KU LEUVEN

ACADEMISCH CENTRUM HUISARTSGENEESKUNDE

COPD in de Vlaamse huisartsenpraktijk:

Verandert navorming over de jongste GOLD-richtlijnen de opinie over de behandeling van COPD bij Vlaamse huisartsen?

Dr. Vermeersch Bryan, KULeuven

Promotor: Prof. Dr. Johan Buffels, KULeuven

Master of Family Medicine

Masterproef Huisartsgeneeskunde

2013-2015

Abstract

COPD in de Vlaamse huisartsenpraktijk: Verandert navorming over de jongste GOLD-richtlijnen de opinie over de behandeling van COPD bij Vlaamse huisartsen?

HAIO: Vermeersch Bryan
Promotor: Prof. Dr. Buffels Johan, KULeuven
Praktijkopleider: Dr. De Kerpel Rebecca, Dr. Glabeke Marino

Context:
Wereldwijd zal zowel de morbiditeit als de mortaliteit ten gevolge van Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) in de komende jaren toenemen met een zware impact op socio-economisch vlak als gevolg. De Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) wilt dit net tegengaan door een GOLD consensus rapport op te stellen die dient als strategie voor diagnose en behandeling van COPD. Uit onderzoek bleek herhaaldelijk dat de prognose van een COPD-patiënt ontegensprekelijk verbonden is aan hoe goed de behandelende arts de GOLD-richtlijnen kent en toepast. Bovendien blijkt dat het aanbieden van opleidingsprogramma's efficiënt kunnen zijn om de implementatie van de GOLD-richtlijnen te verhogen. Deze MaNaMa-thesis betreft een prospectieve observationele studie en heeft als doelstelling een initiële fase van verkenning te vormen op gebied van implementatie van de huidige GOLD-richtlijnen bij Vlaamse huisartsen.

Onderzoeksvraag:
Verandert de perceptie van de behandeling van Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) bij Vlaamse huisartsen na het volgen van een opleidingsmodule over de recentste GOLD-richtlijnen? Er zal worden nagegaan of de GOLD-richtlijnen worden toegepast bij de deelnemers van het onderzoek alsook of een opleidingsmodule over de recentste GOLD-richtlijnen de toepassing en dus de implementatie ervan kan verhogen.

Methode:
Er werd een opleidingsmodule en een bijhorende tweeledige enquête opgesteld aan de hand van een recente literatuurstudie over COPD, gebaseerd op de recentste GOLD-richtlijnen. Beiden werden aangeboden tijdens LOK-vergaderingen (Lokale overleg kringen) in West-Vlaanderen en Limburg aan 23 Vlaamse huisartsen tussen 29 en 63 jaar (10 vrouwen en 13 mannen). De tweedelige enquête bevraagt de perceptie van artsen over de behandeling van COPD. Het eerste deel van de enquête werd voor de presentatie (opleidingsmodule) afgenomen. Het peilt naar hun voorkennis. Het tweede deel, afgenomen na de presentatie, peilt naar de veranderingen in hun aanpak na het volgen van de opleidingsmodule.

Resultaten:
De deelnemende artsen in het onderzoek scoorden gemiddeld 55.68% op het eerste deel van de enquête waarbij ze het slechtst scoren inzake behandeling bij COPD en managen van exacerbaties (respectievelijk 22.22% en 41.67%) en het best inzake preventie (72.22%). Er kan besloten worden dat de voorkennis van COPD en de recentste GOLD-richtlijnen in de onderzoeksgroep van Vlaamse huisartsen eerder beperkt is. Na het volgen van de opleidingsmodule steeg de gemiddelde score bij de onderzoeksgroep op een significante wijze naar 63.66%. Hoewel de artsen relatief beter scoorden op alle onderdelen van de enquête was het effect enkel significant voor de categorie preventie waar ze gemiddeld 87.50% scoorden. Het significant effect op de gemiddelde score is dus te danken aan het effect op het onderdeel preventie. Er kan met enige voorzichtigheid gesteld worden dat het volgen van een opleidingsmodule de perceptie van de behandeling over COPD bij Vlaamse huisartsen verandert.

Conclusie:
Het lijkt zinvol om extra opleidingen over COPD en de recentste GOLD-richtlijnen aan te bieden aan Vlaamse huisartsen om zo de morbiditeit en mortaliteit van COPD in Vlaanderen verder in te dijken.

ICPC: R95

Contact: Vermeersch.Bryan@gmail.com

Woord van Dank

Als eerste wil ik mijn collega-Haio Ruth Bollen bedanken voor de samenwerking, ook al liep het niet altijd van een leien dak. Verder wil ik mijn promotor, prof. Dr. Buffels Johan, in het bijzonder bedanken voor het bezorgen van essentiële informatie, het kritisch evalueren van de tekst en het begeleiden.

Eveneens mag ik de organisatoren van de LOK-groepen niet vergeten. Zonder hen kon de studie niet doorgaan.

Uiteraard zijn alle deelnemers aan het onderzoek bedankt voor hun tijd en deelname.

Verder wil ik eveneens mijn vrienden en familie bedanken om mij een luisterend oor aan te bieden en mij te motiveren.

Tenslotte wil ik mijn praktijkopleiders ook bedanken voor hun aanmoedigingen.

Inhoudstafel

1. Inleiding ... 1
2. Literatuurstudie ... 3
   a. Inleiding ... 3
   b. Methode ... 3
   c. Resultaten ... 4
      1. Wat is COPD? ... 4
      2. Wat is GOLD? ... 4
      3. Hoe ontstaat COPD en welke risicofactoren spelen een rol? ... 4
         A. Hoe ontstaat COPD? ... 4
         B. Welke risicofactoren spelen een rol bij COPD? ... 6
      4. Hoe wordt COPD gediagnosticeerd? ... 8
      5. Hoe verschilt de huidige GOLD-richtlijn ten opzichte van deze vóór 2011? ... 14
      6. Welke behandelingsmogelijkheden zijn er beschikbaar bij COPD? ... 15
         A. De medicamenteuze behandeling van COPD ... 15
         B. De niet-medicamenteuze behandeling van COPD ... 18
      7. Hoe is de implementatie van de huidige richtlijnen bij huisartsen? ... 21
3. Onderzoeksvraag ... 24
4. Onderzoeksmethodiek ... 25
   a. Keuze van de respondenten: ... 25
   b. Onderzoeksinstrumenten: ... 26
   c. Dataverzameling en gegevensanalyse: ... 26
   d. Werkverdeling en Samenwerking ... 27
5. Resultaten ... 28
6. Discussie ... 32
   a. Interpretaties van de resultaten ... 32
   b. Beperkingen van het onderzoek ... 34
   c. Suggesties voor vervolgonderzoek ... 35
8. Referenties ... 36
9. Bijlagen ... 38
   a. Bijlage 1: opleidingsmodule ... 38
   b. Bijlage 2: Enquête ... 40
   c. Bijlage 3: informed consent ... 45
   d. Bijlage 4: Lijst tabellen en figuren ... 45
   e. Bijlage 5: goedgekeurd protocol vanwege het ethisch comité ... 46

1. Inleiding

Chronisch obstructief longlijden of COPD (Chronic obstructive pulmonary disease) is een chronische longziekte gekenmerkt door een weinig reversibele obstructie van de luchtwegen. Het is een progressieve longaandoening met een belangrijke impact op de levenskwaliteit van de patiënt, en met een hoge morbiditeit en mortaliteit[1].

COPD wordt veroorzaakt door een abnormale ontstekingsreactie van de luchtwegen op schadelijke stoffen en gassen. Deze inflammatie leidt dan tot obstructieve bronchiolitis, verhoogde slijmproductie en vaak emfyseem met respiratoir falen als mogelijk eindstadium. De belangrijkste risicofactoren voor COPD zijn sigarettenrook en luchtvervuiling[2]. Men kan ook COPD ontwikkelen bij aanwezigheid van een erfelijke alfa1 antitrypsine deficiëntie. Deze (zeldzame) genetische risicofactor veroorzaakt een tekort aan alfa 1 antitrypsine, en brengt op deze manier schade aan de longblaasjes teweeg, wat vervolgens leidt tot emfyseem[1].

Patiënten met dyspnoe, een chronisch hoest of slijmproductie en blootstelling aan één van de risicofactoren hebben klinisch een sterk vermoeden voor COPD. Bij dergelijke patiënten is het noodzakelijk een spirometrie af te nemen. Een Tiffeneau-index (FEV1/FVC) kleiner dan 0.70 na bronchodilatatie bevestigt een beperkte reversibele luchtwegobstructie en dus de diagnose van COPD[1].

COPD wordt gezien als een toenemend globaal gezondheidsprobleem[3]. Momenteel is het wereldwijd één van de grootste doodsoorzaken[2,4]. Tegen 2020 wordt er verwacht dat COPD mondiaal de derde oorzaak wordt van mortaliteit[3]. De komende jaren zullen wereldwijd zowel de morbiditeit als de mortaliteit ten gevolge van COPD toenemen[4]. Geschat wordt dat er in de Europese Unie ongeveer 600 000 mensen ieder jaar aan een longziekte sterven, waarvan de helft door COPD of longkanker[5]. Door de vergrijzing van de wereldbevolking, een globale toename in het aantal rokers en een toename in luchtvervuiling zal de incidentie en prevalentie van COPD exponentieel toenemen[3]. In het jaar 2012 bedroeg in Vlaanderen de prevalentie voor COPD 30,75 gevallen per 1000 inwoners, met andere woorden ongeveer 200 000 gekende patiënten met COPD[6]. De incidentie voor COPD bedroeg per jaar 3,64 gevallen per 1000 inwoners[6]. Dit betekent concreet dat er ieder jaar ruim 23 000 nieuwe patiënten met COPD gediagnosticeerd worden[6].

Door de hoge morbiditeit, mortaliteit en prevalentie van COPD lopen de kosten door de ziekte hoog op[4,7]. Naast de dure behandeling van COPD, zijn er ook onrechtstreekse kosten door verlies van productiviteit verbonden aan COPD. Zo wordt er geschat dat de jaarlijkse rechtstreekse en onrechtstreekse kosten door COPD in de Europese Unie ongeveer 141 miljard euro betreft[5]. Dit komt ongeveer neer op 1% van het Bruto Binnenlands Product van de Europese Unie[8]. COPD heeft dus een zware impact op socio-economisch vlak[4]. Preventie en correcte aanpak van COPD kunnen deze kost aanzienlijk doen dalen[4].

Door het oprichten van de GOLD-organisatie werd en wordt nog steeds de wereldwijde problematiek van COPD in de aandacht gezet. GOLD is een organisatie van artsen die zich toespitsen op de bewustwording van COPD onder de gezondheidsmedewerkers en de bevolking. Hun hoofddoel daarbij is de morbiditeit en mortaliteit van chronisch obstructief longlijden te verlagen door de diagnose, behandeling en preventie ervan te verbeteren. Dit proberen ze te bereiken door onderzoek naar COPD te stimuleren en adviezen met betrekking COPD op te stellen. Deze adviezen zijn niet bedoeld als louter een klinische richtlijn, maar eerder als een strategie voor diagnose en behandeling van COPD op basis

van de meest recente literatuur. Jaarlijks worden de richtlijnen dan ook geüpdatet en om de vijf jaar worden ze grondig gereviseerd. Veel nationale en internationale pulmonale verenigingen ontwikkelden eigen richtlijnen voor COPD management. Deze richtlijnen zijn voornamelijk gebaseerd op de internationaal erkende Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) richtlijnen[1].

De laatste grote revisie van de GOLD richtlijnen dateert van 2011. Het doel van deze herziening was het opstellen van een kort en duidelijk document dat voor clinici eenvoudig hanteerbaar is[3]. Inhoudelijk werd de classificatie van COPD veranderd. De indeling van patiënten volgens de GOLD-richtlijn van 2007 was gebaseerd op een objectieve maat verkregen via spirometrie, namelijk de éénsecondewaarde (FEV1). Dit reflecteerde volgens de GOLD-onderzoeksgroep echter de complexiteit van COPD niet. In de revisie van 2011 gebeurt de classificatie van COPD naast de FEV1, ook op basis van de symptomen en risico op exacerbaties. Op deze manier is er een onderverdeling tussen patiënten met veel of weinig symptomen, en maakt men ook een onderscheid tussen patiënten met een laag of hoog risico op exacerbaties[3].

Deze thesis vormt een initiële fase van verkenning op gebied van implementatie van de huidige GOLD-richtlijnen bij Vlaamse huisartsen. Aangezien huisartsen zeer frequent met COPD in aanmerking komen en zullen komen, is kennis en toepassing van de geldende richtlijnen van primordiaal belang. In de toekomst, door de hoge incidentie en prevalentie van COPD, zal het belang ervan nog toenemen. Hieruit halen we onze motivatie. Wetende dat COPD een groot medisch probleem is met zware financiële kosten op socio-economisch vlak, was het opportuun om na te gaan of de Vlaamse huisartsen vertrouwd waren met de aandoening en de aanpak ervan. Vooraleer nieuwe richtlijnen volledig geïmplementeerd worden, is er een bepaalde leer- en aanpassingstijd nodig. Dit zorgt voor een zekere latentie tussen de publicatie van de richtlijnen en het gebruik ervan in de praktijk. De opgestelde studie wil nagaan hoe de implementatie van de laatste richtlijnen omtrent COPD bij de Vlaamse huisartsen is. Met andere woorden zal er via een opleidingsmodule en een enquête gepolst worden of de deelnemers effectief de richtlijnen kennen en toepassen. De resultaten van de studie zijn een eerste verkenning en zullen een bepaalde trend aangeven en kunnen als aanzet dienen voor verder onderzoek.

In het eerste deel van de thesis zal een overzicht van de huidige literatuur over COPD, waarbij de GOLD-richtlijnen als basis dienen, aangeboden worden. De diagnostiek en behandelingsmodaliteiten over COPD zullen er besproken worden. Er zal extra aandacht aan de aanpassingen sinds de recentste revisie van de GOLD-richtlijnen geschonken worden.

In het tweede deel van thesis komt het onderzoeksopzet zelf aan bod. Eerst worden de onderzoeksvragen en de verwachtingen besproken. Verder zal de methodiek van het onderzoeksopzet beschreven worden, alsook de keuze voor de deelnemers en de onderzoeksinstrumenten, namelijk de opleidingsmodule en enquête. Daarna zal de onderzoeksanalyse worden toegelicht.

In het derde deel van het onderzoek zullen de resultaten aan bod komen.

Het laatste en vierde deel omvat de discussie van de resultaten en de terugkoppeling ervan aan de literatuur. Daarna zullen de beperkingen van het onderzoek en suggesties voor verder onderzoek besproken worden. Om te eindigen zal een algemeen besluit geformuleerd worden.

2. Literatuurstudie

a. Inleiding

Om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden, is algemene voorkennis over chronisch obstructief longlijden, verder afgekort als COPD (chronic obstructive pulmonary disease) nodig. De literatuurstudie zal een aantal cruciale vragen over COPD beantwoorden. Ten eerste is het noodzakelijk de term COPD en de global initiative for chronic obstructive lung disease (GOLD) te definiëren. Verder worden de pathofysiologie en de risicofactoren van COPD besproken. Daarna zal de diagnostiek van COPD aan bod komen. Daarbij worden de veranderingen die plaatsvonden na de revisie van de GOLD-richtlijnen in 2011 benadrukt. Verder zullen kort de behandelingsmogelijkheden voor COPD toegelicht worden. Om te eindigen zal de implementatie van de GOLD-richtlijnen worden besproken. De topics zullen aan de hand van concrete vragen gestructureerd beantwoord worden.

b. Methode

Zoekstrategie/Zoekresultaten

Met behulp van Pubmed als zoekmotor werd er in de Medline- database en de Cochrane database gezocht naar relevante artikels. Eveneens werd via CEBAM (Centrum voor Evidence-based Medicine Belgium) op NHG (nederlands huisartsen genootschap), Domus Medica en EBMPracticeNet naar richtlijnen gezocht. Voor specifieke informatie werd er ook via een klassieke internet zoekmotor gezocht.

De zoekstrategie begon met het opzoeken van de GOLD-richtlijnen op de officiële website van GOLD. Dit document diende als basisnaslagwerk voor de literatuurstudie. Naderhand werd er via Pubmed gezocht aan de hand van volgende MESH-termen: “Pulmonary Disease, Chronic Obstructive”; “Guideline”; “Guideline Adherence”; “Therapeutics”; “Diagnosis”; “Bronchodilatator Agents”; “Spirometry”; “Health Plan Implementation” en “Primary Care”. Door het verfijnen van de zoekvraag via specifieke MESH-termen en combinaties van MESH-termen werd de pool aan artikels aanzienlijk kleiner en dus meer bruikbaar.

Er werden enkel Nederlandstalige of Engelstalige artikels geïncludeerd. De selectie van de artikels gebeurde door de doorlichting van de abstracts. Eveneens werd via de sneeuwbalmethode en via “Related articles” gezocht naar bruikbare artikels. Uiteindelijk werden er 24 artikels geselecteerd, waarvan 16 reviews (inclusief systematic reviews) en 8 clinical trials (inclusief randomised clinical trials). De artikels dateren allen tussen 1999 tot 2014.

Verder werd voor het opzoeken van o.a. epidemiologische gegevens specifieke websites geraadpleegd (oa. EUROSTAT, Farmacotherapeutisch kompas, Agentschap ZORG & GEZONDHEID). In totaal werden er 8 websites geconsulteerd.

Naast zoekresultaten gevonden via de elektronische weg, werd er ook gebruik gemaakt van de navormingscursus “Spirometrie in de algemene praktijk”, gedoceerd door E. Oostveen aan de UZA (Universitaire ziekenhuizen Antwerpen).

c. Resultaten

1. Wat is COPD?

COPD staat voor Chronic obstructive pulmonary disease en wordt vertaald naar chronisch obstructief longlijden. Het betreft een aandoening van de longen met een chronisch evolutief karakter waarbij obstructie van de luchtwegen centraal staat[1]. GOLD definieert COPD als volgt: “COPD, een veel voorkomende, vermijdbare en behandelbare aandoening, wordt gekenmerkt door irreversibele, progressieve en persisterende luchtwegobstructie[3,4] . Verder vertonen de luchtwegen en de longen een chronische inflammatoir proces door blootstelling aan schadelijke gassen en partikels.”[1,3,4]. Naast respiratoire klachten kunnen tevens extra-pulmonaire klachten voorkomen[4]. Het voorkomen van comorbiditeiten kan de ernst van de ziekte sterk doen toenemen[3]. Het heeft een grote impact op de prognose en gezondheidsstatus van de patiënt[3].

2. Wat is GOLD?

Het Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, afgekort GOLD, werd opgericht in 1997. Dit initiatief, met als voorzitter professor De Cramer, werkt wereldwijd samen met artsen van verschillende disciplines, specialisten en officiële instanties.

De GOLD onderzoeksgroep wilt niet enkel COPD onder de aandacht brengen van de medische wereld en de beleidmakers maar ook van de algemene bevolking om zo het bewustmakingsproces van COPD te stimuleren. Een van hun hoofddoelstellingen is de morbiditeit en mortaliteit verlagen door meer aandacht te schenken voor management en preventie van COPD. Daarnaast moedigen ze meer wetenschappelijk onderzoek aan om de stijgende prevalentie van COPD te verklaren. Verder implementeren ze effectieve programma’s om COPD te voorkomen[9]. Het heeft tevens als doel om de socio-economische impact van de aandoening aan te pakken en te verlagen[4].

In 2001 werd er een eerste consensus rapport gepubliceerd door GOLD. Deze publicatie is geen richtlijn, maar wel een uitgebreide strategie voor de diagnose en therapie bij COPD patiënten. Sinds 2002 is er een jaarlijkse update van dit rapport. Om de 5 jaar wordt op basis van de meest recente literatuur een herziening gedaan van het strategiedocument. Vele richtlijnen van nationale en internationale pulmonale verenigingen worden gebaseerd op het laatste consensus rapport van GOLD. Sinds het opstellen van het eerste GOLD document en de eerste klinische richtlijnen omtrent COPD is er een grote vooruitgang gedocumenteerd in farmaceutische behandeling[10,11] en is er een merkbare verbetering van prognose en kwaliteit van leven bij de COPD patiënt[12,13].

3. Hoe ontstaat COPD en welke risicofactoren spelen een rol?

Eerst zal de pathofysiologie van COPD worden besproken (A). Daarna zullen de risicofactoren voor het ontwikkelen van COPD worden toegelicht (B).

A. Hoe ontstaat COPD?

Vanuit de definitie van COPD kan de pathofysiologie ervan uitgelegd worden. Het betreft een chronische, persisterende en weinig reversibele luchtwegobstructie[2]. De vernauwing van de luchtwegen kenmerkt zich door zowel een aantasting van de kleinste luchtwegen (obstructieve

bronchiolitis) als een weefseldestructie van het longparenchym (emfyseem)[1]. Door blootstelling aan schadelijke gassen en partikels, met sigarettenrook als grootste boosdoener, ontstaat een chronisch inflammatoir proces[1,4]. Sigarettenrook heeft een direct toxisch effect op de cellen in de longen en tevens een negatief effect op het herstelmechanisme in de longen[4]. Dit illustreert dat aantasting van de longen op verschillende manieren kan plaatsvinden. De chroniciteit van de blootstelling zorgt voor een verandering in het inflammatoir proces[1,4] en een verhoging van oxidatieve stress [4]. Dit kan experimenteel in het bloed gemeten worden[4]. Zo zullen heel wat inflammatoire parameters, zoals CRP, IL-8, TNF, …, verhoogd zijn[4]. Dit zorgt voor destructie van het longweefsel met als gevolg emfyseem en obstructieve bronchiolitis. De chronische inflammatie intrageert met de normale herstel- en verdedigingsmechanismen, wat voor extra deterioratie en destructie van het longweefsel zorgt[1].

Door de chronische inflammatie treedt er een reactieve mucus hypersecretie op[1,4] en een ciliaire dysfunctie[4]. Dit resulteert in een chronische hoest bij de patiënt. Door de inflammatie transformeert het normale longparenchym naar een chronische geïnflammeerde parenchym. Er is een toename in slijmbekercellen en submucosale klieren die voor de hypersecretie zorgen[1]. Men kan spreken van een structurele verandering van het parenchym ten gevolge van de chronische ontsteking. Bij het persisteren ervan ontstaat zo chronische bronchitis, waarbij een productieve hoest en dyspnoe op de voorgrond treden.

De destructie zorgt voor een verminderde elasticiteit van het longweefsel met chronische obstructie tot gevolg. Bij expiratie zorgt het voor een piepende (wheezing) ademhaling doordat de bronchiolen door de destructie minder capaciteit vertonen om voldoende open te blijven[1]. Dit kan via spirometrie opgetekend worden. De éénsecondewaarde (FEV1, functional exspiratory volume after one second) zal hierdoor verminderd zijn, wat bewijzend is voor obstructie. De emfyseem, met andere woorden longweefseldestructie (samensmelten van verschillende alveoli tot grotere ruimtes en structurele schade aan de bronchiolen[4]), zorgt voor een verminderde diffusiecapaciteit ter hoogte van de alveolen, door een verminderde en een dikkere diffusieoppervlakte, met een verstoorde gasuitwisseling als gevolg. Op zijn beurt zorgt het voor een hypercapnie (gestegen CO_2 gehalte in het bloed) en een hypoxemie (gedaalde O_2 gehalte in het bloed)[1]. Dit zorgt voor verdere systemische gevolgen.

Bij verdere evolutie kan er hyperinflatie van de longen ontstaan. Doordat de expiratie bij COPD verstoord is, kunnen er onvoldoende luchtvolumes uitgeademd worden met als gevolg dat er op termijn steeds meer lucht in de longen vast zit. Dit proces wordt “airtrapping” genoemd[1] en zorgt voor hyperinflatie. Dit zorgt bij de patiënt voor een tonvormige thorax en een degressie in de longfunctie, waardoor de klachten toenemen. Specifiek kan via spirometrie een verhoogde residuele longvolume opgetekend worden[1].

Pulmonale hypertensie is een laattijdige ernstig gevolg van COPD. Door de hypoxemie en emfyseem treedt er irreversibele vasoconstrictie van de pulmonale arteries op. Dit zorgt op zijn beurt voor drukverhogingen in de pulmonale circulatie. Bij verdere evolutie en onder invloed van de hoge pulmonale drukken kan er rechter ventrikel hypertrofie optreden en als eindstadium rechter hartfalen[1]. Dit illustreert de pulmonale cardiale relatie.

Aan de hand van de pathofysiologie van COPD kan de symptomatologie van COPD eenvoudiger uitgelegd worden. Bij COPD zijn chronische hoest, dyspnoe en inspanningsintolerantie de hoofdklachten. Deze kunnen verklaard worden door de mucus hypersecretie, de chronische bronchiolitis, de verminderde diffusiecapaciteit en emfyseem. Bij evolutie van de ziekte zullen de klachten steeds erger worden. Bij ernstige COPD kan pulmonale hypertensie, hyperinflatie en rechter hartfalen optreden[4]. Dit zorgt voor verdere deterioratie van de levenskwaliteit en kan uiteindelijk lethaal zijn. Algemeen wordt er beschouwd dat COPD tevens systemische effecten op het lichaam kan hebben. De chronische inflammatie zorgt voor een verhoogde circulatie van inflammatoire mediatoren in het bloed, wat een systemisch gevolg kan hebben en ook comorbiditeiten veroorzaken zoals onder andere diabetes mellitus of osteoporose[1].

Patiënten met COPD zijn vatbaarder voor luchtweginfecties. Een deterioratie van de klachten getriggerd door een virale of bacteriële infectie wordt een exacerbatie van COPD genoemd[14]. De GOLD-onderzoeksgroep definieert een COPD exacerbatie als volgt: “Een acuut event gekarakteriseerd door een verslechtering van de respiratoire symptomen van de patiënt. Deze verslechtering van de toestand is ernstiger dan de normale dag tot dag variatie van COPD symptomen en die leidt tot een verandering van medicatie-inname.”[1].

De pathofysiologie van COPD kan als volgt worden samengevat: een chronisch inflammatoir proces met irreversibele obstructie en emfyseem met een remodeling van het longweefsel[4]. De pathofysiologie is bij elke COPD-patiënt identiek. Echter is de evolutie, de progressie als ook de graad van aantasting sterk individueel. Niet iedere rokende patiënt zal bijvoorbeeld evolueren naar COPD.

B. Welke risicofactoren spelen een rol bij COPD?

a. Genetische factoren

Bij de overgrote meerderheid van patiënten kan geen genetisch defect gevonden worden als oorzaak van de ziekte. Er is echter wel één gekend genetisch defect, namelijk Alfa-1 antitrypsine (AAT) deficiëntie, dat duidelijk maakt dat genetica toch een rol spelen in de pathofysiologie. Het kan als voorbeeld dienen om de impact van de genetica in de pathofysiologie van COPD te illustreren. Mensen met dit gendefect ontwikkelen veel sneller COPD[1,4]. AAT is een protease inhibitor, die in de longen het proteolytische enzyme Elastase inhibeert. Bij afwezigheid/dysfunctie van AAT ontstaat er makkelijker schade aan de longen, waardoor patiënten op jonge leeftijd COPD ontwikkelen Naast omgevingsblootstelling speelt dus ook genetica een rol in de ontwikkeling van COPD[1]. Bij alfa-1-antitrypsine deficiëntie is er een duidelijk causaal verband tussen de predispositie en het effectief ontwikkelen van de ziekte op zich[1]. Patiënten met alfa-1-antitrypsine deficiëntie zullen op een vroegere leeftijd al COPD ontwikkelen[4]. Andere familiale of genetische risicofactoren zijn ook mogelijk, echter is de link tussen de genetica en het ontwikkelen van COPD niet even duidelijk als bij de alfa-1-antitrypsine deficiëntie[1]. Het illustreert de interactie tussen nature (voorbeschiktheid) en nurture (omgevingsfactoren). Verder onderzoek is noodzakelijk om in de toekomst de genetische basis van COPD volledig te kunnen ontrafelen.

b. Geslacht en leeftijd

Er zijn twee verschillende hypothesen met betrekking tot leeftijd als risicofactor voor het ontwikkelen van COPD. Ten eerste zou de longleeftijd een rol spelen[1] met de volgende stelling: “Hoe ouder de longen, dus het individu op zich, hoe meer risico op het ontwikkelen van COPD.”[1]. Als tweede

hypothese kan de relatie tussen de leeftijd van het individu en de cumulatieve blootstelling aan schadelijke stoffen worden beschouwd[1]. Hoe ouder het individu, hoe meer kans op blootstelling en hoe meer blootstelling an sich[1]. Beide stellingen kaderen in het nature – nurture dilemma. De eerste hypothese (longleeftijd) sluit aan bij “nature”. Daarentegen kan de cumulatieve blootstelling aan schadelijke stoffen gecategoriseerd worden onder “nurture”.

Geslacht zou eveneens een risicofactor zijn voor het ontwikkelen van COPD[1]. Uit epidemiologische studies kan een verhoogde prevalentie van COPD bij mannen ten opzichte van vrouwen opgemerkt worden[1]. Echter is het belangrijk te begrijpen dat het waarschijnlijk niet zozeer het geslacht an sich een rol speelt, maar eerder de verschillende gedragingen die de verschillende seksen vertonen[1]. Decennia geleden was er een grotere prevalentie van COPD bij mannen dan bij vrouwen. Dit zou verklaard kunnen worden doordat in die tijd mannen meer rookten en meer blootgesteld waren aan nocieve partikels met een grotere risico op COPD als gevolg[1]. Sinds de jaren zestig zijn vrouwen meer beginnen roken, met als gevolg dat de prevalentie van COPD in deze groep aangroeide[1]. Dit zorgt ervoor dat tot op de dag van vandaag de prevalentie van COPD tussen mannen en vrouwen naar elkaar toegroeien[1]. Deze epidemiologische bevindingen stellen dan ook de volgende hypothese in vraag: “Het geslacht bepaald mee het risico op het ontwikkelen van COPD.” Is het geslacht op zich een risicofactor of eerder het verschil in gedragingen tussen man en vrouw? Verder onderzoek is cruciaal om de relatie tussen COPD enerzijds en leeftijd en geslacht anderzijds verder te staven.

c. Longontwikkeling

Longontwikkeling speelt eveneens een rol in het ontwikkelen van COPD. Mature, volgroeide longen hebben een grotere reservecapaciteit, waardoor er minder snel evolutie is naar COPD[1]. Daarentegen vertonen individuen met immature, onvoldoende ontwikkelde longen een grotere risico op het ontwikkelen van COPD[1].

d. Blootstelling aan schadelijke partikels en gassen

Roken, o.a. van tabak, wordt gezien als de grootste vermijdbare risicofactor voor het krijgen van COPD[1,2]. Echter is het geen zwart-wit verhaal. Niet alle rokers zullen COPD ontwikkelen en niet alle COPD’ers kregen de ziekte door het roken[4]. Wel is bij rokers de kans beduidend groter tot het ontwikkelen van COPD[4]. Andere vermijdbare factoren in deze categorie zijn passief roken en blootstelling aan luchtvervuiling, zowel buitens- als binnenshuis[1]. Voorbeelden van blootstelling zijn het gemotoriseerd verkeer, verbranding van fossiele brandstoffen, koken boven open vuur, enz.

e. Socio-economische status

Armoede en lage sociale klasse verhogen kennelijk het risico op het ontwikkelen van COPD[1]. Echter is het nog onduidelijk welke factor hiervan precies de oorzaak is. De kennis over COPD, de kennis over de risico’s van het roken en de woon- en werkomgeving kunnen een rol spelen[1]. Verder epidemiologisch en sociologisch onderzoek is noodzakelijk om de relatie met meer kracht te kunnen staven.

f. Astma en bronchiale hyperreactiviteit

Volgens de GOLD-onderzoeksgroep zou astma een verhoogd risico betekenen voor het ontwikkelen van COPD[1]. Naargelang de studies variëren de risico’s tussen de 15% en de 20%[1]. Echter is het diagnostisch niet altijd mogelijk een onderscheid te maken tussen astma en COPD. Men spreekt dan van een ACOS (Asthma-COPD overlap syndrome)[1]. Weliswaar verloopt het inflammatoir proces bij astma anders dan bij COPD[4]. Verder onderzoek is noodzakelijk om de verschillende pathofysiologische oorzaken te onderscheiden[4].

g. Chronische bronchitis

Volgens GOLD kan er een associatie gevonden worden tussen mucus hypersecretie (dat voorkomt bij chronische bronchitis) en een afname in longfunctie met het ontwikkelen van COPD[(1)].

h. Infecties

Net zoals bij chronische bronchitis, die op zich ook een infectie is, zal repetitieve en frequente longinfecties een repercussie hebben op de longfunctie waardoor het risico op het ontwikkelen van COPD groter wordt[(1)].

4. Hoe wordt COPD gediagnosticeerd?

De diagnose van COPD gebeurt in verschillende stappen. Ten eerste moet er, wanneer een patiënt specifieke klachten vertoont, aan de aandoening gedacht worden. Vervolgens dient een verdere investigatie te gebeuren aan de hand van een longfunctieonderzoek. Als laatste stap wordt de patiënt geclassificeerd volgens de ernst van COPD, om zo een adequate therapie te kunnen opstellen. Hieronder zullen deze verschillende stappen worden besproken.

STAP 1: Klinische diagnose van COPD

De diagnose van COPD begint bij het herkennen van mogelijke risicopatiënten. De typische klachten van COPD en het al of niet hebben van risicofactoren voor COPD bepalen hoe groot de kans is op COPD. Volgende klachten zijn typisch voor COPD: progressieve en inspanningsgebonden kortademigheid, chronische hoest en chronische sputa exspectoratie[(1)]. De klachten kunnen doorheen de dag een variabel patroon vertonen[(1)]. Wanneer de patiënt daar bovenop een rookgeschiedenis of andere risicofactoren voor COPD vertoont, is de kans op COPD aanzienlijk hoger. Bij deze stereotype patiënten dient altijd een verdere investigatie plaats te vinden. In dit stadium moet steeds een brede differentiële diagnose gebeuren. Verschillende oorzaken, naast COPD, kunnen zorgen voor o.a. een chronische hoest[(1)]. Er dient wel op attent gemaakt te worden dat sommige patiënten toch COPD kunnen hebben zonder typische klachten[(1)]. Dit omdat de diagnose toch nog steeds grotendeels afhankelijk is van de spirometrieresultaten. Bij afwijkende spirometrieresultaten zonder klinische klachten kan er dus toch de diagnose van COPD gesteld worden.

De cardinale klachten van COPD, namelijk kortademigheid, chronische hoest en chronische sputa exspectoratie, zullen hieronder kort worden toegelicht.

- *Dyspnoe*

Bij COPD is de dyspnoe of kortademigheid in het beginstadium van de ziekte voornamelijk inspanningsgebonden. Het vertoont ook een progressief karakter, wat wil zeggen dat de dyspnoe steeds toeneemt naargelang de evolutie van de COPD. Uiteindelijk zal er ook dyspnoe in rust optreden.

- *Hoest*

Hoest bij COPD heeft een chronisch karakter en kan variabel zijn gedurende de dag. Naargelang de evolutie van COPD zal de hoest, al of niet productief, toenemen en meer op de voorgrond treden. Noteer wel dat niet alle COPD-patiënten last hebben van hoesten[(1)].

- *Sputa*

Chronische sputa productie en exspectoratie zijn quasi altijd een hoofdklacht bij COPD. De term chronische bronchitis kan door de chronische sputa verklaard worden[(1)].

STAP 2: Bevestigen van het klinisch vermoeden.

Stap twee in de diagnose van COPD is een specifieke anamnese en klinisch onderzoek, aangevuld met het uitvoeren van een longfunctietest[1]. Er bestaan geen specifieke screeningstools om COPD vroegtijdig op te sporen[3]. Wel kan door het opsporen van risicofactoren en door sensibilisatie van de bevolking sneller een diagnose worden gesteld[3]. Echter blijft onderdiagnostiek bij COPD een groot probleem. Veel patiënten maken zich pas zorgen wanneer er toenemende klachten zijn en de ziekte al gevorderd is[3]. Bij de specifieke anamnese moet er aandacht geschonken worden aan de mogelijke aanwezigheid van risicofactoren voor COPD. Verder worden de typische klachten dieper uitgeklaard en wordt er nagegaan hoe ernstig de klachten zijn. Het is belangrijk dat gedurende deze stap het diagnostisch landschap nog steeds breed blijft[1]. Er moet steeds nog rekening gehouden worden met mogelijke andere diagnoses. Bij het klinisch onderzoek is het longonderzoek primordiaal[1]. Volgende zaken dienen zeker nagekeken te worden: longauscultatie (is er wheezing?), de vorm van de thorax, hartauscultatie, de algemene lichaamsbouw, enz.[1]. Het bevragen van comorbiditeiten is eveneens van belang voor een holistische aanpak van COPD[1].

Voor de classificatie van COPD is het belangrijk te weten hoeveel exacerbaties de patiënt het afgelopen jaar kreeg en hoe ernstig de klachten zijn van de patiënt[1]. Via gestandaardiseerde vragenlijsten, de mMRC of de CAT, kunnen de klachten op een relatief eenvoudige wijze worden geobjectiveerd[1]. Verder (bij stap 3) zullen beide vragenlijsten uitgebreider aan bod komen.

Het uitvoeren van een longfunctie-onderzoek gebeurt via spirometrie. Het is cruciaal voor de diagnose van COPD. De belangrijkste kenmerken en opmerkingen over spirometrie bij COPD zullen nu aan bod komen. Een uitgebreide uiteenzetting over spirometrie valt buiten het bestek van deze literatuurstudie. Spirometrie meet op een reproduceerbare en objectieve manier hoe ernstig de luchtwegobstructie is[1] en geeft een beeld van de capaciteit van de longen en de doorgankelijkheid van de luchtwegen bij de patiënt[15].

Parameters, verkregen via spirometrie, die nodig zijn om de diagnose van COPD te kunnen stellen:

- SPIROGRAM = is een grafische voorstelling van de in- en uitgeademde longvolumes in functie van de tijd[15]. Het is nodig om de FVC en de FEV1 te meten[15].
- MAXIMALE EXPIRATOIRE FLOW VOLUME CURVE = is een visualisatie van de relatie tussen de flow en de volume bij maximale krachtige expiratie[15]. De vorm van de curve specificeert of het om een normaal, een obstructief of een restrictief flowpatroon gaat[15].
- FORCED VITAL CAPACITY (FVC) = is het luchtvolume dat na een maximale inspiratie bij geforceerde expiratie gemeten wordt[1]. Het is het totale volume lucht dat na een maximale inademing bij een snelle en krachtige uitademing kan worden uitgeademd[15]. Het is een maat voor airtrapping door amfyseem[15].
- FORCED EXSPIRATORY VOLUME AFTER ONE SECOND (FEV1, éénsecondewaarde) = is het luchtvolume dat na één seconde na een maximale inspiratie bij geforceerde expiratie gemeten wordt[1]. Een andere definitie is het maximaal aantal liters lucht dat in de eerste seconde van een geforceerde maximale uitademing kan worden uitgeblazen na een maximale

diepe inademing[15]. Het geeft informatie over de maat van obstructie en dus ook de ernst van obstructie[15].

- TIFFENEAU-INDEX = is de verhouding tussen FEV1 en FVC. Dit geeft de maat voor obstructie aan[1]. De index geeft aan welk deel van de FVC in de eerste seconde van een geforceerde uitademing kan uitgeblazen worden[15]. Obstructieve longaandoeningen worden gekenmerkt door een verlaagde tiffeneau-index[15].

Om correcte conclusies uit een spirometrie-onderzoek te kunnen trekken, dient men het expiratoire manoever driemaal uit te voeren voor bronchodilatatie en driemaal na bronchodilatatie[15]. Het beste resultaat dient te worden gebruikt. Bronchodilatatie gebeurt op een gestandaardiseerde wijze met een kortwerkende beta2-mimetica (bv. Salbutamol)[1]. Pas na 15 minuten na bronchodilatatie kan men aan de tweede reeks beginnen[1].

Aan de hand van de GOLD-criteria zal via de opgemeten resultaten de diagnose van COPD kunnen gesteld worden[1]. Om de diagnose van COPD te kunnen stellen moet er sprake zijn van een niet volledig reversibele luchtwegobstructie[1]. De Tiffeneau-index toont de graad van obstructie aan[1]. Via de flow-volume curve kan visueel opgetekend worden of het om een obstructieve flow gaat[15]. Het vergelijken van de pre- en postbronchodilatatie kan de maat van reversibiliteit aantonen[1]. Een beperkte reversibiliteit kan waargenomen worden bij COPD. Bij een patiënt met een luchtwegobstructie geeft het spirogram een vertraagde geforceerde expiratie weer met een verlaagde Tiffeneau-index[15]. Algemeen stelt de GOLD-onderzoeksgroep voor om de Tiffeneau-index van 0,70 te nemen als cutt-off voor een al of niet obstructief beeld[1]. De ernst van COPD wordt via de FEV1 bepaald. Op de flow-volume curve wordt er typisch een concave vorm opgetekend, wat wijst op een obstructief beeld[15]. Een samenvatting van de verschillende graden van ernst voor luchtwegobstructie wordt in onderstaande tabel (tabel 1) weergegeven[1]. Men spreekt hier over GOLD 1 graad bij milde obstructie tot GOLD 4 bij zeer ernstige graad van luchtwegobstructie[1].

Tabel 1: Classificatie van de ernst van de luchtwegobstructie bij COPD (post-bronchodilatatie FEV1) Bij patiënten met een FEV1/FVC < 0.70		
GOLD 1	Mild	FEV1 ≥ 80 % predicted
GOLD 2	Moderate	50 % ≤ FEV1 < 80% predicted
GOLD 3	Severe	30 % ≤ FEV1 < 50% predicted
GOLD 4	Very Severe	FEV1 < 30% predicted

Tabel 1: classificatie van de ernst van de luchtwegobstructie bij COPD; bron GOLD 2011[1]

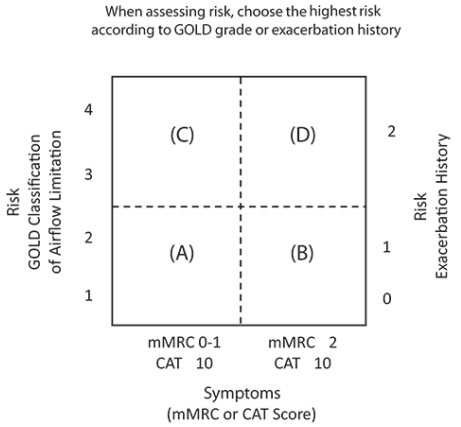
Er dienen wel enkele opmerkingen gemaakt te worden om een correcte conclusie te kunnen maken bij het analyseren van de gemeten resultaten via spirometrie.

- Voor de diagnose van COPD wordt bij de Tiffeneau-index de cutt-off waarde van 0,70 genomen. Dit is een arbitraire grens tussen een normale Tiffeneau-index en een afwijkende index[1]. Echter is het belangrijk rekening te houden met de leeftijd van de patiënt[1]. Men moet een afwijking meer zien als een verlaagde index ten opzichte van een normale ondergrens[15]. Die ondergrens wordt gedefinieerd als de grens waarbij 95% van de bevolking met een vergelijkbare leeftijd en lengte een index hebben die groter is dan de gekozen ondergrens[15]. In Engelstalige literatuur wordt er gesproken over de Lower Limit of Normality (LLN)[15]. Ruwweg komt deze ondergrens van normaal bij iemand met een gemiddelde leeftijd en lengte overeen met 80% van de voorspelde waarde[15].

- Er zijn geen contra-indicaties voor spirometrie, behalve een klaplong of myocard infarct[15].
- De reproduceerbaarheidcriteria is een belangrijk element om te kunnen spreken van een goed uitgevoerde spirometrie[15]. Daarom moet er per reeks steeds minimaal drie keer geblazen worden en de afwijkingen tussen de verschillende gemeten FVC mag niet groter zijn dan 150ml[15]. Voor een goede analyse dienen er steeds minimaal drie goede metingen te gebeuren per reeks[15]. Daarom kan het zijn dat men meer dan drie keer per reeks moet blazen[15]. Een goede blaastest moet voldoen aan een aantal criteria om aanvaard te worden. Ten eerste moet het beantwoorden aan het START-VAN-DE-TEST criterium. Dit betekent dat bij de extrapolatie van het nulpunt de geëxtrapoleerde volume niet meer dan 5% van de FVC waarde (en/of max 150ml) mag bedragen[15]. Ten tweede is er het EIND-VAN-DE-TEST criterium. Op het einde van de expiratie moet er een duidelijk plateau te zien zijn op de curve en de geforceerde uitademing moet minimaal zes seconden duren[15]. Als laatste moet er opgelet worden dat de curve geen artefacten vertoont door bijvoorbeeld hoesten of lekkage van lucht[15].
- De reversibiliteitstest dient om aan te tonen of de luchtwegobstructie al of niet reversibel is. Bij COPD dient de obstructie weinig reversibel te zijn[1]. De test moet op een gestandaardiseerde wijze gebeuren[15] aan de hand van een snel en kortwerkende bronchodilatator. De drempel om over reversibel te spreken ligt op een toename van 12% of minimaal 200ml volume van de FEV1[15]. Deze grens dient wederom met enige criticisme geïnterpreteerd te worden[15].

STAP 3: classificatie van COPD

Na de bevestiging van de diagnose COPD dient de patiënt geclassificeerd te worden. De ernst van de COPD bepaalt in welke klasse van COPD de patiënt zich bevindt. In 2011 heeft de GOLD-onderzoeksgroep de classificatie van COPD geüpdatet. Hierdoor dient men nu meer dan enkel met de spirometrieresultaten rekening te houden. De klachten van de patiënt, via mMRC of CAT vragenlijst, en het aantal exacerbaties die de patiënt heeft gehad het afgelopen jaar, spelen nu mee als variabele die bepaalt in welke klasse van COPD de patiënt zich bevindt[1]. De diagnose en meer bepaald de classificatie bepaald welke therapeutische aanpak er aanbevolen is en welke evolutie te verwachten valt. Onderstaande grafiek (figuur 1) vat de verschillende klassen van COPD samen.



Patient Category	Characteristics	Spirometric Classification	Exacerbations Per Year	mMRC	CAT
A	Low Risk, Less Symptoms	GOLD 1-2	1	0-1	<10
B	Low Risk, More Symptoms	GOLD 1-2	1	2	10
C	High Risk, Less Symptoms	GOLD 3-4	2	0-1	<10
D	High Risk, More Symptoms	GOLD 3-4	2	2	10

Figuur 1: Classificatiesysteem voor COPD; bron www.goldcopd.org

Aan de hand van drie variabelen zal de patiënt geclassificeerd worden. De variabelen zijn de spirometrieresultaten; uitgedrukt in GOLD 1 tot 4 klasse; het aantal exacerbaties het afgelopen jaar en de ernst van de klachten van de patiënt[1].

- Variabele 1 => SPIROMETRIERESULTATEN

Spirometrie helpt ons de longfunctie in te schatten[3]. De spirometrieresultaten worden vertaald in een classificatie van luchtwegobstructie[1]. Het is gebaseerd op de post-bronchodilatatie waarden van FEV1[1]. De ernst van de COPD correleert met de graad van obstructie, uitgedrukt in GOLD klasse 1 tot en met 4[1,4]. De GOLD klasse bepaalt samen met de andere variabelen mee in welk stadium de COPD'er zich bevindt[1].

- Variabele 2 => EXACERBATIES

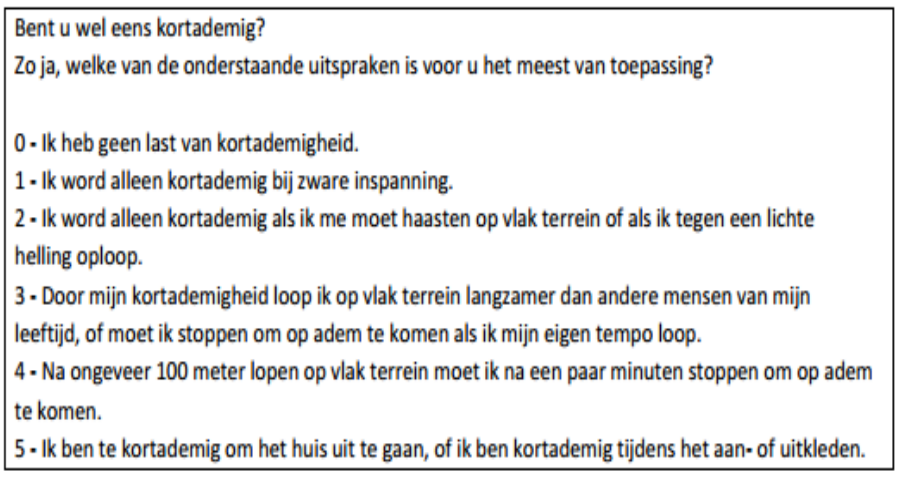
Het aantal exacerbaties bepalen ook in welke klasse de patiënt zich bevindt[1]. De GOLD-onderzoeksgroep verdeelt de patiënten in twee groepen[1]. De eerste groep zijn patiënten die één of minder exacerbatie per jaar doen[1]. De exacerbatie mag geen aanleiding geven tot een ziekenhuisopname[1]. De tweede groep, de meer ernstige groep, zijn de patiënten die meer dan een keer een exacerbatie per jaar doen of minimaal een exacerbatie doen waarbij een ziekenhuisopname nodig is[1].

- Variabele 3 => KLACHTEN

Om de klachten te kunnen objectiveren kan er gebruikt gemaakt worden van twee gestandardiseerde vragenlijsten, namelijk de COPD Assessment Test (CAT) en de Modified Britisch Medical research council Questionnaire (mMRC)[1]. Het zijn twee verscheidende vragenlijsten waarbij er wel een verschil in inschatting kan zijn[16]. Zo is de mMRC scale eenvoudiger dan de CAT scale, echter geeft het daardoor een slechtere inschatting van klachten van de patiënt[3,16].

- de Modified Britisch Medical research council Questionnaire (mMRC)

De mMRC is een eenvoudige vragenlijst dat de graad van kortademigheid classificeert[1]. Het voordeel van deze vragenlijst is de eenvoud en snelle afname[1]. Echter ontbreekt het aan volledigheid[1]. Het focust enkel op de dyspnoe. Bij een score van 0 tot 1 op de mMRC behoort de patiënt tot de groep met weinig klachten[1]. Bij een score hoger of gelijk aan 2 op de mMRC behoort men tot de groep met veel symptomen[1]. In figuur 2 wordt de mMRC vragenlijst afgebeeld.

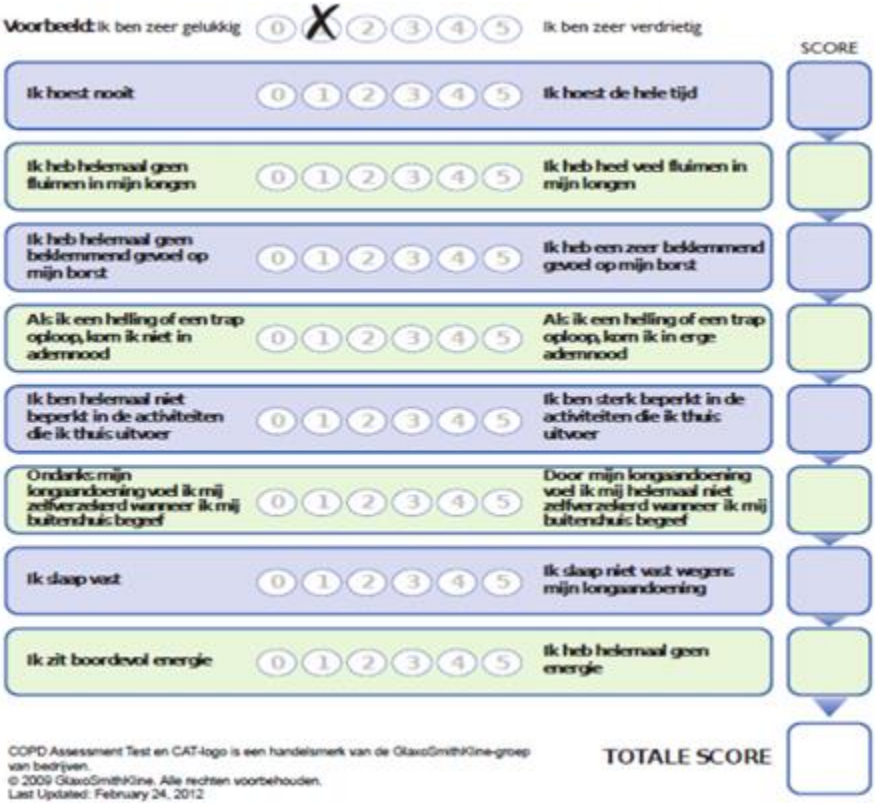

Bent u wel eens kortademig?
Zo ja, welke van de onderstaande uitspraken is voor u het meest van toepassing?

0 - Ik heb geen last van kortademigheid.
1 - Ik word alleen kortademig bij zware inspanning.
2 - Ik word alleen kortademig als ik me moet haasten op vlak terrein of als ik tegen een lichte helling oploop.
3 - Door mijn kortademigheid loop ik op vlak terrein langzamer dan andere mensen van mijn leeftijd, of moet ik stoppen om op adem te komen als ik mijn eigen tempo loop.
4 - Na ongeveer 100 meter lopen op vlak terrein moet ik na een paar minuten stoppen om op adem te komen.
5 - Ik ben te kortademig om het huis uit te gaan, of ik ben kortademig tijdens het aan- of uitkleden.

Figuur 2: mMRC vragenlijst, bron www.goldcopd.org

- COPD Assessment Test (CAT)

Aangezien de mMRC zich enkel toespitst op dyspnoe, is er een nieuwe, uitgebreidere vragenlijst opgesteld, namelijk de COPD Assessment Test (CAT)[1]. De vragenlijst legt de aandacht op een bredere schaal van klachten die aanwezig kunnen zijn bij COPD[1]. De mogelijke score op de vragenlijst varieert tussen 0 en 40[1]. Hoe ernstiger de klachten, hoe hoger de score[1]. De cutt-off tussen veel en weinig klachten werd gelegd op score 10[1]. In figuur 3 wordt de Cat afgebeeld.



Figuur 3: CAT vragenlijst, bron GlaxoSmithKline

Aan de hand van de drie verschillende variabelen kan de patiënt gemakkelijk in een bepaalde klasse van COPD geclassificeerd worden[1]. Figuur 1 vat de verschillende klassen samen. Wanneer een patiënt in twee verschillende klassen zou passen, dan wordt er altijd voor de meest ernstige graad gekozen[1].

De volgende groepen kunnen gedefinieerd worden:

- KLASSE COPD A: GOLD 1 of 2; CAT < 10 of mMRC <2; # exacerbaties <2 en geen hospitalisatie

De klasse A is een laag risico en laag symptomatische groep[1]. Deze groep wordt vaak ondergediagnosticeerd aangezien een patiënt met COPD klasse A niet snel geneigd is een arts te consulteren voor zijn luchtwegklachten wegens het ervaren van weinig symptomen[1].

- KLASSE COPD B: GOLD 1 of 2; CAT ≥ 10 of mMRC ≥ 2; # exacerbaties <2 en geen hospitalisatie

De klasse B is een laag risico groep, maar toch met een uitgebreidere klachtenpatroon[1].

- KLASSE COPD C: GOLD 3 of 4; CAT < 10 of mMRC <2; # exacerbaties ≥2 en een hospitalisatie

De klasse C is een hoog risico groep met weinig klachten[1].

- KLASSE COPD D: GOLD 3 of 4; CAT ≥ 10 of mMRC ≥ 2; # exacerbaties ≥ 2 en een hospitalisatie

De klasse D is een hoog risico groep met veel symptomen[1]. Het is het eindstadium van COPD[1]. Deze groep vertoont een hoge morbiditeit en mortaliteit[1].

5. Hoe verschilt de huidige GOLD-richtlijn ten opzichte van deze vóór 2011?

Om deze vraag te kunnen beantwoorden dienen eerst de GOLD-richtlijnen van voor de update van 2011 kort toegelicht te worden. De eerste publicatie van de GOLD-richtlijnen met als titel 'GLOBAL STRATEGY FOR DIAGNOSIS, MANAGEMENT AND PREVENTION OF COPD' dateert van 2001. Zowel in het jaar 2006 als in het jaar 2011 werd er een totale revisie van deze richtlijnen uitgevoerd.

Indien we de recentste richtlijnen (2011) met de vorige (2006) vergelijken zijn er elementen die onveranderd zijn en andere elementen die grondig herbekeken werden. Een Spaanse onderzoeksgroep publiceerde een review waarin ze de belangrijkste opmerkingen opsomden en becommentarieerden[3,17].

- De definitie van COPD is onveranderd in de nieuwste versie van de richtlijn[3,17]. Wel ligt de aandacht nu nog meer op de luchtwegobstructie en minder op de luchtweginflammatie[3,17]. Dit heeft repercussies op de diagnose en de aanpak van COPD[17]. Aangezien luchtwegobstructie een essentieel element is voor de diagnose van COPD en dit enkel objectief via spirometrie kan worden aangetoond, wordt er nu extra benadrukt dat de diagnose van COPD niet mogelijk is zonder spirometrie[3,17]. Echter waar vóór de richtlijn van 2011 de diagnose en classificatie voornamelijk gebaseerd was op spirometrieresultaten, is het nu ook afhankelijk van het aantal exacerbaties en de subjectieve klachten van de patiënt[4]. Vroeger was de diagnose enkel gebaseerd op objectieve resultaten, o.a. via spirometrie[16]. Weliswaar had dit als nadeel dat het de echte last van de ziekte niet correct reflecteerde[16]. Daarom werd er gekozen om nu ook het aantal exacerbaties en de klachten van de patiënt mee te laten spelen in de diagnose en classificatie van COPD[16]. Het correleert beter met de patiënt gerelateerde eindpunten zoals de inspanningstolerantie, dyspnoe en gezondheidsstatus[16]. Door ook subjectieve maten te gebruiken zoals cat of mMrc en de voorgeschiedenis van exacerbaties naast de meer objectieve spirometrieresultaten, is er een verschuiving te merken in de classificatie[16]. Zo toonde Vestbo et al aan dat door het veranderen van de manier van classificatie er meer hoog-risico patiënten zijn[16].
- Voor 2011 was de diagnostiek piramidaal ingericht volgens de resultaten van spirometrie[3]. Door het toevoegen van nieuwe variabelen is de diagnostiek nu meer gebaseerd op vier grote kwadranten[3].
- Een zeer essentiële verandering sinds de update van de GOLD-richtlijnen in 2011 is de therapeutische aanpak en doelstellingen[17]. De nadruk ligt nu voornamelijk bij het stabiliseren van de symptomen en het voorkomen van complicaties (oa. exacerbaties)[17]. Een van de fundamenteelste verandering op gebied van de therapeutische aanpak van COPD sinds de update van de GOLD-richtlijnen in 2011 is het verschuiven van een unidimensionele aanpak, gebaseerd op spirometrieresultaten zonder rekening te houden met de subjectieve klachten en het risico op exacerbaties naar een multidimensionele aanpak waarbij spirometrie, het aantal exacerbaties en klachten centraal staan[17].

- Sinds de update is het objectiveren van de klachten van de patiënt cruciaal geworden voor de therapeutische aanpak[17]. Daarbij is het gebruik van gestandaardiseerde vragenlijsten (mMRC en CAT) aanbevolen[17].
- De classificatie van COPD was in de GOLD-richtlijn van 2006 zeer eenvoudig en gebaseerd op spirometrieresultaten[17]. Het was de éénsecondewaarde (FEV1) die bepaalde in welke GOLD klasse de patiënt zich bevond. De classificatie varieerde van een GOLD 1 (licht) tot een GOLD 4 (ernstig) COPD graad. Echter onderzoek toonde aan dat als men enkel aan de hand van FEV1 gegevens een therapeutische aanpak uitstippelt, er onvoldoende aandacht op subjectieve klachten (graad van luchtwegobstructie) en het algemeen risico van de frequentie van exacerbaties wordt gelegd[17]. Daarom werd het classificatiesysteem aangepast naar een multidimensionele aanpak waarbij klachten en exacerbaties naast spirometrieresultaten de graad van COPD bepalen[17]. De classificatie varieert nu van COPD A[17] tot COPD D (ernstig)[17]. Deze veranderingen zorgen volgens Rodriguez-Roisin et al. wel voor een complexere diagnostiek[17].
- Bij de behandeling van een stabiele COPD-patiënt zijn er ook verschuivingen in aanpak. Aangezien dat de vernauwing van de luchtwegen en minder de inflammatie op de voorgrond staat, ligt de aandacht nu voornamelijk op bronchodilatatie en minder op een inflammatie-modulerende aanpak[17]. Dit wil zeggen dat de rol van orale corticoïden vermindert en dat deze van de langwerkende bronchodilatatoren belangrijker wordt[17].
- Sinds de nieuwe classificatie ingevoerd is, zou de behandeling bij vele patiënten ook aangepast moeten worden. Vestbo et al. toonde aan dat er een discrepantie is ontstaan tussen de werkelijke behandeling en de aanbevolen behandeling[16]. Er is steeds een latentie tussen het invoeren van een nieuwe richtlijn en de implementatie ervan[16].

6. Welke behandelingsmogelijkheden zijn er beschikbaar bij COPD?

Nadat bij een patiënt chronisch obstructief longlijden werd gediagnosticeerd en de patiënt in een bepaalde risicogroep werd geclassificeerd, is de volgende stap het zoeken naar een optimale behandeling. Naargelang de ernst van de COPD, zal de aanpak ervan verschillend zijn[3]. Het doel van de behandeling is steeds tweeledig. Ten eerste tracht men de progressie van de aandoening af te remmen[1]. Ten tweede beoogt men de patiënten klachtenvrij te krijgen[1]. De behandeling bestaat dus uit de aanpak van de oorzaak en uit symptoomcontrole. Tot nu toe is COPD een niet-geneesbare aandoening, echter is het wel vermijdbaar en kan er stabilisatie via een specifieke behandeling bereikt worden[2]. De aanpak van COPD bestaat uit verschillende modaliteiten[1]. Anderzijds kan de behandeling ook onderverdeeld worden in een medicamenteuze en een niet-medicamenteuze aanpak. Voor iedere COPD-patiënt zijn beide luiken cruciaal om de progressie af te remmen en de klachten te verminderen[1].

A. De medicamenteuze behandeling van COPD

De farmacotherapie bij COPD heeft als doel de klachten bij de patiënten te verlichten en niet zozeer de evolutie van de aandoening af te remmen. Tevens tracht het ook het aantal exacerbaties te doen verminderen en de ernst ervan te verlagen[1]. Tot nu toe is er geen enkele studie die aantoont dat farmacotherapie de progressieve achteruitgang van COPD kan doen stoppen of vertragen[1,2]. Enkel het reduceren van de risicofactoren voor COPD heeft een significant positief effect op de mortaliteit[2]. Er

kan besloten worden dat de farmacotherapie voornamelijk voor symptoomcontrole zorgt[1,2] en dus secundair zou moeten zijn aan de andere behandelingsmogelijkheden die de progressie wel kunnen doen afremmen[2,3]. De medicamenteuze behandeling zorgt dus voor een betere levenskwaliteit met een toegenomen inspanningstolerantie zonder echt de mortaliteit te verlagen[2].

Er bestaan heel wat farmacotherapeutische middelen die aangewend kunnen worden bij COPD. De keuze is zowel afhankelijk van de beschikbaarheid, de kost als van de effectiviteit[1]. Daarnaast bepaalt ook de klasse van COPD de keuze van de farmacotherapie[1]. De farmacotherapie bij COPD is gebaseerd op een step-up model[2]. In tabel 2 zijn de verschillende mogelijkheden per klasse van COPD samengevat. Inhalatietherapie is de belangrijkste medicatiegroep die aangewend kan worden[1]. Het kan een bronchodilaterend effect hebben of een ontstekingsremmende werking hebben[1]. Doordat de medicatie geïnhaleerd wordt, heeft het voornamelijk een lokaal effect op de luchtwegen. Het grootste gevolg is de stijging van de FEV1 en een verbetering van de respiratoire klachten[1].

Er bestaan 2 verschillende klassen van bronchodilatatoren, namelijk de beta2-agonisten en de anticholinergica[1]. Ze worden verder onderverdeeld in kortwerkende en langwerkende bronchodilatatoren[1]. Anticholinergica blokkeren het effect van acetylcholine op de muscarine receptoren en zorgen zo voor bronchodilatatie[1]. Ze worden daarom ook muscarine antagonisten genoemd. Beta2-agonisten relaxeren de gladde spieren ter hoogte van de luchtwegen door stimulatie van de beta2 adrenerge receptoren. Het verbetert de doorgankelijkheid van de luchtwegen met als gevolg een stijging van de FEV1 en een daling van de klachten[1,2]. De structurele schade zal niet verbeteren door bronchodilatatoren[1] en de inhalatiecortocosteroïden[1].

Het step-up model bepaalt dat bij een lichte graad van COPD, namelijk GOLD A, het voldoende is om met kortwerkende bronchodilatatoren te werken[1,2]. De patiënt kan zijn inhalatie-bronchodilatatoren initieel “on demand” gebruiken[2]. Dit betekent dat wanneer er klachten zijn, voornamelijk dyspnoe, de puffer mag gebruikt worden. De gebruikte medicatie zijn te klasseren in twee groepen: namelijk de kortwerkende anticholinergica (atrovent©, nebu-trop©) en de kortwerkende beta2-agonisten (salbutamol (Airomir©, ventolin©)[1]. Beide werken snel na gebruik en zijn snel uitgewerkt[1,2]. Er bestaan tevens vaste combinaties van kortwerkende bronchodilatatoren (Combivent©, Duovent©, Nebu-iprasal©).

Wanneer de patiënt niet klachtenvrij te krijgen is met kortwerkende bronchodilatatoren, zal men een volgende stap in de farmacotherapie moeten toepassen. Het betreft hier dan voornamelijk COPD’ers in klasse B of hoger. Bij COPD klasse B is een switch naar langwerkende bronchodilatatoren nodig[1,2]. De langwerkende bronchodilatatoren hebben het voordeel dat ze twaalf of vierentwintig uur lang werkzaam zijn[1] en dus maar één- of tweemaal per dag geïnhaleerd moet worden. Het zijn de langwerkende anticholinergica; met als actieve stoffen aclidinium (Bretaris©), glycopyrronium (Seebri©) of tiotropium (spiriva©); of de langwerkende beta2 agonisten; met als actieve stoffen formeterol (Foradil©, Oxis©), indacaterol (Onbrez©) of salmeterol (Serevent©). Bij COPD klasse B is monotherapie met een langwerkende bronchodilatatie in principe voldoende[1,2]. De kortwerkende bronchodilatatoren kunnen indien nodig nog steeds aangewend worden[2]. Tot nu toe is er geen enkele studie die

significante voordelen voor één bepaalde langwerkende bronchodilatator kan aantonen[1]. Daarom kan de behandelende arts in principe een vrije keuze maken tussen de twee groepen[1,2].

Bij matig tot ernstige COPD (klasse C) is het noodzakelijk om inhalatiecorticosteroïden toe te voegen omwille van het grotere risico op exacerbaties[1,2]. De volgende actieve stoffen kunnen aangewend worden: beclometason (Qvar©, Beclophar©, Ecobec©), budesonide (miflonide©, pulmicort©, Budesonideeasyhaler© en novolizer budesonide©), ciclesonide (Alvesco©) of fluticasone (Flixotide©). Ook hier zijn er geen studies die duidelijk een superioriteit voor één bepaalde actieve stof kan aantonen, waardoor de behandelende arts een vrij keuze kan maken[1]. Veelal kan ook een combinatiepreparaat van corticosteroïden en Beta2 agonisten gebruikt worden, zoals de Symbicort©, Seretide©, Relvar©, Inuvair©, Flutiform© of Bufomix©[1]. Vaste combinaties van anticholinergica en corticosteroïden zijn in België niet gecommercialiseerd. In sommige studies wordt de keuze voor een inhalatiecorticosteroïde in vraag gesteld. Zo kon een Cochrane-review over het effect van het toevoegen van een inhalatiecorticosteroïde bij een combinatie van langwerkende anticholinergica en beta2 agonisten geen significante voordelen noteren[2]. Eveneens kon er geen significant verschil in complicaties en mortaliteit opgetekend worden[2]. Wel was er een toename van longontstekingen te bemerken bij de groep met inhalatiecorticosteroïden, echter wel niet significant[2].

Bij ernstige gevallen (klasse D) kunnen alle registers opengetrokken worden. Hier is maximale bronchodilatatie nodig en moeten de exacerbaties onder controle gekregen worden. Daarom raden de GOLD-richtlijnen aan om zowel een langwerkende anticholinergica als een langwerkende beta2 agonist in de strijd te gooien indien monotherapie geen soelaas biedt[1,2,7]. De combinatie geeft een synergistisch effect op de bronchodilatatie[7], waarbij betere longfuncties gemeten kunnen worden[7]. Daarnaast moeten er inhalatiecorticosteroïden toegevoegd worden[1,2]. Combinaties van langwerkende anticholinergica en beta2 agonisten zijn beschikbaar (Anoro©, Ultibro©)[7]. Tritherapie combinaties zitten in de pijplijn en zullen niet lang op zich laten wachten.

Wanneer de eerste keuze therapie niet voldoende werkzaam is, kan er geswitcht worden naar een 2de keuze therapie of een alternatieve therapie[1]. Bij de 2de keuze therapie komt het er op neer om met de beschikbare middelen te experimenteren en zo na te gaan wat er werkzaam is[1]. Eveneens kan er gebruik gemaakt worden van een fosfodiësterase-4-inhibitor (PDE 4 inhibitor)[1]. In België is deze echter nog niet beschikbaar. Het is een inflammatie-modulerende stof die als onderhoudsbehandeling kan aangewend worden bij COPD klasse C of D, namelijk de groep met frequente exacerbaties[18]. In Nederland wordt het gecommercialiseerd als Daxas© (Roflumilast)[18].

	1^{ste}keuze behandeling	2^{de}keuze behandeling	Alternatief
GROEP A	*SAMA of SABA*	*LABA of LAMA of SABA +SAMA*	*Theophylline*
GROEP B	*LAMA of LABA*	*LAMA + LABA*	*SABA en/of SAMA Theophylline*
GROEP C	*ICS + LABA of LAMA*	*LAMA + LABA of LAMA + PDE4 INH*	*SABA en/of SAMA Theophylline*
GROEP D	*ICS + LABA en/of LAMA*	*ICS + LABA + LAMA of ICS + LAMA + PDE4 INH of ICS + LABA + PDE4 INH*	*Carbocysteïne SABA en/of SAMA Theophylline*

Tabel 2: Medicamenteuze behandelingsmogelijkheden bij COPD, bron www.goldcopd.org
(SAMA = Short Acting Muscarine Antagonist; SABA = Short Acting Beta2 –agonist; LAMA = Long Acting Muscarine Antagonist; LABA = Long Acting Beta2-agonist; ICS = inhalatiecorticosteroïden; PDE4-inh = fosfodiësterase-4-inhibitor)

Wanneer men de klachten van een COPD-patiënt niet onder controle krijgt, moet er advies bij de pneumoloog ingewonnen worden[1]. Er kan dan een meer specialistische aanpak opgestart worden met onder andere orale corticosteroïden, theofylline, azythromycine als immunomodulerende medicatie of chronische zuurstoftherapie.

Zoals hierboven vermeld is er een ruime keuze aan inhalatieproducten bij de behandeling van COPD. Naast de keuze voor de actieve stof, zijn de keuzes van de device en de toedieningsmanier even grote variabelen die bepalend zijn voor de keuze van de inhalatietherapie[1,7]. Een adequate toedieningsvorm is cruciaal voor een goede werking[7]. Er kan gekozen worden tussen droog poeder inhalatoren (DPI) en metered dose inhalers (MDI)[7]. Droog poeder inhalatoren zijn niet geschikt voor personen met een verminderde inhalatiekracht[1,7]. Toch worden ze als eerste keuze beschouwd door het gebruiksgemak, de diepe depositie in de longen en doordat er geen coördinatie nodig is. Indien de inhalatiekracht onvoldoende is, kan er een MDI gebruikt worden[1]. Het zijn devices die een aandrijfgas bevatten waardoor er minder krachtig geïnhaleerd hoeft te worden[1,7]. De beperkte beschikbaarheid aan verschillende soorten actieve stoffen is een nadeel[1]. Bovendien is het cruciaal dat de patiënt een goede hand- en mond coördinatie heeft. Een voorzetkamer kan hierbij een hulpmiddel zijn[1] . Bovendien kan er ook gebruik gemaakt worden van een aerosol-toestel voor de toediening van de medicatie. Deze toedieningstechniek geniet zeker niet de voorkeur door de beperktere depositie in de longen, waardoor het minder efficiënt is[1]. Het kan wel aangewend worden wanneer andere devices wegens praktische redenen niet gebruikt kunnen worden.

De juiste keuze van device is een cruciaal element voor een goede compliance en symptoomcontrole[19]. Volgens de ADMIT studies kan de keuze van de device aan de hand van enkele eenvoudige vragen optimaal bepaald worden[19–21].

- Hoe is de hand- en mondcoördinatie en de inhalatietechniek van de patiënt?
- Welke device verkiest de patiënt zelf?
- Welke devices worden door de behandelende arts verkozen?
- Kan eenzelfde soort device gebruikt worden bij nood aan verschillende inhalatiemedicatie?
- Is de actieve stof beschikbaar in de gekozen device?

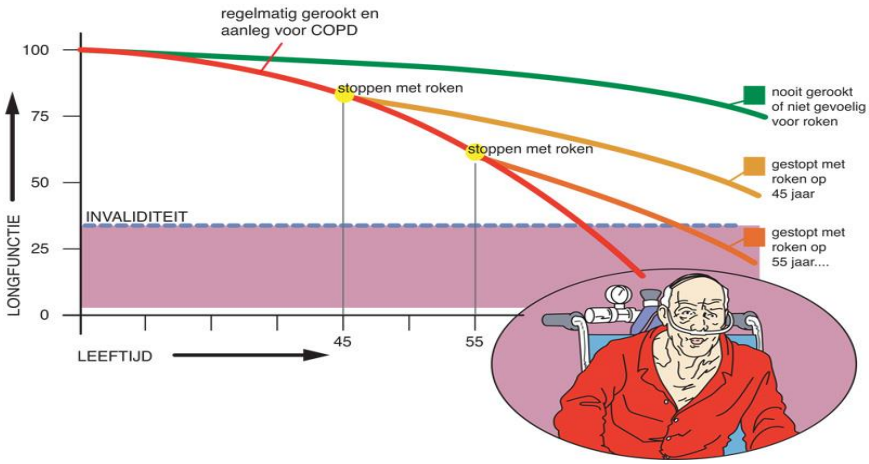
Door het beantwoorden van deze vragen en deze vragen regelmatig te herhalen wordt het voor de behandelende arts gemakkelijker om een adequate inhalatie-device te kiezen voor de patiënt[19–21].
Naast inhalatietherapie is vaccinatie bij COPD-patiënten eveneens van cruciaal belang ter preventie van bepaalde respiratoire infecties en mogelijke exacerbaties[1]. Een jaarlijkse griepvaccinatie is noodzakelijk[22]. Daarnaast is pneumokokken vaccinatie aangeraden bij COPD-patiënten. Er wordt aanbevolen om vanaf de leeftijd van 50 jaar een pneumokokken vaccin 13 valente type (Prevenar©) toe te dienen, gevolgd door een pneumokokken vaccin 23 valente type (Pneumo 23©) na 8 weken. Eenmalige revaccinatie met de Pneumo23 is na 5 jaar noodzakelijk.

B. De niet-medicamenteuze behandeling van COPD

a. De klassieke niet-medicamenteuze behandeling van COPD

i. Rookstop

Aangezien roken één van de grootste risicofactoren is voor het krijgen van COPD en bovendien de evolutie van de aandoening sterk bepaalt, is rookstop eigenlijk de eerste stap bij de behandeling van COPD[1,23]. Figuur 4 toont de correlatie tussen roken, rookstop en de evolutie van de ziekte[1,23]. De niet-farmacologische aanpak bij rookstop is gebaseerd op de cirkel van Prochaska en DiClemente[24]. Ze classificeerden de verschillende stadia bij gedragsverandering[24]. Naargelang de stadia waarin de roker zich bevindt, zal de aanpak verschillend verlopen. Zo moet de roker eerst inzien dat rookstop noodzakelijk is[24]. Daarna is informeren van de patiënt belangrijk[23]. Wanneer een patiënt inziet dat rookstop noodzakelijk is, zullen motivatie en advies meer nodig zijn[23]. Om de rookstop te vergemakkelijken kunnen verschillende hulpmiddelen aangewend worden. Deze variëren van nicotine-vervangende middelen, die in allerlei vormen bestaan, tot psychofarmaca die de drang tot roken vermindert (bv. Champix©, …). Naderhand is het blijven motiveren en opvolgen noodzakelijk[23]. Bij herval is het belangrijk dat de behandelende arts de patiënt blijft motiveren. Eventueel kan de hulp van een tabakoloog ingewonnen worden.



Figuur 4: curve van Fletcher, correlatie tussen longfunctie en leeftijd en invloed door roken, bron NHG

ii. Pulmonale Rehabilitatie

Rehabilitatie op fysisch vlak houdt in dat de fysische conditie van de patiënt verbeterd wordt[1,3]. De patiënt dient gewoon te worden aan een leven met een verminderde longfunctie[3]. Pulmonale rehabilitatie zorgt voor een verbeterde levenskwaliteit en een toename aan bewegingstolerantie[1]. Er is hierdoor eveneens minder nood aan medicatie en aan het opdrijven van de medicatie[1,25]. Ook het aantal exacerbaties zouden er door afnemen[3]. Hoe het precies aangepakt moet worden, is nog niet helemaal duidelijk. Het implementeren van specifieke oefenprogramma's blijkt succesvol[1]. Sommige specialisten opteren ervoor om kinesisten een cruciale rol te laten spelen bij de pulmonale rehabilitatie van COPD[1]. Naast de fysische rehabilitatie is de educatie en de psychosociale opvolging van de patiënt ook een onderdeel van de rehabilitatie[25]. Het kan de acceptatie en inzicht van de patiënt doen verbeteren[25]. Hoe langer de pulmonale rehabilitatie duurt, hoe beter en hoe duurzamer de resultaten[25].

b. Andere niet-medicamenteuze behandeling van COPD

Hiertoe behoren de zuurstoftherapie, de ventillatiesupport en chirurgie. Deze onderdelen zullen niet besproken worden, aangezien het uit de context valt van de MaNaMa-thesis.

C. De behandeling van exacerbaties bij COPD.

Bij een exacerbatie van COPD is er bovenop de onderhoudsbehandeling extra nood aan medicatie om de toegenomen klachten in te perken[1,19]. De ernst van de exacerbatie die aan de hand van een aantal parameters kan worden ingeschat, bepaalt hoe de aanpak ervan zal gebeuren[1,19].

Volgende parameters bepalen hoe ernstig de exacerbatie is:

- Hoe is de inspanningstolerantie van de patiënt?
- Hoe is de algemene status van de patiënt (hartritme, alertheid, vermoeidheid, saturatie)?
- Zijn er tekens van dreigend respiratoir falen (gebruik hulpademhalingsspieren, onmogelijkheid om te praten, oppervlakkig ademen, tekens centrale cyanosis)?
- Hoe is de toename van de dyspnoe?
- Hoe is de toename van de hoest?
- Hoe zijn de sputa?
- Is er koorts?

Wanneer er geen tekens zijn van dreigend respiratoir falen en wanneer de algemene toestand van de patiënt een ambulante behandeling toelaat, wordt de exacerbatie volgens de laatste GOLD-richtlijnen aangepakt. Ten eerste is het noodzakelijk om extra bronchodilatatie aan te bieden[19]. Hier is het vaak noodzakelijk een MDI met een voorzetkamer of een aerosoltoestel te gebruiken aangezien de patiënt op dat moment een onvoldoende krachtige inspiratie kan opbrengen[19]. Bij voorkeur worden de kortwerkende bronchodilatatie aangewend[1]. De onderhoudsbehandeling wordt best niet gestaakt[19]. Wanneer er tekens van bacteriële infecties (groene sputa, koorts, algemene malaise) zijn, dient er een antibiotica worden voorgeschreven[1]. Volgens de BAPCOC-richtlijnen is de eerste keuze amoxicilline 3 g per dag in 3 giften gedurende 7 dagen[26]. Aangezien er een toegenomen resistentie ten opzichte van amoxicilline wordt waargenomen, stellen sommige Belgische experten toch amoxicilline-clavulaanzuur voor als eerste keuze[26]. Bij penicilline allergie wordt cefuroxim 1500 mg per dag in 3 giften gedurende 7 dagen voorgesteld of moxifloxacine 400 mg per dag in 1 gift gedurende 7 dagen. Indien er onvoldoende verbetering optreedt binnen de 48 uur met amoxicilline, wordt het best vervangen door amoxicilline-clavulaanzuur (3 x 875 mg amoxicilline-clavulaanzuur of 2 x 2 g amoxicilline-clavulaanzuur met vertraagde vrijstelling)[26]. Bij patiënten die frequent exacerbaties krijgen en hierdoor frequent antibiotica moeten gebruiken, is het belangrijk dat er via sputa-onderzoek naar resistentie gezocht wordt[1]. De keuze van antibiotica wordt dan bepaald aan de hand van het antibiogram. Bepaalde experten opteren om afwisselend amoxicilline-clavulaanzuur en moxifloxacine te gebruiken bij exacerbaties om zo minder resistentie te verkrijgen[26].

Bij ernstige exacerbaties is naast extra bronchodilatatie en eventueel antibiotica nood aan orale glucosteroïden[1,14]. De Reduce studie trachtte via een gerandomiseerd klinisch onderzoek aan te tonen dat een kortere kuur van orale corticosteroïden non-inferieur is ten opzichte van de klassieke behandelingsduur[14]. De ratio om de duur van behandeling te verkorten is dat systemisch toedienen van corticosteroïden neveneffecten kan hebben[14]. Er werden 311 patiënten met een acute exacerbatie van hun COPD gerandomiseerd in een conventionele 14-daags durende corticosteroïden behandelingsgroep en een korte 5-daags durende therapiegroep[14]. Er was geen significant verschil tussen de twee groepen te bemerken op gebied van re-exacerbaties, van herstelperiode en

symptomen[14]. Dus aangezien een 5 daagse therapieduur een beduidende lagere blootstelling aan glucocorticosteroïden heeft en er een non-inferioriteit aangetoond is, is het te verkiezen bovenop de 14 daagse therapieduur.

Wanneer de exacerbatie dusdanig ernstig is dat de zuurstofsaturatie laag optekent, kan tijdelijke zuurstofbehandeling nodig zijn[1,3]. In dit geval kan tijdelijk ambulant een zuurstofconcentrator gebruikt worden. Echter moet de behandelende arts steeds afwegen of in dit geval een hospitalisatie niet beter zou zijn[1]. Een hospitalisatie dringt zich op wanneer er tekens zijn van respiratoir falen of wanneer de exacerbatie zodanig ernstig is dat de behandelende arts het noodzakelijk acht. Wanneer blijkt dat met de initiële ingestelde behandeling er geen positieve evolutie is na enkele dagen en zeker wanneer de algemene toestand sterk vermindert, is een opname eveneens noodzakelijk[1]. De aanwezigheid van ernstige comorbiditeiten kan een opname ook rechtvaardigen[1].

Nadat een exacerbatie met succes aangepakt werd, is het steeds noodzakelijk na te gaan waarom het optrad[19]. De compliance, de device-gebruik en de onderhoudsbehandeling van de patiënt moeten her geëvalueerd worden[1].

Om de compliance van de patiënt te verbeteren en zo een betere symptoomcontrole te krijgen, moeten verschillende aspecten van de therapie opgevolgd worden. Ten eerste is het belangrijk de patiënt frequent te her-evalueren[1,3] en te peilen naar zijn motivatie[1]. Ook het nagaan of de patiënt symptoomvrij is en hoe frequent exacerbaties zich voordoen is van belang[1]. Daarnaast moet men de behandeling simpel te houden. Dit kan door combinatiepreparaten te gebruiken[1] en te opteren voor gebruiksgemakkelijke devices[7]. De juiste keuze van device volgens de mogelijkheden van de patiënt is eveneens cruciaal voor een goede compliance[7,20]. Bij iedere patiëntencontact is het noodzakelijk na te vragen hoe het gebruik van de device verloopt[1]. Er werd aangetoond dat het frequent voortonen hoe een device werkt en de patiënt zelf laten oefenen onder supervisie een positief effect heeft op de compliance van de patiënt[1,20]. Wanneer bij de her-evaluaties er bepaalde pijnpunten blootgesteld worden, kan de behandelende arts de nodige aanpassingen doorvoeren. Het bijstellen van de farmacotherapie gebeurt via de step-up methode[1]. De niet-medicamenteuze behandelingen mogen eveneens niet vergeten worden. Zo is het cruciaal om de rookstatus van de patiënt te blijven evalueren. Pulmonale rehabilitatie is een aspect van de therapie die vaak over het hoofd gezien wordt[1]. Nochtans is aangetoond dat het optimaliseren van de fysische conditie een positief effect heeft op de beleving van de aandoening en het medicatiegebruik[25].

7.Hoe is de implementatie van de huidige richtlijnen bij huisartsen?

Om een richtlijn te kunnen implementeren, dient eerst de nieuwe richtlijn op zich gekend te zijn. Eens de nieuwe richtlijnen gekend en aangeleerd zijn, kunnen de nieuwe aanbevelingen in de praktijk toepast worden. Dit zorgt voor een zekere latentie tussen de publicatie van de richtlijnen en de implementatie ervan. Vestbo et al. stelde net na de publicatie van de nieuwe GOLD-richtlijnen in 2011 een studie op in 5 Europese landen en de VS om de implementatie van de nieuwe richtlijnen na te gaan[16]. Bij hun onderzoeksgroep was er nog maar een beperkte implementatie van de GOLD-richtlijnen van 2011[16].

Aangezien COPD-patiënten frequent bij de huisarts moeten zijn, dit voor zowel follow-up als bij exacerbaties, is het primordiaal dat de huisarts een hoofdrol speelt bij de behandeling en opvolging van COPD-patiënten[27]. Tevens moet de huisarts functioneren als spilfiguur tussen de verschillende actoren zoals longarts, kinesist, apotheker, enzovoort[27]. Om als hoofdactor te kunnen fungeren, is kennis van de huidige richtlijnen zeer belangrijk. De Kvasimodo-studie had als doel om de implementatie van de toen geldende GOLD-richtlijnen (de GOLD-richtlijnen van 2006) te meten bij huisartsen. De resultaten toonden aan dat de richtlijnen onvoldoende toegepast werden[27]. Ook een Zwitserse cross-sectionele studie met 455 deelnemende huisartsen en 243 pneumologen toonde aan dat amper 55% van de deelnemers spirometrie gebruikten voor de diagnose van COPD en amper een derde de GOLD-criteria voor COPD correct kenden[28]. Tevens werd er vastgesteld dat de behandelingsmodaliteiten eveneens niet goed gekend waren[28]. Er was een beperkte kennis met betrekking tot de indicaties voor een inhalatiecorticosteroïde en fysische rehabilitatie[28]. Een Chinese onderzoeksgroep kon ook aantonen via een observationele studie dat de aanpak van COPD bij hun studiegroep niet volledig volgens de geldende richtlijnen verliep[29]. Daar kon amper 55% van de 593 deelnemende huisartsen correct de classificatie van COPD bij hun patiënten stellen[29]. Daarnaast kon amper 8% een correct behandelingsplan opstellen volgens de GOLD-richtlijnen[29]. Een andere Amerikaanse retrospectieve studie toonde aan dat 56% van de 450 stabiele COPD patiënten die in de studie werden opgenomen een farmacotherapie kregen volgens de GOLD-richtlijnen[28]. Ten slotte concludeerde een Sloveense studie dat een slechte implementatie van de richtlijnen tevens negatieve gevolgen heeft op de mortaliteit van de patiënt[28]. Er werden geen Vlaamse significante gegevens over de implementatie van de GOLD-richtlijnen bij huisartsen in de literatuur gevonden. Rekening houdend met bovenvermelde studies, is het aannemelijk te veronderstellen dat er in Vlaanderen gelijkaardige bevindingen zou worden vastgesteld. Er zijn echter wel gegevens over Belgische pneumologen beschikbaar. De COPD Awareness survey toont aan dat bij Belgische pneumologen de aanpak van COPD grotendeels wel verloopt volgens de GOLD-richtlijnen[30]. Dit weerspiegelt weliswaar niet hoe Vlaamse huisartsen scoren aangezien het een andere setting betreft.

Hoewel kan aangenomen worden dat de huidige GOLD-richtlijnen wereldwijd verspreid zijn en gemakkelijk beschikbaar zijn voor clinici, is de implementatie toch sterk variabel van arts tot arts[28]. Het is bewezen dat patiënten die sub-optimaal gediagnosticeerd en behandeld worden voor hun COPD een significante slechtere outcome hadden[28,31]. Volgens Overington et al. is een goede implementatie van de GOLD-richtlijnen essentieel voor een goede prognose van de COPD patiënt[28]. De redenen voor de sterk variabele implementatie is zeer verscheidend. Verschillende studies hebben barrières geïdentificeerd die de implementatie van de GOLD-richtlijnen belemmeren[28]. In een Amerikaanse observationele studie met 154 deelnemers werden tijdsgebrek, gebrek aan kennis over de GOLD-richtlijnen en het ingewikkelde aspect van de richtlijn zelf weerhouden als belangrijkste barrières voor de implementatie van de GOLD-richtlijnen[28]. Francke et al. onderzochten welke beïnvloedende factoren er kunnen zijn bij de implementatie van richtlijnen, ongeacht over welke richtlijn het gaat[32]. Deze onderzoeksgroep verdeelden de barrières in verschillende categorieën. Ten eerste zijn er de eigenschappen van de richtlijn zelf[32]. Hoe gemakkelijker de richtlijn opgesteld werd, hoe beter de implementatie[32]. Daarnaast spelen de eigenschappen van de clinicus en van de patiënt ook een rol[32].

Wanneer een clinici geen weet heeft van een bepaalde richtlijn, is het evident dat de implementatie ervan niet optimaal is[32]. Ook de patiënt voor wie de richtlijn bedoeld wordt, kan als barrière fungeren. Zo kan een patiënt het nut ervan ter discussie brengen en zo weerstand bieden voor de implementatie ervan[32]. De arts-patiënt relatie is eveneens een belangrijke factor die bepalend is voor het aannemen van een richtlijn[31]. Als laatste wordt er gesteld dat de werkomgeving van de clinici eveneens een rol speelt bij de implementatie van een richtlijn[32]. Hier zijn voornamelijk werkdruk en tijdsgebrek de grootste barrières[32].

Daarnaast bestaan er verschillende manieren om de uitvoering van een richtlijn te bevorderen. Volgens Overington et al. is er tot nu toe geen eenduidige, optimale manier om een richtlijn concreet en optimaal te implementeren. Zij suggereren dat verder onderzoek noodzakelijk is. Toch tonen andere studies aan dat onder andere opleidingsprogramma's kunnen optreden als facilitator. Een Deense onderzoeksgroep stelde vast dat de implementatie van de GOLD-richtlijnen verhoogde door het aanbieden van een opleidingsprogramma[27]. Zo merkten ze op dat de registratie van spirometrie-gegevens van 45% naar 69% steeg na het volgen van een opleiding ($p < 0{,}001$)[27]. Voor de behandeling van COPD constateerden de onderzoekers ook een positieve evolutie. Na de opleiding werd er naast de medicamenteuze behandeling, nu ook meer aandacht besteed aan de niet-medicamenteuze behandeling (bijvoorbeeld rookstopadvies, het gebruik van inhalatoren en fysieke rehabilitatie)[27]. Als conclusie registreerde de Deense onderzoeksgroep een significante verbetering op gebied van diagnose en management van COPD na het volgen van hun educationele programma[27]. Tevens toonden ze ook aan dat de barrières voor implementatie voornamelijk van organisatorische en technische redenen waren[27]. Zo werd spirometrie vaak vergeten door tijdsgebrek of door onvoldoende vertrouwd te zijn met het afnemen van een spirometrie[27]. Cuevas et al stelden voor om meer te werken met checklists en geautomatiseerde tools om zo de implementatie van de richtlijnen te verhogen[33]. Zij vonden ook verschillende barrières die leidden tot een lagere opvolging van de richtlijnen. Ze toonden aan dat het gebruik van de GOLD-richtlijnen sterk verminderde door de complexiteit van de richtlijnen alsook dat het gebrek aan communicatie en informatie over de nieuwste richtlijnen nefast waren voor de implementatie ervan[27,33]. Xiaocong et al bevestigde eveneens zoals de Kvasimodo-studie dat het volgen van een opleidingsprogramma positieve gevolgen heeft op de behandeling en opvolging van de COPD-patiënten[29].

Als conclusie kan er gesteld worden dat momenteel de implementatie van de GOLD-richtlijnen nog ver van optimaal is. De barrières die het verhinderen kunnen dus in verschillende categorieën onderverdeeld worden. De belangrijkste zijn tijdsgebrek, gebrek aan kennis en gebrek aan opleiding. Verschillende studies tonen significant aan dat educationele programma's efficiënt kunnen zijn om de implementatie van de GOLD-richtlijnen te verhogen.

3. Onderzoeksvraag

In de deel van de MaNaMa-thesis zal de onderzoeksvraag worden besproken. Er zal ook dieper worden ingegaan op de verwachtingen van de onderzoeksvraag, waarbij telkens een hypothese wordt geformuleerd.

Op basis van bovenstaande literatuurstudie is het opportuun na te gaan of ook bij Vlaamse huisartsen de huidige GOLD-richtlijnen gekend zijn alsook of door het volgen van een opleidingsmodule de manier van denken over COPD en meer specifiek over de diagnose en behandeling zal veranderen.

De onderzoeksvraag luidt als volgt:

> ***Verandert de perceptie van de behandeling van Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) bij Vlaamse huisartsen na het volgen van een opleidingsmodule over de recentste GOLD-richtlijnen?***

Zoals in de literatuur hierboven beschreven, toonden verschillende internationale studies aan dat de GOLD-richtlijnen onvoldoende gekend zijn bij huisartsen. Er werden geen Vlaamse significante gegevens over de implementatie van de GOLD-richtlijnen bij huisartsen in de literatuur gevonden. Wanneer er echter aangenomen wordt dat de situatie bij Vlaamse huisartsen gelijklopend zou zijn als bij huisartsen in andere gebieden, kan er gestipuleerd worden dat de implementatiegraad van de recentste GOLD-richtlijnen laag zal zijn. Aan de hand van een enquête zal er vooraf gemeten worden wat de kennis is van de huidige richtlijnen. Dit zou een beeld geven van wat de perceptie is van hoe de deelnemende artsen denken de GOLD-richtlijnen te kennen en toe te passen.

Als tweede onderdeel van de onderzoeksvraag zal er gekeken worden wat het effect is van een concrete opleidingsmodule over COPD op de perceptie van hoe goed men de GOLD-richtlijnen implementeert. Er zal via een tweede enquête nagegaan worden of door het volgen van de opleidingsmodule een betere score ten opzichte van de eerste enquête genoteerd kan worden. In de lijn met de beschreven literatuur, kan er verwacht worden dat de deelnemers beter zullen scoren na het volgen van de opleidingsmodule. Er wordt dus gespeculeerd dat op korte termijn het volgen van de opleidingsmodule een positief effect zal hebben op de implementatie van de GOLD-richtlijnen. Wat het effect op lange termijn is, wordt niet onderzocht. Er kan dus niets geformuleerd worden of het effect een langdurig karakter vertoont.
Om deze onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden werd een opleidingsmodule en een tweedelige enquête opgesteld. In het hoofdstuk methodiek zullen de aanpak en modaliteiten van het onderzoek beschreven worden.

4. Onderzoeksmethodiek

Het betreft een prospectieve observationele studie. Er zal worden nagegaan of de recentste GOLD-richtlijnen toegepast worden bij de deelnemers van de studie. Daarnaast zal er nagegaan worden of een opleidingsmodule over de recentste GOLD-richtlijnen de toepassing en dus de implementatie ervan kan verhogen. De studie bestaat uit een opleidingsmodule en een bijhorende tweeledige enquête. Beiden werden aangeboden tijdens LOK-vergaderingen (Lokale overleg kringen).

De opleidingsmodule werd opgemaakt aan de hand van een recente literatuurstudie over COPD, gebaseerd op de recentste GOLD-richtlijnen van 2011. Deze opleidingsmodule bestaat uit een presentatie die op een duidelijke manier de recentste richtlijnen over de diagnose en behandeling van COPD bespreekt (zie bijlage 1). De tweedelige enquête bevraagt de perceptie van artsen over de behandeling van COPD (zie bijlage 2). Op deze manier werd nagegaan hoe de Vlaamse huisartsen de richtlijnen toepassen. Het eerste deel van de enquête werd voor de presentatie afgenomen. Het peilt naar de spontane perceptie omtrent verschillende facetten van behandeling van COPD bij de deelnemende huisartsen. Een tweede enquête werd na de presentatie afgenomen. Dit deel peilt naar de veranderingen in hun aanpak van COPD na de uiteenzetting en gaat na hoe goed hun perceptie strookt met de recentste richtlijnen.

Hieronder zal nog verder worden ingegaan op de onderzoekspopulatie, de onderzoeksinstrumenten, de dataverwerking en de analyse.

a. <u>Keuze van de respondenten:</u>

Het accent van de studie lag op de perceptie van Vlaamse huisartsen over de implementatie van de laatste GOLD-richtlijnen. Bij de selectie van de deelnemers werd er geopteerd om enkel Vlaamse huisartsen toe te laten. Er werd gepoogd om gans Vlaanderen te vertegenwoordigen. Door praktische redenen werd er gekozen om de deelnemers te zoeken in Lokale Overleg Kringen (LOK) voor huisartsen. Dit zorgde voor een lagere drempel tot deelname en daarnaast was het eenvoudiger huisartsen te over halen deel te nemen aan het onderzoek. Er werden 6 LOK-Groepen aangeschreven. Echter waren er maar twee ervan bereid ons te ontvangen. De eerste LOK-groep was gesitueerd in Paal, Limburg. De andere vond plaats in Middelkerke, West-Vlaanderen.

In totaal waren er 23 deelnemers op de LOK-vergaderingen aanwezig die elk een informed consent (zie bijlage 3) tekenden. Het betreft een heterogene groep huisartsen. Twaalf deelnemers waren huisartsen uit regio Paal, Limburg. De andere elf deelnemers oefenden huisartsgeneeskunde uit in regio Middelkerke, West-Vlaanderen. De leeftijd van de verschillende deelnemende artsen lag tussen 29 en 63 jaar. Er waren tien vrouwelijke en dertien mannelijke deelnemers.

Enkel de deelnemers die volledig ingevulde enquêtes afleverden werden weerhouden. De deelnemers moesten ook van het begin tot het einde van de LOK-vergadering aanwezig zijn. Huisartsen die geen introductie gekregen hadden en pas laattijdig deelnamen aan de studie of artsen die de enquête niet volledig afwerkten, werden uitgesloten voor de verwerking van de gegevens. Om deze reden werden de resultaten van 5 van de 23 artsen geëxcludeerd.

b. Onderzoeksinstrumenten:

Om antwoord te bieden op de onderzoeksvraag werd er geopteerd om gebruik te maken van een tweeledige enquête met casus-gerelateerde meerkeuzevragen. De opleidingsmodule bestaat uit een presentatie opgebouwd aan de hand van de recentste GOLD-richtlijnen.

De enquête werd opgesteld aan de hand van de literatuurstudie. De vragen werden zelf ontwikkeld en zijn niet gebaseerd op bestaande enquêtes. Beide delen van de enquête bestaan elk uit elf vragen. Deze vragen behandelen zes verschillende deelgebieden van COPD. Drie vragen gaan over de behandeling van COPD en vier vragen handelen over de classificatie van COPD patiënten. Verder is er nog één vraag bij elk van de volgende facetten: rookstop, preventie, device gebruik en exacerbaties. In elk onderdeel zijn er evenveel antwoordmogelijkheden bij elk soortgelijke vraag en zijn er ook hetzelfde aantal correcte antwoorden zodat de vragen in beide enquêtes vergelijkbaar zijn. Deze informatie kan teruggevonden worden in tabel 3. In deze tabel stemmen a en b overeen met de twee verschillende delen van de enquête. De volledige enquête kan worden gevonden in bijlage 2.

Vraag	Categorie	Antwoord-mogelijkheden	Juiste antwoorden	Vraag	Categorie	Antwoord-mogelijkheden	Juiste antwoorden
1a	Behandeling	6	3	7a	Classificatie	6	3
1b	Behandeling	6	3	7b	Classificatie	6	3
2a	Behandeling	6	4	8a	Preventie	5	3
2b	Behandeling	6	4	8b	Preventie	5	3
3a	Behandeling	6	2	9a	Rookstop	5	2
3b	Behandeling	6	2	9b	Rookstop	5	2
4a	Classificatie	6	1	10a	Exacerbatie	4	2
4b	Classificatie	6	1	10b	Exacerbatie	4	2
5a	Classificatie	6	1	11a	Device	4	3
5b	Classificatie	6	1	11b	Device	4	3
6a	Classificatie	6	1				
6b	Classificatie	6	1				

Tabel 3: vergelijking van de enquete-vragen (lijst 1 tov lijst 2)

Vooraleer de enquête en de opleidingsmodule effectief werden gebruikt, werd de mening van een expert over de accuraatheid en bruikbaarheid ervan gevraagd. Het bleek noodzakelijk om de vragen aan te passen (meer bepaald de keuzemogelijkheden) zodat achteraf een vergelijking tussen de twee delen mogelijk was.

c. Dataverzameling en gegevensanalyse:

De tweedelige enquête werd verdeeld tijdens de LOK-vergaderingen. Iedere deelnemer vulde vooraf een informed consent in. Anonimiteit van de deelnemers bij de verwerking van de gegevens werd gegarandeerd. Doch werden enkele socio-demografische (geslacht en leeftijd) gegevens opgevraagd, echter zonder de anonimiteit van de deelnemers te schenden.

Er werden twee verschillende vragenlijsten gebruikt tijdens onze interventie. De helft van de deelnemende groep kreeg de eerste deel van de enquête voorafgaand aan de presentatie, de andere helft het tweede deel. Na de opleidingsmodule die ruim dertig minuten duurde werden dan respectievelijk het tweede deel en het eerste deel aangeboden. Door deze contrabalancering wordt er vermeden dat de aanbiedingsvolgorde van de enquête-onderdelen invloed heeft op het resultaat. Om zinvolle vergelijkingen te kunnen maken is het van belang dat deze onderdelen met elkaar overeenkomen inzake moeilijkheidsgraad. Dit gingen we na door onafhankelijke tweezijdige t-testen uit

te voeren op deze twee onderdelen. Deze testen werden uitgevoerd onder de assumptie dat de variantie in de twee onderdelen niet noodzakelijk dezelfde is.

Samenwerking kon niet uitgesloten worden doordat de enquêtes bij de verschillende artsen op het zelfde moment en op dezelfde locatie werden afgenomen. Dit kan enige invloed hebben op de resultaten. Om dit effect te verkleinen werd er op toegezien dat twee personen die naast elkaar zaten niet met dezelfde versie begonnen.

Eens werd vastgesteld dat de onderdelen niet verschilden in moeilijkheidsgraad, werd overgegaan tot het testen van het effect van de opleidingsmodule door middel van eenzijdige paarsgewijze t-testen. Hierbij werd nagegaan of de resultaten van de artsen na de presentatiemodule beter waren dan hun resultaten voor de presentatiemodule.

In de voorgaande analyse van het interventie-effect werd abstractie gemaakt van onderdeel (omdat de onderdelen niet bleken te verschillen inzake moeilijkheid). In een laatste reeks analyses werd nagegaan of eventuele interventie-effecten ook opgingen voor de aparte onderdelen van de enquête. Hiertoe werden onafhankelijke eenzijdige t-testen uitgevoerd om na te gaan of de resultaten van de artsen die onderdeel 1 invulden na de presentatie beter waren dan de resultaten van de artsen die onderdeel 1 beantwoordden voor de presentatie (en idem voor onderdeel 2). Deze testen werden opnieuw uitgevoerd onder de assumptie dat de variantie in de twee onderdelen niet noodzakelijk dezelfde is.

Om een correcte analyse te kunnen uitvoeren werd er hulp gevraagd aan een statisticus. De vragen waren onderverdeeld in zes verschillende categorieën(classificatie, behandeling, preventie, rookstop, device en exacerbatie). Omwille van verschillen in het aantal vragen per categorie en het aantal antwoordmogelijkheden per vraag werd voor elke categorie de proportie juiste antwoorden berekend. Er werd geen giscorrectie toegepast bij het berekenen van deze proporties. Omdat er multipele analyses werden uitgevoerd (voor elk van de zes categorieën) werd er een Bonferroni correctie toegepast teneinde fout-positieve resultaten te vermijden. Doordat er telkens zes verschillende testen werden uitgevoerd, moet volgens de Bonferroni-correctie het gehanteerde significantieniveau (alpha) aangepast worden. Hierbij wordt de gebruikelijke alpha van 0,05 gedeeld door het aantal testen. Dit geeft de nieuwe gecorrigeerde alpha-waarde van 0,05/6 oftewel 0,0083. Dit betekent dat nulhypothesen een p-waarde moeten hebben die kleiner is dan 0,0083 om verworpen te worden. De p-waarde geeft aan wanneer verschillen als significant mogen aangenomen worden.

d. Werkverdeling en Samenwerking

De MaNaMa-thesis is het resultaat van een samenwerking tussen Bollen Ruth en Vermeersch Bryan. Om een grotere steekproef te bekomen en de werkdruk te verlagen, werd gekozen voor een samenwerking op het gebied van studieopzet en –analyse. Eveneens werd de literatuurstudie samen geschreven. Aangezien de MaNaMa-thesis ook deels individueel moet zijn, werd er besloten om het hoofdstuk discussie apart te schrijven. Dit heeft als voordeel dat, ongeacht onze samenwerking, het toch ons individuele wetenschappelijke inzicht kan benadrukken.

5. Resultaten

In totaal gingen twee van de zes aangeschreven LOK-groepen in op de uitnodiging voor deelname aan de studie van de MaNaMa-thesis met als onderwerp COPD. De eerste LOK ging door in Limburg, Paal. De tweede LOK-groep vond plaats in West-vlaanderen, Middelkerke. In Paal waren er in totaal 12 aanwezigen, in Middelkerke waren er 11 deelnemers. In totaal kunnen er 23 deelnemers genoteerd worden. Uit de LOK-groep van Paal werden 2 deelnemers geëxcludeerd. Deze artsen kwamen halverwege de presentatie binnen en konden bijgevolg de voorafgaande vragenlijst niet naar behoren invullen. In Middelkerke werden eveneens 3 deelnemers uitgesloten. Twee artsen kwamen te laat binnen en één arts vulde de lijst onvolledig in. In totaal waren er 23 deelnemers met 5 drop-outs. Dit geeft een totaal aantal deelnemers van 18 die voldeden aan de inclusie- en exclusiecriteria. Alle deelnemende huisartsen vulden het informed consent formulier in.

Voorafgaand aan de presentatie moesten de artsen aangeven of zij weet hadden van het huidige GOLD-initiatief en of ze op de hoogte waren van de GOLD-revisie van 2011. Hierbij werd ook gevraagd hoe de artsen deze informatie over de 2011 revisie hadden verkregen. Alle artsen gaven aan weet te hebben van het GOLD-initiatief en van de laatste aanbevelingen van 2011 over diagnostiek en behandeling bij COPD patiënten. Bij navraag hoe zij hiervan op de hoogte werden gebracht, werd er geconstateerd dat vertegenwoordigers van farmaceutische firma's een belangrijke rol speelden bij het verspreiden van de informatie. Quasi alle artsen hadden de geüpdatet GOLD-richtlijnen vernomen via vertegenwoordigers van farmaceutische firma's. Slechts 1 arts volgde een bijscholing inzake COPD en vernam zo op een andere wijze de informatie over de laatste GOLD-richtlijnen.

Artsen kregen onderdeel 1 van de enquête voor de presentatie en onderdeel 2 na de interventie of omgekeerd. Het was van belang dat deze lijsten met elkaar overeenkwamen inzake moeilijkheidsgraad, anders was het onmogelijk om de resultaten voor en na de interventie te vergelijken. In deze analyse maakten we abstractie van het tijdstip door alle scores van onderdeel 1 met alle scores van onderdeel 2 te vergelijken ongeacht wanneer ze werden afgenomen. Dit werd nagegaan door onafhankelijke t-testen uit te voeren op deze twee vragenlijsten.

Deze t-testen tonen aan dat de twee vragenlijsten gelijkwaardig zijn aan elkaar in de categorieën classificatie, device gebruik, preventie, rookstop en exacerbaties. Enkel in de categorie behandeling is er een significant verschil tussen de vragen in onderdeel 1 en onderdeel 2. Door het opdelen van deze categorie in de drie constituerende vragen en de analyses te herhalen, wordt duidelijk dat er significante verschillen zijn tussen onderdeel 1 en 2 in vraag 2 en 3. Deze vragen worden uit de verdere analyses geweerd aangezien het geen gelijkwaardige vragen waren. De eerste vraag inzake behandeling verschilde niet tussen beide lijsten. Bijgevolg werd enkel de eerste vraag gebruikt in de hier volgende analyses. De resultaten van de uitgevoerde analyses staan opgelijst in tabel 4.

		T	Df	P	95% betrouwbaarheidsinterval	
Behandeling		-5,102	33,22	<0,001	-0,397	-0,171
	Vraag 1	-0,815	34	0,421	-0,259	0,111
	Vraag 2	-7,911	34	<0,001	-0,628	-0,372
	Vraag 3	-3,03	33,96	0,005	-0,51	-0,101
Classificatie		1,217	31,02	0,233	-0,063	0,248
Device		-0,833	33,77	0,411	-0,255	0,107
Rookstop		-1,254	31,35	0,219	-0,34	0,081
Preventie		0,797	33,37	0,431	-0,065	0,148
Exacerbatie		1,097	26,52	0,282	-0,097	0,319

Tabel 4: Verschil in moeilijkheidsgraad per onderdeel tussen beide vragenlijsten.

Aangezien onderdeel 1 en 2 van de enquête niet verschillen inzake moeilijkheid (na extractie van de twee vragen die wel significant verschilden in moeilijkheidsgraad) mogen de resultaten verder statistisch geanalyseerd worden voor het vaststellen van een eventueel interventie-effect. Dit gebeurt door middel van paarsgewijze t-testen waarbij de gemiddelde scores van de deelnemende artsen over de huidige gold-richtlijnen vergeleken worden vóór en na de opleidingsmodule om na te gaan of zoals er in de literatuur gevonden wordt door het volgen van een opleidingsmodule er een beter resultaat opgetekend kan worden.

Deze analyses gebeuren op de gegevens van de 18 geïncludeerde artsen. Hun resultaten voor en na de opleidingsmodule werden vergeleken. Hier werden de resultaten van artsen die onderdeel 1 voor de interventie invulden vergeleken met hun resultaten op onderdeel 2 na de interventie, of de resultaten van artsen die onderdeel 2 invulden voor de leermodule met de resultaten op onderdeel 1 na de interventie.

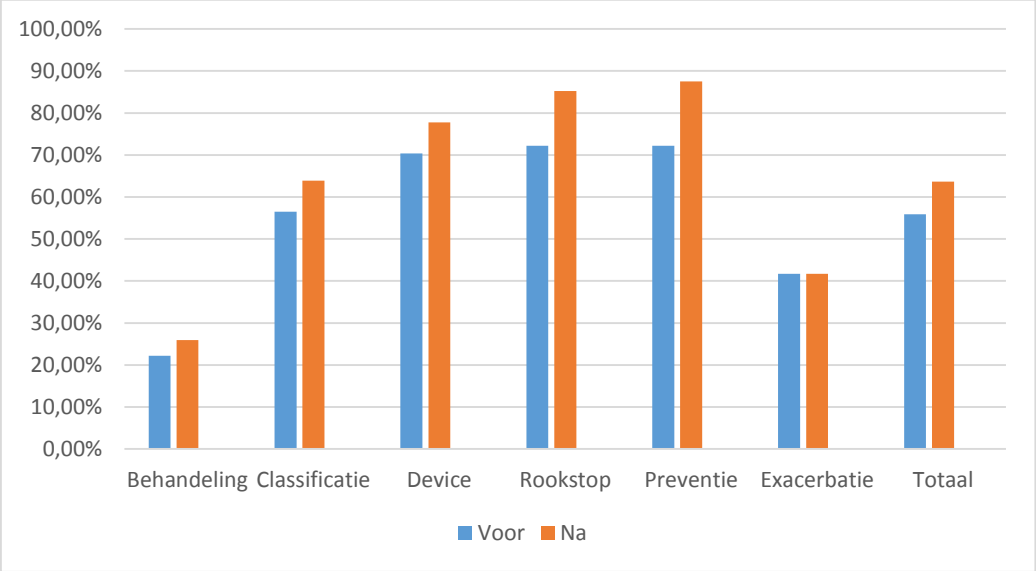
Deze gemiddeldes zijn voorgesteld in figuur 5 en opgesomd in tabel 5. De resultaten van de analyses zijn weergegeven in tabel 6. De totale gemiddelde aanvangsscore bedraagt 55,68%. Die score stijgt naar 63,66% na het volgen van de opleidingsmodule. De aanvangscores (meetmoment 1) verschillen sterk van categorie tot categorie (bv 22,22% voor behandeling versus 72,22% voor preventie). Dit wijst dit op lacunes in de voorkennis van de deelnemers.

Na de uiteenzetting scoorden de artsen relatief beter op alle onderdelen (zie tabel5). In tabel 6 werd per categorie nagegaan of het een significante verbetering is. Deze verbetering is echter niet statisch significant over de hele lijn. Enkel voor de categorie preventie kon een significant verschil worden aangetoond

De resultaten van de enquête-onderdelen afgenomen voor de leermodule tonen belangrijke lacunes in de kennis van de GOLD richtlijnen in zake behandeling bij COPD patiënten en het managen van een exacerbatie. Voor deze onderdelen scoorden de artsen gemiddeld 22,22% en 41,67% respectievelijk. Verder werd er opmerkelijk beter gescoord op de onderdelen device gebruik, rookstop en preventie van COPD met gemiddeldes van 70,37%, 72,22% en 72,22% respectievelijk. Na de interventie waren alle scores hoger. Hier was wederom het onderdeel behandeling en exacerbatie de slechtste categoriën (25,9% en 41,67%). De beste scores waren hier eveneens weer op device (77,78%), rookstop (85,19%) en preventie (87,50%).

	Gemiddelde score voor	Gemiddelde score na
Behandeling	22,22%	25,9%
Classificatie	56,48%	63,89%
Device	70,37%	77,78%
Rookstop	72,22%	85,19%
Preventie	72,22%	87,50%
Exacerbatie	41,67%	41,67%
Totaal	55,68%	63,66%

Tabel 5: Gemiddelde resultaten op vragenlijsten voor en na de opleidingsmodule, per onderdeel en in totaal.



Figuur 5: Gemiddelde resultaten op de vragenlijsten voor en na de opleidingsmodule, per onderdeel en in totaal

Deze analyses toonden aan dat hoewel artsen gemiddeld beter scoorden na het volgen van de opleidingsmodule en dit voor elk onderdeel van de vragenlijst, deze verbetering niet significant is voor behandeling, classificatie, device, rookstop en exacerbatie (p-waarde groter dan 0,0083). Er is enkel een significant verschil voor de categorie preventie (p = 0,002). De andere waardes tonen wel een positieve trend, echter wel niet significant.

	T	Df	P	95% betrouwbaarheidsinterval	
Behandeling	-0,622	17	0,271	-∞	0,067
Classificatie	-0901	17	0,19	-∞	0,069
Device	-0,846	17	0,205	-∞	0,078
Rookstop	-1,291	17	0,107	-∞	0,0456
Preventie	-3,335	17	0,002	-∞	-0,073
Exacerbatie	0	17	0,5	-∞	0,211

Tabel 6: Het effect van de interventie op de resultaten van een individuele arts, P < 0,0083 voor significantie

Ten slotte gingen we na of artsen die onderdeel 1 na de presentatie kregen beter scoorden dan artsen die dit onderdeel voorafgaand aan de interventie kregen. In deze analyse kunnen we de drie vragen omtrent behandeling wel als een geheel bekijken aangezien deze analyse geen vergelijking tussen onderdelen inhoudt, maar beperkt blijft tot eenzelfde onderdeel. Het gaat hier om kleinere steekproeven dan in de vorige analyses, aangezien er slechts negen artsen onderdeel 1 invulden voor de presentatie en negen artsen deze beantwoordden na de presentatie. Bij deze analyse gingen we na of de groep die onderdeel 1 na de interventie kreeg beter scoort dan de groep artsen die onderdeel 1 vooraf invulden

In deze analyses zijn er veelal niet-significante effecten in de juiste richting. Dit is het geval bij de vragen over behandeling, classificatie en rookstop. Er zijn echter ook categorieën waar het effect in de

verkeerde richting loopt. Dit zien we bij de vragen omtrent device gebruik en exacerbaties. De analyse wees uit dat er een significante verbetering was in de score van preventie. De resultaten zijn opgelijst in tabel 7.

	T	Df	P	95% betrouwbaarheidsinterval	
Behandeling	0,27	14,6	0,396	-0,204	∞
Classificatie	0,59	15,77	0,282	-0,145	∞
Device	-0,555	15,98	0,707	-0,307	∞
Rookstop	0,658	15,99	0,260	-0,184	∞
Preventie	2,985	15,49	0,004	0,08	∞
Exacerbatie	-0,555	13,94	0,706	-0,232	∞

Tabel 7: Effect van interventie op de resultaten van lijst 1, P < 0,0083 voor significantie

Eenzelfde analyse werd uitgevoerd voor onderdeel 2. Ook deze analyse gebeurde op een kleine steekproef van negen artsen die dit onderdeel invulden voor de presentatie en negen na de interventie. De analyses op de resultaten van onderdeel 2 toonden niet-significante effecten in de juiste richting voor elke categorie. Er werd dus beter gescoord na de interventie, hetzij niet significant, op de onderdelen behandeling, classificatie, device, rookstop, preventie en exacerbatie. De resultaten van deze analyses staan opgelijst in tabel 8.

	T	Df	P	95% betrouwbaarheidsinterval	
Behandeling	0,292	16	0,387	-0,185	∞
Classificatie	0,821	15,61	0,212	-0,084	∞
Device	2	16	0,031	0,028	∞
Rookstop	1,22	15,02	0,121	-0,065	∞
Preventie	1,706	15,49	0,054	-0,003	∞
Exacerbatie	0,305	15,59	0,382	-0,263	∞

Tabel 8: Effect van interventie op de resultaten van lijst 2, P < 0,0083 voor significantie

Indien de onderzoeksvraag wordt geëvalueerd in het licht van de statistische resultaten kan er mits enige terughoudendheid positief op de vraag beantwoord worden. Uit de analyse blijkt dat door het volgen van een opleidingsmodule de deelnemers beter scoren op gebied van hun kennis over COPD; met duidelijke significantie voor het onderdeel preventie. Wanneer we een gewogen totaalscore berekenen door de proportie juiste antwoorden op de verschillende categorieën te middelen en vervolgens deze totaalscores vergelijken met behulp van een gepaarde t-test, blijkt de score na interventie significant hoger dan de score voorafgaand aan de interventie (t=-2,101; df=17; p=0,02). Vóór de opleidingsmodule behaalden de artsen gemiddeld een score van 55,86%. . Na de presentatie was er verbetering van het gemiddelde resultaat tot 63,66%. Dit verschil blijkt echter vooral toe te schrijven aan het significantie interventie-effect op preventie, vermits een gelijkaardige analyse op de gewogen totaalscore zonder preventie geen significant verschil opleverde (t=-1,102; df=17; p=0,14). Deze analyse van de totaalscore is in overeenstemming met de resultaten van de analyses die hierboven gerapporteerd werden. De significante effecten van de interventie beperkten zich hier vooral tot de categorie preventie. Voor de overige categorieën werd weliswaar een toegenomen score vastgesteld na interventie, maar deze bleek veelal niet significant, in overeenstemming met de analyse van de gewogen totaalscore zonder preventie.

6. Discussie

a. Interpretaties van de resultaten

Uit de internationale literatuur bleek herhaaldelijk dat een slechte implementatie van de GOLD-richtlijnen een slechtere outcome voor de patiënt betekent[27]. Een beperkte kennis en inzicht over COPD en de GOLD-richtlijnen hebben immers een negatieve impact op de mortaliteit en morbiditeit van een patiënt[28,31]. Volgens Overington et al. is de prognose van een COPD-patiënt ontegensprekelijk verbonden aan hoe goed de behandelende arts de richtlijnen kent en toepast[28]. Tevens werd er aangetoond dat het aanbieden van een specifiek opleidingsprogramma over COPD en de GOLD-richtlijnen een positief gevolg heeft op de implementatie van de richtlijnen[28]. Het is dus van primordiaal belang om de implementatie van de GOLD-richtlijnen bij huisartsen na te gaan. Echter zijn er geen Vlaamse gegevens beschikbaar over de implementatiegraad van de GOLD richtlijnen bij huisartsen en dus hoe goed de COPD-patiënten in Vlaanderen worden behandeld. Het leek dan ook zinvol te onderzoeken hoe goed de recentste GOLD-richtlijnen bij Vlaamse huisartsen zijn geïmplementeerd en of het volgen van een opleidingsmodule over de richtlijnen de perceptie van de behandeling van COPD verandert.

Ten eerste bleek uit de resultaten dat voorkennis van COPD en de recentste GOLD-richtlijnen in de onderzoeksgroep eerder beperkt is. De deelnemende artsen in dit onderzoek scoorden gemiddeld 55,68% op het eerste deel van de enquête. De onderzoeksgroep scoorde het minst op het onderdeel behandeling (22,22%) en het best op het onderdeel preventie (72,22%). Dit onderzoek bevestigt wat er in de internationale literatuur werd geconstateerd met betrekking tot algemene kennis over COPD en de GOLD-richtlijnen bij huisartsen. Zo toonde de Zwitserse onderzoeksgroep, onder leiding van Overington, aan dat er amper een derde van de 698 deelnemende artsen voldoende kennis had van de geldende GOLD-richtlijnen[28]. In de Chinese studie van Fang et al. kon amper 55% van de 593 deelnemende huisartsen hun patiënten correct classificeren volgens de GOLD-richtlijnen en werd maar voor 8% van de behandelde patiënten een volledig correcte behandelingsplan opgesteld[29]. Ook de Deense Kvasimodo-studie demonstreerde een slechte implementatie van de GOLD-richtlijnen bij huisartsen[27]. Als men de resultaten van dit onderzoek vergelijkt met de COPD Awereness Survey studie uitgevoerd bij Belgische pneumologen blijkt dat de Vlaamse huisartsen minder voorkennis hebben van COPD en de GOLD-richtlijnen dan de Belgische pneumologen[30]. De COPD Awareness survey studie toonde immers aan dat de kennis van COPD bij Belgische pneumologen eerder goed was[30]. Er lijkt nog werk voor de boeg om de implementatiegraad van de GOLD-richtlijnen bij huisartsen op hetzelfde niveau te brengen als bij de pneumologen.

Als men vervolgens de resultaten na het volgen van de opleidingsmodule analyseert, blijkt dat het aanbieden van een specifiek opleidingsprogramma over COPD en de GOLD-richtlijnen hun nut bewijzen bij de implementatie ervan. De gemiddelde score bij de onderzoeksgroep na het volgen van de opleidingmodule steeg naar 63,66%, wat een significante verbetering is ten opzichte van de score vóór het volgen van de opleidingsmodule. Ook individueel kon er bij iedere deelnemer een significante betere score worden opgetekend. Het volgen van een opleidingsmodule lijkt de perceptie van de behandeling over COPD bij Vlaamse huisartsen te veranderen. Deze bevindingen liggen grotendeels in lijn met de

internationale literatuur. De Kvasimodo-studie toonde aan dat het aanbieden van een specifiek opleidingsprogramma over COPD en de GOLD-richtlijnen een positief gevolg had op de implementatie van de richtlijn[27]. Ze konden een duidelijke significante verbetering noteren op het gebied van diagnose en management van COPD[27]. Xiaocong et al. bevestigde dat het volgen van een opleidingsprogramma positieve gevolgen heeft op de behandeling en opvolging van de COPD-patiënten[29]. Echter moet de bevinding wel kritisch bekeken worden. De gemiddelde score vertoont een significante stijging en dit voornamelijk door de significante verbetering van het onderdeel preventie. Wanneer dit onderdeel niet in rekening gebracht wordt, ziet men nog steeds een stijging van de gemiddelde score, echter wel niet meer significant. Toch is het belangrijk dat ieder onderdeel van de aanpak van COPD de nodige aandacht krijgt.

Men kan zich echter de vraag stellen waarom in Vlaanderen opleidingsprogramma's over COPD en de GOLD-richtlijnen dan nog niet systematisch worden geïmplementeerd. Ten eerste dient men er attent opgemaakt te worden dat er tot nu toe geen gestandaardiseerde en gevalideerde opleidingsmodules bestaan, wat als de grootste belemmering gezien kan worden. Overington et al. concludeerde dat er geen eenduidige optimale manier bestaat om een richtlijn beter te implementeren[28]. Verder om deze vraag concreter te kunnen beantwoorden, is het belangrijk te weten welke factoren de implementatie van de GOLD-richtlijnen kunnen verhinderen. Uit de literatuurstudie blijkt dat er verschillende types van barrières bestaan[28,32]. Zo kan de richtlijn zelf als belemmering functioneren[32]. Veel clinici geven aan dat de recentste GOLD-richtlijnen ingewikkeld opgesteld zijn[32]. Ten opzichte van de vorige richtlijn is de huidige richtlijn complexer geworden door de multidimensionale aanpak. Het zou niet verwonderlijk zijn dat de complexiteit van de GOLD-richtlijnen de kennis en de implementatie ervan bemoeilijkt. Het eenvoudiger maken van de richtlijnen zou zeker een positieve impact kunnen hebben op de implementatie ervan. Afwachten is wat er bij de nieuwe update van de GOLD-richtlijn zal gebeuren.

De leergierigheid en de werkdruk van de arts alsook de toegankelijkheid van correcte informatie zijn andere barrières die zeker een rol kunnen spelen. De onderzochte studiepopulatie gaf aan te weten wat COPD en GOLD omvat en inhoudt. Dit betekent echter niet dat de richtlijn correct toegepast werd. De manier waarop de deelnemende artsen werden geïnformeerd over de nieuwe richtlijnen was volgens ons te weinig onafhankelijk. Zo werden de deelnemers namelijk quasi allemaal door farmaceutische vertegenwoordigers ingelicht. Dit kan voor enige belangenvermenging zorgen. De farmaceutische firma's hebben er alle baat bij om voornamelijk de farmacotherapeutische aanpak te promoten en veel minder de niet-medicamenteuze aanpak, die op zich even of zelf belangrijker is. De studieresultaten kunnen deze stelling deels bekrachtigen. Na het volgen van de opleidingsmodule kan er een betere evolutie gezien worden op gebied van de niet-medicamenteuze aanpak in vergelijking met de medicamenteuze aanpak. Men zou kunnen stellen dat dit onderdeel vooraf minder goed gekend was waardoor een grotere evolutie opgetekend kan worden na het volgen van de opleiding. Waarom de niet-medicamenteuze aanpak minder goed gekend was, is niet volledig geweten. Er wordt hier gespeculeerd dat de manier van informeren over COPD een grote rol zou kunnen spelen. Dit kan zeker voer zijn voor verder onderzoek.

Het aanbieden van onafhankelijke opleidingsprogramma's, die elk onderdeel van COPD correct in het daglicht stellen en niet enkel onderdelen met potentieel commercieel belang, zou kunnen zorgen voor een betere implementatie van de richtlijnen. Het is dan wel belangrijk om de huisartsen te motiveren om die opleidingen te volgen. Daarbij kunnen er bijkomende organisatorische en praktische hindernissen optreden. Verder is standaardisatie en validatie van het programma eveneens een cruciaal punt.

Algemeen is geweten dat huisartsen een hoge werkdruk ervaren en weinig tijd willen of kunnen spenderen aan bijkomende opleidingen. De beleidsmakers zouden hiervoor een oplossing moeten bieden door de verschillende Vlaamse universiteiten te betrekken en hun een belangrijke rol te geven in de verdere opleiding van hun voormalige studenten. Dit blijft uiteraard een persoonlijke opvatting, die volgens ons zeker de link tussen politiek en opleiding aankaart. De rol van de huisarts zou moeten opgewaardeerd worden aangezien de huisarts bij COPD een primordiale rol als hoofdactor speelt. Wederom is dit opnieuw afhankelijk van het beleid.

Indien men de huisarts als hoofdspeler wil inschakelen bij de begeleiding van COPD-patiënten, moet men hen ook wel de kans daartoe bieden. Dit zou het best kunnen naar analogie van het zorgtraject diabetes type 2 door een goede samenwerking te garanderen tussen de verschillende actoren, waarbij de huisarts dirigent is. Een contractuele verbintenis tussen de verschillende spelers zou dit concreet kunnen maken. Een financiële tegemoetkoming voor de huisarts zou hier kunnen helpen om zo de extra gespendeerde tijd te remunereren. Een betere opvolging van de COPD-patiënten zou een besparing kunnen betekenen op de behandelingskosten voor COPD. Hiermee zou de extra voorgestelde kost kunnen gecompenseerd worden. Verder onderzoek hieromtrent zou deze bewering moeten hard maken. Het voorgestelde systeem zou eveneens een goede ondersteuning voor huisartsen door pneumologen garanderen. Wel dient er vooraf nagegaan te worden wat het draagvlak hiervoor is bij de patiënt, de huisarts en de pneumoloog.

b. Beperkingen van het onderzoek

De steekproef in dit onderzoek was klein. Er werd gepoogd om elke provincie in Vlaanderen te vertegenwoordigen, maar uiteindelijk was in dit onderzoek enkel West-Vlaanderen en Limburg vertegenwoordigd. De steekproef was niet representatief genoeg en te beperkt in omvang om generaliserende conclusies te kunnen trekken.

De enquêtes die gehanteerd werden, zijn door onszelf opgesteld. Het is geen gestandaardiseerde vragenlijst en het werd niet gevalideerd. Wel werd er statistisch gekeken dat de vragen onderling wel gelijkwaardig waren. Eveneens werden de vragen door een expert geanalyseerd. Dit zorgt voor een minimale standaardisatie. Echter zijn we er ons van bewust dat puur methodologisch het minder goed scoort. Ook de opleidingsmodule werd door onszelf opgemaakt en gepresenteerd. Ook deze werd niet gestandaardiseerd en gevalideerd, wat eveneens nefast is voor de sterkte van de studie.

Het studieopzet kon enkel het onmiddellijke korte termijn effect van een opleidingsprogramma aantonen. Er was geen verdere opvolging, die nodig is om een langdurig effect te kunnen bewijzen. De conclusies die gesteld werden, kunnen dus niet als langdurig beschouwd worden.

Een ander minpunt van het onderzoek is dat er enkel naar de perceptie van de deelnemers werd gepeild. De scores op de vragenlijst werden bepaald op basis van de subjectieve weergaven van de huisartsen. Indien een deelnemer anders denkt te handelen dan dat hij effectief doet, kan dit voor foutieve resultaten zorgen. Men zou dit kunnen oplossen door ook bij de deelnemers in de praktijk te kijken, bijvoorbeeld via hun elektronisch medisch dossier. Zo zou men de resultaten beter kunnen objectiveren.

De gemiddelde score na het volgen van de opleidingsmodule stijgt op een significante manier. Echter is de significantie ervan voornamelijk afhankelijk door het effect van één sub-onderdeel, nl. preventie.

c. Suggesties voor vervolgonderzoek

Tijdens het onderzoek doken verschillende cruciale vragen op die door onze studie niet beantwoord konden worden. Dit biedt mogelijkheden voor verder onderzoek. Zo werd nu enkel het korte termijn effect van een opleidingsmodule bestudeerd. Idealiter zou er eveneens moeten nagegaan worden of het een blijvend effect is en wat er op lange termijn nog overblijft van het resultaat.

Verder hebben we een zelfgemaakte enquête aangewend. Er waren geen gestandaardiseerde vragenlijsten beschikbaar die gebruikt konden worden om de kennis over COPD te meten. Dit biedt mogelijkheden voor verder onderzoek.

Aangezien de steekproef klein was, zijn de conclusies enkel mits enige terughoudendheid te veralgemenen voor alle Vlaamse huisartsen. Een gelijkaardige studie, echter met een veel grotere en representatieve studiegroep zou dit probleem kunnen oplossen. Ook zou in het vervolgonderzoek de kennis bij andere personen betrokken bij de behandeling van COPD kunnen worden nagegaan zoals verpleegkundigen en kinesisten.

Bij de implementatie van richtlijnen stoot men ongetwijfeld op belemmeringen. Internationale studies hebben al tal van barrières in kaart gebracht. Echter mag er aangenomen worden dat voor iedere aparte regio er specifieke hindernissen bestaan. Daarom is verder onderzoek naar mogelijke barrières voor de implementatie van de laatste GOLD-richtlijnen bij Vlaamse huisartsen noodzakelijk. Er zou ook kunnen worden nagegaan welke barrières en succesfactoren het meest bepalend zijn.

7. Besluit

Het onderzoek in deze MaNaMa-thesis vormde een eerste fase van verkenning op gebied van implementatie van de huidige GOLD-richtlijnen bij Vlaamse huisartsen en kan als aanzet dienen voor verder onderzoek. Er werd een tweedelige vragenlijst en opleidingsmodule over COPD en de recentste GOLD-richtlijnen opgesteld en aangeboden aan 23 Vlaamse huisartsen in LOK-vergaderingen. De studie kon met enige terughoudendheid aantonen dat de kennis over COPD en de GOLD-richtlijnen bij Vlaamse huisartsen eerder beperkt is. Verder werd in de studiegroep na het volgen van een opleiding over COPD en de GOLD-richtlijnen een betere kennis over de GOLD-richtlijnen waargenomen. Deze bevindingen die in lijn liggen met de internationale literatuur geven een trend aan, maar kunnen door de beperkte, niet-representatieve steekproef niet veralgemeend worden. Het is cruciaal verder onderzoek over het studie-onderwerp te promoten aangezien COPD een toenemend medisch probleem is met zware financiële kosten op socio-economisch vlak.

8. Referenties

1. From the Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of COPD, Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) 2015. Available from: http://www.goldcopd.org/.

2. Karner C, Cj C. The effect of adding inhaled corticosteroids to tiotropium and long-acting beta 2 -agonists for chronic obstructive pulmonary disease (Review). Cochrane Libr. 2013;(9).

3. Vestbo J, Hurd SS, Rodriguez-Roisin R. The 2011 revision of the global strategy for the diagnosis, management and prevention of COPD (GOLD) - why and what? Clin Respir J. 2012;6(4):208–14.

4. Fromer L, Cooper CB. A review of the GOLD guidelines for the diagnosis and treatment of patients with COPD. Int J Clin Pract. 2008;62(8):1219–36.

5. Christophe Depamelaere. BELGIË BEHEPT MET HOOGSTE LONGMORTALITEIT (ERS CONGRES) [Internet]. MediQuality. Available from: http://www.ademloos.be/nieuws/belgi%C3%AB-behept-met-hoogste-longmortaliteit-ers-congres

6. Agentschap Zorg en Gezondheid. Chronische aandoeningen: incidentie en prevalentie [Internet]. 2014. Available from: http://www.zorg-en-gezondheid.be/Cijfers/Zorgaanbod-en-verlening/Artsen/Chronische-aandoeningen--incidentie-en-prevalentie/

7. Tashkin DP, Ferguson GT. Combination bronchodilator therapy in the management of chronic obstructive pulmonary disease. Respir Res [Internet]. 2013 Jan;14:49.

8. Eurostat. Eurostat [Internet]. Available from: http://www.europa-nu.nl/id/vh6tqk1kv3pv/europese_unie_in_cijfers

9. Pauwels R. Global initiative for chronic obstructive lung diseases (GOLD): Time to act. Eur Respir J. 2001;18(6):901–2.

10. Mapel DW, Roberts MH. New Clinical insights into chronic obstructive pulmonary disease and their implications for pharmacoeconomic analyses. Pharmacoeconomics. 2012;30(10):869–85.

11. Decramer M, Celli B, Tashkin DP, Pauwels RADB, Cassino C, Kesten S. Clinical Trial Design Considerations in Assessing Long-Term Functional Impacts of Tiotropium in COPD: The Uplift Trial. COPD J Chronic Obstr Pulm Dis. 2007;1(2):303–12.

12. Calverley PM a, Anderson J, Celli B. Salmeterol and fluticasone propionate and survival in Chronic obstructivee pulmonary disease. Br Med J. 1999;318(7197):1565.

13. Celli BR, Thomas NE, Anderson J a., Ferguson GT, Jenkins CR, Jones PW, et al. Effect of pharmacotherapy on rate of decline of lung function in chronic obstructive pulmonary disease: Results from the TORCH study. Am J Respir Crit Care Med. 2008;178(4):332–8.

14. Leuppi JD, Schuetz P, Bingisser R, Bodmer M, Briel M, Drescher T, et al. Short-term vs conventional glucocorticoid therapy in acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: the REDUCE randomized clinical trial. JAMA. 2013;309(21):2223–31.

15. Oostveen E. Postgraduaat cursus Spirometrie in de algemene praktijk. (uza). 2006.

16. Vestbo J, Vogelmeier C, Small M, Higgins V. Understanding the GOLD 2011 Strategy as applied to a real-world COPD population. Respir Med; 2014;108(5):729–36.

17. Rodríguez-Roisin R, Agustí A. The GOLD Initiative 2011: A Change of Paradigm? Arch Bronconeumol, 2012;48(8):286–9.

18. Farmacotherapeutisch kompas - Roflumilast [Internet]. 2015. Available from: http://www.farmacotherapeutischkompas.nl/Preparaatteksten/R/roflumilast.asp

19. Marielle B. The ADMIT series – Issues in Inhalation Therapy . 7) Ways to improve pharmacological management of COPD : the importance of inhaler choice and inhalation technique. Prim care Respir J. 2011;20(3):338–43.

20. Broeders ME a C, Sanchis J, Levy ML, Crompton GK, Dekhuijzen PNR. The ADMIT series--issues in inhalation therapy. 2. Improving technique and clinical effectiveness. Prim care Respir J [Internet]. 2009;18(2):76–82.

21. Vincken W, Dekhuijzen PR, Barnes P. The ADMIT series - Issues in inhalation therapy. 4) How to choose inhaler devices for the treatment of COPD. Prim Care Respir J [Internet]. 2010; 19(1):10–20.

22. vaccinatie aanbevelingen voor volwassenen, Hoge gezondheidsraad, agentschap Zorg en Gezondheid [Internet]. Available from: http://www.zorg-en-gezondheid.be/Ziektes/Vaccinaties/Info-vaccinatoren/Adviezen-Hoge-Gezondheidsraad-rond-vaccinatie/

23. Warnier MJ, van Riet EES, Rutten FH, De Bruin ML, Sachs APE. Smoking cessation strategies in patients with COPD. Eur Respir J . 2013;41(3):727–34.

24. cirkel van Prochaska en DiClemente [Internet]. Available from: http://mens-en-samenleving.infonu.nl/diversen/34923-cirkelfasen-van-gedragsverandering-prochaska-en-diclemente.html

25. Beauchamp MK, Janaudis-Ferreira T, Goldstein RS, Brooks D. Optimal duration of pulmonary rehabilitation for individuals with chronic obstructive pulmonary disease - a systematic review. Chron Respir Dis [Internet]. 2011; 8(2):129–40.

26. BAPCOC [Internet]. Available from: http://health.belgium.be/eportal/Myhealth/Properuse/Antibiotics/BAPCOC/index.htm?fodnlang=nl#.VT0_mf4cSM8

27. Lange P, Rasmussen FV, Borgeskov H, Dollerup J, Jensen MS, Roslind K, et al. The quality of COPD care in general practice in Denmark: The KVASIMODO study. Prim Care Respir J. 2007;16(3):174–81.

28. Overington JD, Huang YC, Abramson MJ, Brown JL, Goddard JR, Bowman V, et al. Implementing clinical guidelines for chronic obstructive pulmonary disease : barriers and solutions. J Thorac Dis. 2014;6(11):1586–96.

29. Fang X, Li S, Gao L, Zhao N, Wang X, Bai C. A Short-term educational program improved physicians' adherence to guidelines for COPD and asthma in Shanghai. Clin Transl Med. 2012;1(1):13.

30. Decramer M, Brusselle G, Buffels J, Corhay J, De Backer W. COPD AWARENESS SURVEY: do Belgian Pulonary Physicians comply with the GOLD Guidelines 2010? Acta Clin Belg. 2013;68(5):325–40.

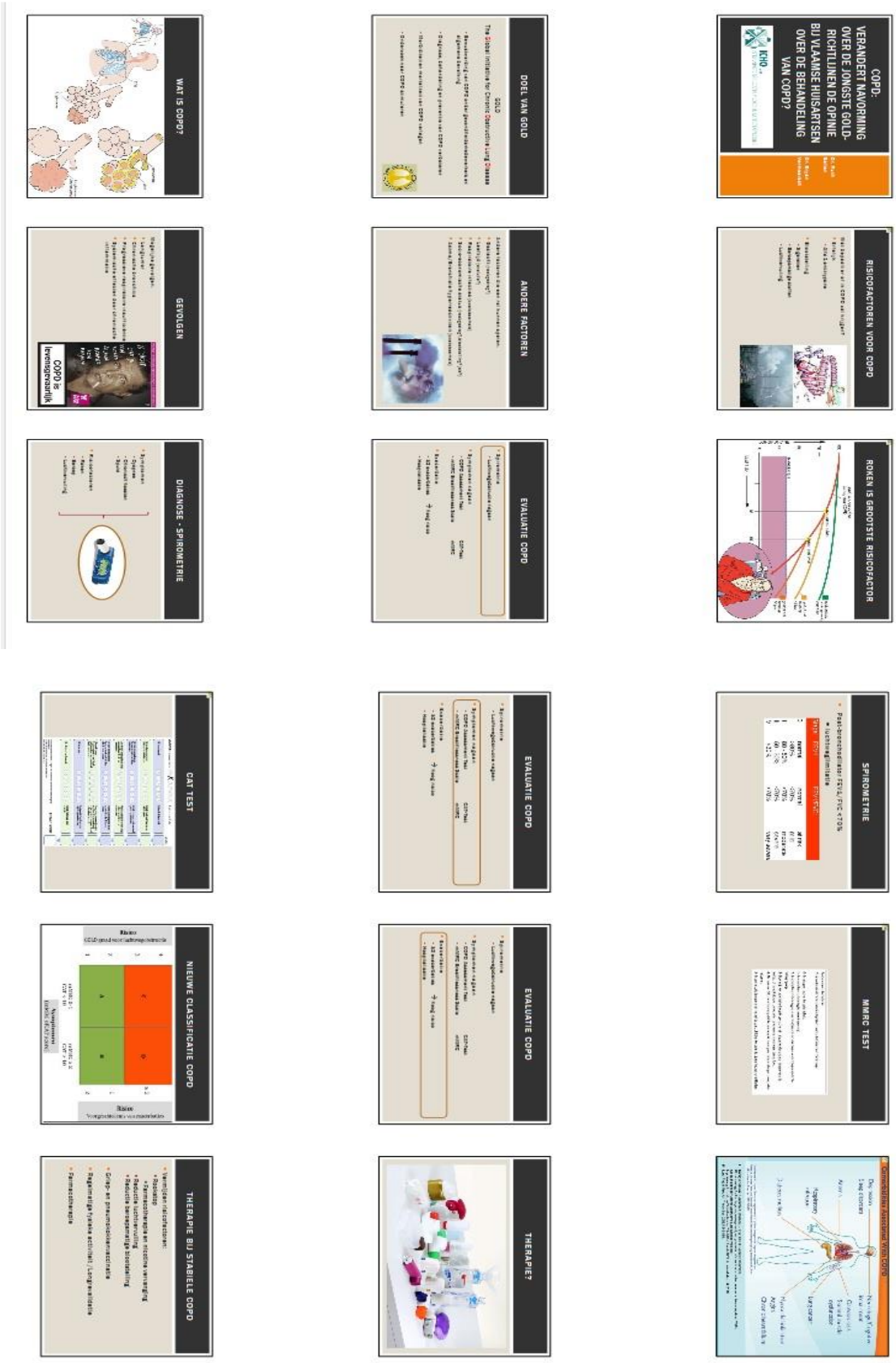
31. Johnston K, Young M, Grimmer-Somers K a., Antic R, Frith P a. Why are some evidence-based care recommendations in chronic obstructive pulmonary disease better implemented than others? perspectives of medical practitioners. Int J COPD. 2011;6(1):659–67.

32. Francke AL, Smit MC, de Veer AJE, Mistiaen P. Factors influencing the implementation of clinical guidelines for health care professionals: a systematic meta-review. BMC Med Inform Decis Mak. 2008;8:38.

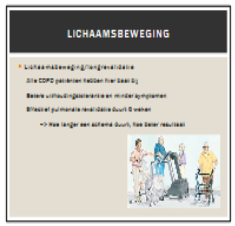
33. Sharif R, Cuevas CR, Wang Y, Arora M, Sharma G. Guideline adherence in management of stable chronic obstructive pulmonary disease. Respir Med; 2013;107(7):1046–52.

9. Bijlagen

a. Bijlage 1: opleidingsmodule



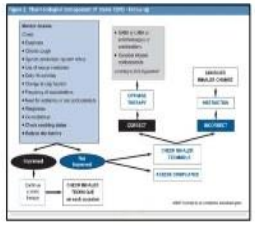

DOEL VAN THERAPIE
REDUCEREN SYMPTOMEN
REDUCEREN RISICO

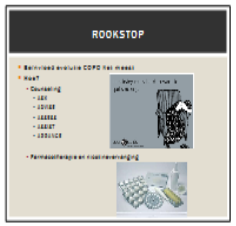

LICHAAMSBEWEGING

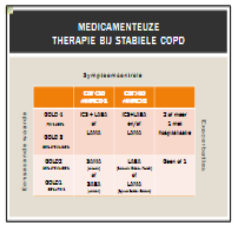



EXACERBATIES


WANNEER HOSPITALISATIE?



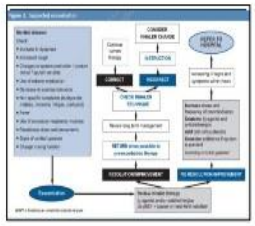

ROOKSTOP

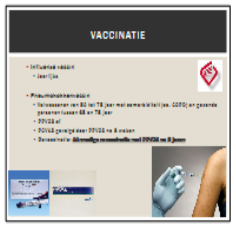

MEDICAMENTEUZE
THERAPIE BIJ STABIELE COPD


DEVICES

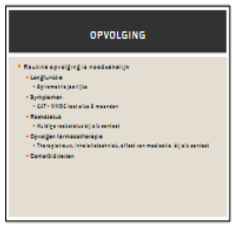

GEVOLGEN VAN EXACERBATIES



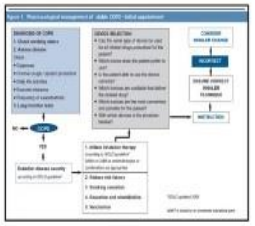



VACCINATIE


MEDICAMENTEUZE
THERAPIE BIJ STABIELE COPD


OPVOLGING


THERAPIE BIJ EXACERBATIE



b. Bijlage 2: Enquête

Enquête deel 1

ManaMa-Thesis Huisartsgeneeskunde

"Verandert navorming over de jongste GOLD-richtlijnen de opinie bij Vlaamse huisartsen over de behandeling van COPD?"

Enquête DEEL 1 en 2

Geachte dokters,

in het kader van onze ManaMa-thesis zullen we u een twee-delige enquête voorleggen. Het kadert in ons onderzoeksproject met als titel "Verandert navorming over de jongste GOLD-richtlijnen de opinie bij Vlaamse huisartsen over de behandeling van COPD?" om de graad van Master in de Huisartsgeneeskunde te behalen.

In deel 1 zal er gepolst worden aan de hand van casus-gebaseerde vragen naar jullie perceptie van behandeling van chronische obstructieve pulmonale ziekte. Met andere woorden willen we weten hoe jullie denken over de behandeling van jullie eigen COPD-patiënten. Het is dus belangrijk dat jullie antwoorden een weerspiegeling zijn van jullie eigen aanpak in jullie eigen praktijk.

In deel 2 van de enquête zal er opnieuw vergelijkbare vragen gesteld worden, dit nadat jullie een uiteenzetting over de laatste nieuwe richtlijnen over COPD hebben gevolgd . Ditmaal antwoorden jullie met volgens u het meest correcte antwoord.

Deze gegevens zullen ons een beeld geven over hoe Vlaamse huisartsen denken hoe goed de implementatie van de richtlijnen over COPD in hun praktijk zijn.

De enquête gebeurt op een volledige anonieme wijze en de bekomen resultaten zullen enkel voor onderzoeksdoeleinden in het kader van onze Master-Na-Master thesis in de huisartsgeneeskunde aangewend worden.

Vooraf wordt gevraagd de informed consent in te vullen en bij goedkeuring te tekenen.

U mag ons achteraf bij vragen of opmerkingen steeds contacteren via volgende e-mail adressen: Vermeersch.bryan@gmail.com of Bollenruth1@hotmail.com.

Met collegiale groeten

Ruth en Bryan

Promotor: prof. Buffels Johan KuLeuven

Hebt u weet van de GOLD-richtlijnen?

◯ JA

◯ NEE

Bent u reeds op de hoogte van de GOLD richtlijnen van 2011?

◯ JA

◯ NEE

Op welke manier hebt u dit vernomen?

◯ Navorming ◯ Vertegenwoordiger

◯ Vakliteratuur ◯ Andere

1. De heer Rosseel is 67 jaar oud en is sinds zijn vijftiende een verstokte roker. De laatste jaren neemt zijn kortademigheid dusdanig toe dat hij steeds minder buiten komt. Het afgelopen jaar heeft hij wegens ernstige bronchitis al reeds driemaal antibiotica moeten krijgen. Momenteel gebruikt dhr. Rosseel als onderhoudsmedicatie Spiriva© en Duovent© indien nodig.

Tot welke klasse behoort Dhr. Rosseel volgens u?

◯ GOLD klasse D ◯ GOLD klasse C ◯ GOLD 3

◯ GOLD 4 ◯ Geen COPD ◯ Ik weet het niet

2. De Heer Bosch is bij u al jaren gekend met COPD. Hiervoor neemt hij Symbicort©. Zijn klachten zijn zeer stabiel. Het afgelopen jaar heeft hij geen exacerbaties gehad. Door zijn inhalatietherapie ervaart hij weinig klachten vanwege zijn COPD. Hij kan zonder problemen trappen oplopen en fietsen. Sinds zijn diagnose van COPD klasse B is hij gestopt met roken.

Hoe zou u bij dhr. Bosch zijn behandeling voor COPD optimaliseren? (meerdere antwoorden mogelijk)

◯ Start LONG ACTING MUSCARINIC ANTAGONIST ◯ Start LONG ACTING BETA2 AGONIST ◯ Start LONG ACTING BETA2 AGONIST + LONG ACTING MUSCARINIC ANTAGONIST

◯ Geen verandering aangezien hij geen klachten ervaart. ◯ Enkel SHORT ACTING BETA2 AGONIST of SHORT ACTING MUSCARINIC ANTAGONIST ◯ LONG ACTING BETA2 AGONIST en/of LONG ACTING MUSCARINIC ANTAGONIST en INHALATIE CORTICOSTEROÏDEN

3. Mevrouw Terniers is een gekende 52-jarige COPD-patiënte. Met haar huidige medicatie (Seretide© en Duovent© indien nodig) is ze goed onder controle. Ze heeft het afgelopen jaar geen exacerbaties gehad en kan zonder problemen haar boodschappen doen met de fiets. Nu komt ze al voor de 3de keer dit jaar met klachten van een witte tong, smaakverlies en metaalsmaak in de mond.

Wat is de meest adequate aanpak? Meerdere antwoorden mogelijk.

◯ U diagnosticeert een orale candida en behandelt het lege artis. ◯ U switcht naar aerosoltherapie aangezien dit gemakkelijker te gebruiken is.

◯ U instrueert de patiënte opnieuw hoe ze haar inhalatietherapie best gebruikt. ◯ U vraagt de patiënte voor te tonen hoe ze haar inhalatietherapie gebruikt.

4. Dhr. Thijsen is 62 jaar oud en is gediagnosticeerd met COPD klasse A sinds een tiental jaren. Met zijn huidige inhalatietherapie voelt hij zich goed. Echter desondanks herhaaldelijke pogingen blijft dhr. Thijsen wel doorroken. Hij telt momenteel al meer dan 50 pakjaren.

Wat doet u als arts?

◯ U berust in zijn situatie en denkt zolang hij zich maar goed voelt. ◯ U informeert hem op een passieve manier dat hij zou moeten stoppen met roken. ◯ U informeert zich naar zijn rookgedrag en motivatie.

◯ U geeft regelmatig uitleg over mogelijke hulpmiddelen voor rookstop ◯ U verwijst hem enkel naar een tabakoloog.

5. Mevr. Coolmans is een zeer trouwe pte. Ze is gekend met COPD klasse A en neemt enkel Salbutamol© indien nodig. Ze is al ruim 5 jaar gestopt met roken. Ze voelt haar goed. Nu komt ze bij u met de vraag: “Dokter, wat kan ik doen om mijn longen gezonder te krijgen en te beletten dat ik weer zo slecht word.”

Wat zegt u tegen mevr. Coolmans? Meerdere antwoorden mogelijk.

◯ U zegt dat de rookstop voldoende is. ◯ U adviseert bijkomende beweging en een gezonde levensstijl aan. ◯ U promoot jaarlijkse griepvaccinatie.

◯ U dient een pneumokokkenvaccinatie toe volgens richtlijnen. ◯ U stelt voor om jaarlijks haar longfunctie te controleren.

6. Dhr. Proots (48 jaar oud) komt bij u voor een spirometrie. U raadde hem aan om zijn longfunctie te controleren aangezien hij sinds maanden steeds meer last heeft van kortademigheid en fluimen. Hij ervaart steeds meer moeite om zijn vrouw te volgen bij het winkelen. Het afgelopen jaar heeft hij eenmalig een zware bronchopneumonie gehad waarvoor antibiotica aangewezen was. Dhr. Proots neemt momenteel geen enkele medicatie en telt ongeveer 15 pakjaren. Momenteel rookt hij ongeveer een halve pak per dag.

De spirometrie geeft volgende waarden: Tiffeneu-index < 0,70 ESW 61% pre en 70% post dilatatie.

Wat concludeert u?

◯ GOLD B ◯ GOLD 1 ◯ GOLD A

◯ GOLD 2 ◯ geen COPD ◯ ik weet het niet.

7. Welke medicamenteuze behandeling zou u bij Dhr. Proots voorstellen uit volgende keuzes?

◯ LONG ACTING BETA2 AGONIST ◯ LONG ACTING MUSCARINIC ANTAGONIST ◯ LONG ACTING MUSCARINIC ANTAGONIST + LONG ACTING BETA2 AGONIST

◯ INHALATIE CORTICOSTEROÏDEN ◯ LONG ACTING BETA2 AGONIST + INHALATIE CORTICOSTEROÏDEN ◯ SHORT ACTING BETA2 AGONIST of LONG ACTING BETA2 AGONIST

8. Dhr. Janssens (78 jaar oud) is gekend sinds een tiental jaren met COPD. Zijn situatie is de afgelopen jaren op achteruitgegaan. Hij heeft in de afgelopen maanden al vijf keer antibiotica moeten krijgen omwille van exacerbaties. Tevens was orale corticosteroïden nodig om zijn exacerbaties onder controle te krijgen. Momenteel kan hij amper 100 meter stappen zonder te rusten omwille van zijn kortademigheid. Zijn laatste spirometrie toonde een ESW van 42% post-dilatatie.

Tot welke klasse behoort dhr. Janssens volgens u?

◯ GOLD 3 ◯ GOLD C ◯ GOLD 4

◯ GOLD D ◯ Ik weet het niet

9. Wat zou u aanpak bij Dhr. Janssens zijn? Momenteel neemt hij Seretide© en Salbutamol© indien nodig. Hij is ook al 5 jaar gestopt met roken. Meerdere antwoorden mogelijk.

◯ toevoegen LONG ACTING MUSCARINIC ANTAGONIST ◯ toevoegen combinatie SHORT ACTING BETA2 AGONIST/SHORT ACTING MUSCARINIC ANTAGONIST . ◯ orale CORTICOSTEROÏDEN toevoegen

◯ Zuurstof toevoegen ◯ bijkomend advies vragen aan een pneumoloog. ◯ Ik verander niets.

10. Dhr. Pieters vraagt wegens plotse toename van zijn kortademigheid en koorts om een huisbezoek. Hij is gekend met COPD en was de afgelopen maanden goed onder controle. Bij aankomst ziet u een man die duidelijk dyspnoe d'effort vertoont, wel goed aanspreekbaar. Hij heeft ook een zeer productieve hoest en koorts (39°). Bij klinisch onderzoek beperkt u duidelijke ronchi en wheezing bij de longauscultatie. Parameters zijn normaal, buiten een saturatie van 92%. U concludeert dat dhr. Pieters een acute exacerbatie van zijn COPD heeft. Momenteel staat dhr. Pieters onder Ultibro© en Pulmicort©.

Hoe zal u deze exacerbatie aanpakken? Meerdere antwoorden mogelijk.

◯ Ik start antibiotica en geef medrol in afbouwschema. ◯ Ik stuur hem door via spoed

◯ Ik spuit solumedrol. ◯ Ik maximaliseer de inhalatietherapie.

11. Mevr. Staelens (44 jaar oud) komt voor een spirometrie langs op consultatie. Sinds ruim een jaar ervaart ze dat ze kort van adem wordt bij zware inspanning. Ze heeft het afgelopen jaar geen zware luchtweginfecties gehad waarbij nood was aan antibiotica. Haar klachten belemmert haar amper bij haar dagdagelijkse activiteiten. Mevr. Staelens telt al 20 pakjaren. De spirometrie toont een tiffeneau index onder de 70% met een ESW post-dilatatie van 82%.

Welke informatie kan mij helpen om Mevr. Staelens in een bepaalde groep van COPD te classificeren? Meerdere antwoorden zijn mogelijk.

◯ ESW en Tiffeneau-index ◯ Symptomen ◯ Leeftijd

◯ aantal exacerbaties ◯ aantal pakjaren ◯ ik weet het niet.

Enquëte deel 2

1. De Heer Bosch is bij u al jaren gekend met COPD. Hiervoor neemt hij Symbicort©. Zijn klachten zijn zeer stabiel. Het afgelopen jaar heeft hij geen exacerbaties gehad. Door zijn inhalatietherapie ervaart hij weinig klachten vanwege zijn COPD. Hij kan zonder problemen trappen oplopen en fietsen. Sinds zijn diagnose van COPD is hij gestopt met roken.

Tot welke klasse behoort dhr. Bosch?

◯ GOLD klasse B ◯ GOLD klasse A ◯ GOLD 3

◯ GOLD 2 ◯ GOLD klasse C ◯ GOLD 1

2. De heer Rosseel is 67 jaar oud en is sinds zijn vijftiende een verstokte roker. De laatste jaren neemt zijn kortademigheid dusdanig toe dat hij steeds minder buiten komt. Het afgelopen jaar heeft hij wegens ernstige bronchitis al reeds driemaal antibiotica moeten krijgen. Hij is dus een COPD GOLD klasse D patiënt. Momenteel gebruikt dhr. Rosseel als onderhoudsmedicatie Spiriva© en Duovent© indien nodig.

Hoe zou u de aanpak bij Dhr. Rosseel optimaliseren? Meerdere antwoorden zijn mogelijk.

◯ Rookstop ◯ Motivering tot beweging (fysische rehabilitatie) ◯ LONG ACTING BETA2 AGONIST toevoegen

◯ INHALATIE CORTICO-STEROÏDEN toevoegen ◯ orale Corticosteroïden ◯ Duovent© systematisch ipv indien nodig

◯ Ik pas niets aan en behandel enkel de exacerbaties. ◯ ik weet het niet

3. U bent van wacht en de echtgenote van Dhr. Pieters belt u op omdat haar echtgenoot zeer kort van adem is. Bij aankomst treft u een man tegen die voorovergebogen zit op een stoel. Door zijn dyspnoe kan hij moeilijk praten. U begint hem te onderzoeken. U stelt vast dat de man zijn hulpademhalingsspieren gebruikt. Bij auscultatie hoort u wheezing en ronchi. Zijn parameters zijn stabiel, echter heeft hij wel een gedaalde zuurstofsaturatie. Dhr. Pieters neemt Seretide© op chronische basis.

Wat zou u doen?

◯ U geeft een SHORT ACTING MUSCARINIC ANTAGONIST en/of SHORT ACTING BETA2 AGONIST en start orale CORTICOSTEROÏDEN in afbouwschema op. ◯ U stuurt hem onmiddellijk door naar de spoedgevallen.

◯ U start orale CORTICOSTEROÏDEN in afbouwschema op en geef een breedspectrum AB. ◯ U dient zuurstof toe.

4. Mevrouw Hostens is al jaren patiënt bij u. Ze is gekend met COPD klasse B. Haar medicamenteuze behandeling (LONG ACTING MUSCARINIC ANTAGONIST+LONG ACTING BETA2 AGONIST) zorgt ervoor dat ze quasi geen klachten heeft. Ondanks herhaaldelijke pogingen blijft mevr. Hosters verder roken. Ze rookt ongeveer een pak sigaretten per dag. Iedere keer dat u over rookstop begint, wimpelt zij u af met als reden dat ze sinds ze haar puffers pakt er geen last meer van heeft.

Hou zou u dit verder aanpakken? (meerdere antwoorden mogelijk)

◯ Zolang ze geen klachten ervaart en ze u afwimpelt doet u niets. ◯ U geeft regelmatig uitleg over de mogelijke hulpmiddelen bij rookstop. ◯ U informeert zich naar haar rookgedrag en motivatie.

◯ U legt op een autoritaire manier rookstop op. ◯ U herhaalt regelmatig dat rookstop aanbevolen is.

5. U begeleidt een stagiair. Tussen twee patiënten in vraag uw stagiair wat u doet als preventieve maatregelen bij uw COPD-patiënten. U antwoordt dat u na de consultatie daar dieper op in zal gaan. Ondertussen begint u te denken over uw eigen aanpak.

Welke preventieve maatregelen zou u voorstellen? (meerdere antwoorden mogelijk)

◯ U hebt het over rookstop. ◯ U hebt het over inhalatietherapie. ◯ Adviseren voor bijkomende beweging en een gezonde levensstijl.

◯ U geeft jaarlijks een griepvaccinatie en dient pneumokokkenvaccinatie toe volgens de richtlijnen. ◯ Jaarlijkse spirometrie.

6. U wordt opgebeld door Dhr. Callens wegens “verkoudheid”. Hij is bij u gekend met COPD. Bij navragen hoort u dat hij al een paar dagen meer kortademigheid vertoont. Hij zegt ook veel meer groene fluimen te hebben. Bij nazicht in zijn medisch dossier bemerk je dat dit al de 4de exacerbatie is dit jaar. Momenteel neemt Dhr. Callens Symbicort© als chronische medicatie. U weet wel dat de compliance van Dhr. Callens zeker niet optimaal is.

Tot welke categorie behoort Dhr. Callens volgens u?

◯ GOLD D ◯ GOLD 3 ◯ GOLD C

◯ GOLD 4 ◯ COPD B ◯ COPD 2

7. Hoe zou u de chronische behandeling van Dhr. Callens optimaliseren? (meerdere antwoorden mogelijk)

◯ Toevoegen LONG ACTING MUSCARINIC ANTAGONIST ◯ Stop Symbicort en start LONG ACTING MUSCARINIC ANTAGONIST + LONG ACTING BETA2 AGONIST. ◯ U geeft extra aandacht op de compliance.

◯ Toevoegen orale CORTICOSTEROÏDEN ◯ Ik behandel enkel zijn exacerbaties. ◯ Toevoegen PDE4-inhibitor

8. Hoe zou u de compliance van Dhr.Callens verbeteren? (meerdere antwoorden mogelijk)

◯ U vraagt regelmatig hoe hij zijn puffer gebruikt en vraagt om het te demonstreren. ◯ U kijkt na of de device wel geschikt is voor hem.

◯ U switch naar aerosoltherapie aangezien het gemakkelijker te gebruiken is. ◯ U leert hem steeds opnieuw hoe hij zijn puffer het best gebruikt.

9. Hoe zou u specifiek navragen of een patiënt klachten ervaart van zijn COPD? (meerdere antwoorden mogelijk)

◯ U vraagt enkel of er dyspnoe is. ◯ U vraagt specifiek na wanneer er dyspnoe is. ◯ U gebruikt specifieke vragen, vb. Heeft u genoeg adem om u boodschappen te doen?

◯ U gebruikt een gestandaardiseerde vragenlijst. ◯ U vraagt na of de patiënt zich goed voelt? ◯ U veronderstelt dat de patiënt u wel zelf zal melden of hij klachten heeft.

10. U deed onlangs een spirometrie bij een rokende patiënt waar u COPD vermoedt. Zijn tiffeneau index is lager dan 70% en zijn ESW bedraagt 60% post-dilatatie. Op de mMRC vragenlijst scoort hij 2 punten. De patiënt heeft het afgelopen jaar wegens acute bronchitis slechts eenmaal antibiotica moeten krijgen.

Tot welke klasse behoort de patiënt?

◯ COPD 3 ◯ COPD A ◯ COPD B

◯ COPD 1 ◯ COPD 2 ◯ COPD C

11. Welke inhalatietherapie zou u in dit geval opstarten? (meerdere antwoorden mogelijk)

◯ Duovent indien nodig ◯ LONG ACTING BETA2 AGONIST ◯ LONG ACTING BETA2 AGONIST + LONG ACTING MUSCARINIC ANTAGONIST

◯ LONG ACTING MUSCARINIC ANTAGONIST ◯ LONG ACTING BETA2 AGONIST+INHALATIE CORTICOSTEROÏDEN ◯ INHALATIE CORTICOSTEROÏDEN

c. Bijlage 3: informed consent

INFORMED CONSENT

HET PROJECT:

'VERANDERT NAVORMING OVER DE JONGSTE GOLD-RICHTLIJNEN DE OPINIE OVER DE BEHANDELING VAN COPD BIJ VLAAMSE HUISARTSEN?'

VERANTWOORDELIJKEN PROJECT: DR. BRYAN VERMEERSCH
DR. RUTH BOLLEN
PROF. DR. JOHAN BUFFELS

INHOUD VAN PROJECT:

IN 2011 WERDEN DE RICHTLIJNEN OMTRENT DE BEHANDELING VAN COPD GRONDIG HERZIEN DOOR HET GLOBAL INITIATIVE FOR CHRONIC OBSTRUCTIVE LUNG DISEASE(GOLD).
VOORALEER NIEUWE RICHTLIJNEN VOLLEDIG GEÏMPLEMENTEERD WORDEN IS ER EEN BEPAALDE LEER- EN AANPASSINGSTIJD NODIG. DIT ZORGT VOOR EEN ZEKERE LATENTIE TUSSEN PUBLICATIE VAN RICHTLIJNEN EN GEBRUIK ERVAN IN DE PRAKTIJK.

DIT ONDERZOEK IS EEN PROSPECTIEVE OBSERVATIONELE STUDIE. DEZE STUDIE ZAL NAGAAN OF DE RECENTSTE GOLD-RICHTLIJNEN TOEGEPAST WORDEN IN DE VLAAMSE HUISARTSENPRAKTIJK EN OF EEN UITBREIDING VAN DEZE RICHTLIJNEN DE TOEPASSING ERVAN KAN VERHOGEN.

DE STUDIE BESTAAT UIT EEN OPLEIDINGSMODULE EN EEN BIJHORENDE ENQUÊTE, DIE AANGEBODEN WORDT TIJDENS LOK-VERGADERINGEN. DE OPLEIDINGSMODULE WORDT OPGEMAAKT AAN DE HAND VAN EEN RECENTE LITERATUURSTUDIE OVER DE BEHANDELING VAN COPD, GEBASEERD OP DE GOLD-STANDAARDEN.

IN TE VULLEN DOOR DE DEELNEMER:

IK VERKLAAR OP EEN VOOR MIJ DUIDELIJKE WIJZE TE ZIJN INGELICHT OVER DE AARD, METHODE EN DOEL VAN HET ONDERZOEK. IK WEET DAT DE GEGEVENS EN RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK ALLEEN ANONIEM EN IN KADER VAN DE STUDIE BEKEND GEMAAKT ZULLEN WORDEN. MIJN PERSOONLIJKE GEGEVENS ZULLEN NIET AAN DERDEN WORDEN DOORGEGEVEN EN WORDEN LOUTER OM ADMINISTRATIEVE REDEN VERZAMELD; MIJN VRAGEN ZIJN NAAR TEVREDENHEID BEANTWOORD.

IK STEM GEHEEL VRIJWILLIG IN MET DEELNAME AAN DIT ONDERZOEK. IK BEHOUD ME DAARBIJ HET RECHT OM OP ELK MOMENT MIJN DEELNAME AAN DIT ONDERZOEK STOP TE ZETTEN.

NAAM DEELNEMER:
DATUM:
HANDTEKENING DEELNEMER:

IN TE VULLEN DOOR DE UITVOERENDE ONDERZOEKER:

IK HEB EEN MONDELINGE EN SCHRIFTELIJKE TOELICHTING GEGEVEN OP HET ONDERZOEK. IK ZAL RESTERENDE VRAGEN OVER HET ONDERZOEK NAAR VERMOGEN BEANTWOORDEN. DE DEELNEMER ZAL VAN EEN VOORTIJDIGE BEËINDIGING VAN DEELNAME AAN DIT ONDERZOEK GEEN NADELIGE GEVOLGEN ONDERVINDEN.

NAAM ONDERZOEKER:
DATUM:
HANDTEKENING ONDERZOEKER:

d. Bijlage 4: Lijst tabellen en figuren

1. Figuren

A. Figuur 1: Classificatiesysteem voor COPD, bron www.goldcopd.org
B. Figuur 2: mMRC vragenlijs, bron www.goldcopd.org
C. Figuur 3: CAT vragenlijst, bron: GlaxoSmithKline
D. Figuur 4: curve van Fletcher, correlatie tussen longfunctie en leeftijd en invloed door roken, bron NHG
E. Figuur 5: Gemiddelde resultaten op de vragenlijsten voor en na de opleidingsmodule, per onderdeel en in totaal

2. Tabellen

A. Tabel 1: classificatie van de ernst van de luchtwegobstructie bij COPD, bron GOLD 2011[1]
B. Tabel 2: Medicamenteuze behandelingsmogelijkheden bij COPD, bron www.goldcopd.org
C. Tabel 3: vergelijking van de enquete-vragen (lijst 1 tov lijst 2)
D. Tabel 4: Verschil in moeilijkheidsgraad per onderdeel tussen beide vragenlijsten
E. Tabel 5: Gemiddelde resultaten op vragenlijsten voor en na de opleidingsmodule, per onderdeel en in totaal.
F. Tabel 6: Het effect van de interventie op de resultaten van een individuele arts, $P < 0,0083$ voor significantie
G. Tabel 7: Effect van interventie op de resultaten van lijst 1
H. Tabel 8: Effect van interventie op de resultaten van lijst 2

e. Bijlage 5 : goedgekeurd protocol vanwege het ethisch comité

COMMISSIE MEDISCHE ETHIEK VAN DE UNIVERSITAIRE ZIEKENHUIZEN KULEUVEN
U.Z. GASTHUISBERG
HERESTRAAT 49
B-3000 LEUVEN (BELGIUM)

KATHOLIEKE UNIVERSITEIT LEUVEN

Professor Bert Aertgeerts
Diensthoofd vakgroep Huisartsgeneeskunde
Academisch centrum voor Huisartsgeneeskunde
Kapucijnenvoer 33 blok 1 bus 7001
3000 Leuven

ONS KENMERK ML10565
LEUVEN, 6 juni 2014

MANAMA HUISARTSGENEESKUNDE Verandert navorming over de jongste GOLD-richtlijnen de opinie bij Vlaamse huisartsen over de behandeling van COPD ?.

Geachte Collega,

De Commissie Medische Ethiek van de Universitaire Ziekenhuizen K.U.Leuven/Onderzoek heeft vermeld protocol onderzocht en besproken.

Dit project valt niet onder het toepassingsgebied van de wet van 7/5/2004. De Commissie heeft echter geen bezwaar tegen het project mits vertrouwelijke behandeling van de gegevens en naleving van de Belgische wetgeving omtrent privacy

De Commissie bevestigt dat ze werkt in overeenstemming met de ICH-GCP principes (International Conference on Harmonization Guidelines on Good Clinical Practice), met de meest recente versie van de Verklaring van Helsinki en met de van toepassing zijnde wetten en regelgeving.

De Commissie bevestigt dat in geval van belangenconflict, de betrokken leden niet deelnemen aan de besluitvorming omtrent de studie.

Een ledenlijst wordt bijgevoegd.

Met collegiale groeten,

Prof. Dr. Walter VAN DEN BOGAERT
Voorzitter Commissie Medische Ethiek
UZ K.U.LEUVEN

Prof. dr. W. Van den Bogaert
Voorzitter
Commissie Medische Ethiek van de UZ KULeuven

Cc Promotor Dr. J. Buffels
Cc Student Vermeersch Bryan

Cc Mevr. An Stockmans, Administratieve coordinator ICHO vzw

SECRETARIAAT:
Tel +32 16 34 86 00 Fax +32 16 34 86 01 ec@uzleuven.be ec-submission@uzleuven.be www.uzleuven.be/ec

Bijlage 1

Verandert navorming over de jongste GOLD-richtlijnen de opinie over de behandeling van COPD bij Vlaamse huisartsen?

Onderzoeksvraag

Verandert de perceptie van de behandeling van Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) bij huisartsen na het volgen van een opleidingsmodule over de recentste GOLD-richtlijnen?

Methodologie

Het betreft een prospectieve observationele studie. Deze studie zal nagaan of de recentste GOLD-richtlijnen toegepast worden in de Vlaamse huisartsenpraktijk en of een uiteenzetting van deze richtlijnen de toepassing ervan kan verhogen.

In 2011 werden de richtlijnen omtrent de behandeling van Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) grondig herzien door het Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease(GOLD). Vooraleer nieuwe richtlijnen volledig geïmplementeerd worden is er een bepaalde leer- en aanpassingstijd nodig. Dit zorgt voor een zekere latentie tussen de publicatie van de richtlijnen en het gebruik ervan in de praktijk. Dit onderzoek wil nagaan of de Vlaamse huisartsen op de hoogte zijn van de jongste richtlijnen omtrent de behandeling van COPD al en deze eventueel toepassen in hun praktijk.

De studie bestaat uit verschillende onderdelen.

1. Een kort overzicht van recente literatuur over COPD met als basis de GOLD-richtlijnen. Op basis hiervan zal een opleidingsmodule worden gecreëerd.
2. Het creëren van een opleidingsmodule omtrent de recentste richtlijnen over de behandeling van COPD . De opleidingsmodule zal specifiek gericht zijn op een publiek van gevestigde huisartsen.
3. Een tweedelige enquête zal de perceptie van artsen over de behandeling van COPD bevragen. Op deze manier wordt nagegaan hoe de Vlaamse huisartsen denken over het toepassen van de richtlijnen ter zake.

   Het eerste deel van de enquête wordt voor de opleidingsmodule afgenomen. Het peilt naar de spontane opinie omtrent de behandeling van COPD bij de deelnemende huisartsen.

   Het tweede deel wordt na de workshop afgenomen. Dit deel peilt naar de veranderingen in hun aanpak van COPD na de uiteenzetting en zal nagaan hoe goed hun perceptie strookt met de recentste richtlijnen.

Door vergelijking van beide enquêtes kunnen wij peilen of een module over de evidence-based behandeling van COPD een verschil kan maken inzake opinie ter zake bij huisartsen.

De opleidingsmodule en enquête worden afgenomen tijdens LOK-vergaderingen in twee Vlaamse regio's : Limburg en West-Vlaanderen.Het project wordt daartoe gezamenlijk uitgewerkt en gerealiseerd door twee huisartsen in opleidng, teneinde de power te vergroten . Bovendien wordt het mogelijk om een vergelijking te maken tussen de twee deelnemende regio's Er wordt gestreefd om deze module op een zestal LOK-vergaderingen te mogen brengen. Het aantal deelnemers is vooraf moeilijk te bepalen, aangezien het afhankelijk is van het aantal aanwezige artsen op de vergaderingen. Idealiter telt de studie een vijftigtal deelnemers. Tenslotte zullen wij een poging ondernemen om het nut te evalueren van een eventuele continuering van de opleidingsmodule voor andere LOKgroepen, op basis van beschrijving van de ervaringen in de pilootregio's.