Kwaliteitsbevorderend praktijkproject:
Vroegtijdige diagnose van COPD door middel van spirometrie

Aerts Joke, Katholieke Universiteit Leuven

Promotor: Prof. Dr. Vandevoorde, Vrije Universiteit Brussel

Co-promotor: Dr. Plees Etienne, academische opleidingspraktijk 't Hof

Master of Family Medicine

Masterproef Huisartsgeneeskunde

Abstract

Context

Chronisch obstructief longlijden of COPD is een ernstige, progressieve longziekte gekenmerkt door irreversibele luchtwegobstructie. COPD gaat gepaard met een hoge mortaliteit en morbiditeit. Ook de prevalentie ervan is hoog en verwacht wordt dat deze de komende jaren nog zal toenemen als gevolg van het gestegen tabaksverbruik enkele decennia geleden. Gelukkig is COPD eenvoudig te diagnosticeren binnen de eerste lijn en behandelbaar. Toch is onderdiagnose en dus ook onderbehandeling van COPD een groot probleem.

Onderzoeksvraag

We proberen te achterhalen hoe we het probleem van onderdiagnose in onze praktijk kunnen aanpakken. Hiervoor moeten we eerst op zoek naar de gewenste aanpak betreffende het vroegtijdig diagnosticeren van COPD. Nadien moeten de barrières opgespoord worden en zoeken we welke interventies nodig zijn om deze barrières te overwinnen.

Methode (literatuur & registratiewijze)

De structuur van ons kwaliteitsbevorderend praktijkproject volgt deze uit het boek 'Dokteren met kwaliteit' zoals aanbevolen door Domus Medica. Onze praktijkrichtlijn 'vroegtijdig diagnosticeren van COPD' wordt opgesteld op basis van een vergelijking van de richtlijnen. Hierbij wordt vooral gelet op aanbevelingen betreffende zuivere diagnostiek, case finding en screening. Eenmaal onze richtlijn opgesteld evalueren we de huidige kwaliteit van zorg op basis van verschillende indicatoren. We stellen we een visgraatdiagram op om onze barrières op te sporen en gaan op zoek naar afspraken en interventies op maat om deze barrières te overwinnen. Na zes maanden herevalueren we onze kwaliteit van zorg.

Resultaten

Wanneer we de indicatoren voor het project vergelijken met deze na het project, kunnen we concluderen dat de kwaliteit van zorg sterk verbeterd is.

Conclusies

Met behulp van een gestructureerde aanpak slaagden we er in de kwaliteit van zorg te verbeteren zonder een al te grote belasting voor de betrokken artsen te veroorzaken. Voor ons een meer dan geslaagd project dus.

Inhoudstafel

Abstract 1

Inhoudstafel 2

Inleiding 3

Literatuurresearch 4

COPD 5

Vroegtijdig diagnosticeren van COPD – de richtlijnen 6

- Domus Medica – Kenniscentrum 6
- RIZIV – NHG - CBO 7
- ATS/ERS 8
- US preventive task force – NICE - GOLD 9

Opstellen praktijkrichtlijn 10

Toepassen praktijkrichtlijn 11

- Huidige kwaliteit van zorg 11
  - Structuurindicatoren – Procesindicatoren - Outcome-indicatoren
- Barrières 14
  - Persoonsgebonden factoren - Infrastructuurgebonden factoren
  - Werkingsgebonden factoren - Externe factoren
- Afspraken en interventies 16

De PDCA cyclus 19

- Plan, Do 19
- Check: resultaten van het kwaliteitsverbeterende project 19
- Act 24

Conclusies 25

Dankwoord 26

Lijst met afkortingen 27

Referenties 28

Bijlagen

Inleiding

Degelijke spirometers voor de eerste lijn zijn tegenwoordig alom beschikbaar. Reeds vele huisartsen en zeker groepspraktijken lieten hun overtuigen een spirometer aan te schaffen. Daarbij werd op 1 juli 2007 door het RIZIV een nomenclatuurnummer voor spirometrie door de huisarts voorzien zodat de geïnvesteerde en kostbare tijd van de arts alsook zijn expertise worden vergoed. Aldus lijkt de tijd waarin longfunctiemetingen enkel door specialisten werden uitgevoerd voorgoed voorbij… of toch niet?

'Onze' praktijk onderkende ook al snel het nut van spirometrie in de eerste lijn en schafte in 2005 een spirometer aan. Echter jaren later volgt de vaststelling dat de spirometer zelden de kast uit komt. Stof voor een kwaliteitsverbeterend praktijkproject!

Ter beperking van het onderwerp spitsen we ons toe op COPD patiënten. Meer specifiek zelfs op de initiële diagnostiek die hierbij hoort. De keuze voor deze groep van patiënten was voor de hand liggend omwille van de grote prevalentie van COPD in de huisartsenpraktijk en dus ook de klinische relevantie ervan. Alsook omwille van het probleem van onderdiagnose van COPD niet enkel in onze praktijk maar wereldwijd. En gezien de haalbaarheid van kwaliteitsbevordering binnen dit domein. Opvolging van COPD patiënten door middel van spirometrie valt buiten het bestek van deze thesis zodat het een goed afgelijnd geheel blijft maar zou een nuttig opvolgproject kunnen zijn.

Als leidraad voor het kwaliteitsbevorderende praktijkproject, alsook om structuur te bewaren doorheen het hele proces, werd gebruik gemaakt van het boek 'Dokteren met kwaliteit' van Danielle Grouwels, Luc Seuntjens en Piet Vanden Bussche[1].

Literatuurresearch

De basisstructuur voor het kwaliteitsbevorderende praktijkproject werd ontleend aan het boek 'Dokteren met kwaliteit'[1] zoals aanbevolen door Domus Medica. Ook de aanbevelingen uit het boek 'Kwaliteitsbevordering voor en door huisartsen'[2] door Prof. Dr. R. Grol werden in rekening genomen.

Voor het opstellen van onze praktijkconsensus betreffende vroegtijdige diagnose van COPD werd uiteraard eerst gezocht naar quaternaire bronnen aangaande dit onderwerp vertrekkende vanuit CEBAM. Meerdere nationale en internationale richtlijnen konden worden weerhouden en werden dan ook geïntegreerd in het project. Het betreft een vergelijking van richtlijnen vanuit:

- Domus Medica
- Kenniscentrum
- RIZIV
- NHG standaarden
- CBO
- ATS/ERS
- The US Preventive Task Force
- National Clinical Guideline Centre
- GOLD guidelines

Interessante referenties vanuit deze quaternaire bronnen werden opgezocht en doorgenomen alsook mede geïntegreerd.

COPD

Chronisch obstructief longlijden of COPD is een frequente, chronisch progressieve longziekte gekenmerkt door een irreversibele luchtwegobstructie. Deze obstructie wordt uitgelokt door jarenlange blootstelling van de longen aan schadelijke partikels. In de westerse wereld betreft het voornamelijk blootstelling aan sigarettenrook maar ook luchtvervuiling speelt een rol. De ernst van de aandoening is afhankelijk van de ernst van de luchtwegobstructie alsook de extra-pulmonaire weerslag en aanwezigheid van comorbiditeit.

COPD is eenvoudig te diagnosticeren binnen de eerste lijn en is behandelbaar. Hierbij is rookstop veruit de belangrijkste, meest doeltreffende en kosteneffectieve maatregel. Behandeling van COPD moet dus in de eerste plaats gericht zijn op het motiveren tot rookstop en het begeleiden ervan[3]. Verder is ook een medicamenteuze behandeling mogelijk en zinvol. Deze zorgt voornamelijk voor een verbetering van kwaliteit van leven voor de patiënt en een afname in exacerbatiefrequentie[3].

COPD is wereldwijd de grootste doodsoorzaak na cardiale ziekten, oncologie, CVA en ongelukken[3]. Niet enkel is COPD verantwoordelijk voor een hoge mortaliteit, tevens gaat het gepaard met een ernstige morbiditeit en verlies aan levenskwaliteit. Alsook is er een grote socio-economisch prijskaartje aan de ziekte verbonden. The Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) schat de prevalentie van COPD bij mensen vanaf 40 jaar op 25 procent wereldwijd[3]. De juiste prevalentie van COPD is echter moeilijk te bepalen en is verschillend afhankelijk van de geraadpleegde bron. Dit komt voornamelijk gezien het probleem van onderdiagnose van COPD. Tevens hangt de prevalentie sterk af van de vooropgestelde diagnostische criteria, de studiemethode en de analytische benadering. Als laatste moeilijkheid zijn er ook grote variaties in de prevalentie van land tot land en zelfs van streek tot streek[3].

Wat de prevalentie van COPD betreft is men er zich ook erg van bewust dat deze in de loop van de volgende jaren zal toenemen. Dit zal COPD doen verschuiven van de vijfde naar een geschatte derde plaats op de mortaliteitslijst wereldwijd[3]. Dit is de weerslag van het toegenomen tabaksverbruik enkele decennia geleden[3]. Rekening houdend met het feit dat vrouwen in die jaren ook een inhaalmanoeuvre hebben uitgevoerd in tabaksverbruik ten opzichte van mannen[3], zal het ook niet verbazen dat ook zij meer en meer slachtoffer zullen worden van deze chronische ziekte. Uiteraard zal niet enkel de mortaliteit door COPD toenemen , ook de morbiditeit neemt toe. Een gestructureerde aanpak op vlak van diagnose en behandeling van COPD is dus een noodzaak en zal dit in de toekomst meer en meer worden.

Vroegtijdig diagnosticeren van COPD - de richtlijnen

Hieronder volgt een vergelijking van de richtlijnen op zoek naar een strategie voor het initieel diagnosticeren van COPD. Dit kan op meerdere manieren. Eerst en vooral kan er een screeningsplan opgesteld worden. Hiermee wordt bedoeld een activiteit uitvoeren waarbij men tracht een niet eerder gediagnosticeerd gezondheidsprobleem, hier COPD, bij een persoon of in een populatie te identificeren door middel van testen of andere methoden[4]. Een andere mogelijkheid voor het diagnosticeren van COPD is case finding. Hierbij wordt aan patiënten die hun huisarts omwille van een andere reden consulteren een klinisch of diagnostisch onderzoek of nog een vragenlijst aangeboden voor vroegtijdige opsporing van een behandelbare aandoening[4]. Het verschil met screening zit hem in het feit dat men bij case finding geen gehele (sub)populatie onderzoekt. Als laatste volgt er de meest zuivere vorm van diagnosticeren waarbij men afwacht tot de patiënt zelf met zijn klachten consulteert en waarop de arts de nodige onderzoeken uitvoert om tot de juiste diagnose te komen. De vraag bij deze laatste manier van handelen is dan enkel nog of er een technisch onderzoek moet volgen om de diagnose met voldoende zekerheid te stellen en welke onderzoek dit dan zou kunnen zijn.

Voor ons kwaliteitsbevorderend praktijkproject gaan we aan de hand van de huidige richtlijnen na wat de meest aanbevolen en op evidence gebaseerde manier van werken is. Hierbij trachten we tevens rekening te houden met de haalbaarheid in de praktijk, de kostenbatenanalyse en de criteria van Wilson en Jungner (bijlage 1).

- We starten bij **Domus Medica**. Echter vinden we hier enkel een aanbeveling over de aanpak van exacerbaties van COPD in de ambulante praktijk, geen aanbeveling over de initiële diagnose. Geen succes tot dusver.

- Het **Kenniscentrum** is de tweede bron van richtlijnen die we nakijken en hier vinden we een rapport uit 2007 *'Longfunctietesten bij volwassenen'*[5]. Het betreft een klinische praktijkaanbeveling gebaseerd op een systematische review van de literatuur, geformuleerd door een expertpanel van huisartsen en pneumologen. Elke aanbeveling krijgt een graad van bewijskracht mee volgens GRADE. Deze richtlijn beveelt aan een spirometrie uit te voeren bij elke patiënt bij wie men COPD vermoedt op basis van klachten en symptomen (GRADE IA). Ondanks het ontbreken van gerandomiseerde studies die een positief effect aantonen op de outcome, raden zij toch case finding aan (GRADE IB). Dit omwille van het als dusdanig ontstaan van de mogelijkheid COPD patiënten in een vroeg stadium van de ziekte te diagnosticeren, wat een potentieel effectieve behandeling toelaat. Het betreft dus het actief diagnosticeren van COPD bij symptomatische patiënten die echter niet consulteren

omwille van deze klachten. Bijvoorbeeld door het aanbieden van een vragenlijst of door het eenvoudigweg bevragen van de symptomen passende bij COPD. Screening van asymptomatische personen daarentegen wordt niet aanbevolen (GRADE IA). Dit voornamelijk omwille van het ontbreken van studies die het nut van COPD screening ondersteunen. Daarenboven konden ook meerdere gerandomiseerde studies tot op heden niet aantonen dat een rookstoppoging succesvoller is wanneer de patiënt geconfronteerd wordt met de resultaten van een spirometrie. Een argument dat niet ten volle geldt voor case finding gezien het daar niet enkel de resultaten van de spirometrie zijn die de patiënt over de streep moeten trekken maar ook de klachten die de patiënt reeds ervaart.

- Het **RIZIV** baseerde zijn aanbeveling van 2008 *'Astma en COPD, aanbevelingen en lijsten geneesmiddelen'*[6] op de GOLD-guidelines[3] (cf. infra). Volgende conclusies worden weergegeven: de diagnose COPD kan enkel worden gesteld op basis van symptomen én een voorgeschiedenis van minstens 10 pakjaren of gedocumenteerde blootstelling aan toxische partikels of gassen én afwijkende resultaten van een spirometrie waarbij een FEV_1/VC of FEV_1/FVC van minder dan 0,7 geldt. De symptomen kunnen zijn dyspnee, sputumproductie of hoest. Daarenboven achten zij het belangrijk de FEV_1 te kennen voor bepaling van de ernst van de ziekte alsook als houvast voor de behandeling. Er wordt geen uitspraak gedaan betreffende hun houding ten opzicht van case finding noch screening.

- Ook de **NHG** standaard *'COPD'*[7] baseerde zich op de GOLD-guidelines maar ook op de CBO richtlijn[8] (cf. infra) en de ERS/ATS richtlijn[9]. De aanbeveling voor het uitvoeren van spirometrie bij symptomatische patiënten mét relevante rookgeschiedenis (= minimum 15 pakjaar of >20 jaar gerookt) wordt ook hier benadrukt. Ze krijgt echter geen maat van bewijskracht toegemeten. Ten opzichte van case finding vinden we in de voetnoten hun negatief advies. Dit is gebaseerd op de afwezigheid van studies die de (kosten)effectiviteit van case finding op het slagen van een rookstoppoging bevestigen. Verder onderzoek hieromtrent lijkt hun echter aangewezen.

- Over het belang van spirometrie bij het diagnosticeren van COPD bij symptomatische patiënten bestaat ook in de **CBO** richtlijn van 2010 *'Diagnostiek en behandeling van COPD'*[8] geen twijfel. Screening naar COPD wordt omwille van gebrek aan een bewezen effectieve therapie (één van de criteria van Wilson en Jungner) niet geadviseerd. Dit 'ontbreken van een effectieve therapie' dient mijns inziens echter genuanceerd te worden. Een effectieve therapie die ziekteprogressie kan tegengaan is namelijk wel voorhanden, alleen betreft het geen medicamenteuze behandeling maar wel rookstop. Het probleem waarop zij zich steunen is dat er (voorlopig) geen studies voor handen zijn waaruit blijkt dat het rookstopresultaat in een asymptomatische patiëntenpopulatie positief

beïnvloed wordt door confrontatie van de patiënt met de resultaten van een spirometrie. Dit in contrast met het positieve effect op rookstop dat wel aangetoond werd in de cardiologie, namelijk bij een patiëntenpopulatie die geconfronteerd wordt met aangetoond hartlijden. Verder onderzoek naar confrontatie met afwijkende spirometrische waarden lijkt dan ook aangewezen. Tot op heden lijkt hun negatief advies tot screening inderdaad correct en gebaseerd op goede evidence. Voor case finding liggen de zaken wat anders. Dit wordt wel aanbevolen gezien werd aangetoond dat het medicamenteus behandelen bij symptomatische patiënten symptoomverbetering kan geven alsook verbetering van kwaliteit van leven en reductie van exacerbatiefrequentie. Ook is er in deze patiëntenpopulatie wél enige evidentie van verhoogde effectiviteit van rookstopmotivatie. De aanbevelingen uit deze richtlijn zijn goed onderbouwd met literatuur maar de hier aangehaalde aanbevelingen krijgen geen gewicht voor bewijskracht toegekend.

- '**The National Guideline Clearinghouse**' brengt ons bij de twee volgende richtlijnen. '*Diagnosis and Management of Stable Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Clinical Practice Guideline Update from the American College of Physicians, American College of Chest Physicians, American Thoracic Society, and European Respiratory Society*'[9] uit 2011.

Als eerste aanbeveling volgt hier dat spirometrie moet uitgevoerd worden om luchtwegobstructie vast te stellen bij patiënten met respiratoire klachten (strong recommendation, moderate-quality evidence). Hierbij wordt ook al onmiddellijk volgende aanbeveling weergegeven: spirometrie moet daarentegen niet worden aangewend om te screenen naar luchtwegobstructie bij asymptomatische patiënten (strong recommendation, moderate-quality evidence).

Over case finding wordt niet specifiek gesproken. Als we de aangehaalde argumenten voor het uitvoeren van spirometrie bij symptomatische patiënten bekijken, namelijk het bewezen zinvol zijn van behandeling van symptomatische patiënten, laat dit ons vermoeden dat ook case finding zinvol kan zijn. Echter dit is eigen interpretatie van de richtlijn en geen door de auteurs aangegeven aanbeveling.

Om case finding zo doeltreffend mogelijk te kunnen toepassen, kunnen enkele, met cijfermateriaal ondersteunde, vaststellingen uit de guideline nuttig zijn. Zo zou wheezing bij auscultatie zeer specifiek (90%) zijn voor het detecteren van luchtwegobstructie, de sensitiviteit ervan is echter laag. De beste voorspeller voor obstructief longlijden blijkt een voorgeschiedenis van 70 pakjaar te zijn. Hoewel een voorgeschiedenis van 40 pakjaar reeds volstaat als variabele voor het herkennen van obstructie. Een combinatie van meerdere gegevens uit anamnese en klinisch onderzoek blijkt uiteraard nog gevoeliger in het detecteren van luchtwegobstructie dan elke factor op zich. De beste uitsluiter voor COPD is dan weer de combinatie 'niet roken' met afwezigheid van wheezing.

Opmerkelijk is ook dat de combinatie van meer dan 55 pakjaar en bij klinisch onderzoek vastgestelde wheezing alsook wheezing gerapporteerd door de patiënt, bijna met zekerheid luchtwegobstructie aantoont (LR 156). De afwezigheid van alle drie deze factoren sluit luchtwegobstructie dan weer zo goed als uit (LR 0,02).

- De tweede richtlijn die we vinden via The National Guideline Clearinghouse, is er een opgesteld door de **the US preventive task force**, *'Screening for Chronic Obstructive Pulmonary Disease using spirometrie: Summary of the Evidence for the U.S. Preventive Services Task Force'*[10]. De richtlijn dateert van 2008. Zoals de titel reeds doet vermoeden, wordt enkel ingegaan op screening naar COPD. De conclusies zijn duidelijk, screening naar COPD wordt niet aangeraden.

- De **National Clinical Guideline Centre** beschikt over een in 2010 vernieuwde richtlijn betreffende COPD: *'Chronic obstructive pulmonary disease: Management of chronic obstructive pulmonary disease in adults in primary and secondary care'*[11]. Het uitvoeren van spirometrie is volgens deze guideline fundamenteel om COPD te diagnosticeren. De diagnose van COPD kan dan ook enkel gesteld worden op basis van de resultaten van een spirometrie. Hun aanbeveling vloeit hier uit verder: spirometrie moet uitgevoerd worden op het moment dat de diagnose COPD gesteld wordt. Deze aanbeveling krijgt een graad D mee wat betekent dat zij gebaseerd is op expertopinie. Tevens bevelen zij een radiografie van de thorax aan op moment van diagnose om andere pathologieën uit te sluiten, alsook een complet formule om anemie of polycytemie te achterhalen en het berekenen van de body mass index telkens COPD wordt vastgesteld (eveneens grade D). Omdat het voordelen heeft de ziekte in een vroeg stadium op te sporen, raden zij ook case finding, gebaseerd op aanwezigheid van risicofactoren en symptomen, aan. Dit blijkt een kosteneffectieve aanpak te zijn op basis van hun analyse. In deze analyse spelen de succesratio van rookstoppoging, alsook de prevalentie van niet gediagnosticeerd COPD een essentiële rol. Gezien deze parameters moeilijk eenduidig vast te stellen zijn, is enige voorzichtigheid bij interpretatie van deze resultaten wel geboden. In deze guideline gaat men er op basis van een gerandomiseerde gecontroleerde studie vanuit dat de succesratio van een rookstoppoging positief beïnvloed wordt door confrontatie met resultaten van spirometrie.

- Als laatste wordt nog gezocht in de richtlijnen van **the Global initiative for chronic Obstructive Lung Disease**[3]. Hierbij werd de vernieuwde versie uit 2010 *'Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease'* gebruikt. Dat spirometrie uitgevoerd dient te worden om de diagnose van COPD te kunnen stellen, wordt ook hier duidelijk

aanbevolen. Ook wordt het belang van vroegtijdige diagnose en behandeling benadrukt gezien dit de progressie van luchtwegobstructie kan verhinderen. Om de diagnose tijdig te kunnen stellen, moet de zorgverlener patiënten met een verhoogd risico op COPD herkennen en opvolgen. Hun standpunt ten opzichte van case finding komt niet expliciet aan bod, in zoverre dat we 'het herkennen en opvolgen van patiënten met een verhoogd risico' en 'het uitvoeren van spirometrie bij een vermoeden van COPD op basis van leeftijd in combinatie met een relevante rookgeschiedenis en/of symptomen' niet als case finding kunnen beschouwen. Hun houding ten opzichte van screening is eenduidig. Zij concluderen dat er tot op heden onvoldoende evidence voorhanden is om populatie (of zelfs subpopulatie) screening aan te bevelen. Dit omdat er geen bewijs is dat indiceert dat screening aan de hand van spirometrie effectief is in het verbeteren van de outcome van COPD patiënten die geïdentificeerd worden vóór het ontstaan van symptomen.

Opstellen praktijkrichtlijn

Onze praktijkrichtlijn voor vroegtijdige diagnose van COPD werd opgesteld op basis van bovenvermelde literatuurvergelijking.

Het nut van spirometrie bij het diagnosticeren van COPD werd absoluut erkend. Ook raakten we overtuigd van het nut van case finding. Dit omwille van de mogelijkheid COPD in een vroeg stadium te herkennen waarin behandeling waaronder voornamelijk rookstop veel effectiever is. Andere voordelen die case finding de moeite waard maken zijn het positief effect van medicamenteuze behandeling van COPD op de exacerbatiefrequentie en de kwaliteit van leven van de patiënt.

We kwamen tot volgende richtlijnen voor onze praktijk:

1. Bij vermoeden van COPD op basis van rookgewoonten, anamnese en klinisch onderzoek dient altijd een spirometrie uitgevoerd te worden (=positieve aanbeveling diagnose).
2. Patiënten vanaf 40 jaar met relevante rookgeschiedenis, worden bevraagd naar symptomen passende bij COPD. Zo de patiënt symptomatisch blijkt of zo auscultatoir wheezing wordt waargenomen, dient eveneens een spirometrie te gebeuren (=positieve aanbeveling case finding). Om praktische redenen gebeurt het bevragen van de symptomen niet systematisch, enkel zo de consultatie zich hiertoe leent.
3. Het uitvoeren van spirometrie bij asymptomatische patiënten ongeacht hun rookgeschiedenis wordt tegenaangewezen (=negatieve aanbeveling screening).
4. Om de tweede aanbeveling mogelijk te maken, dienen de rookgewoonten duidelijk en voor elke arts beschikbaar genoteerd te worden in het elektronisch medisch dossier.

In december 2011 en dus na het opstellen van onze praktijkrichtlijn, werd de GOLD richtlijn opnieuw ge-updated[12]. Belangrijke wijzigingen werden doorgevoerd voornamelijk betreffende de classificatie van de ernst van COPD. Het betreft nu een meer multidimensionele benadering waarbij niet enkel rekening gehouden wordt met de resultaten van een spirometrie maar ook met de symptomen en het voorkomen van exacerbaties. Wat diagnostiek, case finding en screening betreft, hebben er ook enkele wijzigingen plaatsgevonden. Spirometrie wordt nog steeds als essentieel beschouwd voor het diagnosticeren van COPD en screening wordt nog steeds ontraden, maar actieve case finding wordt nu expliciet aanbevolen. Deze nieuwe aanbevelingen liggen volledig in lijn met onze praktijkrichtlijn, wijzigingen zijn dus niet nodig. Om onze huidige praktijkrichtlijn ook in de toekomst up to date te houden is het wenselijk deze jaarlijks te toetsen aan de nieuwe richtlijnen. Het lijkt mij meest praktisch de GOLD guidelines hiervoor als referentie te gebruiken. Zij bundelen immers jaarlijks de nieuwe inzichten rond COPD, zijn duidelijk en makkelijk te raadplegen. Een volledige review van de literatuur zou uiteraard nog beter zijn, echter dit is vermoedelijk niet haalbaar.

Toepassen praktijkrichtlijn

Voor we de nieuwe praktijkrichtlijn toepassen, proberen we te achterhalen in welke mate de gewenste kwaliteit van zorg reeds aanwezig is binnen onze praktijk. Verder gaan we op zoek naar barrières die ervoor zorgen dat we niet volgens de richtlijnen handelen. Eenmaal deze achterhaald, ligt de weg naar kwaliteitsverbetering open. Alle voorstellen om deze barrières te doorbreken, worden gewogen en de belangrijkste worden uitgeselecteerd. Hierbij wordt rekening gehouden met de haalbaarheid en de 20/80-regel[1]. Deze regel stelt dat 20% van de oorzaken gemiddeld instaat voor 80% van de gevolgen. Wat de haalbaarheid betreft, moet het gaan om eenvoudig uit te voeren, betaalbare maatregelen die niet afhangen van onbeïnvloedbare externe factoren.

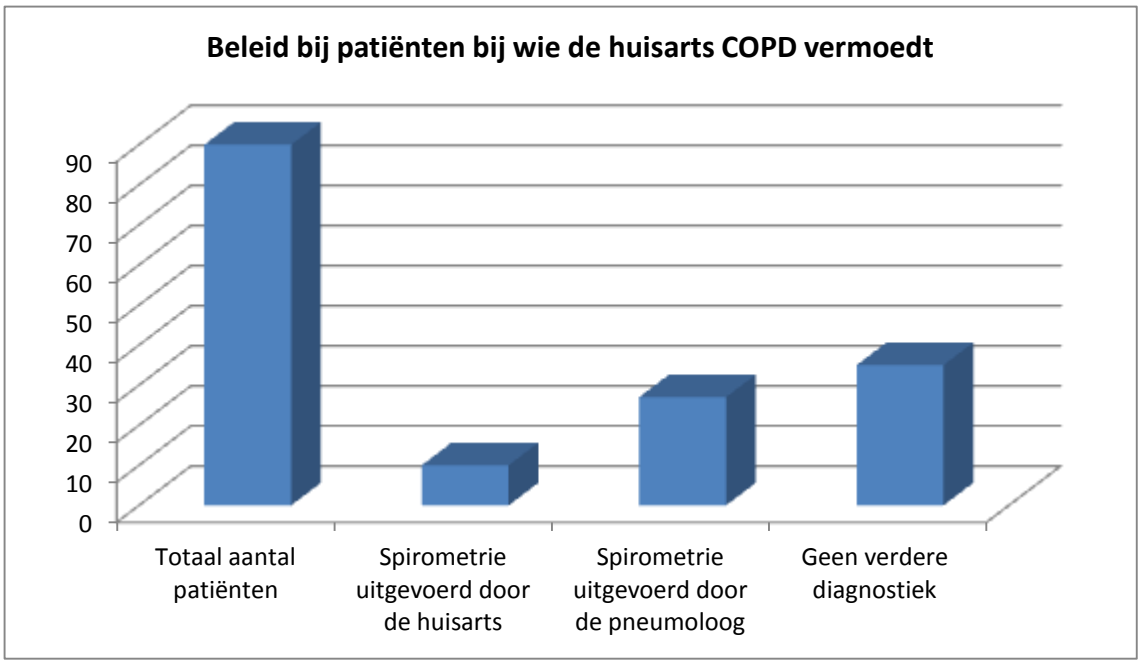
*Huidige kwaliteit van zorg

De kwaliteit van zorg kan op verschillende manieren gemeten worden. Eerst en vooral zijn er **structuurindicatoren**. Deze meten de kwaliteitskenmerken van de organisatie van de zorg. Het kan hierbij gaan over infrastructuur en instrumentarium maar ook over afspraken tussen het personeel onderling, over beschikbaarheid van praktijkconsensus bijvoorbeeld op de server of een andere centrale plaats, over een opleiding die al dan niet gevolgd werd, over aanwezigheid van patiëntenbrochures en dergelijke. Voor onze praktijk en betreffende vroegtijdige diagnostiek van COPD kunnen we het volgende waarnemen:

- er is een spirometer beschikbaar in de praktijk en spirometrie kan worden uitgevoerd in elk lokaal, echter hapert het toestel soms waardoor een geplande spirometrie niet kan doorgaan.
- elke betrokken arts volgde een opleiding spirometrie waardoor het nodige attest, dat toelaat het nomenclatuurnummer voor spirometrie te gebruiken, verkregen werd.
- er is geen richtlijn beschikbaar voor de praktijk met betrekking tot het diagnosticeren van COPD noch rond de behandeling ervan COPD.
- er zijn geen afspraken met het secretariaat of tussen de artsen onderling over hoeveel tijd moet worden voorzien voor een spirometrie of over hoe deze gepland moet worden in de agenda.
- er is een patiëntenbrochure met betrekking tot rookstop (onrechtstreeks ook belangrijk in kader van dit project) beschikbaar maar deze is verouderd.
- er is geen afspraak tussen de artsen onderling over waar en hoe noteren van de rookgewoonten, meestal is het uitrekenen van het aantal pakjaar dan ook onmogelijk.

Dan zijn er de **procesindicatoren**. Deze geven meer inzicht in de processen van zorg, in het klinische werk. In tegenstelling tot de structuurindicatoren zijn deze indicatoren veel moeilijker te achterhalen en stoot men hierbij vaak op software problemen.

- Voor ons project gingen we in eerste instantie kijken of de gewenste reflex bestond bij een *vermoeden van COPD*. Met andere woorden, zo de arts COPD vermoedt, voert hij dan effectief een spirometrie uit of welke andere actie wordt hierbij ondernomen (tabel 1). Hiervoor zochten we met een zoekvraag in HealthOne naar patiënten vanaf 40 jaar waar ooit COPD in het dossier vermeld werd. 243 dossiers werden opgespoord door de computer. Hieruit werd een steekproef van 90 patiënten weerhouden. Voor elk van deze 90 patiënten werd het dossier door mezelf geopend, werd gekeken of er inderdaad ooit een vermoeden van COPD geweest was en welk gevolg er aan dit vermoeden gegeven werd. Volgende resultaten werden bekomen: slechts 10 van de 90 patiënten kregen een spirometrisch onderzoek voorgeschoteld door de huisarts. Bij 27 onder hun werd verwezen naar de pneumoloog of (en dit was in de meerderheid van de gevallen een feit) was het vermoeden van COPD afkomstig van de specialist en gebeurde verder diagnostiek dan ook in het ziekenhuis. Bij de overige 35 patiënten volgde geen verder onderzoek maar werd meestal wel medicatie voorgeschreven.



Tabel 1: Procesindicatoren: deze grafiek geeft de handeling van de huisartsen binnen onze praktijk en vóór de start van het kwaliteitsbevorderende praktijkproject weer bij vermoeden van COPD. Het betreft een steekproef van 90 patiënten. De voornaamste procesindicator die we hierbij willen weergeven is dat slechts bij 10 van de 90 patiënten met vermoeden van COPD een spirometrie wordt uitgevoerd door de arts.

- In een tweede procesanalyse proberen we te achterhalen voor hoeveel van onze patiënten met de *diagnose van COPD* ook effectief een spirometrie terug te vinden is in het elektronisch medisch dossier. We komen uit op een totaal van 90 patiënten met effectief een diagnose van COPD en dus vermelding van COPD in de probleemlijst (opnieuw het cijfer 90 is een ongelukkig toeval en mogelijks wat verwarrend maar dus volledig losstaand van het aantal uit vorige procesanalyse). Bij slechts 48 van deze patiënten is een spirometrie terug te vinden in het elektronisch dossier! Ter onzer verdediging moet eerlijkheidshalve worden vermeld dat de diagnose van COPD soms ook gewoon overgenomen wordt uit het dossier van een vorige huisarts bij het ingeven van nieuwe patiënten. Hierbij wordt dan niet altijd gecontroleerd op welke bevindingen de diagnose stoelt. Mogelijk is ook het feit dat enkele van de patiënten die tot de groep zonder spirometrie behoren tòch een spirometrie ondergaan hebben maar dat deze niet in het elektronisch dossier is terechtgekomen. Tevens moet men er rekening mee houden dat ondanks het feit dat spirometrie de gouden standaard is voor het diagnosticeren van COPD, dit nooit in 100% van de gevallen zal kunnen uitgevoerd worden in een huisartsenpraktijk. Denk maar aan weigering door de patiënt, het tegenaangewezen zijn van spirometrie door risicofactoren, het onmogelijk zijn van uitvoering ervan door sociale en medische situaties…

- Met een andere procesanalyse wordt het noteren van de rookgewoonten nagegaan. Van de 2670

patiënten vanaf 40 jaar binnen onze praktijk, zijn de rookgewoonten ingevuld in 1204 dossiers. Dit betekend in slechts 45%. Bij de andere 55% ontbreekt deze informatie. Waar de informatie wel beschikbaar is, ontbreekt meestal de mogelijkheid tot uitrekenen van aantal pakjaar. Ook is er geen uniforme plaats voorzien voor deze informatie (eerder structuurindicator).

- Nog een procesanalyse werd uitgevoerd, ditmaal door een vragenlijst voor de betrokken artsen. Hieruit blijkt dat de artsen het belangrijk vinden COPD vast te stellen op basis van een spirometrie. Echter geven ze ook aan er niet in te slagen dit ook effectief te doen wanneer COPD vermoed wordt. Wel wordt er gestart met medicatie bij symptomatische patiënten zonder voorafgaandelijke spirometrie.

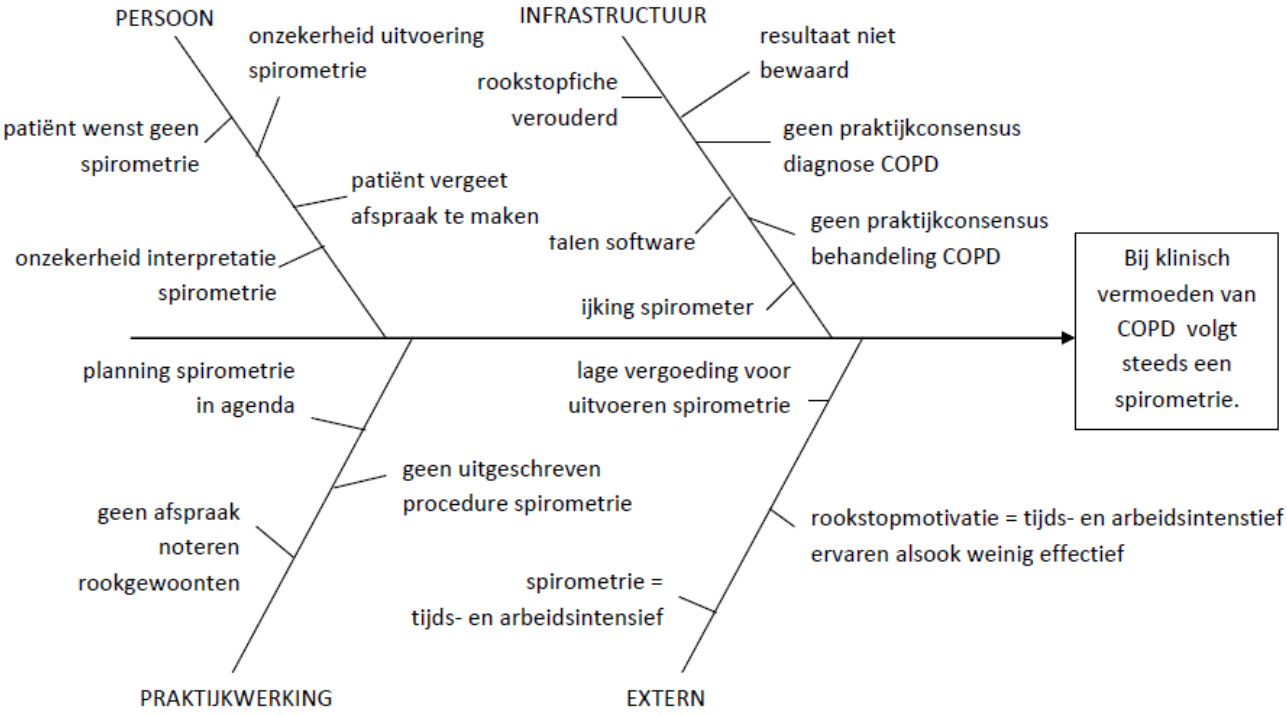
Als laatste zijn er ook de **outcome-indicatoren**. Deze hebben te maken met het resultaat van de zorg. Ook deze indicatoren leveren al eens problemen op. Hoe dan ook zijn zowel de outcome-indicatoren als de bovenvermelde procesindicatoren belangrijk om een zicht te krijgen op het niveau van de geleverde zorg en om de maat van verbetering na afloop van een project werkelijk te kunnen meten.

- Een eerste outcome-indicator betreft de prevalentie van gediagnosticeerde COPD bij patiënten vanaf 40 jaar binnen onze praktijk. Deze bedraagt slechts 90 op 2670, zijnde 3,4 procent. De werkelijke prevalentie van COPD is zoals reeds vermeld moeilijk weer te geven omwille van verschillende factoren (cfr. supra). Hoe dan ook ligt deze 3.4% veel lager dan de door GOLD geschatte 25% en de 10,1% van COPD patiënten met stadium II uit 'The BOLD Study'[13]. Ondanks deze moeilijkheden kan, gezien het opvallende verschil in prevalentie, gesteld worden dat onderdiagnostiek van COPD dus ook binnen onze praktijk heerst.
- Als we ten slotte kijken naar een uitgeselecteerde groep van patiënten waarvan we zeker zijn dat ze roken (een dan weliswaar met bias geselecteerde groep), dan komen we op een minimum van 810 rokers. Van deze subpopulatie van hoogrisicopatiënten hebben slechts 45 patiënten (=5.6%) COPD volgens gegevens beschikbaar in het elektronisch medisch dossier. Dit is ongetwijfeld een zeer lage prevalentie wanneer men gaat vergelijken met de prevalentie van hoogrisicogroepen in de literatuur, waarin de prevalentie bij een risicogroep van rokers vanaf 40 jaar geschat wordt op 30 tot zelfs 50%[14]. Opnieuw doet dit een uitgesproken onderdiagnose van COPD binnen onze praktijk vermoeden.

*Barrières

We proberen alle barrières die ons beletten de gewenste kwaliteit van zorg te behalen, in kaart te brengen aan de hand van een visgraatanalyse (figuur 1). Hiervoor wordt een vergadering georganiseerd waarop alle artsen die actief zijn binnen de praktijk, zijnde vier huisartsen en 2

huisartsen in opleiding, aanwezig zijn. Het zijn ook deze zes artsen die deelnemen aan het praktijkverbeterende project. Ons uiteindelijke doel wordt als volgt geformuleerd: bij klinisch vermoeden van COPD moet een spirometrie volgen. De weerstanden worden besproken vanuit vier perspectieven zoals hieronder weergegeven (verslag van deze vergadering in bijlage 2-3).



Figuur 1: Weergave van de barrières voor uitvoeren van spirometrie onder vorm van een visgraatdiagram.

Er zijn **persoonsgebonden factoren**, oorzaken die te maken hebben met de persoonlijke eigenschappen of acties van de betrokkenen. Voor ons project detecteerden we de volgende persoonsgebonden barrières:

- de artsen binnen onze praktijk geven aan onzeker te zijn rond de uitvoering en interpretatie van spirometrie.
- de patiënt wenst geen spirometrie uit te voeren of wenst dit wel maar vergeet hiervoor een afspraak te maken.

Verder zijn er de belemmerende factoren met betrekking tot de **infrastructuur**, bijvoorbeeld het medisch materiaal, de software of de praktijkruimte. Opnieuw toegepast op ons project:

- er zijn problemen met het computerprogramma. Af en toe blijkt de software niet te werken waardoor een geplande spirometrie niet kan door gaan. Dit komt onprofessioneel over, leidt tot zeer veel tijdverlies en frustratie bij de arts en patiënt.

- de resultaten van een spirometrie worden onoverzichtelijk weergegeven en enkel opgeslagen op de computer waar de spirometrie initieel werd uitgevoerd. Dit maakt dat resultaten nadien vaak niet meer beschikbaar zijn en belangrijke informatie voor diagnostiek, behandeling en follow-up verloren gaan.
- er is geen praktijkconsensus betreffende het diagnosticeren en het behandelen van COPD. Daarbij komt dat motivatie tot rookstop nog steeds de beste behandeling is voor COPD patiënten en dat de huidig gebruikte rookstopfiche vanuit de praktijk verouderd is.
- er heerst onduidelijkheid over de noodzaak tot ijking van het spirometer.

Dan zijn er nog de factoren die te maken hebben met **de werking van de praktijk**. Het gaat over oorzaken van fouten die terug te brengen zijn tot de onderlinge afspraken, de communicatie binnen de praktijk en de procedures of routines. Opnieuw een schets van de situatie voor ons:

- er zijn geen duidelijke afspraken met het secretariaat en tussen de artsen onderling over het tijdsbestek dat voorzien dient te worden voor het uitvoeren van spirometrie en hoe dit in de agenda genoteerd dient te worden.
- er zijn geen duidelijke afspraken over hoe en waar noteren van rookgewoonten van de patiënt.
- er is geen procedure centraal beschikbaar voor alle artsen over het correct uitvoeren van een spirometrie.

Als laatste de **externe oorzaken**. Deze factoren zijn moeilijk of niet beïnvloedbaar en hebben te maken met het milieu waarin de artsen werken en factoren eigen aan het gezondheidssysteem. Volgende oorzaken werden weerhouden:

- spirometrie wordt door de artsen als tijdrovend en weinig financieel vergoed beschouwd.
- behandeling van COPD en dan voornamelijk rookstopmotivatie vergt veel en vaak te vergeefse energie.

*Afspraken en interventies

Volgend op het opsporen van de barrières, komt het maken van afspraken en plannen van interventies om deze barrières te overwinnen. Hierbij wordt rekening gehouden met de haalbaarheid en de eerder aangehaalde 20/80 regel. Tevens proberen we blijvende verbeteringen aan te brengen zodat het kwaliteitsbevorderende praktijkproject geen snelle dood kent nadat de initiatiefnemer ervan uit de praktijk vertrekt. Een realiteit die vaak wordt teruggevonden na een project in kader van een masterproef.

Onze afspraken en interventies:

- De problemen met het computerprogramma blijken mee te vallen, bij herhaaldelijke tests blijkt de software op elke computer te werken zo een juist protocol gevolgd wordt. Dit protocol wordt volledig uitgeschreven en centraal beschikbaar gesteld. Zo er zich opnieuw problemen zouden voordoen, wordt afgesproken deze voor te leggen aan onze informaticatechnicus.
- We slagen er met de hulp van onze informaticatechnicus in het spirometrieprogramma zo in te stellen dat bij afsluiten van een spirometrie telkens een PDF file met een overzichtelijke weergaven van de resultaten wordt opgeslagen in het dossier van de patiënt (bijlage 4). Deze resultaten bevatten pre- en postbronchodilatatoire cijfergegevens, absoluut en percentueel ten opzichte van een referentiepopulatie, alsook berekening van de reversibiliteit en flow-volume- en volume-tijdscurve. Deze PDF file is op elke computer en zelfs op de portables beschikbaar voor de arts.
- Ondertussen werd er een duidelijke praktijkrichtlijn betreffende het (actief) diagnosticeren van COPD opgesteld (cfr. supra). Deze is gebaseerd op de huidige richtlijnen en door elke arts binnen de praktijk goed gekeurd. Ze is beschikbaar op een centrale plaats.
-De vraag tot noodzaak van ijking van het spirometrietoestel wordt voorgelegd aan de verdeler van deze software. Eerlijkheidshalve wordt aangegeven dat volgens de ATS en ERS guidelines ijking van élk toestel is aangewezen. Echter toonden zij aan dat dit met Spirocard niet nodig is gezien het toestel voor ingebruikname reeds gekalibreerd wordt en gezien er uitsluitend geijkte mondstukken gebruikt kunnen worden bij Spirocard.
- In verband met de onzekerheid over de uitvoering van spirometrie, wordt afgesproken een uitgeschreven protocol te voorzien dat centraal beschikbaar wordt gesteld. Verder worden alle stappen gezamenlijk overlopen waarbij extra aandacht besteed wordt aan de vorm van de flow-volumecurve en de aanvaardbaarheids- en reproduceerbaarheidscriteria.
- Voor de onzekerheid van de artsen rond interpretatie van spirometrie worden meerdere maatregelen voorzien. Tijdens een vergadering wordt de GOLD powerpoint 'Spirometrie'[15] overlopen en wordt een spirometriegids[16] voorzien voor elke arts. Beiden zijn terug te vinden op de website van GOLD. De gids wordt ook ingekort tot een drie pagina's bevattende samenvatting zodat deze makkelijk bruikbaar wordt tijdens de consultatie (bijlage 5a) en een iets meer uitgebreide samenvatting wordt voorzien (bijlage 5b). Er wordt een bijkomende vergadering gepland na twee maanden om de tot dan verzamelde spirometrische resultaten gezamenlijk te overlopen, interpreteren en bespreken. Er wordt ook een vergadering voorzien met een specialist pneumoloog voor resterende problemen. Echter deze vergadering bleek nadien niet meer nodig gezien de interpretatie minder problemen leek te stellen dan vooraf gedacht. Deze werd dan ook geannuleerd.

Als laatste interventie wordt besloten initieel voldoende tijd te voorzien voor een raadpleging met spirometrie met mogelijkheid tot advies vragen aan collega's.

- Er wordt geen expliciete praktijkrichtlijn opgesteld betreffende de behandeling van COPD. Wel wordt afgesproken hiervoor de GOLD guidelines te volgen. Een elektronische versie van de full guideline wordt ter beschikking gesteld. Een exemplaar van de samenvatting van de guideline wordt voor elke arts voorzien.
- De rookstopfiche wordt geüpdate (bijlage 6) aan de hand van deze uitgegeven door domus medica[17].
- Om het nut van spirometrie bij diagnosticeren van COPD nog extra te benadrukken wordt ook de powerpoint 'GOLD slides'[18] nog overlopen. Deze behandelt niet enkel het nut van diagnose van COPD aan de hand van spirometrie, maar ook de stijgende prevalentie en de impact op ons gezondheidssysteem.
- De spirometer en het bijhorend materiaal (mondstukken, voorzetkamer, ventolinpuffer) krijgen een vaste plaats. Op deze plaats worden ook alle bovenvermelde samenvattingen en protocols overzichtelijk bewaard.
- Er werd afgesproken bij vermoeden van COPD ook al dadelijk een spirometrie in de agenda te plannen. Op deze manier wordt de nalatigheid van de patiënt overbrugd.
- Voor het noteren van de rookgewoonten wordt onderling afgesproken altijd de startleeftijd en het aantal sigaretten per dag te noteren in plaats van het gebruikelijke aantal pakjaar. Dit om de simpele reden dat het aantal pakjaar bij rokers telkens toeneemt. Door deze eenvoudige maatregel is uitrekenen van het aantal pakjaar op elk moment mogelijk. De rookgewoonten krijgen ook een nieuwe plaats in het dossier zodat ze bij een eerste blik op het dossier meteen op te merken zijn. Dit is uiteraard niet enkel belangrijk in kader van dit project maar komt de zorg voor de patiënt algemeen ten goede. Omdat ook vaak vergeten wordt de rookgewoonten hier in te vullen, zeker bij niet rokers, wordt een alert aangebracht dat in het rood verschijnt wanneer het item niet ingevuld is.
- Onze laatste barrière, het tijdsargument, kan niet ontkend worden. Het opsporen van klachten passend bij COPD, het uitvoeren van spirometrie, het voor de patiënt verstaanbaar maken van de diagnose en investeren in motivatie tot en begeleiding van rookstop is een tijdrovende bezigheid. Echter het behoort uiteindelijk tot goede geneeskunde, een goede zorg voor de patiënt, net zo goed als het meten van de bloeddruk of het maken van een ECG.

De PDCA cyclus

De PDCA cyclus -Plan, Do, Check, Act- wordt voorgesteld als eigenlijke ingang van het praktijkverbeterende project. Het vorige gedeelte behoort tot de voorbereiding ervan onder vorm van het FOCUS stappenplan[1].

*Plan, Do

Onze plannen, de afspraken en interventies, zijn gemaakt (cfr. supra) en worden in actie gezet. Vanaf 1 juli tot en met 31 december 2011 gelden de afspraken zoals hierboven weergegeven. Nadien volgt evaluatie van het project. Ondertussen worden af en toe reminders gestuurd. In de dossiers wordt een alert voorzien bij patiënten die de diagnose COPD kregen aangemeten zonder dat er ooit een spirometrie gebeurde om op deze manier de arts aan te zetten hier toch nog een spirometrie uit te voeren. De boodschap dat rookgewoonten niet werden ingevuld, behoord ook tot deze categorie van alerts. Ook de patiënt wordt onbewust aangezet tot participatie, een poster in de wachtzaal brengt de aandacht op kortademigheid, piepende ademhaling en sputumproductie. Een probleem dat vaak als 'normaal' wordt beschouwd door de rokende patiënt.

*Check: resultaten van het kwaliteitsverbeterend praktijkproject

Na 6 maanden toepassen van de gemaakte afspraken wordt het project geëvalueerd. Zijn de interventies zinvol gebleken, waren de gemaakte afspraken haalbaar, welke afspraken waren goed en welke minder en wat met de extra belasting voor de arts?

We beginnen onze analyse met een dataverzameling. Wat is de kwaliteit van zorg zoals die nu wordt afgeleverd. We halen de eerder besproken indicatoren er opnieuw bij en vergelijken voor en na.

Structuurindicatoren:

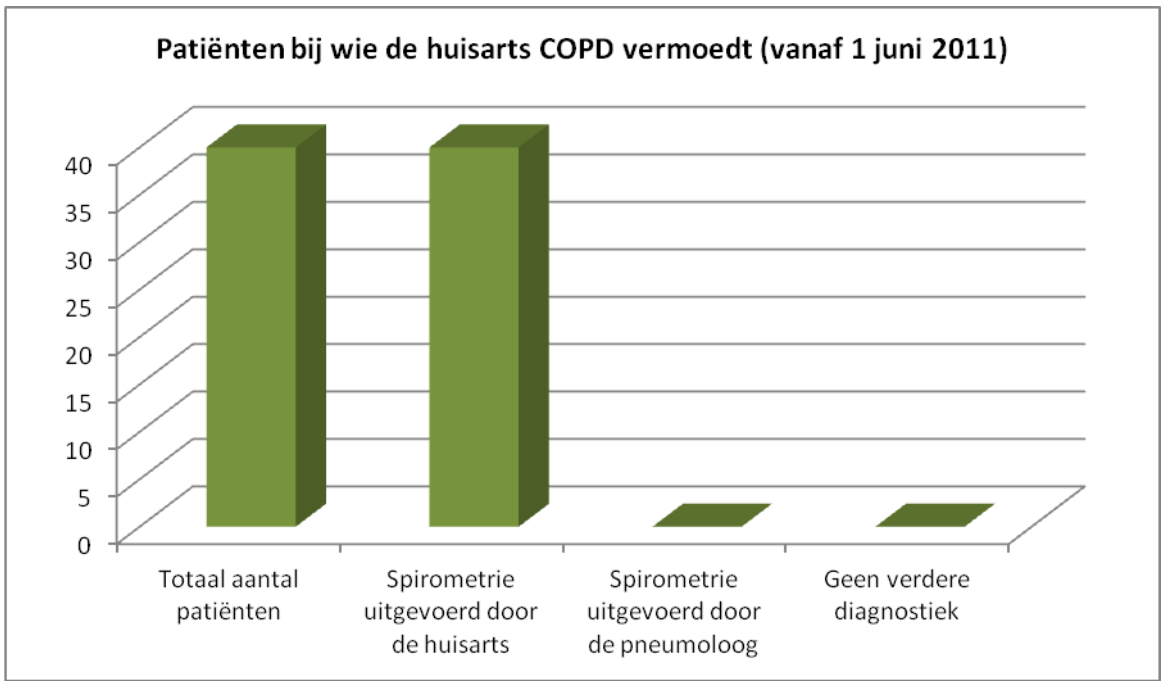
- er is een spirometer beschikbaar in de praktijk en spirometrie kan worden uitgevoerd in elk lokaal, en het toestel werkt nu zoals het hoort.
- er is nu wel een praktijkconsensus beschikbaar rond vroegtijdige diagnose van COPD, opgesteld op basis van huidige evidence en goedgekeurd door elke arts.
- er werd ook praktijkconsensus bereikt rond de behandeling van COPD. De behandeling wordt toegepast zoals aanbevolen in de GOLD richtlijnen.
- er zijn duidelijk afspraken met het secretariaat en tussen de artsen onderling over hoe veel tijd moet worden voorzien voor een spirometrie en over hoe deze gepland moet worden in de agenda.
- er is een vernieuwde patiëntenbrochure met betrekking tot rookstop .

- er werd een centrale plaats voorzien in het medische elektronisch dossier voor het noteren van de rookgewoonten, ook werd afgesproken dit te doen met vermelding van startleeftijd voor roken en aantal pakjes per dag.

Procesindicatoren:

Onze eerste en belangrijkste analyse voor de start van het project betrof een controle van de natuurlijke reflex bij een vermoeden van COPD. Voert de arts een spirometrie uit, verwijst hij de patiënt of voert hij geen verdere diagnostiek uit? Nu gaan we na of het project hier een invloed op heeft gehad. Met andere woorden, zijn we erin geslaagd ons gedrag te veranderen?

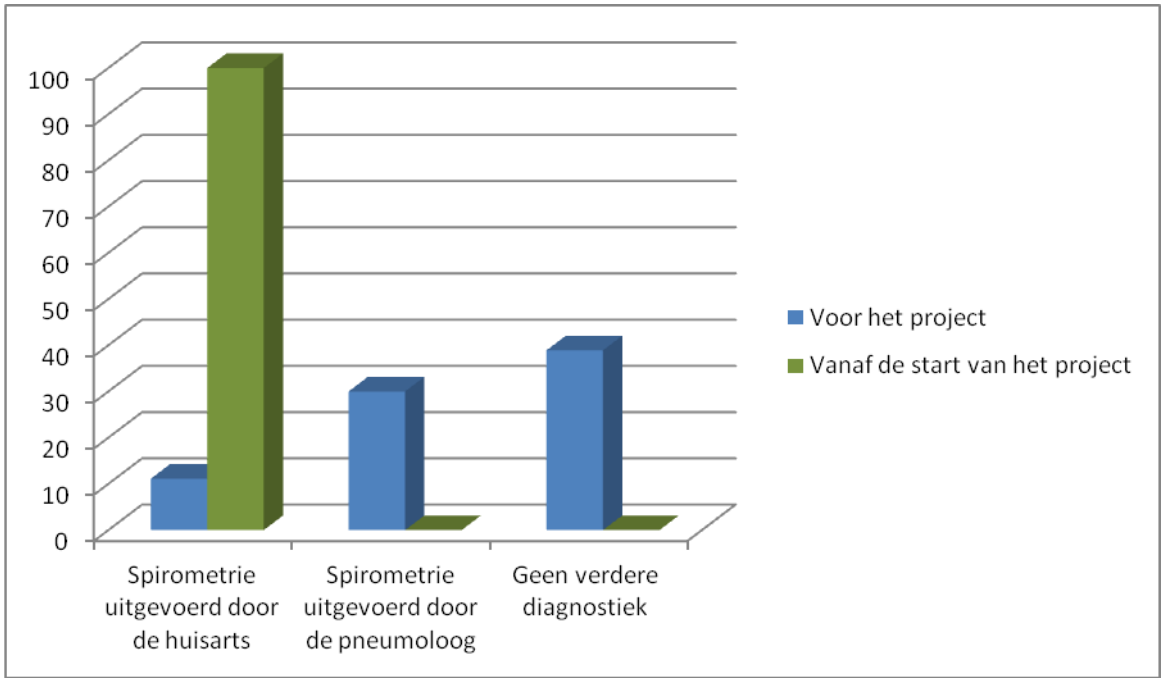
- In een nieuwe vragenlijst geven de artsen alleszins al aan dat zij tot die gedragsverandering gekomen zijn. Ze slagen er op heden wel in een spirometrie uit te voeren telkens ze een vermoeden hebben van COPD.
- Ook de cijfers worden opnieuw gecontroleerd (tabel 2). De zoekmachine in Health One wordt ingesteld volgens dezelfde criteria die voordien gebruikt werden en vindt zo 40 'nieuwe' patiëntendossiers terug waaruit een vermoeden van COPD blijkt vanaf datum 1 juli 2011, dus vanaf de start van het project. Deze 40 dossiers worden elk apart bekeken en er kan worden vastgesteld dat bij elk van deze patiënten effectief een spirometrie werd uitgevoerd door de huisarts, een mooi resultaat.



Tabel 2: Procesindicatoren: bij de 40 patiënten bij wie men COPD vermoedde vanaf de start van het project, werd telkens een spirometrie uitgevoerd door de arts.

Als we dit vergelijken met de cijfergegevens van voor het project, kunnen we enkel concluderen dat gedragsverandering effectief gerealiseerd werd (tabel 3). Het uitvoeren van spirometrie bij vermoeden van COPD gaat spectaculair vooruit, namelijk van 11 naar 100 procent. De patiënten waarbij helemaal geen verdere diagnostiek volgt, dalen van 39 naar 0 procent. Echter dit resultaat dient genuanceerd te worden gezien er slechts 40 patiënten tot het project werden opgenomen in deze 6 maanden door de 6 artsen samen (cfr. infra).

Vergelijking gewoonten bij vermoeden van COPD voor en na het project



Tabel 3: Procesindicatoren: percentuele vergelijking van de gewoonten bij vermoeden van COPD voor en na het project. De steekproef voor het project bedroeg 90 patiënten, deze na het project 40.

- Een tweede procesanalyse die we hier herhalen is het noteren van de rookgewoonten. Dit gebeurt nu uniform en op een daarvoor voorziene, zichtbare plaats in het dossier. Zeker nog niet alle dossiers zijn met betrekking tot dit onderwerp in orde gebracht, maar systematisch worden de hiaten opgevuld. Het nieuwe percentage van patiënten waarbij de rookgewoonten werkelijk ingevuld werden in het dossier bedraagt nu 52 procent. Een stijging van 7 procent ten opzichte van voor het project dus. Daarbij komt nog dat het item 'rookgewoonten' in vele, reeds als in orde bestempelde dossiers werd aangepast zodat berekening van het aantal pakjaar mogelijk wordt. Een verandering die niet in deze procesanalyse werd opgenomen maar toch zeker belangrijk is.

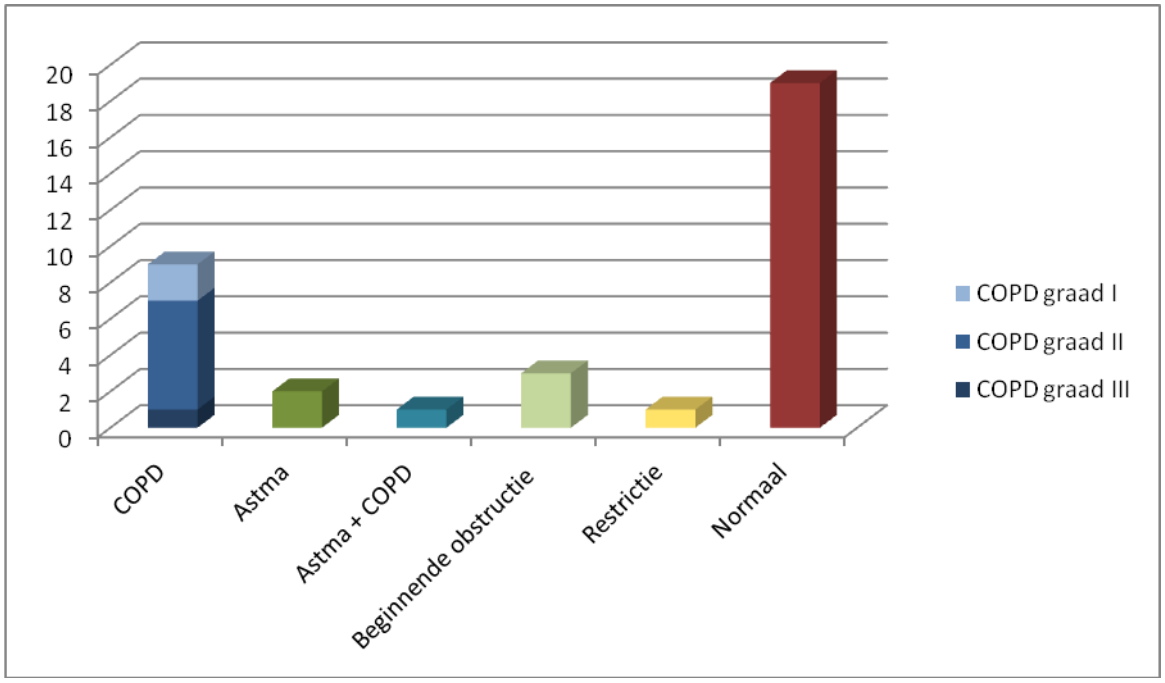
Outcome-indicatoren:

- De stijging in prevalentie van gediagnosticeerde COPD bij patiënten vanaf 40 jaar binnen onze

praktijk is uiteraard miniem. De prevalentie bedraagt nu 3.6 procent ten opzichte van 3.4 procent voor het project. Een sterke stijging hadden we over een dergelijk korte periode ook niet verwacht. Echter, als de aangepaste gewoonten behouden blijven, ziet het er naar uit dat dit percentage in de loop van de volgende jaren zal toenemen ten nadele van de onderdiagnose van COPD binnen onze praktijk.

- Tijdens ons project werden niet enkel de afspraken en interventies toegepast. Ook registreerden we na informed consent elke patiënt die een spirometrie onderging in kader van dit project (tabel 4). Dit bleken er in totaal 40 te zijn (bijlage 7). Vijf patiënten werden geëxcludeerd. Eén niet-roker, één patiënt waarbij geen goede spirometrie bekomen kon worden ondanks uitleg en aanmoediging en drie patiënten waarbij gegevens ontbraken. Bij de resterende 35 patiënten kon 9 maal COPD worden vastgesteld. Tweemaal gaat het om een milde vorm met een gemiddelde ESW van 83,3%. Zes maal werd COPD stadium II gediagnosticeerd waarvan tweemaal zelfs met een ESW die nauw aanleunt bij stadium III. En eenmaal wordt een stadium III met een ESW van 34,7% vastgesteld. Bij twee patiënt werd astma vastgesteld en bij één patiënt werd de combinatie van astma en COPD stadium II gediagnosticeerd. Er werd ook één patiënt met restrictieve longfunctie gevonden en drie patiënten met tekens van beginnende obstructie ter hoogte van de bronchiolen. De overige 19 patiënten blazen volgens de normale verwachtingen maar krijgen desondanks rookstopadvies mee.

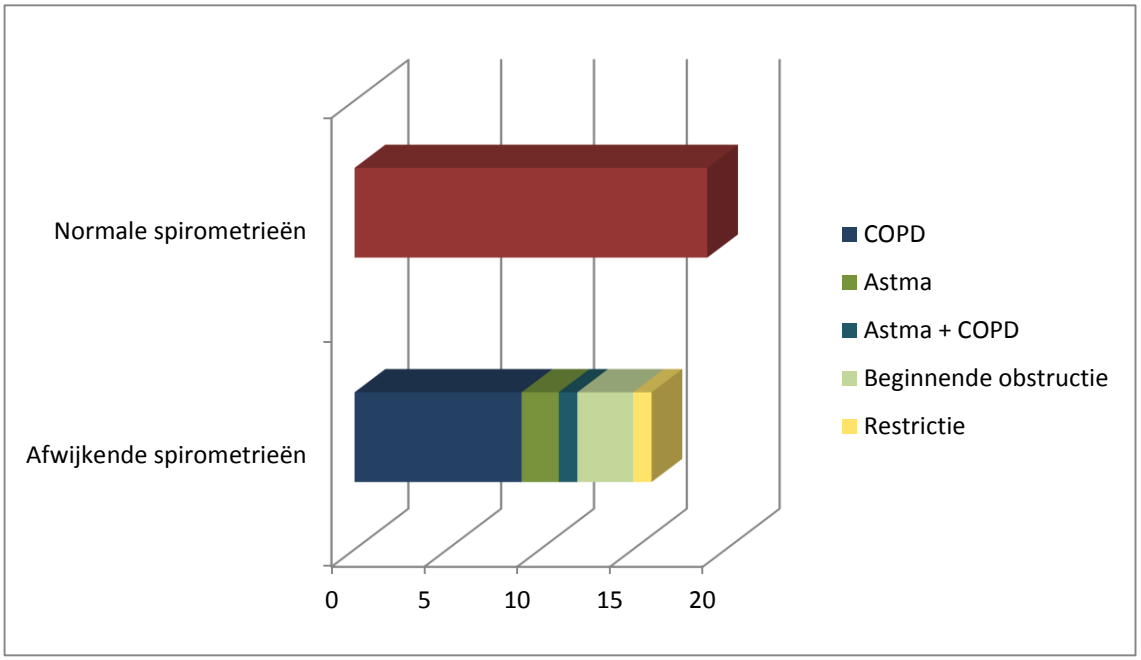
Resultaten van de 35 uitgevoerde spirometrieën tijdens het project



Tabel 4: Outcome-indicatoren: van de 35 patiënten die een spirometrie ondergingen tijdens de loopduur van ons project, omwille van relevante rookgeschiedenis en symptomen van luchtwegobstructie, bleken 9 patiënten COPD te hebben, 2 astma, 1 een combinatie van astma en COPD en 3 beginnende obstructie. De resultaten van de overige 19 vallen binnen de normale verwachtingen.

We kunnen dus concluderen dat ons project toch een mooi resultaat tevoorschijn brengt. Namelijk de geïnvesteerde tijd en inspanning was toch de moeite waard. Slechts iets minder dan de helft van de onderzochte patiënten bleek een diagnose te krijgen na afloop van de spirometrie en kon dus verder geholpen worden (tabel 5).

Resultaten van de 35 uitgevoerde spirometrieën tijdens het project – normaal versus afwijkend

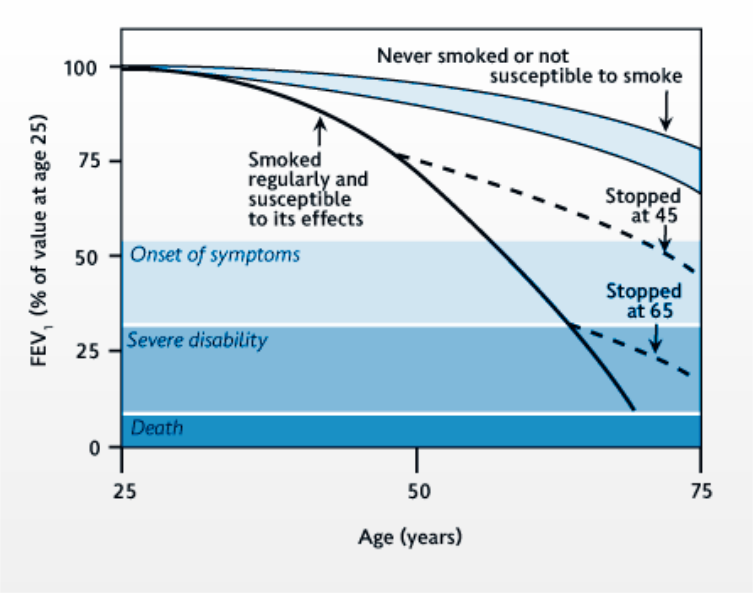


Tabel 5: Outcome-indicatoren: van de 35 patiënten die een spirometrie ondergingen tijdens de loopduur van ons project bleken 16 patiënten een afwijkend resultaat te hebben. Een verdienstelijk resultaat dat de tijds- en energiebesteding van de arts gedeeltelijk compenseert.

- Een mooie nevenwerking van het project is dat we het gebruik van de spirometer ook zien stijgen voor andere doeleinden zoals het diagnosticeren van astma of het afleveren van een duikattest.

Verdere evaluatie van het project gebeurt aan de hand van de beleving ervan door de artsen. Het praktijkproject werd absoluut als praktijkverbeterend beschouwd door elk van de betrokken artsen. Nu nog meer dan aan de start van het project hechten zij belang aan het uitvoeren van spirometrie bij een klinisch vermoeden van COPD. Tevens hebben ze heden meer aandacht voor het mogelijk bestaan van COPD bij een patiënt. De artsen geven nu aan zelf op zoek te gaan naar mogelijke aanwijzingen voor COPD onder vorm van symptomen en tekens in tegenstelling tot te wachten tot het moment waarop een patiënt zich zelf met klachten op consultatie presenteert. Niet enkel zagen zij hun diagnostiek omtrent COPD verbeteren, tevens was er vooruitgang merkbaar in de gekozen behandelingsstrategie voor de patiënt en was deze meer uniform binnen de praktijk.

De nadruk op rookstop werd verhoogd. Educatie van de patiënt werd voorzien mede op basis van de fletchercurve (figuur 2). Alsook werd bij bevestiging van COPD medicatie gestart zoals voorgesteld door de GOLD guidelines, uiteraard met afstemming op het klinisch beeld.



Figuur 2: De Fletchercurve: deze geeft de achteruitgang van de longfunctie weer voor rokers en niet rokers. Hierbij ligt de nadruk op de mogelijkheid van afremmen van progressie tot op een normaal niveau van achteruitgang door rookstop.

Het praktijkproject werd niet als erg belastend ervaren door de deelnemende artsen, noch als te arbeidsintensief. De vergaderingen met bespreking van de verschillende guidelines alsook het ontwerp voor de praktijkrichtlijn werden als positief en leerrijk bestempeld. Dit geldt ook voor de presentatie van de eerder aangehaalde powerpoints.

Het tijdselement dat toch vaker ter sprake kwam bij het optekenen van de barrières, blijkt nog mee te vallen. Het vergt uiteraard tijd maar toch werd het uitvoeren van spirometrie minder tijdsintensief ervaren dan vooraf werd gedacht. Ook wordt erkend dat het nu eenmaal hoort binnen een goede zorg voor de patiënt.

Enkele bedenkingen bij deze resultaten:

Tijdens dit zes maanden durende project werden door de zes betrokken artsen samen slechts 40 spirometrieën afgenomen in kader van vroegtijdige diagnostiek van COPD. Dit is slechts één spirometrie per arts per maand. Dit zou al kunnen verklaren waarom het project als weinig arbeidsintensief werd beschouwd. Namelijk, werd het wel ten volle toegepast? Als we bedenken dat het een praktijk betreft met 2670 patiënten vanaf 40 jaar, kunnen we vermoeden dat er ook tijdens de looptijd van het project een groot aantal patiënten met COPD miskent werd. Niet meteen het beste resultaat. Het probleem kan op twee sporen liggen: of we vermoeden niet vaak genoeg COPD bij patiënten die zich met klachten presenteren. Of, en dit lijkt eerder waarschijnlijk, we doen nog

onvoldoende aan case finding.

Als we de resultaten opnieuw bekijken, stellen we vast dat er inderdaad slechts 11 patiënten geïncludeerd werden door zuivere case finding. De andere patiënten presenteerde zich met symptomen passende bij COPD of een exacerbatie ervan. Hoe komt het dan dat case finding nog onvoldoende werd toegepast? Als we opnieuw onze praktijkrichtlijn bekijken, lezen we hier het volgende:

-Patiënten vanaf 40 jaar met relevante rookgeschiedenis, worden bevraagd naar symptomen passende bij COPD. Zo de patiënt symptomatisch blijkt of zo auscultatoir wheezing wordt waargenomen, dient eveneens een spirometrie te gebeuren (=positieve aanbeveling case finding). *Om praktische redenen gebeurt het bevragen van de symptomen niet systematisch, enkel zo de consultatie zich hiertoe leent.*

Deze laatste zin werd inderdaad toegevoegd om het praktijkproject niet te belastend te maken voor de betrokken artsen. Dit opdat het project haalbaar zou blijven op lange termijn. Het was ook niet de bedoeling om binnen deze zes maanden ineens elke patiënt met COPD te diagnosticeren, wèl om de artsen meer bewust te maken rond symptomen en tekens van COPD en de noodzaak tot bevragen van klachten.

Telkens bevragen van klachten, bij élke consultatie, zou uiteraard een pak meer spirometrieën opgeleverd hebben en dan ook een mooier resultaat voor deze thesis. Echter het is onnatuurlijk en zou dan ook snel vervallen eenmaal het project afgelopen. Daarom streven we er naar de symptomen te bevragen 'zo de consultatie zich hiertoe leent'. Dit kan wanneer de patiënt raadpleegt omwille van klachten passende bij COPD maar zeker ook bij een preventief onderzoek of wanneer de patiënt enkel komt voor medicatie of zich presenteert met een eenvoudig en snel verholpen probleem waardoor er tijd overschiet op consultatie. Dit is een natuurlijker verloop van case finding en kan ook vlotter in de dagdagelijkse routine worden ingebouwd. Op korte termijn levert het echter weinig resultaten op. Op lange termijn is het een betere strategie.

**Act*

Deze laatste stap is bedoeld als conclusie van het project. Hierbij zijn er drie mogelijkheden:

- het **project** wordt **verlaten** omwille van een negatieve evaluatie. Mogelijks is het te duur, te arbeidsintensief of zijn er teveel of onoverwinnelijke barrières.
- een tweede optie is het **aanpassen van het project**. Er zijn nieuwe barrières te voorschijn gekomen

die een aanpassing vragen van het originele plan. Het project wordt als het ware als een leerervaring gebruikt om een nieuw, beter project te starten.

- een laatste minder evidente mogelijkheid, is dat het **project volledig geïntegreerd** wordt in de praktijkvoering en vanaf nu systematisch wordt toegepast.

Voor ons geldt de derde mogelijkheid wat betreft het diagnosticeren van COPD bij patiënten die zelf komen consulteren omwille van klachten. Voor deze patiëntengroep is het project volledig geslaagd en kan het in deze vorm verder worden gezet. Als we opnieuw een visgraatdiagram opstellen komen we tot de conclusie dat alle barrières voor het diagnosticeren van COPD door middel van spirometrie verdwenen zijn op de lage financiële vergoeding en het tijdsbestek ervan na.

Wat case finding betreft, lijkt de situatie meer op het tweede besluit: het was een goede start en case finding werd effectief toegepast, maar we komen er nog onvoldoende toe. Mogelijke oorzaken hiervoor zijn opnieuw tijdsgebrek, mogelijke nalatigheid van de arts (proactief handelen vergt veel energie en motivatie) en de moeilijkheid van onderwerp te veranderen wanneer een patiënt met een andere klacht consulteert.

Een mogelijke oplossing voor deze barrières is het integreren van een symptomenvragenlijst aan het GMD+ voor patiënten die roken. De GOLD richtlijn 2011 adviseert hiervoor gebruik te maken van de Modified Britisch Medical Research Council (mMRC) vragenlijst of de COPD Assessment Test (CAT) (bijlage 8).

Dit zijn slechts eerste ideeën en ongetwijfeld liggen er nog meerdere barrières aan de basis van dit probleem. Voorlopig werden dergelijke maatregelen niet aan het project toegevoegd omwille van de extra belasting die dit met zich meebrengt. Echter het lijkt mij een mooie start voor een volgend praktijkproject.

Conclusie

Zowel de betrokken artsen als ikzelf zijn tevreden over het praktijkverbeterende project. Met weinig belastende maatregelen hebben we een grote vooruitgang in de kwaliteit van zorg voor onze patiënten kunnen verwezenlijken. Ook bleek bij overlopen van de resultaten dat onze inspanningen niet voor niets zijn geweest. Iets minder dan de helft van de patiënten geïncludeerd in onze studie kreeg een diagnose en kon dan ook behandeld worden.

Dankwoord

Met dank aan mijn promotor Professor Dokter Vandevoorde Jan, mijn co-promotor en praktijkopleider Dokter Plees Etienne en uiteraard aan alle artsen van huisartsenpraktijk ‘t Hof in Beringen alsook het secretariaat.

Lijst met afkortingen

COPD	Chronisch obstructief longlijden - Chronic Obstructive Pulmonary Disease
RIZIV	Rijksinstituut voor ziekte- en invaliditeitsverzekering
NHG	Nederlands Huisartsen Genootschap
CBO	Centraal BegeleidingsOrgaan voor de intercollegiale toetsing
ATS	American Thoracic Society
ERS	European Respiratory Society
NICE	National Institute for Health and Clinical Excellence
GOLD	Global initiative for chronic Obstructive Lung Disease
PDCA cyclus	Plan-Do-Check-Act cyclus
CVA	CerebroVasculair Accident
FEV_1	Forced Expiratory Volume in one second
ESW	Eén Seconde Waarde = FEV_1
FVC	Forced Vital Capacity
VC	Vital Capacity
LR	Likelihoods Ratio
FOCUS	Find Organise Clarify Understand Start
ECG	ElektroCardioGram
GMD+	Globaal Medisch Dossier

Referenties

1. Grouwels D, Seuntjens L, Bussche P Vanden. Dokteren met kwaliteit. Antwerpen: Standaard Uitgeverij nv; 2008. p. 245.

2. Grol R. Kwaliteitsbevordering voor en door huisartsen. Utrecht: Nederlands Huisartsen Genootschap; 1997. p. 87.

3. Global initiative for chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease. 2010. Beschikbaar via: www.goldcopd.org. Geraadpleegd 2011 januari 11.

4. Driel M van, Chevalier P. Verklarende woordenlijst Evidence-Based Medicine. Gent: Minerva vzw; 2008. p. 97.

5. Bruel A Van den, Gailly J, Devriese S, Vrijens F, Ramaekers D. Federaal Kenniscentrum voor de Gezondheidszorg (KCE). KCE Reports 60A, Longfunctietesten bij volwassenen. 2006. Beschikbaar via: kce.fgov.be/nl. Geraadpleegd 2011 januari 11.

6. Rijksinstituut voor ziekte- en invaliditeitsverzekering. Astma en COPD, aanbevelingen en lijsten geneesmiddelen. 2008. Beschikbaar via: www.riziv.fgov.be. Geraadpleegd 2011 januari 11.

7. Nederlands huisartsen genootschap. COPD M26. 2007. Beschikbaar via: nhg.artsennet.nl. Geraadpleegd 2011 januari 11.

8. Centraal BegeleidingsOrgaan voor de intercollegiale toetsing. Richtlijn Diagnostiek en behandeling van COPD. 2010. Beschikbaar via: www.cbo.nl. Geraadpleegd 2011 januari 11.

9. American College of Chest Physicians. American College of Physicians, American Thoracic Society, European Respiratory Society. Diagnosis and management of stable chronic obstructive pulmonary disease: a clinical practice guideline update from the American College of Physicians, American College of Chest Physicians, American Thoracic Society, and European Respiratory Society. 2011. Beschikbaar via: www.guideline.gov. Geraadpleegd 2011 juni 7.

10. The US preventive task force. Screening for Chronic Obstructive Pulmonary Disease using spirometrie: U.S Preventive Services Task Force recommendation statement. 2008. Beschikbaar via: www.uspreventiveservicestaskforce.org. Geraadpleegd 2011 januari 11.

11. National Clinical Guideline Centre. Chronic obstructive pulmonary disease: Management of chronic obstructive pulmonary disease in adults in primary and secondary care CG101. 2010. Beschikbaar via: www.ncgc.ac.uk. Geraadpleegd 2011 januari 11.

12. Global initiative for chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease. 2011. Beschikbaar via: www.goldcopd.org. Geraadpleegd 2012 februari 21.

13. Buist AS, McBurnie M A, Vollmer MW, Gillespie S, Burney P, Mannino DM, Menzes AMB, Sullivan SD, Lee TA, Weiss KB, Jensen RL, Marks GB, Gulsvik A, Nizankowska-Mogilnicka E. International variation in the prevalence of COPD (The BOLD Study): a population-based prevalence study. The Lancet 2007: 370: 741-50.

14. Vandevoorde J, Verbanck S, Gijssels L, Schuermans D, Devroey D, De backer J, Kartounian J, Vincken W. Early detection of COPD: A case finding study in general practice. Respiratory Medicine 2007: 101: 525-30

15. Global initiative for chronic Obstructive Lung Disease. Spirometry in Primary Care. 2010. Beschikbaar via: www.goldcopd.org/other-resources-spirometry-slide-set.html. Geraadpleegd 2010 november 7.

16. Global initiative for chronic Obstructive Lung Disease. Spirometry for health care providers, Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). 2010. Beschikbaar via: www.goldcopd.org/other-resources-gold-spirometry-guide.html. Geraadpleegd 2010 november 7

17. Domus Medica. Stoppen met roken, waarom en hoe? 2004. Beschikbaar via: www.domusmedica.be/kwaliteit/dossiers/stoppen-met-roken/1232-patientenfolder.html. Geraadpleegd 2011 maart 22.

18. Global initiative for chronic Obstructive Lung Disease. GOLD: Teaching Slide Set. 2011. Beschikbaar via: www.goldcopd.org/other-resources-gold-teaching-slide-set.html. Geraadpleegd 2010 november 7.

Criteria van Wilson en Jungner (WHO, 1968)

1. De op te sporen ziekte moet tot de belangrijke gezondheidsproblemen behoren
2. Er moet een zinvolle behandelingsoptie bestaan
3. Er moeten voldoende voorzieningen voorhanden zijn om de diagnose te stellen
4. Er moet een herkenbaar latent stadium bestaan wil de opsporing de moeite lonen
5. Het natuurlijk verloop van de op te sporen ziekte moet bekend zijn
6. Er moet overeenstemming bestaan over wie als ziek moet worden beschouwd
7. Er moet een bruikbare opsporingsmethode bestaan
8. De test moet aanvaardbaar zijn voor de bevolking
9. De kosten moeten evenredig zijn met de baten
10. Het proces van opsporing dient continu te zijn

Kwaliteitsbevorderend praktijkproject:
vroegtijdige diagnose van COPD

Doelen:

-Noteren van de rookgewoonten in het dossier, door elk van de artsen op de zelfde manier en met de mogelijkheid tot het uitrekenen van het aantal pakjaar.

-Uitvoeren van spirometrie bij vermoeden van COPD. Dit wil zeggen bij patiënten vanaf 40jaar met relevante rookgeschiedenis EN één of meer van volgende symptomen: dyspnee (d'effort), wheezing, hoesten, sputumproductie

-Opstarten gepaste behandeling

Barrières:

-Onzekerheid van de arts rond eigen kennis van spirometrie, dit wat betreft uitvoering, aanvaardbaarheidscriteria en interpretatie.

-Onzekerheid van de arts met betrekking tot het computerprogramma en beperkingen van dit computerprogramma bv: geeft het programma automatisch de 'best of three' weer, hoe een goede uitprint krijgen van beide metingen (pre- en postbronchodilatatie)

-Barrière door technische beperking: resultaten worden niet opgeslagen in Health One en zijn aldus niet op elke computer beschikbaar.

-Patiëntgebonden barrière: deze dient een nieuwe afspraak te maken voor het uitvoeren van spirometrie maar stelt dit uit en doet dit uiteindelijk meestal niet.

-Tijdsgebrek: uitvoeren van spirometrie neemt veel tijd in beslag + bespreken van de resultaten tijdens diezelfde consultatie + indien positief uitleg wat is COPD en bespreken van behandelingsplan waaronder rookstopinterventie. Te veel informatie ineens voor de patiënt.

Afspraken en interventies:

-Komen tot consensus over hoe en waar rookgewoonten te noteren in dossier, zowel aantal sigaretten per dag als leeftijd waarop de patiënt begon te roken. Dit zal tijdens een volgende vergadering besproken worden.

-Overlopen van powerpoints beschikbaar op de GOLDwebsite: waarom en wanneer uitvoeren spirometrie, hoe interpreteren spirometrie.

-Beschikbaar maken van goede uitleg wat betreft spirometrie alsook een concrete samenvatting ervan voor elke arts, in elke consultatieruimte.

-Na 1 maand vergadering voorbehouden voor bespreking van elke afgenomen spirometrie. Eventueel te herhalen de volgende maand.

Bijlage 2: Verslag van de vergadering bij start van het project.

-Onduidelijke casussen bewaren voor bespreking met pneumoloog, na 2maand bv.

-Initieel 45 minuten uittrekken voor spirometrie, eenmaal vertrouwd met het onderzoek kan 2 maal een kwartier volstaan.

-Bij bespreking resultaten spirometrie: indien geen COPD: toch bespreking verhoogd risico en rookstopmotivatie waarbij de folder rookstop wordt overhandigd aan de patiënt indien COPD: uitleg COPD, uitleg behandelingsmogelijkheden en belangrijke factor rookstop, overhandigen folder rookstop en folder 'wat is COPD en wat kan ik hieraan doen' opstart behandeling en aan patiënt adviseren na 2 weken opnieuw op consultatie te komen (opnieuw uitleg COPD en behandeling, beantwoorden eventuele vragen, bespreking rookstop,…)

-Herbekijken mogelijkheden computerprogramma, initieel zelf, bij moeilijkheden door verantwoordelijke van de firma

Bijlage 2: Verslag van de vergadering bij start van het project.

Kwaliteitsverbeterend project: vroegtijdige diagnose van COPD



Verslag vergadering 3 mei 2011

Doelen

- Noteren rookgewoonten in het dossier, uniform met mogelijkheid uitrekenen aantal pakjaar
- Uitvoeren spirometrie bij vermoeden van COPD
  - Vermoeden =
    - patiënt >39j EN
    - relevante rookgeschiedenis EN
    - Symptomen
      - Dyspnee (d' effort)
      - Wheezing
      - Hoesten
      - Sputumproductie
      - Objectief wheezing
- Opstarten gepaste behandeling (GOLD guidelines)

Bijlage 3: Verslag van de vergadering bij start van het project, diavoorstelling.

Barrières

- Geen consensus rond hoe en waar noteren van rookgewoonten met mogelijkheid uitrekenen aantal pakjaar
- Onzekerheid arts rond kennis spirometrie
  - Uitvoering, aanvaardbaarheidscriteria, interpretatie
- Problemen met computerprogramma
  - Uitprint, weergave resultaten met selectie beste resultaat
  - Opslagen resultaten in Health One
- Patiëntgebonden barrière
  - patiënt laat na een nieuwe afspraak te maken voor spirometrie
- Tijdsgebonden barrières
  - Spirometrie zelf neemt veel tijd in beslag
  - Bespreking van de resultaten EN indien positief bespreking van diagnose met uitleg over COPD en uitleg rond behandeling (waaronder rookstopinterventie) neemt nogmaals veel tijd in beslag
  - Al deze informatie binnen één consultatie is moeilijk en overrompelt de patiënt

Afspraken en interventies

- Geen consensus rond hoe en waar noteren van rookgewoonten met mogelijkheid uitrekenen aantal pakjaar
  - Herbekijken mogelijkheden Health One, nadien tijdens vergadering komen tot consensus rond hoe en waar noteren

Bijlage 3: Verslag van de vergadering bij start van het project, diavoorstelling.

Afspraken en interventies

- Onzekerheid arts rond kennis spirometrie
  - Spirometrie gids + korte samenvatting ter beschikking stellen van elke arts
  - Onderling brengen van GOLD ppt 'spirometrie' en ppt 'GOLD slides'
  - Overlegmoment na 1 maand met onderlinge bespreking van de tot dan uitgevoerde longfunctiemetingen, gezamenlijke interpretatie, eventueel nadien nogmaals te herhalen
  - Na 2tal maand uitnodigen pneumoloog ter bespreking van moeilijke casussen/ problemen rond spirometrie
  - Initieel voldoende tijd voorzien voor uitvoering spirometrie (45min ipv 2x 15min)

Afspraken en interventies

- Problemen met computerprogramma
  - Zelf herbekijken
  - Bij resterende moeilijkheden contacteren verantwoordelijke van de firma

Bijlage 3: Verslag van de vergadering bij start van het project, diavoorstelling.

Afspraken en interventies

- Patiëntgebonden barrière (maken van afspraak)
  - Afspraak voor spirometrie wordt meteen vastgelegd door de arts

Afspraken en interventies

- Tijdsgebonden barrières/ informatie overload voor de patiënt
  - Folder met uitleg rond COPD wordt meegegeven bij positieve spirometrie
  - Folder rookstop wordt altijd meegegeven

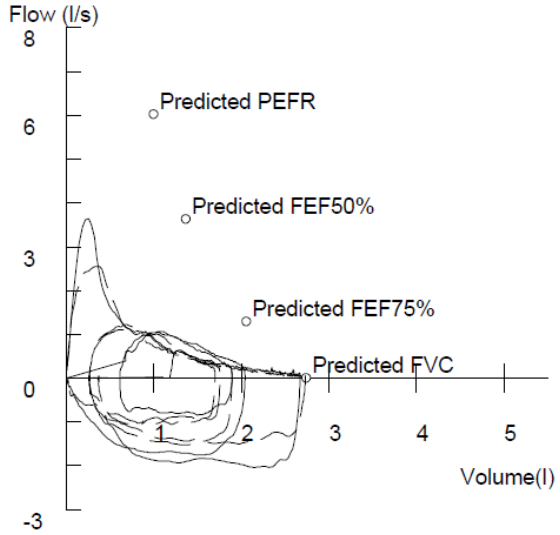
Bijlage 3: Verslag van de vergadering bij start van het project, diavoorstelling.

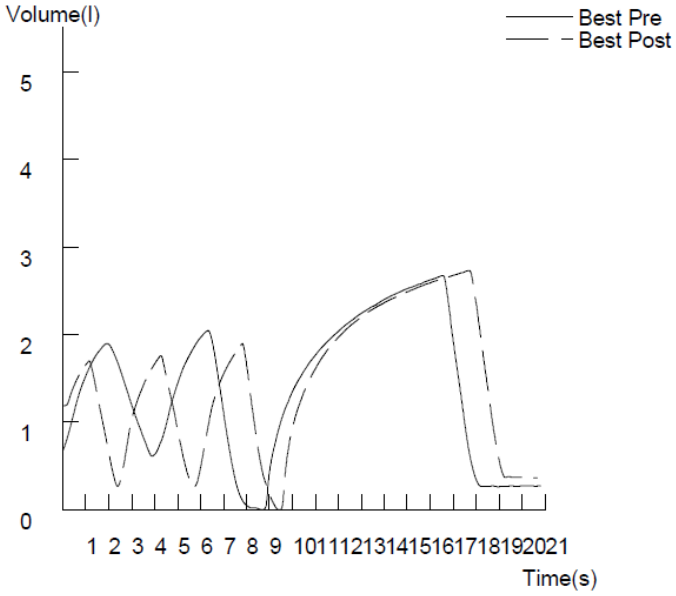
Pulmonary Function Report

Session Date & Time: 10/11/2011 15:19
Name:
Account Number:
Gender: Female
Race: Caucasian
Age: 61
Height: 163 cm
Weight: 50 kg
Smoking-Pack Years:
All test results should be evaluated by a qualified physician.

	Pred. (LLN)	Best Pre	% Pred.	Best Post	% Pred.	% Change
Test Sequence		#1		#4		
FVC (L)	2,74 EC (2,03)	2,67	97,2%	2,72	99,2%	2,1%
FEV1 (L)	2,31 EC (1,69)	1,26	54,6%	1,21	52,4%	-4,1%
FEV1/FVC	0,78 EC (0,67)	0,47	61,0%	0,44	57,3%	-6,1%
FEV6 (L)	3,18 Nh (2,50)	2,51	78,8%	2,37	74,4%	-5,5%
FEV1/FEV6	0,81 Nh (0,72)	0,50	62,6%	0,51	63,5%	1,6%
FEV0.5 (L)		0,88		0,86		-2,4%
FEV3 (L)		2,00		1,91		-4,5%
FEV3/FVC		0,75		0,70		-6,5%
PEFR (L/min)	361,50 EC (272,70)	218,82	60,5%	153,30	42,4%	-29,9%
PEFT (s)		0,22		0,38		73,1%
FEF25% (L/min)	319,42 EC (186,22)	71,64	22,4%	69,24	21,7%	-3,4%
FEF50% (L/min)	217,71 EC (109,11)	34,80	16,0%	26,10	12,0%	-25,0%
FEF75% (L/min)	77,79 EC (9,99)	13,68	17,6%	11,58	14,9%	-15,4%
FEF25-75% (L/min)	173,01 EC (89,01)	29,64	17,1%	24,66	14,3%	-16,8%
FIVC (L)	2,73 EC (2,04)	2,41	88,3%	2,37	86,7%	-1,8%
FIV0.5 (L)		0,87		0,55		-36,1%
FIV1 (L)		1,80		1,28		-28,9%
FIV3 (L)		2,41		2,36		-2,0%
FIV1/FIVC		0,75		0,54		-27,6%
FIV3/FIVC		1,00		1,00		-0,2%
PIFR (L/min)		121,68		89,88		-26,1%
FIF50% (L/min)		111,30		85,02		-23,6%
FIF25-75% (L/min)		112,92		85,44		-24,3%
FIF.2-1.2 (L/min)		115,56		84,00		-27,3%
FVC/FIVC		1,11		1,15		4,0%
Ext. Vol. (L)		0,06		0,06		3,5%
FET (s)		7,84		11,08		41,3%
EOTV (L)		0,00		0,00		0,0%
Time		15:21		16:02		
Mouthpiece #		4626-0451		4626-0451		
Physician/Tech						

Best Pre-FVC: 2,67 (L), Best Pre-FEV1: 1,26 (L), Best Post-FVC: 2,72 (L), Best Post-FEV1: 1,21 (L)
Best Pre-FVC interpretation: Mild obstruction. Lung Age (yrs): 70
Best Post-FVC interpretation: Mild obstruction. Lung Age (yrs): 70
Comments:





Bijlage 4: Voorbeeld van PDF file met de resultaten van spirometrie zoals opgeslagen in Health One.

Spirometrie

Spirometrie is de gouden standaard voor het diagnosticeren van COPD
alsook voor het beoordelen van de ernst ervan.
Een vermoeden van COPD dient dan ook door longfunctiemeting bevestigd te worden.

Klinisch vermoeden van COPD:

- patiënten vanaf 40 jaar MET relevante rookgeschiedenis EN minstens één van volgende symptomen (chronisch aanwezig = niet enkel tijdens periodes van luchtweginfectie)

  - hoesten
  - sputumproductie
  - dyspnee (d'effort)
  - wheezing, subjectief dan wel objectief

Het kan een aanmeldingsklacht van de patiënt betreffen waarbij verder onderzoek evident is. Tevens kunnen de klachten slechts door de patiënt gemeld worden tijdens een infectieuze episode waarbij eventuele chroniciteit van de klachten bevraagd dient te worden. Indien er sprake is van chroniciteit wordt verder onderzoek gepland nà deze infectieuze periode. Verder kunnen deze klachten door de arts bevraagd worden zo de situatie zich hiertoe leent: tijdens een preventief onderzoek, indien men wat meer tijd heeft tijdens de consultatie, bij aanleunende onderwerpen tijdens de consultatie,…

Bijlage 5a: Korte samenvatting spirometrie (voor gebruik tijdens de consultatie).

Spirometrie

Stop kortwerkende bronchodilatoren 6 uur voor de test, langwerkende 12u.

Voer een FVC maneuver uit
Ga na of de meting aanvaardbaar is
Zorg voor 3 aanvaardbare metingen (te bekomen uit maximaal 8 metingen)
Zijn de 3 metingen reproduceerbaar?
Zo ja, interpreteer de longfunctiemeting. Indien nee, voer opnieuw een FVC maneuver uit tot reproduceerbaarheid wel aanwezig is.

Aanvaardbaarheidscriteria:

- geen artefacten
- goede expiratoire start: geëxtrapoleerd volume < 0,15
- volledige expiratie: ≥6s of tot een plateau wordt bereikt in de volume-tijdscurve

Reproduceerbaarheidscriteria:

- de 2 beste waarden van FVC liggen niet verder dan 150ml uit elkaar
- de 2 beste waarden van FEV1 liggen eveneens niet verder dan 150ml uit elkaar

Reversibiliteit:

Bronchodilatatie = 400 mcg salbutamol via dosis-aerosol met voorkamer
Reversibiliteitscriteria:

- de waarde van FEV1 neemt met 12% EN 200mL toe

Interpretatie van de resultaten:

Gebruik de beste waarde van FEV1 en de beste waarde van FVC zowel voor de 3 pre-bronchodilatatietesten als de 3 postbronchodilatatietesten.

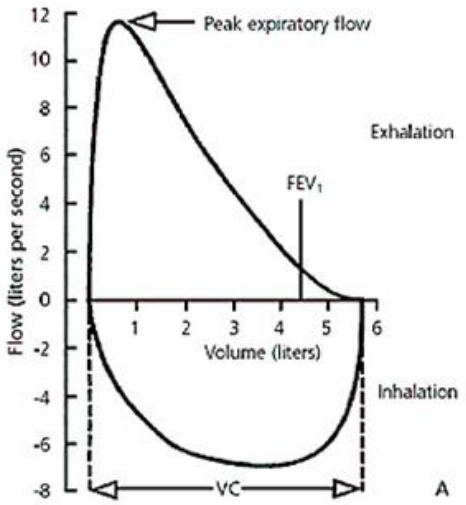
Normale spirometrie

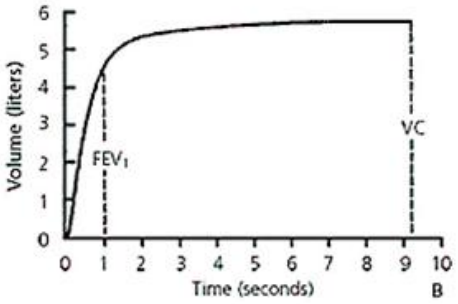
- FEV1 ≥ 80% van de voorspelde waarde
- FVC ≥ 80% van de voorspelde waarde
- FEV1/FVC ratio > 0,7 (de ratio zelf, NIET het % van de voorspelde waarde!)

	Normaal	Obstructief	Restrictief	Gemengd
FEV1/FVC	> 0,7	< 0,7	> 0,7	< 0,7
FVC	nl (≥80% van voorspelde waarde)	Normaal of gedaald	Gedaald	Gedaald
FEV1	nl (≥80% van voorspelde waarde)	Gedaald	Normaal of gedaald	Gedaald

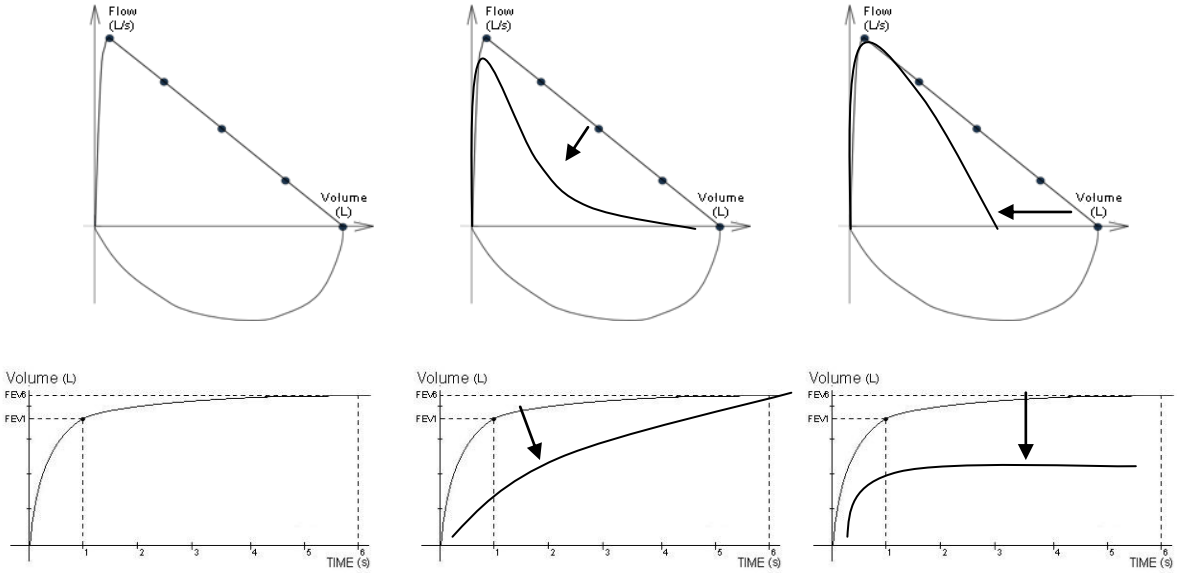
Bijlage 5a: Korte samenvatting spirometrie (voor gebruik tijdens de consultatie).

Bijhorende flow-volume curves en volume-tijdscurves





Normaal Obstructief Restrictief



Bijlage 5a: Korte samenvatting spirometrie (voor gebruik tijdens de consultatie).

SPIROMETRIE

Spirometrie is de gouden standaard voor het diagnosticeren van COPD alsook voor het beoordelen van de ernst ervan. Een vermoeden van COPD dient dan ook door longfunctiemeting bevestigd te worden.

Medicatie en spirometrie:

Om de diagnose te stellen kan u best de medicatie op voorhand stoppen om zo een goed beeld te krijgen van de werkelijke longfunctie van uw patiënt. Wenst u echter het effect van behandeling te beoordelen, dan is deze maatregel niet nodig.

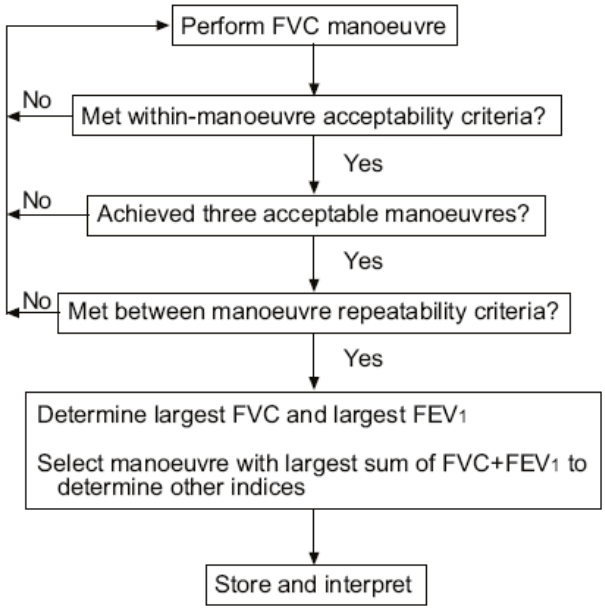
> Stop kortwerkende bronchodilatoren 6 uur voor de test.
> Langwerkende bronchodilatoren worden 12u weerhouden.

Hoe uitvoeren:

Registreer de leeftijd, het geslacht en de lengte van de patiënt alsook de reeds ingenomen medicatie. Controleer de goede afsluiting van de lippen rondom het mondstuk zonder obstructie ervan door de tanden en/of tong – dan volgt een volledige inspiratie – gevolgd door een explosieve (snelle en krachtige) en volledige expiratie

Ga na elke meting na of de meting aanvaardbaar is. (De aanvaardbaarheidscriteria vindt u in tabel 2)

Ga na 3 aanvaardbare metingen na of de metingen reproduceerbaar zijn. Zo niet voer een volgende meting uit tot de metingen wel reproduceerbaar zijn. (De criteria voor reproduceerbaarheid vindt u in tabel 2)



Figuur ontleend aan: Series "ATS/ERS Task Force: standardisation of lung function testing". Standardisation of spirometry. 2005. European Respiratyory Journal. Vol 26-2 p 319-338

Bijlage 5b: Samenvatting spirometrie met aanvaardbaarheid- en reproduceerbaarheidcriteria.

TABLE 5 Summary of within- and between-manoeuvre acceptability criteria

Within-manoeuvre criteria

Individual spirograms are ''acceptable'' if

They are free from artefacts [3]

Cough during the first second of exhalation

Glottis closure that influences the measurement

Early termination or cut-off

Effort that is not maximal throughout

Leak

Obstructed mouthpiece

They have good starts

Extrapolated volume <5% of FVC or 0.15 L, whichever is greater

They show satisfactory exhalation

Duration of ⩾6 s (3 s for children) or a plateau in the volume–time curve or

If the subject cannot or should not continue to exhale

Between-manoeuvre criteria

After three acceptable spirograms have been obtained, apply the following tests

The two largest values of FVC must be within 0.150 L of each other

The two largest values of FEV_1 must be within 0.150 L of each other

If both of these criteria are met, the test session may be concluded

If both of these criteria are not met, continue testing until

Both of the criteria are met with analysis of additional acceptable spirograms

or

A total of eight tests have been performed (optional) or

The patient/subject cannot or should not continue

Save, as a minimum, the three satisfactory manoeuvres

FVC: forced vital capacity; FEV_1: forced expiratory volume in one second.

Figuur ontleend aan: Series "ATS/ERS Task Force: standardisation of lung function testing". Standardisation of spirometry. 2005. European Respiratyory Journal. Vol 26-2 p 319-338

Nagaan van reversibiliteit:

Voer eerst pre-bronchodilatatie meting uit. Dien 400 mcg Salbutamol toe via dosis-aerosol met voorkamer en wacht 15 minuten voor het uitvoeren van post-bronchodilatatie spirometrie.

Reversibiliteitscriteria: de waarde van FEV1 neemt met 12% en 200mL toe na bronchodilatatie.

Bij COPD blijft de FEV1/FVC ratio na bronchodilatatie kleiner dan 0,7. De FEV1 kan er wel op vooruit gaan, hoe groter deze vooruitgang, hoe groter de kans dat ook astma aanwezig is.

Bijlage 5b: Samenvatting spirometrie met aanvaardbaarheid- en reproduceerbaarheidcriteria.

Interpretatie van de resultaten:

Voor de interpretatie van de resultaten gebruiken we de beste waarde van FEV1 en de beste waarde van FVC. Deze 'beste' resultaten hoeven niet noodzakelijk uit dezelfde meting te komen. Dit doen we zowel voor de 3 pre-bronchodilatatietesten als de 3 postbronchodilatatietesten.

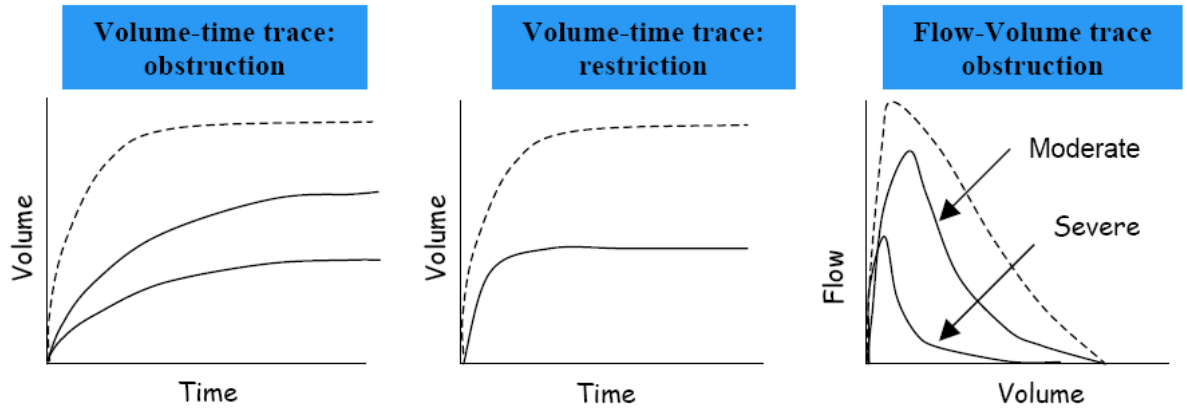
Normale spirometrie

FEV1 >= 80% van de voorspelde waarde
FVC >= 80% van de voorspelde waarde
FEV1/FVC ratio > 0,7 (de ratio zelf, NIET het % van de voorspelde waarde!)

Afwijkende spirometrie

	Normaal	Obstructief	Restrictief	Gemengd obstructief en restrictief
FEV1	nl (≥80% van voorspelde waarde)	Gedaald	Normaal of gedaald	Gedaald
FVC	nl (≥80% van voorspelde waarde)	Normaal of gedaald	Gedaald	Gedaald
FEV1/FVC	> 0,7	< 0,7	> 0,7	< 0,7

Bijhorende volume/tijdscurve en flow/volumecurve



--- normaal — afwijkend

Figuur ontleend aan: Global initiative for chronic Obstructive Lung Disease. Spirometry for health care providers, Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). 2010. Beschikbaar via: www.goldcopd.org/other-resources-gold-spirometry-guide.html. Geraadpleegd 2010 november 7

Bijlage 5b: Samenvatting spirometrie met aanvaardbaarheid- en reproduceerbaarheidcriteria.

Mogelijke oorzaken van obstructie:

COPD	Astma
Bronchiëctasie	Mucoviscidose
Longcarcinoom	Bronchitis

Mogelijke oorzaken van restrictie:

***Pulmonale oorzaken**

- Longfibrose
- Longoedeem
- Lobectomie of pneumectomie
- Parenchymaal longcarcinoom

***Extra-pulmonale oorzaken**

- Afwijkingen van de thoraxwand
- Obesitas
- Zwangerschap
- Neuromusculaire aandoeningen

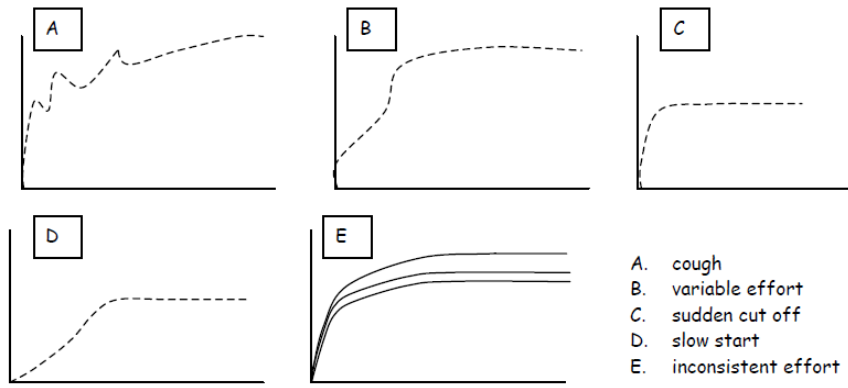
COPD classificatie

Classificatie volgens ernst (GOLD)

I: Mild COPD	FEV1/FVC < 0,7 FEV1≥ 80% van de voorspelde waarde
II: Matig COPD	FEV1/FVC < 0,7 50% ≤ FEV1 < 80% van de voorspelde waarde
III: Ernstig COPD	FEV1/FVC < 0,7 30% ≤ FEV1 < 50% van de voorspelde waarde
IV: Zeer ernstig COPD	FEV1/FVC < 0,7 FEV1 < 30% van de voorspelde waarde of FEV1 < 50% van de voorspelde waarde met respiratoir falen

Frequente fouten bij spirometrie

Onvolledige inspiratie
Expiratie niet voldoende explosief
Aarzelende start met een onderschatting van FEV1 als gevolg
Onvolledige expiratie
Slechte afsluiting van de lippen rond het mondstuk of obstructie ervan door tanden of tong/uitademing door de neus
Hoesten



Figuur ontleend aan: Global initiative for chronic Obstructive Lung Disease. Spirometry for health care providers, Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). 2010. Beschikbaar via: www.goldcopd.org/other-resources-gold-spirometry-guide.html. Geraadpleegd 2010 november 7

Bijlage 5b: Samenvatting spirometrie met aanvaardbaarheid- en reproduceerbaarheidcriteria.

WAAROM STOPPEN MET ROKEN?

Waarom stoppen?

Er zijn meerdere redenen om te stoppen met roken, dit zowel op korte als op lange termijn. Enkele redenen worden hier weergegeven.

- U voelt zich fitter, dit laat u toe uw sportprestaties te verbeteren en/of ongelimiteerd te kunnen spelen met de kinderen.
- Uw gezondheid neemt een reuzensprong in de goede richting wanneer u stopt met roken. Roken heeft vele nadelige gevolgen voor uw lichaam, het is slecht voor uw longen maar ook voor uw hart en bloedvaten, voor uw huid, voor uw tanden, voor uw voortplantingsstelsel, voor uw blaas en ga zo maar door. Kortom wat uw gezondheid betreft is rookstop een must.
- U en uw omgeving worden verlost van de vaak hinderlijke geur van sigarettenrook. Deze hangt niet langer in uw kleren, in de gordijnen, in uw auto,…
- Vervelende en soms zelf gênante situaties waarop u in de kou of in de regen moet gaan staan om een sigaret op te steken verdwijnen.
- Mogelijks valt er een last van uw schouders eenmaal u beslist te stoppen met roken gezien u ongetwijfeld beseft dat roken uw gezondheid schaadt.
- De eindeloze negatieve commentaar op uw rookgedrag zal verdwijnen. Een gevoel van fierheid komt hiervoor in de plaats.
- Rookstop spaart veel geld uit.

Ongetwijfeld kan u zelf ook nog enkele redenen bedenken waarom rookstop u goed zou doen. Probeer deze hier op papier te zetten.

-

-

-

-

-

Bijlage 6: Nieuwe rookstopfolder.

U denkt erover te stoppen met roken…

Wat houdt u nog tegen?

Roken is een verslaving. Stoppen is dus ook niet vanzelfsprekend en vraagt inzet en motivatie. Misschien ontbrak de motivatie tot nu toe of was u er nog niet klaar voor. Mogelijks twijfelt u of u het wel kan of heeft u schrik voor ontwenningsverschijnselen of gewichtstoename…
Weet dat ook U kan stoppen met roken! Weet dat er hulpmiddelen beschikbaar zijn, praat erover met uw arts.

U stopt met roken?

Proficiat! U heeft een goede beslissing gemaakt.
U heeft uw redenen om te stoppen met roken reeds op een rij gezet. Bewaar deze goed, mocht u later twijfelen aan de juistheid van uw besluit, dan helpt het misschien om uw redenen nog eens door te lezen.

Bedenk nu in welke situaties het roken voor u belangrijk is/was. Dit zijn de momenten waarop u het waarschijnlijk moeilijk zal krijgen. Eenmaal u de lastige situaties herkent heeft, kunt u hiervoor oplossingen bedenken. Soms is het raadzaam om deze moeilijke situaties initieel te vermijden zo mogelijk.

-

-

-

Neem een duidelijk besluit. Tracht het roken niet enkel te minderen, deze techniek is weinig succesvol gebleken. Sluit de deur definitief, stop helemaal, niet enkel een beetje. Bepaal de dag waarop u stopt met roken. Dit kan morgen zijn als u er helemaal klaar voor bent of wat later als u zich eerst nog beter wilt voorbereiden of een gunstiger moment in gedachten hebt. Schuif het echter niet té ver voor u uit.

Bijlage 6: Nieuwe rookstopfolder.

Mijn stopdag is:

Om uw besluit kracht bij te zetten kunt u op uw stopdag alle rookwaar weggooien en de asbakken en aanstekers verwijderen.

Vertel tevens aan uw direkte omgeving dat u gaat stoppen met roken. Dit zet uw keuze nog kracht bij, het biedt steun en begrip en misschien vindt u wel iemand die met u mee wilt doen. Met twee stoppen is makkelijker dan alleen.

Leef van dag tot dag. Soms is het moeilijk een definitieve beslissing tot rookstop te nemen. Formuleer uw beslissing eerder als 'ik kies ervoor vandaag niet te roken' en morgen doet u hetzelfde.

Weet dat rookstop geen straf is maar een bewuste en gezonde keuze die u zelf maakt omdat u weet dat het u goed doet.

Wat als het toch even moeilijk gaat?

Weet dat een moment met zin in roken meestal niet langer dan enkele minuten duurt. U kunt het vergelijken met een golf: hij komt op, bereikt zijn hoogste punt en ebt weg. De truc is om over deze golf heen te komen, dit kan vaak door enkele eenvoudige maatregelen:

-drink een glas water

-eet een stuk fruit

-zucht een paar keer diep in en uit

-ga wandelen, ga fietsen, wordt actief

-bedenk er nog enkele voor uzelf:

-

-

-

Hoe houdt u het stoppen met roken vol?

Weet dat het makkelijker wordt naarmate de tijd verstrijkt, de zin in een sigaret vervaagt. Zorg dat u gemotiveerd blijft en wees fier op uzelf! Blijf lastige situaties herkennen en vermijd ze zo nodig.

Beloon uzelf! Niet alleen heeft u het verdiend, ook doet het uw kans op slagen stijgen.

Heel veel succes! Ook u kan stoppen met roken!

Bijlage 6: Nieuwe rookstopfolder.

Patiëntkenmerken				Symptomen						hoe ontdekt			spirometrie
Nr	geslacht	leeftijd	# pakjaar	dyspnee	Hoest	sputa	subj. wheezing	obj. wheezing	totaal S/	aanmeldingsklacht	tijdens infectie	spontaan	spirometrie
1	V	53	33	1	0	1	0	0	2	0	1	0	nl
2	M	49	15	0	1	0	0	0	1	0	1	0	nl
3	M	51	15	0	1	0	0	0	1	0	1	0	nl
4	V	59	20	1	1	1	0	0	3	0	1	0	COPD III (34,7%)
5	V	68	48	1	1	1	0	0	3	1	0	0	nl
6	M	71	50	1	1	0	0	1	3	1	0	0	COPD II (52,8%)
7	M	56	30	0	1	1	0	0	2	1	0	0	astma en COPD I (81,9%)
8	V	51	35	1	1	1	0	0	3	0	0	1	nl
9	M	63	22	0	1	0	0	1	2	0	1	0	beperkt restrictief - obees
10	EXCLUSIE - niet roker												
11	M	53	37	1	1	1	1	0	4	0	0	1	nl
12	M	42	28	0	1	0	1	1	3	1	0	0	beginnende obstructie
13	M	62	23	1	0	0	0	0	1	0	0	1	astma
14	V	54	19	1	1	0	1	0	3	0	1	0	COPD II (73,9%)
15	V	55	40	0	1	0	0	1	2	0	1	0	COPD II (73,1%)
16	M	40	4	0	1	1	0	0	2	1	0	0	astma
17	EXCLUSIE - blaastechniek lukte niet ondanks 8 pogingen												
18	V	61	42	1	1	0	0	1	3	1	0	0	COPD II (52,4%)
19	M	60	24	0	1	1	0	0	2	0	0	1	beginnende obstructie
20	M	55	33	1	0	0	0	0	1	1	0	0	nl
21	M	57	70	0	1	0	0	0	1	0	0	1	nl
22	V	59	70	0	1	0	0	1	2	1	0	0	nl
23	EXCLUSIE - ontbrekende data												
24	EXCLUSIE - ontbrekende data												
25	M	56	22	0	1	0	0	0	1	1	0	0	nl
26	M	48	32	0	1	0	0	1	2	1	0	0	nl
27	M	53	38	0	1	1	0	0	2	0	0	1	nl
28	M	57	46	1	1	0	1	0	3	1	0	0	COPD II (70,3%)
29	V	53	20	1	1	1	1	0	4	0	1	0	COPD II (79,1%)
30	V	45	34	1	1	1	0	0	3	0	0	1	nl
31	M	53	45	0	1	1	0	0	2	1	0	0	nl
32	V	47	20	1	1	0	0	0	2	1	0	0	nl
33	EXCLUSIE - ontbrekende data												
34	V	50	18	1	0	0	0	0	1	0	1	0	nl
35	V	57	52	1	1	0	1	0	3	0	0	1	beginnende obstructie
36	M	47	35	1	1	1	0	0	3	0	0	1	nl
37	V	43	15	1	1	1	0	0	3	0	0	1	nl
38	M	67	52	0	1	0	0	1	2	0	0	1	nl
39	M	59	38	0	1	0	0	0	1	1	0	0	COPD I (86,0%)
40	M	51	10	1	0	0	0	0	1	1	0	0	COPD I (82,0%)

Bijlage 7: Resultaten van de 40 patiënten opgenomen in het project.

Uw naam:	De datum van vandaag:

COPD Assessment Test

Hoe gaat het met uw COPD? Doe de COPD-test (COPD Assessment Test™ of CAT)

Deze vragenlijst zal u en uw arts helpen te bepalen welke invloed COPD (chronisch obstructieve longziekte) op uw welzijn en dagelijks leven heeft. Uw antwoorden en de testscore kunnen door u en uw arts worden gebruikt om beter met uw COPD om te gaan en uw behandeling te optimaliseren.

Plaats voor elke onderstaande vraag een kruisje (X) in het vakje dat de beste beschrijving geeft van uw huidige toestand. Kies slechts één antwoord voor elke vraag.

Voorbeeld: Ik ben zeer gelukkig 0 X 2 3 4 5 Ik ben zeer verdrietig

			SCORE
Ik hoest nooit	0 1 2 3 4 5	**Ik hoest de hele tijd**	
Ik heb helemaal geen fluimen in mijn longen	0 1 2 3 4 5	**Ik heb heel veel fluimen in mijn longen**	
Ik heb helemaal geen beklemmend gevoel op mijn borst	0 1 2 3 4 5	**Ik heb een zeer beklemmend gevoel op mijn borst**	
Als ik een helling of een trap oploop, kom ik niet in ademnood	0 1 2 3 4 5	**Als ik een helling of een trap oploop, kom ik in erge ademnood**	
Ik ben helemaal niet beperkt in de activiteiten die ik thuis uitvoer	0 1 2 3 4 5	**Ik ben sterk beperkt in de activiteiten die ik thuis uitvoer**	
Ondanks mijn longaandoening voel ik mij zelfverzekerd wanneer ik mij buitenshuis begeef	0 1 2 3 4 5	**Door mijn longaandoening voel ik mij helemaal niet zelfverzekerd wanneer ik mij buitenshuis begeef**	
Ik slaap vast	0 1 2 3 4 5	**Ik slaap niet vast wegens mijn longaandoening**	
Ik zit boordevol energie	0 1 2 3 4 5	**Ik heb helemaal geen energie**	
		TOTALE SCORE	

COPD Assessment Test en CAT-logo is een handelsmerk van de GlaxoSmithKline-groep van bedrijven.
© 2009 GlaxoSmithKline. Alle rechten voorbehouden.
Last Updated: February 24, 2012