

b162 7684 X  
C.1

UV - UFS  
BLOEMFONTEIN  
BIBLIOTEK - LIBRARY

UV BIBLIOTEK- EN INLIGTINGSDIENSTE  
UFS LIBRARY AND INFORMATION SERVICES  
BLOEMFONTEIN

<b>Please note:</b> Fines are levied on late returns. Keep your receipt as proof of returning your books. Renew books on time.	<b>Let asb op:</b> Boetes word gehêf op laat terugbesorgings. Hou kwitansie as bewys vir boeke terugbesorg. Hernu boeke betyds.
--	--

Return on or before:                      Besorg terug voor of op:

2013 -09- 30		

Verklaring:

B 9

Hiermee verklaar ek dat die navorsingsverslag voorgelê my eie onafhanklike werk is en dat dit nie by 'n ander fakulteit of universiteit voorgelê is nie.

Kopiereg van die navorsingsverslag gaan aan die Universiteit van die Vrystaat.



**PERI-OPERATIEWE NARKOSE KOMPLIKASIES TYDENS 'N KEISERSNIT  
IN DIE MIV POSITIEWE PASIËNT**

deur

**Lindi le Roux**

Voorgelê ter gedeeltelike vervulling van die vereistes vir die graad

**MAGISTER IN ANESTESIOLOGIE**

in die

**FAKULTEIT GESONDHEIDSWETENSKAPPE**

**DEPARTEMENT ANESTESIOLOGIE**

aan die

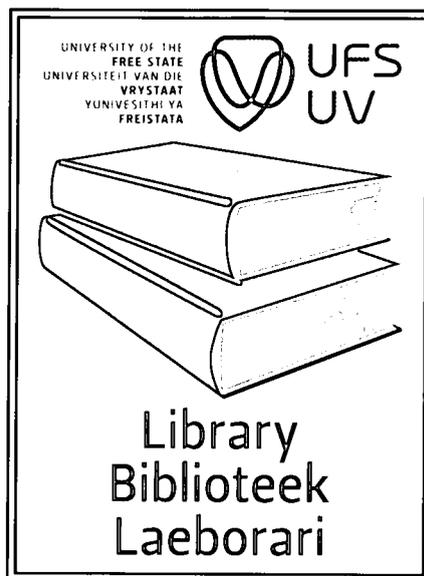
**Universiteit van die Vrystaat**

M  
617.9682 ROU

Studieleier: Dr MG Senekal

Biostatistikus: Dr J Raubenheimer

Augustus 2012



34300004951046

Peri-operatiewe narkose  
komplikasies tydens 'n keisersr  
in die MIV positiewe pasient

# INHOUDSOPGAWE

<b>INHOUDSOPGAWE</b>	<b>3</b>
<b>LYS VAN TABELLE</b>	<b>6</b>
<b>LYS VAN FIGURE</b>	<b>7</b>
<b>LYS VAN BYLAES</b>	<b>8</b>
<b>LYS VAN AFKORTINGS</b>	<b>9</b>
<b>HOOFSTUK 1:            INLEIDING</b>	<b>10</b>
<b>HOOFSTUK 2:            STUDIE</b>	<b>12</b>
2.1    Doelwit	12
2.2    Metodiek	12
2.2.1   Studieontwerp	12
2.2.2   Steekproef	12
2.2.3   Steekproefgrootte	13
2.2.4   Steekproeftrekking	13
2.2.5   In- en uitsluitingskriteria	13
2.3    Meting	13
2.3.1   Dokumentering	14
2.4    Metingsfoute	14
2.4.1   Metodes om metingsfoute te verminder	14
2.5    Loodsstudie	15

2.6	Ontleding van data	15
2.7	Begroting	15
2.8	Etiese aspekte	15

<b>HOOFSTUK 3:</b>	<b>RESULTATE</b>	<b>17</b>
--------------------	------------------	-----------

3.1	Inleiding	17
3.2	Ouderdom van die pasiënte	17
3.3	Graviteit van die pasiënte	18
3.4	Indikase vir die keisersnit	18
3.5	MIV status	19
3.6	Gebruik van antiretrovirale medikasie	19
3.7	CD4 telling	19
3.8	MIV verwante siektes	20
3.9	Ko-morbiede siektes	20
3.10	ASA klassifikasie	20
3.11	Elektiewe of nood chirurgie	21
3.12	Tipe narkose toegedien	21
3.13	Indikasies vir algemene narkose	21
3.14	Komplikasies tydens narkose	22

<b>HOOFSTUK 4:</b>	<b>BESPREKING VAN DIE RESULTATE</b>	<b>23</b>
--------------------	-------------------------------------	-----------

4.1	MIV status van die pasiënte	23
4.2	Ouderdom en graviteit van pasiënte	23

4.3	Gebruik van antiretrovirale medikasie	24
4.4	CD4 telling	25
4.5	Ko-morbiede siektes	25
4.6	ASA klassifikasie	26
4.7	Tipe narkose toegedien	27
4.8	Indikasies vir algemene narkose	27
4.9	Komplikasies tydens narkose	28
<b>HOOFSTUK 5:</b>	<b>GEVOLGTREKKING</b>	<b>29</b>
<b>HOOFSTUK 6:</b>	<b>SAMEVATTING</b>	<b>30</b>
<b>VERWYSINGS</b>		<b>31</b>
<b>BYLAES</b>		<b>32</b>

## LYS VAN TABELLE

<b>TABEL 1:</b>	Begroting	15
<b>TABEL 2:</b>	Ouderdom van pasiënte	17
<b>TABEL 3:</b>	Graviteit van pasiënte	18
<b>TABEL 4:</b>	Indikasies vir keisersnit	18
<b>TABEL 5:</b>	MIV status van pasiënte	19
<b>TABEL 6:</b>	Antiretrovirale behandeling	19
<b>TABEL 7:</b>	Ko-morbiede siektes	20
<b>TABEL 8:</b>	ASA klassifikasie	21
<b>TABEL 9:</b>	ASA klassifikasie van MIV positiewe en MIV negatiewe pasiënte	21
<b>TABEL 10:</b>	Vergelyking van die CD4 telling met die ASA klassifikasie	21
<b>TABEL 11:</b>	Tipe narkose toegedien in die MIV positiewe en MIV negatiewe groepe	21
<b>TABEL 12:</b>	Indikasies vir algemene narkose	22
<b>TABEL 13:</b>	Komplikasies tydens narkose	22

## LYS VAN FIGURE

<b>FIGUUR 1:</b>	MIV status van pasiënte	23
<b>FIGUUR 2:</b>	Graviteit van pasiënte	24
<b>FIGUUR 3:</b>	ASA klassifikasie	26
<b>FIGUUR 4:</b>	Vergelyking van die CD4 telling met ASA klassifikasie	26
<b>FIGUUR 5:</b>	Tipe narkose toegedien	27
<b>FIGUUR 6:</b>	Indikasies vir algemene narkose	27
<b>FIGUUR 7:</b>	Vergelyking van hipotensie in die MIV positiewe en MIV negatiewe Pasiënte	28



## LYS VAN BYLAES

<b>BYLAE A:</b>	Datavorm	33
<b>BYLAE B:</b>	Toestemming van Hoof Uitvoerende Beampte Pelonomi Hospitaal	35
<b>BYLAE C:</b>	Toestemming van Etiekkomitee van die Fakulteit Gesondheidswetenskappe, Universiteit van die Vrystaat	36

## LYS VAN AFKORTINGS

ASA	-	American Society of Anaesthesiologists
AV	-	Atrioventrikulêr
HAART	-	Highly active antiretroviral therapy
IUGV	-	Intra-uteriene groeivertraging
K/s	-	Keisersnit
MIV	-	Menslike Immuuntekort Virus
PMTCT	-	Prevention of Mother to Child Treatment
VFM	-	Voortgesette Fetale Monitering

# HOOFSTUK 1

## INLEIDING

Lande in sub-Sahara Afrika het die hoogste prevalensie van MIV infeksie in die wêreld. Suid-Afrika se prevalensie is een van die hoogstes. (1) Die prevalensie in Suid-Afrika is 10.9% in persone ouer as twee jaar, met 'n geskatte 5.2 miljoen mense wat leef met MIV in 2008. Vroue in die ouderdomsgroep 25 – 29 jaar het 'n prevalensie van 33%. (2)

In die Pelonomi Hospitaal word daar gemiddeld 180 keisersnitte per maand gedoen. As die prevalensie van MIV van vroue in hulle reprodutiewe jare in ag geneem word kan tot 33% van die pasiënte MIV positief wees. Dit is 'n derde van die pasiënte per dag.

Die MIV positiewe pasiënt kan presenteer met 'n legio kliniese probleme wat op hulle beurt kan aanleiding gee tot komplikasies tydens narkose. Die spektrum van kliniese probleme kan 'n direkte gevolg wees van die MIV infeksie, 'n opportunistiese infeksie of neoplasma, of as gevolg van ander oorsake byvoorbeeld newe-effekte van medikasie wat die pasiënt gebruik. (3) Boon-op is daar normale fisiologiese veranderinge wat voorkom tydens swangerskap. Dit alles het implikasies tydens narkose.

Tydens die pre-operatiewe ondersoek van 'n pasiënt word elke pasiënt geklassifiseer volgens die ASA fisiese status gradering. (4) Penfold en Lundgren het gevind dat MIV positiewe pasiënte met 'n CD4 telling van  $> 200$  selle/ $\mu$ l gewoonlik geklassifiseer word as ASA 1 of 2. MIV positiewe pasiënte met 'n CD4 telling van  $< 200$  selle/ $\mu$ l word ook eerder as ASA 1 of 2 geklassifiseer as ASA 3 of 4. (5)

Alle sisteme word tydens MIV infeksie betrek. In die respiratoriese stelsel kan MIV die boonste en onderste lugweë betrek. Lugweg obstruksie as gevolg van Kaposi sarkoom of opportunistiese infeksies is beskryf. Bronchitis, sinusitis en pneumonie kom voor tydens alle stadiums van MIV. Pneumocystis carinii pneumonie kom minder algemeen voor as gevolg van roetine profilaktiese behandeling vir pasiënte met gevorderde MIV siekte. (6)

Die perikard, miokard, endokard en bloedvate kan betrek word. MIV word geassosieer met kardiomiopatie, pulmonale hipertensie, ventrikulêre disfunksie, miokarditis, perikardiale effusies en koronêre vat siekte. (6) Die insidensie van MIV-verwante kardiomiopatie is tot 40%. (7)

Hematologiese manifestasies sluit in anemie, leukopenie, limfopenie, trombositopenie en koagulasie abnormaliteite. (8) Dit mag die gevolg wees van MIV infeksie, antiretrovirale middels en beenmurg infiltrasie deur opportunistiese infeksies of neoplastiese siekte.

Perifere neuropatie is die mees algemene neurologiese manifestasie van MIV met tot 35% van pasiënte wat geaffekteer is. (9) Outonome disfunksie is ook beskryf. (10)

Pasiënte kan presenteer met akute of chroniese nierversaking. MIV-geassosieerde nefropatie is 'n eindstadium niersiekte.

Orale en esofageale letsels, as gevolg van *Candida Albicans*, is algemeen en kan disfagie en odinofagie veroorsaak. Gastroesofageale refluks is algemeen in die latere fase van die siekte en mag die risiko vir pulmonale aspirasie in swangerskap verder verhoog. (6) Diarree kan die vog- en elektrolietstatus van die pasiënt beïnvloed.

Lipodistrofie en metabooliese sindroom is algemene nuwe effekte van antiretrovirale middels. (11) Lipodistrofie lei tot vet herdistribusie wat insluit sentrale vet neerlegging en perifere vet verlies. Die metabooliese veranderinge sluit in 'n verhoging in trigliseriede, cholesterol en glukose. Protease inhibitors kan aanleiding gee tot versnelde aterosklerose. (6) Mitochondriale disfunksie kan lei tot laktaatasidose, lewertoksisiteit, pankreatitis en perifere neuropatie.

As gevolg van die groot verskeidenheid kliniese probleme moet die narkose tegniek aangepas word by die toestand van die individuele pasiënt. Faktore wat in ag geneem moet word tydens algemene narkose sluit in die moontlike effekte van narkose en opioïede op die immuunsisteem, die kardiovaskulêre, pulmonale en neurologiese status van die pasiënt en moontlike interaksies met antiretrovirale middels. Regionale narkose is dikwels die tegniek van keuse, maar die teenwoordigheid van neuropatie, lokale infeksie of stollings abnormaliteite moet in ag geneem word. (12)

Dit is dus nodig dat die narkotiseur 'n begrip moet hê van die siekteproses van MIV infeksie asook moontlike komplikasies.

## HOOFSTUK 2

### STUDIE

#### 2.1 DOELWIT

Komplikasies tydens keisersnit narkose kom algemeen voor. Watter komplikasies kom voor in die Pelonomi Hospitaal? Die tweede vraag is hoe verskil die komplikasies in die MIV positiewe pasiënt met die van die MIV negatiewe pasiënt?

In die studie is die peri-operatiewe komplikasies in die MIV positiewe pasiënt tydens 'n keisersnit in die Pelonomi Hospitaal ondersoek. Komplikasies in die MIV positiewe en MIV negatiewe groepe is met mekaar vergelyk. Daar is klem gelê op die narkose komplikasies.

Die doelwitte sluit die volgende in:

- Die insidensie van komplikasies tydens keisersnitte in die MIV positiewe pasiënt
- Die komplikasies wat meer algemeen voorkom in die MIV positiewe pasiënt
- Moontlike toepaslike hantering van die MIV positiewe pasiënt tydens 'n keisersnit

#### 2.2 METODIEK

##### 2.2.1 STUDIE-ONTWERP

Die studie is 'n beskrywende studie. Die komplikasies tydens narkose in die pasiënt wat 'n keisersnit ondergaan, is ondersoek. Dit is retrospektief gedoen in pasiënte wat keisersnitte ondergaan het in die Pelonomi Hospitaal.

##### 2.2.2 STEEKPROEF

In die Pelonomi Hospitaal word elke maand gemiddeld 180 keisersnitte gedoen. Dit sluit elektiewe en nood keisersnitte in. Pasiënte word vir MIV getoets tydens hulle voorgeboorte kliniek besoeke nadat ingeligte toestemming verkry is. Die pasiënt wat instem tot 'n MIV toets se resultaat word deur middel van 'n koderingstelsel op die voorgeboorte kaart aangeteken. Daar kan dus onderskei word tussen die MIV positiewe en MIV negatiewe pasiënt.

### 2.2.3 STEEKPROEFGROOTTE

'n Totaal van 382 pasiënte is in die studie ingesluit. Veertien ander pasiënte is nie ingesluit nie omrede die rekords onopspoorbaar was.

### 2.2.4 STEEKPROEFTREKING

Die studiepopulasie sluit al die pasiënte in wat gedurende Julie en Augustus 2010 vir 'n keisersnit aangebied is.

### 2.2.5 IN- EN UITSLUITINGSKRITERIA

Insluitingskriteria is:

- Pasiënte vir 'n elektiewe of nood keisersnit
- Pasiënte wat 'n MIV toets ondergaan het in die voorgeboorte kliniek, hetsy die uitslag positief of negatief was
- Pasiënte wat reeds antiretrovirale behandeling gebruik het en dus reeds MIV positief getoets is voor die aanvang van die swangerskap
- MIV positiewe pasiënte met of sonder antiretrovirale behandeling

Uitsluitingskriteria is:

- Pasiënte wat nie 'n MIV toets ondergaan het tydens die voorgeboorte besoeke nie, behalwe as die pasiënt reeds op antiretrovirale behandeling is voor die swangerskap soos bo vermeld
- Pasiënte wat nie voorgeboorte klinieke bygewoon het en dus nie 'n gedokumenteerde MIV toets het nie
- Pasiënte wie se hospitaal rekords onopspoorbaar is tydens die insameling van data

## 2.3 METING

Inligting is retrospektief versamel uit pasiënt lêers, die voorgeboorte kaart en narkoseverslag vorm. Die korrektheid en volledigheid van die notas speel 'n groot rol.

Die MIV status van 'n pasiënt wat voorgeboorte sorg in die Vrystaat bywoon, word tans deur middel van 'n unieke koderingstelsel op die voorgeboorte kaart aangebring. Die MIV status van 'n pasiënt sal daardeur bepaal en verkry word.

Inligting oor die volgende aspekte is versamel:

- Ouderdom van die pasiënt

- Graviteit
- Nood- of elektiewe keisersnit
- Indikase vir die keisersnit
- MIV status
- Antiretrovirale behandeling
- CD4 telling indien beskikbaar
- MIV verwante siektes
- Ander ko-morbiede siektes
- ASA klassifikasie van die pasiënt
- Tipe narkose toegedien
- Komplikasies tydens narkose

Inligting is deur die navorser self ingesamel en datavorms daarvolgens voltooi.

### **2.3.1 DOKUMENTERING**

'n Vooraf opgestelde datavorm is gebruik.

Sien Bylae A.

## **2.4 METINGSFOUTE**

Onvolledige en onakkurate pasiënt kaarte kan die resultate beïnvloed. In sommige gevalle is van die inligting wat nodig is om die datavorm te voltooi nie volledig aangeteken nie. Daar was ook 'n aantal lêers wat onopspoorbaar was.

### **2.4.1 METODES OM METINGSFOUTE TE VERMINDER**

Terminologie, in- en uitsluitingskriteria en metingsmetodes is vooraf deeglik gedefinieer.

Inligting is volgens 'n spesifieke vooraf opgestelde datavorm ingesamel. Dieselfde inligting is deur die navorser self vanuit die pasiënt rekords verkry.

## 2.5 LOODSSTUDIE

'n Loodsstudie is uitgevoer om die uitvoerbaarheid van die studie te bepaal en om defekte in die protokol en datavorm uit te wys.

Die loodsstudie is op vyf pasiënte uitgevoer. Die kaarte van hierdie pasiënte is in die studie ingesluit.

Geen verandering is aan die protokol of voorafopgestelde datavorm na afloop van die loodsstudie gemaak nie.

## 2.6 ONTLEDING VAN DIE DATA

Beskrywende statistiek, naamlik gemiddeldes en standaardafwykings of mediane en persentiele vir kontinuee data, of frekwensies en persentasies vir kategorieëse data, is bereken. Verbande en verskille tussen veranderlikes is deur middel van die gepaste inferensiële statistiek getoets.

Die ontleding is deur die Departement Biostatistiek van die Universiteit van die Vrystaat uitgevoer.

## 2.7 BEGROTING

Die begroting is deur die navorser gedra.

Dit sluit kostes vir die administrasie van die navorsingsprojek met betrekking tot rekenaarkoste, papier en fotostate in.

Tabel 1: Begroting

Item	Koste
Papier	R100.00
Fotostaatkoste	R100.00
Binding	R100.00
Totaal	R300.00

## 2.8 ETIESE ASPEKTE

Die protokol is vir goedkeuring voorgelê aan die Etiekkomitee van die Fakulteit Gesondheidswetenskappe van die Universiteit van die Vrystaat voordat die studie 'n aanvang geneem het. Sien Bylae C.

Toestemming is verkry van die Hoof Uitvoerende Beampte van die Pelonomi Hospitaal om die inligting uit die pasiëntrekords te versamel. Sien Bylae B.



Alle inligting uit die lêers en kaarte is anoniem op die datavorm versamel. Name en persoonlike besonderhede van pasiënte is nie aan die inligting of datavorm gekoppel nie.

Alle inligting is as streng vertroulik hanteer.

## HOOFSTUK 3

### RESULTATE

#### 3.1 INLEIDING

Die resultate word weergegee na aanleiding van die inligting wat versamel is op die datavorm:

1. Ouderdom van die pasiënt
2. Graviteit
3. Indikase vir die keisersnit
4. MIV status
5. Gebruik van antiretrovirale terapie
6. CD4 telling van die pasiënt
7. MIV verwante siektes
8. Ko-morbiede siektes
9. ASA klassifikasie van die pasiënt
10. Was dit nood of elektiewe chirurgie
11. Tipe narkose toegedien
12. Indikasies vir algemene narkose
13. Komplikasies tydens narkose

Drie honderd twee en tagtig (382) pasiënte is in die studie ingesluit.

#### 3.2 OUDERDOM VAN DIE PASIËNTE

Die ouderdomme van pasiënte in albei groepe saam wissel van 14 tot 46 jaar. Die gemiddelde ouderdom was 26.05 jaar.

Tabel 2: Ouderdom van pasiënte

MIV	Reikwydte	Gemeen	Gemiddeld
Positief	18 – 46	28	28.18
Negatief	14 – 44	24	25.34

Die pasiënte in die MIV positiewe groep was ouer.

### 3.3 GRAVITEIT VAN DIE PASIËNTE

Tabel 3: Graviteit van pasiënte

Graviteit	MIV positief	MIV negatief	Totaal
1	21 (22.11%)	118 (41.26%)	139 (36.39%)
2	40 (42.11%)	101 (35.31%)	141 (37.17%)
3	22 (23.16%)	44 (15.38%)	66 (17.28%)
4	10 (10.53%)	14 (4.90%)	24 (6.28%)
>4	2 (2.11%)	9 (3.15%)	11 (2.88%)

Die meeste pasiënte was in hulle eerste of tweede swangerskap. Persentasiegewys is daar minder MIV postiewe pasiënte in hulle eerste swangerskap in vergelyking met die MIV negatiewe groep.

### 3.4 INDIKASIE VIR DIE KEISERSNIT

Agt en dertig verskillende indikasies is vir die keisersnitte aangeteken.

Tabel 4: Indikasies vir keisersnit

Indikasie	Aantal pasiënte (n)	Persentasie (%)
Abruptio placentae	16	4.19
Condylomata accuminata	2	0.52
Dreigende eklampsie	16	4.19
Dwars ligging	3	0.79
Eklampsie	9	2.36
Fetale nood	50	13.09
Gefaalde induksie	12	3.14
Gefaalde proefkraam	11	2.88
Gesigspresentasie	2	0.52
Groot baba	8	2.09
IUGV	1	0.26
Koord presentasie	1	0.26
Koord prolaps	1	0.26
Mekonium in die vrugwater	1	0.26
Nie gerustellende VFM	14	3.66
Oligohidramnios	5	1.31
Plasenta praevia	2	0.52
Polihiramnios	2	0.52
Pre-eklampsie	7	1.83
Premature ruptuur van vliese	5	1.31
Skedel bekken disproporsie	57	14.92
Stuit ligging	16	4.19
Swak obstetriese geskiedenis	5	1.31
Tweeling swangerskap	11	2.88
Verlengde aktiewe fase van kraam	18	4.71
Verlengde latent fase van kraam	7	1.83
Verlengde tweede stadium	3	0.79

Vorige k/s	12	3.14
Vorige k/s en fetale nood	8	2.09
Vorige k/s en IUGV	1	0.26
Vorige k/s en postterm	7	1.83
Vorige k/s en premature ruptuur van vliese	3	0.79
Vorige k/s en tweeling swangerskap	1	0.26
Vorige k/s en wanligging	6	1.57
Vorige k/s met groot baba	20	5.24
Vorige k/s met pre-eklampsie of swangerskaps hipertensie	12	3.14
Vorige k/s met skedel bekken disproporsie	11	2.88
Vorige k/s x 2	16	4.19

Die indikasies is gegropeer in 38 groepe soos wat dit aangeteken was in die pasiënt rekords.

### 3.5 MIV STATUS

Tabel 5: MIV status van die pasiënte

Status	Aantal pasiënte (n)	Persentasie (%)
Positief	95	24.93
Negatief	286	75.07

Vyf en negentig pasiënte (24.93%) wat ingesluit is in die studie was MIV positief.

### 3.6 GEBRUIK VAN ANTIRETROVIRALE MEDIKASIE

Tabel 6: Antiretrovirale behandeling

Antiretrovirale behandeling	Aantal pasiënte
Geen behandeling	4
HAART	40
PMTCT	50
Nie aangedui	1

Slegs 4 van die 95 MIV positiewe pasiënte was nie op antiretrovirale terapie nie.

### 3.7 CD4 TELLING

Vier en sewentig pasiënte (77.89%) van die vyf en negentig MIV positiewe pasiënte in die studie het 'n CD4 telling aangeteken gehad in die rekords.

Die CD4 telling het gewissel tussen 79 en 1042, met 'n gemiddeld van 392.

### 3.8 MIV VERWANTE SIEKTES

Geen MIV verwante siektes is aangemeld nie.

### 3.9 KO-MORBIEDE SIEKTES

Tabel 7: Ko-morbiede siektes

Ko-morbiede siektes	MIV positief	MIV negatief	Totaal
Anemie	20 (21.05%)	34 (11.89%)	55 (14.40%)
Asma	1 (1.05%)	3 (1.05%)	49 (1.05%)
Boonste lugweg infeksie	1 (1.05%)	0	1 (0.26%)
Chorioamnionitis	1 (1.05%)	2 (0.70%)	3 (0.79%)
Chroniese hipertensie	2 (2.11%)	7 (2.45%)	9 (2.36%)
Condylomata accuminata	2 (2.11%)	0	2 (0.52%)
Epilepsie	1 (1.05%)	3 (1.05%)	4 (1.05%)
Geestelike versteuring	1 (1.05%)	2 (0.70%)	3 (0.79%)
Glukose intoleransie	0	2 (0.70%)	2 (0.52%)
Miomateuse uterus	0	2 (0.70%)	2 (0.52%)
Nefrektomie	0	1 (0.35%)	1 (0.26%)
Piëlonefritis	0	1 (0.35%)	1 (0.26%)
Pneumonie	4 (4.21%)	1 (0.35%)	5 (1.31%)
Pre-eklampsie	13 (13.68%)	53 (18.53%)	66 (17.28%)
Sifilis (RPR positief)	3 (3.16%)	5 (1.75%)	8 (2.09%)
Swangerskapsgeïnduseerde hipertensie	13 (13.68%)	31 (10.84%)	44 (11.57%)
Trauma	1 (1.05%)	0	1 (0.26%)
Urienweg infeksie	0	1 (0.35%)	1 (0.26%)
Waterpokkies	0	1 (0.35%)	1 (0.26%)

Negentien verskillende ko-morbiede toestande is aangemeld. Een honderd vyf en tagtig pasiënte het slegs een ko-morbiede siekte gehad. Sewe-en twintig pasiënte het twee ko-morbiede siektes gehad en een pasiënt het drie ko-morbiede siektes gehad.

Die mees algemeenste toestande wat aangemeld was, is anemie en hipertensie geassosieerde toestande.

### 3.10 ASA KLASSIFIKASIE

Al die pasiënte is geklassifiseer as ASA I tot III. Geen ASA IV of V is aangemeld nie.

Tabel 8: ASA klassifikasie

ASA	Aantal pasiënte (n)	Persentasie (%)
I	232	60.89
II	117	30.71
III	32	8.40

Tabel 9: ASA klassifikasie van MIV positiewe negatiewe pasiënte

ASA	MIV positief	MIV negatief
I	46 (48.42%)	185 (64.19%)
II	41 (43.16%)	76 (26.67%)
III	8 (8.42%)	24 (8.42%)

Tabel 10: Vergelyking van CD4 telling met ASA klassifikasie

	ASA 1	ASA 2	ASA 3	Totaal
CD4 < 200	5 (35.71%)	7 (50.0%)	2 (14.29%)	14 (18.92%)
CD4 > 200	32 (53.33%)	24 (40.0%)	4 (6.67%)	60 (81.08%)
Totaal	37 (50.0%)	31 (41.89%)	6 (8.11%)	

### 3.11 ELEKTIEWE OF NOOD CHIRURGIE

Die grootste meerderheid van die keisersnitte is as noodchirurgie (79.06%) gedoen. Slegs 20.94% was elektiewe keisersnitte. In die MIV positiewe groep was 76.84% van die keisersnitte noodchirurgie en in die MIV negatiewe groep 79.72%.

### 3.12 TIPE NARKOSE TOEGEDIEN

Regionale tegnieke (84.03%) is in die meeste van die pasiënte gedoen. Agt en vyftig (15.18%) pasiënte het algemene narkose ontvang. In drie (0.79%) van gevalle is die regionale tegniek gevolg deur 'n algemene narkose as gevolg van chirurgiese komplikasies wat die duur van chirurgie verleng het.

Tabel 11: Tipe narkose toegedien in MIV positiewe en MIV negatiewe pasiënte

Tipe narkose	MIV positief	MIV negatief
Regionaal	76 (80.0%)	244 (85.31%)
Algemeen	18 (18.95%)	40 (13.99%)
Beide	1 (1.05%)	2 (0.70%)

### 3.13 INDIKASIES VIR ALGEMENE NARKOSE

Die indikasies is in 12 groepe ingedeel.

Tabel 12: Indikasies vir algemene narkose

Indikasie	Aantal pasiënte (n)	Persentasie (%)
Abruptio plasentae	11	18.03
Bloeding intra of postop	3	4.92
Dreigende eklampsie	1	1.64
Eklampsie	7	11.48
Fetale nood	4	6.56
Koordprolaps	1	1.64
Onbekend	5	8.20
Onsuksesvolle spinaal	15	24.59
Onvolledige spinaal	10	16.39
Placenta praevia	1	1.64
Skisofrenie	2	3.28
Trauma	1	1.64

### 3.14 KOMPLIKASIES TYDENS NARKOSE

Komplikasies is aangemeld in 198 (51.23%) van die pasiënte. Persentasie gewys het 52.63% van die MIV positiewe pasiënte komplikasies gekry en 51.75% ( $p=0,90$ ) van die MIV negatiewe pasiënte.

Die komplikasies is in 9 groepe verdeel.

Tabel 13: Komplikasies tydens narkose

Komplikasie	MIV positief	MIV negatief	Totaal
AV blok	1 (1.05%)	0	1 (0.51%)
Bewe	0	7 (2.45%)	7 (3.54%)
Bronchospasma	0	1 (0.35%)	1 (0.51%)
Gefaalde spinaal	3 (3.16%)	12 (4.20%)	15 (7.56%)
Hipotensie	41 (43.16%)	123 (43.01%)	164 (82.83%)
Hoë spinaal	0	1 (0.35%)	1 (0.51%)
Onvolledige spinaal	4 (4.21%)	13 (4.55%)	17 (8.59%)
Ventrikulêre ekstrasistole	0	1 (0.35%)	1 (0.51%)
Verlengde chirurgie	2 (2.11%)	3 (1.05%)	5 (2.53%)

Die laaste kolom verteenwoordig die totale aantal komplikasies in MIV positiewe en negatiewe pasiënte. Die persentasie is die aantal pasiënte wat die komplikasie gehad het uit die 198 pasiënte waarby komplikasies aangemeld is.

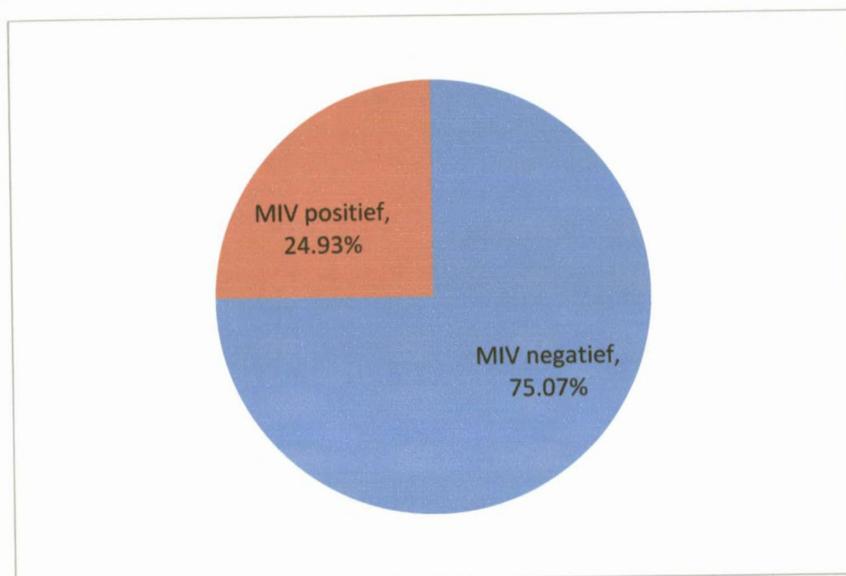
## HOOFSTUK 4

### BESPREKING VAN RESULTATE

#### 4.1 MIV STATUS VAN PASIËNTE

Drie honderd twee en tagtig (382) pasiënte is in die studie ingesluit.

Figuur 1: MIV status van pasiënte



In die studie was 24.93% van die pasiënte MIV positief. Dit is minder as die prevalensie van 33% in vroue in die ouderdomsgroep van 25 – 29 jaar waarin die gemiddelde ouderdom van die steekproef val. (2)

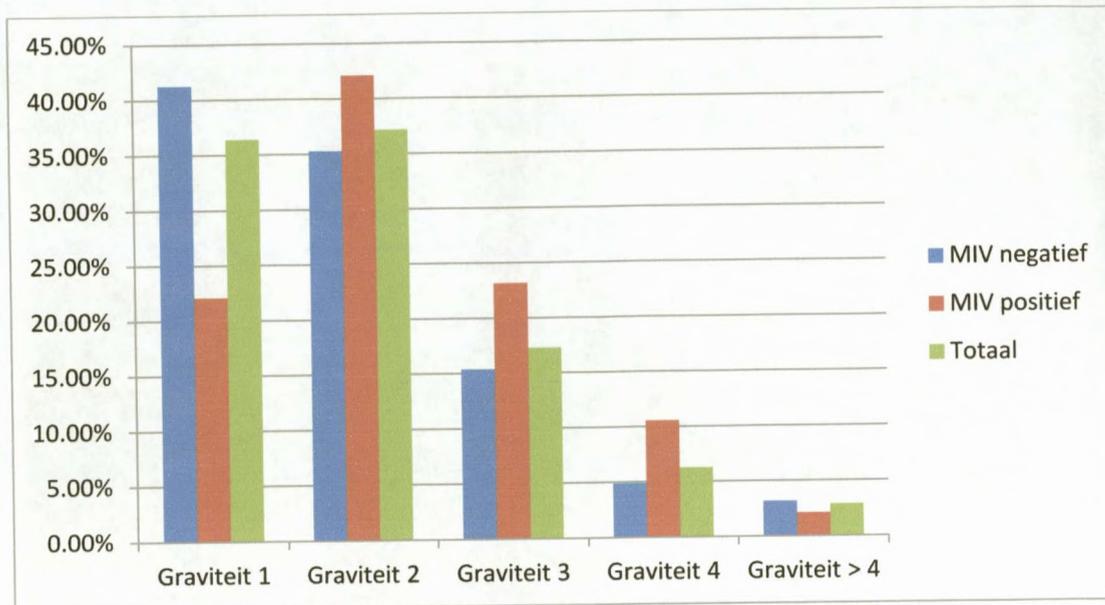
#### 4.2 OUDERDOM EN GRAVITEIT VAN PASIËNTE

Die MIV positiewe groep was ouer as die MIV negatiewe groep (28.18 vs 25.34). Die jongste pasiënt was 14 jaar en die oudste pasiënt 46 jaar oud. Die gemene (25) en gemiddelde (26.05) ouderdomme van die pasiënte in die studiepopulasie is naby mekaar en dus 'n normale verspreiding.

Die graviteit van pasiënte word in die onderstaande grafiek aangedui. Die MIV positiewe en MIV negatiewe pasiënte is met mekaar vergelyk.



Figuur 2: Graviteit van pasiënte



Die graviteitsverspreiding vir die MIV positiewe en MIV negatiewe groepe verskil beduidend van mekaar ( $p=0.004$ ). Soos gesien kan word is die meeste MIV negatiewe pasiënte primigravidas terwyl die meeste MIV positiewe pasiënte in hulle tweede swangerskap was. Dit kan moontlik die verskil in die ouderdomme tussen die twee groepe verklaar.

In die groep met meer as vier swangerskappe was daar meer MIV negatiewe as MIV positiewe pasiënte.

#### 4.3 GEBRUIK VAN ANTIRETROVIRALE MIDDELS

Slegs vier van die MIV positiewe pasiënte was nie op antiretrovirale behandeling nie. Vyftig (52.6%) van die pasiënte was op die PMTCT program en veertig (42.1%) was op behandeling vir MIV met 'n kombinasie van drie middels. Laasgenoemdes se CD4+ telling moes dus minder as 350 gewees het om te kwalifiseer vir die behandeling volgens die nasionale behandelingsriglyne.

Dit wil voorkom of die populasie van swanger vroue wat MIV positief is doeltreffend in die antiretrovirale behandelingsprogram ingesluit word.

#### 4.4 CD4 TELLING

Van die vyf en negentig MIV positiewe pasiënte het slegs 77.89% (74) pasiënte 'n beskikbare CD4 telling gehad. Een en twintig van die pasiënte se CD4 tellings was dus nie aangeteken nie of nie beskikbaar nie.

Meer pasiënte as die aantekende CD4 tellings is egter op een of ander vorm van antiretrovirale behandeling, dus is die CD4 telling van die pasiënte waarskynlik net nie aangeteken nie maar wel gedoen aangesien CD4 telling altyd gedoen word voor aanvang van antiretrovirale behandeling.

Die CD4 telling het gewissel tussen 79 en 1042, met 'n gemiddeld van 392. Dit stem ooreen met die gemene CD4 telling van 396 wat aangemeld is deur Avidan et al. (13) Geen spesifieke MIV verwante siektes is aangemeld nie. CD4 T-limfosiet telling daal tydens swangerskap as gevolg van hemoverdunning, maar keer terug na die vlak wat die pasiënt voor swangerskap gehad het in die postpartum periode.(14) Die relatiewe hoë gemiddelde CD4 telling van die pasiënte was dus waarskynlik voor swangerskap nog hoër en is dit verstaanbaar dat daar nie MIV verwante siektes aangemeld is nie. Dit kan ook wees dat 'n MIV verwante siekte aangedui is as ko-morbiede siekte byvoorbeeld anemie of tipe infeksie wat sekondêr aan die MIV kon wees.

#### 4.5 KO-MORBIEDE SIEKTES

Negentien verskillende ko-morbiede siektes is aangemeld. Soos bo vermeld is dit in sommige gevalle moeilik om te onderskei of die ko-morbiede siekte as gevolg van die swangerskap of MIV is.

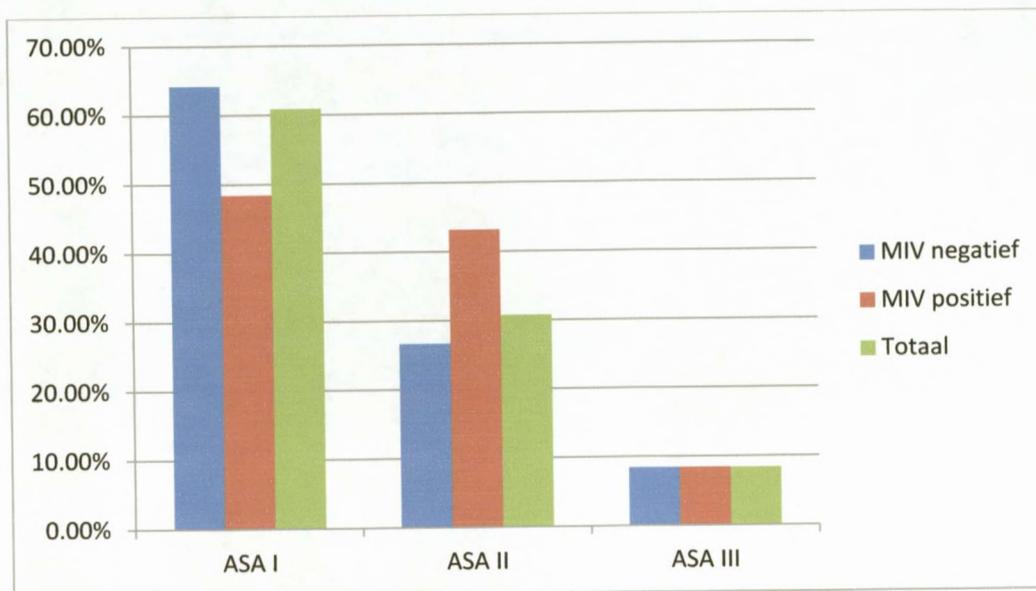
Die mees algemeenste toestande wat aangemeld was, is swangerskapsgeïnduseerde hipertensie (11.5% van pasiënte), pre-eklampsie (17.3%), chroniese hipertensie (2.4%) en anemie (14.4%). Agt pasiënte in die studiepopulasie (2.1%) het positief getoets vir sifilis.

Een honderd vyf en tagtig (48.4%) van die pasiënte het een ko-morbiede siekte gehad. Sewe en twintig het twee ko-morbiede siektes gehad en een pasiënt het drie ko-morbiede siektes gehad.

Meer pasiënte in die MIV positiewe groep was anemies (21.1 vs 11.9%). Anemie is die mees algemene hematologiese abnormaliteit in die MIV positiewe pasiënt en is geassosieer met 'n swak prognose indien daar nie 'n oorsaak vir die anemie is nie.(8) Byna dubbel die hoeveelheid pasiënte het postitief getoets vir sifilis (3.16 vs 1.75%). Met chroniese siektes soos asma, epilepsie en chroniese hipertensie was daar nie 'n verskil tussen die twee groepe nie.

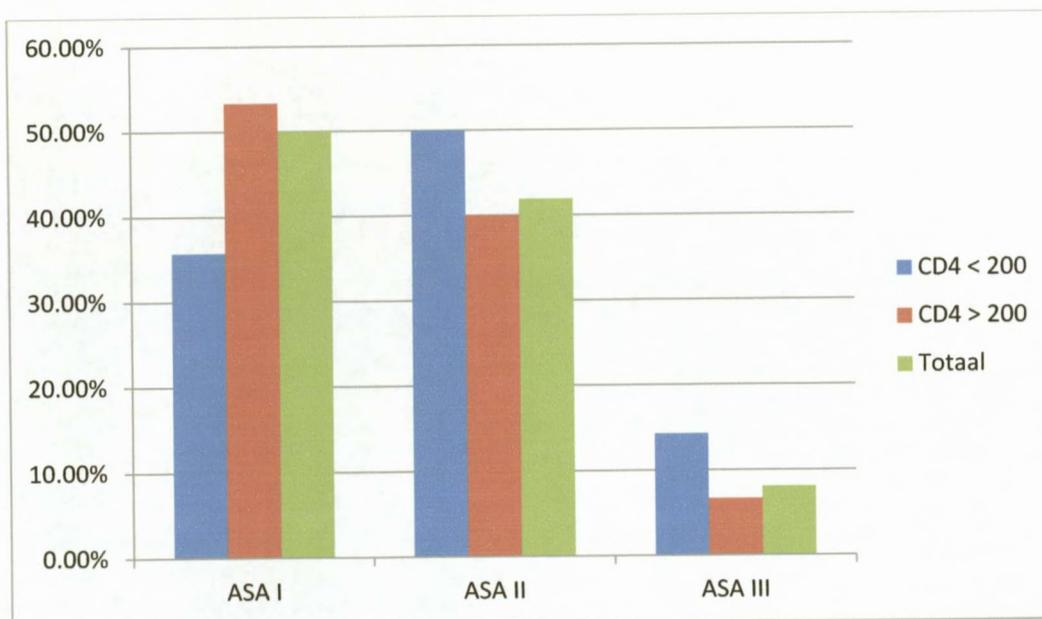
#### 4.6 ASA KLASSIFIKASIE

Figuur 3: ASA klassifikasie



Geen pasiënte is as ASA IV of V geklassifiseer nie. Die meeste pasiënte val in die ASA I groep. Persentasiegewys is meer pasiënte in die ASA II groep MIV positief, maar meer MIV pasiënte is as ASA I geklassifiseer. Dit stem ooreen met die werk van Penfold en Lundgren.(5)

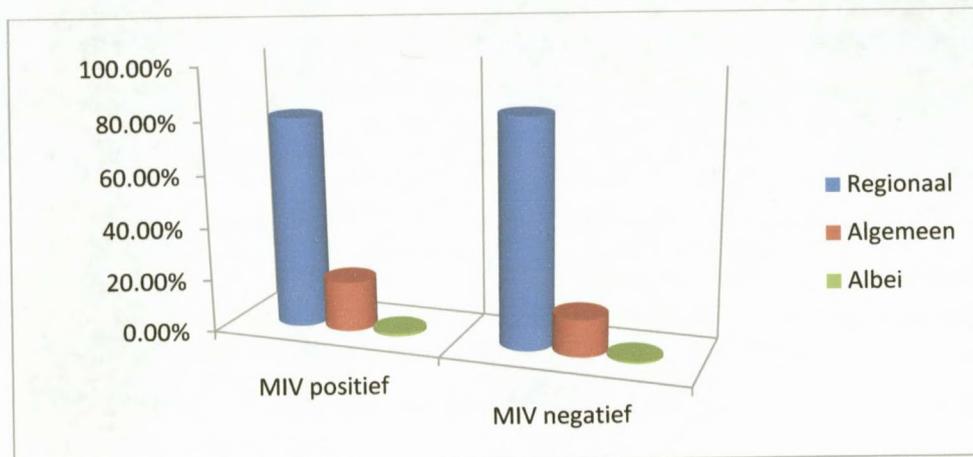
Figuur 4: Vergelyking van CD4 telling met ASA klassifikasie



Pasiënte met 'n laer CD4 telling is eerder as ASA II of III geklassifiseer. Meer as 50% van die pasiënte met 'n CD4 telling van meer as 200 is in die ASA I groep.

#### 4.7 TIPE NARKOSE TOEGEDIEN

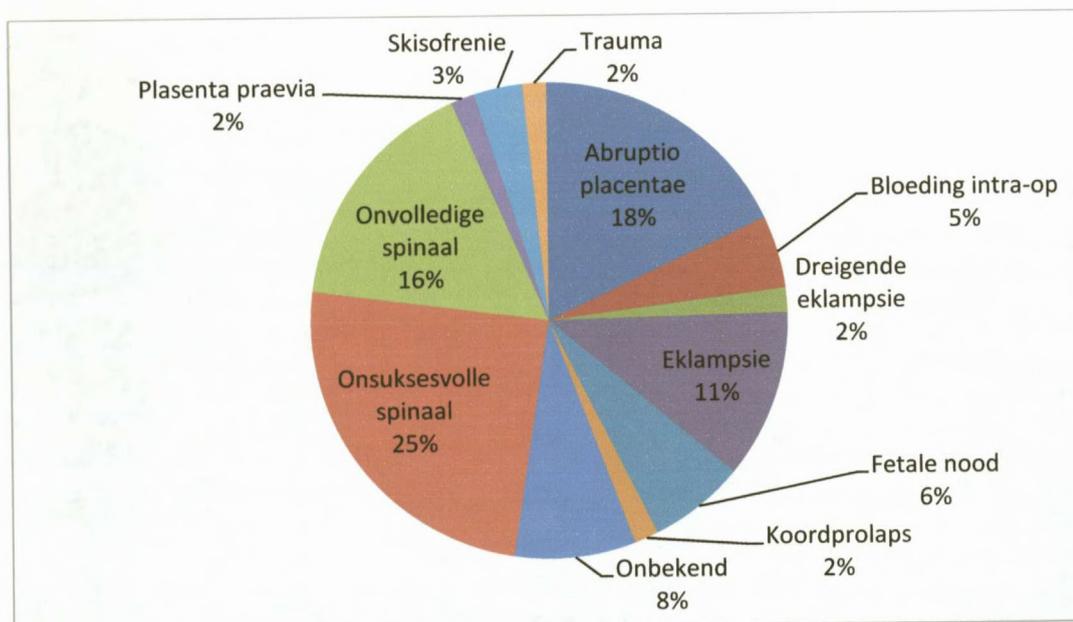
Figuur 5: Tipe narkose toegedien



Die meeste pasiënte het 'n regionale tegniek narkose gehad wat ooreenstem met hedendaagse praktyk. Meer pasiënte in die MIV positiewe groep het algemene narkose gehad in vergelyking met die MIV negatiewe groep.

#### 4.8 INDIKASIES VIR ALGEMENE NARKOSE

Figuur 6: Indikasies vir algemene narkose

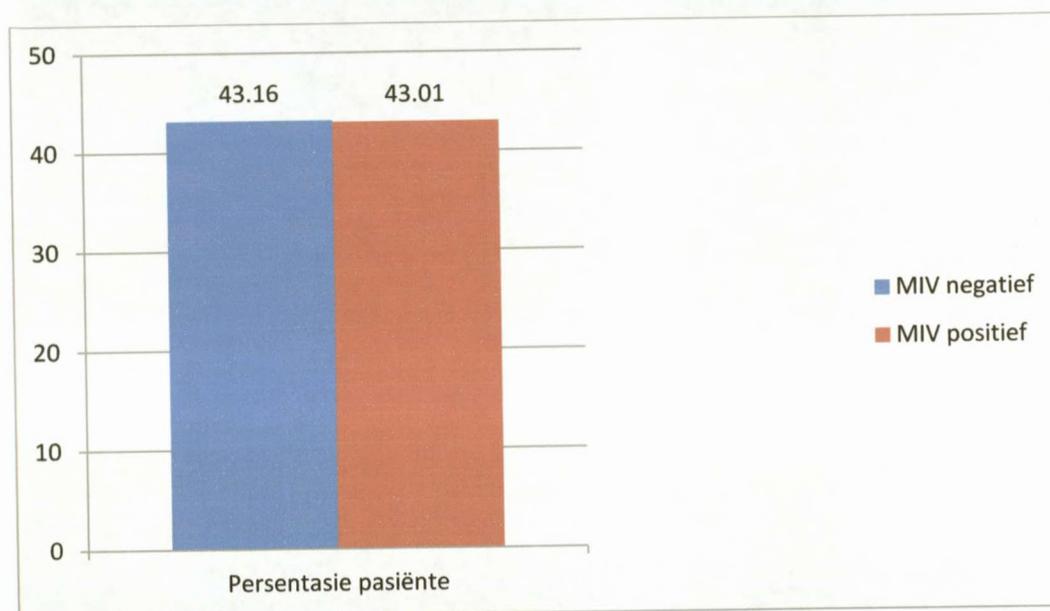


Probleme met die regionale tegniek as gevolg van 'n onvolledige of onsuksesvolle spinaal was in 41% van die gevalle die indikase vir algemene narkose. Obstetriesse redes is in 46% van die gevalle aangevoer as indikase. Dit kan nie direk met die immunstatus van die pasiënt verbind word nie.

#### 4.9 KOMPLIKASIES TYDENS NARKOSE

Komplikasies is in nege groepe verdeel. Daar was geen betekenisvolle verskille tussen die MIV positief en MIV negatiewe groep nie.

Figuur 7: Vergelyking van hipotensie in MIV positiewe en negatiewe pasiënte



Van belang is die byna geen verskil in hipotensie (43.16% vs 43.01%) na 'n spinaal narkose in die MIV negatiewe en positiewe pasiënt. Hipotensie behoort meer algemeen te wees in die MIV positiewe groep as gevolg van die ontstaan van outonome neuropatie. Aangesien die meeste pasiënte in die studie 'n relatief hoë CD4 telling gehad het, kan daar moontlik afgelei word dat die stadium van MIV en dus die teenwoordigheid van outonome neuropatie die resultaat kan beïnvloed.

## HOOFSTUK 5

### GEVOLGTREKING

Geen betekenisvolle verskille is in die studie gevind tussen die MIV positiewe en MIV negatiewe pasiënte nie. Dit kan wees as gevolg van die relatief goeie gesondheidstoestand waarin die MIV positiewe pasiënte, volgens die CD4 tellings, in die studie is.

Dit stem ooreen met werk wat gedoen is deur Avidan (13) wat lae insidensie van komplikasies aangetoon het in hulle studie in MIV positiewe keisersnit pasiënte wat antiretrovirale medikasie gebruik.

Die tipe narkose word primêr deur die ko-morbiede siektes van die pasiënt bepaal.

Die risiko van regionale prosedures in die MIV pasiënt is grootliks onbekend. Die virus infekteer die sentraal senuwee stelsel binne die eerste weke of maande na infeksie. Dus is die verspreiding van die virus in die subarachnoïed spasie nie van belang nie, maar die klinikus moet bewus wees van die assosiasie van die MIV virus met neurologiese aantasting, veral met die oog op neurologiese patologie nadat die blok toegedien is. (15)

Neuraksiale tegnieke mag 'n probleem wees in pasiënte met miëlopatie, vertebrale of spinale neoplasmas en sentraal senuwee stelsel infeksies. Die aanbeveling is dat neuraksiale tegnieke gekontraïndikeerd is in pasiënte met gevorderde siekte of die met neurologiese simptome, asook bloedingneigings.

Algemene narkose moet met dieselfde omsigtigheid in die MIV positiewe pasiënt gedoen word as in die MIV negatiewe pasiënt gedoen word as in die MIV negatiewe pasiënt. Die risiko vir aspirasie mag verhoog wees as gevolg van disfagie sekondêr tot swaminfeksies. Kardiovaskulêre reserwe moet ingedagte gehou word in pasiënte met gevorderde siekte met kardiomiopatie.

Voortsetting van die antiretrovirale behandeling is van uiterste belang. Dit verhoed geneesmiddel weerstandigheid en verminder die risiko van transmissie van die virus vanaf die moeder na die baba. Daar moet klem hierop gelê word tydens die pre-operatiewe besoek aan die pasiënt.

## HOOFSTUK 6

### SAMEVATTING

Narkose toediening in die MIV positiewe swanger pasiënt bly 'n uitdaging.

Die meerderheid van MIV positiewe swanger vroue is gesond en kan hanteer word soos MIV negatiewe pasiënte. Pasiënte met gevorderde siekte, CD4 T-limfosiet telling minder as 200 selle/mm<sup>3</sup> en hoë virale ladings, is egter vatbaar vir opportunistiese infeksies, maligniteite en patologie direk toeskryfbaar aan die MIV virus. Al die orgaan sisteme in die liggaam word betrek deur die MIV virus.

Die narkotiseur moet elke pasiënt individueel evalueer ten opsigte van funksionele status, kliniese manifestasies van MIV, nuwe-effekte van geneesmiddel terapie en laboratorium verslae.

## VERWYSINGS

1. World Health Organization. AIDS Epidemic Update, December 2005
2. Human Sciences Research Council : South African National MIV Prevalence, Incidence, Behaviour and Communication Survey, 2008: A Turning Tide Among Teenagers
3. Fauci AS, Lane HC. Human immunodeficiency virus disease: AIDS and related disorders. Harrison's principles of internal medicine, 17th edition, New York: McGraw-Hill. 2008 p 1137-1204.
4. Practice advisory for preanesthesia evaluation: a report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Preanesthesia Evaluation. *Anesthesiology* 2002;96(2): 485-496.
5. Penfold R, Lundgren AC. Pre-operative clinical assessment for anaesthesia and the effect of MIV infection. *SAMJ* 2008;98(7): 545-548.
6. Hignett R, Fernando R. Anesthesia for the Pregnant MIV patient. *Anesthesiology Clin* 2008;26:127-143.
7. Barbaro G. Cardiovascular manifestations of MIV infection. *Circulation* 2002;106:1420-5.
8. Leelanukrom R. Anesthetic Considerations of the MIV-infected patients. *Current Opinion in Anaesthesiology* 2009;22:412-418.
9. Wulff EA, Wang AK, Simpson DM. MIV-associated peripheral neuropathy, epidemiology, pathophysiology and treatment. *Drugs* 2000;59:1251-60.
10. Divine N, Blackett KN, Kuaban C. Cardiovascular autonomic dysfunction in Africans infected with human immunodeficiency virus. *JR Soc Med* 2002;95:445-447
11. Schulenburg E, Le Roux PJ. Antiretroviral therapy and anaesthesia. *SAJAA* 2008;14:31-38.
12. Evron S, Glezerman M, Harow E, Sadan O, Ezri T. Human Immunodeficiency Virus: Anesthetic and Obstetric Considerations. *Anesth Analg* 2004;98:503-11.
13. Avidan MS, Groves P, Blott M, et al. Low complication rate associated with cesarean section under spinal anesthesia for MIV-1-infected women on antiretroviral therapy. *Anesthesiology* 2002;97:320-324.
14. Burns DN, Nourjah P, Minkoff H et al. Changes in CD4+ and CD8+ cells levels during pregnancy and post partum in women seropositive and seronegative for human immunodeficiency virus-1. *Am J Obstet gynecol* 1996;174:1461-8.
15. Horlocker TT, Wedel DJ. Regional anesthesia in the immunocompromised patient. *Regional anesthesia and Pain Medicine* 2006;31:334-345.



## BYLAES

- |         |  |
|---------|--|
| Bylae A | Datavorm   |
| Bylae B | Toestemming van die Hoof Uitvoerende Beampte van Pelonomi Hospitaal  |
| Bylae C | Goedkeuring van die protokol deur die Etiekkomitee van die Universiteit van die Vrystaat, Fakulteit Gesondheidswetenskappe |

BYLAE A:

DATAVORM

DATAVORM NOMMER

--	--	--	--

1-3

1 OUDERDOM \_\_\_\_\_ jaar

--	--

4-5

2 GRAVITEIT

1	2	3	4	>4
---	---	---	---	----

--

6

3 INDIKASIE VIR KEISERSNIT \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_


7-8

9-10

4 HIV POSITIEF

1 = JA	2 = NEE
--------	---------

--

11

5 ANTIRETROVIRALE BEHANDELING?

1 = NEE
2 = HAART
3 = PMTCT PROGRAM

--

12

6 CD4 TELLING BESKIKBAAR?

1 = JA	2 = NEE
--------	---------

--

13

7 HOEVEEL IS DIE CD4 TELLING INDIEN BEKEND? \_\_\_\_\_

--	--	--	--

14-17

8 HIV VERWANTE SIKTES? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_


18-19

20-21

22-23

9 KO-MORBIEDE SIKTES? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_


24-25

26-27

28-29

10 ASA KLASSEFIKASIE

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

--

30

11 ELEKTIEWE OF NOOD KEISERSNIT?

1 = 1 ELEKTIEF
2 = NOOD

--

31

12 TIPE NARKOSE TOEGEDIEN?

1 = REGIONAAL
2 = ALGEMEEN

--

32

13 REDE VIR ALGEMENE NARKOSE INDIEN TOEGEDIEN?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_


33-34

35-36

14 KOMPLIKASIES TYDENS NARKOSE?

1 = JA	2 = NEE
--------	---------

--

37

15 BESKRYF NARKOSE KOMPLIKASIE

---

---

---


38-39

40-41

42-43



## pelonomi hospital

Department of Health  
Pelonomi Regional Hospital  
FREE STATE PROVINCE

16 April 2010

Dr. L le Roux  
P O Box 25676  
Langenhoven Park  
**BLOEMFONTEIN**  
9300

Dr Le Roux

### RESEARCH PROJECT

Your letter with respect to the above dated 09 March 2010 refer

Approval for access to selected patients files for your study is approved subjected to the following conditions:

1. No patient identifiers used in the collection of data
2. copy of the Ethics committee approval for the project submitted to this office.

Regards

  
**DR. M.G. SCHOON**  
**HEAD: CLINICAL SERVICES**

Dr.MG Schoon  
Chief Specialist/Head Clinical services  
Private Bag X20581, Bloemfontein, 9300  
Pelonomi Hospital, Dr. Belcher Rd, Bloemfontein  
Tel: (051) 4051936, Fax: (086) 5462009  
E-mail Address: schoonm@fshealth.gov.za

UNIVERSITEIT VAN DIE VRYSTAAT  
UNIVERSITY OF THE FREE STATE  
YUNIVESITHI YA FREISTATA



Direkteur: Fakulteitsadministrasie / Director: Faculty Administration

Fakulteit Gesondheidswetenskappe / Faculty of Health Sciences

Interne Posbus G40

☎(051) 4052812

Faks nr (051) 4444359

E-pos adres: StraussHS.md@ufs.ac.za

Me H Strauss

2010-08-11

DR L LE ROUX  
DEPARTEMENT ANESTESIOLOGIE  
FAKULTEIT GESONDHEIDSWETENSKAPPE  
UFS

REC Verwysings nr: REC-230408-011

Geagte Dr Le Roux

**ETOVS NR 33/2010**

**PROJEK TITEL: PERI-OPERATIEWE NARKOSE-KOMPLIKASIES TYDENS 'N KEISERSNIT IN DIE MIV-POSITIEWE PASIËNT.**

- Hiermee word u in kennis gestel dat die Etiekkomitee bogenoemde navorsingsprotokol op 10 Augustus 2010 goedgekeur het nadat toestemmingsbriewe van die owerhede ingehandig is.
- Die volgende dokumente word deur die Etiekkomitee ter voorligting gebruik: Die Helsinki-verklaring; ICH-, GCP-, en MNR-riglyne oor biomediese navorsing; Riglyne vir Kliniese Proewe 2000 Departement van Gesondheid RSA; Etiek in Gesondheidsnavorsing; Beginsels, struktuur en prosesse Departement van Gesondheid RSA 2004, 2006 (Tweede Uitgawe); die Grondwet van die Etiekkomitee van die Fakulteit Gesondheidswetenskappe; en die riglyne van die SA Medisynebeheerraad, asook die reëls en regulasies met betrekking tot Medisynebeheer.
- Enige wysiging, uitbreiding of ander veranderinge aan die protokol moet aan die Etiekkomitee voorgelê word vir goedkeuring.
- Die Komitee moet ingelig word aangaande enige ernstige, nadelige gebeurtenis en/of die beëindiging van die studie.
- 'n Vorderingsverslag moet na afloop van een jaar ná goedkeuring ingelewer word in die geval van langtermynstudies en 'n finale verslag by voltooiing van langtermyn- sowel as korttermynstudies.
- Verwys asseblief na die ETOVS-verwysingsnommer in alle korrespondensie met die Etiekkomitee Sekretariaat.

Vriendelike groete

  
.....  
nms VOORSITTER: ETIEKKOMITEE

339, Bloemfontein 9300, RSA ☎ (051) 405 2812  
Republiek van Suid-Afrika / Republic of South Africa

✉ StraussHS.md@ufs.ac.za

