

3 AUG. 1981

SECUNDAIRE PREVENTIE VAN CARA

Door: R. van der Lende, H.L. Bangma, P. Reijer en N.G.M. Orie.

Inleiding

Bij secundaire preventie van CARA tracht men CARA-patiënten op te sporen die bij de huisarts als zodanig nog onbekend zijn. Met name hoopt men daarbij de CARA in een zodanig stadium op te sporen, dat nog geen irreversibele veranderingen hebben plaatsgevonden en dat door (vroegtijdige) behandeling de ziekte in zijn voortgang kan worden gestopt en mogelijk zelfs kan worden teruggedrongen. Bij de opsporing van onbekende CARA-patiënten dient men ernaar te streven:

- om de detectie zo scherp mogelijk te doen zijn, dat wil zeggen om zo weinig mogelijk vals positieve en vals negatieve uitslagen te krijgen, hetgeen het geval is als de onderzoeksmethoden zowel hoog sensitief als hoog specifiek zijn,
- om een juiste graad van ernst van de aandoening vast te leggen, hetgeen een indicatie geeft voor de noodzaak tot behandeling en het type behandeling dat nodig is,
- om vast te leggen welke personen die thans geen CARA hebben, althans niet in voldoende ernstige vorm, wel een risico lopen later een ernstige vorm van CARA te krijgen,
- om bij mensen die lichte CARA verschijnselen hebben, te bepalen wanneer het risico om een ernstige vorm van CARA te krijgen klein is, zodat deze mensen niet onnodig verontrust worden.

Direct dient te worden gesteld dat aan de genoemde voorwaarden thans beslist niet voldaan kan worden, omdat:

- a. we geen onderzoeksmethode hebben die een grote predictieve waarde heeft, dat wil zeggen hoog sensitief en hoog specifiek is, valide is, acceptabel, goedkoop, en op eenvoudige wijze toe te passen bij grote groepen mensen,
- b. we niet weten wat *beginnende* CARA-patiënten zijn, d.w.z. dat we niet weten welke lichte afwijkingen die bij een eerste onderzoek worden opgespoord inderdaad een begin vormen van een progressieve ontwikkeling, of alleen maar onbetekenende stoornissen zijn, of een restverschijnsel van bijv. een vroeger doorgemaakt ziekteproces en verder welke de bovengenoemde risico's zijn.

Doordat we niet weten wat de vroegsymptomen zijn voor een progressieve ontwikkeling, zou men, als men zo weinig mogelijk ongerustheid wil verwekken, een ruime marge moeten hanteren, alvorens tot aanwezigheid van ziekte te besluiten, dit is echter weer integenspraak met de eis van een zo scherp mogelijke diagnostiek.

Naast de hierboven genoemde "methodologische aspecten" is het bovendien van belang te weten wat de effectiviteit is van een dergelijke opsporing. Eén aspect hiervan is te weten hoeveel patiënten men op deze manier ontdekt en het nut van een dergelijke opsporing in termen van verhoging van welbevinden bij het individu en kostenbesparing wegens verstrekking van andere (goedkopere) gezondheidszorg.

Te verkrijgen informatie.

Teneinde informatie te verkrijgen over de hierboven genoemde zaken is het nodig:

1. onderzoekmethoden te ontwikkelen met een grote predictieve waarde (hoog sensitief en hoog specifiek),
2. na te gaan wat vroegsymptomen zijn, d.w.z. welke symptomen of afwijkingen (eventueel samen met aanwezigheid van risicofactoren), signalen zijn voor een toekomstige progressieve ontwikkeling van CARA,
3. na te gaan hoeveel nieuwe patiënten op deze manier worden opgespoord en hoeveel van hen door deze "opsporing" een verbetering kunnen bereiken.

ad. 1 Tot op heden zijn er geen onderzoekmethoden bekend die zowel een hoge sensitiviteit als een hoge specificiteit hebben. De vragen uit de vragenlijst zijn over het algemeen hoog sensitief, de specificiteit van de vragen (t.a.v. het opsporen van een klinisch belangrijke ziektemanifestatie) is aanzienlijk minder hoog. Het omgekeerde geldt voor een aantal longfunctietests, bij de VC en FEV₁ b.v. is de specificiteit redelijk (indien een ruime afwijking van de z.g. berekende waarde wordt genomen), de sensitiviteit van deze tests is over het algemeen relatief klein.

De Werkgroep TNO Epidemiologie van CARA is daarom uitgegaan van de vóórveronderstelling dat het voorlopig nog niet mogelijk is met één enkele test zowel een hoge sensitiviteit als een hoge specificiteit te bereiken, zodat de predictieve waarde van één test altijd gering zal zijn. We meenden mogelijk aan dit bezwaar tegemoet te kunnen komen door gebruik te maken van gegevens uit de anamnese, gecombineerd met die van de spirometrie. De Werkgroep heeft op grond van deze gegevens voorspellingen gedaan over de ernst van de aangetroffen vormen van CARA en een indeling gemaakt in 6 graden van ernst (Van der Lende, e.a. 1975 c,d). In dit onderzoek wordt nagegaan of een dergelijke indeling van nut kan zijn bij het informeren van de huisarts over de bij zijn patiënten gevonden CARA-verschijnselen.

ad. 2 Een onderzoek naar de predictieve waarde van respiratoire symptomen of longfunctie-afwijkingen is alléén mogelijk in een longitudinaal onderzoek, waarbij aan het begin een aantal symptomen en longfunctie afwijkingen en eventueel een aantal risicofactoren worden gemeten, en waarbij wordt nagegaan in hoeverre bij aanwezigheid van bepaalde symptomen of afwijkingen, c.q. bij aanwezigheid van combinaties ervan, op den duur afwijkingen optreden.

De Werkgroep TNO Epidemiologie van CARA meent daarbij tevens te moeten nagaan in hoeverre de verschillende graden van ernst van CARA wat dit betreft betekenis kunnen hebben, b.v. of de voorspelde lichte graad van ernst (graad 1 en 2) mogelijk een beginnend geval van CARA zou kunnen aangeven en zo niet, welke wijzigingen aangebracht moeten worden in de criteria voor deze gradering om de voorspellingen beter te doen kloppen. Dit laat onverlet dat daarnaast meerdere longfunctieparameters en alle met de vragenlijst gevonden respiratoire symptomen op de hierboven geschetste wijze moeten worden vervolgd om te zien of een in latere onderzoeken waargenomen progressief verloop van CARA te voorspellen zou zijn geweest uit gegevens van eerdere onderzoeken, toen de gevonden "afwijkingen" nog niet ernstig waren.

- ad. 3 Hoewel zo langzamerhand wel redelijk bekend is hoe de verdeling is van de verschillende graden van CARA in Vlagtwedde en Vlaardingen, is het van belang te weten hoeveel nieuwe patiënten worden opgespoord en tevens of dit consequenties heeft gehad voor de op deze wijze opgespoorde mensen.

Doelstelling voor het huidige onderzoek.

Samengevat was het doel van het huidige onderzoek na te gaan of onze methode van indeling in graden van CARA op grond van een standaard-anamnese en uitkomsten van spirometrie (zie hierboven) in de praktijk inderdaad bruikbaar was en ook van nut voor de "CARA-gevallen" die werden opgespoord.

Daartoe hebben wij bestudeerd wat er gebeurde bij de door ons onderzochte mensen die behoorden tot één van de grootste huisartsenpraktijken in het landelijk gebied Vlagtwedde.

Uit deze praktijk namen 800 mannen en vrouwen deel aan het in Vlagtwedde uitgevoerde onderzoek. Onze vraagstelling was:

1. komt onze "diagnose CARA graad 3,4 en 5 overeen met de opinie van klinici, d.w.z. hetzij de huisarts of specialisten die de patiënt eerder hadden gezien
2. hoeveel CARA-gevallen werden ontdekt welke onbekend waren bij de huisarts en hoeveel van deze gevallen werden hetzij doorgestuurd naar een specialist, of door de huisarts zelf behandeld
3. meenden de "patiënten" zelf een verbetering in hun toestand te hebben geconstateerd nadat ze als CARA-patiënt bij de huisarts waren gesignaleerd?

Methoden van onderzoek

Sinds 1965 wordt in het landelijk gebied Vlagtwedde en in het luchtverontreinigde gebied Vlaardingen een longitudinaal bevolkingsonderzoek naar CARA (chronische aspecifieke respiratoire aandoeningen) verricht. De onderzoeken in ieder gebied worden uitgevoerd bij een bevolkingsgroep van omstreeks 1600 tot 2000 mannen en vrouwen van 15 tot 60 jaar. Deze mannen en vrouwen vormen een onderzoeks-cohort dat eens per 3 jaar wordt onderzocht. (voor uitvoeriger beschrijving van dit onderzoek zie Van der Lende, 1969; Van der Lende, e.a. 1975, a,b). Bij het onderzoek wordt ondermeer:

- een anamnese opgenomen met behulp van een standaardvragenlijst waarin gevraagd wordt naar respiratoire symptomen, rookgewoonten, beroep, etc. (MRC-1969, EGKS 1967, Van der Lende en Orie 1972).
- meerdere vormen van longfunctie-onderzoek gedaan, o.m. een spiometrie waarbij de vitale capaciteit (VC) en één seconde capaciteit (ESC) worden bepaald naast een aantal andere longfunctie tests.

Het doel van dit epidemiologisch onderzoek is: onderzoek te doen naar de frequentie, oorzaken en vroegsymptomen van CARA. Daarbij was het noodzakelijk om de huisartsen op de hoogte te brengen van onze bevindingen bij hun patiënten. Naast een opgave van de aangetroffen symptomen en longfunctie afwijkingen meenden we dat het wenselijk was kort samengevat de betekenis van deze bevindingen in een "graad van ernst" vast te leggen. Op deze manier konden we ook, zonder in individuele advisering terecht te komen, tevoren een lijstje met algemene instructie sturen, waarin stond wat in het algemeen de consequenties waren van een bepaalde graad van ernst van CARA. (Voor informatie hierover zie: Van der Lende e.a. 1975, c,d)

De CARA diagnose werd gesteld volgens de criteria die in een eerdere publikatie werden gegeven (Van der Lende e.a. 1975, c,d). Deze criteria zijn gebaseerd op antwoorden op de gestandaardiseerde TNO-vragenlijst en de uitkomsten van het longfunctie-onderzoek en op auscultatie van de longen. Vóór het onderzoek begon werd een brief naar de huisartsen gestuurd waarin algemene richtlijnen stonden over de handelwijze bij de verschillende graden van CARA. Deze graden werden vastgesteld door enkele longartsen (meestal omstreeks 3) die tevoren waren ingelicht over de richtlijnen voor de gradering. Zij hadden de gelegenheid zich verder in het onderzoekmateriaal te oriënteren in geval een "diagnose" op grond van anamnese en spirometrisch onderzoek moeilijk te stellen was. (Voor de criteria zie Appendix I). De graden 3,4 en 5 waren alleen mogelijk indien er zowel anamnestiche afwijkingen waren gevonden als afwijkingen in het spirometrisch onderzoek.

Bij de graden 4 en 5 waren er dusdanige afwijkingen aanwezig dat wij specialistische behandeling beslist geïndiceerd vonden. Bij graad 3 meenden wij dat er voldoende aanwijzingen waren voor aanwezigheid van CARA om een onderzoek door de huisarts te rechtvaardigen. Dit hoefde echter niet altijd onderzoek en/of behandeling door een specialist te betekenen. In de praktijk blijkt echter wel dat er wel een aantal van deze mensen door de huisarts worden doorgestuurd.

Onderzoekresultaten

- ad. 1 In tabel I wordt de verdeling van de verschillende graden van CARA bij mannen en vrouwen van 21 tot 52 jaar in Vlagtwedde gegeven. De prevalentie van CARA graad 3 of meer is 7% bij de mannen en 5% bij de vrouwen in dit gebied.

Tabel II geeft de verdeling van de CARA-graden in de drie grootste huispraktijken in dit landelijk gebied. In de laatste kolom worden de CARA-graden vermeld van de huisartsenpraktijk waarop deze studie betrekking heeft. Tussen de drie huispraktijken is vrijwel geen verschil in verdeling van de verschillende CARA-graden.

In tabel III wordt vermeld hoe vaak onze CARA-diagnose overeen kwam met het oordeel van de huisarts. In het algemeen was er een redelijke overeenstemming over de CARA-graad 0 (geen CARA) en de CARA-graden 1 of 2. Minder vaak was er overeenkomst ten aanzien van de graden 3, 4 en 5, waarbij in de meeste gevallen de huisarts van oordeel was dat wij de ernst van de gevallen hadden overschat. Echter het verschil in gradering tussen het oordeel van de huisarts en dat van ons was vrijwel steeds slechts 1 graad.

Nadat we aldus de resultaten hadden vergeleken, hebben we met de huisarts alle gevallen doorgesproken, teneinde vast te stellen of wij inderdaad de ernst van de CARA bij sommige patiënten hadden overschat. In een aantal van deze gevallen hadden wij een te lage ESC/VC gevonden welke noch bij de patiënt noch bij de huisarts bekend was. Soms had de patiënt nooit over symptomen geklaagd, totdat de standaardvragen over aanwezigheid van respiratoire symptomen waren gesteld. Deze mensen hadden hun klachten ook nooit aan de huisarts verteld, en de huisarts was daarom van oordeel dat de CARA-graad minder ernstig was dan wij voorspelden. Deze zaken kwamen tijdens de bespreking naar voren. Nadat gezamenlijk alle gegevens boven tafel waren gebracht werd opnieuw geïnterviewd hoe de overeenstemming was van het gereviseerde huisartsenoordeel met onze oorspronkelijke indeling.

Tabel IV toont dat er een aanzienlijk betere overeenstemming was nadat van beide kanten de gegevens over de patiënten waren vermeld.

In een aantal gevallen waarin twijfel bleef bestaan hebben wij de patiënten zelf nog eens poliklinisch onderzocht.

Concluderend kunnen we zeggen dat er tenslotte een goede overeenstemming bleek te bestaan tussen de gradering die wij in eerste instantie hadden aangebracht en de uiteindelijke diagnose van de huisarts. Het ziet ernaar uit dat onze methode om patiënten in verschillende CARA-graden in te delen een bruikbare methode is om de huisarts te informeren en een redelijk goede beschrijving geeft van de ernst van CARA.

ad. 2 Een erg belangrijke vraag was: hoeveel onbekende patiënten met CARA werden, hetzij tijdens het laatste onderzoek, of tijdens de voorgaande onderzoeken door ons ontdekt.

In de tabellen III en IV wordt getoond dat, van de 801 patiënten behorend tot de huispraktijk, 50 (d.i. 6,25%) in overeenstemming met de opinie van de huisarts als CARA graad 3 of meer werden geklassificeerd. Dit geldt dus voor mannen en vrouwen samen.

In Tabel V worden de 50 patiënten met graad 3 of meer ingedeeld naar het onderzoeksjaar waarin ze voor de eerste keer als CARA-patiënt werden geïdentificeerd. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de huidige huisarts zijn praktijk heeft overgenomen tussen ons eerste onderzoek (1967) en het tweede (1970). Omdat zijn voorganger niet een volledige registratie had bijgehouden van mannen en vrouwen bij wie wij tijdens het eerste onderzoek CARA hadden vastgesteld, hebben we slechts vanaf 1970 betrouwbare gegevens.

Zoals al eerder gezegd, hadden we aan de huisartsen geadviseerd alle personen bij wie graad 3, 4 en 5 was vastgesteld nog eens te (laten) onderzoeken. Daarom hebben we, geruime tijd na het laatste onderzoek, nagegaan wat nu met de patiënten was gebeurd waarbij wij graad 3 of meer hadden vastgesteld sinds het onderzoek in 1970. Van de 28 patiënten die na ons onderzoek in 1970 de huisarts hadden geconsulteerd, waren 13 al in behandeling bij een specialist (ten dele als gevolg van onze eerdere onderzoeken); 7 waren recent naar een specialist gestuurd. In 1973 hebben 10 nieuwe patiënten de huisarts geconsulteerd na ons onderzoek; 2 werden doorgestuurd naar een specialist. In 1976 werden 12 nieuwe patiënten onder de aandacht van de huisarts gebracht, 2 werden doorgestuurd naar een specialist. Van de 50 nieuw ontdekte patiënten werden dus in totaal 11 naar een specialist gestuurd. De overigen werden ten minste 1 maal door de huisarts gezien en kregen behandeling of werden tenminste geadviseerd het roken te stoppen.

Daar in ieder nieuw onderzoek bij hetzelfde cohort toch opnieuw nieuwe patiënten werden opgespoord, hebben we nagegaan of dit gebeurde omdat we vroeger een foute diagnose hadden gemaakt, of omdat deze mensen voor het eerst waren onderzocht, bijv. omdat ze sinds het laatste onderzoek naar Vlagtwedde waren verhuisd. Van de 10 patiënten die in 1973 waren gediagnosticeerd, waren 4 inderdaad nieuwe inwoners. Van de 6 overigen had 1 slechts lichte symptomen in een voorgaand onderzoek, 1 was eerder foutief door ons geklassificeerd en tenslotte hadden we de diagnose tevoren al bij 4 patiënten gemaakt maar deze hadden verzuimd daarvoor de huisarts te consulteren. Van de 12 patiënten die de huisarts consulteerden na het onderzoek in 1976, was 1 een nieuwe inwoner, 9 hadden in het verleden slechts lichte symptomen van CARA, niet voldoende om hoger gegradeerd te worden dan graad 2, en 1 was foutief geklassificeerd in de vorige onderzoeken. Bij 1 patiënt waarbij we vroeger de diagnose graad 3 of meer hadden gesteld, had de persoon zich niet bij de huisarts gemeld.

Een samenvatting van deze resultaten wordt in tabel V verstrekt.

- ad. 3 Teneinde na te gaan of de patiënten inderdaad enige nut hadden ondervonden van het feit dat ze via ons onderzoek in behandeling waren gekomen bij de huisarts of bij een specialist, hebben we een huisbezoek gepland bij de patiënten die tijdens de onderzoeken waren opgespoord en die dus inderdaad in behandeling waren gekomen. Het totale aantal patiënten waarbij dit het geval was, was 34. Van hen waren 3 personen niet in staat mee te werken. Van de 31 personen die thuis werden bezocht bleek dat 5 niet werden behandeld door een longspecialist, doch door een andere specialist. Aldus bleven er 26 patiënten over die inderdaad behandeling voor CARA hadden gekregen. Hen werd gevraagd of ze een verbetering hadden geconstateerd in de toestand van hun luchtwegen. In tabel VI worden de resultaten weergegeven. 19 Patiënten antwoordden dat ze een duidelijke verbetering hadden geconstateerd, 6 antwoordden dat er geen verbetering was, doch dat de toestand praktisch gelijk was gebleven en 1 antwoordde dat zijn toestand was verslechterd. Ervan uitgaande dat een lichte verbetering of verslechtering moeilijk is te observeren, met name bij lichte gevallen van CARA, lijkt dit toch een bevredigend eerste resultaat te zijn.

Discussie

Indien men tijdens een epidemiologisch onderzoek naar respiratoire aandoeningen de huisartsen op de hoogte wil brengen van de respiratoire toestand bij hun patiënten, kan men niet volstaan met uitsluitend een aanduiding van de symptomen, c.q. afwijkingen in het biometrisch onderzoek die men heeft gevonden, doch dient men een samenvattende conclusie te geven. Daarvoor is het nuttig de mensen met respiratoire symptomen en/of longfunctie afwijkingen in 6 categorieën van ernst in te delen. In een tweetal eerdere artikelen zijn de criteria op grond waarvan tijdens ons onderzoek deze gradering tot stand werd gebracht reeds vermeld (Van der Lende, e.a. 1975 c,d). In deze artikelen werd tevens vermeld dat het graderen redelijk goed door een computer kan worden gedaan. Verschillen tussen de "computerdiagnose" en een "artsendiagnose" werden grotendeels aangetroffen bij graad 2. Dit is inderdaad een CARA-graad waarbij twijfel bestaat ten aanzien van de betekenis van de symptomen en/of afwijkingen die worden aangetroffen. *De betekenis van aanwezigheid van graad 2 moet inderdaad verder worden geanalyseerd, met name in vervolgstudies.* Daarbij kan men verder trachten te analyseren in hoeverre mensen die in graad 2 geklassificeerd zijn inderdaad te zijner tijd risico's lopen op ontwikkeling van CARA, en zo ja, of er dan binnen graad 2 nog een onderverdeling kan worden gemaakt in mensen waarbij dat risico groot is en mensen waarbij dat risico klein is, of vrijwel niet aanwezig. De huidige studie toont aan dat er een erg goede overeenstemming is tussen de diagnose die op basis van het epidemiologisch onderzoek werd gemaakt en het oordeel van de huisarts over de conditie van zijn patiënt, gebaseerd op zijn eerdere ervaringen met de patiënt of zijn heronderzoek van de patiënt na ons onderzoek. In praktisch alle gevallen waarin er in eerste instantie een verschil van opinie was over de gradering die zou moeten worden toegediend, leken wij aanvankelijk de ernst van CARA in ons onderzoek te hebben overschat. Echter na heronderzoek van deze gevallen bleek dat het tegendeel het geval was en dat wij in de meerderheid van de gevallen de patiënt toch in de juiste categorie hadden geplaatst. Dit kwam omdat de patiënten zelf nooit hadden geklaagd over bepaalde symptomen, of zich niet bewust waren van een aanwezige te lage longfunctie en zich daarom nooit tot de huisarts hadden gewend in verband met CARA. Op zich is dit een belangrijke waarneming, omdat hiermee wordt aangetoond dat preventie van CARA niet uitsluitend mag worden gebaseerd op een verbetering van gezondheidsvoorlichting en opvoeding. Dat alleen zal namelijk niet voldoende zijn om de meeste vroege gevallen van CARA onder de aandacht van de huisarts te brengen. Veel mensen realiseren zich niet dat ze klachten hebben, omdat de klachten zo geleidelijk ontstaan.

Zowel in ons onderzoek, als ook in de klinische ervaring komt het voor dat er mensen zijn die zich niet bewust zijn dat ze dyspnoisch zijn, zelfs niet als er al een duidelijke longfunctie afwijking bestaat. Ze realiseren zich pas dat ze dyspnoisch zijn geweest, nadat deze toestand is verbeterd door behandeling met een bronchusverwijdend middel.

Bij het consultatiebureauproject dat bedoeld was om te onderzoeken of er mogelijkheden waren voor inschakeling van consultatiebureau's voor tbc-bestrijding bij opsporing van CARA (TBC-project), werd gevonden dat omstreeks 40% van de CARA-gevallen welke waren opgespoord niet bekend waren bij de huisarts. In ons geval was het aantal onbekende patiënten zelfs hoger, waarschijnlijk doordat de huisarts zijn praktijk slechts kort voor ons onderzoek in 1970 begon, had aangevangen. Echter in 1976 werden toch nog 12 patiënten opgespoord die nooit hadden geklaagd bij hun huisarts.

Zelfs als men er in slaagt op de juiste wijze screening naar CARA te verrichten, is dit zinloos als de opsporing van beginnende gevallen niet resulteert in een verbetering van de conditie van de mensen die op deze manier voor het voetlicht worden gebracht. Van de 26 patiënten die behandeling voor CARA kregen na in ons onderzoek te zijn opgespoord, bleek dat 73% bij ondervraging aangaf dat hun respiratoire toestand duidelijk was verbeterd, 23% had geen verandering waargenomen, slechts 1 persoon (4%) had een verslechterde conditie.

Gegeven de omstandigheid dat onbehandelde CARA een langzaam progressieve ziekte is, zijn deze resultaten bemoedigend, daar men zou verwachten dat de meeste van de patiënten zonder behandeling zich in een slechtere conditie zouden voelen, in ieder geval niet beter.

Natuurlijk is de verbetering van de respiratoire conditie slechts gebaseerd op het eigen oordeel van de patiënt en niet op meer objectief bewijs, zoals een verbetering in de longfunctie. Echter een duidelijke verbetering in de longfunctie kan nauwelijks verwacht worden in deze gevallen. *Slechts in follow-up onderzoek kunnen we in staat worden gesteld aan te tonen dat de helling van de regressielijn van de longfunctie met de tijd minder steil verloopt dan voorheen het geval was.* In aanmerking nemend dat een erg kleine verbetering in de respiratoire conditie nauwelijks zou zijn waargenomen door de patiënten (met name als de verandering slechts langzaam geschiedt), menen we toch dat de anamnestiche verbetering die we hebben kunnen aantonen veelbelovend is. *Het is daarom van groot belang dat een dergelijk na-onderzoek van de opgespoorde CARA-patiënten, hoe tijdrovend ook, op grotere schaal wordt uitgevoerd.* Dit temeer omdat de resultaten die hier beschreven zijn geheel anders zijn dan die welke zijn beschreven door Huygen en medewerkers (Huygen e.a. 1978).

Deze vonden dat slechts weinig van de opgespoorde patiënten onbekend waren bij de huisarts (een universitaire groepspraktijk) en meenden ook erg veel wisseling in de CARA gradering aan te treffen. Het bleek dat in hun onderzoek een aanzienlijk minder goede reproduceerbaarheid van de respiratoire symptomen werd aangetroffen dan in het onze (voor hoest b.v. 54-67%, versus 90-94%). Het is denkbaar dat de CARA diagnose gesteld door een geroutineerd team scherper is dan die van een team dat minder is ingespeeld op CARA. Dit zou een duidelijke handicap zijn bij eventuele screening op grote schaal, het is daarom van uitermate groot belang dat ook hiernaar verder onderzoek wordt verricht.

Table 1. Computer diagnosis versus physicians diagnosis of CNSLD
in men and women aged 21-52 in Vlagtwedde 1973

CNSLD GRADE	MEN		WOMEN	
	COMPUTER DIAGNOSIS Nt=1175 ^x %	PHYSICIANS DIAGNOSIS Nt=1183 ^{xx} %	COMPUTER DIAGNOSIS Nt=1044 ⁺ %	PHYSICIANS DIAGNOSIS Nt=1055 ⁺⁺ %
0	58.6	65.3	70.9	75.2
1	11.3	11.2	10.2	10.0
2	21.5	16.5	15.5	10.0
3	7.0	5.5	2.3	3.8
4	1.3	1.3	1.0	1.0
5	0.3	0.2	0.2	0.2

x UNKNOWN 10

xx UNKNOWN 2

+ UNKNOWN 16

++ UNKNOWN 5

Table 11. Distribution of CNSLD grades among men and women studied in 1976 in the three largest General Practices in Vlagtwedde (the rural area)

GENERAL PRACTITIONER CNSLD GRADES	G.P. 1		G.P. 2		G.P. 3	
	n	%	n	%	n	%
0	262	62.7	456	68.5	545	68.0
1	54	12.9	87	13.1	103	12.9
1-2	2	0.5	6	0.9	8	1.0
2	52	12.4	73	11.0	76	9.5
2-3	17	4.1	11	1.7	19	2.4
3	19	4.6	24	3.6	33	4.2
3-4	3	0.7	2	0.3	6	0.8
4+5	9	2.2	7	1.1	11	1.4
TOTAL NUMBER Nt	418	100	666	100	801	100

ble III. Agreement and disagreement between CNSLD "diagnosis" of epidemiologist and P.

ISLD GRADE	TOTAL NUMBER STUDIED IN 1976	AGREEMENT WITH THE G.P.		UNDERESTI- MATED		OVERESTI- MATED		UNKNOWN TO THE G.P.	
	Nt	n	%	n	%	n	%	n	%
GRADE 0	545	539	89.9	6	1.1	-	0	-	0
GRADE 1	103	100	97.1	3	2.9	-	0	-	0
GRADE 1-2	8	5	62.5	-	0	3	37.5	-	0
GRADE 2	76	75	98.7	1	1.3	-	0	-	0
GRADE 2-3	19	5	26.3	-	0	13	68.4	1	5.3
GRADE 3	33	22	64.7	-	0	9	26.5	2	5.9
GRADE 3-4	6	3	50.0	-	0	1	16.7	2	33.3
GRADE 4-5	11	8	70.0	-	0	2	20.0	1	10.0
TOTAL	801	756	94.5	10	1.3	28	3.5	6	0.8

Table IV. Agreement and disagreement between CNSLD "diagnosis" of epidemiologist and G.P. after review and discussion of the data

CNSLD GRADE	TOTAL NUMBER STUDIED IN 1976	AGREEMENT WITH THE G.P.		UNDERESTIMATED		OVERESTIMATED	
	Nt	n	%	n	%	n	%
GRADE 0	545	539	98.9	6	1.1	-	0
GRADE 1	103	101	98.1	2	1.9	-	0
GRADE 1-2	8	5	62.5	-	0	3	37.5
GRADE 2	76	75	98.7	1	1.3	-	0
GRADE 2-3	19	16	84.2	-	0	3	15.8
GRADE 3	33	30	90.9	-	0	3	9.1
GRADE 3-4	6	5	83.3	-	0	1	16.7
GRADE 4-5	11	9	81.8	-	0	2	20.0
TOTAL	801	780	97.4	9	1.1	12	1.5

Table V. Patients with CNSLD grade 3 or above detected in our surveys and survey year in which they came to the knowledge of the G.P.

	SURVEY YEAR 1970	SURVEY YEAR 1973	SURVEY YEAR 1976
PREVIOUSLY NOT INVESTIGATED	2	4	1
PREVIOUSLY NO CNSLD AT ALL	2	1	1
KNOWN TO US WITH CNSLD GRADE I-II	9	1	9
KNOWN TO US WITH CNSLD GRADE III OR MORE, BUT NOT KNOWN TO THE G.P.	15	4	1
TOTAL	28	10	12

Table VI.

TOTAL NUMBER VISITED	31
NOT TREATED BY CHEST	<u>5</u>
PHYSICIAN	26

RESPIRATORY CONDITION :	IMPROVED	NO CHANGE	WORSE
	19	6	1