

De uitvoerbaarheid van periodiek geneeskundig onderzoek in de huisartspraktijk (3)*

DOOR DR. A. BEEK

Slotbeschouwing. De vraag of het periodiek geneeskundig onderzoek in de huisartspraktijk uitvoerbaar is en of het een waardevolle aanwinst is voor de door de huisarts te geven gezondheidszorg kan niet met een eenvoudig ja of neen worden beantwoord. De twee in deze studie gevolgde methoden werpen zó verschillende problemen op dat een aparte beschouwing van elk dezer twee is gewettigd.

Het algemeen 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 worden gezegd dat de huisartsen geen belangstelling voor het onderzoek hadden, integendeel, zonder deze zou het onderzoek niet mogelijk zijn geweest. Wat betreft de wenselijkheid is hun opvatting meer genuanceerd en wordt hier nogmaals gewezen op hun mening dat de waarde van het onderzoek vooral moet worden gezocht in het betere inzicht dat men, bij een rustig gesprek, in de psycho-sociale achtergronden van de patiënt verkrijgt. Ten opzichte van de uitvoerbaarheid zeggen zij vrijwel unaniem dat deze, onder de omstandigheden waarin de huisartspraktijken thans worden gevoerd, als routinemethode niet is te verwezenlijken. 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 een andere opzet mogelijk betere resultaten zou hebben opgeleverd. Deze mening kan met het volgende worden toegelicht.

De deelnemers was gevraagd slechts één onderzoek per week te verrichten; bovendien waren zij bij de keuze van de proefpersonen aan een vrij rigoureuze schema gebonden. Tevens werd van hen verwacht dat zij eenmaal per maand hun rapport indienden. De commissie oppert de mogelijkheid dat, al klinkt het paradoxaal, een schema van vijf onderzoekingen per week, betere resultaten zou hebben opgeleverd. Zou er om één onderzoek per werkdag zijn gevraagd en waren de artsen in de keuze van hun proefpersonen meer vrij gelaten,

* Verkort rapport van een proefonderzoek uitgevoerd door een werkcommissie, ingesteld door de gezondheidsorganisatie T.N.O. Voor deel 1 en 2 raadplege men (1966) huisarts en wetenschap 9, 394 en 418.

dan zou zich een bepaald ritme hebben ontwikkeld waaraan men zich misschien minder gauw had onttrokken, dan wanneer men slechts eenmaal per week een onderzoek had te verrichten.

In deze veronderstelling is de commissie versterkt door de ervaringen welke *Bergsma* in zijn praktijk heeft opgedaan met een onderzoek bij de leeftijdsgroep van 40 tot 55 jaar. De hieruit voor een uitgebreid lichamelijk onderzoek te recruterende personen werden geselecteerd aan de hand van een door henzelf in te vullen zeer uitgebreide vragenlijst en verder werd met de in het bezit van de onderzoeker zijnde medische gegevens van de kandidaat-proefpersoon en diens wensen om te worden onderzocht, rekening gehouden. Met deze criteria is het *Bergsma* gelukt binnen een jaar 332 personen te onderzoeken, waarbij elk onderzoek drie kwartier van de arts en een half uur van de praktijkassistente vergde.

Bergsma, ook behorend tot de huisartsen die zich voor het T.N.O.-onderzoek beschikbaar hadden gesteld, stelt zich terecht de vraag waarom hij niet in staat was om 40 personen in 40 weken na te kijken en wel 332 personen kon nazien in zijn eigen onderzoek. Hij beantwoordt deze vraag als volgt:

„Het zelf opgezette onderzoek was een grotere stimulans.

Door de grotere frequentie van onderzoeken was ik meer in staat om mijn werkverdeling op dit extrawerk af te stemmen, terwijl het T.N.O.-onderzoek zo weinig invloed op mijn dagelijks werk leek te hebben, dat er geen bijzondere voorzieningen voor nodig geacht werden. Hierdoor werden deze onderzoeken dikwijls als sluitpost gebruikt voor rustige avonden, met het gevolg, dat zij telkens uitgesteld werden.

Om dezelfde reden was het gemakkelijker om de praktijkassistente systematisch in te schakelen. Mede hierdoor duurde een eigen onderzoek gemiddeld drie kwartier, terwijl elk T.N.O.-onderzoek van dezelfde uitgebreidheid mij gemiddeld anderhalf uur in beslag nam.

Door bovengenoemde getallen is in ieder geval wel duidelijk geworden, dat althans bij mij tijdgebrek niet de werkelijke oorzaak van het in kwantitatief opzicht teleurstellende resultaat van het T.N.O.-onderzoek is geweest, doch meer gebrek aan organisatie en te weinig werkelijke eigen belangstelling”.

In dezelfde richting wijst het onderzoek van

Fuldauer, die het is gelukt in één jaar 241 bejaarden uit zijn praktijk, volgens de uitgebreide status van *Van Zonneveld* in diens T.N.O.-bejaarden-onderzoek, na te zien en dat van *Ten Cate* die er in slaagde in eenzelfde tijdsverloop 120 personen te onderzoeken. Het gunstige resultaat van de drie genoemde onderzoeken impliceert echter nog niet dat de grote meerderheid van de huisartsen daartoe in staat zou zijn. Daarvoor moet in de eerste plaats de bereidheid ertoe worden verondersteld. Nog minder zeker is het of, wanneer een dergelijk experiment voor één ronde zou gelukken, 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 P.G.O. 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 P.G.O., zoals boven omschreven, aan de werkracht van de Nederlandse artsen zouden worden gesteld, casu quo in welke mate de grootte van het huisartsenkorps hiertoe zou moeten worden uitgebreid. *Tabel 21* laat voor het jaar 1965 de grootte van de leeftijdsgroepen van 15 tot en met 39, 40 tot en met 64 en van 65 jaar en hoger zien en de aantallen die daarvan per jaar hadden moeten worden onderzocht indien dit voor de twee eerste leeftijdsgroepen zou gebeuren met een tussentijd van vijf respectievelijk drie jaar en voor de bejaarden met intervallen van drie respectievelijk twee jaar.

Tabel 22 geeft de aantallen onderzoeken in de jaren 1970, 1975 en 1980 voor de opeenvolgende leeftijdsgroepen met intervallen van vijf, drie en twee jaar. Daarbij is uitgegaan van de geschatte grootte van die groepen volgens opgave van het Centraal Bureau voor de Statistiek.

Uitgaande van een berekend aantal huisartsen in 1965 van 4665 (wat neerkomt op een gemiddelde praktijk van ongeveer 2850 zielen) zou iedere huisarts, met dezelfde intervallen als bovengenoemd, van de opeenvolgende leeftijdsgroepen respectievelijk 188, 228 en 124, in totaal dus 540 personen per jaar aan het P.G.O. moeten onderwerpen.

In het totaal der bevolking neemt het absolute aantal der bejaarden sterk toe. Wanneer men zich voor het P.G.O. uitsluitend tot deze groep beperkt, zal het benodigde aantal onderzoeken per jaar, met intervallen van drie respectievelijk twee jaar stijgen in de mate als in *tabel 23* is aangegeven.

De genoemde getallen zijn als maximumwaarden 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 worden genoemd: de bereidwilligheid van de bevolking tot medewerking (opkomstpercentage), afwezigheid,

Tabel 21. Aantallen onderzoeken per jaar voor 1965.

Leeftijdsgroep	Grootte	Aantal onderzoeken bij P.G.O. om de vijf jaar	Aantal onderzoeken bij P.G.O. om de drie jaar	Aantal onderzoeken bij P.G.O. om de twee jaar
15 t/m 39 jaar	4399800	879960	1466600	
40 t/m 64 jaar	3191300	638260	1063766	
≥ 65 jaar	1159600		386533	579800

Tabel 22. Benodigde aantallen onderzoeken in de jaren 1970, 1975 en 1980.

Jaar	Leeftijdsgroep van 15 tot 39 jaar met interval van vijf jaar	Leeftijdsgroep van 40 tot 64 jaar met interval van drie jaar	Leeftijdsgroep van 65 jaar en hoger met interval van twee jaar
1970	945720	1110533	654350
1975	1017480	1148400	731000
1980	1097460	1185033	800550

Tabel 23. Benodigd aantal onderzoeken van personen ≥ 65 jaar, met intervallen van drie respectievelijk twee jaar, in een gemiddelde praktijk van ongeveer 2850 zielen.

Interval	Aantal onderzoeken in 1965	Aantal onderzoeken in 1970	Aantal onderzoeken in 1975	Aantal onderzoeken in 1980
Drie jaren	83	86	89	93
Twee jaren	124	129	134	140

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. De invloed van geen van deze factoren is nauwkeurig in cijfers aan te geven. De benodigde aantallen onderzoeken zullen echter in een zodanige orde van grootte blijven, dat zij moeilijk zijn te verwezenlijken.

De commissie komt tot de conclusie dat, hoewel het publiek met een bemoedigende opkomst heeft gereageerd en een aantal artsen voor dit experiment grote belangstelling heeft getoond, het niet waarschijnlijk is dat een algemeen lichamenlijk 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.

De gevolgde methode was echter vrij omslachtig en tijdrovend. De vraag rijst of met behulp van een eenvoudiger methodiek het gestelde doel eveneens zou kunnen worden bereikt. In dit verband wordt gewezen 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 P.G.O. zal moeten ontwikkelen. Hierop wordt bij de beschouwing omtrent het tweede deel van het experiment nader ingegaan.

De „multiple screening” met aansluitend nader onderzoek. Voor het tweede deel van het onderzoek was, behalve van de hulpkrachten, de medewerking van slechts drie huisartsen nodig, die daarvoor echter, afgezien van de voorbereidingen, ongeveer vier weken lang hun volledige arbeidstijd moesten geven. Wanneer de gehele bevolking van vijftien jaar en ouder op de boven beschreven wijze om de drie jaar zou worden voorgesorteerd en zonnodig na-onderzocht, zouden er dus vier van de 144 arbeidsweken in deze periode, dat is 2,8 procent van de arbeidstijd van de huisarts, worden gevorderd. De „multiple screening” blijkt dus heel wat minder manuren te vorderen dan het algemene P.G.O.

De gang van zaken in onze studie heeft aange- toond dat een „multiple screening” met de hier gebruikte tests in de gemeente Stolwijk en Schoonhoven, waar één respectievelijk twee huisartsen zijn gevestigd, mogelijk was; omtrent de uitvoerbaarheid in andere plaatsen is hiermede volstrekt geen oordeel gegeven. In grotere plaatsen en a priori in de grote steden zal met geheel andere lokale omstandigheden — die de mogelijkheid van „screening” door de huisarts bepalen — rekening moeten worden gehouden.

Zou het onderzoek in de 296 plaatsen waar één en de 183 waar twee huisartsen zijn gevestigd (met „plaatsen” worden hier niet „gemeenten” bedoeld) kunnen worden uitgevoerd, dan zou dit 662 praktijken, dat is ruim 14 procent van het totale aantal huisartsen omvatten. Het is te verwachten dat het aantal artsen, dat bereid is zich om de drie jaar vier weken aan dit onderzoek te geven, veel kleiner dan 662 zal zijn. Bovendien moet niet worden vergeten dat het onderzoek in de Krimpenerwaard onder de bijzondere omstandigheid plaatsvond dat dit mede kon worden voorbereid door Van den Dool, die reeds ervaring daarmee had verkregen.

De tijd die voor de „multiple screening” met aansluitend nader onderzoek wordt gevorderd, is weliswaar van een andere orde van grootte dan die welke voor het algemene P.G.O. is vereist, maar is 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 zal worden verlicht, maar eerder verzwaaard.

Dit laatste behoeft enige toelichting. Het kan voorkomen dat het P.G.O. een aandoening aan het licht brengt waarvan door de vroegtijdige ontdekking langdurige behandeling in de toekomst wordt voorkomen; veel vaker echter zal een aantal „minor ailments” aan de dag treden, die zonder het P.G.O. wellicht niet tot behandeling hadden gevoerd, doch die thans het curatieve deel van de praktijkvoering zullen belasten.

Van de toegepaste tests is de uitvoerbaarheid gebleken. Er zal echter moeten worden aangetoond of zij voldoende „rendement” opleveren en of voor sommige tests de toepassing misschien alleen voor bepaalde groepen der populatie zinvol is. Omtrent het nut van de bepaling van lengte en gewicht kan weinig verschil van mening bestaan. Met deze zeer eenvoudige techniek, waarvoor geen speciale scholing nodig is, werd een aantal gevallen van belangrijk overgewicht opgespoord. Het belang daarvan is duidelijk en in principe is deze toestand ook voor behandeling vatbaar. Niet minder belangrijk is de bevinding dat de voedingstoestand in de twee onderzoekplaatsen — vooral wat de mannen betreft — zo ver uiteenliep. Men kan zich de vraag stellen of de regel van Broca (het ideale lichaamsgewicht in kg is gelijk aan de lichaamslengte min honderd in centimeters) niet al te simplistisch is.

Ook de resultaten inzake het gebitsonderzoek laten geen twijfel over. Weliswaar wordt hier de medewerking van deskundigen 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 bloeddrukbe- paling, zoals die uit ons onderzoek naar voren kwam, te beoordelen. De uitvoering van de test, die door intelligente leken kan worden aangeleerd, leverde echter ruim twintig procent bevindingen op, die bij het nader onderzoek niet werden bevestigd en van de wel-bevestigde gevallen van hypertensie kwam 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 elf procent betrekking had op de leeftijdsgroep jonger dan 40 jaar, zal moeten worden overwogen 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 bloeddruk rekening zou worden 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 zij bewijst dat ook in een klein land als Nederland, de onderzoekresultaten in één bepaalde plaats volstrekt niet mogen worden geëxtrapoleerd. Waar bij zo belangrijke gegevens als het hemoglobinegehalte en het lichaamsgewicht een duidelijk verschil tussen twee vlak bij elkaar gelegen plaatsen is aangetoond, zal men ook ten aanzien van andere gegevens voorzichtig moeten zijn met het geldig verklaren van de uitkomsten in een bepaald gebied voor het gehele land. Het grote aantal anemiegevallen hoeft nog niet voor een algemene toepassing 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 procent van de 173 personen met positieve bevindingen werd onderworpen. Wanneer men in aanmerking neemt dat van deze, al of niet bevestigde, gevallen van glucosurie er slechts elf 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 zulks tijdens dit experiment was gebeurd zou slechts één van de elf diabetesgevallen zijn gemist en 124 maal 15 minuten, dat is 31 uur, voor nader onderzoek zijn bespaard.

Analoge overwegingen gelden voor het onderzoek op albuminurie. Van de 225 personen werden 139 voor nader onderzoek opgeroepen, hieronder bevonden zich 100 personen jonger dan 50 jaar. 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 geringst. Ook hier zouden bij beperking van de test tot de oudere leeftijdsgroepen slechts weinig voor behandeling in aanmerking komende gevallen worden gemist.

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, namelijk (in twee praktijken) 9,2 procent. Daar bovendien van de bevestigde gevallen 60,6 procent voor — meestal specialistische — behandeling in aanmerking kwam, lijkt van deze test zowel de uitvoerbaarheid als het nut aangetoond.

Het is van belang te vermelden dat bij het onderzoek te Stolwijk 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 te zijn verminderd, behalve wat betreft de diabetes, waarvan thans drie tevoren onbekende gevallen werden gevonden tegenover zeven in het eerste onderzoek.

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 (Papanicolaou), van rectoscopie, van electrocardiografie enzovoort, zal de hulp van specialisten nodig zijn. De organisatie zal dan echter heel andere eisen stellen en dikwijls zal dan ook samenwerking zijn aangewezen met instellingen, die speciale gebieden als werkterrein hebben. Door de uitbreiding met dergelijke technieken zou het onderzoek veel meer intensief worden dan het hier beschrevene, waarbij met enkele technisch gemakkelijk hanteerbare tests werd volstaan. Daartegenover zou de extensiteit van het onderzoek geringer kunnen en waarschijnlijk ook moeten worden.

Een beperking van de onderzoekpopulatie kan op twee wijzen worden verkregen. Ten eerste kan men zich beperken tot de meest bedreigde groepen 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 van Amerika in gebruik is. Bij het algemene P.G.O. dat hier is beschreven, is reeds gebleken van hoe groot belang de anamnese is en welk een groot aantal aandoeeningen door deze eenvoudige — en goedkope — onderzoeksmethode aan het licht komt. Gecombineerd met een „multiple screening” zou deze methode misschien de uitvoering van het P.G.O. op grotere schaal mogelijk kunnen maken.

* * *

Naar aanleiding van een recent artikel over „screening”-programma's laat de redactie van *Journal of the American Medical Association* zich in een *Editorial* (1966) tot de volgende ontboezeming verleiden: „Properly designed mass-screening studies may constitute a significant step in the direction of a medical millennium in which all disease is finally eradicated (!). Before this occurs there will be ample time for careful study of each procedure, for improvement in techniques, and a very critical analysis of final results”.

De Werkcommissie T.N.O. heeft dit „Medische duizendjarige Rijk waarin alle ziekte is uitgeroeid” nooit voor ogen gestaan; haar doeleinden waren meer bescheiden, zij heeft slechts getracht een inzicht te krijgen in de wenselijkheid en uitvoerbaar-

heid van periodiek geneeskundig onderzoek in de huisartspraktijk. Zij hoopt tot de daartoe geschikte methoden een bijdrage te hebben geleverd.

Samenvatting. Een werkcommissie, ingesteld door de Gezondheidsorganisatie T.N.O., heeft een proefonderzoek verricht naar de wenselijkheid en uitvoerbaarheid van periodiek geneeskundig onderzoek in de huisartspraktijk. Zij heeft dit probleem van twee zijden benaderd. Ten eerste heeft zij de medewerking verkregen van twaalf huisartsen, die ieder veertig patiënten, één per week, zouden onderzoeken. Dit 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 laboratoriumonderzoekingen en een korte psychosociale anamnese.

De beoogde frequentie van één onderzoek per arts per week werd zelfs niet benaderd en na een jaar waren slechts 202 rapporten binnengekomen. In deze rapporten werden niet minder dan 578 bevindingen gemeld, waarvan een aantal echter de gezondheid nauwelijks beïnvloedt. Bij twee van iedere drie personen, die de huisarts reeds als patiënt bekend waren, werd hij door dit onderzoek met voor hem nieuwe afwijkende bevindingen (gemiddeld twee per persoon) op de hoogte gebracht. Het bleek dat alleen reeds de anamnese in bijna de helft der gevallen hiertoe in staat had gesteld. Voor een vierde deel der onderzochten werd verwijzing naar een specialist nodig geoordeeld en ook overigens werd in verreweg de meeste gevallen bij tevoren onbekende afwijkingen voortgezette controle of therapie nodig geacht.

Vrijwel alle onderzochten gaven te kennen het onderzoek op prijs te hebben gesteld. Ook de artsen hebben er waardering voor; bij de oordeelsvorming hieromtrent was niet het aantal gevonden afwijkingen de doorslaggevend factor, doch werd de waarde van het onderzoek in hoofdzaak gezocht in een betere kennis (vooral in psycho-sociaal opzicht) van de patiënt, de verbeterde relatie tot de patiënt, die het gesprek had teweeggebracht en de gelegenheid welke dit contract bood tot gezondheidsvoorlichting. Men was het echter volkomen met elkaar eens dat de huidige praktijk-grootten de uitvoering van een algemeen P.G.O. onmogelijk maken en dit blijft eveneens het geval wanneer men zich tot de oudere leeftijdsgroepen wil beperken.

Ten tweede werd in Stolwijk en Schoonhoven, waar ten tijde van het onderzoek één respectievelijk twee huisartsen waren gevestigd, een „multiple screening”, eventueel gevolgd door nader onderzoek, uitgevoerd. In Stolwijk was drie jaren tevoren reeds een dergelijk onderzoek door *Van den Dool* verricht, zodat hier van een werkelijk periodiek onderzoek sprake was. De „screening” vond plaats in combinatie met een röntgen-thoraxonderzoek en nam per onderzoek een kwartier in beslag. De toegepaste tests waren: bepaling van lengte en gewicht, hemoglobinegehalte, bloeddruk, onderzoek op glucosurie en albuminurie, eenvoudig visusonderzoek en een gebitsonderzoek (met de hulp van twee tandheelkundige studenten). Bij het vinden van een afwijking werd de patiënt, zo nodig, voor een nader onderzoek opgeroepen. De resultaten van de „screening” en het nadere onderzoek werden statistisch bewerkt en in tabellen en grafieken weergegeven. Daarvan kon in dit artikel slechts een beperkt aantal worden gereproduceerd. Ook met deze onderzoeksmethode werd een groot aantal afwijkingen gevonden, die de arts tevoren onbekend waren en verdere observatie of behandeling vereisten.

In Stolwijk werd bij mannen ongeveer anderhalfmaal zo veel een overgewicht van meer dan twintig procent gevonden dan in Schoonhoven, bij de vrouwen was dit verschil veel geringer. Van de personen met overgewicht had 49,1 procent in de laatste drie maanden enig medisch contact gehad tegenover 38,3 procent van de normaal wegenden, dit is een significant verschil. Bij het nader onderzoek bleek dat de bevinding „hypertensie” in een derde der gevallen niet kon worden gehandhaafd, dit was hoofdzakelijk het geval in de jongere leeftijdsgroepen en bij hen kon in

de helft der gevallen behandeling achterwege worden gelaten.

De gehele mannelijke onderzoekpopulatie in Stolwijk had een hemoglobinegehalte dat 0,82 gr.procent lager was dan dat van de mannen in Schoonhoven, bij de vrouwen was dit verschil bijna even groot, namelijk 0,69 gr.procent. Een verklaring voor de lage hemoglobinegehalten in Stolwijk kan niet worden gegeven. Verschil in voeding kan de oorzaak niet zijn, zoals bleek uit een speciaal statistisch onderzoek gericht op gezinsinvloeden. De bevinding van een lager hemoglobinegehalte en een hoger percentage overgewicht in Stolwijk dan in Schoonhoven bewijst dat de onderzoekresultaten in een bepaalde plaats volstrekt niet mogen worden geëxtrapoleerd.

Uit de onderzoekresultaten op glucosurie en albuminurie lijkt het opportuun deze tests tot de oudere leeftijdsgroepen te beperken. De eenvoudige visustest gaf het geringste aantal „fout”-positieve uitkomsten. Daar in 60,6 procent van de bevestigde gevallen behandeling nodig was, lijkt voor deze test zowel de uitvoerbaarheid als het nut aangetoond. Het aantal personen met een verwaarloosd gebit was in Stolwijk significant hoger dan in Schoonhoven. Dit verschil was te verwachten daar er in Stolwijk geen tandarts is gevestigd en er in Schoonhoven twee waren.

De eigenlijke „screening” nam vier tot vijf dagen, het nadere onderzoek drie tot vier weken in beslag. Herhaling van het onderzoek om de drie jaar zou 2,8 procent van de tijd van de huisarts vergen. De uitvoerbaarheid van het project in Stolwijk en Schoonhoven is aangetoond.

Door uitbreiding van het onderzoek met bepaalde technieken, zoals elektrocardiografie, rectoscopie, (cervix-)cytologie, zou dit meer intensief worden, doch dat vereist de medewerking van specialisten. Anderzijds zou het onderzoek minder extensief kunnen worden, ten eerste door het te beperken tot de meest bedreigde, dat wil zeggen de oudere leeftijdsgroepen, ten tweede door een pre-selectie van de bevolking door middel van een uitgebreide vragenlijst in de geest van de „Cornell Medical Index Questionnaire”. Ook bij het algemene P.G.O. is het belang van de anamnese — een eenvoudige en goedkope methode — aangetoond.

Summary. The feasibility of Periodic Medical Examination in general practice. A Working Committee, set up by the organization for Health Research T.N.O., has carried out a pilot study into the desirability and feasibility of Periodic Medical Examination in general practice. This problem has been approached from two directions.

Firstly, the Committee obtained the co-operation of 12 general practitioners, each of whom agreed to perform an examination of 40 persons at the rate of one per week. 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. The planned frequency of one examination per participant per week has not even been approached and after a lapse of a year only 202 reports have been received. These reports contain not less than 578 findings, some of which, however, influence health hardly at all. 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 examination. It was found that in nearly half of the cases the medical history alone was sufficient. For one fourth of the examined persons reference to a specialist was considered necessary and in most of the cases with previously unknown conditions regular check-up or therapy was required.

Almost all the examined persons stated that they had found the investigation valuable. The physicians, too, appreciated the examination. The determining factor in this judgment was not the number of abnormalities found, the value of the examination was found to be mainly in coming to know the patients better (especially in psycho-social respects), the better understanding with the patient, which the conversation had established and the opportunity it gave for health-education. There was complete agreement, however, that at present medical practices are too large to permit the

application of a complete P.M.E. and this would continue to hold even if the examination would be restricted to the older agegroups.

Secondly, the method of multiple screening, followed when necessary by a supplementary examination, was applied in the municipalities of Stolwijk and Schoonhoven, which have one and two G.P.'s respectively. In Stolwijk a similar investigation had been carried out by *Van den Dool* three years before; this was therefore an actual case of periodic examination. The screening was performed in combination with a chest-X-ray and did not require more than fifteen minutes per participant. The following tests have been applied: determination of height and weight, haemoglobin content, bloodpressure, tests for glucosuria and albuminuria, a simple vision test and an examination of the teeth (with help of two dental students). If an abnormality had been found the patient received, when necessary, an invitation for a supplementary examination. The results of the screening and supplementary examination were statistically processed and are shown in tables and graphs, a part of which could only be reproduced in this paper. Here too, a large number of abnormalities has been found, previously unknown to the physician and requiring further observation or therapy.

In Stolwijk, an overweight of more than 20% in men was found 1½ times more often than in Schoonhoven, for the women the difference was much smaller. Of these obese individuals 49,1% had had any medical contact in the preceding three months as opposed to 38,3% of those with normal weight, and this difference was statistically significant. According to the results of the supplementary examination the finding „hypertension” was not confirmed in 1/3 of the cases, mainly in the younger age-groups and in these groups treatment was considered unnecessary in one half of the cases. 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 in difference was nearly as large, being 0.69 gr%. No explanation can be given for this low Hb-content in Stolwijk. Differences in diet cannot be the cause as was shown by a specially applied statistical test on family influence. The findings of a lower Hb-content and a higher percentage of overweight in Stolwijk as compared to Schoonhoven show that extrapolation of the research results in a special place is completely unjustified.

From the examination for glucosuria and albuminuria it would seem opportune to restrict these tests to the older age-groups. The simple test of vision gave the smallest percentage of „falsely-positive” cases. Since 61.6% of the confirmed cases were referable for treatment, both the feasibility and the benefit of this test have been demonstrated. The number of persons with neglected teeth was significantly higher in Stolwijk than in Schoonhoven. This difference was to be expected since Stolwijk has no dentist and Schoonhoven two. The actual screening took 4-5 days, the supplementary examination 3-4 weeks. Repetition of this study every 3 years would require 2.8% of the G.P.'s time. The feasibility of the project in Stolwijk and Schoonhoven has been demonstrated.

The addition of some techniques, such as E.C.G., proctology, (cervix-)cytology, would make the examination more intensive but requires the cooperation of specialists. On the other hand, the extent of the study would be reduced firstly by restriction to the most threatened, i.e. the older age-groups, secondly by applying a pre-selection to the population by means of an extensive questionnaire resembling the Cornell Medical Index Questionnaire. The general PME has already demonstrated the great importance of the medical history, a simple and inexpensive method.

Bergsma, J. J. (1966) Preventief geneeskundig onderzoek in de huisartsenpraktijk. Academisch proefschrift Nijmegen.
Bolt, R. J., O. T. Mallery en C. J. Tupper (1955) Arch. industr. Hlth 12, 420.

Cate, R. S. ten (1965) huisarts en wetenschap 8, 81.

Commissie Wetenschappelijk Onderzoek van het Nederlands Huisartsen Genootschap (1961) huisarts en wetenschap 4, 82.

Dool, C. W. A. van den (1960) Enige mogelijkheden tot het vroegtijdig opsporen van chronische ziekten door de huisarts. Academisch proefschrift Leiden.

Editorial (1948) J. Amer. med. Ass. 153, 1449.

Editorial Lancet (1963) II, 987.

Editorial (1966) J. Amer. med. Ass. 196, 148.

Fuldauer, A. (1966) Bejaardenonderzoek in een huisartspraktijk. Academisch proefschrift Leiden.

Gemeentelijk Centraal Bureau voor de Openbare Gezondheidszorg te Amsterdam (1955) Periodiek Geneeskundig Onderzoek.

Gezondheidsorganisatie T.N.O. (1966) De uitvoerbaarheid van Periodiek Geneeskundig Onderzoek in de huisartspraktijk. Van Gorcum, Assen.

Gezondheidsraad (1960) Periodiek Geneeskundig Onderzoek. Verslagen en Mededelingen betreffende de Volksgezondheid, oktober.

Heide, R. M. van der (1959) Resultaten van een geneeskundig onderzoek van 3091 gezonde mannen en vrouwen, 40 tot 65 jaar oud. Academisch proefschrift, Amsterdam.

Koninklijke Nederlandsche Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst (1958) Rapport van de Commissie Periodiek Geneeskundig Onderzoek, Amsterdam.

Langen, C. D. de (1957) T. Soc. Geneesk. 35, 556.

Mulder, J. D. (1962) Bevolkingsonderzoek naar diabetes mellitus. Academisch proefschrift, Leiden.

Mulder, J. D. en E. van de Weg (1958) huisarts en wetenschap 2, 66.

Smillie, W. G. (1951) J. Amer. med. Ass. 145, 1254.

Smillie, W. G. (1952) Am. J. publ. Hlth 42, 255.

Wilson, J. M. G. (1963) Lancet II, 51.

Zonneveld, R. J. van (1961) The health of the aged. Publikaties van de Gezondheidsorganisatie T.N.O. Serie 8 no. 8. Van Gorcum-Assen.

Vragenlijst gebruikt bij het algemeen periodiek geneeskundig onderzoek.

Het onderzoek werd ingeleid door de toezending aan de proefpersoon van een 128 vragen omvattende anamneselijst, welke met een door de arts op te nemen gerichte anamnese werd aangevuld.

De vragenlijst opende met de volgende toelichting: „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 daardoor vlotter kunnen verlopen”.

Vervolgens werden vragen gesteld met betrekking tot geboortjaar, beroep, aard werkzaamheden, naam of aard van het bedrijf, geslacht, burgerlijke staat, aard ziektekostenverzekering, datum, waarop lijst werd ingevuld; vragen over de familie (echtgeno(o)t(e), vader, moeder, broer, zuster en kinderen).

Bij de hierna volgende vragen werd de proefpersoon uitgenodigd om het juiste of meest toepasselijke antwoord, eventueel verduidelijkt met enkele aanvullende opmerkingen, te omlijnen; er was keuze uit vier mogelijkheden: ja, neen, een vraagteken als men geen keuze tussen ja en neen kan maken, en een kruisje als men de vraag liever mondeling aan de arts beantwoordt.

Bent U op het ogenblik onder behandeling of controle van de specialist?

Bent U over het algemeen wel tevreden over Uw gezondheidstoestand?

Of heeft U belangrijke klachten over Uw gezondheid?

Heeft U het raadplegen van de dokter uitgesteld omdat U binnenkort toch dit onderzoek zouwt ondergaan?

Bent U het laatste jaar onder behandeling geweest van de specialist?

Bent U wel eens afgekeurd, bent U wel eens ernstig ziek geweest; heeft U wel eens een ernstig ongeluk gehad; of

- bent U wel eens langer dan 4 weken achtereen onder behandeling geweest van een dokter?
- Ondervindt U voortdurend hinder van een droge of pijnlijke mond of tong of van een vieze smaak in de mond?
- Heeft U hinder van pijnlijke of stijve handen, schouders, heupen, knieën of voeten?
- Heeft U wel eens langer dan 3 weken lopende oren gehad (etterige afscheiding)?
- Heeft U last van herhaaldelijk of voortdurend beven of trillen?
- Heeft U wel eens gal- of niersteen-aanvallen of andere heftige pijnen in de buik gehad?
- Of heeft U regelmatig en dikwijls minder heftige of zeurende buikpijn?
- Heeft U moeite met Uw werk en hindert U dat? (Ook door huisvrouwen te beantwoorden).
- Heeft U herhaaldelijk duizelingen (dolheid), evenwichtsstoornissen of ernstige moeite om in het donker recht uit te lopen? Heeft U (zelfs met een bril) last van slecht zien?
- Heeft U zeer veel last van obstipatie (verstopping) of harde ontlasting (hardlijvigheid)?
- Heeft U vaak last van diarree (dunne ontlasting), (buikloop)?
- Heeft U ernstige hinder van oorsuizen?
- Veroorzaken herhaaldelijke huiduitslag of jeuk U ernstige hinder?
- Heeft U het laatste jaar abnormale gezwellen of knobbels waargenomen?
- Heeft U het laatste half jaar een overmatige eetlust?
- Zoudt U in geval van ziekte, thuis goed verzorgd kunnen worden?
- Heeft U regelmatig en dikwijls last van de maag (maagpijn, opgezet gevoel, „het zuur”, branden, „hartwater”, opboeren, misselijkheid of braken)?
- Heeft een arts U wel eens verteld, dat U een zweer aan de maag of twaalfvingerige darm had, of heeft U wel eens een rust- of dieetkuur voor de maag moeten doen?
- Heeft U suikerziekte of is er wel eens suiker in Uw urine gevonden?
- Heeft U wel eens heftige pijn in de ogen of ziet U wel eens gekleurde kringen om een lamp?
- Moet U in bed wel eens recht overeind gaan zitten of zelfs opstaan, omdat U zich liggend onprettig, onrustig of benauwd voelt, of omdat U het gevoel hebt dat U niet genoeg lucht kunt krijgen?
- Heeft U vaak dikke enkels of voeten, waarin de afdruk van kousen en schoenen blijft staan of waarin men met de vinger een putje kan drukken (zucht)?
- Hebt U in die mate pijn of stijfheid in de rug, dat het U herhaaldelijk moeite kost Uw werk te doen of te slapen?
- Wordt U er door gehinderd, dat U abnormaal snel buiten adem bent bij trappenlopen of tegen de wind in fietsen?
- Heeft U dikwijls last van rode ontstoken ogen of hinderlijk tranen?
- Bent U het laatste jaar veel trager of langzamer van reactie geworden?
- Bent U het laatste half jaar belangrijk zwaarder geworden (bijvoorbeeld meer dan 5 pond)?
- Heeft U hinderlijke neigingen of gewoonten, die U niet kunt nalaten?
- Bent U bij vlagen of voortdurende erg slaperig of suf overdag?
- Werkt of leeft U onder een voortdurende spanning, waar-
- door U de laatste jaren veel eerder kwaad of geprikkeld bent of zich slechter kunt beheersen als U boos bent?
- Bent U het laatste half jaar belangrijk vermagerd (bijvoorbeeld meer dan 5 pond)?
- Heeft U moeilijkheden bij het slikken van voedsel of bij het drinken?
- Heeft U zoveel last van vermoeide of pijnlijke voeten, dat U niet lang kunt staan of lopen?
- Heeft U het laatste jaar pijn bij het urineren (wateren) gehad?
- Is de eetlust het laatste jaar belangrijk slechter geworden?
- Heeft U in werk en vrije tijd een bevredigende omgang met vrienden, kennissen of Uw eigen gezin?
- Of voelt U zich eenzaam?
- Heeft U er de laatste jaren veel last van, dat U de urine niet goed kunt ophouden, dat U maar kleine beetjes kunt plassen, dat U lange tijd moet wachten eer het komt, dat U veel kracht moet zetten of dat het enige tijd nadruppelt?
- Voelt U zich herhaaldelijk ellendig of hopeloos en bent U dan mismoedig bij alles wat U doet of heeft U het gevoel dat niets U meer interesseert?
- Heeft U regelmatig of herhaaldelijk last van een pijnlijke stoelgang (afgang)?
- Heeft U de laatste maanden een overmatige dorst?
- Moet U 's nachts 2 of meer malen uit bed om te urineren (wateren)?
- Moet U al langer dan een maand dikwijls hoesten?
- Moet U al verscheidene jaren dikwijls hoesten?
- Heeft U na Uw 3e jaar wel eens toevallen gehad (stuipen, vallende ziekte)?
- Bent U 's morgens, 's avonds of de gehele dag abnormaal moe, slap of lusteloos?
- Bent U de laatste jaren sterk verkromd en in elkaar gezakt?
- Heeft U het laatste jaar meer dan normaal last van de warmte of koude gekregen?
- Heeft U wel eens aanvallen gehad van heftige benauwdheid, al of niet met piepen en zagen op de borst?
- Bent U de laatste jaren wel eens flauwgevallen of bewusteloos geraakt?
- Wordt U door een breuk ernstig in Uw werk belemmerd? (Ook door huisvrouwen te beantwoorden)
- Heeft U zelfs bij warm weer last van koude handen of voeten of heeft U herhaaldelijk witte („dode”) vingers?
- Heeft U herhaaldelijk een abnormaal doof, prikkelend gevoel of zelfs gevoelloosheid in armen, handen, benen, voeten of elders?
- Wordt U herhaaldelijk gekweld door abnormale of vage angsten of door angstige of uitpuittende dromen?
- Heeft U hinder van herhaaldelijk optredende hartkloppingen, hartbonzen, of onregelmatigheid van de hartslag?
- Woonst U in een zodanig gezinsverband, dat U een goede huishoudelijke verzorging hebt en is Uw echtgenoot (echtgenote) gezond? (als U gehuwd bent).
- Heeft er wel eens iets aan Uw hart gemankeerd?
- Heeft U roodvonk of herhaaldelijk keelontstekingen (angina) gehad?
- Heeft U wel eens zoutloos dieet moeten houden?
- Bent U wel eens in een zenuwinrichting of rusthuis verpleegd geweest of heeft U wel eens een zenuwinstorting gehad?
- Is de hals het laatste jaar zoveel dikker geworden dat U

een groter boordnummer nodig had (struma, schildklier-vergroting)?

Bent U de laatste jaren veel nerveuzer (zenuwachtiger) dan vroeger?

Heeft U vroeger „vliegend jicht” (jeugd-rheuma) gehad?

Heeft U wel eens bloed of eiwit in de urine gehad?

Krijgt U wel eens een wringende pijn of beklemming op de borst als U zich inspant (trappenlopen, tegen de wind in fietsen) of als U in de kou komt?

Straalt deze pijn in de borst dan uit naar armen, keel of kaken?

Heeft U pijn in de borst, die alleen bij opwinding of emoties optreedt; of treedt de pijn meestal op bij rust (bijvoorbeeld in bed)?

Heeft U pijn in de borst bij zuchten of hoesten, of snijdt de pijn de adem af?

Heeft U te lijden van telkens weerkerende hoofdpijn of een onophoudelijke doffe hoofdpijn die U het werken moeilijk maakt?

Voelt U zich oud voor Uw leeftijd?

Bent U het laatste jaar erg gejaagd, opgewonden of opvliegend?

Voelt U zich vaak ziek of koortsig (warm, rillerig, abnormaal sterk zweten, nachtzweten)?

Heeft U last van een hinderlijke doofheid (bijvoorbeeld op Uw werk, thuis, of bij telefoneren)?

Ligt U veelal uren wakker zonder de slaap te kunnen vatten?

Draagt U de gehele dag een bril?

Draagt U alleen voor dichtbijzien een bril?

Indien Uw pensionering binnen enige jaren aanstaande is, heeft U dan voldoende bezigheden, liefhebberijen of plannen, om U mee bezig te houden?

Of ziet U op tegen verveling of eenzaamheid na Uw pensionering?

Valt het werk U eigenlijk lichamelijk te zwaar of kunt U het tempo niet bijhouden? (Ook door huisvrouwen te beantwoorden).

Vallen de werktijden of het gaan naar en van Uw werk U eigenlijk te zwaar?

Transpireert (zweet) U het laatste jaar veel sneller of sterker dan vroeger?

Heeft U regelmatig bloed bij de ontlasting of pikzwarte ontlasting?

Heeft U regelmatig en vaak last van rommelen en borrelen in de buik?

Heeft U de laatste jaren wel eens een abnormale krachteloosheid in arm of been opgemerkt?

Hoest U monden- of kopjesvol slijm of wel eens bloederig slijm op?

Heeft U wel eens geelzucht (geling) gehad?

Wordt U in Uw werk gehinderd door spataderen of steeds weerkerende zweren aan de benen?

Heeft U last van zeer hinderlijke of vreesaanjagende gedachten, voorstellingen, of geluiden die steeds weer opkomen?

Heeft U herhaaldelijk zeer hinderlijke aanvallen van plotseling warm, koud, rood of bleek worden, of sterk zweten?

Heeft U er hinder van, dat U tegenwoordig slechts met grote moeite iets nieuws kunt leren of onthouden?

Krijgt U na enige tijd lopen zoveel pijn in de kuit, dat U even moet blijven staan om de pijn weer te laten zakken?

Bent U langer dan een maand hees?

Heeft U het laatste jaar wel eens abnormale pijn of zwellingen aan de uitwendige geslachtsorganen bemerkt?

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 huisvrouwen te beantwoorden).

Maakt ernstige pijn U af en toe het werken of slapen onmogelijk?

Kunt U in en buiten Uw werk normaal meekomen? (Ook door huisvrouwen te beantwoorden).

Zijn er nog bijzonderheden over Uw gezondheidstoestand te vermelden, die in de vorige vragen niet voldoende tot uitdrukking gekomen zijn?

Voor vrouwen:

Bent U regelmatig één maal in de 4 weken ongesteld?

Duurt de ongesteldheid langer dan 5 dagen?

Is de ongesteldheid naar Uw oordeel heftig?

Kunt U voor of tijdens de ongesteldheid normaal Uw werk doen?

Verliest U zonder dat U ongesteld bent wel eens bloed?

Hebt U wel eens last van witte vloed of afscheiding of jeuk?

Hebt U wel eens een miskraam gehad?

Hebben er zich tijdens de zwangerschap of bevalling en kraambed wel eens moeilijkheden voorgedaan?

Hebt U wel eens een vrouwenarts geraadpleegd?

Hebt U wel eens moeite de urine op te houden, bijvoorbeeld tijdens hoesten of lachen?

Hebt U klachten over een drukkend gevoel in de onderbuik?

Hebt U wel eens last van opstijgingen?

Hebt U andere klachten welke hier niet genoemd zijn, maar waarover U met de dokter zou willen spreken?