



# **Verzekerbaarheid hiv uitgebreid**

**Rapportage van de werkgroep HIV**

**juni 2009**



© 2009

Uitgave Verbond van Verzekeraars

Aan deze rapportage kunnen geen rechten worden ontleend.

De Stichting HIV Monitoring stelt zich niet aansprakelijk voor eventuele fouten die voortvloeien uit de berekeningen in dit rapport.

Rapportnummer: 2008/bl/10358/HBLOE







## Samenvatting

### Sterftegrondslagen

In het rapport *Verzekerbareid hiv dichterbij* uit 2005 was het niet mogelijk om de sterftetekansen weer te geven van personen bij wie hiv was geconstateerd, maar die nog geen therapie (cART: antiretrovirale combinatietherapie) nodig hadden. Anno 2008 zijn nu ook van deze groep voldoende gegevens aanwezig. Dit heeft tot gevolg dat er een update nodig is van het hiervoor genoemde rapport met als nieuwe titel *Verzekerbareid hiv uitgebreid*.

Dataverzameling en modellering zijn evenals bij het vorige rapport primair verricht door de Stichting HIV Monitoring (SHM).

Er zijn twee modellen gehanteerd voor de sterftetekansen van mensen met hiv: A voor hen die na de diagnose hiv na 24 weken nog geen cART volgen, B voor hen die zijn gestart met cART. De gegevens zijn verzameld tot 2008. De modellen berekenen het verschil in sterftetekans tussen de mensen met hiv en de gehele bevolking, met correctie voor leeftijd en sekse. Voor de sterftetekans van de bevolking zijn de overlevingstafels *Gehele Bevolking Mannen 2000-2005* en *Gehele Bevolking Vrouwen 2000-2005* van het Actuarieel Genootschap als referentie gebruikt. In het rapport *Verzekerbareid hiv dichterbij* werd nog uitgegaan van de AG-tafels 1995-2000, waarin de sterftetekans op de meeste leeftijden iets hoger ligt.

Voor model A zijn de gegevens van 3.479 patiënten (uit een bestand van 13.849 personen) gebruikt. Uitgesloten zijn personen die voor 1996 of na 2006 met hiv gediagnosticeerd zijn en die geïnfecteerd zijn door injecterend druggebruik. In het model is de concentratie van CD4-cellen niet als parameter opgenomen, omdat in de populatie van 2.717 patiënten bij wie de CD4-meting bekend was de CD4-meting niet significant bleek te zijn. Ook zijn patiënten uitgesloten met een CDC-B of CDC-C gebeurtenis (hiv-gerelateerde aandoeningen) waarvan niet duidelijk was wanneer deze gebeurtenis heeft plaatsgevonden, dus binnen 24 weken of daarna.

Voor model B zijn de gegevens van 5.951 patiënten (uit een bestand van 11.000 personen) gebruikt. Uitgesloten zijn dezelfde personen als in model A.

Voor beide modellen geldt, dat patiënten werden uitgesloten, bij wie in de eerste 24 weken aids was vastgesteld.

Uit model A blijkt dat twee parameters een significante invloed hebben op het overlijden van personen met hiv:

- Het al dan niet voorkomen van een CDC-B gebeurtenis binnen 24 weken na de hiv-diagnose.
- De leeftijd van de desbetreffende persoon, op 24 weken na de hiv-diagnose.

De personen uit model B staan allen onder behandeling en volgen moderne medicinale therapieën (cART).

Voor de, ten opzichte van de bevolkingssterfte, extra sterfte als gevolg van hiv is een wiskundig model ontwikkeld dat goed aansluit bij de waarnemingen binnen de genoemde groep.



Uit het onderzoek is naar voren gekomen dat er drie variabelen zijn die een significant grote invloed hebben op het niveau van de extra sterfte als gevolg van hiv: de CD4-concentratie 24 weken na start van cART, de begindatum van de therapie voor of na 1 januari 1998 en de verstreken tijd sinds het begin van cART. Geslacht en concentratie hiv in het bloed, bijvoorbeeld, blijken niet bepalend te zijn voor de extra hiv-sterfte en zijn daarom buiten het model gehouden. Deze conclusies worden overigens door recente literatuur bevestigd.

Voor patiënten die met cART begonnen na 1997 is de mathematische verwachting van de extra sterfte door hiv 0,09% per jaar bij een CD4-concentratie van 1,2 miljoen per milliliter. Dit percentage loopt op tot 0,4% per jaar bij een CD4 van 0,2. Beneden een CD4 van 0,2 neemt de extra sterftkans door hiv zeer snel toe bij verder dalende CD4-concentraties.

Sterfte voor mensen met hiv in verhouding tot bevolkingssterfte laat uitkomsten zien die dalen met de leeftijd. Bij een CD4-niveau van 1,2 bijvoorbeeld is die verhouding 2,28 bij leeftijd 25 en 1,04 bij leeftijd 65. Als 95% zekerheid wordt verlangd dat de factor niet te laag is, dan moeten – heel globaal gesproken – deze factoren worden verdubbeld.

### **Garanties en bijzondere voorwaarden**

Op grond van voldoende statistisch materiaal afkomstig van de SHM zijn voor mensen met hiv die cART gebruiken, overlevingskansen berekend op basis waarvan verzekeraars zelf hun premies<sup>1</sup> voor levensverzekeringen kunnen baseren. Echter, de sterfteskansen op langere termijn zijn onvoldoende bekend. Wel bestaat de verwachting dat er een grotere kans is op verdere verbeteringen. Bij het garanderen van de premie voor een onbepaald aantal jaren moet worden bedacht dat daartoe over een langere periode geen risicostatistieken bestaan. Een verzekeraar die nauwer bij de statistieken wenst aan te sluiten, kan bijvoorbeeld overeenkomen dat na een garantieperiode een en bloc-clausule wordt toegepast en de dan benodigde premie baseren op de nieuwe statistische cijfers voor de gehele groep. Zowel een verhoging als een verlaging kan het gevolg zijn. Een verzekeraar die ervoor kiest een garantie voor de gehele duur van de verzekering af te geven, kan overwegen bepaalde opslagen te hanteren. *Een en ander wordt volledig aan de verzekeraars overgelaten om dit verder in te vullen.* Voor de medische beoordeling gelden wel enkele randvoorwaarden, terwijl ook beperkingen kunnen worden overwogen bij hogere aanvangs- en eindleeftijden.

### **Medische risicobeoordeling**

Het onderzoek heeft zich toegespitst op mensen met hiv die geen intraveneuze drugs hebben gebruikt en 24 weken na diagnose of na aanvang therapie geen ziekte hebben waarbij de diagnose aids wordt gesteld. Als zij al worden behandeld met hiv-remmende middelen, moet de behandeling ten minste een redelijk effect hebben. Bij deze personen zijn de overlijdenskansen dan slechts in beperkte mate verhoogd, mits er geen andere risicofactoren meespelen.

De CDC-categorie die geldt voor de onbehandelde persoon (hij staat wel onder controle van een arts) met hiv is de belangrijkste risicofactor. Daarnaast heeft de leeftijd op 24 weken na diagnose voorspellende waarde. Bij behandelde mensen speelt de CD4-meting een grote rol.

---

<sup>1</sup> Onder premie wordt in dit rapport verstaan: kosten van de dekking.



Het effect van cART (antiretrovirale combinatietherapie) wordt voornamelijk bepaald aan de hand van de CD4-meting. De belangrijkste waarde blijkt de waarde 24 weken na aanvang van de therapie te zijn. De CD4-meting op dat moment bepaalt grotendeels de prognose van overleving en daarmee verzekerbareid.

Omdat de prognose duidelijk vermindert als de CD4-meting op enig moment kleiner wordt dan 0,2 miljoen per milliliter, wordt dit aantal als minimumgrens aangehouden voor zowel behandelde als onbehandelde personen.

De hoeveelheid virussen die nog wordt gevonden ondanks de therapie heeft pas enige voorspellende waarde voor de overlevingskans als zij sterk verhoogd is, tot meer dan 100.000 virussen per milliliter. Als laatste blijkt ook het jaar dat begonnen is met de behandeling van invloed op de prognose van de overlevingskans.

Alhoewel de onderzoeksperiode steeds verder is uitgebreid, zijn er nog steeds geen aanwijzingen voor een ingrijpende verandering van de prognose in de toekomst. Wel geldt dat het risico van overlijden relatief (dus na correctie voor leeftijd en sekse) afneemt, naarmate men langer cART ondergaat.

Bijwerkingen van de therapie worden bij vele mensen met hiv gevonden, ook binnen de onderzoeksgroep. Mogelijke effecten op de prognose zijn daardoor al in de meetcijfers opgenomen. Hetzelfde geldt voor eventuele resistentie, welke steeds beter bestreden kan worden. Verwacht mag worden dat de behandeling van mensen met hiv in de nabije toekomst nog verder zal verbeteren.

Wel zijn mensen tot en met 15 jaar niet en vanaf 55 jaar slecht vertegenwoordigd in de onderzoeksgroep, zodat het hier gepresenteerde model slechts beperkte waarde heeft voor het berekenen van overlijdenskansen van de laatste groep.

De aard van de benodigde informatie maakt het mogelijk om de medische beoordeling op dezelfde wijze in te richten als bij andere ziekten. Alle extra risicofactoren, complicaties en ziekten kunnen apart worden beoordeeld door de geneeskundig adviseur.

Samenvattend zijn bij de beoordeling van de kandidaat-verzekerde van belang:

1. de CDC-categorie in de eerste 24 weken na diagnose;
2. de CDC-categorie (CDC-A, CDC-B, CDC-C) bij aanvang van de verzekering;
3. de CD4-meting 24 weken na aanvang van de antiretrovirale therapie;
4. de meest recente CD4-meting (potentieel hoog risico onder 0,2 miljoen cellen per milliliter);
5. het recente aantal virussen (potentieel hoog risico boven 100.000 virussen per milliliter);
6. behandeling met cART en de startdatum hiervan (voor of na 1 januari 1998);
7. het aantal jaren dat cART wordt gegeven;
8. de leeftijd in hele jaren op 24 weken na diagnose;
9. de leeftijd bij aanvang van de verzekering (tot 16 en vanaf 56 lagere betrouwbaarheid van het model);
10. gegevens over therapietrouw, bijwerkingen van de therapie, resistentie van het virus, complicaties en bijkomende ziekten en risicofactoren (zijn geen onderdeel van het model).

Hiervan maken 1, 3, 6, 7 en 8 deel uit van een van de modellen, zodat deze gegevens onontbeerlijk zijn voor de berekening van het medisch risico. De overige punten hebben betrekking op het acute risico bij aanvang van de verzekering of op de betrouwbaarheid van het gebruikte model.



## Inleiding

In maart 2005 is de eerste versie van het rapport over verzekeren van personen met hiv verschenen onder de titel *Verzekerbaarheid hiv dichterbij*.<sup>2</sup> Het rapport is met veel belangstelling begroet waarvan de uitgebreide pers aandacht, zowel in Nederland als daarbuiten, getuigde.

De titel van het vorige rapport was nog in voorzichtige termen gesteld in tegenstelling tot die van het huidige rapport. In de tussentijd is duidelijk geworden dat steeds meer verzekeringsmaatschappijen een levensverzekering aanbieden aan personen met hiv die cART (intensieve therapie, ook cART genoemd) volgen. Uit de actuariële gegevens die tot nu toe zijn verzameld, blijkt dat de sterfttekans van personen met hiv die nauwgezet de therapie volgen en die geen verdere lichamelijke kwalen kennen niet erg sterk afwijkt van de rest van de bevolking. De periode waarop dit betrekking heeft, is uiteraard nog betrekkelijk kort, hetgeen tot enige voorzichtigheid noopt.

In het vorige rapport is niet ingegaan op de verzekeraarbaarheid van personen met hiv wier gezondheid nog zodanig is dat ze nog geen cART hoeven te volgen. Ze zijn wel onder dokters behandeling. Over deze groep personen kon toen nog geen uitspraak worden gedaan, omdat er geen actuariële gegevens beschikbaar waren. Deze zijn inmiddels met behulp van de Stichting HIV Monitoring beschikbaar gekomen, met als gevolg dat de werkgroep HIV van het Verbond van Verzekeraars nu ook kan adviseren om voor deze groep levensverzekeringen aan te bieden.

De werkgroep HIV wil erop wijzen dat hiv, ondanks de sterk verbeterde behandelbaarheid door nieuwe vormen van cART, een ernstige aandoening blijft. De langetermijneffecten van de therapie zijn nog niet bekend. Om deze redenen moet de rapportage regelmatig worden aangepast aan recente medische inzichten en op grond van de nieuwste statistieken. De rapportage bevat geen acceptatierichtlijnen.

De gecontinueerde aangename samenwerking met de Stichting HIV Monitoring (Ard van Sighem en Frank de Wolf) en de Hiv Vereniging Nederland (Ronald Brands en Robert Witlox) heeft ervoor gezorgd dat dit rapport tot stand is gekomen.

Den Haag, november 2008

Wergroep HIV<sup>3</sup>: dr. R. Bieger internist  
drs. W. de Boer AAG  
H. Bons AAG  
H.W.M. van Broekhoven AAG  
drs. R. Bruning AAG  
R.F.J.M. Kneepkens arts  
dr. H. Nijenhuis, secretaris  
P. van Zijp AAG

---

<sup>2</sup> De werkgroep HIV heette toen de werkgroep AIDS.  
<sup>3</sup> De namen zijn in alfabetische volgorde opgenomen.



## Hoofdstuk 1 Sterftegronlagen

### 1.1 Basismodel

Het volgen van mensen met hiv in Nederland gebeurt door de Stichting HIV Monitoring (SHM). Deze monitoring levert onder meer de statistische data met betrekking tot sterfte van personen met hiv. Hieruit wordt vervolgens afgeleid de hazardrate  $h$ , de sterfte-intensiteit voor een hiv-geïnfecteerde.

Voor het weergeven van de sterftetekans van een hiv-geïnfecteerde ten opzichte van een niet-hiv-geïnfecteerde zal gebruik worden gemaakt van de *Standardized Mortality Rate (SMR)*. Deze kan in een formule als volgt worden weergegeven:

$$SMR = \frac{1 - e^{-h}}{q_x}$$

Hierin is:

- $SMR$  (gestandaardiseerde mortaliteitsratio): de 1-jarige sterftetekans van een hiv-geïnfecteerde gedeeld door de 1-jarige sterftetekans van iemand zonder hiv, maar met dezelfde leeftijd en geslacht.
- $h$ : de hazardrate, de sterfte-intensiteit voor een hiv-geïnfecteerde.

$$h = e^l - \ln(1 - q_x)$$

$l$  is hierin afhankelijk van de parameters in het gebruikte model en wordt hierna gespecificeerd.

- $q_x$ : de 1-jarige sterftetekans van iemand zonder hiv, maar met dezelfde leeftijd en geslacht, volgens de overlevingstafels *Gehele Bevolking Mannen/Vrouwen 2000-2005* van het Actuarieel Genootschap.

De bepaling van de hazardrate  $h$  uit de statistische data is beschreven voor twee verschillende groepen:

- de groep geïnfecteerden die 24 weken na hiv-diagnose nog geen therapie (cART) volgden (zie paragraaf 1.2: sterfte na hiv-diagnose)
- de groep geïnfecteerden die therapie (cART) volgen (zie paragraaf 1.3: sterfte na starten van cART).

### 1.2 Model voor de sterfte na hiv-diagnose (Onbehandelden-model)

#### *Het Onbehandelden-model*

Het databestand bevat 13.849 personen die alleen met hiv-1 geïnfecteerd waren en gediagnosticeerd voor 2008. Voor het model zijn uiteindelijk de gegevens van 3.479 patiënten gebruikt. Het betreft de groep die geen cART volgt 24 weken na diagnose. Uitgesloten zijn onder andere deelnemers met diagnose voor 1996 of na 2006 en patiënten die geïnfecteerd zijn door injecterend drugsgebruik.

Van de groep van 3.479 patiënten overleden er 61 in de periode van waarneming.

In het model is de concentratie van CD4-cellen niet als parameter opgenomen, omdat in de populatie van 2.717 patiënten bij wie de CD4-meting bekend was de CD4-meting niet significant bleek te zijn. In andere en eerdere modellen is de CD4-meting wel een zeer belangrijke parameter.



Twee parameters blijken nu nog een significante invloed te hebben op het overlijden van de hiv-geïnficeerden: het al dan niet voorkomen van een CDC-B gebeurtenis binnen 24 weken na hiv-diagnose en de leeftijd van de patiënt op 24 weken na de hiv-diagnose.

De grootheid  $l$ , waarmee de hazardrate  $h$  kan worden bepaald (zie paragraaf 1.1), wordt als volgt afgeleid:

$$l = f_1 \{1 - I(\text{CDC} - B)\} + f_2 I(\text{CDC} - B) + f_3 x$$

waarin

- $I(\text{CDC} - B) = \begin{cases} 0 & \text{indien geen CDC} - B \text{ event} \\ 1 & \text{indien wel een CDC} - B \text{ event} \end{cases}$
- $x =$  de leeftijd op 24 weken na diagnose

De waarden voor  $f_1$ ,  $f_2$  en  $f_3$  die een goede fit met de waargenomen overleving opleverden zijn:

	gemiddelde waarde	95% CL	
$f_1$	-9,4048	-10,9696	-7,8401
$f_2$	-8,2814	-10,2897	-6,2732
$f_3$	0,0794	0,0464	0,1123

De tabel laat zien dat bijvoorbeeld de waarde van de term  $f_1$  met 95% zekerheid ligt tussen de waarden  $-10,9696$  en  $-7,8401$ , met als gemiddelde waarde  $-9,4048$ .

Het 95% betrouwbaarheidsinterval voor  $l$  is als volgt gedefinieerd:

$$l_{low} = l - 1,96 \sqrt{\sigma^2} \quad \text{en} \quad l_{up} = l + 1,96 \sqrt{\sigma^2}$$

waarin  $\sigma^2$  berekend wordt met hulp van de covariantiematrix:

	geen CDC-B gebeurtenis	CDC-B gebeurtenis	leeftijd
Geen CDC-B gebeurtenis	0,63736	0,69997	-0,01276
CDC-B gebeurtenis	0,69997	1,04991	-0,01554
Leeftijd op 24 weken	-0,01276	-0,01554	0,0002832

#### *Uitkomsten van het Onbehandelden-model*

Tabel 1 geeft de resultaten met betrekking tot de hiv-oversterfte naar leeftijd op 24 weken na diagnose volgens het Onbehandelden-model. In beide tabellen is onderscheid gemaakt naar het wel of niet voorkomen van een CDC-B gebeurtenis. Getoond wordt de absolute waarde van de hiv-opslag op de sterftequotiënt:

Uit de onderstaande tabel 1 blijkt dat in het Onbehandelden-model de opslag op de sterftequotiënt stijgt met de leeftijd. De opslag is onafhankelijk van het geslacht. De opslag is in geval van een CDC-B gebeurtenis veel hoger dan als geen sprake is van een CDC-B gebeurtenis.



Tabel 1 Schatting hiv-opslag (absoluut) op sterftequotiënt naar leeftijd op 24 weken na hiv-diagnose (Onbehandelden-model)

leeftijd	Geen CDC-B gebeurtenis	CDC-B gebeurtenis
25	0,00060	0,00184
30	0,00089	0,00274
35	0,00132	0,00406
40	0,00197	0,00604
45	0,00293	0,00897
50	0,00435	0,01328
55	0,00643	0,01966

De SMR is wel afhankelijk van het geslacht, omdat de normale sterftequotiënt van vrouwen en mannen verschillend zijn. In tabel 2 is voor respectievelijk vrouwen en mannen separaat de SMR gegeven voor een aantal leeftijden. In beide tabellen is onderscheid gemaakt naar het wel of niet voorkomen van een CDC-B gebeurtenis. Getoond wordt de gemiddelde waarde van de SMR en de grenzen (onder en boven) van het 95% betrouwbaarheidsinterval (95% CL).

Tabel 2 Patiënt op verschillende leeftijden op 24 weken na diagnose in het Onbehandelden-model

<b>vrouw</b>							
lft	reguliere sterfte	SMR geen CDC-B	onder 95% CI	boven 95% CI	SMR CDC-B	onder 95% CI	boven 95% CI
25	0,000286	3,10	1,92	5,78	7,45	2,73	24,95
30	0,000375	3,37	2,18	5,77	8,29	3,21	25,05
35	0,000595	3,23	2,23	5,02	7,84	3,30	21,25
40	0,000988	2,99	2,19	4,34	7,11	3,25	17,51
45	0,001795	2,63	2,00	3,66	5,99	2,98	13,56
50	0,002843	2,53	1,91	3,55	5,67	2,94	12,22
55	0,004103	2,57	1,87	3,82	5,80	3,02	12,29
<b>Man</b>							
lft	Reguliere sterfte	SMR geen CDC-B	onder 95% CI	boven 95% CI	SMR CDC-B	onder 95% CI	boven 95% CI
25	0,000573	2,04	1,46	3,38	4,21	1,86	12,93
30	0,000661	2,35	1,67	3,71	5,14	2,25	14,65
35	0,000850	2,56	1,86	3,81	5,78	2,61	15,16
40	0,001298	2,52	1,90	3,54	5,65	2,72	13,56
45	0,002213	2,32	1,81	3,15	5,05	2,60	11,18
50	0,003651	2,19	1,71	2,99	4,64	2,51	9,73
55	0,005957	2,08	1,60	2,94	4,30	2,39	8,76

De SMR neemt na leeftijd 30 (vrouwen) of 35 (mannen) af, ondanks dat de opslag voor hiv-oversterfte in absolute zin stijgt met de leeftijd, zoals bleek uit tabel 1. Dit komt doordat de stijging van de reguliere sterftequotiënt sterker oploopt met de leeftijd dan de opslag voor hiv-oversterfte.

Het 95% betrouwbaarheidsinterval is, in het geval geen sprake is van een CDC-B gebeurtenis, relatief nauw. De bovengrens (boven 95% CL) is maximaal ongeveer 1,5 maal zo hoog als de gemiddelde waarde van de SMR. Het risico naar boven, dus van ongunstiger uitkomsten, is dus redelijk begrensd. In het geval er wel een CDC-B gebeurtenis is, is de onzekerheid, met name naar boven, veel groter, hetgeen blijkt uit de afstand tussen de bovengrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval en de gemiddelde waarde.



In dit Onbehandelden-model is het wel of niet volgen van cART geen factor. Bijzonder is verder dat de concentratie cellen CD4 in het bloed niet als parameter in het model voorkomt, terwijl dit doorgaans als de belangrijkste voorspeller van sterfte bij hiv wordt beschouwd (zie ook het vorige rapport van de werkgroep AIDS). Van de groep waarop dit model is gebaseerd, bleek een te groot deel geen CD4-meting te hebben, waardoor deze factor niet in het model kon worden opgenomen. Schatting van de ontbrekende CD4-metingen via *multiple imputation* leverde geen aanwijzingen op voor een voorspellende waarde van de CD4-meting.

### 1.3 Model voor de sterfte na starten van cART (Behandelden-model)

#### Het Behandelden-model

Het databestand bevat 11.000 potentiële kandidaten voor de groep die gestart is met cART. Voor het model zijn uiteindelijk de gegevens van 5.951 patiënten gebruikt. Uitgesloten zijn onder andere deelnemers met de diagnose hiv voor 1996 of na 2006, patiënten met een CDC-B of CDC-C gebeurtenis na 24 weken met onbekende diagnosedatum en patiënten die geïnfecteerd zijn door injecterend drugsgebruik.

Van de groep van 5.951 patiënten overleden er 253 in de periode van waarneming.

Twee parameters blijken nu nog een significante invloed te hebben op het overlijden van de hiv-geïnfecteerden: de concentratie CD4-cellen 24 weken na hiv-diagnose en de verstreken tijd in jaren, sinds de aanvang van de cART.

De grootheid  $l$ , waarmee de hazardrate  $h$  kan worden bepaald (zie paragraaf 1.1), wordt als volgt afgeleid:

$$l = \alpha + f_1 \ln[\max(CD4; 0,01)] + f_2 I\{start\ cART < 1998\} + f_3 t$$

waarin

- $I\{start\ cART < 1998\} = \begin{cases} 1 & \text{start cART voor 1998} \\ 0 & \text{anders} \end{cases}$
- $t = \text{tijd verstreken sinds aanvang cART}$

De waarden voor  $f_1$ ,  $f_2$  en  $f_3$  die een goede fit met de waargenomen overleving opleverden zijn:

Parameter	Gemiddelde waarde	95% CL	
Intercept $\alpha$	-6,1702	-6,6328	-5,7075
Start cART < 1998 ( $f_2$ )	0,7672	0,3782	1,1562
Log CD4 op 24 weken ( $f_1$ )	-0,8627	-1,0387	-0,6867
Tijd (jaar) ( $f_3$ )	-0,1621	-0,2542	-0,0701

De tabel laat zien dat bijvoorbeeld de waarde van de term  $f_1$  met 95% zekerheid ligt tussen de waarden  $-1,0387$  en  $-0,6867$ , met als gemiddelde waarde  $0,8627$ .

Het 95% betrouwbaarheidsinterval:

$$l_{low} = l - 1,96 \sqrt{\sigma^2} \quad \text{en} \quad l_{up} = l + 1,96 \sqrt{\sigma^2}$$

wordt berekend met hulp van de volgende covariantiematrix:



	Intercept	Start cART < 1998	Log CD4	Tijd
Intercept	0,05572	-0,01155	0,01469	-0,005
Start cART < 1998	-0,01155	0,03939	-0,001496	-0,002178
Log CD4	0,01469	-0,001496	0,008062	0,000365
Tijd	-0,005	-0,002178	0,000365	0,002205

*Resultaten van het Behandelde-model*

Tabellen 3a tot en met 3f geven voorbeelden van de *SMR* voor een patiënt die in 2000 met cART is begonnen. De duur sinds de start van cART is aangegeven met de letter *t*.

De hiv-oversterfte is in absolute zin onafhankelijk van leeftijd bij aanvang cART en geslacht. De leeftijd bepaalt wel mede de *SMR*, omdat de normale sterftequotiënt afhankelijk is van leeftijd en geslacht. Getoond worden de uitkomsten van een in 2001 35-jarige.

In de tabellen staan de resultaten voor een vrouw en een man bij een CD4-meting van respectievelijk 0,4, 0,6 en 0,8 (dit is 400, 600 of 800 x 10<sup>6</sup> cellen per liter bloed).

*Tabellen 3a tot en met 3c*

*Resultaten voor 35-jarige vrouw naar CD4-meting; 't' geeft aantal jaar cART aan*

*Tabel 3a: vrouw, CD4-metingens 0.4*

jaar	t	lft	reguliere sterfte	SMR schatting	onder 95% CI	boven 95% CI	hiv extra sterfte	onder 95% CI	boven 95% CI
2001	1	35	0,00064	7,58	5,76	10,07	0,00392	0,00284	0,00541
2002	2	36	0,00072	6,10	4,79	7,86	0,00333	0,00248	0,00449
2003	3	37	0,00081	4,95	3,93	6,33	0,00283	0,00210	0,00382
2004	4	38	0,00090	4,01	3,16	5,18	0,00241	0,00173	0,00335
2005	5	39	0,00100	3,32	2,59	4,39	0,00205	0,00140	0,00299
2006	6	40	0,00112	2,76	2,13	3,74	0,00174	0,00112	0,00271

*Tabel 3b: vrouw, CD4-metingen 0.6*

jaar	t	lft	reguliere sterfte	SMR schatting	onder 95% CI	boven 95% CI	hiv extra sterfte	onder 95% CI	boven 95% CI
2001	1	35	0,00064	5,64	4,36	7,40	0,00276	0,00200	0,00381
2002	2	36	0,00072	4,59	3,67	5,84	0,00235	0,00175	0,00316
2003	3	37	0,00081	3,79	3,07	4,76	0,00200	0,00148	0,00270
2004	4	38	0,00090	3,12	2,53	3,95	0,00170	0,00122	0,00236
2005	5	39	0,00100	2,64	2,12	3,39	0,00144	0,00099	0,00211
2006	6	40	0,00112	2,24	1,80	2,93	0,00123	0,00079	0,00191

*Tabel 3c: vrouw, CD4-metingen 0.8*

jaar	t	lft	reguliere sterfte	SMR schatting	onder 95% CI	boven 95% CI	hiv extra sterfte	onder 95% CI	boven 95% CI
2001	1	35	0,00064	4,62	3,62	6,00	0,00216	0,00156	0,00297
2002	2	36	0,00072	3,81	3,08	4,78	0,00183	0,00136	0,00247
2003	3	37	0,00081	3,17	2,61	3,93	0,00156	0,00115	0,00210
2004	4	38	0,00090	2,65	2,19	3,30	0,00132	0,00095	0,00184
2005	5	39	0,00100	2,28	1,87	2,87	0,00113	0,00077	0,00165
2006	6	40	0,00112	1,97	1,62	2,51	0,00096	0,00062	0,00149



Tabellen 3d tot en met 3f

Resultaten voor 35-jarige man naar CD4-meting; 't' geeft aantal jaar cART aan

Tabel 3d: man, CD4-meting 0.4

jaar	t	lft	reguliere sterfte	SMR schatting	onder 95% CI	boven 95% CI	hiv extra sterfte	onder 95% CI	boven 95% CI
2001	1	35	0,00085	5,60	4,33	7,34	0,00392	0,00284	0,00541
2002	2	36	0,00091	4,65	3,72	5,92	0,00333	0,00248	0,00449
2003	3	37	0,00099	3,86	3,12	4,85	0,00283	0,00210	0,00382
2004	4	38	0,00107	3,26	2,62	4,13	0,00241	0,00173	0,00335
2005	5	39	0,00117	2,75	2,20	3,56	0,00205	0,00140	0,00299
2006	6	40	0,00130	2,34	1,86	3,08	0,00174	0,00112	0,00271

Tabel 3e: man, CD4-meting 0.6

jaar	T	lft	reguliere sterfte	SMR schatting	onder 95% CI	boven 95% CI	hiv extra sterfte	onder 95% CI	boven 95% CI
2001	1	35	0,00085	4,24	3,35	5,47	0,00276	0,00200	0,00381
2002	2	36	0,00091	3,58	2,91	4,47	0,00235	0,00175	0,00316
2003	3	37	0,00099	3,01	2,49	3,72	0,00200	0,00148	0,00270
2004	4	38	0,00107	2,59	2,15	3,21	0,00170	0,00122	0,00236
2005	5	39	0,00117	2,24	1,85	2,80	0,00144	0,00099	0,00211
2006	6	40	0,00130	1,94	1,61	2,47	0,00123	0,00079	0,00191

Tabel 3f: man, CD4-meting 0.8

jaar	t	lft	reguliere sterfte	SMR schatting	onder 95% CI	boven 95% CI	hiv extra sterfte	onder 95% CI	boven 95% CI
2001	1	35	0,00085	3,53	2,83	4,49	0,00216	0,00156	0,00297
2002	2	36	0,00091	3,01	2,49	3,71	0,00183	0,00136	0,00247
2003	3	37	0,00099	2,57	2,17	3,12	0,00156	0,00115	0,00210
2004	4	38	0,00107	2,24	1,89	2,72	0,00132	0,00095	0,00184
2005	5	39	0,00117	1,96	1,66	2,41	0,00113	0,00077	0,00165
2006	6	40	0,00130	1,74	1,47	2,15	0,00096	0,00062	0,00149

In alle gevallen daalt de relatieve oversterfte *SMR*, omdat enerzijds de reguliere sterfte stijgt met de leeftijd en anderzijds de extra sterfte door hiv daalt naarmate cART langer duurt. De keuze van leeftijd 35 is willekeurig. De kolom 'hiv extra sterfte' blijft gelijk bij keuze van een andere leeftijd en is ook bij vrouwen en mannen gelijk. Het is de duur van cART sinds aanvang die de factor hiv extra sterfte bepaalt. De SMR is wel afhankelijk van de keuze van de leeftijd, omdat deze afhangt van de reguliere sterfte.

Het is duidelijk dat de hiv-opslag en de SMR hoger zijn naarmate de concentratie CD4-cellen in het bloed lager is. De factor CD4-concentratie is in het Behandelden-model een bepalende factor, hetgeen wordt bevestigd in vele andere studies.

De hiv-opslag op de sterftequotient (hiv extra sterfte) daalt snel naarmate cART langer duurt. Hieruit blijkt het positieve effect van cART op de levensverwachting. Ook het 95% betrouwbaarheidsinterval wordt nauwer naarmate de duur verstrijkt.



#### *Vergelijking Behandelden-model met model 2005*

Het verschil met het model uit de laatste rapportage van de werkgroep AIDS (maart 2005) is dat nu therapieduur als extra parameter is opgenomen. In het model uit 2005 was alleen de CD4-concentratie een significante parameter naast het gegeven of met cART begonnen was voor 1998 of in 1998 of later.

In tabel 4 is voor enkele CD4-concentraties een vergelijking opgenomen tussen het model uit 2005 (waarbij de sterftkans vergeleken werd met de AG-overlevingstafels 1995-2000) en het huidige Behandelden-model (waarbij de sterftkans is vergeleken met de AG-overlevingstafels 2000-2005). Er is alleen een vergelijking gemaakt voor aanvang cART in of na 1998:

*Tabel 4 Hiv-oversterfte (absoluut) bij aanvang cART in of na 1998; Model 2005 t.o.v. AG-overlevingstafels 1995-2000, Model 2008 t.o.v. AG-overlevingstafels 2000-2005*

	CD4 = 0,4	CD4 = 0,8
Model 2005	0,00234	0,00126
Behandelden-model 2008		
t=1	0,00392	0,00216
t=2	0,00333	0,00183
t=3	0,00283	0,00156
t=4	0,00241	0,00133
t=5	0,00205	0,00113

Uit tabel 4 blijkt dat na vier jaar cART de oversterfte gunstiger (lager) is dan volgens het model uit 2005, ten opzichte van de gebruikte overlevingstafels. Omdat de nieuwste AG-overlevingstafels lagere overlijdenskansen tonen, zal – afhankelijk van leeftijd en sekse – het omslagpunt voor de totale sterfte in de meeste gevallen al binnen 3 jaar bereikt zijn. Onzekerheden met betrekking tot het aanslaan van de therapie en met betrekking tot therapietrouw leiden in de eerste jaren van de therapie nog tot hogere oversterfte.



## Hoofdstuk 2            Garanties en bijzondere voorwaarden

### Conclusies en aanbevelingen

Met de resultaten van de uitgebreide analyse door de SHM heeft de werkgroep HIV de risico's van verzekeringen voor een bepaalde groep van mensen met hiv in Nederland in kaart gebracht. Rekening houdend met de randvoorwaarden kan een risicoprofiel worden berekend voor een categorie producten die als belangrijkste kenmerk heeft:

1. hogere kosten van dekking ten opzichte van die van normale risico's;
2. een mogelijkheid van een garantie van een beperkt aantal jaren;
3. een mogelijkheid van een extra opslag voor een garantie voor de gehele verzekeringsduur dan wel afgrenzing van de eventueel benodigde verhoging tot een bepaald maximum (te beoordelen door de verzekeraar).

Het wordt aan verzekeraars overgelaten om hier concrete invulling aan te geven. Op bovenstaande punten wordt hierna dieper ingegaan.

#### 2.1            Technische achtergrond

Premies voor levensverzekeringen worden door de individuele verzekeraar gebaseerd op overlevingstafels voor de gehele bevolking, eventueel met een correctie omdat de populatie van verzekerden een ander sterfpatroon kent. Daarnaast wordt om antiselectie te voorkomen de individuele gezondheidstoestand van een verzekerde getoetst om te beoordelen of deze niet al te veel afwijkt van het gemiddelde van zijn of haar leeftijd- en seksegenoten. Zeker voor kandidaat-verzekerden met hiv dient rekening te worden gehouden met de huidige stand van de wetenschap met betrekking tot hun sterftekansen in het algemeen en met de persoonlijke inschaling van de kandidaat-verzekerde.

De sterftekansen van mensen met hiv kunnen de komende jaren nog aanzienlijk verbeteren, omdat de techniek rond therapieën nog sterk in ontwikkeling is. Op langere termijn kunnen ook negatieve effecten optreden die de verbeteringen meer dan teniet doen. Zo zou zich bijvoorbeeld resistentie kunnen ontwikkelen die tot gevolg heeft dat na tien jaar de medicijnen hun effectiviteit verliezen.

Vanwege deze onzekerheid vindt de werkgroep het niet prudent een voorschot te nemen op de verwachte, maar nog niet gerealiseerde verbeteringen. Zoals in hoofdstuk 1 reeds is aangegeven is de periode waarin mensen met hiv die cART gebruiken beperkt (circa tien jaar), zodat nog niets valt te zeggen over mogelijke langetermijneffecten.

#### 2.2            Mogelijke garantievormen

Omdat over de langetermijneffecten nog geen gegevens beschikbaar zijn, ligt het geven van een garantie over de gehele duur van een langer lopende verzekering niet voor de hand. Verzekeraars zouden niettemin ervoor kunnen kiezen om hun individueel vastgelegde premies voor de gehele duur van een verzekering op een vast niveau te garanderen of om periodiek een herziening te plegen. De herziening kan jaarlijks worden berekend, maar eveneens tot langere periodes worden beperkt.

Een herziening kan op grond van twee redenen gerechtvaardigd zijn:

1. de sterftekansen worden voor de gehele groep kleiner of groter;
2. de verzekerde krijgt door het verloop van de tijd een andere sterftekans dan oorspronkelijk bij de aanvang van de verzekering is ingeschat.



De verzekeraar kan wijzigingen die voortvloeien uit de eerste oorzaak, betrekkelijk eenvoudig doorvoeren door toepassing van een en bloc-clausule.

Het ligt voor een kandidaat-verzekerde voor de hand om te eisen dat bij de premieherziening na een aantal jaren uitsluitend een verlaging mogelijk is. Wanneer bijvoorbeeld een levensverzekering is gekoppeld aan een hypotheek op eigen woning loopt de klant anders het risico op premiestijging hetgeen een hypotheekverstrekker doorgaans wil vermijden. Om dat risico af te dekken kan een premiegarantie worden afgegeven, waarvoor apart, al dan niet, een individueel vast te stellen risicopremie kan worden berekend.

Om vast te stellen of een wijziging op individueel niveau voortvloeit uit persoonlijke omstandigheden zijn twee alternatieven denkbaar:

- een omvangrijk stelsel van controles en monitoring;
- een simpele check als randvoorwaarde om voor een verbetering in aanmerking te komen. Daarbij kan de verzekeraar al dan niet een opslag overwegen.

#### *Breed in de markt zetten*

Maatschappelijk is het gewenst dat het aanbod zo breed mogelijk in de markt wordt neergezet. Maatschappijen die, bijvoorbeeld uit oogpunt van risicobeheersing, deze producten echter liever niet verkopen, kunnen de verzekering grotendeels herverzekeren.

In het kader van risicomangement ligt het voor de hand dat de risicoprofielen slechts indicatief zijn voor diegenen die onder permanente behandeling staan.

Om te onderstrepen dat hiv/aids kan worden beschouwd als een chronische ziekte, zou de wenselijkheid van een aanpassing van de *hiv-gedragscode* bestudeerd kunnen worden, in nauwe samenwerking met de *Hiv Vereniging Nederland* (Kneepkens 2005).

#### *Alle soort levensverzekeringen aanbieden*

Ervan uitgaande dat het risicoprofiel voldoende nauwkeurig is vastgesteld, komen alle soorten levensverzekering in aanmerking. De werkgroep heeft bij de berekening namelijk vanwege de betrekkelijk grote onzekerheid de mogelijkheid aangegeven om desgewenst een betrouwbaarheidsinterval aan te houden. Overigens is deze prudentie uiteraard vooral van belang bij zuivere risicoverzekeringen. Verzekeringen met spaarelement hebben met name op de langere termijn een beduidend minder risico.



## Hoofdstuk 3 Medisch risico

### Conclusies en aanbevelingen

Het onderzoek heeft zich toegespitst op personen met hiv die geen drugs intraveneus hebben gebruikt en geen ziekte hebben waarbij de diagnose aids wordt gesteld. Zij zijn ondergebracht bij twee onderzoeksgroepen: bij wie de behandeling met hiv-remmende middelen een redelijk effect heeft en wie nog niet behandeld hoeft te worden met hiv-remmende middelen. Bij hen zijn de overlijdenskansen slechts in beperkte mate verhoogd, mits er geen andere risicofactoren meespelen.

Het effect van cART wordt voornamelijk bepaald aan de hand van de CD4-meting. De belangrijkste waarde blijkt de waarde 24 weken na aanvang van de therapie te zijn. De CD4-meting op dat moment bepaalt grotendeels de prognose en daarmee de verzekeraarbaarheid. Omdat de prognose duidelijk vermindert als het aantal kleiner wordt dan 0,2 miljoen per milliliter, wordt dit aantal bij aanvang van de verzekering als minimumgrens aangehouden. De hoeveelheid virussen die ondanks de therapie wordt gevonden heeft pas enige voorspellende waarde als zij sterk verhoogd is bij aanvang van de verzekering tot meer dan 100.000 virussen per milliliter.

Verder oefent het jaar dat begonnen is met de behandeling invloed uit, al is dit effect minder groot dan eerder werd waargenomen. Behandelingen halverwege de jaren negentig waren minder effectief en hebben de weerstand van het virus tegen verdere behandelingen vergroot. De invloed hiervan is echter niet zodanig dat dan geen verzekeringsdekking meer mogelijk is. Wel is het overlijdensrisico hoger, met als gevolg een hogere verzekeringspremie.

In 2005 speelde de tijd dat men cART ondergaan heeft geen rol in de berekening van het risico van overlijden. Nu blijkt de behandelingsduur wel een factor van belang: het risico van overlijden daalt, naarmate men langer behandeld wordt met cART.

Voor hen die nog niet worden behandeld met hiv-remmende middelen, maar wel onder controle van een arts staan, geldt dat de belangrijkste voorspellende factor de categorie van de CDC-classificatie is. Bij aanwezigheid van condities in categorie B is het risico aanmerkelijk hoger dan bij afwezigheid daarvan (categorie A). De CD4-meting lijkt niet langer een prognostische waarde te hebben.

Alhoewel de onderzoeksperiode slechts enkele jaren lang was, zijn er geen aanwijzingen voor een ingrijpende verandering van de prognose.

Bijwerkingen van cART worden bij velen gevonden, ook binnen de onderzoeksgroep. Mogelijke effecten op de prognose zijn daardoor al in de meetcijfers opgenomen. Hetzelfde geldt voor eventuele resistentie, welke steeds beter kan worden bestreden. Verwacht mag worden dat de behandeling in de nabije toekomst nog verder zal verbeteren. Deze verbetering verklaart mogelijk de afnemende betekenis van de eerdere behandelingen en van de CD4-meting.

Personen vanaf 55 jaar zijn slecht vertegenwoordigd in de onderzoeksgroep, zodat het hier gepresenteerde model slechts beperkte waarde heeft voor het berekenen van hun overlijdenskansen.

De aard van de benodigde informatie maakt het mogelijk om de medische beoordeling op dezelfde wijze in te richten als bij andere ziekten. Een aparte 'hiv-polis' is dan ook niet nodig.



### **3.1 Inleiding**

In dit hoofdstuk worden eerst de voor het medisch risico van belang zijnde gegevens in geval van seropositiviteit tegen het licht gehouden. Vervolgens wordt de medische beoordelingsprocedure voor verzekering van mensen met hiv besproken.

### **3.2 Doelgroep**

De doelgroep is de mensen met hiv voor wie verzekeraars statistisch verantwoorde risico's kunnen berekenen. Zij die bij voorbaat al vanwege de hoogte van het risico niet verzekerd kunnen worden, vallen daarmee automatisch buiten de doelgroep. Dit geldt voor intraveneuze drugsgebruikers en voor mensen met een aan aids gekoppelde ziekte op het moment van aanvraag van de verzekering. Het onderzoek is alleen gericht op volwassenen, omdat kinderen slechts een klein deel van de verzekerde populatie uitmaken en uitbreiding van de onderzoeksgroep over meerdere levensfasen de betrouwbaarheid kan verminderen.

### **3.3 Medische beoordeling van levensverzekeringen**

De kosten van de dekking voor een levensverzekering met uitkering bij overlijden worden berekend aan de hand van enkele productspecifieke gegevens en het financiële risico dat de verzekeringsmaatschappij loopt. Dit financiële risico wordt rechtstreeks beïnvloed door de hoogte van het uit te keren bedrag bij overlijden en door de kans dat de verzekerde overlijdt. De kans op overlijden is mede afhankelijk van leeftijd, sekse en medisch verzekeringsrisico dat wordt gevormd door de aanwezigheid van ziekten en risicofactoren.

Voor aanvang van de verzekering vraagt de levensverzekerder aan de geneeskundig adviseur om een uitspraak te doen over het medisch verzekeringsrisico aan de hand van de medische gegevens. Het traject van de gegevensverzameling (de 'medische acceptatie' [Kneepkens 2003, 2007]) bij seropositiviteit is gelijk aan dat van andere medische aandoeningen (Protocol Verzekeringskeuringen, Wet op de medische keuringen).

Eerst wordt van elke kandidaat-verzekerde een gezondheidswaarborg gevraagd. Dit kan een eenvoudige vragenlijst, een uitgebreide vragenlijst, of een gestandaardiseerde medische keuring zijn. Welke vragenlijst wordt gevraagd is afhankelijk van de verzekerde uitkering bij overlijden en het beleid van de verzekeringsmaatschappij.

Aan de hand van de medische gegevens uit de gezondheidswaarborg doet de geneeskundig adviseur uitspraak over het risico. Het uiteindelijke advies van de geneeskundig adviseur (medisch advies) kan zowel een uitspraak over bijzondere voorwaarden, als over de hoogte van het risico bevatten. Bijzondere voorwaarden hebben betrekking op duur en dekking van de overeenkomst, risicoverhoging betreft de mate waarin de kans op overlijden hoger ligt dan men normaal gesproken zou verwachten bij een verzekerde van dezelfde sekse en leeftijd.

Op de gezondheidsverklaring of tijdens de keuring dient de kandidaat-verzekerde te vermelden dat er sprake is van seropositiviteit. Op verzoek van de geneeskundig adviseur kan informatie (CDC-classificatie, CD4-meting, het aantal virussen per milliliter, alle complicaties, therapie, bijwerkingen van de therapie en verslag van de medische voorgeschiedenis) worden opgevraagd bij de behandelend arts en eventueel een aanvullende gerichte keuring plaatsvinden. De kandidaat-verzekerde dient toestemming te geven voor het opvragen van de medische gegevens (zie bijlage A en B).



Als een kandidaat toestemming verleent, zal hij waarschijnlijk verwachten een verzekering af te kunnen sluiten. De geneeskundig adviseur doet er verstandig aan om de kandidaat op voorhand erop te wijzen dat soms geen verzekeringsdekking mogelijk is of alleen tegen afwijkende premies en voorwaarden.

### **3.4 Medisch advies en beoordeling door de maatschappij**

De geneeskundig adviseur zal een advies opstellen over het medisch verzekeringsrisico door bijkomende ziekten en andere factoren door aan te geven in welke mate de jaarlijkse overlijdenskans is verhoogd. Dit kan als een promillage, een relatief risico of met een oversterftepercentage (Kneepkens 2003, 2007).

De twee modellen voor mensen met hiv (één model voor hen die cART volgen en één voor hen die onder geneeskundige behandeling zijn, maar geen cART volgen) worden gebruikt om het medische verzekeringsrisico te voorspellen voor een langere periode dan waarvoor statistische gegevens aanwezig zijn. Hierdoor kunnen de risico's in de toekomst veel hoger uitvallen, bijvoorbeeld als gevolg van nog onbekende langetermijneffecten van de antiretrovirale therapie (Gras 2007, Gras 2003, Van Sighem 2003). Daartegenover staat de tot nu toe waargenomen tendens van een steeds gunstiger wordende prognose en de afnemende betekenis van de individuele risicofactoren. Er zijn geen tekenen dat de tendens zich niet zal voortzetten.

Door bij de actuariële berekeningen een betrouwbaarheidsinterval aan te houden, kan meer zekerheid worden verkregen over het risico/de kosten van dekking in de eerste vijf verzekeringsjaren. Deze extra zekerheid maakt het minder riskant om het model ook voor langere looptijden te gebruiken.

Op grond van de medische gegevens kan de geneeskundig adviseur het verhoogde medisch risico aangeven volgens de methode en in de vorm van een oversterfte of relatief risico, zoals die bij zijn maatschappij worden gebruikt. De toelichting door de geneeskundig adviseur over een afwijkend advies of een afwijzing van aanvraag tot verzekeren en het 'recht op niet-weten' van de kandidaat-verzekerde (Wet op de medische keuringen, Protocol Verzekeringskeuringen) zijn dezelfde als voor andere verzekerden.

In de praktijk zal blijken dat het medisch verzekeringsrisico bij besmetting met hiv vergelijkbaar is geworden met het risico bij chronische aandoeningen zoals diabetes mellitus en hart- en vaatziekten.

De medische gegevens die worden verstrekt door de behandelend specialist zijn zeer waarschijnlijk bekend bij de kandidaat-verzekerde. De kans is klein dat hij door de medische beoordeling met nieuwe gegevens wordt geconfronteerd die een grote toename van de psychische belasting zouden betekenen. De kans op schending van het 'recht op niet-weten' is verwaarloosbaar. De verplichting om een kandidaat persoonlijk in te lichten over het medisch advies, kan daarom naar de mening van de werkgroep HIV zonder problemen worden nagekomen. Vanwege de ernstige gevolgen indien het 'recht op niet-weten' onbedoeld wordt geschonden, lijkt het desondanks verstandig om aan het begin van de medische beoordeling in de brief aan de klant hieraan aandacht te besteden.



### 3.5 Relevante medische gegevens na aanvang cART

In 2005 publiceerde de werkgroep AIDS een model (hierna te noemen Behandelden-model) voor de berekening van het overlijdensrisico bij mensen met hiv, die met cART worden behandeld. Het Behandelden-model van 2005 is voor deze publicatie opnieuw berekend, maar in opzet ongewijzigd gebleven. Over het algemeen kan worden gesteld dat in vergelijking met 2005, de individuele risicofactoren minder belangrijk zijn geworden. De gemiddelde uitkomst van het model is ongewijzigd gebleven.

#### *IVDU en Hepatitis C*

De vaststelling van de doelgroep heeft gevolgen gehad voor het Behandelden-model. De afwezigheid van de intraveneuze drugsverslaafden heeft ervoor gezorgd dat besmetting met hepatitis C minder voorkomt in de onderzoeksgroep en niet in het model hoeft te worden opgenomen. Hepatitis C is een van de belangrijkste risicofactoren voor sterfte bij mensen met hiv (Jaggy 2003). De diagnose hepatitis C wordt de laatste jaren minder zeldzaam onder mannen die seks hebben gehad met mannen.

#### *Het aantal virussen voor aanvang cART*

Het aantal virussen per milliliter voor aanvang cART heeft geen voorspellende waarde.

#### *Het aantal virussen na aanvang cART, aanvangsjaar en duur cART*

Het aantal virussen per milliliter 24 weken na aanvang cART is buiten het Behandelden-model gehouden, omdat de waarde bij te weinig mensen bekend was. Bij onbehandelde mensen met hiv bleek het aantal virussen per milliliter geen significante prognostische waarde te hebben.

In de loop van 1995 is een aanvang gemaakt met cART, een effectieve combinatietherapie. De kans op resistentie van het aidsvirus en verminderde effectiviteit van de behandeling is kleiner als de patiënt nog niet eerder is behandeld met antiretrovirale middelen. Het percentage mensen met een aantal virussen per milliliter van meer dan 100.000 is aanmerkelijk hoger in de groep mensen die in 1997 of eerder is gestart met therapie dan de groep die in 1998 of later is gestart met cART en dus niet zijn behandeld volgens oudere regimes. Hun prognose is beter.

In de praktijk blijkt de startdatum van de antiretrovirale therapie een geschikte aanduiding voor de kans op verminderde effectiviteit van de antiretrovirale therapie en daarmee voor de sterfte als het aantal virussen per milliliter niet bekend is (Gras 2007, Gras 2003).

Relatief ten opzichte van de bevolking – na matching voor leeftijd en sekse – neemt het risico van overlijden af, naarmate men langer cART ondergaat. Dit zou een *surviva*effect kunnen zijn. In de loop der jaren is het behandelprotocol enkele malen gewijzigd, zodat men voorzichtig moet zijn met het trekken van conclusies. Interessant in dit opzicht is een vergelijking met de studie van de ART Cohort Collaboration uit 2008, waarbij met behulp van overlevingstafels de levensverwachting van behandelde hiv-seropositieven is berekend. Als het extra risico van overlijden afneemt naarmate de cART langer wordt gevolgd, geeft een extrapolatie van de resultaten in de eerste jaren waarschijnlijk een forse overschatting van het risico op langere termijn en daarmee een onderschatting van de levensverwachting. De in de studie berekende PYLL (potential years of life lost) impliceert dat elk overlijden vóór het 65<sup>ste</sup> levensjaar als prematuur moet worden beschouwd. De PYLL is dus niet alleen gebaseerd op de overlijdens die direct of indirect met de hiv-seropositiviteit verband houden. Deze studie van de ART Cohort Collaboration is daarom niet bruikbaar voor de medische beoordeling.



### *Het aantal virussen bij aanvang verzekering*

Er is niet onderzocht in hoeverre het aantal virussen per milliliter op het moment van aanvraag van de verzekering voorspellende waarde heeft. Bij behandelde mensen met hiv is het aannemelijk dat het aantal virussen per milliliter op dat moment een voorspellende waarde heeft als de waarde minstens 100.000 per ml bedraagt. Er is dan waarschijnlijk sprake van onderbreking van de therapie of onvoldoende therapietrouw waardoor het verzekeringsrisico veel hoger kan uitvallen. Een hoog aantal virussen per milliliter wijst over het algemeen niet op resistentie van het virus voor de gegeven therapie. Bij resistentie is meestal sprake van enige mate van onderdrukking, en valt het aantal virussen per milliliter lager uit.

### *CD4-meting*

De CD4-meting, het aantal cellen met CD4+ in miljoenen per milliliter, 24 weken na aanvang van de antiretrovirale therapie, blijkt een belangrijke voorspeller te zijn van de overlijdenskans in de meetperiode. De CD4-meting is een maat voor de immuniteit van het lichaam.

Een CD4-meting onder de 0,2 geeft een sterk verhoogde kans op complicaties, zoals door aids veroorzakende aandoeningen en vermindert de prognose aanzienlijk (Egger 2002, Chene 2003). Ook het resultaat van de antiretrovirale therapie daalt als de CD4-meting onder de 0,2 miljoen cellen per milliliter vóór aanvang van de therapie bedraagt (Sterling 2003). Over het algemeen wordt daarom vóór het bereiken van deze grens gestart met antiretrovirale therapie. Het percentage mensen dat dankzij de therapie een CD4-meting van ten minste 0,35 bereikt is groter, naarmate de CD4-meting vóór aanvang van de therapie hoger ligt (Gras 2007, Gras 2003).

Na aanvang van de antiretrovirale therapie stijgt de CD4-meting gemiddeld met 0,35 tot 0,4 cellen per microliter in een periode van 5 jaar. Ongeveer een derde van deze stijging wordt gerealiseerd in de eerste 24 weken, een derde in de daaropvolgende 12 maanden en een derde in de laatste drieëneenhalf jaar (Viard 2004). In individuele gevallen kan de stijging minimaal zijn of zelfs het dubbele bedragen. De stijging is eveneens afhankelijk van de therapietrouw en continuïteit van de therapie (Kaufmann 2003).

De totale stijging van de CD4-meting is enigszins te voorspellen aan de hand van de stijging van de CD4-meting na 24 weken therapie. Deze waarde biedt een naar verhouding lange vervoloperiode waarin de sterfte kan worden gemeten.

Indien de meest recente CD4-meting minder dan 0,2 bedraagt, is sprake van onvoldoende effect van de therapie en is het verzekeringsrisico hoger. Deze ondergrens maakt geen deel uit van het model.

De in 2008 gepubliceerde studie van de ART Cohort Collaboration toont eveneens een sterk prognostische waarde van de CD4 count die bij aanvang van de studie is verkregen (*baseline*), zonder overigens nauwkeurig te specificeren welk moment in het verloop van de infectie of behandeling dat was.

### *CDC-categorie<sup>4</sup>*

Mensen met aids hebben een zeer hoog risico van overlijden. Mensen die aids hebben – dat wil zeggen: zijn ingedeeld in de klinische categorie C van de CDC-classificatie – 24 weken na start cART zijn daarom bij voorbaat uitgesloten van de onderzoeksgroep.

Het reeds hebben doorgemaakt van aids in een eerder stadium bleek geen significante voorspellende betekenis te hebben. Dat geldt uiteraard wel voor mensen die aids hebben op het moment van aanvragen van een verzekeringsdekking. Vanwege de overlap tussen een hogere CDC-categorie (CDC-B of CDC-C) en een lage CD4-meting, bleek het hebben doorgemaakt van een ziekte van categorie B van de CDC-classificatie geen voorspellende betekenis te hebben na correctie voor de CD4-meting.

---

<sup>4</sup> NB: de CDC-categorie kan volgens de criteria in de loop der tijd wel gelijk blijven of toenemen, maar niet afnemen.



### *Leeftijd en sekse*

De overlevingskansen van de mensen met hiv zijn in de modellen van de werkgroep HIV afgezet tegen de overlevingskansen van de bevolking, rekeninghoudend met leeftijd en sekse. Hierdoor hoeft aan geen van beide nog enige voorspellende waarde te worden toegekend.

### *Extra risicofactoren*

Dankzij het niet meenemen van het onderzoek van intraveneuze drugsgebruikers, mensen met aids en dankzij de gehanteerde grenswaarden van de CD4-meting en het aantal virussen per milliliter, zijn er weinig deelnemers in de onderzoekspopulatie die nog andere zwaarwegende ziekten, complicaties of risicofactoren hebben. Het risico dat deze factoren met zich meebrengen is dus geen onderdeel van het model. Alle extra risicofactoren, complicaties en ziekten dienen apart beoordeeld te worden door de geneeskundig adviseur. Te denken valt onder andere aan tumoren, diabetes mellitus (suikerziekte), blijvende luchtwegproblematiek, hartklachten en bijkomende infectieziekten.

### *Bijwerkingen cART*

Een uitzondering op de regel voor extra risicofactoren vormen de bijwerkingen van de antiretrovirale therapie. Alhoewel inmiddels vele bijwerkingen in de medische literatuur beschreven zijn, zijn de risico's die daaraan verbonden zijn nog deels onbekend (DADSG 2003, HLCDSG 2003). Vele bijwerkingen vormen geen reden om te stoppen met de antiretrovirale therapie, al kunnen zij invloed hebben op de nauwgezetheid waarmee de therapie wordt gevolgd (compliance). Een van de bijwerkingen van de zogenoemde proteasemremmers is ontregeling van de vetstofwisseling (dyslipidaemie). De DAD Study Group publiceerde in 2007 een studie waaruit blijkt dat de toename van myocardinfarcten (hartinfarct) met ongeveer 16% slechts ten dele wordt veroorzaakt door gestegen vetwaarden in het bloed. Als voor de vetwaarden werd gecorrigeerd, bedroeg de toename nog 10%.

Ernstige bijwerkingen komen weinig voor in de doelgroep, omdat zij nopen tot het stoppen van de therapie en daarmee de kans vergroten dat het aantal virussen per milliliter of de CD4-meting buiten de grenzen vallen. Blijkt bij een kandidaat-verzekerde sprake te zijn van ernstige bijwerkingen, die op zichzelf een evidente verhoging van het medisch verzekeringsrisico geven, dan kunnen zij apart beoordeeld worden door de geneeskundig adviseur. Lichte bijwerkingen kunnen buiten beschouwing worden gelaten.

### *Continuïteit en compliance*

De continuïteit van de therapie beïnvloedt zowel de grootte van de stijging van de CD4-meting als het aantal mensen waarbij de CD4-meting laag blijft. Discontinuïteit door geplande onderbrekingen of gebrekkige therapietrouw geeft op beide punten een ongunstiger resultaat (Kaufmann 2003), zelfs als de CD4-meting voortdurend wordt gecontroleerd (SMART 2006). Ook de overlijdenskans neemt daarbij toe. Zelfs als sprake is van multidrug-resistentie, geeft tijdelijke onderbreking van de behandeling een ongunstigere prognose (Lawrence 2003). Wel worden bij onderbreking minder bijwerkingen gerapporteerd (Ananworanich 2006).

De therapietrouw van de kandidaat-verzekerde heeft invloed op de effectiviteit van de therapie en daarmee indirect op de sterfte. Omdat het effect van de therapie het uitgangspunt vormt voor de berekening van het medisch verzekeringsrisico, kan de therapietrouw zelf grotendeels buiten beschouwing worden gelaten. In de verzekeringspraktijk is informatie over de therapietrouw niet op betrouwbare wijze te verkrijgen en veelal gebaseerd op een subjectief oordeel van de waarnemer. Informatie over de therapietrouw kan daarom niet worden gebruikt bij de vaststelling van het medisch verzekeringsrisico.



### *Resistentie*

Resistentie van het aidsvirus voor de gebruikte antiretrovirale middelen is zeldzamer geworden nu gebruik wordt gemaakt van meerdere geneesmiddelen tegelijkertijd. De geneesmiddelencocktail geeft wel meer bijwerkingen, hetgeen kan leiden tot onzorgvuldig gebruik van de middelen. Hierdoor neemt de kans op resistentie toe. Het cumulatieve risico van resistentie tegen cART bedraagt over een periode van tien jaar ruim 9%, maar neemt elk jaar af met ongeveer éénzevende (Phillips 2007). Bij ongeveer 60% van de mensen die een resistent virus dragen, is het virus bij één of meer van de bepalingen niet-detecteerbaar.

Het is gebruikelijk om de antiretrovirale behandeling aan te passen als er sprake is van resistentie of forse bijwerkingen. Aanpassing van de therapie is echter beperkt mogelijk, waarbij nog komt dat resistentie vaak voor meerdere middelen tegelijk geldt.

Op dit moment zijn echter nieuwe geneesmiddelen met andere aangrijpingspunten in ontwikkeling. De vooruitzichten lijken een langere duur van de therapie en dus van de verzekeringsdekking niet op voorhand onmogelijk te maken.

Samenvattend zijn bij de beoordeling van de behandelde kandidaat-verzekerde van belang:

1. de CD4-meting 24 weken na aanvang van de antiretrovirale therapie;
2. behandeling met cART en de startdatum hiervan (voor of na 1 januari 1998);
3. het aantal jaren dat cART wordt gegeven;
4. de meest recente CD4-meting (potentieel hoog risico onder 0,2 miljoen cellen per milliliter);
5. het meest recente aantal virussen per milliliter (potentieel hoog risico boven 100.000 virussen per milliliter);
6. de CDC-categorie (CDC-A, CDC-B, CDC-C) bij aanvang van de verzekering;
7. de leeftijd bij aanvang van de verzekering (tot 16 en vanaf 56 lagere betrouwbaarheid van het model);
8. gegevens over therapietrouw, bijwerkingen van de therapie, resistentie van het virus, complicaties en bijkomende ziekten en risicofactoren (zijn geen onderdeel van het model).

Hiervan maken 1, 2 en 3 deel uit van het model, zodat deze gegevens onontbeerlijk zijn voor de berekening van het medisch risico.

### **3.6 Relevante medische gegevens vóór aanvang cART**

Voor mensen met hiv die nog niet worden behandeld met cART, is een apart model opgesteld: het Onbehandelden-model.

Direct na het stellen van de diagnose wordt men nog niet behandeld. Na 24 weken is bij 40,7% van alle patiënten die aan de basiscriteria van de werkgroep HIV voldoen, de behandeling met cART begonnen. Voor deze mensen wordt verwezen naar het Behandelden-model. Ruim 59% (27% van alle patiënten) ontvangt na 24 weken nog geen cART. Voor deze mensen kan het risico worden berekend met behulp van het Onbehandelden-model. De meeste risicofactoren blijken in dit model weinig of geen significantie te hebben.

### *IVDU en Hepatitis C*

De vaststelling van de doelgroep heeft gevolgen gehad voor het model. De afwezigheid van de intraveneuze drugsverslaafden (IVDU) heeft ervoor gezorgd dat besmetting met hepatitis C minder in de onderzoeksgroep voorkomt en niet in het model hoeft te worden opgenomen. Hepatitis C en andere leveraandoeningen veroorzaken samen ongeveer een tiende van alle overlijdens (CASCADE 2006). De stijgende bijdrage aan de mortaliteit wordt veroorzaakt door de sterke afname sinds de introductie van cART van andere infectieziekten als doodsoorzaak en van aids-gerelateerde doodsoorzaken (CASCADE 2006).



#### *Het aantal virussen per milliliter*

Het aantal virussen per milliliter blijkt geen significante prognostische waarde te hebben. Een hoog aantal virussen per milliliter gaat gepaard met een snelle daling van de CD4-meting (Rodríguez 2006). Hierdoor zal eerder gestart worden met hiv-remmende middelen, wat weer een gunstig effect heeft op het risico. Het risicoverhogende effect van het hoge aantal virussen per milliliter wordt hierdoor snel teniet gedaan.

#### *CD4-meting*

Bij onbehandelde mensen met hiv blijkt de CD4-meting geen significante prognostische waarde te hebben, indien gecorrigeerd is voor de klinische CDC-categorie (A of B).

Een CD4-meting onder de 0,2 geeft een sterk verhoogde kans op complicaties, zoals aidsveroorzakende aandoeningen en vermindert de prognose aanzienlijk (Egger 2002, Chene 2003). Ook het resultaat van daaropvolgende antiretrovirale therapie daalt als de CD4-meting onder de 0,2 miljoen cellen per milliliter vóór aanvang van de therapie bedraagt (Sterling 2003). Daarom wordt gestart met antiretrovirale therapie als deze grens in het eerste half jaar na de diagnose al bereikt is.

Indien de meest recente CD4-meting minder dan 0,2 bedraagt, wordt over het algemeen gestart met cART en is het verzekeringsrisico hoger. Deze ondergrens maakt geen deel uit van het model.

#### *CDC-categorie<sup>5</sup>*

Mensen met aids hebben een zeer hoog risico van overlijden. Mensen die aids hebben – of ingedeeld zijn in de klinische categorie C van de CDC-classificatie – in de eerste 24 weken na diagnose zijn daarom bij voorbaat uitgesloten van de onderzoeksgroep.

Ook het hebben doorgemaakt in de eerste 24 weken van een ziekte uit de klinische categorie B van de CDC-classificatie ('CDC-B') heeft voorspellende waarde. De CDC-categorieën B en A (afwezigheid van B) maken deel uit van het Onbehandelden-model. De CD4-meting blijkt geen voorspellende waarde te hebben, als de CDC-classificatie deel uit maakt van het model.

Uiteraard is het risico ernstig verhoogd bij mensen die aids hebben op het moment van aanvragen van een verzekeringsdekking en in lichtere mate verhoogd als zij op dat moment een CDC-B ziekte hebben.

#### *Leeftijd en sekse*

De overlevingskansen van de mensen met hiv zijn in de modellen van de werkgroep HIV afgezet tegen de overlevingskansen van de bevolking, rekeninghoudend met leeftijd en sekse. Hierdoor hoeft aan de sekse geen voorspellende waarde te worden toegekend. Voor de leeftijd blijft echter enige voorspellende waarde over, waaruit blijkt dat de relatieve overlevingskans (relatief ten opzichte van de verwachte overlevingskans) afneemt met het stijgen van de leeftijd. Het model gaat uit van de leeftijd op 24 weken na de diagnose.

#### *Extra risicofactoren*

Dankzij de uitsluiting van intraveneuze drugsgebruikers, mensen met aids en dankzij de gehanteerde grenswaarde van de CD4-meting, zijn er weinig deelnemers in de onderzoekspopulatie die nog andere zwaarwegende ziekten, complicaties of risicofactoren hebben. Het risico dat deze factoren met zich meebrengen is dus geen onderdeel van het model. Alle extra risicofactoren, complicaties en ziekten dienen apart te worden beoordeeld door de geneeskundig adviseur. Te denken valt onder andere aan tumoren, diabetes mellitus (suikerziekte), blijvende luchtwegproblematiek, hartklachten en bijkomende infectieziekten.

---

<sup>5</sup> NB: de CDC-categorie kan volgens de criteria in de loop der tijd wel gelijk blijven of toenemen, maar niet afnemen.



Samenvattend zijn bij de beoordeling van de onbehandelde kandidaat-verzekerde van belang:

1. de CDC-categorie in de eerste 24 weken na diagnose;
  2. de leeftijd in hele jaren op 24 weken na diagnose;
  3. de meest recente CD4-meting (potentieel hoog risico onder 0,2 miljoen cellen per milliliter);
  4. het meest recente aantal virussen per milliliter (potentieel hoog risico boven 100.000 virussen per milliliter);
  5. de CDC-categorie (CDC-A, CDC-B, CDC-C) bij aanvang van de verzekering;
  6. de leeftijd bij aanvang van de verzekering (tot 16 en vanaf 56 lagere betrouwbaarheid van het model);
  7. gegevens over therapietrouw, bijwerkingen van de therapie, resistentie van het virus, complicaties en bijkomende ziekten en risicofactoren (zijn geen onderdeel van het model).
- Hiervan maken 1 en 2 deel uit van het model, zodat deze gegevens onontbeerlijk zijn voor de berekening van het medisch risico.

### **3.7 Algemene opmerkingen over de modellen**

De rekenmodellen maken gebruik van waarden die in een vroeg stadium van de besmetting of behandeling zijn verkregen.

De rekenmodellen zijn ontworpen voor levensverzekeringen. Voor levensverzekeringen geldt, dat bij aanvang van de verzekering het risico van overlijden tijdens een verzekeringsduur van vele jaren moet worden voorspeld. Hoe langer de waarnemingsduur vanaf het moment dat een risicoindicator wordt gemeten, des te nauwkeuriger de prognostische waarde van de risicoindicator voor levensverzekeringen kan worden vastgesteld. Een rekenmodel dat is gebaseerd op de meest recente gegevens van de patiënt, kan alleen een uitspraak doen over een zeer korte termijn. Alleen zeer ernstige afwijkingen blijken in die situatie 'significant' te zijn (prognostische betekenis te hebben).

Een tweede voorwaarde voor gebruik in de verzekeringspraktijk, is de praktische bruikbaarheid van de in het model opgenomen gegevens. De gegevens die in de modellen worden gebruikt, dienen bij alle aspirant-verzekerden op een vergelijkbaar moment bepaald te zijn, zonder dat twijfel kan bestaan over de beschikbaarheid, de prognostische waarde, het tijdstip van bepaling of de betrouwbaarheid van de uitslag. Een voorbeeld: de CD4-meting 24 weken na diagnose is in deze zin bruikbaar. Een CD4-meting na drie jaar is niet bruikbaar, omdat te veel aspirant-verzekerden nog maar kort onder behandeling staan.



## Hoofdstuk 4      Pers over *Verzekerbaarheid hiv dichterbij* maart 2005

### Gehele Nederlandse pers

Rond de aanbieding van het rapport *Verzekerbaarheid hiv dichterbij*, die op 9 maart 2005 plaatsvond, is er uitgebreid door de pers (kranten, radio en televisie) op gereageerd. In twee tv-programma's, *Twee Vandaag* en *NOS-journaal* van 9 maart, is uitgebreid ingegaan op de verzekeraarbaarheid van personen met hiv. In de beide programma's werden Eric Fischer (algemeen directeur Verbond van Verzekeraars), Robert Witlox (directeur van de Hiv Vereniging Nederland) en Eric Koller (hiv-geïnfekteerde) geïnterviewd. Verder werd er aandacht aan besteed in de nieuwsprogramma's van *RTL4* en *5*. Daarnaast besteedden de nieuwsrubrieken van de verschillende radiozenders er een bericht aan. Dit alles op 9 maart 2005.

Op 9 maart 2005 werd het rapport gesignaleerd in *NRC Handelsblad*, *Parool* en *Trouw*, waarbij de laatste krant een groot artikel op de voorpagina plaatste en een dubbelinterview met Fischer en Witlox publiceerde. Op 10 maart volgden de andere landelijke kranten en praktisch de gehele regionale pers. *Trouw* publiceerde die dag nog een interview met Eric Koller.

### Positieve berichtgeving

De berichtgeving was heel feitelijk: alleen personen met hiv bij wie de medicatie aanslaat, die verder geen complicaties hebben en geen verdovende middelen hebben gespoten, zijn technisch verzekeraarbaar. Wel moeten de betreffende personen rekening houden met een risico dat twee à drie keer zo hoog is. Dit maakt dat Nederland hiermee het eerste land is waarin mensen met hiv tegen een redelijk bedrag een levensverzekering kunnen afsluiten.

In de berichtgeving komt tevens naar voren dat het vreemd wordt gevonden dat personen met hiv die nog geen medicatie nodig hebben, niet voor een levensverzekering in aanmerking komen. De enige reden hiervoor is dat er geen **statistische** gegevens over deze groep aanwezig zijn. Met het onderhavige rapport wordt deze ruimte opgevuld.

### Buitenlandse pers

Onder andere de volgende buitenlandse kranten namen berichten op: *Gazet van Antwerpen*, *Het Belang van Limburg*, *Jerusalem Post* en *Süddeutsche Zeitung*. Voorts hebben special interest sites op medisch en verzekeringstechnisch gebied en uiteraard van de homoseksuele gemeenschap, zowel in het binnen- als buitenland, berichten opgenomen.

De *Süddeutsche Zeitung* van 11 maart 2005 bericht in haar economiekatern onder de kop 'Aids-Risico is versicherbar' over het rapport. De krant heeft commentaar gevraagd bij het *Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft* (de Duitse zusterorganisatie van het Verbond) die uitsluit dat ze een dergelijke aanbeveling zal doen: het berekenen van risico's is een zaak van de afzonderlijke maatschappijen. Ook geïnterviewde maatschappijen (Allianz en Ergo-Gruppe) stellen zich terughoudend op waarbij de Ergo-Gruppe het hebben van hiv als "Ausschlusskriterium" hanteert.



## **Belgisch Parlement**

In de vergadering van het Belgisch Parlement van 18 januari 2006 werden door het lid Hilde Vautmans van de liberale partij VLD vragen gesteld aan de minister van Economie, Energie, Buitenlandse Handel en Wetenschapsbeleid, Marc Verwilghen, over verzekeringen voor aids- en kankerpatiënten.

Hilde Vautmans verwijst expliciet naar het rapport van het Verbond met de vraag: “Wordt er net zoals in Nederland een rapport opgesteld waaruit kan blijken dat aidspatiënten en kankerpatiënten best nog een hoge levensverwachting hebben en dus een verzekering kunnen aangaan?”

De minister antwoordt dat hij wel voorstander is van de verzekerbaarheid van personen met aids, maar dat hij zich niet kan “mengen in het onderschrijvingsbeleid van de verzekeringsmaatschappijen”. Wel zegt hij een onderzoek te willen laten doen naar de verzekerbaarheid van onder andere personen met aids zodat hij “een open gesprek met de verzekeringssector” kan aangaan.



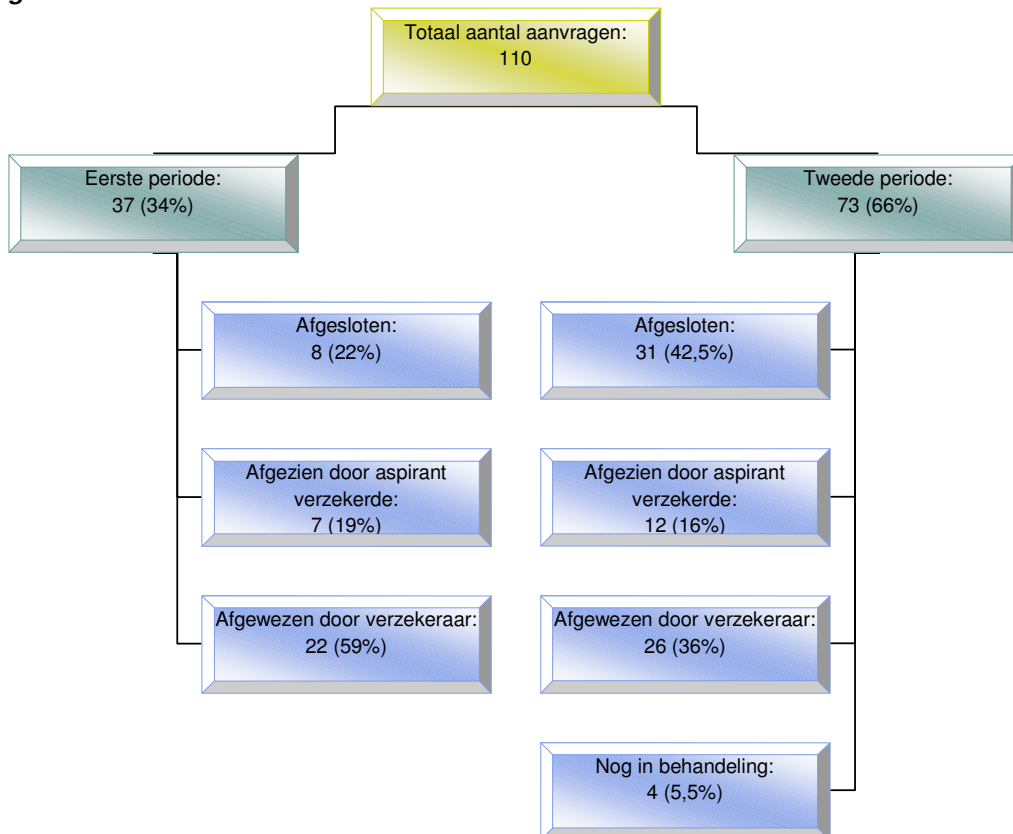
## Hoofdstuk 5 Resultaten hiv-enquête

Om na te gaan hoeveel verzekeringen zijn aangevraagd en afgesloten in de periode 1 maart 2005 tot en met 31 december 2006 heeft het Centrum voor Verzekeringsstatistiek (CVS) een korte enquête opgesteld. Om de ontwikkeling van de verzekeraarbaarheid van mensen met hiv weer te kunnen geven, zijn er in deze enquête twee periodes gedefinieerd. De eerste periode is van 1 maart 2005 tot en met 31 december 2005 en de tweede periode heeft betrekking op het hele jaar 2006. Uiteindelijk hebben 22 verzekeraars aan dit onderzoek deelgenomen. Gemeten naar het premie-inkomen leven individueel in 2005 vertegenwoordigen deze verzekeraars 73% van de markt.

In figuur 1 zijn de resultaten van de enquête weergegeven. In totaal zijn er 110 aanvragen voor een levensverzekering door mensen met hiv ingediend van maart 2005 t/m december 2006 bij de verzekeraars die in het panel zitten. Van de 22 verzekeraars hebben er 16 aangegeven aanvragen van mensen met hiv gehad te hebben. Bij 9 van deze 16 verzekeraars hebben de aanvragen werkelijk geleid tot het afsluiten van een levensverzekering.

Figuur 1 Totaal aantal aanvragen van mensen met hiv in de twee periodes

**Fout!** **Bladwijzer** **niet gedefinieerd.**



Uit figuur 1 blijkt dat in de eerste periode 34% van het aantal aanvragen is ingediend en in de tweede periode 66%. Hierbij moet worden opgemerkt dat een aantal verzekeraars niet in staat was om de gegevens nauwkeurig te splitsen in twee verschillende periodes, waardoor ze



alleen een schatting konden geven van de verdeling. Desondanks is duidelijk te zien dat het aantal aanvragen in de tweede periode bijna twee keer zoveel is als die in de eerste periode.

Verder zijn er in de tweede periode meer verzekeringen afgesloten. In de eerste periode werd 22% van het aantal aanvragen geaccepteerd. In 2006 is dit percentage bijna verdubbeld: 42,5% van de aanvragen hebben geleid tot het afsluiten van een verzekering.

In de eerste periode hebben 78% van de aanvragen niet geleid tot het afsluiten van een verzekering, waarvan 59% door een afwijzing van de verzekeraar en 19% door het besluit van de aspirant-verzekerde zelf om van de verzekering af te zien. In 2006 is dit beeld veranderd, 52% van de aanvragen zijn niet in een verzekering geëindigd, waarvan 36% door afwijzing van de verzekeraar en 16% door het besluit van de aspirant-verzekerde zelf. Verzekeraars wijzen dus de aanvragen van mensen met hiv minder snel af.

Vanwege de opzet van de enquête en de beperkingen van onderzoeksmogelijkheden is het om privacy redenen niet mogelijk om na te gaan of er dubbeltellingen in de uitkomsten zitten. Mogelijk vraagt een persoon met hiv bij meerdere verzekeraars een verzekering aan en wordt hij door één of meer verzekeraars afgewezen. Deze beperkingen kunnen de uitkomsten nadelig beïnvloeden. Het aantal personen met een afwijzing kan dus lager zijn dan het gemeten aantal afwijzingen.

Uit de enquête kunnen de volgende conclusies getrokken worden:

- Het aantal aanvragen in 2006 is bijna verdubbeld tegenover dat in 2005.
- Het aantal afgesloten verzekeringen is bijna verdubbeld van 22% in 2005 naar 42,5% in 2006.
- In absolute aantallen zijn er minimaal 39 verzekeringen door mensen met hiv afgesloten over de hele periode.
- Het aantal afwijzingen is sterk gedaald van 59% in 2005 naar 36% in 2006.

Hoe ligt de verhouding tussen het aantal hiv-verzekerden en personen zonder hiv die een levensverzekering hebben afgesloten? In Nederland zijn er in 2006 12.059<sup>6</sup> geregistreerde personen met hiv. Gerelateerd aan de 31 afgesloten levensverzekering in 2006, dan heeft 0,3% van de personen met hiv een verzekering afgesloten. In 2006 wonen er ca 16,3 miljoen mensen in Nederland van wie er in 2006 minimaal 650.000<sup>7</sup> een levensverzekering hebben gesloten, dat wil zeggen 4% van de bevolking. Dit percentage is ruim 13x zo hoog als onder hiv-patiënten.

---

6 Stichting HIV Monitoring, Amsterdam.

7 Productiestatistiek individuele levensverzekeringen van het CVS.



## Literatuurlijst

1. Ananworanich J, Gayet-Ageron A, Le Braz M Le, Prasithsirikul W, Chetchotisakd P, Kiertiburanakul S, Munsakul W, Raksakulkarn P, Tansuphasawasdikul S, Sirivichayakul S, Cavassini M, Karrer U, Genné D, Nüesch R, Vernazza P, Bernasconi E, Leduc D, Satchell C, Yerly S, Perrin L, Hill A, Perneger T, Phanuphak P, Furrer H, Cooper D, Ruxrungtham K, Hirschel B. CD4-guided scheduled treatment interruptions compared with continuous therapy for patients infected with HIV-1: Results of the Staccato randomised trial. *Lancet* 2006; 368: 459-465.
2. Boer W de, Broekhoven HWM van, Bruning R, Eggen SJH, Hoogen HA van den, Kneepkens RFJM, Westgeest WGT, Willekes FGM, werkgroep Aids van het Verbond van Verzekeraars. Aids/HIV en levensverzekeringen: een tussenstand. Den Haag: *Verbond van Verzekeraars*, 1999.
3. CASCADE Collaboration. Effective therapy has altered the spectrum of cause-specific mortality following HIV seroconversion. *AIDS* 2006; 20: 741-749.
4. Chene G, Sterne JA, May M, Costagliola D, Ledergerber B, Phillips AN, Dabis F, Lundgren J, D'Arminio Monforte A, de Wolf F, Hogg R, Reiss P, Justice A, Leport C, Staszewski S, Gill J, Fatkenheuer G, Egger ME; Antiretroviral Therapy Cohort Collaboration. Prognostic importance of initial response in HIV-1 infected patients starting potent antiretroviral therapy: analysis of prospective studies. *Lancet* 2003; 362 : 679-686.
5. Data Collection on Adverse Events of Anti-HIV Drugs (DAD) Study Group. Combination Antiretroviral Therapy and the risk of myocardial infarction. *N Eng J Med* 2003; 349: 1993-2003.
6. Egger M, May M, Chêne G, Phillips AN, Ledergerber B, Dabis F, Costagliola D, D'Arminio Monforte A, Wolf F de, Reiss P, Lundgren JD, Justice AC, Staszewski S, Leport C, Hogg RS, Sabin CA, Gill MJ, Salzberger B, Sterne JAC, and the ART Cohort Collaboration. Prognosis of HIV-1-infected patients starting highly active anti-retroviral therapy: a collaborative analysis of prospective studies. *Lancet* 2002; 360: 119–129.
7. Gras L, Sighem A van, Zaheri S, Valkengoed I van, Wolf F de. Monitoring of human immunodeficiency virus (HIV) infection in the Netherlands: report 2003. Amsterdam: *Stichting HIV Monitoring*, 2003.
8. Gras L, Sighem A van, Smit C, Zaheri S, Schuitemaker H, Wolf F de. Monitoring of human immunodeficiency virus (HIV) infection in the Netherlands: report 2007. Amsterdam: *Stichting HIV Monitoring*, 2007.
9. HIV Lipodystrophy Case Definition Study Group. An objective case definition of lipodystrophy in HIV-infected adults: a case-control study. *Lancet* 2003; 361: 726-735.
10. Kaufmann GR, Perrin L, Pantaleo G, Opravil M, Furrer H, Telenti A, Hirschel B, Ledergerber B, Vernazza P, Bernasconi E, Rickenbach M, Egger M, Battegay M; Swiss HIV Cohort Study Group. CD4 T-lymphocyte recovery in individuals with advanced HIV-1 infection receiving potent antiretroviral therapy for 4 years: the Swiss HIV Cohort Study. *Arch Intern Med* 2003; 163: 2187-2195.
11. Kneepkens RFJM. Geneeskundige advisering in particuliere verzekeringszaken. In: Have HAMJ ten, Blijham GH, Engberts DP, Kalkman-Bogerd LE, Kimsma GK, Jensma-Nieuwpoort ACB. Ethiek en Recht in de Gezondheidszorg. *Bohn, Stafleu, Van Loghem*: 1999, aanvulling 29, juni 2003. Hoofdstuk XXVIIA: 1-31.
12. Kneepkens RFJM. Geneeskundige advisering levensverzekeringen. Deel 1: Medische acceptatie levensverzekeringen. *Tijdschrift voor Bedrijfs- en Verzekeringsgeneeskunde* 2007; 15: 350–356.
13. Kneepkens RFJM. Geneeskundige advisering levensverzekeringen. Deel 2: De geneeskundig adviseur levensverzekeringen. *Tijdschrift voor Bedrijfs- en Verzekeringsgeneeskunde* 2007; 15: 398-401.



14. Kneepkens RFJM. Verzekerbaarheid HIV en de HIV-gedragscode. *Het Verzekerings-Archief* 2005; 82: 28-32.
15. Lawrence J, Mayers DL, Huppler Hullsiek K, Collins G, Abrams DI, Reisler RB, Crane LR, Schmetter BS, Dionne TJ, Saldanha JM, Jones MC, Baxter JD, for the 064 Study Team of the Terry Bein Community Programs for Clinical Research on AIDS. Structured treatment interruption in patients with multidrug-resistant human immunodeficiency virus. *N Eng J Med* 2003; 349: 837-846.
16. Ledergerber B, Lundgren JD, Walker AS, Sabin C, Justice A, Reiss P, Mussini C, Wit F, d'Arminio Monforte A, Weber R, Fusco G, Staszewski S, Law M, Hogg R, Lampe F, Gill MJ, Castelli F, Phillips AN; PLATO Collaboration. Predictors of trend in CD4-positive T-cell count and mortality among HIV-1-infected individuals with virological failure to all three antiretroviral-drug classes. *Lancet* 2004; 364: 51-62.
17. Phillips AN, Leen C, Wilson A, Anderson J, Dunn D, Schwenk A, Orkin C, Hill T, Fisher M, Walsh J, Pillay D, Bansi L, Gazzard B, Easterbrook P, Gilson R, Johnson M, Sabin CA, for the UK Collaborative HIV Cohort (CHIC) Study. Risk of extensive virological failure to the three original antiretroviral drug classes over long-term follow-up from the start of therapy in patients with HIV infection: an observational study. *Lancet* 2007; 370: 1923-1928.
18. Rodríguez B, Sethi AK, Cheruvu VK, Mackay W, Bosch RJ, Kitahata M, Boswell SL, Mathews WC, Bangsberg DR, Martin J, Whalen CC, Sieg S, Yadavalli S, Deeks SG, Ledermann MM. Predictive value of plasma HIV RNA level on rate of CD4 T-cell decline in untreated HIV infection. *JAMA* 2006; 296: 1498-1506.
19. Sighem A van, Danner S, Ghani AC, Gras L, Anderson RM, Wolf F de, on behalf of the ATHENA National Observational Cohort Study. Mortality in patients with successful initial response to highly active antiretroviral therapy is still higher than in non-HIV-infected individuals. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2005; 40: 212-218.
20. Sighem AI van, Wiel MA van, Ghani AC, Jambroes M, Reiss P, Gyssens IC, Brinkman K, Lange JM, Wolf F de, ATHENA Cohort Study Group. Mortality and progression to AIDS after starting highly active anti-retroviral therapy. *AIDS* 2003; 17: 2227-2236.
21. Sterling TR, Chaisson RE, Keruly J, Moore RD. Improved outcomes with earlier initiation of highly active antiretroviral therapy among human immunodeficiency virus-infected patients who achieve durable virologic suppression: longer follow-up of an observational cohort study. *J Infect Dis* 2003; 188: 1659-1665.
22. Sterne JAC, Hernán MA, Ledergerber B, Tilling K, Weber R, Sendi P, Rickenbach M, Robins JM, Egger M, and the Swiss HIV Cohort Study. Long-term effectiveness of potent antiretroviral therapy in preventing AIDS and death: A prospective cohort study. *Lancet* 2005; 366: 378-843.
23. Strategies fo Management of Antiretroviral Therapy (SMART) Study Group. CD4+ count-guided interruption of antiretroviral treatment. *N Eng J Med* 2006; 355: 2283-2296.
24. The Antiretroviral Therapy Cohort Collaboration. Life expectancy of individuals on combination antiretroviral therapy in high-income countries: A collaborative analysis of 14 cohort studies . *Lancet* 2008; 372: 293-299.
25. The DAD Study Group. Class of Antiretroviral Drugs and the Risk of Myocardial Infarction. *N Engl J Med* 2007; 356: 1723-1735.
26. Viard JP, Burgard M, Hubert JB, Aaron L, Rabian C, Pertuiset N, Lourenco M, Rothschild C, Rouzioux C. Impact of 5 years of maximally successful highly active antiretroviral therapy on CD4 cell count and HIV-1 DNA level. *AIDS* 2004; 18: 45-49.



## Bijlagen

### Bijlage A Voorbeeldbrief aan kandidaat-verzekerde

U heeft in uw gezondheidsverklaring de vraag over hiv met 'Ja' beantwoord. Ondanks de gunstige berichten in de laatste jaren, is het niet altijd mogelijk om personen met hiv een verzekering aan te bieden. Als verzekeringsdekking mogelijk is, dan gelden beperkingen ten aanzien van verzekeringsduur en wordt een redelijk grote premieverhoging gevraagd. Naar de verzekeraarbaarheid wordt continu onderzoek gedaan door het Verbond van Verzekeraars, in samenwerking met de Stichting HIV Monitoring.

Een goede verzekeringsdekking voor meer mensen met hiv kan steeds vaker worden gerealiseerd. Voor veel mensen met gunstige 'biomarkers', zonder ernstige klachten of problemen is het nu mogelijk om verzekeringen te sluiten.

Alhoewel de kans dat tegen een betaalbare premie verzekeringsdekking kan worden aangeboden niet bij iedereen zo groot is, ben ik graag bereid om de benodigde informatie op te vragen bij uw behandelend specialist. Alleen als u onder regelmatige controle staat, en allerlei gegevens goed gedocumenteerd zijn (zoals uiteraard 'het aantal virussen per milliliter', 'CD4-meting' en 'CDC-categorie') heeft dit zin. Wettelijk en moreel gezien heeft u het 'recht op niet-weten'. Informatie over de medische situatie en onze berekening van de prognose wordt door sommige mensen als erg belastend ervaren. Als u van het 'recht op niet-weten' gebruik wilt maken of hierover twijfelt, raad ik u ten zeerste aan om mijn brief eerst te bespreken met uw behandelend specialist of een ervaren counselor.

De vragen die ik aan uw behandelend specialist wil stellen, staan vermeld op de bijgevoegde machtiging. U kunt de ondertekende machtiging in de bijgevoegde antwoordenvolpoe terugsturen. Na ontvangst van het antwoord van uw behandelend specialist zal ik het medisch verzekeringsrisico berekenen binnen de algemene kaders zoals deze door het Verbond van Verzekeraars zijn vastgesteld aan de hand van het onderzoek door de Stichting HIV Monitoring.

Behalve het 'recht op niet-weten', heeft u ook het recht om als eerste van de geneeskundig adviseur te horen hoe het advies luidt. Ik ga ervan uit dat u van dit recht op eerste kennisneming gebruik wenst te maken. Ik zal u vervolgens zonder enig voorbehoud informeren over mijn bevindingen en mijn voorgenomen advies aan de verzekeringsmaatschappij. U kunt mij vervolgens verzoeken de verzekeraar niet op de hoogte te brengen van dit (voorgenomen) advies.

Als u echter in het geheel niet over mijn bevindingen en mijn advies aan de verzekeringsmaatschappij wilt worden geïnformeerd, wilt u mij dit dan schriftelijk laten weten? U kunt dit doen met een briefje dat u tegelijk met de door u verstrekte machtiging aan mij terugstuurt.



## **Bijlage B Voorbeeldbrief aan behandelend specialist**

Betreft: Verzoek om informatie

Geachte collega,

Uw patiënt ..... , geboren ..... vraagt bij .....  
een levensverzekering aan.

Uit mijn gegevens blijkt dat betrokkene bij u onder controle en behandeling staat wegens hiv-seropositiviteit. Sedert 2005 is het mogelijk voor een groot deel van de hiv-seropositieven die met cART worden behandeld een levensverzekering af te sluiten. Dit geldt zeker voor mensen met gunstige biomarkers, zonder ernstige klachten of problemen.

De beoordeling is afhankelijk van een goed medisch dossier. In de praktijk blijkt het niet makkelijk te zijn om de benodigde gegevens te verkrijgen, waardoor sommige cliënten misschien onnodig worden afgewezen.

Om het toekomstige risico zo goed mogelijk te kunnen inschatten, verzoek ik u de vragen op bijgaand 'vragenformulier hiv-seropositiviteit' in te vullen en aan mij te retourneren, evenals een kopie van een uitgebreide brief aan de huisarts.

Een machtiging gaat hierbij, evenals een antwoordenvelop.  
Uw declaratie enz.

Met collegiale hoogachting,



## Bijlage C Vragenformulier hiv-seropositiviteit

### In te vullen door de behandelend specialist

Betreft uw patiënt(e) de heer/mevrouw ....., geboren .....

1. **Goede specialistische informatie**, voorafgaand aan de start van cART; een kopie van een uitgebreide brief naar de huisarts voldoet. Hierin staat o.a. de datum van de hiv-positiviteit en of er sprake was van coëxistente infecties.

#### 2. Diagnose

Datum diagnose: .....

Bij diagnose:

CD4-cellen bij diagnose: .....

Het aantal virussen per milliliter bij diagnose: .....

CDC-categorie (CDC-A, CDC-B, CDC-C) bij diagnose: .....

Op grond van welke conditie(s) is deze categorie vastgesteld? .....

Rond 24 weken na diagnose:

CD4-cellen 6 maanden na diagnose: .....

Het aantal virussen per milliliter 6 maanden na diagnose: .....

CDC-categorie (CDC-A, CDC-B, CDC-C) 24 weken na diagnose, indien toegenomen: .....

Op grond van welke conditie(s) is deze categorie vastgesteld? .....

#### 3. cART-therapie

Datum start therapie: .....

De medicatie bestaat uit: .....

Op het moment van start cART:

CD4-cellen 6 maanden na start cART: .....

Het aantal virussen per milliliter 6 maanden na start cART: .....

CDC-categorie (CDC-A, CDC-B, CDC-C) bij aanvang, indien toegenomen: .....

Op grond van welke conditie(s) is deze categorie vastgesteld? .....

Rond 24 weken na start cART:

CD4-cellen 24 weken na start cART therapie: .....

Het aantal virussen per milliliter 24 weken na start cART therapie: .....

CDC-categorie (CDC-A, CDC-B, CDC-C) 24 weken na aanvang, indien toegenomen: .....

Op grond van welke conditie(s) is deze categorie vastgesteld? .....

Bijwerkingen: .....

Complicaties: .....

Compliance: .....

Regime wijzigingen: .....

Reden: .....

#### 4. Huidige situatie

CD4-cellen heden d.d.: .....

Het aantal virussen per milliliter heden d.d.: .....

Huidige CDC-categorie (CDC-A, CDC-B, CDC-C), indien toegenomen: .....

Op grond van welke conditie(s) is deze categorie vastgesteld? .....



**5. Drugsgebruik**

In het verleden            ja/nee  
Actueel                        ja/nee

**6. Serologie**

Hepatitis B                 positief/negatief  
Hepatitis C                 positief/negatief

**7. Bloedchemie d.d.:**

ASAT	.....	.....	.....	.....	.....
ALAT	.....	.....	.....	.....	.....
bloedsuiker	.....	.....	.....	.....	.....
cholesterol	.....	.....	.....	.....	.....
triglyceriden	.....	.....	.....	.....	.....

**8. Aanvullende gegevens**

Datum: .....  
Plaats: .....  
Handtekening: .....



**Bijlage D Model voor de sterfte na hiv-diagnose, zonder cART  
(Onbehandelden-model)**

De volgende tabel laat zien hoe de selectie van patiënten voor het model heeft plaatsgevonden. Er waren in totaal 13.849 patiënten die alleen met hiv-1 geïnficeerd waren en die voor 2008 gediagnosticeerd waren.

criterium	patiënten die voldoen aan criterium		over na deze en de voorgaande criteria		sterfgevallen	
	N	%	N	%	N	%
alle patiënten	13.849	100	13.849	100	1.228	100
in follow-up op 24 weken na diagnose <sup>a</sup>	13.055	94.3	13.055	94.3	1.099	89.5
hiv-diagnose tussen 1998 en 2006	8.118	58.6	7.845	56.6	269	21.9
leeftijd bij diagnose min. 16 jaar	13.631	98.4	7.710	55.7	269	21.9
geen transmissie van moeder naar kind	13.695	98.9	7.709	55.7	269	21.9
geen aids voor 24 weken na diagnose	11.744	84.8	6.436	46.5	171	13.9
geen CDC events met onduidelijke datum <sup>b</sup>	13.740	99.2	6.402	46.2	169	13.8
onbehandeld op 24 weken	8.948	64.6	3.794	27.4	84	6.8
geen non-cART behandeling	11.492	83.0	3.721	26.9	83	6.8
niet geïnficeerd door injecterend druggebruik	13.196	95.3	3.637	26.3	72	5.9
geen geschiedenis van druggebruik	12.890	93.1	3.479	25.1	61	5.0
CD4-meting op 24 weken <sup>c</sup>	5.446	39.3	2.717	19.6	41	3.3

<sup>a</sup> Dit sluit patiënten uit die al dood waren of uit follow-up verdwenen waren voor 24 weken na diagnose;

<sup>b</sup> Dit sluit patiënten uit waarvan bekend is dat ze een bepaald event gehad hebben of nog hebben, maar waarvan de diagnosedatum onbekend is;

<sup>c</sup> Deze CD4-meting is de meting het dichtst bij 24 weken binnen een interval van 12 tot 36 weken na diagnose, terwijl de patiënt nog niet op therapie is.

Bron: Stichting HIV Monitoring



## Bijlage E Model voor de sterfte na starten van cART (Behandelden-model)

De volgende tabel laat zien hoe de selectie van patiënten voor het model heeft plaatsgevonden. Er waren in totaal 11.000 hiv-1-geïnfekteerde patiënten die cART begonnen voor 2008. Het criterium dat er geen aids event was op 24 weken na starten van cART is nieuw. In het oude model waren er zo weinig mensen met een aids event op 24 weken dat het geen rol speelde. Met een grotere dataset is dat nu anders.

criterium	patiënten die voldoen aan criterium		over na deze en de voorgaande criteria		sterfgevallen	
	N	%	N	%	N	%
alle patiënten	11.000	100	11.000	100	1.061	100
in follow-up op 24 weken na aanvang cART <sup>a</sup>	10.298	93.6	10.298	93.6	901	84.9
start cART tussen 1995 en 2006	10.230	93.0	9.959	90.5	895	84.4
leeftijd bij start min. 16 jaar	10.840	98.5	9.802	89.1	895	84.4
geen nieuw aids event tussen starten van cART en 24 weken na start	10.519	95.6	9.381	85.3	791	74.6
geen CDC events met onduidelijke datum <sup>b</sup>	10.896	99.2	9.284	84.4	781	73.6
geen non-cART behandeling	8.108	73.7	7.161	65.1	360	33.9
niet geïnfecteerd door injecterend druggebruik	10.447	95.3	6.875	62.5	303	28.6
geen geschiedenis van druggebruik	10.218	92.9	6.644	60.4	282	26.6
CD4-meting op 24 weken <sup>c</sup>	9.281	84.4	5.951	54.1	253	23.8

<sup>a</sup> Dit sluit patiënten uit die al dood waren of uit follow-up verdwenen waren voordat ze 24 weken cART hadden gehad;

<sup>b</sup> Dit sluit patiënten uit waarvan bekend is dat ze een bepaald event hebben gehad of nog hebben, maar waarvan de diagnosedatum onbekend is;

<sup>c</sup> Deze CD4 meting is de meting het dichtst bij 24 weken binnen een interval van 12 tot 36 weken na start van cART.

Bron: Stichting HIV Monitoring



## Bijlage F CDC categorieën

### AIDS surveillance case definitions

<b>CD4 cell categories</b>	<b>A- Asymptomatic, PGL or acute HIV infection</b>	<b>B*- Symptomatic (not A or C)</b>	<b>C- AIDS indicator condition (1987)</b>
>500/mm <sup>3</sup> (≥29 percent)	A1	B1	<b>C1</b>
200-499/mm <sup>3</sup> (14-28 percent)	A2	B2	<b>C2</b>
<200/mm <sup>3</sup> (<14 percent)	<b>A3</b>	<b>B3</b>	<b>C3</b>

1993 AIDS surveillance case definition for adolescents and adults. All patients in categories A3, B3, C1-C3 are reported as AIDS based upon prior AIDS-indicator conditions and/or a CD4 cell count <200/mm<sup>3</sup>. AIDS-indicator conditions include three new entries added to the 1987 case definition: recurrent bacterial pneumonia, invasive cervical cancer, and pulmonary tuberculosis.

- \* Symptomatic conditions not included in category C that (a) are attributed to HIV infection or indicate a defect in cell-mediated immunity or (b) are conditions considered to have a clinical course or to require management that is complicated by HIV infection. Examples of B conditions include but are not limited to bacillary angiomatosis; thrush; vulvovaginal candidiasis that is persistent, frequent or poorly responsive to therapy; cervical dysplasia (moderate or severe); cervical carcinoma in situ; constitutional symptoms such as fever (38.5°C) or diarrhea for more than one month; oral hairy leukoplakia; and herpes zoster involving two episodes or more than one dermatome.

Bron: MMWR Morb Mortal Wkly Rep 1992; 41:1.



## Bijlage G Woordenlijst

**Aids** Acquired Immuno-Deficiency Syndrome (verworven immunodeficiëntiesyndroom) is een syndroom dat wordt veroorzaakt door het retrovirus hiv.

**cART** combination Anti-Retroviral Therapy is een verzamelnaam voor combinatie-schema's van antiretrovirale middelen. Voorheen werd het acroniem HAART gebruikt.

**CDC-categorie A, B, C** Classificatiesysteem voor hiv-infectie.

**CDC-B-event/ziekte** Een gebeurtenis / ziekte die onder categorie B van het classificatiesysteem voor hiv-infecties valt.

**CD4-cellen** Het afweersysteem beschermt het lichaam tegen indringers. CD4-cellen zijn een belangrijk deel van het afweersysteem. Hiv vermenigvuldigt zich via CD4-cellen in het lichaam. Virusdeeltjes gaan in het lichaam op zoek naar CD4-cellen. Hiv infecteert deze CD4-cellen en produceert vanuit die CD4-cellen nieuwe virussen.

**HAART** Highly Active Anti-Retroviral Therapy is een verzamelnaam voor combinatie-schema's van antiretrovirale middelen. De laatste jaren wordt steeds meer het acroniem cART gebruikt.

**Hazardrate** De kans dat iemand binnen een bepaalde periode zal sterven.

**Hepatitis C** is een virale leverontsteking. Hepatitis C is minder besmettelijk dan hepatitis A en B en er is bloedcontact voor nodig.

**Hiv** Human Immunodeficiency (menselijk immuundeficiëntievirus). Het is een snel muterend retrovirus, en verantwoordelijk voor de ziekte aids.

**IVDU** Intraveneuze drugsgebruiker.

**SMR** Gestandaardiseerde mortaliteitsratio: de eenjarige sterftkans van een hiv-geïnfecteerde gedeeld door de eenjarige sterftkans van iemand zonder hiv, maar van dezelfde leeftijd en geslacht.