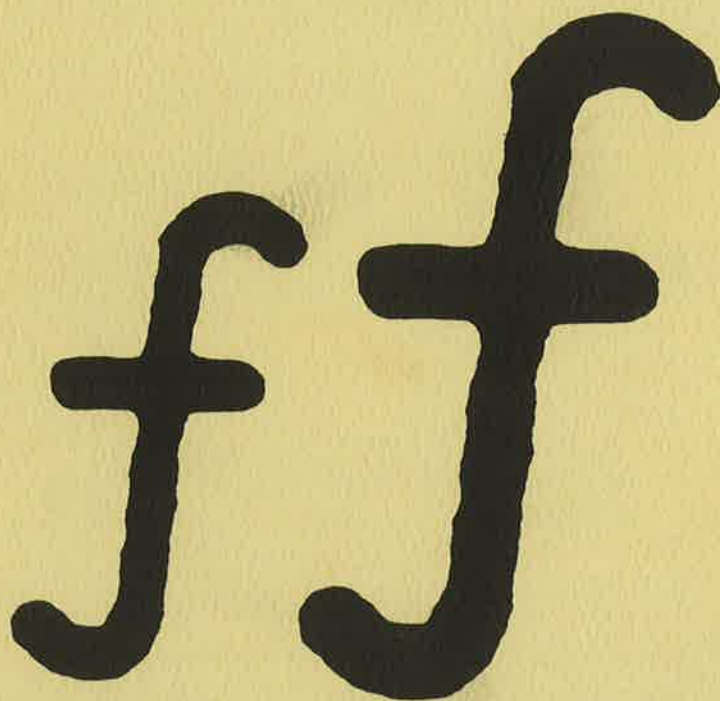


FINANCIELE ASPECTEN VAN DE VROEGE OPSPORING VAN CERVIX-CARCINOOM

E.W. Bergsma / C.C.M.C. Wiggers



Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg

NPG-TO

Leiden

QB
B 47 (2)

50.11

QB
B47⁽²⁾

FINANCIELE ASPECTEN VAN DE VROEGE OPSPORING VAN CERVIX-CARCINOOM:

een analyse op basis van gegevens
over de periode 1976-1987
uit de proefregio Nijmegen

BIBLIOTHEEK NEDERLANDS INSTITUUT
VOOR PRAEVENTIEVE GEZONDHEIDSZORG TNO
POSTBUS 124, 2300 AC LEIDEN

IBISSTAMBOEKNUMMER

3814/000

E.W. Bergsma
C.C.M.C. Wiggers

Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg

NIPG-TNO

juni 1988

Nederlands Instituut voor
Praeventieve Gezondheidszorg TNO
Wassenaarseweg 56 Leiden

Postadres:
Postbus 124
2300 AC Leiden

Telefoon: 071-17.88.88

Deze uitgave is te bestellen door het overmaken van f 26,50
(incl. BTW) op postrekening 20.22.77 van het NIPG-TNO te Leiden
onder vermelding van bestelnummer 88030.

CIP-GEGEVENS KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK, DEN HAAG

Wiggers, C.C.M.C.

Financiële aspecten van de vroege opsporing van cervix-carcinoom
: een analyse op basis van gegevens over de periode 1976-1987
uit de proefregio Nijmegen / C.C.M.C. Wiggers, E.W. Bergsma.-
Leiden : Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg
TNO. - Met lit. opg.

ISBN 90-6743-048-X

SISO: 605.91 UDC [616-006.6:611.66].003.2

Trefw.: baarmoederhalskanker ; preventie ; financiële aspecten

© 1988 Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg
TNO Publikatienummer 88030

Voor de rechten en verplichtingen van de opdrachtgever met be-
trekking tot de inhoud van dit rapport wordt verwezen naar de
Algemene Voorwaarden van TNO.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, openbaar ge-
maakt, en/of verspreid door middel van druk, fotocopie, micro-
film of op welke wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke
toestemming van het NIPG-TNO.

INHOUD

blz.

VOORWOORD	I
1. INLEIDING	1
2. HET VERLOOP VAN HET AANTAL OPGESPOORDE GEVALLEN VAN BAARMOEDERHALSKANKER IN DE PERIODE 1970-1985 IN DE PROEFREGIO NIJMEGEN	7
2.1 Inleiding	7
2.2 Het totaaloverzicht	9
2.3 De leeftijdsgroep 35-54 jaar	13
2.4 De leeftijdsgroep 55+	21
2.5 De leeftijdsgroep 20-34 jaar	24
2.6 Samenvatting	26
3. DE KOSTEN VAN VOORLICHTING, OPROEPEN, UITSTRIJKEN EN CYTOLOGISCHE ANALYSE	28
3.1 Inleiding	28
3.2 De uitvoering van het onderzoek	28
3.3 De jaarlijkse rijkssubsidies van het bevol- kingsonderzoek	30
3.4 De kosten ten laste van de GG & GD te Nijmegen (1976 t/m 1979)	32
3.5 De kosten van het bevolkingsonderzoek in de eerste ronde	34
3.6 De jaarlijkse kosten per uitstrijkje	34
3.7 Samenvatting	36
4. DE KOSTEN VAN BEHANDELING VAN VROUWEN MET EEN CYTO- LOGISCHE UITSLAG VAN TENMINSTE ERNSTIGE DYSPLASIE .	37
4.1 Inleiding	37
4.2 De behandeling in de drie rondes	38
4.2.1 De maximale ingreep	39
4.2.2 De behandelingsduur	40
4.2.3 Het aantal diagnostische ingrepen	42
4.2.4 Het aantal therapeutische ingrepen	43
4.2.5 Samenvatting	44
4.3 Verklaringen voor verschillen in behandeling .	44
4.4 De kosten van behandeling in de drie rondes ..	46
4.5 De kosten van behandeling en de verpleegdagen naar histologische uitslag	51
4.6 Samenvatting	56

5.	DE TOTALE KOSTEN VAN HET BEVOLKINGSONDERZOEK NAAR BAARMOEDERHALSKANKER IN DE REGIO NIJMEGEN (1976- 1985)	58
5.1	Inleiding	58
5.2	De kosten van oproepen, uitstrijken en labo- ratoriumanalyse	59
5.3	De kosten van herhalingsadviezen (KOPA-p = 2 t/m 5)	59
5.4	De kosten van de behandeling van vrouwen met positieve cytologische uitslag (KOPA-p $\geq$ 5) ..	62
5.5	De kosten van de fout-negatieve uitslagen	64
5.6	De kosten van de BERC	65
5.7	Samenvatting: de totale kosten in verband met het bevolkingsonderzoek	66
6.	DE MEERKOSTEN VAN HET BEVOLKINGSONDERZOEK EN EEN RAMING VAN HET EFFECT	68
6.1	Inleiding	68
6.2	De directe kosten	68
6.3	De indirecte kosten	69
6.4	De totale meerkosten van het bevolkingsonder- in de proefregio Nijmegen en een schatting van het effect	76
6.5	Samenvatting	79
7.	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	80
7.1	Inleiding	80
7.2	De gevolgde werkwijze	81
7.3	De relatie met het onderzoek van IMG	85
7.4	De conclusies	87
7.5	De relevantie van het onderzoek	91
	LITERATUURLIJST	97
	BIJLAGEN	103

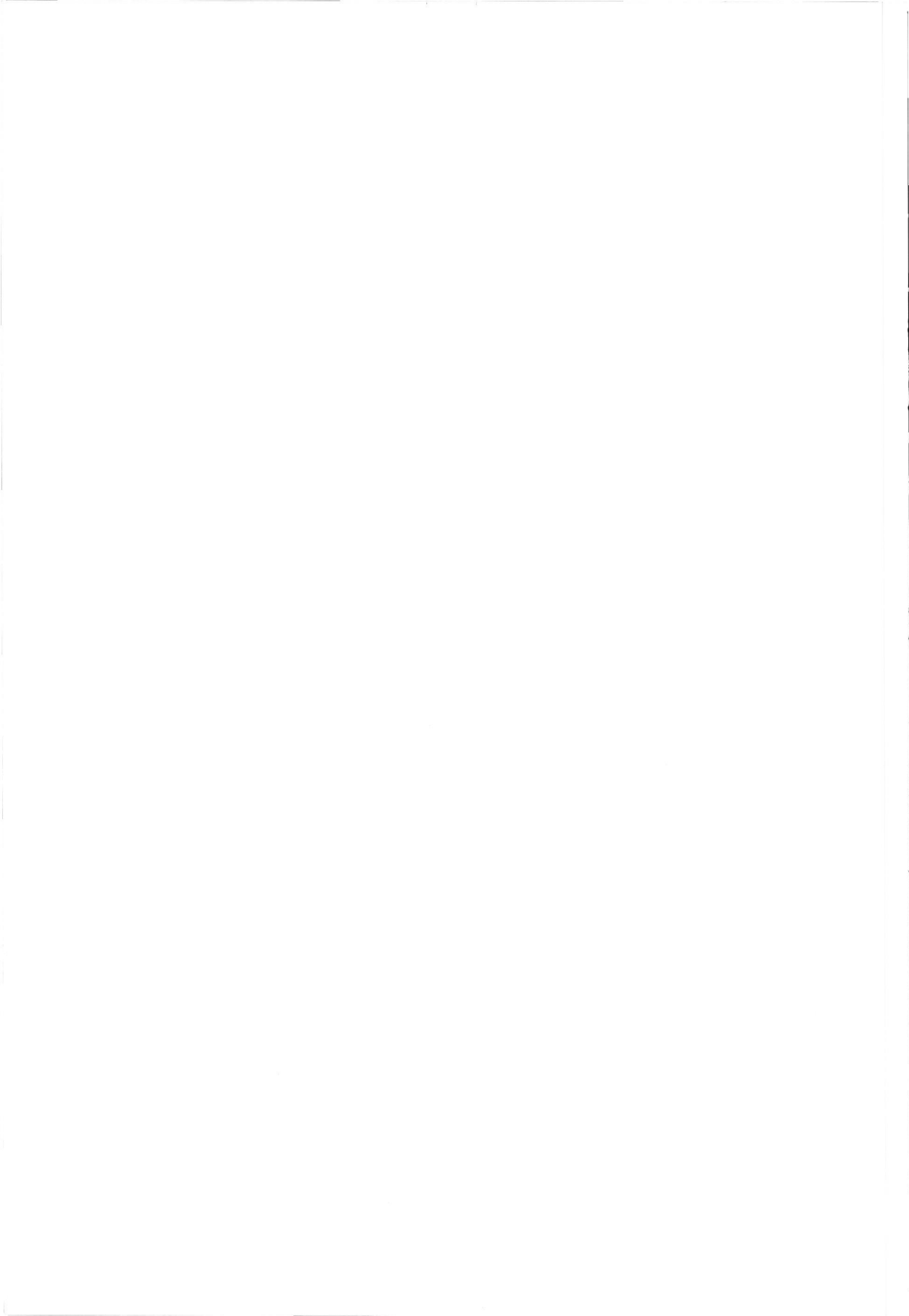
VOORWOORD

In de afgelopen jaren zijn financiële overwegingen een steeds grotere rol gaan spelen bij het bepalen van het overheidsbeleid. Ook bij de besluitvorming ten aanzien van de preventieve gezondheidszorg is de tendens aanwezig. Tegen deze achtergrond zijn er een tweetal onderzoeken uitgevoerd naar de financiële aspecten van screening op baarmoederhalskanker. Enerzijds heeft het Instituut voor Maatschappelijke Gezondheidszorg van de Erasmus Universiteit Rotterdam een studie verricht naar optimale uitstrijkscenari'o's voor de toekomst, waarbij kosten en effecten als criterium zijn gehanteerd. Anderzijds heeft het NIPG/TNO een onderzoek gedaan naar de kosten van het bevolkingsonderzoek zoals die zich in werkelijkheid, met name in de proefregio Nijmegen, hebben voorgedaan.

Het voor u liggende rapport richt zich voornamelijk op de ontwikkeling van de directe en indirecte kosten van het bevolkingsonderzoek (waarin ook de effecten van het bevolkingsonderzoek, voor zover van toepassing, verwerkt zijn) en op het verklaren van de verschillen die in de drie screeningsronden naar voren kwamen. Met dit type onderzoek kan nagegaan worden in hoeverre de verwachtingen en veronderstellingen ten aanzien van de kosten en effecten door de praktijk gerechtvaardigd worden. Dit onderzoek kan daarmee gegevens leveren op basis waarvan tijdige bijsturing van lopende projecten mogelijk is en nieuwe acties kunnen worden ontwikkeld.

Het onderzoek is gesubsidieerd door het Ministerie van WVC. Voor de uitvoering ervan kon gebruik gemaakt worden van gegevens die door het BERG in de proefregio verzameld waren. Wij danken Dr. Y. van de Graaf en de GG en GD Nijmegen voor hun medewerking. Ook de contacten met de medewerkers van het IMG zijn als positief en stimulerend ervaren.

Dr. A. Dijkstra,
onderdirecteur



In 1974 bracht de gezondheidsraad een advies uit over de vroegtijdige opsporing van kanker. In dat advies werd gesteld dat de onderzoeksmethodiek voor vroege diagnostiek van cervixcarcinoom - met behulp van cytologische analyse van een uitstrijkje - in principe geschikt was voor toepassing op grote schaal. Mede omdat er in die tijd nog onduidelijkheden bestonden, zowel over de te verwachten effecten als over de organisatorische aspecten van een dergelijk grootscheeps bevolkingsonderzoek, werd besloten om het georganiseerde bevolkingsonderzoek voor de vroegtijdige opsporing van cervixcarcinoom voorlopig te beperken tot een drietal proefregio's: Nijmegen, Utrecht en Rotterdam. De proefregio's waren zo gekozen dat ze overeenkwamen met de werkgebieden van de streeklaboratoria voor de volksgezondheid en dat ze gedrieën een representatieve doorsnede van de Nederlandse populatie vormden (zie bijlage 1).

In 1976 werd daadwerkelijk met het bevolkingsonderzoek in de proefregio's gestart. In een drietal cycli van telkens drie jaar werden alle in de proefregio's wonende vrouwen tussen 35 en 54 jaar uitgenodigd voor het bevolkingsonderzoek.

Om een goede evaluatie van het experiment in de drie proefregio's mogelijk te maken werd een uitgebreid registratiesysteem opgezet. De verantwoordelijkheid hiervoor werd bij drie regionale bureaus evaluatie registratie cervixcarcinoom (BERC'S) neergelegd. Daarnaast werd een evaluatiecommissie ingesteld (EVAC) met daarin vertegenwoordigers van de overheid, deskundigen op het gebied van de Pathologische Anatomie, de Epidemiologie en de Gynaecologie en de regionale projectleiders. Deze commissie werd bijgestaan door een aantal adviseurs uit de universitaire wereld. In januari 1988 bracht de EVAC haar eindrapport uit. In dit rapport wordt tevens een overzicht gegeven

van het vele onderzoek dat in verband met het bevolkingsonderzoek in de proefregio's is uitgevoerd.

Oorspronkelijk was de evaluatie van het -experimentele- bevolkingsonderzoek in de proefregio's vooral gericht op de medische aspecten. Gaandeweg groeide echter ook de belangstelling voor de kosten van het bevolkingsonderzoek, ook in relatie met de effecten ervan.

In dit verband besloot de staatssecretaris van WVC in september 1986 om subsidie te verlenen voor een onderzoek door het Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg-TNO naar de kosten en effecten van de vroegtijdige opsporing van cervixcarcinoom in de proefregio's. Omdat door het Instituut voor Maatschappelijke Gezondheidszorg van de Erasmus Universiteit Rotterdam een onderzoek werd uitgevoerd naar de optimalisering van bevolkingsonderzoek op cervixcarcinoom heeft uitgebreid overleg plaatsgevonden tussen IMG en NIPG. Dit heeft er toe geleid dat het NIPG-onderzoek met name is georiënteerd op de financiële aspecten van het bevolkingsonderzoek, zoals die zich hebben voorgedaan in de periode 1976-1985, terwijl het IMG-onderzoek vooral gericht is op de optimalisatie van toekomstig bevolkingsonderzoek op cervixcarcinoom. Hierdoor zijn IMG- en NIPG-onderzoek complementair geworden en is dubbel werk voorkomen. De nu voorliggende rapportage doet verslag van het onderzoek dat door het NIPG is uitgevoerd. De probleemstelling van dit onderzoek luidde:

"Wat zijn de kosten geweest, zowel de directe als de indirecte, van het bevolkingsonderzoek naar de vroegtijdige opsporing van cervixcarcinoom in de proefregio's, voorzover die zich hebben voorgedaan in de periode dat het bevolkingsonderzoek werd gehouden (1976-1985) en op welke wijze kan een verband worden gelegd met de effecten die zich in de betreffende periode hebben voorgedaan?" Deze probleemstelling impliceert dat het onderhavig

onderzoek zich vooral bezig houdt met een beschrijving en een analyse van hetgeen zich tussen 1976 en 1985 in de proefregio's heeft afgespeeld.

Onderzoek naar financiële aspecten van volksgezondheidsprogramma's is niet nieuw. In de meeste gevallen gaat het daarbij echter om de vraag welke kosten en effecten zich in de toekomst voor zullen doen als een bepaald programma zou worden uitgevoerd. Voor de opzet en uitvoering van het onderhavig onderzoek - waarbij juist gevraagd wordt naar de werkelijke kosten en effecten gedurende het tijdvak dat een programma heeft gelopen - biedt de internationale literatuur weinig voorbeelden en aanknopingspunten. Als gevolg hiervan moest voor dit onderzoek een nieuwe werkwijze worden ontwikkeld. Uitgangspunt hierbij was dat deze werkwijze ook bij de financiële evaluatie achteraf van andere programma's bruikbaar zou moeten zijn.

Bij dit onderzoek is de volgende werkwijze gehanteerd:

De maatschappelijke* kosten van het bevolkingsonderzoek zijn onderverdeeld in een tweetal groepen, te weten de directe kosten van het bevolkingsonderzoek zelf, en de indirecte kosten van de behandeling van baarmoederhalskanker zoals die (indirect) door het bevolkingsonderzoek worden beïnvloed. Bij de directe kosten van het bevolkingsonderzoek zelf gaat het over de kosten van voorlichting, oproepen, uitstrijken en cytologische analyse van de uitstrijkjes.

Voor wat betreft de indirecte kosten van het bevolkingsonderzoek is gekeken naar de behandelingskosten van baarmoederhalskanker

*Voor dit onderzoek is gekozen voor het begrip maatschappelijke kosten, d.w.z. de kosten voor de maatschappij als geheel, ongeacht de partij of het individu die ze betaald heeft. Er is verder rekening mee gehouden dat onderlinge betalingen tussen instellingen niet tot dubbeltellingen kunnen leiden.

in een viertal perioden, de periode vóór de start van het bevolkingsonderzoek en de drie cycli van het bevolkingsonderzoek zelf. Op deze wijze kon tot op zekere hoogte tegemoet gekomen worden aan het ontbreken van een zogenaamde 0-scenario of contrôleregio.

Het zou, theoretisch gezien, wensbaar zijn geweest om over marginale kosten te beschikken zodat de marginale sociale valuatie van het bevolkingsonderzoek beter tot uitdrukking kwam. Dit was echter niet mogelijk. Als benadering hiervan is voor de directe kosten een raming gemaakt op basis van de gemiddelde uitgaven per uitgestreken vrouw ten laste van de GG en GD Nijmegen. Voor de indirecte kosten zijn de huidige tarieven voor specialisten honoraria en voor ziekenhuizen gehanteerd: beiden zijn de uitkomst van tariefafspraken tussen artsen, ziekenhuizen en de overheid en dus geen nauwkeurige weergave van de werkelijke marginale kosten.

De inhoud van dit rapport is de volgende.

Na de inleiding (hoofdstuk 1), wordt in hoofdstuk 2 een analyse gemaakt van de ontwikkeling van het aantal opgespoorde gevallen in de tijd. De behandelingskosten van vrouwen met baarmoederhalskanker worden sterk beïnvloed door het aantal opgespoorde gevallen, zowel binnen als buiten het bevolkingsonderzoek, en door de stadia waarin de opgespoorde gevallen ontdekt worden. (In hoofdstuk 5 en 6 zullen de totale indirecte kosten op basis van deze gegevens berekend worden.) Op deze wijze komen dan de 'effecten' van het bevolkingsonderzoek tot uitdrukking in een kostenbeeld.

In hoofdstuk 3 wordt een raming gemaakt van de kosten van oproepen, voorlichting, uitstrijken en laboratoriumanalyse per uitgestreken vrouw.

In hoofdstuk 4 is een analyse gemaakt van de kosten van behandeling in de drie ronden en zijn verklaringen gezocht voor de gevonden verschillen tussen de drie ronden.

Hoofdstuk 5 geeft een overzicht van alle relevante kosten zoals die zich in werkelijkheid hebben voorgedaan in relatie tot het bevolkingsonderzoek naar baarmoederhalskanker, uitgedrukt in 1987 prijzen.

In hoofdstuk 6 worden deze totale kosten zodanig gepresenteerd dat het effect van het bevolkingsonderzoek zo duidelijk mogelijk tot uitdrukking komt. De in dit hoofdstuk gepresenteerde cijfers zijn gecorrigeerd voor ontwikkelingen in de samenstelling van de bevolking, ontwikkelingen in de behandeling van baarmoederhalskanker en prijsstijgingen.

Het laatste hoofdstuk tenslotte geeft de conclusies van het onderzoek weer alsmede een samenvatting van de gevolgde werkwijze en de resultaten die tot die conclusie hebben geleid.

Bij het onderhavige onderzoek zijn een groot aantal bestanden gehanteerd. Voor elk van deze bestanden geldt dat het NIPG alleen de beschikking heeft gehad over geanonimiseerde versies, waarin de gegevens niet tot een bepaalde individuele vrouw konden worden herleid. De belangrijkste bestanden die zijn gebruikt zijn achtereenvolgens: de registratie van het bevolkingsonderzoek zelf (uitnodigingen opkomst en cytologische uitslag) verzameld door de BERC's, de gynaecologische follow-up (het dossieronderzoek: de vervolgbehandeling van vrouwen met een cytologische uitslag van tenminste ernstige dysplasie) en de kankerregistratie (het aantal binnen en buiten het bevolkingsonderzoek opgespoorde gevallen van cervixcarcinoom).

Helaas moet worden geconstateerd dat alleen voor de proefregio Nijmegen deze gegevensbestanden volledig en consistent binnen de tijd konden worden opgeleverd. Het gevolg hiervan is dat de in dit onderzoek uitgevoerde analyses betrekking hebben op deze proefregio.

2. HET VERLOOP VAN HET AANTAL OPGESPOORDE GEVALLEN VAN
BAARMOEDERHALSKANKER IN DE PERIODE 1970-1985 IN DE
PROEFREGIO NIJMEGEN

2.1 Inleiding

Met het houden van een bevolkingsonderzoek wordt beoogd om baarmoederhalskanker in een vroegtijdig stadium op te sporen en daarmee een vermindering van morbiditeit en mortaliteit te bereiken. Het bevolkingsonderzoek richtte zich op de leeftijdsgroep van 35-54 jaar waar men hoopte de meeste gevallen via een uitstrijkje op te kunnen sporen. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van gegevens van een periode vóór het bevolkingsonderzoek (1970-1976) en van de drie uitstrijkcycli (1976 t/m 1979; 1979 t/m 1982; 1982 t/m 1985).

In de proefregio Nijmegen is vanaf 1 januari 1970 een registratie bijgehouden van de ontdekte gevallen van de meer gevorderde stadia van baarmoederhalskanker*. In deze registratie is een onderscheid gemaakt naar Carcinoma in Situ (C.I.S.) en Plaveisel Cel Carcinoom (P.C.C.). Vergelijking van de resultaten van deze registratie voor vier perioden, te weten de periode vóór het bevolkingsonderzoek en de drie ronden van het bevolkingsonderzoek geeft een beeld van de effecten van het bevolkingsonderzoek. De kankerregistratie maakt het mogelijk om een uitplitsing te maken naar drie leeftijdsgroepen: tussen 20 en 35 jaar, tussen 35 en 55 jaar (de leeftijdsgroep waarop het bevolkingsonderzoek is gericht) en 55 jaar en ouder.

Behalve de hier genoemde kankerregistratie zijn er in het kader van het bevolkingsonderzoek in de proefregio Nijmegen (vanaf

*Zie: "Registratie van cervixcarcinoom in de proefregio's Nijmegen, Rotterdam en Utrecht; Interimrapport van de Evaluatiecommissie inzake de vroegtijdige opsporing van Cervixcarcinoom (Evac), december 1986.

1976) nog andere gegevens verzameld. Zo zijn gegevens bijgehouden over de deelname aan de bevolkingsonderzoeken in de drie ronden en de cytologische uitslagen (de uitslagen van de analyse van de uitstrijkjes)*. (In bijlage 2 worden de cytologische uitslagen volgens de KOPA-p code gegeven.) Als criterium voor cytologische verdenking gold KOPA-p ≥ 5 (Matige Dysplasie of erger). Voor vrouwen met een uitslag van Matige Dysplasie werd het herhalingsadvies bewaakt. In een afzonderlijk bestand (het dossier-onderzoek) is informatie verzameld over de nadere diagnose en therapie van vrouwen met een cytologische uitslag hoger dan Ernstige Dysplasie. (In bijlage 3 wordt het bestand van het dossieronderzoek nader toegelicht.)

In dit hoofdstuk worden de gegevens uit de hiervoor omschreven bronnen gecombineerd. Het totaaloverzicht dat dan ontstaat geeft per periode aan hoe de deelname aan het bevolkingsonderzoek is geweest, wat de cytologische uitslagen waren en welke histologische uitslagen zijn vastgesteld. De cytologische uitslag is het resultaat van een analyse van een baarmoederhalsuitstrijkje, zoals het in het bevolkingsonderzoek wordt afgenomen (zie bijlage 2). De histologische uitslag is het resultaat van weefselonderzoek dat wordt uitgevoerd om een nadere diagnose te stellen, c.q. de cytologische uitslag al of niet te bevestigen. Met nadruk dient hier te worden gesteld dat het niet gaat om een epidemiologische analyse van de invloed van het bevolkingsonderzoek op de incidentie van baarmoederhalskanker. De hier uitgevoerde analyse betreft een tijdreeksanalyse (over vier perioden) van het aantal opgespoorde gevallen van baarmoederhalskanker, zowel binnen als buiten het gehouden bevolkingsonderzoek en

*Zie: "Bevolkingsonderzoek op cervixcarcinoom in de proefregio's Nijmegen, Rotterdam en Utrecht, Rapport derde screeningsronde Evaluatiecommissie Bevolkingsonderzoek Cervixcarcinoom (Evac), september 1987.

biedt daarmee aanknopingspunten voor de berekening van de netto kosten van het bevolkingsonderzoek.

In paragraaf 2 van dit hoofdstuk wordt aangegeven op welke wijze dit totaaloverzicht tot stand is gebracht.

In de daaropvolgende paragrafen komen de drie onderscheiden leeftijdsgroepen afzonderlijk aan bod.

2.2 Het totaaloverzicht

Voor de vrouwelijke bevolking die niet voor het bevolkingsonderzoek in aanmerking kwam, - en dat geldt voor alle vrouwen in de periode vóór de eerste ronde (1970-1976), en voor de vrouwen onder de 35 jaar en boven de 55 jaar voor alle vier perioden (1970-1985) - kan een onderverdeling in vier groepen worden gemaakt: de vrouwen bij wie in de betreffende periode de histologische uitslag C.I.S. is gevonden; die bij wie de histologische uitslag P.C.C. is vastgesteld; de vrouwen bij wie weliswaar (voorstadia van) baarmoederhalskanker aanwezig zijn, maar bij wie de diagnose nog niet is gesteld en tenslotte de vrouwen die in het geheel geen baarmoederhalskanker hebben. De vrouwen met een histologische uitslag C.I.S. of P.C.C. zijn in de kankerregistratie opgenomen. Van de overige twee groepen is niet bekend hoeveel vrouwen er niet ziek zijn en hoeveel er wel ziek zijn, maar bij wie de diagnose nog niet is gesteld (zie schema 2.1). Overigens kan wel worden berekend om hoeveel vrouwen in deze twee groepen gezamenlijk het gaat.

In de situatie met een bevolkingsonderzoek - voor de vrouwen tussen 35 en 55 jaar in de eerste, tweede en derde ronde - kan er allereerst een onderscheid worden gemaakt in twee hoofdgroepen: de vrouwen die niet en de vrouwen die wel aan het bevolkingsonderzoek hebben deelgenomen.

De groep vrouwen die niet aan het bevolkingsonderzoek hebben deelgenomen kunnen vervolgens weer in vier subgroepen worden onderverdeeld: de vrouwen met een histologische uitslag C.I.S. of P.C.C. (kankerregistratie) en de vrouwen waarbij al of niet terecht geen diagnose is gesteld.

Voor de vrouwen die wel deelnemen aan het bevolkingsonderzoek ligt de situatie iets gecompliceerder (zie schema 2.1).

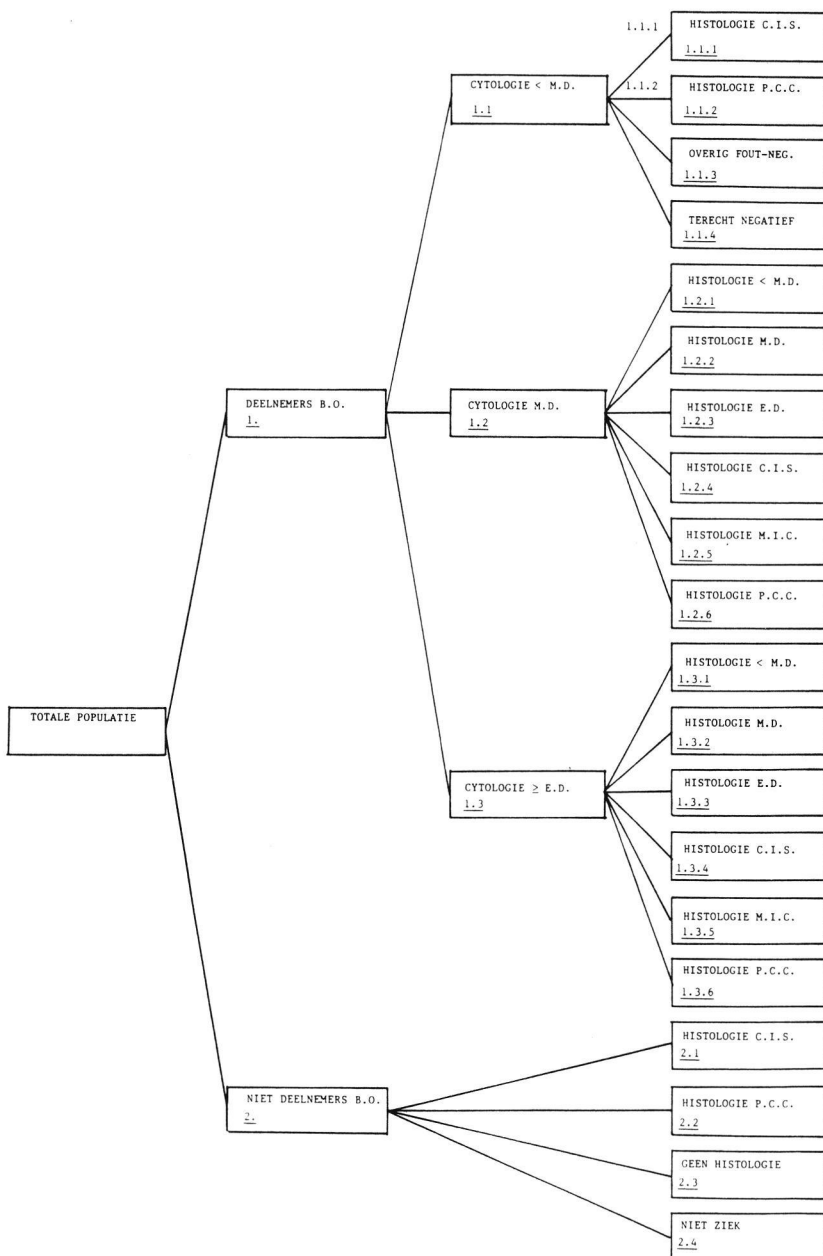
In eerste instantie kan een onderscheid worden gemaakt naar de cytologische uitslag van het uitstrijkje.

Een drietal groepen is daarbij relevant:

- 1) de uitslagen < Matige Dysplasie: deze uitslagen worden als negatief beschouwd;
- 2) de uitslag Matige Dysplasie zelf: hiervoor is het herhalingsadvies bewaakt;
- 3) de uitslag ≥ Ernstige Dysplasie: voor deze vrouwen zijn alle diagnostische en therapeutische verrichtingen in het dossieronderzoek bijgehouden.

Voor de vrouwen met een cytologische uitslag minder dan Matige Dysplasie (de negatieve testuitslag) kan nog een onderscheid worden gemaakt naar de groep met een histologische uitslag C.I.S. of P.C.C. (de fout-negatieven), de groep waarbij geen histologische uitslag bekend is, maar die wel (voorstadia van) baarmoederhalskanker hebben en de groep waarbij geen enkele vorm van baarmoederhalskanker aanwezig is (de terecht-negatieven). Evenmin als bij de groep vrouwen die niet hebben deelgenomen aan het bevolkingsonderzoek kan worden aangegeven om hoeveel personen het in deze twee groepen zonder histologische uitslag afzonderlijk gaat.

Schema 2.1 Totaaloverzicht



Bij de vrouwen met een cytologische uitslag van Matige Dysplasie kunnen - evenals bij de groep vrouwen met een cytologische uitslag van $\geq$ Ernstige Dysplasie - naar het criterium histologische uitslag zes subgroepen worden onderscheiden: de groep met een histologische uitslag minder dan Matige Dysplasie (de fout-positieven) en de groepen met een histologische uitslag van respectievelijk Matige Dysplasie, Ernstige Dysplasie, Carcinoom in Situ, Micro Invasief Carcinoom en Overig Plaveisel Carcinoom. Deze laatste vijf groepen vormen de terecht-positieven.

In schema 2.1 is algemeen aangegeven op welke wijze het hier beschreven totaaloverzicht tot stand komt. In relatie tot de bevolkingsonderzoektotalen (zie tabel 5.1) kunnen de volgende subgroepen worden onderscheiden:

- het aantal fout-negatieven:
 - subgroep 1.1.1. +
 - subgroep 1.1.2 +
 - subgroep 1.1.3
- het aantal fout-positieven:
 - subgroep 1.2.1 +
 - subgroep 1.3.1
- het aantal opgespoorde gevallen C.I.S.:
 - subgroep 1.1.1 + (fout-negatieven)
 - subgroep 1.2.4 + (terecht-positief)
 - subgroep 1.3.4 + (terecht-positief)
 - subgroep 2.1 (buiten Bevolkingsonderzoek opgespoord)
- het aantal opgespoorde gevallen P.C.C.
 - subgroep 1.1.2 + (fout-negatieven)
 - subgroep 1.2.5 + 1.2.6 (terecht-positief)
 - subgroep 1.3.5 + 1.3.6 (terecht-positief)
 - subgroep 2.2 (buiten Bevolkingsonderzoek opgespoord)
- het aantal opgespoorde gevallen Ernstige Dysplasie
 - subgroep 1.2.3 +
 - subgroep 1.3.3
- het aantal opgespoorde gevallen Matige Dysplasie
 - subgroep 1.2.2 +
 - subgroep 1.3.2

Voor wat betreft de kosten van het bevolkingsonderzoek geeft schema 2.1 de volgende aanknopingspunten.

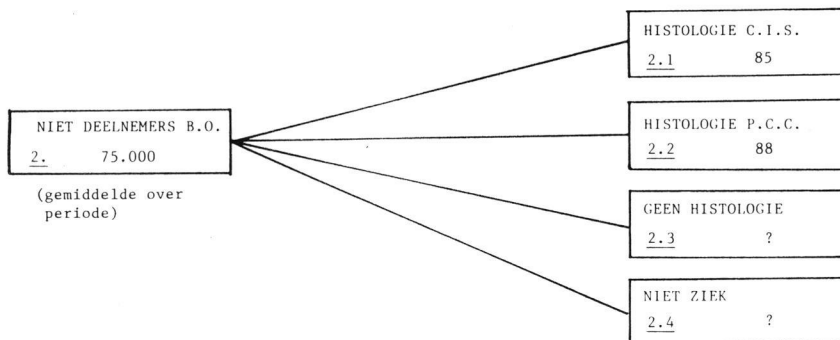
- de kosten van oproepen e.d.:
de totale populatie
- de kosten van uitstrijken en analyse:
de deelnemers (groep 2)
- de kosten van nadere diagnose van de fout-positieven:
de groep met histologische uitslag < M.D. (fout-positief) subgroep 1.2.1 + 1.3.1
- de kosten van nadere diagnose en eventuele behandeling:
de groep met histologische uitslag Matige Dysplasie:
subgroep 1.2.2 + 1.3.2
- de kosten van nadere diagnose en eventuele behandeling
de groep met histologische uitslag C.I.S.
subgroep 1.1.1 (fout-negatief)
subgroep 1.2.4 + 1.3.4 + 2.1
- de kosten van nadere diagnose en eventuele behandeling:
de groep met histologische uitslag P.C.C. (incl. M.I.C.)
subgroep 1.1.2 (fout-negatief)
subgroep 1.2.5 + 1.2.6 + 1.3.5 + 1.3.6 + 2.2

De verdere uitwerking van de kosten vindt in de volgende hoofdstukken plaats.

2.3 De leeftijdsgroep 35-54 jaar

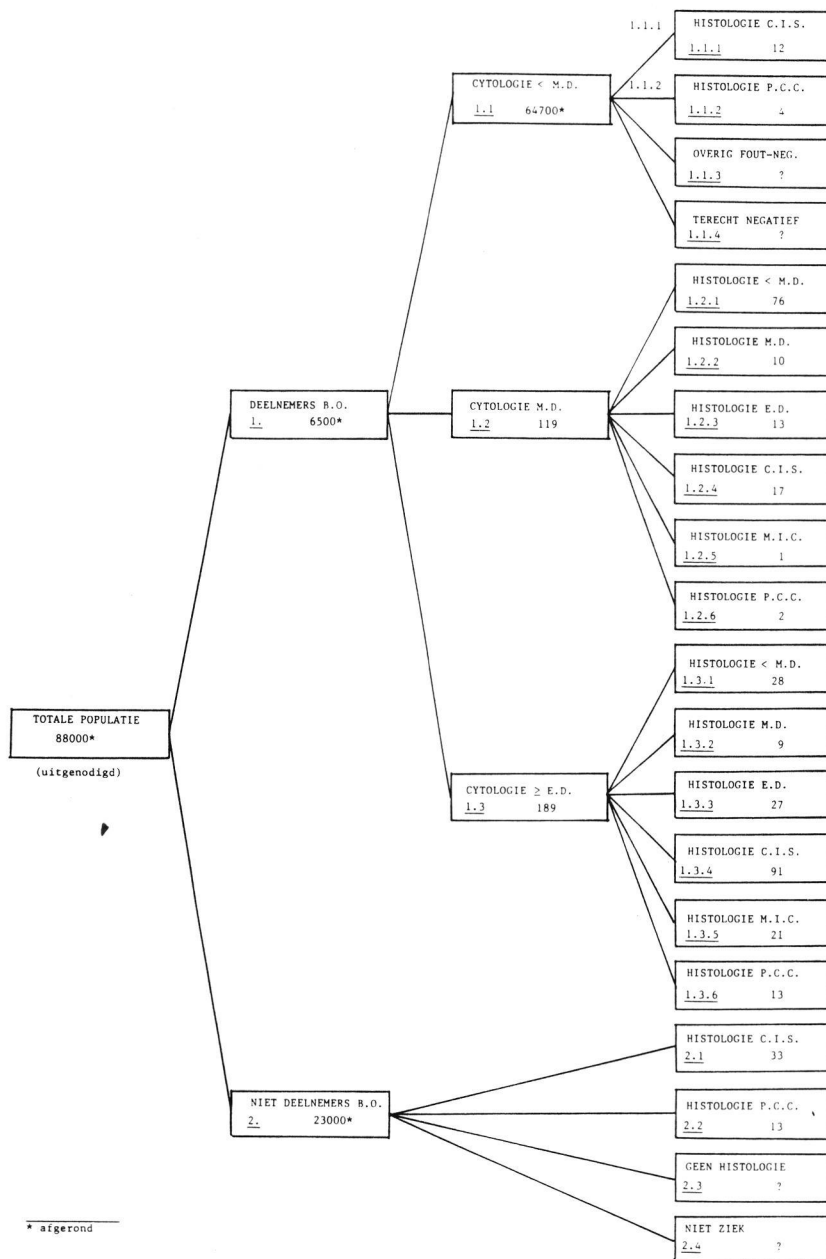
Hieronder wordt aangegeven het aantal vrouwen tussen de 35-54 jaar volgens de indelingen van schema 2.1, onderverdeeld naar de periode vóór het bevolkingsonderzoek (schema 2.2) en de drie onderzoeksrondes (schema 2.3, 2.4 en 2.5).

Schema 2.2 Proefregio Nijmegen, Leeftijdsgroep 35-54 jaar in de periode 1-1-1970/31-7-1976

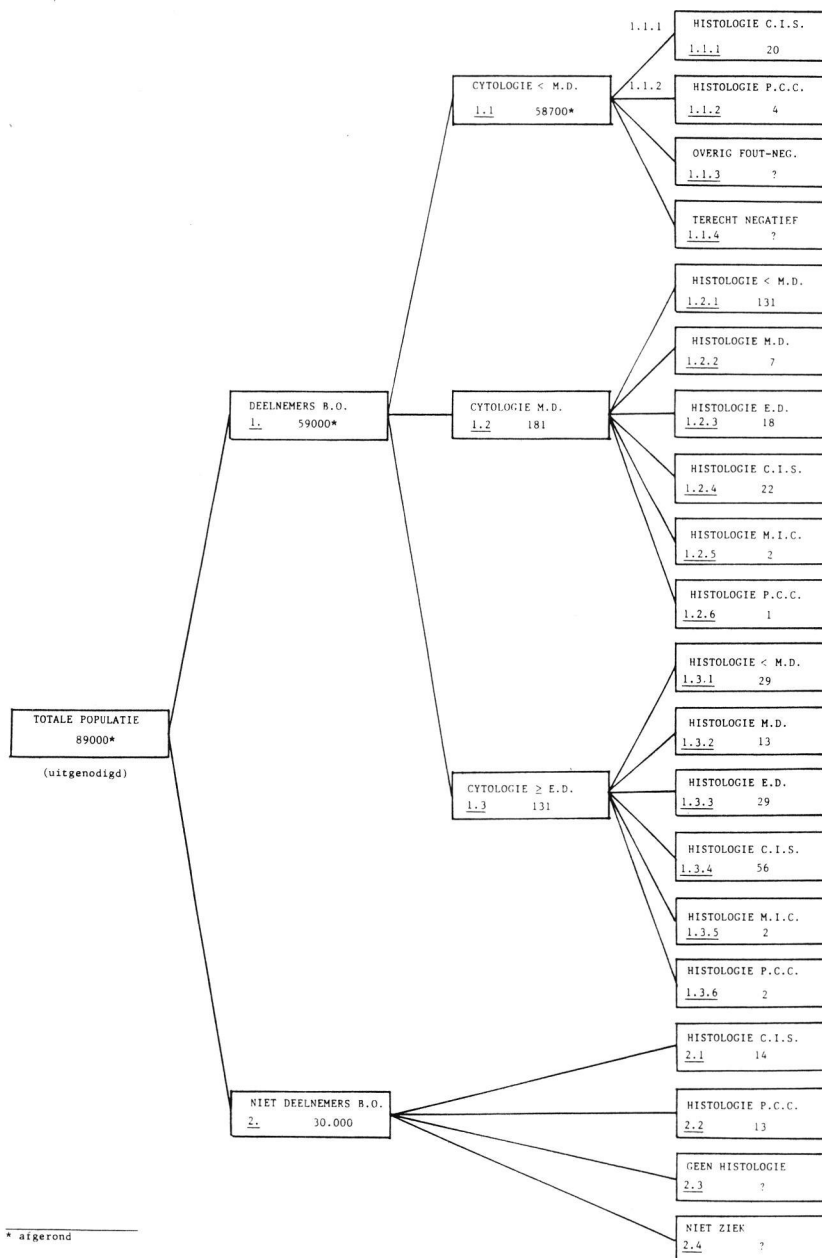


In schema 2.2 t/m 2.5 werd het totaaloverzicht voor deze leeftijdsgroep weergegeven voor de vier perioden. De eerste periode is 6 jaar en 7 maanden lang, de tweede, derde en vierde periode (respectievelijk de eerste, de tweede en de derde ronde van de screening) zijn ieder drie jaar lang. Bovendien valt op dat de totale populatie gedurende de hele periode van 1 januari 1970 t/m 31 juli 1985 sterk in omvang is toegenomen. Om een goede interpretatie van de resultaten te kunnen bereiken moet zowel voor de verschillende lengtes van de (deel)perioden als voor de toename van de vrouwen in de populatie worden gecorrigeerd. Tenzij anders vermeld worden hierna de resultaten uit het totaal overzicht uitgedrukt per 100.000 vrouwen per jaar.

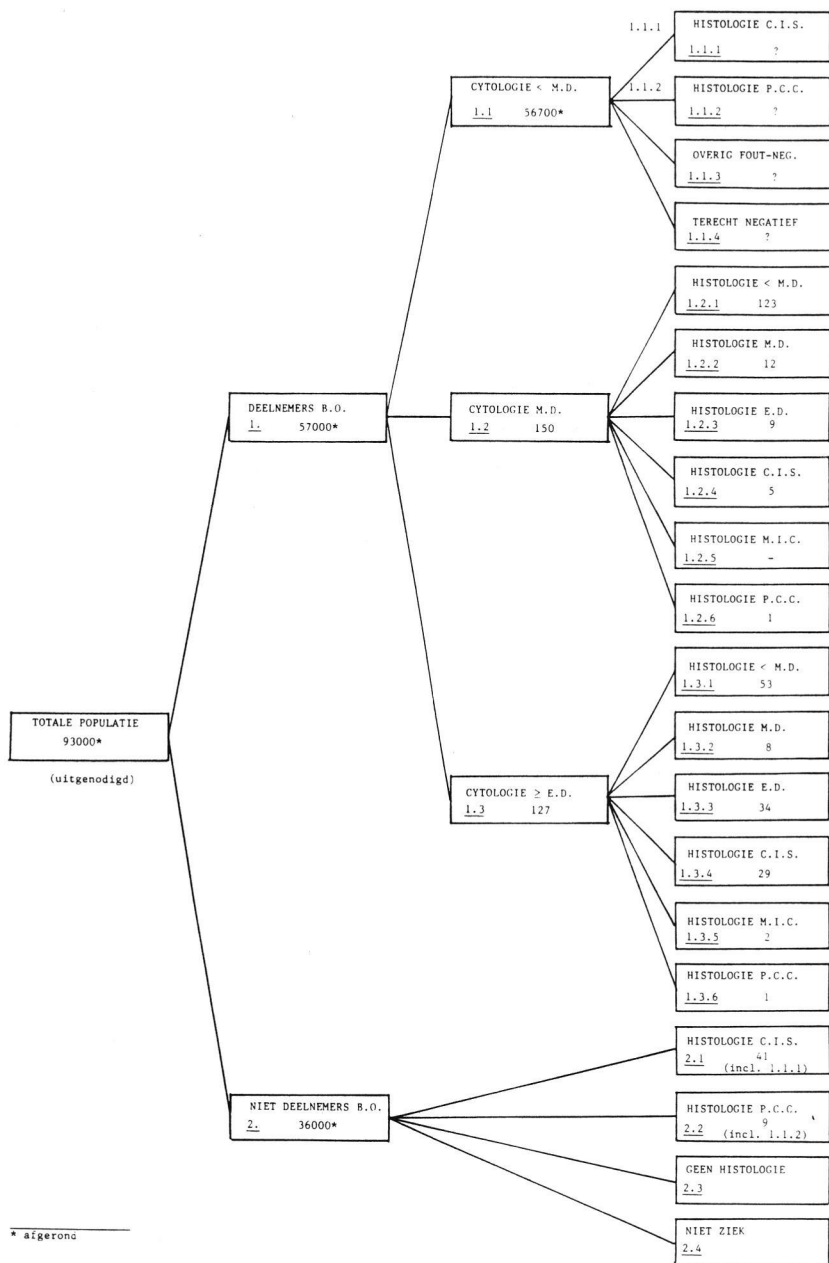
Schema 2.3 Proefregio Nijmegen, Leeftijdsgroep 35-54 jaar in ronde 1



Schema 2.4 Proefregio Nijmegen, Leeftijdsgroep 35-54 jaar in ronde 2



Schema 2.5 Proefregio Nijmegen, Leeftijdsgroep 35-54 jaar in ronde 3



Tabel 2.1 C.I.S., per 100.000 vrouwen per jaar, naar wijze van opsporing, 35-54 jaar

periode	1-1-70/ 31-7-76	1-8-76 / 31-7-79	1-8-79/ 31-7-82	1-8-82/ 31-7-85
opgespoord in B.O.	*	41	29	13
fout-negatief	*	5	7	?
opgespoord buiten B.O.	17	13	5	15
totaal opgespoord	17	59	41	28

* n.v.t.

? niet bekend

Het aantal opgespoorde gevallen van C.I.S. neemt sterk toe bij de start van het bevolkingsonderzoek en vermindert daarna aanzienlijk. Dit is rechtstreeks toe te schrijven aan de extra gevallen die in het bevolkingsonderzoek worden opgespoord.

Opvallend is verder dat in ronde 1 van het bevolkingsonderzoek ruim 12% en in ronde 2 zelfs ruim 24% van de C.I.S. gevallen niet ontdekt is (fout-negatief).

Het aandeel dat het bevolkingsonderzoek levert bij de opsporing van C.I.S. loopt van bijna 70% in de eerste ronde, via ruim 70% in de tweede ronde tot ruim 45% in de derde (nb. alléén rekening houdend met terecht positieven).

Tabel 2.2 P.C.C., per 100.000 vrouwen per jaar, naar wijze van opsporing (incl. M.I.C.), 35-54 jaar

periode	1-1-70/ 31-7-76	1-8-76 / 31-7-79	1-8-79/ 31-7-82	1-8-82/ 31-7-85
opgespoord in B.O.	*	14	3	1
fout-negatief	*	2	1	?
opgespoord buiten B.O.	18	5	5	3
totaal opgespoord	18	21	9	4

* n.v.t.

? niet bekend

In het eerste jaar van het bevolkingsonderzoek werden er iets meer gevallen van P.C.C. opgespoord dan in de periode daarvoor. Het merendeel ervan werd in het bevolkingsonderzoek zelf gevonden. In de tweede en derde ronde van het bevolkingsonderzoek nam het totaal aantal opgespoorde gevallen van P.C.C. - het verste stadium van baarmoederhalskanker - zeer sterk af.

Het aandeel van het bevolkingsonderzoek in de opsporing van P.C.C. vermindert sterk. In de eerste ronde was het nog ruim 65%, in de tweede ronde ruim 30% en in de derde ronde 25%.

Van het verloop van de ontdekte vrouwen met een histologische uitslag van Matige Dysplasie en Ernstige Dysplasie zijn alleen de aantallen bekend uit het bevolkingsonderzoek.

Tabel 2.3 Matige en Ernstige Dysplasie per 100.000 vrouwen per jaar (n.b. alleen B.O.), 35-54 jaar

histologische uitslag	1-8-76 / 31-7-79	1-8-79/ 31-7-82	1-8-82/ 31-7-85
Matige Dysplasie	7	7	7
Ernstige Dysplasie	15	18	15

Opvallend is dat de aantallen in het bevolkingsonderzoek opgespoorde gevallen van Matige en Ernstige Dysplasie in de loop van de tijd vrijwel hetzelfde blijven.

De keerzijde van bevolkingsonderzoek op baarmoederhalskanker is de groep vrouwen met een fout-positieve uitslag. De positieve uitslag geeft aanleiding tot ongerustheid, verder onderzoek en eventueel behandeling, terwijl er geen sprake is van afwijkingen.

Tabel 2.4 Fout-positieven per 100.000 vrouwen per jaar, 35-54 jaar

cytologische uitslag	1-8-76 / 31-7-79	1-8-79/ 31-7-82	1-8-82/ 31-7-85
Matige Dysplasie	29	49	44
≥ Ernstige Dysplasie	11	11	19
Totaal	40	60	63

Het aantal fout-positieven is aanzienlijk in vergelijking met de terecht-positieve uitslagen in tabel 2.3, en neemt in de loop van de tijd ook nog toe.

In de leeftijdsgroep 35-54 jaar, de leeftijdsgroep waarop het bevolkingsonderzoek is gericht zien we voor de proefregio Nijmegen de volgende effecten:

- 1) een sterke afname van het aantal opgespoorde gevallen met P.C.C.;
- 2) na een aanvankelijk toename bij de start van het bevolkingsonderzoek een geleidelijke afname van het aantal opgespoorde gevallen met C.I.S.;
- 3) een constant aantal opgespoorde gevallen met Matige en Ernstige Dysplasie die histologisch bevestigd werd (terecht-positieven);
- 4) een vrij groot aantal vrouwen met een positieve uitslag die niet bevestigd wordt door histologisch onderzoek. In de eerste ronde is dit 30%, in de tweede 47% en in de derde 57% (fout-positieven).

We mogen aannemen dat deze effecten zich ook op langere termijn zullen voordoen. Hiervoor wordt verwezen naar het onderzoek dat het I.M.G. naar de optimalisatie van de effecten van het bevolkingsonderzoek naar baarmoederhalskanker heeft gedaan. Daarin

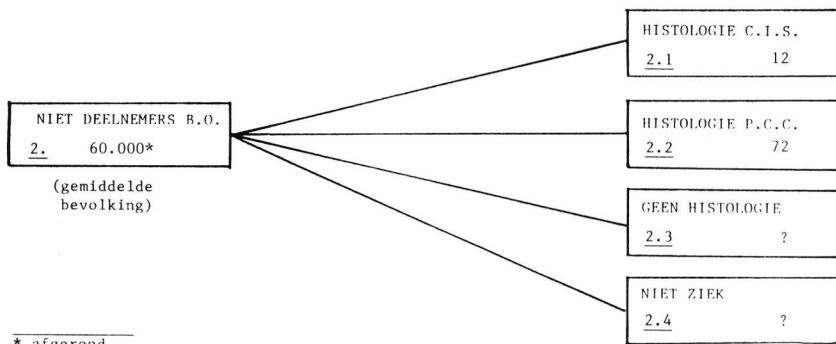
wordt ook aandacht besteed aan de vertaling van het minder vaak voorkomen van de ernstiger stadia van baarmoederhalskanker naar gewonnen levensjaren.

2.4 De leeftijdsgroep 55+

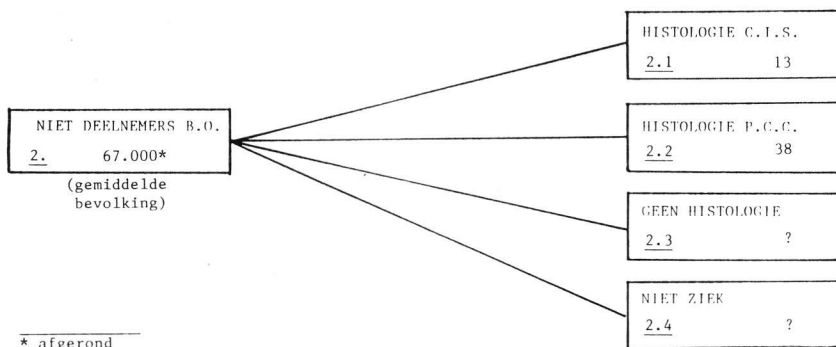
De schema's 2.6 t/m 2.9 geven de totaaloverzichten voor de oudste leeftijdsgroep. Omdat hierbij geen bevolkingsonderzoek heeft plaatsgevonden zijn de schema's eenvoudiger.

Overigens mag op voorhand worden verwacht dat ook in deze leeftijdsgroep effecten van het bevolkingsonderzoek merkbaar zijn, zeker op de wat langere termijn. Immers de oudste groep vrouwen die nog meegedaan heeft in het bevolkingsonderzoek is tijdens de volgende ronde van het bevolkingsonderzoek overgegaan naar de leeftijdsgroep 55+.

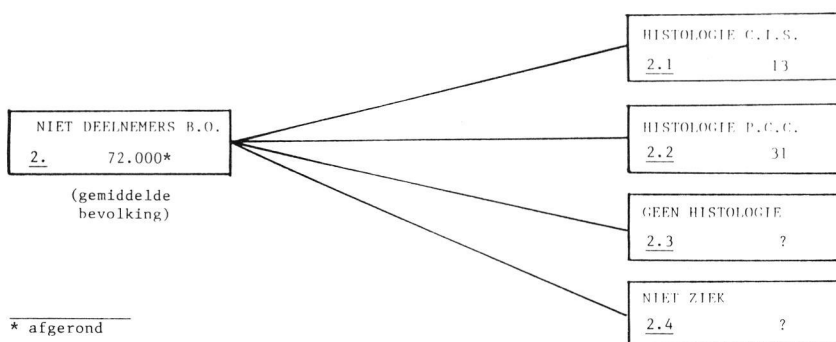
Schema 2.6 Proefregio Nijmegen, leeftijdsgroep 55+ in de periode 1-1-70/31-7-76



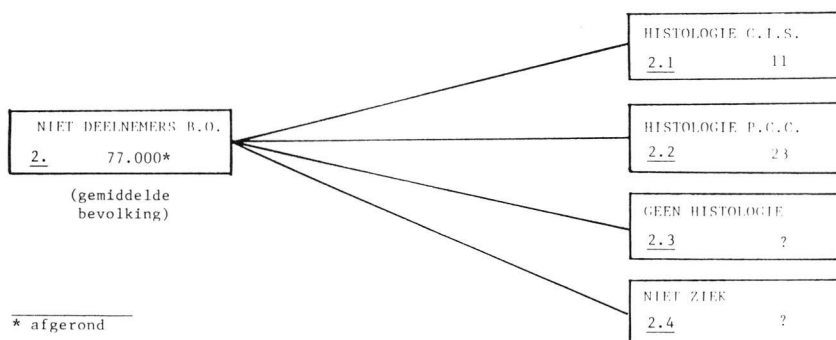
Schema 2.7 Proefregio Nijmegen, leeftijdsgroep 55+ in ronde 1



Schema 2.8 Proefregio Nijmegen, leeftijdsgroep 55+ in ronde 2



Schema 2.9 Proefregio Nijmegen, leeftijdsgroep 55+ in ronde 3



Tabel 2.5 P.C.C., per 100.000 vrouwen per jaar, naar wijze van opsporing
(incl. M.I.C.), 55+ jaar

histologie	1-1-70/ 31-7-76	1-8-76 / 31-7-79	1-8-79/ 31-7-82	1-8-82/ 31-7-85
C.I.S.	3	6	6	5
P.C.C.	18	19	14	10

Bij de start van het bevolkingsonderzoek is het aantal opgespoorde gevallen van C.I.S. verdubbeld. De stijging van het aantal gevallen met C.I.S. bij de aanvang van het bevolkingsonderzoek blijkt zich met name voor te doen in de leeftijdsgroep 55-59 jaar, de leeftijdsgroep die direct volgt op de leeftijdsgroep die in het bevolkingsonderzoek is gescreend.

Voor wat betreft het aantal opgespoorde gevallen met P.C.C. is er een duidelijke teruggang te constateren gedurende de looptijd van het bevolkingsonderzoek. Deze teruggang - zo blijkt uit de gedetailleerde cijfers van de kankerregistratie - is met name te vinden in de leeftijdsgroepen 55-59 jaar en 60-64 jaar.

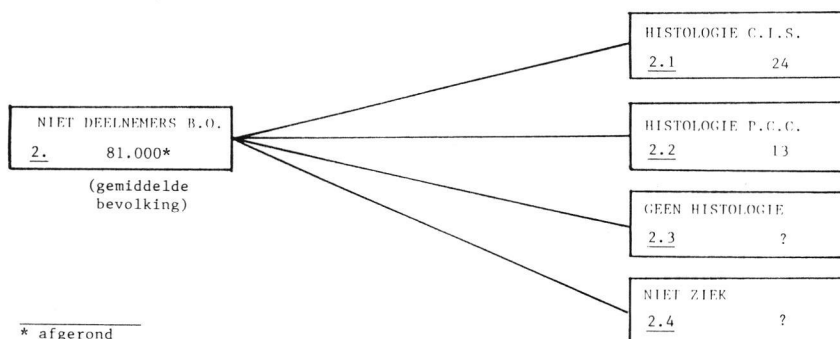
Het bevolkingsonderzoek heeft dan ook voor de jongere leeftijdsgroepen uit de groep 55+ een aantoonbaar effect gehad, vooral voor wat betreft het aantal opgespoorde gevallen van P.C.C.

Het ligt voor de hand om te veronderstellen dat ook op de langere termijn er nog een verdere daling van C.I.S. op zal treden voor deze leeftijdsgroep. Wellicht zal het lagere aantal opgespoorde gevallen van P.C.C. zich ook nog wat langer handhaven in deze leeftijdsgroep. Op grond van een analyse van de periode 1970-1985 valt dit echter nog niet te bevestigen. Aan IMG is gevraagd om deze langere termijneffecten m.b.v. hun MISCAN model verder door te rekenen.

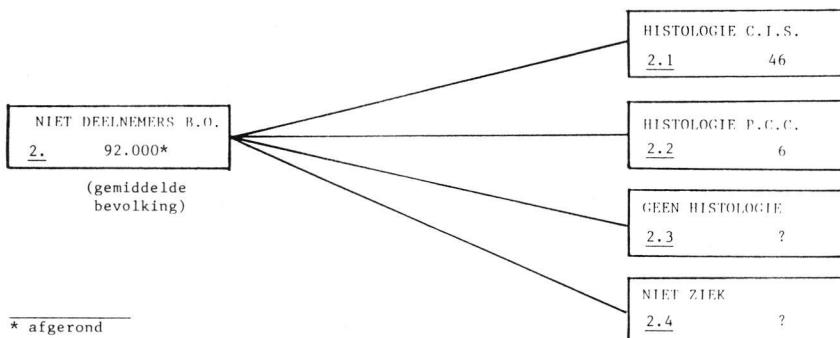
2.5 De leeftijdsgroep 20-34 jaar

Het bevolkingsonderzoek kan geen direct effect hebben op het aantal opgespoorde gevallen van baarmoederhalskanker in deze leeftijdsgroep. Het bevolkingsonderzoek screent immers alleen de leeftijdsgroep 35-54 jaar. Er zou wel sprake kunnen zijn van indirecte effecten: het houden van een bevolkingsonderzoek op zich maakt vrouwen attenter op baarmoederhalskanker zodat ze zich meer laten onderzoeken. In de schema's 2.10, 2.11, 2.12 en 2.13 is het overzicht voor deze leeftijdsgroepen weergegeven.

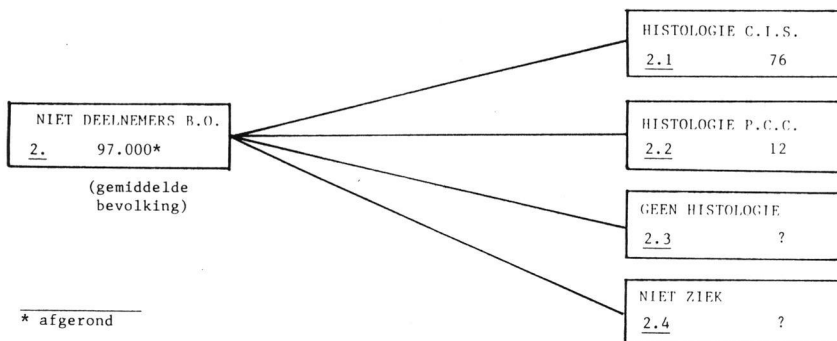
Schema 2.10 Proefregio Nijmegen, leeftijdsgroep 20-34 jaar in de periode 1-1-70/31-7-76



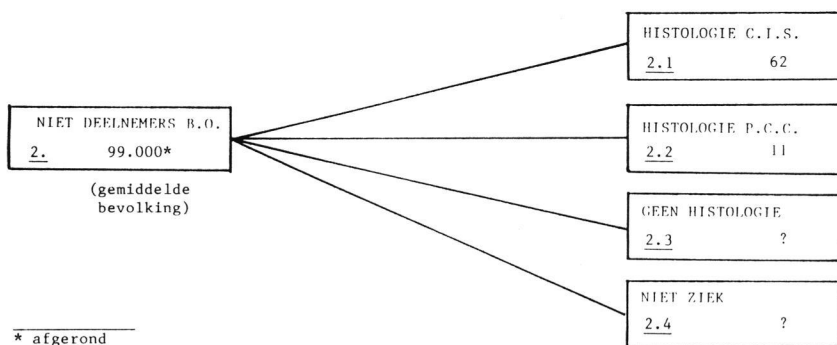
Schema 2.11 Proefregio Nijmegen, leeftijdsgroep 20-34 jaar in ronde 1



Schema 2.12 Proefregio Nijmegen, leeftijdsgroep 20-34 jaar in ronde 2



Schema 2.13 Proefregio Nijmegen, leeftijdsgroep 20-34 jaar in ronde 3



Tabel 2.6 Aantal opgespoorde gevallen van C.I.S. en P.C.C. per 100.000 vrouwen per jaar, leeftijd 20-34 jaar

histologie	1-1-70/ 31-7-76	1-8-76 / 31-7-79	1-8-79/ 31-7-82	1-8-82/ 31-7-85
C.I.S.	5	17	26	21
P.C.C.	2	2	4	4

We zien dat het aantal opgespoorde gevallen van C.I.S. in deze leeftijdsgroep toeneemt vanaf 1976 terwijl het aantal opgespoorde gevallen van P.C.C. weinig verandert. In hoeverre dit te maken heeft met het bevolkingsonderzoek is moeilijk te kwantificeren. Enig verband - via de toenemende bewustwording als gevolg van het bevolkingsonderzoek zal er zeker zijn. Er spelen echter hier ook andere mogelijke factoren, zoals pilcontrôle, een rol.

Voor het antwoord op de vraag naar de rol van ieder van deze factoren afzonderlijk zal echter een apart onderzoek moeten worden gehouden.

2.6 Samenvatting

Het bevolkingsonderzoek heeft duidelijk effect gehad op het aantal opgespoorde gevallen van baarmoederhalskanker. Dit valt zelfs waar te nemen in de - relatief - korte periode die in dit onderzoek is beschouwd.

Het sterkst zijn de effecten voor de leeftijdsgroep 35-54 jaar. Dat spreekt vanzelf omdat juist die vrouwen onderzocht zijn.

Het aantal opgespoorde voorstadia van baarmoederhalskanker nam aanvankelijk toe en stabiliseerde zich daarna. Het aantal opgespoorde gevallen van P.C.C. is duidelijk afgenomen. Daar staat tegenover dat uit dit onderzoek is gebleken dat het aantal foutpositieven is toegenomen.

Voor de leeftijdsgroep 55+ zijn ook effecten van het bevolkingsonderzoek vast te stellen. Ook hier is het aantal opgespoorde gevallen van P.C.C. na de start van het bevolkingsonderzoek afgenomen. Of en in hoeverre deze effecten zich ook nog op langere termijn zullen voordoen kan met dit onderzoek niet worden aangetoond.

Bij de jongste leeftijdsgroep (20-34 jaar) valt juist een toename van C.I.S. en ook van P.C.C. te constateren. Welke rol het bevolkingsonderzoek hierbij indirect meegespeeld heeft is echter niet aan te geven.

3. DE KOSTEN VAN VOORLICHTING, OPROEPEN, UITSTRIJKEN EN CYTOLOGISCHE ANALYSE

3.1 Inleiding

Om de totale directe kosten van het bevolkingsonderzoek te berekenen, is het eerst van belang om te weten wat de kosten van een individueel uitstrijkje zijn geweest. In de kosten van een uitstrijkje zijn inbegrepen de kosten van voorlichting, oproepen, uitstrijken en cytologische analyse. In dit hoofdstuk wordt een raming gemaakt van wat de kosten per uitstrijkje per deelnemende vrouw voor de GG en GD zijn geweest.

De nodige gedetailleerde cijfers ontbreken voor de gehele periode 1976 t/m 1985, maar zij waren wel beschikbaar voor de periode 1976 t/m 1979. De jaarlijkse bedragen van de rijkssubsidies (d.w.z. de ontvangsten van de GG en GD) waren ook beschikbaar.

Met behulp van de samenstelling van geldstromen in de periode 1976 t/m 1979 kon in eerste instantie een relatie gelegd worden tussen de werkelijke kosten ten laste van de GG en GD en de ontvangen subsidies (zie 3.4 en 3.5).

Aan de hand van dit model kon daarna een raming gemaakt worden van de kosten van voorlichting, oproepen, uitstrijken en laboratoriumanalyse per deelnemende vrouw voor de periode 1976 t/m 1985 (zie 3.5).

3.2 De uitvoering van het bevolkingsonderzoek

De verantwoordelijkheid voor de uitvoering van het bevolkingsonderzoek is in handen gelegd van de directeur van de GG en GD in Nijmegen.

De GG en GD ontving subsidies van het Ministerie van WVC voor de bekostiging van het oproepen en uitstrijken van de vrouwen en

van de laboratoriumanalyse van de cytologische uitslagen. Deze uitslagen werden geregistreerd door de BERC in Nijmegen. De onderlinge afstemming tussen de drie proefregio's viel onder de verantwoordelijkheid van de EVAC.

In de regio Nijmegen waren er 90.000 vrouwen tussen de leeftijd van 35 en 54 jaar, verspreid in 62 gemeenten. Gekozen werd voor een uitnodiging per geboortjaar met een onderzoeksinterval van 3 jaar.

Iedere gemeente organiseerde zijn eigen oproep op basis van het bevolkingsregister. Voor de uitnodiging en onderzoeksresultaten werd een uniforme kaartenindeling gebruikt. Echter de wijze van voorlichting (in de vorm van voorlichtingsavonden, affiches, berichtgeving in de plaatselijke pers) werd door iedere gemeente afzonderlijk bepaald. Om deze kosten te dekken werd aan iedere vrouw een eigen bijdrage gevraagd. Deze bijdrage varieerde van gemeente tot gemeente.

Het uitstrijken van alle vrouwen in de Nijmeegse regio werd door een centrale particuliere instantie uitgevoerd. Over tarieven werd regelmatig met de GG en GD onderhandeld. De GG en GD ontving hiervoor een subsidie van het Ministerie van WVC, maar deze geïndexeerde subsidie dekte deze kosten slechts gedeeltelijk.

De uitstrijkpreparaten werden beoordeeld in het pathologisch-anatomisch laboratorium van de Katholieke Universiteit Nijmegen. Van 1976 t/m 1978 werden de kosten van de uitstrijkjes door het Ministerie van WVC betaald, via de GG en GD. Vanaf 1979 liep de betaling direct van de RIV naar het laboratorium. Deze kosten werden jaarlijks geïndexeerd.

3.3 De jaarlijkse rijkssubsidies van het bevolkingsonderzoek

Van 1976 t/m 1979 betaalde het Ministerie van WVC aan de GG en GD een vast bedrag voor het oproepen en uitstrijken van iedere deelnemende vrouw en voor de cytologische analyse van ieder preparaat. In het begin van het jaar werd een voorschot uitbetaald. Ieder kwartaal werd het aantal uitgestreken vrouwen aan het Ministerie doorgegeven.

Aan het eind van het financieel jaar werd een eerste afrekening gemaakt op basis van de werkelijke aantallen.

In maart van het jaar daarop werd dit laatste bedrag geïndexeerd voor de verandering in materiële en personele kosten van het afgelopen jaar. De definitieve afrekening vond daarna pas plaats.

Vanaf 1979, werden de laboratoriumkosten direct aan het laboratorium door het RIV betaald en werden niet meer in de dossiers van de GG en GD bijgehouden.

De jaarlijkse uitbetalingen van het BERC bureau liepen via de GG en GD.

Hieronder volgt een tabel met de totale bedragen die jaarlijks door het Ministerie van WVC en door het RIV betaald zijn. Deze bedragen zijn in lopende prijzen uitgedrukt.

Het totaal aantal uitstrijkjes (1976 t/m 1985) die voor WVC subsidie in aanmerking kwam is groter dan het totaal aantal beoordeelde preparaten (RIV-subsidie). Dit is toe te schrijven aan het feit dat sommige preparaten niet te beoordelen waren en aan afwijkingen van administratieve aard, omdat de tellingen niet altijd op hetzelfde tijdstip geregistreerd werden.

Tabel 3.1 Totale jaarlijkse subsidiebedragen (in lopende prijzen) voor het bevolkingsonderzoek

	Oproep en uitstrij- ken	Aantal (WVC)	laboratorium- analyse	Aantal (RIV)	BERC	Jaarlijks totaal
1976	81.954	7.850	163.908	7.850	53.234	299.096
1977	248.957	22.328	497.914	22.328	120.121	866.992
1978	246.009	20.673	492.017	20.673	130.209	868.235
1979*	218.989	19.945	488.841	19.969	153.267	861.235
1980	182.651	19.267	446.444	19.235	167.109	796.204
1981	209.995	21.341	464.357	20.917	194.871	869.223
1982	205.298	19.386	385.880	17.382	223.395	814.573
1983	188.410	17.494	415.650	18.723	236.262	840.322
1984	227.398	21.173	449.261	20.237	227.000	903.659
1985	161.500	15.053	310.040	14.486	241.500	713.040
1986	-	-	-	-	222.000	222.000
1987	-	-	-	-	115.000	115.000
Totaal aantal		184.510		181.800		

* Vanaf 1979 werden de kosten van de laboratoriumanalyse van de uitstrijkpreparaten door het RIV gesubsidieerd.

Bron: Ministerie van WVC/RIVM

De taak van het BERC bureau was het registreren van alle individuele gegevens van de uitgestreken vrouwen (deze werden jaarlijks door de GG en GD opgestuurd). Deze gegevens werden per onderzoeksrunde geanalyseerd en de resultaten via de EVAC gepubliceerd. Verder werd een medische follow-up gedaan van alle vrouwen die een positieve test-uitslag hadden. Alle ingrepen en de behandelingsduur werden in een bestand opgenomen (dossieronderzoek; zie ook hoofdstuk 4 m.b.t. behandelingskosten). Alle carcinomen in de proefregio (opgespoord door het baarmoederonderzoek en door de curatieve sector) werden ook geregistreerd (kankerregistratie).

3.4 De kosten ten laste van de GG en GD te Nijmegen (1976 t/m 1979)

De taken ten laste van de GG en GD waren de volgende:

- a. de coördinatie van het bevolkingsonderzoek (coördinatie met het Ministerie van Volksgezondheid en met de BERC; coördinatie van de voorlichting, oproep, uitstrijk en laboratoriumactiviteiten en financiering);
- b. het oproepen van individuele vrouwen tussen 35 en 55 jaar in alle gemeentes van de regio Nijmegen;
- c. het uitbesteden van het uitstrijken;
- d. het bijhouden van de resultaten van de beoordeelde preparaten en het versturen van herhaaladviezen;
- e. algemene voorlichting.

Deze kosten werden gedeeltelijk gedekt door de rijkssubsidies, door de eigen bijdragen van de vrouw en door de GG en GD zelf.

Tijdens 1976 t/m 1979 werden alle kosten m.b.t. het bevolkingsonderzoek apart bijgehouden door de GG en GD (deze kosten zijn samengevat in bijlage 4). Zodoende kan een beeld opgebouwd worden van wat de extra kosten ten laste van de GG en GD waren waar geen vergoeding door het Rijk tegenover stond.

De subsidies van het Rijk voor oproepen, uitstrijken en laboratoriumanalyse kwamen op een totaal van f 1.949.748,- terwijl de werkelijke kosten van uitstrijken en laboratoriumanalyse op het totaal van 2.068.984,- uitkwamen.

Oproepkosten, voorlichting (incl. het maken en tonen van een diaserie) worden geschat op f 240.017 (zie bijlage 4 en 5). Tegenover deze kosten stonden de eigen bijdrage van de deelnemende vrouwen (f 2.50 tijdens de eerste ronde; f 7,- tijdens de tweede), de opbrengsten van het vertonen van een diaserie, en ontvangsten van de afd. Bevolking. In de eerste vier jaar van

het bevolkingsonderzoek waren de totale uitgaven van de GG en GD in Nijmegen f 2.309.000, exclusief de extra werkuren die aan de coördinatie van het bevolkingsonderzoek besteed werden en die niet te kwantificeren zijn. Dit betekende een tekort van f 122.000. In de tweede ronde is vervolgens de eigen bijdrage van de vrouw verhoogd tot f 7,- en in derde ronde tot f 8,50, om dit tekort goed te maken.

De GG en GD cijfers hebben betrekking op 1976 t/m 1979, d.w.z. dat de kosten en ontvangsten van een gedeelte van het eerste jaar van de tweede ronde van het bevolkingsonderzoek ook inbegrepen zijn. Wanneer men de bijdrage van VOMIL, van de gemeenten en de kosten van het uitstrijken voor de aantallen in de eerste ronde corrigeerd, zijn de totale uitgaven van de GG en GD f 2.220.276. Per vrouw is dit f 34,20.

De gecorrigeerde ontvangsten zijn f 2.092.473 of wel f 32,25 per uitgestreken vrouw.

Dit betekent dat de GG en GD f 2,- te kort kwam per uitgestreken vrouw in de eerste ronde (excl. werkuren besteed aan coördinatiekosten).

Dat de GG en GD vervolgens de eigen bijdrage van de vrouw van f 2,50 naar f 7,- verhoogd heeft is begrijpelijk. Dit getal houdt in: de mogelijke verhoging van de uitstrijk-tarieven, de mogelijke kleinere opkomstpercentage in de tweede ronde (de uitgestreken vrouwen subsidiëren immers de opgeroepen vrouwen), en het goed maken van het tekort in de eerste ronde.

Als gevolg van deze aanpassing kan men er van uitgaan dat het tarief van de eigen bijdrage in de derde ronde (f 8,50) kosten-dekkend was voor de GG en GD.

3.5 De kosten van het bevolkingsonderzoek in de eerste ronde

De GG en GD cijfers hadden betrekking op 1976 t/m 1979, d.w.z. dat de uitgaven en ontvangsten van het eerste jaar van de tweede ronde (1979) van het bevolkingsonderzoek ook inbegrepen waren.

Wanneer deze kosten gecorrigeerd worden voor de eerste ronde en voor het feit dat in de GG en GD cijfers de kosten van laboratoriumanalyse in 1979 niet inbegrepen waren, kunnen wij de kosten van het bevolkingsonderzoek berekenen. Deze kosten komen op een totaal van f 2.564.318 (exclusief BERC-kosten). Gegeven dat er 64.881 vrouwen uitgestreken zijn, kwamen de kosten van voorlichting, oproepen, uitstrijken en laboratoriumanalyse op f 39,50 per deelnemende vrouw voor de eerste ronde.

Wanneer de kosten van het BERC ook in rekening gebracht worden (1976 t/m 1979), komen wij op een totaal van f 456.831. (Berekend op de 70.796 uitgestreken vrouwen in 1976 t/m 1979 komen de kosten van de BERC op f 6,45 per vrouw. Voor de periode 1979 t/m 1982 is het f 12,10 per vrouw, voor de periode 1982 t/m 1987 is het f 17,30 per vrouw. De kosten van het BERC zijn echter onafhankelijk van het aantal deelnemende vrouwen en zullen in hoofdstuk 5 verder in rekening gebracht worden met de totale kosten van het bevolkingsonderzoek).

3.6 De jaarlijkse kosten per uitstrijkje

In 3.5 is er een berekening gemaakt van de kosten van een uitstrijkje tijdens de eerste ronde.

Omdat de gedetailleerde GG en GD cijfers na 1979 ontbreken, is het niet mogelijk om dezelfde berekeningen voor de tweede en derde rondes te maken. Ons doel is om op een verantwoorde manier deze kosten te achterhalen.

Hieronder volgt een tabel in lopende prijzen van de jaarlijkse subsidies per vrouw van de overheid naar de GG en GD, de uitstrijktarieven, en de gemiddelde bijdrage van de deelnemende vrouwen.

Tabel 3.2 Subsidies en tarieven per vrouw (1976-1985), Regio Nijmegen

Jaar	Subsidies		Totale subsidies	uitstrijk-tarieven	Bijdrage vrouw
	per uitstrijkje*	per preparaat**			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1976	10,44	20,88	31,32	10,00	2,50
1977	11,15	22,30	33,45	12,50	2,50
1978	11,90	23,80	35,70	12,50	2,50
1979	9,00	24,48	33,48	15,00	2,50/7,00
1980	9,48	23,21	32,69	15,00	7,00
1981	9,87	22,20	32,07	16,00	7,00
1982	10,59	22,20	32,79	17,00	7,00/8,50
1983	10,77	22,20	32,97	18,00	8,50
1984	10,74	22,20	32,94	18,50	8,50
1985	10,74	21,40	32,14	18,50	8,50

* Deze subsidies zijn jaarlijks geïndexeerd op basis van de CBS-prijsindex, gebaseerd op 75% personeelskosten en 25% materiële kosten.

** Vanaf 1979 wordt de subsidie door RIV direct aan het laboratorium betaald. In 1979 werd een extra f 2,- beschikbaar gemaakt per preparaat om de kosten van follow-up uitslagen te dekken.

Bron: GG en GD Nijmegen/Ministerie van WVC

Wanneer de kosten van het laboratoriumonderzoek (kolom 2)*, van het uitstrijken (kolom 4) en de eigen bijdrage van de vrouwen (als sluitpost na 1979 door de GG en GD beschouwd), bij elkaar worden geteld, komen wij op de volgende raming in tabel 3.3 voor de jaarlijkse kosten per uitstrijkje, per deelnemende vrouw.

*De subsidies voor het laboratoriumonderzoek waren kostendekkend.

Tabel 3.3 Jaarlijkse kosten per uitstrijkje (lopende prijzen, 1976-1985)

	jaarlijks	gemiddeld per ronde
1976	33.38	
1977	37.80	37.86
1978	38.80	(onderschatting)
1979	41.98/46.48	
1980	45.21	45.77
1981	45.20	
1982	46.20/47.70	
1983	48.7	48.50
1984	49.2	
1985	48.4	

In de eerste ronde komen wij op een gemiddeld bedrag van f 37,86. Dit bedrag is bijna f 2,- minder dan het werkelijke bedrag berekend in par. 3.5 (f 39,50). Dit verschil van f 2,- komt goed overeen met de berekening gemaakt in 3.4 waar getoond werd dat de eigen bijdrage aan de vrouw in de eerste ronde f 2,- te laag was om de kosten van de GG en GD te dekken.

Na 1979 gaan wij er vanuit dat de eigen bijdrage van de vrouw een sluitpost karakter heeft. Dit betekent een gemiddeld bedrag van f 45,77 voor de tweede ronde en een van f 48,50 voor de derde ronde.

3.7 Samenvatting

In dit hoofdstuk is een raming gemaakt van de kosten van een uitstrijkje (incl. voorlichting, oproepen, uitstrijken en cytologische analyse) per deelnemende vrouw ten laste van de GG en GD. Het was echter niet mogelijk om een schatting te maken van de extra werkuren (behalve voor voorlichting) die door de gemeente-ambtenaren aan het bevolkingonderzoek besteed zijn.

4. DE KOSTEN VAN BEHANDELING VAN VROUWEN MET EEN CYTOLOGISCHE UITSLAG VAN TENMINSTE ERNSTIGE DYSPLASIE

4.1 Inleiding

Van alle vrouwen bij wie in het bevolkingsonderzoek een cytologische uitslag ernstiger dan Ernstige Dysplasie werd gevonden is in de proefregio Nijmegen geregistreerd op welke wijze deze verder zijn behandeld. In bijlage 3 worden enige achtergronden van deze registratie nader belicht.

Deze registratie maakte een nadere analyse van de (vervolg-)behandeling van vrouwen met (een vermoeden van) baarmoederhalskanker mogelijk. De uiteindelijke bedoeling van deze analyse was om via de beschreven behandeling te kunnen komen tot de kosten van behandeling.

Voordat echter die relatie met de kosten is gelegd is uitgebreid gekeken naar de kenmerken van de behandeling zelf. Eerst is nagegaan in hoeverre de behandeling in de loop van de tijd is gewijzigd in de proefregio Nijmegen.

In paragraaf 4.2 wordt daarover gerapporteerd. Vervolgens is geanalyseerd welke factoren aanleiding hebben gegeven tot verschillen in behandeling. Naast de ontwikkeling in het medisch behandelingsbeleid speelt de ernst van de aandoening bij aanvang van de (vervolg-)behandeling een belangrijke rol, zowel cytologisch als histologisch gemeten.

Paragraaf 4.3 besteed aandacht aan deze analyse.

In paragraaf 4.4 en 4.5 wordt een berekening gemaakt van de kosten van behandeling.

Uiteraard zou het te prefereren zijn geweest als daarbij uitgegaan had kunnen worden van de werkelijke marginale kosten. Deze gegevens zijn echter in het algemeen niet bekend. Vandaar dat de kosten van behandeling benaderd zijn via de (ziekenfonds-)tarieven.

In de proefregio Nijmegen zijn tijdens de drie ronden van het bevolkingsonderzoek, zoals uit de kankerregistratie kan worden afgeleid in totaal 560 vrouwen in de leeftijdsgroep boven de 35 opgespoord met ernstiger stadia van baarmoederhalskanker (C.I.S., M.I.C. en P.C.C.). Daarvan zijn er 217 via het bevolkingsonderzoek met een cytologische uitslag van meer dan Ernstige Dysplasie opgespoord, ofwel bijna 40% (zie ook hoofdstuk 2). De gegevens die afgeleid zijn uit het gynaecologisch follow-up bestand geven dan ook een vrij goed beeld van de behandeling van alle vrouwen met baarmoederhalskanker in de proefregio Nijmegen. Uit de in dit hoofdstuk beschreven analyse komt naar voren dat er grote individuele verschillen in behandeling bestaan ook als rekening gehouden wordt met verschillen in ernst van de aandoening.

Dit maakt het werken met een protocol voor het beschrijven van de situatie zoals die zich in werkelijkheid heeft voorgedaan minder zinvol is.

4.2 De behandeling in de drie ronden

Het al eerdergenoemde dossieronderzoek bevat een groot aantal gegevens over verdere diagnose en de eventuele therapie bij de vrouwen die in een van de ronden van het bevolkingsonderzoek in de proefregio Nijmegen een cytologische uitslag hebben van minstens Ernstige Dysplasie.

Met deze gegevens is nagegaan of er verschillen in verdere behandeling hebben bestaan tussen de drie rondes. Daartoe zijn vier belangrijke aspecten van die behandeling aan een nadere beschouwing onderworpen:

- 1) de maximale ingreep: wat is de meest "ernstige" ingreep die de vrouwen tijdens de hele behandeling hebben ondergaan?

- 2) de behandelingsduur: hoeveel tijd is er verlopen tussen de eerste en de laatste ingreep van de behandeling?
- 3) het aantal diagnostische ingrepen: hoe vaak heeft tijdens de behandeling een ingreep plaatsgevonden om een nadere diagnose te stellen?
- 4) het aantal therapeutische ingrepen: hoe vaak heeft tijdens de behandeling een ingreep plaatsgevonden die als therapeutisch beschouwd kan worden?

De belangrijkste conclusies uit deze vergelijking zijn dat de behandeling in de loop van de tijd minder ingrijpend en minder langdurig is geworden.

4.2.1 De maximale ingreep

De ingrepen die worden uitgevoerd bij de behandeling (zowel nadere diagnose als therapie) van vrouwen met baarmoederhalskanker kunnen min of meer op volgorde van ernst van de ingreep worden gezet. Van iedere behandelde vrouw kan worden vastgesteld welke de meest ernstige ingreep is geweest. In tabel 4.1 is aangegeven hoe deze "maximale ingreep" over de drie ronden van het bevolkingsonderzoek verdeeld was.

Tabel 4.1 De verdeling van de maximale ingreep per ronde, tussen haakjes percentages.

Bron: gynaecologische follow-up (zie bijlage 3)

Maximale ingreep	Ronde 1	Ronde 2	Ronde 3	Totaal
uitstrijk/colposcopie	18 (10%)	16 (13%)	28 (36%)	62 (15%)
biopten	1 (1%)	8 (7%)	17 (14%)	26 (6%)
ablatio	-	5 (4%)	16 (13%)	21 (5%)
corpuscurettage	7 (4%)	13 (11%)	3 (3%)	23 (6%)
cryocoagulatie	1 (1%)	-	5 (4%)	6 (1%)
conisatie	7 (4%)	13 (11%)	10 (8%)	30 (7%)
eenv. uterusextirpatie	126 (71%)	65 (53%)	41 (34%)	232 (55%)
radicale uterusextirpatie	6 (3%)	2 (2%)	-	8 (2%)
radiotherapie	12 (7%)	1 (1%)	1 (1%)	14 (3%)
Totaal	178 (100%)	123 (100%)	121	422 (100%)

Uit tabel 4.1 komt duidelijk naar voren dat de maximale ingreep in de eerste ronde ernstiger was dan die in de derde. Zo was het aandeel uterusextirpaties (eenvoudige en radicale) in ronde 1 74% en in ronde 3 nog maar 34%.

4.2.2 De behandelingsduur

Voor alle cases in de gynaecologische follow-up is verder ook berekend het aantal maanden dat ligt tussen de eerste en de laatste behandeling van de betreffende vrouw: de behandelingsduur.

Tabel 4.2 De behandelingsduur en betrouwbaarheidsinterval van het gemiddelde per ronde (in maanden)

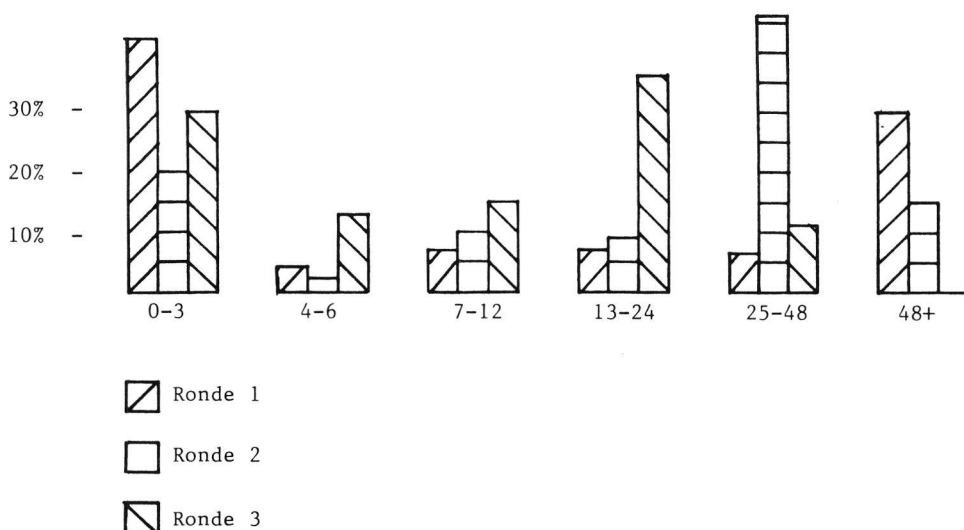
	gemiddelde	aantal	betrouwbaarheidsinterval
ronde 1	28.1	178	23.4 - 32.9
ronde 2	27.6	123	24.1 - 31.1
ronde 3	9.9	111	8.3 - 11.5

Tussen de behandelingsduur (gemiddeld) in ronde 1 en in ronde 2 is geen statistisch significant onderscheid te maken. Wel springt onmiddellijk in het oog dat de gemiddelde behandelingsduur in ronde 3 aanzienlijk lager ligt dan in de andere twee rondes.

We kunnen ons de vraag stellen of die veel lagere behandelingsduur in ronde 3 te maken heeft met het feit dat ronde 3 het meest recent is en de vrouwen uit ronde 3 nog niet zijn "uitbehandeld".

In onderstaande grafiek geven we de frequentieverdeling van de behandelingsduur per ronde.

Grafiek 4.1 Behandelingsduur in maanden, frequentieverdeling



Uit de grafiek blijkt dat de frequentieverdeling van de behandelingsduur per ronde aanzienlijk verschilt (zie bijlage 6).

Dit geldt ook voor de rondes 1 en 2 onderling.

Ronde 1 wordt gekenmerkt door een relatief groot aantal gevallen met een behandelingsduur van 0 tot en met 3 maanden en van meer dan

4 jaar. Bij ronde 2 is de behandelingsduur veel gelijkmatiger gespreid.

Opvallend is in ronde 2 het relatief grote aantal gevallen met een behandelingsduur van 2-4 jaar.

Bij de derde ronde tenslotte is het aantal gevallen met een behandelingsduur van meer dan 2 jaar minimaal. Zou het zo zijn dat de vrouwen uit ronde 3 nog niet zijn uitbehandeld, dan zou juist tussen 2 en 4 jaar behandelingstijd een groot aantal gevallen moeten liggen. Immers ronde 3 is gehouden tussen augustus 1982 en juli 1985 en de follow-up is bijgehouden tot medio 1987.

GevalLEN die nog verder worden behandeld na medio 1987 zouden dan een behandelingsduur krijgen tussen twee en vijf jaar. Uit de frequentieverdeling kan dit echter niet worden opgemaakt. De veronderstelling dat de vrouwen uit ronde 3 nog niet zijn uitbehandeld kan dan ook op basis van dit materiaal niet worden bevestigd.

Voor het verschil in gemiddelde behandelingsduur tussen enerzijds ronde 3 en anderzijds de ronden 1 en 2 zullen andere factoren verantwoordelijk zijn. In paragraaf 4.3 gaan we daar nader op in.

4.2.3 Het aantal diagnostische ingrepen

Als diagnostische ingrepen worden in deze analyse beschouwd:

- biopsten, alle types met en zonder narcose
- endocervixcurettage
- corpuscurettage

Uitstrijkjes, met en zonder colposcopie en consulten worden dus niet als diagnostisch beschouwd.

Voor alle vrouwen in de gynaecologische follow-up is nagegaan hoeveel diagnostische ingrepen hebben plaatsgevonden. In tabel 4.3 worden de resultaten gepresenteerd.

Tabel 4.3 Aantal diagnostische ingrepen, standaardafwijking en betrouwbaarheidsinterval van het gemiddelde

	gemiddelde	aantal	betrouwbaarheidsinterval
ronde 1	2.0	178	1.8 - 2.2
ronde 2	2.2	123	1.7 - 2.6
ronde 3	1.5	121	1.3 - 1.7

Tussen ronde 1 en 2 blijkt geen verschil te bestaan. Het gemiddelde aantal diagnostische ingrepen ligt in de buurt van de 2. In ronde 3 daarentegen ligt het gemiddelde aantal met 1.5 duidelijk lager dan in de eerdere rondes.

4.2.4 Het aantal therapeutische ingrepen

In deze analyse worden de volgende typen ingreep als therapeutisch aangemerkt:

- ablatio
- locale excisie
- cryocoagulatie
- laserverdamping
- conisatie
- eenvoudige uterusextirpatie al of niet met radiotherapie
- radicale uterusextirpatie al of niet met radiotherapie
- radiotherapie.

Het gemiddelde aantal therapeutische ingrepen per ronde, alsmede het betrouwbaarheidsinterval daarvan wordt in tabel 4.4 gepresenteerd.

Tabel 4.4 Aantal therapeutische ingrepen, gemiddelde en betrouwbaarheidsinterval van het gemiddelde

	gemiddelde	aantal	betrouwbaarheidsinterval
ronde 1	1	178	0.9 - 1.1
ronde 2	0.8	123	0.7 - 0.9
ronde 3	0.7	121	0.6 - 0.8

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat het gemiddelde aantal therapeutische ingrepen de neiging heeft om af te nemen. Het aantal is in ronde 2 significant kleiner dan in ronde 1. Tussen ronde 2 en ronde 3 bestaat wel verschil, maar dat is niet significant.

4.2.5 Samenvatting

Bij de behandeling van vrouwen met een KOPA-uitslag $\geq$ Ernstige Dysplasie blijken tussen de drie rondes verschillen te bestaan. Dit geldt voor alle vier de in beschouwing genomen aspecten. De behandeling wordt minder ingrijpend, kortdurender, en met minder diagnostische en therapeutische ingrepen.

In de volgende paragraaf zal worden nagegaan welke factoren voor deze verschillen in behandeling een verklaring kunnen geven.

4.3 Verklaringen voor verschillen in behandeling

In eerste aanzet is nagegaan in hoeverre verschillen in samenstelling van de groep vrouwen in de drie rondes met een cytologische uitslag $\geq$ Ernstige Dysplasie een verklaring zouden kunnen zijn voor de geconstateerde verschillen in behandeling. Voor de wijze waarop deze analyse heeft plaatsgevonden wordt verwezen naar bijlage 7.

De belangrijkste bevindingen waren dat de samenstelling naar leeftijd er weinig toe doet, maar dat de ernst van de gevonden afwijking, hetzij cytologisch, hetzij histologisch gemeten, een belangrijke verklaring geeft voor de verschillen in behandeling tussen de drie ronden.

Wanneer cytologische en histologische uitslag worden gecombineerd - zodat onderscheiden kan worden tussen fout- en terechtpositief - wordt het aantal therapeutische verrichtingen zelfs bijna volledig verklaard.

Ook dan nog blijven er voor de andere drie aspecten van behandeling: gemiddelde behandelingsduur, maximale ingreep en aantal diagnostische verrichtingen grote verschillen bestaan.

Welke andere factoren zouden verder nog een rol kunnen spelen bij de verschillen in behandeling tussen ronde 1, ronde 2 en ronde 3?

Hieronder noemen we een aantal factoren. We kunnen daar echter alleen kwalitatief op in gaan, omdat cijfermateriaal ontbreekt voor cijfermatige analyse.

Bekend is dat de kwaliteit van allerlei testen (onder meer histologische) alsmede de analysemogelijkheden daarvan de afgelopen jaren sterk zijn toegenomen. Dit kan een verklaring vormen voor het verschil in aantal diagnostische testen.

Hoe langer de behandelingsduur, hoe onprettiger dat voor de betreffende patiënt is. Een toename van de medische mogelijkheden, gecombineerd met een ander type behandelingsplan maakt een korte behandelingsduur mogelijk.

Verder is in de afgelopen jaren een tendens aanwezig om de behandeling niet ingrijpender te maken dan strikt noodzakelijk is. Baarmoederextirpaties worden alleen nog uitgevoerd als het echt

niet anders kan. De opkomst van nieuwe medische technieken, zoals ablatio maakt dit ook mogelijk.

Het ligt voor de hand dat in deze situatie de gemiddelde maximale ingreep ook minder ernstig wordt.

Naast de hierboven geschetste algemene ontwikkelingen die voor heel Nederland gelden, is er in Nijmegen nog sprake van een specifieke omstandigheid.

In de periode tussen de eerste en de derde ronde is het beleid m.b.t. de behandeling van vrouwen met (een vermoeden van) baarmoederhalskanker sterk gewijzigd in verband met een veranderde samenstelling van het Gynaecologenteam in het Radboudziekenhuis.

Zoals gezegd is het niet mogelijk om deze factoren kwantitatief op hun waarde te schatten.

Bij de vergelijking van de kosten van behandeling zal er echter heel goed rekening mee moeten worden gehouden.

4.4 De kosten van behandeling in de drie ronden

In een vorige paragraaf (par. 2) hebben we laten zien dat er op een aantal aspecten aanzienlijke verschillen te constateren zijn tussen de behandeling in de drie ronden.

We hebben kunnen vaststellen dat de medische-technische ontwikkeling alsmede het behandelingsbeleid daarin een belangrijke rol hebben gespeeld.

Daarnaast worden deze verschillen in behandeling ook veroorzaakt door de screening.

Hierna worden de kosten van de behandeling voor de drie ronden gepresenteerd. Daarbij wordt eerst een onderscheid gemaakt naar

de KOPA-p uitslag uit het B.O. en het al of niet fout-positief zijn daarvan.

Voor de kostenberekening is gebruik gemaakt van de tarieven per verrichting volgens de ziekenfondsvergoedingen 1987 (zie bijlage 8).

Dit hoofdstuk beperkt zich nog tot een beschrijving van de opgetreden kosten, voorzover het de vrouwen in het dossieronderzoek betreft (vrouwen met een KOPA-p uitslag in B.O. $\geq$ Ernstige Dysplasie). De totale effecten van de screening op de behandelingskosten komen later aan de orde, wanneer de koppeling met de effectiviteit (kankerregistratie) wordt gelegd.

Tabel 4.5 De totale kosten van de behandeling, gemiddelde en betrouwbaarheidsinterval naar ronde en naar KOPA-p uitslag al of niet terecht positief (exclusief verpleegdagen!), in guldens van 1987

	ronde 1			ronde 2			ronde 3		
	Gem.	Aant.	Betr.int.	Gem.	Aant.	Betr.int.	Gem.	Aant.	Betr.int.
Terecht Positief waarvan	2926	141	2806-3046	2680	79	2498-2863	2015	64	1753-2278
KOPA-P = 6	2790	38	2569-3010	2627	36	2290-2965	2021	37	1676-2367
KOPA-P = 7	2926	81	2766-3086	2760	39	2570-2952	2065	26	1654-2476
KOPA-P = 8	3285	5	2672-3898	2428	3	1596-3259	-	-	-
KOPA-P = 9	3124	17	2768-3480	2225	1	n.v.t.	503	1	n.v.t.
Fout-Positief waarvan	994	37	646-1342	1147	44	809-1485	804	57	547-1060
KOPA-P = 6	783	26	410-1156	1121	27	641-1602	566	36	304-827
KOPA-P = 7	1704	9	900-2507	1188	17	744-1633	1212	21	718-1706
KOPA-P = 8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KOPA-P = 9	531	2	469-594	-	-	-	-	-	-
Alle Positieven	2524	178	2356-2692	2133	123	1918-2346	1444	121	1231-1659

De kosten van behandeling van fout-positieven ligt gemiddeld aanmerkelijk lager dan die van terecht positieven, zoals ook op grond van het voorgaande hoofdstuk te verwachten was. Bovendien blijken deze kosten tussen de rondes niet erg veel te verschillen. Een uitzondering wordt gevormd door de gemiddelde behandelingskosten van de 9 vrouwen met KOPA-p = 7 in de eerste ronde.

Tussen de behandelingskosten van de terecht positieven zijn de verschillen per ronde groter. Bovendien blijkt het verband tussen KOPA-p uitslag en behandelingskosten dat in ronde 1 nog duidelijk aanwezig was in de rondes 2 en 3 veel minder op te gaan.

Het feit dat er sprake is van een grote spreiding in de behandelingskosten binnen de diverse rondes, ook als er sprake is van een gelijke KOPA-p-uitslag, wijst er op dat individuele kenmerken van de patiënt en eventueel de behandelende arts een belangrijke rol hebben gespeeld bij de keuze van de behandeling. In het eindrapport van de EVAC wordt eveneens gewezen op de grote invloed die de zogeheten additieve problematiek op de behandeling heeft. Verder komt in dit rapport naar voren dat er ook bijzonder grote verschillen in behandeling hebben bestaan tussen de proefregio's en zelfs tussen de diverse ziekenhuizen. In een rapport van de werkgroep gynaecologie van de EVAC dat in de loop van dit jaar verschijnt zal hierop nader worden ingegaan. Het gebruik maken van een zogenaamd protocol bij de beschrijving van de behandeling in de proefregio zoals die in het verleden heeft plaatsgevonden moet daarom dan ook worden ontraden.

Om de totale behandelingskosten te kunnen berekenen moeten ook de verpleegdagen worden meegenomen.

In tabel 4.6 wordt aangegeven wat het gemiddelde aantal verpleegdagen voor diverse typen ingreep per ronde is geweest.

Tabel 4.6 Gemiddeld aantal verpleegdagen per type verrichting per ronde

Type ingreep	ronde 1			ronde 2			ronde 3		
	Gem.	Aant.	Betr.int.	Gem.	Aant.	Betr.int.	Gem.	Aant.	Betr.int.
4. ongerichte biopten	4.0	2	4.0	4.0	1	4.0	-		
5. gerichte biopten met colposcopie	4.0	1	4.0	3.0	1	3.0	2.3	3	1.0- 3.7
6. gerichte biopten - schillertest	3.0	4	3.0	-			-		
7. endocervixcurettage	5.5	2	0.5-10.5	2.0	1	2.0	-		
13. conisatie	5.5	22	4.6- 6.4	5.5	17	4.3- 6.7	4.4	14	3.2- 5.5
14. eenv. utrusextirpatie	14.2	117	13.5-15.0	12.8	62	12.1-13.6	12.0	42	11.2-12.7
15. radicale uterusextirpatie	26.0	8	19.3-32.7	22.5	2	19.5-25.5	-		
25. diversen	8.0	2	0 -18.0	4.0	2	2.0- 6.0	-		
27. corpuscurettage	3.8	93	3.4- 4.3	4.2	47	3.0- 5.4	-		
28. ringbiopsie	-			-			2.0	1	2.0
44. ongerichte biopten met narcose	-			-			1.0	4	
45. gerichte biopten met colposcopie + narcose	8.0	1	8.0	1.0	1	1.0	1.6	10	1.0- 2.2
47. endocervixcurettage met narcose	1.5	4	0.9-2.1	2.4	7	1.8- 3.0	1.6	14	1.2- 2.0
48. ablatio met narcose	-			3.0	4	3.0	1.8	10	1.2- 2.4
50. cryocoagulatie met narcose	-			-			1.0	2	1.0

Op dezelfde wijze als bij de kosten van de behandeling (zonder verpleegdagen) is gebeurd in tabel 4.5 kunnen nu de gemiddelde aantallen verpleegdagen worden berekend.

Tabel 4.7 De totale verpleegdagen voor de behandeling, gemiddelde en betrouwbaarheidsinterval, naar ronde en naar KOPA-p uitslag, al of niet terecht positief

	ronde 1			ronde 2			ronde 3		
	Gem.	Aant.	Betr.int.	Gem.	Aant.	Betr.int.	Gem.	Aant.	Betr.int.
Terecht Positief waarvan	16.1	141	14.6-17.6	12.5	79	10.9-14.2	8.1	64	6.6-9.7
KOPA-P = 6	15.7	38	13.2-18.2	11.6	36	9.0-14.2	8.1	37	6.1-10.0
KOPA-P = 7	16.0	81	13.9-18.0	13.3	39	11.1-15.6	8.5	26	5.9-11.1
KOPA-P = 8	22.2	5	9.1-35.3	13.0	3	4.0-22.0	-	-	-
KOPA-P = 9	15.6	17	12.3-18.9	14.0	1	n.v.t.	0	1	n.v.t.
Fout-Positief waarvan	3.9	37	1.8-6.1	4.4	44	2.4-6.3	2.6	57	1.3-3.8
KOPA-P = 6	2.9	26	0.6-5.3	4.7	27	2.0-7.4	1.1	36	0.2-2.1
KOPA-P = 7	7.6	9	2.5-12.6	3.8	17	1.3-6.4	5.1	21	4.5-5.7
KOPA-P = 8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KOPA-P = 9	0	2	0	-	-	-	-	-	-
Alle Positieven	13.6	178	12.1-15.1	9.6	123	8.2-11.0	5.5	121	4.4-6.6

Voor de kosten per verpleegdag is uitgegaan van het gemiddelde van de ziekenfondstarieven voor de ziekenhuizen waarin vrouwen uit de proefregio Nijmegen zijn behandeld voor 1987.

Dit gemiddelde bedraagt ongewogen f 460,- per dag.

Op deze wijze komen we op de volgende schatting van de gemiddelde kosten van nadere diagnose en eventuele therapie.

Tabel 4.8 De gemiddelde kosten van de behandeling van vrouwen met een cytologische uitslag $\geq$ ED, naar ronde, naar KOPA-p uitslag, al of niet terecht positief, inclusief verpleegdagen, ziekenfondstarieven 1987

	ronde 1			ronde 2			ronde 3		
	Gem.	Aant.	Betr.int.	Gem.	Aant.	Betr.int.	Gem.	Aant.	Betr.int.
Terecht Positief w.v.	10300	141	9500-11100	8400	79	7500-9400	5700	64	4800-6700
KOPA-P = 6	10000	38	8600-11400	8000	36	6400-9500	5700	37	4500-7000
KOPA-P = 7	10300	81	9200-11400	8900	39	7700-10100	6000	26	4400-7600
KOPA-P = 8	13500	5	6900-20100	8400	3	3400-13400	-	-	-
KOPA-P = 9	10300	17	8400-12200	8700	1	n.v.t.	500	1	n.v.t.
Fout-Positief w.v.	2800	37	1500-4100	3200	44	1900-4400	2000	57	1100-2800
KOPA-P = 6	2100	26	700-3600	3300	27	1600-5000	1100	36	400-1800
KOPA-P = 7	5200	9	2100-8300	2900	17	1300-4600	3600	21	2800-7100
KOPA-P = 8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KOPA-P = 9	500	2	500-600	-	-	-	-	-	-
Alle Positieven	8800	178	7900-9600	6500	123	5700-7400	4000	121	3300-4700

4.5 De kosten van behandeling en de verpleegdagen naar histologische uitslag

Om een compleet beeld te krijgen van de kosten-ontwikkeling van de behandeling van baarmoederhalskanker vóór en tijdens de uitvoering van het bevolkingsonderzoek moet eerst het vóórkomen van deze ziekte voor verschillende categorieën vrouwen bekend zijn. In het kader van de activiteiten van de EVAC is een registratie opgezet van alle ernstige epitheelafwijkingen van de cervix. De registratie voor de proefregio Nijmegen is het meest volledig. Deze heeft betrekking op de gehele proefregio en betreft gegevens over de hele periode tussen 1 januari 1970 en 31 juli 1985. Voor de proefregio Rotterdam zijn alleen data voor de stad Rotterdam verzameld, en voor de proefregio Utrecht ontbreken cijfers van vóór de start van het experiment.

De gegevens van de proefregio Nijmegen betreffen het aantal

carcinoma en carcinoma in situ, zowel ontdekt in het bevolkingsonderzoek als daarbuiten (in de curatieve sector).

Wanneer deze registratie gecombineerd wordt met het dossieronderzoek kan een goed beeld worden geschetst van de ontwikkeling van de kosten van de behandeling van baarmoederhalskanker en de effecten die de screening daarop heeft gehad (ook fout-positieven en fout-negatieven) (zie hoofdstuk 2).

Omdat de gegevens in de kankerregistratie zijn onderverdeeld naar histologische uitslag (Carcinoom in Situ en Plaveiselcelcarcinoom) is het relevant de kosten van behandeling ook naar histologische uitslag te onderscheiden.

In tabel 4.9 geven we de kosten van behandeling in de drie ronden naar histologische uitslag. Daarbij zijn ook de 1987 ziekenfondstarieven gehanteerd.

Tabel 4.9 De totale kosten van behandeling, naar histologische uitslag, tarieven 1987, gemiddelde en betrouwbaarheidsinterval, exclusief verpleegdagen per ronde (in guldens)

Histologische uitslag (maximaal)	ronde 1			ronde 2			ronde 3		
	Gem.	Aant.	Betr.int.	Gem.	Aant.	Betr.int.	Gem.	Aant.	Betr.int.
0. geen ingreep ver- richt met histolo- gische uitslag	182	20	121-244	228	16	147-309	130	28	104-157
1. uitslag onbekend	-	-	-	-	-	-	2196	3	420-3972
2. geen afwijking	1777	5	1406-2148	818	7	468-1167	1168	4	475-1861
3. abn. plav. cel.	1399	1	n.v.t.	1084	1	n.v.t.	1844	4	464-3235
4. atyp. plan. cel	-	-	-	1904	4	889-2920	1266	1	n.v.t.
5. geringe dysplasie	1273	2	930-1618	1109	4	794-1110	1324	9	678-1970
6. matige dysplasie	2254	9	1573-2936	2329	12	1641-3017	1292	8	684-1900
7. ernstige dysplasie	2628	24	2355-2901	2356	24	1935-2777	1884	23	1678-2090
8. carcinoma in situ	2905	89	2771-3039	2803	52	2617-2988	2043	38	1686-2044
9. micro inv. carc.	3269	21	2894-3643	3183	1	n.v.t.	2566	2	897-4235
10. plav. cel. carc.	3179	7	2431-3928	3117	2	3054-3181	2850	1	n.v.t.
TOTAAL	2524	178	2357-2692	2132	123	1918-2346	1444	121	1230-1659

Opvallend is dat de behandeling vanaf de uitslag Matige Dysplasie in ronde 3 aanzienlijk goedkoper is dan in de andere rondes en dat bij een geringere histologische uitslag niet zulke duidelijke conclusies te trekken zijn.

In tabel 4.10 is het gemiddelde aantal verpleegdagen berekend.

Tabel 4.10 Verpleegdagen, gemiddeld en betrouwbaarheidsinterval, naar ronde en naar maximale histologische uitslag

Histologische uitslag (maximaal)	ronde 1			ronde 2			ronde 3		
	Gem.	Aant.	Betr.int.	Gem.	Aant.	Betr.int.	Gem.	Aant.	Betr.int.
0. geen ingreep ver-richt met histolo-gische uitslag	0	20	0	0	16	0	0	28	0
1. uitslag onbekend	-	-	-	-	-	-	6.0	3	0-14.0
2. geen afwijking	6.4	5	0.4-12.4	1.9	7	0.1-3.6	2.3	4	0-4.9
3. abn. plav. cel.	0	1	n.v.t.	7.0	1	n.v.t.	6.5	4	0-13.7
4. atyp. plan. cel	-	-	-	7.0	4	0.3-13.7	3.0	1	n.v.t.
5. geringe dysplasie	7.0	2	0-15	2.0	4	0-4.8	6.2	9	1.2-11.3
6. matige dysplasie	11.0	9	5.7-16.3	11.3	12	7.2-15.5	4.4	8	1.3-7.4
7. ernstige dysplasie	12.0	24	8.8-15.2	9.9	24	6.4-13.3	7.1	23	4.6-9.6
8. carcinoma in situ	16.0	89	14.4-17.6	13.2	52	11.4-14.9	8.2	38	6.2-10.2
9. micro inv. carc.	19.0	21	18.1-19.9	22.0	1	n.v.t.	11.5	2	4.5-18.5
10. plav. cel. carc.	22.4	7	10.8-34.0	22.5	2	19.5-25.5	21.0	1	n.v.t.
TOTAAL	13.6	178	12.1-15.0	9.6	123	8.2-11.0	5.5	121	4.4-6.6

Evenals in tabel 4.9 voor de kosten van behandeling zien we hier vanaf de histologische uitslag Ernstige Dysplasie een toename van het aantal verpleegdagen naarmate de histologische uitslag ernstiger is.

We zien ook dat vanaf de histologische uitslag Matige Dysplasie de behandeling in ronde 3 met aanmerkelijk minder verpleegdagen gepaard gaat (met uitzondering van Plaveisel cel carcinoom).

Bij een gemiddelde all-in verpleegprijs per dag van f 460,- (zie par. 4.4) kunnen de totale kosten van de behandeling als volgt worden berekend (naar histologische uitslag).

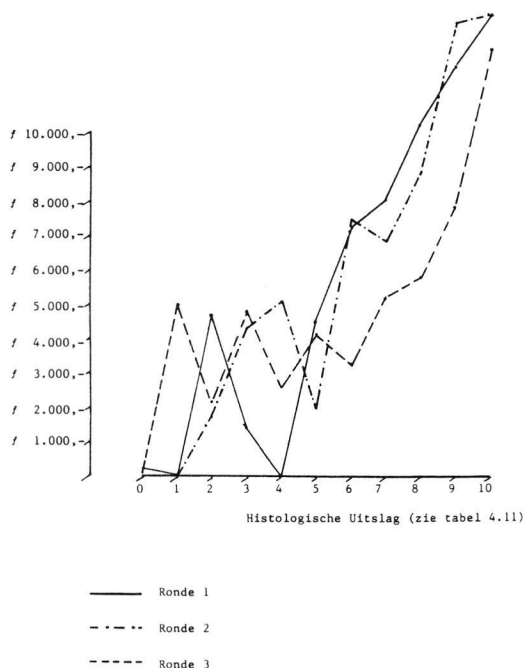
Tabel 4.11 Totale gemiddelde behandelingskosten van vrouwen met een cytologische uitslag $\geq$ ED, per ronde, naar histologische uitslag (maximaal), inclusief verpleegdagen, in ziekenfondstarieven 1987

Histologische uitslag (maximaal)	ronde 1			ronde 2			ronde 3		
	Gem.	Aant.	Betr.int.	Gem.	Aant.	Betr.int.	Gem.	Aant.	Betr.int.
0. geen ingreep verricht met histologische uitslag	200	20	100-200	200	16	100-300	100	28	100-200
1. uitslag onbekend	-	-	-	-	-	-	5000	3	400-10400
2. geen afwijking	4700	5	1600-7900	1700	7	500-2800	2200	4	500-4600
3. abn. plav. cel.	1400	1	n.v.t.	4300	1	n.v.t.	4800	4	500-9500
4. atyp. plan. cel.	-	-	-	5100	4	1000-9200	2600	1	n.v.t.
5. geringe dysplasie	4500	2	900-8500	2000	4	800-4100	4200	9	1200-7200
6. matige dysplasie	7300	9	4200-10400	7500	12	5000-10100	3300	8	1300-5300
7. ernstige dysplasie	8100	24	6400-6900	9600	24	4900-8900	5200	23	3800-6500
8. carcinoma in situ	10300	89	9400-11100	8900	52	7900-9800	5800	38	4500-6700
9. micro inv. carc.	12000	21	11200-12800	13300	1	n.v.t.	7900	2	3000-12700
10. plav. cel. carc.	13500	7	7400-19600	13500	2	12000-14900	12500	1	n.v.t.
TOTAAL	8800	178	7900-9600	6500	123	5700-7400	4000	121	3300-4700

Uit grafiek 4.2 komt nog duidelijker dan uit tabel 4.11 naar voren dat vanaf de histologische uitslag matige dysplasie de totale behandelingskosten toenemen naarmate de histologische uitslag ernstiger is. Deze conclusie is voor de histologische uitslagen minder dan Matige Dysplasie niet te trekken. De gemiddelde kosten vertonen voor die histologische uitslagen geen enkele regelmaat.

Hier moet bij worden aangetekend dat het in die groep ook om erg kleine aantallen gaat (zie tabel 4.11).

Grafiek 4.2 Totale gemiddelde behandelingskosten, vrouwen met cytologische uitslag $\geq$ ED, per ronde, naar histologische uitslag in ziekenfondstarieven 1987



4.6 Samenvatting

In dit hoofdstuk is de (vervolg-)behandeling van vrouwen met baarmoederhalskanker uitgebreid onderzocht. Verschillen in behandeling konden worden verklaard uit met name de ernst van de aandoening en ook de ontwikkeling van het medisch beleid.

Voor de kosten van de behandeling moest teruggegrepen worden op een benadering met behulp van (ziekenfonds-)tarieven, omdat gegevens over werkelijke kosten niet bekend zijn en een apart onderzoek zouden vergen.

De individuele verschillen in behandeling blijken vrij groot te zijn, hetgeen impliceert dat een benadering van de werkelijke

gemaakte kosten met behulp van protocollen onvoldoende recht zal doen aan de werkelijkheid.

De gegevens over de behandeling van vrouwen die in het bevolkingsonderzoek een cytologische uitslag van minstens Ernstige Dysplasie hadden geven een betrouwbaar beeld van de behandeling van alle vrouwen met baarmoederhalskanker, althans voor de proefregio Nijmegen.

Overigens kan voor nadere informatie hieromtrent worden verwezen naar het binnenkort uit te brengen rapport van de werkgroep gynaecologie van de EVAC.

5. DE TOTALE KOSTEN VAN HET BEVOLKINGSONDERZOEK NAAR BAAR-MOEDERHALSKANKER IN DE REGIO NIJMEGEN (1976-1985)

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een totaal overzicht gegeven van de totale kosten van het bevolkingsonderzoek naar baarmoederhalskanker.

De kosten van het bevolkingsonderzoek zijn te onderscheiden in de volgende hoofdcategorieën:

1. De kosten van de screening op zichzelf (d.w.z. de kosten van voorlichting, oproepen, uitstrijken, en cytologische analyse) (zie ook hfdst. 3).
2. De kosten van de herhalingsadviezen voor de vrouwen waarvan de cytologische uitslag van het uitstrijkje een afwijking vertoonde.
3. De kosten van behandeling van de vrouwen die een positieve cytologische uitslag hadden (d.w.z. KOPA-p $\geq$ 5). Sommige vrouwen met een positieve cytologische uitslag bleken achteraf geen afwijking te hebben en werden soms onterecht behandeld. De kosten van de verdere diagnostische en (onterecht) therapeutische ingrepen die deze vrouwen hebben ondergaan worden als de kosten van de 'fout-positieven' aangegeven. De kosten van de behandeling van vrouwen met een positieve cytologische uitslag waarvan de histologische diagnose deze positieve uitslag bevestigde worden als de kosten van de 'terecht-positieven' aangegeven (zie ook hfdst. 4).
4. De kosten van de fout-negatieve uitslagen, d.w.z. de kosten van behandeling van vrouwen die in het bevolkingsonderzoek een negatieve cytologische uitslag hadden, maar waar in de curatieve sector een afwijking gevonden is.

In dit hoofdstuk hebben wij de kosten van deze categorieën per cyclus van het bevolkingsonderzoek berekend, uitgedrukt in 1987

prijzen. De cycli liepen van 1 aug. 1976 t/m 31 juli 1979, van 1 aug. 1979 t/m 31 juli 1982 en van 1 aug. 1982 t/m 31 juli 1985.

5.2 De kosten van oproepen, uitstrijken en laboratorium-analyse

Zoals in hoofdstuk 3 berekend, waren de kosten van oproepen, uitstrijken en laboratoriumanalyse f 48,50* per uitgestreken vrouw (1985-prijzen).

Dit betekent voor de drie rondes:

Ronde 1: voor 64.881 uitgestreken vrouwen = f 3.150.000

Ronde 2: voor 59.172 uitgestreken vrouwen = f 2.870.000

Ronde 3: voor 57.320 uitgestreken vrouwen = f 2.780.000

5.3 De kosten van herhalingsadviezen (KOPA-p = 2 t/m 5)

De meeste uitgestreken vrouwen bleken geen cytologische afwijking te hebben. Voor de andere vrouwen werden herhalingsadviezen gestuurd volgens het onderstaande schema.

*Indexering van dit bedrag tot 1987-prijzen brengt geen verandering met zich mee.

Schema 5.1 Herhalingsadviezen naar cytologische uitslag

KOPA-p	<u>Plaveiselepitheelafwijkingen</u>	<u>Herhalingsadviezen</u>
P = 1	geen afwijkingen	3 jaar
P = 2/3	atypische plaveiselcellen atypische squameuze metaplasie reparatiereactie licht afwijkend cilindrisch epitheel	1 jaar
P = 4	geringe dysplasie	3 maanden (vroeger 6 maanden)
P = 5	matige dysplasie matig afwijkend cilindrisch epitheel atypische reparatiereactie	3 maanden
P = 6	ernstige dysplasie sterk afwijkend cilindrisch epitheel	1 maand of histo- logisch onderzoek
P = 7	carcinoma in situ adenocarcinoma in situ	histologisch onder- zoek
P = 8/9	micro-invasief carcinoom invasief carcinoom	histologisch onder- zoek

De cytologische uitslagen van de drie rondes zijn in de onderstaande tabel 5.1 te vinden (de vrouwen met een cytologische uitslag van KOPA-p ≥ 6 zijn in het dossieronderzoek opgenomen en de kosten van het herhaaluitstrijkje worden bij deze behandelingskosten ondergebracht).

Tabel 5.1 Cytologische uitslag in de eerste, tweede en derde ronde

KOPA	Plaveisel epitheel	Ronde 1	Ronde 2	Ronde 3
p = 1	geen afw.	53.510	46.009	44.965
p = 2	abn. plav.	3.858	6.801	5.418
p = 3	atyp. squam. metapl.	4.670	4.239	3.690
p = 4	ger. dyspl.	205	310	287
p = 5*	mat. dyspl.	119 (43)	182 (50)	150 (17)
p = 6	ernst. dyspl.	73 (43)	62 (36)	78 (39)
p = 7	c.i.s.	91 (82)	64 (44)	47 (26)
p = 8	micro inv. carc.	6 (5)	4 (4)	- (-)
p = 9	inv. carc.	19 (18)	1 (1)	2 (2)
Totaal		62.551	57.672	54.637

* Tussen haakjes staat het aantal terechtpositieven (Bron: dossieronderzoek).

In de proefregio Nijmegen werd nagegaan hoe vaak de herhalingsadviezen werden opgevolgd*. Het herhalingsadvies n.a.v. een matige dysplasie werd voor 90% opgevolgd, dat bij geringe dysplasie voor 40%, en bij lichtere afwijkingen voor 27%.

Hiermee kan worden berekend in hoeveel gevallen (met een KOPA-p uitslag van minder dan Ernstige Dysplasie) er sprake is geweest van een herhaaluitstrijkje.

*Zie: Evac: Rapport derde screeningsronde, blz. 14.

Tabel 5.2 Aantal herhaaluitstrijkjes, KOPA-p = 2 t/m 5

KOPA	Herhaaluitstrijkje		Ronde 1	Ronde 2	Ronde 3
KOPA-p = 2/3	na 1 jaar	27%	2.303	2.981	2.459
KOPA-p = 4	na 3 maanden	40%	82	124	115
KOPA-p = 5	na 3 maanden	90%	107	164	135
			2.492	3.269	2.709

Het is niet mogelijk om te achterhalen hoeveel verdere herhaaluitstrijkjes na de eerste zijn gemaakt. De onderstaande kosten* zijn een onderschatting, omdat zij op basis van één enkel herhaaluitstrijkje berekend zijn.

Tabel 5.3 Kosten herhalingsadviezen (KOPA-p = 2 t/m 5), 1987 tarieven

Ronde 1	=	f 178,900
Ronde 2	=	f 234,700
Ronde 3	=	f 194,500

5.4 De kosten van de behandeling van vrouwen met positieve cytologische uitslag (KOPA-p $\geq$ 5)

In hoofdstuk 4 zijn de gemiddelde kosten, inclusief verpleegdagen, per cytologische en histologische uitslag, uit de individuele gegevens van het dossieronderzoek (zie tabel 4.8; 4.11) berekend. Voor de berekening van de werkelijke kosten van behan-

*Omdat ziekenfondspatiënten het bezoek van de huisarts niet afzonderlijk betalen, is voor de kosten van dit bezoek het particuliertarief (f 25,-) gehanteerd. Met de kosten van cytologische analyse (f 30,70) en van de patholoog-anatoom (f 16,10) er bij berekend, komen de kosten van een herhaaladvies op f 71,80.

deling van vrouwen met positieve testuitslag, zullen wij gebruik maken van deze gegevens.

Voor de kostenberekening van de behandeling van vrouwen met KOPA-p ≥ 6 , worden de gemiddelde kosten naar cytologische uitslag gebruikt. Deze individuele kosten zijn berekend op basis van de ingrepen zoals die plaats gevonden hebben vanaf de cytologische diagnose KOPA-p ≥ 6 . De histologische diagnose bepaalt naderhand of het uitstrijkje terecht- of fout-positief was.

Voor de kostenberekening van de behandeling van vrouwen met KOPA-p = 5 (matige dysplasie) worden de gemiddelde kosten naar histologische uitslag gebruikt, omdat er geen gedetailleerde follow-up van matige dysplasie vanaf de cytologische beoordeling beschikbaar is. Voor de berekening van de kosten van de KOPA-p = 5 fout-positieven, wordt een gewogen gemiddelde gebruikt (zie tabel 4.11). Dit is f 1.400 voor ronde 1, f 1.500 voor Ronde 2 en f 1.800 voor ronde 3.

In tabel 5.4 worden de totale kosten van behandeling van de terecht- en fout-positieven weergegeven.

Er zijn grote verschillen in de totale behandelingskosten in de drie rondes. Terwijl het aantal opgespoorde positieve gevallen ongeveer gelijk blijft (308, 313 en 277) dalen de totale kosten van behandeling van f 2 miljoen in Ronde 1, naar f 1,5 miljoen in ronde 2 en f 800.000 in ronde 3.

Een aantal factoren spelen hierbij een rol:

- a) het aantal opgespoorde terecht-positieve gevallen neemt naar verhouding af, naarmate er meer gescreend wordt; ook de ernst van de gevonden afwijkingen wordt relatief minder;
- b) het aantal fout-positieven neemt in verhouding toe;
- c) het behandelingsprotocol is veranderd en minder ingrijpend geworden. De verpleegduur is gedaald (zie resultaten hoofd-

stuk 4). Als gevolg hiervan zijn de kosten van behandeling per cytologische uitslag ook gedaald.

Tabel 5.4 De kosten van behandeling van vrouwen met een cytologische uitslag van matige dysplasie of hoger, naar ronde, inclusief verpleegdagen, ziekenfondstarieven 1987

Terecht positief waarvan	Ronde 1		Ronde 2		Ronde 3	
	aantal	kosten	aantal	kosten	aantal	kosten
KOPA-p = 5	43	313.900	50	375.000	27	89.100
KOPA-p = 6	43	430.000	36	288.000	39	222.300
KOPA-p = 7	82	844.600	44	391.000	26	156.000
KOPA-p = 8	5	67.500	4	33.600	-	-
KOPA-p = 9	18	185.400	1	8.700	2	1.000
subtotaal (1)	119	1.841.400	135	1.096.900	94	468.400
Fout positief waarvan						
KOPA-p = 5	76	106.400	132	198.000	123	221.400
KOPA-p = 6	30	63.000	26	85.800	39	42.900
KOPA-p = 7	9	46.800	20	58.000	21	75.600
KOPA-p = 8	1	2.800	-	-	-	-
KOPA-p = 9	1	500	-	-	-	-
subtotaal (2)	117	219.500	178	341.800	183	339.900
Totaal	308	2.060.900	313	1.438.700	277	808.300

5.5 De kosten van de fout-negatieve uitslagen

In de kankerregistratie zijn opgenomen alle gevallen van carcinoom in situ en (micro)invasief carcinoom. Daaruit is op te maken welke gevallen of in het bevolkingsonderzoek of in de curatieve sector opgespoord zijn.

Zoals uit schema 2.3, 2.4 en 2.5 blijkt, zijn er ook vrouwen in de curatieve sector opgespoord die een negatieve cytologische uitslag in het bevolkingsonderzoek hadden, maar binnen 36 maanden

den toch carcinoom in situ of (micro)invasief carcinoom bleken te hebben. Deze gevallen zijn de fout-negatieven.

Het aantal fout-negatieven en de kosten van behandeling worden vervolgens in de onderstaande tabel gegeven*.

Tabel 5.5 Totale behandelingskosten van de fout-negatieve gevallen uit ronde 1 en 2, in ziekenfondstarieven 1987

	Ronde 1		Ronde 2	
	Aantal	Kosten	Aantal	Kosten
C.I.S.	12	123.600	20	178.000
P.C.C.	4	54.000	4	54.000
Totaal	16	177.600	24	232.000

Deze getallen hebben alleen betrekking op de vrouwen met carcinoom in situ en invasief carcinoom. In de kankerregistratie is niet bijgehouden hoeveel gevallen van matige of ernstige dysplasie in de curatieve sector zijn opgespoord.

5.6 De kosten van de BERC

De kosten van de BERC (zie tabel 3.1 en 5.6) maken deel uit van de totale uitgaven voor het bevolkingsonderzoek. Deze kosten waren echter hoger dan men administratief nodig zou hebben om de resultaten van een bevolkingsonderzoek te registreren en te coördineren. Dit heeft te maken met het feit dat dit bevolkingsonderzoek experimenteel van aard was en dat extra gegevens voor wetenschappelijke doeleinden moesten worden verzameld en bewerkt.

*Voor ronde 3 zijn de aantallen onbekend.

5.7 Samenvatting: de totale kosten in verband met het
bevolkingsonderzoek

In tabel 5.6 worden de totale werkelijke kosten van het bevolkingsonderzoek weergegeven.

Tabel 5.6 Totale kosten van het bevolkingsonderzoek, per ronde, 1987-tarieven

	Ronde 1		Ronde 2		Ronde 3	
	aantal	kosten	aantal	kosten	aantal	kosten
1) Screening	64.881	3.150.000	59.172	2.870.000	57.320	2.780.000
2) Herhaaladviezen (KOFA-p ≤ 5)	2.492	178,900	3.269	234,700	2.709	194,500
3) Behandeling (KOFA-p ≥ 5)	308	2.060.900	313	1.438.700	277	808.300
w.v. terecht-positief	191	1.841.400	135	1.096.900	94	468.400
w.v. fout-positief	117	219.500	178	341.800	183	339.900
4) Behandeling van fout-negatieven	16	177.600	24	232.000	onb.	onb.
Totaal		5.567.400		4.775.400		3.782.800
BERC	1976- 1979	460.000	1980- 1982	590.000	1982- 1987	1.000.000
TOTAAL		6.027.400		5.365.400		4.782.800

Wij zien dat de screeningskosten direct afhankelijk zijn van het aantal vrouwen dat aan het bevolkingsonderzoek deelgenomen heeft. Deze kosten zijn f 3.2 miljoen in Ronde 1, f 2.9 miljoen in Ronde 2 en f 2.8 miljoen in Ronde 3.

Het aantal opgespoorde 'positieve' gevallen (respectievelijk 4.7, 5.2 en 4.8 pro mille) blijft min of meer constant, de behandelingskosten ten opzichte van de screeningskosten zijn

echter aanzienlijk gedaald: van 66% in Ronde 1, 50% in Ronde 2 tot 29% in Ronde 3. Zoals eerder opgemerkt, daalt dit percentage omdat het relatief aantal opgespoorde terecht-positieve gevallen afneemt, het aantal ernstige afwijkingen verhoudingsgewijs minder wordt en de behandeling minder ingrijpend is geworden. In de eerste ronde waren de behandelingskosten van de terecht-positieve gevallen 89% van de totale behandelingskosten; in de tweede ronde is dit 76% en in de derde 58%. Als proportie van de totale behandelingskosten nemen dus de kosten van terecht-positieven af, terwijl die van de fout-positieven stijgen.

De kosten van behandeling van fout-negatieve uitslagen in tabel 5.6 zijn een onderschatting (5.6% en 8.0% van de screeningskosten in Ronde 1 en 2). Zij liggen echter duidelijk lager dan de kosten van behandeling van de terecht-positieven.

6. DE MEERKOSTEN VAN HET BEVOLKINGSONDERZOEK EN EEN RAMING VAN HET EFFECT

6.1 Inleiding

In hoofdstuk 5 is een overzicht gegeven van de totale kosten van het bevolkingsonderzoek in de proefregio Nijmegen zoals zij zich in werkelijkheid hebben voorgedaan, uitgedrukt in 1987 prijzen. In dit hoofdstuk worden deze totale kosten zodanig herberekend dat aangegeven kan worden wat de meerkosten van het bevolkingsonderzoek zijn geweest ten opzichte van de periode vóórdat het bevolkingsonderzoek werd gestart. Dit betekent dat in de eerste plaats correcties moeten worden aangebracht voor factoren als: samenstelling van de bevolking, ontwikkeling van de medische behandeling en prijsontwikkelingen. Daarnaast betekent dit dat ook de kosten van de behandeling van vrouwen van 55 jaar en ouder, die in hoofdstuk 5 nog buiten beschouwing zijn gelaten meegenomen moeten worden.

In paragraaf 6.2 wordt een korte weergave gedaan van de directe kosten van het bevolkingsonderzoek, in paragraaf 6.3 komen de indirecte kosten aan de orde. In paragraaf 6.4 wordt geanalyseerd wat de meerkosten van het bevolkingsonderzoek zijn geweest en wordt een relatie gelegd met de effecten die zich als gevolg van het bevolkingsonderzoek in de periode 1976-1985 hebben voorgedaan.

In paragraaf 6.5 wordt tenslotte een samenvatting gegeven.

6.2 De directe kosten

Onder de directe kosten van het bevolkingsonderzoek zijn begrepen de kosten van voorlichting, oproepen, uitstrijken en laboratoriumanalyse.

Per uitgestreken vrouw bedroegen de kosten in de eerste, tweede en derde ronde respectievelijk f 37,86, f 45,77 en f 48,50 in lopende prijzen. Wanneer gecorrigeerd wordt voor de ontwikkeling van de kosten per uitgestreken vrouw - en die correctie wordt uitgevoerd door voor iedere ronde de kosten van de derde ronde te nemen, uitgedrukt in 1987 prijzen - ontstaat het volgende overzicht (zie par. 5.2).

Tabel 6.2 De directe kosten van het bevolkingsonderzoek in de proefregio Nijmegen, prijspeil 1987 (bedrag per deelnemende vrouw f 48,50)

	Ronde 1	Ronde 2	Ronde 3	Ronde 1 t/m 3
aantal deelnemers	65000	59000	57000	
directe kosten	3.150.000	2.870.000	2.780.000	

6.3 De indirecte kosten

Het bevolkingsonderzoek heeft effecten op het aantal opgespoorde vrouwen met (voorstadia van) baarmoederhalskanker. Als gevolg daarvan veranderen ook de kosten die gepaard gaan met de (vervolg-)behandeling. Omdat de effecten van veranderingen in bevolkingssamenstelling, medische behandeling en prijsstijgingen in dit verband niet relevant zijn moet daarvoor een correctie worden aangebracht.

De volgende werkwijze is daarbij gehanteerd:

1. T.a.v. wijzigingen in de bevolkingssamenstelling

In de proefregio Nijmegen is gedurende de onderzochte periode een sterke toename van het aantal vrouwen te constateren. In 1970 waren er 70.000 vrouwen in de leeftijdsgroep 35-54 jaar en 55.000 in de leeftijdsgroep 55+. In 1984 bedroegen de aantallen respectievelijk 93.000 en 78.000.

Dit betekent een gemiddelde jaarlijkse toename van ruim 2% voor de groep 35-54 en ruim 2.5% voor de groep 55+.

In hoofdstuk 2 zijn de resultaten van de kankerregistratie en het dossieronderzoek reeds uitgedrukt in aantallen per 100.000 vrouwen per jaar. Om het totaal voor de leeftijdsgroepen te berekenen zal worden uitgegaan van een stationaire bevolking. Hiervoor worden de cijfers uit de tweede ronde genomen, te weten: 89.000 vrouwen in de leeftijdsgroep 35-54 jaar en 72.000 in de leeftijdsgroep 55+.

2. T.a.v. wijzigingen in de medische behandeling

In hoofdstuk 4 kwam naar voren dat er grote verschillen hebben bestaan tussen de drie ronden bij de vervolgbehandeling van vrouwen met een cytologische uitslag van ernstige dysplasie of meer. Ook wanneer rekening werd gehouden met het verschil in samenstelling naar histologische uitslag van de groep patiënten bleek de behandeling in ronde 3 gemiddeld aanzienlijk kortdurender, minder ingrijpend en daardoor ook goedkoper te zijn. Als uitgangspunt bij de berekening van de totale kosten van behandeling nemen we de behandeling zoals die in ronde 3 plaatsvond met de daarbij behorende gemiddelde kosten. Omdat het beeld van de gemiddelde kosten per histologische uitslag tot de uitslag Matige Dysplasie geen enkele regelmaat vertoont - dit geldt overigens ook voor de rondes 1 en 2 - nemen we daarvoor het gewogen gemiddelde.

Als gemiddelde kosten van de behandeling nemen we:

(zie tabel 4.11)

Tabel 6.2 Gemiddelde kosten naar histologische uitslag

histologische uitslag	kosten (incl. verpleegdagen)
géén histologische uitslag t/m geringe dysplasie	f 1.800,-
Matige Dysplasie	f 3.300,-
Ernstige Dysplasie	f 5.200,-
Carcinoma in situ	f 5.800,-
Micro invasief carcinoom	f 7.900,-
Invasief plaveiselcelcarcinoom	f 12.500,-

N.B. voor de kosten van PCC (incl. MIC) nemen we f 10.000,-.

3. T.a.v. prijsstijgingen

Voor de behandeling zijn de Ziekenfondstarieven per 1987 reeds in hoofdstuk 4 als uitgangspunt genomen, zodat prijsstijgingen geen rol meer kunnen spelen.

Welke kosten worden nu relevant geacht?

Om te beginnen worden alle kosten met betrekking tot de leeftijdsgroep 20-34 jaar buiten beschouwing gelaten. Deze leeftijdsgroep kan immers geen effecten van het bevolkingsonderzoek verwachten.

Voor de leeftijdsgroep 35-54 jaar worden de volgende kostenposten meegenomen (zie totaaloverzicht, schema 2.1).

- . De kosten van behandeling van fout-negatieven
subgroep 1.1.1 en 1.1.2
- . De kosten van behandeling van vrouwen met een uitslag van Matige Dysplasie of meer in het bevolkingsonderzoek die terecht positief waren:
 - subgroep 1.2.2 en 1.3.2 (histologische uitslag M.D.)
 - subgroep 1.2.3 en 1.3.3 (histologische uitslag E.D.)
 - subgroep 1.2.4 en 1.3.4 (histologische uitslag C.I.S.)
 - subgroep 1.2.5 en 1.3.5 (histologische uitslag M.I.C.)

- subgroep 1.2.6 en 1.3.6 (histologische uitslag P.C.C.)
- . De kosten van behandeling van de fout-positieven subgroep 1.2.1 en 1.3.1
- . De kosten van behandeling van vrouwen die buiten het bevolkingsonderzoek zijn opgespoord:
 - subgroep 2.1 (histologische uitslag C.I.S.)
 - subgroep 2.2 (histologische uitslag P.C.C., incl. M.I.C.)
- . De kosten van herhaaluitstrijkjes van vrouwen met een cytologische uitslag van minder dan Matige Dysplasie.

Voor de leeftijdsgroep 55+ nemen we de kosten van behandeling van vrouwen die zijn opgespoord buiten het bevolkingsonderzoek:

- subgroep 2.1 (histologische uitslag C.I.S.)
- subgroep 2.2 (histologische uitslag P.C.C., incl. M.I.C.)

Op de hierboven omschreven wijze zijn de gemiddelde kosten per periode berekend. Tabel 6.3 geeft de resultaten.

De gemiddelde jaarlijkse indirecte extra kosten t.o.v. de periode voordat het bevolkingsonderzoek werd gestart bedragen dan voor ronde 1 f 463.500, voor ronde 2 f 310.600 en voor ronde 3 f 138.100 voor de leeftijdsgroep 35+ jaar.

Duidelijk is dat deze kosten sterk afnemen. De meerkosten voor de leeftijdsgroep 35-54 jaar bedragen f 444.300 voor ronde 1, f 326.000 voor ronde 2 en f 190.000 voor ronde 3. Voor de leeftijdsgroep 55+ worden de kosten zelfs hoger dan vóór het bevolkingsonderzoek. In ronde 1 (waar er in deze leeftijdsgroep nog geen effect van screening aanwezig is) zijn de meerkosten f 19.200. In ronde 2 is er een besparing van f 15.400 en in ronde 3 van f 52.300.

Tabel 6.3 laat ook zien dat de kosten van de behandeling van fout-positieven steeds belangrijker worden.

Tabel 6.3 Gemiddelde jaarlijkse kosten van behandeling per ronde

	Periode 0 1-1-1970/ 31-7-1976	Periode 1 1-8-1976/ 31-7-1979	Periode 2 1-8-1979/ 31-7-1982	Periode 3 1-8-1982/ 31-7-1985
A. 35-54 jaar (89.000 personen)				
. behandeling fout- negatieven	n.v.t.	37.000	52.000	niet bekend
. behandeling terecht positieven	n.v.t.	426.800	281.300	171.200
waarvan:				
MD	n.v.t.	23.700	26.000	24.200
ED	n.v.t.	70.100	81.500	71.300
CIS	n.v.t.	211.200	150.800	62.900
MIC	n.v.t.	58.600	10.500	5.000
PCC	n.v.t.	63.200	12.500	8.000
. herhaluitstrijkjes < M.D.	n.v.t.	57.100	74.300	61.600
. behandeling fout- positieven	n.v.t.	63.100	96.000	101.100
. behandeling buiten B.O.	248.000	108.300	70.400	104.600*)
Totale kosten A.	248.000	692.300	574.000	438.700
B. 55+	143.900	163.100	128.500	91.600
Totaal 35+	391.900	855.400	702.500	530.300

* inclusief fout-negatief

In de periode vóór het bevolkingsonderzoek werden de ontdekte gevallen van $\leq$ Ernstige Dysplasie (histologisch) niet geregistreerd. Waarschijnlijk is er in die periode wel sprake geweest van gevallen met een histologische uitslag van minder dan Ernstige Dysplasie. Het geheel meenemen van de behandelingskosten van Ernstige Dysplasie en minder in de rondes 1, 2 en 3 geeft

dan ook aanleiding tot een overschatting van de extra kosten van de met het bevolkingsonderzoek te associëren behandelingskosten.

Een tweede probleem bij de vergelijking van de behandelingskosten tussen enerzijds de rondes 1, 2 en 3 en anderzijds de periode vóór het georganiseerde bevolkingsonderzoek is dat geen zicht bestaat op de kosten vóór het bevolkingsonderzoek. Beide hier genoemde factoren werken in dezelfde richting: de méérkosten worden overschat voor de leeftijdsgroep 35+ jaar.

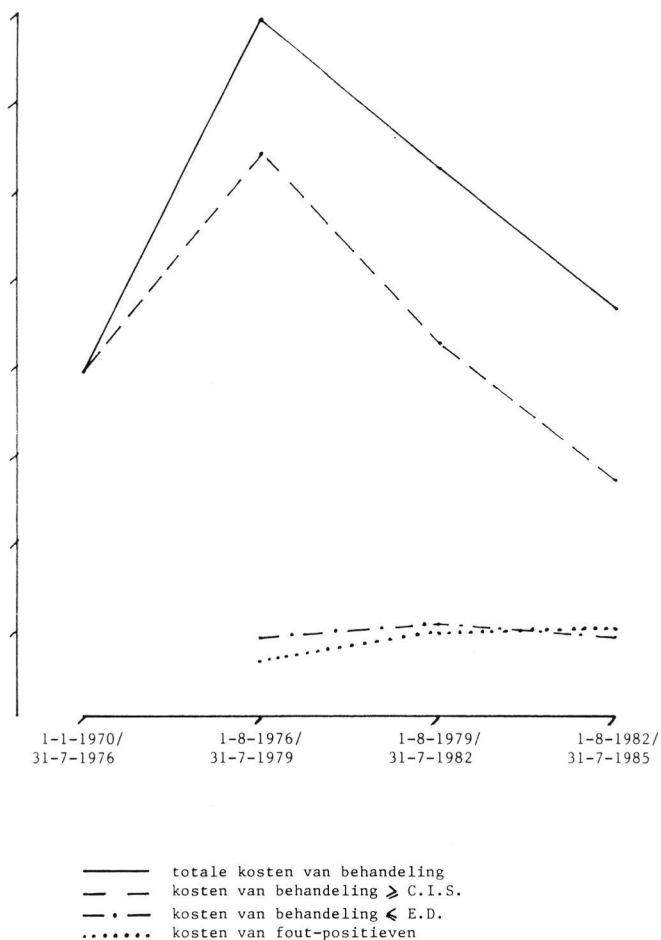
Behalve de ontwikkeling van de totale kosten van behandeling per periode geeft ook een uitsplitsing van die totale kosten een goede kijk op wat zich op kosten terrein in de loop van de tijd heeft afgespeeld.

In grafiek 6.1 is een onderscheid gemaakt naar:

1. de totale kosten van behandeling jaarlijks voor de hele groep 35+;
2. de kosten van behandeling van vrouwen met een histologische uitslag van C.I.S. en ernstiger, zowel terecht positief als fout negatief als buiten het bevolkingsonderzoek opgespoord;
3. de kosten van behandeling van vrouwen met een uitslag van Ernstige Dysplasie of minder;
4. de kosten van behandeling van fout-positieven.

Duidelijk komt naar voren dat de behandelingskosten van patiënten met een histologische uitslag $\geq$ C.I.S. in de derde ronde al lager is dan vóór het bevolkingsonderzoek. Dat de totale kosten van behandeling in ronde drie nog hoger zijn dan voor het bevolkingsonderzoek is alleen nog toe te schrijven aan de kosten van de behandeling van fout-positieven en de kosten van behandeling van vrouwen met een histologische uitslag van Ernstige Dysplasie of minder.

Grafiek 6.1 De gemiddelde jaarlijkse kosten van behandeling per periode, vrouwen 35+, proefregio Nijmegen



Deze laatste kostencategorie vertoont een min of meer stabiel verloop. Bovendien zijn deze kosten niet te vermijden. Ze betreffen immers de behandeling van vroegtijdig opgespoorde vrouwen zodat deze niet voor ernstiger gevallen van baarmoederhalskanker behandeld hoeven te worden.

Anders ligt het met de kosten van de behandeling van fout-positieven. Deze kosten vertonen een stijgende tendens. Het aandeel fout-positieven heeft - bij voortgezette toepassing van bevolkingsonderzoek - de neiging om te stijgen. Dit is een teken van een afname van de prevalentie en kan niet voorkomen worden.

De kosten van de behandeling per fout-positieve uitslag zullen echter in de hand gehouden moeten worden. Zonder verdere maatregelen hebben deze namelijk ook al de neiging om toe te nemen: ronde 1: f 1.350, ronde 2: f 1.500 en ronde 3 f 1.800 (zie tabel 4.7). Een stijging van het aantal fout-positieven gecombineerd met een stijging van de kosten per fout-positieve uitslag zou tot een explosie van de kosten van de behandeling van fout-positieven kunnen leiden.

6.4 De totale meerkosten van het bevolkingsonderzoek in de proefregio Nijmegen en een schatting van het effect

In tabel 6.4 worden totale meerkosten gepresenteerd zoals die toegeschreven kunnen worden aan het bevolkingsonderzoek.

Tabel 6.4 De meerkosten veroorzaakt door het bevolkingsonderzoek in de proefregio Nijmegen (prijspeil 1987)

	Ronde 1	Ronde 2	Ronde 3	Ronde 1 t/m 3
Directe kosten	3.150.000	2.870.000	2.780.000	8.800.000
Indirecte kosten	1.391.000	932.000	415.200	2.738.000
Totale kosten	4.541.000	3.802.000	3.195.000	11.538.000

Zonder het maken van aanvullende hypothesen is het niet goed mogelijk om op basis van een bestudering van de periode 1970-

1985 voor de proefregio Nijmegen vast te stellen hoe groot het totaal effect is geweest van het bevolkingsonderzoek.

Enerzijds ontbreekt een echt 0-scenario, anderzijds is de periode waarover de effecten zich uitstrekken veel langer dan tot 1985. Al eerder is (in hoofdstuk 3) voor meer informatie over de effecten verwezen naar de IMG-studie over het optimaliseren van het bevolkingsonderzoek.

Het is echter wel mogelijk om - binnen bepaalde marges aan te geven welk effect zich nu reeds heeft voorgedaan als gevolg van het bevolkingsonderzoek. Dit effect is, voor zover verbandhoudend met behandeling, reeds verwerkt in de indirecte kosten.

Voor de berekening van de effecten in termen van sterftegevallen wordt uitgegaan van de resultaten uit hoofdstuk 2. Als hypothetisch 0-scenario wordt de periode 1-1-1970 t/m 31-7-1976 genomen. Het effect wordt uitgedrukt in het aantal opgespoorde gevallen van P.C.C. (inclusief M.I.C.), en via deze in het aantal theoretisch voorkómen sterftegevallen en het aantal gewonnen levensjaren.

Daarbij wordt uitgegaan van een vrouwelijke bevolking van 89.000 in de leeftijdsgroep 35-54 en 72.000 in de leeftijdsgroep 55+.

In tabel 6.5 wordt het aantal gemiddeld per jaar opgespoorde vrouwen met P.C.C. (incl. M.I.C.) aangegeven.

Tabel 6.5 Gemiddeld aantal per jaar opgespoorde vrouwen met P.C.C. (incl. M.I.C.) per ronde

Leeftijdsgroep	aantal vrouwen	1-1-1970/ 31-7-1976	1-8-1976/ 31-7-1979	1-8-1979/ 31-7-1982	1-8-1982/ 31-7-1985
35-54	89.000	15.9	18.2	8.0	4.1
55+	72.000	13.1	13.6	10.3	7.2

In de drie jaren van ronde 1 zijn dus (18.2 - 15.9) * 3 is 6.9 meer vrouwen opgespoord met P.C.C. in de leeftijdsgroep 35-54 en (13.6 - 13.1) * 3 = 1.5 meer in de leeftijdsgroep 55+.

Op dezelfde wijze kan worden uitgerekend dat er in de drie jaren van ronde 2 23.7 minder vrouwen uit de leeftijdsgroep 35-54 en 8.4 minder uit de leeftijdsgroep 55+ met P.C.C. zijn opgespoord dan in de periode vóór het B.O. Voor ronde 3 gaat het om 35.4 vrouwen minder in de leeftijdsgroep 35-54 en 17.7 in de leeftijdsgroep 55+.

In haar proefschrift (1987) presenteert Y. van de Graaf de resultaten van een onderzoek naar de vijfjaarsoverlevingskansen van vrouwen met baarmoederhalskanker.

Voor vrouwen tussen 35 en 54 jaar berekent ze deze op 72%, voor vrouwen tussen 55 en 69 jaar op 60% en voor vrouwen van 70 jaar en ouder op 34%.

Een conservatieve schatting van het aantal vrouwen dat sterft aan baarmoederhalskanker is dan 28% voor vrouwen tussen 35 en 54 jaar en 40% voor vrouwen boven de 55 jaar.

Op deze wijze kan de verminderde sterfte aan baarmoederhalskanker voor de drie ronden van het bevolkingsonderzoek als volgt worden berekend.

Tabel 6.6 Verschil in sterfte tussen de rondes van het bevolkingsonderzoek en de periode daarvoor (per 3 jaarsperiode)

leeftijd	aantal	sterftekans	verschil sterfte t.o.v. periode vóór B.O.		
			ronde 1	ronde 2	ronde 3
35-54	89.000	28%	+1.9	- 6.6	- 9.9
55+	72.000	40%	+0.6	- 3.4	- 7.1
Totaal 35+	161.000		+2.5	-10.0	-17.0

In de negen jaren dat het bevolkingsonderzoek heeft gelopen zijn er dus in de proefregio Nijmegen per saldo 24.5 vrouwen minder

aan baarmoederhalskanker gestorven dan verwacht mocht worden op grond van de cijfers van de periode vóór het bevolkingsonderzoek.

In bijlage 9 worden de berekende effecten met de kosten vergeleken.

6.5 Samenvatting

In dit hoofdstuk is geanalyseerd wat het verloop is geweest van de kosten van het bevolkingsonderzoek en de behandeling van cervixcarcinoom. Daarbij is gecorrigeerd voor wijzigingen in de samenstelling van de bevolking, de medische behandelwijze en het prijspeil. De zo berekende kosten geven aan wat de meerkosten zijn geweest die aan het bevolkingsonderzoek kunnen worden toegeschreven. Ook in dit hoofdstuk wordt een schatting van het behaalde effect gegeven.

7. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

7.1 Inleiding

Vanaf 1975 heeft in een drietal proefregio's (Nijmegen, Utrecht en Rotterdam) een bevolkingsonderzoek naar vroegtijdige opsporing plaatsgevonden. In een drietal perioden van telkens drie jaar werden volgens een vast schema alle vrouwen in de leeftijd tussen 35 en 54 jaar uitgenodigd om een uitstrijkje te laten maken. Afhankelijk van de cytologische uitslag (de uitslag van het uitstrijkje) werd advies gegeven over de vervolgbehandeling: hetzij een volgend uitstrijkje na drie jaar (in gevallen waarin het uitstrijkje geen afwijkingen liet zien), hetzij een herhaaluitstrijkje op kortere termijn of nadere diagnose dan wel therapie via de tweede lijn.

Dit bevolkingsonderzoek dat inmiddels in deze vorm niet meer wordt uitgevoerd is omgeven door een groot aantal onderzoeken vanuit verschillende disciplines. De evaluatiecommissie inzake de vroege opsporing van cervix-carcinoom (EVAC) heeft dit onderzoek gecoördineerd en geeft in zijn eindverslag ook in grote lijnen weer tot welke resultaten deze studies hebben geleid. Naast onderzoeken met een medisch, sociologisch en epidemiologisch karakter is ook een tweetal onderzoeken uitgevoerd naar de economische aspecten. Het Instituut voor Maatschappelijke Gezondheidszorg (IMG) van de Erasmus Universiteit heeft geanalyseerd op welke wijze het bevolkingsonderzoek naar baarmoederhalskanker in de toekomst het beste plaats zou kunnen vinden.

Daarbij is, uitgaande van een modelmatige benadering, een vergelijking gemaakt voor wat betreft de maatschappelijke kosten en effecten van diverse mogelijke uitstrijkscenario's. Bij die uitstrijkscenario's zijn zowel de screeningsleeftijden als de screeningsintervallen gevarieerd.

Naast dit onderzoek van het IMG, dat gericht was op een optimale situatie in de toekomst is door het Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg (NIPG/TNO) een onderzoek uitgevoerd naar de totale kosten van het bevolkingsonderzoek zoals zij zich in de werkelijkheid in de proefregio Nijmegen hebben voorgedaan en de wijze waarop die door de effecten van het bevolkingsonderzoek zijn beïnvloed.

Vanwege de raakvlakken tussen het IMG-onderzoek en dat van het NIPG wordt in deze samenvatting een aparte paragraaf aan de vergelijking van beide onderzoeken gewijd.

Het NIPG-onderzoek kan beschouwd worden als een ex-post-evaluatie van het bevolkingsonderzoek, met nadruk op de kostenkant. In deze samenvatting zal nog eens kort worden weergegeven welke werkwijze daarbij door het NIPG is gehanteerd.

In een samenvatting mogen de belangrijkste conclusies niet ontbreken. Ook hieraan wordt een paragraaf gewijd. Gezien de vraagstelling van het onderzoek ligt het voor de hand dat deze met name op het financiële terrein zijn georiënteerd.

De samenvatting wordt afgesloten met een beschouwing over de (maatschappelijke) relevantie van dit type onderzoek en daaruit afgeleid suggesties voor het uitvoeren van verder onderzoek.

7.2 De gevolgde werkwijze

Onderzoek naar kosten en effecten van preventieve activiteiten is zeker geen nieuw verschijnsel. Opvallend is echter wel dat het meeste onderzoek betrekking heeft op ramingen van kosten en effecten van een hypothetische situatie in de toekomst. Ook in de internationale literatuur zijn nagenoeg geen publicaties die de kosten en effecten beschrijven van een preventieve activiteit, zoals die zich in werkelijkheid hebben voorgedaan.

Voor de beantwoording van de vraagstelling van het onderhavig onderzoek moest dan ook een nieuwe werkwijze worden ontwikkeld. Overigens is een groot aantal elementen daarvan ontleend aan onderzoeken die gericht waren op het vooraf vaststellen van kosten-effecten van bepaalde maatregelen (de zogenaamde ex-ante evaluatie).

De eerste vraag die moet worden beantwoord bij het vaststellen van de kosten van het bevolkingsonderzoek is: over welke kosten praten we, welke typen kosten zijn relevant? Voor dit onderzoek is gekozen voor het begrip maatschappelijke kosten, dat wil zeggen de kosten voor de maatschappij als geheel, ongeacht de partij of het individu die ze betaald heeft. Er is verder rekening mee gehouden dat onderlinge betalingen tussen instellingen niet tot dubbeltellingen kunnen leiden. Maar welke kosten worden nu relevant geacht? Om hieromtrent een gefundeerde keus te kunnen maken moet eerst gekeken worden naar hetgeen zo'n bevolkingsonderzoek teweeg brengt. Het bevolkingsonderzoek richt zich op de vroegtijdige opsporing van baarmoederhalskanker. Dit betekent twee dingen: door de vroegtijdige opsporing zullen meer vrouwen worden ontdekt met (voorstadia van) baarmoederhalskanker; anderzijds zullen juist door die vroegtijdige opsporing - gevolgd door een adequate behandeling - de aantallen vrouwen met ernstiger (klinisch manifeste) stadia verminderen. Een gebruikelijke wijze om de kosten van een maatregel te bepalen is - ook in toekomstgerichte studies naar kosten en effecten - het vergelijken van de kosten van de situatie zonder met de situatie met die maatregel. Ook in dit onderzoek is voor deze benadering gekozen. Dit houdt in dat het verschil tussen de kosten van behandeling (diagnose en therapie) van de opgespoorde vrouwen met baarmoederhalskanker in een situatie met en een situatie zonder bevolkingsonderzoek gerekend wordt tot de kosten van het bevolkingsonderzoek.

Het spreekt vanzelf dat naast de hierboven beschreven - indirecte - kosten ook de directe kosten van het bevolkingsonderzoek moeten worden meegenomen.

Dat wil zeggen de kosten van het bevolkingsonderzoek zelf: de kosten van voorlichting, oproepen, uitstrijken, laboratorium analyse en administratie en registratie.

Zoals gezegd is er gewerkt met het begrip maatschappelijke kosten. Aan de hand van de omschrijving van dit begrip was het mogelijk om - daar de kosten zelf niet in alle gevallen afzonderlijk waren geadministreerd - via gegevens van onderlinge betalingen en subsidies goede schattingen van deze kosten te maken.

De directe kosten konden, zoals hiervoor is gemeld min of meer rechtstreeks worden bepaald; voor de indirecte kosten was de situatie minder eenvoudig. De indirecte kosten zijn gedefinieerd als het verschil tussen de kosten met en de kosten zonder bevolkingsonderzoek. De kosten met bevolkingsonderzoek waren - voor wat de proefregio Nijmegen betreft - nog wel te berekenen. De kosten zonder bevolkingsonderzoek waren echter niet onmiddellijk te berekenen. Er was geen sprake van een 0-scenario en vanwege het feit dat in dezelfde periode in heel Nederland wel een of andere vorm van bevolkingsonderzoek werd uitgevoerd waren er ook geen controleregio's beschikbaar. Gelukkig kon er wel beschikt worden over informatie over de proefregio Nijmegen in de periode vóór het bevolkingsonderzoek. Deze informatie is gebruikt om na verschillende bewerkingen - een reconstructie van een situatie zonder bevolkingsonderzoek te maken.

Hierboven is al naar voren gekomen dat de kosten van behandeling in belangrijke mate beïnvloed worden door het aantal vrouwen met baarmoederhalskanker en de verdeling daarbinnen naar ernst van de aandoening. Uit de kankerregistratie kon worden afgeleid voor de proefregio Nijmegen hoe hoog het aantal (binnen en buiten het bevolkingsonderzoek) opgespoorde vrouwen met eniger-

lei vorm van baarmoederhalskanker of voorstadia daarvan voor vier perioden is geweest. Deze vier perioden betroffen de periode vóór het bevolkingsonderzoek (1970-1976) en de periodes van de drie cycli van het bevolkingsonderzoek (respectievelijk 1976-1979, 1979-1982 en 1982-1985).

In de kankerregistratie werd verder een onderscheid naar leeftijd en naar ernst van de aandoening gemaakt. Vervolgens moest een vertaalslag worden gemaakt van aantallen opgespoorde vrouwen naar kosten van behandeling. Ook daarvoor kon gebruik gemaakt worden van gegevens die in de proefregio Nijmegen gedurende het bevolkingsonderzoek werden bijgehouden.

In het gynaecologische follow-up bestand werd van alle vrouwen die in het bevolkingsonderzoek een cytologische uitslag van meer dan ernstige dysplasie hadden geregistreerd welke vervolghandeling had plaatsgehad. Vóórdat deze gegevens gebruikt werden voor het berekenen van de kosten van de behandeling is eerst uitgebreid geanalyseerd in hoeverre de behandeling in de drie perioden van het bevolkingsonderzoek gelijk was. Uit deze analyse kwam naar voren dat de behandeling in de loop van de tijd minder ingrijpend en kortdurender is geworden, in ieder geval in de proefregio Nijmegen. Omdat in dit onderzoek met name de belangstelling uitging naar de effecten van het bevolkingsonderzoek, moest voor de ontwikkeling in medische behandeling worden gecorrigeerd. Daartoe zijn de aantallen opgespoorde vrouwen naar ernst van de aandoening voor elk van de vier onderzochte perioden gekoppeld aan de behandeling zoals die gemiddeld genomen in de meest recente periode werd gegeven. Hiermee was de eerste stap gezet om van aantallen opgespoorde gevallen naar de kosten van behandeling te komen. De tweede stap bestond uit het koppelen van de behandeling aan de kosten daarvan.

Ideaal zou zijn geweest wanneer hiervoor gegevens over de werkelijke marginale kosten gebruikt hadden kunnen worden. Op dit moment is dit echter nog niet mogelijk. Als benadering voor de

werkelijke kosten zijn de ziekenfondstarieven voor 1987 gehanteerd. Omdat de tarieven voor één jaar zijn gebruikt is daarmee tegelijk gecorrigeerd voor prijsontwikkeling. Een laatste aspect dat nog moest worden meegenomen was dat van de ontwikkeling van de bevolking.

Om te voorkomen dat de groei van de bevolking in de proefregio Nijmegen mee zou spelen bij de berekening van de indirecte kosten van het bevolkingsonderzoek is de bevolking stationair verondersteld.

Tenslotte zijn de zo voor vier perioden berekende kosten van behandeling met elkaar in verband gebracht. Op deze wijze kon een goede benadering van de ontwikkeling van de indirecte kosten van het bevolkingsonderzoek worden gegeven.

7.3 De relatie met het onderzoek van IMG

Omdat tegelijk met dit onderzoek door het Instituut Maatschappelijke Gezondheidszorg van de Erasmus Universiteit Rotterdam ook een onderzoek naar de kosten en effecten van bevolkingsonderzoek naar baarmoederhalskanker is uitgevoerd is het zinvol om beide onderzoeken op een aantal punten naast elkaar te leggen. In beide studies zijn kosten en effecten van bevolkingsonderzoek op baarmoederhalskanker aan de orde. Toch zijn er grote verschillen.

Het begint al met de vraagstelling. In het IMG-onderzoek is er sprake van een ex-ante evaluatie. Daarbij wordt de vraag gesteld of er op grond van de relatie tussen kosten en gunstige (en ongunstige) effecten aan te geven is welke oproepschema's te prefereren zijn, of deze conclusies erg gevoelig zijn voor de gehanteerde veronderstellingen en hoe deze moeten worden ge-

interpreteerd in het licht van de nieuwe in Nederland ingevoerde opzet van het bevolkingsonderzoek via het huisartsenscenario.

De vraagstelling van het NIPG-onderzoek betreft een ex-post-evaluatie: welke zijn de kosten en effecten zoals die zich in werkelijkheid in de proefregio hebben voorgedaan als gevolg van het daar gehouden bevolkingsonderzoek.

Het NIPG-onderzoek beschrijft een situatie die zich werkelijk heeft voorgedaan, het IMG vergelijkt diverse denkbeeldige modellen. Voor wat betreft de in beide studies gehanteerde kostenbegrippen stemmen beide studies nagenoeg overeen. Beide gaan uit van het begrip maatschappelijke kosten en op enkele kleine verschillen na worden ook dezelfde categorieën kosten en berekeningswijzen gebruikt.

Omdat - in tegenstelling tot bij het NIPG-onderzoek - cijfermateriaal voor het aantal opgespoorde vrouwen met enige vorm van baarmoederhalskanker bij verschillende scenario's niet uit historische gegevens kon worden geput is bij het IMG-onderzoek gewerkt met een modelmatige aanpak. Met behulp van deze aanpak is op grond van een groot aantal - getoetste - aannamen berekend wat kosten en effecten van diverse uitstrijkscenario's zouden kunnen zijn.

Of deze kosten en effecten zich in werkelijkheid ook zo voor zullen doen kan echter pas achteraf worden vastgesteld. Daarvoor is dan een soortgelijk onderzoek als dat van het NIPG nodig.

Beide onderzoeken vullen elkaar dus aan.

Het IMG heeft berekend welke uitstrijkscenario's een optimale verhouding tussen kosten en effecten geven. Het NIPG heeft berekend wat de kosten in relatie met de effecten zijn geweest voor een werkelijk uitgevoerd uitstrijkscenario.

Behalve dat het IMG naar de toekomst kijkt en het NIPG naar wat zich in werkelijkheid heeft voorgedaan is er nog een belangrijk verschil. Het IMG heeft een periode geanalyseerd die zo lang is

gedefinieerd dat het hele tijdvak waarin zich effecten kunnen voordoen van bevolkingsonderzoek in beschouwing is genomen. Het NIPG-onderzoek was beperkt tot de periode 1976-1985, een periode die te kort is om alle effecten van het bevolkingsonderzoek volledig te kunnen beschrijven.

In de volgende paragraaf, waarin de conclusies uit het onderhavige NIPG-onderzoek worden gepresenteerd wordt ook een korte vergelijking gemaakt tussen de resultaten van beide studies.

7.4 De conclusies

De conclusies uit dit onderzoek zijn vooral gericht op het kostenaspect van het bevolkingsonderzoek, zoals dat in de proefregio's en dan met name in de proefregio Nijmegen is gehouden. Daarbij is wel rekening gehouden met de effecten van het bevolkingsonderzoek, maar deze vormden niet expliciet het onderwerp van deze studie.

In algemene zin zijn de volgende typen kosten in dit onderzoek in beschouwing genomen.

1. De directe kosten: de kosten van voorlichting, oproepen, uitstrijken, analyseren, organisatie, administratie en registratie.
2. De indirecte kosten: het verschil tussen de kosten van verdere behandeling van opgespoorde vrouwen (variërend van herhaalluitstrijkje tot intensieve ziekenhuisbehandeling) in de situatie met bevolkingsonderzoek en de situatie zonder.

Voor wat betreft de directe kosten kunnen - voor de proefregio Nijmegen - de volgende conclusies worden getrokken.

- Per uitgestreken vrouw waren deze kosten in de eerste ronde een kleine f 38,-, in de tweede bijna f 46,- en in de derde ronde f 48,50. Daarbij is waarschijnlijk sprake van een onderschatting waar het gaat over de kosten van het gemeentelijk apparaat. De kosten van de Berc zijn hierin niet begrepen.
- De stijging van de directe kosten van het bevolkingsonderzoek werd vooral veroorzaakt door de kosten van oproepen en uitstrijken; de kosten (op basis van tarieven) van laboratoriumanalyse bleven vrijwel constant, terwijl de uitstrijktarieven een relatief hoge stijging toonden.
- De kosten van laboratoriumanalyse vormden in het begin van het bevolkingsonderzoek ongeveer twee derde van de totale directe kosten; aan het eind van het bevolkingsonderzoek was dit aandeel teruggelopen tot ongeveer de helft.
- Het overgrote deel van de directe kosten is betaald door het Ministerie van Volksgezondheid. De eigen bijdrage van de vrouw was in het begin gering (f 2,50 tijdens de eerste ronde), en liep relatief sterk op tot f 8,50 in de laatste ronde. Dit betekent dat de vrouwen zelf in de laatste ronde bijna 20% van de kosten voor hun rekening namen.
Of de teruggang in deelnemingspercentage (van 75% tot 61% in de derde ronde) iets te maken heeft met de verhoging van de eigen bijdrage kan met dit onderzoek worden bevestigd noch ontkend. Beide verschijnselen hebben zich echter wel tegelijk voorgedaan.
- In het IMG-onderzoek zijn de directe kosten per uitgestreken vrouw geraamd op een bedrag tussen f 42,73 en f 57,71, afhankelijk van het totaal aantal uitstrijkjes in Nederland (schaalvoordelen bij grotere aantallen).
In dit bedrag is ook een bedrag voor registratie opgenomen van ruim f 1,50 tot ruim f 3,- per uitgestreken vrouw. De in het IMG-onderzoek berekende directe kosten blijken dan

ook goed overeen te komen met de gevonden directe kosten in de NIPG-studie.

Voor wat betreft de indirecte kunnen de volgende conclusies worden getrokken.

- De behandeling van vrouwen met (voorstadia van) baarmoederhalskanker is over de gehele lijn in de loop van de tijd minder ingrijpend en langdurig geworden. De ontwikkeling van de kosten van de behandeling heeft hiermee gelijke tred gehouden. Overigens blijken de grote verschillen in individuele behandeling.
- Ten opzichte van de periode vóór het bevolkingsonderzoek liggen de kosten voor de behandeling op jaarbasis in verband met baarmoederhalskanker bij vrouwen van 25 jaar en ouder in de eerste, tweede en derde ronde van het bevolkingsonderzoek respectievelijk ruim 100%, 60% en 20% hoger. In de eerste jaren van het bevolkingsonderzoek overheerst het verschijnsel dat er meer vrouwen opgespoord en dus behandeld worden, in de derde ronde begint het verschijnsel dat het aantal opgespoorde ernstiger gevallen afneemt een belangrijkere rol te spelen.
Afhankelijk van het doorgerekende scenario blijkt ook in de IMG-studie dat bevolkingsonderzoek niet of nauwelijks leidt tot besparingen in indirecte kosten.
- Overigens blijken de kosten van behandeling van de leeftijdsgroep boven de 55 in de drie ronden van het bevolkingsonderzoek respectievelijk 13% hoger, 11% lager en 36% lager te zijn dan in de periode vóór het bevolkingsonderzoek. Dit kan worden verklaard uit het feit dat op grond van de screening die plaatsgevonden heeft vóór de leeftijd van 55 wel het aantal aan het licht gekomen ernstiger gevallen daalt, terwijl er geen sprake is van extra opge-

spoorde gevallen, omdat het bevolkingsonderzoek niet in die leeftijdscategorie wordt uitgevoerd.

- De kosten van behandeling van fout-positieven (d.w.z. vrouwen met een verdachte cytologische uitslag die niet histologisch kan worden bevestigd) neemt naarmate het bevolkingsonderzoek langer wordt uitgevoerd sterk toe, zowel absoluut gezien als in verhouding tot de totale kosten van behandeling.

Naast het feit dat de aantallen fout-positieven in de loop van de tijd stijgen is uit de analyse van de behandeling in de drie perioden gebleken dat ook de behandelingskosten per fout-positieve toegenomen zijn.

Tenslotte nog iets over de effecten van het bevolkingsonderzoek in de proefregio Nijmegen. De effecten van het bevolkingsonderzoek voorzover die van invloed zijn op de kosten van behandeling zijn hiervoor onder de kosten al beschreven. Daarnaast is er echter ook sprake van effecten die geen directe relatie met de kosten hebben, en waarvan het zelfs de vraag is of het zinvol is om deze in geld proberen uit te drukken.

Het gaat hier om de effecten van het bevolkingsonderzoek op sterfte en daarvan afgeleid het aantal als gevolg van het bevolkingsonderzoek gewonnen levensjaren. De effecten op sterfte aan baarmoederhalskanker als gevolg van screening komen pas op langere termijn in hun volle omvang naar voren. De hier gepresenteerde resultaten hebben alleen betrekking op de in de periode tot en met de derde ronde gerealiseerde cijfers.

- In de negen jaren dat het bevolkingsonderzoek heeft gelopen is het aantal sterfgevallen aan baarmoederhalskanker per saldo ruim 24 minder geweest dan op grond van de gegevens uit de periode vóór het bevolkingsonderzoek mocht worden verwacht. Dit is een afname van ongeveer een kwart.

In deze paragraaf wordt aangegeven wat de relevantie van dit onderzoek is. Daarna zal worden ingegaan op andere onderwerpen waarbij onderzoek volgens de voor de onderhavige studie ontworpen werkwijze zinvol zou kunnen zijn.

Wanneer er onzekerheden bestaan over de effectiviteit van bepaalde maatregelen wordt vaak - als dat mogelijk is - besloten tot een experiment. Aan de hand van een vergelijking tussen bijvoorbeeld een experimenteel en een 0-scenario kunnen dan op de werkelijkheid gebaseerde uitspraken over de effectiviteit worden gedaan.

Er kan ook een andere weg worden bewandeld. Met behulp van een modelmatige aanpak kan - op basis van een aantal aanname - worden gesimuleerd wat de effecten zullen zijn van diverse mogelijke maatregelen. Op grond van een of ander besliscriterium (bijvoorbeeld de kosten-effect verhouding) kan dan worden aangegeven aan welke maatregel de voorkeur moet worden gegeven. Met behulp van gevoeligheidsanalyse kan de invloed van onzekerheid dan worden gereduceerd. Niettemin blijft een dergelijke modelmatige benadering theoretisch van aard. Hoe de gemaakte veronderstellingen zich in de praktijk zullen houden kan de modelmatige aanpak alléén niet voorspellen.

Daarvoor is het nodig om vast te stellen hoe het in werkelijkheid toegaat. De in dit onderzoek ontwikkelde werkwijze maakt het mogelijk om gebruik makend van reeds aanwezige informatie (kankerregistratie, gynaecologische follow-up) en met minimale veronderstellingen in korte tijd uitspraken te doen over de werkelijke kosten, de samenstelling ervan en de effecten van een bepaalde maatregel.

Uit dit onderzoek is gebleken dat een aantal van de in het IMG-onderzoek gehanteerde aannamen in de praktijk juist blijkt te

zijn geweest. Dit betekent dat de conclusies uit het IMG-onderzoek ook aan waarde winnen.

Het nagaan hoe een bepaalde maatregel in de praktijk uitwerkt is eveneens belangrijk om te bezien of er eventueel bijsturing noodzakelijk is.

Een aantal conclusies uit dit onderzoek mogen dit verduidelijken.

- De eigen bijdrage van de vrouw is gedurende het experiment aanzienlijk verhoogd. Tegelijkertijd is de deelname verminderd. Omdat een hoge deelname essentieel is voor het succes van bevolkingsonderzoek zou moeten worden onderzocht wat het effect van de eigen bijdrage op de deelname is. Mocht blijken dat de deelname inderdaad is afgenomen als gevolg van het verhogen van de eigen bijdrage dan valt te overwegen om door maatregelen in de eigen-bijdragesfeer de deelname te vergroten.
- De behandeling van baarmoederhalskanker is - zeker in de proefregio Nijmegen - over de hele linie, behalve voor fout-positieven, minder ingrijpend en korter geworden en daarmee ook minder kostbaar.

De kosten van behandeling spelen een belangrijke rol bij de vraag welke de meest efficiënte organisatievorm voor het bevolkingsonderzoek is. Nagegaan zou moeten worden of deze behandelingskosten dermate zijn veranderd dat op grond daarvan het uitstrijkscenario zou moeten worden aangepast. Overigens geldt deze wijziging in behandelwijze vooral voor de proefregio Nijmegen.

- Het aantal fout-positieven is aanmerkelijk toegenomen. In de eerste ronde betrof het 25%, in de tweede 50% en in de derde 56% van alle positieve uitslagen (cytologische uitslag $\geq$ matige dysplasie). Dit leidt ertoe, zeker omdat de kosten van de behandeling van fout-positieven ook toenemen,

dat het aandeel van de kosten van behandeling van foutpositieven in de totale behandelingskosten een steeds grotere rol gaat spelen. Dit verschijnsel kan te maken hebben met zeer uiteenlopende factoren zoals het percentage spontane regressie, de prevalentie van baarmoederhalskanker, of zelfs het achteruitlopen van de kwaliteit van de testmethode. In nader onderzoek zou moeten worden nagegaan welk van deze factoren hiervoor verantwoordelijk is. Een verandering in het percentage spontane regressie zou invloed kunnen hebben op het meest efficiënte uitstrijkscenario, verminderde prevalentie is juist de bedoeling van het bevolkingsonderzoek, maar een verminderde kwaliteit van de methode van uitstrijk- en analyse vraagt om bijsturing. Dit punt is overigens niet vooral vanwege financiële aspecten van belang. De vrouwen die het treft worden onnodig ongerust gemaakt en dat moet zoveel mogelijk worden voorkomen.

Inmiddels is Nederland afgestapt van het bevolkingsonderzoek zoals dat in de proefregio's is gehouden. In het bevolkingsonderzoek gaat nu voortaan de huisarts de centrale rol spelen. Op basis van de hier uitgevoerde studie kan niet rechtstreeks worden bepaald wat de invloed daarvan is op de kosten en effecten van het bevolkingsonderzoek. Wellicht zullen de directe kosten iets lager worden, maar dat is ook in belangrijke mate afhankelijk van de tariefafspraken die worden gemaakt. Zonder een zeer stringente coördinatie en registratie zal echter de deelname teruglopen. Dit betekent dat de positieve effecten ook zullen dalen, hetgeen weer repercussies op de indirecte kosten zal hebben. Goed onderbouwde uitspraken over hoe het huisartsenscenario in termen van kosten en effecten in werkelijkheid zal verlopen, kunnen echter pas worden gedaan met behulp van een soortgelijk onderzoek als dat voor de proefregio's is uitgevoerd. Dan zal het ook mogelijk zijn om aan te geven of het

bevolkingsonderzoek zoals dat in de proefregio's is uitgevoerd in werkelijkheid meer of minder efficiënt is in termen van kosten en effecten dan het huisartsenscenario.

Een belangrijke vraag in het kader van de relevantie van dit onderzoek is verder nog in hoeverre de voor Nijmegen gevonden resultaten ook voor heel Nederland gelden. Vooral bij een mogelijke vergelijking tussen het bevolkingsonderzoek in de stijl van de proefregio's en het huisartsenscenario is deze vraag van belang. Gebleken is in de proefregio Nijmegen dat het overgrote deel van de kosten wordt gevormd door de directe kosten van het bevolkingsonderzoek. Deze kosten zijn berekend onder meer op grond van gegevens over landelijk gehanteerde tarieven en door het Ministerie verleende subsidies, naast kosten van administratie, registratie, oproepen en uitstrijken. Het is erg onwaarschijnlijk dat deze kosten landelijk sterk zullen afwijken van de proefregio Nijmegen als in de rest van het land dezelfde organisatievorm zou worden gekozen. Landelijk gezien zouden de kosten iets lager kunnen zijn vanwege schaalvoordelen en vanwege het feit dat Nijmegen proefregio was en dat daar extra activiteiten voor registratie en wetenschappelijk onderzoek zijn verricht. Niets wijst er echter op dat deze verschillen erg groot zullen zijn.

Iets anders ligt het bij de indirecte kosten. Hier is wat meer voorzichtigheid op zijn plaats. Het gaat in de proefregio Nijmegen om vrij kleine aantallen vrouwen met een positieve cytologische uitslag, zo'n 100 per jaar; daarnaast is de medische behandeling in de onderzochte periode sterk gewijzigd en bestaan er in de medische behandeling aanzienlijke individuele verschillen. De betrouwbaarheidsmarge van de indirecte kosten ligt dan ook duidelijk hoger dan voor de directe.

Vanwege het geringere aandeel van de indirecte kosten in de totale kosten zullen de totale kosten in de proefregio Nijmegen

echter een vrij betrouwbaar beeld geven voor de hypothetische situatie dat in heel Nederland een dergelijke screening wordt uitgevoerd.

Hiervoor is er al op gewezen dat ex-ante evaluatie (zoals het IMG-onderzoek) en ex-post-evaluatie zoals dit onderzoek elkaars complement zijn. Nu binnenkort in Nederland bevolkingsonderzoek op borstkanker wordt ingevoerd is het dan ook een zinvolle gedachte om naast de al door IMG uitgevoerde ex-ante evaluatie een studie uit te voeren over de kosten en effecten van bevolkingsonderzoek naar borstkanker. Daarbij kan de voor dit onderzoek ontwikkelde werkwijze en de opgedane ervaring borg staan voor een efficiënte en snelle uitvoering van zo'n studie.

LITERATUURLIJST

BEKKER, B.V. & G.P. VOOIJS. Bevolkingsonderzoek cervixcarcinoom Regio Nijmegen; resultaten 1e onderzoeksacyclus. Nijmegen, BERC, 1980.

BEKKER, B.V. Financiële aspecten van bevolkingsonderzoek naar vroege vormen van baarmoederhalskanker. Nijmegen, 1979. (Scrip-tie Sociale Geneeskunde).

BELLEMAN, S.J.M. Cervix-uitstrijkjes in Amsterdam. Huisarts Wet. 29 (1986) 351

BOOM, M.E., H.J. FURSTNER, J.L.T.O. KAPTEIJN e.a. Kwaliteitsbe-waking van het landelijk bevolkingsonderzoek naar baarmoeder-halskanker in de streeklaboratoria voor de pathologische anat-o-mie over de jaren 1978 en 1979. Bilthoven, RIV, 1980. (Rapp. nr. 175/180, Path 158000001).

CBSH. Centraal Bureau voor de administratie der Specialististen Honorering. Tarievenboek. Zeist 1986.

CBS. Centraal Bureau voor de Statistiek. Demografische gegevens over vrouwen 1970-1985. Den Haag, 1986 (tapes).

CBS. Centraal Bureau voor de Statistiek. Overlevingstafels naar geslacht en leeftijd, 1981-1985. 's Gravenhage, Staatsuitgeverij 1987.

COTG. Centraal Orgaan Tarieven Gezondheidszorg. Tariefbeschik-kingen. Utrecht, 1982.

CHARNY, M.C., S.C. FARROW & C.J. ROBERTS. The cost of saving a life through cervical cytology screening: implication for health policy. Health Policy 7 (1987) 345-359

CLARKE, E.A. Does screening by "pap" smear help prevent cervical cancer?; a case control study. Lancet I (1979) 1-4

COLLETTE, H.J.A., G. LINKHORST & F. DE WAARD. Rapport over de werkzaamheden van "Cyt-U-Universitair" inzake de vroege diagnos-tiek van het cervixcarcinoom 1970-1973. Utrecht, z.j.

CULYER, A.J. The economics of social policy. London, Robertson, 1973.

CYT-U-UNIVERSITAIR. Een aspect van de kwaliteitsbewaking bij het maken van een uitstrijkje van de cervix uteri. Utrecht, 1981.

EBELING, K. & P. NISHAN. Assessing the effectiveness of a cervical cancer screening program in the German Democratic Republic. Int. J. Technol. Assessm. Health Care 3 (1987) 137-147

EVAC. Evaluatiecommissie Bevolkingsonderzoek op Cervixcarcinoom. 2e interimrapport bevolkingsonderzoek op cervixcarcinoom in de proefregio's Nijmegen, Rotterdam en Utrecht. Leidschendam, Min. Volksgezondh. Milieuhyg., 1979.

EVAC. Evaluatiecommissie Bevolkingsonderzoek op Cervixcarcinoom. Bevolkingsonderzoek op cervixcarcinoom in de proefregio Nijmegen, Rotterdam en Utrecht; rapport eerste screeningsronde. Leiden, EVAC/NIPG-TNO, 1980.

EVAC. Evaluatiecommissie Bevolkingsonderzoek op Cervixcarcinoom. Bevolkingsonderzoek op cervixcarcinoom in de proefregio's Nijmegen, Rotterdam en Utrecht; rapport eerste onderzoeksjaar, tweede screeningsronde. Leidschendam, Min. Volksgezondh. Milieuhyg., 1981.

EVAC. Evaluatiecommissie Bevolkingsonderzoek op Cervixcarcinoom. Rapport over de 2e ronde van het bevolkingsonderzoek in de proefregio's Nijmegen, Rotterdam en Utrecht. Leidschendam, Min. Volksgezondh. Cultuur, 1984.

EVAC. Evaluatiecommissie Bevolkingsonderzoek op Cervixcarcinoom. Registratie van cervixcarcinoom in de proefregio's Nijmegen, Rotterdam en Utrecht. Leiden, EVAC/NIPG-TNO, 1986.

EVAC. Evaluatiecommissie Bevolkingsonderzoek op Cervixcarcinoom. Bevolkingsonderzoek of cervixcarcinoom in de proefregio's Nijmegen, Rotterdam en Utrecht; rapport derde screeningsronde. Leiden, EVAC/NIPG-TNO, 1987.

EVAC. Evaluatiecommissie Bevolkingsonderzoek op Cervixcarcinoom. Eindrapportage van de Evaluatiecommissie inzake de vroege opsporing van cervixcarcinoom. Leiden, EVAC/NIPG-TNO, 1988.

GEMEENTELIJKE GENEESKUNDIGE- EN GEZONDHEIDSDIENST HAARLEM. Baarmoederhalskanker in de regio Haarlem. Haarlem, 1980.

GRAAF, Y. VAN DER, P.A.H. OUDE VRIELINK & G.P. VOOIJS. Bevolkingsonderzoek in de proefregio Nijmegen; verslag van eerste en tweede onderzoeksronde. Nijmegen, BERC, 1984.

GRAAF, Y. VAN DER & G.P. VOOIJS. Screeningsonderzoek op baarmoederhalskanker; een verslag uit de proefregio Nijmegen over de jaren 1976-1983. Nijmegen, Inst. Soc. Geneesk. Pathol. Anatomie K.U., 1985.

GRAAF, Y VAN DER. Screening for cervical cancer. The Nijmegen project. Nijmegen, 1987. Proefschrift.

HABBEMA, J.D.F., J.TH.N. LUBBE, P.J. VAN DER MAAS & G.J. VAN OORTMARSSSEN. Het MISCAN model; een nieuwe methode voor evaluatie van bevolkingsonderzoek. Dl I: Bevolkingsonderzoek op baarmoederhalskanker; analyse van de British Columbia Cohort Study. Rotterdam, Erasmus Univ., 1982. (Techn. Rep., Dept. Public Hlth Soc. Med.)

HABBEMA, J.D.F., G.J. VAN OORTMARSSSEN & J.TH.N. LUBBE. A computer simulation approach to the evaluation of mass screening. Rotterdam, Inst. Maatsch. Gezondheidsz. Erasmus Univ., 1980.

HABBEMA, J.D.F., J.TH.N. LUBBE, G.J. VAN OORTMARSSSEN, P.J. VAN DER MAAS. A simulation approach to cost effectiveness and cost benefit calculations of screening for early detection of disease. Europ. J. Operat. Res. 29 (1987) 159-167

HABBEMA, J.D.F., J.TH.N. LUBBE, H.M.E. VAN AGT e.a. Kosten en effecten van bevolkingsonderzoek op baarmoederhalskanker. Rotterdam, Inst. Maatsch. Gezondheidsz. Erasmus Univ., 1988.

HAKAMA, M. Evaluation of screening programmes for gynaecological cancer. Br. J. Cancer 52 (1985) 669-673

I.A.R.C. Working gp on evaluation of cervical cancer screening programmes. Screening for squamous cervical cancer: duration of low risk after negative results of cervical cytology and its implication for screening policies. Br. Med. J. 293 (1986) 659-664

KONING, H.J. DE, B.M. VAN INEVELD, G.J. VAN OORTMARSSSEN & P.J. VAN DER MAAS. Bevolkingsonderzoek op borstkanker. Med. Contact 22 (1988) 43

LÄÄRÄ, E., N.E. DAY & M. HAKAMA. Trends in mortality from cervical cancer in the nordic countries; association with organised screening programmes. Lancet I (1987) 1247-1249

LEIDS CYTOLOGISCH LABORATORIUM. Jaarverslag 1980. Leiden, 1981.

KLARMAN, H.E. The road to cost-effectiveness analysis. Milbank Mem. Fund Quart. 60 (1982) nr. 4

LAYARD, R. Ed. Cost-benefit analysis. London, Penguin, 1974.

LEE-BIJLSMA, A. VAN DER. Bevolkingsonderzoek cervixcarcinoom in de stad Rotterdam. Rotterdam, GG & GD, afd. BERC, 1980.

- LEE-BIJLSMA, A. VAN DER. Bevolkingsonderzoek cervixcarcinoom in de proefregio Rotterdam 1e ronde (1976-1979). Rotterdam, GG & GD, afd. BERC, 1981a.
- LEE-BIJLSMA, A. VAN DER. Bevolkingsonderzoek in de stad Rotterdam 1e ronde. Ned. T. Geneesk. 125 (1981b) 2012-2015
- LEE-BIJLSMA, A. VAN DER. Analyse van evaluatie-onderzoek bij bevolkingsonderzoek op cervixcarcinoom en relationele datamodelering. Rotterdam, 1987. Proefschrift.
- MAAS, P.J. VAN DER e.a. De kosten en effecten van bevolkingsonderzoek op borstkanker; interimrapport. Rotterdam, Inst. Maatsch. Gezondheidsz. Erasmus Univ., 1987.
- MANDELBLATT, J.S. & M.C. FAHS. The cost effectiveness of cervical cancer screening for low-income elderly women. JAMA 259 (1988) 2409-2413
- MEANWELL, C.A., K.A. KELLY, S. WILSON et al. Young age as a prognostic factor in cervical cancer analysis of population based data from 10022 cases. Br. Med. J. 296 (1988) 386-391
- MEIJMAN, F. Cervix cytologie via een actieve benadering. Huisarts Wet. 29 (1986) 336-338
- MINISTERIE VAN WELZIJN, VOLKSGEZONDHEID EN CULTUUR; sector Volksgezondheid. Interimadvies inzake bevolkingsonderzoek. Den Haag, 1983.
- MMWR (Morbidity and Mortality Weekly Report). Screening for cervical and breast cancer South-eastern Kentucky. JAMA 259 (1988) 1141-1142; 1147
- OFFICE OF TECHNOLOGY ASSESSMENT. The implications of cost-effectiveness analysis of medical technology. Washington, 1980.
- OOMEN, J.M.V., A.A DE LA FUENTE, F.C. KUIPER e.a. Een poging tot een beperkte procesevaluatie bij het bevolkingsonderzoek naar baarmoederhalskanker in het Streeklaboratorium voor de Pathologie en de Microbiologie te Enschede, met behulp van het PALGA-systeem over het jaar 1978. Bilthoven, RIVM, 1981 (rapport nr. 157710001).
- PARKIN, D.M. & S.M. MOSS. An evaluation of screening policies for cervical cancer in England and Wales using a computer simulation model. J. Epidemiol. Community Health 40 (1986) 143-153

REELICK, N.F., W.F.M. DE HAES & J.H. SCHUURMAN. De beleving van een positieve uitslag bij de screening op baarmoederhalskanker. Rotterdam, GG en GD, afd. GVO, 1979.

SMID, T. Baarmoederhalskanker in Nederland in de periode 1969-1980, morbiditeit en mortaliteit van de populatie at risk. Wageningen, Vakgr. Gezondheidsl. L.H., 1983.

STURMANS, F. Epidemiologie, theorie, methode en toepassing. Nijmegen, Dekker & van de Vegt, 1982.

STURMANS, F., W.F.M. DE HAES & P.G.H. MULDER. De betekenis van de betrouwbaarheid en validiteit van de testmethode en de prevalentie van de ziekte bij de beslissing al of niet tot screening over te gaan. Huisarts Wet. 19 (1987) 87-94

THORN, J.B. et al. Costs of detecting and treating cancer of the uterine cervix in North East Scotland in 1971. Lancet I (1975) 674-676

TROUW, H. & A. AMENT. Een vergelijking van kosten effectiviteitsratio's van baarmoederhalskankerscreening. Gezondh. Samenleving 8 (1987) 203-213

VOOIJIS, G.P. & B.V. BEKKER. Bevolkingsonderzoek of cervix afwijkingen. Registratie en follow-up; proefregio Nijmegen, 1e ronde 1976-1979. Nijmegen, Inst. Pathol. Anatomie, 1980.

WEERTS, J.P.M. & H.J.A. COLETTE. Bevolkingsonderzoek naar borstkanker. Med. Contact 43 (1988) 237-241

WOLFE, J.N. (ed.). Cost benefit and cost-effectiveness, Studies and Analysis. London, Union Univ. Books, 1973.

BIJLAGEN

- 1) Proefregio's voor het bevolkingsonderzoek op cervixcarcinoom.
- 2) KOPA-kaart-indeling van de cytologische uitslag.
- 3) De gynaecologische follow-up (dossier-onderzoek).
- 4) Uitgaven en ontvangen GG en GD Nijmegen (1976 t/m 1979).
- 5) Extra organisatiekosten GG en GD Nijmegen (1976 t/m 1979).
- 6) Behandelingsduur in maanden, cumulatief, voor de drie rondes van het bevolkingsonderzoek.
- 7) Verklaringen voor de verschillen in de behandeling tussen de rondes.
- 8) De tarieven per type ingreep (Ziekenfonds, prijspijs 1987).
- 9) De effecten en kosten van het bevolkingsonderzoek.

Bijlage 1.

Proefregio's voor het bevolkingsonderzoek op
cervix-carcinoom



Bijlage 2. KOPA-kaart-indeling van de cytologische uitslag

KWALITEIT		ONTSTEEKINGEN		PLAVEISEL EPITHEEL		ANDERE AFWIJKINGEN	
K		O		P		A	
ENDOCERVIX	1	VIRUS	1	GEEN AFWIJKINGEN	1	ATROFIE	
METAPLASIE	2	TRICH. VAG.	2	ABN PLAV CELLEN	2	BESTR. EFFECTEN	
ENDOMETRIUM	3	BACTERIEEL	3	ATYP SQUAM METAPL.	3	ATYP. RES CEL HYP.	
1 + 2	4	MONILIA ALB	4	GERINGE DYSPLASIE	4	AFWIJK ENDOCERV EP.	
1 + 3	5	HEMOPHILUS VAG.	5	MATIGE DYSPLASIE	5	AFWIJK ENDOMETR EP.	
2 + 3	6	LEPTOTHRIX	6	ERNSTIGE DYSPLASIE	6	ADENOCA ENDOCERVIX	
1 + 2 + 3	7		7	PAST BIJ CARC. I. SITU	7	ADENOCA ENDOMETRIUM	
UITSL PLAV CELLEN	8		8	PAST BIJ MI. INV. CARC.	8	CARC. VAN ELDERS	
SLECHTE FIXATIE	9	A SPECIFIEK	9	PAST BIJ INV. CARC.	9	NADER TE OMSCHRIJVEN	
ONMOGELIJK	0	GEEN	0	ONMOGELIJK	0	GEEN	

Het KOPA-nummer is de uitslag van het onderzoek uitgedrukt in 4 cijfers.

Het KOPA-nummer is de uitslag van het onderzoek uitgedrukt in 4 cijfers.

Als criterium voor cytologische verdenking geldt KOPA-p $\geq$ 5 (Matige Dysplasie of erger).

Bijlage 3. De gynaecologische follow-up (dossier-onderzoek)

In het kader van het bevolkingsonderzoek is voor alle vrouwen met een cytologische uitslag hoger dan ernstige dysplasie geregistreerd op welke wijze zij verder behandeld zijn.

Daarbij is in een bestand opgenomen:

- een aantal persoonlijke gegevens, zoals geboortedatum en uitslag en datum van het uitstrijkje in het bevolkingsonderzoek; gegevens m.b.t. naam en andere identificatie waren verwijderd;
- voor iedere verdere medische ingreep gegevens als: type behandeling, datum, aantal ligdagen, uitslag van histologisch onderzoek.

Dit bestand is door het Rekencentrum van de KU-Nijmegen via tussenkomst van dr. Y. van de Graaf aan het NIPG toegeleverd als ruwe data-file.

Van dit bestand zijn bij het NIPG diverse SPSS-files aangemaakt. Het oorspronkelijke bestand telde 456 cases. Daarvan bleek zo'n 7.5% (34 cases) niet bruikbaar omdat essentiële gegevens ontbraken dan wel kennelijk onjuist gecodeerd waren. Van één geval ontbraken alle gegevens; bij 21 gevallen lag de datum van eerste behandeling vóór het BO-uitstrijkje en bij 12 gevallen was de cytologische uitslag uit het BO minder van Ernstige Dysplasie.

De maximale ingreep van de 20 uitgevallen cases is in de volgende tabel weergegeven.

	Ronde 1	Ronde 2	Ronde 3	Totaal
maximale ingreep				
géén ingreep	4	-	5	9
uitstrijkje al of niet met colposcopie	1	-	1	2
biopten	-	1	1	2
ablatio	-	-	-	-
corpuscurettage	1	-	-	1
cryocoagulatie	-	1	-	1
conisatie	1	-	1	2
eenvoudige uterus- extirpatie	4	5	3	12
radicale uterus- extirpatie	1	1	-	2
radiotherapie	1	-	-	1
radiotherapie en uterusextirpatie	1	-	-	1
Totaal	14	8	11	33

Van de 192 geregistreeerde gevallen uit ronde 3 bleken en 178 bruikbaar (94%), van de 131 uit ronde 2 123 (94%) en van de 132 uit ronde 3 121 (92%). De uitvallers waren dus gelijkelijk verdeeld over de ronden.

Als we naar de maximale ingrepen kijken, krijgen we het volgende beeld:

<u>maximale ingreep</u>	<u>percentage bruikbare cases</u>
géén ingreep	67%
uitstrijkje	97%
biopten	93%
ablatio	100%
corpuscurettage	96%
cryocoagulatie	86%
conisatie	94%
eenvoudige uterusextirpatie	95%
radicale uterusextirpatie	80%
radiotherapie	93%
radiotherapie en uterusextirpatie	---

Op de combinatie radiotherapie en uterusextirpatie na is ook de uitval naar maximale ingreep gelijkelijk verdeeld, maar dit betrof slechts één geval in de eerste ronde.

De 422 cases waarmee verder is gewerkt mogen dan ook beschouwd worden als een goede afspiegeling van de (vervolg-)behandeling in de proefregio Nijmegen.

Bijlage 4. Uitgaven en ontvangsten van de GG en GD Nijmegen
(1976 t/m 1979)

GG & GD: Uitgaven

	uitstrijk (1)	laborato- rium (2)	Voorlichting (3)	Kosten afd. bevolking (4)	Diversen (5)	Totaal
1976	78.500	156.960	80.827	7.302	2.362	325.951
1977	279.100	473.354	8.597	5.547	666	767.264
1978	258.412	348.268	2.870	6.070	150	615.770
1979	299.175	175.215*	2.388	4.434	6.804	488.016
	915.187	1.153.797	94.682	23.353	9.982	2.197.001

extra organisatiekosten: 112.000**
2.309.001

GG & GD: Ontvangsten

	VOMIL (1)	Gemeenten (2)	Voorlichting (3)	Diversen (4)	Totaal (5)
1976	245.862	19.626	535	554	266.577
1977	746.871	50.675	5.751	10.752	814.049
1978	738.026	53.687	2.130	478	794.321
1979	218.989	76.690*	2.740	13.747	312.166
	1.949.748	200.678	11.156	25.531	2.187.113

* incl. 6.280 deelnemers f 7,- (2de ronde tarief).

**zie bijlage 5.

Bron: GG en GD Nijmegen.

Bijlage 5. Extra organisatiekosten, GG en GD Nijmegen (1976 t/m 1979)

Organisatiekosten GG & GD (1976 t/m 1979)

brief 2e oproep	f	2.500
briefpapier	f	500
antwoordenveloppen (30.000)	f	1.200
porti	f	22.500
diaserie onderhoud	f	5.000
apparatuur onderhoud	f	1.000
dagverantwoordingslijsten	f	300
porti	f	2.000
voorlichting autokosten	f	10.000
werkuren voorlichting (450 uur x 3 x 50,-)	f	67.000
		f 112.000

Bijlage 6. Behandelingsduur in maanden, cumulatief, voor drie rondes van het bevolkingsonderzoek

	Ronde 1		Ronde 2		Ronde 3	
0	28	15.7%	11	8.9%	17	15.3%
1	54	30.3%	18	14.6%	30	27.0%
2	69	38.8%	23	18.7%	32	28.8%
3	75	42.1%	24	19.5%	33	29.7%
4	78	43.8%	24	19.5%	39	35.1%
5	81	45.5%	26	21.1%	45	40.5%
6	82	46.1	26	21.1%	47	42.3%
7	84	47.2%	27	22.0%	51	45.9%
8	85	47.8%	29	23.6%	52	46.8%
9	86	48.3%	30	24.4%	57	51.3%
10	90	50.6%	35	28.5%	58	52.3%
11	90	50.6%	38	30.9%	61	55.0%
12	94	52.8%	38	30.9%	64	57.7%
13	95	53.4%	38	30.9%	69	62.2%
14	96	53.9%	39	31.7%	75	67.7%
15	97	54.5%	39	31.7%	83	74.8%
16	98	55.1%	40	32.5%	86	77.5%
17	98	55.1%	42	34.1%	89	80.2%
18	98	55.1%	43	35.0%	91	82.0%
19	100	56.2%	44	35.8%	99	89.2%
20	101	56.7%	44	35.8%	101	91.0%
21	101	56.7%	44	35.8%	101	91.0%
22	103	57.9%	45	36.6%	104	93.7%
23	105	59.0%	48	39.0%	104	93.7%
24	106	59.6%	49	39.8%	104	93.7%
25-29	108	60.7%	62	50.4%	109	98.2%
30-34	110	61.8%	74	60.2%	111	100%
35-39	115	64.6%	89	72.4%	111	100%
40-44	121	68.0%	100	81.3%	111	100%
45-49	126	70.8%	105	85.4%	111	100%
50+	178	100%	123	100%	111	100%

Bijlage 7. Verklaringen voor de verschillen in de behandeling tussen de rondes

B7.1 De leeftijd van de behandelde vrouwen

In deze paragraaf wordt geanalyseerd in hoeverre het verschil in leeftijdssamenstelling van de vrouwen uit de drie rondes een verklaring kan geven voor de verschillen in behandeling.

Ten behoeve van deze analyse hebben we de leeftijd van de vrouwen ten tijde van het bevolkingsonderzoek in 6 leeftijdsgroepen onderverdeeld (LFTUIT).

- 1 : tot 30 jaar
- 2 : 31-35 jaar
- 3 : 36-40 jaar
- 4 : 41-45 jaar
- 5 : 46-50 jaar
- 6 : 51-55 jaar.

B7.1.1 De behandelingsduur

Tabel B7.1 De behandelingsduur in maanden, gemiddelde en betrouwbaarheidsinterval per leeftijdsgroep en per ronde

	ronde 1			ronde 2			ronde 3		
	Gem.	Aant.	Betr.int.	Gem.	Aant.	Betr.int.	Gem.	Aant.	Betr.int.
tot 30 jaar	11.0	2	0 -33.0	-	-	-	-	-	-
31-35 jaar	13.8	6	0 -30.5	30.9	16	21.7-30.9	9.6	24	6.3-12.9
36-40 jaar	27.5	40	17.7-37.3	31.3	48	25.6-37.0	12.0	42	9.2-14.7
41-45 jaar	29.7	44	20.0-39.4	26.8	28	19.8-33.8	9.0	24	6.0-12.1
46-50 jaar	31.6	33	20.3-43.0	15.6	14	7.5-23.8	5.5	8	1.1-9.9
51-55 jaar	27.4	53	18.4-36.4	25.2	17	15.2-35.2	8.5	13	3.2-13.7
alle vrouwen	28.1	178	23.4-32.9	27.6	123	24.1-31.1	9.9	111	8.4-11.5

Opvallend is dat er geen duidelijk verschil bestaat tussen de behandelingsduur per leeftijdsgroep binnen de drie rondes. Verder blijkt uit tabel B7.1 dat er geen noemenswaard verschil is in de behandelingsduur van ronde 1 en ronde 2, terwijl de behandelingsduur in ronde 3 gemiddeld zeer significant lager ligt. Gezien het feit dat deze verschillen voor iedere leeftijdsgroep bestaan valt er weinig te verwachten van een correctie naar leeftijdssamenstelling.

In tabel B7.2 worden de resultaten bij correctie naar leeftijds-samenstelling nog geïllustreerd.

Tabel B7.2 De gemiddelde behandelingsduur in maanden, gemiddeld en gecorrigeerd naar leeftijdssamenstelling

	gemiddelde
ronde 1	28.1
ronde 1 met leeftijdssamenstelling ronde 2	26.7
ronde 2	27.6
ronde 2 met leeftijdssamenstelling ronde 3	28.4
ronde 3	9.9

We zien dat de correctie naar leeftijdssamenstelling het verschil in gemiddelde behandelingsduur tussen ronde 1 en ronde 2 zou kunnen verklaren. Het is alleen zo dat er tussen ronde 1 en 2 nauwelijks sprake is van enig verschil. De correctie voor de leeftijdssamenstelling verklaart echter helemaal niets, integendeel van het verschil in gemiddelde behandelingsduur tussen ronde 2 en ronde 3; juist daar ligt een heel groot verschil. Kortom, voor het grote verschil in de gemiddelde behandelingsduur tussen ronde 3 en de overige rondes is de leeftijdssamenstelling in ieder geval géén verklaring.

B7.1.2 Het gemiddeld aantal diagnostische ingrepen

Tabel B7.3 Het gemiddeld aantal diagnostische ingrepen en het betrouwbaarheidsinterval daarvan, per leeftijdsgroep en per ronde

	ronde 1			ronde 2			ronde 3		
	Gem.	Aant.	Betr.int.	Gem.	Aant.	Betr.int.	Gem.	Aant.	Betr.int.
tot 30 jaar	2.0	2	0 -6.0	-	-	-	-	-	-
31-35 jaar	1.7	6	0.4-2.9	2.6	16	1.8-3.5	1.4	26	1.0-1.9
36-40 jaar	1.8	40	1.4-2.3	2.4	48	2.0-2.8	1.7	44	1.3-2.1
41-45 jaar	2.4	44	2.1-2.7	1.8	28	1.3-2.3	1.5	27	1.1-1.8
46-50 jaar	2.0	33	1.5-2.4	2.5	14	1.4-3.6	1.1	9	0.2-2.0
51-55 jaar	1.8	53	1.4-2.2	1.4	17	0.7-2.1	1.2	15	0.6-1.8
alle vrouwen	2.0	178	1.8-2.2	2.2	123	1.7-2.6	1.5	121	1.3-1.7

Het gemiddeld aantal diagnostische ingrepen binnen de diverse rondes vertoont per leeftijdsgroep geen duidelijk beeld. Het hoogste aantal diagnostische ingrepen treedt bij ronde 1 op in de leeftijdsgroep 41-45 jaar, bij ronde 2 in leeftijdsgroep 46-50 jaar en bij ronde 3 in de leeftijdsgroep 36-40 jaar. De verschillen tussen de rondes zijn per leeftijdsgroep over het algemeen (relatief) kleiner dan bij de behandelingsduur. In tabel B7.4 zullen we nagaan of de leeftijdssamenstelling de verschillen tussen de rondes zou kunnen verklaren.

Tabel B7.4 Het aantal diagnostische ingrepen, gemiddeld en gecorrigeerd voor leeftijdssamenstelling

	gemiddelde
ronde 1	2.0
ronde 1 met leeftijdssamenstelling ronde 2	1.9
ronde 2	2.2
ronde 2 met leeftijdssamenstelling ronde 3	2.2
ronde 3	1.5

Uit bovenstaande tabel kan de conclusie worden getrokken dat de leeftijdssamenstelling géén verklaring biedt voor de verschillen in het gemiddeld aantal diagnostische verrichtingen per ronde.

B7.1.3 Het gemiddeld aantal therapeutische ingrepen

Tabel B7.5 Het aantal therapeutische ingrepen, gemiddelde en betrouwbaarheidsinterval, per leeftijdsgroep en per ronde

	ronde 1			ronde 2			ronde 3		
	Gem.	Aant.	Betr.int.	Gem.	Aant.	Betr.int.	Gem.	Aant.	Betr.int.
tot 30 jaar	0.5	2	0 -1.5	-	-	-	-	-	-
31-35 jaar	0.5	6	0.1-0.9	0.8	16	0.5-1.1	0.8	26	0.6-1.1
36-40 jaar	1.0	40	0.8-1.2	0.9	48	0.7-1.0	0.7	44	0.5-0.8
41-45 jaar	1.1	44	0.9-1.3	0.7	28	0.5-0.9	0.7	27	0.5-0.9
46-50 jaar	0.9	33	0.8-1.1	0.9	14	0.5-1.2	0.4	9	0.1-0.8
51-55 jaar	1.1	53	0.9-1.2	0.6	17	0.3-0.8	0.6	15	0.3-0.9
alle vrouwen	1.0	178	0.9-1.1	0.8	123	0.7-0.9	0.7	121	0.6-0.8

Er blijkt geen duidelijk verband te zijn tussen leeftijd en gemiddeld aantal therapeutische ingrepen per ronde. Dit geldt eigenlijk voor elk van de drie rondes. Tussen de rondes blijkt er per leeftijdsgroep ook geen significante verschillen te bestaan.

Ook hier laten we nog zien wat het effect is van de verschillen in leeftijdssamenstelling.

Tabel B7.6 Het aantal therapeutische ingrepen, gemiddeld en gecorrigeerd voor leeftijdssamenstelling

	gemiddelde
ronde 1	1.0
ronde 1 met leeftijdssamenstelling ronde 2	1.0
ronde 2	0.8
ronde 2 met leeftijdssamenstelling ronde 3	0.8
ronde 3	0.7

Ook hier zien we dat de leeftijdssamenstelling waarschijnlijk geen verklaring kan geven van de verschillen die zich tussen de rondes voordoen met betrekking tot het gemiddeld aantal diagnostische verrichtingen.

B7.1.4 Samenvatting effect leeftijdssamenstelling

Uit de hiervoor beschreven analyse kan worden geconcludeerd dat de verschillen in leeftijdssamenstelling geén verklaring kunnen vormen voor de verschillen in behandeling tussen de rondes.

B7.2 De KOPA-p uitslag van de behandelde vrouwen

In deze paragraaf wordt nagegaan of de verschillende samenstelling naar KOPA-p uitslag een verklaring zou kunnen vormen voor de verschillen in behandeling tussen de verschillende rondes. In de gynaecologische follow-up is voor ieder van de vrouwen de cytologische uitslag (KOPA-p) als afzonderlijke variabele opgenomen.

De relatieve verdeling van de KOPA-p uitslag is voor de drie ronden weergegeven in tabel B7.7.

Tabel B7.7 Samenstelling van de behandelde vrouwen in de gynaecologische follow-up naar KOPA-p uitslag per ronde

KOPA-p	Ronde 1	Ronde 2	Ronde 3
6 Ernstige Dysplasie	64 (36.0%)	63 (51.2%)	73 (60.3%)
7 Carcinoma in Situ	90 (50.6%)	56 (45.5%)	47 (38.8%)
8 Micro Invasief Carcinoom	5 (2.8%)	3 (2.4%)	-
9 Invasief Carcinoom	19 (10.7%)	1 (0.8%)	1 (0.8%)
Totaal	178 (100%)	123 (100%)	121 (100%)

Uit tabel B7.7 komt naar voren dat de KOPA-p uitslag in ronde 1 "ernstiger" is dan in ronde 2 en die in ronde 2 weer "ernstiger" dan in ronde 3.

Het lijkt een plausibele veronderstelling dat de minder ernstige KOPA-p uitslag in de latere ronden iets te maken heeft met de minder ernstige behandeling in de latere ronden.

In de hierop volgende subparagrafen zullen we nagaan of dat ook inderdaad met de cijfers kan worden bevestigd.

B7.2.1 De behandelingsduur

Tabel B7.8 De behandelingsduur, gemiddeld en betrouwbaarheidsinterval naar KOPA-p uitslag en cyclus

	ronde 1			ronde 2			ronde 3		
	Gem.	Aant.	Betr.int.	Gem.	Aant.	Betr.int.	Gem.	Aant.	Betr.int.
6. E.D.	18.7	64	12.5-24.8	25.4	63	20.6-30.3	9.8	65	7.9-11.8
7. C.I.S.	29.8	90	22.9-36.8	29.4	56	24.2-34.6	10.2	45	7.5-13.0
8. M.I.C.	47.8	5	17.1-78.5	32.0	3	13.9-50.1	-	-	-
9. I.C.	46.8	19	30.5-63.0	52	1	n.v.t.	1	1	n.v.t.
alle vrouwen	28.1	178	23.4-32.9	27.6	123	24.1-31.1	9.9	111	8.3-11.5

De KOPA-p uitslag bij het bevolkingsonderzoek blijkt van belang te zijn voor de gemiddelde behandelingsduur. Voor alle drie de ronden geldt dat een hogere KOPA-p uitslag leidt tot een langere behandelingsduur. toch bestaat er tussen de gemiddelde behandelingsduur in ronde 3 en de overige rondes groot verschil. Dit geldt zowel voor KOPA-p = 6 (ED) als voor KOPA-p = 7 (C.I.S.).

Voor de andere twee KOPA-p uitslagen zijn te weinig waarnemingen aanwezig.

In de volgende tabel kijken we weer of de verschillen in samenstelling naar KOPA-p uitslag een verklaring zouden kunnen geven voor de verschillen in gemiddelde behandelingsduur tussen de rondes.

Tabel B7.9 De behandelingsduur, gemiddeld en gecorrigeerd voor samenstelling naar KOPA-p uitslag

	gemiddelde
ronde 1	28.1
ronde 1 met samenstelling naar KOPA-p volgens ronde 2	24.6
ronde 2	27.6
ronde 1 met samenstelling naar KOPA-p volgens ronde 3	27.3
ronde 3	9.9

Uit deze tabel blijkt dat voor de gemiddelde behandelingsduur de KOPA-p uitslag nauwelijks een goede verklaring geeft.

B7.2.2 Het gemiddeld aantal diagnostische ingrepen

Tabel B7.10 Het aantal diagnostische ingrepen, gemiddeld en betrouwbaarheidsinterval naar KOPA-p uitslag en ronde

		ronde 1			ronde 2			ronde 3		
		Gem.	Aant.	Betr.int.	Gem.	Aant.	Betr.int.	Gem.	Aant.	Betr.int.
6.	E.D.	1.8	64	1.5-2.1	2.0	63	1.7-2.4	1.3	73	1.1-1.6
7.	C.I.S.	2.1	90	1.9-2.4	2.4	56	2.0-2.8	1.7	47	1.4-2.0
8.	M.I.C.	2.0	5	0.9-3.1	2.0	3	0.8-3.2	-	-	-
9.	I.C.	1.9	19	1.2-2.6	0	1	n.v.t.	2	1	n.v.t.
alle vrouwen		2.0	178	1.8-2.2	2.2	123	1.7-2.6	1.5	121	1.3-1.7

Uit deze tabel blijkt niet dat het aantal diagnostische verrichtingen samenhangt met de KOPA-p uitslag.

De KOPA-p uitslag: "CIS" lijkt aanleiding te geven tot het gemiddeld hoogste aantal diagnostische ingrepen.

Per KOPA-p uitslag blijkt het gemiddeld aantal diagnostische ingrepen in ronde 3 significant lager te liggen dan in de andere rondes.

We kunnen natuurlijk nog even nagaan of correctie voor de samenstelling naar KOPA-uitslag enige verklaring voor de verschillen in gemiddeld aantal diagnostische ingrepen tussen de rondes kan geven.

Tabel B7.11 Aantal diagnostische ingrepen, gemiddeld en gecorrigeerd voor samenstelling naar KOPA-p uitslag

	gemiddelde
ronde 1	2.0
ronde 1 met samenstelling naar KOPA-p volgens ronde 2	2.1
ronde 2	2.2
ronde 1 met samenstelling naar KOPA-p volgens ronde 3	2.1
ronde 3	1.5

De correctie naar de samenstelling van de KOPA-p uitslag blijkt in geringe mate een verklaring te geven voor de verschillen van het aantal diagnostische ingrepen. Het kan echter niet de enige verklaring zijn.

B7.2.3 Het gemiddeld aantal therapeutische ingrepen

Tabel B7.12 Het aantal therapeutische ingrepen, gemiddeld en betrouwbaarheidsinterval, naar KOPA-p uitslag en ronde

		ronde 1			ronde 2			ronde 3		
		Gem.	Aant.	Betr.int.	Gem.	Aant.	Betr.int.	Gem.	Aant.	Betr.int.
6.	E.D.	6.7	64	0.6-0.98	0.7	63	0.6-0.9	0.6	73	0.5-0.7
7.	C.I.S.	1.1	90	1.0-1.2	0.8	56	0.6-0.9	0.8	47	0.6-1.0
8.	M.I.C.	1.4	5	0.9-1.9	1.3	3	0.7-2.0	-	-	-
9.	I.C.	1.4	19	1.1-1.6	1	1	n.v.t.	0	1	n.v.t.
alle vrouwen		1.0	178	0.9-1.1	0.8	123	0.7-0.9	0.7	121	0.6-0.8

De verschillen tussen de rondes blijken voor wat betreft het aantal therapeutische ingrepen minder groot te zijn dan voor de

andere hier in de analyse betrokken aspecten (maximale ingreep, behandelingsduur en diagnostische verrichtingen).

We zien ook dat er op het oog enig verband bestaat tussen het aantal therapeutische ingrepen en de KOPA uitslag: Hoe ernstiger de KOPA uitslag hoe groter het gemiddelde aantal therapeutische behandelingen. Dit gaat voor alle drie de rondes op. Overigens is het aantal waarnemingen te gering om deze uitspraak ook te kunnen doen voor KOPA uitslag I.C. in ronde 2 en de KOPA uitslag M.I.C. en I.C. voor ronde 3.

Met extra nieuwsgierigheid kijken we daarom naar tabel B4.13 waarin de correctie voor samenstelling naar KOPA uitslag wordt geanalyseerd.

Tabel B7.13 Het aantal therapeutische ingrepen, gemiddeld en gecorrigeerd voor samenstelling naar KOPA uitslag per ronde

	gemiddelde
ronde 1	1.0
ronde 1 met samenstelling naar KOPA volgens ronde 2	0.9
ronde 2	0.8
ronde 1 met samenstelling naar KOPA volgens ronde 3	0.7
ronde 3	0.7

Hieruit blijkt een sterke samenhang tussen het gemiddelde aantal therapeutische ingrepen en de samenstelling per ronde naar KOPA-p uitslag.

B7.2.4 Samenvatting effect samenstelling naar KOPA uitslag

De verschillen in samenstelling naar KOPA-uitslag per ronde blijken een vrij sterke verklaring te kunnen geven voor het verschil in het gemiddelde aantal therapeutische ingrepen per ronde. Dit gemiddelde aantal therapeutische ingrepen ligt in ronde 3 aanzienlijk lager omdat de ernst van de behandelde vrouwen in termen van KOPA-p uitslag minder is. Voor de overige kenmerken van de behandeling (behandelingsduur, maximale ingreep en aantal diagnostische ingrepen) ligt deze relatie minder duidelijk.

Het uitstrijkje levert een cytologische uitslag op. Als deze uitslag "positief" is betekent dat dat er een aanleiding is voor verder onderzoek. Een positieve cytologische uitslag betekent niet altijd dat er sprake is van enigerlei vorm van baarmoederhalskanker. Deze laatste vaststelling kan alleen worden gemaakt met behulp van histologisch onderzoek.

Van alle vrouwen met een cytologische uitslag ernstiger dan Ernstige Dysplasie, die in de gynaecologische follow-up zijn opgenomen is ook de maximale histologische uitslag vastgesteld. Dat wil zeggen de hoogste waarde van al het histologisch onderzoek dat bij de betreffende vrouw gedurende de behandelingsduur is uitgevoerd.

In tabel B7.14 is aangegeven welke de maximale histologische uitslag was van de vrouwen in de diverse rondes.

Tabel B7.14 Samenstelling van de behandelde vrouwen in de gynaecologische follow up naar maximale histologische uitslag

maximale histologische uitslag	ronde 1	ronde 2	ronde 3
0. geen ingreep met hist. uitslag	20 (11.2%)	16 (13.0%)	28 (23.1%)
1. uitslag onbekend	-	-	3 (2.5%)
2. geen afwijking	5 (2.8%)	7 (5.7%)	4 (3.3%)
3. abn. plav. cel.	1 (0.6%)	1 (0.8%)	4 (3.3%)
4. atyp. plan. cel	-	4 (3.3%)	1 (0.8%)
5. geringe dysplasie	2 (1.1%)	4 (3.3%)	9 (7.4%)
6. matige dysplasie	9 (5.1%)	12 (9.8%)	8 (6.6%)
7. ernstige dysplasie	24 (13.5%)	24 (19.5%)	23 (19.0%)
8. carcinoma in situ	89 (50.0%)	52 (42.3%)	38 (31.4%)
9. micro inv. carc.	21 (11.8%)	1 (0.8%)	2 (1.7%)
10. plav. cel. carc.	7 (3.9%)	2 (1.6%)	1 (0.8%)
alle vrouwen	178 (100%)	123 (100%)	121 (100%)

Het aandeel van de vrouwen met histologisch bevestigde uitslag Ernstige Dysplasie of ernstiger was in ronde 1 ruim 79%, in ronde 2 64% en in ronde 3 bijna 53%.

Op grond van deze histologische uitslagen kan worden geconcludeerd dat de vrouwen uit ronde 3 er gemiddeld het "beste" voorstonden en die uit ronde 1 er het ernstigst aan toe waren. In de volgende subparagrafen zullen we nagaan of dit feit ook een verklaring kan vormen voor de verschillen in behandeling per ronde. Ook hier nemen we dan weer de vier aspecten, te weten

behandelingsduur, maximale ingreep, aantal diagnostische en aantal therapeutische ingrepen mee.

B7.3.1 De behandelingsduur

Tabel B7.15 Behandelingsduur, gemiddelde en betrouwbaarheidsinterval, naar maximale histologische uitslag per ronde (in maanden)

	ronde 1			ronde 2			ronde 3		
	Gem.	Aant.	Betr.int.	Gem.	Aant.	Betr.int.	Gem.	Aant.	Betr.int.
0. geen uitslag	5.3	20	2.6-8.0	22.4	16	13.5-31.2	5.3	26	2.9-7.7
1. uitslag onbekend	-	-	-	-	-	-	14.0	3	8.2-19.8
2. geen afwijking	21.0	5	0 -51.4	29.9	7	25.5-34.2	14.0	4	11.8-16.2
3. abn. plav. cel.	64.0	1	n.v.t.	29.0	1	n.v.t.	7.3	4	0 -19.8
4. atyp. plan. cel	19.3	4	0 -38.7	-	-	-	19.0	1	n.v.t.
5. geringe dysplasie	55.0	2	17.0-92.9	41.0	4	36-46	9.0	7	2.5-15.5
6. matige dysplasie	14.8	9	0 -32.0	11.0	12	3.1-18.9	10.2	6	3.9-16.5
7. ernstige dysplasie	18.0	24	6.3-29.6	29.4	24	21.2-37.6	13.7	21	8.8-18.5
8. carcinoma in situ	29.8	89	23.2-36.4	30.8	52	25.0-36.6	10.4	36	8.1-12.7
9. micro inv. carc.	47.6	21	31.4-63.9	39.0	1	n.v.t.	16.5	2	11.5-21.5
10. plav. cel. carc.	58.3	7	43.8-72.8	39.0	2	35.0-43.0	0	1	n.v.t.
alle vrouwen	28.1	178	23.4-32.9	27.6	123	24.1-31.1	9.9	111	8.3-11.5

Uit tabel B7.15 valt op te maken dat:

- tot en met de histologische uitslag 5: Geringe Dysplasie is er weinig regelmaat te ontdekken in de gemiddelde behandelingsduur.
- vanaf de histologische uitslag 6: matige dysplasie is de behandelingsduur over het algemeen langer, naarmate de histologische uitslag hoger is. Dit geldt voor ronde 1 en 2; bij ronde 3 is dit verband minder duidelijk.
- er bestaan aanzienlijke verschillen tussen de behandelingsduur in ronde 3 en de overige ronden. Dit geldt voor alle histologische uitslagen.

Tabel B7.16 Behandelingsduur in maanden, gemiddeld en gecorrigeerd voor samenstelling naar maximale histologische uitslag

	gemiddelde
ronde 1	28.1
ronde 1 met samenstelling naar histologische uitslag volgens ronde 2	23.7
ronde 2	27.6
ronde 1 met samenstelling naar histologische uitslag volgens ronde 3	27.1
ronde 3	9.9

Uit deze tabel kan de conclusie worden getrokken dat voor wat betreft de gemiddelde behandelingsduur de histologische uitslag geen verklaring geeft.

B7.3.2 Het gemiddeld aantal diagnostische ingrepen

Tabel B7.17 Het aantal diagnostische ingrepen, gemiddelde en betrouwbaarheidsinterval, naar maximale histologische uitslag per ronde

	ronde 1			ronde 2			ronde 3		
	Gem.	Aant.	Betr.int.	Gem.	Aant.	Betr.int.	Gem.	Aant.	Betr.int.
0. geen uitslag	-	20	-	-	16	-	-	28	-
1. uitslag onbekend	-	-	-	-	-	-	2.0	3	2.0-2.0
2. geen afwijking	1.0	5	0.0-3.3	1.9	7	0.9-2.8	2.0	4	1.2-2.8
3. abn. plav. cel.	3.0	1	n.v.t.	3.0	1	n.v.t.	1.3	4	0.8-1.8
4. atyp. plan. cel.	-	-	-	3.5	4	0.2-3.8	3.0	1	n.v.t.
5. geringe dysplasie	2.0	2	2.0-2.0	2.3	4	1.3-3.2	2.0	9	1.3-2.7
6. matige dysplasie	1.7	9	0.7-2.6	2.5	12	1.9-3.3	1.6	8	0.8-2.5
7. ernstige dysplasie	2.3	24	1.9-2.8	2.3	24	1.8-2.8	2.0	23	1.6-2.5
8. carcinoma in situ	2.3	89	2.0-2.5	2.6	52	2.2-2.9	1.9	38	1.6-2.2
9. micro inv. carc.	2.3	21	1.8-2.9	3.0	1	n.v.t.	2.5	2	1.5-3.5
10. plav. cel. carc.	2.7	7	2.0-3.4	2.0	2	2.0-2.0	2.0	1	n.v.t.
alle vrouwen	2.0	178	1.8-2.2	2.2	123	1.7-2.6	1.5	121	1.3-1.7

Uit deze tabel blijkt geen duidelijk verband tussen de maximale histologische uitslag en het gemiddeld aantal diagnostische ingrepen.

Het gemiddeld aantal diagnostische ingrepen ligt in ronde 3 meestal iets lager dan in de overige ronden per histologische uitslag.

Tabel B7.18 Aantal diagnostische ingrepen, gemiddeld en gecorrigeerd voor de samenstelling naar maximale histologische uitslag

	gemiddelde
ronde 1	2.0
ronde 1 met samenstelling naar histologische uitslag volgens ronde 2	1.8
ronde 2	2.2
ronde 1 met samenstelling naar histologische uitslag volgens ronde 3	1.8
ronde 3	1.5

Het verschil in gemiddeld aantal diagnostische ingrepen tussen ronde 2 en ronde 3 kan voor een deel verklaard worden uit het verschil in samenstelling naar maximale histologische uitslag.

Deze conclusie kan niet worden getrokken voor het verschil in aantal diagnostische ingrepen tussen ronde 1 en 2.

B7.3.3 Het gemiddeld aantal therapeutische ingrepen

Tabel B7.19 Het aantal therapeutische ingrepen, gemiddeld en betrouwbaarheidsinterval, naar maximale histologische uitslag per ronde

	ronde 1			ronde 2			ronde 3		
	Gem.	Aant.	Betr.int.	Gem.	Aant.	Betr.int.	Gem.	Aant.	Betr.int.
0. geen uitslag	0.1	20	0 -0.2	0.0	16	0.0-0.0	0.0	28	0.0-0.0
1. uitslag onbekend	-	-	-	-	-	-	1.3	3	0.7-2.0
2. geen afwijking	0.8	5	0.4-1.2	0.1	7	0.0-0.4	0.3	4	0.0-0.8
3. abn. plav. cel.	0.0	1	n.v.t.	0.0	1	n.v.t.	0.8	4	0.0-1.8
4. atyp. plan. cel.	-	-	-	0.5	4	0.0-1.1	0.0	1	n.v.t.
5. geringe dysplasie	0.0	2	0.0-0.0	0.3	4	0.0-0.8	0.7	9	0.3-1.0
6. matige dysplasie	0.9	9	0.5-1.3	0.8	12	0.4-1.2	0.6	8	0.3-1.0
7. ernstige dysplasie	1.0	24	0.8-1.2	1.0	24	0.8-1.2	0.8	23	0.7-1.0
8. carcinoma in situ	1.2	89	1.1-1.2	1.0	52	1.0-1.1	1.0	38	0.8-1.2
9. micro inv. carc.	1.3	21	1.1-1.5	1.0	1	n.v.t.	1.5	2	0.5-2.5
10.plav. cel. carc.	1.9	7	1.0-2.7	1.0	2	1.0-1.0	2.0	1	n.v.t.
alle vrouwen	1.0	178	0.9-1.1	0.8	123	0.7-0.9	0.7	121	0.6-0.8

Uit deze tabel komt naar voren dat vanaf de histologische klasse Matige Dysplasie er enig verband aanwezig is tussen de hoogte van de histologische uitslag en het gemiddelde aantal therapeutische ingrepen: hoe hoger de uitslag des te meer ingrepen. Deze conclusie gaat voor alle drie de ronden op. Vanaf de histologische uitslag Ernstige Dysplasie is er ook bijna geen onderscheid meer tussen het aantal therapeutische ingrepen in de diverse ronden.

Tabel B7.20 Aantal therapeutische ingrepen, gemiddeld en gecorrigeerd voor de samenstelling naar maximale histologische uitslag

	gemiddelde
ronde 1	1.0
ronde 1 met samenstelling naar histologische uitslag volgens ronde 2	0.9
ronde 2	0.8
ronde 1 met samenstelling naar histologische uitslag volgens ronde 3	0.6
ronde 3	0.7

Uit deze tabel blijkt dat er een sterk verband bestaat tussen de maximale histologische uitslag en het verschil daarin tussen de

rondes en de verschillen tussen de rondes voor wat betreft het gemiddelde aantal therapeutische ingrepen.

B7.3.4 Samenvatting effect samenstelling naar maximale histologische uitslag

Van de vier aspecten die bij de analyse van de verschillen in behandeling tussen de rondes in beschouwing zijn genomen blijkt dat een tweetal, te weten de maximale ingreep en het aantal therapeutische ingrepen een duidelijk verband te hebben met de samenstelling naar maximale histologische uitslag.

B7.4 Andere mogelijke verklarende factoren

Hiervoor hebben we nagegaan of een drietal factoren (leeftijd, KOPA-p uitslag en maximale histologische uitslag) mogelijk een verklaring zouden kunnen geven voor de verschillen in behandeling in de drie rondes.

Voordat we nagaan of er nog sprake kan zijn van andere verklarende factoren geven we nog een totaaloverzicht van de tot nu toe gevonden resultaten.

Tabel B7.21 Samenvatting invloed factoren op de behandeling naar 4 aspecten

Aspecten van behandeling	verschil ronde 2- ronde 1	mogelijke verklaring	verschil ronde 3- ronde 2	mogelijke verklaring
- behandelingsduur	0		-	
- aantal diagnos- tische ingrepen	0	K	-	K,H
- aantal therapeu- tische ingrepen	-	K,H	0	K,H

K : KOPA-p uitslag

H : maximale histologische uitslag

- : significant verschil (negatief)

0 : géén statistisch significant verschil

Met name de KOPA-p uitslag en de maximale histologische uitslag zijn van invloed op de verschillen in behandeling tussen de drie rondes, althans voorzover het de aspecten, aantallen therapeutische en diagnostische ingrepen betreft. De verschillen in behandelingsduur (hier gedefinieerd als de tijd tussen eerste en laatste behandeling) worden echter niet door bovenstaande factoren verklaard.

We hebben gezien dat de KOPA-p uitslag, evenals de maximale histologische uitslag in ronde 1 gemiddeld het hoogste is, in ronde 2 al wat minder ernstig en in ronde 3 tenslotte het laagste ligt.

Voor een belangrijk deel zal dit het effect van de screening zijn. Bij iedere screening worden ernstige gevallen grotendeels ontdekt. Dat wil zeggen dat die gevallen in volgende rondes niet meer mee doen.

De combinatie histologische en KOPA-p uitslag geeft ook informatie over fout-positieven. Alles bij elkaar is het dan ook de moeite waard om ook een overzicht te geven van de invloed van de combinatie histologische en KOPA-p uitslag.

In de volgende tabel wordt aangegeven om hoeveel vrouwen het dan per ronde gaat.

Als fout-positief zijn aangemerkt alle vrouwen waarvan de maximale histologische uitslag kleiner is dan Ernstige Dysplasie.

Tabel B7.22 Aantallen vrouwen naar al of niet histologisch bevestigde en KOPA-p uitslag per ronde

	ronde 1	ronde 2	ronde 3
- fout positief waarvan	37 (20.8%)	44 (35.8%)	57 (47.1%)
KOPA-p = 6	26	27	36
KOPA-p = 7	9	17	21
KOPA-p = 8	-	-	-
KOPA-p = 9	2	-	-
- terecht positief waarvan	141 (79.2%)	79 (64.2%)	64 (52.9%)
KOPA-p = 6	38	36	37
KOPA-p = 7	81	39	26
KOPA-p = 8	5	3	-
KOPA-p = 9	17	1	1
- alle vrouwen waarvan	178 (100%)	123 (100%)	121 (100%)
KOPA-p = 6	64 (36.0%)	63 (51.2%)	73 (60.3%)
KOPA-p = 7	90 (50.6%)	56 (45.5%)	47 (38.8%)
KOPA-p = 8	5 (2.8%)	3 (2.4%)	-
KOPA-p = 9	19 (10.7%)	1 (0.8%)	1 (0.8%)

In een viertal tabellen hieronder wordt gepresenteerd wat het resultaat is wanneer met samenstelling naar zowel fout-positief/terecht positief als naar KOPA-p uitslag wordt gewerkt.

Tabel B7.23 Behandelingsduur, gemiddeld en gecorrigeerd voor samenstelling naar zowel fout/terecht positief als KOPA-p uitslag

	gemiddelde
ronde 1	28.1
ronde 1 met samenstelling volgens ronde 2	24.2
ronde 2	27.6
ronde 1 met samenstelling volgens ronde 3	27.0
ronde 3	9.9

Tabel B7.24 Aantal diagnostische verrichtingen, gemiddeld en gecorrigeerd voor de gecombineerde samenstelling naar fout/terecht positief en KOPA-p uitslag

	gemiddelde
ronde 1	2.0
ronde 1 met samenstelling volgens ronde 2	1.8
ronde 2	2.2
ronde 1 met samenstelling volgens ronde 3	2.0
ronde 3	1.5

Tabel B7.25 Aantal therapeutische verrichtingen, gemiddeld en gecorrigeerd voor de gecombineerde samenstelling naar fout/terecht positief en KOPA-p uitslag

	gemiddelde
ronde 1	1.0
ronde 1 met samenstelling volgens ronde 2	0.9
ronde 2	0.8
ronde 1 met samenstelling volgens ronde 3	0.7
ronde 3	0.7

Behalve bij de behandelingsduur en bij het verschil tussen ronde 1 en 2 van het aantal diagnostische verrichtingen geeft de samenstelling naar fout/terecht positief, gecombineerd met KOPA-p uitslag een aanzienlijke verklaring van de verschillen van de behandeling tussen de rondes.

Bij het aspect: aantal therapeutische verrichtingen is er zelfs sprake van een bijna volledige verklaring.

Bijlage 8. De tarieven per type ingreep (Ziekenfonds, prijspeil 1987)
Bron: Tarieven voor de honorering voor de administratie der Specialististen Honorering (CBSH), augustus 1987

CODE	OMSCHRIJVING	TARIEF*
1.	uitstrijk	f 62,95
2.	alleen consult	f 29,20
4.	ongerichte biopsie, zonder narcose	f 108,90
5.	gerichte biopsie, zonder narcose	f 108,90
6.	gerichte biopsie, Schillertest, zonder narcose	f 108,90
7.	endocervixcurettage zonder narcose	f 142,70
8.	oblatio, zonder narcose	f 115,20
9.	lokale excisie zonder narcose	f 115,20
10.	cryocaagulatie zonder narcose	f 115,20
12.	laserverdamping zonder narcose	f 115,20
13.	conisatie	f 896,70
14.	eenvoudige uterusentirpatie	f 2035,70
15.	radicale uterusentirpatie	f 2393,96
16.	radiotherapie	f 500,00
17.	uterusentirpatie + radiotherapie	f 2893,95
25.	diversen	f 29,20
26.	uitstrijk met colposcopie	f 90,91
27.	corpuscurettage	f 644,20
28.	ringbiopsie	f 269,20
44.	ongerichte biopten met narcose	f 269,20
45.	gerichte biopten met narcose	f 269,20
46.	gerichte biopten, Schillertest met narcose	f 269,20
47.	endocervixcurettage met narcose	f 644,20
48.	ablatio met narcose	f 269,20
50.	cryocaagulatie met narcose	f 269,20
58.	ablatio met lokale anesthesie	f 269,20

* Voor de totale behandeling, exclusief verpleging.

Bijlage 9. De effecten en kosten van het bevolkingsonderzoek

Door de cijfers uit par. 6.4 te combineren met de gemiddelde levensverwachting van vrouwen in verschillende leeftijdsklassen kan een idee worden gevormd over het aantal door het bevolkingsonderzoek gewonnen levensjaren.

De redenering is als volgt.

De gemiddelde leeftijd in de groep 35-54 is 45 jaar bij ontdekking van P.C.C. Na gemiddeld 2.5 jaar is 28% van deze vrouwen gestorven. Deze sterven dus op een gemiddelde leeftijd van 47.5 jaar. Het aantal op die leeftijd nog te verwachten levensjaren bedraagt 33.88 (CBS, 1981-1985). Het aantal nog te verwachten levensjaren voor een vrouw van 65 bedraagt 18.6 jaar.

Het totaal aantal theoretisch gewonnen levensjaren is dan: $33.88 * (6.6 = 9.9 - 1.9) = 494$. plus $18.6 * (7.1 + 3.4 - 0.6) = 184$ ofwel ongeveer 680 jaar.

Nogmaals dient benadrukt te worden dat het hier gaat om een onderschatting van het effect:

1. het effect houdt veel langer aan dan de bestudeerde periode;
2. de gehanteerde sterftekansen hebben betrekking op een bepaalde verdeling naar stadium van de vrouwen met baarmoederhalskanker: als gevolg van het bevolkingsonderzoek wordt deze verdeling gunstiger, en daarmee ook de sterftekans kleiner.

Behalve de hier vermelde effecten als vermeden sterfte en gewonnen levensjaren heeft het bevolkingsonderzoek ook geleid tot een vermindering van het aantal nieuwe gevallen van CIS en kon de behandeling ook eenvoudiger zijn omdat cervixcarcinoom of voorstadia daarvan al vroegtijdig konden worden vastgesteld. De kostenvermindering die daaraan kan worden toegeschreven is al verwerkt. Het leed, verdriet en de ongerustheid bij de betref-

fende vrouwen dat hierdoor sterk is afgenomen kan echter niet in geld of levensjaren worden uitgedrukt.

Nu we de meerkosten van het bevolkingsonderzoek in de proefregio Nijmegen hebben berekend, en een schatting hebben gegeven van het aantal gewonnen levensjaren kunnen we de verhouding kosten-effecten berekenen.

De totale meerkosten bedroegen voor de periode van 9 jaar dat het bevolkingsonderzoek heeft gelopen f 11.538.000,-. Het aantal gewonnen levensjaren in diezelfde periode was 680.

Per gewonnen levensjaar zou dat neerkomen op een bedrag van ruim f 17.000,-.

Wanneer een vergelijking wordt gemaakt met de kosten-effect verhouding zoals die uit andere studies naar voren komt, zien wij dat de minimale schatting voor een efficiënt oproepschema in het rapport Kosten en Effecten van bevolkingsonderzoek op baarmoederhalskanker (IMG, 1988) f 24.000,- per gewonnen levensjaar bedraagt.

De studie van Trouw en Ament over de vergelijking van kosten-effectiviteitsratio's van baarmoederhals- en borstkankerscreening is zodanig opgezet dat een rechtstreekse vergelijking niet mogelijk is.

Bij dit alles moeten echter de volgende elementen in het oog worden gehouden.

1. In de onderhavige studie is sprake van een overschatting van de meerkosten.
2. In de onderhavige studie is eveneens sprake van een onderschatting van de effecten.
3. De kosten effectiviteitsverhouding, zoals die kon worden berekend is dus ongunstiger dan deze in werkelijkheid zal zijn.

Het belangrijkste is echter dat de effecten van bevolkingsonder-

zoek - zoals bij zovele preventieve activiteiten - zich pas op langere termijn volledig laat kennen.

Met behulp van een eenvoudige gevoeligheidsanalyse kan dit nader worden toegelicht.

Bij wijze van experiment veronderstellen we dat het bevolkingsonderzoek in plaats van 9 jaar twee maal zo lang is uitgevoerd. We veronderstellen dat de meerkosten van een vierde, vijfde en zesde ronde even hoog zijn als van de derde ronde; we veronderstellen tevens dat de effecten in de vierde, vijfde en zesde ronde gelijk zijn aan die van de derde.

Beide veronderstellingen zijn aan de voorzichtige kant. De kosten in latere rondes zullen ongetwijfeld lager zijn dan in de derde ronde, en de effecten groter.

Tabel 6.6 Kosten en effecten - gevoeligheidsanalyse, gecumuleerde bedragen en aantallen

	Ronde 1 t/m 3	Ronde 1 t/m 4	Ronde 1 t/m 5	Ronde 1 t/m 6
meerkosten	11.538.000	14.733.000	17.928.000	21.123.000
effecten (levensjaren gewonnen)	680	1150	1615	2080
kosten per gewonnen levensjaren	f 17.000,-	f 13.000,-	f 11.000,-	f 10.000,-

HUISDRUKKERIJ NIPG-TNO