

PULMO

Script

OFFICIEEL ORGAAN VAN DE NVALT
JAARGANG 25, NR. 2 JUNI 2014



5-STAPPENPLAN
OSTEOPOROSE BIJ COPD

LONGDAGEN 2014
900 INSCHRIJVINGEN!

OPLEIDING IN DE KIJKER:
MUMC MAASTRICHT

Colofon

PulmoScript is het officieel orgaan van de Nederlandse Vereniging van Artsen voor Longziekten en Tuberculose (NVALT)

Secretariaat NVALT en
Redactie PulmoScript
Luijbenstraat 15
5211 BR 's-Hertogenbosch
Telefoon 073 - 612 61 63
Telefax 073 - 612 61 54
e-mail: secretariaat@nvalt.nl
www.nvalt.nl

Redactieraad:
Dr. Y. Heijdra
Drs.S.M. de Hosson
Drs. K.J.M. Mooren
Dr. H.J. Pennings
Mevr. W. Flug

Uiterste datum voor insturen kopij
nr. 3: 15 augustus 2014

PulmoScript verschijnt eenmaal
per kwartaal in een oplage
van 1200 exemplaren.

De redactie behoudt zich het recht voor
om teksten te weigeren, te bewerken
of in te korten.

Elke auteur en adverteerder is
verantwoordelijk voor zijn of haar bijdrage.
Hetzelfde geldt voor inlichtingen
door derden verstrekt.

Van Engelen - tekst, vormgeving en
drukwerkadviezen - Eindhoven

ISSN 0925-4749



04 VOORWOORD

Bestuur

05 Vanuit het bestuur

Commissies, secties en werkgroepen

07 Vanuit de Commissie Bronkhorst:

Concept programma Bronkhorst 2014

08 Vanuit de Commissie Richtlijnen:

Vacature commissielid

Vanuit de sectie assistenten:

08 Assistentendag 2014

09 Echt parttime werken tijdens de opleiding "de duo-constructie"

Rubrieken

11 Opleiding in de kijker: MUMC, Maastricht

13 Longarts in het buitenland: Monique Simson, Suriname

14 Pulmonaal Portret: Wim Boersma

15 Nieuwe hoogleraar stelt zich voor: Jouke Annema

En ook...

17 Osteoporose bij COPD patiënten

Een 5 stappenplan voor de diagnostiek en behandeling

27 Longdagen 2014

10 Opleidingsetalage

29 Astmacursus Davos

Personalia

31 Kandidaat-leden

32 Nieuw benoemde longartsen

32 Nieuwe rustende leden

33 Congresagenda

Rectificatie

In de notulen van de huishoudelijke vergadering van 30 januari staat een onvolkomenheid. De heer Drs. M.A.M.F. van Nierop maakt deel uit van de leescommissie van de "Position paper diagnostiek en behandeling van idiopathische pulmonale fibrose"



Beste lezer van PulmoScript,

Daar is 'ie dan, de lang verwachte zomereditie van uw verenigingsblad. Zoals u van ons gewend bent, staat ook deze editie weer bol van de lezenswaardige stukken.

U komt het verslag van de Longdagen tegen, geschreven door Pieter Hiemstra. Het waren geslaagde dagen, met mooie presentaties, inspirerende plenaire sessies en veel (gewenste) interactie tussen verschillende groepen. U hebt ongetwijfeld al vernomen dat het plan is om volgende jaar als proef de programma's van de Longartsenweek en de Longdagen in elkaar te vlechten. De hiervoor samengestelde programmacommissie zal er maximaal naar streven om al het goede en karakteristieke van beide evenementen te behouden en daarnaast de meerwaarde van samenvoeging tot uiting te laten komen. Tijdens de NVALT najaarsvergadering zult u hierover uitvoerig worden geïnformeerd.

Veel ruimte is deze keer gegeven aan de inbreng over 'COPD en osteoporose' van collegae Romme, Geusens, Lems, Rutten, Smeenk, van den Bergh, van Hal en Wouters. Het handelt over een belangrijk en onderbelicht probleem. Het betreft geen artikel zoals het is opgenomen in een wetenschappelijk tijdschrift, maar is speciaal geschreven voor de lezers van PulmoScript, dank daarvoor. Het is een praktisch artikel, waarin aandacht wordt besteed aan de epidemiologie, pathofysiologie en risicofactoren, in het bijzonder het gebruik van corticosteroiden, van osteoporose bij COPD patiënten. Tevens wordt er een klinisch toepasbaar 5-stappenplan besproken. Het artikel kan goed bijdragen in de bewustwording van het probleem en geeft tegelijk handvatten hoe er mee om te gaan. Ik wil u van harte uitnodigen de inzending te lezen.



Mooi nieuws is dat we weer een nieuwe hoogleraar in ons midden hebben. Juke Annema werd onlangs benoemd tot hoogleraar Pulmonale Endoscopie aan de Faculteit der Geneeskunde van de Universiteit van Amsterdam (AMC-UvA). Beste Juke, het is een terechte onderscheiding voor je baanbrekende werk. Je oratie was overtuigend en tegelijk veelbelovend. We wensen je veel succes met je toekomstige projecten en hopen nog veel te horen van je innovatieve werk.

Dan het Pulmonaal Portret. Deze keer krijgt Wim Boersma de eer, longarts in het MCA Alkmaar en afkomstig uit het Friese Dronrijp. Wonderlijk eigenlijk dat je nu pas aan de beurt bent, maar beter laat dan nooit. Met groot plezier leren we je op deze manier nog wat beter kennen.

Voorts komt u vanzelfsprekend veel van de bekende en gewaardeerde rubrieken tegen. Ik wil alle auteurs hartelijk bedanken voor de tijd en energie die er gegaan is in het voorbereiden van de inzendingen.

Ik wens u veel leesplezier en een genoeglijke zomer.

Folkert Brijker, *wetenschappelijk secretaris*

Vanuit het bestuur

Beste Lezers

Hier ligt al weer het laatste nummer van PulmoScript voor de zomervakantie. Voor we het weten is er al weer een jaar voorbij. Ik vraag me dan weleens af waar zijn we mee bezig geweest en wat hebben we nu eigenlijk bereikt de afgelopen maanden. Daar wil ik u deelgenoot van maken.

Als bestuur zijn wij zeer actief in het syngietraject. Zoals u weet is dit het transitiejaar en wordt per 1 januari 2015 de nieuwe Federatie opgericht. Om u over de voortgang op de hoogte te houden wordt na elke vergadering van het Bestuurlijk overleg orgaan (BOO) een gemeenschappelijke nieuwsbrief gemaakt die naar alle leden van de wetenschappelijke verenigingen wordt rond gestuurd. Ook u heeft die recentelijk ontvangen. Het is een grote uitdaging om dit traject op tijd af te ronden, maar vooralsnog staan wij er allemaal positief in. Mochten er naar aanleiding van de nieuwsbrief vragen bij u rijzen aarzel dan niet om contact met ons te zoeken. Wij kunnen deze vragen proberen te beantwoorden of, als wij dat niet kunnen ze inbrengen in het volgende BOO overleg.

De Longartsenweek en de Longdagen waren beiden weer een groot succes. Een verslag van de Longdagen geschreven door Pieter Hiemstra is in deze PulmoScript te lezen. Er waren helaas betrekkelijk weinig longartsen aanwezig. Dit zal te maken hebben met de dicht bij elkaar liggende data van beide congressen. Wij zijn van mening dat de inhoud van de

Longdagen ook zeer interessant was voor de algemeen praktiserende longarts. Dit werd ook bevestigd door de longartsen die er wel waren. Zoals u waarschijnlijk al weet, gaan we volgend jaar op proef beide longcongressen samenvoegen. Daarbij wordt uw keus groter en zult u ook in staat zijn meer algemeen gerichte onderwerpen te volgen. Met andere woorden, er zullen ook meer mogelijkheden zijn om aan andere competenties te werken dan alleen aan de medisch inhoudelijke. Wij zullen ervoor zorgdragen dat de intimiteit van het samenzijn als longartsen gewaarborgd blijft. Na de vakantie zullen wij door middel van een promotiefilm op de NVALT-site laten zien wat wij op het oog hebben en hoe wij hier inhoud aan willen geven.

Er zijn dit jaar twee commissies actief geweest om het toekomstperspectief, beschreven in het rapport "de longarts in 2020" verder gestalte te geven. Frank Smeenk heeft met zijn commissie gewerkt aan de beschrijving van de algemene longziekten en Harry Heijerman sluit daar met zijn commissie op aan om de daarbij behorende scholing verder vorm te geven. Daarbij zal gebruik gemaakt worden van reeds bestaande scholingsmomenten, maar zullen waarschijnlijk ook nieuwe modules ontwikkeld moeten worden. Denk dan met name aan de andere CANMEDS competenties. Mogelijk heeft dit ook consequenties voor de NVALT scholing aan onze AIOS.

Afgelopen maand is er een uitvoerig gesprek geweest tussen Fernando

Martin (executive director ERS), Liesbeth Bel (als vicevoorzitter ERS) en ondergetekende. Het lijkt te lukken om voor een zeer geringe vergoeding (20 euro per NVALT-lid) een gecombineerd lidmaatschap ERS-NVALT te realiseren. De voordelen voor ons als dual-lid zijn dan o.a. het elektronisch toegang hebben tot de European Respiratory Journal, ERS Monograph en Breathe, het met korting kunnen verkrijgen van gedrukte publicaties en boeken, het gebruik kunnen maken van de ERS bij NVALT aangelegenheden zoals long(artsen)dagen, het hebben van stemrecht en het voordragen vanuit de NVALT van sprekers voor het ERS symposium. Daarmee krijgen de wetenschappelijke verenigingen uit de verschillende Europese, maar ook niet Europese landen veel meer invloed op de inhoud van het symposium. Liesbeth Bel zal u tijdens de ledenvergadering in oktober hier verder over informeren. Pieter Broos, onze kwaliteitfunctionaris en Jan Willem vd Berg (bestuurslid met in zijn portefeuille kwaliteit) zijn druk bezig met het kwaliteitsbeleid van onze vereniging. Zij zijn bezig om dit officieel vorm te geven en aan het papier toe te vertrouwen zodat wij daar straks allemaal gebruik van kunnen maken. Wij hopen dat we dit project dit jaar kunnen afronden.

Binnen de LAN was als een van de doelen geformuleerd om het aantal ziekenhuisopname dagen voor patiënten met COPD 25% te reduceren. Dat is een enorme ambitie. Binnen dit doel is er een werkgroep landelijke richtlijn COPD longaanval met ziekenhuisopname opgericht. Er is opvallend weinig bekend over de

behandeling van longaanvallen in het ziekenhuis. Er zijn ook geen richtlijnen voor. Dit maakt dat wij in Nederland, per ziekenhuis en zelfs soms per longarts een verschillende behandeling toepassen. Dit leidt tot variatie in de zorg, te lange, maar mogelijk soms ook te korte opname duur, ontbreken van innovatie en het niet kunnen aantonen van kwaliteit van onze zorg. De werkgroep heeft o.a. als taakopdracht te komen tot een multidisciplinaire richtlijn voor kwalitatief goede zorg voor COPD patiënten opgenomen met een exacerbatie in het ziekenhuis. Deze werkgroep zal dual worden voorgezeten door Frank vd Elshout (voorgedragen door de NVALT) en een longverpleegkundige (voorgedragen door de LAN). De project planning bedraagt 4 jaar. U gaat hier zeker mee te maken krijgen.

De Road-map van de NRS gaat steeds meer vorm krijgen. Dirkje Postma heeft tijdens de Longdagen haar werk "in progress" laten zien. Wat zijn de doelstellingen van de NRS? Waarom zijn voor deze doelstellingen een "roadmap" noodzakelijk? Wat zijn dan de interne en externe doelstellingen van de roadmap? Hoe heeft de NRS dit aangepakt en zijn zij tot een roadmap gekomen? Wij zullen haar vragen deze "roadmap" te presenteren zodra hij af is.

De werkgroep werkloosheid jonge klaren is erg actief en we hopen met ons allen tot een oplossing van dit probleem te komen. Het bestuur houdt u zo goed mogelijk op de hoogte.

Ik heb begrepen dat de Nederlandse avond op de ATS een groot succes was. Helaas kon ik daar zelf niet aanwezig zijn. Het laat echter zien dat wij een hechte "club" zijn, dat is fantastisch om te zien en fijn om voorzitter van te mogen zijn.



Ik wens u veel leesplezier toe met deze pulmoscript en een mooie zomer mede namens de andere leden van het bestuur.

Uw voorzitter
Yvonne Heijdra



Bronkhorst

Programma 2014 – 2015

Onderwerp: Obstructieve Longziekten

Datum

20 ('s avonds), 21 en 22 november 2014
'Koningshof' te Veldhoven

Informatie

Secretariaat NVALT
Constance Harks
Luijbenstraat 15
5211 BR 's-Hertogenbosch
tel.: 073 - 612 61 63
fax: 073 - 612 61 54
e-mail: constance@nvalt.nl

Inschrijving

In september zullen de brochures voor het Bronkhorst Colloquium worden verzonden.

Dit jaar zal de inschrijving starten in september via de website van de NVALT.

Het maximale aantal deelnemers in Veldhoven is 210.

In het kader van de samenwerking tussen de Commissie Bronkhorst Colloquia en het Forum Vlaamse Longartsen, wordt het colloquium ook in Vlaanderen gehouden als colloquium van de Vlaamse Longartsen. In Blankenberge bedraagt het maximaal aantal deelnemers 160.

Concept programma

CPC

Lezingen

- Longregeneratiemodellen, een behandeling voor de toekomst?
- Fenotypering (en therapeutische implicaties) in astma: pro en con
- Luchtverontreiniging en effect op obstructieve longziekten
- Co-morbiditeit COPD

Werkgroepen

- Astma, COPD of toch CARA? Differentiaal diagnose tussen astma en COPD; mengvormen
- Ernstig astma
- Astma en allergie
- Duiken en vliegen bij de patiënt met obstructieve longziekten
- Sarcoidose: het diagnostisch traject
- Bepalen van operabiliteit bij astma en COPD
- Niet-medicamenteuze behandeling van COPD
- End stage COPD: nog naar de IC?
- Excerbatie van COPD
- Bronchiolitis

Datum

29 ('s avonds), 30 en 31 januari 2015
"Floréal Club" te Blankenberge, België

Informatie

Forum Vlaamse Longartsen
Monique Lanckswaert
Eendrachtstraat 56
B-1050 Brussel, België
tel.: 00 - 32 2 510 60 94
fax: 00 - 32 2 511 46 14
e-mail: info@vlaamselongartsen.org



Vooraankondiging arts-assistentendag 2014

Traditiegetrouw zal ook dit jaar weer een NVALT arts-assistentendag georganiseerd worden.

Deze dag vindt plaats op **zaterdag 15 november 2014 in Utrecht** en zal zowel een wetenschappelijk deel als een ontspannend deel omvatten. Bovendien is het de ideale gelegenheid om je collega's uit de rest van het land te leren kennen en je netwerk te vergroten.

Uiteraard wil je dit niet missen, dus noteer het vast in je agenda! Nadere informatie over de dag en de mogelijkheid tot inschrijven zal volgen in de loop van de zomer, hierover worden jullie uiteraard geïnformeerd via de bekende kanalen.

De Commissie richtlijnen (CRL) zoekt een nieuw lid

De NVALT is trots op haar actieve richtlijnen beleid. Richtlijnen maken een essentieel onderdeel uit van het kwaliteitsbeleid van de NVALT en haar leden. Het doen ontwikkelen en onderhouden van richtlijnen, prioriteren van richtlijnontwikkeling en ontwikkelen en bewaken van kwaliteitsstandaarden zijn taken van de CRL.

In verband met het vertrek van een van haar leden zoekt de CRL een nieuw enthousiast lid om de commissie te versterken.

Er is ruime gelegenheid om expertise op te doen in het ontwikkelen van richtlijnen, bijvoorbeeld door zelf actief deel te nemen aan ontwikkeling van een richtlijn en/of scholing daarin volgen. Het initiëren van richtlijnonderhoud

of ontwikkeling, bewaking van voortgang daarvan en ontwikkeling van kwaliteitsstandaarden of implementatie strategieën hoort tot de mogelijke taken.

De benoeming geldt voor een periode van 4 jaar met mogelijkheid tot eenmalige verlenging. De vergaderfrequentie is 2x per jaar op locatie (meestal Utrecht) en 3 à 4 per jaar telefonisch. Meer informatie kunt u verkrijgen bij dr. Bernt van den Blink, CRL voorzitter. B.vandenBlink@erasmusmc.nl

Indien zich meerdere kandidaten melden zal de Commissie Richtlijnen op grond van een juiste mix van leeftijd, spreiding regio's en wel/niet academisch binnen de Commissie, een keuze maken.

Echt parttime werken tijdens de opleiding - de duo-constructie

Parttime werken raakt steeds meer ingeburgerd, ook in de medische wereld, zowel voor medisch specialisten als voor arts-assistenten. In veel klinieken bestaat de mogelijkheid om de opleiding tot longarts (deels) parttime te doen. Parttime werken betekent dan doorgaans 80%, met alle voor- en nadelen van dien. Twee arts-assistenten werkzaam in Alkmaar kozen voor een alternatief. Nadat Josje Altenburg en Fredrike Oomen hun vooropleiding fulltime hadden afgerond, gingen zij op zoek naar een parttime constructie die beter aansloot bij hun behoeften. Voor Josje was het belangrijk om extra tijd te hebben voor het afronden van haar promotie-onderzoek en voor beide

dames speelde ook de combinatie met het gezinsleven mee. Samen besloten zij een plan te maken waarin zij beiden 60% werken en als het ware als duo functioneren. De constructie van Josje en Fredrike behelst dat zij beiden 3 dagen werken (op woensdag zijn ze samen aanwezig in de kliniek), en dat zij ingeroosterd worden als 1 AIOS. Dat wil zeggen dat zij samen ingedeeld worden om 1 stage te doen die uiteraard wat langer duurt dan wanneer deze fulltime wordt gevolgd. Om te waarborgen dat zij alle besprekingen, onderwijsmomenten en verschillende taken van een stage kunnen bijwonen, wisselen ze halverwege de stage wat betreft de dagen van de week dat zij werken. Ook de diensten worden evenredig

verdeeld waarbij ze met z'n tweeën ingedeeld worden voor 100-120%. Aangezien Josje en Fredrike als duo worden ingeroosterd, betekent dit ook dat zij hebben afgesproken om tegelijkertijd (langere) vakanties te nemen.

In september 2013 zijn de dames begonnen met werken volgens deze constructie. Voorafgaand hieraan ging uiteraard heel wat denk- en regelwerk. Josje en Fredrike hadden hun plan al tot in detail uitgewerkt alvorens ze samen naar hun opleider Joost van den Aardweg stapten. Binnen de maatschap waren de meningen aanvankelijk wat verdeeld. Een belangrijk aandachtspunt was de vrees dat 60% werken ten koste zou gaan van de affiniteit met het vak. Kun je je wel volledig inzetten en betrokken voelen wanneer je maar 3 dagen per week aanwezig bent in de kliniek? Uiteindelijk werd besloten om te starten met een proefperiode van 3 maanden. Josje en Fredrike geven aan dat voor het slagen van hun project heel belangrijk is om samen te werken met een partner die enigszins dezelfde stijl van werken heeft en goede afspraken te maken over statusvoering en overdrachtsmomenten. Op de dagen dat ze niet aanwezig zijn in het ziekenhuis worden ze regelmatig door hun duomaatje gebeld om iets na te vragen of door te geven. Zij vinden het geen probleem om thuis hiervoor gestoord te worden, en dit toont dan ook dat er geen sprake is van minder betrokkenheid.



v.l.n.r. Fredrike Oomen, Joost van den Aardweg, Josje Altenburg

Inmiddels is de proefperiode van 3 maanden achter de rug. Josje en Fredrike zijn erg tevreden met hun constructie. Ze ervaren beiden een betere balans tussen werk, opleiding en privé en merken dat zij hun taken beter en met meer plezier kunnen uitvoeren nu de hoeveelheid werk goed in verhouding staat tot de tijd die ze er voor hebben. Als nadelen noemen ze met name het verlies aan salaris, de langere opleidingsduur en soms kan het toch lastig zijn om maar 3 dagen van de week op de werkvloer aanwezig te zijn, omdat alle overlegmomenten en activiteiten buiten de directe patiëntenzorg ook in die dagen gepland moeten worden. Bovendien lijkt deze constructie minder geschikt om vanaf het allereerste begin van de opleiding te doen. Het is toch fijn om eerst een periode 100% te werken om het vak in alle volledigheid te leren kennen. Voor hun collega arts-

assistenten blijkt het prettiger te zijn om 2 collega's te hebben die samen 120% werken, dan een aantal mensen die 80% werken waarbij de resterende 20% vaak neerkomt op de achterblijvers en de parttimer probeert om 100% werk in 80% van de tijd te comprimeren. Ook de opleider en andere longartsen in Alkmaar zijn te spreken over het verloop van de afgelopen maanden. Het lijkt erop dat het opleiden van AIOS op deze manier goed haalbaar is en weinig nadelen oplevert. Wellicht heeft het zelfs de meerwaarde dat het betrokken duo nog extra leert op het gebied van samen verantwoording dragen over patiëntenzorg.

Dat deze constructie werkt in het geval van Josje en Fredrike betekent echter niet dat dit klakkeloos gekopieerd zou kunnen worden in elke kliniek en met elk duo. Het vergt behoorlijk

wat aanpassingsvermogen van het betrokken duo en uiteraard ook van alle mensen met wie zij samenwerken. Voor Josje en Fredrike in het Medisch Centrum Alkmaar is dit voorlopig de perfecte manier om hun opleiding tot longarts te volgen. Ze geven wel aan dat het zou kunnen dat zij van hun constructie af moeten stappen in de loop van de opleiding. Denk bijvoorbeeld aan verschillende keuzestages en een zwangerschap bij één van beiden. Voor de toekomst sluiten zij niet uit dat ze ook als medisch specialist samen als duo aan de slag zouden willen gaan!

Bettine Vosse, namens het assistentenbestuur

Met dank aan
Josje Altenburg (j.altenburg@mca.nl),
Fredrike Oomen (f.oomen@mca.nl) en
Joost van den Aardweg

En ook...

Opleidingsetalage

De Opleidingsetalage is een project dat is gestart in april 2010 met negen wetenschappelijke verenigingen. Inmiddels is dit uitgegroeid tot 18 verenigingen, waaronder de NVALT. Het Etalageproject biedt aios de mogelijkheid om via www.opleidingsetalage.nl op een eenvoudige wijze opleidingsklinieken en differentiatiestages te zoeken en met elkaar te vergelijken.

Door opleidingen in een publieke etalage te zetten ontstaat transparantie van de vakinhoudelijke kwaliteit. Opleidingsafdelingen hebben daarmee de mogelijkheid hun aandacht voor andere dan strikt vakinhoudelijke competenties te etaleren waardoor enige competitie tussen opleidingsafdelingen kan ontstaan. Een voordeel van een etalage is ook dat opleiders aan de buitenwereld laten zien wat zij met publieke gelden realiseren en hoe serieus zij het nemen om de beste medisch specialisten op te leiden.

De Opleidingsetalage is een aanvulling op andere formele en informele informatie over opleidingen, opleiders en afdelingen. Een aantrekkelijke etalage kan betekenen, dat enthousiaste AIOS, eventueel ook van andere specialismen, kunnen solliciteren naar een opleidingsplaats en/of een differentiatiestage. De etalage biedt u de mogelijkheid de kenmerken en eventuele differentiatiestage(s) van uw opleiding zichtbaar te maken.

De Opleidingsetalage wordt uitgevoerd door de Orde van Medisch Specialisten in opdracht van BOLS (NVZ/STZ, NFU en OMS) met steun van het ministerie van VWS.

Voor meer informatie kunt u kijken op: www.opleidingsetalage.nl
of contact opnemen met het bureau 030 - 28 23 939.

MUMC Maastricht

Net als je denkt dat je niet veel zuidelijker kan gaan en Nederland gaat verlaten, doemt daar op: het Maastricht Universitair Medisch Centrum (MUMC+). Voor velen een uithoek maar voor ons het middelpunt van onze opleiding tot longarts.

Ons ziekenhuis vervult in de regio Zuid-Limburg zowel een academische als

een regionale functie waardoor onze opleiding zeer divers en gevarieerd is. Er is bijzonder veel expertise op het gebied van COPD, oncologie en infectieziekten. Bovendien is ons ziekenhuis gelieerd aan CIRO, expertisecentrum voor chronisch orgaanfalen in Horn (Limburg) dat state-of-the-art revalidatieprogramma's aanbiedt voor patiënten met COPD, astma en overige chronische longaandoeningen en

daarnaast een academisch slaapcentrum huisvest. Ook is het MUMC+ een centrum voor patiënten met cystic fibrosis die behandeld worden op een multidisciplinaire wijze. Eén van de vier centra voor thuisbeademing is gevestigd in Maastricht en maakt deel uit van onze dagelijkse werkzaamheden. Het centrum voor thuisbeademing te Maastricht (CTBM) coördineert de zorg voor patiënten in de regio zuidoost Nederland.



v.l.n.r.: L. Vanfleteren (longarts), Janna Schoenmaekers (AIOS), Suhail Basunaid (AIOS), G. Rohde (longarts), Michiel Vanfleteren (AIOS), Bettine Vosse (AIOS), prof. E. Wouters (opleider)



Achter v.l.n.r.: Fabian Laugs, Jesse Drijkoningen, Suhail Basunaid
Voor v.l.n.r.: Juliette Degens, Janna Schoenmaekers, Bettine Vosse

In de opleidingscombinatie MUMC-CIRO werken 14 longartsen en momenteel zijn er 8 arts-assistenten in opleiding en 5 arts-assistenten in vooropleiding. Arts-assistenten interne geneeskunde volgen bij ons een stage en er is een ANIOS werkzaam. We verdelen onze aandacht tussen een heel scala aan werkzaamheden. Naast de reguliere verpleegafdeling hebben we een Medium Care afdeling waar, onder andere, patiënten worden behandeld met non-invasieve beademing. Op onze verpleegafdeling verlenen we ook postoperatieve zorg in samenwerking met de cardio-thoracale chirurgie. Uiteraard is er altijd wel iets te doen op de spoedeisende hulp en het consultensein staat ook nooit stil. Doordat we werken in een academisch centrum zien we in de consultensfeer allerlei interessante pathologie zoals bijvoorbeeld bijzondere infecties bij immuungecompromitteerde patiënten. We hebben een grote longfunctie-afdeling en een geavanceerde behandelkamer waar we ook EBUS verrichten. Voordat we met 'het echte werk' beginnen op de behandelkamer kunnen we eerst oefenen op onze bronchoscopie-simulator. Onze polikliniek stage is verweven in de hele opleiding zodat we jarenlang één tot twee dagdelen onze eigen poli hebben en patiënten dus lange tijd kunnen vervolgen. Daarnaast hebben we een uitgebreide oncologie polistage waarbij we ook regelmatig patiënten uit andere ziekenhuizen zien die speciaal verwezen worden vanwege de expertise die er op

long-oncologiegebied in Maastricht is. Voor assistenten met wetenschappelijke ambities zijn er legio mogelijkheden zowel op het gebied van klinisch onderzoek alsook basale wetenschap. Om onze kennis en vaardigheden nog meer te vergroten vinden er uitwisselingsstages plaats met het Atrium Medisch Centrum in Heerlen en het Catharina ziekenhuis in Eindhoven. Samen met de afdelingen longziekten uit deze ziekenhuizen vinden ook veel onderwijs- en refereermomenten plaats. Stages bij het eerder genoemde revalidatie- en slaapcentrum in Horn maken inmiddels ook deel uit van onze opleiding.

Als arts-assistenten vinden wij het erg goed toeven in het zuiden van Nederland. Niet alleen in ons ziekenhuis, maar ook daarbuiten. We houden ervan om te genieten van het Bourgondische leven en uiteraard is Maastricht erg centraal gelegen... dat wil zeggen, België en Duitsland zijn slechts enkele kilometers van ons verwijderd! Hierdoor hebben wij ook regelmatig Belgische collega's in opleiding hetgeen de gezelligheid alleen maar ten goede komt! De sportievelingen onder ons fietsen graag door het Zuid-Limburgse heuvellandschap en stappen jaarlijks in de roeiboot om onze eer te verdedigen bij het Maastrichtse 'prominenten-roeien'. Helaas zijn onze bazen in de roeiboot een geduchte tegenstander, maar op de werkvloer werken we heel graag met hen samen en is er een goede werksfeer! Kortom, een fijne opleiding op een prachtige plek in een uithoek van Nederland, maar midden in Europa!

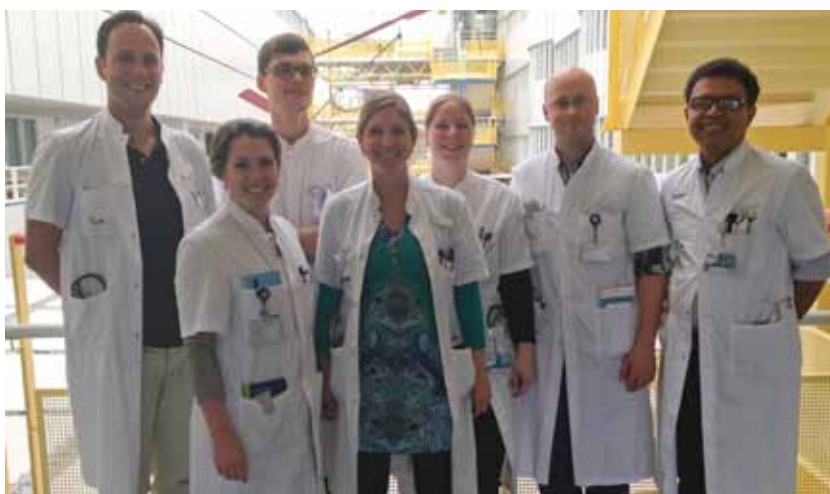
Suhail Basunaïd
Juliette Degens
Jesse Drijkoningen
Fabian Laugs
Janna Schoenmaekers
Filip Triest
Michiel Vanfleteren
Bettine Vosse



v.l.n.r.: Juliette Degens, Fabian Laugs, Janna Schoenmaekers, Suhail Basunaïd, Bettine Vosse



M. Hochstenbag (plaatsvervangend opleider), A. van Belle (longarts), R. Sprooten (longarts), G. Wesseling (longarts), L. Vanfleteren (longarts)



v.l.n.r.: Fabian Laugs, Juliette Degens, Michiel Vanfleteren, Bettine Vosse, Janna Schoenmaekers, Filip Triest, Suhail Basunaïd

Wie? Monique Simson

Waar? Suriname



Beste PulmoScript lezers.

Ik voel mij zeer vereerd, om vanuit Suriname, mijn bijdrage te mogen leveren aan de rubriek "Longarts in het buitenland".

Ik begon mijn opleiding tot longarts op 1 januari 2006 in Suriname en vertrok op 1 januari 2008 naar Nederland voor voortzetting van de opleiding. Nederland had ik voor deze periode regelmatig bezocht voor vakantie. Er wonen en werken zou best spannend zijn, daar ik een tropenkind ben. Na enige opstartproblemen met o.a. de IND heb ik er een hele fijne tijd gehad en ben ik een geweldige ervaring rijker. Ik had alleen de zon wat vaker willen zien tijdens de zomers.

In december 2011 ben ik na het voltooien van de opleiding teruggekeerd naar Suriname om hier invulling te geven aan mijn verantwoordelijkheidsgevoel en belofte de opgedane kennis in te zetten voor het land. Zoals ik Suriname in 2008 met gemengde gevoelens verliet, verliet ik Nederland, daar ik er dierbare oude en nieuwe vriendschappen achterliet.

Gelukkig wachtte mij hier een prettige samenwerking met collega-longartsen en personeel. Komende

uit Suriname had ik mij tijdens mijn buitenlandse stage al voorbereid op de stappen terug die ik terug zou moeten zetten, wat betreft diagnostische en therapeutische mogelijkheden.

Wat mij opvalt in Suriname is dat vooral de ziektebeelden COPD en astma bronchiale veel minder frequent voorkomen als in Nederland.

Ik heb mijn opleiding in Nederland genoten in het Medisch Spectrum Twente in Enschede. Vergeleken met de randstad is de populatie Surinamers in Enschede zeer klein. Het is mij slechts eenmaal gebeurd dat ik er het Surinaams heb horen spreken over straat. Heel grappig en verrassend was het dan ook dat een autochtone patiënt mij eens in het Surinaams bedankte voor mijn hulp. Een beetje thuisgevoel. Of Surinaamse patiënten in Nederland anders zijn of hun ziektebeeld anders presenteren kan ik dus niet beoordelen.

Het kost wat geduld, moeite en inventiviteit maar samen met mijn collega's hoop ik de longzorg in Suriname naar een hoger niveau te tillen.

Monique Simson





In het pulmonaal portret komt telkens een andere longarts aan het woord.

Wim Boersma

Geboren Dronrijp, 1955

Opleidingskliniek Academisch Ziekenhuis Groningen, nu UMCG

Huidige kliniek Medisch Centrum Alkmaar (MCA)

Waarom koos je destijds voor de studie geneeskunde?

Omdat ik technisch onderlegd ben, zou ik destijds naar de TU in Enschede gaan. In het 5^{de} jaar van het VWO ben ik toch geschicht naar geneeskunde na het aanhoren van enthousiaste verhalen over de studie van een kennis. Ik had echter geen biologie in mijn examenpakket. Het is toch goed gekomen.

Waarom koos je voor de specialisatie longziekten?

Eigenlijk ben ik er ingerold door middel van student-assistentenschappen bij Gerard Koeter en prof. Klaas de Vries, allergoloog. Later werd ik enorm geïnspireerd door Alfred Löwenberg, die een voorliefde had voor de respiratoire infectieziekten. Daarnaast heeft het feit dat ik astma heb meegespeeld in de keuze voor het vak van longziekten.

Wat is je aandachtsgebied en waarom?

Zoals de meeste leden van NVALT weten is dit de respiratoire infectieziekten. In het Alkmaar ligt het focus op onderzoek bij patiënten met community-acquired pneumonia, COPD exacerbaties en bronchiëctasieën. Respiratoire infecties zijn een belangrijk deel van de werkzaamheden van de praktiserende longarts. Persoonlijk vind ik het jammer dat op universitair niveau weinig wetenschappelijk onderzoek door longartsen op dit gebied wordt verricht.

Tijden veranderen. Waar verlang je naar terug?

Gezellig koffiedrinken tijdens de poli in het AZG. Mooie verhalen en veel lachen met collega's, polimedewerkers en typistes. Op dit moment ligt de werkdruk een stuk hoger, waardoor dit soort pauzes erbij inschieten.

Wie binnen ons vakgebied bewonder je en waarom?

Piet Postmus. Nuchtere Groninger, goede clinicus, erg gedreven en kan enorm motiveren. Hij heeft de afdeling longziekten VUMC echt op de kaart gezet. Bovendien is hij een goed mens met wie je enorm kunt lachen.

Als je ongehinderd door budget onderzoek zou kunnen doen, wat zou dat dan zijn?

Middels een patiëntencohort zou ik willen onderzoeken waarom de ene persoon een pneumonie krijgt en de andere niet. Ik zou heel nauwkeurig willen vastleggen wat er immunologisch in het lichaam gebeurt in de periode tussen de begin van de klachten en het vaststellen van de pneumonie.

Hoe ontspan je je?

Ik sport vrij gedisciplineerd tweemaal per week (hardlopen en fietsen). 's Zomers zeil ik regelmatig op het Lauwersmeer met een catamaran.

Verder kan me heerlijk ontspannen met doe het zelve, variërend van repareren van fietsen tot lassen.

Waar ben je het meest trots op in je loopbaan als longarts?

Mijn promotie-onderzoek, de opleiding die we in Alkmaar hebben en het opzetten en uitbouwen van onze researchlijn.

Wat is je advies aan jonge longartsen (i.o.)?

Probeer je te profileren in of naast je dagelijks werk.

In welk ander land zou je willen leven en werken?

Ik had graag in het begin van mijn carrière een periode naar USA gegaan om wetenschappelijk onderzoek doen. Voor mijn Engelse taalvaardigheid zou dit ook goed zijn geweest.

Als je uit eten kon met een bekend persoon, wie zou je dan kiezen?

Edith Schippers, Minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. Graag zou ik met haar van gedachten willen wisselen hoe zij aan kijkt tegen de positie van specialist in het algemeen maar in het bijzonder in relatie tot de patiënt. Daarnaast zou ik haar willen prikkelen om in volle breedte meer in sport te investeren. En alles onder het genot van een goed glas wijn.

Aan wie mogen wij de volgende keer vragen stellen?

Maarten Tip: ik heb afgelopen jaar met Maarten de werkkamer gedeeld. Maarten is erg onderwijs-minded. Dat blijkt uit het feit dat hij mede auteur is van "Probleem-georiënteerd denken in de Longgeneeskunde" en "De thoraxfoto - een stapsgewijze beoordeling". Sinds begin van dit jaar werkt hij in Winschoten. Ik ben erg benieuwd hoe hij als jonge klare in een drukke praktijk zijn voorliefde voor onderwijs kan consolideren. Maarten, het woord is aan jou.

Prof.dr. Jouke Annema

Longarts AMC, Hoogleraar Pulmonale Endoscopie, Universiteit van Amsterdam



Welke van je publicaties heeft de meeste impact gehad op de dagelijkse praktijk?

Diverse van mijn onderzoeken zijn in JAMA gepubliceerd, waarbij de ASTER studie uit 2010 wellicht de meeste impact heeft gehad voor de klinische praktijk. In deze gerandomiseerde studie bij patiënten met een operabel niet kleincellig longcarcinoom werd chirurgische stagering (o.a. mediastinoscopie) vergeleken met endo-echografie (een combinatie van endobronchiale [EBUS-TBNA] en transoesofageale [EUS-FNA] echografie). Uitkomsten lieten zien dat indien mediastinale stagering wordt gestart met endo-echografie dit resulteert in het significant beter in kaart brengen van de locoregionale uitbreiding van de ziekte. Zodoende krijgen meer patiënten een optimale behandeling en wordt tevens het aantal onnodige thoractomieën gehalveerd. De ASTER studie wordt gezien als een

zogenaamde “landmark” studie en mede hierdoor zijn wereldwijd de richtlijnen voor longkanker stagering aangepast. Het geeft veel voldoening dat initiële observaties in de klinische praktijk in Leiden – dat mediastinale metastasen relatief eenvoudig en minimaal belastend met behulp van endo-echografie aangetoond kunnen worden – uiteindelijk bij hebben gedragen aan een wereldwijde verandering van klinische zorg. De JAMA publicatie van afgelopen jaar betreffende de GRANULOMA studie, waarbij we aantonen dat bij sarcoïdose patiënten endo-echografie significant beter een granulomateuze ontsteking aantoonde vergeleken met transbronchiale longbiopten, zal naar verwachting ook van een internationaal “guideline changing” kaliber zijn.

Zou elke AIOS Longziekten naar jouw mening endo-echo moeten leren, of alleen de AIOS die

zich willen specialiseren in de oncologie?

In mijn oratie op 14 maart jl. (vanaf juli online op <http://www.uva.nl/onderzoek/onderzoek-aan-de-uva/hoogleraren/oratiegallery/oratiegallery.html>) heb ik aangegeven dat we binnen onze beroepsgroep de interventies in drie categorieën zouden moeten indelen. Conventionele bronchoscopie, pleurapuncties, thoraxdrains en transthoracale echografie zijn basisvaardigheden behorende bij de competentie van iedere longarts. De tweede categorie – meer complexe interventies – betreft o.a. EBUS en EUS, wat mij betreft zal slechts een deel van de AIOS en longartsen dit moeten leren. Om zowel EBUS als EUS vaardigheden goed in de vingers te krijgen (de combinatie is essentieel) is redelijk wat training nodig en is het tevens van belang vaardigheden te onderhouden. Voorts voelt lang niet iedereen zich tot de endoscopie aangetrokken en beschikt niet iedereen over de benodigde manuele vaardigheden. De derde categorie betreft laag volume complexe interventies (bijvoorbeeld stentplaatsing en laserbehandeling) alsmede experimentele technieken (thermoplastiek, endoscopische longvolume reductie, OCT ect) die in enkele gespecialiseerde centra worden uitgevoerd.

Moet voor complete stagering van het mediastinum naar jouw mening zowel EBUS als EUS beschikbaar zijn?

Absoluut. Voor optimale stagering is het van belang dat het gehele mediastinum in kaart wordt gebracht en niet alleen dat deel dat door EBUS of EUS apart bereikt kan worden. Recente meta-analyses tonen de

toegevoegde waarde van EUS t.o.v. EBUS aan. Het feit dat een oesofageale analyse van mediastinale klieren ook met een EBUS scoop uitgevoerd kan worden maakt de combinatie benadering van EBUS en EUS ook in praktische zin goed uitvoerbaar. Volgend op een EBUS onderzoek – met systematische analyse van de hilaire en mediastinale klieren - wordt de EBUS scoop in de oesofagus geplaatst en zo kan met een scope zowel een endobronchiale als transoesofageale analyse verricht worden. Voor een echt endoscopiecentrum blijkt de “echte” lineaire EUS scoop onontbeerlijk, o.a. voor bijsnieranalyse.

Welke rol zie je voor de simulator als het gaat om het leren van endoscopie?

Naar mijn mening zal simulatortraining van endoscopievaardigheden in de toekomst een belangrijke rol gaan spelen in de opleiding tot longarts. In het AMC hebben we de beschikking over een bronchoscopie en EBUS simulator. Onze AIOS krijgen na enige theorie allereerst simulatortraining voordat patiënten gescopieerd gaan worden. Huidige simulatoren zijn heel realistisch – ze hoesten en kunnen “lastige situaties” zoals bloedingen ect nabootsen. Dit biedt een prachtige gelegenheid om vaardigheden buiten patiënten te oefenen. Ieder van ons weet dat het aanleren van vaardigheden op veelal wakkere patiënten suboptimaal is – wij kunnen en moeten hier als beroepsgroep een verbetering maken. Het zal een logistieke uitdaging zijn hoe we alle AIOS, en diegenen die de ambitie hebben endo-echo vaardigheden te willen leren, toegang geven en begeleiden op die schaarse plekken waar nu simulatoren aanwezig zijn.

Wat is je belangrijkste doelstelling als hoogleraar?

Allereerst heb ik de ambitie om op internationaal niveau (lees opname

in richtlijnen) bijdragen te kunnen blijven leveren voor betere diagnostiek en behandeling van longziekten op endoscopisch gebied. Dit varieert van het wereldwijd implementeren van de EBUS + EUS-B strategie tot het selecteren van patiënten die baat hebben bij thermoplastiek of endoscopische long volume reductie. Het mooie van mijn werk is dat ik zowel voor individuele patiënten die ik zelf op de behandelkamer onderzoek, alsook op grotere schaal door middel van wetenschappelijk onderzoek en opleiding een bijdrage kan leveren. Samenwerking met andere (preklinische) disciplines en collega's uit mijn binnen- en buitenlandse netwerk is daarvoor essentieel.

Qua opleiding en training in ons land starten zijn er ook diverse plannen. Vanaf dit najaar zal er voor AIOS een dag cursorisch onderwijs over Endoscopie/verrichtingen en sedatie zijn. In samenwerking met een onderwijsinstituut in Kopenhagen een opleidingstraject voor endo-echografie opgezet. Ik hoop ook een bijdrage te kunnen leveren aan de inzet van sedatie anesthesie medewerkers op behandelkamers van de longziekten.

Blijft endo-echo je belangrijkste gebied van interesse of verwacht je dat dit meer richting thermoplastiek gaat verschuiven?

Sinds 1999 ben ik bezig met EUS en in 2004 – nu 10 jaar geleden- heb ik EBUS in ons land geïntroduceerd. Endo-echografie zal een belangrijk deel van mijn werk blijven. Dit betreft zowel klinisch werk als onderzoek alsmede het helpen ontwikkelingen en testen van nog betere apparatuur en devices (bv naalden waarmee we als longarts lymfoomdiagnostiek kunnen verrichten) en het exploreren van nieuwe therapeutisch interventies gebruikmakend van endo-echografie. Endoscopische interventies/studies bij obstructieve longziekten zijn een speerpunt in ontwikkeling. Vanuit het

AMC (centrum voor ernstig astma) leiden we nu een internationale multicenterstudie met thermoplastiek bij patiënten met ernstig astma waarbij we klinisch, translationeel met mechanistisch onderzoek combineren. Wij hopen ook een bijdrage te leveren aan het veld van endoscopische longvolume reductie.

Welk advies zou je willen geven aan jouw collega's die zich wetenschappelijk willen ontwikkelen?

Volg je hart en stort je op een onderwerp wat je aanspreekt. Longziekten is een prachtig vak en het wordt nog leuker als je je verdiept in een deelaspect. De kennis en kritische houding die je opdoet bij wetenschappelijk onderzoek zijn veelal ook van belang in de klinisch praktijk. Ik verwacht dat naast de basisopleiding tot algemeen longarts, deelspecialisaties (slaap/oncologie/ endoscopie etc.) zullen plaatsvinden. Wetenschappelijke profilering in een deelgebied is ook hierbij een voordeel.

Voor welke hobby's zul je altijd tijd vrijmaken?

Buitemport, met name hardlopen is voor mij onmisbaar. Ik probeer iedere week minimaal twee maal hard te lopen waarvan eenmaal een ½ marathon. Sinds mijn artsexamen loop ik jaarlijks een marathon. Het klinkt wellicht vreemd voor niet-lopers, maar van hard lopen in de natuur rust ik vaak uit en krijg ik energie. Bij gelegenheid mag in ook graag roeien in mijn skiff op de Kaag en in de zeldzame periodes dat er natuurijs ligt ben ik als Fries veel op het ijs te vinden.

Osteoporose bij COPD patiënten

Een 5-stappenplan voor de diagnostiek en behandeling

Lisette Romme, Piet Geusens, Willem Lems, Erica Rutten, Frank Smeenk, Joop van den Bergh, Peter van Hal, Miel Wouters

Samenvatting

Osteoporose, met als gevolg een verhoogd fractuurrisico, wordt beschouwd als een van de meest voorkomende comorbiditeiten van COPD. Ondanks dit verhoogde fractuurrisico worden COPD patiënten vaak niet onderzocht noch behandeld in het kader van fractuurpreventie. In dit artikel besteden wij aandacht aan de epidemiologie, pathofysiologie en risicofactoren, in het bijzonder het gebruik van corticosteroiden, van osteoporose bij COPD patiënten. Tevens introduceren wij voor de longarts een eenvoudig klinisch toepasbaar 5-stappenplan beginnend met opsporingsbeleid, risico-evaluatie en differentiële diagnostiek tot en met behandeling en follow-up bij COPD patiënten met een hoog fractuurrisico.

Inleiding

COPD wordt in toenemende mate beschouwd als een zeer heterogene ziekte die gepaard kan gaan met verschillende comorbiditeiten (1;2). Comorbiditeiten blijken significant vaker voor te komen bij COPD patiënten en rokers in vergelijking met niet-rokers (1;3). De meerderheid van de COPD patiënten heeft zelfs vier of meer comorbiditeiten (4), waarvan hypertensie, cardiovasculaire ziekten, gastro-oesofageale reflux, depressie, angst en osteoporose het meest frequent worden gerapporteerd (5).

Het diagnosticeren en behandelen van osteoporose, met het daaraan

gekoppelde verhoogde fractuurrisico, zijn om verschillende redenen belangrijk. Osteoporotische fracturen verhogen het risico op nieuwe fracturen, vooral op de korte termijn (6). Daarnaast hebben thoracale wervelfracturen bij COPD patiënten een negatieve invloed op hun toch al beperkte longfunctie (7) en leiden osteoporotische fracturen, zoals aangetoond voor heupfracturen bij COPD patiënten (8), tot een verhoogde mortaliteit.

Bij COPD patiënten is momenteel sprake van onderdiagnostiek, in het bijzonder ten aanzien van wervelfracturen, en onderbehandeling van osteoporose. Een recent cross-sectioneel onderzoek vond bij 131 van de 255 (51%) COPD patiënten osteoporose, gedefinieerd als een T-score $\leq -2,5$ en/of wervelfractuur. Daarbij bleek de meerderheid (80%) van de patiënten met osteoporose geen anti-osteoporose medicatie te hebben (9). Om het bewustzijn van dit probleem onder longartsen te vergroten, besteden wij in dit artikel aandacht aan de definitie, epidemiologie, pathofysiologie en risicofactoren van osteoporose bij COPD. Tevens introduceren wij voor de longarts een eenvoudig en daarmee klinisch goed toepasbaar 5-stappenplan voor de fractuurpreventie bij COPD patiënten.

Osteoporose

Volgens de World Health Organisation (WHO) wordt

osteoporose gekenmerkt door een lage bot mineraaldichtheid (BMD) en veranderingen in de bot microarchitectuur met als gevolg een verhoogd risico op fracturen (10). In de klinische praktijk wordt osteoporose gedefinieerd op basis van de T-score van de heup, heuphals en lumbale wervelkolom gemeten met een DXA scanner. Bij een T-score $\leq -2,5$ is er sprake van osteoporose, bij een T-score tussen $-2,5$ en $-1,0$ is er sprake van osteopenie en bij een T-score $\geq -1,0$ is er sprake van een normale botdichtheid.

Epidemiologie

Osteoporose en fracturen bij COPD
Osteoporose en fracturen worden frequent gezien bij COPD patiënten. In een meta-analyse bij COPD patiënten was de gemiddelde prevalentie van osteoporose 35% (11). Echter, in deze meta-analyse varieerde de prevalentie sterk (9 tot 69%) door het gebruik van verschillende definities voor osteoporose en de grote diversiteit in onderzoekpopulaties. Een cross-sectioneel onderzoek bij 85 patiënten met matig tot zeer ernstig COPD (92% mannen, gemiddelde leeftijd 75 jaar) toonde dat 35% van de patiënten één of meer wervelfracturen had (12). Vergelijkbare resultaten werden gevonden in een onderzoek bij 3.030 patiënten met licht tot zeer ernstig COPD (1.768 mannen met gemiddelde leeftijd 71 jaar, 1.262 vrouwen met gemiddelde leeftijd 69 jaar) (13). In dit onderzoek had

40% van de patiënten één of meer wervelfracturen. Bij 714 patiënten ouder dan 66 jaar met astma of COPD was het relatieve risico op een wervelfractuur 2,6 (1,6-4,4) (14). Bij 87.360 mannen met COPD (gemiddelde leeftijd 67 jaar) was het risico op een heupfractuur 4,0 per 1.000 persoonsjaren en het risico op een polsfractuur 1,3 per 1.000 persoonsjaren gedurende 2,7 jaar follow-up (15).

Osteoporose en fracturen bij het gebruik van corticosteroiden

Het gebruik van orale corticosteroiden is dosisafhankelijk gerelateerd aan zowel een afname van de BMD als een verhoogd risico op wervel- en niet-wervelfracturen (16;17). Bij corticosteroid gebruikers is het relatieve risico op een wervelfractuur 2,6 (2,3-2,9), op een niet-wervelfractuur 1,3 (1,3-1,4), op een heupfractuur 1,6 (1,5-1,8) en op een polsfractuur 1,1 (1,0-1,2) (17). Het is belangrijk zich te realiseren dat het risico op een fractuur snel toeneemt na het starten van een behandeling met corticosteroiden en ook weer snel afneemt na het staken van die behandeling (17).

Inhalatiecorticosteroiden zijn ontwikkeld om zo min mogelijk systemische effecten te hebben. Echter, het deel (10 tot 40%) van het inhalatiecorticosteroid dat in de longen terechtkomt zal via de pulmonale circulatie in de systemische circulatie terechtkomen en systemische bijwerkingen kunnen veroorzaken (18;19). Al in 1991 toonden Pouw en collegae (20) dat tijdens het gebruik van beclometason inhalaties de osteocalcine waarde in het bloed daalde wat geassocieerd is met een verminderde botaanmaak.

Klinische onderzoeken naar de effecten van inhalatiecorticosteroiden op de BMD en het fractuurrisico hebben tegenstrijdige resultaten

opgeleverd. Een Cochrane samenvatting van de literatuur toonde dat het gebruik van inhalatiecorticosteroiden geen effect had op de BMD of het fractuurrisico gedurende 3 jaar follow-up (21). Echter, in 2011 toonde een analyse van 16 gerandomiseerde onderzoeken en 7 observationele onderzoeken dat het gebruik van inhalatiecorticosteroiden was geassocieerd met een verhoogd fractuurrisico (OR 1,3 (1,0 – 1,6)) (22). Iedere dosisverhoging van 500 mcg beclometason equivalenten per dag leidde tot een 9% verhoogd risico op fracturen (1,1 (1,06-1,12)) (22).

Tot slot is het van belang zich te realiseren dat een verhoogde ziekteactiviteit van de onderliggende aandoening ook een negatieve invloed kan hebben op de BMD (23). Dus remming van de ziekteactiviteit met corticosteroiden behoeft niet automatisch nadelig voor botweefsel te zijn. Een onderzoek bij patiënten met reumatoïde artritis toonde dat remming van de ziekteactiviteit met de combinatie methotrexaat en prednison 10 mg niet leidde tot afname van de BMD in vergelijking met methotrexaat monotherapie (24). Bij COPD patiënten heeft tot nu toe één onderzoek overeenkomstige resultaten gevonden: het gebruik van een lage dosis inhalatiecorticosteroiden was bij 176 bronchitis patiënten geassocieerd met een verminderde afname van de BMD in vergelijking met patiënten zonder inhalatiecorticosteroiden (0,002 g/cm²/jaar versus 0,006 g/cm²/jaar, p=0,02) (25).

Pathofysiologie

Osteoporose bij COPD

De laatste jaren probeert men meer inzicht te krijgen in de pathofysiologie van de verschillende comorbiditeiten van COPD door het clusteren van comorbiditeiten en identificeren van COPD fenotypes (26). Hierbij wordt

van een ziektespecifieke naar een meer holistische benadering gestreefd met integratie van de diverse comorbiditeiten, genetische factoren en socio-economische interacties. Met behulp van deze nieuwe benadering identificeerden Vanfleteren en collegae (4) vijf verschillende clusters (fenotypen) van comorbiditeiten waaronder het cluster met weinig comorbiditeiten, het cardiovasculaire cluster, het metabole cluster, het psychologische cluster en het cachectische cluster. Ongeveer 21% van de COPD patiënten behoorde tot het cachectische cluster wat werd gekenmerkt door een hogere prevalentie van ondergewicht, lage spiermassa, nierfunctiestoornissen en osteoporose.

Welke pathofysiologische mechanismen verantwoordelijk zijn voor het ontstaan van de verschillende clusters is momenteel nog onduidelijk. In de literatuur is echter wel een aantal potentiële mechanismen beschreven, zoals de spill-over theorie, inflamm-aging en sirtuines. Bij de spill-over theorie wordt verondersteld dat de lokale ontstekingsreactie in de longen leidt tot het vrijmaken van cytokines in de systemische circulatie. Dit veroorzaakt vervolgens systemische inflammatie wat zou leiden tot het ontstaan of verergeren van comorbiditeiten, dus bijvoorbeeld tot gegeneraliseerd botverlies (27). Bij inflamm-aging wordt verondersteld dat verouderen gepaard gaat met een chronische en laaggradige inflammatie wat vervolgens zou leiden tot het ontstaan van gegeneraliseerd botverlies (28). Sirtuines zijn eiwitten die biologische processen reguleren. Sirtuine 1 is geassocieerd met een verhoogde insuline secretie, neuro- en cardioprotectieve effecten en verlaagde adipogenese. Verminderde activiteit van de sirtuines leidt tot verstoring van biologische processen wat vervolgens zou leiden tot het ontstaan van comorbiditeiten (29).

Toekomstig onderzoek is vereist om de ware pathofysiologische mechanismen voor het ontstaan van de verschillende COPD fenotypes te ontrafelen.

Corticosteroid geïnduceerde osteoporose

Corticosteroiden hebben negatieve effecten op botweefsel resulterend in verminderde kwantiteit en kwaliteit van bot (**Figuur 1**). Het gebruik van corticosteroiden leidt achtereenvolgens tot verhoogde RANKL en M-CSF waarden, stimulatie van osteoclasten en verhoogde botresorptie. Daarnaast leidt het gebruik van corticosteroiden tot verhoogde PPAR γ 2 waarden, verminderde Wnt/ β -catenin signaling en activatie van caspase 3. Deze veranderingen zorgen voor remming van osteoblasten en apoptose van osteocyten wat vervolgens leidt tot verminderde

botvorming. Tevens neemt door het gebruik van corticosteroiden de calciumabsorptie in de darm af terwijl de calciumexcretie via de nier stijgt. (30)

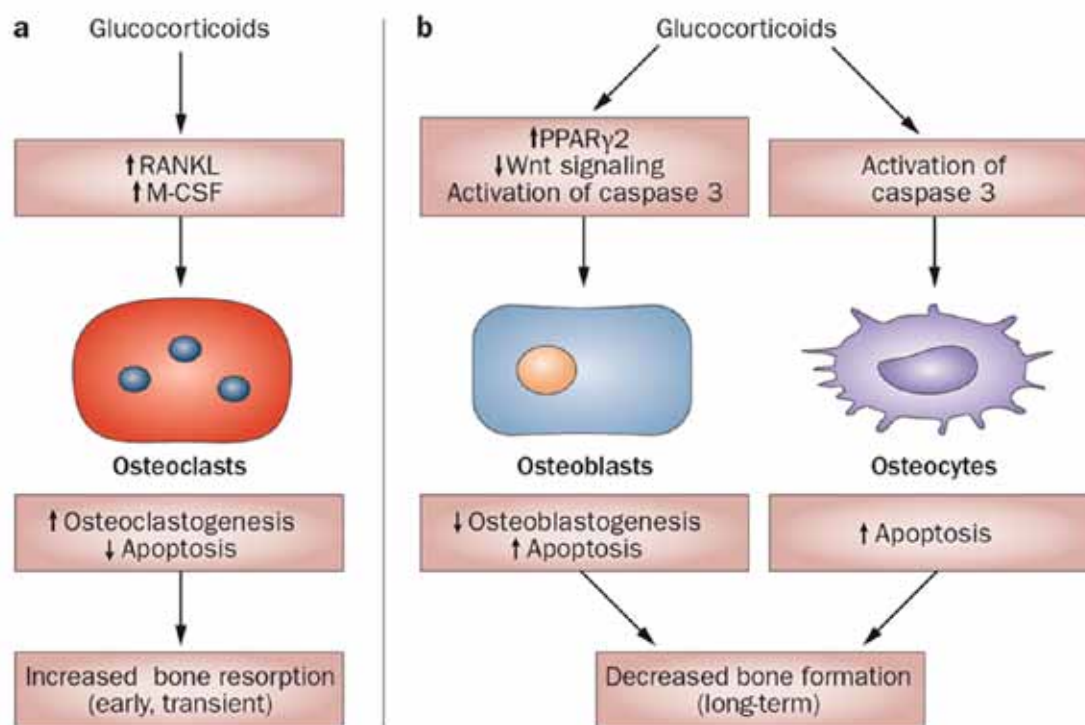
Risicofactoren voor osteoporose en fracturen

Algemene risicofactoren

In de algemene bevolking zijn veel onderzoeken verricht naar de risicofactoren voor een fractuur. De richtlijn 'Osteoporose en Fractuurpreventie (derde herziening 2011)' beschrijft de volgende risicofactoren voor een fractuur: lage BMD, hoge leeftijd, lage body mass index (BMI), eerdere fractuur na het 50^{ste} levensjaar, fractuur bij een van de ouders, actueel roken, alcohol ≥ 3 eenheden per dag, immobiliteit, het gebruik van corticosteroiden en aandoeningen die leiden tot secundaire osteoporose (31).

COPD-specifieke risicofactoren

Bij COPD patiënten blijken een lage BMI, lage vet vrije massa index, ernstige luchtwegobstructie, ernstig emfyseem en hoge cumulatieve dosis corticosteroiden voorspellers te zijn voor een lage BMD (11;32). Ondanks een sterke relatie tussen BMD en fracturen (33), hebben de meeste patiënten met een fractuur geen osteoporose maar osteopenie (34;35). Naast de BMD spelen dus ook andere factoren, zoals de botkwaliteit en het valrisico, een rol bij het ontstaan van fracturen. Een hoge leeftijd, lage BMI, ernstige luchtwegobstructie, meer COPD exacerbaties, zuurstoftherapie, eerdere fractuur en het gebruik van corticosteroiden, warfarine, barbituraten of anti-Parkinson medicatie werden beschreven als voorspellers voor een fractuur (12;13;15).



Figuur 1: Negatieve effecten van corticosteroiden op botweefsel (30)

Een 5-stappenplan voor de fractuurpreventie bij copd

De diagnostiek en behandeling van osteoporose kan worden ingedeeld in 5 stappen: 1) case finding, 2) risico-evaluatie, 3) differentiaal diagnose, 4) therapie en 5) follow-up (**Figuur 2**) (31;36).

Stap 1: Case finding

Bij alle COPD patiënten van 50 jaar of ouder wordt sterk aanbevolen het fractuurrisico te beoordelen. Hierbij dient onder andere gebruik te worden gemaakt van de gemodificeerde risicoscore tabel (**Tabel 1**). Deze risicoscore tabel is gebaseerd op de CBO richtlijn (31) en het stroomdiagram van Lehouck (36).

COPD patiënten van 50 jaar of ouder met één of meer van onderstaande criteria hebben een verhoogd risico op een fractuur en dienen dus nader onderzocht te worden volgens stap 2 (risico-evaluatie).

1. Patiënten met een niet-traumatische wervelfractuur (hoogteverlies van 25% of meer) op een laterale X-thorax of andere beeldvorming van de wervelkolom,

2. Patiënten met een recente niet-wervelfractuur (korter dan een jaar geleden),
3. Patiënten met gekende andere ziekten en medicaties (onder andere corticosteroïden tenminste

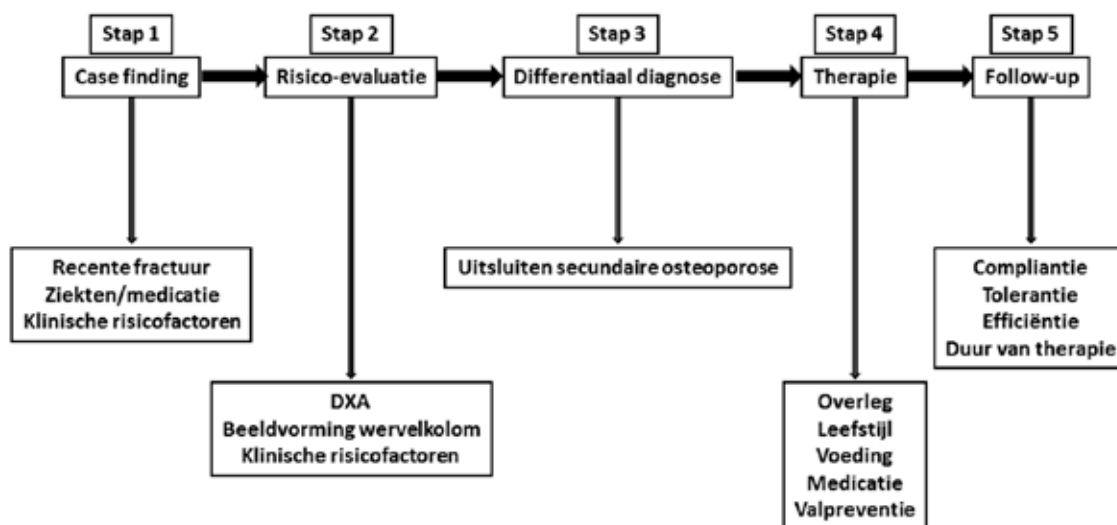
7,5 mg per dag gedurende 3 maanden) die het fractuurrisico verhogen,

4. Patiënten met een gemodificeerde risicoscore ≥ 4 (**Tabel 1**).

Tabel 1: Gemodificeerde risicoscore tabel voor patiënten met COPD

Risicofactor	
Gewicht <60 kg en/ of BMI <20 kg/m ²	1
Leeftijd >60 jaar	1
Leeftijd >70 jaar (dan risicoscore >60 jaar niet extra meetellen)	2
Eerder fractuur na het 50 ^{ste} levensjaar	1
Heupfractuur bij een ouder	1
Verminderde mobiliteit	1
Reumatoïde artritis	1
Meer dan één keer vallen in het laatste jaar	1
Aandoening of situatie geassocieerd met secundaire osteoporose*	1
Actief roken	1
Alcohol ≥ 3 eenheden per dag	1
Menopauze	1
FEV ₁ <50%	1

* Aandoening of situatie geassocieerd met secundaire osteoporose: onbehandeld hypogonadisme bij mannen en vrouwen, inflammatoire darmziekten en malabsorptie, chronische inflammatoire aandoeningen, orgaantransplantatie, diabetes mellitus, onbehandelde hyperthyreoïdie of overgesubstitueerde hypothyreoïdie, primaire hyperparathyreoïdie, COPD en pernicioze anemie
Bij een risicoscore ≥ 4 is er sprake van een verhoogd fractuurrisico.



Figuur 2: Een 5-stappenplan voor de diagnostiek en behandeling van osteoporose bij patiënten met COPD

Stap 2: Risico-evaluatie

Figuur 3 toont de risico-evaluatie bij COPD patiënten met een verhoogd risico op een fractuur.

Dual energy X-ray absorptiometry (DXA) wordt gebruikt voor het meten van de BMD van de heup, heuphals en lumbale wervelkolom, terwijl vertebraal fracture assessment (VFA) wordt gebruikt voor het beoordelen van wervelinzakkingen. Wervelinzakkingen dienen te worden gerapporteerd volgens de methode van Genant (37). Met behulp van deze methode worden wervelinzakkingen ingedeeld in 'wedge', 'biconcave' of 'crush' en graad 1 (20 tot 25% afname in hoogte en 10 tot 20% afname van de geprojecteerde oppervlakte van de wervel), graad 2 (25 tot 40% afname in hoogte en 20 tot 40% afname van de geprojecteerde oppervlakte van de wervel) en graad 3 (meer

dan 40% afname in hoogte en de geprojecteerde oppervlakte van de wervel). Een graad 3 wervelinzakking bij VFA wordt beschouwd als een klinisch significante wervelfractuur. Een graad 2 wervelinzakking bij VFA dient, vanwege de relatief beperkte positief voorspellende waarde, bevestigd te worden op een röntgenfoto van de wervelkolom (31).

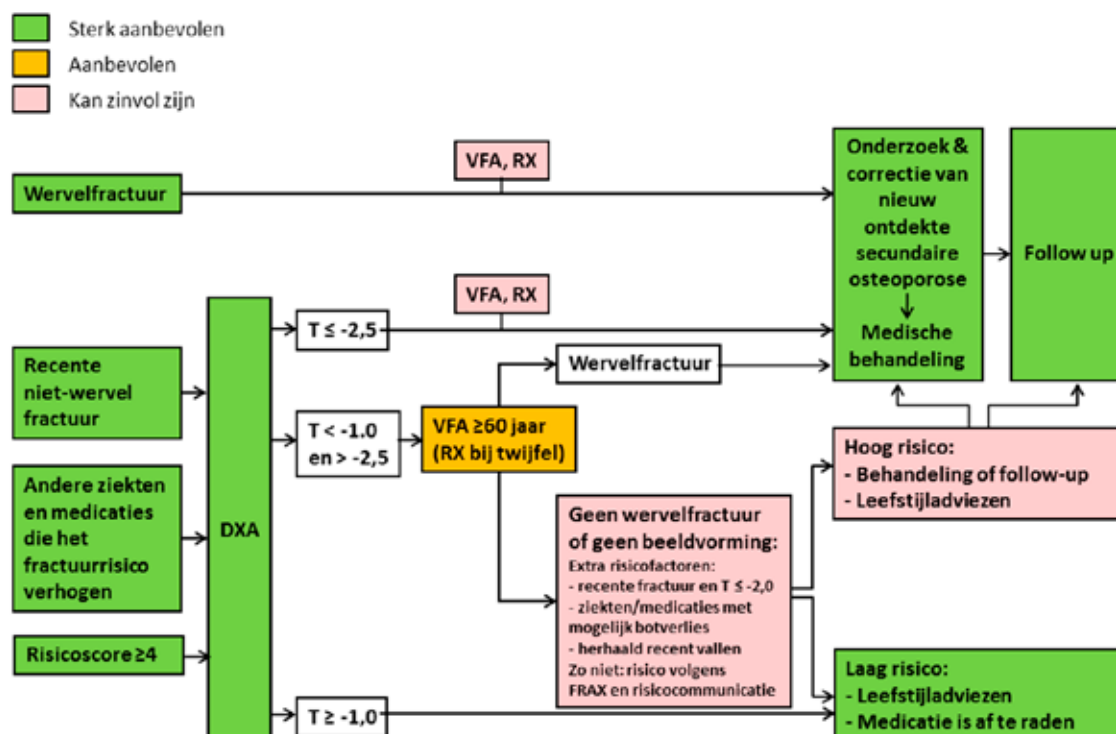
Stap 3: Differentiaal diagnose

Bij patiënten met osteoporose dienen oorzaken voor secundaire osteoporose uitgesloten te worden. Bij COPD patiënten worden de volgende oorzaken voor secundaire osteoporose relatief vaak gezien: vitamine D deficiëntie (58%) (38), secundaire hyperparathyreoïdie (10%) (39), nierinsufficiëntie (22%) (4) en hypogonadisme (22-69%) (40). Diagnostiek naar

secundaire osteoporose dient te bestaan uit een evaluatie van de voorgeschiedenis, klinisch onderzoek en laboratoriumonderzoek. Bij laboratoriumonderzoek worden de volgende bloedbepalingen geadviseerd: serum creatinine, calcium, albumine, fosfaat, vitamine D (25-OHD), thyroïd stimulerend hormoon (TSH), parathormoon (PTH) indien het serum calcium verhoogd is en testosteron bij mannen jonger dan 70 jaar. Indien er sprake is van afwijkingen in het laboratoriumonderzoek dient nader onderzoek of doorverwijzing te geschieden.

Stap 4: Therapie

Bij COPD patiënten bestaat fractuurpreventie uit leefstijladviezen, voldoende calciuminname, vitamine D suppletie, het optimaliseren van de COPD behandeling en anti-resorptieve



Figuur 3: Risico-evaluatie bij COPD patiënten met een verhoogd risico op een fractuur

DXA = dual energy X-ray absorptiometry van de heup, heuphals en lumbale wervelkolom, VFA = vertebraal fracture assessment met DXA, RX = beeldvorming van de wervelkolom, FRAX = fracture risk assessment tool

medicatie of het osteo-anabole 1-34 rhPTH fragment teriparatide. De volgende leefstijladviezen dienen met de patiënt besproken te worden: stoppen met roken, voldoende lichaamsbeweging (bijvoorbeeld 3 keer per week een half uur wandelen) en gezonde voeding met een adequate inname van calcium en vitamine D. Indien er sprake is van een verhoogd valrisico dient aandacht besteed te worden aan valpreventie (bijvoorbeeld lopen met een hulpmiddel en het staken van benzodiazepines). Indien patiënten onvoldoende calcium innemen met de dagelijkse voeding, dient gestart te worden met calciumsuppletie. Hierbij dient gestreefd te worden naar een totale calciuminname van 1000 tot 1200 mg per dag. Dit betekent in de klinische praktijk het volgende: indien een patiënt geen zuivelproducten gebruikt, is 1000 mg calciumsuppletie per dag vereist; indien een patiënt 1 tot 2 zuivelproducten per dag gebruikt, is 500 mg calcium per dag nodig; en indien een patiënt 3 of meer zuivelproducten per dag gebruikt, is geen calciumsuppletie geïndiceerd. De calciuminname mag niet hoger zijn dan

1200 mg per dag, omdat een te hoge calciuminname gerelateerd kan zijn aan een verhoogd risico op cardiovasculaire ziekten (41;42). Naast een adequate calciuminname dienen alle COPD patiënten met een verhoogd risico op een fractuur 800 internationale eenheden vitamine D per dag te gebruiken (31;43).

In de behandeling van osteoporose en het reduceren van het fractuurrisico spelen anti-resorptieve medicaties (bisfosfonaten, denosumab) en het osteo-anabool 1-34 rhPTH fragment teriparatide een prominente rol (**Tabel 2**). De orale behandeling van eerste keus bestaat uit alendronaat of risedronaat. Bij het voorschrijven van deze orale bisfosfonaten dient de patiënt goed geïnstrueerd te worden over de wijze van inname ('s morgens nuchter innemen met een groot glas niet-bruisend water, 30 minuten nuchter blijven en ondertussen niet gaan liggen) en het belang van therapietrouw. Bij contra-indicaties, intolerantie, non-compliance of inefficiëntie van alendronaat en risedronaat, vormen zoledronaat intraveneus eenmaal per

jaar en denosumab subcutaan twee keer per jaar goede alternatieven. Tot slot is het belangrijk zich te realiseren dat bovengenoemde adviezen gebaseerd zijn op onderzoeken bij primaire osteoporose of corticosteroïd geïnduceerde osteoporose, omdat onderzoeken naar de positieve effecten van anti-osteoporose medicatie bij COPD patiënten ontbreken.

Behandeling corticosteroïd geïnduceerde osteoporose

Indien de verwachting bestaat dat patiënten gedurende ten minste 3 maanden corticosteroïden gaan gebruiken, dient osteoporoseprofylaxe overwogen te worden. Patiënten die corticosteroïden (gaan) gebruiken worden ingedeeld in vier verschillende groepen (31):

- Groep 1: >15 mg prednisonequivalenten/ dag of een fractuur in het verleden boven het 50^{ste} levensjaar,
- Groep 2: postmenopauzale vrouwen en mannen ouder dan 70 jaar met 7,5 tot 15 mg prednisonequivalenten/ dag,

Tabel 2: Overzicht van effecten van de verschillende medicamenten op het voorkomen van fracturen in de primaire analyses van gerandomiseerde onderzoeken met fractuurpreventie als eindpunt

Medicijn	Follow-up	Wervelfracturen		Niet-wervelfracturen		Heupfracturen	
		Relatief effect	Kwaliteit bewijs	Relatief effect	Kwaliteit bewijs	Relatief effect	Kwaliteit bewijs
Alendronaat	1-4 jaar	0,55 (0,43-0,69)	Hoog	0,77 (0,64-0,92)	Hoog	0,47 (0,26-0,85)	Hoog
Risedronaat	2-3 jaar	0,63 (0,51-0,77)	Hoog	0,80 (0,72-0,90)	Hoog	0,74 (0,59-0,94)	Hoog
Zoledronaat	3 jaar	0,30 (0,24-0,38)	Hoog	0,75 (0,64-0,87)	Hoog	0,59 (0,42-0,83)	Hoog
Teriparatide	1,5 jaar	0,36 (0,28-0,47)	Hoog	0,62 (0,48-0,82)	Hoog	Niet aangetoond	-
Denosumab	3 jaar	0,32 (0,26-0,41)	Hoog	0,80 (0,67-0,95)	Hoog	0,60 (0,37-0,96)	Hoog

Overgenomen uit de richtlijn 'Osteoporose en Fractuurpreventie (derde herziening 2011)' (31)

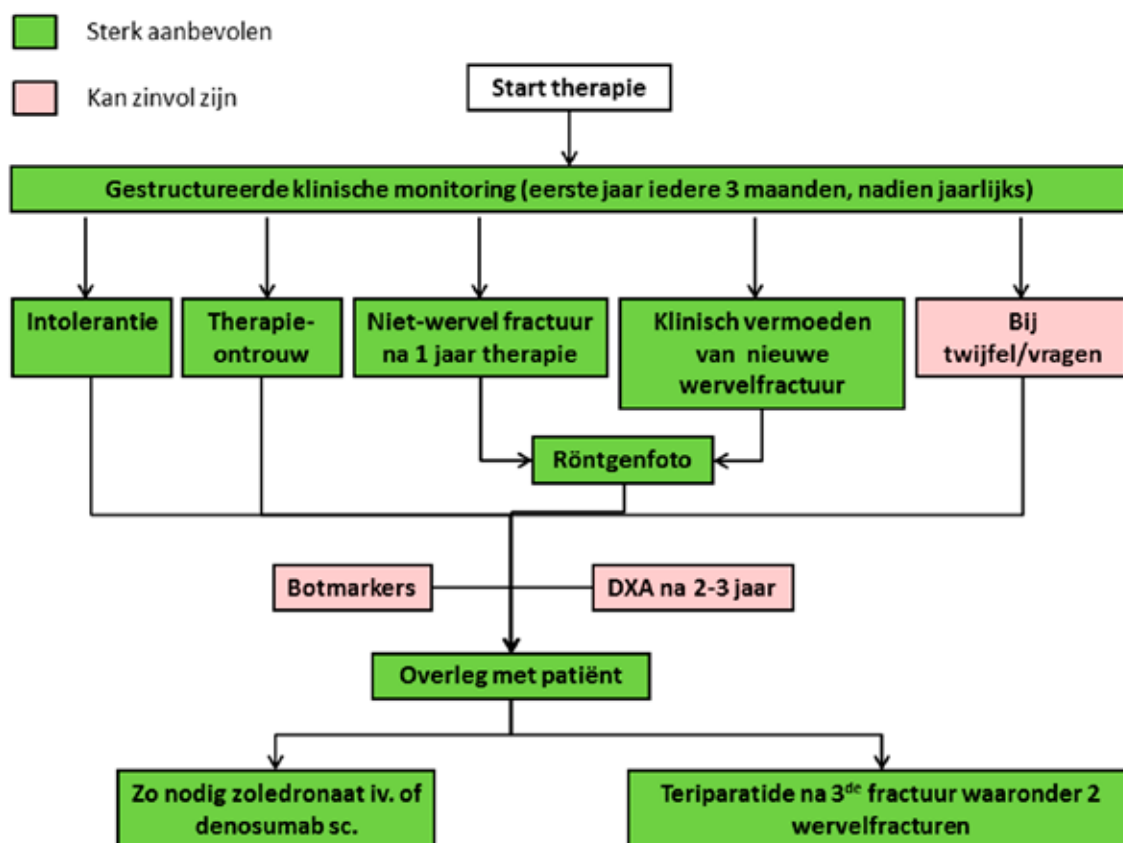
- Groep 3: premenopauzale vrouwen en mannen jonger dan 70 jaar met 7,5 tot 15 mg prednisonequivalenten/ dag,
- Groep 4: <7,5 mg prednisonequivalenten/ dag.

Groep 1 en 2 hebben een verhoogd risico op een fractuur en dienen daarom bij aanvang van de therapie met corticosteroïden te starten met een bisfosfonaat (bijvoorbeeld alendronaat, risedronaat of zoledronaat bij intolerantie of contra-indicatie voor orale bisfosfonaten). Een BMD meting is in principe niet geïndiceerd, maar kan worden gebruikt als uitgangswaarde. Bij groep 3 wordt afhankelijk van de uitslag van de BMD meting of aanwezigheid van een wervelfractuur gestart met een bisfosfonaat. Tot nu toe is helaas

geen consensus over de afkapwaarde van de BMD waarbij gestart dient te worden met een bisfosfonaat. De 'UK Consensus Group' houdt een T-score <-1,5 aan en de 'American College of Rheumatology' een T-score <-1,0. Bij groep 4 wordt in principe geen BMD meting verricht en niet gestart met een bisfosfonaat, tenzij er sprake is van langdurig corticosteroïdgebruik of belangrijke andere risicofactoren zoals hoge leeftijd of immobiliteit. Naast de behandeling met een bisfosfonaat dient iedere patiënt die corticosteroïden gebruikt of gaat gebruiken voldoende calcium (1000 tot 1200 mg per dag) en vitamine D (800 IE per dag) in te nemen.

Stap 5: Follow-up
De patiënt dient tijdens de behandeling vervolgd te worden in verband met bijwerkingen,

kans op therapieontrouw en het optreden van nieuwe fracturen tijdens de behandeling (Figuur 4). De meest bekende bijwerkingen van bisfosfonaten zijn: gastro-intestinale bijwerkingen, nierfunctiestoornissen, hypocalciëmie, griepachtige verschijnselen bij intraveneuze toediening en osteonecrose van de kaak bij intraveneuze toediening bij patiënten met kanker (44). Indien gastro-intestinale bijwerkingen optreden bij gebruik van alendronaat dient dit omgezet te worden naar risedronaat en vice versa. Bij intolerantie voor orale bisfosfonaten kan gekozen worden voor zoledronaat intraveneus eenmaal per jaar of denosumab subcutaan tweemaal per jaar. Over het algemeen is de therapietrouw van de anti-osteoporose medicatie laag. Ongeveer de helft van de patiënten is na 1 jaar



Figuur 4: Controles na het instellen van de medicamenteuze behandeling.

gestopt met de orale anti-osteoporose medicatie (45). Het is dus belangrijk patiënten regelmatig (bijvoorbeeld na 3 maanden en nadien jaarlijks) te zien en te attenderen op het belang van therapietrouw en de tolerantie te evalueren. Bij het optreden van een fractuur tijdens het eerste jaar van behandeling dient geen verdere actie ondernomen te worden, omdat er vanuit gegaan kan worden dat de behandeling onvoldoende lang is toegediend om een maximaal effect te bereiken. Bij het optreden van een fractuur na 1 jaar behandeling dient herevaluatie plaats te vinden, met specifieke aandacht voor bijwerkingen, juiste inname, therapietrouw, voldoende calciuminname, vitamine D suppletie, secundaire osteoporose en wervelfracturen. Na een derde fractuur waaronder twee prevalentie

wervelfracturen is teriparatide aangewezen. Voor de behandeling met teriparatide dient de patiënt doorverwezen te worden naar een reumatoloog, internist of geriater.

Na 5 jaar behandeling met bisfosfonaten en na 2 jaar behandeling met teriparatide dient een herevaluatie van het beleid plaats te vinden. Tijdens de herevaluatie dient aandacht te zijn voor de klinische risicofactoren, een BMD meting te worden verricht en eventueel een herbeoordeling van wervelfracturen plaats te vinden (Figuur 5).

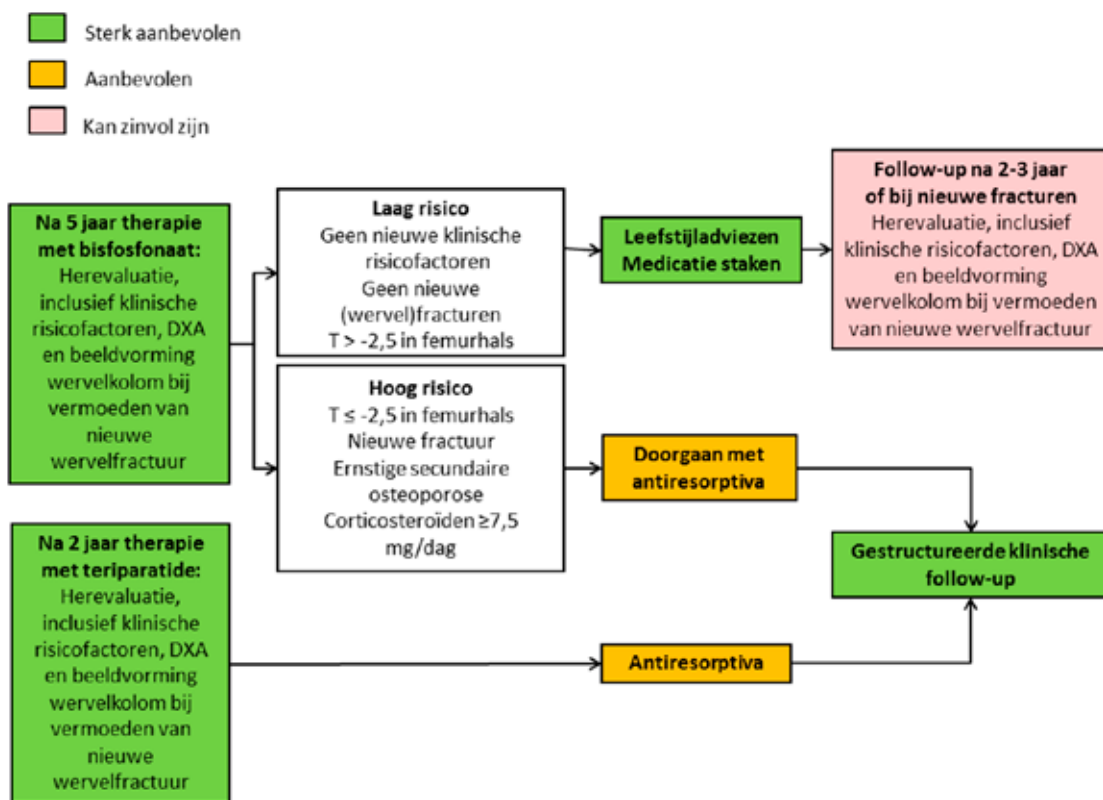
Conclusie

Ondanks dat COPD gepaard gaat met osteoporose en een verhoogd fractuurrisico, krijgt deze comorbiditeit nog te weinig

diagnostische aandacht. Hierdoor is er sprake van onderbehandeling. Aangezien er goede diagnostische technieken (DXA en VFA) en effectieve en relatief veilige medicamenten beschikbaar zijn, hebben wij voor longartsen en andere collega's betrokken bij de behandeling van COPD patiënten een eenvoudig klinisch toepasbaar 5-stappenplan ontwikkeld voor het identificeren en behandelen van COPD patiënten met een verhoogd fractuurrisico.

Dankwoord

Schola Medica heeft het initiatief genomen tot het organiseren van een Expert Ronde Tafel Bijeenkomst in december 2013. Dit manuscript is het resultaat van deze bijeenkomst.



Figuur 5: Herevaluatie na 5 jaar therapie met bisfosfonaat of 2 jaar therapie met teriparatide

Referenties

- (1) Agusti A, Calverley PM, Celli B, Coxson HO, Edwards LD, Lomas DA et al. Characterisation of COPD heterogeneity in the ECLIPSE cohort. *Respir Res* 2010; 11:122.
- (2) Vestbo J, Hurd SS, Agusti AG, Jones PW, Vogelmeier C, Anzueto A et al. Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease, GOLD Executive Summary. *Am J Respir Crit Care Med* 2013; 187(4):347-365.
- (3) Van Remoortel H, Hornikx M, Langer D, Burtin C, Everaerts S, Verhamme P et al. Risk factors and comorbidities in the preclinical stages of chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med* 2014; 189(1):30-38.
- (4) Vanfleteren LE, Spruit MA, Groenen M, Gaffron S, van Empel VP, Bruijnzeel PL et al. Clusters of comorbidities based on validated objective measurements and systemic inflammation in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med* 2013; 187(7):728-735.
- (5) Miller J, Edwards LD, Agusti A, Bakke P, Calverley PM, Celli B et al. Comorbidity, systemic inflammation and outcomes in the ECLIPSE cohort. *Respir Med* 2013; 107(9):1376-1384.
- (6) Laurs-van Geel TA, Center JR, Geusens PP, Dinant GJ, Eisman JA. Clinical fractures cluster in time after initial fracture. *Maturitas* 2010; 67(4):339-342.
- (7) Harrison RA, Siminoski K, Vethanayagam D, Majumdar SR. Osteoporosis-related kyphosis and impairments in pulmonary function: a systematic review. *J Bone Miner Res* 2007; 22(3):447-457.
- (8) Regan EA, Radcliff TA, Henderson WG, Cowper Ripley DC, Maciejewski ML, Vogel WB et al. Improving hip fractures outcomes for COPD patients. *COPD* 2013; 10(1):11-19.
- (9) Graat-Verboom L, van den Borne BE, Smeenk FW, Spruit MA, Wouters EF. Osteoporosis in COPD outpatients based on bone mineral density and vertebral fractures. *J Bone Miner Res* 2011; 26(3):561-568.
- (10) World Health Organisation. Prevention and Management of Osteoporosis; report of a WHO scientific group [updated 2003]. Available from: http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_921.pdf.
- (11) Graat-Verboom L, Wouters EF, Smeenk FW, van den Borne BE, Lunde R, Spruit MA. Current status of research on osteoporosis in COPD: a systematic review. *Eur Respir J* 2009; 34(1):209-218.
- (12) Ogura-Tomomatsu H, Asano K, Tomomatsu K, Miyata J, Ohmori N, Kodama M et al. Predictors of osteoporosis and vertebral fractures in patients presenting with moderate-to-severe chronic obstructive lung disease. *COPD* 2012; 9(4):332-337.
- (13) Nuti R, Siviero P, Maggi S, Guglielmi G, Caffarelli C, Crepaldi G et al. Vertebral fractures in patients with chronic obstructive pulmonary disease: the EOLO Study. *Osteoporos Int* 2009; 20(6):989-998.
- (14) Dam TT, Harrison S, Fink HA, Ramsdell J, Barrett-Connor E. Bone mineral density and fractures in older men with chronic obstructive pulmonary disease or asthma. *Osteoporos Int* 2010; 21(8):1341-1349.
- (15) Morden NE, Sullivan SD, Bartle B, Lee TA. Skeletal health in men with chronic lung disease: rates of testing, treatment, and fractures. *Osteoporos Int* 2011; 22(6):1855-1862.
- (16) van Staa TP, Leufkens HG, Abenham L, Zhang B, Cooper C. Use of oral corticosteroids and risk of fractures. *J Bone Miner Res* 2000; 15(6):993-1000.
- (17) van Staa TP, Leufkens HG, Cooper C. The epidemiology of corticosteroid-induced osteoporosis: a meta-analysis. *Osteoporos Int* 2002; 13(10):777-787.
- (18) Baptist AP, Reddy RC. Inhaled corticosteroids for asthma: are they all the same? *J Clin Pharm Ther* 2009; 34(1):1-12.
- (19) Allen DB, Bielory L, Derendorf H, Dluhy R, Colice GL, Szeffler SJ. Inhaled corticosteroids: past lessons and future issues. *J Allergy Clin Immunol* 2003; 112(3 Suppl):S1-40.
- (20) Pouw EM, Prummel MF, Oosting H, Roos CM, Endert E. Beclomethasone inhalation decreases serum osteocalcin concentrations. *BMJ* 1991; 302(6777):627-628.
- (21) Yang IA, Clarke MS, Sim EH, Fong KM. Inhaled corticosteroids for stable chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2012; 7:CD002991.
- (22) Loke YK, Cavallazzi R, Singh S. Risk of fractures with inhaled corticosteroids in COPD: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials and observational studies. *Thorax* 2011; 66(8):699-708.
- (23) Gough AK, Lilley J, Eyre S, Holder RL, Emery P. Generalised bone loss in patients with early rheumatoid arthritis. *Lancet* 1994; 344(8914):23-27.

- (24) van der Goes MC, Jacobs JW, Jurgens MS, Bakker MF, van der Veen MJ, van der Werf JH et al. Are changes in bone mineral density different between groups of early rheumatoid arthritis patients treated according to a tight control strategy with or without prednisone if osteoporosis prophylaxis is applied? *Osteoporos Int* 2013; 24(4):1429-1436.
- (25) Mathioudakis AG, Amanetopoulou SG, Gialmanidis IP, Chatzimavridou-Grigoriadou V, Siasos G, Evangelopoulou E et al. Impact of long-term treatment with low-dose inhaled corticosteroids on the bone mineral density of chronic obstructive pulmonary disease patients: aggravating or beneficial? *Respirology* 2013; 18(1):147-153.
- (26) Bousquet J, Anto JM, Sterk PJ, Adcock IM, Chung KF, Roca J et al. Systems medicine and integrated care to combat chronic noncommunicable diseases. *Genome Med* 2011; 3(7):43.
- (27) Barnes PJ, Celli BR. Systemic manifestations and comorbidities of COPD. *Eur Respir J* 2009; 33(5):1165-1185.
- (28) De MM, Franceschi C, Monti D, Ginaldi L. Inflammation markers predicting frailty and mortality in the elderly. *Exp Mol Pathol* 2006; 80(3):219-227.
- (29) Dali-Youcef N, Lagouge M, Froelich S, Koehl C, Schoonjans K, Auwerx J. Sirtuins: the 'magnificent seven', function, metabolism and longevity. *Ann Med* 2007; 39(5):335-345.
- (30) Compston J. Management of glucocorticoid-induced osteoporosis. *Nat Rev Rheumatol* 2010; 6(2):82-88.
- (31) Richtlijn Osteoporose en Fractuurpreventie, derde herziening (2011).
- (32) Bon J. Does radiographic emphysema correlate with low bone mineral density? *Curr Opin Pulm Med* 2012; 18(2):125-130.
- (33) Marshall D, Johnell O, Wedel H. Meta-analysis of how well measures of bone mineral density predict occurrence of osteoporotic fractures. *BMJ* 1996; 312(7041):1254-1259.
- (34) Siris ES, Chen YT, Abbott TA, Barrett-Connor E, Miller PD, Wehren LE et al. Bone mineral density thresholds for pharmacological intervention to prevent fractures. *Arch Intern Med* 2004; 164(10):1108-1112.
- (35) Huntjens KM, van Geel TA, Blonk MC, Hegeman JH, van der Elst M, Willems P et al. Implementation of osteoporosis guidelines: a survey of five large fracture liaison services in the Netherlands. *Osteoporos Int* 2011; 22(7):2129-2135.
- (36) Lehouck A, Boonen S, Decramer M, Janssens W. COPD, Bone Metabolism, and Osteoporosis. *Chest* 2011; 139(3):648-657.
- (37) Genant HK, Wu CY, van KC, Nevitt MC. Vertebral fracture assessment using a semiquantitative technique. *J Bone Miner Res* 1993; 8(9):1137-1148.
- (38) Romme EA, Rutten EP, Smeenk FW, Spruit MA, Menheere PP, Wouters EF. Vitamin D status is associated with bone mineral density and functional exercise capacity in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Ann Med* 2013; 45(1):91-96.
- (39) Durup D, Jorgensen HL, Christensen J, Schwarz P, Heegaard AM, Lind B. A reverse J-shaped association of all-cause mortality with serum 25-hydroxyvitamin D in general practice: the CopD study. *J Clin Endocrinol Metab* 2012; 97(8):2644-2652.
- (40) Balasubramanian V, Naing S. Hypogonadism in chronic obstructive pulmonary disease: incidence and effects. *Curr Opin Pulm Med* 2012; 18(2):112-117.
- (41) Bolland MJ, Barber PA, Doughty RN, Mason B, Horne A, Ames R et al. Vascular events in healthy older women receiving calcium supplementation: randomised controlled trial. *BMJ* 2008; 336(7638):262-266.
- (42) Bolland MJ, Avenell A, Baron JA, Grey A, MacLennan GS, Gamble GD et al. Effect of calcium supplements on risk of myocardial infarction and cardiovascular events: meta-analysis. *BMJ* 2010; 341:c3691.
- (43) Romme EA, Smeenk FW, Rutten EP, Wouters EF. Osteoporosis in chronic obstructive pulmonary disease. *Expert Rev Respir Med* 2013; 7(4):397-410.
- (44) Khosla S, Burr D, Cauley J, Dempster DW, Ebeling PR, Felsenberg D et al. Bisphosphonate-associated osteonecrosis of the jaw: report of a task force of the American Society for Bone and Mineral Research. *J Bone Miner Res* 2007; 22(10):1479-1491.
- (45) Netelenbos JC, Geusens PP, Ypma G, Buijs SJ. Adherence and profile of non-persistence in patients treated for osteoporosis--a large-scale, long-term retrospective study in The Netherlands. *Osteoporos Int* 2011; 22(5):1537-1546.

Longdagen 2014: 900 inschrijvingen voor Nederlands longcongres!

Op 23 en 24 april 2014 vonden in de Jaarbeurs in Utrecht voor de derde keer de Longdagen plaats. De Longdagen is een initiatief van de NVALT, NRS en het Longfonds en wordt ondersteund door een groot aantal organisaties (www.longdagen.nl). In april bezochten bijna 900 longartsen en andere zorgprofessionals, onderzoekers, patiënten en publiek een scala aan wetenschappelijke lezingen, posters, publiekpresentaties, forumdiscussies en een informatiemarkt. Tijdens de Longdagen werd ook een aantal prijzen uitgereikt aan deelnemers die zich verdienstelijk hebben gemaakt op het terrein van onderzoek en zorg op het terrein van longziekten. Zo werd de Swierenga Penning uitgereikt aan Tom Ottenhoff (LUMC) voor zijn onderzoek naar tuberculose, en ontving Bram van den Borst (MUMC) de NRS Swierenga Thesis Award voor zijn proefschrift "Quadriceps muscle fibre type shift is more pronounced in sarcopenic patients with COPD". Voor een overzicht van de prijzen en prijswinnaars verwijzen wij de lezer naar de Longdagen website. Op deze website kunt u binnenkort ook een fotoreportage en een video impressie zien (gemaakt door iPulmonologist) van de Longdagen 2014.

Dit jaar gaf D66 Tweede Kamerlid Pia Dijkstra een kijkje in de politieke zorgkeuken, presenteerde Dirkje Postma een overzicht van de plannen rondom de Roadmap voor longziekten research, en sprak Tobias Welte (hoofd afdeling longziekten van de Hannover Medical School) over de vertaling van resultaten van wetenschappelijk onderzoek naar de zorg voor longpatiënten. Tijdens sessies over longrevalidatie, virale infecties, ontwikkelingen in de meting van longfunctie, eindstadia van

longziekten, personalized medicine, ketenzorg en interstitiële longziekten kwamen veel nieuwe ontwikkelingen ter sprake. Bert Brunekreef (IRAS Utrecht) gaf een inspirerende lezing over luchtverontreiniging en de impact hiervan op (long)gezondheid. Tijdens het Longdagen Debat onder leiding van Inge Diepman werd gedebatteerd over de financiering van zorg en onderzoek. Tenslotte gaven Pauline Dekker en Wanda de Kanter met een mix van indringende feiten en cabaret hun kijk op het tabaksbeleid.

De Longdagen is in korte tijd uitgegroeid tot een groot congres dat aantrekkelijk is voor een breed scala aan deelnemers, passend bij het multidisciplinaire karakter van de zorg en onderzoek binnen de longziekten. Omdat het van groot belang is dat zoveel mogelijk NVALT-leden in staat zijn om de Longdagen te bezoeken, onderzoeken de NVALT en de organisatie van de Longdagen de mogelijkheid om in 2015 de Longartsenweek 2015 te combineren met de Longdagen 2015. Uiteraard zullen de programma's van beide bijeenkomsten hierop worden aangepast.

De diverse internationale sprekers die een bijdrage leverden aan de Longdagen, lieten blijken onder de indruk te zijn van de kwaliteit van het Nederlands onderzoek, de sfeer tijdens de Longdagen, en de deelname van patiënt en publiek aan de Longdagen. Door het brede scala aan presentaties (klinisch, translationeel en basaal onderzoek; presentaties over zorg en zorgbeleid) zijn de Longdagen aantrekkelijk en waardevol voor een breed spectrum aan deelnemers, die kunnen kiezen uit een divers programma.



D66 Tweede Kamerlid Pia Dijkstra



Tobias Welte



Op basis van de evaluatie van de Longdagen en de nieuwe plannen t.a.v. de integratie met de Longartsenweek is een begin gemaakt met de organisatie van de Longdagen 2015, die net als de eerdere edities van de Longdagen ook weer nieuwe elementen zal bevatten. U kunt de data alvast in uw agenda noteren: Longartsenweek 2015: 20-21 april en 22-23 april 2015; Longdagen 2015: 21-22 april 2015.

De congrescommissie Longdagen 2014

Pieter Hiemstra, *voorzitter congrescommissie (LUMC)*

Peter Sterk, *voorzitter programmacommissie (AMC)*

Kors van der Ent (UMCU)

Gerrit Vink (Longfonds)

Trudy de Baaij (NVALT)



Pauline Dekker en Wanda de Kanter

Astmacursus **Davos**

Op zondag 16 t/m woensdag 19 maart 2014 werd voor de vijfde maal de cursus "Op de hoogte van astma" in Davos georganiseerd. Inmiddels heeft deze cursus een vaste plek ingenomen in het cursusaanbod voor longartsen en longartsen in opleiding, en gezien het ruime animo voorziet deze cursus in een behoefte. De eerste "recidivisten", die de cursus voor de tweede keer volgen, zijn inmiddels ook gesignaleerd.

Na een reis per vliegtuig, trein en/of auto arriveren de diverse deelnemers

in het zonovergoten Davos, waar het goed toeven was. Op zondagavond vindt de aftrap plaats met een heldere inleiding over ernstig astma en de diverse fenotypes door Anneken ten Brinke. Nadien een pittige pro-con door Gert-Jan Braunstahl en Bert Roldaan over de aanpassingen van astma-medicatie tijdens de zwangerschap.

In de navolgende dagen vonden diverse workshops plaats over diverse onderwerpen, variërend van inflammometrie tot de behandeling van acuut ernstig astma en van de

bijwerkingen van corticosteroiden tot klinisch leiderschap.

Uiteraard werd ook stilgestaan bij de behandeling in het Nederlands Astmacentrum Davos en de effecten van hooggebergtebehandeling, in een workshop maar ook in de vorm van een bezoek aan de huidige astmakliniek.

Met name de workshops in kleine groepen zorgden voor goede interactie en veel ruimte voor vragen en discussie. Daarmee ligt het leerrendement van deze cursus in Davos op een hoog niveau.





Naast al dit harde werken was uiteraard ook tijd ingeruimd voor ontspanning. En dat kon op vele manieren: met de skilift omhoog naar de sneeuw op de pistes of beneden in het dal genietend van de zon en de heerlijke temperaturen. Of in de wellness van het hotel. Succesvol was ook de sneeuwschoenwandeling:

met iets wat lijkt op een tenn racket onder je schoenen door of eigenlijk op de sneeuw lopen en genieten van de prachtige uitzichten. En uiteraard mag de traditionele kaasfondue boven op de berg niet ontbreken!

Na een aantal zeer leerzame, interessante maar ook gezellige

en ontspannende dagen kwam op woensdag een einde aan deze editie van de cursus. Wij zijn weer helemaal op de hoogte van astma!

*Dieuwertje Ruigrok, AIOS longziekten
Kennemer Gasthuis Haarlem*

Kandidaat-leden



Dinette Agterhuis
(aios, Maastricht Universitair Medisch Centrum, Maastricht)



Kirsten Bastings
(aios, Maastricht Universitair Medisch Centrum, Maastricht)



Annette Bijsmans
(aios, Universitair Medisch Centrum Groningen, Groningen)



Bart de Brouwer
(aios, Canisius-Wilhelmina Ziekenhuis, Nijmegen)



Arnold Duiniveld
(aios, HagaZiekenhuis, Den Haag)



Jeroen Eidhof
(aios, Academisch Medisch Centrum, Amsterdam)



Hilde ten Horn
(aios, Onze Lieve Vrouwe Gasthuis, Amsterdam)



Joost Jansen
(aios, Universitair Medisch Centrum Utrecht, Utrecht)



Azar Kianzad
(aios, Spaarne Ziekenhuis, Hoofddorp, Hoofddorp)



Stephanie Kooij
(aios, HagaZiekenhuis, Den Haag)



Daan Loth
(aios, Amphia Ziekenhuis, Breda)



Foteini Oikonomidou
(longarts, Intensive Care afdeling, 'T Lange Land Ziekenhuis, Zoetermeer)



Marthe Paats
(aios, Erasmus MC, Rotterdam)



Laurie Steinbusch
(aios, Sint Antonius Ziekenhuis, Nieuwegein)



Thijs de Vries
(aios, Isala klinieken, locatie Weezenlanden, Zwolle)

Nieuw benoemde longartsen

Lidwien Graat-Verboom opgeleid in Catharina Ziekenhuis Eindhoven

Martijn Kross opgeleid in Medisch Centrum Alkmaar

Esther Nossent opgeleid in VU Medisch Centrum Amsterdam

Sandra Snijders opgeleid in UMCN Nijmegen

Annelies Slats opgeleid in AMC Amsterdam

Veerle de Visser opgeleid in Jeroen Bosch Ziekenhuis 's-Hertogenbosch

Eva van der Wall opgeleid in Spaarne Ziekenhuis Hoofddorp

Nieuwe rustende leden

Ben Koster Geldermalsen

Jan de Monchy Hierden

Paul van Spiegel Zandvoort

Frans Toben Amstelveen

René van Uffelen Zwijndrecht

Wijzigingen in uw persoonlijke gegevens kunt u doorgeven via het formulier op de website, of mailen naar: secretariaat@nvalt.nl. Denkt u hierbij in het bijzonder aan het wijzigen of opzeggen van uw lidmaatschap (b.v. van assistent naar longarts, van longarts naar rustend lid)?

Punten	Datum	Nascholing
JUNI 2014		
8	20	European PH forum 2014, Evidence, challenges and controversies in PH - Brussel (BE)
5	21	Awake flexible intubation course - Amsterdam (NL)
15	23	Bronchitis 9 'Lungs: On the Edge of Health and Ageing' - Groningen (NL)
6	23	ReCertification Course - Riel (NL)
12	23	Advanced Life Support 2014 - Kolham (NL)
6	24	Interventie endosonografie voor longziekten - Amsterdam Zuid-Oost (NL)
6	24	ReCertification Course - Riel (NL)
2	24	Tumorwerkgroepvergadering Bronchuscarcinomen - Sittard (NL)
4	25	Cardioloische aspecten van apnoe - Utrecht (NL)
3	26	Symposium Recent Developments in ILD: an update - Heerlen (NL)
12	27	Advanced Airway Management cursus (SAMT-IC) - Amsterdam (NL)
JULI 2014		
3	4	Symposium LAM (Lymphangiomyomatosis) - Nieuwegein (NL) September 2014
12	2	MedicALS - Tilburg (NL)
18	3	Advanced Paediatric Life Support - Riel (NL)
11	3	NVIC Echografie cursus 2014 - Houten (NL)
20	6	ERS - München (DE)
21	6	International Conference on Antimicrobial Agents and Chemotherapy (ICAAC 2014) - Washington D.C. (US)
12	8	Advanced Life Support 2014 - Kolham (NL)
12	11	European Paediatric Life Support - Riel (NL)
6	12	1st Sepsis Symposium - Lunteren (NL)
18	17	Advanced Paediatric Life Support - Riel (NL)
6	17	Immediate Life Support 2014 - Houten (NL)
6	24	Paediatric Life Support (PLS) - Riel (NL)
i.a.	24	Symposium ERS Highlights 2014 - Utrecht (NL)
12	26	Advanced Airway Management cursus (SAMT-IC) - Amsterdam (NL)
30	27	Annual Congress European Society of Intensive Care Medicine (ESICM 2014) - Barcelona (ES)
OKTOBER 2014		
18	1	Advanced Paediatric Life Support - Riel (NL)
6	2	Ledenvergadering NVAL T
i.a.	2	3e Symposium New Insights Into Pulmonary Infectious Diseases, Erasmus MC, Afdeling Longziekten - Rotterdam (NL)
20	5	The New York Dutch Lung Cancer Course - Manhattan (US)
30	8	Infectious Diseases Week (ID week 2014) - Philadelphia (US)
6	8	ReCertification Course - Riel (NL)
18	9	ANZICS Intensive Care Annual Scientific Meeting 2014 - Melbourne (AU)
6	9	ReCertification Course - Riel (NL)
27	11	Annual Meeting American Society of Anesthesiologists (ASA 2014) - New Orleans (US)

Punten	Datum	Nascholing
OKTOBER 2014		
12	16	MedicALS - Tilburg (NL)
2	21	Symposium '400 jaar innovatie in Groningen: Longziekten uitgelicht' - Groningen (NL)
5	24	Challenges of 21st Century Critical Care - The Amsterdam - London Intensive Care Connection - Amsterdam (NL)
12	27	Advanced Life Support 2014 - Kolham (NL)
11	27	NVIC Echografiecursus 2014 - Houten (NL)
18	28	Advanced Paediatric Life Support - Riel (NL)
NOVEMBER 2014		
2	4	Tumorwerkgroepvergadering Bronchuscarcinomen - Sittard (NL)
12	6	MedicALS - Tilburg (NL)
2	11	Noordhollands Pulmonologisch Genootschap (NPG) - Amsterdam (NL)
18	12	Advanced Paediatric Life Support - Riel (NL)
12	17	Advanced Life Support 2014 - Kolham (NL)
9	17	NVIC Cursus Luchtwegmanagement op de IC 2014
20	20	Bronkhorst Colloquium Veldhoven
12	24	European Paediatric Life Support - Riel (NL)
6	27	Paediatric Life Support (PLS) - Enschede (NL)
6	28	Paediatric Life Support (PLS) - Enschede (NL)
DECEMBER 2014		
12	1	Advanced Life Support 2014 - Kolham (NL)
6	9	Paediatric Life Support (PLS) - Riel (NL)
18	10	Advanced Paediatric Life Support - Riel (NL)
12	10	Clinic "Interstitiële Longaandoeningen" - Londen - London (GB)
18	15	Advanced Paediatric Life Support - Riel (NL)
JANUARI 2015		
i.a.	8	Studiedagen VvAwT
30	17	Annual Meeting Society of Critical Care Medicine Congres (SCCM 2015) - Phoenix (US)
20	29	Bronkhorst Colloquium Blankenberge
MAART 2015		
i.a.	15	Op de Hoogte van Astma 2015 - Davos (CH)
FEBRUARI 2016		
30	20	Annual Meeting Society of Critical Care Medicine Congres (SCCM 2016) - Orlando (US)

Punten	Datum	Nascholing
		E-LEARNING/SCHRIFTELIJKE NASCHOLING
1		"Post Congress TV ERS Highlights"
5		"Webcast: Het 2de Zeister Longsymposium - Astma: écht geen probleem meer?"
5		abcdeSIM
2		CME-Academy - Nieuwe inzichten in de theorie en praktijk van de behandeling van stadium IV NSCLC
1		Collegetour Longcarcinoom: het belang van moleculaire diagnostiek
2		Community-acquired Pneumonie
6		e-Xpert Advanced Life Support
2		e-Xpert Lichte Sedatie en Anxiolyse
1		Geneesmiddeleninteracties bij longcarcinoom. Aflevering 1: De juiste dosis voor iedere patiënt.
1		Geneesmiddeleninteracties bij longcarcinoom. Aflevering 2: Behandeling van NSCLC met EGFR-tyrosinekinaseremmers.
1		Geneesmiddeleninteracties bij longcarcinoom. Aflevering 3: Chemoradiotherapie.
1		Geneesmiddeleninteracties in de longoncologie Aflevering 1: Basics farmacologie en invloed lifestyle en polyfarmacie
1		Geneesmiddeleninteracties in de longoncologie Aflevering 2: Chemotherapie
1		Geneesmiddeleninteracties in de longoncologie Aflevering 3: Chemoradiotherapie
2		Masterclass Longcarcinoom
i.a.		Meten is Weten, of Niet Soms?
1		OncoMotief 18 Klein Vlekje
2		Online nascholing Good Clinical Practice - Good Clinical Practice voor oncologisch onderzoek in de periferie -
6		Online nascholing Moleculaire Longoncologie
1		Online nascholing Pulmonale hypertensie, module 1: definitie en classificaties
1		Online nascholing Pulmonale hypertensie, module 10: rechterhartcatheterisatie
1		Online nascholing Pulmonale hypertensie, module 2: definitie en classificaties
1		Online nascholing Pulmonale hypertensie, module 3: symptomen, beloop en epidemiologie
1		Online nascholing Pulmonale hypertensie, module 4: endotheel en endotheline
1		Online nascholing Pulmonale hypertensie, module 5: ziekteprogressie en overleving
1		Online nascholing Pulmonale hypertensie, module 6: richtlijnen en diagnostiek algoritme
1		Online nascholing Pulmonale hypertensie, module 7: echoguidelines en echodiagnostiek
1		Online nascholing Pulmonale hypertensie, module 8: screening
1		Online nascholing Pulmonale hypertensie, module 9: vervolgonderzoek
1		Post-ASTRO Webcast 2010 LIVE
1		Post-ASTRO Webcast 2010 On-demand
3		Sepsis bij neutropenische en niet-neutropenische patiënten
i.a.		Webcast Redefining outcomes in PAH
1		WebTV nascholing: Herzene richtlijn niet-kleincellig en kleincellig longcarcinoom 2011
i.a.		Web-tv nieuwe antistollingsmiddelen - Eenvoud
1		Web-tv nieuwe antistollingsmiddelen - Ervaring
1		WebTV Nieuwe astma en allergische rhinitis test 2012
1		WebTV Richtlijn Ernstig astma
1		WebTV Stoppen met roken

REFEREERAVONDEN INFORMATIE OVER DE EXACTE DATA KUNT U VERKRIJGEN BIJ DE BETREFFENDE KLINIEKEN.
ACCREDITATIE: 2 PUNTEN