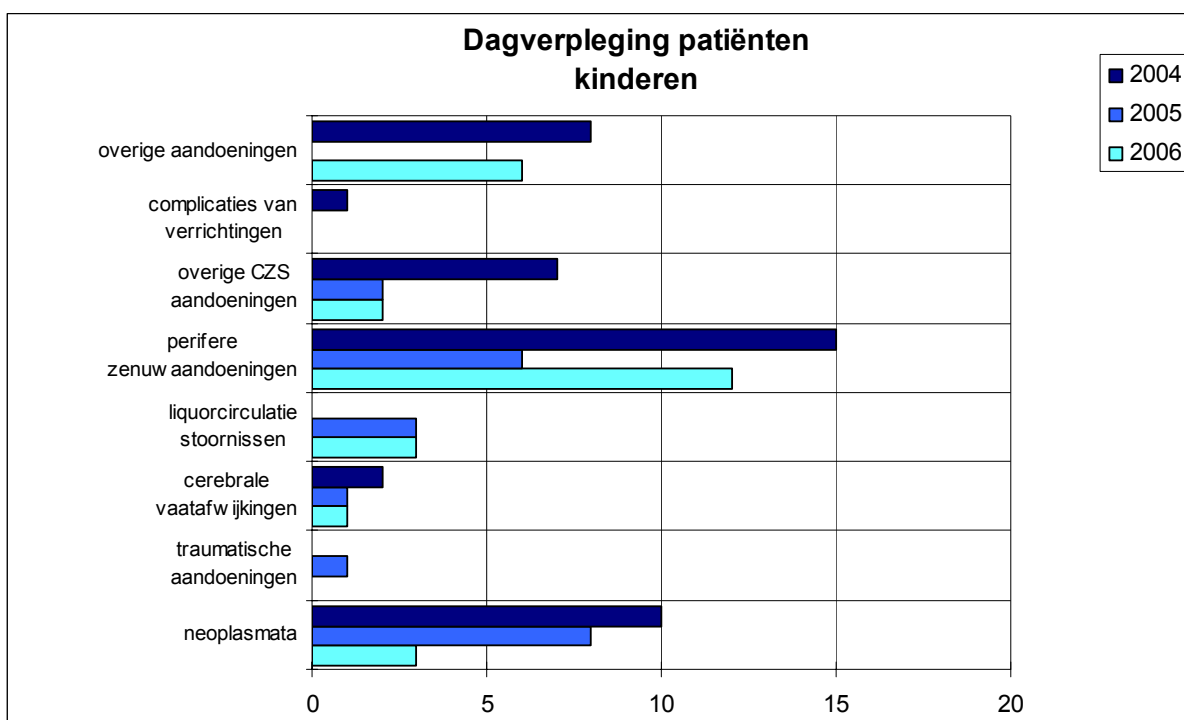
	2004 aantal	aandeel in %	2005 aantal	aandeel in %	2006 aantal	aandeel in %
neoplasmata	14	19	17	24	12	16
traumatische aandoeningen		0	1	1		
cerebrale vaatafwijkingen	6	8	21	29	12	16
liquorcirculatie stoornissen	1	1	3	4	3	4
wervelkolomafwijkingen	4	5	1	1	2	3
perifere zenuwaandoeningen	18	25	16	22	16	21
overige CZS aandoeningen	11	15	4	6	4	5
complicaties van verrichtingen	1	1	3	4		
overige aandoeningen	18	25	6	8	28	36
<b>TOTAAL</b>	<b>73</b>	<b>100</b>	<b>72</b>	<b>100</b>	<b>77</b>	<b>100</b>
waarvan kinderen	43	59	21	29	27	35



(bron: BIZA / A. Meijer-Duin / Management database)

**AANTAL UIT DAGVERPLEGING ONTSLAGEN/OVERGEDRAGEN KINDEREN MET PRIMAIRE DIAGNOSE**

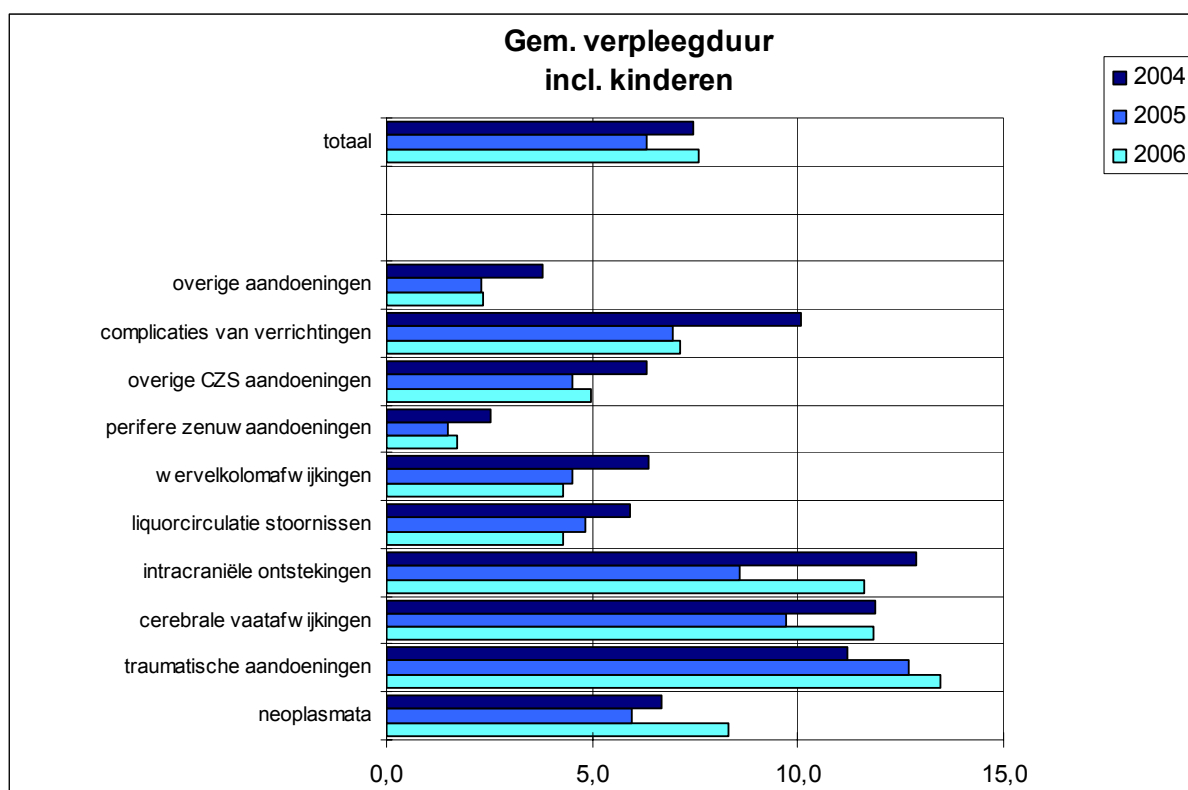
	<b>2004 aantal</b>	<b>2005 aantal</b>	<b>2006 aantal</b>
neoplasmata	10	8	3
traumatische aandoeningen		1	
cerebrale vaatafwijkingen	2	1	1
liquorcirculatie stoornissen		3	3
perifere zenuwaandoeningen	15	6	12
overige CZS aandoeningen	7	2	2
complicaties van verrichtingen	1		
overige aandoeningen	8		6
<b>TOTAAL</b>	<b>43</b>	<b>21</b>	<b>27</b>



(bron: BIZA / A. Meijer-Duin / Management database)

**GEMIDDELDE VERPLEEGDUUR MET PRIMAIRE DIAGNOSE  
(INCL. KINDEREN, t/m 14 jaar)**

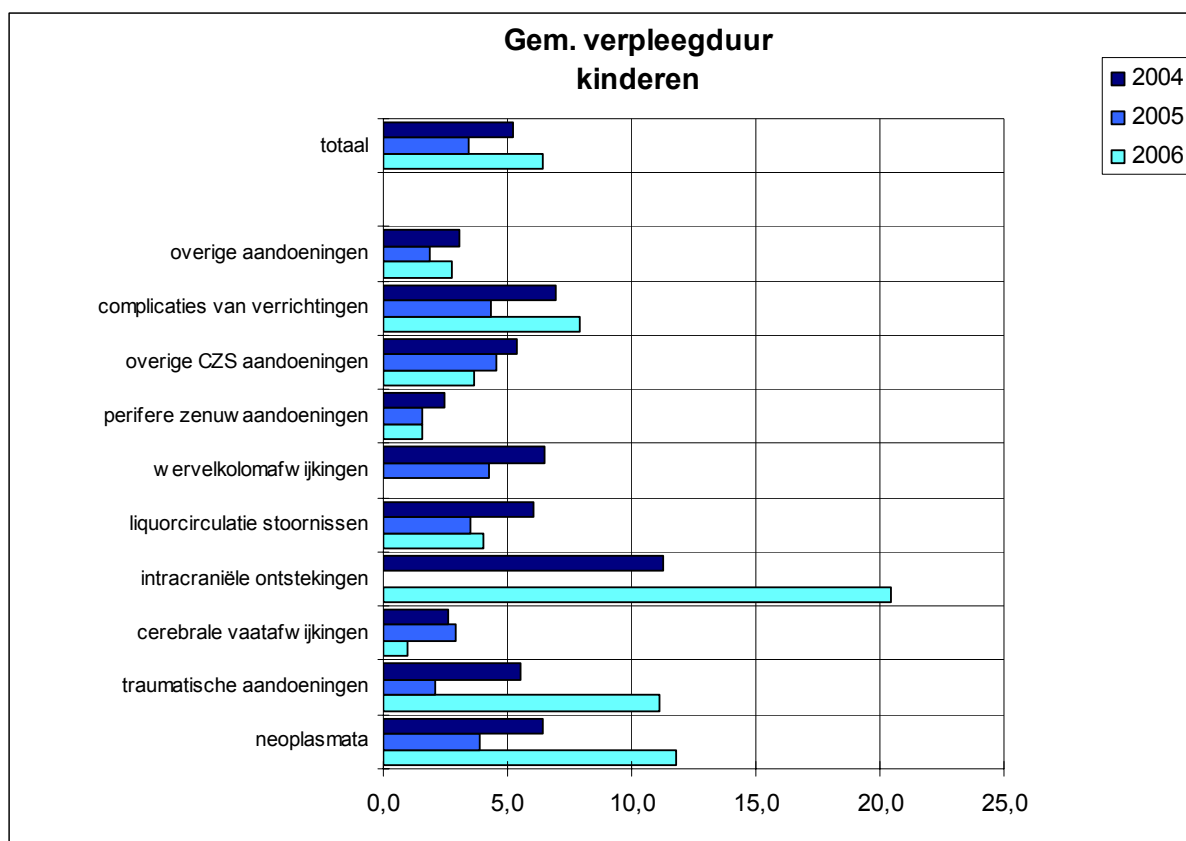
	<b>2004 gem. v- duur</b>	<b>2005 gem. v- duur</b>	<b>2006 gem. v- duur</b>
neoplasmata	6,7	5,9	8,3
traumatische aandoeningen	11,2	12,7	13,5
cerebrale vaatafwijkingen	11,9	9,7	11,8
intracraniële ontstekingen	12,9	8,6	11,6
liquorcirculatie stoornissen	5,9	4,8	4,3
wervelkolomafwijkingen	6,4	4,5	4,3
perifere zenuwaandoeningen	2,5	1,5	1,7
overige CZS aandoeningen	6,3	4,5	5,0
complicaties van verrichtingen	10,1	6,9	7,1
overige aandoeningen	3,8	2,3	2,3
<b>totaal</b>	<b>7,5</b>	<b>6,3</b>	<b>7,6</b>



(bron: BIZA / A. Meijer-Duin / Management database)

## GEMIDDELDE VERPLEEGDUUR MET PRIMAIRE DIAGNOSE VAN KINDEREN (t/m 14 jaar)

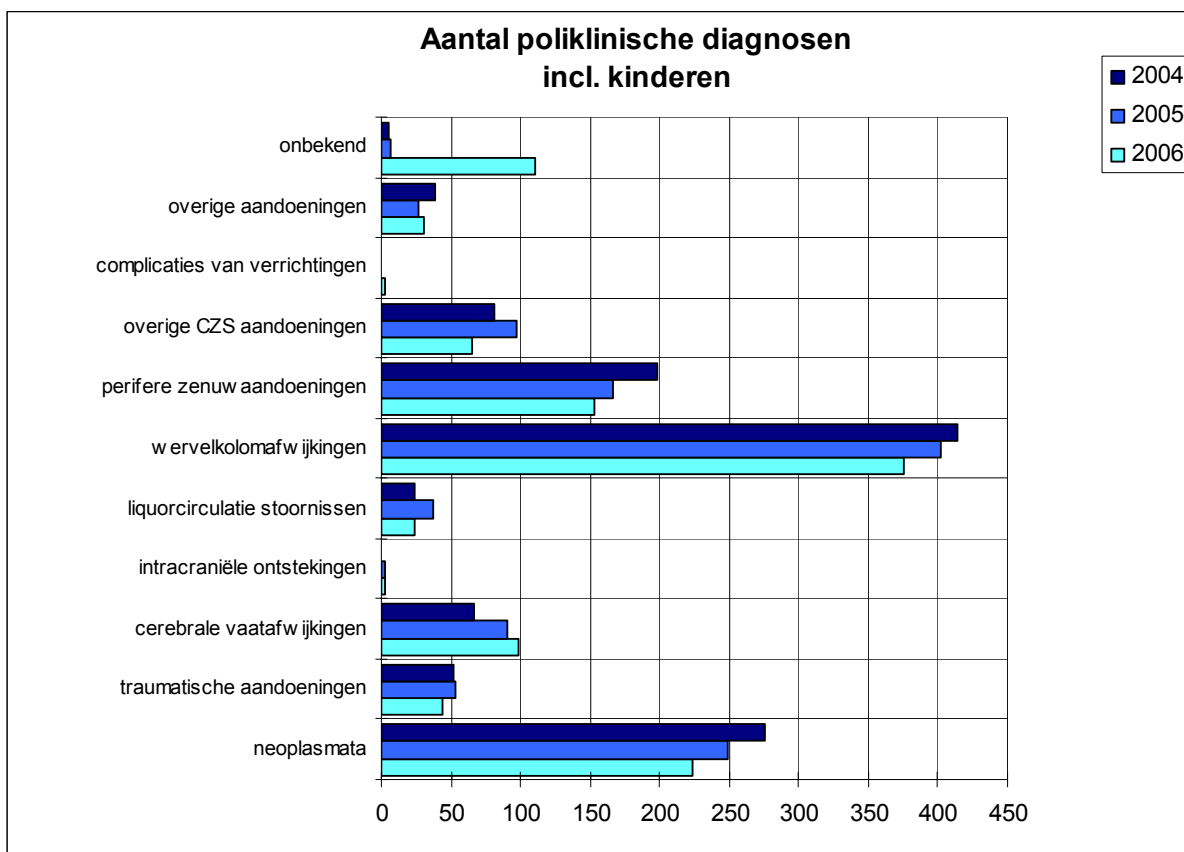
	2004 gem. v- duur	2005 gem. v- duur	2006 gem. v- duur
neoplasmata	6,4	3,9	11,8
traumatische aandoeningen	5,5	2,1	11,1
cerebrale vaatafwijkingen	2,6	2,9	1,0
intracraniële ontstekingen	11,3		20,4
liquorcirculatie stoornissen	6,0	3,5	4,0
wervelkolomafwijkingen	6,5	4,3	
perifere zenuwaandoeningen	2,5	1,5	1,6
overige CZS aandoeningen	5,3	4,5	3,7
complicaties van verrichtingen	6,9	4,3	7,9
overige aandoeningen	3,1	1,9	2,8
totaal	5,2	3,4	6,4



(bron: BIZA / A. Meijer-Duin / Management database)

**AANTAL POLIKLINISCHE DIAGNOSEN  
(INCL. KINDEREN, t/m 14 jaar)**

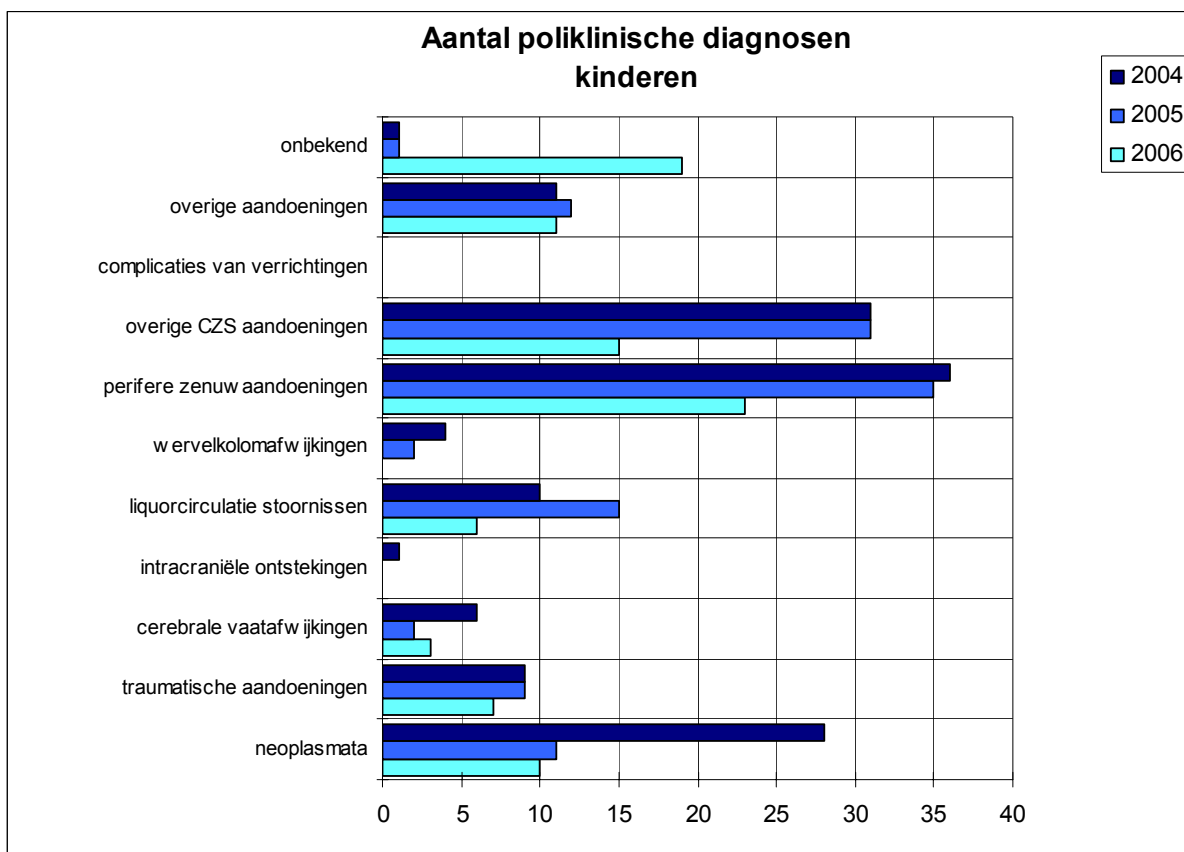
	<b>2004</b>		<b>2005</b>		<b>2006</b>	
	<b>aantal</b>	<b>aandeel</b>	<b>aantal</b>	<b>aandeel</b>	<b>aantal</b>	<b>aandeel</b>
		<b>in %</b>		<b>in %</b>		<b>in %</b>
neoplasmata	275	24	249	22	224	20
traumatische aandoeningen	52	4	53	5	44	4
cerebrale vaatafwijkingen	66	6	91	8	98	9
intracranieële ontstekingen	1	0	2	0	2	0
liquorcirculatie stoornissen	24	2	37	3	24	2
wervelkolomafwijkingen	414	36	402	36	376	33
perifere zenuwaandoeningen	199	17	166	15	153	14
overige CZS aandoeningen	81	7	97	9	65	6
complicaties van verrichtingen	1	0	0	0	2	0
overige aandoeningen	38	3	27	2	31	3
onbekend	5	0	7	1	111	10
<b>TOTAAL</b>	<b>1156</b>	<b>100</b>	<b>1131</b>	<b>100</b>	<b>1130</b>	<b>100</b>
waarvan kinderen	137	12	118	10	94	8



(bron: BIZA / A. Meijer-Duin / Management database)

## AANTAL POLIKLINISCHE DIAGNOSEN VAN KINDEREN (t/m 14 jaar)

	2004		2005		2006	
	aantal	aandeel in %	aantal	aandeel in %	aantal	aandeel in %
neoplasmata	28	20	11	9	10	11
traumatische aandoeningen	9	7	9	8	7	7
cerebrale vaatafwijkingen	6	4	2	2	3	3
intracraniële ontstekingen	1	1				
liquorcirculatie stoornissen	10	7	15	13	6	6
wervelkolomafwijkingen	4	3	2	2		0
perifere zenuwaandoeningen	36	26	35	30	23	24
overige CZS aandoeningen	31	23	31	26	15	16
complicaties van verrichtingen	0	0	0	0		0
overige aandoeningen	11	8	12	10	11	12
onbekend	1	1	1	1	19	20
<b>TOTAAL</b>	<b>137</b>	<b>100</b>	<b>118</b>	<b>100</b>	<b>94</b>	<b>100</b>



(bron: BIZA / A. Meijer-Duin / Management database)

## Klinische verrichtingen

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>Diagnostische verrichtingen</b>						
onderzoek speciele systemen	0	3	3	0	7	11
biopsie zonder incisie	3	4	7	6	9	5
biopsie mbv incisie	1	3	1	2	2	4
diagnostische endoscopie	0	0	1	0	0	1
<b>totaal:</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>18</b>	<b>21</b>
<b>Radiologische verrichtingen</b>						
arteriografie van hoofd en hals	54	58	82	74	85	72
arteriografie van onderste extremiteiten	0	0	0	1	0	0
ov.gespec.diagn.arteriografie en flebografie	2	1	0	3	0	2
<b>totaal:</b>	<b>56</b>	<b>59</b>	<b>82</b>	<b>78</b>	<b>85</b>	<b>74</b>
<b>Operatieve verrichtingen</b>						
schedelpunctie	1	0	0	0	0	0
craniotomie en craniectomie	65	62	78	82	79	72
incisie van hersenen en hersenvliezen	50	49	58	50	58	73
excisie of destructie overige intracran.structuren	93	84	88	110	137	122
excisie van aandoening van schedelbot	6	11	13	14	5	6
inc. en excisie schedel,hersenen,hersenvliezen	<b>215</b>	<b>206</b>	<b>237</b>	<b>256</b>	<b>279</b>	<b>273</b>
ov.oper.verricht.schedel,hersenen,hersenvliez.	92	112	120	113	102	106
operatieve verricht.ruggemerg en ruggemergkan.	116	114	127	141	121	155
operat. verr. zenuwen, zenuwplexus en ganglia	53	43	66	55	51	48
<b>operatieve verrichtingen aan zenuwstelsel</b>	<b>476</b>	<b>475</b>	<b>550</b>	<b>565</b>	<b>553</b>	<b>582</b>
repositie van aangezichtsfracturen	0	0	1	0	0	0
operatieve verrichtingen aan overige beenderen	5	5	3	4	3	1
repositie fractuur, epifysiolyse en luxatie	2	0	0	0	1	1
incisie en excisie van gewrichtsstructuren	36	29	49	59	32	46
herstel-en plast.operaties gewrichtsstructuren	16	13	20	19	11	10
op.verricht.ov.spieren,pezen,fascien en bursae	0	0	0	1	0	1
operatieve verrichtingen aan botspierstelsel	<b>59</b>	<b>47</b>	<b>73</b>	<b>83</b>	<b>47</b>	<b>59</b>
<b>overige operatieve verrichtingen</b>	<b>38</b>	<b>35</b>	<b>33</b>	<b>52</b>	<b>30</b>	<b>32</b>
<b>totaal:</b>	<b>573</b>	<b>558</b>	<b>656</b>	<b>700</b>	<b>630</b>	<b>678</b>
<b>Overige therapeutische verrichtingen</b>						
skelettractie en ov. tractie	4	7	11	9	7	12
verrichtingen betr. ademhaling	5	2	5	2	2	5
verrichtingen betr. bloedsomloop	2	21	23	34	38	33
overige	1	0	2	2	0	3
<b>totaal:</b>	<b>12</b>	<b>30</b>	<b>41</b>	<b>47</b>	<b>47</b>	<b>53</b>

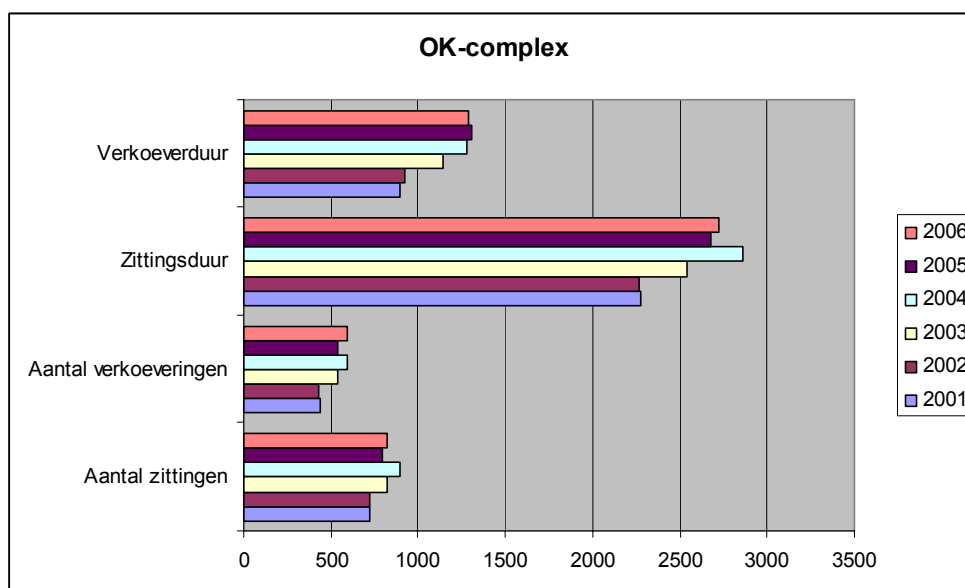
## Hoofddiagnose

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>Nieuwvormingen</b>						
Maligniteit C.Z.S.	70	43	61	65	76	90
Metastasen en onbekend primaire maligniteit	33	48	34	45	47	30
Benigne neoplasmata	66	78	92	112	102	84
Tumoren met onzeker gedrag	23	20	28	49	31	29
Overige	2	6	6	6	6	9
<b>totaal:</b>	<b>194</b>	<b>195</b>	<b>221</b>	<b>277</b>	<b>262</b>	<b>242</b>
<b>Zenuwstelsel en zintuigen</b>						
Intracraniaal en intraspinaal abces	6	3	1	4	3	2
Overige cerebrale degeneraties	28	39	20	19	20	19
Overige demyeliniserende ziekten van centrale zenuwstelsel	1	4	10	15	19	12
Cerebrale infantiele paralyse	7	3	8	10	18	8
Overige paralytische syndromen	5	6	2	1	1	5
Epilepsie	1	0	1	6	7	15
Overige aandoeningen van de hersenen	3	9	6	10	9	10
Overige en niet gespec. aandoeningen van het zenuwstelsel	11	0	8	6	9	9
Mononeuritis bovenste extremiteit en mononeuritis multiplex	19	16	28	16	18	15
Mononeuritis onderste extremiteit	3	4	5	9	1	4
Overige	10	9	13	12	10	24
<b>Neurologische aandoeningen totaal:</b>	<b>95</b>	<b>94</b>	<b>102</b>	<b>108</b>	<b>115</b>	<b>123</b>
<b>Hart vaatstelsel</b>						
Subarachnoïdale bloeding	30	49	32	42	49	40
Intracerebrale bloeding	7	19	15	18	16	24
Overige en niet gespecificeerde intracraniale bloeding	21	27	18	21	14	34
Overige en niet scherp omschr. cerebrovasc. aandoeningen	7	9	15	22	17	10
Overige	5	2	3	2	1	0
Cerebrovasculaire aandoeningen	<b>70</b>	<b>106</b>	<b>83</b>	<b>105</b>	<b>97</b>	<b>108</b>
Overige	11	10	8	15	26	16
<b>totaal:</b>	<b>81</b>	<b>116</b>	<b>91</b>	<b>120</b>	<b>123</b>	<b>124</b>

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>Bewegingsstelsel en bindweefsel</b>	3	1	0	3	1	0
<b>Congenitale afwijkingen</b>						
Overige congenitale afwijkingen van het zenuwstelsel	0	1	0	0	0	1
Overige congenitale afwijkingen van de tractus circulatorius	16	18	43	25	27	31
Overige congenitale afwijkingen van het bewegingsstelsel	1	1	0	0	0	0
Overige en niet gespecificeerde congenitale afwijkingen	0	1	3	2	2	1
<b>Congenitale afwijkingen totaal:</b>	<b>17</b>	<b>21</b>	<b>46</b>	<b>27</b>	<b>29</b>	<b>33</b>
<b>Aandoeningen perinatale periode</b>	0	0	0	0	1	0
<b>Symptomen en onvolledig omschreven ziektebeelden</b>	1	0	0	0	0	0
<b>Ongevalsletsels, vergiftigingen en andere complicaties</b>						
Fracturen	6	11	12	8	17	9
Overige ongevalsletsels	5	8	9	9	9	9
Complicaties van/op behandeling	8	5	8	9	12	8
<b>Ongevalsletsels, vergiftigingen en andere complicaties totaal:</b>	<b>19</b>	<b>24</b>	<b>29</b>	<b>26</b>	<b>38</b>	<b>26</b>
<b>aanvullende classificatie, V-codes</b>	2	1	1	0	0	1
<b>Hoofddiagnose totaal:</b>	<b>215</b>	<b>206</b>	<b>237</b>	<b>256</b>	<b>279</b>	<b>273</b>

## OK-gegevens

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Aantal zittingen	723	722	823	900	794	823
Aantal verkoevingen	437	428	539	596	537	597
Zittingsduur	2276	2264	2543	2864	2673	2719
Verkoeverduur	898	927	1146	1280	1308	1292
Gemidd. zittingsduur	0,1	3,1	3,1	3,2	3,4	2,3
Gemidd. verkoeverduur	2,1	2,2	2,1	2,1	2,4	2,2

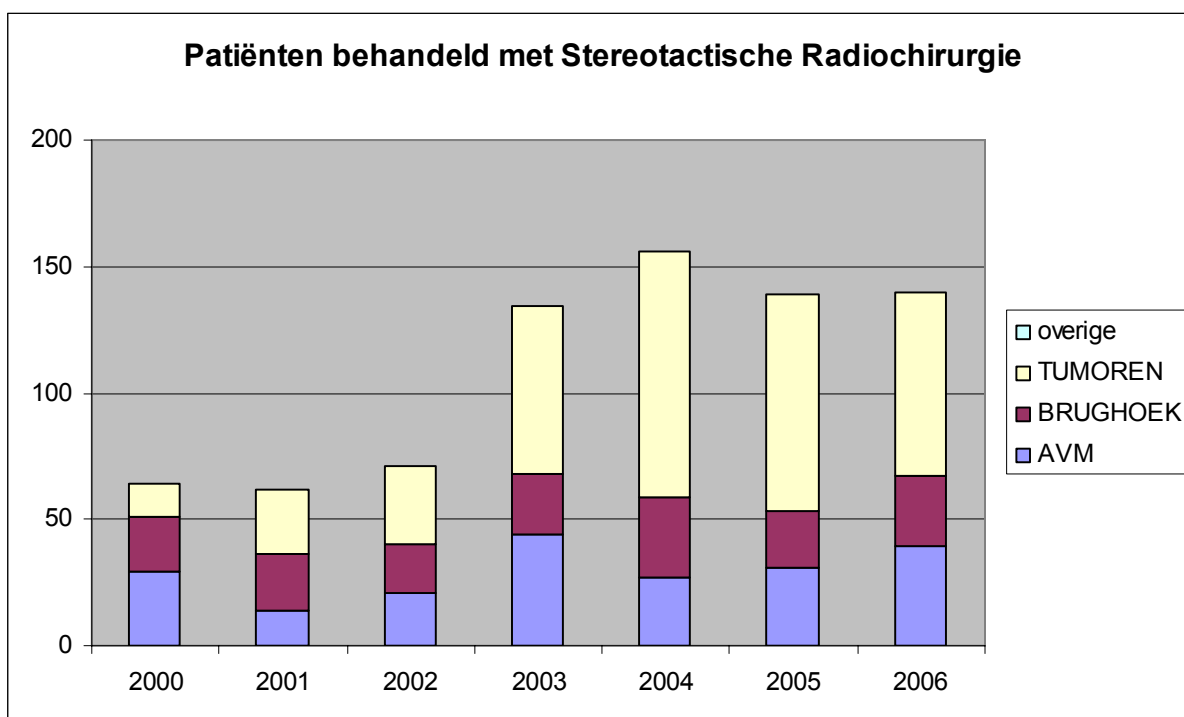


### 3.2. Radiochirurgie

Het aantal patiënten dat een *craniële* stereotactische bestraling onderging in het VUmc is de laatste jaren gegroeid naar ongeveer 140 – 150 per jaar. Inmiddels zijn meerdere van dit soort toestellen in Nederland in gebruik genomen (Rotterdam, Den Haag, Groningen, Maastricht).

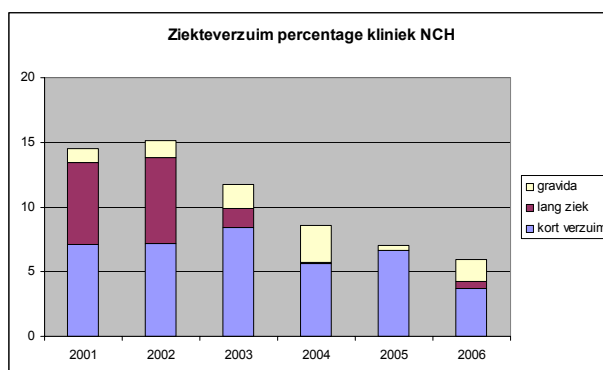
Door een toegenomen nauwkeurigheid van de apparatuur hoeven de meeste patiënten niet meer met een invasief frame behandeld te worden. De gehele behandeling gebeurt nu poliklinisch.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>AVM</b>	29	14	21	44	27	31	39
<b>BRUGHOEK</b>	22	22	19	24	32	22	28
<b>TUMOREN</b>	13	26	31	66	97	86	73
<b>overige</b>	0	0	0	0	1	3	7
<b>Totaal</b>	64	62	71	134	156	142	147

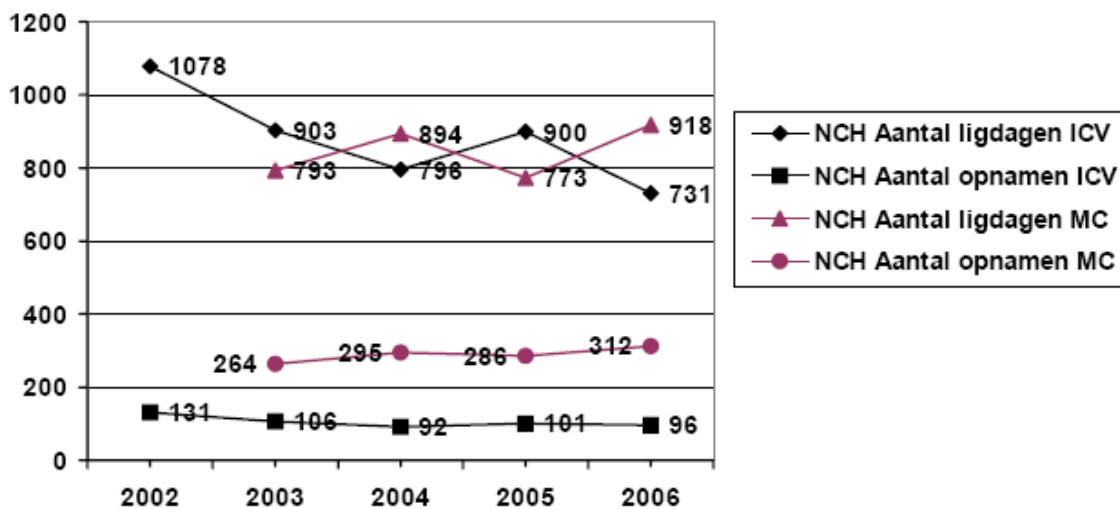


### 3.3. Kerncijfers kliniek

	2002	2003	2004	2005	2006
Opnamen	520	642	518	466	528
Overdrachten	12	15	21	22	32
Overplaatsingen	288	289	313	332	338
Totaal	820	946	852	820	898
Verpleegdagen	5.022	5.108	4.887	4.311	4.615



### 3.4. Kerncijfers Intensive Care en Medium Care



### 3.5. Kerncijfers polikliniek

	2002	2003	2004	2005	2006
Eerste consult	786	888	1.192	1124	1093
Herhaal consult	2.247	2.402	2.522	2531	2.274
Totaal	3.033	3.290	3.714	3655	3.367

## 4. ONDERWIJS EN BESPREKINGEN

### 4.1. Weekprogramma

#### Dagelijks:

Patiëntenoverdracht: ochtendrapport om 7.45 uur en avondrapport om 16.15 uur

#### Maandag:

röntgenbespreking	wekelijks	08.30u
intensive-care / medium-care	wekelijks	11.00u
anatomisch lab / skills lab	wekelijks	12.30u
kinder neuro-oncologie + PA	wekelijks	16.00u
neuro-oncowerkgroep + PA	wekelijks	16.30u
neuro-endocrinologie	maandelijks	17.00u

#### Dinsdag:

traumatologie	wekelijks	12.00u
intensive-care / medium-care	wekelijks	11.00u
spina bifida werkgroep	maandelijks	13.00u
boekenclub	wekelijks	16.45u

#### Woensdag

röntgenbespreking	wekelijks	08.30u
intensive-care / medium-care	wekelijks	11.00u
refereerlunch	wekelijks	13.00u
complicatie bespreking	maandelijks	13.00u
neuro-orthopedie	wekelijks	14.00u
complexe patiëntenbespreking	wekelijks	14.30u

#### Donderdag

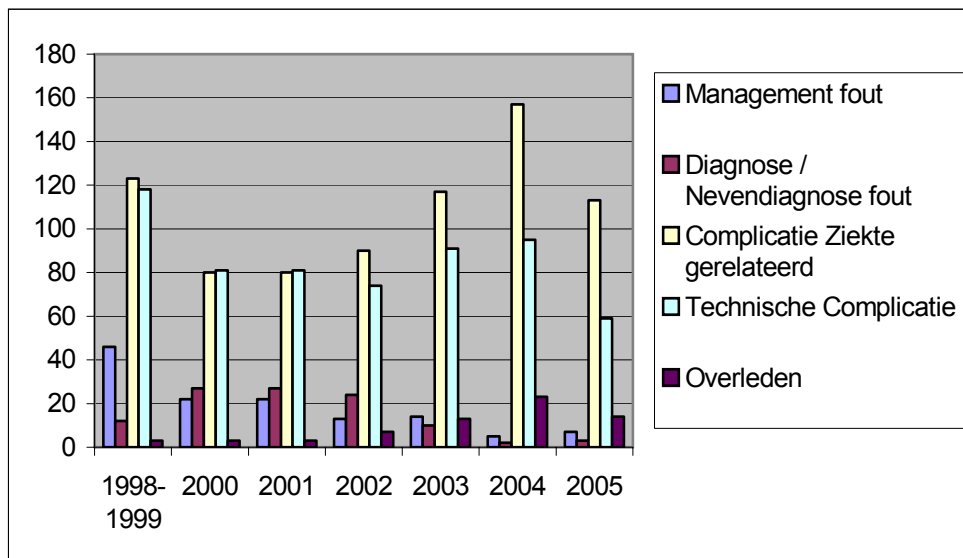
referaat	wekelijks	08.15u
alg. oncologie	wekelijks	12.30u
intensive-care / medium-care	wekelijks	11.00u
schedelbasis werkgroep	twee-wekelijks	16.00u
co-assistenten referaat	wekelijks	17.00u

#### Vrijdag

kinderneurologie	wekelijks	08.30u
röntgenbespreking	wekelijks	08.45u
vasculaire werkgroep	maandelijks	08.30u
radiochirurgie	wekelijks	09.00u
intensive-care / medium-care	wekelijks	11.00u

## 4.2. Complicatiebespreking

“Een complicatie is een onbedoelde en ongewenste gebeurtenis of toestand tijdens of volgend op medisch specialistisch handelen, die voor de gezondheid van de patiënt zodanig nadelig is dat aanpassing van het medisch (be)handelen noodzakelijk is, dan wel dat er sprake is van onherstelbare schade.”



In 2004 werd een nieuw scoreformulier in gebruik genomen dat als pilot gebruikt wordt om te komen tot een landelijke, uniforme complicatieregistratie binnen de Neurochirurgie.

De gegevens 2006 t/m medio 2007 zijn door de brand in het VUmc verloren gegaan.

Eind 2007 wordt in 3 centra gestart met een elektronische landelijk uniforme complicatie registratie. Naar verwachting zal het VUmc dit in 2008 overnemen.

#### **4.3. Referaten**

Iedere woensdagmiddag, 13.00-13.30 en donderdagochtend, 08.15-08.45 wordt een referaat gehouden door een van de arts-assistenten. Dit kan een recent artikel betreffen, een bespreking van een onderdeel van hun wetenschappelijke werkzaamheden of een congresverslag. Iedere vrijdag wordt aansluitend aan de avondoverdracht een (kort) referaat gehouden door de – vertrekkende – co-assistent over een onderwerp dat hem of haar bijzonder heeft beziggehouden.

De eerste woensdag van de maand wordt ipv een referaat een complicatie bespreking gehouden.

#### **4.4. Boekenclub**

Aansluitend op de avondoverdracht van dinsdag wordt gezamenlijk met de arts-assistenten een hoofdstuk van een leerboek bediscussieerd, examenvragen beantwoord of internet-casussen gemaakt.

#### **4.5. Onderwijs**

Het nieuw curriculum voor co-assistenten brengt met zich mee dat op donderdag van 9.00 - 10.30 uur les wordt gegeven roulerend over de stafleden neurochirurgie en neurologie.

Er lopen permanent 2 co-assistenten op de afdeling neurochirurgie hun co-schappen gedurende 2 weken.

Regelmatig wordt er een keuze co-schap dan wel “oudste co-schap” op de neurochirurgie gelopen.

De afdeling participeert daarnaast in de volgende onderwijsactiviteiten:

- Bijscholing / Klinische lessen verpleegkundigen neurochirurgie / Medium Care
- KLO-4 huisartsgeneeskunde
- KLO-4 filosofie en medische ethiek
- Blok werking van het zenuwstelsel
- College studenten derde jaar geneeskunde:  
‘Doorbloedingsstoornissen’ en ‘Neuro-oncologie’
- onderwijs Fellows IC
- Vervolgopleiding IC
- Opleiding OK assistenten
- 2x jaar verplichte landelijke cursus voor AIOs Neurochirurgie
- Specialistische vervolgopleiding Neurocare

De opleiding is in mei 2004 gestart met per werkplek drie cursisten. Bij de zorgeenheid neurologie, neurochirurgie en de gemengde poli neurologie zijn stageplekken beschikbaar gesteld. Tevens doet het AMC mee op onderdelen van het programma.

## 5. WETENSCHAPPELIJKE ACTIVITEITEN

### 5.1. Wetenschappelijk onderzoek

#### A. Neuro-oncologie

##### 5.1.1. 'Gene therapy of glioma'

Het onderzoek van de afdeling Neurochirurgie in samenwerking met de Divisie Getherapie van de afdeling Medische Oncologie en de afdeling Radiotherapie op het gebied van hersentumoren kan worden verdeeld in 4 hoofdlijnen, welke allen gebaseerd zijn op de toepassing van oncolytische tumor selectieve adenovirussen (CRAds) als nieuw therapeutisch agens:

1) het bestuderen van de interacties tussen CRAds en radiotherapie, 2) het ontwikkelen van strategieën om selectief tumorcellen te infecteren (targeting), 3) het ontwikkelen van verbeterde CRAds door de insertie van genen met anti-tumor activiteit, 4) het verbeteren van technieken om CRAds in de tumor te brengen (delivery) en dit af te beelden (imaging).

###### *Project 1*

###### Het bestuderen van de interacties tussen CRAds en radiotherapie

Contactpersoon: Dr M.L.M. Lamfers

Projectgroep: Dr M.L.M. Lamfers, Drs S. Idema, Dr V.W. van Beusechem, Dr. P. Sminia, Drs L. Bosscher, S. Heukelom, D.T. Curiel, Prof.dr.B.J. Slotman, Prof.dr. WP Vandertop, Dr C.M.F. Dirven, Dr W.R. Gerritsen.

Bestraalde glioomcellen zijn gevoeliger voor de oncolytische effecten van CRAds. Dit is zowel in vitro als in een subcutaan tumormodel aangetoond. Ook wordt deze combinatie bestudeerd in een intracranieel tumor model. Deze verhoogde gevoeligheid wordt waarschijnlijk gemedieerd door p53. Om deze reden worden in vivo experimenten ook uitgevoerd met gebruikmaking van een nieuwe CRAd met het p53 transgen in combinatie met bestraling in een subcutaan glioom diersmodel.

###### *Project 2*

###### De toepassing van strategieën waarmee selectieve tumorcel infectie wordt bereikt (targeting)

Contactpersoon: VW van Beusechem

Projectgroep: MLM Lamfers, S Idema, J Carette, WP Vandertop, WR Gerritsen, CMF Dirven, VW van Beusechem.

In voorgaande onderzoeken zijn  $\alpha v\beta 3$  en  $\alpha v\beta 5$  integrines en de epidermale groei factor receptor (EGFR) geïdentificeerd als geschikte targets om adenovirus infectie via alternatieve routes te bewerkstelligen. Deze aanpak bleek de infectie efficiency van tumorcellen, die vaak weinig adenovirus receptor tot expressie brengen, sterk te verbeteren. Deze targeting strategie is nu ook toegepast voor de oncolytische virussen. De EGFR-targeted CRAd bleek in staat om primaire glioomcellen te doden die ongevoelig waren voor de ongetarged CRAd.

###### *Project 3*

###### Het ontwikkelen van verbeterde CRAds door de insertie van genen met anti-tumor activiteit

Contactpersoon: MLM Lamfers

Projectgroep: MLM Lamfers, S Idema, E Hoebe, VW van Beusechem, WP Vandertop, WR Gerritsen, EA Chiocca, CMF Dirven.

De mogelijkheid bestaat om de conditioneel-replicerende adenovirussen uit te rusten met een extra gen dat een anti-tumor effect zal uitoefenen wanneer het tot expressie komt. Echter, wanneer het transgen erg cytotoxisch is zou dit de replicatie van het virus kunnen belemmeren. Om deze reden is het interessant om het effect van genen te bestuderen die een indirect effect op de tumor hebben, bv angiogenese remmers of invasie remmers. Hiervoor is een CRAd gemaakt met het gen voor de matrix metalloprotease remmer TIMP-3. Van dit eiwit is aangetoond dat het invasie van tumorcellen en angiogenese van bepaalde tumoren remt. Het TIMP-3 virus wordt gevalideerd in vitro en in vivo glioommodellen.

#### *Project 4*

##### Het verbeteren van technieken om CRA's in de tumor te brengen (delivery) en dit af te beelden (imaging).

Contactpersoon: CMF Dirven

Projectgroep: S Idema, MLM Lamfers, CMF Dirven, WR Gerritsen, VW van Beusechem, EA Chiocca, WP Vandertop.

De toediening van adenovirus rechtstreeks in de hersentumor leidt tot zeer beperkte distributie van het virus in de tumor en beperkte infectie van de tumorcellen. Daarom wordt onderzocht of andere toedieningsvormen, systemisch of loco-regionaal, de infectie kunnen verbeteren. Intravasculaire toediening aan hersentumoren wordt gehinderd door een intact bloed-hersenbarriere. In dierexperimentele studies is aangetoond dat opening van de bloed-hersenbarriere met behulp van bradykinine en mannitol een gunstig effect heeft op de infectie van de tumorcellen.

Om de mate van tumorcel infectie in een intracraniale tumor te bepalen zijn niet-invasieve imaging technieken nodig. Momenteel wordt onderzocht of de replicatie van een CRA's met luciferase gen zichtbaar gemaakt kan worden met gebruikmaking van een zogenaamde charged-coupled device camera. Het huidige onderzoek vormt de basis voor een dissertatie van drs. S. Idema.

##### **5.1.2. 'Tropisme van stamcellen voor intracerebrale gliomen'**

Contactpersoon: Dr D.P. Noske, neurochirurg

Projectgroep: Dr. D.P. Noske, Dr. C.M.F. Dirven, neurochirurgen, Dr. G.J. Schuurhuis, hoofd stamcel laboratorium hematologie, Prof.dr. P. Huygens, hematologie, Dr M.L.M. Lamfers, medisch bioloog Dr. R. Verwer, Nederlands Instituut voor Hersenonderzoek, Prof.dr. W.P. Vandertop, neurochirurgie.

Het toedienen van oncolytische substraten ('delivery') bij intracerebrale gliomen is nog steeds een groot probleem omdat deze tumoren zeer infiltratief groeien en op grote afstand van de tumormassa tumorcellen nog gevonden kunnen worden. Uit recent onderzoek blijkt dat neuronale stamcellen bij verschillende toedieningsvormen naar de tumor te migreren (homing) en zelfs naar individuele infiltrerende tumorcellen kunnen migreren (tracking). Door virale transfectie krijgen deze cellen een oncolytische werking die vervolgens met hun tropisme voor tumorcellen selectieve tumoricide werking geven. In dit project wordt onderzocht of mesenchymale stamcellen verkregen uit beenmerg de zelfde eigenschappen hebben. Een groot voordeel van stamcellen uit beenmerg is dat ze veel makkelijker te verkrijgen zijn en dus makkelijker klinisch toepasbaar zijn.

##### **5.1.3. 'Magneto-encefalografische localisatie van trage golven en epileptische activiteit en de klinische toepassing daarvan bij patiënten met een hersentumor en epilepsie'**

Contactpersoon: J.C. Baayen

Projectgroep: J.C. Baayen, J.C. de Munck, A. de Jongh, H.W. Berendse, W.P. Vandertop, E.J. Jonkman, J.J. Heimans, M. Puligheddu, A.M. van Cappellen-van Walsum, D.G.A. Kasteijn-Nolst Trinité, epilepsie centrum Meer en Bosch/De cruquiushoeve

Meer dan 30% van de patiënten met epilepsie ondervinden onvoldoende effect van anti-epileptische medicatie. Onder bepaalde omstandigheden kan chirurgische resectie van het epileptogene gebied worden overwogen. Voor de clinicus is dan een spatiale analyse van interictale epileptische activiteit met behulp van MEG/EEG van belang. Daarbij kan mogelijk gebruik gemaakt worden van andere spontane activiteit in de MEG/EEG data van deze patiënten: de abnormale delta-activiteit, ook wel Abnormal Low Frequency Magnetic Activity (ALFMA) genoemd.

Door de betekenis van ALFMA bij de localisatie van epilepsie-gerelateerde fenomenen te bestuderen, kunnen we mogelijk het diagnostische arsenaal in de pre-chirurgische evaluatie van patiënten met epilepsie en een hersentumor uitbreiden. Dit kan verder inzicht verschaffen in de ontstaanswijze van epileptische fenomenen bij deze patiënten. Op basis van deze kennis kan dan de chirurg mogelijk beter afwegen welke gebieden rondom de tumor in aanmerking voor resectie komen, teneinde een betere controle van de epilepsie te verkrijgen. Het huidige onderzoek vormt de basis voor een dissertatie van Drs J.C. Baayen.

#### **5.1.4. 'Preoperative localisation of the primary sensorimotor cortex using functional MRI and magnetoencephalography compared with intraoperative brain mapping for tumors near the central sulcus – a pilot study'**

Contactpersoon: Drs. R.B. Willemse, neurochirurg

Projectgroep: Dr. J.C. de Munck, Dr. P.J.W. Pouwels (Fysica en Medische Technologie), Drs. J.C. Baayen, Prof. Dr. C.J. Stam (Klinische Neurofysiologie), Prof. Dr. F. Barkhof (Neuroradiologie), Prof. Dr. W.P. Vandertop (Neurochirurgie).

Functionele beeldvorming van motorische en sensibele functies m.b.v. functionele MRI (fMRI) en magnetoencephalografie (MEG), bij patiënten met een hersentumor die in aanmerking komen voor operatie, kan belangrijke informatie opleveren voor de chirurgische planning. Beide technieken hebben hun eigen voor- en nadelen, waarbij het thans nog niet goed duidelijk is welke techniek het beste kan worden toegepast bij focale intracraniele afwijkingen. Doel van het onderzoek bestaat uit de onderlinge analyse van fMRI en MEG, waarbij de resultaten gerelateerd zullen worden aan de huidige gouden standaard, nl. de peroperatieve corticale registratie en stimulatie. Het onderzoek vormt de basis voor een dissertatie van Drs. R.B. Willemse.

#### **5.1.5. 'A phase II study of a recombinant chimeric protein composed of transforming growth factor (TGF)- $\alpha$ and a mutated form of the pseudomonas exotoxin termed PE-38 (TP-38) in those patients with recurrent or progressive glioblastoma multiforma after previous resection and rediation therapy'**

Contactpersoon: Dr C.M.F. Dirven

Fase II, multicenter prospectieve klinische trial in verscheidene ziekenhuizen in Europa, naar de effectiviteit van een drie-daagse intracerebrale toediening van een Psuedomonas exotocine gekoppeld aan TGF- $\alpha$ . De toediening vindt plaats middels zg. 'convection-enhanced delivery'. Financiering: IVAX Research Inc., Miami, FI, USA

## **B. Neuro-traumatologie**

#### **5.1.6. 'Obstetric Brachial Plexus Lesions (OBPL)'**

Contactpersoon: Drs. W.J.R. van Ouwkerk, neurochirurg

Dr J.A. van der Sluijs, kinderorthopedisch chirurg, Prof.dr. P.I.J.M. Wuisman, hoofd orthopedie, Prof.dr F. Barkhof, neuroradioloog

Het obstetrisch Plexus Brachialis Letsel ontstaat tijdens de bevalling door overrekking van de plexus brachialis. Bij ca. 20% is neurochirurgische reconstructie noodzakelijk. Deze multidisciplinaire behandeling is zeer arbeids- en tijdsintensief en vereist specifieke expertise, waardoor concentratie in drie centra in Nederland heeft plaatsgevonden. Evaluatie van diagnostiek, behandeling en revalidatie is onderwerp van prospectief onderzoek. Promotiedatum: 21-09-2006.

#### **5.1.7. 'The role of excitatory amino acids in neuronal damage and outcome after traumatic brain injury: assessment in patients using microdialysis and (R)-[<sup>11</sup>C]PK11195 Positron Emission Tomography'**

Onderzoeker: Drs H. Folkersma

Contactpersoon: Dr. B.N.M. van Berckel, nucleair geneeskunde

Projectgroep: Prof.dr. G.J.J. Teule, Prof.dr A.A. Lammertsma, nucleaire geneeskunde, Prof. dr. A.R.J. Girbes, Intensive Care, Prof.dr. F. Barkhof, neuroradiologie, Prof.dr. J.J. Heimans, neurologie, Dr.M. Klein, Medische Psychologie, Prof.dr. W.P. Vandertop, neurochirurgie

Na een ernstige verwonding aan het hoofd komen er in de hersenen allerlei stoffen vrij die schadelijk zijn voor het hersenweefsel, o.a. glutamaat. Glutamaat komt normaal voor in de hersenen maar nooit in zulke grote hoeveelheden als na ernstig hoofdletsel. Deze studie onderzoekt de rol die overmatig glutamaat heeft voor het ontstaan van late hersenbeschadiging en voor de uiteindelijke prognose van de patiënt. De mate van schade aan de hersenen kan zichtbaar gemaakt worden middels (R)-[<sup>11</sup>C]PK11195 PET, welke de activiteit van microglia cellen in beeld brengt. Deze activiteit zegt iets over de plaats en het verloop van de schade aan de hersenen. Het onderzoek vormt een onderdeel van een dissertatie van drs. H. Folkersma

Financiering: Hersenstichting Nederland

## C. Overig

### 5.1.9. 'Stereotactische radiochirurgie bij cerebrale arterioveneuze malformaties'.

Contactpersoon: Prof.dr. W.P. Vandertop

Onderzoeker: Drs. D.R.Buis arts-assistent radiochirurgie

Projectgroep: Dr. C.M.F. Dirven, neurochirurgie, Prof.dr. B.J. Slotman, radiotherapie, Drs. O. Meijer, radiotherapie, Dr. ir J.C.Cuijpers, radiotherapie, Prof.dr. F. Barkhof, neuroradiologie, Dr. G. Lycklama, Dr. R. van den Berg, Prof.dr. J. Castelijns, neuroradiologie, Dr. ir. Bezemer, Klin.Epidemiologie & Biostatistiek

Een arterioveneuze malformatie (AVM) in de hersenen is een aangeboren bloedvatafwijking, die vaak leidt tot een hersenbloeding en/of epilepsie. Behalve middels een hersenoperatie of middels speciale cathetertechnieken waarbij afwijkende bloedvaten worden dichtgelijmd, kan ook een speciale vorm van bestraling, de zg. stereotactische radiotherapie (ook wel 'radiochirurgie' genoemd) worden toegepast. Het VU ziekenhuis was zeer lange tijd het enige ziekenhuis in Nederland waar deze speciale bestraling wordt aangewend.

Bovenstaand onderzoek bestudeert de resultaten van de eerste 10 jaar en vormt de basis voor een dissertatie van drs. D.R.Buis. Geplande datum: 2008.

### 5.1.10. 'Magnesium and acetylsalicylic acid in subarachnoid haemorrhage (MASH II)'

Contactpersoon: Prof.dr. W.P. Vandertop

Onderzoeker: Drs. W. M. van den Bergh, arts-onderzoeker neurochirurgie

Projectgroep: Dr.A.Algra, klin.epidemioloog, Dr.J.W.Berkelbach van der Sprenkel, neurochirurg, Prof.dr. J. van Gijn, neuroloog, Dr. G.J.E. Rinkel, neuroloog, UMC Utrecht en Prof.dr. M. Vermeulen, neuroloog, AMC Amsterdam

Dit prospectief gerandomiseerd, placebo-gecontroleerde klinische multicenter onderzoek is opgezet door het UMC Utrecht in samenwerking met het AMC, en wil nagaan of toediening van magnesium en acetylsalicylzuur de kans op het optreden van secundaire ischemie vermindert bij patiënten met een subarachnoidale bloeding.

### 5.1.11 'Serial Echocardiography After Subarachnoid Hemorrhage' (S.E.A.S.)

Contactpersoon en onderzoeker: Drs. I.A. van der Bilt, afd. cardiologie AMC.

Projectgroep: D. Hasan, D.J. Duncker, M.C. Visser, M.J.M Cramer, G.W. van Dijk, M. van der Jagt, K.W. Albrecht †. O. Kamp, P.J. Koudstaal, A.R.J. Girbes, G.J.E. Rinkel, W.P. Vandertop, F.C. Visser.

Dit prospectieve, observationele, multicenter onderzoek is aanvankelijk opgezet vanuit de afdeling cardiologie van het VUMc en later vanuit de afdeling cardiologie van het AMC en bestudeert de frequentie van myocarddysfunctie bij patiënten met een aneurysmatische subarachnoidale bloeding (SAB). Tevens worden voorspellende klinische variabelen voor het optreden van myocarddysfunctie na een SAB bestudeerd. Dit onderzoek vormt een onderdeel van de dissertatie van des. I.A. van der Bilt.

### 5.1.12 'Conventional Or Magnetic resonance angiography after Endovascular Treatment of intra cerebral aneurysms' (COMET)

Contactpersoon en onderzoeker: Drs. J.D. Schaafsma

Projectgroep: Prof. dr. G.J.E. Rinkel, Dr. B.K. Velthuis, Prof. dr. Y. van der Graaf, Dr. E. Buskens, Dr. C.B. Majoie, Dr. K. Albrecht, Prof. dr.M.A. van Buchem, Dr. R. van den Berg, Prof. dr. W.P. Vandertop, Prof. dr. F. Barkhof, Dr. S. Eshghi.

Dit prospectieve, multicenter onderzoek is opgezet vanuit de afdeling neurologie van het UMC Utrecht en bestudeert of MR-angiografie de conventionele intra-arteriële digitale angiografie die 6 en 18 maanden na coiling van een aneurysma cerebri kan vervangen om eventuele heropening van het aneurysma te detecteren.

## **5.2. Dissertaties**

J. Grill: "Gene therapy and virotherapy of brain tumors with recombinant adenoviruses". de Vrije Universiteit Amsterdam 20-12-2005. Promotores HM Pinedo en **WP Vandertop**, Co-promotores: **CMF Dirven** en WR Gerritsen.

B. Georger: " Conditionally replicative adenoviruses for the treatment of malignant glioma and neuroblastoma". de Vrije Universiteit Amsterdam 20-12-2005. Promotores: **WP Vandertop** en G. Vassal, Co-promotores: **CMF Dirven** en VW van Beusechem.

**WJR van Ouwerkerk** "Obstetric brachial plexus lesions. Aspects of diagnosis and treatment". de Vrije Universiteit Amsterdam 21-09-2006: Promotor: **WP Vandertop**

## **5.3. Wetenschappelijke publicaties in internationaal tijdschrift (WI)**

Aronica E, Gorter JA, Redeker S, Vliet van EA, Ramkema M, Scheffer GL, Scheper RJ, Valk van den P, Leenstra S, **Baayen JC**, Spliet WG, Troost D Localization of breast cancer resistance protein (BCRP) in microvessel endothelium of human control and epileptic brain. (2005) *Epilepsia* 46(6):849-57.

Bergh van den WM, Algra A, Kooten van F, **Dirven CM**, Gijn van J, Vermeulen M, Rinkel GJ; MASH study group Magnesium sulfate in aneurismal subarachnoid hemorrhage: a randomized controlled trial (2005) *Stroke* 36(5):1011-1015.

**Buis DR**, Lagerwaard FJ, Barkhof F, **Dirven CMF**, Lycklama GJ, Meijer OW, Berg van den R, Langendijk HA, Slotman BJ, **Vandertop WP** Stereotactic radiosurgery for brain AVM's: role of interobserver variation in target definition on digital subtraction angiography (2005) *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1;62(1):245-252.

**Buis DR, Dirven CM**, van den Berg R, Manoliu RA, **Vandertop WP**. Air in the carotid canal as a predictor of distal internal carotid artery laceration. *Acta Neurochir (Wien)*. (2006) Nov;148(11):1201-3.

**Buis DR, van Ouwerkerk WJ**, Takahata H, **Vandertop WP**. Intracranial aneurysms in children under 1 year of age: a systematic review of the literature. *Childs Nerv Syst*. (2006) Nov;22(11):1395-409.

**Buis DR**, Lagerwaard FJ, Barkhof F, **Dirven CM**, Lycklama GJ, Meijer OW, van den Berg R, Langendijk HA, Slotman BJ, **Vandertop WP**. Stereotactic radiosurgery for brain AVMs: role of interobserver variation in target definition on digital subtraction angiography. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 2005 May 1;62(1):246-52.

Fabrice Bartolomei, Ingeborg Bosma, Martin Klein, Johannes C. **Baayen, J.C** Reijneveld, T. Postma<sup>3</sup>, J.J. Heimans, Bob.W. van Dijk, Jan de Munck, Arent de Jongh, Keith.S. Cover, Cornelis.J. Stam. Local and distant effects of brain tumours on functional connectivity: a Magnetoencephalography study. *Annals of Neurology*.(2006) Jan;59(1):128-38.

**Georger B**, van Beusechem VW, Opolon P, Morizet J, Laudani L, Lecluse Y, Barrois M, **Idema S, Grill J**, Gerritsen WR, Vassal G. Expression of p53, or targeting towards EGFR, enhances the oncolytic potency of conditionally replicative adenovirus against neuroblastoma. *J Gene Med*. 2005 May;7(5):584-94.

**Geoerger B**, van Beusechem VW, Opolon P, Morizet J, Laudani L, Lecluse Y, Barrois M, **Idema S**, **Grill J**, Gerritsen WR, Vassal G. Expression of p53, or targeting towards EGFR, enhances the oncolytic potency of conditionally replicative adenovirus against neuroblastoma. *J Gene Med*. 2005 May;7(5):584-94.

**Grill J**, **Lamfers ML**, Beusechem van VW, Valk van den P, Huisman A, Sminia P, Curiel DT, **Vandertop WP**, Gerritsen WR, **Dirven CM** Oncolytic virotherapy of meningiomas in vitro with replication-competent adenovirus (2005) *Neurosurgery* 56;(1): 146-53; discussion 153-4.

Kruse AJ, **Peerdeman SM**, Bet PM, et al: Successful treatment with linezolid and rifampicin of meningitis due to methicillin-resistant *Staphylococcus epidermidis* refractory to vancomycin treatment. *Eur.J.Clin.Microbiol.Infect.Dis.* (2006) 25:135-137, 2006,

Kuitwaard K., **Vandertop W.P.** A patient with an odontoid fracture and atrophy of the tongue. A case report and systematic review of the literature (2005) *Surgical Neurology*;64(6):525-32.

Lamfers MLM, Gianni D, Tung C-H, Idema S, Schagen FHE, Carette J, Quax PHA, Van Beusechem VW, **Vandertop WP**, Dirven CMF, Chiocca EA, Gerritsen WR Tissue inhibitor of metalloproteinase-3 expression from an oncolytic adenovirus inhibits matrix metalloproteinase activity in vivo without affecting anti-tumor efficacy in malignant glioma. (2005) *Cancer Research*, 65;9398-9405,

Lamfers MLM, Fulci G, Gianni D, Tang Y, Saeki Y, Carette JE, Weissleder R, **Vandertop WP**, van Beusechem VW, Gerritsen WR, Dirven CMF, Chiocca EA Cyclophosphamide increases transgene expression mediated by an oncolytic adenovirus in glioma-bearing mice monitored by bioluminescence imaging. *Molecular Therapy*, 14:779-788 (2006),

van Nifterik KA, Elkhuizen PHM, van Andel RJ, Lukas J.A. Stalpers LJA, Leenstra S, Lafleur MVM, **Vandertop WP**, Slotman BJ, Hulsebos TJM, Sminia P Genetic profiling of a distant second glioblastoma multiforme after radiotherapy: Recurrence or second primary tumor? *Journal of Neurosurgery*, 105(5):739-44 (2006).

Nieuwkamp DJ, Gans d K, Algra A, Albrecht KW, Boomstra S, Brouwers PJ, Groen RJ, Metzemaekers JD, Nijssen PC, Roos YB, Tulleken CA, **Vandertop WP**, Gijn v J, Vos PE, Rinkel GJ Timing of aneurysm surgery in subarachnoid hemorrhage – an observational study in the Netherlands (2005) *Acta Neurochir* 147(8): 815-21.

**Noske DP**, **Peerdeman SM**, Comans EF, **Dirven CMF**, Knol DL, Girbes AR, **Vandertop WP** Cerebral microdialysis and positron emission tomography after surgery for aneurysmal subarachnoid hemorrhage in grade I patients (2005) *Surg Neurol*. 64(2): 109-115.

Noske DP, van Royen BJ, Bron JL, **Vandertop WP** Basilar impression in osteogenesis imperfecta: can it be treated with halo traction and posterior fusion? *Acta Neurochirurgica*, 1301-1305 (2006).

**Ouwerkerk van WJR** Preoperative investigations in obstetric brachial plexus palsy (2005) *Seminars in Plastic Surgery* 19.1:17-23.

**Ouwerkerk, van WJR** RLM Strijers, F Barkhof, U Umans, **WP Vandertop**. Detection of root avulsion in the dominant C-7 obstetric brachial plexus lesion. Experience with 3D-CISS MRI and electrophysiology. (2005) *Neurosurgery* 57(5):930-940.

**Ouwerkerk van WJR**, BML Uitdehaag, RLM Strijers, F Nollet, K Holl, FA Fellner, WP Vandertop Central issue in accessory nerve to suprascapular nerve transfer to restore shoulder exorotation in otherwise spontaneously recovered obstetric brachial plexus lesions ? (2006) Neurosurg 59:858-869,

Polderman KH, Rijnsburger ER, **Peerdeman SM**, Girbes AR. Induction of hypothermia in patients with various types of neurologic injury with use of large volumes of ice-cold intravenous fluid. (2005) Crit Care Med.;33(12):2744-51.

Royen van BJ, **Baayen JC**, Pijpers R, **Noske DP**, Schakenraad D, Wuiman PI Osteoid osteoma of the spine: a novel technique using combined computer-assisted and gamma probe-guided high-speed intralesional drill excision (2005) Spine 1;30(3):369-73.

Royen van BJ, Kastelijns RC, **Noske DP**, Oner FC, Smit Th Transpedicular wedge resection osteotomy for the treatment of a kyphotic Andersson lesion-complicatin ankylosing spondylitis (2006) Eur Spine J 7; Feb;15(2):246-52.

Rubinstein, **SM Peerdeman**, Tulder van MW, Riphagen I, Haldeman S A systematic review of the risk factors for cervical artery dissection (2005) Stroke 36(7):1575-80.

**Ruijs AC**, **Dirven CMF**, Algra A. Beijer I, **Vandertop WP**, Rinkel G The risk of rebleeding after external lumbar drainage in patients with untreated ruptured cerebral aneurysms. (Wien) (2005) Acta Neurochir 25 Nov;147(11):1157-62.

Schie van PE, Vermeulen RJ, **van Ouwerkerk WJ**, Kwakkel G, Becher JG. Selective dorsal rhizotomy in cerebral palsy to improve functional abilities evaluation of criteria for selection. (2005) Childs Nerv Syst. 21(6):451-7.

Sminia P, Stoter TR, Valk van der P, Elkhuizen PH, Tadema TM, Kuipers GK, **Vandertop WP**, Lafleur MV, Slotman BJ Expression of cyclooxygenase-2 and epidermal growth factor receptor in primary and recurrent glioblastoma multiforme. (2005) J Cancer Res Clin Oncol. 25:1-9.

Suffczynski P, Lopes da Silva FH, Parra J, **Velis DN**, Bouwman BM, van Rijn CM, van Hese P, Boon P, Khosravani H, Derchansky M, Carlen P, Kalitzin S. Dynamics of epileptic phenomena determined from statistics of ictal transitions. IEEE Trans Biomed Eng. (2006) Mar;53(3):524-32,

Vos MJ, Turowski B, Zanella FE, Paquis P, Siefert A, Hideghety K, Haselsberger K, Grochulla F, Postma TJ, Wittig A, Heimans JJ, Slotman BJ, **Vandertop WP**, Sauerwein W (2005) Radiologic findings in patients treated with boron neutron capture therapy for glioblastoma multiforme within EORTIC trial 11961 (2005) Int J Radiat Oncol Biol Phys. 1161(2):392-9,

Wermer MJ, Rinkel GJ, Greebe P, Albrecht KW, **Dirven CMF**, Tulleken CA Late recurrence of subarachnoid hemorrhage after treatment for ruptured aneurysms: patient characteristics and outcomes (2005) Neurosurgery 56(2):197-294.

#### **5.4. Wetenschappelijke publicaties in nationaal tijdschrift (WN)**

**Buis DR**, Berg van den R, Lycklama a Nijeholt GJ, Worp van der HB, **Dirven CMF**, **Vandertop WP**. Verdwijnende arterioveneuze malformaties van het brein. Ned Tijdschr Geneeskd (2005) 23 april; 149 (17),

**Idema S, lamfers ML, Vandertop WP, Dirven CM:** Virussen als wapen tegen glioblastoma multiforme, van gentherapie naar virotherapie. (2005) Tijdschrift voor Neurologie en Neurochirurgie. 106(5): 225-232.

#### **5.5. Boek/boekbijdrage inclusief congrespapers/proceedings (WB/WBC)**

Arbor Ann, **van Ouwerkerk W.J.R.** USA, OBPL aspects of diagnosis & treatment Symposium on peripheral nerve surgery (2006) aug, 18-19,

Blaauw G., **van Ouwerkerk W.J.R.** Letsels van de plexus brachialis. Handboek kindertraumatologie, hoofdstuk 51. WLM Kramer e.a. editors. De Tijdstroom 2006 (ISBN 9058980634),

**Buis DR** The International Diploma in Neurovascular Diseases, Seminar 1, Anatomy of the neurovascular system, April 2005, Chiang Mai University, Thailand,

**Buis DR** The International Diploma in Neurovascular Diseases, Seminar 2, Arterial aneurysms, Cerebral AVMs in adults, Maxillo-facial-vascular malformations and tumors, November 2005, Chiang Mai, Khonkaen University, Thailand,

**Buis DR** The International Diploma in Neurovascular Diseases, Seminar 3, Skull base vascular lesions, Neuro-vascular trauma, Spinal vascular lesions, March 2006, Chiang Mai University, Thailand,

**Buis DR** The International Diploma in Neurovascular Diseases, Seminar 4, Cranial occlusive disease, Paediatric vascular diseases, November 2006, Chiang Mai University, Thailand,

**Buis DR, Ouwerkerk van WJR, Takahata H, Vandertop WP.** Intracranial aneurysms in children under one year of age: a systematic review of the literature. 13th World Congress of Neurological Surgery, Marrakesh; June 19 - 24, 2005,

**Dirven CMF, Vandertop WP:** "Tumoren van het zenuwstelsel" In van de Velde et al Oncologie 7<sup>e</sup> druk, Bohn Stafleu van Loghum. Houten 2005.

Fulda, **Ouwerkerk van W.J.R.**, Fallbeschreibungen Interdisziplinäres Symposium Plexus Brachialis Lesionen (2006) nov 3-4),

**Idema S, Lamfers MLM, Heukelom S, van Beusechem VW, Gerritsen WR, Vandertop WP, Dirven CMF:** Increased oncolytic potency of the conditionally replicative adenovirus Add24-p53 when combined with radiotherapy in vivo. Neuro-Oncology 7 (3): 380, 2005.

Kothbauer K., **D.R. Buis**, G.I. Jallo, J.C. Allen, I.R. Abott Joint Meeting Schweizerische Gesellschaft für Neuropädiatrie Swiss Pediatric Neurosurgery Group (Luzern, New York, December 2005) Ventriculoperitoneal shunts in children with disseminated brain tumors.

**Lamfers MLM, Visted T, Chiocca EA** Oncolytic viral therapy for glioma Boek Freese A, Simone FA, Leone P, Janson (eds) Prog Neurol Surg: Principles of Molecular Neurosurgery vol 18 pp. 557-559. Basel: Karger 2005.

**Lamfers MLM, Gianni D, Tung CH, Idema S, Quax PH, van Beusechem VW, Vandertop WP, Dirven CMF, Chiocca EA, Gerritsen WR:** Tissue inhibitor of metalloproteinases-3 expression in the context of an oncolytic adenovirus inhibits matrix metalloproteinase activity in vivo but does not enhance antitumor efficacy in malignant glioma. Neuro-oncology 7 (3): 379-380, 2005.

**Ouwerkerk van W.J.R.** Handboek Kindertraumatologie. Perifere zenuwletsel bij kinderen (hoofdstuk 28) Uitgeverij De Tijdstroom.

**Ouwerkerk van W.J.R., A.H. Schuurman.** Zenuwletsels. Handboek kindertraumatologie, hoofdstuk 52. WLM Kramer e.a. editors. De Tijdstroom 2006 (ISBN 9058980634),

**Ouwerkerk van W.J.R.,** Syllabus Symposium "En als het nu niet gezond is" het OPBL; Van Hoytemastichting (2006) nov, 24: 12-18,

**Ouwerkerk van W.J.R.,** "En als het nu niet gezond is ?" thema OPBL Dr Hoytema St. Enschede, (2006) nov 24.

**Peerdeman SM:** Decompressie craniëctomie. Boek: Intensive Care Capita Selecta (2005) 165-169. Eds: Bakker J, Lang de B, Rommes JH, Voort van der PHJ. Stichting Venticare Utrecht.

**Peerdeman S:** Andere bewakingsmogelijkheden van het brein, in Nederlandse Vereniging voor Intensive Care (ed): Neurologische problematiek op de Intensive Care. ede: 2006, pp 19-29,

**Peerdeman S:** Subarachnoidale bloedingen, in Nederlandse Vereniging voor Intensive Care (ed): Neurologische problematiek op de Intensive Care. Ede: 2006, pp 37-42,

Rijnsburger E.R., **Peerdeman SM,** Girbes ARJ, Polderman K.H.I: Combined core and surface cooling is a safe and effective way to induce controlled hypothermia (2005) Intensive Care Med. 31 suppl 1:S67,

Weenink RP, **Dirven CMF,** van Houdt W, **Noske DP, Idema S, Lamfers MLM,** van Beusechem VW, Verwer RWH: Human brain slices as control assay for tumor-targeted therapy in vitro. (2005) Neuro-oncology 7 (3), 290,

**Willemse RB,** Pouwels PJW, WP Vandertop, F Barkhof. Cerebral structure-function correlation with 3D FLAIR and functional MR imaging in patients with intracranial lesions. (2005) Clinical Neuroscience 7-9 september, Torquay, Engeland,

## **5.6. Vakpublicaties (VP)**

**S. Peerdeman:** Cursusverslag Third Göttingen pituitary surgery course. Somatoselectief 2005:13; 8-9.

## **5.7. Letter to the editor (LE)**

**Vandertop WP** Short-term dexamethasone treatment. Childs Nervous System, 22:102 (2006),

**Vandertop WP** Neuronavigation in solitary intracerebral tumors. Journal of Neurosurgery, 105:802-803 (2006),

**Vandertop WP** Lagerwaard FJ Case 21-2006: A 61-Year-Old Man with Left-Sided Facial Pain. New England Journal of Medicine, 355:22:2375 (2006),

## **6. SPECIALISTENOPLEIDING**

### **6.1. Visitatie**

De huidige opleidingsbevoegdheid loopt tot en met april 2007. Er is toekenning voor 4 AIO'ssen. Dr. S.M. Peerdeman is benoemd tot opleider met ingang van 24-03-2006. De erkenning is verkregen voor 5 jaar.

### **6.2. Laboratoriumfaciliteiten**

Ten behoeve van de arts-assistenten in opleiding tot neurochirurg, zijn faciliteiten beschikbaar op het Klinisch Dieren Laboratorium om microchirurgische technieken te trainen middels oefenen van vaatanastomosen op ratten. Tevens zijn alle faciliteiten voorhanden op de Anatomie om (micro)chirurgische anatomie en neurochirurgische benaderingstechnieken op humane kadavers te bestuderen.

### **6.3. Bibliotheek**

De afdelingsbibliotheek is voor een deel overgedragen aan de centrale medische bibliotheek op de polikliniek. Ondanks de huidige elektronische beschikbaarheid van vele tijdschriften en naslagwerken, is voor eigen gebruik apart budget gereserveerd om de meest gangbare neurochirurgische en neurologische tijdschriften dicht bij de hand te houden. Belangrijke handboeken en monografieën worden zelf aangeschaft en vernieuwd.

## **7. ONTWIKKELINGEN**

De regio Amsterdam kent 3 vergunninghoudende ziekenhuizen voor de *bijzondere* neurochirurgie, te weten het VU medisch centrum, het Academisch Medisch Centrum (AMC) en het Slotervaart Ziekenhuis. De twee academische neurochirurgische afdelingen zijn onderling zeer vergelijkbaar qua omvang van de patiëntenzorg en hebben elk specifieke aandachtsgebieden die complementair aan elkaar zijn. Beide Raden van Bestuur van het AMC en het VUmc hebben begin 2005 besloten tot verregaande samenwerking waarbij beide academische neurochirurgische afdelingen samen verder gaan als

### **Neurochirurgisch Centrum Amsterdam.**

#### **7.1. Patiëntenzorg**

Grote meerwaarde van het gezamenlijke centrum wordt het uniformeren van klinische (behandel)protocollen en het afstemmen van de logistieke processen rond acute neurochirurgische zorg. Dit geldt o.a. voor de opvang en behandeling van neuro-trauma patiënten (ernstig hoofd-hersenletsel en wervelkolomletsel) en van patiënten met een subarachnoïdale bloeding (coiling / clippen van aneurysmata).

#### **7.2. Onderwijs**

VUmc en AMC leiden samen neurochirurgen op. Door AIO's op beide lokaties stages te laten lopen komen zij met een veel breder palet aan neurochirurgische patiënten en behandelingen in aanraking dan op iedere lokatie afzonderlijk het geval is. De schaalvergroting in patiëntenzorg biedt tevens mogelijkheden in de toekomst om voor de specifieke aandachtsgebieden verdergaande specialisatie c.q. fellowships te ontwikkelen waardoor talent uit binnen- en buitenland kan worden aangetrokken.

#### **7.3. Wetenschap**

Schaalvergroting van de patiëntenzorg biedt unieke mogelijkheden om de concurrentiepositie van beide centra ten opzichte van het UMC Utrecht (neuro-vasculair onderzoek) en het Erasmus medisch centrum (neuro-oncologisch onderzoek) te versterken. Het wetenschappelijk onderzoek zal richtinggevend zijn om op termijn een duidelijke taakverdeling te laten plaatsvinden aan de hand van het profiel en de beleidsvoornemens van beide centra.