

De uitvoerbaarheid van periodiek geneeskundig onderzoek in de huisartspraktijk (2)*

DOOR DR. A. BEEK

De „multiple screening” met aansluitend nader onderzoek. Een groot deel van de in de literatuur beschreven onderzoekingen, vooral in de jaren vijftig, heeft betrekking op de zogenaamde multiple screening, een uitbreiding van de enkelvoudige „screening”, die als volgt is te omschrijven (Wilson): „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 waardoor dus een meer omvattende indruk van de onderzochte kan worden verkregen. Lester Breslow heeft deze methode reeds sedert 1948 in Californië toegepast en daarmee een grote ervaring gekregen. In Nederland hebben Mulder en Van de Weg hun diabetesonderzoek aan het bevolkingsonderzoek op tuberculose gekoppeld en dit aldus tot een „multiple screening” uitgebouwd. Van den Dool heeft voor het eerst met een grotere „testbatterij” een belangrijke bevolkingsgroep „gescreend”.

De organisatorische en financiële problemen welke het hier te beschrijven onderzoek met zich bracht — onder andere bestaande uit de voorlichting van het publiek, het ter beschikking krijgen van de benodigde lokaliteiten, hulpkrachten en hulpmiddelen — maakten het noodzakelijk dit onderzoek tot een scherpomschreven gebied en tot slechts enkele huisartsen te beperken. Bovendien waren de voorbereidende maatregelen van dien aard dat een veelvuldig contact tussen alle betrokkenen, in de eerste plaats tussen 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.

De keuze viel op de gemeenten Stolwijk en

Schoonhoven. In Stolwijk kon worden gebruik gemaakt van de ervaring welke Van den Dool in 1959 met het bovenvermelde — wat minder uitgebreide — onderzoek in aansluiting aan een röntgenologisch thoraxonderzoek, had opgedaan; in deze plaats kon daardoor van een eigenlijk periodiek onderzoek worden gesproken. Als tweede plaats kwam het nabijgelegen Schoonhoven in aanmerking waar de beide huisartsen Antvelink en Wilmes zich bereid verklaarden het onderzoek mede te helpen organiseren. Voor het onderzoek zou de gehele bevolking, van het vijftiende levensjaar af, worden opgeroepen.

De omvang van het onderzoek werd enerzijds bepaald door het streven zo goed mogelijke informatie omtrent de gezondheidstoestand van de „gescreenden” 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 welke ook door leken, zonder kostbare apparatuur, zouden kunnen worden uitgevoerd. De keuze viel tenslotte op de volgende onderzoekingen, die tot het gewone arsenaal van de huisarts behoren en die kunnen worden uitgevoerd zonder dat de „gescreende” zich behoeft te ontkleden:

- meten van lengte en gewicht;
- bepaling van de bloeddruk;
- bepaling van het hemoglobinegehalte;
- visusbepaling;
- onderzoek van de urine op eiwit;
- onderzoek van de urine op glucose;
- eenvoudig onderzoek naar de toestand der gebitten;
- thoraxröntgenonderzoek, uitgevoerd door de Stichting Goutudo, leidster mejuffrouw M. L. de Best, longarts.

Uitsluitend in de praktijk van Antvelink werd, bij een zo groot mogelijk aantal deelnemers (afhankelijk van de beschikbare tijd en de beschikbaarheid van het onderzoekmateriaal), de bezinkingsnelheid der erythrocyten bepaald. Dit onderzoek geschiedde in hoofdzaak ten einde de uitvoerbaarheid van de venapunctie tijdens een „screening” na te gaan. Aan het einde van het onderzoek werd de „gescreende” een enquêteformulier medegegeven teneinde, evenals bij het algemene P.C.O., diens mening over dit onderzoek te leren kennen.

Samenwerking met de Afdeling Bewerking Waar-

* Verkort rapport van een proefonderzoek uitgevoerd door een werkcommissie, ingesteld door de Gezondheidsorganisatie T.N.O. Voor deel 1 raadplege men (1966) huisarts en wetenschap 9, 394. Het derde deel verschijnt in de volgende aflevering.

nemingsuitkomsten T.N.O. leidde tot het ontwerpen van een kaartje, waarop de onderzoekbevindingen zodanig konden worden genoteerd dat zij zich tot statistische bewerking leenden. Hier volgt een korte opsomming van de op dit kaartje — in code — vastgelegde gegevens:

- 1 Het nummer (niet de naam, die alleen aan de huisarts bekend was) van de proefpersoon.
- 2 Het geslacht en de leeftijd, benevens een aanduiding of de betrokkene ziekenfondslied dan wel particulier patiënt was.
- 3 Een aanduiding in welke mate in de afgelopen drie maanden contact met de huisarts was geweest, respectievelijk geen — een enkele keer — vaker — zeer vaak.
- 4 De resultaten van de verschillende tests.

Hierover dient nog het volgende te worden vermeld:

- a Wat betreft lichaamslengte en -gewicht werd een aantekening gemaakt of de proefpersoon — volgens de regel van Broca — een normaal gewicht had dan wel een overgewicht of ondergewicht van respectievelijk 10 tot 20, 20 tot 30, 30 tot 40 of meer dan 40 procent;
- b Bij het visusonderzoek een aantekening of de onderzochte al dan niet een bril droeg (de visus werd indien een bril aanwezig was met gebruik van deze bril bepaald);
- c Bij alle gevonden afwijkingen werd genoteerd of de arts hiermede al of niet bekend was, of er een afspraak voor nader onderzoek werd gemaakt en of de onderzochte naar een specialist werd verwezen.

Na alle genoemde onderzoeken te hebben ondergaan kwamen de „gescreenden” met de oproepkaart en een daaraan gehecht ingevuld codekaartje bij hun huisarts, die de uitslagen beoordeelde en deze zo nodig met de onderzochte besprak. Daarbij werden eventueel afspraken voor een nader onderzoek gemaakt, in enkele gevallen (visusafwijkingen) werd de patiënt direct naar een specialist verwezen.

Dikwijls werd door de huisarts nog navraag gedaan naar huisgenoten, werd persoonlijke aandacht besteed aan een zieke, enzovoort. 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 een te verwachten intermitte-

rende albuminurie, waar twee personen per kwartier werden besteld.

De kaartjes werden, na beëindiging van de „screening” en van het eventuele na-onderzoek ter statistische bewerking aan de Afdeling Bewerking Waarnemingsuitkomsten T.N.O. gezonden. Later ontving de huisarts deze kaartjes, welke hij aan de patiëntenkaarten van zijn eigen registratiesysteem kon hechten, weer terug, waardoor hij de beschikking kreeg over een vrij groot aantal exacte gegevens, hetgeen 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.

Aan de voorlichting werd grote zorg besteed en er kon worden gerefereerd aan het onderzoek dat in 1959 in Stolwijk had plaatsgevonden. Door „Goutudo” werden circulaires met een opwekking tot deelname aan het röntgenonderzoek verspreid. 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. Tevens werd de plaatselijke pers verzocht aan dit onderzoek aandacht te wijden, een verzoek waaraan gaarne werd gevolg gegeven. 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 was zodanig dat het gehele onderzoek per „gescreende” niet meer dan vijftien minuten in beslag nam, zoals uit onderstaande opsomming blijkt.

Administratie	1 minuut
Röntgen	1 minuut
Visus	1 minuut
Lengte en gewicht	1 minuut
Bloeddruk	2 minuten
Gebit	2 minuten
Urine	2 minuten
Hemoglobine	3 minuten
Enquête	1 minuut
Arts	1 minuut
<hr/>	
Totaal	15 minuten

Voor de „screening” kon te Stolwijk per „werk-tijd” (ochtend, middag of avond) over achttien, in Schoonhoven over 24 medewerkers worden beschikt. Deze waren vooral uit E.H.B.O.- en Roode Kruis Kringen gerecruteerd. Hen werd een korte

instructie gegeven in het Groene Kruisgebouw, waar ook het onderzoek zou plaatsvinden. Hier werden de taken verdeeld en werd een dienstrooster opgesteld. Tabel 9 geeft een overzicht van de beschikbare hulpkrachten.

Tabel 9. Hulpkrachten bij de screening.

	Stolwijk	Schoonhoven
Administratie	2	2
Röntgen	Team van Goutudo	
Lengte en gewicht	1	2
Bloeddruk	2	4
Gebit	2	2
Visus	1	2
Urine	2	2
Bloed„prikkers”	2	3
Bloedcolorimeter	1	1
Uitreiking enquêteformulier	1	1
Bezinkingssnelheid der erythrocyten	—	1
Sterilisatie, schoonmaken van instrumenten	2	2
Diversen (reserve)	1	1
Toezichthouden	1	1
Totaal	18	24

Bij deze tabel dient nog het volgende te worden opgemerkt. Voor het meer „gespecialiseerde” werk (bloedonderzoek) hebben enkele artsen tijdelijk hun praktijkassistente afgestaan, tevens werd de hulp verkregen van een analiste uit het Van Ierson-Ziekenhuis te Gouda. Enkele artsen belastten zich met het toezicht op het meten van de bloeddruk*; zij verrichtten dit deel van het onderzoek ook zelf. Voor het tandheelkundig onderzoek werden twee tandheelkundige studenten, die ook meewerkten aan de voorbereiding van hun deel van het onderzoek, bereid gevonden. Het leek niet gewenst de wijkverpleegsters 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, afhankelijk van de opleiding, op zijn plaats zou zijn.

Voor de uitvoering van het onderzoek moest een grote hoeveelheid materiaal worden aangeschaft; enkele kostbare apparaten konden in huur worden verkregen. Voor de deelnemende huisartsen moesten waarnemers worden aangetrokken die in de verschillende praktijken respectievelijk 20, 24 en 27 dagen werkzaam waren. De eigenlijke „screening” nam vier tot vijf dagen, het nadere onderzoek drie tot vier weken in beslag. De totale kosten van dit deel van het experiment bedroegen ruim 7500 gul-

* Bij de uitgebreide opleiding van E.H.B.O.-ers (E.H.I.O.) wordt ook het meten van de bloeddruk geleerd.

den; een gedeelte hiervan is aan de researchfacetten toe te schrijven.

Waar bij de eigenlijke „screening” slechts enkele bevindingen of symptomen aan het licht konden komen, moest het aansluitende nadere onderzoek als sluitsteen van deze methode van preventief geneeskundig onderzoek worden beschouwd. Het was van groot belang de juiste indicaties hiervoor te stellen, waardoor enerzijds niet te veel personen onnodig werden opgeroepen, anderzijds zo weinig mogelijk patiënten met werkelijke afwijkingen zouden worden gemist. Daartoe werden bij de test de volgende normen aangehouden:

Lengte en gewicht. Alleen de ernstige gevallen van overgewicht en ondergewicht werden voor nader onderzoek terugbesteld. Als grens daarvoor werd, arbitrair, een overgewicht van meer dan 40 procent en een ondergewicht van meer dan 20 procent vastgesteld. Bij een overgewicht van meer dan 20 doch minder dan 40 procent 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 Hg 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 werd 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 de patiënt om enigerlei reden geruime tijd niet was onderzocht of de bloeddruk sedert het laatste onderzoek belangrijk was gestegen. 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 procent en voor vrouwen een gehalte van minder dan 12 gr procent als abnormaal en als indicatie tot nader onderzoek beschouwd.

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

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

Albuminurie was een indicatie tot nader onderzoek wanneer er meer dan een spoortje eiwit werd

gevonden en de onderzochte niet reeds als lijder aan chronische nephritis 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.

Het nadere onderzoek had plaats ten huize van de arts en was, behalve bij de aanwezigheid van visusafwijkingen, bijna steeds volledig. Om geen belangrijke onderwerpen te vergeten en ter wille van de uniformiteit werd van onderzoekschemata gebruik gemaakt, die waren gericht op de indicaties anemie, hypertensie, albuminurie, glucosurie en verminderde visus.

De deelneming van de bevolking ook aan het „screeningsgedeelte” van het onderzoek was zeer bevredigend. Zij bedroeg in Schoonhoven 77 procent van de te onderzoeken bevolkingsgroep; in Stolwijk, waar drie jaren tevoren 80 procent 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 voor het overeenkomstige onderzoek van enkele jaren eerder. De combinatie van de „screening” met het thoraxonderzoek heeft dus de belangstelling voor dit laatste zeker niet ongunstig beïnvloed. Van de 339 personen te Stolwijk, die niet aan het onderzoek hebben deelgenomen, hebben 318 hun motieven daartoe kenbaar gemaakt. Het bleek dat het niet-verschijnen in de overgrote meerderheid der gevallen toch wel op een „aanvaardbare” reden berustte (afwezigheid, controle elders, ziekte, ouderdom, enzovoort).

Het leek van belang na te gaan in hoeverre deze groep van weigeraars 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” hadden deelgenomen. De invloed van de gezondheidstoestand uitte zich daarin dat de niet-deelnemers — ditmaal vooral de vrouwen — in veel grotere mate contact met hun huisarts hadden gehad dan degenen die wel waren „gescreend”. Dat de „screening” niet de totale bevolking van vijftien jaar en ouder heeft omvat behoeft niet tegen de methodiek te pleiten, de onderzoekresultaten bij de 85 procent „wél-gescreenden” zouden het periodiek geneeskundig onderzoek reeds ruimschoots motiveren.

Omtrent de resultaten van de „screening” met aansluitend nader onderzoek zijn in het rapport 60 tabellen en veertien figuren opgenomen, waarvan hier in verband met de plaatsruimte slechts een gering aantal kan worden gereproduceerd. Op de beschouwingen waartoe deze onderzoekresultaten aanleiding gaven, zal thans nader worden ingegaan. Daarbij wordt vooropgesteld dat het, waar dit onderzoek in hoofdzaak op de methodiek was ge-

richt, in het algemeen niet de bedoeling was eventuele correlaties tussen de verschillende onderzoekgegevens op te sporen. Hiernaar is slechts in enkele gevallen nasporing gedaan.

De mate van medisch contact. De getallen omtrent de mate van medisch contact van de „gescreenden” in de laatste drie maanden zijn in de drie praktijken zeer uiteenlopend, hetgeen te verklaren valt door de verschillende wijzen waarop deze informatie is verkregen en waarschijnlijk ook door een verschillende appreciatie van de termen „meermalen” of „dikwijls medisch contact”. De hier volgende conclusies worden dan ook onder enig voorbehoud gegeven.

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 dit verschil bleek niet significant te zijn. Dit was wel het geval in een der beide praktijken te Schoonhoven, waar de cijfers omtrent het medisch contact op de meest objectieve wijze zijn verkregen. Bij de mannelijke ziekenfondsleden werd in 7 procent van de gevallen meer „dan een enkele maal” medisch contact genoteerd, tegenover 1,4 procent bij de mannelijke particulieren. Er is niet gebleken dat meer urbanisatie in Schoonhoven — vergeleken met het agrarische Stolwijk — tot grotere aanspraken op medische hulp heeft geleid.

Lengte en Gewicht. De verkregen getallen omtrent lengte en gewicht (*tabel 10 en 11*) geven een inzicht in de voedingstoestand. In dit opzicht werd een opmerkelijk verschil tussen beide onderzoekplaatsen aangetoond. In Stolwijk werd bij mannen ongeveer anderhalfmaal zo dikwijls een overgewicht van ten minste twintig procent (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 werd bij vrouwen drie- tot vijfmaal zoveel gevonden als bij mannen en was bij vrouwen, jonger dan 40 jaar, reeds van dezelfde orde van grootte als bij mannen boven die leeftijd.

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, hetgeen zich kan uiten in de mate van medisch contact. Daartoe is voor de drie praktijken nagegaan hoeveel personen met normaal gewicht en hoeveel met over-respectievelijk ondergewicht van meer dan twintig procent in de voorafgaande drie maanden enig medisch contact hadden gehad. (*Tabel 12a en 12b*).

Het blijkt nu dat de „zware” personen in elk der

Tabel 10. Overgewicht en ondergewicht (volgens regel van Broca) bij mannen, naar leeftijdsklassen, <40 en ≥40 jaar, in Stolwijk en Schoonhoven.

Gemeente	Leeftijdsgroep	Aantal	Overgewicht >20%		Ondergewicht >20%	
			Aantal	Percentage	Aantal	Percentage
Stolwijk	<40 jr.	420	8	1,9	6	1,4
Schoonhoven	<40 jr.	749	10	1,3	35	4,7
Stolwijk	>40 jr.	510	46	9,0	6	1,2
Schoonhoven	>40 jr.	759	38	5,0	19	2,4

Tabel 11. Overgewicht en ondergewicht (volgens regel van Broca) bij vrouwen, naar leeftijdsklassen, <40 en ≥40 jaar, in Stolwijk en Schoonhoven.

Gemeente	Leeftijdsgroep	Aantal	Overgewicht >20%		Ondergewicht >20%	
			Aantal	Percentage	Aantal	Percentage
Stolwijk	<40 jr.	460	40	8,7	4	0,9
Schoonhoven	<40 jr.	931	67	7,2	53	5,7
Stolwijk	≥40 jr.	472	153	32,4	3	0,6
Schoonhoven	≥40 jr.	873	258	29,6	4	0,4

drie praktijken belangrijk vaker hun arts hadden geraadpleegd dan degenen met een normaal gewicht. Voor het totaal der drie praktijken blijkt dat 49,1 procent van de personen met overgewicht medisch contact had gehad tegenover 38,3 procent van de normaal wegenden. Dit verschil is significant.

Bloeddruk. De waarden van 150 mm Hg voor systolische bloeddruk en van 90 mm Hg voor diastolische bloeddruk, die door sommigen als grenzen tussen normale en verhoogde bloeddruk

Tabel 12. Verhouding tussen lichaamsgewicht en medisch contact in voorafgaande 3 maanden.

a. Normaal gewicht

Gemeente	Aantal personen met normaal gewicht	Personen die enig medisch contact hadden in de voorafgaande drie maanden	
		Aantal	Percentage
Stolwijk	788	268	33,9
Schoonhoven	1305	534	40,9
Stolwijk en Schoonhoven	2093	802	38,3

b. Overgewicht meer dan 20%

Gemeente	Aantal personen met normaal gewicht	Personen die enig medisch contact hadden in de voorafgaande drie maanden	
		Aantal	Percentage
Stolwijk	182	85	46,7
Schoonhoven	248	126	50,8
Stolwijk en Schoonhoven	430	211	49,1

worden gehanteerd, blijken bij „screening” niet als norm te gebruiken te zijn, zoals ook uit de gevonden hoge percentages hypertensie blijkt. (Tabel 13).

Tabel 14 geeft de totale aantallen gevallen van verhoogde bloeddruk 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. Deze gegevens werden niet vergeleken met die welke op de kaartjes van de vorige „screening” waren vermeld.

De beoordeling van de diastolische bloeddruk is minder voor verschillende interpretatie vatbaar dan die van de systolische bloeddruk. Wanneer men uitsluitend de hoogte van de diastolische druk als norm hanteert, blijven de cijfermatige verhoudingen ten opzichte van de leeftijdsgroepen en de seksen onveranderd, doch worden de pathologische waarden voor elke groep aanzienlijk kleiner.

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 Hg 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 geringe waarde van de genoemde normen

Tabel 13. Personen, die bij de „screening” een systolische bloeddruk >150 mm Hg en/of een diastolische bloeddruk >90 mm Hg hadden, naar sekse en leeftijd <50 en ≥50 jaar.

Leeftijdsgroep <50 jaar.

Gemeente	Aantal onderzocht	Mannen		Aantal onderzocht	Vrouwen	
		Aantal	Personen met systolische druk >150 en/of diastolische druk >90 mm Hg Percentage		Aantal	Personen met systolische druk >150 en/of diastolische druk >90 mm Hg Percentage
Stolwijk	596	111	18,6	619	114	18,4
Schoonhoven	1027	217	21,0	1255	208	16,6
Stolwijk en Schoonhoven	1623	328	20,2	1874	322	17,1
Leeftijdsgroep ≥50 jaar.						
Stolwijk	348	139	39,6	325	210	64,6
Schoonhoven	489	247	50,5	558	388	69,5
Stolwijk en Schoonhoven	837	386	46,1	883	598	67

Tabel 14. Aantallen en percentages van tevoren onbekende gevallen van verhoogde bloeddruk in de drie praktijken. Mannen en vrouwen.

Praktijk	Mannen			Vrouwen		
	Aantal gevallen van verhoogde bloeddruk	Aantal onbekende gevallen van verhoogde bloeddruk	Percentage onbekende gevallen van verhoogde bloeddruk	Aantal gevallen van verhoogde bloeddruk	Aantal onbekende gevallen van verhoogde bloeddruk	Percentage onbekende gevallen van verhoogde bloeddruk
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

Tabel 15. Resultaten van nader onderzoek bij gescreenden met verhoogde bloeddruk - naar leeftijdsgroepen.

Leeftijdsgroep	Aantal voor nader onderzoek	„Fout positief”	Bevinding bevestigd		
			Geen behandeling	Behandeling huisarts	Behandeling specialist
<40 jr.	31	15	5	11	—
Bevinding bevestigd					
≥40 jr.	111	13	10	84	4
Bevinding bevestigd					
<40 en ≥40 jr.	142	28	15	95	4

Tabel 16. Vergelijking van het hemoglobinegehalte in Stolwijk en Schoonhoven per 2 gr 0/0, in percentages der onderzochte bevolking, naar sekse.

Hemoglobinegehalte	Mannen		Vrouwen	
	Stolwijk	Schoonhoven	Stolwijk	Schoonhoven
< 8 gr 0/0	—	—	—	0,1
≥ 8 - < 10 gr 0/0	0,4	0,1	1,6	0,9
≥ 10 - < 12 gr 0/0	1,7	0,5	10,9	4,3
≥ 12 - < 14 gr 0/0	29,9	11,0	64,6	48,1
≥ 14 - < 16 gr 0/0	57,4	61,3	22,6	43,5
≥ 16 - < 18 gr 0/0	10,2	25,6	0,5	3,1
≥ 18 gr 0/0	0,4	1,5	—	0,1

blijkt uit tabel 15, waarin is nagegaan hoevele bevindingen van verhoogde bloeddruk bij nader onderzoek als „fout-positief” moesten worden gekenmerkt. Tevens worden in deze tabel de aantallen gegeven van de bevestigde bevindingen, die behandeling door huisarts casu quo specialist ver-eisten.*

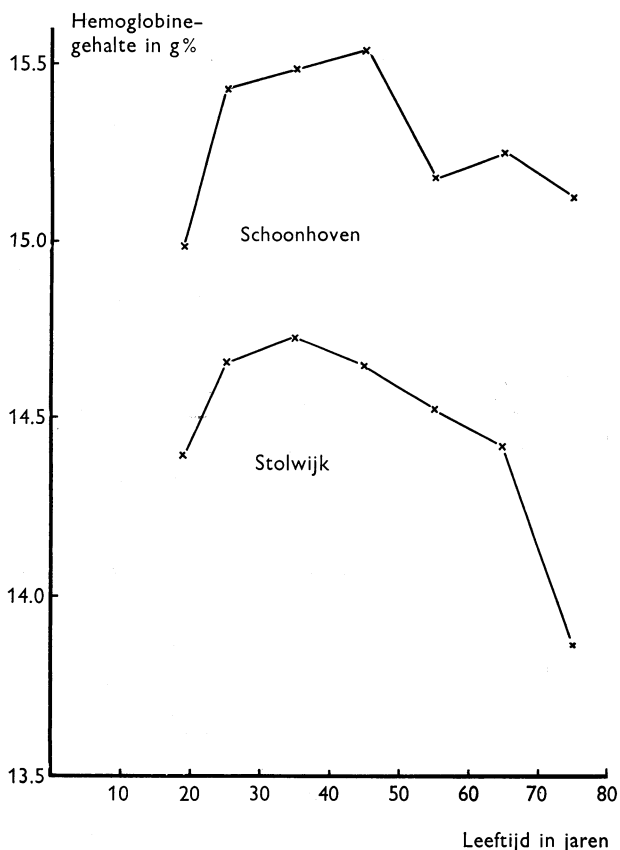
Bij dit nadere onderzoek bleek dat de bevinding „hypertensie” in een-derde der gevallen niet kon worden gehandhaafd; deze situatie deed zich in

* Door een misverstand omtrent de codering kunnen de resultaten van het nadere onderzoek alleen voor Stolwijk en voor één der praktijken te Schoonhoven worden gegeven.

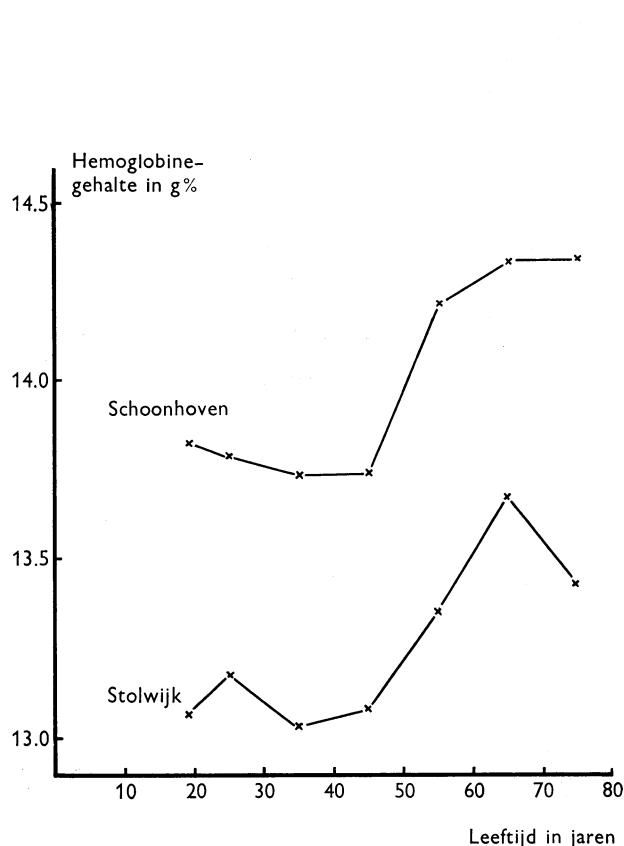
hoofdzaak in de jongere leeftijdsgroepen voor. Van de 114 personen bij wie deze bevinding werd bevestigd werd bij vijftien geen behandeling nodig of wenselijk geacht en ook hier was de groep der jongeren in het voordeel: bij hen meende de arts in de helft der gevallen behandeling achterwege te moeten laten.

Hemoglobinegehalte. Het bekende verschijnsel dat mannen een gemiddeld hoger hemoglobinegehalte tonen dan vrouwen, werd ook in dit onderzoek bevestigd. Er werd echter een merkwaardig verschil in de hemoglobinegehalten tussen de beide onderzoekplaatsen gevonden, namelijk bij beide

Figuur 1. Vergelijking van de hemoglobinegehalten bij mannen te Stolwijk en Schoonhoven.



Figuur 2. Vergelijking van de hemoglobinegehalten bij vrouwen te Stolwijk en Schoonhoven.



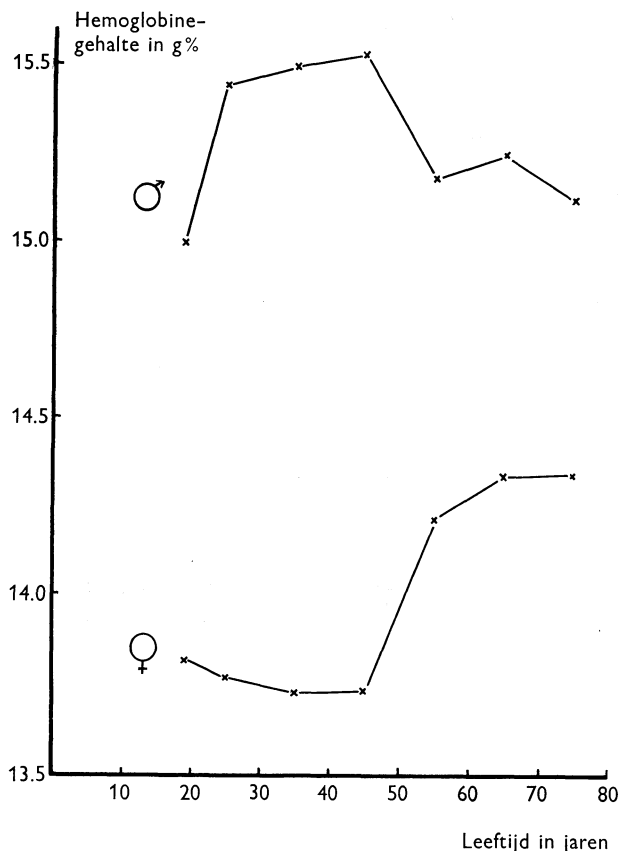
seksen en in alle leeftijdsgroepen zijn de in Stolwijk gevonden waarden lager dan in Schoonhoven. De gehele mannelijke onderzoekpopulatie te Stolwijk heeft een hemoglobinegehalte dat 0,82 gr procent lager is dan dat van de mannen in Schoonhoven, bij de vrouwen is het verschil bijna even groot, namelijk 0,69 gr procent.

De figuren 1 en 2 geven, respectievelijk voor mannen en vrouwen, een vergelijking van de gevonden hemoglobinegehalten in Stolwijk en Schoonhoven in grafiekvorm. In beide onderzoekplaatsen blijken de krommen van deze waarden een nagenoeg gelijke vorm te hebben, doch het niveau ligt, voor beide geslachten, in Stolwijk belangrijk lager dan in Schoonhoven. Ook tabel 16 geeft dit verschil in beide onderzoekplaatsen duidelijk weer.

Wanneer men de grens voor een normaal hemoglobinegehalte voor mannen op 14 gr procent en voor vrouwen op 12 gr procent 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.

Figuur 3 geeft, alleen voor Schoonhoven, een

Figuur 3. Vergelijking van de hemoglobinegehalten bij mannen en vrouwen te Schoonhoven.



vergelijking van de hemoglobinegehalten 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 procent.

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 hiervoor kan niet worden gegeven; de mogelijkheid van een andere techniek van de bepaling kan met stelligheid worden verworpen. Ook een mogelijk verschil in de voeding kan de oorzaak niet zijn. In dat geval zouden er gezinsinvloeden op het hemoglobinegehalte waarneembaar moeten zijn en daarvan is bij een speciaal daarop gericht statistisch onderzoek niets gebleken. Wel hebben beide gemeenten verschillend drinkwater.

Zoals in het vervolg zal blijken, is er in Stolwijk een belangrijk slechtere toestand van de gebitten geconstateerd dan in Schoonhoven. Er kon echter geen enkele correlatie tussen de verschillende gebitstoestanden en het hemoglobinegehalte worden aangetoond, zodat dit gegeven evenmin een verklaring voor de lage hemoglobinegehalten te Stolwijk kan geven.

Het aantal bij nader onderzoek bevestigde gevallen van anemie was bij vrouwen ruim driemaal zo groot als bij mannen. In Stolwijk werd zevenmaal wegens anemie de hulp van een specialist ingeroepen, in Schoonhoven driemaal. Twee van de anemiegevallen in Stolwijk bleken op inoperabel maagcarcinoom te berusten.

Glucosurie. De resultaten van het onderzoek op glucosurie lieten de bekende voorkeur voor het mannelijke geslacht en de oudere leeftijdsklassen zien. Daar in Stolwijk drie jaar tevoren bij een apart daartoe georganiseerd onderzoek bij 96 procent van de bevolking de urine op glucose was onderzocht, was hier een vergelijking met de vorige stand van zaken mogelijk. Het blijkt 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, met als criterium een verloop van de bloedsuikercurve 120 - 200 - 120 mg procent, bleken in de praktijken Stolwijk, Schoonhoven A en B, respectievelijk drie, drie en vijf gevallen op tevoren onbekende diabetes te berusten. Drie jaren tevoren waren in Stolwijk met hetzelfde criterium zeven nieuwe gevallen gevonden. Tien van de elf ontdekte gevallen van suikerziekte hadden betrekking op personen ouder dan 50 jaar.

Wat betreft het onderzoek op albuminurie komen de resultaten van de drie onderzochte praktijken met elkaar hierin overeen dat de mannen jonger dan twintig jaar een hogere frequentie van (in hoofdzaak intermitterende) albuminurie hadden dan de vrouwen van die leeftijd. doch ook in de leeftijdsklassen boven de 50 jaar overwegen de mannen in dit opzicht duidelijk.

In de — bij het nadere onderzoek — bevestigde gevallen van albuminurie werd door de arts in veel hogere mate behandeling overbodig geacht, dan bij de glucosurie, namelijk in 39 van de 57 gevallen van albuminurie tegenover tien van de 31 glucosurieën. Deze gedragslijn zal wel berusten op het dikwijls onschuldige karakter van de intermitterende — soms orthostatische — proteïnurie op jeugdige leeftijd en op de geringe sterkte van de reactie. Op de gevolgtrekking uit de hier vermelde resultaten van het urine-onderzoek zal in de slotbeschouwing worden teruggekomen.

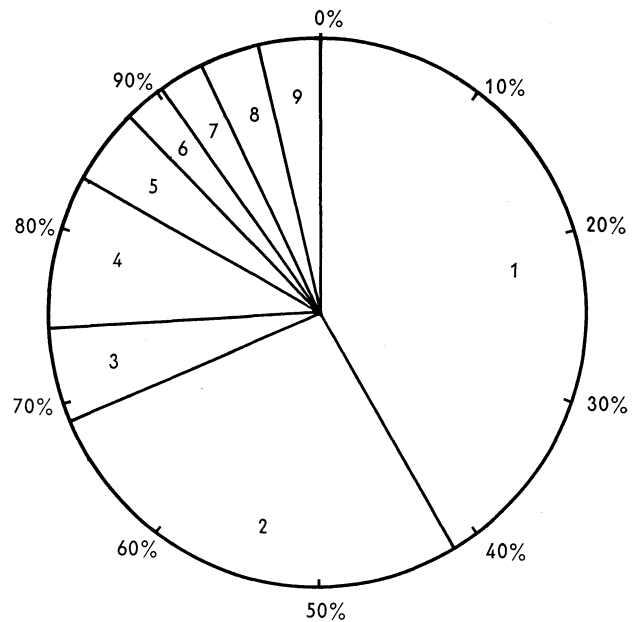
Visus. Als specimen van de gevonden verhoudingen worden in een schijfdiagram (figuur 4) de onderzoekresultaten bij de totale populatie in praktijk B te Schoonhoven weergegeven.

De verklaring van de cijfers in het cirkeldiagram is als volgt:

- 1 visus beide ogen $\frac{5}{5}$
- 2 een van beide ogen $\frac{5}{5}$ andere $\frac{4}{5}$ of beide ogen $\frac{4}{5}$
- 3 een van beide ogen $\frac{5}{5}$ andere $\frac{3}{5}$ of minder
- 4 een van beide ogen $\frac{4}{5}$ andere $\frac{3}{5}$ of minder
- 5 visus beide ogen $\frac{3}{5}$
- 6 een van beide ogen $\frac{3}{5}$ andere $\frac{2}{5}$
- 7 visus beide ogen $\frac{2}{5}$
- 8 een van beide ogen $\frac{3}{5}$ of $\frac{2}{5}$ andere $\frac{1}{5}$ of 0
- 9 visus beide ogen $\frac{1}{5}$ of 0

De beide geslachten toonden in dit opzicht weinig verschillen, de geleidelijke vermindering van het gezichtsvermogen met de leeftijd komt tot uiting in tabel 17. Deze geeft de aantallen en percentages weer van de mannen en vrouwen met een

Figuur 4. Resultaten van het visusonderzoek in praktijk B te Schoonhoven, respectievelijk voor het totaal der onderzoek-populatie, voor mannen en vrouwen.



gezichtscherpte van minder dan $\frac{4}{5}$ op één of beide ogen.

De percentages tevoren onbekende visusafwijkingen bleken in de drie onderzochte praktijken weinig uiteen te lopen.

In hoeverre de tot nu besproken onderzoekresultaten tot verdere behandeling aanleiding gaven zal bij de bespreking van de samenvattende tabel 20 worden uiteengezet.

Gebit. Wat de toestand van het gebit betreft (tabel 18 en 19) 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 respectie-

Tabel 17. Verminderde visus bij mannen en vrouwen naar leeftijdsklassen.

Leeftijdsklasse	Mannen			Vrouwen		
	Aantal onderzocht	Visus één of beide ogen $< \frac{4}{5}$		Aantal onderzocht	Visus één of beide ogen $< \frac{4}{5}$	
		Aantal	Percentage		Aantal	Percentage
Tot 20 jaar	276	39	14,1	307	60	19,5
21 - 30 jaar	407	60	14,7	526	88	16,7
31 - 40 jaar	503	80	15,9	567	103	18,2
41 - 50 jaar	437	96	22,0	480	130	27,1
51 - 60 jaar	383	181	47,3	401	205	51,1
61 - 70 jaar	271	177	65,3	298	200	67,1
> 70 jaar	183	158	86,3	184	152	82,6

Tabel 18. Gebit: vullingen zonder caviteiten, bij mannen en vrouwen, naar leeftijdsklassen te Stolwijk.

Sekse en leeftijdsklasse	Aantal	1	2	3	4		5	
		Alleen occlusale vullingen	Minder dan vier proximale vullingen	Meer dan vier proximale vullingen	Totaal van kolom 1, 2 en 3, regelmatig verzorgde mond		Gesaneerde mond met meer dan vier extracties	
					Aantal	Percentage	Aantal	Percentage
Mannen <40 jr. . .	442	19	57	97	173	40,0	47	10,4
Vrouwen <40 jr. . .	466	21	43	146	210	45,1	53	11,4
Mannen ≥40 jr. . .	512	2	5	22	29	5,7	44	8,6
Vrouwen ≥40 jr. . .	479	4	5	15	24	5,0	39	8,1
Totaal mannen . . .	944	21	62	119	202	21,4	91	9,6
Totaal vrouwen . .	945	25	48	161	234	24,8	92	9,7
Totaal	1889	46 = 2,4%	110 = 5,8%	280 = 14,8%	436	23,1	183	9,7

Tabel 19. Gebit: vullingen zonder caviteiten, bij mannen en vrouwen, naar leeftijdsklassen te Schoonhoven.

Sekse en leeftijdsklasse	Aantal	1	2	3	4		5	
		Alleen occlusale vullingen	Minder dan vier proximale vullingen	Meer dan vier proximale vullingen	Totaal van kolom 1, 2 en 3, regelmatig verzorgde mond		Gesaneerde mond met meer dan vier extracties	
					Aantal	Percentage	Aantal	Percentage
Mannen <40 jr. . .	754	62	89	273	424	56,2	71	9,4
Vrouwen <40 jr. . .	934	55	114	345	514	55,0	123	13,2
Mannen ≥40 jr. . .	762	9	8	62	79	10,4	79	10,4
Vrouwen ≥40 jr. . .	879	8	11	86	105	11,9	99	11,2
Totaal mannen . . .	1516	71	97	335	503	33,2	150	9,9
Totaal vrouwen . .	1813	63	125	431	619	34,1	222	12,2
Totaal	3329	134 = 4,0%	222 = 6,7%	766 = 23,0%	1122	33,7	372	11,2

lijk 11,2 procent een volledige prothese onder en boven.

Grote verschillen zijn er echter tussen beide plaatsen wat betreft de percentages personen met een gesaneerd gebit. De verschillen zijn significant, uiteraard ten gunste van Schoonhoven, waar het personen betreft met een regelmatig verzorgde mond. Slechts een achtste tot een zesde gedeelte van deze groep personen behoorde 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. Dezelfde tendens tonen de gegevens omtrent afwijkingen van de gingiva.

Enkele samenvattende gegevens; behandeling van de gevonden afwijkingen. Tabel 20 geeft een overzicht van de mate waarin alle bij de „scree-

ning” 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. Zij werden dus niet nader onderzocht. Voor de bevindingen bij het röntgenologische onderzoek wordt naar het verslag van „Goutudo” verwezen. Wegens het eerder vermelde misverstand betreffende de codering is een vergelijking van de uitkomsten in Stolwijk alleen mogelijk met die van praktijk A te Schoonhoven.

Indien men in *tabel 20* nagaat in welke mate de bevindingen bij nader onderzoek werden bevestigd (kolom 6) dan blijken er voor de verschillende

Tabel 20. Gevonden nader onderzochte afwijkingen, bevestigde afwijkingen en verder behandelde afwijkingen, in aantallen en percentages van de onderzoekpopulatie (groot 1884 en 1333 personen, respectievelijk in Stolwijk en Schoonhoven A)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Praktijk	Bevinding	Aantal nader onderzochte bevindingen	Percentage van nader onderzochte bevindingen op onderzoekpopulatie	Aantal bevestigende bevindingen	Percentage bevestigde bevindingen	Percentage bevestigde bevindingen op onderzoekpopulatie	Aantal verder behandelde afwijkingen	Percentage van bevestigde afwijkingen die verder werden behandeld	Percentage van verder behandelde afwijkingen op onderzoekpopulatie
Stolwijk	Verhoogde bloeddruk	78	4,1	62	79,5	3,3	60	96,8	3,2
Schoonhoven A	Verhoogde bloeddruk	67	5,0	52	77,6	3,9	39	75,0	2,9
Stolwijk	Verlaagd hemoglobinegehalte	126	6,7	86	68,3	4,6	86	100,0	4,6
Schoonhoven A	Verlaagd hemoglobinegehalte	22	1,7	17	77,3	1,3	17	100,0	1,3
Stolwijk	Visusafwijkingen	90	4,8	77	85,6	4,1	45	58,4	2,4
Schoonhoven A	Visusafwijkingen	139	10,4	131	94,2	9,8	77	58,8	5,8
Stolwijk	Glucosurie	23	1,2	16	69,6	0,9	6	37,5	0,3
Schoonhoven A	Glucosurie	35	2,6	15	42,9	1,1	14	93,3	1,0
Stolwijk	Albuminurie	59	3,1	33	55,9	1,7	6	18,1	0,3
Schoonhoven A	Albuminurie	54	4,1	24	44,4	1,8	10	41,7	0,8
Stolwijk	Alle afwijkingen	376	20,0	274	72,9	14,6	203	74,1	10,7
Schoonhoven A	Alle afwijkingen	317	23,8	239	75,4	17,8	157	65,7	11,8

tests geen belangrijke verschillen tussen de beide praktijken te bestaan, met uitzondering van het onderzoek op 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 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.

Voor zover uit de ter beschikking staande gegevens kan worden afgeleid werd er wat het aantal tevoren onbekende afwijkingen betreft, tussen de proefpersonen die in de afgelopen drie maanden géén en die wél enig contact met hun huisarts hadden gehad, geen verschil gevonden.

De enquête bij de „gescreenden”. Evenals bij de proefpersonen aan het algemene P.G.O. is bij de deelnemers aan de „screening” getracht door middel van een enquête, hun opinie omtrent dit experiment te leren kennen. Hiertoe werd de onder-

zochten tegen het einde van de „screening” een enquêteformulier met tien vragen uitgereikt met het verzoek dit na beantwoording, niet-ontekend, aan de coördinator van het onderzoek terug te zenden. Van de 5217 „gescreenden” hebben 3774 dat is 72,4 procent, het enquêteformulier teruggezonden.

De vragen die direct 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?” — werden in 98,6 tot 99,1 procent bevestigend beantwoord. Dit percentage zakte tot 90,5 indien de „gescreende” bij heronderzoek f 1,50 zou moeten bijdragen.

Het al of niet bestaan van klachten en het al of niet onder behandeling zijn geweest bleek van geen invloed te zijn op de waardering van het onderzoek. Tenslotte werd de onderzochte gevraagd eventuele op- of aanmerkingen omtrent de „screening” te geven. Deze vraag leverde 264 antwoorden op; ook hier overwogen de gunstige reacties in hoge mate.

Verbetering: In het eerste deel — (1966) huisarts en wetenschap 9, 394 — staat in de rechter kolom op bladzijde 397 dat het totale onderzoek, met de nodige administratie, een half tot één uur in beslag nam. Men leze echter: één tot anderhalf uur.