

de uitvoerbaarheid van  
periodiek geneeskundig onderzoek  
in de huisartspraktijk

The feasibility of  
Periodic Medical Examination  
in general practice



GEZONDHEIDSORGANISATIE TNO  
ORGANIZATION FOR HEALTH RESEARCH TNO

# de uitvoerbaarheid van periodiek geneeskundig onderzoek in de huisartspraktijk

The feasibility of Periodic Medical Examination in general practice  
*With summary, discussion, table-texts and graph-texts in English*

RAPPORTEUR/REPORTED BY: DR. A. BEEK



ASSEN 1966

VAN GORCUM & COMP. N.V. - DR. H. J. PRAKKE & H. M. G. PRAKKE

Gedrukt ter Koninklijke Drukkerij Van Gorcum & Comp. N.V., Assen

# inhoud

Woord vooraf. . . . .	VII
Dankbetuiging . . . . .	XIII
Medewerkers aan het algemeen Periodiek Geneeskundig Onderzoek . .	XIV
Medewerkers aan de 'multiple screening' met aansluitend nader onderzoek	XIV
Hoofdstuk I Inleiding . . . . .	I
Hoofdstuk II Literatuur . . . . .	9
DEEL I HET ALGEMEEN PERIODIEK GENEESKUNDIG ONDERZOEK	
Hoofdstuk III De organisatie van het algemeen Periodiek Geneeskundig Onderzoek . . . . .	23
Hoofdstuk IV De bij het algemeen onderzoek gevonden afwijkingen	31
Hoofdstuk V Beoordeling van de methodiek en de waarde van het onderzoek (aan de hand van de statussen) . . . . .	40
Hoofdstuk VI De enquête bij de proefpersonen aan het algemene PGO	45
Hoofdstuk VII Vraaggesprekken met de deelnemende artsen . . . . .	48
DEEL II DE MULTIPLE SCREENING GEVOLGD DOOR NADER ONDERZOEK	
Hoofdstuk VIII Inleiding . . . . .	59
Hoofdstuk IX De omvang van het onderzoek . . . . .	62

Hoofdstuk x	Het werkterrein . . . . .	68
Hoofdstuk xi	De voorlichting . . . . .	72
Hoofdstuk xii	De organisatie . . . . .	74
Hoofdstuk xiii	Het nadere onderzoek . . . . .	81
Hoofdstuk xiv	De deelneming van de bevolking . . . . .	85
Hoofdstuk xv	De resultaten van de screening en het nader onderzoek	87
Hoofdstuk xvi	De enquête bij de gescreenden . . . . .	130
Hoofdstuk xvii	Samenvatting van beide delen van het onderzoek. . . . .	136
Hoofdstuk xviii	Slotbeschouwing . . . . .	148
Chapter xix	Summary of both parts of the investigation . . . . .	160
Chapter xx	Discussion and Conclusions . . . . .	170
Tabellen	1 t/m xxb . . . . .	181
Literatuur . . . . .		197
Bijlagen	1 t/m 6a . . . . .	201

## woord vooraf

Het thans verschenen rapport 'De uitvoerbaarheid van Periodiek Geneeskundig Onderzoek in de huisartspraktijk' bevat het verslag van een proefonderzoek met betrekking tot deze materie. Dit proefonderzoek is georganiseerd omdat ook in Nederland de belangstelling voor deze vorm van gezondheidszorg groeiende is en in vele kringen, ook buiten de medische professie, de voordelen van een regelmatig geneeskundig onderzoek naar voren worden gebracht. Tijdens de uitvoering van dit onderzoek bleek dan ook dat er grote belangstelling bestond voor de hierbij ter tafel komende gegevens. Na ampel beraad is besloten het verslag van dit proefonderzoek naar de uitvoerbaarheid van systematisch (periodiek) geneeskundig onderzoek (PGO) in de huisartspraktijk uitvoerig te publiceren.

Door deze publikatie kan worden voldaan aan twee wenselijkheden. In de eerste plaats bestaat bij velen die zich met de gezondheidszorg bezighouden behoefte aan een rapport, waarin, door het opnemen van een literatuurstudie en uitvoerige beschouwingen, gelegenheid bestaat zich te bezinnen op de voor- en nadelen van een uitbreiding van het preventief onderzoek van 'gezonden'.

In de tweede plaats blijkt, dat er in Nederland vele artsen en instellingen zijn die geconfronteerd worden met de aandrang van het publiek, pers en bestuursinstanties om spoedig tot invoering van dit soort onderzoek te komen. Voor hen biedt dit rapport de gelegenheid de uitvoerbaarheid en de bij de uitvoering te verwachten moeilijkheden, op grond van de bij dit proefonderzoek opgedane ervaringen, in hun kritische overwegingen op te nemen.

### WAT IS DE BEDOELING VAN EEN PGO?

Men hoopt door het uitvoeren van een (periodiek) systematisch geneeskundig onderzoek bij hen, die nog niet, of slechts incidenteel, als 'patiënt' bekend zijn geworden, zo vroeg mogelijk afwijkingen van de gezondheid of beginnende

chronische aandoeningen op te sporen, waarvoor de betrokkenen vroegtijdig behandeld zouden kunnen worden. Hierbij zal men enerzijds moeten waken tegen het opwekken van onnodige onrust, anderzijds tegen het ontstaan van een ongefundeerd gevoel van volledige veiligheid.

Het beginsel van een PGO is in de Nederlandse gezondheidszorg reeds lang bekend. Het regelmatig onderzoek van zwangeren, zuigelingen, schoolkinderen en bepaalde beroepswerkers, evenals het bevolkingsonderzoek gericht op het opsporen van tbc kan niet gemist worden, al zal de meest doelmatige uitvoering onderwerp van nadere studies kunnen zijn.

Deze onderzoeken worden vaak niet door de 'eigen' huisarts uitgevoerd.

Het is begrijpelijk, dat de door de genoemde periodieke onderzoeken bereikte resultaten een optimistisch beeld hebben doen ontstaan van de effecten van een PGO bij volwassenen in het algemeen.

Bij het beschouwen van de vraagstukken, die samenhangen met een op de verbetering van de gezondheidszorg gericht preventief systematisch geneeskundig onderzoek, zijn twee uitgangspunten mogelijk:

1. de eventuele waarde van een systematisch, zo mogelijk, periodiek onderzoek voor de volksgezondheid;
2. de plaats van de huisarts in het kader van de Nederlandse gezondheidszorg.

Ad 1. Ten aanzien van de eventuele waarde van deze vorm van PGO voor de volksgezondheid, kan uit dit rapport geen conclusie worden getrokken, anders dan dat het PGO een waardevolle aanwinst kan zijn voor de door de huisarts te verstrekken gezondheidszorg. Dit kan de betekenis van het werk van de Nederlandse huisarts voor de volksgezondheid vergroten.

Persoonlijk lijkt mij dat een onderzoekproject op langere termijn waarbij niet alleen bevindingen, maar ook diagnoses, worden geëvalueerd, evenzeer waardevolle gegevens zou kunnen opleveren.

De ervaring in Stolwijk, waar Van den Dool door zijn onderzoek in 1959, 1962 (het hier gerapporteerde) en 1965 (onderzoek met Hartstichting) thans over drie momentopnamen van een groot aantal mensen beschikt, wijst in de richting dat in de oudere groepen bij een herhalingsonderzoek vrij veel nieuwe bevindingen worden geregistreerd.

Het is overigens de vraag of het mogelijk zal zijn het effect op de volksgezondheid volledig te meten. Geneeskunde is nu eenmaal niet alleen exacte natuurwetenschap en in het geheel geen economie.



Ad 2. Bij het opzetten en uitvoeren van het hier gerapporteerde onderzoek-project is men, terecht, uitgegaan van de situatie in Nederland, waar de huisarts een centrale plaats inneemt in de gezondheidszorg. Het contact met de deelnemers aan deze onderzoeken zal het meeste effect hebben als de binding met de eigen huisarts wordt vooropgesteld.

Uit het rapport blijkt, dat een algemeen PGO (dat een volledig lichamelijk onderzoek omvat) door de thans in functie zijnde huisartsen, landelijk niet uitvoerbaar is. Daarom zal het nodig zijn die vormen van periodiek geneeskundig onderzoek, waarbij de huisarts minder centraal staat, niet bij voorbaat bij de beschouwingen over de betekenis van het PGO uit te sluiten. Op dit moment is echter belangrijker de vraag waarom het algemeen PGO als niet uitvoerbaar moet worden beschouwd.

Hiervoor zijn twee oorzaken aan te wijzen:

- a. Er zijn te weinig huisartsen. Als men in aanmerking neemt dat het landelijk artsentekort eerder zal toe- dan afnemen, moet men concluderen dat deze belemmering om tot uitvoering van PGO te komen niet zal worden opgeheven. Dit is een kwestie van mankracht en tijd en dus ook van geld.
- b. Het blijkt dat slechts enkele huisartsen geneigd zijn om PGO in hun praktijkvoering op te nemen. De weinige, door huisartsen uitgevoerde projecten zijn de uitzonderingen die de regel bevestigen. Het is dus onder andere een kwestie van instelling en misschien ook van opleiding. Men kan stellen dat het resultaat van PGO eveneens bereikt kan worden indien men ervan uitgaat, dat het 'medisch begeleiden', vooral van de 'patiënten' uit de oudere leeftijdsgroepen inherent is aan een goede praktijkvoering. Hoe dit ook zij, het zal nog wel enige tijd duren voordat door 'opleiding' en 'andere instelling' het PGO gemeengoed wordt.

Uit het rapport blijkt duidelijk, dat een gericht onderzoek na voorsortering, met hulp van vele hulpmiddelen, maar met de eigen huisarts als centrale figuur, bij de in dit rapport beschreven situaties uitvoerbaar was. Evenals bij het algemene PGO is gebleken, dat een systematische anamnese volgens een standaardvragenlijst reeds tot vele bevindingen heeft kunnen voeren. Hiervan uitgaande wil ik dit vraagstuk van de kosten nog wat nader in beschouwing nemen.

Gesteld dat men een regeling zou kunnen treffen waardoor het verrichten van dit onderzoek afzonderlijk gehonoreerd zou worden, dan zouden de kosten, ook als men zich zou baseren op een onderzoekstelsel met gerichte voorsortering, ongetwijfeld een grotere belasting betekenen voor de gezondheidszorg, die uit het nationale inkomen moet worden betaald. In dat

geval zou zeker de vraag naar het rendement voor de volksgezondheid uit beleidsoverwegingen nadrukkelijk gesteld worden. Zeker omdat men moet verwachten, dat èn de uitvoering van een gericht PGO èn de daardoor te verwachten toegenomen frekwentie van specialistische onderzoeken, de kosten van de curatieve gezondheidszorg zullen doen stijgen. Een zekere mate van vrijwillig aanvaarde uniformiteit en evaluatie zou daarbij naar mijn mening niet gemist kunnen worden.

Indien men de vragen over a), de verbetering van de kwaliteit van de door de huisarts te verstrekken gezondheidszorg, en b), het mogelijke rendement van PGO voor de volksgezondheid, naar aanleiding van dit rapport nog eens overdenkt, moet men concluderen, dat ook al blijven er vele problemen over, het verantwoord lijkt, dat de huisarts in staat wordt gesteld een gedeelte van zijn arbeidstijd te besteden aan een onderzoek (bijvoorbeeld eenmaal per twee jaar) van de oudere 'gezonden', ook al is het rendement voor de volksgezondheid voorlopig niet meetbaar. Maar het is nu eenmaal zo dat in de volksgezondheid, en zeker in de geneeskunst, beslissingen dienen te worden genomen, zonder dat er voldoende gegevens beschikbaar zijn.

In dit verband kan de vraag gesteld worden of een systematisch onderzoek, vooral indien het efficiënter kan zijn door het gebruik van een systematische vragenlijst en voorsortering, niet prioriteit zou moeten hebben boven de begeleiding van normale bevallingen, die thans ook veel van de werkkraft en de tijd van de huisarts vraagt. Daarbij erken ik dat het contact van de huisarts met de gezinnen door het verloskundig werk wordt bevorderd. Met grote belangstelling zullen dan ook de uitkomsten van het proefproject 'Huisarts en vroedvrouw' dat door het Nederlands Huisartseninstituut wordt uitgevoerd, tegemoet worden gezien.

Gaarne wil ik grote dank uitspreken jegens allen die aan dit onderzoekproject zo bereidwillig hun bijdrage hebben gegeven, niet in de laatste plaats aan diegenen uit de werkgroepen, die zich met de organisatie van het onderzoek hebben belast en de huisartsen die het hebben uitgevoerd. Dank zij de niet aflatende kritische aandacht van de rapporteur, Dr. Beek, is dit rapport waarin een belangrijk stuk sociaal-geneeskundig spuurwerk is vastgelegd, tot stand kunnen komen.

Moge het zo zijn, dat de toewijding, besteed aan de uitvoering van dit degelijke onderzoek èn aan de uitwerking en analyse, welke hebben geleid tot het opstellen van dit rapport, velen die als uitvoerder of bestuurder bij de gezondheidszorg zijn betrokken, ertoe zal brengen zich kritisch te bezinnen op

de vraag in hoeverre het PGO een wezenlijk element kan vormen in de organisatie van de medische verzorging, ervan uitgaande, dat de huisarts hierbij een centrale plaats inneemt.

J. W. TESCH



## dankbetuiging

De Werkcommissie TNO betreffende Experimenteel Periodiek Geneeskundig Onderzoek spreekt haar erkentelijkheid uit jegens de twaalf huisartsen, die door hun medewerking aan het algemene Periodiek Geneeskundig Onderzoek, een arbeid op zich hebben genomen, die bij een volledige dagtaak geen geringe extra belasting bleek te vormen.

Grote dank is verschuldigd aan de artsen die zich enige tijd geheel van hun werkzaamheden hebben vrijgemaakt om zich aan de multiple screening met aansluitend nader onderzoek te wijden en daardoor tot het slagen van dit gedeelte van het onderzoek hebben bijgedragen.

Deze dank geldt eveneens de niet-medische hulpkrachten, wier medewerking voor dit onderzoek onontbeerlijk was.

## medewerkers aan het algemeen periodiek geneeskundig onderzoek

J. G. ANTVELINK,	huisarts te Schoonhoven
H. J. BEKIUS,	huisarts te Lelystad, later Dronten (N.O.P.)
DR. J. J. BERGSMA,	huisarts te De Steeg
H. A. BLAAUWENDRAAD,	huisarts te Koudekerk a/d Rijn
J. F. BURGER,	huisarts te 's-Gravenhage
DR. C. W. A. VAN DEN DOOL,	huisarts te Stolwijk,
C. A. DE GEUS,	huisarts te Waddinxveen
M. A. GROENEWEGEN,	huisarts te 's-Gravenhage
M. P. HENNINK,	huisarts te Leiderdorp
J. A. DE JONG,	huisarts te Amsterdam
DR. J. H. F. LAHR,	huisarts te Leiden
J. NOORDA,	huisarts te IJmuiden

## medewerkers aan de 'multiple screening' met aansluitend nader onderzoek

J. G. ANTVELINK,	huisarts te Schoonhoven
DR. C. W. A. VAN DEN DOOL,	huisarts te Stolwijk
W. C. R. WILMES,	huisarts te Schoonhoven
M. L. DE BEST,	longarts, leidster van het Goutudo-team te Gouda

Het doel van periodiek geneeskundig onderzoek (PGO) kan als volgt worden omschreven: het vroegtijdig opsporen van aandoeningen of verschijnselen die onmiddellijke behandeling vereisen en van andere symptomen, die de voorboden van min of meer ernstige aandoeningen kunnen zijn. Deze vroegtijdige diagnostiek kan ertoe leiden dat het leven bedreigende ziekten worden afgewend en dat andere aandoeningen, die de werkkraft verminderen of het welbevinden storen, in hun verloop worden gestuit.

Periodiek geneeskundig onderzoek wordt reeds lange tijd in de Westerse wereld en ook in ons land uitgevoerd, doch beperkte zich tot nu toe in hoofdzaak tot bepaalde groepen van de bevolking, zoals o.a. de consultatiebureaus voor zuigelingen en kleuters, het geneeskundige schooltoezicht enz., of was uitsluitend op bepaalde aandoeningen gericht, waarvan de tuberculose het oudste en meest bekende voorbeeld is doch waarvan verder o.m. diabetes, carcinoom en reuma, genoemd mogen worden. Een scherpe scheiding tussen deze twee werkgebieden van het PGO is echter niet mogelijk. Periodiek onderzoek van zwangeren richt zich zowel op een bepaalde groep als op bepaalde afwijkingen en hetzelfde is het geval met het periodieke onderzoek van de werknemers in bepaalde bedrijven (steenhouwers!) en het verplichte onderzoek van onderwijzend personeel op tuberculose.

Het onderwerp waarmede deze studie zich bezighoudt is het periodiek geneeskundig onderzoek van de gehele volwassen bevolking, althans een zeer groot gedeelte daarvan en wèl: uit te voeren door de huisarts. De beperking tot de volwassen leeftijd vloeit reeds voort uit de werkzaamheden van de genoemde instanties, die zich met het groeiende individu bezighouden; indien het niet mogelijk zal blijken de gehele groep der volwassenen in het onderzoek te betrekken, zal dit zich vooral op de meest bedreigde, dat zijn de oudere, leeftijdsgroepen moeten concentreren.

De gedachte dat PGO een aanwinst zou kunnen zijn voor de preventieve

geneeskunde en een verrijking van het arsenaal van de huisarts, leeft reeds lange tijd in verschillende kringen, doch tot uitvoering op grote schaal is het nog niet gekomen. Dit is volkomen begrijpelijk daar deze uitvoering zeer grote investeringen van arbeidskracht en geld en het opzetten van een uitgebreide organisatie vereist, welke slechts gerechtvaardigd zouden zijn wanneer het nuttige effect duidelijk kan worden aangetoond.

De conclusies van de tot nu toe hier te lande verschenen rapporten komen in zoverre overeen dat het zeer moeilijk, zo niet onmogelijk, zal zijn het nuttige effect van PGO op de gezondheidstoestand van de bevolking in cijfers uit te drukken en dit kan ook niet als het doel van de hier te beschrijven studie worden beschouwd. Dit effect zal ook in grote mate afhankelijk zijn van de toegepaste methode van PGO en de werkcommissie, die dit onderzoek heeft ondernomen, heeft dan ook een evaluatie van enkele, van elkaar verschillende werkwijzen als haar taak gezien, waarbij haar aandacht zich vooral concentreerde op de uitvoerbaarheid van deze methoden onder de bestaande geneeskundige verhoudingen.

Dit is in overeenstemming met de eigenlijke opdracht, die ontleend is aan de samenvatting van het rapport betreffende PGO dat door de Voorzitter van de Gezondheidsraad aan de Minister van Sociale Zaken en Volksgezondheid op 15 juli 1960 is uitgebracht. Hierin wordt het volgende vermeld:

„De Commissie beveelt aan, het verrichten van experimenteel periodiek geneeskundig onderzoek (zowel in Oost-Flevoland als op het 'oude land') in huisarts-praktijken te bevorderen.

Het doel van dit experiment dient niet in de eerste plaats te zijn een morbiditeitspatroon aan het licht te brengen, noch het effect van PGO op de gezondheidstoestand van de betrokken bevolking te meten. Het experiment zal veel meer gericht moeten zijn op het bestuderen van de vraag of inderdaad PGO een waardevolle aanwinst is voor de door de huisarts te verlenen gezondheidszorg, welke methodiek van PGO in de huisartspraktijk praktisch bruikbaar is, en eventueel, welke specifieke technische opsporingsmethoden het algemeen onderzoek van de huisarts zouden moeten aanvullen.”

De commissie uit de Gezondheidsraad achtte de Gezondheidsorganisatie TNO de aangewezen instantie om dit experimentele onderzoek uit te voeren en als uitvloeisel daarvan heeft de Voorzitter van deze organisatie, mede op grond van een brief van de Directeur-generaal van de Volksgezondheid, tot de artsen Dr. C. W. A. van den Dool en Dr. E. H. W. Wijnmalen in februari 1961 het verzoek gericht een plan voor een experimenteel PGO op te stellen. Deze hebben een werkgroep geformeerd waarin aanvankelijk zitting hadden de



artsen H. J. Bekius, Dr. C. W. A. van den Dool, Dr. W. Vasbinder, Dr. E. H. W. Wijnmalen, Dr. R. J. van Zonneveld en Dr. M. A. Bleiker namens de Voorzitter van de Gezondheidsorganisatie TNO. Daar de adviezen van de statisticus reeds bij de opzet van het onderzoek van belang werden geacht, werd de medewerking ingeroepen en verkregen van Dr. E. F. Drion, hoofd van de Afdeling Bewerking Waarnemingsuitkomsten TNO.

Na een zestal vergaderingen kon de werkgroep een advies tot een proefonderzoek uitbrengen en werd een definitieve werkcommissie geformeerd uit personen die blijk hadden gegeven hetzij van hun belangstelling voor Periodiek Geneeskundig Onderzoek in engere vorm, hetzij voor problemen betreffende de organisatie van de huisartsgeneeskunde of voor sociaal-medische problemen in het algemeen. Een der commissieleden, Dr. W. Vasbinder, die de Commissie Wetenschappelijk Onderzoek van het Nederlands Huisartsen Genootschap vertegenwoordigde, heeft in de loop van het onderzoek voor zijn functie bedankt; hij werd vervangen door een ander lid van deze Commissie, Dr. J. D. Mulder.

Door de Voorzitter van de Gezondheidsorganisatie TNO werd Dr. Y. van der Wielen als coördinator van het onderzoek aangewezen.

In een later stadium trad Dr. A. Beek, die met de rapportage werd belast, tot de commissie toe.

De uiteindelijke samenstelling van de *Werkcommissie TNO betreffende Experimenteel Periodiek Geneeskundig Onderzoek* was:

H. J. BEKIUS,	huisarts te Dronten (NOP),
DR. M. A. BLEIKER,	Gezondheidsorganisatie TNO te 's-Gravenhage,
DR. C. W. A. VAN DEN DOOL,	huisarts te Stolwijk,
DR. E. F. DRION,	Afdeling Bewerking Waarnemingsuitkomsten TNO te 's-Gravenhage,
M. P. HENNINK,	huisarts te Leiderdorp,
DR. J. D. MULDER,	huisarts te Noordwijk,
DR. Y. VAN DER WIELEN,	Gezondheidsorganisatie TNO te 's-Gravenhage,
DR. E. H. W. WIJNMALEN,	Instituut voor Sociale Geneeskunde van de Rijks- universiteit te Leiden,
DR. R. J. VAN ZONNEVELD,	Nederlands Instituut voor Praeventieve Genees- kunde te Leiden,
DR. A. BEEK,	Gezondheidsorganisatie TNO te 's-Gravenhage, rapporteur.

Uitdrukkelijk moge worden gesteld dat het te beschrijven onderzoek een

*methodologisch* karakter draagt: enkele methoden van PGO zullen worden bestudeerd en op hun uitvoerbaarheid getoetst.

Uitvoerbaarheid van een methode alleen rechtvaardigt echter nog niet haar toepassing; zij zal ook doeltreffend moeten zijn. En hier komen wij op een contradictie met het voorgaande: voor de doeltreffendheid van een methode van PGO zullen toch weer aantallen en aard van de gevonden afwijkingen in beschouwing moeten worden genomen. Hoewel dit niet zal kunnen leiden tot een wetenschappelijk aanvaardbare vaststelling van het nuttige effect op de volksgezondheid, zal een poging om het 'rendement' te bepalen en dit af te wegen tegen de geïnvesteerde financiële middelen en arbeidskracht niet achterwege mogen blijven. Het hierop betrekking hebbende cijfermateriaal zal in grafiek- en tabelvorm worden verwerkt. Dit zal in hoofdzaak op de resultaten van het tweede gedeelte van het onderzoek, de multiple screening, betrekking hebben.

De titel van dit rapport bevat twee termen die enige bespreking vereisen, namelijk '*periodiek*' en '*huisartspraktijk*'. De term '*periodiek*', dat is op geregelde tijden terugkerend, laat een grote vrijheid in de opzet toe. Afgezien van een aantal op speciale afwijkingen gerichte onderzoeken, is periodiek geneeskundig onderzoek bij de algemene bevolking over een lange reeks van jaren in Nederland nog nauwelijks verricht (en ook elders zijn daarmee nog niet veel ervaringen verkregen) en van een *eigenlijk* periodiek onderzoek kan ook in dit rapport, behalve voor een deel van de verrichte werkzaamheden (namelijk de screening met aansluitend nader onderzoek voor zover dit Stolkwijk betreft), geen sprake zijn. Wil men echter daartoe komen dan zal het eerste onderzoek van de reeks daartoe de weg moeten wijzen en als proefonderzoek moeten gelden. Hierbij kunnen dan reeds onmiddellijk indrukken omtrent de uitvoerbaarheid worden opgedaan, wensen naar voren komen om aan het onderzoek speciale technieken toe te voegen of het, integendeel, te verkorten, dan wel op een geheel andere methodiek over te gaan.

'Periodiek' geneeskundig onderzoek stelt de aanvaarding van een bepaald interval tussen de opeenvolgende onderzoeken voorop. Bij het vaststellen van dit interval doen zich vele moeilijkheden voor en zal men enerzijds rekening moeten houden met datgene wat op medische gronden gewenst, anderzijds met wat in de praktijk te verwezenlijken is.

Ook na een zo uitgebreid mogelijk eenmalig onderzoek bestaat de kans dat zich kort daarna voorboden of verschijnselen van een ernstige aandoening voordoen. Het onderzoek zal de proefpersoon alleen gerust kunnen stellen

omtrent zijn toestand op het moment zelve en reeds hierdoor is het vaststellen van een 'periode' uiterst moeilijk. Het ligt voor de hand dat het gewenste interval voor de diverse levensfasen verschillend moet zijn en het kortste voor de leeftijdsklassen bij welke de kans op het optreden van stoornissen het grootste is, van de volwassen bevolking dus de bejaarden. De bij korte intervallen benodigde mankracht legt echter ook bij deze meest bedreigde groepen beperkingen op; de keuze zal wel steeds een arbitrair karakter moeten dragen. In het rapport zullen de opvattingen van de deelnemende artsen omtrent de periodiciteit nader worden besproken. Tot een meer definitieve conclusie kan een experimenteel proefonderzoek echter niet komen, dit zou pas na een reeks onderzoekingen mogelijk zijn.

In deze studie zal alleen aandacht worden gegeven aan de mogelijkheden van PGO in de huisartspraktijk. De opdracht aan de werkcommissie luidde ook niet anders, doch vanzelfsprekend is deze beperking niet. Integendeel vereist het toelichting waarom, althans voor Nederland, de huisarts de meest aangewezen figuur voor PGO wordt geacht, zoals ook geschied is door de Commissie van de Gezondheidsraad, die dit onderzoek heeft geëntameerd.

Het uitvoeren van PGO is denkbaar in speciaal daartoe op te richten centra met een al of niet ambtelijke staf, het zou verder kunnen geschieden onder de auspiciën en met de hulpmiddelen van Gemeentelijke Geneeskundige en Gezondheidsdiensten, het zou gezien kunnen worden als een uitbreiding van het thans reeds door de Kruisverenigingen op zich genomen preventieve werk in consultatiebureaus voor zuigelingen en kleuters, het zou door de Bedrijfs-geneeskundige diensten kunnen worden ondernomen, wanneer deze hun zorgen ook tot de gezinsleden van de werknemer uitbreidden, en zo voort.

(In de Verenigde Staten zijn vooral op het gebied van het gerichte bevolkingsonderzoek een aantal speciale werkmethoden in zwang, z.g. 'drives', 'diabetes weeks', 'G (glaucoom) days', zelfs schrikt men niet terug voor het plaatsen van screening stands aan de ingang van supermarkets tijdens de spitsuren, doch deze stunts behoeven, gezien de verschillen in volksaard tussen de Amerikaanse en de Nederlandse bevolking, hier nauwelijks overweging. Het initiatief van Amerikaanse levensverzekeringmaatschappijen om de bij hen verzekerden de gelegenheid te geven zich periodiek kosteloos door een arts naar hun eigen keuze te laten onderzoeken, is in Nederland door enkele verzekeringen overgenomen; uit ingewonnen inlichtingen bij twee maatschappijen bleek dat slechts 30 tot 45% van de verzekerden van deze gelegenheid voor PGO gebruik maakt.)

PGO in de genoemde of nog op te richten centra zou zeker een aantal voordelen bieden. In een permanent bureau is de organisatie en administratie gemakkelijker en kan wellicht een betere efficiency worden bereikt dan door de huisarts die het PGO in zijn overige werk moet inlassen. Het aantal technische hulpmiddelen en hulpkrachten kan groter zijn dan de huisarts meestal tot zijn beschikking heeft en het zal hier eerder mogelijk zijn in dezelfde onderzoek-sfeer voor bepaalde onderzoekingsmethoden specialisten ter plaatse ter beschikking te hebben.

Deze potentiële voordelen worden echter, en dit is ook de conclusie waartoe de tot nu toe in Nederland verschenen rapporten hebben geleid, overschaduwed door de argumenten die ervoor pleiten het PGO aan de huisarts op te dragen.

De vraag in hoeverre PGO, wanneer door het ontbreken van de nodige mankracht, het niet mogelijk zou blijken dit door huisartsen te laten verrichten, in een instituut verwezenlijkt kan worden, komt hier niet ter sprake.

PGO in uitgebreide zin behoort zich niet tot de somatische sfeer te beperken, doch eveneens de psychische en sociale omstandigheden in ogenschouw te nemen. De integrale geneeskunde, die de moderne huisarts nastreeft, acht stoornissen in de psycho-sociale sfeer van niet minder belang dan lichamelijke afwijkingen. Voor een onderzoek op deze gebieden is de huisarts, mits hij daarvoor de nodige belangstelling en bekwaamheid bezit, eerder de aangewezen dan de functionaris die in een centrum naar deze, dikwijls delicate moeilijkheden, navraag doet. Ook bij een uitgebreide berichtgeving van het centrum aan de huisarts, zullen bevindingen van deze aard minder goed tot hun recht komen dan wanneer deze door hem zelf in een rustig gesprek verkregen zijn. Bovendien zal de gezinsarts in een aantal gevallen reeds van bestaande spanningen op de hoogte zijn, waardoor hier niet overbodig naar gevraagd behoeft te worden.

Ook bij het constateren van somatische afwijkingen zal persoonlijk contact van de patiënt met zijn eigen arts van voordeel zijn. Deze zal kunnen bevroeden hoe patiënt daarop zal reageren en eerder in staat zijn de psychische schade, die een pijnlijke mededeling veroorzaakt, te beperken.

Voor bepaalde technieken zal de huisarts een beroep op anderen moeten doen, doch dit geldt evenzeer voor de niet-gespecialiseerde onderzoeksarts in een centrum.

Een praktisch voordeel van PGO door de eigen huisarts is dat hij een aantal anamnestiche vragen, die hij door zijn bekendheid met de patiënt reeds kan beantwoorden, achterwege kan laten. Een tweede voordeel is dat hij de ver-

kregen inlichtingen onmiddellijk in zijn kaartstelsel kan verwerken, beide dus tijdsbesparende factoren.

Wordt enerzijds uitvoering van PGO door de huisarts beïnvloed door zijn relatie met de patiënt, anderzijds zal juist dit onderzoek zijn instelling tegenover de praktijk ten goede kunnen beïnvloeden. Dit is ook duidelijk gebleken in het landelijke TNO-onderzoek van ruim 3000 bejaarden, waarbij verscheidene huisartsen verklaarden door dit onderzoek een beter inzicht in de achtergronden van hun patiënt te hebben verkregen.

In het PGO wordt een gelegenheid geschapen de patiënt in zijn totale fysisch-psychische habitus te beschouwen, iets waartoe men, geconsulteerd voor een incidentele klacht, niet altijd komt. Tevens bestaat reeds tijdens het onderzoek de mogelijkheid van 'health education' en van het geven van curatieve adviezen, waarvan de functionaris in een centrum zich in het algemeen zal onthouden. De therapie, die in eerste instantie van de huisarts moet uitgaan, zou hier reeds direct aan het PGO kunnen aansluiten.

De hier geschetste voordelen van de huisarts als uitvoerder van het PGO kunnen niet, zoals de opgespoorde afwijkingen, in maat en getal worden uitgedrukt. Het zijn imponderabilia die indirect de door de huisarts te verstrekken preventieve en curatieve gezondheidszorg ten goede komen. Het is dan ook niet te verwonderen dat ook in de kringen van het Nederlands Huisartsen Genootschap, dat plm. veertig procent van de praktiserende huisartsen omvat, reeds een aantal jaren grote belangstelling voor dit onderwerp bestaat.

De Werkcommissie besloot haar experimenteel onderzoek te wijden aan twee methodieken van Periodiek Geneeskundig Onderzoek: het *algemene* PGO en het *gerichte* PGO, voor welk laatste zij de vorm van 'multiple screening' met aansluitend nader onderzoek heeft gekozen. Wat beide projecten betreft zouden de benodigde tijd, hulpkrachten en financiën in beschouwing worden genomen. De wijze van uitvoering van beide methoden zal in de desbetreffende hoofdstukken worden uiteengezet.

De Werkcommissie achtte het haar taak een onderzoek in te stellen naar de waardering van beide methoden van PGO, zowel door de huisarts als door de proefpersonen. Immers, daar vrijwilligheid aan de deelneming voorop wordt gesteld, zou een geringe waardering door één of beide van deze groepen de uitvoerbaarheid ten zeerste beïnvloeden.

Daarnaast zal getracht worden tot een bepaling te komen van het aantal tevoren onbekende, van de norm afwijkende bevindingen, met betrekking tot

beide onderdelen van het onderzoek, ook al was de commissie zich tevoren van de betrekkelijke waarde daarvan bewust.

Aan het einde van het onderzoek zou de commissie zich, aan de hand van de opgedane ervaringen, kunnen beraden over de vraag of een herhaling van het onderzoek, thans met een groot aantal huisartsen in een tijdsverloop van bijv. zes jaren kan worden aanbevolen. Ook dit zal echter slechts onder voorbehoud moeten geschieden daar bij een onderzoek in landelijk verband zeker nog met andere moeilijkheden moet worden rekening gehouden dan die, welke in het geprojecteerde proefonderzoek konden worden voorzien.

Nadat een aantal voorbereidende besprekingen door de werkgroep was gehouden, kon op 14 maart 1962 de eerste bijeenkomst met de medewerkende huisartsen plaatsvinden. Hiermede was de praktische uitvoering van het project begonnen.

De hier volgende, uiteraard onvolledige, literatuurbespreking is bedoeld om een inzicht te geven in de veelheid van methoden, die voor Periodiek Geneeskundig Onderzoek worden aangewend en onderling sterke verschillen tonen.

Extensief zijn er grote verschillen op te merken in de aantallen onderzochte personen, die wisselen van enkele honderden tot een miljoen (PETRIE en MCLOUGHLIN, 1952); wat de intensiteit betreft zijn zowel onderzoekingen beschreven met gebruik van één of enkele tests ter opsporing van een bepaalde aandoening als projecten, waarbij de onderzoekpopulatie aan een soms dagenlang durend klinisch onderzoek wordt onderworpen. Uiteraard kwamen deze laatste methoden slechts in aanmerking voor kleinere groepen en konden de minder omvattende onderzoekingen op grotere populaties worden toegepast.

Ook de aard der onderzoekers is verschillend; behalve artsen worden dikwijls paramedische hulpkrachten en vrijwilligers ingeschakeld. In enkele gevallen namen leken een zeer belangrijk deel van het onderzoek voor hun rekening, zoals in een drie jaar durend longitudinaal onderzoek omtrent de visus bij 1.000 lagere schoolleerlingen, waarvoor de onderwijzers waren ingeschakeld, die een opleiding van vijf uren bij een oogarts hadden gevolgd en waarbij verder een speciaal getrainde verpleegster en een optometrist werkzaam waren (BLUM, PETERS e.a., 1959). Dit was eveneens het geval bij een onderzoek naar de gehoorscherpthe bij 5.000 kleuters, uitgevoerd door audiologische technici (*Public Health Reports*, 1955).

Een groep die in de, hoofdzakelijk Amerikaanse, literatuur op dit gebied niet als uitvoerder van het PGO in eerste instantie wordt genoemd is... die der huisartsen. Wel zijn zij het, naar wie de onderzochten, wanneer pathologische bevindingen aan het licht zijn gekomen, veelal worden verwezen tot het bevestigen of completeren van de diagnose. In de meeste Nederlandse publikaties daarentegen wordt de huisarts op dit gebied een veel belangrijker taak toegedacht (*Gezondheidsraad*, 1960, *Maatschappij Geneeskunst*, 1959, VAN DEN DOOL,

1960, *Commissie Wetenschappelijk Onderzoek van het Nederlands Huisartsen Genootschap*, 1961, MULDER en VAN DE WEG, 1958).

De aandoeningen, waarop zich de aandacht bij de beschreven onderzoeken in hoofdzaak richt, zijn tuberculose, lues, diabetes, adipositas, carcinoom (vooral cervix-ca.), cardio-vasculaire afwijkingen en glaucoom. Tuberculose en lues waren reeds lang als endemisch-infectieuze ziekten het onderwerp van periodiek bevolkingsonderzoek, later zijn vooral de chronisch-degeneratieve ziekten in de belangstelling gekomen. Deze spelen een grote rol in het morbiditeitspatroon van een verouderende bevolking en het zijn ook de oudere leeftijdsgroepen, waarvoor velen het PGO in de eerste plaats aangegeven achten.

Een groot deel van de in de literatuur beschreven onderzoeken, vooral in de jaren vijftig, heeft betrekking op de z.g. multiple screening, een uitbreiding van de enkelvoudige screening, die als volgt is te omschrijven (WILSON, 1963) „Een potentieel ernstige aandoening komt in hoge mate onder de bevolking voor, dikwijls in een pre-symptomatisch stadium, waarin de opsporing op grote schaal een belangrijke investering van medische mankracht zou vereisen. Door middel van betrekkelijk eenvoudige tests kan men in een bevolkingsgroep diegenen op het spoor komen, die vermoedelijk aan de aandoening lijden. Bij hen moet een nader onderzoek plaatsvinden om de diagnose te bevestigen”. Bij de multiple of multiphasic screening – in de Nederlandse literatuur is de term ‘voorsorteren’ voorgesteld – wordt de opsporing van een groter aantal aandoeningen nagestreefd en kan dus een meer omvattende indruk van de onderzochte worden verkregen. LESTER BRESLOW (1950, 1955, 1959) heeft deze methode reeds sedert 1948 in Californië toegepast en daarmee een grote ervaring gekregen. In Nederland hebben MULDER en VAN DE WEG (1958) hun diabetesonderzoek aan het bevolkingsonderzoek op tuberculose gekoppeld en dit aldus tot een multiple screening uitgebouwd, en heeft VAN DEN DOOL (1960) voor het eerst deze methode met een grotere testbatterij op een belangrijke bevolkingsgroep toegepast. Op dit laatste onderzoek zal in Hoofdstuk VIII e.v. worden teruggekomen.

Volledig periodiek onderzoek (in de Amerikaanse literatuur ‘streamlined examination’) wordt nogal eens uitgevoerd bij het personeel van ondernemingen, mogelijk vanwege de hoge kosten, die in het onderzoek van FRANCO (1956) \$30,- tot \$35,- per persoon per jaar bedroegen. Het vrij uitgebreide onderzoek vanwege het *Gemeentelijk Centraal Bureau voor de Openbare Gezondheidszorg te Amsterdam* (1955) omvatte uitsluitend personeelsleden, en hun echtgenoten, van de gemeente in de leeftijd van 40 tot 65 jaar. De kosten hier-



van bedroegen  $f$  25,- per persoon en  $f$  250,- per 'ernstig geval'. Hoe uitgebreid deze onderzoeken soms zijn opgezet, blijkt uit de mededeling van BAKER e.a. (1956), waar de tijd, nodig voor één onderzoek bedroeg 3 uur voor de internist en  $\frac{3}{4}$  uur voor de röntgenoloog. De meest frequent door hen geconstateerde afwijkingen waren adipositas en hypertensie, een ervaring die ook door anderen met meer of minder uitgebreide onderzoekprogramma's is opgedaan.

Het meest omvattende onderzoek is wel beschreven door BOLT e.a. (1955), die bij het leidende personeel van een onderneming een jaarlijks onderzoek verrichtten, waarvoor een ziekenhuisopname van drie dagen nodig was. Hierbij bleek, dat het opnemen van de anamnese en het fysische onderzoek, die op de eerste middag plaatsvonden, reeds 87,7% van de bevindingen opleverden; de overige 12,3% werden gevonden door laboratorium- en röntgenonderzoek in de resterende  $2\frac{1}{2}$  dag.

Het aantal toegepaste tests bij de multiple screening is wisselend. De uitgebreide serie van 12 tests, die door BRESLOW (1955) wordt toegepast en een aanwijzing geeft van wat bij deze projecten in hoofdzaak wordt nagestreefd, bestaat uit de volgende: bepalen van lengte en gewicht, onderzoek van het gehoor, van de visus, maken van een schermbeeldfoto en een electrocardiogram (3 afleidingen), meten van de bloeddruk, uitvoeren van serologische luesreacties, hemoglobinebepaling, bloedsuikerbepaling, onderzoek op glucosurie en albuminurie en het verstrekken door de onderzochte zelf van een anamnese.

Wat deze laatste betreft wordt dikwijls gebruik gemaakt van de, soms verkorte Cornell Medical Index-Questionnaire (CMI) (BRODMAN e.a., 1951, COLLEN e.a., 1955, HERBOLSHENNER en BALLARD, 1958, WEINERMANN e.a. 1952), die ook wel als zelfstandige diagnostische methode wordt toegepast. Zij bestaat uit 195 vragen, ingedeeld in 18 secties, die in 10-20 minuten kunnen worden beantwoord. In een onderzoek van BRODMAN (l.c.) werden de CMI's van 1955 patiënten bestudeerd door vier huisartsen, twee ziekenhuisassistenten, een verpleegster en een 'medical technician' en vergeleken met de ziekenhuisstatussen. Zowel het paramedische personeel als de artsen waren in staat de afwijkingen in de juiste categorieën in te delen en dikwijls zelfs te identificeren. Het CMI questionnaire bleek in staat meer ziekten aan te tonen dan het ziekenhuisonderzoek. Bij dit laatste werden vooral emotionele stoornissen en hun somatische manifestaties over het hoofd gezien. Voor zover het betreft de opsporing van aandoeningen die urgent behandeling behoeven, achten HUTCHINSON e.a. (1962) een dergelijke vragenlijst van weinig nut.

BRESLOW (1950) meent met de door hem toegepaste methode per 1.000 onderzoeken gemiddeld 3 maal tuberculose, 3 maal lues, 7 maal diabetes, 10 maal belangrijke hartafwijkingen en, bij vrouwen ouder dan 30 jaar, 1 maal cervixcarcinoom te zullen vinden. Tot ongeveer dezelfde cijfers komt SMILLIE (1951).

Het begrijpelijke streven om asymptomatische gevallen van carcinoom op te sporen, kan tot nu toe niet op belangrijke successen wijzen. De enige veel belovende methode in dit opzicht is de cytopathologie van de cervix (PAPANICOLAOU). In ons land hechten BOUWER en SCHABERG (1955) hieraan grote waarde voor de vroege diagnostiek. DUNN en SPRUNT (1955) beschrijven een driejarige screeningscampagne met deze methodiek bij een bevolking van 160.000 personen.

De vele onderzoeken van de laatste jaren op dit gebied laten een vrij grote mate van overeenstemming zien wat de resultaten betreft. JONES et al (1965) vonden  $7.8\%$  zekere en  $4.3\%$  verdachte gevallen bij vrouwen tussen de 25 en 60 jaar. GRANT (1963) vond bij 3366 patiënten 35 gevallen van carc. cerv. uteri (d.i.  $10.4\%$ ) waarvan 28 in situ en 7 in het infiltratieve stadium, met een leeftijdsverschil van 15,5 jaar tussen deze beide stadia. Hij beschouwt carcinoom van de cervix als een 'preventable disease', daarmee waarschijnlijk bedoelende dat de dodelijke afloop te vermijden is. Ook MCGREGOR e.a. (1963) nemen een lange pre-infiltratieve fase aan van  $\pm 10$  jaar en vonden  $6.7\%$  gevallen in het pre-infiltratieve of vroeg-infiltratieve stadium. Zij berekenen de kosten per ontdekt geval op £60, d.i. even hoog als van een door röntgenologisch onderzoek ontdekt geval van longtuberculose in Engeland (in Nederland zijn deze laatste kosten ongeveer even hoog).

PETERSEN (1964) heeft het cytologisch onderzoek in een venereologische polikliniek uitgevoerd en vond hier bij vrouwen van 20 t/m 24 jaar reeds een promillage van 8,5 positieve gevallen. In het onderzoek van SMITH e.a. (1965) werden 25.000 uitstrijkjes door de huisarts genomen, waarin  $6.7\%$  gevallen van ca. cerv. uteri werden gevonden. KOCH en STAKEMANN (gecteerd in een Editorial van het *Brit. Med. Journal* 1965) hebben in Kopenhagen de 'do-it-yourself' methode toegepast, waarmee in Amerika reeds ervaringen waren opgedaan. 11.000 Vrouwen kregen per post een plastic pipet (die een celconserverende vloeistof bevatte) toegezonden, waarmee zijzelf het benodigde onderzoeksmateriaal konden verkrijgen. Het onderzoek van de 9000 terugontvangen pipetten bracht  $10\%$  gevallen aan het licht.

In een rapport van het *Ministry of Health* (1964) in Engeland wordt verklaard, dat de waarde van de cytologie in de vroege diagnostiek van cervixcarcinoom thans volledig is erkend. In dit rapport wil de Minister de screening op deze

kankerlocalisatie voor *alle* vrouwen, die aan dit gevaar zijn blootgesteld, mogelijk maken, en in de eerste plaats *aan de huisartsen toevertrouwen*.

Voor andere organen beveelt DUNN (1955) waar mogelijk eveneens cytologisch onderzoek aan, aangevuld met andere diagnostische methoden, maar hij geeft toe, dat tot nu toe het succes nog matig is.

In ons land zou TONKES (1965) het onderzoek op mamma-carcinoom in een periodiek geneeskundig onderzoek willen incorporeren. Hij wijst echter tevens op de mogelijkheid, die de huisarts heeft, bij elk contact met zijn patiënte ook de borsten na te kijken.

Bepaald teleurstellend waren de resultaten van BOUCOT e.a. (1959) met röntgenonderzoek op longkanker; van de 271 gevallen die zij per 100.000 mannen ouder dan 45 jaar vonden, waren de meeste al in een gevorderd stadium en slechts 20% symptomeloos. Het onderzoek van MORGAN (1955) die in het Johns Hopkins Hospital bij 10.000 patiënten ouder dan 40 jaar, door middel van doorlichting latente gevallen van maagkanker aan het licht wilde brengen, bleek ook waardeloos als methode van voorsortering; per gevonden geval vereiste de procedure te veel tijd, energie en geld.

De redactie van het *Journal of the American Medical Association* wil blijkbaar de vroege diagnostiek van carcinoom niet in het PGO zoeken, doch dit aan de huisarts opdragen onder het motto: 'Every Physician's Office a Detection Center'. Dit zal minder moeilijkheden opleveren bij vrouwen, bij wie 45% van de carcinomen zich voordoen in gemakkelijk voor onderzoek bereikbare organen, dan bij mannen, waar dit in 14% het geval is (*Editorial* 1948). Voor personen ouder dan 45 jaar wordt door haar geregeld rectoscopisch onderzoek aanbevolen. Overigens meent deze redactie, dat de resultaten van het algemene Periodiek Geneeskundig Onderzoek wel degelijk de aangewende energie enz. rechtvaardigen, doch zij wijst tevens op de noodzaak, hiermede geen neurotici te kweken. MCGREGOR e.a. (l.c.) zagen bij hun screening op cervixcarcinoom, geen carcinofobie optreden; zij menen dat het onderzoek juist geruststellend heeft gewerkt.

Een aandoening, die binnen het kader van bevolkingsonderzoekingen, in Amerika en ook in Engeland, grote aandacht krijgt is het glaucoom, dat in de orde van grootte van 2% bij de bevolking ouder dan 40 jaar wordt aangetroffen. In één op de 8 gevallen van blindheid in Amerika wordt glaucoom als oorzaak daarvan aangeduid, in Nederland in 9% der gevallen (SCHAPPERT-KIMMISER 1959). Voor de voorsortering worden speciaal in de tonometrie geoefende, hulpkrachten ingeschakeld. PACKER e.a. (1964) vonden zelfs bij 'gezonden' in Amerika 3% (tegenover 6,4 en 13,3% bij de bezoekers van respec-

tievelijk een interne en een oogheeskundige polikliniek). PERKINS (1965), die een dergelijk onderzoek met 'technicians' in Engeland verrichtte, vond 1,6% glaucoom bij de leeftijdsgroep ouder dan 40 jaar. Hij wijst er echter op dat een onderzoek van de vele twijfelgevallen door de oogarts zoveel tijd kost, dat hierdoor een screening van de totale in aanmerking komende bevolkingsgroep wel illusoir moet worden. JOSEPHSON (1965) voerde nog een nieuwe trap in het screeningsproces in door de eerste selectie te laten verrichten door middel van telefonische ondervraging naar het bestaan van een verminderde visus (in Cleveland waar meer dan  $\frac{3}{4}$  van de gezinnen telefonisch is aangesloten).

Van het grootste belang voor het welslagen van een screeningprogramma is – naast de gemakkelijke toepasbaarheid – de betrouwbaarheid van de gebruikte tests en deze zijn dan ook in een aantal onderzoeken geëvalueerd. Het bleek, dat hierbij een grote mate van kritiek op zijn plaats is. Het slechtst kwamen de laboratoriummethoden er van af. In een onderzoek van BOLZ e.a. (1956) bleek, dat van de oorspronkelijke laboratoriumbevindingen (waaronder hij ook de resultaten van röntgenonderzoek, elektrocardiografie en rectoscopie verstaat) niet minder dan  $\frac{1}{2}$  tot  $\frac{2}{3}$  onjuist bleken te zijn. Rectoscopie, röntgenologie van de tractus gastro-intestinalis, urine-onderzoek en bloedsuikerbepaling zijn volgens hem het meest betrouwbaar.

Voor de opsporing van presymptomatische diabetes, die van bijna elk screeningprogramma deel uitmaakt, bestaat in de Verenigde Staten een grote belangstelling (PRESIDENT JOHNSON: „Er zijn in de V.S. drie miljoen diabeteslijders, waarvan de helft het zelf niet weet”). Voor de screening van deze ziekte wordt een groot aantal tests en criteria aangewend.

BOUTON en CORTESI (1960) maken uitsluitend gebruik van de bepaling van de bloedsuikerwaarden binnen  $1\frac{1}{2}$  uur na een adequate maaltijd. Zij schrijven aan deze test een maximale gevoeligheid en specificiteit toe bij een grenswaarde van 160 mg%. Per 1.000 onderzochten vonden zij op deze wijze 9 gevallen van diabetes, meest bij personen ouder dan 40 jaar. De kosten per nieuw gevonden geval bedroegen \$ 80,-.

Meer ingewikkeld is de trapsgewijze gang van zaken door REINBERG e.a. (1952) gevolgd. Zij bepaalden het bloedsuikergehalte met de Hewson-clinitronmethode, waarmee 120 bepalingen per uur gedaan kunnen worden. Wanneer, ook bij herhaling, een waarde hoger dan 130 mg% wordt gevonden, wordt opnieuw onderzocht, thans met een gehalte van 180 mg% als drempelwaarde.

QUENTIN en WILKERSON (1961) hebben de doelmatigheid van een aantal tests

voor diabetes vergeleken. Zij bevelen de Testape en het clintix voor het urine-onderzoek aan, dat binnen 2 uur na de maaltijd moet gebeuren. De bloedsuikerbepaling volgens Somogy-Nelson, die na 1 en 2 uur moet plaatsvinden, zou  $1\frac{1}{2}$  maal zoveel gevallen aan het licht brengen als het urine-onderzoek. WILKERSON (1955) heeft de resultaten van vijf screeningprogramma's op diabetes in een tabel verenigd; hij is overtuigd van het nut van een vroegtijdige ontdekking en pleit voor standaardisatie van onderzoeksmethoden en interpretatie. Ook HOET (1957) wijst op het belang van de ontdekking van symptoomloze diabetes, meer speciaal bij zwangeren. MULDER (1962) en MULDER EN VAN DE WEG (1958) geven een overzicht van de vele criteria, die bij het onderzoek op diabetes gebezigd worden.

In de onderzoekingen van de laatste jaren wordt vrij veel de bloedsuikerbepaling als enkelvoudige onderzoeksmethode aanbevolen, waarbij veelal een waarde van 130 mg% als screeninggrens werd aangenomen. STEWART e.a. (1963) vonden met behulp van urine- en bloedsuikeronderzoek 0,3% tevoren onbekende diabetes (een percentage dat lager is dan elders gevonden), doch achten voor screeningsdoeleinden een enkelvoudige bloedsuikerbepaling (na glucose-opname) voldoende. MACDONALD e.a. (1963) vonden 1,35% diabetesgevallen, GRANT e.a. (1963) – die het onderzoek combineerden met een screening op glaucoom – 0,8%.

BADDELEY e.a. (1964) achten het onderzoek op diabetes bij personen jonger dan 40 jaar niet lonend, doch hebben het gecombineerd met een screening op albuminurie, waardoor zij veel acute aandoeningen op het spoor zijn gekomen. GRAY e.a. (1964) beschrijven in een technisch artikel de uitvoering van een massale bloedsuikerbepaling met behulp van een 'Auto-Analyzer' en een 'disposable' capillaire pipet. De micro-suikerbepalingen hiermede verricht zouden minder geld kosten dan die in veneus bloed.

Evenmin als voor het diabetesonderzoek bestaat er eenstemmigheid bij de verschillende onderzoekers, waar het betreft de opsporing van anemiegevallen. Zowel de toegepaste methoden als de criteria voor het aannemen van hemoglobinetekort wisselen nogal. VAN DEN DOOL (1960) geeft hiervan in een artikel omtrent het te Stolwijk verrichte onderzoek een overzicht. In de Amerikaanse literatuur wordt nogal eens als methode voor Hb-bepaling genoemd het bepalen van het soortelijk gewicht van het bloed, met behulp van koper-sulfaat, een werkwijze, die, voor zover ons bekend, in Nederland niet meer wordt toegepast.

Voor de groep van cardiovasculaire aandoeningen is er al heel weinig overeenstemming bij de verschillende auteurs omtrent de toegepaste methoden en

de interpretatie der uitkomsten, al wordt onder auspiciën van de Wereldgezondheidsorganisatie gepoogd daartoe te komen. Röntgenonderzoek wordt toegepast als doorlichting, schermbeeld- en normale thoraxfoto, en electrocardiografie met 1, 3 of 12 afleidingen, al of niet na een maaltijd of een 'double-steptest'. Ook onderzoekmethoden, die in de kliniek nog geen vaste plaats hebben gekregen, werden reeds in de testbatterij opgenomen, zoals de elektrokymografie (CHAPMAN e.a. 1960) en de ballistocardiografie (JAMES 1955). CHAPMAN vond onder 2252 personen volgens de criteria van de New York Heart Association 7,3% zekere en 3,6% mogelijke gevallen. Hij liet de schermbeeldfoto beoordelen door een röntgenoloog en een tuberculose-specialist. De eerste slaagde erin drie vierde en de tweede de helft van de hartaandoeningen als zodanig te identificeren, doch de röntgenoloog had tweemaal zoveel vals-positieve aflezingen als de tuberculose-specialist. THOMPSON e.a. (1961) lieten de foto's lezen door een röntgenoloog en een cardioloog. Hier werd de röntgenoloog verslagen: de cardioloog had de meeste positieve bevindingen, waarvan slechts een klein percentage niet werd bevestigd. Ook in dit onderzoek werd een getrapte screening toegepast: de personen die bij de eerste screening – uitsluitend met schermbeeldfoto – suspect waren bevonden, werden nog aan een uitgebreidere reeks tests (grote thoraxfoto, bloeddrukmeting, ECG met 1 afleiding en drie anamnestiche vragen op cardiovasculair gebied) onderworpen en eerst daarna, zo nodig, naar de huisarts verwezen.

In een studie van JAMES (l.c.) waarbij 44 gevallen van coronaire hartaandoeningen aan het licht kwamen, werd  $\frac{1}{3}$  ontdekt uitsluitend met behulp van de anamnese,  $\frac{1}{3}$  alleen met het electrocardiogram en  $\frac{1}{3}$  met beide methoden tezamen. DAWBER (geciteerd door JAMES) vond, dat het ECG met 12 afleidingen 10% vals-positieve uitkomsten opleverde, dat met 1 afleiding 20%. Beide methoden gaven echter 53% vals-negatieve resultaten.

MAKOUS (1965) acht het electrocardiogram, als enkelvoudige test gebruikt, het meest efficiënte middel ter opsporing van hartaandoeningen. Hij verkreeg echter bij toepassing van 6 of zelfs van 3 afleidingen slechts weinig minder informatie dan wanneer van 12 afleidingen gebruik was gemaakt.

CADY e.a. (1962) wijzen op de grote betekenis van vermoënen en van verschillende interpretatie als bron van fouten bij het electrocardiografisch onderzoek. Met een door hen ontwikkelde methode, waarbij – met behulp van een computer – 2000 ECG's per uur voorgesorteerd zouden kunnen worden, werden minder dan 1% fout-positieve en 5 à 20% fout-negatieve uitkomsten verkregen.

KURLANDER e.a. (1955) hebben de verschillende tests op hun waarde verge-

leken en schrijven de bloeddrukmeting de grootste gevoeligheid toe. Deze zou, met de röntgenfoto tezamen, de beste combinatie van twee tests vormen. MASTER e.a. (1950) daarentegen waarschuwen tegen de bloeddruk als diagnostisch gegeven en menen, dat de grens voor hypertensie veelal te laag wordt genomen.

Wanneer men door Periodiek Geneeskundig Onderzoek tot vroegtijdige ontdekking en daardoor bestrijding van frequent voorkomende ziekten wil komen, is een grote deelname van de te onderzoeken populatie noodzakelijk. Een indruk hiervan geven de volgende belangstellingspercentages, die hoofdzakelijk op multiple screening betrekking hebben. WEINERMANN e.a. (l.c.) 76%, DAWBER e.a. (1957) 68,6%, MULDER en VAN DE WEG (l.c.) 64-69%, GORDON e.a. (1959) 68,8%, VAN DEN DOOL (l.c.) 80%. De grootste belangstelling werd door STAMLER e.a. (1960) gesignaleerd, die bij een onderzoek naar het voorkomen van coronaire hartaandoeningen bij 784 fabrieksarbeiders van 50 tot 60 jaar 756 personen voor het eerste onderzoek en 740 voor de jaarlijkse herhaling bereid vonden. Bij een door CHEN en COBB (1958) ingesteld onderzoek naar de motieven van weigeraars (i.c. voor een onderzoek naar reumatoïde arthritis) bleek de belangrijkste reden, dat men aan zijn eigen dokter de voorkeur gaf.

HERBOLSHENNER en BALLARD (1958) hebben de uitkomsten van een screeningproject vergeleken met die van een normaal fysisch onderzoek. Zij screenen 3523 pas-ingeschreven studenten met de volgende tests: Cornell Medical Index-Questionnaire, schermbeeldfoto, lengte en gewicht, visus, bloeddruk, hemoglobine, albuminurie, glucosurie en mantouxreactie. Hiermede constateerden zij per 1.000 studenten 69 belangrijke afwijkingen. Het bleek nu dat het fysische onderzoek per 1.000 personen nog 6,5 pathologische bevindingen aan het licht bracht, die door de screening gemist waren.

Als schoolvoorbeeld van een uitgebreid bevolkingsonderzoek door middel van multiple screening met follow-up mag genoemd worden dat van plm. 4.000 havenarbeiders in San Francisco. WEINERMANN, BRESLOW e.a. (1952) beschrijven uitvoerig deze screening met 12 tests, waaronder de Cornell Medical Index-Questionnaire, die zij in 1951 toepasten. Van de 5200 man grote populatie werden 3994 onderzocht – een belangstellingspercentage van 76 – van wie 2521 positief op 1 of meer tests reageerden. Bij het aansluitende nader onderzoek – waaraan zich echter 600 man onttrokken – werd bij 1419 personen een zekere diagnose gesteld. In het geheel werden 1087 nieuwe diagnoses

bevestigd en 1107 tevoren bekende afwijkingen waargenomen. In een artikel van BUECHLEY, DRAKE en BRESLOW (1958) wordt de follow-up van 96% van dezelfde onderzoekpopulatie wat betreft de mortaliteit nagegaan. Merkwaardigerwijze werd geen verhoogde mortaliteit gevonden in de groep der zwaarlijvigen, zelfs niet bij een overgewicht van 40%. In elke leeftijdsgroep bleken echter degenen met één of meer positieve screeningbevindingen een hogere mortaliteit te hebben dan de anderen; de hoogste sterfte werd gezien in de groep waarbij albuminurie werd aangetoond, gevolgd door de groep met afwijkingen op de thoraxfoto.

De uitvoering op grote schaal van multiple screening-campagnes is niet zonder kritiek gebleven. SMILLIE (1951, 1952) uit die op scherpe wijze. Hij wijst op het bekende gevaar, dat de onderzochte een niet-gemotiveerd gevoel van veiligheid krijgt en acht de screening – die geen diagnose, zelfs geen waarschijnlijkheidsdiagnose oplevert – ‘not fair to the examinee and to the community’. Daar de methode, zoals die in de Verenigde Staten wordt toegepast, de relatie tussen arts en patiënt kan verstoren, doet hij de suggestie, dat zij alleen na verwijzing door de huisarts, die de patiënt in zijn totaliteit kent, zou mogen plaatsvinden.

Meer genuanceerd in zijn oordeel is WILSON (l.c.), die 15 steden in de Verenigde Staten heeft bezocht om het probleem te bestuderen. Hij citeert een rapport van de American Medical Association, waarin geconstateerd wordt, dat er dikwijls geen gegevens verkrijgbaar zijn omtrent het nadere onderzoek bij degenen die bij de screening afwijkingen toonden. Deze waren slechts in 15 van de 33 bestudeerde onderzoekingen voorhanden en zelfs daar was niet na te gaan, hoeveel van de onderzochten met positieve screeningresultaten zich in werkelijkheid tot hun arts voor nader onderzoek hadden gewend.

WILSON meent dat wij, alvorens bevolkingsgroepen aan screening te onderwerpen, moeten weten wat wij de ‘nieuwe patiënten’, wanneer deze gevonden worden, te bieden hebben. Een algemeen periodiek geneeskundig onderzoek, uitgebreid met laboratoriumonderzoekingen, acht hij een betere werkwijze om vroegtijdig ziekten op te sporen dan multiple screening, doch dit is door ontbrekende mankracht (in Engeland) niet mogelijk. Als compromis ziet hij het voorzien van de huisarts van een aantal tests, waarvan de waarde is komen vast te staan.

DE LANGEN (1957) betwijfelt het nut van een algemeen periodiek geneeskundig onderzoek, dat bij een aantal door hem opgesomde chronische aan-



doeningen – ook indien deze vroegtijdig ontdekt worden – slechts weinig effect zou hebben, en ook de multiple screening acht hij voor Nederland onaanvaardbaar. Op bepaalde aandoeningen gerichte periodieke onderzoeken zouden volgens DE LANGEN beter aan het doel beantwoorden.

De redactie van LANCET (Editorial 1963) noemt als belangrijkste onderwerpen van screening: diabetes, cervixcarcinoom, cardiovasculaire aandoeningen en glaucoom. Zij doet o.a. de suggestie aan de hand het onderzoek enerzijds uit te breiden tot grote gebieden, doch anderzijds het te beperken tot bevolkingsgroepen, bij welke, hetzij door de leeftijd of door een andere factor, een groter aantal abnormale bevindingen mag worden verwacht.

Een expert committee van de *World Health Organization* (1964) acht de – in tijd en werkkraft – kostbare methode van periodiek geneeskundig onderzoek wel in staat in vele gevallen tot vroege diagnostiek te voeren. Zij legt de nadruk op de noodzaak van spuurwerk om het nut ten opzichte van de kosten na te gaan en verder te onderzoeken welke specifieke methoden vereist worden. Hierdoor zou de geschiktheid van de methode voor de gehele bevolking of voor gedeelten daarvan vastgesteld kunnen worden.



deel I

het algemeen periodiek geneeskundig onderzoek



# de organisatie van het algemeen periodiek geneeskundig onderzoek

HOOFDSTUK III

Het ligt in de aard van een proefonderzoek, dat dit op betrekkelijk kleine schaal plaatsvindt; enkele van de meest evidente fouten, die bij de opzet gemaakt worden, kunnen hierbij aan het licht komen en bij een herhaling op grotere schaal vermeden worden. Daarom is in dit onderzoek het aantal artsen-deelnemers en daarmee het aantal te onderzoeken proefpersonen beperkt.

Tegenover deze noodzaak van beperking staan echter argumenten, die voor de deelneming van een groter aantal huisartsen pleiten. Om de mogelijkheden van een algemeen PGO door de huisarts te peilen, zou men kunnen volstaan met een onderzoek in enkele praktijken, die de gemiddelde verhoudingen in de Nederlandse huisartspraktijken weerspiegelen... als deze bestonden. In werkelijkheid moet echter met een enorme diversiteit van artsen, bevolking en praktijkvoering rekening worden gehouden. Er moest dus naar een voldoende spreiding onder de artsen-deelnemers worden gestreefd, waardoor hun aantal toch weer niet te klein mocht worden.

Wat de aard van de te onderzoeken proefpersonen betreft: zowel de grotere en kleinere steden als het agrarische en verstedelijkte platteland zouden in de steekproef vertegenwoordigd moeten zijn en bij voorkeur nog in zeer verschillende delen van het land, om de houding van het publiek tegenover PGO (gemoedsbezwaren, enz.) te leren kennen.

Niet minder groot is de verscheidenheid van de artsen. Bij de keuze moest een grote belangstelling voor het probleem en de geneigdheid om aan dit sociaal-medisch onderzoek in teamverband mede te werken, als *conditio sine qua non* gelden. Naast hun bekwaamheid waren van belang hun leeftijd, de grootte van de praktijk, de duur van de praktijkvoering en hun routine daarin, hun outillage, eventuele hulpkrachten en hun bekendheid met de patiënten.

Het is duidelijk dat voor een betrekkelijk bescheiden opgezet proefonderzoek aan deze eisen van een aselekt sample, zowel wat de te onderzoeken populatie als wat de deelnemende artsen betreft, slechts zeer ten dele kon

worden voldaan. Reeds de praktische uitvoering maakte een volledige geografische en sociologische spreiding onmogelijk, men moest zich in hoofdzaak tot het Westen des lands beperken. Omtrent de mogelijkheden in de meer perifere streken kan dus op grond van dit onderzoek a priori geen oordeel worden verwacht.

De werkcommissie besloot, rekening houdende met de beschreven, elkaar soms tegensprekende eisen, een tiental huisartsen te verzoeken, ieder veertig personen uit hun praktijk binnen het tijdvak van een jaar aan een geneeskundig onderzoek te onderwerpen. In verband met vakanties en uiterst drukke perioden in de wintermaanden werd aangenomen, dat er twaalf weken voor het onderzoek zouden afvallen, zodat er gemiddeld één onderzoek per week zou plaatsvinden.

Dit aantal van 40 per jaar is al evenzeer arbitrair vastgesteld. Wanneer men de verhoudingen zou willen nabootsen, die zich werkelijk voordoen bij een PGO van de gehele bevolking, komt men tot geheel andere cijfers.

Volgens het rapport, uitgebracht door de Koninklijke Nederlandsche Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst zouden bij een periodiciteit van drie jaren voor de 40-64-jarigen en van twee jaren voor de bejaarden, bij een onderzoekduur van 1 uur de volgende aantallen 'man-uren' per week nodig zijn: in een normatieve plattelandspraktijk van 2400 zielen: 7 uur 54 min., in een normatieve stadspraktijk van 3000 zielen: 9 uur 30 min. Hierbij werd eveneens aangenomen, dat er 40 weken per jaar onderzocht zou worden en werd een belangstellingspercentage van 100 verondersteld.

Het door de Werkcommissie gestelde streefgetal van 1 onderzoek per week vergt dus slechts  $\frac{1}{8}$  resp.  $\frac{1}{10}$  van de werkelijk benodigde werktijd bij een systematisch doorgevoerd PGO van deze omvang.

Rekening houdende met de mogelijkheid, dat van degenen, die zich beschikbaar stelden, enkelen zich zouden terugtrekken of de taak niet geheel beëindigen, werd besloten aanvankelijk een groter aantal huisartsen dan 10 tot deelneming uit te nodigen. Deze werden door de leden van de Werkcommissie persoonlijk benaderd; er bleken 19 huisartsen bereid aan dit onderzoek mede te werken, van wie echter 7 zich voor of tijdens het onderzoek terugtrokken of geen rapporten inleverden.

De benodigde tijd voor elk onderzoek met de daaraan verbonden administratieve werkzaamheden werd op  $1\frac{1}{4}$  uur geschat. Het leek de commissie gewenst hiervoor een kostenvergoeding van f 15,- toe te kennen.

Behalve voor de onderzoekingen zelve is op de deelnemende artsen een beroep gedaan, enkele vergaderingen met de Werkcommissie bij te wonen,

waar de opzet van het onderzoek werd besproken, eventuele wensen omtrent aanvullingen en veranderingen in de anamnesevragenlijst en status te uiten (hetgeen ook veelvuldig schriftelijk gebeurde), kortom, waarin van hen werd verwacht 'mede te denken'.

#### DE PROEFPERSONEN

Ook binnen het areaal van één huisartspraktijk was een verdeling van de veertig proefpersonen over enkele groepen nodig. Bepalend waren hierbij de sekse, de leeftijd, het al of niet ingeschreven zijn in een ziekenfonds en, min of meer, de mate waarin zij de laatste tijd onder behandeling waren geweest.

Daartoe werd het volgende schema voor de verdeling opgesteld.:

- a. 10 nieuwe op grond van verhuizing na 1 februari 1962 ingeschreven ziekenfondsleden van 30 jaar of ouder; uit één gezin ten hoogste 2 personen te onderzoeken, nl. de oudste man en de oudste vrouw;
- b. 15 spreekuurbezoekers: 5 van 40 tot 50 jaar, 5 van 50 tot 60 jaar en 5 van 60 tot 70 jaar. In deze groep vallen ook particuliere patiënten. Patiënten, die op grond van hun klachten, die de reden tot het spreekuurbezoek waren, naar internist, chirurg of neuroloog worden of werden verwezen, kunnen niet in het onderzoek worden betrokken;
- c. 15 zoveel mogelijk naar willekeur getrokken ziekenfonds-ingeschrevenen ouder dan 30 jaar, die de laatste maand niet onder behandeling zijn geweest bij huisarts, specialist of in een ziekenhuis.

Voor alle drie groepen was het de bedoeling zoveel mogelijk een gelijke verhouding van mannen en vrouwen te benaderen. Gravidæ en puerperæ behoorden niet in het onderzoek te worden betrokken.

Deze opzet kon niet steeds systematisch worden uitgevoerd, doordat in de praktijken van sommige der deelnemende huisartsen een bepaalde groep onvoldoende was vertegenwoordigd, bijv. in een gesloten praktijk de nieuw-ingeschrevenen of in een nieuw gebied de oudere leeftijdsgroepen. In een dergelijk geval werd de huisarts verzocht aan de commissie mede te delen, hoe naar zijn mening het ontbrekende deel van een contingent over de andere groepen kon worden verdeeld, waarna hem een gewijzigd rooster werd toegezonden. Dit zelfde diende te geschieden wanneer om de een of andere reden incidenteel van het rooster was afgeweken.

Een leidraad werd verstrekt voor de bepaling van de proefpersonen, bedoeld in groep c. van het schema en een rooster voor de keuze van te onderzoeken

plaatsvervangers bij uitvallen van de aangewezen proefpersoon. Hierbij werd ervan uitgegaan, dat de deelnemende arts beschikte over een registratie in kaartvorm van alle bij hem ingeschreven ziekenfondsleden van 30 jaar of ouder, met inbegrip van degenen, die nog nooit onder behandeling waren geweest. Tevens ontving de arts een schema van de in de eerste zes weken te onderzoeken personen.

Het ligt voor de hand, dat de huisarts de personen van groep b, de spreekuurbezoekers, persoonlijk zou verzoeken zich voor het onderzoek beschikbaar te stellen, die van de andere groepen werden daartoe schriftelijk uitgenodigd. Dit laatste geschiedde door toezending van een circulaire met een antwoordstrook, waarin het doel van het onderzoek werd uiteengezet. Op een verdere plaats in dit rapport zal de mening van de deelnemers-huisartsen, of deze wijzen van benadering de juiste waren, worden vermeld.

#### DE OMVANG VAN HET ALGEMENE ONDERZOEK

Het algemene onderzoek, zoals in dit experiment verricht, valt uiteen in zes onderdelen, te weten:

- a. een uitgebreide anamnese-vragenlijst, door de proefpersonen in te vullen en door de huisarts te completeren,
- b. een door de arts te verstrekken nadere, gerichte, aanvulling op deze anamnese,
- c. een uitgebreide status van het fysische onderzoek,
- d. een psycho-sociale anamnese door de huisarts op te nemen,
- e. een enquête naar het oordeel van de proefpersonen omtrent dit PGO,
- f. een onderzoek naar het oordeel van de deelnemers omtrent dit PGO.

*De anamnese-vragenlijst.* Nadat de proefpersoon had bericht zich voor het onderzoek beschikbaar te stellen, ontving hij een anamnese-vragenlijst (Bijlage 1) met het verzoek deze thuis in te vullen en bij het onderzoek mede te brengen. Deze lijst omvatte 128 vragen, zowel op somatisch als op psychisch en sociaal gebied. In eerste instantie waren deze vragen door de proefpersonen te beantwoorden, door bij elke vraag het antwoord ja of neen te omkringen. Indien hij het betreffende antwoord in het midden wilde laten, moest het teken ? omkringd worden en het teken × wanneer hij de vraag liever met zijn huisarts tijdens het onderzoek wilde bespreken. Overigens was een ruimte gereserveerd om nadere toelichting te geven.

De vragen waren op enkele uitzonderingen na zodanig geredigeerd, dat het



antwoord 'neen' de normale klachtenloze toestand weergaf en 'ja' op een klacht of afwijking wees (deze uitzonderingen betroffen de vragen 15, 35, 55, 75, 95, 114 en 116, die een enigszins ander karakter droegen en door een stip waren gekenmerkt). Hierdoor kon de huisarts snel een overzicht krijgen, in welke richting verder navraag moest worden gedaan en aan welke aanwijzingen in het onderzoek meer aandacht moest worden gegeven.

De vragenlijst is gebaseerd op een overeenkomstig formulier, dat bij de Philips Gezondheidsdienst wordt gebruikt voor een PGO bij de bedrijfsbevolking. Hierin waren echter enige modificaties nodig; vragen, die op de bedrijfs-situatie betrekking hadden, konden worden weggelaten, andere moesten worden toegevoegd, o.a. de vragen alleen voor vrouwen. De uiteindelijke versie van het formulier is eerst tot stand gekomen nadat het oorspronkelijke in de loop van het onderzoek, op suggesties van de deelnemende artsen, op een aantal punten was gewijzigd of aangevuld.

De volgorde van de vragen is wel zeer afwijkend van de gebruikelijke in medische rapporten. Het systeem van tractusgewijze rangschikking is nl. geheel verlaten; de vragen omtrent de verschillende orgaansystemen staan geheel door elkaar en daar tussendoor hebben nog enkele vragen, die op de psychosociale sfeer betrekking hebben, een plaats gevonden. Deze volgorde is gekozen om de proefpersoon te bewegen telkens opnieuw zijn aandacht op een vraag te concentreren. Verder dacht men hiermede te voorkomen, dat een proefpersoon voortijdig bij zichzelf tot een 'diagnose' zou komen, bijv. wanneer hij na het vermelden van een aantal klachten betreffende de tractus circulatorius, tot de slotsom zou komen aan een hartaandoening te lijden; mutatis mutandis geldt hetzelfde voor de onderzoekende arts. Anderzijds heeft dit de taak van de huisarts wel enigszins verzaamd. Het was te verwachten dat de arts, die gewend is in orgaansystemen te denken bij zijn diagnostische overwegingen, wel enige weerstand tegen deze volgorde had te overwinnen. In een handleiding voor de huisarts (Bijlage 2) werd het gebruik van de anamnesevragenlijst nader uiteengezet.

*De gerichte aanvulling op de anamnese.* De rechterzijde van het formulier was voor de onderzoekende arts bestemd. Wanneer de proefpersoon door het teken × te omkringen te kennen had gegeven, een bepaalde vraag liever met zijn huisarts te bespreken, kon deze alsnog in de kolommen 5, 6 en 7 de vraag definitief beantwoorden en in de daarop volgende kolommen was gelegenheid een correctie op de anamnestiche gegevens aan te brengen.

Bijlage 3 geeft de bij het onderzoek gebruikte *status* met aanwijzingen weer.

Deze omvatte een door de onderzoekende arts op te nemen algemene anamnese, familie-anamnese, anamnese betreffende voeding en gewoonten (intoxicaties, geneesmiddelen) en vragen omtrent doorgemaakte ziekten en ongevallen. Daarop volgde een meer gerichte speciale anamnese, waarvan de vragen alleen dienden te worden gesteld, wanneer de door de proefpersoon gegeven antwoorden op de anamnese-vragenlijst daartoe aanleiding gaven. In tegenstelling tot deze lijst waren de speciëel-anamnestiche vragen van de status wèl tractusgewijze gerangschikt.

Voor een eventueel op te nemen *psycho-sociale anamnese* gaf de status een opgave van een aantal onderwerpen, die daarbij ter sprake gebracht zouden kunnen worden.

Ten slotte omvatte de status een verslag van een volledig fysisch onderzoek, aangevuld met enkele laboratoriumgegevens.

Tot zover is in de inhoud van de status van niet veel meer sprake dan wat bij medische keuringen voor verzekeringen, aanstellingen enz. gebruikelijk is (met uitzondering misschien van de psycho-sociale status). Van het grootste belang voor dit experimentele onderzoek zijn echter de vragen, die de deelnemende arts omtrent de bevindingen bij zijn patiënt had te beantwoorden.

Onder deze bevindingen waren te verstaan:

- a. gestelde diagnoses, bijv. chronische tonsillitis, pernicieuze anemie, enz.;
- b. gevonden afwijkingen zonder dat hierop een diagnose kan worden gesteld, bijv. drukpijn links in de buik, systolische soufflé graad 2 aan de mitralis, enz.;
- c. klachten, voor zover deze naar alle waarschijnlijkheid niet behoren bij een der gestelde diagnoses, bijv. polydipsie, indien geen diabetes is geconstateerd.

De vragen hieromtrent hadden betrekking op:

1. de eventuele bekendheid hiervan aan de proefpersoon vóór dit onderzoek;
2. de eventuele bekendheid hiervan aan de arts vóór dit onderzoek;
3. het al of niet onder behandeling zijn van de proefpersoon in verband met de 'bevinding';
4. het onderdeel van anamnese, fysisch onderzoek of laboratoriumonderzoek dat aanleiding gaf tot die 'bevinding';
5. de verdere diagnostische maatregelen, die genomen zijn;

6. de specialist naar wie onderzochte eventueel is verwezen;
7. eventuele ziekenhuisopneming;
8. de noodzaak van therapie;
9. het al of niet verbeterd zijn van de prognose door de vroegtijdige ontdekking.

Ten slotte werd in de laatste kolom aangegeven in welke groep de 'bevinding' moest worden ingedeeld volgens de rangschikking door Van der Heide in diens proefschrift aangegeven.

Kort samengevat zou het geheel van de beantwoorde vragen een 'rechtvaardiging' van het bij de proefpersoon uitgevoerd onderzoek moeten geven.

Ook de resterende vragen (waarvoor naar Bijlage 3 verwezen wordt) dienden om een evaluatie van het experimentele onderzoek mogelijk te maken.

Na afloop van het onderzoek werd de proefpersoon een *enquête*formulier (zie Bijlage 4) ter hand gesteld, met het verzoek hierop zijn opinie omtrent het onderzoek kenbaar te maken. De mogelijkheid bestond dat een patiënt ervan weerhouden werd, een min of meer afkeurend oordeel tegenover zijn huisarts uit te spreken, waardoor de uitslag van de enquête een geflatteerd beeld zou opleveren. Om dit te voorkomen werden de enquêteformulieren, in de tevens verstrekte briefomslag, aan de coördinator opgezonden, voorzien van een nummer, dat overeenkwam met het nummer, dat door de huisarts op de bijbehorende status was aangebracht.

De resultaten van deze enquête en van het onderzoek naar het *oordeel van de deelnemende huisartsen* omtrent dit deel van het PGO zullen in Hoofdstuk VI en VII worden besproken.

#### DE VORDERINGEN VAN HET ONDERZOEK

Met de deelnemende artsen zijn enkele bijeenkomsten gehouden waarin gezezen problemen werden besproken en tot verbeteringen in anamnese-vragenlijst en statusformulier werd besloten. Tevens werd hierin aandacht besteed aan de voorzorgen die genomen moesten worden om de identiteit van de proefpersonen geheim te houden.

Het onderzoek van de eerste proefpersoon zou plaatsvinden in de week beginnende op 26 maart 1962 en de rapporten zouden éénmaal per maand aan de coördinator worden opgezonden. Het bleek reeds spoedig dat van enkele

deelnemers weinig of geen activiteit kon worden verwacht en dat ook de onderzoeken van de overigen niet in het vastgestelde tempo zouden worden afgewikkeld. Tenslotte is alleen collega Noorda in IJmuiden er in geslaagd dit tempo van één onderzoek per week gedurende 40 weken vol te houden.

In de bijeenkomsten van de Werkcommissie zijn vele mogelijke oorzaken van deze moeizame gang van zaken besproken, het heeft weinig zin hierop in te gaan, daar zij alle overschaduw worden door de tijdsfactor, of liever het 'gebrek aan tijd' dat door de artsen als de belangrijkste factor van de opgetreden vertraging naar voren werd gebracht.

Op 22 oktober 1962 schreef de coördinator aan de Gezondheidsorganisatie TNO o.a.: „De Werkcommissie is niet geneigd de medewerkende huisartsen teveel tot 'produktie' aan te zetten, daar het feit, dat het voorgestelde onderzoek-schema van één proefpersoon per week niet wordt gehaald, misschien iets zegt over de uitvoerbaarheid van het onderzoek.”

De verdere gang van zaken heeft de opvatting bevestigd dat een algemeen PGO in de vorm zoals tot dusverre uitgevoerd, niet voor algemene toepassing bruikbaar is. Waar goedwillende medewerkers, die voor de mérites van het onderzoek belangstelling hadden getoond, er niet in geslaagd waren gedurende negen maanden één patiënt per week te onderzoeken, is het uitgesloten dat periodiek geneeskundig onderzoek voor de volwassen Nederlandse bevolking op deze wijze gerealiseerd kan worden.

Op grond hiervan werd besloten het onderzoek op 1 april 1963 te beëindigen. De hieraan bestede energie behoefde echter om twee redenen niet vruchteloos te blijven. Ten eerste had een twaalftal artsen met dit experiment ervaringen opgedaan, die mogelijk de weg naar een meer doelmatige werkwijze zouden kunnen wijzen, en ten tweede was er een niet onbelangrijk aantal gegevens verzameld omtrent de gezondheidstoestand van de onderzochte proefpersonen.

Om een geordend overzicht te krijgen van de opvattingen van de deelnemende artsen, die zij op grond van hun ervaringen met dit type van PGO hadden verkregen, werd degenen onder hen, die tenminste 10 proefpersonen hadden onderzocht, een lijst met 13 vragen toegezonden. Er werd een bezoek in de eerste helft van april 1963 aangekondigd van Dr. A. Beek, die inmiddels tot de Commissie was toegetreten, en die in een gesprek met elk hunner aan de hand van deze vragenlijsten van de verschillende opvattingen zou kennis nemen. Hoofdstuk VII geeft een samenvattend overzicht van deze tien interviews.

# de bij het algemene onderzoek gevonden afwijkingen

Daar de opzet van het onderzoek niet was tot een morbiditeitspatroon van de bevolking te komen en het totaal van de proefpersonen geen random sample vormt, was er geen reden om de in dit hoofdstuk te geven cijfers omtrent de gevonden afwijkingen aan een statistische analyse te onderwerpen. Dit zou evenmin het geval zijn geweest wanneer het nagestreefde aantal van 400 onderzoekingen zou zijn bereikt. De hier volgende getallen beogen slechts een indruk te geven van wat in dit opzicht werd gevonden.

Er werden door de onderzoekers in totaal 578 bevindingen gerapporteerd bij 202 proefpersonen, die niet op eigen initiatief doch op verzoek van hun huisarts een algeheel onderzoek ondergingen. Een aantal van deze bevindingen was echter aan de huisarts reeds bekend. De verdeling naar het aantal bevindingen per persoon wordt weergegeven in Tabel 1.

Zeer waarschijnlijk geven deze cijfers op zichzelf een te somber beeld van de gezondheidstoestand. Zeker omvatten zij een groot aantal afwijkingen die de

*Tabel 1 - DE AANTALLEN BEVINDINGEN PER ONDERZOCHEE*  
*Table 1 - The number of findings per subject*

---

12 personen met / <i>persons with</i> 0 bevindingen / <i>findings</i> =	0
43 personen met / <i>persons with</i> 1 bevinding / <i>finding</i> =	43
39 personen met / <i>persons with</i> 2 bevindingen / <i>findings</i> =	78
48 personen met / <i>persons with</i> 3 bevindingen / <i>findings</i> =	144
19 personen met / <i>persons with</i> 4 bevindingen / <i>findings</i> =	76
21 personen met / <i>persons with</i> 5 bevindingen / <i>findings</i> =	105
11 personen met / <i>persons with</i> 6 bevindingen / <i>findings</i> =	66
6 personen met / <i>persons with</i> 7 bevindingen / <i>findings</i> =	42
3 personen met / <i>persons with</i> 8 bevindingen / <i>findings</i> =	24

---

Totaal / <i>Total</i>	578
-----------------------	-----

---

gezondheid nauwelijks of niet beïnvloeden, bovendien kan het totale aantal enigszins gereduceerd worden doordat bij sommige proefpersonen klachten of symptomen die misschien tot één enkele oorzaak terug zijn te brengen, afzonderlijk geteld zijn. Bij analyse van de groepen met ten minste vijf bevindingen bleek dit ook het geval te zijn, echter niet in sterke mate: bij ongeveer de helft van hen bleek het oorspronkelijke aantal bevindingen als onafhankelijk van elkaar gehandhaafd te kunnen worden, bij de anderen moest het aantal met 1 of 2 verminderd worden. Bij de personen met 2, 3 of 4 bevindingen bleken deze nog minder met elkaar in verband te staan.

De personen met drie of minder bevindingen waren 130 in getal en vertegenwoordigen 64% van het totaal, met 45% van het totale aantal bevindingen.

De bevindingen kunnen naar hun aard of lokalisatie als volgt worden ingedeeld:

aandoeningen van de tract. circulatorius	83
aandoeningen van het bewegingsapparaat	74
aandoeningen van het zenuwstelsel	59
aandoeningen van de vrouwelijke geslachtsorganen	58
aandoeningen van de tract. digestivus	48
adipositas	45
aandoeningen van de huid	37
aandoeningen van de ogen	34
aandoeningen van de oren	26
aandoeningen van de tract. respiratorius	24
aandoeningen van de tract. urogenitalis	20
aandoeningen van het bloed	12
aandoeningen van het gebit	12
aandoeningen van de interne secretie-organen	8
psycho-sociale klachten	7
sexuele klachten	4
moeilijk te classificeren verschijnselen	27
	<hr/>
	578

Bij deze getallen zijn verscheidene opmerkingen te maken. Opmerkelijk, maar niet onverwacht, is het grote aantal gevallen van vetzucht; hierbij zijn echter ook enkele medegeteld waarbij zeer geringe adipositas werd aangegeven, bovendien zijn de deelnemende huisartsen doelbewust geen aanwijzingen

gegeven (zoals bij de multiple screening) bij welke graad van overgewicht adipositas moest worden aangenomen; men wilde hen hierin vrij laten.

Hetzelfde geldt voor de hypertensie; ook hier heeft elke onderzoeker zelf uitgemaakt of hij in een bepaald geval van verhoogde bloeddruk moest spreken. In de groep van 83 bevindingen op het gebied van de tractus circulatorius werden 29 gevallen van 'hypertensie', 'lichte hypertensie', 'verhoogde systolische bloeddruk', enz. gesignaleerd.

Het aantal van 12 gebitsaandoeningen, d.i. 6% van het totale aantal proefpersonen, is bijzonder laag. Waarschijnlijk is hier alleen op de zeer evidente gebitsverwaarlozing acht geslagen. In het tweede deel van het onderzoek, de multiple screening, waar het gebit door meer gespecialiseerde krachten werd nagezien, zijn heel andere cijfers naar voren gekomen.

Ook de aantallen psycho-sociale en seksuele klachten zijn laag. Deze zouden misschien bij een meer gericht onderzoek wel stijgen. Waarschijnlijk zijn echter alleen de meer ernstige klachten op deze gebieden als zodanig genoteerd.

De vragen op de laatste bladzijde der status omtrent elk der bevindingen zijn in zeer verschillende mate beantwoord. De hieromtrent volgende cijfers hebben dus steeds op een verschillend aantal bevindingen betrekking. De vraag of de bevinding tevoren aan de arts bekend was is, op 4 gevallen na, beantwoord. Van 260 bevindingen bleek de arts wèl en van 314 niet tevoren op de hoogte te zijn. Voor een juiste beoordeling van de situatie moeten echter de nieuw-ingeschreven patiënten buiten beschouwing worden gelaten, daar de onderzoeker hier van eventuele afwijkingen uiteraard geen kennis kon dragen. *Het bleek nu dat onder 157 patiënten, die reeds tot de patiëntenkring van de onderzoeker behoorden, er 110 waren die in totaal 217 tevoren aan de arts onbekende bevindingen hadden, dit is bijna 2 per persoon. Bij 2 van elke 3 hem reeds bekende patiënten is de huisarts dus door dit preventieve onderzoek met voor hem nieuwe afwijkende bevindingen op de hoogte gebracht.*

Deze ervaring is in overeenstemming met de resultaten van het TNO-onderzoek naar de gezondheidstoestand van bejaarden (VAN ZONNEVELD 1961) waardoor de onderzoekende huisartsen eveneens met vele onbekende afwijkingen bekend zijn geworden.

Dat het onderzoek voor de patiënt iets geheel nieuws opleverde was in veel geringere mate het geval. Van de 565 gevallen waarin deze vraag is beantwoord, bleek dat de proefpersonen van 98 bevindingen, betrekking hebbende op 65 patiënten, onkundig waren.

Het is niet duidelijk waarom de vraag of de patiënt voor de gevonden af-

wijking reeds onder behandeling was, voor 49 bevindingen niet door de onderzoeker is beantwoord. Van de resterende 529 bleek er bij 214, d.i. 40,5%, reeds behandeling te hebben plaatsgevonden. Dit percentage verschilt niet veel van dat van 45,3 voor de reeds aan de arts bekende afwijkingen en moet hierin zijn begrepen. Van de 260 afwijkingen, die de arts voor het onderzoek reeds bekend waren, is er dus een aantal niet in behandeling gekomen, hetzij dat deze niet nodig werd geoordeeld, niet mogelijk was of anderszins.

Van methodologisch standpunt is de vraag belangrijk door middel van welk deel van het onderzoek de gevonden afwijkingen zijn ontdekt. Helaas is slechts voor 346 van de bevindingen een antwoord hierop gegeven, welke in Tabel 2 zijn samengevat.

*Tabel 2 - ONDERDELEN VAN HET ONDERZOEK DIE TOT DE BEVINDING HEBBEN GELEID*  
*Table 2 - Items of the examination that led to the findings*

anamnese / <i>history</i>	161
fysisch onderzoek / <i>physical examination</i>	115
laboratoriumonderzoek / <i>laboratory tests</i>	12
anamnese + fysisch onderzoek / <i>history + physical examination</i>	55
anamnese + laboratoriumonderzoek / <i>history + laboratory tests</i>	2
anamnese + fysisch onderzoek + laboratoriumonderzoek / <i>history + physical examination + laboratory tests</i>	1
Totaal / <i>Total</i>	346

Voor zover omtrent deze vraag uitsluitsel is gegeven blijkt uit de tabel *dat de anamnese in bijna de helft der gevallen voldoende was om de afwijking aan het licht te brengen*. De uitgebreide anamnese-vragenlijst, die nog tijdens het onderzoek werd aangevuld moet zeker tot dit resultaat hebben bijgedragen.

Het leek van belang na te gaan door welke methoden van onderzoek de bevindingen waren geconstateerd, die gerangschikt werden in de eerste drie groepen van VAN DER HEIDE (zie blz. 37), dat wil zeggen de afwijkingen die het meeste voor spoedige diagnostiek c.q. behandeling in aanmerking komen.

Tabel 3 geeft hieromtrent uitsluitsel, waarbij blijkt dat van de 157 gevallen waarbij de methode, die tot de bevinding leidde, genoteerd is, 64 keer reeds de anamnese alleen voor de diagnostiek voldoende was.



Tabel 3 - ONDERDELEN VAN HET ONDERZOEK DIE TOT DE BELANGRIJKSTE BEVINDINGEN HEBBEN GELEID (GROEPEN I, II EN III VAN VANDER HEIDE)

Table 3 - Items of the examination that led to the most important findings (Groups I, II and III of Van der Heide)

anamnese / <i>history</i>	64
fysisch onderzoek / <i>physical examination</i>	55
anamnese + fysisch onderzoek / <i>history + physical examination</i>	28
laboratoriumonderzoek eventueel gecombineerd met andere methoden / <i>laboratory tests, sometimes combined with other methods</i>	10
Totaal / <i>Total</i>	157

Bij 31 proefpersonen is door de huisarts voor in totaal 39 bevindingen aangegeven dat door hem verdere diagnostische maatregelen zijn genomen. Te oordelen naar de aard van deze, zeer uiteenlopende maatregelen, moeten enkele hiervan, zoals een integraal leveronderzoek of een röntgenonderzoek van de buikingewanden, toch wel door een specialist zijn uitgevoerd. Hierdoor moet het aantal verwijzingen hoger zijn geweest dan uit Tabel 4, die hiervan een opsomming geeft, blijkt.

Van de 52 personen voor wie verwijzing nodig werd geoordeeld, zijn er zeven naar twee specialisten verwezen.

Niet medegerekend zijn hierbij de gevallen waar reeds specialistische behandeling plaats had.

Vier malen werd de verwijzing door de proefpersoon geweigerd; deze betroffen 1 × steriliteit, 1 × een ontoegankelijke vagina en 2 × nagelmycose.

Aangezien ziekenhuisopname soms geruime tijd na het onderzoek toch nog moest plaatsvinden, kunnen hieromtrent geen betrouwbare cijfers worden gegeven.

De vraag aan de onderzoeker of hij voor de gevonden aandoening of klacht voortgezette controle of therapie nodig achtte, werd voor 176 bevindingen niet beantwoord, waardoor de overige uitkomsten wel aan waarde inboeten. Van de 402 bevindingen waarvoor wél een antwoord werd verkregen luidde dit 324 × bevestigend.

Van belang is na te gaan hoe de verhoudingen zijn bij de 151 personen die één, doch dikwijls meer bevindingen toonden, die de arts tevoren onbekend waren. Bij 32 van hen bleef de vraag onbeantwoord, van de overige 119 was,

Tabel 4 - AANTAL PERSONEN VERWEZEN NAAR SPECIALISTEN  
 Table 4 - Number of persons referred to specialists

oogarts / <i>ophthalmologist</i>	15
gynaecoloog / <i>gynaecologist</i>	8
tandarts / <i>dentist</i>	8
keel-, neus-, oorarts / <i>oto-rhino-laryngologist</i>	4
internist / <i>internist</i>	3
neuroloog / <i>neurologist</i>	2
chirurg / <i>surgeon</i>	1
orthopaed / <i>orthopaedist</i>	1
reumatoloog / <i>rheumatologist</i>	1
c.b.longarts / <i>chest specialist</i>	1
röntgenoloog / <i>radiologist</i>	1
gynaecoloog + orthopaed / <i>gynaecologist + orthopaedist</i>	1
gynaecoloog + oogarts / <i>gynaecologist + ophthalmologist</i>	1
oogarts + tandarts / <i>ophthalmologist + dentist</i>	1
oogarts + cardioloog / <i>ophthalmologist + cardiologist</i>	1
oogarts + keel-, neus-, oorarts / <i>ophthalmologist + oto-rhino-laryngologist</i>	1
internist + chirurg / <i>internist + surgeon</i>	1
chirurg + orthopaed / <i>surgeon + orthopaedist</i>	1
Totaal / <i>Total</i>	52

volgens de onderzoekende arts bij 111 voortgezette controle of therapie noodzakelijk, en bij 3 werd dit dubieus geacht, voor aandoeningen die naar ernst in sterke mate varieerden.

Ongeveer dezelfde verhoudingen worden gevonden bij de 65 proefpersonen, die zelf van de bij hen aangetroffen afwijking niet op de hoogte waren. Van de 52 bij wie de vraag omtrent die gegevens beantwoord werd, bleek in 49 gevallen de onderzoekende arts voortgezette controle of therapie nodig te achten.

Het euvel van te geringe beantwoording deed zich in versterkte mate voor bij de vraag of de onderzoeker door de vroege ontdekking van de afwijking de prognose verbeterd achtte. Bij 301 bevindingen heeft de huisarts hierover geen oordeel gegeven en bij 46 achtte hij een verbetering van de prognose dubieus. Van de resterende 227 bevindingen zou in 177 gevallen de prognose niet en slechts in 50 gevallen wél door de vroege diagnostiek verbeterd zijn.

Nog meer schroom had de onderzoeker blijkbaar om te beoordelen of het welbevinden van zijn patiënt door de vroege ontdekking verbeterd zou wor-

den. Hier achtte hij zich slechts gerechtigd voor 100 gevallen een mening te geven en bij 24 bleef ook deze nog dubieus. In 40 gevallen meende hij een verbetering van het welbevinden door de vroege diagnostiek te mogen verwachten.

Het geringe beantwoordingspercentage van de beide hierboven behandelde vragen maakt het niet zinvol na te gaan hoe de verhoudingen in deze opzichten waren bij de personen wier afwijkingen niet aan de arts of henzelf bekend waren.

Tabel 5 - INDELING VAN DE BEVINDINGEN VOLGENS DE CLASSIFICATIE VAN VAN DER HEIDE

Table 5 - Findings grouped according to the classification of Van der Heide

Groep / Group I	Ernstige afwijkingen, die directe behandeling vereisen <i>Serious abnormalities requiring immediate treatment</i>	5
II	Suspecte afwijkingen, die controle of nader onderzoek vereisen, wegens de mogelijkheid van kwaadaardigheid, of afwijkingen waarvan de ervaring geleerd heeft, dat zij vaak aanleiding kunnen geven tot het ontstaan van kwaadaardige groei ter plaatse ('precarcinoom') <i>Suspected abnormalities requiring observation or further investigation because of the possibility of malignancy or abnormalities known from experience to lead often to the development of malignant growth locally ('precarcinoma')</i>	15
III	Goedaardige afwijkingen, waarvan behandeling in het algemeen noodzakelijk wordt geacht en waarvan behandeling ook mogelijk is <i>Benign abnormalities usually considered to require treatment and in which treatment is possible</i>	214
IV	Goedaardige afwijkingen, die in het algemeen niet of nauwelijks behandeld behoeven te worden <i>Benign abnormalities generally requiring little or no treatment</i>	86
V	Chronische afwijkingen, die behandeld kunnen worden <i>Chronic abnormalities that can be treated</i>	96
VI	Chronische afwijkingen, waarvan op zichzelf behandeling bij de tegenwoordige stand der geneeskunde niet of slechts beperkt mogelijk is, maar waarvan soms complicaties wel behandeld kunnen worden <i>Chronic abnormalities that in the present state of medical knowledge have little or no possibilities of treatment but whose complications can sometimes be treated</i>	59
VII	Een groep afwijkingen, die ook ingedeeld kan worden bij enkele der reeds genoemde groepen en waarvan het frekwente voorkomen in de toekomst misschien geremd zal kunnen worden door preventieve maatregelen <i>A group of abnormalities which can also be assigned to one of the foregoing groups but whose incidence may be reduced in the future by preventive measures</i>	28
Totaal / Total		503

Het verzoek aan de deelnemende artsen om de gevonden afwijkingen te classificeren op de wijze als door VAN DER HEIDE in zijn proefschrift is voorgesteld, bleek op grote moeilijkheden te stuiten, zoals ook in de later te bespreken interviews met de huisartsen naar voren kwam. Van 87 bevindingen is de classificatie dan ook niet tot stand gekomen, van de overige is de indeling in Tabel 5 weergegeven. Het subjectieve inzicht van de artsonderzoeker omtrent de ernst van de geconstateerde afwijking was bepalend voor de groep waarbij hij de bevinding heeft ingedeeld. Daarom is deze classificatie van VAN DER HEIDE in het gerapporteerde onderzoek, waar de indeling door 12 verschillende onderzoekers plaats vond, slechts in beperkte mate bruikbaar.

De beide eerste groepen, die de afwijkingen omvatten waarvoor controle c.q. behandeling het meest urgent moet worden geacht, omvatten 5 resp. 15 bevindingen, waarvan hier een opsomming volgt.

- Groep I epilepsie,  
adipositas,  
pijnlijk vaginaal toucher met bloedverlies,  
2 × hypertensie.
- Groep II portiopoliepje,  
erosio portionis,  
contactbloeding, zeer onregelmatig aspect van de portio,  
neurologische afwijkingen,  
vergeetachtigheid plus hoofdpijn,  
drukpijn galblaasstreek, urobiline ++,  
niersteenlijden,  
vermagering, waarschijnlijk door hyperthyreoidie,  
verhoogde bezinking,  
anemie,  
lichte anemie,  
naevus pigment. pil. op thorax,  
prostaathypertrofie,  
pruritus vulvae,  
dubieuze familie-anamnese.

Niet velen zullen zich met de plaatsing van al deze 20 bevindingen in de genoemde twee groepen kunnen verenigen; een groot deel van de aandoeningen door de betreffende onderzoekers in groep II geplaatst, werd door anderen in de groepen met een veel minder ernstig of zelfs onschuldig karakter ondergebracht.

Uit deze opsomming ziet men de wisselvalligheid waarmede de bevindingen beoordeeld werden. Nog meer blijkt deze uit het feit, dat hypertensie, adipositas en nervositas door de onderzoekers ieder in niet minder dan vijf verschillende groepen werden geplaatst. Bij 10 bevindingen heeft de onderzoeker tussen twee en bij 1 zelfs tussen drie groepen getwijfeld.

# beoordeling van de methodiek en de waarde van het onderzoek

HOOFDSTUK V

(aan de hand van de statussen)

Aan het einde van de status werd nog een aantal vragen gesteld omtrent uiteenlopende onderwerpen bij dezelfde patiënt. Wij willen deze niet op de voet volgen doch ze splitsen in die, welke op de methodiek van het onderzoek en andere, die op de waardering ervan betrekking hebben.

Uit de hier volgende tabellen blijkt dat de vragen in zeer verschillende mate werden beantwoord. Het meest onvolledig zijn antwoorden op de vragen die betrekking hadden op de klachten die de patiënt tot het spreekuurbezoek hadden gevoerd, de eventuele verbetering van de prognose en de opmerkingen omtrent samenstelling van anamneselijst en status (niet beantwoord op resp. 109, 144 en 84 statussen).

## Vragen betrekking hebbende op de methodiek

Tabel 6 TOT WELKE GROEP BEHOORDE DE ONDERZOCHETE?

Table 6 - To which group did the subject belong?

Groep / Group 1	nieuw-ingeschrevenen / newly-registered	36
Groep / Group 2	spreekuurbezoekers / consultation-hour patients	84
Groep / Group 3	uit kaartstelsel getrokken / drawn from card system	73
	niets of fout ingevuld / not or erroneously filled in	9
Totaal / Total		202

Uit tabel 6 blijkt dat de groep der 'nieuw-ingeschrevenen', die  $\frac{1}{4}$  van het totaal behoorde uit te maken, te klein is uitgevallen.

De beantwoording van de vraag voor welke klacht de patiënten (uit groep 2) het spreekuur bezochten is niet in een tabel weer te geven. Zij leverde een staalkaart op van de meest verschillende klachten en aandoeningen, waarmee de huisarts op zijn spreekuur geconfronteerd wordt.

Uit de ter beschikking staande gegevens werd de indruk verkregen dat een periode van 6 maanden het meest voorkomende interval was tussen het laatste medische contact en de onderzoeksdatum. Daar dit interval echter bij de nieuw-ingeschreven ziekenfondspatiënten niet met voldoende zekerheid was na te gaan, zijn hieromtrent geen nauwkeurige cijfers te geven.

*Tabel 7 - WAS HET GEBRUIK VAN DE ANAMNESE-VRAGENLIJST BIJ DEZE PATIËNT EFFICIËNT?*

*Table 7 - Was the use of the history-questionnaire in this patient efficient?*

ja / <i>yes</i>	164
neen / <i>no</i>	25
niet nodig / <i>unnecessary</i>	1
niet ingevuld / <i>not filled in</i>	12
Totaal / <i>Total</i>	202

Niettegenstaande de tegen de vragenlijst door de artsen geuite bedenkingen (zie Hoofdstuk VII) bleek deze bij de afzonderlijke onderzoeken toch wel te voldoen (tabel 7). Er werden echter wel enkele klachten vernomen, zoals te verwachten was, omtrent onvolledige of onjuiste invulling.

De moeilijke vraag na hoeveel jaren een heronderzoek bij de proefpersoon diende plaats te vinden, leverde antwoorden op die wisselden van 1 jaar tot 10 jaren (tabel 8). Bij ruim  $\frac{1}{4}$  van de onderzochten achtte de deelnemende arts een interval van 3 jaren het meest gewenste. In de interviews met de deelnemers werd ook deze termijn veelvuldig genoemd. Bij ruim  $\frac{2}{3}$  van de onderzochten werd een interval van 3 tot 5 jaar het meest wenselijk geacht.

De tabellen 9 en 10 laten zien dat de onderzoeken maar zelden de geraamde tijd van 1 tot  $1\frac{1}{2}$  uur overtroffen en dat van de hulp van praktijkpersoneel nauwelijks gebruik werd gemaakt. Dit laatste was ten dele een gevolg van het feit dat het uitgebreide onderzoek meestal 's avonds moest plaatsvinden. Eventuele verrichtingen van dit hulppersoneel betroffen onderzoek van urine, bloed en sediment.

Het invullen van deze vragenlijst omtrent methodiek en evaluatie van het onderzoek bleek in de meerderheid der gevallen niet meer dan 10 minuten te hebben gekost.

Tabel 8 - OVER HOEVEEL JAAR ACHT U HERONDERZOEK BIJ DEZE PATIËNT GEWENST?  
 Table 8 - After how many years do you think this patient should be re-examined?

1 jaar / year	6
2 jaren / years	19
3 jaren / years	57
3-4 jaren / years	36
5 jaren / years	47
5-10 jaren / years	1
10 jaren / years	2
niet te beoordelen / impossible to estimate	21
patiënt moet blijvend onder controle gehouden worden / patient should be kept under continual supervision	7
niet ingevuld / not filled in	6
<b>Totaal / Total</b>	<b>202</b>

Tabel 9 - HOEVEEL TIJD IS DOOR U AAN DIT ONDERZOEK BESTEED?

Table 9 - How much time did you spend on this examination?

20 minuten / minutes	2
45 min. tot / to 1 uur / hour	30
1 uur / hour	53
1 tot / to 1½ uur / hours	89
1½ tot / to 2 uur / hours	12
2 tot / to 2½ uur / hours	7
3 uur / hours	3
niet ingevuld / not filled in	6
<b>Totaal / Total</b>	<b>202</b>

Tabel 10 - HOEVEEL TIJD HEBBEN HULP-KRACHTEN EVENTUEEL AAN HET ONDERZOEK BESTEED?

Table 10 - How much time did auxiliary help, if any, spend on this examination?

geen / none	159
5 minuten / minutes	5
10 minuten / minutes	3
15 minuten / minutes	22
± 30 minuten / minutes	1
niet ingevuld / not filled in	12
<b>Totaal / Total</b>	<b>202</b>

Van de gelegenheid om opmerkingen over de beide onderdelen van het onderzoek, anamnese en status, te maken is in 144 resp. 126 gevallen geen gebruik gemaakt. In 46 gevallen werd de anamnese, in 50 gevallen de status als goed of voldoende beoordeeld. Niettemin stond men niet kritiekloos hiertegenover; deze kritiek betrof veelal de uitgebreidheid ervan en de moeilijkheid om de prognose en de indeling in de groepen, volgens VAN DER HEIDE te bepalen.



VRAGEN BETREKKING HEBBENDE OP DE WAARDERING VAN HET ONDERZOEK

De tabellen 11 en 12, die de mogelijkheid van gezondheidsvoorlichting en de therapeutische waarde voor de onderzochte personen weergeven, laten een overwegend positieve reactie van de deelnemende artsen kennen. Veel enthousiaster waren echter de proefpersonen, die vrijwel steeds van hun waardering lieten blijken (Tabel 13) en ook bereid bleken over enkele jaren opnieuw een dergelijk onderzoek te ondergaan (Tabel 14).

*Tabel 11* - BESTOND ER TIJDENS HET OPNEMEN VAN ANAMNESE EN HET ONDERZOEK GELEGENHEID TOT GEZONDHEIDSVORLICHTING?

*Table 11* - *Did you have an opportunity for health education while taking the history and making the examination?*

ja / <i>yes</i>	116
neen / <i>no</i>	7
niet nodig / <i>not necessary</i>	72
niet ingevuld / <i>not filled in</i>	7
<b>Totaal / <i>Total</i></b>	<b>202</b>

*Tabel 12* - MEENT U DAT DE ANAMNESE EN HET GESPREK THERAPEUTISCHE WAARDE HADDEN?

*Table 12* - *In your opinion did the taking of the history and the conversation have therapeutic value?*

ja / <i>yes</i>	119
neen / <i>no</i>	35
niet nodig / <i>not necessary</i>	43
niet ingevuld / <i>not filled in</i>	5
<b>Totaal / <i>Total</i></b>	<b>202</b>

*Tabel 13* - MEENT U DAT DE ONDERZOCHE DIT ONDERZOEK WAARDEERDE?

*Table 13* - *Do you think the subject found the examination valuable?*

ja / <i>yes</i>	191
neen / <i>no</i>	1
twijfelachtig / <i>doubtful</i>	5
niet ingevuld / <i>not filled in</i>	5
<b>Totaal / <i>Total</i></b>	<b>202</b>

*Tabel 14* - IS ER BEREIDHEID OVER ENKELE JAREN NOG EENS ZO'N ONDERZOEK TE ONDERGAAN?

*Table 14* - *Would the subject be willing to undergo such an examination again a few years from now?*

ja / <i>yes</i>	192
neen / <i>no</i>	-
twijfelachtig / <i>doubtful</i>	5
niet ingevuld / <i>not filled in</i>	5
<b>Totaal / <i>Total</i></b>	<b>202</b>

*Tabel 15* – MEENT U DAT DE RELATIE TUSSEN U ENDE ONDERZOCHE DOOR DIT ONDERZOEK GUNSTIG BEINVLOED KAN ZIJN OF WORDEN?

*Table 15* – *Do you think that the relations between you and the subject can be or have been favourably influenced by this examination?*

ja / <i>yes</i>	173
neen / <i>no</i>	3
diverse antwoorden / <i>various replies</i>	20
niet ingevuld / <i>not filled in</i>	6
Totaal / <i>Total</i>	202

*Tabel 16* – ACHT U DE TIJD DIE U AAN DIT ONDERZOEK VOOR DEZE ONDERZOCHE BESTEEDDE, NUTTIG BESTEED?

*Table 16* – *Do you consider the time you have spent on this examination worthwhile?*

ja / <i>yes</i>	167
neen / <i>no</i>	12
niet duidelijk / <i>not clear</i>	18
niet ingevuld / <i>not filled in</i>	5
Totaal / <i>Total</i>	202

Het waarderende oordeel van de deelnemers komt eveneens tot uiting in de beantwoording van de vraag of het onderzoek tot een betere relatie tussen patiënt en huisarts had bijgedragen (Tabel 15).

In niet minder dan 173 van de 202 gevallen meldde de arts deze verbeterde verstandhouding te mogen aannemen; de 20 'diverse antwoorden' omvatten voor een groot deel patiënten bij wie reeds een optimale relatie tot hun huisarts aanwezig werd geacht.

De antwoorden op vraag 13 of de tijd aan het onderzoek gewijd nuttig besteed was, komen eveneens met dit gunstig oordeel overeen (Tabel 16).

Meer dan uit de cijfers blijkt, en meer gedifferentieerd komt dit oordeel te voorschijn uit de motiveringen die bij het antwoord op deze vraag gegeven werden. Hierbij valt het op dat het aantal gevonden afwijkingen voor de deelnemende artsen bij hun oordeelsvorming volstrekt niet de doorslaggevende factor was. Slechts een enkele keer verneemt men de opmerking dat het onderzoek voor de geringe vondst te lang was, veel meer komt de opvatting tot uiting dat het ook bij ontbrekende of geringe bevindingen van waarde was.

Deze waarde moet hoofdzakelijk worden gezocht in de gelegenheid tot gezondheidsvoorlichting die het onderzoek bood, de mogelijkheid patiënten met geringe klachten, die hen nog niet tot de huisarts gevoerd hadden, gerust te stellen, doch in hoofdzaak in het betere inzicht dat men van de patiënt en zijn omstandigheden had verworven en de verbeterde relatie die door het gesprek was tot stand gekomen.

# de enquête bij de proefpersonen aan het algemene periodiek geneeskundig onderzoek

HOOFDSTUK VI

Van de 202 onderzochte proefpersonen hebben 169 het formulier met hun oordeel over dit onderzoek aan de coördinator teruggezonden.

Het was de bedoeling dat op elk van de vragen van het enquêteformulier slechts één van de mogelijke antwoorden zou worden aangegeven. De redactie van de vragen bleek echter niet al te gelukkig te zijn, waardoor een aantal onderzochten op de twee eerste vragen verscheidene antwoorden heeft aangekruist, zodat het totale aantal antwoorden meer dan 169 heeft bedragen. Deze verschillende antwoorden op dezelfde vraag behoeften echter niet met elkaar in tegenspraak te zijn; het is bijv. mogelijk dat iemand zich voor het onderzoek beschikbaar stelde zowel omdat zijn arts het vroeg als om het feit dat hij al een tijdlang klachten had.

De antwoorden op de vraag waarom de proefpersoon zich aan het onderzoek had onderworpen zijn samengevat in Tabel 17.

Uit het feit dat – afgezien van de andere redenen – 74 personen zich voor het onderzoek beschikbaar hebben gesteld omdat hun huisarts het vroeg en 14

Tabel 17 – REDENEN WAAROM DE PROEFFERSON ZICH VOOR HET ONDERZOEK BESCHIKBAAR HEEFT GESTELD

Table 17 – Reason why subject agreed to be examined

---

Omdat de dokter het vroeg / <i>Because the doctor requested it</i>	74
Omdat hij niet wilde weigeren / <i>Because he did not wish to refuse</i>	14
Omdat hij het wel prettig vond eens extra te worden nagekeken / <i>Because he liked the idea of an extra examination</i>	102
Omdat hij het noodzakelijk vond / <i>Because he thought it necessary</i>	40
Omdat hij zich toch al niet goed voelde / <i>Because he did not feel very well at the time</i>	25
Omdat hij al een tijdje klachten had, maar niet eerder zin of gelegenheid had naar de dokter te gaan / <i>Because he had had complaints for a short time but had not as yet gotten around to going to the doctor</i>	12
Om andere redenen / <i>Because of other reasons</i>	0

---

omdat men het hem niet wilde weigeren, blijkt dat de benadering van de proefpersonen door eigen huisarts, hetzij schriftelijk of mondeling, het deelnemingspercentage gunstig heeft beïnvloed.

Verder blijkt dat zich onder deze 169 proefpersonen, die niet op grond van hun gezondheidstoestand behoorden te worden geselecteerd, er zich 37 bevonden die van de geboden gelegenheid gebruik maakten om zich wegens reeds bestaande klachten te laten onderzoeken.

Op enkelen na gaven alle onderzochten te kennen dat zij het onderzoek 'goed' vonden, sommigen gaven nog aan hun bijzondere waardering uiting door de kwalificaties 'prima', 'uitstekend' daaraan toe te voegen. Daarnaast werden nog wel enkele opmerkingen gemaakt over te grote of te geringe uitgebreidheid, doch deze hadden, blijkens de gegeven toelichtingen meestal betrekking op enkele onderdelen van het onderzoek.

Op één na alle geënquêteerden hebben de vragen of zij een dergelijk uitgebreid onderzoek ook voor anderen nuttig zouden vinden en of zij zichzelf ook in het vervolg, bijv. om de drie jaren, zouden laten onderzoeken, bevestigend beantwoord.

Door een groot aantal onderzochten is van de gelegenheid om toelichtingen op het enquêteformulier te geven, gebruik gemaakt. Deze dienden in vele gevallen om hun waardering nog nader te specificeren of toe te lichten waarom juist in het eigen geval het onderzoek zo op prijs werd gesteld. Vooral komt dankbaarheid naar voren dat er nu eens de mogelijkheid was om een rustig gesprek met de dokter te hebben en een zó veel omvattend onderzoek te ondergaan. De patiënten bleken er begrip voor te hebben dat de dagelijkse praktijk van de huisarts dit niet altijd toelaat.

Sceptisch moet men staan tegenover al te enthousiaste oordelen, wanneer de patiënt aangeeft dat nu 'alles, maar dan ook alles' onderzocht is en de 17 maal tot uiting gekomen mening dat regelmatige controle geruststelling, zelfs zekerheid geeft. De vrees, in een aantal publikaties geuit, dat het PGO bij sommigen een niet gemotiveerd gevoel van veiligheid kan geven, werd hier bewaarheid.

De enquête laat er geen twijfel over bestaan dat het PGO in deze vorm door de onderzochten op hoge prijs werd gesteld en geeft een aanwijzing dat de bevolking in de plaatsen waar het onderzoek plaats had, positief is ingesteld tegenover deze vorm van medische preventie. Een kleine restrictie moet echter ten opzichte van dit laatste worden gemaakt, daar aan de enquête uiteraard alleen werd deelgenomen door degenen die zich voor het onderzoek

beschikbaar hadden gesteld. Uit de interviews met de deelnemers is echter gebleken dat het aantal weigeraars – hiervan zijn geen cijfers beschikbaar – zeer gering was. De mogelijkheid moet echter worden opengelaten dat men elders in het land met meer reserve tegenover preventieve gezondheidsmaatregelen zal staan.

# vraaggesprekken met de deelnemende artsen

HOOFDSTUK VII

De vragen aan het einde van de status waren bedoeld een evaluatie van het verrichte onderzoek bij elke proefpersoon afzonderlijk op te leveren. Het leek dienstig na beëindiging van het experiment de mening van de deelnemers over dit type van Periodiek Geneeskundig Onderzoek in het algemeen te vernemen. Daartoe heeft met tien artsen, die allen een voldoende aantal onderzoeken hadden verricht, aan de hand van 13 hun tevoren toegezonden vragen een interview plaatsgevonden. De verkregen antwoorden geven uiteraard individuele opvattingen weer. Zij kunnen geen aanspraak maken op algemene geldigheid, daar zij op incidentele ervaringen bij een klein materiaal berusten.

Uit de hier volgende samenvatting van de verkregen inlichtingen zal blijken dat er op enkele belangrijke punten een zeer grote mate van overeenstemming bestond, doch dat op detailpunten wel zeer verschillende zienswijzen naar voren traden.

Vraag 1 luidde: *Acht U periodiek geneeskundig onderzoek gewenst of ongewenst, en waarom?*

Omtrent het nut en de wenselijkheid van PGO bleek men het in het algemeen wel eens te zijn. Belangrijk is de herhaaldelijk naar voren gekomen mening *dat men door het PGO beter zijn patiënten leert kennen*. Dit geldt wel in de eerste plaats voor nieuw-ingeschreven patiënten en heeft vooral ook betrekking op de *psycho-sociale sfeer*. Toch waren er op dit punt wel enkele afwijkende opvattingen. Eén der deelnemers meent dat PGO voor een groot deel reeds in de algemene praktijk kan worden geïncorporeerd door sommige in behandeling zijnde patiënten voor nader onderzoek, op een geschikter tijdstip, te laten terugkomen. Een andere deelnemer vond de gevolgde methode weinig effectief en meent, met veel minder werk, door middel van multiple screening reeds een heel eind te komen, waarbij hij vooral de nadruk legt op het huisartsen laboratorium-onderzoek. (Uit de in Hoofdstuk IV gegeven cijfers blijkt dat

dit laboratoriumonderzoek op zichzelf tot 12 'bevindingen' heeft geleid.)

Als belangrijk argument voor PGO wordt door velen genoemd dat men een groep mensen ziet, die anders vrijwel nooit verschijnt en toch wel eens iets kan hebben (bijv. een vrouw met pyurie zonder klachten, bij één der onder-vraagde artsen) en ook degenen, die wel geregeld komen, doch bij nader onder-zoek meer blijken te mankeren dan men oorspronkelijk dacht.

Herhaaldelijk kwam de mening naar voren dat de waarde van PGO niet in de eerste plaats wordt gevonden in het opsporen van een groot aantal afwijkingen doch in de betere relatie tot de patiënten, die er door tot stand kan komen. 'Een rustig overzicht van de leefwijze der gezinnen' of 'een betere indruk van de achtergronden van de patiënt' waren formuleringen hiervoor. Als verdere voordelen werden genoemd de mogelijkheid door het PGO de curatieve zorg op te voeren en het te combineren met gezondheidsvoorlichting. De deelnemers aan het onderzoek onderschrijven dus volkomen de ten deze in het rapport van de Gezondheidsraad gemaakte opmerkingen.

Eén der huisartsen, die bij zijn laatste onderzoek een carcinoma in situ heeft gevonden, geeft niettemin te kennen dat PGO voor de vroege diagnostiek van kanker van weinig betekenis kan zijn, een mening die ook door de overige deelnemers, voorzover dit onderwerp ter sprake kwam, werd gedeeld. In dit verband zij nog vermeld dat één deelnemer zijn vrouwelijke patiënten heeft geleerd zelf tweemaandelijks de mammae te palperen.

Eén der huisartsen, die zich oorspronkelijk voor deelneming aan het experiment had opgegeven heeft zich later teruggetrokken wegens de mogelijk-heid dat tevoren zich gezond voelende mensen door het onderzoek dat een afwijking aan het licht bracht, ongelukkig zouden worden. Hij stelt zich de vraag of de arts het preventieve werk zo ver moet doorvoeren dat hij bij 'gezonde' mensen naar ziekten 'op zoek' moet gaan, een geheel andere werk-wijze dan hulp bieden wanneer daarom wordt gevraagd.

Deze overwegingen, die ook in de literatuur tot uiting zijn gekomen, waren aanleiding om in de interviews de vraag te stellen of het PGO naar het oordeel van de onderzoeker, al of niet gegronde, angstgevoelens bij de proef-persoon zou opwekken. De deelnemers waren algemeen van mening dat dit geheel van de tact van de onderzoeker afhangt. Het onderzoek kan, integendeel, juist ter geruststelling van de patiënt dienen, tenminste wanneer de arts niet elke lichte hypertensie of geringe kronkeling van de temporaalarteriën ter kennis van de onderzochte brengt.

Het minste enthousiasme spreekt uit de opmerking van een huisarts die meent dat de tijd voor PGO beter aan nascholing besteed zou kunnen worden,

die ook de patiënt direkt ten goede zou komen, het meeste uit de conclusie van een deelnemer dat het PGO moet worden gezien als de sluitsteen in het gebouw van de huisartsgeneeskunst.

De vraag naar het 'rendement' werd in dien zin beantwoord (met één uitzondering) dat men weinig aperte afwijkingen heeft gevonden doch dit, op dit geringe aantal onderzoeken, ook niet kon verwachten. Is echter een resultaat van 2,9 'bevindingen' per proefpersoon, waarvan ruim de helft de behandelende arts onbekend was, weinig te noemen? Het is toch gebleken dat 52 personen (d.i. één op elke vier onderzochten) naar een specialist zijn verwezen (Tabel 4) en dat 20 personen behoorden tot de eerste twee groepen van Van der Heide, die het meeste behandeling c.q. onderzoek behoeven (Tabel 5).

De meningen van de geïnterviewden omtrent *de mogelijkheid van PGO* (Vraag 2) toonden weinig variatie, zij fluctueerden tussen 'vrijwel ondoenlijk met deze opzet' en 'onmogelijk'. De laatste term werd in de 10 vraaggesprekken het meeste vernomen. Bij de omvang die de praktijken hadden, bleek het bijna niet mogelijk meer dan één onderzoek per week te verrichten, dat dan nog vrijwel altijd in de avonduren plaatsvond, wat toch voor een definitieve regeling zeker niet de optimale toestand zou zijn. Deze opmerkingen over de praktische onuitvoerbaarheid komen van een groep artsen die toch bereidwilligheid hadden getoond aan het onderzoek mede te werken; één der onderzoekers had er zelfs geen bezwaar tegen tweemaal een proefpersoon per auto van huis af te halen!

Op vraag 3, *welke categorie het meest voor PGO in aanmerking komt*, zijn van de tien ondervraagden tien verschillende antwoorden gekregen, al dekten die elkaar wel gedeeltelijk.

In het algemeen wil men met de leeftijd van 45 à 50 jaar beginnen, doch als bezwaar wordt genoemd dat het juist de ouderen zijn, die het moeilijkst tot een onderzoek zijn te bewegen. Enkelen hadden, behalve wat betreft de leeftijd, geen voorkeur voor een bepaalde groep, anderen uitten die op zeer besliste wijze. Zo werd tweemaal op gedecideerde toon de groep *huisvrouwen* in de eerste plaats genoemd. De groep *middenstanders* en *kleine zelfstandigen* werd nooit spontaan genoemd, doch wanneer ernaar gevraagd werd gaf men meestal wel toe dat deze voor PGO in aanmerking kwamen, doch dan spelen ook de financiële consequenties een belangrijke rol.

Driemaal werd de groep genoemd van degenen die niet met klachten tot de huisarts komen, de ogenschijnlijk gezonden; recht daartegenover staat de



opvatting dat men juist aandacht dient te wijden aan de patiënten, die men wel geregeld ziet, die dus het gevoel hebben onder controle te staan, maar feitelijk nooit behoorlijk worden nagezien.

Eén der artsen heeft een voorkeur voor de groep van 40 tot 55 jaar; juist vóór het senium moet men, volgens hem, de bevolking op beginnende afwijkingen attenderen.

Het verste in zijn wensen gaat de deelnemer die hele gezinnen in het onderzoek wil betrekken; weinig minder ver twee anderen die het willen uitstrekken tot allen die uit hoofde van hun leeftijd niet meer systematisch door andere instanties benaderd worden. Zij willen als grens hiervoor zien de leeftijd van 30 jaar voor de mannen en van 25 jaar voor de vrouwen, waardoor er van het begin van het huwelijk af een band met de huisarts zou ontstaan.

Vraag 4, die informeerde naar de *wijze waarop en door wie de proefpersonen moeten worden benaderd*, leverde weinig moeilijkheden op. De vrijwel algemene opvatting was dat de huisarts dit zelf diende te doen en wel: mondeling. In een enkele streek, waar de bevolking op een laag intelligentiepeil staat, bleek dat naast de schriftelijke uitnodiging een mondelinge toelichting nodig was. Eén arts meende dat het gemakkelijker zou zijn geweest het voorgeschreven aantal onderzoeken te verrichten indien de proefpersonen door de wijkverpleegster waren opgeroepen, zoals deze in vele gevallen ook de kleuters voor het kleuterbureau oproept. De drukbezette huisarts zelf stelt het oproepen te gemakkelijk uit.

Vraag 5, *hoeveel personen per jaar onderzocht zouden moeten worden*, bleek zeer moeilijk te beantwoorden door de diversiteit van de categorieën waaraan men de voorkeur gaf en waarvan men meestal de omvang niet kende. Daarom slechts enkele suggesties:

- a. De ouder dan 65-jarigen om de twee jaar, de overigen, ouder dan 45 jaar om de drie jaar. Bij een praktijkgrootte van 3700 zielen en een deelnamepercentage van 80 zou dit neerkomen op 900 per jaar.
- b. 120 Personen per jaar, daar meer dan 1 of 2 per week ondoenlijk is, komt men hierdoor reeds in tijdnood.
- c. Om de 5 jaar, doch boven het 70ste jaar om de drie jaar.
- d. Drie gezinnen per week, waarbij ieder gezin één uur in beslag zou nemen. Hierbij wordt in hoofdzaak aandacht besteed aan urine, gewicht, bloeddruk, hemoglobinegehalte, thorax en buik. Uit deze werkwijze (in feite een soort screening) zou voor een praktijk van 2000 zielen een tijd van drie jaren gemoeid zijn.

- e. Eerste onderzoek op huwelijksleeftijd, zeer volledig, daarna veel verkort. ze onderzoek op 40e jaar en verder periodiek om de vijf jaar (op het 50e jaar weer volledig) tot de 60-jarige leeftijd, en daarna om de drie jaar, een en ander afhankelijk van de bevindingen.
- f. Eén der artsen wist zeer exacte cijfers te geven. Wanneer van zijn ziekenfondsbevolking van op dat moment 2900 zielen de personen van 35-75 om de 5 jaar worden onderzocht geeft dit 270 per jaar
- |   |       |   |   |   |   |   |   |   |     |   |   |
|---|-------|---|---|---|---|---|---|---|-----|---|---|
| „ | 35-75 | „ | „ | 4 | „ | „ | „ | „ | 336 | „ | „ |
| „ | 35-75 | „ | „ | 3 | „ | „ | „ | „ | 450 | „ | „ |
| „ | 50-75 | „ | „ | 5 | „ | „ | „ | „ | 135 | „ | „ |
| „ | 50-75 | „ | „ | 3 | „ | „ | „ | „ | 225 | „ | „ |

Overheersend was echter de mening dat de huidige praktijkgrootten een onderzoek van de geprojecteerde omvang voor een grotere bevolkingsgroep onmogelijk maken.

Vraag 6 had betrekking op de *oproepbrief* (introductieformulier). Deze bleek in het algemeen, behalve voor zeer simpele zielen, geen moeilijkheden op te leveren. Wel gaven enkelen bij deze oproep een mondelinge uiteenzetting, doch dit geschiedde meer om de brief een persoonlijk cachet te verlenen dan om onduidelijkheden op te lossen.

In vraag 7 werd het oordeel omtrent het *anamnese-vragenformulier* ingewonnen.

Een der deelnemende artsen vond het 'verschrikkelijk' en heeft er geen voordeel van gehad.

Van de overige negen ondervraagden zouden er zes de voorkeur hebben gegeven aan een *tractusgewijze rangschikking* van de vragen. Daar de proefpersoon niets te verbergen had, zou er volgens hen voor de gevolgde 'wilde' rangschikking geen reden zijn. Een systematische opeenvolging van de vragen zou de beoordeling vergemakkelijken, vooral ook omdat de status wel tractusgewijze is opgezet.

De meeste deelnemers meenden dat de vragen *wel bevredigend* waren *ingevuld*, maar sommigen moesten het anamnese-formulier toch nog met de proefpersoon doornemen en eventueel corrigeren.

Het formulier bleek, in het algemeen niet afschrikwekkend op de proefpersoon gewerkt te hebben, doch het blijkt wel uit de verschillende opmerkingen van de artsen, dat een dergelijke vragenlijst niet gauw te eenvoudig kan zijn.

Er werd niet over geklaagd dat de anamnese te uitgebreid zou zijn, al kon bij de eigen patiënten, die men kent, een aantal vragen vervallen. Op enkele technische tekortkomingen werd gewezen, doch in het algemeen kon het formulier als gedachtsteun wel worden gewaardeerd.

Eén der artsen stelt zich voor met een dergelijk formulier verder te werken en aan de hand daarvan proefpersonen op te roepen.

De vragen 8, 9, en 11 luidden als volgt:

8. Zoudt U het huidige formulier, eventueel met een wijziging van onderdelen, bij het gebruikelijk worden van PGO, in Uw praktijk willen toepassen? Of lijkt U een geheel andere lijst met vragen beter?
9. Welke suggesties heeft U voor een nieuw formulier of voor wijzigingen in het bestaande?
11. Zoudt U bij het als routine uitvoeren van PGO in de huisartspraktijk, gebruik willen maken van een formulier of een kaart waarop in hoofdzaak vragen, indeling etc. van de thans gebruikte status zijn overgenomen? Of zoudt U grotere of kleinere wijzigingen willen aanbrengen en zo ja, welke? Dan wel een geheel ander systeem willen volgen en welk?

Deze drie vragen bleken zo nauw met elkaar verband te houden dat zij niet anders dan tezamen konden worden besproken en beantwoord.

Omtrent het anamnese-vragenformulier werden slechts enkele suggesties van ondergeschikt belang geuit.

Voor de tractus-status bestond in het algemeen waardering, men beseftte dat deze voor PGO vrij uitvoerig moet zijn. Het individualisme van de artsen toonde zich echter duidelijk waar de gewenste vorm, wanneer PGO in de dagelijkse praktijk zou worden geïncorporeerd, ter sprake kwam. Hier bleken geen twee deelnemers dezelfde wensen te hebben.

Hier volgen een aantal suggesties die aanvullingen, verkortingen of modificaties van de werkwijze beogen.

- a. Is onderzoek door de huisarts voor dit doel wel voldoende? Zou niet bijv. ook een electrocardiogram nodig zijn?
- b. Kolomsgewijze indeling van de status zou deze ook voor follow-up geschikt maken.
- c. Door samenvoeging van patiënten-anamnese en artsen-anamnese zou de speciale anamnese kunnen vervallen.
- d. Een bescheidener formulier waarop alleen de positieve bevindingen genoteerd worden.

- e. Een uitgebreidere verloskundige anamnese.
- f. Een anamnese-kaart met de omvang van de NHG-kaart, doch 2 cm minder hoog, die aldus in het eigen registratiesysteem kan worden ingelijfd.

Meer specifieke bezwaren tegen de gevolgde werkwijze betroffen de psychosociale anamnese. Eén der artsen vond het niet raadzaam bij het eerste contact met een nieuwe patiënt, direct zo diep te boren. Het stellen van deze vragen was overigens ook uitdrukkelijk facultatief gesteld. Ook een andere deelnemer achtte de gestelde vragen wel wat onbescheiden. Verder zou het feit dat de arts reeds notities heeft gemaakt omtrent de psycho-sociale situatie, hinderlijk kunnen zijn wanneer deze later, om therapeutische redenen, een biografische anamnese wil opnemen. Dit bezwaar werd niet door alle onderzoekers gevoeld; één der artsen zag deze notatie juist als een voordeel.

Vraag 10, Indien U geen formulier zoudt willen gebruiken, op welke wijze zoudt U dan de anamnese (uniform) willen opnemen of vastleggen?

Daar geen der deelnemers zonder formulier zou willen werken, was deze vraag niet relevant.

De *bereidheid van de proefpersonen* zich aan het onderzoek te onderwerpen (waarnaar vraag 12 informeert) bleek zeer groot te zijn. Eén van de deelnemers meldt in het geheel geen weigeringen, de overigen slechts een zeer enkele. De motieven tot weigering lagen meestal in het vlak van 'niet nodig' of 'geen tijd'.

Vraag 13 beoogde na te gaan of de deelnemers, op grond van hun ervaring met dit experimentele onderzoek, het PGO een verwezenlijkbare aanvulling van het werk van de huisarts achtten.

De antwoorden op deze vraag samenvattende kan worden geconstateerd dat geen der ondervraagden een Periodiek Geneeskundig Onderzoek op deze wijze en in de omvang zoals in dit experimentele onderzoek uitgevoerd, onder de huidige omstandigheden voor een grotere bevolkingsgroep mogelijk acht. Het alles overheersende motief in deze is het *gebrek aan tijd*.

Waar geen der deelnemende artsen tot het verrichten van meer dan 1 of 2 onderzoeken per week in staat bleek, die bovendien nog vrijwel altijd in de avonden moesten worden uitgevoerd, behoeft dit tijdsgebrek geen nadere toelichting.

Slechts enkele huisartsen zouden een periodiek onderzoek, doch dan in *verkorte vorm* in hun praktijk willen invoeren. De mate waarin dit onderzoek

kan en mag worden verkort, wil het nog effectief zijn, kan nog tot veel discussie aanleiding geven.

De deelnemers die zich tevens met *multiple screening* hadden beziggehouden menen dat men met deze, veel eenvoudigere, werkwijze ook reeds belangrijke resultaten kan bereiken.

Volgens enkelen zou een zeer geïntensiveerd onderzoek van degenen die zich onder behandeling stellen, en uitbreiding van de curatieve zorg aan hen besteed, het Periodiek Geneeskundig Onderzoek voor een deel overbodig maken, doch hierbij worden weer degenen, die zich niet met klachten tot hun arts wenden, geheel buiten beschouwing gelaten.



deel II

de multiple screening  
gevolgd door nader onderzoek





Voor een experimenteel bevolkingsonderzoek door middel van multiple screening zou in feite eenzelfde geografische en sociologische spreiding en verscheidenheid van medische praktijken vereist zijn als voor het algemene PGO wenselijk werd geacht. De organisatorische en financiële problemen die een onderzoek van deze aard met zich brachten – o.a. bestaande uit de voorlichting van het publiek, het ter beschikking krijgen van de benodigde lokaliteiten, hulpkrachten en hulpmiddelen – maakten het echter noodzakelijk dit tot een scherpomschreven gebied en slechts enkele huisartsen te beperken. Bovendien waren de voorbereidende maatregelen van dien aard dat een veelvuldig contact tussen alle betrokkenen, in de eerste plaats de medewerkende artsen, noodzakelijk was om een uniforme opzet mogelijk te maken. Hierdoor kwamen voor het onderzoek alleen enkele dicht bij elkaar gelegen plaatsen in aanmerking.

In Stolwijk was reeds in 1959 door VAN DEN DOOL bij 1729 personen, ouder dan 15 jaar, uit zijn huisartspraktijk – 80% van de bevolking boven deze leeftijd – in aansluiting aan een röntgenologisch thoraxonderzoek een screening uitgevoerd bestaande uit het meten van de lengte en het gewicht, van de bloeddruk en het bepalen van het hemoglobinegehalte van het bloed. Daarnaast werd nog bij 96% der betrokken bevolking een urine-onderzoek op het voorkomen van albumen en glucose verricht. De onderzoeken werden ook hier door hulpkrachten gedaan doch, in tegenstelling met de gang van zaken in de Verenigde Staten, berustte de leiding ervan bij de huisarts, die tevens de uitslagen van de tests direct met de betrokkenen besprak. Door zijn bekendheid met de patiënten kon onnodig nader onderzoek worden voorkomen en – indien dit wel noodzakelijk was – kon dit zo efficiënt mogelijk worden geregeld. Tevens werd op deze wijze het onpersoonlijke van het onderzoek, zoals dit in Amerika plaatsvindt, weggenomen.

Door dit vrij eenvoudige onderzoek te combineren met de reeds bij de

bevolking ingeburgerde schermbeeldfotografie kon VAN DEN DOOL verschillende belangrijke gegevens omtrent de gezondheidstoestand van zijn patiënten verzamelen, waarbij o.a. veel vetzucht en tevoren onbekende anemie, vooral bij vrouwen, werd gevonden.

Een voordeel van deze methode van preventief geneeskundig onderzoek is dat ze naar verhouding weinig kostbaar is en de onderzochte betrekkelijk weinig tijd kost, terwijl de huisarts binnen het tijdsbestek van vier weken het gehele volwassen deel van zijn praktijk kan screenen en zo nodig nader onderzoeken. Het geringe tijdverlies voor de patiënt wordt mogelijk gemaakt doordat deze zich bij de multiple screening met de genoemde eenvoudige onderzoeksmethoden niet behoeft te ontkleden; een omstandigheid die zeker van invloed zal zijn op de bereidheid van de bevolking tot medewerking. Een nadeel van de methode is dat ze uiteraard onvolledig is en zich uitsluitend tot enkele somatische afwijkingen beperkt. Door het gebruik van een beperkte anamneselijst zou de methode minder onvolledig worden.

Aangezien dus reeds op kleine schaal gebleken was dat multiple screening een bruikbare methode bij het opsporen van tevoren onbekende aandoeningen is, lag het voor de hand deze methode, met een wat meer uitgebreide testbatterij, bij een groter aantal personen te beproeven.

Besloten werd deze voorsortering wederom in Stolwijk te organiseren en bovendien in het dicht daarbij gelegen Schoonhoven. Door de keuze van Stolwijk kon gebruik worden gemaakt van de reeds door VAN DEN DOOL aldaar verkregen ervaring; bovendien zou men hier voor het eerst van een eigenlijk *periodiek* preventief geneeskundig onderzoek kunnen spreken. Als tweede proefgemeente kwam Schoonhoven in aanmerking, een grotere plaats met een meer stedelijk karakter, waar twee niet-apotheekhoudende huisartsen, J. G. ANTVELINK en W. C. R. WILMES gevestigd zijn, die belangstelling voor dit onderzoek hadden en zich direct bereid verklaarden dit mede te helpen organiseren. Een begunstigende omstandigheid was dat beide gemeenten gelegen zijn binnen het werkgebied van de Stichting 'Goutudo' - Goudse Stichting tot het opsporen van tuberculoselijders - waardoor het mogelijk was het onderzoek wederom te koppelen aan het reeds bestaande bevolkingsonderzoek door middel van een schermbeeldfoto van de borstorganen. De medische leidster van deze Stichting, de longarts M. L. DE BEST, die dit onderzoek voor de vierde maal organiseerde, bleek bereid, in verband met de screening, voor Stolwijk het tempo van 100 tot 60 kleinbeeldfoto's per uur te laten dalen; voor Schoonhoven, waar twee huisartsen tegelijk de eindbespreking met hun eigen patiënten zouden kunnen voeren, was het mogelijk het

normale aantal van 100 per uur aan te houden. In een aantal besprekingen van de medewerkende huisartsen, waaraan soms ook andere leden van de werkgroep deelnamen, werd de screening voorbereid. Ook werd door hen voor de contacten met de verschillende instanties en personen, wier medewerking nodig was, gezorgd.

Als doel van dit experiment met multiple screening hebben de onderzoekers zich de beantwoording van de volgende vragen gesteld:

1. Is een onderzoek van het volwassen gedeelte van de bevolking door middel van multiple screening uitvoerbaar, althans in gemeenten met slechts enkele huisartsen, en hoe kan dit het best worden georganiseerd zonder de deelnemende artsen te veel te belasten?
2. Weegt de extra inspanning van de medewerkende artsen op tegen de resultaten, met andere woorden worden er inderdaad te voren onbekende pathologische afwijkingen gevonden en in welke mate?
3. Hoe wordt de multiple screening door de bevolking gewaardeerd? Ziet deze de screening als een nuttige aanvulling van de bestaande geneeskundige verzorging?
4. Is het mogelijk een aantal grondregels op te stellen die kunnen gelden wanneer de multiple screening als methode van Periodiek Geneeskundig Onderzoek algemeen toegepast zou worden?

Bij de opstelling van een screeningprogramma doet zich het dilemma voor dat men in zo kort mogelijke tijd zich toch een zo uitgebreid mogelijk inzicht in de gezondheidstoestand van de onderzochte wil vormen. Deze elkaar tegensprekende eisen maken het noodzakelijk een keuze te doen uit de ter beschikking staande onderzoeksmethoden, die niet allen bevredigen kan. Met name zullen sommige aandoeningen, die hoe belangrijk zij naar mortaliteit en frequentie mogen zijn, buiten beschouwing moeten blijven wanneer ze niet met eenvoudige middelen kunnen worden aangetoond.

Bij de voorgenomen opzet van het onderzoek moesten de uit te voeren tests – afgezien van het schermbeeldonderzoek – zodanig zijn dat ze

- 1e snel en eenvoudig uit te voeren waren,
- 2e geen bijzondere scholing voor de uitvoering vereisten en, na een korte instructie ook door leken uitgevoerd konden worden,
- 3e geen ingewikkelde en kostbare apparatuur behoeften,
- 4e voldoende informatie gaven voor de verdere diagnostische gedragslijn ten opzichte van aandoeningen, die de gezondheid beïnvloeden,
- 5e voldoende betrouwbare uitkomsten verschaften.

De keuze leidde tot de hierna beschreven testbatterij, samengesteld uit algemeen aanvaarde onderzoeksmethoden, die de huisarts gewend is toe te passen. Van enkele daarvan staat de expliciete noodzaak niet vast en het is de vraag of zij op den duur in een screeningbatterij behoren of wellicht door andere vervangen moeten worden.

### A. HET METEN VAN LENGTE EN GEWICHT

Dit is een eenvoudig onderzoek dat de deelnemers met een eventuele wan-

verhouding tussen lengte en gewicht confronteert, waarbij gezondheidsvoorlichting mogelijk wordt. Bovendien kunnen de genoteerde waarden voor lengte en gewicht nuttig zijn voor de huisarts, wanneer hij ze later voor de beoordeling van zijn patiënten ter beschikking heeft.

Het lichaamsgewicht werd met een veerbalans gemeten, met kleding aan, waarvoor 2 kg in mindering werd gebracht; naar omlaag werd tot hele kilogrammen afgerond.

De lichaamslengte werd met schoenen aan bepaald, waarbij 2 tot 7 cm – afhankelijk van de hoogte der hakken – werd afgetrokken en naar beneden werd afgerond tot hele centimeters. De mate van overgewicht (bij het onderzoek te Stolwijk was reeds gebleken dat dit veel voorkomt) respectievelijk ondergewicht werd berekend al naar gelang het gewicht in kg de lengte in cm boven de meter meer dan 10, 20, 30 of 40% overtrof of daaronder bleef (regel van BROCA). Dit werd door de huisarts, die hiertoe een hulptabel ter beschikking had, op het codekaartje (zie bijlage 5) genoteerd. Voor personen jonger dan twintig jaar werd van de tabellen van DE HAAS en DE WIJN (1960) gebruik gemaakt.

#### B. HET BEPALEN VAN DE BLOEDDRUK

De bezwaren die hieraan verbonden zijn waren bekend, doch het feit dat de huisarts de resultaten direct na de screening ter beoordeling kreeg, werd voldoende waarborg geacht tegen overbodig na-onderzoek op dit punt, dat de onderzochten angst zou kunnen bezorgen. De metingen geschieden bij de onderzochten in zittende houding – soms aan de rechter-, soms aan de linkerarm – met een kwikmanometer en een kleef- of haakmanchet, en werden door een arts en enkele speciaal hiervoor opgeleide hulpkrachten<sup>1</sup> uitgevoerd. Indien het resultaat van de eerste meting lager dan  $160/100$  was, werd geen verdere meting gedaan; anders werd de laagste van drie achtereenvolgende bepalingen genoteerd.

#### C. HET BEPALEN VAN HET HEMOGLOBINEGEHALTE

Deze bepaling vereist grote nauwkeurigheid en betrouwbaar instrumentarium. Aan deze voorwaarden kon worden voldaan doordat het mogelijk bleek geschoold personeel (analisten, praktijkassistenten) in het onderzoek te betrekken

<sup>1</sup> Bij de uitgebreidere opleiding van EHBO-ers (EHIO) wordt ook het meten van de bloeddruk geleerd.

en door het werken met een EEL-foto-electrische colorimeter, waarbij een objectieve aflezing mogelijk is. Hiermede worden nauwkeuriger uitkomsten bereikt dan met de Sicca-hemometer welke drie jaren tevoren in Stolwijk was gebruikt.

Uit de vingertop werd 0,2 ml capillairbloed afgenomen en in een reageerbuis gebracht waarin 8 ml alkalisch water was gepipetteerd. Dit mengsel werd in de, na elke meting leeggegoten, cuvet overgeschonken, waarna de aflezing geschiedde. De gevonden waarde werd genoteerd in tiende gr % Hb. Na elke bepaling werd met alkalisch water wederom op 0 geijkt.

#### D. HET BEPALEN VAN DE VISUS

Dit leek een nuttige aanvulling van het programma omdat het vermoeden bestond dat velen slechts beschikten over een niet of niet-optimaal gecorrigeerde visus. De bepaling geschiedde, eventueel met de bril, met een eenvoudige letterkaart op 5 m afstand; de visus van elk oog werd uitgedrukt in vijfden. Het oog dat niet werd onderzocht, werd met een pollepel bedekt.

#### E. HET ONDERZOEK VAN DE URINE OP EIWIT

Dit geschiedde met behulp van albusixreactiestrookjes, waarbij direct een kwantitatieve schatting mogelijk is. In Stolwijk was reeds in 1958 gebleken dat het met deze eenvoudige methodiek mogelijk was onbekende aandoeningen van nieren en urinewegen, bijvoorbeeld nefritis en urineweg-infecties aan het licht te brengen. Vanzelfsprekend zouden deze diagnoses ook eerst weer na een nader onderzoek gesteld kunnen worden. Bij jeugdigen was men uiteraard bedacht op het vinden van intermitterende proteïnurie.

#### F. HET ONDERZOEK VAN DE URINE OP GLUCOSE

Dit geschiedde met behulp van de zeer gevoelige en selectieve clinistix-reactiestrookjes in urine welke 1½ uur na een maaltijd was geloosd – althans dit was de deelnemer gevraagd. Kwantitatieve schatting geschiedde met behulp van TesTape. Onbekende glucosurie zou steeds een indicatie tot nader onderzoek ter differentiatie in passagère glucosurie, renale glucosurie en diabetes mellitus zijn, waarbij men op zogenaamde grensgevallen bedacht moest zijn, die verdere controle vereisen.

#### G. EEN EENVOUDIG ONDERZOEK NAAR DE TOESTAND DER GEBITTEN

In Stolwijk was de indruk verkregen dat de zorg voor het gebit verre van optimaal was. Het was de bedoeling bij deze voorsortering degenen bij wie een verwaarloosd gebit werd aangetroffen, tot een bezoek aan de tandarts aan te sporen. Nadat met enkele tandartsen overleg was gepleegd is een code voor een eenvoudige gebitsstatus tot stand gekomen, waarin gegevens over prothese, vullingen, caviteiten en de toestand van de gingiva konden worden ondergebracht. Aan dit deel van het onderzoek hebben twee tandheelkundige studenten, de heren H. A. H. VAN DAM en J. JANSEN, medegewerkt.

#### H. HET RÖNTGEN-ONDERZOEK

Hiervoor werd door een team van de Stichting 'Goutudo' op de gebruikelijke wijze, door middel van schermbeeldfotografie, zorggedragen.

#### I. HET BEPALEN VAN DE BEZINKINGSSNELHEID VAN DE ERYTHROCYTEN

Uitsluitend in de praktijk van Antvelink werd, bij een zo groot mogelijk aantal deelnemers (afhankelijk van tijd en beschikbaarheid van het onderzoeksmateriaal), de bezinkingssnelheid der erythrocyten bepaald. Dit onderzoek geschiedde in hoofdzaak om de uitvoerbaarheid van de venapunctie tijdens een screening na te gaan. Een voordeel van deze methodiek is dat zij aandoeningen aan het licht kan brengen, die door geen der andere tests behoeven te zijn opgespoord. Een nadeel is de geringe specificiteit, die een uitvoerig nader onderzoek nodig maakt, waarbij dan zal blijken dat er in een aantal gevallen (vooral bij bejaarden) geen verdere afwijkingen worden gevonden. Een ander nadeel is dat de uitslag, in tegenstelling tot die van de andere tests, pas bekend wordt als de patiënt niet meer aanwezig is, evenals dit bij de röntgenfoto het geval is.

De arts verrichtte zelf de venapuncties, een assistente zette de bezinkingen uit en las deze af. Het bloed werd afgenomen met een – uiteraard steriele – 2 ml spuit, zonder stuwning en onmiddellijk uitgeblazen in een (penicilline-) flesje, waarin één druppel van een verzadigde oplossing van twee delen ammoniumoxalaat en drie delen natrium-oxalaat was uitgedampt. Na schudden werd het bloed zo snel mogelijk uitgezet in een westergrenbuis; één uur later werd de bezinking afgelezen.

Daar dit onderzoek slechts bij een deel van de deelnemers is verricht, werden

de uitkomsten ervan niet op het hierna te bespreken codekaartje genoteerd, doch op andere wijze verwerkt.

#### DE NOTATIE

De gegevens, die bovengenoemde onderzoeken opleverden, werden onmiddellijk op het codekaartje genoteerd (Bijlage 5). Dit kaartje, dat voor de patiënten van elke huisarts een andere kleur had, was door de administrateur met een strookje kleefband aan de door de deelnemenden meegebrachte oproepkaart voor het onderzoek gehecht. Op dit kaartje nam de administrateur tevens het nummer van de oproepkaart, de leeftijd en het geslacht van de onderzochte over.

Omtrent de verschillende aanduidingen op het codekaartje volgt hier een korte toelichting.

Het zwarte blokje correspondeert met een dergelijk blokje op de oproepkaart.

'm.c. 3 mnd' heeft betrekking op de vraag of de onderzochte in de afgelopen drie maanden al of niet met zijn huisarts - thuis of op het spreekuur - contact heeft gehad en hoe vaak: een enkele keer (1), vaker (2) of zeer vaak (3). In Stolwijk werd deze vraag beantwoord door de huisarts, die daarbij op zijn geheugen afging, in Schoonhoven werd vaak de patiënten zelf hiernaar gevraagd; hun antwoorden werden, voor zover het de patiënten van Antvelink betrof, door hem zelf geverifieerd.

De letters ZF betekenen ziekenfondslid, P particulier patiënt.

De aanduidingen V 1, 2, 3 of 4 en M 1, 2, 3 of 4 geven aan een overgewicht respectievelijk ondergewicht van respectievelijk 10-20%, 20-30%, 30-40% en meer dan 40%, 0 betekent normaal gewicht.

Bij het visusonderzoek geeft de hoofdletter B aan dat de patiënt een bril droeg, de letters o (onbekend) of b (bekend) of de onderzochte al of niet wist dat hij een onvoldoende (of onvoldoend gecorrigeerde) visus had.

Bij het urineonderzoek werd de sterkte van de positieve reacties aangegeven door de cijfers 1, 2, 3 of 4.

In het gedeelte achter de dikke streep werd door de letters o of b aangeduid of de arts onbekend of bekend was met de gevonden afwijking. Wanneer een afspraak voor nader onderzoek werd gemaakt, werd dit aangegeven met de letter a, wanneer de onderzochte naar een specialist werd verwezen met de letter s.

De overige aanduidingen op het codekaartje behoeven geen nadere toelichting.

De verschillende gegevens werden genoteerd door omcirkeling van de betreffende codering. Het gedeelte achter de dikke lijn werd door de arts ingevuld.

Na alle genoemde onderzoeken te hebben ondergaan kwamen de gescreeenden met hun oproepkaart en, daaraan gehecht, ingevuld codekaartje bij



hun *huisarts*, die de uitslagen beoordeelde en zo nodig met de onderzochten besprak, waarbij eventueel afspraken voor een nader onderzoek werden gemaakt, of in enkele gevallen (visus-afwijkingen) de patiënt direct naar een specialist werd verwezen. Dikwijls werd door de huisarts nog navraag gedaan naar huisgenoten, werd persoonlijke aandacht besteed aan een zieke, enz. Voor deze afspraken werd gebruik gemaakt van toelichtende afspraakbriefjes. In de tekst hiervan werd er steeds op gewezen dat de uitnodiging tot nader onderzoek nog geen reden tot ongerustheid behoefde te vormen. Voor elk nader onderzoek werd een kwartier gereserveerd, behalve in sommige gevallen van visusafwijkingen en te verwachten intermitterende albuminurie, waar twee personen per kwartier werden besteld.

De kaartjes werden, na beëindiging van de screening en van het eventuele na-onderzoek zonder de oproepkaart – waarop de naam genoteerd stond – ter statistische bewerking aan de Afdeling Bewerking Waarnemingsuitkomsten TNO gezonden. Later ontving de huisarts deze kaartjes, die hij aan de patiëntenkaarten van zijn eigen registratiesysteem kon hechten, weer terug, waardoor hij de beschikking kreeg over een vrij groot aantal exacte gegevens, dat bij een later onderzoek van dienst kon zijn.

Uit de bovengeschetste gang van zaken blijkt dat *de huisarts bij multiple screening de centrale plaats inneemt*. Op de betekenis hiervan is reeds gewezen. Vanzelfsprekend dient hij tijdens de screening van het gewone praktijkwerk te worden ontlast, evenals ten tijde van het na-onderzoek, dat in deze studie onmiddellijk aan de screening aansloot en ongeveer drie weken in beslag nam.

De organisatie van de screening werd beïnvloed door de mogelijkheden, die de lokale situatie in de beide onderzochte gemeenten bood. Daarom volgen hier achtereenvolgens twee korte beschrijvingen van deze beide plaatsen waar het onderzoek zich afspeelde.

ENKELE SOCIOGRAFISCHE GEGEVENS OMTRENT STOLWIJK

Stolwijk is een agrarische gemeente, 5 km ten Zuiden van Gouda, midden in de Krimpenerwaard gelegen. Ten tijde van het onderzoek waren er 3268 inwoners, waarvan er 2262 ouder dan 15 jaar waren en voor de screening in aanmerking kwamen. De bevolkingspyramide van Stolwijk (figuur 1) toont,

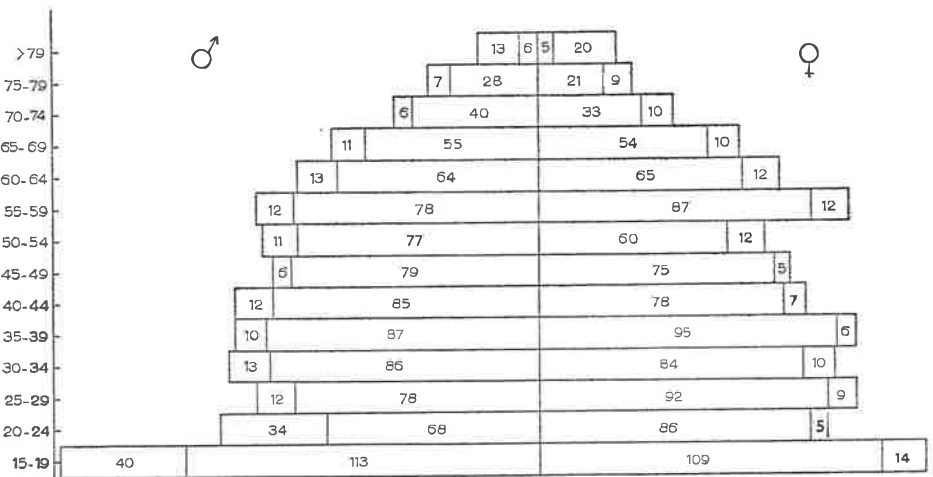


FIG. 1 - Bevolkingspyramide van Stolwijk, verdeeld in wél en niet deelnemers aan de screening.  
 Fig. 1 - Population-pyramid for Stolwijk, divided according to participants or non-participants of screening.

in vergelijking met die van het gehele land, een versmalling van de leeftijdsklassen van 20-25 jaar af en een verbreding aan de top.

De gemeente bestaat uit een dorpskern en een aantal verharde, landelijke, met knotwilgen beplante wegen, waarlangs de boerderijen liggen. Deze zijn gemiddeld 10-15 ha groot en hebben een grote veedichtheid. Het aantal bedrijven met vast personeel is zeer gering. Op ongeveer de helft van de ruim tweehonderd boerderijen wordt de melk tot de bekende Goudse kaas verwerkt, hetgeen een aanzienlijke verzwarende taak van de huisvrouw meebrengt. Verder vindt men in Stolwijk nog een twintigtal tuinderijen en een coöperatieve landbouwonderneming, die een grasdrogerij exploiteert en over landbouwwerktuigen met bedieningspersoneel beschikt. Er is in Stolwijk vrijwel geen industrie. Vele inwoners vinden werk in timmerfabrieken in Bergambacht of in de industrie in Gouda.

In de gemeenteraad hebben vier vertegenwoordigers van de pvdA zitting, vier van Gemeentebelang (vvd) en drie van de protestants-christelijke groepering. Er is een vrij sterke tegenstelling tussen de Vrijzinnig-Hervormde groep en hen die bij de Gereformeerde Bond van de Nederlands-Hervormde Kerk zijn aangesloten.

Er is in Stolwijk één, apotheekhoudende, huisarts gevestigd, die – het vlakbij Gouda gelegen gedeelte Stolwijkersluis niet meegerekend – voor alle gezinnen op vier na de huisarts is.

Bovendien verzorgt hij nog ruim  $\frac{1}{3}$  gedeelte van de gemeente Berkenwoude met bijna 1000 zielen. Er is een door hem geleid consultatiebureau voor zuigelingen en voor kleuters, uitgaande van het Groene Kruis. Alle zuigelingen en bijna alle kleuters worden hier gecontroleerd. De wijkzuster verleent hierbij haar medewerking, zoals zij dat ook in Berkenwoude doet. Voor klinische hulp is men op de drie ziekenhuizen in Gouda georiënteerd. Ruim de helft van de bevolking is lid van een ziekenfonds. Het grootste deel van hen die dat niet zijn, is bij de plaatselijke onderlinge vereniging voor ziekenhuisverpleging voor klinische hulp verzekerd.

Het inentingspercentage bij kinderen voor pokken, difterie, tetanus, tussis en poliomyelitis schommelt tussen 70 en 80, ondanks zo goed mogelijke voorlichting. Dit lage percentage wordt veroorzaakt doordat een aantal inwoners menen hun kinderen, om principieel-godsdienstige redenen, niet te mogen laten inenten.

De drie plaatselijke lagere scholen zijn bij de schoolartsdienst en van 1960 af ook bij de schooltandartsdienst aangesloten.

In Stolwijk is geen tandarts gevestigd; evenmin zijn er een sociaal werkster en een vroedvrouw werkzaam.

De voeding is calorisch zeker voldoende, maar wel weinig gevarieerd en niet steeds volgens de moderne inzichten bereid.

De lichaamshygiëne is redelijk. De bevolking is over het algemeen zeer ijverig en behulpzaam en heeft een vrij sterk ontwikkeld gemeenschapsgevoel.

#### ENKELE SOCIOGRAFISCHE GEGEVENS OMTRENT SCHOONHOVEN

Schoonhoven is een kleine stadsgemeente, eveneens in de Krimpenerwaard gelegen, die op 1 januari 1962 6415 inwoners telde. Hiervan waren er 4419 ouder dan 15 jaar, voor wie de screening bestemd was. De bevolkingsopbouw toont een vrij regelmatige pyramide. Het inwonertal is lange tijd constant gebleven en bedroeg nog in 1948 ongeveer 5000 personen, het is eerst na 1950 toegenomen.

De gemeente bestaat uit een oude stadskern en een vrij uitgebreid nieuw gedeelte, dat voor een groot deel wordt bewoond door vroegere inwoners van het oude deel en voor de rest door nieuw ingekomen gezinnen. Er is vrijwel geen grondgebied buiten de eigenlijke stad.

Het grootste deel van de bevolking vindt zijn bestaan in een aantal kleinere en iets grotere industrieën in Schoonhoven en omgeving (zilversmederijen, verffabrieken, houtbewerkingsindustrie, een plateelbakkerij, confectiebedrijven, autobusondernemingen, een scheepswerf). Door de functie van verzorgingscentrum is er vrij veel middenstand en zijn er vrij veel onderwijsinstellingen, waarvan een Lagere Technische School en een Vakschool voor Goud- en Zilversmeden en Horlogemakers veel leerlingen van buiten trekken. De aanwezigheid van een garnizoen werkt de vestiging van gezinnen van officieren en onderofficieren in de hand. De bevolkingsuitbreiding is voornamelijk te danken aan de aanleg van nieuwe wegen, de vestiging van nieuwe industrieën en het garnizoen, verder komt de stad de laatste jaren in trek als forensenwoonplaats.

De nieuwe bewoners stammen uit alle delen van het land. Er is een van de Nederlands-Hervormde Diakonie uitgaand 'rusthuis', waar een vijftigtal bejaarden verzorgd wordt, voor ongeveer de helft afkomstig van buiten Schoonhoven.

Over het algemeen is de instelling der bevolking vrij conservatief. De politieke verhoudingen blijken uit de volgende samenstelling van de gemeenteraad: pvdA 4, Prot. christelijke groepering (AR + CH) 4, KVP 2, Alg. Kiesvereniging (VVD) 2, SGP 1.

Er praktizeren in Schoonhoven twee niet-apotheekhoudende huisartsen,

die ook de verloskundige hulp voor hun rekening nemen. Voor klinische hulp is men in hoofdzaak aangewezen op Gouda en Utrecht, respectievelijk op 15 en 30 km afstand. Een neuroloog en een huidarts houden regelmatig in Schoonhoven spreekuur en er zijn twee tandartsen gevestigd.

Paramedische hulp is er in de personen van twee wijkverpleegsters, een masseur en een diëtiste, verder is er een maatschappelijk werkster. Alle scholen zijn aangesloten bij de schoolartsen- en de schooltandartsendienst. Plm. 75% van de bevolking is lid van een ziekenfonds.

Over het algemeen is de bevolking wel 'health-minded', wat onder andere blijkt uit het feit dat vrijwel alle zuigelingen en ongeveer 90% van de kleuters onder controle van hun huisarts staan (op de door hen geleide consultatiebureaus of thuis). De inentingspercentages zijn hoog; van de in 1961 geboren en werd 95% ingeënt tegen difterie, kinkhoest, tetanus en poliomyelitis en 91% tegen pokken.

Een essentieel punt bij het organiseren van een bevolkingsonderzoek is een goede voorlichting. In Stolwijk kon hierbij worden gerefereerd aan het onderzoek zoals dat in 1959 had plaatsgevonden.

Doordat deze multiple screening gekoppeld was aan het bevolkingsonderzoek van 'Goutudo' kon van het propaganda-apparaat van deze instelling gebruik worden gemaakt. Enkele weken voor het onderzoek werden door 'Goutudo' huis aan huis circulaire verspreid, waarin de bevolking tot dit onderzoek werd opgewekt. Hieraan werd in Schoonhoven een door de plaatselijke artsen ondertekende circulaire ter introductie van de multiple screening toegevoegd; in Stolwijk werd van de diensten van de wijkverpleegster gebruik gemaakt om tot deelname aan het onderzoek te stimuleren. Tevens werd de plaatselijke pers verzocht aan dit onderzoek aandacht te wijden, waaraan deze gaarne voldeed.<sup>1</sup>

Er werd een uiteenzetting gegeven omtrent het doel en de gang van zaken bij het onderzoek benevens enkele wenken ten aanzien van kleding – o.a. mouw tot 15 cm boven de elleboog oprolbaar – en ten aanzien van de mede te brengen kleine hoeveelheid urine. Er werd gewezen op de vrijwilligheid waarmee men aan dit onderzoek kon meedoen, maar ook op de onvolledigheid ervan en op de noodzaak om zich bij klachten, kort na het onderzoek ontstaan, toch bij de huisarts te melden. Het onderzoek zou voor de deelnemers geen extra kosten met zich brengen; slechts voor het röntgenonderzoek werd een bijdrage van f 1,50 gevraagd, die echter niet verplicht was.

Een aantal vrijwillige huisbezoekers bezochten hierna de voor het onderzoek in aanmerking komende personen en noteerden op de kaarten, waarop een nummer, de naam en het adres vermeld stonden, eventuele wensen met be-

<sup>1</sup> Hierdoor werden ook andere bladen op dit bevolkingsonderzoek geattendeerd en verschenen er in enkele landelijke bladen meer of minder uitgebreide reportages over de screening.

trekking tot het tijdstip van onderzoek. Ook werd een eventuele reden tot niet deelnemen op de kaart genoteerd. Alle kaarten werden op de gemeentesecretarie ingeleverd.

Aan de hand van de zo verkregen gegevens werd een oproepschema vastgesteld en de oproepkaarten met het definitieve tijdstip van onderzoek per post verzonden. De administratieve werkzaamheden hiervoor werden op de gemeentesecretarie verricht.

De volgorde der onderzoekingen en de opstelling der medewerkers moest worden aangepast aan de plaatselijke mogelijkheden. Er moest naar gestreefd worden dat het gehele onderzoek vlot verliep en dat er geen opstoppingen kwamen. Hiervoor was het volgende schema opgezet:

administratie	1 min.
röntgen	1 min.
visus	1 min.
lengte en gewicht	1 min.
bloeddruk	2 min.
gebit	2 min.
urine	2 min.
hemoglobine	3 min.
enquête <sup>1</sup>	1 min.
arts	1 min.
Totaal:	<u>15 min.</u>

Het was de bedoeling in Stolwijk 60, in Schoonhoven 100 personen per uur op te roepen, waarvoor in Schoonhoven meer personeel nodig was. De genoemde tijden bleken ruim voldoende te zijn; het schema was elastisch genoeg om enkele keren nog meer personen op te vangen.

#### PERSONEEL

Behalve de medewerkende artsen was er een vrij groot aantal hulpkrachten nodig. Deze werden voor een gedeelte gevonden onder de leden van EHBO-

<sup>1</sup> Hiervoor wordt verwezen naar blz. 130 van dit verslag.



verenigingen en Kolonne Roode Kruis Korps en verder werden nog enkele werkstudenten aangetrokken. Voor het meer 'gespecialiseerde' werk (bloed-onderzoek) hebben enkele artsen tijdelijk hun praktijk-assistente afgestaan, tevens werd de hulp verkregen van een analiste uit het Van Iterson-Ziekenhuis te Gouda. Enkele artsen belastten zich met het toezicht op het meten van de bloeddruk en verrichtten dit deel van het onderzoek ook zelve. Voor het tandheelkundig onderzoek werden, zoals reeds eerder gememoreerd, twee tandheelkundige studenten, die ook medewerkten aan de voorbereiding van hun deel van het onderzoek, bereid gevonden. Het leek niet gewenst de wijk-verpleegsters in de eigenlijke screening te betrekken om haar normale werk niet te storen.

Hoewel al deze medewerkers vrijwillig hun hulp verleenden werd toch gemeend dat een geringe beloning op zijn plaats zou zijn. Voor elke 'werkijd' (ochtend, middag of avond) ontvingen de artsen, die de supervisie over de bloeddrukbeplating hadden f 10,-, de 'geschoolden' (analisten, praktijkassistenten, tandheelkundige studenten) f 7,50, de 'niet-geschoolden' f 5,-.

Tabel 18 geeft een opsomming van de hulpkrachten in beide plaatsen van onderzoek.

Tabel 18 - HULPKRACHTEN BIJ DE SCREENING

Table 18 - Auxiliary help for screening

	Stolwijk	Schoonhoven
Administratie / <i>Administrative</i>	2	2
Röntgen / <i>Roentgen</i>	team van Goutudo	
Lengte en gewicht / <i>Height and weight</i>	1	2
Bloeddruk / <i>Blood pressure</i>	2	4
Gebit / <i>Teeth</i>	2	2
Visus / <i>Vision</i>	1	2
Urine / <i>Urine</i>	2	2
Bloed'prikkers' / <i>Blood sampling</i>	2	3
Bloed colorimeter / <i>Blood colorimetry</i>	1	1
Uitreiking enquêteformulier / <i>Distribution of questionnaire forms</i>	1	1
Bezinkingssnelheid der erythrocyten / <i>Erythrocyte sedimentation rate</i>	—	1
Sterilisatie, schoonmaken van instrumenten / <i>Cleaning and sterilization of instruments</i>	2	2
Diversen (reserve) / <i>Diverse (reserves)</i>	1	1
Toezichthouden / <i>Supervision</i>	1	1
Totaal / <i>Total</i>	18	24

Doordat niet alle medewerkers zich gedurende het gehele onderzoek beschikbaar konden stellen was het nodig een groter aantal personen dan in de tabel genoemd, aan te trekken en te instrueren, namelijk in Stolwijk 35 en in Schoonhoven 29 personen. Het toezichthouden moest worden opgedragen aan iemand met voldoende gezag, die de supervisie over het geheel had en tevens de financiële administratie kon voeren.

Om een indruk te geven van de opleiding en ervaring der hulpkrachten, die voor de verschillende handelingen waren ingezet, volgt hier een beschrijving van het team dat in Stolwijk werkzaam was. Hier kon in belangrijke mate een beroep worden gedaan op bestuursleden en leden van de plaatselijke EHBO-vereniging.

Voor de *administratie* waren twee hulpkrachten van de gemeentesecretarie afgestaan, die deze ook voor het röntgenonderzoek hadden gevoerd. Dezelfde ambtenaren waren reeds belast geweest met de verzending van de oproep-formulieren.

Het *röntgenteam* van Goutudo bestond uit een leider en een assistente.

*Lengte en gewicht* werden afwisselend bepaald door een gehuwde waarnemende wijkverpleegster of bestuursleden van de EHBO, uit de kleine middenstand afkomstig.

De *bloeddruk* werd bepaald door een huisarts uit een naburige gemeente en een hulpkracht, beurtelings een boerendochter met EHBO-diploma, de voorzitter en de verbandmeester van de EHBO. Deze hadden een theoretische instructie gekregen en een aantal keren op dezelfde personen geoefend.

Op de bepaling van het *bemoglobinegehalte* werd door een analiste toezicht gehouden. Als 'priksters' fungeerden twee meisjes met het diploma dokters-assistente, een derde meisje, kantoorbediende met Mulo-opleiding en EHBO-ster, werd ook hiervoor opgeleid en deed alleen 's avonds dienst. Het aflezen van de EEL geschiedde door een kantoorbediende met Mulo-opleiding.

De *visusbepaling* geschiedde beurtelings door vier vrouwelijke hulpkrachten, allen lid van de EHBO, waarvan drie uit agrarische kringen en één notarisklerk met Mulo-opleiding.

Ter assistentie van de tandarts voor de gebitsstatus kon steeds over één van zes daartoe geïnstrueerde vrouwelijke EHBO-ers beschikt worden, die 1, 2 of 3 werktijden actief waren.

Ook de hulpkrachten voor het *urineonderzoek* en de *enquête* waren uit de kringen der EHBO gerecruteerd, onder hen bevonden zich een pedicure en twee EHBO-bestuursleden.

*Opgeleid voor alle werkzaamheden* was de echtgenote van de huisarts te Stolwijk, medisch analiste.

Als *algemene reserve* fungeerde een vrouwelijk lid van de Roode Kruis Kolonne te Schoonhoven, die later voor alle werkzaamheden kon worden ingezet.

De hulpkrachten van het team in Schoonhoven waren, *mutatis mutandis*, uit dezelfde sociale lagen afkomstig en hadden een overeenkomstige opleiding en ervaring.

#### INSTRUCTIE

Korte tijd voor het begin van de screening werden alle medewerkers bijeengeroepen (in het Groene Kruisgebouw, waar ook het onderzoek zou plaatsvinden) en werd hun in het kort de bedoeling van het onderzoek uiteengezet en de gang van zaken uitgelegd. Hierbij werden de taken verdeeld en werd een dienstrooster opgesteld. Er vond een oefening plaats van de medewerkers voor de handelingen waarvoor ze zouden worden ingezet. Enkele hulpkrachten werden bovendien nog in alle voorkomende handelingen geoefend om hen zo nodig bij ziekte van een der medewerkers te laten invallen of te laten bijspringen waar een opstopping dreigde te ontstaan. De instructies voor deze handelingen werden bovendien nog schriftelijk medegegeven, behalve voor de hemoglobinebepaling, die door daarin ervaren krachten werd uitgevoerd.

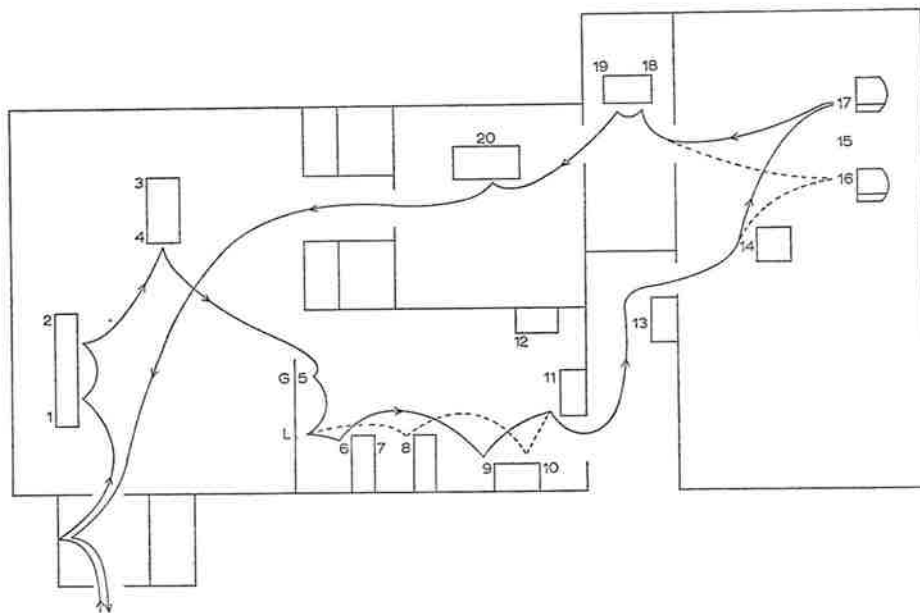
Ten slotte werd het eerste uur van de screening gebruikt om het geheel wat te laten 'inlopen'. In verband hiermede werden voor de eerste morgen betrekkelijk weinig personen opgeroepen.

#### ACCOMMODATIE

In de beide gemeenten vond het onderzoek plaats in het Wijkgebouw van het Groene Kruis, waar de verschillende fasen van de screening zich in de wachtkamer, boxenkamer, het magazijn, de spoelruimte en de artsenkamer afspeelden.

Uit de plattegrond van de onderzoekruimte in Stolwijk blijkt de gevolgde gang van de onderzoeken. Ter wille van de plaatsruimte wordt de plattegrond van het Groene Kruisgebouw in Schoonhoven niet weergegeven. De opstelling aldaar was als volgt: administratie - visus - röntgen - lengte - gewicht - bloeddruk - hemoglobine - gebit - bezinkingssnelheid - enquête - urine - artsen.

PLATTEGROND / *Floorplan*



- 1 en / and 2 = administratieve hulpkrachten (door de gemeente ter beschikking gesteld) / *administrative assistants (supplied by municipality)*
- 3 en / and 4 = Röntgenteam (Stichting Goutudo) / *roentgen team (Goutudo Foundation)*
- 5 = hulpkracht, die gewicht en lengte bepaalde / *assistant who measured weight and height*
- 6, 7, 8 = medewerkers (w.o. 1 arts), die bloeddruk opmaten / *collaborators (including one physician) who measured blood pressure*
- 9 en / and 10 = doktersassistenten, die bloed afnamen uit vinger / *doctor's assistants who took blood sample from finger*
- 11 = hulpkracht, die EEL-colorimeter aflas / *assistants who made EEL colorimeter readings*
- 12 = analiste, die supervisie had over Hb-bepalingen / *analyst who supervised Hb determinations*
- 13 = hulpkracht, die de visus bepaalde / *assistants who determined vision*
- 14 = hulpkracht, die enquête-formulieren uitreikte en instructie gaf / *assistants who distributed questionnaires and gave instruction in their use*
- 15 = tandarts-assistente / *dental assistant*
- 16, 17 = tandheelkundig onderzoek / *dental examination*
- 18, 19 = hulpkrachten, die urine op glucose en eiwit onderzochten / *assistants who examined urine for glucose and protein*
- 20 = huisarts / *general practitioner*

Voor de uitvoering van het onderzoek moest een grote hoeveelheid materiaal worden aangeschaft. De kostbare EEL-colorimeter kon voor een tijdvak van drie weken in huur worden verkregen, evenals twee tandartsstoelen en een aantal mondspiegels.

#### DE KOSTEN VAN HET ONDERZOEK

De totale kosten aan materiaal (waaronder ruim *f* 600,- aan drukwerken) bedroegen *f* 1.849,63, waarbij geen rekening is gehouden met door de deelnemende huisartsen zelf in gebruik afgestane hulpmiddelen (bloeddrukmeters, bezinkingspipetten enz.).

De kosten voor waarneming voor de huisartsen (tegen een bedrag van *f* 35,- per dag) bedroegen in totaal *f* 2.475,-. Hierbij dient opgemerkt dat de periode van waarneming, respectievelijk 20, 24 en 27 dagen per praktijk, krap gemeten was en dat de overige kosten voor de waarneming (huisvesting enz.) moeilijk exact te bepalen en ook niet in rekening zijn gebracht.

Het arbeidsloon, met reiskosten en verteringen, voor de hulpkrachten bedroeg in totaal *f* 3.288,10.

In Stolwijk waren als hulpkrachten 34 personen ingeschakeld (de reserves meegerekend) die in totaal 528 uur vrijwillig aan het onderzoek hebben gegeven, d.i. ruim 26 uur per persoon. In Schoonhoven bedroeg dit aantal 27 met een totaal aantal werkuren van 1071, d.i. bijna 40 uur per persoon. De screening nam echter in Schoonhoven 5 werkdagen, in Stolwijk slechts 4 werkdagen in beslag.

In de bovenstaande berekening van de manuren is geen rekening gehouden met de administratieve hulpkrachten voor zover die door de gemeente-secretarie ter beschikking waren gesteld.

De totale kosten van de screening met navolgend onderzoek die aan de Gezondheidsorganisatie TNO (in feite dus de gemeenschap) in rekening waren gebracht, kwamen aldus op *f* 7.612,73.

Het genoemde bedrag heeft uitsluitend betrekking op de uitvoering van het onderzoek in zijn twee fasen, namelijk de screening en het na-onderzoek en kan als uitgangspunt worden genomen wanneer men de kosten per ontdekte afwijking zou willen berekenen.

Het experimentele karakter van het beschreven onderzoek vereiste echter nog andere werkzaamheden, die speciaal voor dit onderzoek kostenverhogend werkten. Hiertoe behoren het uitvoeren van een enquête naar de opvattingen van de gescreenden omtrent dit preventieve onderzoek en de statistische be-

werking (van de screenings- en enquêteresultaten), welke laatste een bedrag van f 9.419,- heeft geveerd. Hoewel bij een routine-PGO door middel van screening een statistische bewerking van de uitkomsten eveneens gewenst zou zijn, zouden daarbij toch de totale kosten, door het ontbreken van de research-facetten van dit experimentele onderzoek, lager kunnen zijn.

Waar bij de eigenlijke screening slechts enkele bevindingen of symptomen aan het licht konden komen, moest het nadere onderzoek, dat indien mogelijk tot een diagnose en eventuele behandeling zou voeren, als de sluitsteen van deze methode van preventief-geneeskundig onderzoek worden beschouwd. Dit onmiddellijk aan de voorsortering aansluitende nadere onderzoek nam per praktijk een periode van drie à vier weken in beslag.

Het is van groot belang tevoren de juiste normen vast te stellen, die men bij de verschillende tests zal aanhouden, daar deze de indicatie tot een nader onderzoek moeten opleveren. Stelt men bijvoorbeeld bij anemie deze norm te hoog dan zal een aantal personen voor nader onderzoek worden opgeroepen, bij wie zal blijken dat dit overbodig was geweest (fout-positieve uitslagen); bij een te lage norm zullen patiënten met werkelijke afwijkingen worden gemist (fout-negatieve uitslagen). Bij geen enkele praktisch bruikbare grens zal het verkrijgen van fout-positieve en fout-negatieve uitkomsten echter geheel vermeden kunnen worden.

## BIJ DE TESTS AANGEHOUDEN NORMEN

Bij de screening in Stolwijk en Schoonhoven werden de volgende normen aangehouden om de personen voor nader onderzoek terug te bestellen.

*Lengte en gewicht.* Alleen de ernstige gevallen van vetzucht en magerzucht werden voor nader onderzoek terugbesteld. Als grens daarvoor werd, arbitrair, een overgewicht van meer dan 40% en een ondergewicht van meer dan 20% vastgesteld. Bij een overgewicht van meer dan 20 doch minder dan 40% werd ermee volstaan reeds tijdens de screening op het nemen van vermageringsmaatregelen aan te dringen.

*Bloeddruk.* Personen bij wie, ook bij de derde meting, een tensie van 160-100 mm of hoger werd geregistreerd, kwamen voor nader onderzoek in aanmerking. Indien, op grond van bekendheid van de patiënt aan de arts, nervositas of vasolabiliteit als oorzaak voor de gevonden hoge waarden werden beschouwd, werd geen nader onderzoek nodig geacht. Hetzelfde gold wanneer de onderzochte reeds als lijder aan hypertensie bekend was. In het laatste geval werd soms toch tot een nader onderzoek overgegaan, indien patiënt om enigerlei reden geruime tijd niet was onderzocht of de bloeddruk sedert het laatste onderzoek belangrijk gestegen was. Vanzelfsprekend werd bij het hanteren van de normen voor hypertensie met de leeftijd rekening gehouden.

*Hemoglobinegehalte.* In overeenstemming met het rapport van de Wereldgezondheidsorganisatie werd voor mannen een gehalte van minder dan 14 gr % en voor vrouwen van minder dan 12 gr % als abnormaal en als indicatie tot nader onderzoek beschouwd.

*Visus.* Nader onderzoek werd verricht indien de visus van beide ogen minder dan  $\frac{3}{5}$  was en het laatste bezoek aan de oogarts langer dan een jaar tevoren had plaatsgevonden.

*Gebit.* Indien het gebit kennelijk verwaarloosd was, dat wil zeggen meer dan vier caviteiten toonde, werd tot bezoek aan de tandarts aangespoord. Dit geschiedde reeds door de onderzoekende tandheelkundige studenten zelf en soms nogmaals door de huisarts.

*Albuminurie* was een indicatie tot nader onderzoek wanneer er meer dan een spoortje eiwit (30 mgr %) werd gevonden en de onderzochte niet reeds als lijder aan chronische nefritis of iets dergelijks bekend was.

*Glucosurie,* ook al was het maar een spoor, gaf steeds aanleiding tot verder onderzoek, tenzij de onderzochte bekend was als te lijden aan diabetes of renale glucosurie.

#### DE ORGANISATIE VAN HET NADERE ONDERZOEK

Met hen bij wie volgens de beschreven normen een nader onderzoek gewenst werd geacht, werd door de huisarts terstond een afspraak daartoe gemaakt. Voor ieder werd hiervoor een kwartier gereserveerd, behalve in gevallen van



visusafwijkingen en te verwachten intermitterende albuminurie, waar twee personen per kwartier werden besteld. Van deze afspraken werden door de huisarts afspraaklijsten aangehouden. Het onderzoek had ten huize van de arts plaats van 10.00 tot 12.30, van 13.30 tot 17.30 en van 19.00 tot 22.00 uur.

Al naar gelang van de indicatie die tot nader onderzoek aanleiding gaf, werd gebruik gemaakt van verschillende gedrukte afspraakbriefjes met een verduidelijkende tekst en verdere instructies. In deze briefjes werd op de noodzaak van een nader onderzoek gewezen, doch werd tevens getracht geen onnodige ongerustheid bij de onderzochten te verwekken.

Het nadere onderzoek was, behalve bij visusafwijkingen, bijna steeds een volledig onderzoek. Ten einde het over het hoofd zien van belangrijke dingen te vermijden, en om de uniformiteit te bevorderen werd van onderzoek-schemata in lijstvorm gebruik gemaakt, waarvan hier een opgave van de feitelijke inhoud volgt.

(Behalve voor de verificatie van de screeningsresultaten bleek het grote belang van het nadere onderzoek bij een patiënte die in verband met een gevonden hypertensie was opgeroepen en bij wie bij nader onderzoek een mammarcarcinoom aan het licht kwam.)

De onderzoekschemata waren gericht op de indicaties anemie, hypertensie, albuminurie, glucosurie en verminderde visus. Van elke proefpersoon werd op de lijsten aangetekend: naam, adres, leeftijd en een aanduiding of hij of zij tot de ziekenfondsleden of de particuliere patiënten behoorde.

Voorts werd bij elk nader onderzoek de bevinding, die daartoe aanleiding had gegeven, opnieuw getest en de uitslag daarvan met die van de screening op de lijsten vermeld. Verder bevatten deze een aantekening omtrent eventuele klachten. Bij de indicaties anemie, hypertensie en glucosurie werden ook de overige bij de screening gevonden afwijkingen op de lijsten overgenomen. In alle gevallen werd aangegeven tot welke diagnose het nadere onderzoek had gevoerd, de ingestelde therapie en eventueel de verwijzing naar een specialist.

Bij de *anemie* werd bij het nadere onderzoek aandacht gewijd aan de anamnese, speciaal wat betreft maagklachten en bij vrouwen eventuele menorrhagie. Het daarop volgende onderzoek werd in het bijzonder gericht op afwijkingen van de slijmvliezen en de tong, het bestaan van rhagaden en lever- en miltvergroting. De bezinkingssnelheid, het aantal en de kleurindex van de erytrocyten werd nagegaan, evenals de benzidine-reactie in de faeces.

Wanneer *verhoogde bloeddruk* de aanleiding tot het nadere onderzoek was, werd gevraagd naar klachten omtrent hoofdpijn, duizeligheid en oorsuizen en werd nagegaan of de familieanamnese bijzondere afwijkingen opleverde.

Bij het onderzoek werd in het bijzonder aandacht gegeven aan de auscultatie van het hart, het urine-onderzoek (soortelijk gewicht, albumen en sediment) en de fundus oculi.

Wanneer bij de screening een *albuminurie* was geconstateerd, werd de reactie op eiwit met ochtend- en avondurine herhaald. Van beide monsters werd tevens het soortelijk gewicht bepaald en het sediment nagezien. De anamnese richtte zich vooral op de tractus urogenitalis en bij het algemene onderzoek werd uiteraard wederom de bloeddruk gemeten en de fundus oculi nagezien.

*Glucosurie*. In gevallen van glucosurie werd het urineonderzoek herhaald, ook nadat de onderzochte een suikerrijke maaltijd had genoten en werd de uitscheiding van aceton nagegaan. Anamnesticch werd aandacht gegeven aan de 'klassieke' diabetessymptomen: dorst, jeuk, vermagering, oogafwijkingen. Bij deze personen werd het gewent geacht nogmaals het lichaamsgewicht te bepalen en de familie-anamnese met betrekking tot diabetesgevallen op te nemen. Er werd een glucosetolerantietest verricht en de patiënt eventueel naar een specialist verwezen. Diens bevindingen omtrent de bloedsuikercurve werden eveneens op de onderzoekschemata opgenomen.

Bij een nader onderzoek wegens *onvoldoende visus* werd de sterkte van de bril en het laatste bezoek aan de oogarts genoteerd. De toestand van media en fundus werd nagegaan, evenals de grootte van de gezichtsvelden. In één praktijk werden de patiënten terstond naar de oogarts verwezen.

Het bleek dat in beide gemeenten de afspraken tot nader onderzoek zeer goed door de betrokkenen werden nagekomen; voor de drie praktijken tezamen bedroeg het aantal dergenen, die niet verschenen minder dan tien. Indien verwijzing naar een specialist noodzakelijk bleek, werd hiertegen door de betrokkenen nimmer bezwaar gemaakt. In enkele gevallen was een klinische observatie noodzakelijk.

De deelneming van de bevolking ook aan dit gedeelte van het onderzoek was zeer bevredigend. Er waren slechts enkelen die zich wel aan de screening, doch niet aan het thorax-röntgenonderzoek onderwierpen en omgekeerd. Behalve de inwoners van de onderzoekplaatsen werden door de artsen te Schoonhoven ook enkele tientallen personen uit omliggende gemeenten in het onderzoek betrokken.

Alleen in de oudere leeftijdsgroepen was het percentage niet-deelnemers wat groter, wat voor een deel te verklaren is uit de geringere mobiliteit van deze groep, hoewel deze bejaarden desgewenst per taxi (uit de middelen die het onderzoek ter beschikking stonden) gehaald konden worden.

De totale deelneming blijkt uit Tabel 19.

Tabel 19 – DEELNEMING VAN DE BEVOLKING IN STOLWIJK EN SCHOONHOVEN

Table 19 – Participation of populations of Stolwijk and Schoonhoven

Gemeente <i>Municipality</i>	Aantal inwoners ouder dan 15 jr. <i>No. inhabitants over 15 years</i>	Aantal deelnemers aan multiple screening <i>No. of participants in multiple screening</i>	Percentage <i>Percentage</i>
Stolwijk	2262	1923	85
Schoonhoven	4419	3424	77
Totaal / <i>Total</i>	6681	5347	80

Bij het onderzoek dat in 1959 in Stolwijk had plaatsgevonden was het deelnemingspercentage van het in aanmerking komende deel van de bevolking 80 (1729 personen). Bij een herhaling van het onderzoek na drie jaar blijkt dit

percentage tot 85 te zijn toegenomen. Bovendien was ook de opkomst voor het bevolkingsonderzoek op tuberculose volgens de leidster van dit onderzoek, Mej. M.L. de Best (*Goutudo* 1961 en 1962) in beide gemeenten groter dan in het overeenkomstige onderzoek van enkele jaren eerder. Er is dus geen enkele aanwijzing dat de beide onderzoeken elkaars deelnemingspercentage hebben benadeeld, eerder dat ze elkaar hebben gestimuleerd.

Hieronder volgen enkele gegevens omtrent de niet-deelnemers aan het onderzoek.

### *Motieven tot weigering*

Een rubricering van de motieven tot niet-deelnemen, ontleend aan de notities van de huisbezoekers op de oproepkaart en aan wat de huisarts bekend was, geeft voor Stolwijk de volgende groepen, voor een totaal van 339 niet-deelnemers:

- 63 waren ten tijde van het onderzoek afwezig, waarvan 34 in militaire dienst;
- 19 gaven op pas 'volledig' onderzocht of gekeurd te zijn;
- 25 namen geen deel omdat ze onder controle van het Consultatie-Bureau stonden of door de bedrijfsarts of schoolarts werden gecontroleerd;
- 7 personen werden om dezelfde reden niet geröntgend, doch ondergingen wel de overige onderzoeken;
- 31 konden wegens ziekte niet deelnemen;
- 38 wegens ouderdom niet;
- 47 gaven principiële bezwaren op, en bij
- 88 moet de weigering aan andere redenen worden toegeschreven, waarbij volgens de huisarts onwil, onverschilligheid, domheid of angst een rol speelden. In hoeverre dit juist is moet in het midden worden gelaten. Ten slotte was van
- 21 de reden tot niet-deelnemen niet bekend geworden.

In Schoonhoven zijn geen notities gemaakt omtrent de motieven tot niet-deelneming, doch de indruk van de aldaar onderzoekende artsen was dat hier in het algemeen dezelfde beweegredenen golden.

In hoofdstuk xv, waarin de resultaten van de voorsortering behandeld worden, zullen enkele gegevens omtrent de groepen van niet- en wel-deelnemers te Stolwijk met elkaar worden vergeleken.

# de resultaten van de screening en het nader onderzoek

Op blz. 4 van dit rapport is er reeds op gewezen, dat, hoewel dit experimentele onderzoek meer gericht was op de uitvoerbaarheid van de onderzoeksmethoden dan op de 'opbrengst' daarvan, een beschouwing omtrent deze laatste niet achterwege mag blijven en dit geldt zowel voor de resultaten van de multiple screening als voor die van het algemene PGO. Uit het eerste deel van deze studie is reeds, niettegenstaande het geringe aantal rapporten die het algemene PGO opleverde, gebleken hoeveel pathologie onder de bevolking schuilt. Dit maakt het temeer nodig ook de 'opbrengst' van de multiple screening te evalueren. Bovendien zou het onjuist zijn het verkregen cijfermateriaal verloren te laten gaan. Wanneer mocht blijken, dat de voorsortering niet in beduidende mate pathologische afwijkingen aan het licht heeft gebracht, zou met cijfers de overbodigheid van het onderzoek hiervan kunnen worden aangetoond.

## A. VERGELIJKING VAN NIET- EN WEL-GESCREENDEN TE STOLWIJK

Een vergelijking van de gegevens die omtrent de niet-deelnemers aan de screening te Stolwijk bekend zijn geworden met die van het overige deel van de bevolking kan een inzicht geven in hoeverre deze groep van weigeraars van het geheel der bevolking afweek. Een belangrijke afwijking in enig opzicht van de groep der niet-gescreenden beïnvloedt ook de representativiteit van het wel-onderzochte deel der bevolking. Het feit echter dat alleen uitkomsten zijn verkregen met 80% der bevolking zegt niets tegen de methodiek, daar het vinden van afwijkingen in beduidende mate, toepassing van de methode kan motiveren.

Uit tabel 20 blijkt, dat van de 339 weigeraars 200 tot het mannelijke en 139 tot het vrouwelijke geslacht behoorden, terwijl zich bij de deelnemers aan het onderzoek (te Stolwijk) juist evenveel mannen als vrouwen bevonden (944).

Tabel 20 – VERSCHIL IN LEEFTIJD TUSSEN NIET- EN WEL-DEELNEMERS AAN SCREENING  
 Table 20 – Difference in age between non-participants and participants in screening

STOLWIJK

	Mannen / Men			Vrouwen / Women		
	Aantal Number	% < 40 jr.	% ≥ 40 jr.	Aantal Number	% < 40 jr.	% ≥ 40 jr.
Niet-deelnemers <i>Non-participants</i>	200	54,5	45,5	139	30,2	69,8
Wel-deelnemers <i>Participants</i>	944	45,8	54,2	944	49,4	50,6
Totaal / Total	1144	47,3	52,7	1083	46,9	53,1

Tabel 21 – NIET-DEELNEMERS AAN SCREENING, INGEDBEELD NAAR ZIEKENFONDS- EN PARTICULIERE PATIËNTEN, PER SEXE EN LEEFTIJDGROEP

Table 21 – Non-participants in screening, according to sick-fund and private patients, by sex and age group

STOLWIJK

Leeftijdsgroep <i>Age-group</i>	Ziekenfonds <i>sick-fund</i>		Particulieren <i>Private</i>		Totaal <i>Total</i>	
	mannen <i>men</i>	vrouwen <i>women</i>	mannen <i>men</i>	vrouwen <i>women</i>	mannen <i>men</i>	vrouwen <i>women</i>
10-19	18	5	22	9	40	14
20-29	27	6	19	6	46	12
30-39	11	11	12	5	23	16
40-49	8	2	10	10	18	12
50-59	8	11	15	13	23	24
60-69	7	6	17	16	24	22
70-79	2	7	11	12	13	19
80-89	5	10	6	9	11	19
90-99	2			1	2	1
Totaal <i>Total</i>	88	58	112	81	200	139
	146		193		339	

Voorts ziet men dat van de niet-deelnemende mannen 45,5% 40 jaar of ouder was en 54,5% tot de jongere groepen behoorde. Bij de wel-deelnemende man-

nen echter is de verhouding juist omgekeerd (54,2% ouderen en 45,8% jongeren). Daarentegen is bij de niet-deelnemende vrouwen 69,8% 40 jaar of ouder en 30,2% jonger, terwijl bij de wel-gescreende vrouwen de percentages voor beide leeftijdsgroepen vrijwel gelijk waren. De niet-deelnemers worden dus bij de mannen hoofdzakelijk onder de jongeren, bij de vrouwen onder de ouderen gevonden.

Tabel 21 die een meer gedetailleerde indeling van de niet-deelnemers in leeftijdsgroepen van 10 jaren geeft, bevestigt deze conclusie. Wanneer wij hier de aantallen der niet-deelnemers ouder dan 69 jaar (die dus niet meer in het arbeidsproces betrokken zijn) nagaan, dan blijkt, dat van de 200 mannen 26, dit is 13%, doch van de 139 vrouwen 39, dit is 28,1%, tot deze groep der bejaarden behoorden. Figuur 1 toont deze verhoudingen in de vorm van een bevolkingspyramide voor Stolwijk, waarin ook van beide geslachten de aantallen niet- en wel-deelnemers aan de screening zijn aangegeven (zie blz. 68).

Het lijkt waarschijnlijk dat de grotere opname van de mannen in het arbeidsproces tot deze verhoudingen aanleiding heeft gegeven; de invloed hiervan is ook uit de in Hfdst. XIV vermelde motieven tot niet-deelneming gebleken.

Tabel 21 geeft tevens een indeling der niet-deelnemers in ziekenfondsleden en particulieren. Ofschoon het aantal der bij de ziekenfondsen verzekerden in Stolwijk iets groter is dan dat der particuliere patiënten, overtreffen deze laatsten onder de niet-gescreenden de eersten met 32,7% (193 respectievelijk 146).

Uit tabel 22 blijkt dat bij deze niet-onderzochten de verhouding ziekenfondsleden-particulieren – zowel bij mannen als bij vrouwen – na het 40e jaar sterk ten gunste van de particulieren is gewijzigd. Bij de wel-gescreenden – ofschoon hier de verschillen kleiner zijn – is deze trend boven het 40e jaar eveneens waarneembaar; de niet-verzekerden treft men in hoofdzaak aan in de oudere leeftijdsgroepen (tabel 23). Waarschijnlijk bevinden zich onder de ouderen meer personen die om principiële redenen niet in een ziekenfonds willen worden opgenomen en anderzijds onder de jongeren meerderen, die daartoe op grond van hun dienstverband verplicht zijn.

Een andere reden om zich niet aan het onderzoek te onderwerpen zou in een minder goede gezondheidstoestand gelegen kunnen zijn. De mate van medisch contact in de voorafgaande drie maanden kan hiervan een weerspiegeling zijn. Vergelijking van de tabellen 24a en 24b met 25a en 25b laat ook in dit opzicht markante verschillen zien. Van de 200 niet-deelnemende mannen hebben 40, dit is 20%, meer dan een enkele maal medisch contact met hun huisarts gehad, van de 944 wel-gescreende mannen 95, dit is 10,1%. Bij de vrouwen zijn deze

Tabel 22 - NIET-DEELNEMERS AAN SCREENING, NAAR SEXE, LEEFTIJD < 40 EN ≥ 40 JAAR EN ZIEKENFONDS-PARTICULIER, IN AANTALLEN EN PROCENTEN

Table 22 - Non-participants in screening, according to sex, age (< 40 and ≥ 40 years) and sick-fund or private in numbers and per cent

STOLWIJK

Leeftijdsgroep <i>Age group</i>	Mannen / Men				Vrouwen / Women			
	Ziekenfonds <i>Sick-fund</i>	Particulier <i>Privats</i>	Totaal <i>Total</i>	Percentage	Ziekenfonds <i>Sick-fund</i>	Particulier <i>Private</i>	Totaal <i>Total</i>	Percentage
< 40 jr.	56	53	109	54,5	22	20	42	30,2
≥ 40 jr.	32	59	91	45,5	36	61	97	69,8
Totaal <i>Total</i>	88	112	200	100,0	58	81	139	100,0

Tabel 23 - DEELNEMERS AAN SCREENING NAAR SEXE, LEEFTIJD < 40 EN ≥ 40 JAAR EN ZIEKENFONDS-PARTICULIER, IN AANTALLEN EN PROCENTEN

Table 23 - Participants in screening, according to sex, age (< 40 and ≥ 40 years) and sick-fund or private, in numbers and per cent

STOLWIJK

Leeftijdsgroep <i>Age group</i>	Mannen / Men				Vrouwen / Women			
	Ziekenfonds <i>Sick-fund</i>	Particulier <i>Private</i>	Totaal <i>Total</i>	Percentage	Ziekenfonds <i>Sick-fund</i>	Particulier <i>Private</i>	Totaal <i>Total</i>	Percentage
< 40 jr.	262	170	432	45,8	284	182	466	49,4
≥ 40 jr.	264	248	512	54,2	246	232	478	50,6
Totaal <i>Total</i>	526	418	944	100,0	530	414	944	100,0

verschillen nog meer sprekend; van de 139 niet-deelnemende vrouwen had 54% meer dan een enkele maal contact, van de 944 gescreenden slechts 18,5%.

Ook hier is weer de invloed van de leeftijd, die in de hogere leeftijdsklassen meer aanleiding tot medisch contact geeft, dan in de lagere uit vergelijking van



Tabel 24a - NIET-DEELNEMERS AAN SCREENING, MANNEN NAAR LEEFTIJD < 40 JAAR OF  
 ≥ 40 JAAR EN MATE VAN MEDISCH CONTACT (M.C.) IN VOORAFGAANDE DRIE  
 MAANDEN

Table 24a - Non-participants in screening, men according to age (< 40 and ≥ 40 years) and amount of medical  
 contact (M.C.) in preceding three months

STOLWIJK

Leeftijdsgroep <i>Age group</i>	Geen M.C. <i>No M.C.</i>	Enkele keer M.C. <i>A few M.C.</i>	Meerdere malen M.C. <i>Several M.C.</i>	Dikwijls M.C. <i>Frequent M.C.</i>	Onbekend <i>Unknown</i>	Totaal <i>Total</i>
< 40 jr./years	69	31	9			109
≥ 40 jr./years	36	23	24	7	1	91
Totaal <i>Total</i>	105	54	33	7	1	200
	159		40			

Tabel 24b - NIET-DEELNEMERS AAN SCREENING, VROUWEN NAAR LEEFTIJD < 40 JR. OF  
 ≥ 40 JR. EN MATE VAN MEDISCH CONTACT (M.C.) IN VOORAFGAANDE DRIE  
 MAANDEN

Table 24b - Non-participants in screening, women according to age (< 40 and ≥ 40 years) and amount of  
 medical contact (M.C.) in preceding three months

STOLWIJK

Leeftijdsgroep <i>Age-group</i>	Geen M.C. <i>No M.C.</i>	Enkele keer M.C. <i>A few M.C.</i>	Meerdere malen M.C. <i>Several M.C.</i>	Dikwijls M.C. <i>Frequent M.C.</i>	Onbekend <i>Unknown</i>	Totaal <i>Total</i>
< 40 jr./years	15	11	13	3		42
≥ 40 jr./years	19	18	49	10	1	97
Totaal <i>Total</i>	34	29	62	13	1	139
	63		75			

de cijfers merkbaar. Tabel 26 geeft dit voor de leeftijdsgroepen van 10 jaren  
 weer. Van de 26 mannen ouder dan 69 jaar had bijna de helft (12) meer dan een  
 enkele maal medisch contact gehad, van de 39 niet-deelnemende vrouwen  
 boven deze leeftijd bijna tweederden (25).

Uit de besproken cijfers kan worden afgeleid, dat de groep van niet-deel-

Tabel 25a - DEELNEMERS AAN SCREENING, MANNEN NAAR LEEFTIJD < 40 JR. EN ≥ 40 JR.,  
NAAR MATE VAN M.C. IN VOORAFGAANDE 3 MAANDEN

Table 25a - Participants in screening, men according to age (< 40 and ≥ 40 years) and amount of m.c. in preceding three months

STOLWIJK

Leeftijdsgroep <i>Age-group</i>	Geen m.c. <i>No m.c.</i>	Enkele keer m.c. <i>A few m.c.</i>	Meerdere malen m.c. <i>Several m.c.</i>	Dikwijls m.c. <i>Frequent m.c.</i>	Onbekend <i>Unknown</i>	Totaal <i>Total</i>
< 40 jr./years	357	44	25	4	2	432
≥ 40 jr./years	374	71	57	9	1	512
Totaal <i>Total</i>	731	115	82	13	3	944
	846		95			

Tabel 25b - DEELNEMERS AAN SCREENING, VROUWEN NAAR LEEFTIJD < 40 JR. EN ≥ 40 JR.,  
NAAR MATE VAN M.C. IN VOORAFGAANDE 3 MAANDEN

Table 25b - Participants in screening, women according to age (< 40 and ≥ 40 years) and amount of m.c. in preceding three months

STOLWIJK

Leeftijdsgroep <i>Age-group</i>	Geen m.c. <i>No m.c.</i>	Enkele keer m.c. <i>A few m.c.</i>	Meerdere malen m.c. <i>Several m.c.</i>	Dikwijls m.c. <i>Frequent m.c.</i>	Onbekend <i>Unknown</i>	Totaal <i>Total</i>
< 40 jr./years	310	87	63	5	1	466
≥ 40 jr./years	244	124	88	19	3	478
Totaal <i>Total</i>	554	211	151	24	4	944
	765		175			

nemers aan de screening zich van de overigen onderscheidde door een andere sexeverdeling, leeftijd, mate van verzekerd zijn bij de ziekenfondsen en mate van medisch contact in de voorafgaande drie maanden.

Het is aannemelijk, dat meermalen een combinatie van factoren tot niet-deelneming heeft geleid. Wanneer wij van het totaal van 339 niet-deelnemers te Stolwijk, zoals dit op blz. 86 geanalyseerd is, de afwezigen, degenen die wegens ziekte of ouderdom niet konden verschijnen en hen die om gods-

Tabel 26 – NIET-DEELNEMERS AAN SCREENING, INGEDEELD NAAR DE MATE VAN MEDISCH CONTACT IN DE LAATSTE DRIE MAANDEN, PER SEXE EN LEEFTIJDGROEP

Table 26 – Non-participants in screening, classified according to amount of medical contact in the preceding three months, by sex and age-group

STOLWIJK

Leeftijdsgroep Age-group	Geen contact <i>No contact</i>		Enkele maal contact <i>A few contacts</i>		Meermalen contact <i>Several contacts</i>		Dikwijls contact <i>Frequent contacts</i>		Onbekend <i>Unknown</i>		Totaal <i>Total</i>	
	m.	v.f.	m.	v.f.	m.	v.f.	m.	v.f.	m.	v.f.	m.	v.f.
10-19	25	5	12	6	3	3					40	14
20-29	31	5	10	1	5	5		1			46	12
30-39	13	5	9	4	1	5		2			23	16
40-49	2	1	9	2	5	8	2	1			18	12
50-59	16	9	1	3	5	11	1	1			23	24
60-69	11	1	6	7	5	11	1	2	1	1	24	22
70-79	6	5	4	4	3	9		1			13	19
80-89	1	3	2	2	5	9	3	5			11	19
90-99			1		1	1					2	1
Totaal <i>Total</i>	105	34	54	29	33	62	7	13	1	1	200	139

dienstige redenen weigerden aftrekken, blijven er 153, d.i. 7% van het te onderzoeken bevolkingsdeel, over, die zich niet beschikbaar hebben gesteld om redenen, waarvan de juistheid niet beoordeeld kan worden.

#### B. DE DEELNEMING IN DE DRIE PRAKTIJKEN

Uit tabel 27 blijkt, dat in Stolwijk 55,9% van de gescreenden tot de ziekenfondspatiënten behoorde, in de beide praktijken te Schoonhoven respectievelijk 75,2 en 77,4%. Deze cijfers tonen een vrij grote mate van overeenstemming met de op blz. 69 en 71 vermelde gegevens omtrent de percentages van het lidmaatschap van de bevolking van de ziekenfondsen in de beide plaatsen van onderzoek, die resp. in Stolwijk ruim 50 en naar schatting in Schoonhoven 75% bedroegen.

Tabel 27 - AANTAL DEELNEMERS AAN SCREENING, VERDEELD NAAR ZIEKENFONDS- EN PARTICULIERE PATIËNTEN

Table 27 - Number of participants in screening according to whether patients were sick-fund or private

STOLWIJK - SCHOONHOVEN A - SCHOONHOVEN B

Praktijk <i>Practice</i>	Aantal deelnemers aan screening <i>No. of participants in screening</i>	Aantal deelnemers ziekenfonds-patiënten <i>No. of part. sick-fund patients</i>	Percentage deelnemers ziekenfonds-patiënten <i>Percentage participants sick-fund patients</i>	Aantal deelnemers particuliere patiënten <i>No. part. private patients</i>	Percentage deelnemers particuliere patiënten <i>Percentage participants private patients</i>
Stolwijk	1888	1056	55,9	832	44,1
Schoonhoven A	1333	1003	75,2	330	24,8
Schoonhoven B	1996	1544	77,4	452	22,6
Schoonhoven A + B	3329	2547	76,5	782	23,5

### C. DE MATE VAN MEDISCH CONTACT IN DE DRIE PRAKTIJKEN

Tabel I<sup>1</sup> geeft de aantallen voor de verschillende mate van medisch contact - geen, een enkele keer, meerdere malen, dikwijls - en voor de groep zonder enig contact tevens de percentages daarvan. De cijfers voor de aantallen deelnemers zonder enig contact lopen wel enigszins uiteen doch veel meer is dit het geval wanneer er wel van medisch contact sprake is geweest en a fortiori wanneer dit meer dan een enkele maal heeft plaats gehad, zoals in de laatste twee kolommen is aangegeven. Bij de beoordeling van deze getallen moet echter in aanmerking worden genomen, wat op blz. 66 is gezegd omtrent de verschillende wijzen waarop dit gegeven door de onderzoekende arts is bepaald. Bovendien moeten de drie artsen, gezien de zeer uiteenlopende cijfers, wel een zéér verschillende opvatting hebben gehad over de vraag wat onder 'meermalen MC' of 'dikwijls MC' was te verstaan.

Het was van belang na te gaan of de mate van medisch contact beïnvloed wordt door het al of niet verzekerd zijn bij een ziekenfonds. De correlatie van deze twee factoren blijkt uit de tabellen II en III. Hierin zijn behalve de per-

<sup>1</sup> De Romeins genummerde tabellen zijn afgedrukt na de literatuuropgave. Zij hebben in hoofdzaak betrekking op onderzoekresultaten, die weinig of geen verband houden met de methodiek.

centages voor elke groep, die van twee groepen tezamen weergegeven, waardoor de verschillen tussen personen met geen of een enkele keer contact en de overigen, die tot de geregeld behandelenden behoren, duidelijk worden. De mening, dat het wegvallen van de financiële rem van de ziekenfondsbevolking deze ertoe brengt eerder en in meerdere mate geneeskundige hulp in te roepen, wordt, althans voor de huisartspraktijk in de agrarische gemeente Stolwijk, niet bevestigd. Het deel der ziekenfondsbevolking dat in de voorafgaande drie maanden meer dan een enkele maal medisch contact had gehad was slechts weinig groter dan dat der particulieren, namelijk 15,2 respectievelijk 13,2%. Wat de vrouwen betreft zijn de percentages bijna gelijk, het zijn juist de mannelijke ziekenfondsleden geweest die een groter beroep op geneeskundige hulp hadden gedaan dan de mannelijke niet-verzekerden, namelijk 11,8 tegen 7,9%; het verschil is echter niet significant.

In het algemeen zullen in het hier volgende geen significantie berekeningen worden gegeven. Wanneer deze zijn uitgevoerd en niet anders is vermeld is dit geschied met de bepaling van de

dubbele standaardafwijking volgens formule  $z S = z \sqrt{\frac{p(100-p)}{n}}$ . Hierin stelt  $p$  het gevonden per-

centage voor en  $n$  de grootte der populatie. Wanneer twee percentages zo veel van elkaar verschillen dat het laagste vermeerderd met de dubbele standaardafwijking toch nog lager is dan het hoogste verminderd met de dubbele standaardafwijking, mag dit verschil als significant worden beschouwd. De drempelwaarde  $P$  ligt dan tussen 0,01 en 0,05 doch dichterbij het eerste getal.

Duidelijker treedt dit verschil op in tabel III die de gegevens vermeldt omtrent praktijk A te Schoonhoven (Praktijk B moet ten deze buiten beschouwing blijven in verband met de zeer geringe percentages voor meermalen en zeer vele malen medisch contact, afhankelijk van een individuele beoordeling van deze frequenties door de huisarts. Om deze reden heeft een samenvoeging van de getallen van beide praktijken te Schoonhoven ook geen zin.) Hier maakten de ziekenfondsleden in grotere mate van de geneeskundige voorzieningen gebruik dan de particulieren. Het verschil is ook hier het grootst voor de mannen, namelijk meer dan een enkele maal contact bij de mannelijke ziekenfondsleden in 7,0%, bij de mannelijke particulieren in 1,4%. Dit verschil is wel significant.

Vergelijking van de tabellen II en III laat zien dat zowel de mannen als de vrouwen, ziekenfondspatiënten en particulieren in het agrarische Stolwijk meer geneeskundige hulp hadden ingeroepen dan in praktijk A in het industriestadje Schoonhoven. De urbanisatie heeft hier dus zeker geen invloed uitgeoefend in de richting van grotere aanspraken van de bevolking op medische

hulp. Voor een juiste beoordeling van de situatie zou men echter over de werkelijke aantallen spreekuurbezoeken en visites aan huis moeten beschikken. Hierbij dient opgemerkt dat door de wijze waarop de betreffende gegevens zijn verzameld verwacht mag worden dat de cijfers omtrent de praktijk Schoonhoven A het meeste de werkelijkheid benaderen. In deze praktijk bleek het aantal personen met meer dan een enkele maal medisch contact relatief geringer te zijn dan in Stolwijk.

D. Bij de beschouwing van *lengte* en *gewicht* wordt hier speciale aandacht gewijd aan de personen, die, volgens de regel van Broca, een overgewicht resp. ondergewicht van meer dan 20% hadden.

De tabellen iv en v geven de aantallen en percentages resp. voor mannen en voor vrouwen voor de beide leeftijdsgroepen in de drie onderzochte praktijken. Hier blijken nu – in tegenstelling tot de bevindingen betreffende het medische contact – de verschillen tussen de beide praktijken in Schoonhoven zeer gering te zijn, zoals ook te verwachten was. Vergelijkt men echter de totale cijfers voor Schoonhoven met die van Stolwijk dan blijkt in beide leeftijdsgroepen overgewicht bij mannen plm. 1 1/2 maal zoveel voor te komen in Stolwijk dan in Schoonhoven. Bij vrouwen zijn de verschillen tussen beide plaatsen, wat het overgewicht betreft, veel geringer.

In overeenstemming hiermede is ondergewicht in Schoonhoven meer frequent dan in Stolwijk, doch dit geldt in hoofdzaak voor de jongere leeftijds-

Tabel 28 – VERHOUDING TUSSEN LICHAAMSGEWICHT EN MEDISCH CONTACT IN VOORAF-  
GAANDE DRIE MAANDEN STOLWIJK – SCHOONHOVEN A – SCHOONHOVEN B

Table 28 – Relationship between body weight and medical contact in preceding three months

a. Normaal gewicht/Normal weight

Praktijk <i>Practice</i>	Aantal personen met normaal gewicht <i>No. of persons with normal weight</i>	Personen die enig m.c. hadden in vooraf- gaande 3 maanden <i>Persons with some m.c. in preceding 3 months</i>	
		Aantal/Number	Percentage
Stolwijk	788	268	33,9
Schoonhoven A	540	247	45,7
” B	765	287	37,5
” A + B	1305	534	40,9
Stolwijk + Schoonhoven	2044	802	38,3

b. Overgewicht meer dan 20% / *Overweight by more than 20%*

Praktijk <i>Practice</i>	Aantal personen met overgewicht > 20% <i>No. of persons with overweight of &gt; 20%</i>	Personen die enig m.c. hadden in vooraf- gaande 3 maanden <i>Persons with some m.c. in preceding 3 months</i>	
		Aantal/Number	Percentage
Stolwijk	182	85	46,7
Schoonhoven A	91	50	54,9
„ B	157	76	48,4
„ A + B	248	126	50,8
Stolwijk + Schoonhoven	430	211	49,1

c. Ondergewicht meer dan 20% / *Underweight more than 20%*

Praktijk <i>Practice</i>	Aantal personen met ondergewicht > 20% <i>No. of persons under- weight of &gt; 20%</i>	Personen die enig m.c. hadden in vooraf- gaande 3 maanden <i>Persons with some m.c. in preceding 3 months</i>	
		Aantal/Number	Percentage
Stolwijk	13	8	(61,5)
Schoonhoven A	23	5	(21,7)
„ B	51	24	(47,1)
„ A + B	74	29	(39,2)
Stolwijk + Schoonhoven	87	37	(42,5)

groep. Zowel bij mannen als bij vrouwen jonger dan 40 jaar wordt de mager-zucht in Schoonhoven in significant hogere mate aangetroffen dan in Stolwijk. In beide plaatsen blijkt een te laag lichaamsgewicht, vooral bij vrouwen, slechts in geringe mate voor te komen.

Vergelijking van de tabellen iv en v laat zien dat overgewicht in beide gemeenten en beide leeftijdsgroepen bij vrouwen 3- à 5-maal zoveel gevonden wordt als bij mannen, en dat het bij vrouwen ook reeds op jeugdiger leeftijd optreedt. Speelt het overgewicht bij mannen jonger dan 40 jaar nog geen rol van betekenis, bij vrouwen van die leeftijdsgroep wordt deze afwijking van de voedingstoestand in Stolwijk en Schoonhoven reeds in 8,7 resp. 7,2% der gevallen aangetroffen. De frequentie van het overgewicht bij vrouwen jonger

dan 40 jaar is van dezelfde orde van grootte als bij de mannen boven die leeftijd. De lokale verschillen zijn bij de vrouwen, wat het overgewicht betreft, minder uitgesproken dan bij de mannen.

Wanneer over- of ondergewicht de gezondheidstoestand in belangrijke mate beïnvloedt is te verwachten dat de personen met deze afwijkingen van het lichaamsgewicht meer medische hulp behoeven dan degenen met een optimaal gewicht, wat zich kan uiten in de mate van medisch contact. Daartoe is voor de drie praktijken nagegaan hoeveel personen met normaal gewicht en met over- resp. ondergewicht van meer dan 20% in de voorafgaande drie maanden enig medisch contact hadden gehad.

Het blijkt nu dat de 'zware' personen in elk der drie praktijken in belangrijk hogere mate hun arts hadden geraadpleegd dan degenen met een normaal gewicht. Voor het totaal der drie praktijken blijkt dat 49,1% van de personen met overgewicht medisch contact had gehad tegenover 38,3% van de normaal wegende en dit verschil is significant (tabel 28a en b). Naar de mening van de arts is het aantal van degenen die zich tot hem wendden voor het overgewicht zelve, gering geweest.

Vergelijking van de eindcijfers van de tabellen 28a en 28c laat zien dat de magerzuchtigen ten opzichte van het medisch contact slechts weinig van de personen met normaal gewicht afwijken: 42,5% tegenover 38,3% in beide onderzoekplaatsen tezamen. De absolute cijfers zijn echter zo laag dat hieraan niet veel waarde kan worden toegekend, wat ook wel blijkt uit de sterk uiteenlopende percentages die omtrent dit gegeven voor de drie verschillende praktijken waren verkregen.

Ten slotte geeft tabel vi de getallen en percentages van de personen met een overgewicht van meer dan 40%. Ook wat deze extreme vetzucht betreft blijken de vrouwen tegenover de mannen sterk in de meerderheid te zijn, nl. 3,8 tegen 0,4% voor de beide onderzoekplaatsen tezamen.

#### E. BLOEDDRUK

Omdat door sommigen de waarden van 150 mm Hg voor de systolische bloeddruk en van 90 mm voor de diastolische druk als grenzen tussen normale en verhoogde bloeddruk worden gehanteerd, hebben wij het materiaal als in tabel vii gerangschikt. Deze grenzen zijn echter niet te gebruiken als norm bij een screening, zoals ook uit de gevonden hoge percentages van bloeddrukverhoging blijkt.

Voor het nadere onderzoek werden in principe de personen opgeroepen met



een – tevoren onbekende – systolische bloeddruk van 160 mm Hg of hoger, die met een diastolische bloeddruk van 100 mm of hoger en zij die een combinatie van beide toonden. Indien echter het oproepen van de betreffende persoon om medisch-psychologische redenen ongewenst leek, bleef dit achterwege.

De figuren 2 t/m 13 geven de verhoudingen tussen systolische en diastolische bloeddruk voor de beide sexen en leeftijdsgroepen, voor het geheel der populatie in Stolwijk en Schoonhoven, in kolomvorm weer.

Het is de groep der vrouwen jonger dan 40 jaar, die het grootste percentage normale bloeddruk oplevert. Neemt men echter de vrouwen tot de leeftijd van 50 jaar tezamen (tabel VII) dan blijkt dit verschil te hunnen gunste belangrijk kleiner te zijn geworden; daarna overweegt de mogelijke hypertensie bij vrouwen in hoge mate.

Het belang van een systolische bloeddrukverhoging, wanneer deze niet van een verhoogde diastolische tensie vergezeld gaat, wordt door velen in twijfel getrokken. De diastolische druk is minder aan emotionele invloeden onderhevig en de bepaling daarvan minder voor verschillende interpretatie vatbaar dan die van de systolische bloeddruk.

Wanneer men uitsluitend de metingen van de diastolische bloeddruk in aanmerking neemt worden veel kleinere getallen en percentages voor de pathologische waarden gevonden, al zijn ook dan de cijfermatige verhoudingen tussen de leeftijdsgroepen en sexen onveranderd gebleven.

Tabel 29 geeft de totale aantallen gevallen van verhoogde tensie gevonden in de drie praktijken met de aantallen en percentages van de tevoren onbekende gevallen. Deze percentages lopen voor de drie praktijken vrij sterk uiteen, doch zijn voor beide praktijken te Schoonhoven lager dan voor die in Stolwijk. In een gemeente die als Stolwijk, reeds enkele jaren tevoren een screening had ondergaan, zou men juist een geringer aantal tevoren onbekende afwijkingen verwachten. Voor het toekennen van de kwalificatie 'bekend' of 'onbekend' werd echter door de onderzoekende arts uitsluitend op zijn geheugen afgegaan en werd niet gecontroleerd met de kaartjes van de vorige screening.

Voor de onderzoekpopulatie te Stolwijk en voor die van praktijk A te Schoonhoven is nagegaan in hoeverre de bevinding hypertensie bij het nadere onderzoek kon worden bevestigd en of een behandeling – door huisarts of specialist – wenselijk of nodig werd geacht.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Door een misverstand omtrent de codering is dit voor praktijk B te Schoonhoven niet meer te achterhalen; dit geldt eveneens voor de hierna te beschrijven bevindingen.

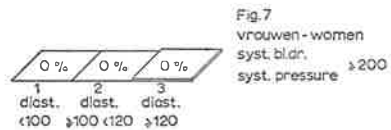
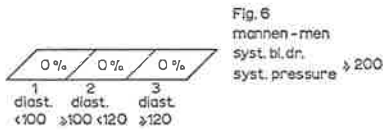
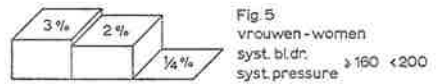
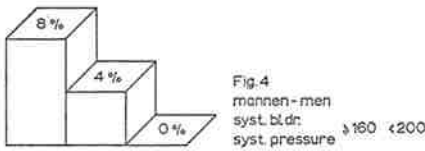
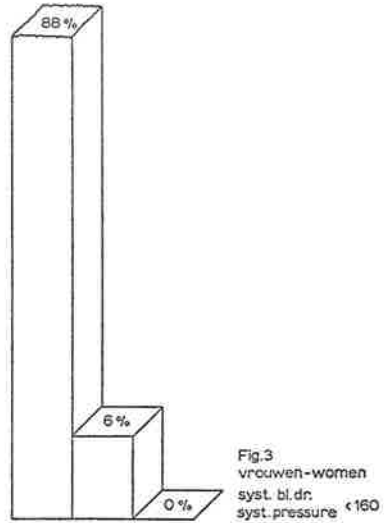
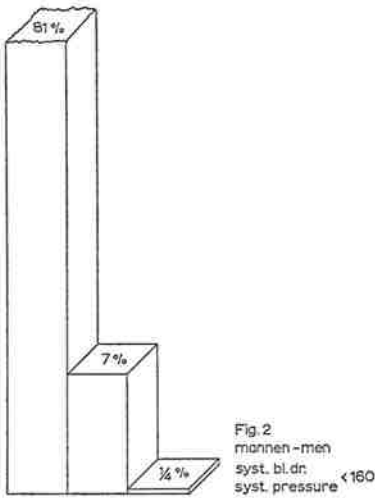


FIG. 2 - 7 Verhouding tussen systolische en diastolische bloeddruk bij mannen en vrouwen < 40 jaar, in Stolwijk en Schoonhoven.

Fig. 2 - 7 Relation between systolic and diastolic blood-pressure in men and women < 40 years, in Stolwijk and Schoonhoven.

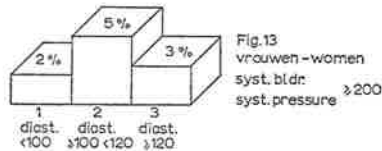
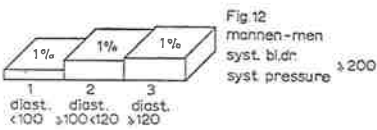
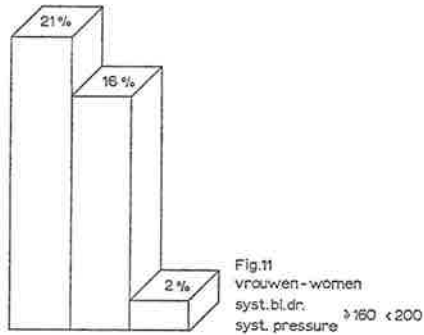
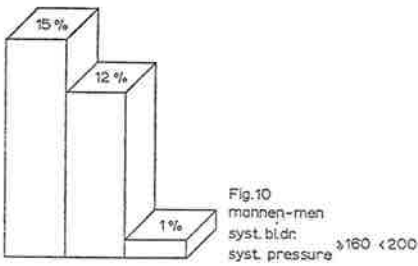
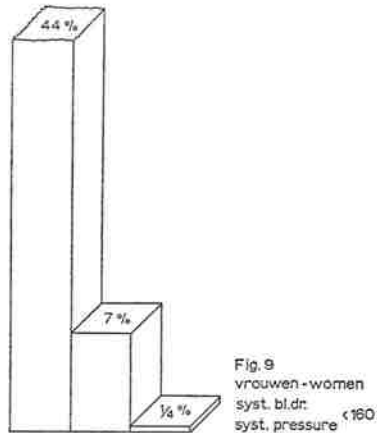
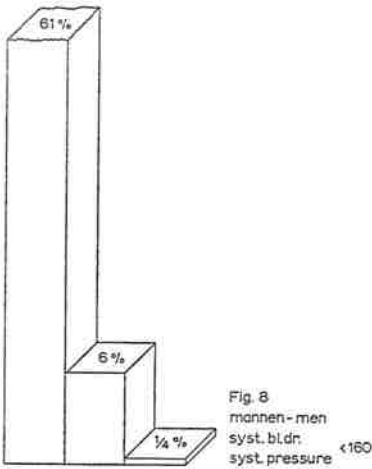


FIG. 8 - 13 Verhouding tussen systolische en diastolische bloeddruk bij mannen en vrouwen  $\geq 40$  jaar, in Stolwijk en Schoonhoven.

Fig. 8 - 13 Relation between systolic and diastolic blood-pressure in men and women  $\geq 40$  years, in Stolwijk and Schoonhoven.

Tabel 29 - AANTALLEN EN PERCENTAGES VAN TEVOREN ONBEKENDE GEVALLEN VAN VERHOOGDE BLOEDDRUK\*. MANNEN EN VROUWEN

Table 29 - Numbers and percentages of previously unknown cases of high blood-pressure\*. Men and women

STOLWIJK - SCHOONHOVEN A - SCHOONHOVEN B

Praktijk <i>Practice</i>	Mannen/ <i>Men</i>			Vrouwen/ <i>Women</i>		
	Aantal gevallen van verhoogde bloeddruk <i>No. cases high blood-pressure</i>	Aantal onbekende gevallen van verhoogde bloeddruk <i>No. prev. unknown cases of high blood-pressure</i>	Percentage onbekende gevallen van verhoogde bloeddruk <i>Percentage prev. unknown cases of high blood-pressure</i>	Aantal gevallen van verhoogde bloeddruk <i>No. cases high blood-pressure</i>	Aantal onbekende gevallen van verhoogde bloeddruk <i>No. prev. unknown cases of high blood-pressure</i>	Percentage onbekende gevallen van verhoogde bloeddruk <i>Percentage prev. unknown cases of high blood-pressure</i>
Stolwijk	250	78	31,2	324	160	49,4
Schoonhoven A	189	41	21,7	252	120	47,6
Schoonhoven B	275	39	14,2	344	94	27,3

\* Onder verhoogde bloeddruk wordt verstaan een systolische bloeddruk hoger dan 150 mm en/of een diastolische druk hoger dan 90 mm.

\* *Under high blood-pressure is understood a systolic pressure higher than 150 mm and/or a diastolic pressure higher than 90 mm.*

De tabellen 30 en 31 geven hiervan een overzicht. Uit tabel 30 blijkt dat zowel voor mannen als vrouwen in ongeveer  $\frac{1}{5}$  der gevallen de bevinding hypertensie niet kon worden gehandhaafd. Ter wille van de korthed is deze situatie in deze en de volgende tabellen aangeduid als 'fout-positief'. Waar deze uitdrukking in de volgende bladzijden zal worden gebezigd wordt hiermede bedoeld 'bij herhaling niet meer gevonden'.

Wanneer men echter de populatie verdeelt in leeftijdsgroepen van jonger en ouder dan 40 jaar dan blijkt dat bij de jongere groep in de helft der gevallen ten onrechte een verhoogde bloeddruk was aangenomen, terwijl dit bij de ouderen, waarin het merendeel dezer gevallen zich voordoet, slechts in  $\frac{1}{12}$  deel der gevallen was geschied.

In de 114 gevallen waarin de bevinding bloeddrukverhoging kon worden bevestigd werd in 15 gevallen geen behandeling nodig of wenselijk geoordeeld. Van de overige 99 personen met verhoogde bloeddruk werden er 95 door de huisarts verder behandeld. (De hier vermelde cijfers hebben betrekking op alle

Tabel 30 - RESULTATEN VAN NADER ONDERZOEK BIJ GESCREENDEN MET VERHOOGDE BLOEDDRUK\* - NAAR SEXE

Table 30 - Results of supplementary examination in screened persons with high blood-pressure\*, according to sex  
STOLWIJK + SCHOONHOVEN A

Sexe Sex M.	Aantal voor nader onderzoek No. for suppl. examination 63	Fout positief False positives 12	Bevinding bevestigd Finding confirmed 51		
			geen behandeling no treatment 9	behandeling huisarts treatment by G.P. 40	behandeling specialist treatment by specialist 2
Vr. F.	79	16	Bevinding bevestigd Finding confirmed 63		
			geen behandeling no treatment 6	behandeling huisarts treatment by G.P. 55	behandeling specialist treatment by specialist 2
M. + Vr. M. + F.	142	28	Bevinding bevestigd Finding confirmed 114		
			geen behandeling no treatment 15	behandeling huisarts treatment by G.P. 95	behandeling specialist treatment by specialist 4

\* Onder verhoogde bloeddruk wordt verstaan een systolische bloeddruk hoger dan 150 mm en/of een diastolische druk hoger dan 90 mm.

\* Under high blood-pressure is understood a systolic pressure higher than 150 mm and/or a diastolic pressure higher than 90 mm.

Tabel 31 - RESULTATEN VAN NADER ONDERZOEK BIJ GESCREENDEN MET VERHOOGDE BLOEDDRUK\* - NAAR LEEFTIJDGROEPEN

Table 31 - Results of supplementary examination in screened persons with high blood-pressure\*, according to age-groups

STOLWIJK + SCHOONHOVEN A

Leeftijdsgroep Age-group < 40 jr. years	Aantal voor nader onderzoek No. for suppl. examination 31	Fout positief False positives 15	Bevinding bevestigd Finding confirmed 16		
			geen behandeling no treatment 5	behandeling huisarts treatment by G.P. 11	behandeling specialist treatment by specialist -
≥ 40 jr. years	111	13	Bevinding bevestigd Finding confirmed 98		
			geen behandeling no treatment 10	behandeling huisarts treatment by G.P. 84	behandeling specialist treatment by specialist 4
< 40 en/ and ≥ 40 jr./ years	142	28	Bevinding bevestigd Finding confirmed 114		
			geen behandeling no treatment 15	behandeling huisarts treatment by G.P. 95	behandeling specialist treatment by specialist 4

\* Onder verhoogde bloeddruk wordt verstaan een systolische bloeddruk hoger dan 150 mm en/of een diastolische druk hoger dan 90 mm.

\* Under high blood-pressure is understood a systolic pressure higher than 150 mm and/or a diastolic pressure higher than 90 mm.

personen bij wie de voorsortering een verhoogde bloeddruk opleverde, bij een deel van hen was deze hypertensie reeds bekend.) Verwijzing naar een specialist werd slechts bij 2 mannen en 2 vrouwen, allen in de leeftijdsklasse van 40 jaar of ouder, nodig geacht. Bij de mannen werd in relatief meer gevallen behandeling overbodig geoordeeld dan bij de vrouwen.

Ook hier geeft de verdeling in de leeftijdsgroepen jonger en ouder dan 40 jaar grote verschillen te zien; in de jongste leeftijdsgroep der personen met bevestigde hypertensie was behandeling in de helft der gevallen niet nodig, boven de 40 jaar meenden de onderzoekende artsen behandeling slechts in  $\frac{1}{10}$  deel der gevallen achterwege te kunnen laten.

Resumerend kan worden gezegd dat de bij screening gevonden hypertensie bij de leeftijdsgroep jonger dan 40 jaar slechts in geringe mate bij nader onderzoek werd bevestigd en dat ook dan nog behandeling veelal overbodig werd geacht.

#### F. HEMOGLOBINEGEHALTE

Tabel VIII geeft de hemoglobinegehalten, opklimmend met 2 gr %, voor de onderzochten van beide sexen in Stolwijk, ingedeeld in leeftijdsgroepen van 10 jaren, en tabel IX verstrekt dezelfde gegevens voor de gezamenlijke praktijken te Schoonhoven. Zoals te verwachten was, overwegen in de groepen met een hemoglobinegehalte van minder dan 14 gr % in beide plaatsen de vrouwen boven de mannen, eerst in de groepen met een hoger Hb overwegen de mannen. Ook in de verschillende leeftijdsgroepen ziet men dezelfde verhouding, alleen de, zeer geringe, aantallen met een hemoglobine lager dan 10 gr % in de leeftijdsgroep boven de 70 jaar te Stolwijk en die met een Hb van 10-12 gr % in de leeftijdsklasse der 60-70-jarigen te Schoonhoven, tonen een omgekeerde sexe-verhouding.

Vergelijking van de voor beide geslachten gevonden percentages (aan de voet van de tabellen) laat een verschil zien tussen de uitkomsten voor Stolwijk en voor Schoonhoven, in die zin dat de percentages met een hemoglobinegehalte lager dan 14 gr % in Stolwijk steeds hoger zijn dan in Schoonhoven, terwijl die met een hoger Hb-gehalte juist de omgekeerde verhouding laten zien. Beter overzichtelijk zijn deze percentages in tabel 32 samengebracht. Wanneer men de grens voor een normaal Hb-gehalte voor mannen op 14 gr % en voor vrouwen op 12 gr % stelt (zoals ook als criterium voor het nadere onderzoek is aangehouden), blijken in Stolwijk bijna driemaal zoveel mannen en ruim tweemaal zoveel vrouwen als te Schoonhoven een te laag hemoglobinegehalte te hebben.

Tabel 32 - VERGELIJKING VAN HET HEMOGLOBINEGEHALTE IN STOLWIJK EN SCHOONHOVEN PER 2 GR %, IN PERCENTAGES DER ONDERZOCHE BEVOLKING, NAAR SEXE

Table 32 - Comparison of the haemoglobin content in Stolwijk and Schoonhoven per 2 gr %, in percentages of the examined population, according to sex

STOLWIJK - SCHOONHOVEN

Hb-gehalte Hb-content	mannen/men		vrouwen/women	
	Stolwijk	Schoonhoven	Stolwijk	Schoonhoven
< 8 gr %	-	-	-	0,1
≥ 8- < 10 gr %	0,4	0,1	1,6	0,9
≥ 10- < 12 gr %	1,7	0,5	10,9	4,3
≥ 12- < 14 gr %	29,9	11,0	64,6	48,1
≥ 14- < 16 gr %	57,4	61,3	22,6	43,5
≥ 16- < 18 gr %	10,2	25,6	0,5	3,1
≥ 18 gr %	0,4	1,5	-	0,1

Dit merkwaardige verschil wordt nog nader toegelicht in tabel 33, die voor de drie praktijken afzonderlijk de gemiddelde hemoglobinegehalten, in leeftijdsgroepen van 10 jaren, geeft. Tussen de beide praktijken te Schoonhoven blijkt er in dit opzicht geen noemenswaardig verschil te zijn, doch bij beide sexen in alle leeftijdsgroepen zijn de daar gevonden waarden hoger dan die te Stolwijk. De gehele mannelijke onderzoekpopulatie te Stolwijk heeft een Hb-gehalte dat 0,82 gr % lager is dan dat van de mannen in Schoonhoven; bij de vrouwen is het verschil bijna even groot, namelijk 0,69 gr %.

De figuren 14 en 15 geven, respectievelijk voor mannen en vrouwen, een vergelijking van de gevonden hemoglobinegehalten in Stolwijk en Schoonhoven in grafiekvorm. De krommen blijken hierop in beide onderzoekplaatsen een nagenoeg gelijke vorm te hebben, doch het niveau ligt, voor beide geslachten, in Stolwijk belangrijker lager dan in Schoonhoven.

Figuur 16 geeft, alleen voor Schoonhoven, een vergelijking van de Hb-gehalten van mannen en vrouwen. Hier ziet men dat de curven van de gevonden waarden van de beide geslachten in de onderzochte leeftijdsgroepen zich tot ongeveer de tijd van het vrouwelijke climacterium van elkaar verwijderen en daarna een tegenovergestelde richting inslaan, zonder nochtans elkaar geheel te naderen; in de hoogste leeftijdsklasse blijft er een verschil van 0,8 gr %.

De mogelijkheid dat een andere techniek van de Hb-bepaling de oorzaak



Tabel 33 - GEMIDDELTE HEMOGLOBINEGEHALTEN IN GRAMPROCENTEN, VOOR MANNEN EN VROUWEN, PER LEEFTIJDSCROEP  
IN AANTALLEN EN PROCENTEN

Table 33 - Mean haemoglobin content in gram per cent, for men and women according to age groups in numbers and per cent

Leeftijdsgroep Age-group	Mannen/Men						Vrouwen/Women					
	Stolwijk		Schoonhoven A		Schoonhoven B		Stolwijk		Schoonhoven A		Schoonhoven B	
	aantal number	Hb	aantal number	Hb	aantal number	Hb	aantal number	Hb	aantal number	Hb	aantal number	Hb
< 20 jaar/years	112	14,39	74	15,07	89	14,93	109	13,06	65	13,85	133	13,80
20-30 "	146	14,66	112	15,47	149	15,42	178	13,17	135	13,74	213	13,81
30-40 "	173	14,73	121	15,47	209	15,50	179	13,04	150	13,53	238	13,88
40-50 "	164	14,65	117	15,31	156	15,54	154	13,08	140	13,68	181	13,77
50-60 "	155	14,53	95	15,17	133	15,19	147	13,35	101	14,06	153	14,32
60-70 "	119	14,42	61	15,16	91	15,30	119	13,68	64	14,19	113	14,42
≥ 71 "	74	13,86	47	15,16	62	15,10	59	13,43	31	14,30	73	14,38
Totaal/Total	943	14,52	627	15,33	889	15,34	945	13,23	706	13,82	1104	13,99
				aantal pers. no. of persons 1516		aantal pers. no. of persons 1534				aantal pers. no. of persons 1810		
												Hb 13,92

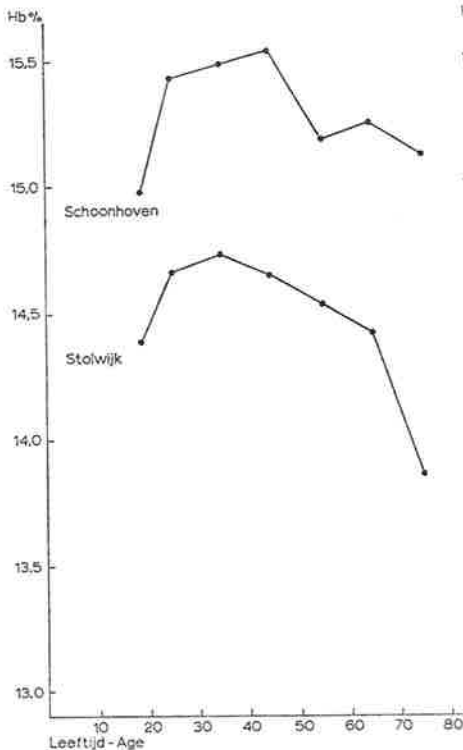


FIG. 14 - Vergelijking van de hemoglobinegehalten bij mannen te Stolwijk en Schoonhoven.

*Fig. 14 - Comparison of the haemoglobin content in men in Stolwijk and Schoonhoven.*

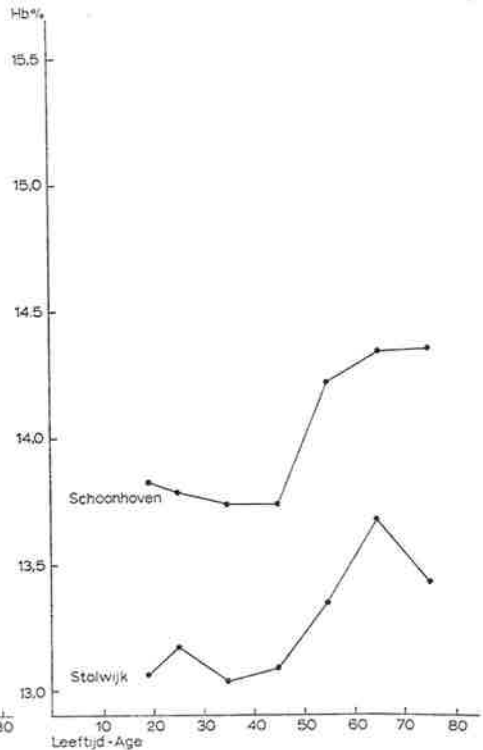


FIG. 15 - Vergelijking van de hemoglobinegehalten bij vrouwen te Stolwijk en Schoonhoven.

*Fig. 15 - Comparison of the haemoglobin content in women in Stolwijk and Schoonhoven.*

van het gevonden verschil zou zijn, mag met stelligheid verworpen worden. De uitvoering geschiedde in beide onderzoekplaatsen door dezelfde hulpkrachten, dezelfde EEL-colorimeter werd gebruikt en er was evenmin verschil in de overige utensiliën.

Een verklaring voor de lage hemoglobinegehalten te Stolwijk kan (nog) niet worden gegeven. Het ligt voor de hand de oorzaak in de eerste plaats in de voeding te zoeken, doch hiervoor konden geen aanknopingspunten worden gevonden. Wel wordt in Stolwijk met zijn vele veehouderijen, in vele gezinnen melk van het eigen bedrijf gedronken, wat in Schoonhoven niet het geval kan

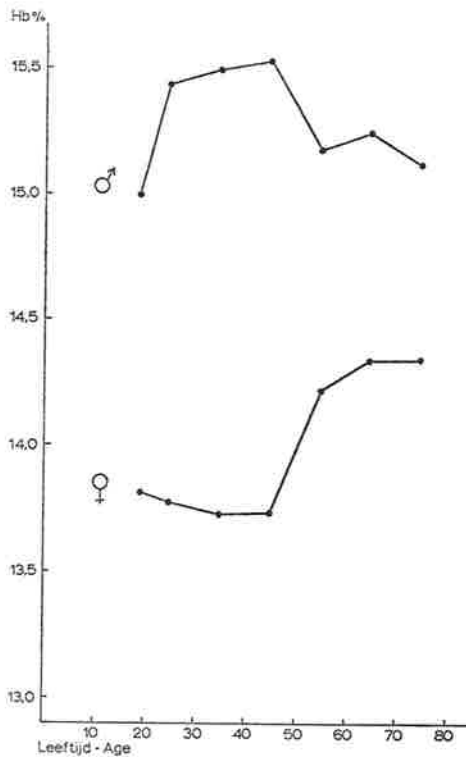


FIG. 16 - Vergelijking van de hemoglobinegehalten bij mannen en vrouwen te Schoonhoven.

*Fig. 16 - Comparison of the haemoglobin content in men and women in Schoonhoven.*

zijn en geschiedt ook de drinkwatervoorziening in beide plaatsen uit een verschillende bron, doch wanneer deze voedingsfactoren van belang waren, zouden er gezinsinvloeden op het hemoglobinegehalte waarneembaar moeten zijn. Om dit na te gaan werd van 100 echtparen van ongeveer dezelfde leeftijd de hemoglobinegehalten van man en vrouw met elkaar vergeleken. Enige correlatie tussen deze twee kon niet worden aangetoond, zodat er geen aanwijzingen voor een gezinsinvloed zijn gevonden.

De belangrijk slechtere gebitstoestand van de bevolking in Stolwijk, vergeleken met die in Schoonhoven (zie blz. 124), kan evenmin een verklaring van het lagere hemoglobinegehalte geven. Bij een hiertoe ingesteld onderzoek kon

geen enkele correlatie tussen het Hb-gehalte en de toestand van het gebit worden aangetoond.

Reeds in 1960 heeft Van den Dool op het grote aantal door hem gevonden gevallen van anemie in Stolwijk gewezen; deze situatie blijkt drie jaar later – ofschoon in Stolwijk in het algemeen ruim ijzerpreparaten worden voorgeschreven – niet veranderd te zijn.

De tabellen 34 en 35 geven een overzicht in hoeverre in Stolwijk en in de

*Tabel 34* – RESULTATEN VAN NADER ONDERZOEK BIJ GESCREENDEN MET TE LAAG HEMOGLOBINEGEHALTE, NAAR SEXE

*Table 34* – Results of supplementary examination in screened persons with subnormal haemoglobin content, according to sex

STOLWIJK

Sexe Sex	Aantal voor nader onderzoek <i>No. for suppl. exam.</i>	Fout-positief <i>False positives</i>	Bevinding bevestigd <i>Finding confirmed</i>	
			aantal number	hiervan verwezen naar specialist <i>of these, sent to specialist</i>
m./m.	30	12	18	3
vr./f.	95	27	68	4
m. + vr./m + f.	125	39	86	7

*Tabel 35* – RESULTATEN VAN NADER ONDERZOEK BIJ GESCREENDEN MET TE LAAG HEMOGLOBINEGEHALTE, NAAR SEXE

*Table 35* – Results of supplementary examination in screened persons with subnormal haemoglobin content, according to sex

SCHOONHOVEN A

Sexe Sex	Aantal voor nader onderzoek <i>No. for suppl. exam.</i>	Fout-positief <i>False positives</i>	Bevinding bevestigd <i>Finding confirmed</i>	
			aantal number	hiervan verwezen naar specialist <i>of these, sent to specialist</i>
m./m.	4	0	4	3
vr./f.	17	4	13	0
m. + vr./m + f.	21	4	17	3

praktijk A te Schoonhoven, de gevonden gevallen van te laag hemoglobinegehalte, ingedeeld naar de sexe, bij nader onderzoek werden bevestigd en welke daarvan voor specialistische behandeling in aanmerking kwamen. De tabellen 36 en 37 verstrekken dezelfde gegevens, doch thans ingedeeld naar de leeftijdsgroepen van jonger dan 40 jaar en ouderen.

Behalve het grote verschil in de absolute aantallen van te laag Hb in de beide praktijken (waarbij men in aanmerking dient te nemen dat het aantal ge-

Table 36 - RESULTATEN VAN NADER ONDERZOEK BIJ GESCREENDEN MET TE LAAG HEMOGLOBINEGEHALTE, NAAR LEEFTIJDGROEPEN

Table 36 - Results of supplementary examination in screened persons with subnormal haemoglobin content, according to age-group

STOLWIJK

Leeftijdsgroep <i>Age-group</i>	Aantal voor nader onderzoek <i>No. for suppl. exam.</i>	Fout-positief <i>False-positives</i>	Bevinding bevestigd <i>Finding confirmed</i>	
			aantal <i>number</i>	hiervan verwezen naar specialist <i>of these, sent to specialist</i>
< 40 jr./years	54	13	41	1
≥ 40 jr./years	71	26	45	6
< 40 en/and	125	39	86	7
≥ 40 jr./years				

Tabel 37 - RESULTATEN VAN NADER ONDERZOEK BIJ GESCREENDEN MET TE LAAG HEMOGLOBINEGEHALTE, NAAR LEEFTIJDGROEPEN

Table 37 - Results of supplementary examination in screened persons with subnormal haemoglobin content according to age-group

SCHOONHOVEN A

Leeftijdsgroep <i>Age-group</i>	Aantal voor nader onderzoek <i>No. for suppl. exam.</i>	Fout-positief <i>False-positives</i>	Bevinding bevestigd <i>Finding confirmed</i>	
			aantal <i>number</i>	hiervan verwezen naar specialist <i>of these, sent to specialist</i>
< 40 jr./years	8	1	7	1
≥ 40 jr./years	13	3	10	2
< 40 en/and	21	4	17	3
≥ 40 jr./years				

screenden in praktijk A te Schoonhoven 72% bedroeg van dat te Stolwijk) zijn er weinig verschillen in de onderlinge verhoudingen op te merken. Wel is het relatieve aantal 'fout-positieve' bevindingen in Schoonhoven A geringer dan in Stolwijk (resp. 19 en 31% van het totale aantal), doch hieraan is, in verband met de lage aantallen in eerstgenoemde plaats, geen betekenis te hechten. In beide praktijken is het aantal bevestigde gevallen van anemie bij vrouwen ruim driemaal zo groot als bij mannen. In Stolwijk zijn de aantallen bevestigde gevallen van anemie onder en boven het veertigste levensjaar ongeveer gelijk, van de 17 gevallen in Schoonhoven behoorden er 10 tot de oudere leeftijdsgroep.

In Stolwijk werd terwille van het lage Hb-gehalte zevenmaal de hulp van een specialist ingeroepen, in Schoonhoven driemaal. Twee van de gevallen van anemie in Stolwijk bleken te berusten op, inoperabel, maagcarcinoom.

#### G. GLUCOSURIE

De uitkomsten van de screening op glucosurie zijn in de tabellen x en xi weergegeven. Duidelijk komt hierin de voorkeur voor het mannelijk geslacht tot uiting, evenals het prevaleren van de glucosurie in de leeftijdsklassen boven het 40e jaar.

Ofschoon in deze studie het verloop van de bevindingen bij een werkelijke periodiciteit niet kan worden beschreven, ligt het voor de hand een vergelijking te maken tussen de uitkomsten in het voor de eerste maal onderzochte Schoonhoven en die in Stolwijk, waar drie jaar tevoren een screening had plaats gevonden en bij een apart daartoe georganiseerd onderzoek de urine van 96% van de bevolking was onderzocht.

De gevonden waarden blijken nu in Schoonhoven een grotere hoogte te bereiken dan in het reeds eerder gescreende Stolwijk. (Tabel 38) Gaan wij na welk deel van de gevonden glucosurieën te voren onbekend was dan worden de verschillen nog groter.

Op overeenkomstige wijze als bij de hypertensie en de anemie is geschied, is ook voor Stolwijk en praktijk A te Schoonhoven nagegaan in hoeverre de screeningsresultaten bij het nadere onderzoek werden bevestigd en de mate waarin voor de bevestigde gevallen behandeling nodig werd geoordeeld, waarvoor naar de tabellen 39 en 40 wordt verwezen.

In dit opzicht is er een markant verschil tussen beide praktijken: de 15 bevestigde gevallen in Schoonhoven A werden alle verder behandeld, van de 16 zodanige gevallen in Stolwijk slechts 6. Dit verschil is misschien te verklaren,

Tabel 38 - AANTALLEN EN PERCENTAGES VAN TEVOREN ONBEKENDE GLUCOSURIEËN  
 Table 38 - Numbers and percentages of previously unknown cases of *glucosuria*

STOLWIJK - SCHOONHOVEN

Praktijk <i>Practice</i>	Aantal onderzocht <i>No. examined</i>	Aantal met spoor glucose <i>No. with trace of glucose</i>	Aantal met $> \frac{1}{2}$ % glucose <i>No. with &gt; 1/2 % glucose</i>	Totale aantal met glu- cosurieën <i>Total no. with glucosuria</i>	Percentage gevonden glucosu- rieën <i>% cases of glucosuria found</i>	Aantal te- voren onbe- kende glucu- suriëen <i>No. of previously in- known glucu- suria</i>	Percentage ge- vonden onbe- kende glucosu- rieën op aantal onderzochten <i>% prev. unknown cases of glucosuria in total no. of subjects</i>	Percentage van gevonden glucosuriëen dat tevoren onbekend was <i>% of glucosuria cases found that were previously unknown</i>
Stolwijk	1804	42	7	49	2,7	19	1,1	38,8
Schoonhoven A	1302	32	12	44	3,4	33	2,5	75,0
Schoonhoven B	1981	64	16	80	4,0	66	3,3	82,5
Schoonhoven A + B	3283	96	28	124	3,8	99	3,0	79,8

Tabel 39 - RESULTATEN VAN NADER ONDERZOEK BIJ GESCREENDEN MET GLUCOSURIE,  
 NAAR SEXE

Table 39 - Results of supplementary examination in screened persons with glucosuria, according to sex

STOLWIJK

Sexe Sexe	Aantal voor nader onderzoek No. for suppl. exam.	Fout-positief False positives	Bevinding bevestigd Finding confirmed		
			geen behande- ling no treatment	beh. door huisarts treatment by G.P.	beh. door specialist treatment by specialist
M	20	6	9	2	3
V F	3	1	1	0	1
M + V M + F	23	7	10	2	4

doordat in de beide praktijken een verschillende interpretatie is gegeven aan het begrip 'verder behandeld'. Het was de bedoeling hiervoor een gelijke uitleg te geven, doch dit is niet voldoende tevoren vastgelegd.

De verklaring voor het feit, dat in Stolwijk  $4 \times$  de hulp van een specialist



Tabel 40 - RESULTATEN VAN NADER ONDERZOEK BIJ GESCREENDEN MET GLUCOSURIE, NAAR SEXE

Table 40 - Results of supplementary examination in screened persons with glucosuria, according to sex

SCHOONHOVEN A

Sexe Sex M M	Aantal voor nader onderzoek No. for suppl. exam.	Fout-positief False positives	Bevinding bevestigd Finding confirmed		
			geen behande- ling no treatment	beh. door huisarts treatment by G.P.	beh. door specialist treatment by specialist
	29	17	0	12	0
V F	6	3	Bevinding bevestigd Finding confirmed		
			0	3	0
M + V M + F	35	20	Bevinding bevestigd Finding confirmed		
			0	15	0

nodig werd geacht en in Schoonhoven A in het geheel niet, zal waarschijnlijk aan lokale verschillen in verwijzingspolitiek (onder invloed van ziekenfondsvoorschriften) moeten worden toegeschreven.

Uit tabel 41 blijkt, dat bij het nadere onderzoek door het vrij grote aantal

Tabel 41 - RESULTAAT VAN NADER ONDERZOEK VAN TEVOREN ONBEKENDE GLUCOSURIE-  
EN BIJ MANNEN EN VROUWEN

Table 41 - Results of supplementary examination of cases of previously unknown glucosuria in both sexes

STOLWIJK - SCHOONHOVEN A

Praktijk <i>Practice</i>	Aantal onderzocht <i>Number examined</i>	Aantal tevoren onbekende glucosuricën <i>Number of previously unknown cases of glucosuria</i>	Aantal fout-positieve <i>No. of false positives</i>	Aantal bevestigd <i>No. confirmed</i>	Percentage bevestigd <i>% confirmed</i>
Stolwijk	1889	19	7	12	0,63
Schoonhoven A	1333	33	20	13	1,0

gevallen in Schoonhoven, waarin de bevinding glucosurie bij herhaling niet werd bevestigd (de 'fout-positieven'), het verschil tussen beide onderzoek-  
plaatsen aanmerkelijk wordt verkleind.

Uit een mededeling van de onderzoekende arts is gebleken, dat van de ge-  
vallen van glucosurie te Stolwijk drie op, tevoren onbekende, diabetes mellitus  
berustten, waarbij als criterium voor de diagnostiek een verloop van de bloed-  
suikercurve: 120-200-120 mg % werd aangenomen. Deze gevallen betroffen  
twee mannen van resp. 52 en 62 jaren en een vrouw van 80 jaar. Bij het hier-  
boven genoemde onderzoek dat drie jaren tevoren in hetzelfde dorp had plaats  
gevonden waren met hetzelfde criterium 7 nieuwe lijdens aan diabetes mellitus  
ontdekt. In de praktijk Schoonhoven A zijn eveneens door dit onderzoek,  
waarbij dezelfde eisen zijn gesteld voor het bloedsuikerverloop, drie tevoren  
onbekende gevallen van diabetes aan het licht gekomen; deze betroffen alle  
drie mannen van resp. 35, 55 en meer dan 80 jaar. In praktijk B te Schoon-  
hoven zijn 5 nieuwe gevallen van diabetes ontdekt, 3 bij mannen en 2 bij  
vrouwen, allen ouder dan 50 jaar.

#### H. ALBUMINURIE

De tabellen XII en XIII geven de aantallen en percentages van bij de screening  
gevonden albuminurieën in de drie onderzochte praktijk-populaties. De sterkte  
van de reacties was gering. Op vier gevallen in Schoonhoven na werd steeds  
slechts een spoor albumen aangetoond.

Tabel XIV geeft per leeftijdsklasse van 10 jaren de aantallen en percentages

van de gevonden albuminurieën in de totale onderzoekpopulatie. In tabel 42 zijn de aantallen en percentages van de tevoren onbekende gevallen in de drie praktijken afzonderlijk weergegeven. Uit tabel xiv blijkt dat de mannen jonger dan 20 jaren een hogere frequentie van albuminurie (die voor deze groep in hoofdzaak intermitterend was) hebben dan de vrouwen, doch ook in de leeftijdsklassen boven de 50 jaar overwegen de mannen in dit opzicht duidelijk.

Tabel 42 - AANTALLEN EN PERCENTAGES VAN TEVOREN ONBEKENDE ALBUMINURIEËN  
 Table 42 - Numbers and percentages of cases of previously unknown albuminuria

STOLWIJK-SCHOONHOVEN

Praktijk <i>Practice</i>	Aantal onder- zocht No. <i>exam.</i>	Aantal albumi- nurie No. of cases of albumi- nuria	Percentage albuminu- rie % <i>albuminuria</i>	Aantal tevoren onbekende albuminu- rieën No. of prev. <i>unknown</i> cases of al- buminuria	Percentage te- voren onbekende albuminurieën op aantal onder- zochten % of prev. <i>unknown cases of</i> albuminuria in total no. of examinees	Percentage ge- vonden albumi- nurieën dat te- voren onbekend was % of albuminuria cases found that were previously unknown
Stolwijk	1804	92	5,1	54	2,8	58,1
Schoonhoven A	1302	66	5,1	52	4,0	78,9
Schoonhoven B	1983	67	3,3	30	1,6	44,8
Schoonhoven A + B	3285	133	4,0	82	2,5	61,7

Uit de tabellen 43 en 44 blijkt, dat van de in totaal 113 gevallen van albuminurie, die in de praktijk te Stolwijk en Schoonhoven A voor nader onderzoek waren terugbesteld, er 56 niet bij herhaling werden bevestigd, een verhouding die ongeveer overeenkomt met die voor de glucosurie (tabellen 40 en 41) waar op 58 gevallen er 27 geen bevestiging vonden. Daarentegen werd in de bevestigde gevallen van albuminurie door de onderzoekende arts in veel hogere mate behandeling overbodig geacht dan bij de glucosurie, resp. in 39 van de 57 en 10 van de 31 gevallen. Deze gedragslijn zal wel op het dikwijls vrij onschuldige karakter van de, vooral orthostatische, albuminurie op jeugdige leeftijd en de geringe sterkte van de reactie berusten.

De percentages van de nader bevestigde gevallen van albuminurie, die eerst door dit bevolkingsonderzoek bekend zijn geworden (tabel 45) lopen voor beide praktijken niet uiteen en zijn van dezelfde orde van grootte als die voor de glucosurie.

Tabel 43 - RESULTATEN VAN NADER ONDERZOEK BIJ GESCREENDEN MET ALBUMINURIE,  
NAAR SEXE

Table 43 - Results of supplementary examination of screened persons with albuminuria, according to sex

STOLWIJK

Sexe Sex M M	Aantal voor nader onderzoek No. for suppl. exam.	Fout-positief False positives	Bevinding bevestigd Finding confirmed		
			geen behande- ling no treatment	beh. door huisarts treatment by G.P.	beh. door specialist treatment by specialist
	36	14	18	2	2
V F	23	12	Bevinding bevestigd Finding confirmed		
			9	2	0
M + V M + F	59	26	Bevinding bevestigd Finding confirmed		
			27	4	2

#### I. VISUS

De drie onderzochte praktijken tonen, wat de resultaten omtrent het visus-onderzoek betreft, onderling weinig verschillen. Als specimen voor de verhoudingen worden in de figuren 17 t/m 19 de resultaten van het onderzoek in praktijk B te Schoonhoven, in de vorm van schijfdiagrammen resp. voor de

Tabel 44 — RESULTATEN VAN NADER ONDERZOEK BIJ GESCREENDEN MET ALBUMINURIE,  
NAAR SEXE

Table 44 — Results of supplementary examination of screened persons with albuminuria, according to sex

SCHOONHOVEN A

Sexe <i>Sex</i> M	Aantal voor nader onderzoek <i>No. for suppl. exam.</i>	Fout-positief <i>False positives</i>	Bevinding bevestigd <i>Finding confirmed</i>		
			11		
M	30	19	geen behande- ling <i>no treatment</i>	beh. door huisarts <i>treatment by G.P.</i>	beh. door specialist <i>treatment by specialist</i>
			5	4	2
V F	24	11	Bevinding bevestigd <i>Finding confirmed</i>		
			13		
F			geen behande- ling <i>no treatment</i>	beh. door huisarts <i>treatment by G.P.</i>	beh. door specialist <i>treatment by specialist</i>
			7	6	0
M + V M + F	54	30	Bevinding bevestigd <i>Finding confirmed</i>		
			24		
M + V M + F			geen behande- ling <i>no treatment</i>	beh. door huisarts <i>treatment by G.P.</i>	beh. door specialist <i>treatment by specialist</i>
			12	10	2

totale praktijkbevolking en voor het mannelijke en vrouwelijke deel daarvan weergegeven. Voor de totale onderzochte bevolking in Stolwijk en Schoonhoven tezamen geeft tabel xv de aantallen en percentages van de visusbevindingen.

De beide geslachten tonen, wat betreft sterkte van de visus, zoals de fig. 18

Tabel 45 - RESULTAAT VAN NADER ONDERZOEK VAN TEVOREN ONBEKENDE ALBUMINURIE, BIJ MANNEN EN VROUWEN

Table 45 - Results of supplementary examination of previously unknown cases of albuminuria in both sexes

STOLWIJK - SCHOONHOVEN A

Praktijk Practice	Aantal onderzocht No. exam.	Aantal met te- voren onbeken- albuminurie No. with previously un- known albuminuria	Aantal fout-positieve No. false positives	Aantal bevestigde gevallen No. con- firmed cases	Percentage be- vestigde gevallen van tevoren on- bekende albumi- nurie % confirmed cases of prev. un- known albuminuria
Stolwijk	1889	53	24	29	1,5
Schoonhoven A	1333	53	30	23	1,7

en 19 laten zien, onderling weinig verschillen. De geleidelijke vermindering van het gezichtsvermogen met de leeftijd komt tot uiting in tabel XVI, die de aantallen en percentages weergeeft van de mannen en vrouwen met een gezichtsscherpte van minder dan  $\frac{4}{5}$  op één of beide ogen.

Tabel 46 - AANTALLEN EN PERCENTAGES VAN PERSONEN MET VISUS MINDER DAN  $\frac{4}{5}$  OP BEIDE OGEN

Table 46 - Numbers and percentages of persons with vision of less than  $\frac{4}{5}$  in both eyes

STOLWIJK - SCHOONHOVEN

Praktijk Practice	Aantallen onder- zocht No. exam.	Aantallen met visus- afwijkingen No. with abnormal vision	Percentage met visus- afwijkingen % with abnormal vision	Aantallen tevoren onbekende visus- afwijkingen No. prev. un- known abn. of vision	Percentage onbekende visus- afwijkingen op aantal onderzochten % prev. un- known abn. of vision in total no. of examinees	Percentage gevonden visus- afwijkingen dat tevoren onbekend was % of abn. of vision found that were pre- viously unknown
Stolwijk	1884	385	20,4	62	3,3	16,1
Schoonhoven A	1324	212	16,0	59	4,5	27,8
Schoonhoven B	1996	333	16,7	80	4,0	24,0
Schoonhoven A + B	3320	545	16,4	139	4,2	25,5

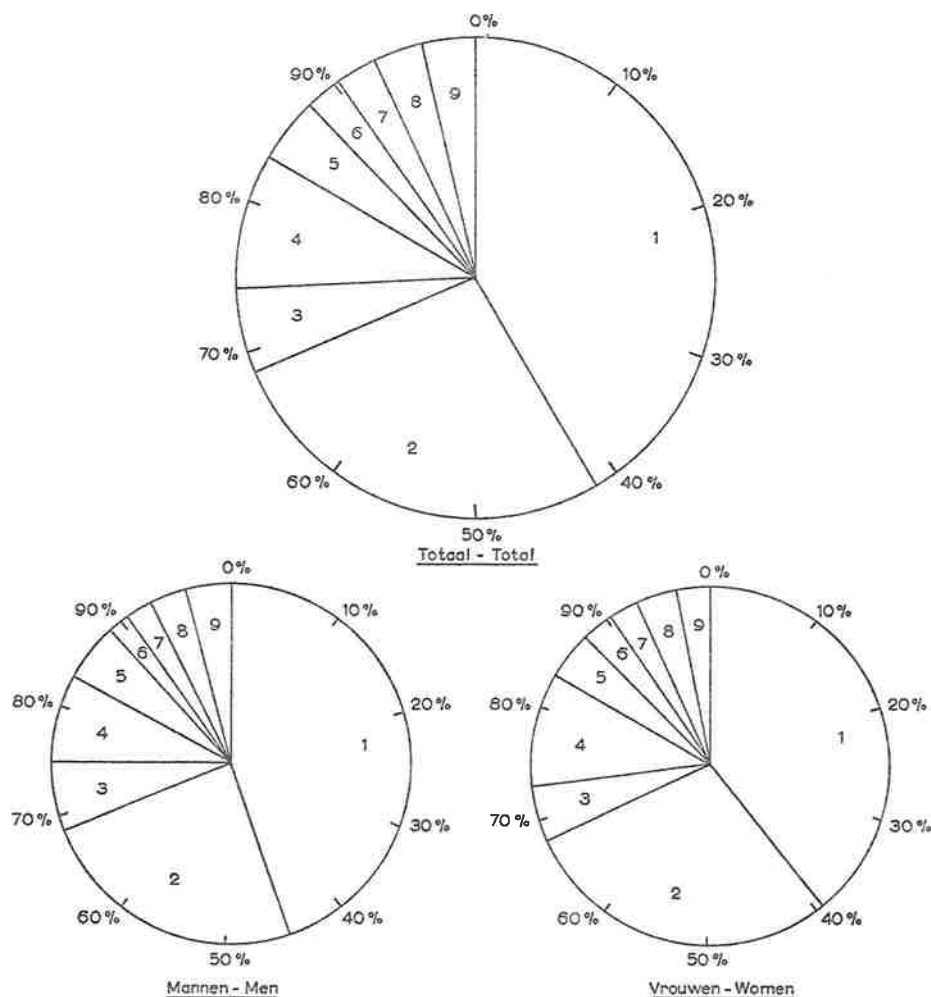


FIG. 17 - 19 - Resultaten van het visusonderzoek in praktijk B te Schoonhoven, resp. voor het totaal der onderzoek-populatie, voor mannen en voor vrouwen.

Fig. 17 - 19 - Results of vision test in practice B in Schoonhoven, for the total study population, and men and women, respectively.

- |  |   |
|--|---|
| <p>1 visus beide ogen 5<br/><i>vision both eyes 5</i></p> <p>2 een van beide ogen 5, andere 4 of beide ogen 4<br/><i>one eye 5, other eye 4 or both eyes 4</i></p> <p>3 een van beide ogen 5, andere 3 of minder<br/><i>one eye 5, other eye 3 or lower</i></p> <p>4 een van beide ogen 4, andere 3 of minder<br/><i>one eye 4, other eye 3 or lower</i></p> <p>Visus 5 betekent <math>\frac{4}{5}</math>, 4 <math>\equiv \frac{4}{5}</math> enz.<br/><i>Vision 5 means <math>\frac{4}{5}</math>, 4 <math>\equiv \frac{4}{5}</math> etc.</i></p> | <p>5 visus beide ogen 3<br/><i>vision both eyes 3</i></p> <p>6 een van beide ogen 3, andere 2<br/><i>one eye 3, other eye 2</i></p> <p>7 visus beide ogen 2<br/><i>vision both eyes 2</i></p> <p>8 een van beide ogen 3 of 2, andere 1 of 0<br/><i>one eye 3 or 2, other eye 1 or 0</i></p> <p>9 visus beide ogen 1 of 0<br/><i>vision both eyes 1 or 0</i></p> |
|--|---|

Tabel 46 geeft voor de drie praktijken in de onderzoekplaatsen de aantallen en percentages van de tevoren onbekende gevallen van een visus minder dan  $\frac{4}{5}$  op beide ogen.

Bij vergelijking van de tabellen 47 en 48 omtrent de resultaten van het

Tabel 47—RESULTATEN VAN NADER ONDERZOEK BIJ GESCREENDEN MET VISUSAFWIJ-  
KINGEN,\* NAAR SEXE.

Table 47—Results of supplementary examination in screened persons with abnormal vision\*, according to sex

STOLWIJK

Sexe Sex M M	Aantal voor nader onderzoek No. for suppl. exam.	Fout-positief False positives	Bevinding bevestigd Finding confirmed		
			geen behande- ling no treatment	beh. door huisarts treatment by G.P.	beh. door specialist treatment by specialist
	32	6	14	3	9
V F	58	7	18	5	28
M + V M + F	90	13	32	8	37

\* met bril, wanneer gescreende deze bij zich had.

\* with eyeglasses when present



nadere onderzoek blijkt dat in Schoonhoven A, waar het totale aantal onderzochten slechts 70% van dit aantal in Stolwijk bedraagt, niettemin veel meer personen voor nader onderzoek zijn opgeroepen, n.l. 139 tegen 90. Het lijkt het meest waarschijnlijk dat de gedragslijn ten aanzien van de afspraken voor

Tabel 48 - RESULTATEN VAN NADER ONDERZOEK BIJ GESCREENDEN MET VISUSAFWIJ-  
KINGEN,\* NAAR SEXE

Table 48 - Results of supplementary examination in screened persons with abnormal vision,\* according to sex  
SCHOONHOVEN A

Sexe Sexe M M	Aantal voor nader onderzoek No. for suppl. exam.	Fout-positief False positives	Bevinding bevestigd Finding confirmed		
			geen behande- ling no treatment	beh. door huisarts treatment by G.P.	beh. door specialist treatment by specialist
	65	1	25	19	20
V F	74	7	25	14	28
M + V M + F	139	8	50	33	48

\* met bril, wanneer gescreende deze bij zich had

\* with eyeglasses when present

nader onderzoek – waarvoor het criterium was: een visus van minder dan  $\frac{3}{5}$  op beide ogen en het niet-geconsulteerd hebben van de oogarts in het afgelopen jaar – in de twee praktijken niet op dezelfde wijze is gevolgd. In Schoonhoven A is volgens deze tabellen in een groter deel der gevallen de behandeling van de visusafwijking in handen van de huisarts gebleven.

De verschillende criteria voor afspraken voor nader onderzoek maken ook het nagaan van de bevestigde, tevoren onbekende gevallen van visusafwijking zeer bezwaarlijk.

#### J. GEBIT

In Schoonhoven zijn twee tandartsen gevestigd, de inwoners van Stolwijk moeten zich voor het verkrijgen van tandheelkundige hulp elders vervoegen. Het ligt daarom voor de hand de screeningsresultaten van beide plaatsen, wat betreft de gebitsstatus, met elkaar te vergelijken. Daar de uitkomsten in de twee praktijken te Schoonhoven niet veel uiteenlopen, worden hiervan geen afzonderlijke cijfers gegeven.

De tabellen xviiA en xviiB, die de cijfers omtrent partiële en volledige protheses weergeven, laten zien dat er in dit opzicht tussen de beide gemeenten procentueel vrijwel geen verschil is. In de beide leeftijdsklassen is het percentage vrouwen met een prothese duidelijk hoger dan dat der mannen. Vanzelfsprekend vindt men het overgrote deel der prothesedraagsters boven het 40e levensjaar, toch hebben in Stolwijk en Schoonhoven de vrouwen jonger dan 40 jaar reeds in 12,7 resp. 11,2% een volledige gebitsprothese onder en boven.

Grote verschillen tussen beide onderzoekplaatsen – ten gunste van Schoonhoven – tonen de percentages van de personen met een gesaneerd gebit en, zelfs in significante mate, die van degenen met een regelmatig verzorgde mond (tabellen xviiiA en xviiiB). Van de 436 personen met een regelmatig verzorgd gebit in Stolwijk behoorden er echter slechts 12,2% tot de leeftijdsklassen van 40 jaar en ouder, van de 1122 in Schoonhoven waren dit er 16,4%. Binnen deze oudere leeftijdsgroep zijn in beide plaatsen de cijfers, wat een regelmatig verzorgde of een gesaneerde mond betreft, voor beide geslachten gelijk laag.

Vergelijking van de tabellen xixA en xixB laat, wat betreft de percentages gebitten met caviteiten, al of niet met restauraties, weinig verschillen tussen de beide sexen en tussen de plaatsen van onderzoek zien. Wanneer echter van een verwaarloosd gebit moet worden gesproken is er een significant verschil tussen Stolwijk en Schoonhoven, ten gunste van laatstgenoemde plaats. In beide

plaatsen zijn het weer in hoofdzaak de mannen – in beide leeftijdsklassen – die het zover laten komen.

Dezelfde trend is op te merken in de tabellen *xxa* en *xxb*, die de getallen en percentages omtrent de afwijkingen aan de gingiva vermelden.

#### ENKELE SAMENVATTENDE GEGEVENS

Tabel 49 geeft een overzicht van de mate waarin alle bij de screening gevonden afwijkingen bij het nadere onderzoek werden bevestigd en in hoeverre daarvoor behandeling nodig werd geoordeeld.

In deze opsomming ontbreken de bevindingen van het onderzoek van het gebit, daar de personen met belangrijke gebitsafwijkingen direct de raad kregen zich onder tandheelkundige behandeling te stellen en dus niet nader werden onderzocht. Voor de bevindingen bij het röntgenologisch onderzoek wordt naar het verslag van 'Goutudo' verwezen. Wegens het vermelde in de voetnoot op pag. 99 is een vergelijking van de uitkomsten in Stolwijk alleen mogelijk met die van praktijk A te Schoonhoven.

Gaan wij in deze tabel na in welke mate de bevindingen bij nader onderzoek bevestigd werden (kolom VI) dan blijken er voor de verschillende tests geen belangrijke verschillen tussen de beide praktijken te bestaan, met uitzondering van de glucosurie, waar deze verschillen echter, in verband met de kleine aantallen, geen betekenis hebben. Ook de percentages van de bevestigde en die van de verder te behandelen afwijkingen op het totaal der populatie in de twee onderzochte praktijken, laten geen opmerkelijke verschillen zien. Verlaagd hemoglobinegehalte was de enige afwijking waarvoor – bij bevestiging van de bevinding – steeds behandeling nodig werd geoordeeld, daarop volgde in rangorde de hypertensie, terwijl albuminurie een bevinding was waarvoor de huisarts slechts in een minderheid der gevallen een behandeling meende te moeten instellen. Bij het bovenstaande wordt opgemerkt dat de nader onderzochte bevindingen vrijwel steeds betrekking hadden op tevoren onbekende afwijkingen.

De tabellen 50a en 50b maken een vergelijking mogelijk van de aantallen en percentages tevoren onbekende afwijkingen bij personen die geen, resp. wel enig medisch contact in de voorafgaande drie maanden hadden gehad. Hierbij wordt opgemerkt dat de groep 'zonder medisch contact' uitsluitend bestaat uit personen die, zowel volgens de huisarts als op grond van hun eigen opgave in de enquête (zie blz. 134 en tabel 56) geen enkel contact met hun huisarts hadden gehad en dat de groep 'met enig medisch contact' alle overigen omvat.

Tabel 49 – GEVONDEN NADER ONDERZOCHE AFWIJINGEN, BEVESTIGDE AFWIJINGEN EN VERDER BEHANDELDE AFWIJINGEN, IN AANTALLEN EN PERCENTAGES VAN DE ONDERZOEKPOPULATIE (GROOT 1884 EN 1333 PERSONEN, RESPECTIEVELIJK IN STOLWIJK EN SCHOONHOVEN A)

I	II	III	IV	V
Praktijk <i>Practice</i>	Bevinding <i>Finding</i>	Aantal nader onderzochte bevindingen <i>No. of findings given suppl. exam.</i>	Percentage van nader onderzochte bevindingen op onderzoekpopulatie <i>% of findings given suppl. exam. in study population</i>	Aantal bevestigde bevindingen <i>No. of confirmed findings</i>
Stolwijk	Verhoogde bloeddruk <i>High blood-pressure</i>	78	4,1	62
Schoonhoven A	Verhoogde bloeddruk <i>High blood pressure</i>	67	5,0	52
Stolwijk	Verlaagd Hb-gehalte <i>subnormal Hb content</i>	126	6,7	86
Schoonhoven A	Verlaagd Hb-gehalte <i>subnormal Hb content</i>	22	1,7	17
Stolwijk	Visus-afwijkingen <i>Abnormal vision</i>	90	4,8	77
Schoonhoven A	Visus-afwijkingen <i>Abnormal vision</i>	139	10,4	131
Stolwijk	Glucosurie <i>Glucosuria</i>	23	1,2	16
Schoonhoven A	Glucosurie <i>Glucosuria</i>	35	2,6	15
Stolwijk	Albuminurie <i>Albuminuria</i>	59	3,1	33
Schoonhoven A	Albuminurie <i>Albuminuria</i>	54	4,1	24
Stolwijk	Alle afwijkingen <i>All abnormalities</i>	376	20,0	274
Schoonhoven A	Alle afwijkingen <i>All abnormalities</i>	317	23,8	239

Table 49 - Abnormalities found and supplementarily examined, confirmed abnormalities, and abnormalities found and treated, in numbers and percentages of the study population (comprising 1884 and 1333 persons in Stolwijk and Schoonhoven A, respectively).

STOLWIJK - SCHOONHOVEN A

VI	VII	VIII	IX	X
Percentage bevestigde bevindingen % of confirmed findings	Percentage bevestigde bevindingen op onderzoek-populatie % conf. findings in study population	Aantal verder behandelde afwijkingen No. of abn. given further treatment	Percentage van bevestigde afwijkingen die verder behandeld werden % of conf. abn. given further treatment	Percentage van verder behandelde afwijkingen op onderzoek-populatie % of abn. given further treatment in study population
79,5	3,3	60	96,8	3,2
77,6	3,9	39	75,0	2,9
68,3	4,6	86	100,0	4,6
77,3	1,3	17	100,0	1,3
85,6	4,1	45	58,4	2,4
94,2	9,8	77	58,8	5,8
69,6	0,9	6	37,5	0,3
42,9	1,1	14	93,3	1,0
55,9	1,7	6	18,1	0,3
44,4	1,8	10	41,7	0,8
72,9	14,6	203	74,1	10,7
75,4	17,8	157	65,7	11,8

Tabel 50a - TEVOREN ONBEKENDE AFWIJINGEN GEVONDEN BIJ PERSONEN, DIE IN VOOR-  
AFGAANDE DRIE MAANDEN GEEN CONTACT MET HUN HUISARTS HADDEN

Table 50a - Previously unknown abnormalities found in persons who had had no contact with their general practitioner in the preceding three months

STOLWIJK - SCHOONHOVEN

Praktijk <i>Practice</i>	Aantal personen zonder medisch contact in laatste drie maanden <i>No. of persons without medical contact in preceding 3 months</i>	Aantal personen uit kolom 1 met tevoren onbekende afwijkingen <i>No. of persons in col. 1 with previously unknown abnormalities</i>	Percentage <i>Percentage</i>
Stolwijk	833	128	15,3
Schoonhoven A	493	112	22,7
Schoonhoven B	869	154	17,7
Totaal/ <i>Total</i>	2195	394	18,0

Tabel 50b - TEVOREN ONBEKENDE AFWIJINGEN GEVONDEN BIJ PERSONEN, DIE IN VOOR-  
AFGAANDE DRIE MAANDEN ENIG CONTACT MET HUN HUISARTS HADDEN

Table 50b - Previously unknown abnormalities found in persons who had had some contact with their general practitioner in the preceding three months

STOLWIJK - SCHOONHOVEN

Praktijk <i>Practice</i>	Aantal personen met enig medisch contact in laatste drie maanden <i>No. of persons with some medical contact in preceding 3 months</i>	Aantal personen uit kolom 1 met tevoren onbekende afwijkingen <i>No. of persons in col. 1 with previously unknown abnormalities</i>	Percentage <i>Percentage</i>
Stolwijk	540	107	19,8
Schoonhoven A	428	72	16,8
Schoonhoven B	546	95	17,4
Totaal/ <i>Total</i>	1514	274	18,1

Voor de gehele onderzoekpopulatie blijkt dat er wat betreft het aantal tevoren onbekende afwijkingen tussen beide groepen geen verschil is gevonden en dit geldt ook voor de personen uit praktijk B te Schoonhoven. In de praktijk

te Stolwijk bleek de groep van personen zonder medisch contact minder onbekende gevallen op te leveren dan de groep van hen die wel hun huisarts hadden geraadpleegd; in praktijk A te Schoonhoven was het omgekeerde het geval. De verschillen zijn echter niet significant.

Bij de beoordeling van deze gegevens moet het vermelde op blz. 66 en in het Hoofdstuk Enquête, wat betreft de betrouwbaarheid van de gegevens omtrent het medisch contact, mede in beschouwing worden genomen.

Evenals bij de proefpersonen aan het algemene PGO (Hoofdstuk 11) is bij de deelnemers aan de screening getracht door middel van een enquête, hun opinie omtrent dit experiment te leren kennen. Hiertoe werd de onderzochten tegen het einde van de screening een enquêteformulier met tien vragen uitgereikt met het verzoek dit na beantwoording, niet ondertekend, aan de coördinator van het onderzoek terug te zenden (bijlage 6 en 6a).

Van de 5217 gecreenden zijn 1443, d.i. 27,7%, in gebreke gebleven het enquêteformulier terug te zenden, een percentage dat hoger is dan dat van de niet-terugontvangen enquêteformulieren van de proefpersonen aan het algemene PGO waar dit 16,3 (nl. 33 van de 202) bedroeg. Uit tabel 51 blijkt dat de verhouding tussen ziekenfondsleden en particulieren onder deze groep niet-deelnemers aan de enquête ongeveer dezelfde is als tabel 27 aangeeft voor de gehele groep gescreenden.

De vragen op het enquêteformulier zijn te verdelen in die, welke betrekking hebben op de waardering van het onderzoek en die, welke de gezondheids-toestand van de geënquêteerde tot onderwerp hadden.

Tabel 52 geeft een samenvatting van de beantwoording van de vragen van de eerste categorie (nl. de vragen 1, 4, 8 en 9 van het formulier). Daar de verhoudingen in dit opzicht in de drie praktijken vrijwel niet uiteenliepen zijn in deze tabel de cijfers van het gehele enquêtemateriaal tezamen gevoegd. Uit de tabel blijkt dat de geënquêteerden vrijwel allen het onderzoek op prijs hebben gesteld en zich ook een volgende keer daartoe ter beschikking zouden stellen.

(Vraag 2 luidde: laat een dergelijk onderzoek U onverschillig? en vraag 3: is U een tegenstander daarvan? Deze vragen zijn in 98 resp. 136 gevallen bevestigend beantwoord. Tezamen met de 3893 ja-antwoorden op vraag 1 leveren deze een groter aantal op dan het totaal der ingekomen enquêteformulieren. Een aantal personen moet dus de bedoeling van deze vragen verkeerd begrepen hebben en twee (of zelfs drie) elkaar uitsluitende vragen in positieve zin beantwoord.)



Tabel 51 - GESCREENDEN, NIET-DEELNEMERS AAN DE ENQUÊTE, VERDEELD IN ZIEKENFONDSLEDEN EN PARTICULIEREN

Table 51 - Screened persons who did not fill in questionnaire, classified according to whether they were members of a Sick Fund or private patients

STOLWIJK - SCHOONHOVEN A - SCHOONHOVEN B

Praktijk Practice	Aantal niet-ge-enquêteerden No. without questionnaire	Niet-geënquêteerde ziekenfondsleden Without questionnaire Sick Fund		Niet-geënquêteerde particulieren Without questionnaire Private patients	
		aantal no.	percentage %	aantal no.	percentage %
Stolwijk	496	269	54,2	227	45,8
Schoonhoven A	403	314	77,9	89	22,1
Schoonhoven B	544	421	77,4	123	22,6
Schoonhoven A + B	947	735	77,6	212	22,4

Tabel 52 - BEANTWOORDING VAN DE VRAGEN OMTRENT DE WAARDERING VAN HET ONDERZOEK IN 3929 ENQUÊTEFORMULIEREN

Table 52 - Response to questions about opinion of examination in 3929 questionnaire forms

Vraag/Question	Ja-antwoorden 'yes' replies	
	aantal no.	percentage %
1. Is U voorstander van een dergelijk onderzoek? 1. Are you a supporter of this kind of examination?	3893	99,1
4. Vond U het prettig dat Uw eigen huisarts de uitslag met U besprak? 4. Did you appreciate having your own doctor discuss the results with you?	3875	98,6
8. Zoudt U over drie jaren weer meedoen aan een dergelijk onderzoek? 8. Would you be willing to participate in a similar study three years from now?	3891	99,0
9. Zoudt U ook meedoen indien U f 1,50 extra moest betalen? 9. Would you participate if there was a charge of f 1,50?	3557	90,5

Het aantal dergenen die zich, bij herhaling van het onderzoek, daaraan zouden onderwerpen, ook wanneer zij f 1,50 in de kosten moesten bijdragen was wat lager, doch eveneens bevredigend. Uit tabel 53 blijkt dat het al of niet

Tabel 53 - PERSONEN DIE BEREID Zouden ZIJN, BIJ HERHALING VAN HET ONDERZOEK  
f 1,50 BIJ TE DRAGEN

Table 53 - Persons prepared to pay a charge of f 1.50 if the examination were repeated

STOLWIJK - SCHOONHOVEN A - SCHOONHOVEN B

Praktijk <i>Practice</i>	Aantal personen bereid f 1,50 te betalen <i>No. persons prepared to pay f 1.50</i>	Ziekenfonds <i>Sick Fund patients</i>		Particulier <i>Private patients</i>	
		aantal <i>no.</i>	percentage <i>%</i>	aantal <i>no.</i>	percentage <i>%</i>
Stolwijk	1303	750	57,6	553	42,4
Schoonhoven A	887	657	74,1	230	25,9
Schoonhoven B	1367	1053	77,0	314	23,0
Schoonhoven A + B	2254	1710	75,09	544	24,1

behoren tot de ziekenfondsbevolking niet van invloed was op de bereidheid tot deze kleine geldelijke bijdrage.

Tabel 54 geeft - voor de drie praktijken tezamen - de antwoorden weer, die gegeven werden op de vragen die op de gezondheidstoestand van de gescreenden betrekking hadden. Zoals verder (blz. 134) zal blijken moet aan het

Tabel 54 - BEANTWOORDING VAN DE VRAGEN OMTRENT DE GEZONDHEIDSTOESTAND VAN  
3929 GEËNQUÊTEERDEN

Table 54 - Response to questions about the state of health of 3929 subjects

Vraag/Question	Ja-antwoorden <i>'Yes' replies</i>	
	aantal <i>no.</i>	percentage <i>%</i>
5. Had U voor het onderzoek klachten? <i>5. Did you have complaints before the examination?</i>	436	11,1
6. Bent U de laatste drie maanden bij Uw huisarts onder behandeling geweest? <i>6. Have you been treated by your doctor during the past three months?</i>	1168	29,7
7. Moet U terugkomen voor nader onderzoek? <i>7. Have you been asked to come back for further examination?</i>	910	23,2

aantal ja-antwoorden op de vraag of de onderzochte de laatste drie maanden onder behandeling van zijn huisarts was geweest, slechts weinig waarde worden gehecht.

Tabel 55 - VERBAND TUSSEN GEZONDHEIDSTOESTAND VAN GEËNQUÊTEERDEN EN WAARDERING VOOR HET ONDERZOEK

Table 55 - Relation between state of health of those who filled in questionnaire and esteem for examination

STOLWIJK - SCHOONHOVEN

	Mannen/Men			Vrouwen/Women		
	aantal no.	'waarderend'* 'Esteeming'*		aantal no.	'waarderend'* 'Esteeming'*	
		aantal no.	percentage %		aantal no.	percentage %
Niet behandeld, geen klachten, niet voor onderzoek terugbe- steld <i>Not treated, no complaints, not asked to come back for further examination</i>	1062	1008	95,5	976	932	95,5
Overigen/others	667	624	92,5	994	935	94,1

\* 'waarderend' bleek uit bevestigende beantwoording van de vier daarop betrekking hebbende vragen.

\* 'Esteeming' as shown by affirmative answers to the four relevant questions.

De mogelijkheid is denkbaar dat degenen die vóór het onderzoek geen klachten hadden, niet onder behandeling waren geweest en ook niet voor nader onderzoek moesten terugkomen, een andere appreciatie hadden dan zij die een van deze vragen bevestigend hadden beantwoord. In tabel 55 is van beide groepen nagegaan welke aantallen en percentages van hun waardering voor het onderzoek blijkt gaven door alle vier daarop betrekking hebbende vragen bevestigend te beantwoorden. Uit de tabel blijkt dat zowel bij de mannen als bij de vrouwen beide groepen in waardering weinig voor elkaar onder doen en voorts dat deze groepen bij de vrouwen even groot zijn, doch dat bij de mannen de eerste groep 1 1/2 maal zo groot is als de tweede.

In tabel 56 worden de opgaven van de geënuquêeerden omtrent medisch contact in de voorafgaande drie maanden vergeleken met de gegevens die

Tabel 56 - VERBAND TUSSEN VOORAFGAAND MEDISCH CONTACT VOLGENS DE SCREENING EN VOLGENS DE ENQUÊTE

Table 56 - Relation between preceding medical contact, according to the screening and according to the questionnaire response

STOLWIJK - SCHOONHOVEN A - SCHOONHOVEN B

Praktijk <i>Practice</i>		Medisch contact volgens screening <i>Medical contact, according to screening</i>	
		geen <i>none</i>	wel <i>some</i>
Stolwijk	geen medisch contact vlg. enquête <i>no medical contact acc. to questionnaire</i>	833	168
	wèl medisch contact vlg. enquête <i>some medical contact acc. to questionnaire</i>	88	269
Schoonhoven A	geen medisch contact vlg. enquête <i>no medical contact acc. to questionnaire</i>	494	102
	wèl medisch contact vlg. enquête <i>some medical contact acc. to questionnaire</i>	32	285
Schoonhoven B	geen medisch contact vlg. enquête <i>no medical contact acc. to questionnaire</i>	869	99
	wèl medisch contact vlg. enquête <i>some medical contact acc. to questionnaire</i>	162	241

daaromtrent bij de screening zijn verkregen. In alle drie onderzochte praktijken komt een vrij grote discrepantie tussen de screenings- en enquêteresultaten te voorschijn. Gezien de verschillende wijzen waarop deze gegevens bij de screening zijn verkregen (zie blz. 66) mag worden aangenomen dat de desbetreffende cijfers van de praktijk A te Schoonhoven vrijwel de juiste zijn, zodat deze zich het beste lenen om de resultaten van de enquête te verifiëren. Er blijkt nu dat in de praktijk Schoonhoven A in 134 gevallen (van de 913), d.i. in 14,7%, de enquête een afwijkend antwoord opleverde. Van de 387 gevallen waarin, volgens de gecontroleerde opgaven bij de screening, er enig medisch contact had plaatsgehad, werd dit in 102 gevallen, d.i. in 26,3%, bij de enquête ontkend; omgekeerd werd van de 526 gevallen waarin de screening als resultaat 'geen mc' opleverde, toch bij de enquête in 32 gevallen, d.i. 6,1%, opgegeven dat dit wel had plaatsgehad.

Het komt dus ruim viermaal zoveel voor dat de patiënt een contact met de huisarts in de laatste drie maanden was vergeten of - wat meer waarschijnlijk is

- op een te vroeg tijdstip had gesitueerd, dan dat hij zich in omgekeerde zin vergiste.

Vraag 10, die de bedoeling had op- of aanmerkingen omtrent het onderzoek en de vorm waarin dit had plaatsgevonden, uit te lokken, leverde 264 antwoorden op, die als volgt kunnen worden gerubriceerd:

	Aantal
1. Opmerkingen als prima, nuttig, fantastisch, aanbevelenswaardig, enz.	100
2. Speciaal de organisatie en het vlotte verloop geprezen.	51
3. Diverse opmerkingen zonder kritiek.	18
4. Grotere frequentie van het onderzoek gevraagd.	15
5. Uitbreiding van het onderzoek gevraagd.	14
6. Kritiek op medewerkers aan gebitsonderzoek	11
7. Voordelen van PGO aangegeven.	9
8. Opmerkingen met kritiek en/of wensen.	8
9. Te snel, te korte tijd bij huisarts.	7
10. Multiple screening verplicht stellen.	6
11. Opmerkingen naar aanleiding van f 1,50 bijbetalen.	6
12. Kritiek op oogonderzoek	5
13. Ook voor jongeren en elders onderzoek gevraagd.	4
14. Kritiek op urine-onderzoek.	4
15. Zich gerustgesteld gevoeld.	3
16. Kritiek op gebitsonderzoek	1
17. Geringere frequentie van het onderzoek gevraagd.	1
18. Angst voor röntgenstralen.	1
Totaal	264

Ook hier overwegen dus, evenals bij de overige vragen van het enquêteformulier, de gunstige reacties.

## samenvatting van beide delen van het onderzoek

HOOFDSTUK XVII

In de Inleiding (Hoofdstuk 1) wordt de voorgeschiedenis van de hier samen te vatten studie beschreven en wordt de totstandkoming toegelicht van een werkcommissie, die de taak had na te gaan of het Periodiek Geneeskundig Onderzoek een waardevolle aanwinst is in de gezondheidszorg die door de huisarts wordt verstrekt. Tevens worden de redenen aangegeven waarom hier uitsluitend van deze groep van artsen sprake zal zijn. De werkcommissie heeft zich, gezien de vele vragen die zich bij dit probleem voordoen, moeten beperken tot een proefonderzoek, dat mogelijk de weg tot een landelijk experiment naar de uitvoerbaarheid zou openen.

In de Literatuurbespreking (Hoofdstuk II) wordt een inzicht gegeven in de veelheid van methoden die voor Periodiek Geneeskundig Onderzoek worden aangewend, waarbij zowel zeer veel omvattende, soms dagenlang durende, als op een bepaalde afwijking gerichte onderzoeken ter sprake komen, en vooral ook aandacht wordt besteed aan de uit Amerika afkomstige methode van multiple screening.

De werkcommissie heeft het probleem van de uitvoerbaarheid van Periodiek Geneeskundig Onderzoek in de huisartspraktijk experimenteel langs twee wegen getracht te benaderen. Zij heeft ten eerste de medewerking van een aantal huisartsen verkregen, die ieder bij veertig patiënten, één per week, een algemeen lichamenlijk onderzoek zouden uitvoeren. Ten tweede is in drie praktijken de methode van de multiple screening ('voorsortering'), zo nodig gevolgd door een nader onderzoek, toegepast. Van beide experimenten zullen hier de gang van zaken en de voornaamste resultaten kort worden samengevat, waarna in een slothoofdstuk zal worden nagegaan tot welke conclusie dit onderzoek heeft geleid.

Voor het *algemene Periodiek Geneeskundig Onderzoek* werden 19 huisartsen, voor het merendeel in het westen des lands gevestigd, bereid gevonden, van wie

zich echter zeven terugtrokken of geen activiteiten ontwikkelden (Hoofdstuk III).

De proefpersonen voor dit onderzoek werden aangewezen volgens een bepaald schema, waarbij rekening werd gehouden met het geslacht, de leeftijd, het al of niet ingeschreven zijn in een Ziekenfonds en, min of meer de mate waarin zij de laatste tijd onder behandeling waren geweest. Het feit dat het streefgetal van 40 onderzoeken per arts op één uitzondering na, lang niet werd bereikt was er o.a. oorzaak van dat de samenstelling van de tot stand gekomen groep proefpersonen niet geheel met dit schema overeen kwam.

De proefpersonen werden ofwel door de huisarts (op het spreekuur) mondeling verzocht zich voor het onderzoek beschikbaar te stellen of schriftelijk daartoe uitgenodigd.

Het onderzoek werd ingeleid door de toezending van een 128 vragen omvattende anamneselijst aan de proefpersoon, welke met een door de arts op te nemen gerichte anamnese werd aangevuld. Hierop volgde een uitgebreid fysisch onderzoek met enkele laboratoriumonderzoeken, en een korte door de arts op te nemen psycho-sociale anamnese.

Direct verbandhoudende met het methodologische karakter van het onderzoek waren een aantal vragen, die de arts omtrent de bevindingen bij zijn patiënt had te beantwoorden. Onder bevindingen waren niet alleen afgeronde diagnoses te verstaan, doch eveneens alle gevonden afwijkingen en geuite klachten, ook wanneer deze niet met een bepaalde aandoening in verband konden worden gebracht.

De duur van het gehele onderzoek, met inbegrip van de administratieve werkzaamheden, bedroeg gemiddeld  $1\frac{1}{4}$  uur. Het bleek in de praktijk dat het onderzoek vrijwel steeds in de avonden moest plaatsvinden.

In enkele bijeenkomsten van de deelnemende artsen met de werkcommissie werden de gerezen problemen besproken en eventuele wijzigingen in anamnese- en statusformulier aangebracht.

Nadat het onderzoek op 26 maart 1962 was begonnen bleek reeds spoedig dat de beoogde frequentie van één onderzoek per deelnemer per week zelfs niet werd benaderd en dat het nagestreefde aantal van 400 rapporten binnen een jaar tijds niet zou worden bereikt. Ten slotte moest op 1 april 1963 het onderzoek worden beëindigd en met een binnengekomen aantal van 202 rapporten genoeg worden genomen. In het volgende Hoofdstuk zal op de factoren die tot dit gedeeltelijke falen van het project hebben geleid, nader worden ingegaan. Niettemin hebben met dit experiment een twaalfal artsen

ervaringen opgedaan, die mogelijk de weg naar een meer efficiënte werkwijze kunnen wijzen.

In de 202 ingekomen rapporten werden niet minder dan 578 bevindingen gemeld (Hoofdstuk IV). Dit aantal geeft echter een te somber beeld van de gezondheidstoestand, daar een aantal daarvan de gezondheid nauwelijks beïnvloedt en een aantal andere dikwijls tot één enkele oorzaak is terug te voeren. De tractus circulatorius, het bewegingsapparaat en het zenuwstelsel zijn de orgaansystemen die de grootste aantallen abnormale bevindingen hebben opgeleverd, nl. 83, 74 en 59. Opmerkelijk is ook het grote aantal gevallen van adipositas. Van de bevindingen op het gebied van het circulatie-apparaat hebben er 29 betrekking op 'verhoogde bloeddruk'.

Een aantal van deze bevindingen was de arts tevoren niet bekend, en bij de nieuw-ingeschreven ziekenfondsleden kon dit ook niet het geval zijn. Het bleek echter dat bij 2 van elke 3 personen, die de huisarts reeds als patiënt bekend waren, hij door dit preventieve onderzoek met voor hem nieuwe afwijkende bevindingen (gemiddeld twee per persoon) op de hoogte is gebracht.

In Hoofdstuk V worden enkele methodologische problemen behandeld. Van groot belang is de vraag door welk deel van het onderzoek (anamnese, fysisch onderzoek, laboratoriumonderzoek) de betreffende bevinding aan het licht is gekomen. Het bleek nu dat de anamnese reeds in bijna de helft der gevallen hiertoe in staat had gesteld.

Dat de gevonden afwijkingen niet van belang ontbloeit waren blijkt uit het feit, dat voor  $\frac{1}{4}$  deel van de onderzochten verwijzing naar een specialist nodig werd geoordeeld en ook overigens werd in verreweg de meeste gevallen bij tevoren onbekende afwijkingen voortgezette controle of therapie nodig geacht. Twintig van de gevonden afwijkingen behoren tot de twee eerste groepen van Van der Heide, dat wil zeggen, ernstige afwijkingen die directe behandeling vereisen, of suspecte afwijkingen die controle of nader onderzoek nodig maken. Over de vraag of de prognose of het welbevinden door de vroege ontdekking verbeterd waren heeft de arts zich in vele gevallen niet uitgelaten, waar hij dit wel deed kon hij slechts in een minderheid der gevallen verbetering in deze opzichten verwachten.

Bij ruim  $\frac{2}{3}$  van de proefpersonen werd herhaling van het onderzoek na een periode van 3 tot 5 jaren het meest wenselijk geacht.

*De onderzoekende huisarts gaf in ruim  $\frac{3}{4}$  van de gevallen op de tijd aan dit onderzoek besteed, nuttig te achten. Bij de oordeelsvorming hieromtrent was niet het aantal gevonden afwijkingen de doorslaggevende factor, doch werd de waarde van het onderzoek in hoofd-*



*zaak gezocht in een betere kennis (vooral in psycho-sociaal opzicht) van de patiënt en de gelegenheid die het bood tot gezondheidsvoorlichting.*

Aan het einde van het onderzoek werd de proefpersonen een enquête-formulier medegegeven, om hun mening over het onderzoek te leren kennen (Hoofdstuk VI). Van de 169 personen die het biljet terugzonden bleek, dat ruim de helft zich voor het onderzoek beschikbaar had gesteld hetzij omdat de dokter het vroeg (74) of omdat men het hem niet wilde weigeren (14); de benadering van de proefpersonen door hun eigen arts schijnt wel de deelneming te hebben gestimuleerd.

Vrijwel allen gaven te kennen het onderzoek te hebben gewaardeerd, sommigen zelfs op zeer enthousiaste wijze. Uit enkele antwoorden bleek echter dat het onderzoek tot een niet-gemotiveerd gevoel van veiligheid aanleiding heeft gegeven, een nadeel van Periodiek Geneeskundig Onderzoek, waarop reeds in verscheidene publikaties is geweest.

De waardering van de artsen voor het onderzoek was, in vergelijking met die van de onderzochten, vrij wat meer genuanceerd en uiteenlopend, zoals bleek uit vraaggesprekken die met tien der onderzoekers hebben plaatsgevonden (Hoofdstuk VII). Wenselijkheid van Periodiek Geneeskundig Onderzoek werd in het algemeen, zij het met gradaties, aangenomen, doch men was het volkomen met elkaar eens dat de huidige praktijkgrootten de uitvoering van een algemeen Periodiek Geneeskundig Onderzoek op de geschetste wijze bij grotere bevolkingsgroepen onmogelijk maken, en dit blijft eveneens het geval wanneer men zich tot de groepen, ouder dan 45 à 50 jaren wil beperken.

Zeer uiteenlopende antwoorden werden verkregen op de vragen welke categorieën het meest voor Periodiek Geneeskundig Onderzoek in aanmerking kwamen, hoeveel personen per jaar onderzocht moesten worden en met welke intervallen, doch steeds weer werd hierbij het motief van tijdsgebrek naar voren gebracht, waartegenover alle andere problemen aan belang inboetten. Het oordeel van de werkcommissie hieromtrent zal in het volgende hoofdstuk worden besproken.

#### DE MULTIPLE SCREENING MET AANSLUITEND NADER ONDERZOEK

In een Inleiding (Hoofdstuk VIII) wordt uiteengezet waarom voor dit deel van het experiment de keus is gevallen op de Gemeenten Stolwijk en Schoonhoven. In Stolwijk (3268 inwoners) kon hierbij gebruik worden gemaakt van de

ervaring die Dr. C. W. A. van den Dool in 1959 met een dergelijk, doch wat minder uitgebreid onderzoek, in aansluiting aan een röntgenologisch thorax-onderzoek, had opgedaan; in deze plaats kon daardoor pas van een eigenlijk periodiek onderzoek worden gesproken. Om organisatorische redenen moest een tweede onderzoekplaats niet ver van de eerste verwijderd liggen, hiervoor kwam de Gemeente Schoonhoven (6415 inwoners) in aanmerking, waar de beide huisartsen, J.G. Antvelink en W.C.R. Wilmes, zich bereid verklaarden het onderzoek mede te helpen organiseren.

De omvang van het onderzoek (Hoofdstuk ix) werd enerzijds bepaald door het streven zo goed mogelijke informatie omtrent de gezondheidstoestand van de onderzochten te verkrijgen, anderzijds door de eis zo weinig mogelijk tijd van de proefpersonen – en van de medewerkers – in beslag te nemen en de onderzoeksmethoden te beperken tot handelingen die ook door leken, zonder kostbare apparatuur, kunnen worden uitgevoerd. De keuze viel ten slotte op de hierna te beschrijven gebruikelijke onderzoekingen, die tot het gewone arsenaal van de huisarts behoren en uitgevoerd kunnen worden zonder dat de gescreende zich behoeft te ontkleden.

Het onderzoek geschiedde ook thans weer in combinatie met een röntgen-thoraxonderzoek, uitgevoerd door de Stichting Goutudo. Samenwerking met de Afdeling Bewerking Waarnemingsuitkomsten TNO leidde tot het ontwerpen van een kaartje waarop de onderzoekbevindingen zodanig genoteerd konden worden dat zij zich tot statistische bewerking leenden. Met dit kaartje kwamen de gescreenden na afloop van het onderzoek bij hun huisarts, die de uitslagen met hen besprak en zo nodig een afspraak voor een nader onderzoek maakte. Hierdoor bleef de huisarts de centrale plaats in de multiple screening innemen.

De organisatie van de screening werd beïnvloed door de mogelijkheden die de lokale situatie in de beide onderzoeksgemeenten bood en die aan de hand van enkele sociografische gegevens van beide plaatsen (Hoofdstuk x) wordt toegelicht.

Aan de *voorlichting* (Hoofdstuk xi) werd grote zorg besteed en er kon worden gerefereerd aan het onderzoek dat in 1959 in Stolwijk had plaatsgevonden. Door Goutudo werden circulaire met een opwekking tot het röntgenonderzoek verspreid. Hieraan werd in Schoonhoven een door de plaatselijke artsen ondertekende circulaire ter introductie van de multiple screening toegevoegd; in Stolwijk werd daartoe van de diensten van de wijkverpleegster gebruik gemaakt. Tevens werd de plaatselijke pers verzocht aan dit onderzoek aandacht te wijden, waaraan deze gaarne voldeed. Er werd gewezen op de vrijwilligheid waarmee men aan dit onderzoek kon meedoen, maar ook op de

onvolledigheid ervan en op de noodzaak om zich bij klachten, kort na het onderzoek ontstaan, toch bij de huisarts te melden.

De *organisatie* (Hoofdstuk XII) was zodanig dat het gehele onderzoek per onderzochte niet meer dan 15 minuten in beslag nam. Voor de organisatie kon te Stolwijk per 'werktijd' (ochtend, middag of avond) over 18, in Schoonhoven over 24 medewerkers beschikt worden. Deze waren vooral uit EHBO- en Rode Kruis Kringen gerecruteerd en ontvingen een matige vergoeding voor hun werkzaamheden. Hun werd een korte instructie gegeven in het Groene Kruisgebouw, waar ook het onderzoek zou plaatsvinden. Hier werden de taken verdeeld en een dienstrooster opgesteld.

Voor de uitvoering van het onderzoek moest een grote hoeveelheid materiaal aangeschaft worden; enkele kostbare apparaten konden in huur worden verkregen. Voor de deelnemende huisartsen moesten waarnemers worden aangehouden die in de verschillende praktijken resp. 20, 24 en 27 dagen werkzaam waren. De eigenlijke screening nam 4 à 5 dagen, het nadere onderzoek 3 à 4 weken in beslag.

De totale *kosten* van dit deel van het experiment bedroegen ruim f 7.500,-, een gedeelte hiervan is aan de research-facetten toe te schrijven.

Waar bij de eigenlijke screening slechts enkele bevindingen of symptomen aan het licht konden komen, moest het *aansluitende nader onderzoek* (Hoofdstuk XIII) als de sluitsteen van deze methode van preventief geneeskundig onderzoek worden beschouwd. Het was van groot belang de juiste indicaties hiervoor te stellen, voor de normen die hierbij werden aangehouden wordt naar blz. 89 en 90 verwezen.

Het nader onderzoek had plaats ten huize van de arts. De gescreenden ontvingen daartoe een afspraakbriefje, waarin op de noodzaak van het nadere onderzoek werd gewezen doch tevens getracht geen onnodige ongerustheid te verwekken.

Dit onderzoek was, behalve bij visusafwijkingen, bijna steeds volledig. Om geen belangrijke onderwerpen te vergeten en ter wille van de uniformiteit werd van onderzoekschemata gebruik gemaakt, die gericht waren op de indicaties anemie, hypertensie, albuminurie, glucosurie en verminderde visus.

De *deelneming van de bevolking* (Hoofdstuk XIV) ook aan het screeningsgedeelte van het onderzoek was zeer bevredigend. Zij bedroeg in Schoonhoven 77% van de te onderzoeken bevolkingsgroep (d.i. alle inwoners ouder dan 15 jaar); in Stolwijk, waar drie jaren tevoren 80% van de bevolking gunstig op de oproep had gereageerd, was dit percentage tot 85 gestegen. Ook de opkomst voor het röntgenthoraxonderzoek was in beide plaatsen groter dan in het overeen-

komstige onderzoek van enkele jaren eerder. Van 339 niet-deelnemers te Stolwijk zijn de motieven tot niet-deelneming bekend geworden, waaruit bleek, dat het niet verschijnen in de overgrote meerderheid der gevallen toch wel op een 'aanvaardbare' reden berustte (afwezigheid, controle elders, ziekte, ouderdom, enz.).

De resultaten van de screening en het nader onderzoek (Hoofdstuk xv) zijn in tabelvorm (tabel 20 t/m 50b en 1 t/m xxb weergegeven). Op de betekenis van de tests en de bevindingen voor de methodiek wordt in de Slotbeschouwing nader ingegaan; uitsluitend als korte toelichting van de onderzoekresultaten diene het volgende.

Het leek van belang na te gaan in hoeverre deze groep van niet-deelnemers van het geheel der bevolking afweek. Het bleken meer de mannen – en vooral de jongere mannen – dan de vrouwen en meer de particuliere patiënten dan de ziekenfondsleden te zijn geweest die niet aan de screening deelnamen. De invloed van de gezondheidstoestand uitte zich daarin dat de niet-deelnemers – en nu vooral de vrouwen – in veel grotere mate contact met hun huisarts hadden gehad dan degenen die wel gescreend waren.

Dat de screening niet de totale bevolking van 15 jaar en ouder heeft omvat behoeft niet tegen de methodiek te pleiten, de onderzoekresultaten bij de 85% wèl-gescreenden zouden het Periodiek Geneeskundig Onderzoek reeds ruimschoots kunnen motiveren.

De getallen omtrent de *mate van medisch contact* van de gescreenden in de laatste drie maanden zijn in de drie praktijken zeer uiteenlopend, te verklaren door de verschillende wijzen waarop deze informatie is verkregen en waarschijnlijk ook door een verschillende appreciatie van de termen 'meermalen' of 'dikwijls mc'.

Het is in Stolwijk niet gebleken dat het bij de Ziekenfondsen verzekerde deel van de bevolking in sterkere mate medische hulp inroept dan de particulieren. Wel was het percentage mannen dat meer dan een enkele maal medisch contact had gehad groter bij de Ziekenfondsleden dan bij de niet-verzekerden, doch significant is dit verschil niet. Dit was wel het geval in de praktijk A te Schoonhoven, waar bij de mannelijke Ziekenfondsleden in 7% meer dan een enkele maal medisch contact werd genoteerd, tegenover 1,4% bij de mannelijke particulieren.

Voor zover de wijze waarop de cijfers omtrent dit gegeven verzameld werden een conclusie toelaten, is niet gebleken dat de urbanisatie in Schoonhoven – vergeleken met het agrarische Stolwijk – tot grotere aanspraken op medische hulp heeft geleid.

De verkregen getallen omtrent *lengte en gewicht* geven een inzicht in de voedingstoestand. In dit opzicht werd een opmerkelijk verschil tussen beide onderzoekplaatsen aangetoond. In Stolwijk werd bij mannen  $\pm 1\frac{1}{2}$  maal zo dikwijls een overgewicht van ten minste 20% (volgens de regel van Broca) gevonden als in Schoonhoven, bij de vrouwen was dit verschil veel geringer. Magerzucht kwam in beide plaatsen slechts in geringe mate voor.

Het overgewicht wordt bij vrouwen 3 à 5 maal zoveel gevonden als bij mannen en is bij vrouwen, jonger dan 40 jaar reeds van dezelfde orde van grootte als bij mannen boven die leeftijd.

De 'zware' personen hadden in elk der drie praktijken in belangrijk hogere mate hun arts geraadpleegd dan degenen met een normaal gewicht. Voor de totale onderzoekpopulatie bleek dat 49,1% van de personen met overgewicht medisch contact had gehad, tegenover 38,3% van de normaal wegenden. Dit verschil is significant.

De waarden van 150 mm Hg. voor de systolische *bloeddruk* en van 90 mm. voor de diastolische druk, die door sommigen als grenzen tussen normale en verhoogde tensie worden gehanteerd, blijken bij screening niet als norm te gebruiken, zoals ook uit de gevonden hoge percentages hypertensie blijkt. In de figuren 2 t/m 13 zijn de verhoudingen tussen systolische en diastolische druk voor de beide sexen en voor de leeftijdsgroepen jonger dan 40 jaar en ouderen als kolomdiagrammen weergegeven.

De beoordeling van de diastolische bloeddruk is minder voor verschillende interpretatie vatbaar dan die van de systolische bloeddruk. Wanneer men deze diastolische druk als norm hanteert, blijven de cijfermatige verhoudingen ten opzichte van de leeftijdsgroepen en de sexen onveranderd, doch worden de pathologische waarden voor elke groep aanzienlijk kleiner.

De aantallen gevallen van verhoogde bloeddruk, die tevoren onbekend was, blijken in de drie praktijken sterk uiteen te lopen.

Voor het nadere onderzoek werden opgeroepen de personen met een – tevoren onbekende – systolische druk van  $\geq 160$  mm en/of een diastolische druk van  $\geq 100$  mm, tenzij deze oproeping om psychologische redenen achterwege moest blijven. Bij dit nadere onderzoek bleek dat de bevinding 'hypertensie' in  $\frac{1}{3}$  der gevallen niet gehandhaafd kon worden en deze situatie deed zich in hoofdzaak in de jongere leeftijdsgroepen voor<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> De resultaten van het nadere onderzoek kunnen, door een misverstand omtrent de codering, alleen voor de praktijken Stolwijk en Schoonhoven A vermeld worden.

In de 114 gevallen waarin deze bevinding werd bevestigd werd in 15 gevallen geen behandeling nodig of wenselijk geacht en ook hier weer was de groep der jongeren in het voordeel, bij hen meende de arts in de helft der gevallen behandeling achterwege te moeten laten.

Het bekende verschijnsel dat de mannen een gemiddeld hoger *hemoglobine-gehalte* tonen dan de vrouwen, werd ook in dit onderzoek bevestigd. Er werd echter een merkwaardig verschil in de Hb-gehalten tussen de beide onderzoekplaatsen gevonden, nl. bij beide sexen en in alle leeftijdsgroepen zijn de in Stolwijk gevonden waarden lager dan in Schoonhoven. De gehele mannelijke onderzoekpopulatie te Stolwijk heeft een Hb-gehalte dat 0,82 gr % lager is dan dat van de mannen in Schoonhoven, bij de vrouwen is het verschil bijna even groot, nl. 0,69 gr %.

Vergelijking van het verloop der Hb-gehalten bij mannen en vrouwen laat zien dat de curven van de gevonden waarden van de beide geslachten in de onderzochte leeftijdsgroepen zich tot ongeveer de tijd van het vrouwelijke climacterium van elkaar verwijderen en daarna een tegenovergestelde richting inslaan, zonder nochtans elkaar geheel te naderen, in de hoogste leeftijdsklasse blijft er een verschil van 0,8 gr %.

Reeds in 1960 heeft Van den Dool op het grote aantal door hem gevonden gevallen van anemie in Stolwijk gewezen; een ruime ijzermedicatie blijkt hierin geen verandering te hebben gebracht.

Een verklaring voor de lage Hb-gehalten te Stolwijk kan niet worden gegeven; de mogelijkheid van een andere techniek van de bepaling kan met stelligheid verworpen worden. Ook een mogelijk verschil in de voeding kan de oorzaak niet zijn, in dat geval zouden er gezinsinvloeden op het Hb-gehalte waarneembaar moeten zijn, die bij een speciaal daarop gericht statistisch onderzoek echter niet zijn gevonden.

Het aantal bij nader onderzoek bevestigde gevallen van anemie was bij vrouwen ruim driemaal zo groot als bij mannen.

In Stolwijk werd zevenmaal, wegens de gevonden anemie, de hulp van een specialist ingeroepen, in Schoonhoven driemaal. Twee van de anemiegevallen in Stolwijk bleken op inoperabel maagcarcinoom te berusten.

De tabellen die de resultaten van het onderzoek op *glucosurie* weergeven, laten de bekende voorkeur voor het mannelijke geslacht en de oudere leeftijdsklassen zien.

Daar in Stolwijk drie jaren tevoren bij een apart daartoe georganiseerd

onderzoek bij 96% van de bevolking de urine op glucose was onderzocht, kan hier van een zekere periodiciteit worden gesproken. Het blijkt nu dat in het niet eerder gescreende Schoonhoven de gevonden waarden hoger zijn dan in Stolwijk, en dit geldt vooral voor de tevoren onbekende gevallen, doch dit verschil werd bij het nadere onderzoek, door het wegvallen van de 'fout-positieven' aanmerkelijk verkleind.

Van de gevonden glucosurieën bleken in de praktijken Stolwijk, Schoonhoven A en B, met als criterium een verloop van de bloedsuikercurve 120-200-120 mg % resp. 3,3 en 5 op tevoren onbekende diabetes te berusten. Drie jaren tevoren waren in Stolwijk met hetzelfde criterium 7 nieuwe onbekende gevallen gevonden.

Wat betreft het onderzoek op *albuminurie* komen de resultaten van de drie onderzochte praktijken met elkaar hierin overeen dat de mannen jonger dan 20 jaar een hogere frequentie van albuminurie (die voor deze groep in hoofdzaak wel intermitterend was) hadden dan de vrouwen van die leeftijd, doch ook in de leeftijdsklassen boven de 50 jaar overwegen de mannen in dit opzicht duidelijk. De gevonden hoeveelheid albumen was, op 4 gevallen na, niet meer dan een spoor.

In de – bij het nader onderzoek – bevestigde gevallen van albuminurie werd door de arts in veel hogere mate behandeling overbodig geacht, dan bij de glucosurie, nl. in 39 van de 57 gevallen tegenover 10 van de 31 glucosurieën. Deze gedragslijn zal wel op het dikwijls onschuldige karakter van de, veelal orthostatische albuminurie op jeugdige leeftijd en de geringe sterkte van de reactie berusten.

De uitkomsten van het *visus*onderzoek worden in de schijfdiagrammen duidelijk tot uiting gebracht en behoeven weinig toelichting. De beide geslachten tonen in dit opzicht weinig verschillen, de geleidelijke vermindering van het gezichtsvermogen met de leeftijd komt tot uiting in tabel xvi, die de aantallen en percentages weergeeft van de mannen en vrouwen met een gezichtsscherpte van minder dan  $\frac{4}{5}$  op één of beide ogen.

De percentages tevoren onbekende visusafwijkingen blijken in de drie onderzochte praktijken weinig uiteen te lopen.

Wat de toestand van het *gebijt* betreft zijn a priori tussen Stolwijk en Schoonhoven verschillen te verwachten, daar in de eerstgenoemde plaats geen, in de laatstgenoemde twee tandartsen zijn gevestigd.

Geen verschil is er op te merken omtrent het bezit van een – partiële of volledige – prothese. Ook in de jongere leeftijdsgroepen wordt deze reeds vrij vaak aangetroffen; de vrouwen jonger dan 40 jaar hebben in Stolwijk en Schoonhoven reeds in 12,7 resp. 11,2% een volledige prothese onder en boven.

Grote verschillen zijn er echter tussen beide plaatsen wat betreft de percentages personen met een gesaneerd gebit en zelfs significante verschillen, waar het betreft de personen met een regelmatig verzorgde mond, uiteraard ten gunste van Schoonhoven. Deze personen behoorden echter slechts voor  $\frac{1}{8}$  à  $\frac{1}{6}$  tot de leeftijdsgroep van 40 jaar en ouder.

Overeenkomstig het bovenstaande is ook het aantal personen met een verwaarloosd gebit significant hoger te Stolwijk dan in Schoonhoven en eenzelfde trend tonen de gegevens omtrent afwijkingen van de gingiva.

Ten slotte is getracht door middel van een *enquête* (Hoofdstuk XVI) de opinie van de gescreenden omtrent dit experiment te vernemen. Het enquêteformulier (met 10 vragen) is door 27,7% niet teruggezonden, gebleken is dat het al of niet behoren tot de ziekenfondsbevolking geen invloed op de coöperatie had.

De vragen die betrekking hadden op de waardering van het onderzoek (Is U voorstander van een dergelijk onderzoek? Vond U het prettig dat Uw eigen huisarts de uitslag met U besprak? Zoudt U over drie jaren weer aan een dergelijk onderzoek meedoen? Zoudt U ook meedoen indien U f 1,50 extra moest betalen?) werden voor 90,5 tot 99,1% bevestigend beantwoord.

Een drietal vragen had betrekking op de gezondheidstoestand van de gescreende, nl. of deze vóór het onderzoek klachten had, of hij het laatste kwartaal onder behandeling was geweest en of hij voor nader onderzoek moest terugkomen, welke drie vragen in zeer verschillend percentage met ja werden beantwoord. Getracht is na te gaan of degenen, die niet onder behandeling waren, geen klachten hadden en niet moesten terugkomen in meerdere of mindere mate waardering hadden voor het onderzoek dan degenen, die één van deze vragen bevestigend hadden beantwoord. Enig verband kon echter niet worden aangetoond.

Dat de opgave van de patiënt omtrent het medische contact in de laatste drie maanden cum grano salis moet worden genomen (evenals trouwens de opgave van de huisarts wanneer deze uitsluitend op zijn geheugen afgaat) blijkt wel uit de gegevens die in de praktijk Schoonhoven A werden verkregen, waar een verificatie van de opgave plaats kon vinden. Het komt ruim vermaal zoveel voor dat de patiënt een medisch contact had vergeten of –



wat meer waarschijnlijk is – op een te vroeg tijdstip had gesitueerd, dan dat hij zich in omgekeerde zin vergiste.

De laatste vraag, die de bedoeling had op- of aanmerkingen omtrent het onderzoek uit te lokken, leverde 264 antwoorden op, waarbij ook weer de gunstige reacties verre in de meerderheid waren.

Het was van het begin af duidelijk dat de vraag, door de Gezondheidsraad gesteld, of Periodiek Geneeskundig Onderzoek in de huisartspraktijk uitvoerbaar is en of het een waardevolle aanwinst is voor de door de huisarts te geven gezondheidszorg, door ons niet kon worden beantwoord. De werkcommissie heeft daarom de Gezondheidsorganisatie TNO voorgesteld dat zij een onderzoek zou doen in een paar praktijken om de nodige ervaring op te doen, op grond waarvan men een experiment zou kunnen opzetten. Ook na het hier beschreven tweeledige proefonderzoek kan de genoemde vraag niet met een eenvoudig ja of neen worden beantwoord. Dit is ook niet te verwonderen daar enerzijds de term PGO reeds een grote verscheidenheid van methoden omvat, elk met zijn eigen problemen wat betreft nut en uitvoerbaarheid, terwijl anderzijds deze beide facetten worden beïnvloed door de grootte van de groep waarop men de methoden wil toepassen. Ondanks dat heeft de commissie een hoeveelheid ervaring opgedaan, die zij de lezer niet wil onthouden en die toch al enige indruk omtrent de uitvoerbaarheid kan geven. De twee delen van het door de commissie verrichte onderzoek verschillen zo zeer in hun problematiek, dat een aparte beschouwing van elk dier twee gewettigd is.

## HET ALGEMENE PERIODIEK GENEESKUNDIG ONDERZOEK

Uit de reacties van de proefpersonen en uit de interviews met de deelnemende artsen is duidelijk naar voren gekomen dat de waardering voor deze vorm van preventie groter is bij de onderzochten dan bij de onderzoekers. Hiermede wil niet gezegd worden dat de huisartsen geen belangstelling voor het onderzoek hadden, integendeel, zonder deze zou het onderzoek niet mogelijk zijn geweest. Ten opzichte van de uitvoerbaarheid – en in mindere mate ook wat betreft de wenselijkheid – nemen zij een meer gereserveerd standpunt in, doch van de gevolgde methode zeggen zij vrijwel unaniem dat deze, onder de omstandig-

heden waarin de huisartspraktijken thans worden gevoerd, als routinemethode niet te verwezenlijken is.

De Werkcommissie kan het met dit oordeel eens zijn voor zover dit uitsluitend betrekking heeft op het onderhavige onderzoek, doch moet het voorbehoud maken dat mogelijk een andere opzet betere resultaten zou hebben opgeleverd. Deze mening kan met het volgende worden toegelicht.

De werving van de deelnemers is geschied door de leden van de Werkcommissie, die elk persoonlijk enkele artsen uit hun kring tot medewerking aan het onderzoek hebben uitgenodigd.

Het is denkbaar dat een meer onpersoonlijke benadering, door middel van een circulaire aan een grotere groep artsen, een groter aantal deelnemers zou hebben opgeleverd.

De deelnemers was gevraagd slechts één onderzoek per week te verrichten, zij waren bovendien nog bij de keuze van de proefpersonen aan een vrij rigoureuus schema gebonden (nieuw-ingeschreven ziekenfondsleden, spreekuurbezoekers, leeftijdsgroepen, enz.) en van hen werd verwacht dat zij eenmaal per maand hun rapport indienden. De commissie oppert de mogelijkheid dat, al klinkt het paradoxaal, een schema van vijf, inplaats van één, onderzoeken per week, betere resultaten had opgeleverd. Misschien zijn de onderzoekende artsen enigszins ontmoedigd doordat van hen te weinig werd gevraagd; zou er om één onderzoek per werkdag gevraagd zijn en waren de artsen in de keuze van hun proefpersonen meer vrij gelaten, dan zou zich een bepaald ritme ontwikkeld hebben, waaraan men zich misschien minder gauw had onttrokken, dan wanneer men slechts eenmaal per week een onderzoek had te verrichten.

In deze veronderstelling, die men reeds a priori kan maken, is de commissie versterkt door de ervaringen die BERGSMA (1966) heeft opgedaan met een onderzoek bij de leeftijdsgroep van 40 tot 55 jaar, die in zijn praktijk 600 personen omvatte. De hieruit voor een uitgebreid lichamelijk onderzoek te recruterende personen werden geselecteerd aan de hand van een door henzelf in te vullen vragenlijst, die nog uitgebreider was dan de 128 vragen tellende anamneselijst van het hier gerapporteerde onderzoek, en verder werd met de in het bezit van de onderzoeker zijnde medische gegevens van de kandidaat-proefpersoon en diens wensen om onderzocht te worden, rekening gehouden. Met deze criteria is het BERGSMA gelukt binnen een jaar 332 personen te onderzoeken, waarbij elk onderzoek gemiddeld 3 kwartier van de arts en een half uur van de praktijk-assistente vergde. Deze laatste verrichtte dezelfde onderzoeken als in onze studie bij de multiple screening zijn uitgevoerd, nog aangevuld met een gehoorproefje, bloedbezinkings-, sediment- en benzidineonderzoek.

In dezelfde richting wijst het onderzoek van FULDAUER (1966) waarin de bejaarden (van 65 jaar en ouder) in zijn praktijk werden betrokken. Zijn onderzoek omvatte een uitgebreide anamnese, door de praktijkassistente bij de patiënt thuis opgenomen (waarvoor  $1\frac{1}{2}$  - 1 uur nodig was) en een uitgebreid lichamelijk onderzoek, aangevuld met een psycho-sociale anamnese - een en ander volgens de status die VAN ZONNEVELD (1961) bij zijn TNO-bejaarden-onderzoek had gebruikt, en met nog enkele vragen uitgebreid - dat nog een half tot  $1\frac{1}{2}$  uur in beslag nam. Met deze werkwijze is het FULDAUER gelukt in een jaar 241 personen te onderzoeken.

TEN CATE (1965) is er eveneens in geslaagd een flink tempo vol te houden. Zijn onderzoekpopulatie omvatte alle personen van 40 jaar en ouder in zijn praktijk. Hiervoor reserveerde hij twee middagen in de week, waarop 2 resp. 3 patiënten een volledig onderzoek ondergingen. Met dit schema zijn 120 personen in één jaar onderzocht. TEN CATE berekent dat hij voor één ronde van deze patiëntengroep vijf jaar zal nodig hebben.

De resultaten van de drie besproken onderzoekingen laten zien dat enkelen er wel degelijk in geslaagd zijn binnen een jaar tijds een vrij groot aantal patiënten volledig te onderzoeken.

De commissie moet dus de mogelijkheid open laten dat de opzet van het onderzoek niet gelukkig is geweest en dat vooral ook psychologische factoren er toe hebben bijgedragen dat de onderzoekende artsen tot hun afwijzend oordeel omtrent de uitvoerbaarheid zijn gekomen. Tot deze psychologische redenen moet misschien ook de aversie gerekend worden, die vele artsen tegen administratieve 'rompslomp' hebben, al heeft de beantwoording van de vragen, speciaal op de methodiek gericht, meestal niet meer dan 10 minuten gekost.

Het gunstige resultaat van de drie genoemde onderzoekingen impliceert echter nog niet dat de grote meerderheid van de huisartsen daartoe in staat zou zijn, waarvoor allereerst ook de bereidheid verondersteld moet worden. En nog minder zeker is het, wanneer een dergelijk experiment voor één ronde zou gelukken, of dit ook volgende keren met dezelfde animo en volharding kan worden herhaald en zo inderdaad tot een werkelijk *Periodiek* Geneeskundig Onderzoek kan uitgroeien.

Daar bij de overwegingen omtrent de uitvoerbaarheid van het PGO de daartoe benodigde tijd wel een zeer grote rol speelt, is getracht door berekening van de nodige manuren na te gaan welke eisen door het algemene PGO, zoals boven omschreven, aan de werkracht van de Nederlandse artsen zouden worden gesteld, c.q. in welke mate de grootte van het huisartsenkorps hiertoe zou moeten worden uitgebreid.

De tabellen A, B, C en D laten achtereenvolgens voor de jaren 1965, 1970, 1975 en 1980 de geschatte grootte zien van de leeftijdsgroepen (mannen en vrouwen) 15 t/m 39 jaar, 40 t/m 64 jaar en  $\geq 65$  jaar<sup>1</sup> en de aantallen die daarvan per jaar onderzocht zouden moeten worden, indien dit voor de twee eerste leeftijdsgroepen zou gebeuren met een tussentijd van 5 resp. 3 jaar en voor de bejaarden met intervallen van 3 resp. 2 jaar.

*Tabel A* – AANTALLEN ONDERZOEKINGEN PER JAAR VOOR 1965

Leeftijdsgroep	Grootte	Aantal onderzoeken bij PGO om de 5 jaar	Aantal onderzoeken bij PGO om de 3 jaar	Aantal onderzoeken bij PGO om de 2 jaar
15 t/m 39 jaar	4.399.800	879.960	1.466.600	
40 t/m 64 jaar	3.191.300	638.260	1.063.766	
$\geq 65$ jaar	1.159.600		386.533	579.800

*Tabel B* – AANTALLEN ONDERZOEKINGEN PER JAAR, VOOR 1970

Leeftijdsgroep	Grootte	Aantal onderzoeken bij PGO om de 5 jaar	Aantal onderzoeken bij PGO om de 3 jaar	Aantal onderzoeken bij PGO om de 2 jaar
15 t/m 39 jaar	4.728.600	945.720	1.576.200	
40 t/m 64 jaar	3.331.600	666.320	1.110.533	
$\geq 65$ jaar	1.308.700		436.233	654.350

*Tabel C* – AANTALLEN ONDERZOEKINGEN PER JAAR VOOR 1975

Leeftijdsgroep	Grootte	Aantal onderzoeken bij PGO om de 5 jaar	Aantal onderzoeken bij PGO om de 3 jaar	Aantal onderzoeken bij PGO om de 2 jaar
15 t/m 39 jaar	5.087.400	1.017.480	1.695.800	
40 t/m 64 jaar	3.445.200	689.040	1.148.400	
$\geq 65$ jaar	1.462.000		487.333	731.000

<sup>1</sup> Volgens opgave van het Centraal Bureau voor de Statistiek, 1965.

Tabel D - AANTALLEN ONDERZOEKINGEN PER JAAR, VOOR 1980

Leeftijdsgroep	Grootte	Aantal onderzoeken bij PGO om de 5 jaar	Aantal onderzoeken bij PGO om de 3 jaar	Aantal onderzoeken bij PGO om de 2 jaar
15 t/m 39 jaar	5.487.300	1.097.460	1.829.100	
40 t/m 64 jaar	3.555.100	711.020	1.185.033	
≥ 65 jaar	1.601.110		533.700	800.550

Wanneer men de tijd voor het onderzoek benodigd op 1 uur stelt, hetgeen gezien de ervaringen in deze studie, aan de lage kant is, en men zich voor de drie opeenvolgende leeftijdsgroepen zou beperken tot intervallen van 5, resp. 3 en 2 jaar, dan zouden de volgende manuren nodig zijn:

in 1965	2.523.526
in 1970	2.710.603
in 1975	2.896.880
in 1980	3.083.043.

De werktijd per arts op 2000 uur per jaar stellende komt men voor de genoemde jaren tot de volgende aantallen, waarmee het aantal huisartsen uitsluitend terwille van dit onderzoek zou moeten worden uitgebreid.

1965:	1262 artsen
1970:	1355 artsen
1975:	1448 artsen
1980:	1541 artsen

Uitgaande van een berekend aantal huisartsen in 1965 van 4665 (wat neerkomt op een gemiddelde praktijk van ongeveer 2850 zielen) zouden deze ieder, met dezelfde intervallen als bovengenoemd, van de opeenvolgende leeftijdsgroepen resp. 188, 228 en 124, in totaal dus 540 personen per jaar aan het PGO moeten onderwerpen.

In de volgende 5-jaarsperioden zullen de totalen per arts ongeveer gelijk blijven, wanneer het aantal huisartsen procentueel evenveel stijgt als het totaal der bevolking, wat, gelet op de in de laatste jaren dalende percentages afstuderende medici, die zich aan het huisartsenberoep willen wijden, een optimistische veronderstelling is.

In het totaal der bevolking neemt het absolute aantal der bejaarden sterk toe. Wanneer men zich voor het PGO uitsluitend tot deze groep beperkt, zal het benodigde aantal onderzoeken per jaar, met intervallen van 3 resp. 2 jaar, stijgen in de mate als in tabel E is aangegeven.

Tabel E - BENODIGD AANTAL ONDERZOEKINGEN VAN PERSONEN  $\geq 65$  JAAR, MET INTERVALLLEN VAN 3 RESP. 2 JAAR

Interval	Aantal onderzoekingen in 1965	Aantal onderzoekingen in 1970	Aantal onderzoekingen in 1975	Aantal onderzoekingen in 1980
3 jaren	83	86	89	93
2 jaren	124	129	134	140

De genoemde getallen zijn als maximum waarden te beschouwen. In de praktijk zal men rekening moeten houden met een groot aantal variabele factoren, die het totaal der onderzoeken beïnvloeden. Van deze factoren mogen de volgende genoemd worden: de bereidwilligheid van de bevolking tot medewerking (opkomstpercentage), afwezigheid, controle elders, ziekte, gemoedsbezwaren. Voorts wordt het aantal verminderd met degenen die geregeld onder behandeling of controle van de huisarts zijn en daardoor wellicht een onderzoek overbodig achten. Ook zou, door kwalitatief betere praktijkvoering, een aantal personen reeds met een korter onderzoek gebaat kunnen zijn.

De invloed van geen van deze factoren is echter nauwkeurig in cijfers aan te geven, alle bij elkaar zullen zij zeker de totalen belangrijk reduceren. De benodigde aantallen onderzoeken zullen echter in een orde van grootte blijven, waardoor zij moeilijk te verwezenlijken zijn.

De commissie komt tot de conclusie dat, hoewel het publiek met een beoedigende opkomst heeft gereageerd en een aantal artsen voor dit experiment grote belangstelling heeft getoond, het niet waarschijnlijk is dat een algemeen lichamelijk onderzoek, aangevuld met een psycho-sociale anamnese, in de omvang als in deze studie verricht, onder de tegenwoordige praktijkomstandigheden als routinemethode kan worden uitgevoerd, tenzij misschien, met niet te korte intervallen, voor de groep der bejaarden.

Uit het feit dat het experiment, uitgevoerd door een klein aantal goedwillende artsen, niet tot een goed einde kon worden gebracht, mag men de

waarschuwing putten dat men met het propageren van Periodiek Geneeskundig Onderzoek in deze vorm voorzichtig moet zijn.

De gevolgde methode was echter vrij omslachtig en tijdrovend, de vraag rijst vanzelf of een eenvoudiger methodiek niet het gestelde doel kan bereiken. En dan moet gewezen worden op het feit dat van 346 bevindingen bijna de helft alleen reeds door de anamnese aan het licht is gekomen. Dit is een ervaring die misschien een aanduiding kan geven in welke richting zich een beter realiseerbare methode van PGO zal moeten ontwikkelen. Hierop wordt bij de beschouwing van het tweede deel van het experiment nader teruggekomen.

#### DE MULTIPLE SCREENING MET AANSLUITEND NADER ONDERZOEK

Het tweede deel van het experiment kon, in tegenstelling met het eerste – afgezien van een technische onvolkomenheid betreffende de codering in een der praktijken – geheel volgens plan uitgevoerd worden. Hiervoor was, behalve van de hulpkrachten, de medewerking van slechts drie huisartsen nodig, die daaraan echter, afgezien van de voorbereidingen,  $\pm$  vier weken lang hun volle tijd moesten geven.

Wanneer de gehele bevolking van 15 jaar en ouder op de boven beschreven wijze om de drie jaren zou worden voorgesorteerd (en zo nodig na-onderzocht) zouden er dus vier van de 144 arbeidsweken in deze periode, d.i. 2,8% van de arbeidstijd van de huisarts gevorderd worden, casu quo zou het aantal praktiserende huisartsen met dit percentage ter wille van het PGO vermeerderd moeten worden. De multiple screening blijkt dus heel wat minder manuren te vorderen dan het algemene PGO.

Ook hier moet echter dezelfde restrictie gemaakt worden als bij het eerste deel van het experiment naar voren is gebracht n.l. dat er niet de minste zekerheid bestaat dat, wanneer in een bepaalde plaats de artsen hun tijd aan een eenmalig onderzoek willen geven, zij hiertoe ook bij periodieke herhaling bereid zouden zijn.

De gang van zaken in onze studie heeft aangetoond dat een multiple screening met de hier gebruikte tests in de gemeenten Stolwijk en Schoonhoven mogelijk was; omtrent de uitvoerbaarheid in andere plaatsen is hiermede volstrekt geen oordeel gegeven. In Stolwijk en Schoonhoven praktiseren 1 resp. 2 huisartsen, waardoor de organisatie reeds makkelijker moet zijn dan in grotere plaatsen. De voorbereiding en uitvoering in grotere plaatsen en a fortiori, de grote steden, zal geheel andere problemen oproepen, waarbij behalve het grotere aantal huisartsen, nog veel andere factoren van belang zullen



blijken te zijn. Het is zeker dat reeds in een plaats met 20 huisartsen een onderzoek, met de hier geschetste opzet, niet mogelijk zal zijn. De commissie durft zich dan ook niet uit te spreken omtrent de uitvoerbaarheid in plaatsen waar meer dan 2 huisartsen gevestigd zijn, doch kan alleen de problemen die daarbij verwacht mogen worden, enigszins toelichten.

Er zijn in Nederland, volgens een opgave van de Hoofdinspectie voor de Volksgezondheid, 296 plaatsen waar één en 183 waar twee huisartsen gevestigd zijn (met 'plaatsen' worden hier niet 'gemeenten' bedoeld, daar deze twee begrippen elkaar niet steeds dekken, zie bijv. de vele plaatsen omvattende gemeenten in Friesland en op de Veluwe). Zou het onderzoek in deze plaatsen uitgevoerd kunnen worden dan zou dit dus 662 praktijken, d.i. ruim 14% van het totaal der huisartspraktijken, omvatten. Het is te verwachten dat het aantal artsen, dat bereid is zich om de 3 jaar 4 weken aan dit onderzoek te geven, veel kleiner dan 662 zal zijn. Bovendien moet niet vergeten worden dat het onderzoek in de Krimpenerwaard onder de bijzondere omstandigheid plaatsvond, dat dit door VAN DEN DOOL, die reeds ervaring daarmee had verkregen, mede kon worden voorbereid.

Ook wanneer blijkt dat het aantal artsen in een beperkt gebied uitvoering van een multiple screening-project technisch niet zou verhinderen, dan nog is ons van de onderlinge verhouding van de huisartsen en hun instelling ten opzichte van sociaal-medische problemen niets bekend, en deze is zeker zo belangrijk als hun aantal. In grotere plaatsen zal het waarschijnlijk ook moeilijker zijn een voldoende aantal niet-medische hulpkrachten, wier medewerking onontbeerlijk is, in het onderzoek te betrekken. Alleen in de grootste steden zou daartoe misschien een permanent team gevormd kunnen worden, waardoor niet telkens weer een nieuwe opleiding nodig wordt.

Geconcludeerd mag worden dat in plaatsen met één of twee huisartsen de multiple screening met de hier gebruikte tests in het algemeen in technische zin mogelijk moet worden geacht en dat in grotere plaatsen de lokale omstandigheden deze mogelijkheid bepalen.

De tijd die voor de multiple screening met aansluitend nader onderzoek wordt gevorderd, is weliswaar van een andere orde van grootte dan die voor het algemene PGO vereist is, maar toch niet onbelangrijk. Er is een aantal factoren dat hierop betrekking heeft; er zal, door de te geringe toevloed van jonge artsen, de eerste jaren met een belangrijk tekort aan huisartsen rekening moeten worden gehouden en dit is des te erger, wanneer door de multiple screening de praktijkvoering zeker niet verlicht, maar eerder verzaamd zal worden.

Dit laatste behoeft enige toelichting. Het kan voorkomen dat het rgo een aandoening aan het licht brengt waarvan door de vroegtijdige ontdekking langdurige behandeling in de toekomst wordt voorkomen; veel meer echter zullen een aantal 'minor ailments' aan de dag treden, die zonder het rgo wellicht niet tot behandeling hadden gevoerd, doch thans het curatieve deel van de praktijkvoering zullen belasten.

De gebruikte testbatterij is, min of meer arbitrair, samengesteld uit onderzoeksmethoden, die volgens algemeen medisch inzicht effectief zouden zijn en waarmede men bij grote populaties in voldoende mate afwijkingen op het spoor komt. Het experiment heeft gelegenheid gegeven om van deze verschillende tests de uitvoerbaarheid na te gaan, doch ook om een indruk van de doeltreffendheid te verkrijgen. Een onderzoeksmethode immers die, ook als ze met weinig hulpmiddelen uitvoerbaar is, toch steeds een bepaalde tijd in beslag neemt, zal, wanneer ze vrijwel geen 'rendement' oplevert, beter uit het onderzoekprogramma geschrapt kunnen worden. Ook zou kunnen blijken dat sommige tests alleen voor een bepaalde leeftijdsgroep zinvol zijn en voor de andere leeftijden zonder bezwaar achterwege kunnen worden gelaten of, liever nog, door meer geschikte methoden worden vervangen. Bij herhaling van het onderzoek in andere plaatsen zou met deze ervaring rekening kunnen worden gehouden.

Omtrent het nut van de bepaling van lengte en gewicht kan weinig verschil van mening bestaan. Met deze zeer eenvoudige techniek, waarvoor geen enkele scholing nodig is, werd een aantal gevallen van belangrijk overgewicht opgespoord, waarvan het belang duidelijk is en dat in principe, ook voor behandeling vatbaar is. In twee van de drie onderzochte praktijken werd met slechts een deel der personen die overgewicht toonden een afspraak voor nader onderzoek gemaakt, zodat dit deel van het experiment de medewerkende artsen niet noemenswaard belastte. Wel werd in een onderhoud met de arts, aan het einde van het onderzoek, op het belang van overgewicht gewezen.

Ook de resultaten inzake het gebitsonderzoek laten geen twijfel over. Weliswaar wordt hier de medewerking van specialisten vereist en de aanwezigheid van een meer ingewikkelde apparatuur, doch deze worden zeker door het aantal gevonden, voor de gezondheid van belang zijnde en behandelbare afwijkingen gerechtvaardigd.

Minder eenvoudig is de waarde van de bloeddrukbeoordeling, zoals die uit ons onderzoek naar voren kwam, te beoordelen. De uitvoering van de test kan door

intelligente leken aangeleerd worden; zij leverde echter ruim 20% bevindingen op, die bij het nader onderzoek niet bevestigd werden en van de wel-bevestigde gevallen van hypertensie komt slechts een deel voor behandeling in aanmerking. Het aantal (in twee praktijken) van 99 verder behandelde afwijkingen van de bloeddruk mag echter voldoende reden zijn om deze techniek in het onderzoekprogramma te handhaven.

Waar van de verder behandelde gevallen van bloeddrukverhoging slechts 11% betrekking had op de leeftijdsgroep jonger dan 40 jaar, zal overwogen moeten worden of bij een herhaling van het experiment elders, deze test ook in de jongere leeftijdsgroep moet worden toegepast. Ook zou er minder tijd van de medewerkende arts in beslag worden genomen indien, voor de afspraak tot nader onderzoek, uitsluitend met de hoogte van de diastolische druk rekening werd gehouden.

De bepaling van het hemoglobinegehalte heeft het besproken grote aantal anemiegevallen, doch uitsluitend in Stolwijk en niet in Schoonhoven, opgeleverd. Afgezien van de praktische consequenties voor de behandeling is deze bevinding van belang daar ze bewijst dat ook in een klein land als Nederland, de onderzoekresultaten in één bepaalde plaats volstrekt niet geëxtrapoleerd mogen worden. Waar bij een zo belangrijk gegeven als het hemoglobinegehalte een duidelijk verschil tussen twee, vlak bij elkaar gelegen, plaatsen is aangetoond, zal men voorzichtig moeten zijn met ook voor andere gegevens de uitkomsten in een bepaald gebied ook voor het gehele land geldig te verklaren.

Het vrij grote aantal anemiegevallen hoeft nog niet voor een algemene uitvoering van deze test te pleiten; de uitkomsten in Stolwijk laten zien dat aldaar de meeste afwijkende bevindingen zich voordeden bij vrouwen jonger dan 50 jaar en bij mannen boven die leeftijd.

Het onderzoek op glucosurie, dat tijdens de screening geen problemen opleverde, gaf wel een sterke belasting van het nadere onderzoek, waaraan 71,7% van de 173 positieve bevindingen werd onderworpen. Wanneer men in aanmerking neemt dat van deze, al of niet bevestigde, gevallen van glucosurie slechts 11 op diabetes mellitus berustten, op één uitzondering na alle bij personen ouder dan 50 jaar, lijkt het opportuun dit onderzoek tot de oudere leeftijdsgroepen te beperken. Indien dit tijdens dit experiment was gebeurd zou slechts 1 van de 11 diabetesgevallen zijn gemist en  $124 \times 15$  minuten, d.i. 31 uur voor nader onderzoek zijn bespaard.

Analoge overwegingen gelden voor het onderzoek op albuminurie. Van de 225 gevallen werden 139 voor nader onderzoek opgeroepen, waaronder zich

100 personen jonger dan 50 jaar bevonden. Hier is wel het percentage positieve bevindingen het hoogste in de jongste leeftijdsgroepen, doch bij hen is juist de betekenis daarvan voor de pathologie het geringste. Ook hier zouden bij beperking van de test tot de oudere leeftijdsgroepen slechts weinig voor behandeling in aanmerking komende gevallen gemist worden.

Het eenvoudige visusonderzoek tijdens de screening leverde blijkbaar geen moeilijkheden op; van de verschillende bevindingen was de visusafwijking die met het geringste percentage 'fout-positieve' gevallen, nl. (in twee praktijken) 9,2%. Daar bovendien van de bevestigde gevallen 60,6% voor – meestal specialistische – behandeling in aanmerking kwam, lijkt van deze test zowel de uitvoerbaarheid als het nut aangetoond.

Het is van belang hier te vermelden dat bij het onderzoek te Stolwijk, waar drie jaar tevoren een dergelijke screening had plaatsgevonden, het percentage personen met wie een afspraak voor nader onderzoek moest worden gemaakt, niet geringer was dan bij de eerste screening. Ook het aantal positieve bevindingen bleek, vergeleken met het eerste onderzoek, niet verminderd te zijn, behalve wat betreft de diabetes, waarvan thans drie tevoren onbekende gevallen werden gevonden tegenover zeven in het eerste onderzoek.

Beantwoording van de vraag of de multiple screening een waardevolle aanwinst voor de huisartsgeneeskunst is, is niet alleen afhankelijk van het aantal der gevonden afwijkingen, doch evenzeer van de aard daarvan. Dit kunnen de gevallen zijn, die met grote urgentie behandeling vereisen, doch het onderzoek heeft evenzeer zijn nut wanneer in voldoende aantal afwijkingen worden gevonden, die niet direkt levensbedreigend zijn, doch tot de toestand van 'ill-health' voeren, en door een adequate behandeling verholpen kunnen worden. Ontdekking van deze laatste soort afwijkingen zou niet direkt het sterftecijfer, doch wel de gezondheidstoestand gunstig beïnvloeden.

Ook wanneer de huisarts bij de multiple screening de centrale figuur blijft, zijn er modificaties denkbaar, waarbij één of meer specialisten zouden moeten worden ingeschakeld. Voor het verrichten van cytologisch onderzoek (*Papanicolao*) van rectoscopie, van electrocardiografie, zal de hulp van specialisten nodig zijn.

De organisatie zal dan echter ook weer heel andere eisen stellen en dikwijls zal dan ook samenwerking aangewezen zijn met instellingen, die speciale gebieden als werkterrein hebben, bijv. de Nederlandse Hartstichting, cytologische laboratoria, enz. Door de uitbreiding met dergelijke technieken zou het onderzoek veel meer *intensief* worden dan het hier beschrevene, dat zich met enkele technisch makkelijk hanteerbare tests heeft vergenoegd.

Daartegenover zou de *extensiteit* van het onderzoek geringer kunnen en waarschijnlijk ook moeten worden. Een beperking van de onderzoekpopulatie hiertoe kan op twee wijzen verkregen worden.

Ten eerste kan men zich tot de meest bedreigde groepen beperken, waaronder dan de bejaarden zijn te verstaan, maar mogelijk ook zij die in het presenium verkeren. Hierdoor zou reeds een aanzienlijke besparing aan tijd en arbeidskracht worden verkregen.

Een tweede beperking kan worden verkregen door een voorselectie van de te onderzoeken bevolkingsgroep door middel van een uitgebreide vragenlijst, in de geest van de Cornell Medical Index Questionnaire, die in de Verenigde Staten in gebruik is. Bij het algemene PGO dat hier beschreven is, is reeds gebleken van hoe groot belang de anamnese is en welk een groot aantal aandoeningen door deze eenvoudige – en goedkope – onderzoeksmethode aan het licht komt. Gecombineerd met een multiple screening zou deze methode misschien de uitvoering van het PGO op grotere schaal mogelijk maken.

De financiële consequenties van een systematische invoering van het PGO zijn, door de vele denkbare varianten, nog volstrekt niet te benaderen. De commissie ziet het niet als haar taak zich in beschouwingen te begeven omtrent de vraag door wie deze kosten gedragen moeten worden. In één der Nederlandse onderzoekingen werden de kosten aan de onderzochte in rekening gebracht, doch dit lijkt niet voor algemene toepassing te verwezenlijken. Wel wordt er hier op gewezen dat het Periodiek Geneeskundig Onderzoek ook indirect belangrijke economische repercussies zou hebben; door de versterkte vraag naar curatieve hulp zullen zowel aan huisartsen als specialisten en ziekenhuisverpleging – en daardoor ook aan de ziekenfondsen – hogere eisen worden gesteld, waaraan op een of andere wijze tegemoet zal moeten worden gekomen.

De Werkcommissie meent met haar studie enkele facetten van het probleem 'Periodiek Geneeskundig Onderzoek in de huisartspraktijk' te hebben belicht, doch is zich bewust dat er nog veel voor verder onderzoek overblijft.

Zij spreekt de hoop uit dat dit in de naaste toekomst ook zal plaatsvinden en meent te hebben aangetoond dat bij de planning en uitvoering van verdere experimenten op dit gebied een deskundige begeleiding zeer gewenst is.

## summary of both parts of the investigation

The Introduction (Chapter I) describes the events leading up to the investigation and the formation of a Working Committee whose function was to determine whether the Periodic Medical Examination would be a valuable addition to the health care provided by the general practitioner. The reasons for the restriction to this group of physicians are also discussed. Because the problems connected with this question are so numerous, the Working Committee had to limit itself to a pilot study which might establish the feasibility of an investigation on a national scale.

The discussion of the literature (Chapter II) on the Periodic Medical Examination brings out the multiplicity of the methods applied, some of them so comprehensive that they last several days and others focussed on a special disease, and special attention is given to the technique of multiple screening developed in the United States.

The Working Committee approached the problem of whether the Periodic Medical Examination could be performed as part of the general practitioner's work from two directions. Firstly, the Committee obtained the co-operation of a number of general practitioners, each of whom agreed to perform a complete physical examination in 40 patients at the rate of one per week. Secondly, three practices were chosen for the application of the method of multiple screening, followed when necessary by a supplementary examination. The course of the investigation and the principal results are described briefly here, and a final chapter is devoted to a report of the conclusions reached.

For the *general Periodic Medical Examination*, 19 general practitioners, most of them located in the western part of the country, agreed to participate; 7 of these later withdrew or failed to contribute (Chapter III).

The subjects were chosen according to a plan that took into account such factors as age, sex, membership in a Sick Fund, and – to a certain extent –

the frequency with which they had consulted a doctor in a prior period. The fact that with only one exception none of the physicians came near completing 40 examinations explains why the composition of the group of subjects did not agree entirely with the original plan. The subjects were either invited personally by the physician (during the office hour) to participate or received a written invitation.

The investigation was opened by sending a 128-item questionnaire to the subjects; the replies were supplemented by a history to be taken by the physician. This was followed by an extensive physical examination with several laboratory tests and a brief psycho-social history, also taken by the physician.

The physicians were asked to answer a number of questions concerning the findings in each patient; these questions were directly connected with the methodological character of the investigation. Under findings was understood not only complete diagnoses but also all observed abnormalities and reported complaints, even when the latter could not be related to a particular condition.

The duration of the entire examination, including the time expended on paperwork, averaged  $1\frac{1}{4}$  hours. It was found in practice that the examination almost always had to be scheduled for evenings.

The participating physicians and the committee had several meetings to discuss problems encountered and make any necessary modifications in the anamnesis and examination forms.

Soon after the commencement of the investigation on 26 March 1962 it became clear that the planned frequency of one examination per participant per week had not even been approached and that the intended figure of 400 reports completed within one year would not be reached. In the end, the study was closed on 1 April 1963, at which time a total of 202 reports had been received. The factors leading to this partial failure of the project will be discussed in some detail in the next chapter, but in spite of it this study has provided the experiences of twelve physicians, which may serve to indicate how more efficient procedures can be achieved.

The 202 filed reports contain not less than 578 findings (Chapter IV). This number suggests too dark a picture of the level of the health of the subjects, however, since some of them influence health hardly at all and in many cases a group of findings can be traced back to a single cause. The circulatory system, the locomotory system, and the nervous system constitute the organ systems on which the largest number of findings were based, i.e. 83, 74, and 59 respectively. Also noteworthy is the large number of cases of overweight.

Among the findings related to the circulatory system, 29 concern „high blood-pressure”.

A number of these findings had been previously unknown to the physician, and he was of course ignorant of them in the newly-enrolled health insurance patients. It was found, however, that in 2 out of each 3 persons already known to the physician as patients he found new abnormalities (an average of 2 per patient) through this preventive examination.

Chapter v treats several methodological problems. Of great importance is the question of which part of the investigation (history, physical examination, laboratory tests) disclosed the relevant finding. It was found that in nearly half the cases the anamnesis alone was sufficient.

That the observed abnormalities were not unimportant is shown by the fact that for one fourth of the examined persons referral to a specialist was considered necessary and in most of the cases with previously unknown conditions regular check-ups or therapy was required. Twenty of the newly found abnormalities belonged to the first two groups of Van der Heide, i.e. were serious abnormalities requiring immediate treatment or suspected abnormalities needing supervision or further investigation. Concerning the question of whether the prognosis or the person's subjective well-being were improved by the early discovery, the physicians did not express themselves in many cases; when they did so, they could expect improvement only in a minority of the cases.

For more than two thirds of the subjects, repetition of the examination after a lapse of 3 to 5 years was considered the most desirable.

*For more than three-fourths of the cases the examining physician considered the time spent on the examination worthwhile. The determining factor in this judgement was not the number of abnormalities found; the value of the examination was found to be mainly in coming to know the patient better (especially in psycho-social respects) and the opportunity it gave for health-education.*

At the conclusion of the investigation the subjects were given a questionnaire intended to collect information about their opinion of the study (Chapter vi). Of the 169 persons who returned these forms more than half had agreed to participate either because their doctor had requested them to (74) or because they preferred not to refuse him (14); the approach to the subjects through their own physicians appeared to have encouraged participation.

Almost all of the examined persons stated, some of them even very enthusiastically, that they had found the investigation valuable. However, it could be inferred from some of the replies that the investigation had given rise to an



unfounded sense of security, a disadvantage of the Periodic Medical Examination that has already been pointed out in several publications.

In comparison to that of the subjects, the favourable attitude of the physicians towards the investigation showed more gradations and more divergence, and this was also evident from interviews with ten of the investigators (Chapter VII). The desirability of Periodic Medical Examination was generally accepted, albeit with reservations, but there was complete agreement that at present, medical practices are too large to permit the application of a complete Periodic Medical Examination as described here in larger population groups, and this would continue to hold even if the groups were restricted to ages above 45 to 50.

Highly divergent answers were given to the questions about which categories should be considered first for Periodic Medical Examination and how many persons per year should receive such an examination and at what intervals, but the lack of time was mentioned so consistently that no other problem had comparable importance. The committee's views on this point will be discussed in the next chapter.

#### MULTIPLE SCREENING COMBINED WITH ADDITIONAL EXAMINATION

The introductory discussion (Chapter VIII) gives in detail the reasons why the municipalities of Stolwijk and Schoonhoven were chosen for this part of the study. In Stolwijk (pop. 3268) use could be made of the experience acquired by Dr. C. W. A. van den Dool in 1959 from a similar study on a smaller scale in connection with a röntgenological thorax survey; this was therefore an actual case of a *periodic* examination. For organizational reasons the second town could not be too far removed from the first, and the choice fell on Schoonhoven (pop. 6415) where both the general practitioners, J. G. Antvelink and W. C. R. Wilmes, were found willing to assist in the organization of the investigation.

The *size of the study* (Chapter IX) was determined on the one hand by the wish to obtain the best possible information concerning the state of health of the individuals to be screened and on the other by the requirement that participation should take the least possible amount of the subjects – and physicians – time and that the methods be restricted to those which could be performed by non-professionals without expensive equipment. The choice fell on the routine examinations described below, all of which were common to the physicians routine practice and could be performed without requiring the patient to undress.

The examination was again performed in combination with a *chest X-ray*, carried out by the *Stichting Goutudo* (a foundation for the early diagnosis of tuberculosis). The co-operation of the Statistics Department TNO led to the design of a card on which the findings could be recorded in a form suitable for statistical processing. After the screening the subjects took this card to their doctor, who discussed the results with them and, where necessary, made an appointment for further examination. By this arrangement the general practitioners retained their central role in the multiple screening.

The organization of the screening was influenced by the possibilities offered by the local situation in both municipalities, which are elucidated on the basis of some sociographic data for both places (Chapter x).

Considerable care was expended on the preliminary phase of *informing the public* (Chapter xi), and reference could be made to the study done in Stolwijk in 1959. Through *Goutudo*, circulars urging participation in the X-ray examination were distributed. In Schoonhoven a circular explaining multiple screening was appended; in Stolwijk the service of the district nurse was used for this purpose. At the same time, the local press was requested to give space to the project, which was generously forthcoming. Emphasis was put on the voluntary nature of the participation in the study as well as its limitations, because of which consultation of physicians for complaints developing shortly after the examination would be necessary.

The *organization* of the study (Chapter xii) was such that per subject the entire screening did not require more than 15 minutes. For performing the work, per 'work-period' (morning, afternoon, or evening) a staff of 18 was obtained in Stolwijk en 24 in Schoonhoven. The staff was recruited mainly from EHBO (First Aid) and Red Cross groups and received a small compensation for their services. They received brief instruction in the 'Green Cross Building', (a dispensary for district nurses and infant care), where the screening was later performed; here too the work was divided up and a duty schedule made up.

The study required the acquisition of a large quantity of material; several expensive pieces of apparatus could be rented. A locum tenens had to be found for each of the physicians for 20, 24, or 27 days. The actual screening took 4 to 5 days, the supplementary examination 3 to 4 weeks.

The total *cost* of this part of the investigation amounted to over f 7,500,-; part of this figure represents expenditures for the research aspects of the study.

Where the actual screening could give only a limited number of findings or expose only a few symptoms, the *supplementary examination* (Chapter xiii) had to be considered as the keystone of this method of preventive medical

examination. It was of great importance to choose the right indications in this connection; the norms selected are described completely.

The supplementary examination took place in the doctor's office. Those who had been screened received a letter making an appointment and stressing the need for further examination, an attempt being made not to arouse unnecessary anxiety.

This examination was almost always complete, except in cases of diminished vision. To avoid omission of important points and for the sake of uniformity, use was made of examination lists focussed on indications pertaining to anaemia, hypertension, albuminuria, glucosuria, and diminished vision.

The *co-operation of the population* (Chapter xiv), also in the screening phase of the investigation, was very satisfactory. In Schoonhoven, 77% of the relevant population (i.e. all inhabitants above 15 years of age) took part; in Stolwijk, where 3 years before 80% of the population had responded, this percentage rose to 85. The response for the röntgen examination of the thorax was greater in both places than it had been for the previous study. For 339 non-participants in Stolwijk, the reasons for failure to participate could be determined; in the large majority of the cases it was found to be based on 'acceptable' causes (absence, under supervision elsewhere, sickness, old age, etc.).

The *results* of the screening and the supplementary examination (Chapter xv) are shown in tabular form (Tables 20-50b, 1-xxb). The significance of the tests and the findings from a methodological point of view is treated in the concluding discussion; for a brief elucidation of the results, a few points may be mentioned here.

It was considered important to go into the question of the extent to which the group of non-participants deviated from the total population. It was found that more men – and especially younger men – than women and more private patients than insured patients had not been screened. The influence of the state of health was expressed in the fact that the non-participants – and here especially the women among them – had had very much more contact with their own physicians than those who had been screened.

The fact that the screening did not include the entire population of 15 years and older does not constitute an argument against the method; the yield of 85% of the population was more than enough to justify the Periodic Medical Examination.

The figures concerning the *amount of medical contact* in the preceding three months by those who had been screened show wide divergence for the three practices; this is explained by the differences in the methods by which this

information was obtained and probably also by differences in the interpretation of grading 'several times' or 'frequently'.

In Stolwijk it was not found that the part of the population insured by the Sick Funds sought medical help more often than the non-insured. However, the percentage of men who had occasional medical contacts was higher among the insured than the non-insured, although the difference is not statistically significant. The difference was significant in practice A in Schoonhoven, in which 7% of the male insured participants had had more than occasional contacts as against 1.4% of the male non-insured.

To the extent that the way in which the figures on this point were collected permits the drawing of a conclusion, it was not found that the urbanization of Schoonhoven – as compared to agrarian Stolwijk – had led to a greater demand for medical assistance.

The figures on *height and weight* give an idea of the nutrition level. In this respect a marked difference was demonstrated between the two places concerned. In Stolwijk, in men, an overweight of at least 20% (according to Broca's formula) was found  $1\frac{1}{2}$  times more often than in Schoonhoven; for the women this difference was much smaller. In both places, underweight was found only to a limited degree.

Overweight was found 3 to 5 times as often in women as in men, and in women below 40 in the same range as in men of over that age.

The obese individuals had in each of the three practices consulted their general practitioners markedly more often than those of normal weight. For the total investigated population, 49.1% of the obese individuals had had medical contact as opposed to 38.3% of those with normal weight, and this difference was statistically significant.

The values of 150 mm Hg. for the systolic *blood-pressure* and 90 mm for the diastolic pressure, accepted by some as the upper and lower normal limits, could not be used as the norm for the screening, as was also indicated by the high percentages found for hypertension. Figures 2-13 show the ratios between systolic and diastolic pressure for both sexes and the age groups of 40 years and over in histograms.

The evaluation of the diastolic pressure is less susceptible to differences in interpretation than the systolic blood-pressure. If the diastolic pressure is taken as norm, the numerical ratios remain the same with respect to the age groups and sexes, but the pathological values for each group are appreciably lower.

The number of previously unknown cases of high blood-pressure was found to diverge sharply in the three practices.

For the supplementary examination, a notice was sent to all persons with a previously unknown systolic pressure of  $\geq 160$  mm and/or a diastolic pressure of  $\geq 100$  mm. except in cases for which it was considered inadvisable for psychological reasons. According to the results of the supplementary examination, the finding 'hypertension' was not confirmed in  $1/3$  of the cases, and this situation occurred mainly in the younger age groups<sup>1</sup>.

In the 114 cases for which this finding was confirmed, no treatment was considered necessary or desirable in 15 cases, and this again favoured the younger group: among them, the physician considered treatment unnecessary in one half of the cases.

The familiar phenomenon that men show a higher average *haemoglobin content* than women was also observed in this study. However, a remarkable difference was seen in the haemoglobin content of the two places concerned: for both sexes and all age groups, the values found in Stolwijk were lower than those found in Schoonhoven. The entire male population of the investigation in Stolwijk had a haemoglobin content that was 0.82 gr % lower than that of the men in Schoonhoven; for the women the difference was nearly as large, being 0.69 gr %.

Comparison of the haemoglobin content values for men and women shows that the curves plotted from the observed values for both sexes in all the age groups studied lie increasingly further from each other up to the menopause in the women, and after that they reverse direction but without reaching confluence; in the highest age group a difference of 0.8 gr % persists.

Van den Dool already pointed in 1960 to the large number of cases of anaemia he had found in Stolwijk. The ample administration of iron seems to have caused no change in this situation.

No explanation can be given for the low haemoglobin content in Stolwijk; dependence on the technique used for the determinations can be conclusively rejected. Differences in diet cannot be the cause; in that case a family influence on the haemoglobin content would be observable, but this was shown by a specially applied statistical test not to be the case.

The number of cases of anaemia established by the supplementary examination was more than three times as large in women as in men.

A specialist was consulted for 7 of the observed cases of anaemia in Stolwijk and 3 cases in Schoonhoven. Two of the Stolwijk cases were found to depend upon inoperable gastric carcinoma.

<sup>1</sup> Due to a misunderstanding in connection with the coding, the results of the supplementary examination can be reported only for the Stolwijk and the Schoonhoven A practices.

The Tables prepared from the results of the tests for *glucosuria* show the well-known predilection for the male sex and the older age groups.

Since in Stolwijk a separate investigation into *glucosuria* had been done in 96% of the population three years earlier, a certain periodicity was involved here. It was now found that the not previously screened population of Schoonhoven, showed higher values than in Stolwijk, and this held particularly for the previously unknown cases, but this difference was considerably reduced at the supplementary examination with the elimination of 'false-positives'.

If a blood-sugar curve running 120-200-120 mg % is taken as criterion of the cases of *glucosuria* found in the Stolwijk, Schoonhoven A, and Schoonhoven B practices 3, 3, and 5 cases respectively were found to be due to previously unknown diabetes. With the same criterion, 7 new cases had been found in Stolwijk three years earlier.

With respect to the investigation for *albuminuria*, the results of the three practices show agreement in the sense that the men below 20 years had a higher frequency of *albuminuria* (which for this group was mainly intermittent) than the women of the same ages, and in the age groups over 50 years there was also a distinct preponderance of men. With the exception of 4 cases, the quantity of protein found was not more than a trace.

In the cases of *albuminuria* established by the supplementary examination, treatment was considered unnecessary by the physician much more often than for *glucosuria*, i.e. in 39 of the 57 cases as against 10 of the 31 cases of *glucosuria*. This policy was no doubt based on the frequently innocent character of the – often orthostatic-*albuminuria* at youthful ages and the mildness of the reaction.

The results of the *vision* tests are clearly expressed in the accompanying diagrams and require little discussion. The sexes show little divergence in this respect; the gradual diminution of sight with age can be seen from Table xvi, which gives the numbers and percentages of the men and women with a visual acuity of less than  $\frac{4}{5}$  in one or both eyes.

The percentages of previously unknown abnormalities of vision showed little divergence among the three practices.

With respect to the condition of the *teeth*, differences between Stolwijk and Schoonhoven were to be expected *a priori* since the former has no dentist and the latter two.

There was no difference as to the numbers with a partial or complete prosthesis. Prostheses were encountered rather often even in the younger age groups; of the women below 40 years in Stolwijk and Schoonhoven, 12.7% and 11.2% respectively had a complete upper and lower prosthesis.

There were large differences, however, between the percentages of persons in the two places with all cavities filled, and even significant differences for persons who saw their dentist at regular intervals, as expected favouring Schoonhoven; but only  $\frac{1}{8}$  to  $\frac{1}{16}$  of these belonged to the age group of 40 and over.

Also in agreement with the above, the number of persons with neglected teeth was significantly higher in Stolwijk than in Schoonhoven, and the same trend is shown by the data concerning abnormalities of the gingiva.

Lastly, an attempt was made *to inquire into the subject's opinion* of the screening by means of a questionnaire (Chapter xvii). The form (containing 10 questions) was not returned by 27.7%. It appeared that belonging to the insured group had had no influence on co-operation. The questions respecting appreciation of the study (Are you a supporter of this kind of investigation? Did you appreciate having your own doctor discuss the results with you? Would you be willing to participate in a similar study three years from now? Would you participate if there was a charge of f 1.50?) were answered affirmatively by 90.5 to 99.1%.

Three questions concerned the subject's state of health: whether he had had complaints before the investigation, whether he had been treated during the past three months, and whether he had had to return for further examination. These three questions were answered affirmatively in widely differing percentages. An attempt was made to determine whether those who had not been treated, had had no complaints, and had not had to return, esteemed the study more or less than those who had answered one of these questions affirmatively. No correlation could be demonstrated, however.

That the patient's statement about medical contact in the past three months should be taken with a grain of salt (as well as the doctor's statement when he depends entirely on his memory) is clearly shown by the data collected in the Schoonhoven A practice where the statements could be verified. It occurred more than four times as often that the patient had forgotten a medical contact or – as is more likely – had dated it too early than that he was mistaken the other way around.

The last question, which was intended to elicit comments or remarks about the investigation, produced 264 answers, the favourable reactions being again in the great majority.

It was clear from the very beginning that the questions posed by the *Gezondheidsraad* (Health Council) as to whether Periodic Health Examination is feasible within a general practitioner's practice and whether it is a valuable addition to the care provided by the general practitioner, could not be answered by us. For this reason, the Working Committee proposed to the Organisation for Health Research TNO that a study be made in a few practices to acquire the experience necessary for planning such an investigation. Even after the conclusion of the bipartite pilot study described here, the question cannot be answered by a simple yes or no. This is not surprising because, on the one hand, the term PME in itself includes a wide variety of methods, each with its own problems with respect to usefulness and feasibility, and on the other hand, both these facets are influenced by the size of the group to which the methods are to be applied. Nevertheless, the Committee has acquired experience that is worth reporting and does indeed give some idea of the feasibility of such a project. The two parts of the study carried out by the Committee involve such widely differing problems that they warrant separate consideration.

#### THE GENERAL PERIODIC MEDICAL EXAMINATION

It is clear from the reactions of the subjects and the interviews with the participating physicians that the former value this kind of prevention more highly than the latter. This is not to say that the physicians were uninterested in the investigation; on the contrary, had that been the case the study could not have been performed. With respect to its feasibility – and to a less extent its desirability – they had more reservations, but they are virtually unanimous in feeling that under the circumstances prevailing in the general practitioner's work, the approach used in the study is impossible to realize as a routine method.

The Working Committee can subscribe to this judgement to the extent that



it pertains exclusively to the present study, with the proviso that a different approach might have given better results. This opinion can be elucidated by the following points.

The co-operation of the physicians who participated in the study was obtained by the members of the Working Committee, each of whom invited several colleagues to take part. It is conceivable that a less personal approach, by means of a circular sent to a larger group of physicians, would have yielded a larger number of participants.

The participants were asked to perform only one examination per week, they were restricted rather rigorously in the choice of subjects (newly-registered members of Sick Funds, persons attending consulting hours, age groups, etc.), and they were expected to file their reports once per month. The Committee wishes to put forward the view that it is quite possible that, however paradoxal it may sound, a schedule of five examinations per week instead of one would have given better results. The physicians may have been somewhat discouraged because too little was asked of them; had they been requested to make one examination per weekday and given more freedom in the choice of their subjects, a certain rhythm would have developed, with less tendency to disturb that rhythm, than under the present plan of one examination per week.

In this assumption, which can already be made *a priori*, the Committee is supported by the experience gained by BERGSMA (1966) in a study concerning the 40-55 year age group in his practice comprising 600 persons. He selected his subjects for an extensive physical examination on the basis of a questionnaire filled in by the patients; his questionnaire was even longer than the 128 items used in the study reported here, and he also took into account his own medical data about the candidates and their wish to be examined. With these criteria BERGSMA succeeded in examining 332 persons in a year, each examination taking 45 minutes of the physician's time and half an hour of his assistant's time. The latter performed the same tests as in our multiple screening, supplemented by tests for hearing, blood sedimentation, urine sediment, and benzidine in the stools.

Another study points in the same direction; this study, was done by FULDAUER (1966) and concerned the aged (of 65 years and over) in his practice. His study included an extensive history, taken at home by his assistant (which required  $1/2$  to 1 hour) and a thorough physical examination supplemented by a psycho-social history – according to the plan used by VAN ZONNEVELD (1961) in his TNO investigation of the aged and supplemented by several questions – which also required  $1/2$  to  $1 1/2$  hours.

With this approach, FULDAUER was able to examine 241 persons in a year.

TEN CATE (1965) was also able to achieve and maintain a very favourable tempo. The population of his study comprised all persons of 40 years and over in his practice. He reserved two afternoons a week for this work, giving 2 or 3 patients a complete examination. With this schedule he examined 120 persons per year, and estimates that he will need 5 years for the entire group of these patients.

The results of these three studies show that a few physicians have substantially succeeded in thoroughly examining a rather large number of patients within a year's time. The Committee therefore considers it still possible that the plan for the present study was not well chosen and that especially psychological factors contributed to the negative judgement of the participating physicians concerning the feasibility of the PME. Perhaps to be included among these psychological reasons is the aversion of many physicians to paper work, even though the answering of the questions, which were specially directed to the methods used, usually did not require more than 10 minutes.

The favourable results of the three studies mentioned above do not, however, imply that the great majority of general practitioners are capable of achieving the same results, willingness being the most necessary condition. And it is even less certain that if such a project succeeded in the first round, it would be repeated with the same enthusiasm and perseverance thereafter and indeed develop thus into a true *Periodic Medical Examination*.

Because the required expenditure of time weighs heavily in considerations respecting the feasibility of the PME, an attempt was made, by calculating the necessary man-hours, to estimate what demands the general PME, as described above, would make on the energies of the physicians of The Netherlands, or to what extent the number of general practitioners in the country would have to be increased to achieve its accomplishment.

Tables A, B, C, and D show respectively for the years 1965, 1970, 1975, and 1980 the estimated size of the age groups (male and female) of 15-39 years, 40-64 years, and 65 and over<sup>1</sup> and the numbers in these groups to be examined per year if for the first two age groups this occurred at intervals of 5 and 3 years and for the aged at intervals of 3 and 2 years.

If the time required for the examination is taken at one hour, which from the experience gained in this study is on the low side, and the intervals for the

<sup>1</sup> According to the Central Bureau of Statistics, for 1965.

Table A - NUMBER OF EXAMINATIONS PER YEAR, FOR 1965

Age group	Size of group	No. of exam. for PME every 5 years	No. of exam. for PME every 3 years	No. of exam. for PME every 2 years
15 through 39	4,399,800	879,960	1,466,600	
40 through 64	3,191,300	638,260	1,063,766	
65 and over	1,159,600		386,533	179,800

Table B - NUMBER OF EXAMINATIONS PER YEAR, FOR 1970

Age group	Size of group	No. of exam. for PME every 5 years	No. of exam. for PME every 3 years	No. of exam. for PME every 2 years
15 through 39	4,728,600	945,720	1,576,200	
40 through 64	3,331,600	666,320	1,110,533	
65 and over	1,308,700		436,233	654,350

Table C - NUMBER OF EXAMINATIONS PER YEAR, FOR 1975

Age group	Size of group	No. of exam. for PME every 5 years	No. of exam. for PME every 3 years	No. of exam. for PME every 2 years
15 through 39	5,087,400	1,017,480	1,695,800	
40 through 64	3,445,200	689,040	1,148,400	
65 and over	1,462,000		487,333	731,000

Table D - NUMBER OF EXAMINATIONS PER YEAR, FOR 1980

Age group	Size of group	No. of exam. for PME every 5 years	No. of exam. for PME every 3 years	No. of exam. for PME every 2 years
15 through 39	5,487,300	1,097,460	1,829,100	
40 through 64	3,555,100	711,020	1,185,033	
65 and over	1,601,110		533,700	800,550

three successive age groups are limited to 5, 3 and 2 years respectively, then the man-hours required

in 1965 would be 2,523,526  
 in 1970 would be 2,710,603  
 in 1975 would be 2,896,880  
 in 1980 would be 3,083,043

If the annual working time of a physician is taken to be 2000 hours, the number of general practitioners required exclusively for this examination would have to be increased by the following

1965: 1262 physicians  
 1970: 1355 physicians  
 1975: 1448 physicians  
 1980: 1541 physicians

If the number of general practitioners in 1965 is calculated to be 4665 (which means an average practice of about 2850 patients), and the above-mentioned intervals were maintained, for the successive groups, 188, 228, and 124 persons respectively, or a total of 540 persons per year, would have to be given a PME per physician. In the next five-year period the totals per physician would remain about the same if the number of physicians showed the same percentual increase as the total population, which, in view of the recently decreasing number of graduating doctors who plan to become general practitioners, seems a rather optimistic expectation.

In the total population, the absolute number of aged persons is markedly increasing. If the PME were restricted to this group, the required number of examinations per year at intervals of 3 and 2 years would increase as shown in Table E.

*Table E* - REQUIRED NUMBER OF EXAMINATIONS OF PERSONS OF 65 AND OVER, AT INTERVALS OF 3 AND 2 YEARS

Interval	No. of exam. in 1965	No. of exam. in 1970	No. of exam. in 1975	No. of exam. in 1980
3 years	83	86	89	93
2 years	124	129	134	140

These figures are to be considered as maximum values. In practice, a large number of variables influencing the total number of examinations would have to be taken into account. Among these factors the following may be mentioned: the willingness of the population to co-operate (attendance percentage), absence, under care elsewhere, illness, objections on religious grounds. Furthermore, the number will be reduced by those who are under regular treatment or check-up and would therefore probably consider an examination superfluous. It is also probable that with a qualitative improvement in the performance of general practice a number of persons would be equally well served with a shorter examination.

It is impossible to express the influence of any of these factors exactly in figures, but taken together they would certainly make an important reduction in the totals. But the required number of examinations will remain of the same order of magnitude and as a result will be difficult to realize.

The Committee has come to the conclusion that although the reaction of the public yielded an encouraging number of subjects and a number of physicians showed great interest in this project, it is improbable that a periodic complete physical examination, supplemented by a psycho-social anamnesis, of the proportions attempted in this study and under the current circumstances of the average medical practice, can be routinely applied, with the possible exception of the group of the aged if the proposed intervals are not made too short.

The fact that the project, carried out by a small number of interested physicians, could not be concluded successfully must be taken as a warning that care must be used in propagating the Periodic Medical Examination in this form.

However, the method applied proved to be rather cumbersome and time-consuming, raising the obvious question of whether the same objective might not be reached with a simpler approach. Here it should be pointed out that of 346 findings, almost half were already revealed by the anamnesis alone. This experience may be an indication of the direction in which a more feasible method of PME could be developed. We will return to this point in the discussion of the second part of the project.

#### MULTIPLE SCREENING WITH SUPPLEMENTARY EXAMINATION

In contrast to the first, the second part of the project could be carried out entirely according to plan except for a technical imperfection with respect to

the coding in one of the practices. Aside from the auxiliary help, the screening required the co-operation of only three general practitioners, but they had to devote their full time to it for about four weeks, not including the preparatory stage.

If the entire population aged 15 years and older were to be screened every three years in the manner described above, this would require 4 of the 144 working weeks in this period, or 2.8% of the working time of the general practitioner; the number of practising physicians would therefore have to be increased by this percentage to make the PME feasible. It is evident that multiple screening requires far fewer man-hours than the general PME.

However, the same restriction must be made here as has been noted for the first part of the project, i.e. that there is no certainty whatever that although in any given place the general practitioners are found willing to devote their time to a single examination series, they would be prepared to do so for the periodic repetition.

The course taken by matters in our study has demonstrated that a multiple screening, with the tests applied, was feasible in the municipalities of Stolwijk and Schoonhoven; no statement about its feasibility in other places can be made. Stolwijk and Schoonhoven have 1 and 2 general practitioners respectively, as a result of which the organization of the study must have been easier than it would be in larger communities. The preparation and carrying out of such a study in larger towns and, *a fortiori*, the big cities, would involve quite different problems; not only the larger number of physicians but also many other factors would be found to play an important part.

It is certain that even in a place with 20 general practitioners a study with the plan described here would not be possible. The Committee consequently feels unable to give an opinion on the feasibility of such a study in places where there are more than 2 general practitioners, and can only throw some light on the problems to be expected.

In The Netherlands, according to a report of the *Hoofdininspectie voor de Volksgezondheid* (Chief Medical Office of Public Health), there are 296 places with one general practitioner and 183 places with two (by 'places' is not to be understood 'municipalities' because these are not identical, as for instance the municipalities containing several villages which occur in Friesland and the Veluwe). If multiple screening were feasible in these places, 662 practices or more than 14% of the total number of practices would be included. It is to be expected that the number of physicians prepared to devote 4 weeks to such examinations every 3 years would be much fewer than 662. In addition, it must

not be forgotten that this study in the Krimpenerwaard took place under the special circumstance that Dr. van den Dool could participate in the preparatory phase and contribute the experience he had already acquired.

Even if it should prove that the performance of a multiple screening project is not impeded by a larger number of physicians in a limited area, we still know nothing about the mutual relationships of the general practitioners and their attitudes towards socio-medical problems, and this point is unquestionably just as important as their numbers. In larger places it will also probably prove more difficult to acquire a sufficient number of non-medical auxiliaries, whose co-operation is indispensable. Only in the very largest cities a permanent team perhaps could be formed so that new training would not be repeatedly required.

It may be concluded that in places with one or two general practitioners, multiple screening using the tests mentioned here may be considered generally feasible in the technical sense, and that in larger places the local circumstances will be the determining factor in this respect.

The amount of time required for a multiple screening with supplementary examination may indeed be on a different order of magnitude than that needed for the general PME, but it is still not negligible. There are a number of factors involved here: during the coming years, because of limited number of young doctors, an important shortage of general practitioners must be expected and taken into account, and this will be aggravated if because of multiple screening the work of a practice is not lightened but rather increased.

This last point requires some elucidation. It can occur that the PME reveals an affection for which early discovery means the avoidance of lengthy treatment in the future; more frequently, however, a number of 'minor ailments' will be found that would perhaps never have been treated without PME and thus now add to the load of the curative part of the practice.

The battery of tests used in this study was chosen, more or less arbitrarily, from among the methods considered by general medical opinion to be effective and to give a sufficient yield of abnormalities in large populations. The experiment provided an opportunity to study the feasibility of the various tests and also gave an impression of their efficacy. It is obvious that a method which, even though it can be applied with little equipment, nevertheless consistently demands a certain amount of time, should be discarded if it produces virtually no 'profits'. It could also conceivably be found that some tests are useful only for a certain age group; such tests could preferably be omitted for other age groups or, better still, be replaced by more suitable methods. This kind of experience can be taken into account when the study is repeated in other places.

There can be little difference of opinion concerning the value of the determination of height and weight. This simple technique, which requires no training to apply, made it possible to establish a large number of cases of important overweight; this condition is clearly of interest and is, in principle, susceptible to treatment. In two of three practices, appointments for further examination were made with only some of the overweight persons, so this aspect of the investigation did not burden the collaborating physicians to any extent worth mentioning. However, the importance of overweight was pointed out to the patients during their conversation with the physician at the end of the examination.

There is also no doubt as to the value of the results pertaining to the state of the teeth. This examination, it is true, required the co-operation of specialists and the availability of more complicated apparatus, but such factors were more than outweighed by the number of abnormalities found that were both important to health and treatable.

It is more difficult to estimate the value of the blood-pressure determinations as handled in this study. The performance of the test can be mastered by intelligent lay help, but more than 20% of the findings were not confirmed on further examination and furthermore, only some of the established cases of hypertension were considered suitable for treatment. Nonetheless, the figure (for two practices) of 99 cases of abnormal blood-pressure requiring treatment may be considered adequate reason to retain this technique in the examination program.

Since, of the treated cases of elevated blood-pressure only 11% concerned the age group below 40 years, consideration will have to be given to the question of whether this test should be maintained for the younger age group if the investigation is repeated elsewhere. It would also require less of the collaborating physicians' time if in making appointments for further examination only the level of the diastolic pressure were to be taken into consideration.

Determination of the haemoglobin content of the blood yielded the large number of cases of anaemia mentioned above, but only in Stolwijk and not in Schoonhoven. Apart from its value with respect to treatment of these cases, this finding is also important because it shows that even in so small a country as The Netherlands, extrapolation is completely unjustified. If for such an important datum as the haemoglobin content a distinct difference can be demonstrated between two communities separated by such a small distance, extreme caution is also required in assuming that results pertaining to other factors are valid for the whole country.

The rather large number of cases of anaemia discovered does not necessarily



argue for the general application of this test: the results in Stolwijk show that there the most abnormal findings concerned women of under 50 years and men over that age.

The examination for glucosuria, which caused no problems during the screening, did increase the load of the supplementary examination in which 71.7% of the 173 positive findings were re-examined. If it is taken into account that these cases of glucosuria, whether or not confirmed, depended on diabetes mellitus in only 11 instances, with only one exception, all in persons over 50 years of age, it would seem opportune to restrict this test to the older age groups. Had this limitation been applied in the present study, only 1 of the cases of diabetes would have been missed and  $124 \times 15$  minutes, or 31 hours, expended on supplementary examination would have been saved.

Analogous considerations hold for the examination for albuminuria. Of the 225 cases, 139 were called up for supplementary examination, and these included 100 persons under 50 years of age. Here the percentage of positive findings was highest in the youngest age groups, but it is just in them that the pathological significance is the lowest. Here too, then, limitation of the test to the older age groups would mean that very few cases requiring treatment would be missed.

The simple test of vision during the screening appeared to give little difficulty: of all the tests applied, this one gave the smallest percentage of 'falsely-positive' cases, i.e. (for 2 practices) 9.2%. Since, in addition, 60.6% of the confirmed cases were referable for treatment – usually by a specialist – both the feasibility and the benefit of these tests seem demonstrated.

It should be mentioned here that for the investigation in Stolwijk, where a similar screening had been done three years earlier, the percentage of persons requiring an appointment for supplementary examination was not lower than for the first screening. The number of positive findings also remained the same as compared to the first screening except with respect to diabetes, for which 3 previously unknown cases were found as against 7 in the first investigation.

The answer to the question of whether multiple screening is a valuable addition to general practice is dependent not only on the number of abnormalities found but just as much on their nature. This pertains of course to cases urgently requiring treatment, but such examination is equally beneficial when it discloses a sufficient number of abnormalities which, although they do not immediately endanger life, nevertheless contribute to the state of 'ill-health' and can be improved by adequate treatment. Discovery of the latter abnormalities would have a favourable influence on the general state of health even if not directly on the death rate.

Even if the central position of the general practitioner in the multiple screening is retained, modifications are conceivable by which one or more specialists would be included in the organization. Specialists would be required for cytological examinations (*Papanicolaou*), proctoscopy, and electrocardiography. This would, however, put quite different demands on the organization of the screening, and would also often require collaboration with specialized institutions such as cytological laboratories, the 'Nederlandse Hartstichting' (an institution dedicated to heart research), etc. The addition of such techniques would make the examination much more *intensive* than that described here, which was limited to a certain number of tests involving simple techniques.

On the other hand, the *extent* of the study would and probably should be reduced. To this end, the restriction of the population of the investigation could be achieved in two ways. Firstly, it could be limited to the most threatened group, by which we understand the aged, but perhaps also those in the praesenium. This would effect an appreciable saving of time and personnel. Secondly, pre-selection could be applied to the population by means of an extensive questionnaire resembling the Cornell Medical Index Questionnaire used in the United States. The general PME reported here has already shown the great importance of the history and how many affections are revealed by this simple – and inexpensive – method. Combined with a multiple screening, this method might make it possible to apply the PME on a larger scale.

The financial consequences of a systematic adaption of the PME are, because of the great number of conceivable variants, still impossible to estimate. The Committee does not feel it appropriate to its function to go into question of who should bear these costs. In one of the Dutch studies the costs were charged to the patients examined, but this does not seem practicable for universal application. It may be pointed out, however, that the Periodic Medical Examination also involves important indirect economical repercussions; increased demand for curative care would mean increased demands on not only the general practitioner but also on specialists and hospital nursing – and therefore also on health insurance companies – which will also have to be satisfied in some way.

The Working Committee feels that it has been able to elucidate some facets of the problem of 'Periodic Medical Examination in general practice', but it remains aware that there are many others requiring further study. It wishes to express the hope that such studies will be carried out in the near future, and believes that it has demonstrated that trained leadership in the planning and execution of further investigations in this field is highly desirable.

tabellen I t/m XXb

Tabel I - DE MATE VAN MEDISCH CONTACT IN DE VOORAFGAANDE DRIE MAANDEN  
 Table I - The amount of medical contact in the preceding three months

STOLWIJK - SCHOONHOVEN A - SCHOONHOVEN B

Praktijk Practice	Totaal aantal deel- nemers Total no. of partici- pants	Deelnemers zonder medisch contact Participants with no medical contact		Aantal deel- nemers met enkele malen M.C. No. of partici- pants with a few M.C.	Aantal deel- nemers met meerdere malen M.C. No. of partici- pants with several M.C.	Aantal deel- nemers met dikwijls M.C. No. of partici- pants with frequent M.C.
		aantal no.	percentage %			
Stolwijk	1844	1285	69,7	326	233	37
Schoonhoven A	1333	752	56,4	491	70	16
Schoonhoven B	1996	1456	72,9	479	17	0

Tabel II - VERHOUDING TUSSEN ZIEKENFONDS/PARTICULIER EN DE MATE VAN MEDISCH  
 CONTACT IN DE LAATSTE DRIE MAANDEN, MANNEN EN VROUWEN, IN PRO-  
 CENTEN

Table II - Relation between sick fund/private patients and the amount of medical contact in the preceding three  
 months for men and women, in per cent

STOLWIJK

	Aantal Number	Geen M.C. No M.C.	Enkele keer M.C. A few M.C.	Meermalen M.C. Several M.C.	Zeer vele malen M.C. Frequent M.C.	Onbekend Unknown
Ziekenfonds mannen Sick fund, men	526	72,8	15,2	10,3	1,5	0,2
		88,0		11,8		
Ziekenfonds vrouwen Sick fund, women	531	56,3	24,5	16,0	2,5	0,6
		80,8		18,5		
Ziekenfonds totaal Sick fund, total	1057	64,6	19,9	13,2	2,0	0,4
		84,5		15,2		
Particulieren mannen Private patients, men	418	83,2	8,4	6,7	1,2	0,5
		91,6		7,9		
Particulieren vrouwen Private patients, women	414	61,6	19,6	15,9	2,7	0,2
		81,2		18,6		
Particulieren totaal Private patients, total	832	72,4	15,1	11,3	1,9	0,4
		87,5		13,2		

Tabel III - VERHOUDING TUSSEN ZIEKENFONDS/PARTICULIER EN DE MATE VAN MEDISCH CONTACT IN DE LAATSTE DRIE MAANDEN, MANNEN EN VROUWEN, IN PRO-CENTEN

Table III - Relation between sick fund/private patients and the amount of medical contact in the preceding three months for men and women in per cent

	Aantal Number	Geen m.c. No m.c.	Enkele keer m.c. A few m.c.	Meermalen m.c. Several m.c.	Zeer vele malen m.c. Frequent m.c.	Onbekend Unknown
Ziekenfonds mannen <i>Sick fund men</i>	477	56,8	35,8	5,5	1,5	0,4
		92,6		7,0		
Ziekenfonds vrouwen <i>Sick fund women</i>	526	51,9	39,9	6,7	1,3	0,2
		91,8		8,0		
Ziekenfonds totaal <i>Sick fund total</i>	1003	54,2	38,0	6,1	1,4	0,3
		92,2		7,5		
Particulieren mannen <i>Private patients men</i>	150	72,0	26,0	0,7	0,7	0,7
		98,0		1,4		
Particulieren vrouwen <i>Private patients women</i>	180	55,6	39,4	4,4	0,6	-
		95,0		5,0		
Particulieren totaal <i>Private patients total</i>	330	63,0	33,3	2,7	0,6	0,3
		96,3		3,3		

Tabel IV - OVERGEWICHT EN ONDERGEWICHT (VOLGENS REGEL VAN BROCA) BIJ MANNEN, NAAR LEEFTIJDGROEPEN < 40 EN ≥ 40 JAAR

Table IV - Overweight and underweight (according to Broca's formula) in men, by age-groups < 40 and ≥ 40 years

Praktijk <i>Practice</i>	Leeftijds- groep <i>Age-group</i>	Aantal Number	Overgewicht > 20% <i>Overweight &gt; 20%</i>		Ondergewicht > 20% <i>Underweight &gt; 20%</i>	
			aantal	percentage	aantal	percentage
			no.	%	no.	%
Stolwijk	< 40 jr./years	420	8	1,9	6	1,4
Schoonhoven A	"	302	3	1,0	9	3,0
Schoonhoven B	"	447	7	1,6	26	5,8
Schoonhoven A + B	"	749	10	1,3	35	4,7
Stolwijk	≥ 40 jr./years	510	46	9,0	6	1,2
Schoonhoven A	"	317	14	4,4	8	2,5
Schoonhoven B	"	442	24	5,4	11	2,5
Schoonhoven A + B	"	759	38	5,0	19	2,4

Tabel V - OVERGEWICHT EN ONDERGEWICHT (VOLGENS REGEL VAN BROCA) BIJ VROUWEN  
NAAR LEEFTIJDGROEPEN < 40 EN ≥ 40 JAAR

Table V - Overweight and underweight (according to Broca's formula) in women, by age-groups < 40 and ≥ 40 years

STOLWIJK - SCHOONHOVEN A - SCHOONHOVEN B

Praktijk <i>Practice</i>	Leeftijdsgroep <i>Age-group</i>	Aantal <i>Number</i>	Overgewicht > 20% <i>Overweight &gt; 20%</i>		Ondergewicht > 20% <i>Underweight &gt; 20%</i>	
			aantal <i>number</i>	percentage <i>%</i>	aantal <i>number</i>	percentage <i>%</i>
Stolwijk	< 40 jr./years	460	40	8,7	4	0,9
Schoonhoven A	"	347	25	7,2	18	5,2
Schoonhoven B	"	584	42	7,2	35	6,0
Schoonhoven A + B	"	931	67	7,2	53	5,7
Stolwijk	≥ 40 jr./years	472	153	32,4	3	0,6
Schoonhoven A	"	352	99	28,1	1	0,3
Schoonhoven B	"	521	159	30,5	3	0,6
Schoonhoven A + B	"	873	258	29,6	4	0,4

Tabel VI - OVERGEWICHT VAN MEER DAN 40 %

Table VI - Overweight of more than 40 %

STOLWIJK - SCHOONHOVEN

Gemeente <i>Place</i>	Mannen/ <i>Men</i>			Vrouwen/ <i>Women</i>		
	Aantal <i>Number</i>	Aantal overgewicht > 40% <i>No. overweight by &gt; 40%</i>	Percentage overgewicht > 40% <i>% overweight by &gt; 40%</i>	Aantal <i>Number</i>	Aantal overgewicht > 40% <i>No. overweight by &gt; 40%</i>	Percentage overgewicht > 40% <i>% overweight by &gt; 40%</i>
Stolwijk	930	5	(0,5)	932	37	4,0
Schoonhoven	1508	5	(0,3)	1804	67	3,7
Totaal/ <i>Total</i>	2438	10	(0,4)	2736	104	3,8

*Tabel VII* - PERSONEN, DIE BIJ DE SCREENING EEN SYSTOLISCHE BLOEDDRUK > 150 MM EN/OF EEN DIASTOLISCHE BLOEDDRUK > 90 MM HADDEN, NAAR SEX EN LEEFTIJD < 50 EN ≥ 50 JAAR

*Table VIII* - Persons with a systolic blood-pressure of > 150 mm and/or a diastolic blood-pressure of 90 mm at screening, according to sex and age (< 50 and ≥ 50 years)

Gemeente Place	Leeftijdsgroep < 50 jaar / Age-group < 50 years				STOLWIJK - SCHOONHOVEN	
	Mannen/Men		Vrouwen/Women			
	aantal onderzocht no. examined	personen met syst. druk > 150 en/of diastolische druk > 90 mm persons with syst. pres. > 150 mm and/or diastolic pres. > 90 mm	aantal onderzocht no. examined	personen met syst. druk > 150 en/of diastolische druk > 90 mm persons with syst. pres. > 150 mm and/or diastolic pres. > 90 mm	aantal number	percentage %
Stolwijk Schoonhoven	596 1027	111 217	18,6 21,0	619 1255	114 208	18,4 16,6
Stolwijk + Schoonhoven	1623	328	20,2	1874	322	17,1
Leeftijdsgroep ≥ 50 jaar / Age-group ≥ 50 years						
Stolwijk Schoonhoven	348 489	139 247	39,6 50,5	325 558	210 388	64,6 69,5
Stolwijk + Schoonhoven	837	386	46,1	883	598	67

Tabel VIII - HEMOGLOBINEGEHALTEN PER 2 GR % NAAR LEEFTIJDGROEPEN EN SEXE  
 Table VIII - Haemoglobin contents per 2 gr % according to age and sex

STOLWIJK

Leeftijdsgroep Age-group	Aantal personen bij wie hemoglobine bepaald is No. of persons in whom Hb content was determined		< 10 gr %		≥ 10 - < 12 gr %		≥ 12 - < 14 gr %		≥ 14 - < 16 gr %		≥ 16 - < 18 gr %		≥ 18 gr %	
	m/m	v/f	m/m	v/f	m/m	v/f	m/m	v/f	m/m	v/f	m/m	v/f	m/m	v/f
	< 20 jr./years	112	109	-	-	1	16	43	80	63	13	5	-	-
20-30 jr./years	146	178	1	2	1	16	34	130	92	29	18	1	-	-
30-40 jr./years	173	179	-	3	1	23	39	123	116	30	17	-	-	-
40-50 jr./years	164	154	-	6	1	19	47	93	95	36	18	-	3	-
50-60 jr./years	155	147	-	2	1	13	54	93	82	39	17	-	1	-
60-70 jr./years	119	119	1	1	5	6	35	63	64	47	14	2	-	-
≥ 71 jr./years	74	59	2	1	6	8	30	29	29	20	7	1	-	-
Totaal/Total	943	945	4	15	16	101	282	611	541	214	96	4	4	-
In procenten van totale aantal In percent of total number			0,4	1,6	1,7	10,9	29,9	64,6	57,4	22,6	10,2	0,4	0,4	



Table IX - HEMOBLOGINEGEHALTE PER 2 GR % NAAR LEEFTIJDGROEPEN EN SEXE  
 Table IX - Haemoglobin content per 2 gr % according to age and sex

SCHOONHOVEN

Leeftijdsgroep Age-group	Aantal personen bij wie hemoglobine bepaald is No. of persons in whom Hb content was determined		< 8 gr %		≥ 8- < 10 gr %		≥ 10- < 12 gr %		≥ 12- < 14 gr %		≥ 14- < 16 gr %		≥ 16- < 18 gr %		≥ 18 gr %		
	m/m	v/f	m/m	v/f	m/m	v/f	m/m	v/f	m/m	v/f	m/m	v/f	m/m	v/f	m/m	v/f	
																	m/m
< 20 jr./years	163	198	-	-	-	4	34	116	103	77	25	1	1	-	-	-	
20-30 jr./years	261	348	-	-	2	16	23	196	154	128	80	6	3	-	-	-	
30-40 jr./years	330	388	-	1	6	24	15	193	220	155	90	9	4	1	-	-	
40-50 jr./years	273	321	-	1	6	22	21	154	165	130	83	8	4	-	-	-	
50-60 jr./years	228	254	-	-	1	7	29	95	144	140	49	11	3	-	-	-	
60-70 jr./years	152	177	-	-	-	2	1	22	70	87	37	11	4	-	-	-	
≥ 71 jr./years	109	124	-	-	1	2	4	23	46	56	63	10	4	-	-	-	
Totaal/Total	1516	1810	-	1	16	8	78	167	870	929	788	388	23	1	-	-	
In procenten van totale aantal In per cent of total number			-	0,1	0,9	0,5	4,3	11,0	48,1	61,3	43,5	25,6	3,1	1,5	0,1	-	-

Tabel X - GLUCOSURIE BIJ MANNEN, NAAR LEEFTIJD < 40 EN ≥ 40 JR.  
 Table X - Glucosuria in men, according to age < 40 and ≥ 40 years

STOLWIJK - SCHOONHOVEN

Praktijk <i>Practice</i>	Leeftijds- groep <i>Age-group</i>	Aantal onderzocht <i>No. examined</i>	Aantal met glucosurie <i>No. with glucosuria</i>			Percentage glucosurie <i>Percentage of cases of glucosuria</i>
			Spoor <i>Trace</i>	> 1/2 %	Totaal <i>Total</i>	
Stolwijk	< 40 jr./years	416	8	2	10	2,41
Schoonhoven A	"	299	7	1	8	2,68
Schoonhoven B	"	443	12	1	13	2,9
Schoonhoven A + B	"	742	19	2	21	2,83
Stolwijk	≥ 40 jr./years	490	24	4	28	5,71
Schoonhoven A	"	313	19	7	26	8,31
Schoonhoven B	"	439	33	9	42	9,56
Schoonhoven A + B	"	752	52	16	68	9,04

Tabel XI - GLUCOSURIE BIJ VROUWEN, NAAR LEEFTIJD < 40 EN ≥ 40 JR.  
 Table XI - Glucosuria in women, according to age < 40 and ≥ 40 years

STOLWIJK - SCHOONHOVEN

Praktijk <i>Practice</i>	Leeftijds- groep <i>Age-group</i>	Aantal onderzocht <i>No. examined</i>	Aantal met glucosurie <i>No. with glucosuria</i>			Percentage glucosurie <i>Percentage of cases of glucosuria</i>
			Spoor <i>Trace</i>	> 1/2 %	Totaal <i>Total</i>	
Stolwijk	< 40 jr./years	432	3	0	3	0,69
Schoonhoven A	"	338	3	0	3	0,88
Schoonhoven B	"	578	7	1	8	1,38
Schoonhoven A + B	"	916	10	1	11	1,20
Stolwijk	> 40 jr./years	466	7	1	8	1,72
Schoonhoven A	"	352	3	4	7	1,99
Schoonhoven B	"	521	12	5	17	3,26
Schoonhoven A + B	"	873	15	9	24	2,74

Tabel XII - ALBUMINURIE\* BIJ MANNEN, NAAR LEEFTIJD < 40 EN ≥ 40 JAAR

Table XII - Albuminuria\* in men, according to age < 40 and ≥ 40 years

STOLWIJK - SCHOONHOVEN

Praktijk <i>Practice</i>	Leeftijdsgroep <i>Age-group</i>	Aantal onderzocht <i>No. examined</i>	Albuminurie <i>Albuminuria</i>	
			Aantal <i>Number</i>	Percentage <i>%</i>
Stolwijk	< 40 jr./years	416	22	5,3
Schoonhoven A	"	299	21	7,0
Schoonhoven B	"	443	22	5,0
Schoonhoven A + B	"	742	43	5,8
Stolwijk	≥ 40 jr./years	490	23	4,7
Schoonhoven A	"	313	17	5,4
Schoonhoven B	"	440	17	3,9
Schoonhoven A + B	"	753	34	4,5

\* Behalve in vier gevallen (in de praktijk Schoonhoven A) was de sterkte der reactie nooit groter dan 1<sup>o</sup>/100.

\* Except in 4 cases (in the Schoonhoven A practice), the reaction was never greater than 1<sup>o</sup>/100.

Tabel XIII - ALBUMINURIE\* BIJ VROUWEN, NAAR LEEFTIJD < 40 EN ≥ 40 JAAR

Table XIII - Albuminuria\* in women, according to age < 40 and ≥ 40 years

STOLWIJK - SCHOONHOVEN

Praktijk <i>Practice</i>	Leeftijdsgroep <i>Age-group</i>	Aantal onderzocht <i>No. examined</i>	Albuminurie <i>Albuminuria</i>	
			Aantal <i>Number</i>	Percentage <i>%</i>
Stolwijk	< 40 jr./years	432	32	7,4
Schoonhoven A	"	338	21	6,2
Schoonhoven B	"	578	22	3,8
Schoonhoven A + B	"	916	43	4,7
Stolwijk	≥ 40 jr./years	466	15	3,2
Schoonhoven A	"	352	7	2,0
Schoonhoven B	"	522	6	1,1
Schoonhoven A + B	"	874	13	1,5

\* Zie noot bij tabel XII.

\* See note, Table XII.

*Tabel XIV* - ALBUMINURIE BIJ MANNEN EN VROUWEN IN LEEFTIJDGROEPEN VAN 10 JAREN IN AANTALLEN EN PROCENTEN

*Table XIV* - Albuminuria in men and women in age groups of 10-year intervals, in numbers and per cent  
STOLWIJK - SCHOONHOVEN

Leeftijdsgroep <i>Age-group</i>	Mannen/ <i>Men</i>			Vrouwen/ <i>Women</i>		
	Aantal onderzocht <i>No. examined</i>	Aantal positief <i>No. positive</i>	Percentage positief <i>% positive</i>	Aantal onderzocht <i>No. examined</i>	Aantal positief <i>No. positive</i>	Percentage positief <i>% positive</i>
< 20 jr./years	270	32	11,8	294	25	8,5
20-30 jr./years	392	11	2,8	502	24	4,8
30-40 jr./years	496	22	4,4	552	26	4,7
40-50 jr./years	427	12	2,8	466	7	1,5
50-60 jr./years	373	13	3,5	398	10	2,5
60-70 jr./years	265	20	7,5	295	7	2,4
≥ 71 jr./years	178	12	6,7	181	4	2,2
Totaal/ <i>Total</i>	2401	122	5,1	2688	103	3,8

*Tabel XV* - RESULTATEN VAN HET VISUSONDERZOEK VAN BEIDE OGEN VAN DE TOTALE POPULATIE, IN AANTALLEN EN PROCENTEN

*Table XV* - Results of vision test, both eyes, of the total population, in numbers and per cent

STOLWIJK - SCHOONHOVEN

Visus/ <i>Vision</i>	Aantallen <i>Numbers</i>	Procenten <i>%</i>
Beide ogen $\frac{5}{5}$ <i>Both eyes <math>\frac{5}{5}</math></i>	2183	41,95
Een van beide ogen $\frac{5}{5}$ , ander $\frac{4}{5}$ of beide ogen $\frac{4}{5}$ <i>One eye <math>\frac{5}{5}</math>, other eye <math>\frac{4}{5}</math>, or both eyes <math>\frac{4}{5}</math></i>	1311	25,19
Een van beide ogen $\frac{5}{5}$ , ander $\frac{3}{5}$ of minder <i>One eye <math>\frac{5}{5}</math>, other eye <math>\frac{3}{5}</math> or lower</i>	289	5,55
Een van beide ogen $\frac{4}{5}$ , ander $\frac{3}{5}$ of minder <i>One eye <math>\frac{4}{5}</math>, other eye <math>\frac{3}{5}</math> or lower</i>	492	9,45
Beide ogen $\frac{3}{5}$ <i>Both eyes <math>\frac{3}{5}</math></i>	263	5,05
Een van beide ogen $\frac{3}{5}$ , ander $\frac{2}{5}$ <i>One eye <math>\frac{3}{5}</math>, other eye <math>\frac{2}{5}</math></i>	148	2,84
Beide ogen $\frac{2}{5}$ <i>Both eyes <math>\frac{2}{5}</math></i>	144	2,77
Een van beide ogen $\frac{3}{5}$ of $\frac{2}{5}$ , ander $\frac{1}{5}$ of 0 <i>One eye <math>\frac{3}{5}</math>, or <math>\frac{2}{5}</math>, other eye <math>\frac{1}{5}</math> or 0</i>	187	3,60
Beide ogen $\frac{1}{5}$ of 0 <i>Both eyes <math>\frac{1}{5}</math> or 0</i>	187	3,60
Totaal/ <i>Total</i>	5204	100,00

*Tabel XVI* - VERMINDERDE VISUS BIJ MANNEN EN VROUWEN, NAAR LEEFTIJDSClassen

*Table XVI* - Reduced vision in men and women, according to age-groups

STOLWIJK - SCHOONHOVEN

Leeftijdsklasse <i>Age-group</i>	Mannen/ <i>Men</i>			Vrouwen/ <i>Women</i>		
	Aantal onderzocht <i>No. examined</i>	Visus één of beide ogen <i>Vision in one or both eyes</i> < $\frac{4}{5}$		Aantal onderzocht <i>No. examined</i>	Visus één of beide ogen <i>Vision in one or both eyes</i> < $\frac{4}{5}$	
		aantal <i>number</i>	percentage <i>%</i>		aantal <i>number</i>	percentage <i>%</i>
tot 20 jaar/ <i>up to 20 years</i>	276	39	14,1	307	60	19,5
21-30 jaar/ <i>years</i>	407	60	14,7	526	88	16,7
31-40 jaar/ <i>years</i>	503	80	15,9	567	103	18,2
41-50 jaar/ <i>years</i>	437	96	22,0	480	130	27,1
51-60 jaar/ <i>years</i>	383	181	47,3	401	205	51,1
61-70 jaar/ <i>years</i>	271	177	65,3	298	200	67,1
> 70 jaar/ <i>years</i>	183	158	86,3	184	152	82,6

Tabel XVIIa - GEBIT: PARTIËLE EN VOLLEDIGE PROTHESES BIJ MANNEN EN VROUWEN,  
NAAR LEEFTIJD SKLASSEN

Table XVIIa - Teeth: partial or complete prosthesis in men and women, according to age-groups

STOLWIJK

Sexe en leeftijdsklasse <i>Sex and age-group</i>	Aantal <i>Number</i>	Partiële prothese <i>Partial prosthesis</i>	Volledige prothese onder of boven <i>Complete upper or lower pros.</i>	Volledige prothese onder en boven <i>Complete upper and lower pros.</i>	
				aantal <i>No.</i>	percentage <i>%</i>
Mannen/men < 40 jr./yrs.	432	40	25	25	5,8
Vrouwen/women < 40 jr./yrs.	466	30	29	59	12,7
Mannen/men ≥ 40 jr./yrs.	512	43	49	248	48,4
Vrouwen/women ≥ 40 jr./yrs.	479	36	56	310	64,7
Totaal mannen/ <i>Total men</i>	944	83	74	273	28,9
Totaal vrouwen/ <i>Total women</i>	945	66	85	369	39,0
Totaal/ <i>Total</i>	1889	149 = 7,9%	159 = 8,4%	642	34,0

Tabel XVIIb - GEBIT: PARTIËLE EN VOLLEDIGE PROTHESES BIJ MANNEN EN VROUWEN,  
NAAR LEEFTIJD SKLASSEN

Table XVIIb - Teeth: partial or complete prosthesis in men and women, according to age groups

SCHOONHOVEN

Sexe en leeftijdsklasse <i>Sex and age-group</i>	Aantal <i>Number</i>	Partiële prothese <i>Partial prosthesis</i>	Volledige prothese onder of boven <i>Complete upper or lower pros.</i>	Volledige prothese onder en boven <i>Complete upper and lower pros.</i>	
				aantal <i>no.</i>	percentage <i>%</i>
Mannen/men < 40 jr./yrs.	754	55	59	47	6,2
Vrouwen/women < 40 jr./yrs.	934	62	49	105	11,2
Mannen/men ≥ 40 jr./yrs.	762	52	85	382	50,1
Vrouwen/women ≥ 40 jr./yrs.	879	65	80	543	61,4
Totaal mannen/ <i>Total men</i>	1516	107	144	429	28,3
Totaal vrouwen/ <i>Total women</i>	1813	127	129	648	33,9
Totaal/ <i>Total</i>	3329	234 = 7,0%	273 = 8,0%	1077	32,3

Tabel XVIIIa - GEBIT: VULLINGEN ZONDER CAVITEITEN, BIJ MANNEN EN VROUWEN, NAAR LEEFTIJDKlassen

Table XVIIIa - Teeth: fillings but no cavities in men and women, according to age-groups

STOLWIJK

Sexe en leeftijdsklasse Sex and age-group	Aantal No.	Leeftijdsklassen				5	
		1	2	3	4	aantal no.	percentage %
		Alleen occlusale vullingen <i>Only occlusal fillings</i>	Minder dan vier approxi- male vullingen <i>Less than four approx. fillings</i>	Meer dan vier approximale vullingen <i>More than four approx. fillings</i>	Totaal van kolom 1, 2 en 3, regelmatig ver- zorgde mond <i>Tot. of cols. 1, 2, and 3; regular dental check-up</i>	Gesaneerde mond met meer dan vier extracties <i>Well cared for teeth with more than four extractions</i>	
Mannen/men	442	19	57	97	173	47	10,4
Vrouwen/women	466	21	43	146	210	53	11,4
Mannen/men	512	2	5	22	29	44	8,6
Vrouwen/women	479	4	5	15	24	39	8,1
Totaal mannen/Total men	945	21	62	119	202	91	9,6
Totaal vrouwen/Total women	945	25	48	161	234	92	9,7
Totaal/Total	1889	46 = 2,4%	110 = 5,8%	280 = 14,8%	436	183	9,7

Table XVIIIb - GEBIT: VULLINGEN ZONDER CAVITEITEN, BIJ MANNEN EN VROUWEN, NAAR LEEFTIJDKlassen  
 Table XVIIIb - Teeth: fillings but no cavities in men and women, according to age-groups

Sexe en leeftijdsklasse Sex and age-group	Aantal No.	SCHOONHOVEN				Gesaneerde mond met meer dan vier extracties <i>Well cared for teeth with more than four extractions</i>
		1	2	3	4	
		Alleen occlusale vullingen <i>Only occlusal fillings</i>	Minder dan vier approxi- male vullingen <i>Less than four approx. fillings</i>	Meer dan vier approximale vullingen <i>More than four approx. fillings</i>	Totaal van kolom 1, 2 en 3, regelmatig vet- zorgde mond <i>Tot. of cols. 1, 2, and 3; regular dental check-up</i>	
					aantal no.	percentage %
Mannen/men	754	62	89	273	424	56,2
Vrouwen/women	934	55	114	345	514	55,0
Mannen/men	762	9	8	62	79	10,4
Vrouwen/women	879	8	11	86	105	11,9
Totaal mannen/Total men	1516	71	97	335	503	33,2
Totaal vrouwen/Total women	1813	63	125	431	619	34,1
Totaal/Total	3329	134 = 4,0%	222 = 6,7%	766 = 23,0%	1122	33,7
					aantal no.	percentage %
					372	11,2



Tabel XIXa - GEBIT: VULLINGEN MET CAVITEITEN, BIJ MANNEN EN VROUWEN, NAAR LEEFTIJD SKLASSEN

Table XIXa - Teeth: fillings and cavities in men and women, according to age-groups

STOLWIJK

Sexe en leeftijdsklasse <i>Sex and age-group</i>	Aantal <i>Number</i>	Gebit met restauraties en minder dan vier caviteiten <i>Teeth with restorations and less than 4 cavities</i>	Gebit met restauraties en meer dan vier caviteiten <i>Teeth with restorations and more than 4 cavities</i>	Gebit zonder restauraties en meer dan vier caviteiten <i>Teeth without restorations and more than 4 cavities</i>	Verwaarloosd gebit <i>Neglected teeth</i>	
					aantal <i>no.</i>	perc. <i>%</i>
Mannen/ <i>men</i> < 40 jr./ <i>years</i>	432	65	44	29	65	15,0
Vrouwen/ <i>women</i> < 40 jr./ <i>years</i>	466	48	31	27	39	8,4
Mannen/ <i>men</i> ≥ 40 jr./ <i>years</i>	512	12	11	32	131	25,6
Vrouwen/ <i>women</i> ≥ 40 jr./ <i>years</i>	479	13	16	10	60	12,5
Totaal mannen/ <i>Total men</i>	944	57	55	61	196	20,1
Totaal vrouwen/ <i>Total women</i>	945	61	47	37	99	10,5
<b>Totaal/<i>Total</i></b>	<b>1889</b>	<b>118 = 6,2%</b>	<b>102 = 5,4%</b>	<b>98 = 5,2%</b>	<b>295</b>	<b>15,6</b>

Tabel XIXb - GEBIT: VULLINGEN MET CAVITEITEN, BIJ MANNEN EN VROUWEN, NAAR LEEFTIJD SKLASSEN

Table XIXb - Teeth: fillings and cavities in men and women, according to age-groups

SCHOONHOVEN

Sexe en leeftijdsklasse <i>Sex and age-group</i>	Aantal <i>Number</i>	Gebit met restauraties en minder dan vier caviteiten <i>Teeth with restorations and less than 4 cavities</i>	Gebit met restauraties en meer dan vier caviteiten <i>Teeth with restorations and more than 4 cavities</i>	Gebit zonder restauraties en meer dan vier caviteiten <i>Teeth without restorations and more than 4 cavities</i>	Verwaarloosd gebit <i>Neglected teeth</i>	
					aantal <i>no.</i>	perc. <i>%</i>
Mannen/ <i>men</i> < 40 jr./ <i>years</i>	754	61	35	54	62	8,2
Vrouwen/ <i>women</i> < 40 jr./ <i>years</i>	934	65	34	40	50	5,4
Mannen/ <i>men</i> ≥ 40 jr./ <i>years</i>	762	31	18	28	147	19,3
Vrouwen/ <i>women</i> ≥ 40 jr./ <i>years</i>	879	25	14	16	76	8,1
Totaal mannen/ <i>Total men</i>	1516	92	53	82	209	13,1
Totaal vrouwen/ <i>Total women</i>	1813	90	48	56	126	6,9
<b>Total/<i>Total</i></b>	<b>3329</b>	<b>182 = 5,5%</b>	<b>101 = 3,0%</b>	<b>138 = 4,1%</b>	<b>335</b>	<b>10,1</b>

Tabel XXa - GEBIT: AFWIJINGEN VAN DE GINGIVA, BIJ MANNEN EN VROUWEN, NAAR LEEFTIJD SKLASSEN

Table XXa - Abnormalities of gingiva in men and women, according to age-groups

STOLWIJK

Sexe en leeftijdsklasse <i>Sex and age-group</i>	Aantal <i>Number</i>	Parodontitis <i>Parodontitis</i>	Parodontitis en losstaande elementen <i>Parodontitis and loose elements</i>	Seniele alveolaire resorptie <i>Senile alveolar resorption</i>	Totaal van gingiva-afwij- kingen <i>Total gingival abnormalities</i>	
					aantal <i>no.</i>	perc. <i>%</i>
Mannen/ <i>men</i> < 40 jr./ <i>years</i>	432	81	10	1	92	21,3
Vrouwen/ <i>women</i> < 40 jr./ <i>years</i>	466	66	10	—	76	16,3
Mannen/ <i>men</i> ≥ 40 jr./ <i>years</i>	512	119	23	12	154	30,1
Vrouwen/ <i>women</i> ≥ 40 jr./ <i>years</i>	479	47	19	10	76	15,9
Totaal mannen/ <i>Total men</i>	944	200	33	13	246	26,1
Totaal vrouwen/ <i>Total women</i>	945	113	29	10	152	16,1
Totaal/ <i>Total</i>	1889	313 = 16,7%	62 = 3,3%	23 = 1,2%	398	21,1

Tabel XXb - GEBIT: AFWIJINGEN VAN DE GINGIVA, BIJ MANNEN EN VROUWEN, NAAR LEEFTIJD SKLASSEN

Table XXb - Teeth: Abnormalities of gingiva in men and women, according to age-groups

SCHOONHOVEN

Sexe en leeftijdsklasse <i>Sex and age-group</i>	Aantal <i>Number</i>	Parodontitis <i>Parodontitis</i>	Parodontitis en losstaande elementen <i>Parodontitis and loose elements</i>	Seniele alveolaire resorptie <i>Senile alveolar resorption</i>	Totaal van gingiva-afwij- kingen <i>Total gingival abnormalities</i>	
					aantal <i>no.</i>	perc. <i>%</i>
Mannen/ <i>men</i> < 40 jr./ <i>years</i>	754	80	6	8	94	12,5
Vrouwen/ <i>women</i> < 40 jr./ <i>years</i>	934	68	7	4	79	8,5
Mannen/ <i>men</i> ≥ 40 jr./ <i>years</i>	762	145	20	30	195	25,6
Vrouwen/ <i>women</i> ≥ 40 jr./ <i>years</i>	879	87	21	23	131	14,9
Totaal mannen/ <i>Total men</i>	1516	225	26	38	289	19,1
Totaal vrouwen/ <i>Total women</i>	1813	155	28	27	210	11,6
Totaal/ <i>Total</i>	3329	380 = 11,4%	54 = 1,6%	65 = 2,0%	499	14,7

## literatuur

- BADDELEY H., H. BADDELEY and F. K. SELL (1964). Mass urinalysis in general practice. *The Lancet* **I**, 925-926.
- BERGSMA J. J. (1966). Preventief Geneeskundig onderzoek in de huisartsenpraktijk. Proefschrift Nijmegen.
- BLUM H. L., H. B. PETERS, J. W. BETTMANN, V. FELLOWS and F. JOHNSON (1959). Design and evaluation of a vision screening program for elementary schoolchildren. *Am. J. of Public Health* **49**, 1670-1681.
- BOLT R. J., O. T. MALLERY and C. J. TUPPER (1955). An appraisal of Periodic Health Examination. *Archives of Industrial Health* **12**, 420-426.
- BOLT R. J., O. T. MALLERY and C. J. TUPPER (1956). An appraisal of laboratory procedures in periodic health examinations. *Archives of Industrial Health* **13**, 253-258.
- BOUCOT K. R., U. HORIE and M. J. SOKOLOFF (1959). Lung cancer detected by survey methods. *Am. J. of Public Health* **6**, 793-799.
- BOUTON M. A. and J. B. CORTESE (1960). A diabetes case finding program. *Am. J. of Public Health* **50**, 524-530.
- BOUWER W. F. en A. SCHABERG (1960). De plaats van de cyto-pathologie in de kliniek in verband met de vroegdiagnostiek van het cervix-carcinoom. Zesde Jaarboek van kankeronderzoek en bestrijding in Nederland, 148-154.
- BRESLOW L. H. (1950). Multiphasic Screening Examinations - an extension of the Mass Screening Technique. *Am. J. of Public Health* **40**, 274-278.
- BRESLOW L. H. (1955). Multiphasic Screening in California. *J. of Chron. Dis.* **2**, 375-383.
- BRESLOW L. H. (1959). Periodic Health Examinations and Multiple Screening. *Am. J. of Public Health* **49**, 1148-1156.
- BRITISH MEDICAL JOURNAL (1965). Who takes the smear? Editorial Vol. **2**, 4.
- BRODMAN K., A. J. ERDMANN, I. LORGE JR. and H. G. WOLFF (1951). The Cornell Medical Index - health questionnaire, as diagnostic instrument. *J.A.M.A.* **145**, 152-157.
- BUECHLEY R. W., R. M. DRAKE and LESTER BRESLOW (1958). Height, weight and mortality in a population of longshoremen (San Francisco). *J. of Chron. Dis.* **7**, 363-378.
- CADY L. D., M. A. WOODBURY, M. M. GERTLER and L. J. TICK (1962). Mass Screening of Cardiograms. *Am. J. of Publ. Health* **52**, 1872-1876.
- CATE R. S. TEN (1965). Preventief (periodiek) geneeskundig onderzoek in een huisartsenpraktijk. *Huisarts en Wetenschap* **8**, 81-89.
- CHAPMAN J. M., D. B. LOVELAND, L. S. GOERKE, G. JACOBSON and W. J. ROTHROCK. (1960). Validity of 70 mm photofluorograms of the chest in screening a population for heart-disease. *J. of Chron. Dis.* **12**, 521-533.

- CHEN E. and S. COBB (1958). Further study of the non-participation problems in a morbidity survey involving clinical examination. *J. of Chron. Dis.* 7, 321-331.
- COLLEN M.F. and C. LINDEN (1955). Screening in a group practice prepaid medical care plan. *J. of Chron. Dis.* 2, 400-408.
- COMMISSIE WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK VAN HET NEDERLANDS HUISARTSEN GENOOTSCHAP (1961). *Periodiek Geneeskundig Onderzoek.* Huisarts en Wetenschap 4, 82-84.
- DAWBER TH. R., F. E. MOORE and G. V. MANN (1957). Coronary heart-disease in the Framingham Study. *Am. J. of Public Health* 47, suppl. april.
- VAN DEN DOOL C. W. A. (1960). Enige mogelijkheden tot het vroegtijdig opsporen van chronische ziekten door de huisarts. *Proefschrift Leiden.*
- VAN DEN DOOL C. W. A. (1960). Bevolkingsonderzoek op anemie door de huisarts. *Huisarts en Wetenschap* 3, 361-363.
- DUNN J. E. and D. H. SPRUNT (1955). Uterine cancer case finding by vaginal cytology. *Publ. Health Reports* 70, 341-346.
- DUNN J. E. (1955). Screening for cancer. *J. of Chron. Dis.* 2, 450-460.
- FRANCO S. C. (1956). The early detection of disease by periodic examination. *Industr. Med. and Surg.* 25, 251-257.
- FULDAUER A. (1966). Bejaardenonderzoek in een huisartsenpraktijk. *Proefschrift Leiden.*
- GEMEENTELIJK CENTRAAL BUREAU VOOR DE OPENBARE GEZONDHEIDSZORG TE AMSTERDAM (1955). *Periodiek Geneeskundig Onderzoek.*
- GEZONDHEIDSRaad (1960). *Periodiek Geneeskundig Onderzoek.* Verslagen en Mededelingen betreffende de Volksgezondheid, oktober.
- GORDON T., F. E. MOORE, D. SHURTLEFF and TH. R. DAWBER (1959). Some methodologic problems in the long-term study of cardiovascular disease. *J. of Chron. Dis.* 10, 186-206.
- GOUTUDO, Jaarverslagen 1961 en 1962 van de Stichting tot Opsporing van tuberculoselijders in het gebied van het Districtsconsultatiebureau te Gouda.
- GRANT M. and W. E. PAUPE (1963). Countywide Screening Programs for Chronic Disease. *Publ. Health Rep.* 78, 767-771.
- GRAY D. H., H. W. STOWE and R. A. HOLDEN (1964). Rapid automated micro screening for diabetes. *Publ. Health Rep.* 79, 1081-1086.
- DE HAAS J. H. en J. F. DE WIJN (1960). Groeidiagrammen van 1 tot 25-jarigen in Nederland. *Instituut voor Praeventieve Geneeskunde, Leiden.*
- VAN DER HEIDE R. M. (1959). Resultaten van een geneeskundig onderzoek van 3091 gezonde mannen en vrouwen, 40 tot 65 jaar oud. *Proefschrift Amsterdam.*
- HERBOLSHENNER H. and B. L. BALLARD (1958). Multiple screening in evaluation of entering college and university students. *J.A.M.A.* 166, 444-453.
- HOET J. P. (1957). Praediabetes en foetale pathologie. *Het Hormoon* 21, 17-33.
- HUTCHISON G. B., S. SHAPIRO and P. M. DENSEN (1962). Evaluation of a mailed health questionnaire. *Am. J. of Public Health* 52, 1894-1917.
- JOURNAL OF THE AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION (1948). Periodic Health Examinations. *Editorial* 153, 1449-1450.
- JAMES G. (1955). Screening for the heart-diseases. *J. of Chron. Dis.* 2, 440-449.
- JONES A. E. and C. METCALFE BROWN (1965). Screening for cancer of the cervix at local authority clinics in Manchester. *The Lancet* I, 543.
- JOSEPHSON E. (1965). Screening for visual impairment. *Public Health Reports* 80, 47-54.

- KONINKLIJKE NEDERLANDSCHE MAATSCHAPPIJ TOT BEVORDERING DER GENEESKUNST (1958). Rapport van de Commissie Periodiek Geneeskundig Onderzoek, Amsterdam.
- KURLANDER A. B., E. C. HILL and P. E. ENTERLINE (1955). An evaluation of some commonly used screening tests for heart-diseases and hypertension. *J. of Chron. Dis.* **2**, 427-439.
- THE LANCET (1963). Screening. Editorial **II**, 987-988.
- DE LANGEN C. D. (1957). Het periodieke algemene onderzoek. *T. v. Soc. Geneeskunde* **35**, 556-558.
- MC DONALD G. W., J. B. HOZIER, G. F. FISHER and A. B. EDERMA (1963). Large-scale Diabetes Screening Program for Federal Employees. *Public Health Reports* **78**, 553-560.
- MAKOUS N. (1965). Electrocardiographic Leads and Techniques in Mass Screening *J.A.M.A.* **192**, 801-805.
- MASTER A. M., L. I. DUBLIN and H. H. MARKS (1950). The normal blood pressure range and its clinical implications. *J.A.M.A.* **143**, 1464-1470.
- MAC GREGOR J. E. and SIR DUGALD BAIRD (1963). Detection of cervical carcinoma in the general population. *British Medical Journal* **I**, 1631-1637.
- MINISTRY OF HEALTH (1964). Report for 1963 H.M.S.O. London.
- MORGAN R. H. (1955). The detection of gastric carcinoma by photofluorography. *J. of Chron. Dis.* **2**, 461-463.
- MULDER J. D. (1962). Bevolkingsonderzoek naar diabetes mellitus. Proefschrift Leiden.
- MULDER J. D. en E. VAN DE WEG (1958). Bevolkingsonderzoek op diabetes mellitus (in Noordwijk en in de Haarlemmermeer). *Huisarts en Wetenschap* **2**, 66-72.
- PACKER H., A. R. DEUTSCH, M. W. DEWEESE, M. KASHGARIAN and P. D. LEWIS (1964). Frequency of glaucoma in three population groups. *J.A.M.A.* **188**, 123-127.
- PERKINS E. S. (1965). Glaucoma screening from a Public Health Clinic. *British Medical Journal* **I**, 417-419.
- PETERSEN A. H. B. (1964). Cytological screening for cancer in a venereal disease program. *Publ. Health Rep.* **79**, 1112-1118.
- PETRIE L. M. and C. J. MC LOUGHLIN (1952). Voluntary Multiple Health Tests. *J.A.M.A.* **148**, 1022-1024.
- PUBLIC HEALTH REPORTS (1955). Vision and hearing screening **70**, 237.
- QUENTIN R. R. and H. L. C. WILKERSON (1961). The efficiency of screening tests for diabetes. *J. of Chron. Dis.* **13**, 6-21.
- REINBERG M. H., P. O. GREELEY and M. S. LITTLEFIELD (1952). Early diagnosis of diabetes mellitus (students at the University of South California). *J.A.M.A.* **148**, 1177-1180.
- SCHAPPERT-KIMMISER J. (1959). Blindheidsorzaken in Nederland. Publikaties van de Gezondheidsorganisatie TNO Serie A no. 5. Van Gorcum - Assen.
- SMILLIE W. G. (1951). 'Multiphasic' screening tests. *J.A.M.A.* **145**, 1254-1256.
- SMILLIE W. G. (1952). Multiple screening. *Am. J. of Public Health* **42**, 255-258.
- SMITH J. P., J. M. MUSKETT and E. C. EASSON (1965). Evolution of a community screening project. *The Lancet* **II**, 74-75.
- STAMLER J., H. A. LINDBERG, D. M. BERKSON, A. SHAFFER, W. MILLER and A. POINDEXTER (1960). Prevalence and incidence of coronary heart-disease in strata of the labor force of a Chicago industrial corporation. *J. of Chron. Dis.* **11**, 405-409.
- STEWART W. K. and P. C. ROBERTSON (1963). Detection of diabetes mellitus under population survey conditions. *The Lancet* **II**, 184-186.
- THOMPSON W. B., H. B. HUDNUT, P. E. RUSSO, F. R. BROWN and K. T. MOSLEY (1961). A review and study of cardiovascular disease screening with the miniature chest X-ray. *J. of Chron. Dis.* **13**, 148-159.

- TONKES E. (1965). Carcinoma mammae. *Geneesk. Gids* 43, 206-211.
- WEINERMANN E. R., L. BRESLOW, N. B. BELLOC, A. WAYBUR and B. K. MILMORE (1952). Multiphasic screening of longshoremen with organized medical follow-up. *Am. J. of Public Health* 42, 1552-1568.
- WILKERSON H. L. C. (1955). Screening for Diabetes. *J. of Chron. Dis.* 2, 464-476.
- WILSON J. M. G. (1963). Multiple screening. *The Lancet* II, 51-54.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (1964). General Practice. Technical report series no. 267.
- VAN ZONNEVELD R. J. (1961). The health of the aged. Publikaties van de Gezondheidsorganisatie TNO. Serie A no. 8. Van Gorcum - Assen.

# bijlage I

## VRAGENLIJST

Om U de gelegenheid te geven een aantal vragen over Uw gezondheidstoestand rustig te kunnen overdenken, verzoek ik U de hierna volgende vragen te willen beantwoorden en deze lijst als U voor het onderzoek op de afgesproken tijd komt ingevuld te willen meebrengen. Dit onderzoek zal daarvoor vlotter kunnen verlopen.

1	2		
3	4	5	6

Huisarts: .....

7	8

Geboortejaar: .....

Beroep: .....

Welke werkzaamheden: .....

Naam of aard van het bedrijf: .....

Wilt U een kringetje plaatsen om het juiste antwoord op de volgende vragen?

9

Geslacht: man/vrouw

10

Burgerlijke staat: gehuwd/ongehuwd/weduwnaar(weduwe)/gescheiden

11

Ziekteverzekering: verplicht verzekerd/vrijw. verz./part. verz./niet verz.

12	13

Datum: .....

VRAGEN OVER UW FAMILIE

Als U geen broers of zusters hebt of niet getrouwd bent of geen kinderen hebt, kunt U daarover natuurlijk niets invullen.

In hokje A wordt alleen naar de leeftijden gevraagd; in de andere hokjes (B en C) alleen naar de aantallen.

A

	heeft THANS de leeftijd van:	is OVERLEDEN op de leeftijd van:
Uw echtgeno(o)t(e)	..... jaar	..... jaar
Uw vader	..... jaar	..... jaar
Uw moeder	..... jaar	..... jaar

B STIEFBROERS EN -ZUSTERS MEETELLEN

	AANTAL in leven	AANTAL overleden
Uw broers	.....	.....
Uw zusters	.....	.....

C STIEFKINDEREN MEETELLEN

AANTAL kinderen:	in leven	overleden	dodgeboren	miskramen
	.....	.....	.....	.....



Wilt U een kinematie plaatsen om het juiste (meest loopsselijke) antwoord, eventueel verduidelijkt met enkele aanvullende opmerkingen? Een vraagteken wordt ontkruid als U geen keuze tussen ja en neen kunt maken, een kruisje wanneer U de vraag liever ontleend aan Uw dokter beantwoordt.

Indien U nog toelichting wilt geven ja hieronder plaatsgevoerd.

nr.	vraag	Antwoorden van de dokter													
		antw. bij x		antw. bij 1, 2 en 3		antw. bij 4		antw. bij 5		antw. bij 6					
14	Bent U op het ogenblik onder behandeling of controle van de specialist?	ja	neen	?	x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
15	Bent U over het algemeen wel tevreden over Uw gezondheidsaandoening?	ja	neen	?	x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
16	Of heeft U belangrijke klachten over Uw gezondheid?	ja	neen	?	x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
17	Heeft U het raadplegen van de dokter uitgesteld omdat U bijvoorbeeld toch dit onderzoek zouft ondergaan?	ja	neen	?	x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
18	Bent U het laatste jaar onder behandeling geweest van de specialist?	ja	neen	?	x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
19	Bent U wel eens afgebrand, bent U wel eens ernstig ziek geweest; heeft U wel eens een ernstig ongeval gehad; of bent U wel eens langer dan 4 weken achtereen onder behandeling geweest van een dokter?	ja	neen	?	x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
20	Ondervindt U voortdurend hinder van een droge of pijnlijke mond of tong of van een veeze smaak in de mond?	ja	neen	?	x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
21	Heeft U hinder van pijnlijke of stijve handen, schouders, heupen, knieën of voeten?	ja	neen	?	x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
22	Heeft U wel eens langer dan 3 weken lopende oren gehad (letstige afscheiding)?	ja	neen	?	x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
23	Heeft U Just van behaardelijk of voortdurend hevige of trillen?	ja	neen	?	x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
24	Heeft U wel eens op- of niersteep-aanvallen of andere heftige pijn in de buik gehad?	ja	neen	?	x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
25	Of heeft U regelmatig en dikwijls minder heftige of zware buikpijn?	ja	neen	?	x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
26	Heeft U moeite met Uw werk en hindert U dat? (Ook door huiscarrouen te beantwoorden).	ja	neen	?	x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
27	Heeft U behaardelijk duizelingen (duidelijk, evenwichtsstoornissen of ernstige moeie om in het donkerrechtuit te lopen)?	ja	neen	?	x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
28	Heeft U (zels met een bril) last van slecht zien?	ja	neen	?	x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
29	Heeft U zeer veel Just van obstructie (verstopping) of harde ontlasting (hardlijvigheid)?	ja	neen	?	x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
30	Heeft U vaak last van diarree (dunne ontlasting, buikloop)?	ja	neen	?	x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
31	Heeft U ernstige hinder van oorzelen?	ja	neen	?	x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
32	Voorzaken herhaaldelijke huiduitslag of jeuk?	ja	neen	?	x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
33	Heeft U het laatste jaar abnormale gezwellen of knobbels waargenomen?	ja	neen	?	x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
34	Heeft U het laatste half jaar een overmatige eentlust?	ja	neen	?	x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
35	Zoudt U in geval van ziekte, thuis goed verzotpt kunnen worden?	ja	neen	?	x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0

Wilt U een kruidje planten op het juiste (meest toepasselijke) ontwoord, eventueel verduidelijkt met enkele aanvullende opmerkingen? Een vrangeteken wordt ontkend als U geen keuze tussen ja en neen kunt maken, een kruisje wanneer U de vraag liever ontleend aan Uw dokter beantwoordt.

Indien U nog toelichting wilt geven is hieronder plaats gereserveerd.

nr.	Antekeningen van de dokter									
	anamnese bij x					nadere anamnese bij 1, 2 en 3				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
36	ja	neen	?	x	ja	neen	?	ja	neen	?
37	ja	neen	?	x	ja	neen	?	ja	neen	?
38	ja	neen	?	x	ja	neen	?	ja	neen	?
39	ja	neen	?	x	ja	neen	?	ja	neen	?
40	ja	neen	?	x	ja	neen	?	ja	neen	?
41	ja	neen	?	x	ja	neen	?	ja	neen	?
42	ja	neen	?	x	ja	neen	?	ja	neen	?
43	ja	neen	?	x	ja	neen	?	ja	neen	?
44	ja	neen	?	x	ja	neen	?	ja	neen	?
45	ja	neen	?	x	ja	neen	?	ja	neen	?
46	ja	neen	?	x	ja	neen	?	ja	neen	?
47	ja	neen	?	x	ja	neen	?	ja	neen	?
48	ja	neen	?	x	ja	neen	?	ja	neen	?
49	ja	neen	?	x	ja	neen	?	ja	neen	?
50	ja	neen	?	x	ja	neen	?	ja	neen	?
51	ja	neen	?	x	ja	neen	?	ja	neen	?
52	ja	neen	?	x	ja	neen	?	ja	neen	?
53	ja	neen	?	x	ja	neen	?	ja	neen	?

Wilt U een kindeke plaatsen om het iuterste (meest toepasselijke) ontwoord, eventueel verduidelijkt met enkele aanvullende opmerkingen? Een vraagstuk wordt ontkindigd als U geen keuze tussen ja en neen kunt maken, een kruisje wanneer U de vraag liever ontleendigt ont. Uw dokter beantwoordt.

Indien U nog toelichting wilt geven is hieronder plaats gereserveerd.

	Aantekeningen van de dokter															
	enampese bij x					nudere negansese bij 1, 2 en 3.										
	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
54	Ja	neen	?	x			Ja	neen	?	x		Ja	neen	?	x	
55	Ja	neen	?	x			Ja	neen	?	x		Ja	neen	?	x	
56	Ja	neen	?	x			Ja	neen	?	x		Ja	neen	?	x	
57	Ja	neen	?	x			Ja	neen	?	x		Ja	neen	?	x	
58	Ja	neen	?	x			Ja	neen	?	x		Ja	neen	?	x	
59	Ja	neen	?	x			Ja	neen	?	x		Ja	neen	?	x	
60	Ja	neen	?	x			Ja	neen	?	x		Ja	neen	?	x	
61	Ja	neen	?	x			Ja	neen	?	x		Ja	neen	?	x	
62	Ja	neen	?	x			Ja	neen	?	x		Ja	neen	?	x	
63	Ja	neen	?	x			Ja	neen	?	x		Ja	neen	?	x	
64	Ja	neen	?	x			Ja	neen	?	x		Ja	neen	?	x	
65	Ja	neen	?	x			Ja	neen	?	x		Ja	neen	?	x	
66	Ja	neen	?	x			Ja	neen	?	x		Ja	neen	?	x	
67	Ja	neen	?	x			Ja	neen	?	x		Ja	neen	?	x	
68	Ja	neen	?	x			Ja	neen	?	x		Ja	neen	?	x	
69	Ja	neen	?	x			Ja	neen	?	x		Ja	neen	?	x	
70	Ja	neen	?	x			Ja	neen	?	x		Ja	neen	?	x	
71	Ja	neen	?	x			Ja	neen	?	x		Ja	neen	?	x	
72	Ja	neen	?	x			Ja	neen	?	x		Ja	neen	?	x	
73	Ja	neen	?	x			Ja	neen	?	x		Ja	neen	?	x	

Wilt U een kinestie plaatsen om het juiste (meest toerekenlijke) antwoord, eventueel verduidelijkt met enkele aanvullende opmerkingen? Een vraagteken wordt omkringd als U geen keuze tussen ja en neen kunt maken, een kruisje wanneer U de vraag liever ontleed met Uw dokter beantwoordt.

Indien U nog toelichting wilt geven is hieronder plaats gereserveerd.

nr.	vraag	Aantekeningen van de dokter													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0				
74	Heeft U hinder van herhaaldelijk optredende hartkloppingen, hartbenen of onregelmatigheid van de hartslag?	ja	neen	?	x	4				5	6	7	8	9	0
75	Wohnt U in een zodanig gezinsverband, dat U een goede huis-houdelijke verzorging hebt en is Uw echtgenoot (echtgenote) gezond? (als U gehuwd bent).	ja	neen	?	x	4				5	6	7	8	9	0
76	Heeft er wel eens iets aan Uw hart gemerkt?	ja	neen	?	x	4				5	6	7	8	9	0
77	Heeft U roodvonk of herhaaldelijk keelontstekingen (angina) gehad?	ja	neen	?	x	4				5	6	7	8	9	0
78	Heeft U wel eens zoutloos dieet moeten houden?	ja	neen	?	x	4				5	6	7	8	9	0
79	Bent U wel eens in een zenuwichting of rustloos vpleegd geweest of heeft U wel eens een zenuwinstorting gehad?	ja	neen	?	x	4				5	6	7	8	9	0
80	Is de hals het laatste jaar zoveel dikker geworden dat U een groter broednummer nodig had (kruisje, schijfjervergoeding)?	ja	neen	?	x	4				5	6	7	8	9	0
81	Bent U de laatste jaren veel nerveuzer (zenuwachtiger) dan vroeger?	ja	neen	?	x	4				5	6	7	8	9	0
82	Heeft U vroeger "vilegend licht" (jeugthieuma) gehad?	ja	neen	?	x	4				5	6	7	8	9	0
83	Heeft U wel eens bloed of eiwit in de urine gehad?	ja	neen	?	x	4				5	6	7	8	9	0
84	Krijgt U wel eens een wringende pijn of beklemming op de borst als U zich inspannt (trappenlopen, tegen de wind in fietsen) of als U in de kou komt?	ja	neen	?	x	4				5	6	7	8	9	0
85	Struult deze pijn in de borst dan uit naar armen, keel of kelen?	ja	neen	?	x	4				5	6	7	8	9	0
86	Heeft U pijn in de borst, die alleen bij opwinding of emoties optreedt of heel de pijn meestal op bij rust (bijv. in bed)?	ja	neen	?	x	4				5	6	7	8	9	0
87	Heeft U pijn in de borst bij zuchten of hoesten, of snijdt de pijn de adem af?	ja	neen	?	x	4				5	6	7	8	9	0
88	Heeft U te liden van telkens waerkerende hoofdpijn of een onophoudelijke doffe hoofdpijn die U het werken moeilijk maakt?	ja	neen	?	x	4				5	6	7	8	9	0
89	Voelt U zich oud voor Uw leeftijd?	ja	neen	?	x	4				5	6	7	8	9	0
90	Bent U het laatste jaar erg opgevoerd, opgewonden of opvliegend?	ja	neen	?	x	4				5	6	7	8	9	0
91	Voelt U zich vaak ziek of kortsig (warm, rillend, abnormaal sterk zweten, nachtweten)?	ja	neen	?	x	4				5	6	7	8	9	0
92	Heeft U last van een hinderlijke doofheid (bijv. op Uw werk, thuis...of bij inslaapen)?	ja	neen	?	x	4				5	6	7	8	9	0
93	Ligt U veelal uren wakker zonder de sloop te kunnen vatten?	ja	neen	?	x	4				5	6	7	8	9	0

Wilt U een kringetje plaatsen om het juiste (meest toepasselijke) antwoord, eventueel verduidelijkt met enkele aanvullende opmerkingen? Een vraagteken wordt omringd als U geen keuze tussen ja en nee kunt maken, een kruisje wanneer U de vraag liever ontleed met Uw dokter beantwoordt.

Indien U nog toelichting wilt geven is hieronder plaats gereserveerd.

nr.	Aantekeningen van de dokter	aanname bij x		andere aanname bij 1, 2 en 3		1.	2.	3.
		5	6	7	8			
94	Draagt U de gehele dag een baal? Draagt U alleen voor dichtbijzitten een baal?	ja neen	1 neen	2 neen	3 x	4 x		
95	Indien Uw pensioenstijging binnen enige jaren aansprakelijk is heeft U dan voldoende bezittingen, leefbehoeften of plannen, om U mee bezig te houden?	ja neen	1 neen	2 neen	3 x	4 x		
96	Of ziet U op tegen veroving of eenzaamheid na Uw pensioenstijging?	ja neen	1 neen	2 neen	3 x	4 x		
97	Valt het werk U eigenlijk lichamelijk te zwaar of kunt U het tempo niet bijhouden? (Ook door huiswonen te beantwoorden)	ja neen	1 neen	2 neen	3 x	4 x		
98	Vullen de werkdagen of het gaan naar en van Uw werk U eigenlijk te zwaar?	ja neen	1 neen	2 neen	3 x	4 x		
99	Transpireert (zweet) U het laatste jaar veel sneller of sterker dan vroeger?	ja neen	1 neen	2 neen	3 x	4 x		
100	Heeft U regelmatig bloed bij de ontlasting of pikzwarte ontlasting?	ja neen	1 neen	2 neen	3 x	4 x		
101	Heeft U regelmatig en vaak last van rommelen en borrelen in de buik?	ja neen	1 neen	2 neen	3 x	4 x		
102	Heeft U de laatste jaren wel eens een abnormale krachteloosheid in arm of been opgemerkt?	ja neen	1 neen	2 neen	3 x	4 x		
103	Heest U moiden- of kopjesvoel slijm of wel eens bloederig slijm op?	ja neen	1 neen	2 neen	3 x	4 x		
104	Heeft U wel eens geelzucht (geeling) gehad?	ja neen	1 neen	2 neen	3 x	4 x		
105	Wordt U in Uw werk gehinderd door spataderen of steeds weerkerende zweren aan de benen?	ja neen	1 neen	2 neen	3 x	4 x		
106	Heeft U last van zeer hinderlijke of vreesaanjagende gedachten, voorstellingen, of geluiden die steeds weer opkomen?	ja neen	1 neen	2 neen	3 x	4 x		
107	Heeft U herhaaldelijk zeer hinderlijke aanvallen van plotseling wern, koude, rood of bleek zwellen?	ja neen	1 neen	2 neen	3 x	4 x		
108	Heeft U er hinder van, dat U tegenwoordig slechter met grote meesie iets nieuws kunt leren of onthouden?	ja neen	1 neen	2 neen	3 x	4 x		
109	Krijgt U na enige tijd lopen zoveel pijn in de knie, dat U even moet bijlyven staan om de pijn weer te laten zakken?	ja neen	1 neen	2 neen	3 x	4 x		
110	Pent U langer dan een maand hees?	ja neen	1 neen	2 neen	3 x	4 x		
111	Heeft U het laatste jaar wel eens abnormale pijn of zwellen aan de uitwendige geslachtsorganen bemerkt?	ja neen	1 neen	2 neen	3 x	4 x		
112	Heeft U er last van, dat U de laatste jaren lang niet zo snel en vlot kunt werken als vroeger of dat U veel slechter uit Uw woorden kunt komen (Ook door huiswonen te beantwoorden).	ja neen	1 neen	2 neen	3 x	4 x		
113	Maakt ernstige pijn U afen toe het werken of slapen onmogelijk?	ja neen	1 neen	2 neen	3 x	4 x		
114	Kunt U in en buiten Uw werk normaal meekomen? (Ook door huiswonen te beantwoorden).	ja neen	1 neen	2 neen	3 x	4 x		

Wilt U een kraamtje plaatsen om het kind te (moet toepasselijke) ontvoerd, eventueel verduidelijkt met enkele aanvullende opmerkingen? Een vraagteken wordt omkaderd als U geen keuze tussen ja en neen kunt maken, een kruisje wanneer U de vraag liever niet wilt beantwoorden. Indien U nog toelichting wilt geven is hieronder plaats gereserveerd.

nr.	vraag	antwoord					Aantekeningen van de dokter												
		1 ja	2 neen	3 x	4 x	5 ja	6 neen	7 ?	8 ja	9 neen	10 ?								
115	Zijn er nog bijzonderheden over Uw gezondheidstoestand te vermelden, die in de vorige vragen niet voldoende tot uitdrukking gekomen zijn?	ja	neen	?	x														
<b>Voor vrouwen:</b>																			
116	Bent U regelmatig één maal in de 4 weken ongesteld?	ja	neen	?	x														
117	Duurt de ongesteldheid langer dan 5 dagen?	ja	neen	?	x														
118	Is de ongesteldheid naar Uw oordeel heftig?	ja	neen	?	x														
119	Kunt U voor of tijdens de ongesteldheid normaal Uw werk doen?	ja	neen	?	x														
120	Verliest U zonder dat U ongesteld bent wel eens bloed?	ja	neen	?	x														
121	Hebt U wel eens last van witte vloed of afscheiding of leuk?	ja	neen	?	x														
122	Hebt U wel eens een miskraam gehad?	ja	neen	?	x														
123	Hebben er zich tijdens de zwangerschap of bevalling en kraambed wel eens moeilijkheden voorgedaan?	ja	neen	?	x														
124	Hebt U wel eens een vrouwenarts geraadpleegd?	ja	neen	?	x														
125	Hebt U wel eens moeite de urine op te houden, b.v. tijdens hoesten of lachen?	ja	neen	?	x														
126	Hebt U klachten over een drukkend gevoel in de onderbuik?	ja	neen	?	x														
127	Hebt U wel eens last van opstijgingen?	ja	neen	?	x														
128	Hebt U andere klachten welke hier niet genoemd zijn, maar waarover U met de dokter zou willen spreken?	ja	neen	?	x														

Ruimte voor opmerkingen:

## bijlage 2

### HANDLEIDING

Voor de huisarts te gebruiken bij het lezen en definitief invullen van de door de proefpersoon ingevulde vragenlijst.

Het is de bedoeling, dat de huisarts door middel van deze vragenlijst een voorlopig inzicht krijgt in eventuele klachten van de proefpersoon. Deze gegevens kunnen het uitgangspunt vormen voor een gerichte anamnese.

De vragen 1 t/m 13 behoeven niet door de huisarts gecodeerd te worden, wel gaarne geverifieerd.

De vragen 14 t/m 128 worden in het geval, waarin de proefpersoon geen klachten heeft, door hem/haar met neen ingevuld tenzij achter het nummer van de vraag een stip voorkomt (te weten 15, 35, 55, 75, 95, 114, 116). Hiermede kan bereikt worden dat de huisarts de ingevulde vragenlijst snel kan doornemen zonder elk antwoord afzonderlijk te moeten evalueren. Slechts afwijkingen van dit neen/ja-schema vestigen de aandacht van de huisarts op de antwoorden die een nadere gerichte anamnese noodzakelijk maken.

De proefpersoon vult per vraag de codes 1, 2, 3 of 4 volgens de aanwijzingen in. In het geval dat door de proefpersoon code 4 wordt ingevuld, zal door de huisarts code 5, 6 of 7 dienen te worden omringd. Mocht uit de verdere anamnese achteraf blijken dat een vraag niet goed door de proefpersoon was ingevuld, dan bestaat in de codes 8, 9 en 0 de mogelijkheid voor de huisarts om een correctie toe te passen. Indien de vraag geen betrekking heeft op de omstandigheden van de proefpersoon, is er in het hoekje n.t.z.d. (niet ter zake doende) de gelegenheid dit aan te geven.

# bijlage 3

## STATUS PERIODIEK GENEESKUNDIG ONDERZOEK GEZONDHEIDS- ORGANISATIE TNO

Datum onderzoek ..... 19..... no.: .....

Tijdstip van onderzoek .....

### PERSONALIA

Naam ..... Voornamen .....

Geslacht.....

Geboortedatum .....

Woonplaats..... Adres .....

Beroep ..... Werkgever .....

Kerkgenootschap..... Huisarts .....

Burgerlijke staat: gehuwd / ongehuwd / weduwnaar / weduwe / gescheiden / niet gescheiden, doch  
gescheiden levend.

Ziekteverzekering: verpl. verz. / vrijw. verz. / part. verz. / niet verz.

### ANAMNESE

#### A. Algemene anamnese

Beschouwt U zichzelf als gezond? .....

Zo niet, in welk opzicht niet? .....

Bezoekt U Uw huisarts nooit, soms, vaak,  
regelmatig? .....

Voor welke aandoeningen? .....

Hebt U wel eens specialisten geraadpleegd? .....

Zo ja, wanneer en waarvoor? .....

Staat U onder toezicht van een CB? Welk? .....



Wanneer was U opgenomen in een ziekenhuis? .....

Waarvoor was dat? .....

Raadpleegt U vaak magnetiseurs of anderen dan artsen voor geneeskundige bijstand? .....

Hebt U ergens pijnen? .....

Bent U de laatste tijd vermagerd? .....

Bent U de laatste tijd zwaarder geworden? .....

Klachten over eetlust, slaap, vermoeidheid, urinelozing, stoelgang? .....

Andere klachten? .....

Bent U al eens gekeurd? .....

Hoe was de uitslag daarvan? .....

Hoeveel? .....

Hoeveel? .....

### B. *Familieanamnese*

Alleen te vermelden indien de door proefpersonen op het anamnesevragenformulier verstrekte gegevens (bijv. over erfelijke of familiale aandoeningen, omtrent gestorven familieleden, enz.) daartoe aanleiding zijn.

Komen of kwamen in Uw familie of gezin gevallen voor van tuberculose, kanker, suikerziekte, vallende ziekte, krankzinnigheid, beroerte, drankzucht, zelfmoord?

Zo ja, welke en bij wie? .....

### C. *Voedingsanamnese en gewoonten*

Houdt U een bepaald dieet? .....

Rookt U? ..... Zo ja, wat en hoeveel? .....

Gebruikt U alcoholica? ..... Zo ja, wat en hoeveel? .....

Gebruikt U slaapmiddelen? .....

Gebruikt U geregeld stimulerende middelen? .....

Welke geneesmiddelen gebruikt U geregeld? .....

Welke hiervan op eigen initiatief? .....

Welke op advies van arts? .....

### D. *Doorgemaakte ziekten, operaties, ongevallen*

Bent U wel eens ernstig of langdurig ziek geweest? .....

Zo ja, ten gevolge van welke ziekte, wanneer en welke complicaties?

Leed U wel eens aan: geelzucht? .....

acute reumatiek? .....

tuberculose? .....

In de tropen geweest? .....

Waarvoor werd U geopereerd? .....

Welke ernstige ongevallen hebt U gehad? .....

*E. Specieële anamnese*

De onder de verschillende tractus genoemde punten dienen als steun voor het geheugen. Indien de door de proefpersoon ingevulde anamnesevragenlijst daartoe geen aanleiding geeft, behoeft dus ook bij deze specieële anamnese geen verdere navraag naar klachten in een bepaalde tractus te worden gedaan. De punten in de specieële anamnese, die niet worden gedekt door een overeenkomstige vraag in de door de proefpersoon in te vullen lijst, zijn met een x gemerkt.

Niets invullen betekent: vraag niet gesteld.

Streepje invullen betekent: geen bijzonderheid.

Antwoord met golflijn onderstreekt betekent: na somatisch onderzoek door vragen aan het licht gekomen.

*A. Tractus circulatorius*

Hartkloppingen? .....	Aambeien? .....
Dyspnoe d'effort? .....	Varicosis? .....
Nachtelijke benauwdheid? .....	Claudicatio? .....
Slapen op meerdere kussens? .....	Dode vingers of tenen? .....
's Avonds dikke voeten? .....	Te hoge bloeddruk? .....
Nycturie? .....	Te lage bloeddruk? .....
x Gauw vol na het eten? .....	Andere klachten? .....
Pijn in borst of armen na inspanning? .....	

*B. Tractus respiratorius*

x Belemmerde neusademhaling? .....	Opgeven van sputum? .....
x Hooikoorts? .....	aspect .....
x Bijholte-ontsteking? .....	hoeveelheid .....
x Vaak neusbloeding? .....	wanneer opbrengen .....
Veel keelpijn? .....	Opgeven van bloed? .....
Vaak hoesten? .....	Pijn bij zuchten? .....
Veel kuchen? .....	Benauwheidsaanvallen met .....
Heesheid? .....	piepen op de borst? .....
	Andere klachten? .....

*C. Tractus digestivus*

Eetlust?	.....	Hartwater?	.....
x Tegenzin in bepaald voedsel?	.....	Opboeren?	.....
Pijnlijke tong?	.....	x Bepaalde spijsen niet verdragen?	.....
x Rhagaden?	.....	Buikpijn?	.....
Erg dorstig?	.....	Geelzucht?	.....
x Toestand gebit?	.....	Constipatie?	.....
Slikklachten?	.....	Diarrhee?	.....
Misselijkheid?	.....	Kleur faeces?	.....
Braken?	.....	Bloed bij faeces?	.....
Pyrosis?	.....	Andere klachten?	.....

*D. Tractus urogenitalis*

Mictiebezwaren?	.....	Wel eens urine-afwijkingen gevonden?	.....
te frequent?	.....	x Nierontsteking gehad?	.....
pijnlijk?	.....	Nierstenen gehad?	.....
verminderde kracht?	.....	Genitalia externa	
nadruppelen?	.....	abn. zwellingen?	.....
x Enuresis?	.....	pijnlijkheid?	.....
Incontinentia?	.....	pruritus?	.....
x Polyurie?	.....	x Bezwaren bij coitus?	.....
x Oligurie?	.....	Andere klachten?	.....
x Retentio urinae?	.....		

*E. Tractus genitalis bij vrouw*

*Menstruatie*

x menarche?	.....	Bloedige afscheiding?	.....
x menopauze sedert regelmaat	.....	Contactbloeding?	.....
interval	.....	Verzakking?	.....
duur	.....	x Aantal zwangerschappen?	.....
pijnlijkheid	.....	Verloop zwangerschappen?	.....
stolsels	.....	Aantal miskramen?	.....
x laatste menstruatie	.....	x Aantal doodgeboorten?	.....
Fluor albus?	.....	x Curettages?	.....
		Andere klachten?	.....

*F. Zenuwstelsel*

Hoofdpijn?	.....	frequentie	.....
aard	.....	duur	.....
localisatie	.....	Duizeligheid?	.....

Slaapstoornissen?	.....	Gejaagd?	.....
Toevallen?	.....	Nerveus?	.....
Trillingen?	.....	x Doublures op lagere school?	.....
Prikkelingen?	.....	Zenuwontstekingen?	.....
Vergeetachtigheid?	.....	Klacht over het lopen?	.....
x Gauw huilen?	.....	Andere klachten?	.....
Driftig?	.....		

*G. Huid*

x Last van droge huid?	.....	Eczemen?	.....
Veel zweten?	.....	Schimmelaandoeningen?	.....
x Abn. haaruitval?	.....	Andere klachten?	.....
x Furunculose?	.....		

*H. Bloed*

x Gauw blauwe plekken?	.....	Andere klachten?	.....
x Gemakkelijk bloeden van wondjes?	.....		

*I. Spieren en gewrichten*

Rugpijn?	.....	Stijfheid?	.....
localisatie	.....	Verminderde kracht?	.....
uitstraling	.....	Pijn in de voeten?	.....
Pijn in gewrichten	.....	Andere klachten?	.....
Zwelling gewrichten?	.....		

*J. Zintuigen*

Klachten over het zien?	.....	oorsuizen?	.....
leesbril?	.....	looporen?	.....
vertebril?	.....	Klachten over de smaak?	.....
Klachten over het gehoor?	.....	x Klachten over de reuk?	.....
gehoorapparaat?	.....	Andere klachten?	.....

**PSYCHO-SOCIALE ANAMNESE**

Hierbij kunnen eventueel, zulks uitsluitend ter beoordeling van de huisarts, vragen gesteld worden over:

Geboorteplaats	Rangnummer
Beroep vader	Verhoudingen in het ouderlijk gezin
Samenstelling ouderlijk gezin	Verhouding tot de ouders

Prettige herinneringen aan jeugd  
 Vrienden  
 Vrije beroepskeuze mogelijk  
 Opleiding  
 Moeilijkheden in het beroep  
 Moeilijkheden met medewerkers  
 Arbeidsvreugde  
 Wanneer getrouwd  
 Hoe oud was echtgenote? Beroep  
 Gelukkig getrouwd  
 Huisvestingsproblemen  
 Financiële zorgen  
 Hoeveel kinderen

Problemen op sexueel gebied  
 Problemen bij opvoeding van de kinderen  
 Sexuele voorlichting van de kinderen  
 Vrije tijdsbesteding  
 Verveling  
 Liefhebberijen  
 Lid van verenigingen. Welke?  
 Functies buiten Uw beroep  
 Gelukkig voelen  
 Belangrijkste problemen  
 Kerkelijk medelevend zijn  
 Steun bij moeilijkheden door godsdienstige overtuiging.

**FYSISCH ONDERZOEK**

*Algemeen*

Lengte	met schoenen	.....	Borstomtrek bij insp.	.....
	zonder schoenen	.....	Borstomtrek bij exp.	.....
Gewicht	met kleding	.....	Halsomtrek	.....
	zonder kleding	.....	Buikomtrek	.....
Pols:	frequentie	.....	regelmaat	..... sclerose
Huid en slijmvlieszen: cyanose/abn. pigmentaties/exanthenen/tumoren/atrophieën				
Lymphklieren: .....				

*Hoofd*

**Ogen:** afwijkingen aan conjunctivae .....  
 " " sclerae .....  
 " " corneae .....  
 " " pupillen .....  
 pupilreactie op licht .....  
 " " convergentie .....

eventueel fundus  
 visus (nabij) O.D. .... O.S: ..... Te noteren: de beste visus, die  
 visus (afstand) O.D. .... O.S: ..... evt. met correctie te bereiken is.

**Neus:** doorgankelijk? .....  
 secretie? .....

**Oren:** toestand trommelvlieszen: .....  
 fluisterspraak op 5 M: R ..... L .....  
 (5 M noteren als 5/5, 4 M als 4/5, enz.)

*Mond:* tong: .....  
 leukoplakie? .....  
 toestand tonsillen: .....  
 gebit: ontbrekende elementen .....  
           cariëuze elementen .....  
           gevulde elementen .....  
 prothese, geheel: .....  
                   steeds in gebruik? .....  
 paradentose: .....  
 paradentitis: .....

ged.: .....  
 .....

*Mimiek:* .....

*Verdere bijzonderheden:* .....

Bloeddruk: 1e maal: ..... / .....  
 (zittend)

*Hals*

Veneuze druk: .....  
 Palp. lymphklieren: .....  
 Verdere bijzonderheden: .....

Gland. thyreoidea: .....  
 Trachea: .....

*Borst*

Welving: .....  
 Mammae: .....  
 Hart: percussie: .....  
 Longen: percussie: .....  
 Verdere bijzonderheden: .....

symmetrie: .....  
 auscultatie: .....  
 auscultatie: .....

*Wervelkolom*

abnormale krommingen: .....  
 bewegelijkheid: .....

kloppijn: .....  
 verdere bijzonderheden: .....

*Buik*

Inspectie: .....  
 Percussie: .....  
 Palpatie: .....  
 Rectaal toucher: .....  
 Haemorrhoiden: .....

Toestand prostaat: .....  
 Operatielittekens: .....  
 Buikwandreflexen: .....  
 Herniae: .....

Vaginaal touché:	.....	Portio in speculo:	.....
Prolaps:	.....	Verdere bijzonderheden:	.....

*Extremitäten*

Ulcera:	.....	K.P.R.:	.....
Littekens:	.....	A.P.R.:	.....
Varices:	.....	Ataxie:	.....
Platvoeten:	.....	Romberg:	.....
Oedemen:	.....	Gewrichten:	.....
Eczemen:	.....	Kracht l en r:	.....
Voelbare vaten:	.....	Bewegelijkheid:	.....
Voetzoolreflex:	.....	Verdere bijzonderheden:	.....

Bloeddruk: 2e maal: .....  
(liggend)

*Laboratoriumgegevens:* Urine: alb. .... gluc. .... evtl. sed. .... s.g. ....  
 Faeces: occult bloed: ..... (op indicatie)  
 Bloed: Hb ..... (evtl. erythroc. .... leuc. .... Bez. .... lues-  
 reacties ..... blgr. .... Rh. ....)

*Algemeen* (alleen indien duidelijk, omcirkelen)

1. Ziet er uit voor leeftijd: jong, normaal, oud.
2. Algemene indruk: gezond, ongezond.
3. Spierstelsel: slap, normaal, krachtig, stijve motoriek, lenig.
4. Habitus: mager, normaal, dik, veel te dik.
5. Psychische indruk: nerveus, evenwichtig, sloom - actief, aarzelend - resoluut, somber - opgewekt.

VRAGENLIJST, ZOVEEL MOGELIJK DIRECT NA AFLOOP VAN HET ONDERZOEK INVULLEN

I. Wat heeft U bij de zojuist door U onderzochte persoon gevonden?

'bevindingen' diagnoses afw. zonder bep. diagnose 'losse' klachten	vóór dit onderzoek reeds bekend aan arts	vóór dit onderzoek reeds bekend aan patiënt	reeds onder behandeling of contróle voor deze afwijking	ontdekt d.m.v. anamnese fys. onderzoek lab. onderzoek en welk onder- deel daarvan	evtl. na dit eerste onderzoek genomen diagnos- tische maatregelen (door huisarts)
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

antwoorden

2. Behoort de onderzochte tot de groep der nieuw ingeschreven ziekenfondspatiënten? ja neen
3. Behoort de onderzochte tot de groep der spreekuurbezoekers waarmee U een afspraak maakte? ja neen
4. Zo ja, voor welke klacht bezocht patiënt dan Uw spreekuur?
5. Hoe lang geleden was er medisch contact tussen de onderzochte en zijn of haar huisarts of specialist?
6. Bestond er tijdens het opnemen van anamnese en het onderzoek gelegenheid tot gezondheidsvoorlichting? ja neen niet nodig
7. Meent U dat de anamnese en het gesprek therapeutische waarde hadden? ja neen niet nodig
8. Vindt U dat het gebruik van de anamnese-vragenlijst bij dit onderzoek efficiënt was? ja neen



evt. verwijzing naar specialist (welk specialisme)	evt. opname in ziekenhuis (welk specialisme)	therapie of controle door U noodzakelijk geacht?	duidelijk verbeterde prognose door vroege ontdekking?	verbetering van welbevinden door vroege ontdekking?	indeling in een van de 7 groepen volgens v. d. Heyde

Indeling in 7 groepen volgens v.d. Heyde. Deze groepen zijn overigens niet steeds scherp van elkaar te scheiden.

1. Ernstige afwijkingen, die directe behandeling vereisen.
2. Suspecte afwijkingen, die controle of nader onderzoek vereisen wegens de mogelijkheid van kwaadaardigheid, of afwijkingen, waarvan de ervaring geleerd heeft, dat zij vaak aanleiding kunnen geven tot het ontstaan van kwaadaardige groei ter plaatse ('praecarcinoom').
3. Goedaardige afwijkingen, waarvan behandeling in het algemeen noodzakelijk wordt geacht en waarvan behandeling ook mogelijk is.
4. Goedaardige afwijkingen, die in het algemeen niet of nauwelijks behandeld behoeven te worden.
5. Chronische afwijkingen, die behandeld kunnen worden.
6. Chronische afwijkingen, waarvan op zichzelf behandeling bij de tegenwoordige stand der geneeskunde niet of slechts beperkt mogelijk is, maar waarvan soms complicaties wel behandeld kunnen worden.
7. Een groep afwijkingen, die ook ingedeeld kan worden bij enkele der reeds genoemde groepen en waarvan het frequente voorkomen in de toekomst misschien geremd zal kunnen worden door preventieve maatregelen.

9. Meent U dat de onderzochte dit onderzoek waardeerde? ja neen
10. Meent U dat de relatie tussen U en de onderzochte door dit onderzoek gunstig be-  
invloed kan zijn of worden? ja neen
11. Is er bereidheid om over enkele jaren nog eens zo'n onderzoek te ondergaan? ja neen
12. Over hoeveel jaar acht U zo'n heronderzoek bij deze onderzochte dan gewenst? .....
13. Acht U de tijd die U aan dit onderzoek voor deze onderzochte besteedde, nuttig  
besteed? ja neen  
Zo mogelijk Uw antwoord motiveren.
14. Hoeveel tijd is door U aan dit onderzoek besteed? .....
15. Hoeveel tijd besteedden hulpkrachten hier eventueel aan? .....
16. Welke verrichtingen deden welke hulpkrachten? .....
17. Indien volgens U de prognose is verbeterd, dank zij de vroegtijdige ontdekking door  
dit PGO, wat is dan volgens U de reden van het feit, dat de patiënt niet eerder daarvoor  
onder behandeling kwam?  
Wilt U het meest waarschijnlijke onderstrepen?
- Er bestonden in het geheel geen klachten.
  - De patiënt onderschatte de betekenis van zijn klachten.
  - De subjectieve bezwaren werden bij een vorig bezoek aan de arts door deze ver-  
keerd geïnterpreteerd.
  - Patiënt zocht geen geneeskundige hulp ondanks subjectieve bezwaren, omdat hij/  
zij meende dat daarvoor geen geneeskundige behandeling mogelijk was.
  - Ondanks de aanwezigheid van klachten zocht patiënt geen medische hulp wegens  
angstgevoelens.
  - Patiënt heeft met het consulteren van een arts gewacht, omdat hij al enige tijd wist,  
dat hij bij dit PGO toch onderzocht zou worden.
  - Andere redenen.
18. Opmerkingen.
- Over de gebruikte status in dit geval .....
  - Over de anamnese-vragenlijst voor deze proefpersoon .....
  - Over de vragenlijst voor de arts in dit geval .....
  - Ondervonden moeilijkheden .....
  - .....
19. Hoeveel tijd kostte U het invullen van deze vragenlijst? .....
- (op blz. 218 t/m 220)

Te ....., 19.....

Handtekening,

Het is de bedoeling dat de anamnese-vragenlijst tevoren thuis door de te onderzoeken proefpersoon wordt ingevuld. Tijdens dit proefonderzoek zal blijken of de voordelen bij het gebruik op deze wijze de nadelen overtreffen.

Bij het onderzoek dienen de algemene anamnese, de anamnese betreffende gewoonten en voeding – dit laatste zo uitgebreid als de arts nodig oordeelt – en de vragen betreffende doorgemaakte ziekten en ongevallen mondeling aan de hand van de status te worden afgenomen. Daarbij kunnen op de status aantekeningen worden gemaakt.

Op geleide van de door de arts snel door te lezen antwoorden op de door proefpersoon meegebrachte anamnese-vragenlijst zal een meer gerichte speciële anamnese kunnen worden opgenomen naar aanleiding van die antwoorden op de lijst, welke op bepaalde klachten in bepaalde tractus wijzen. De – zo nodig aan te vullen – tractus-vragen (zie blz. 212-214) kunnen hierbij worden gebruikt. Ze zullen niet alle behoeven te worden gesteld. Slechts indien de vraag is gesteld naar aanleiding van de anamnese-vragenlijst of de algemene (mondelijke) anamnese, zal iets worden ingevuld. Indien na het fysisch onderzoek blijkt, dat nog aanvullende vragen moeten worden gesteld, dienen de antwoorden daarop (blz. 212-214), ter onderscheiding van de eerder verkregen antwoorden, met een golflijn te worden onderstreept.

Dit alles dient om de bruikbaarheid van de door de patiënt in te vullen vragenlijst te testen.

De psycho-sociale anamnese (blz. 214 en 215) zal in de vorm van een gesprek kunnen worden opgenomen, wellicht het beste na afloop van het somatische onderzoek. Het is uitsluitend ter beoordeling aan de onderzoekende huisarts of het wenselijk is een aantal onderwerpen ter sprake te brengen. Een aantal mogelijke punten is als aide-mémoire op de bladzijde vermeld.

Indien bij het fysisch onderzoek iets met opzet niet is gedaan – bijvoorbeeld een vaginaal toucher – dan gaarne vermelden waarom dit onderdeel werd weggelaten.

Het is de bedoeling dat onmiddellijk aansluitend op het onderzoek de vragen op de laatste bladzijden worden ingevuld. Indien nader onderzoek plaats moet vinden, zullen enkele vragen eerst na afloop daarvan kunnen worden beantwoord. Dit dient echter in ieder geval binnen 3 maanden te geschieden.

Status met volledig ingevulde vragenlijsten van proefpersonen bij wie geen nader onderzoek nodig is geacht kunnen het beste aan het einde van elke maand naar TNO ter bewerking worden opgestuurd.

Het is waarschijnlijk dat de vragenlijst, die door de arts na afloop van elk onderdeel moet worden ingevuld en die voor de evaluatie van dit proefonderzoek van groot belang is, tijdens het experiment zal moeten worden gewijzigd en/of aangevuld. Dit geldt overigens eveneens voor alle voorgestelde werkwijzen.

Onder 'bevindingen' zal in dit onderzoek worden verstaan:

- a. gestelde diagnoses bijv. chronische tonsillitis, pernicious anaemie, enz.;
- b. gevonden afwijkingen zonder dat hierop een diagnose kan worden gesteld, bijv. drukpijn links in de buik, systolische soufflé graad 2 aan de mitralis, enz.;
- c. klachten, voor zover deze naar alle waarschijnlijkheid niet behoren bij een der gestelde diagnoses, bijv. polydipsie, indien geen diabetes is geconstateerd.

Bij voorkeur in deze volgorde (dus resp. diagnoses, afwijkingen, klachten) in te vullen in de tabel op blz. 218 en 219.

Ten aanzien van de 'bevindingen' dient in de corresponderende kolommen te worden aangegeven:

1. de eventuele bekendheid hiervan aan de proefpersoon vóór dit onderzoek;
2. de eventuele bekendheid hiervan aan de arts vóór dit onderzoek;
3. of de onderzochte reeds onder behandeling was in verband met de betreffende 'bevinding';
4. welk onderdeel van anamnese, fysisch onderzoek of laboratoriumonderzoek het eerst aanleiding gaf tot die 'bevinding';
5. welke verdere diagnostische maatregelen zijn genomen;
6. naar welke specialist (specialisme vermelden) onderzochte eventueel is verwezen;
7. of er ziekenhuisopname plaatsvond;
8. of therapie noodzakelijk wordt geacht;
9. of U meent dat de prognose door de vroegtijdige ontdekking duidelijk zal zijn verbeterd;
10. of U meent dat het welbevinden van de proefpersoon door de vroege ontdekking zal worden verbeterd;
11. ten slotte kan in de laatste kolom worden aangegeven in welke groep van van der Heyde (vgl. diens dissertatie, zie indeling op blz. 219 van deze status U de 'bevindingen' wilt indelen, door het corresponderende cijfer van deze groep in te vullen.

De overige vragen aan het eind van de status hebben alle betrekking op het bij het invullen zojuist beëindigde preventief geneeskundig onderzoek.

# bijlage 4

Vraag no.	In de vakjes Hieronder kunt U een X zetten Zie punt: A. van de ge- bruiksaan- wijzing ↓	Hieronder niets schrijven of invullen										
		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10										
<p>1. Waarom heeft U aan dit uitgebreide onderzoek meegedaan? (zie punt A omdat de dokter het vroeg van de ge- omdat ik niet wilde weigeren bruiksaan- omdat ik het wel prettig vond eens extra te wijzing aan worden nagezien ommezijde) omdat ik het noodzakelijk vond omdat ik me toch al niet goed voelde omdat ik al een tijdje klachten had, maar niet eerder zin of gelegenheid had naar de dokter te gaan omdat</p>	<p>11</p> <table border="1"> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>											<p>1 2 3 4 5 6 9</p>
<p>2. Hoe vond U het onderzoek?: a. goed b. te uitgebreid c. geheel overbodig d. te weinig uitgebreid Ruimte voor andere antwoorden dan a t/m d</p>	<p>12</p> <table border="1"> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>						<p>1 2 3 4 9</p>					

<p>3. Vindt U, dat het ook voor anderen nuttig is een uitgebreid onderzoek zoals dit te ondergaan?  Als U dat wilt kunt U hier schrijven, waarom U dit —————→  wel of niet vindt en voor wie U dergelijk onderzoek nuttig vindt.</p>	<table border="1"> <tr><td>ja</td></tr> <tr><td>neen</td></tr> </table>	ja	neen	<p><i>I 3</i></p> <p>I 2 II</p>
ja				
neen				
<p>4. Wilt U zichzelf (als daarvoor gelegenheid is) ook in het vervolg (bijv. om de 3 jaar) laten onderzoeken?  Als U wilt kunt U hier schrijven waarom U voor —————→  U zelf regelmatig onderzoek wel of niet nodig vindt.</p>	<table border="1"> <tr><td>ja</td></tr> <tr><td>neen</td></tr> </table>	ja	neen	<p><i>I 4</i></p> <p>I 2 II</p>
ja				
neen				

## GEZONDHEIDSORGANISATIE TNO

### INLEIDING EN GEBRUIKSAANWIJZING

*Graag dit eerst goed lezen*

Doordat U zich uitgebreid door mij liet onderzoeken, hebt U mij en enige andere huisartsen geholpen bij een wetenschappelijk onderzoek. Wij willen proberen een manier te vinden ziekten al te herkennen, nog voordat zij bij de patiënt klachten veroorzaken.

Graag willen wij weten hoe U over dit soort onderzoek denkt. Daarvan hangt ook af of wij zullen proberen een dergelijk uitgebreid onderzoek regelmatig (bijv. om de 3 jaar) te herhalen.

Wilt U, om ons te helpen, deze vragenlijst invullen na eerst nog de gebruiksaanwijzing te hebben gelezen?

#### *Gebruiksaanwijzing*

- Achter elke vraag hebben wij al een paar antwoorden gezet. Als één van deze antwoorden gelijk of bijna gelijk is aan het antwoord dat U had willen geven, hoeft U alleen maar een kruisje (x) te zetten in het lege hokje achter dat antwoord.
- U mag gerust een ander antwoord geven. Dit kunt U doen in de ruimte die daarvoor bij elke vraag is opengelaten.
- Wilt U bij vraag 2 Uw op- en aanmerkingen over dit onderzoek geven?
- Wilt U dit formulier na invulling in de bijgevoegde omslag opsturen? U hoeft er geen postzegel op te plakken.

# bijlage 5

Bev. onderz. Mrt '62 A..... No.

♂ ♀	jr	ZF	P	MC 3 mnd.	0	1	2	3	Tev. onbek. diagn.	c	o	d	
L				cm	V	0	1	2	3	a	s	1	
G				KG	M	0	1	2	3	4	5	6	7
T				mm	ob	a	s					3	
Hb				gr %	ob	a	s					4	
VOD	B	0	1	2	3	4	5/5	ob	ob	a	s	5	
VOS	B	0	1	2	3	4	5/5	ob	ob	a	s		
G prothese		0	1	2	t								
vull. zonder cav.		0	1	2	3								
vull. met cav.		0	1	2	3								
gingiva		0	1	2	3								
U gluc		0	1	2	3	4	ob	a	s			6	
alb		0	1	2	3	4	ob	a	s			7	
Rö					ob	a	s					8	

# bijlage 6

## GEZONDHEIDSORGANISATIE TNO

### VRAGENLIJST

	antwoorden	
1. Is U een voorstander van een dergelijk onderzoek zoals dit vorige week heeft plaatsgevonden en waaraan U heeft meegedaan?	ja	neen
2. Laat een dergelijk onderzoek U onverschillig?	ja	neen
3. Is U een tegenstander van een dergelijk soort onderzoek?	ja	neen
4. Vond U het prettig dat Uw eigen huisarts de uitslagen van de onderzoeken direct met U besprak?	ja	neen
5. Had U voor U het onderzoek onderging klachten?	ja	neen
6. Bent U de laatste drie maanden bij Uw huisarts op het spreekuur geweest of heeft deze U thuis bezocht?	ja	neen
7. Moet U terugkomen voor nader onderzoek?	ja	neen
8. Zoudt U, indien over drie jaar weer een soortgelijk onderzoek wordt georganiseerd, weer meedoen?	ja	neen
9. Zoudt U ook meedoen indien U daar f 1,50 extra voor zoudt moeten betalen?	ja	neen
10. Op- en aanmerkingen naar aanleiding van het bevolkingsonderzoek zoals dat heeft plaatsgevonden.		



# bijlage 6a

## GEZONDHEIDSORGANISATIE TNO

's-Gravenhage, maart 1962

L.S.,

U heeft aan een door Uw huisarts georganiseerd praeventief geneeskundig onderzoek deelgenomen, waarbij verschillende onderzoekingen bij U zijn verricht nadat van U een röntgenfoto van de borst was gemaakt.

De bedoeling van dit onderzoek was om ziekten op te sporen nog voor dat ze bij de patiënt klachten veroorzaken. U weet dat sommige ziekten zich langzaam ontwikkelen en pas na enige tijd pijn of andere klachten geven. Misschien kan, als zo'n ziekte vroeg wordt herkend het verder gaan van die ziekte worden tegengehouden, en daardoor narigheid voor de patiënt worden voorkomen.

Graag willen wij weten hoe U over dit onderzoek denkt. Daarvan hangt het ook af of wij zullen proberen een dergelijk onderzoek regelmatig (bijvoorbeeld om de 2 of 3 jaar) te herhalen.

Wilt U om ons te helpen bijgaande vragenlijst invullen na eerst nog de gebruiksaanwijzing te hebben gelezen?

Hoogachtend,

Dr. Y. van der Wielen  
Gezondheidsorganisatie TNO

### *Gebruiksaanwijzing*

- A. Wilt U de vragen indien mogelijk beantwoorden door een kringetje om ja of neen achter de vraag te zetten?
- B. Wilt U Uw op- of aanmerkingen over dit onderzoek onder no. 10 geven?
- C. Wilt U dit formulier, dat U niet hoeft te ondertekenen, na invulling in de bijgevoegde omslag opsturen? U hoeft er geen postzegel op te plakken. Het etiketje met Uw naam kunt U afscheuren.

