



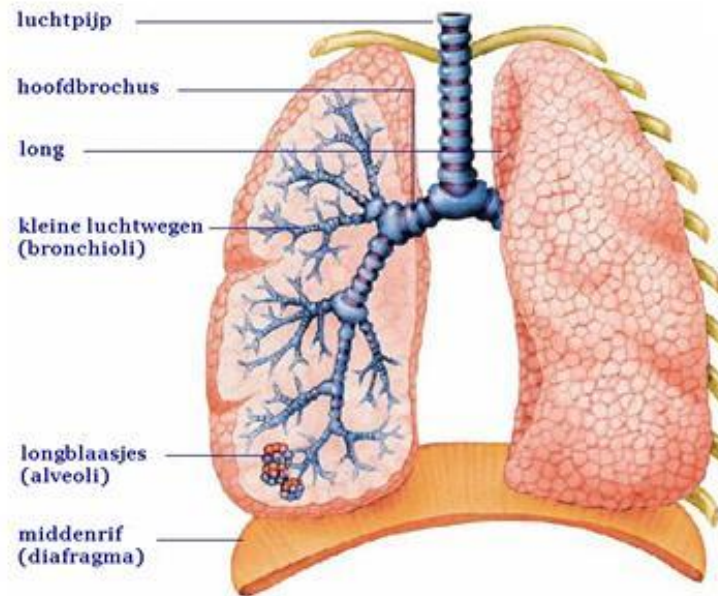
COPD

Dr. Werner Temmerman

Diagnose en behandeling COPD

- Normale longen
- Wat is COPD?
- Symptomen van COPD
- Komt COPD veel voor?
- Oorzaken van COPD
- Diagnose van COPD
- Behandeling van COPD
- COPD opstoten en behandeling
- COPD: niet alleen de longen

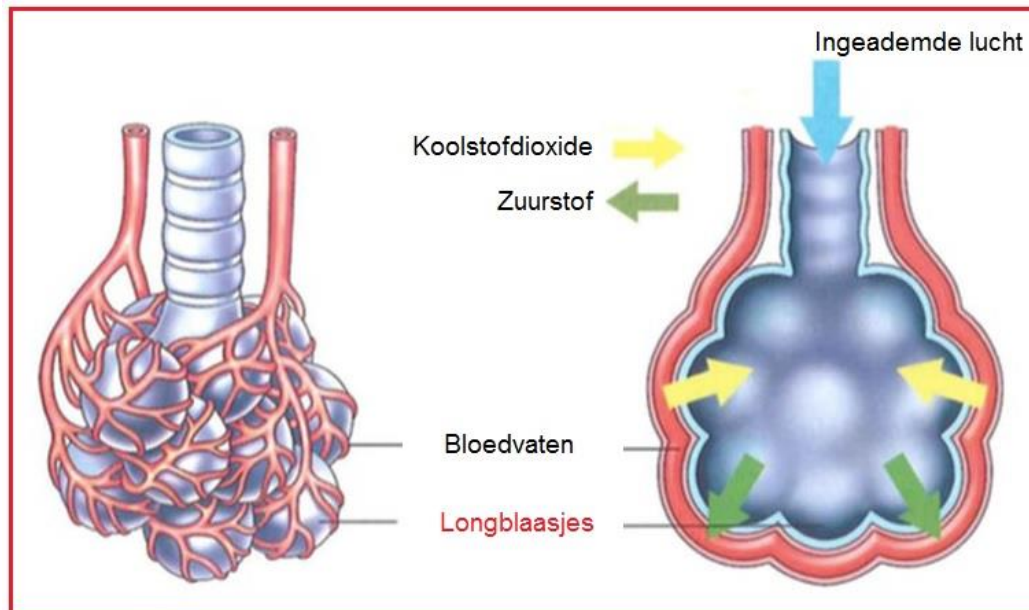
Normale longen



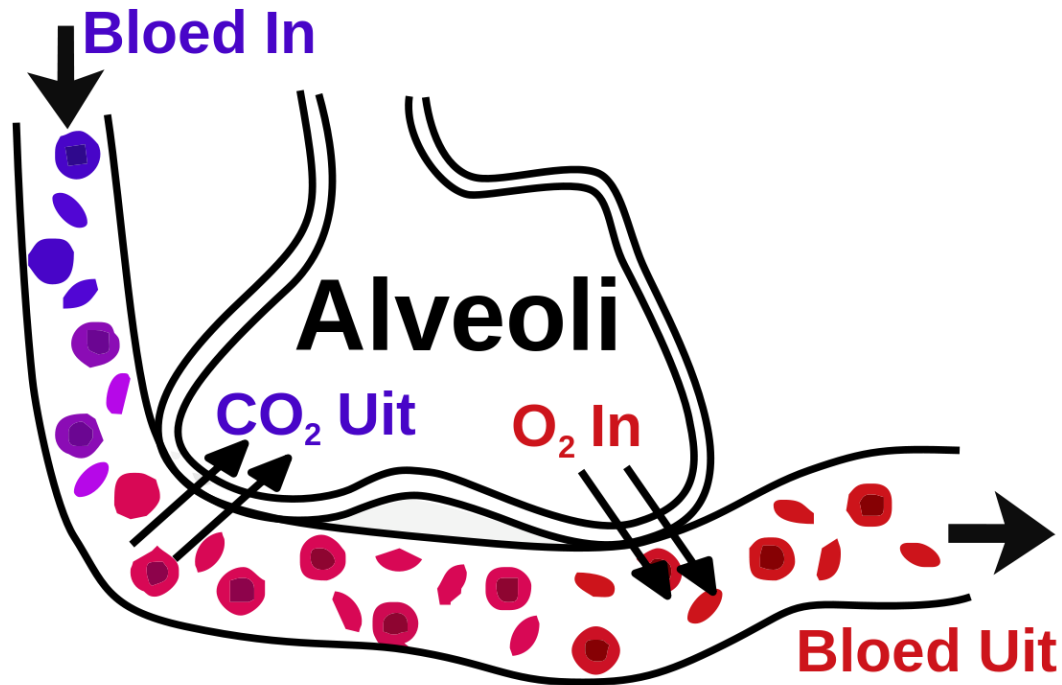
- De luchtwegen versmallen naar onder toe
- Aan het einde van elke kleine tak zijn er vele longblaasjes
 - 80 tot 90 vierkante meter!
 - 300 tot 800 miljoen longblaasjes!

Normale longen

- De longblaasjes staan in voor de uitwisseling van zuurstof en afvalstoffen
- Opname van zuurstof (O_2) uit de ingeademde lucht + afgifte aan het bloed via haarvaten ('capillairen')
- Koolstofdioxide (CO_2) wordt uit het bloed gehaald en verlaat het lichaam via de uitademing



Normale longen



Thv de rest van het lichaam gebeurt het omgekeerde: O_2 wordt t.h.v. de haarvaten afgegeven en CO_2 wordt opgenomen → hart → longen → buitenlucht

70 000 à 80 000 km haarvaten in het lichaam!!!

Wat is COPD?

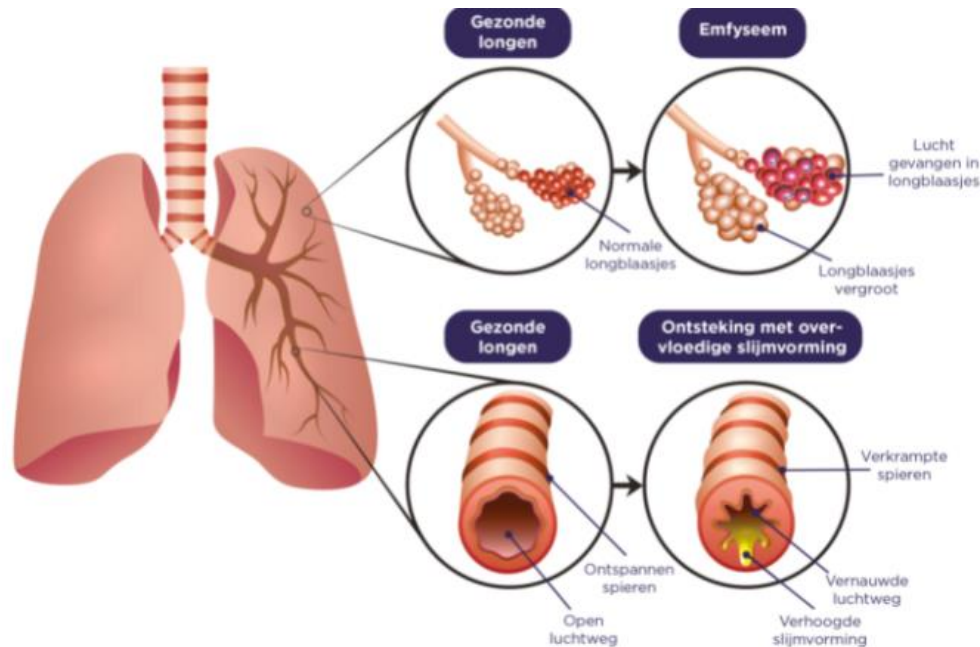
- **C** = 'chronic' = chronisch
 - Langdurig
- **O** = 'obstructive' = obstructief
 - Vernauwing
- **P** = 'pulmonary' = pulmonair = in de longen
- **D** = 'disease' = ziekte

Wat is COPD?

- Ziekte die kan voorkomen en behandeld worden, maar niet genezen
- Gekenmerkt door:
 - Luchtwegvernauwing
 - Luchtweg ontsteking
 - Afbraak van longweefsel

Wat is COPD?

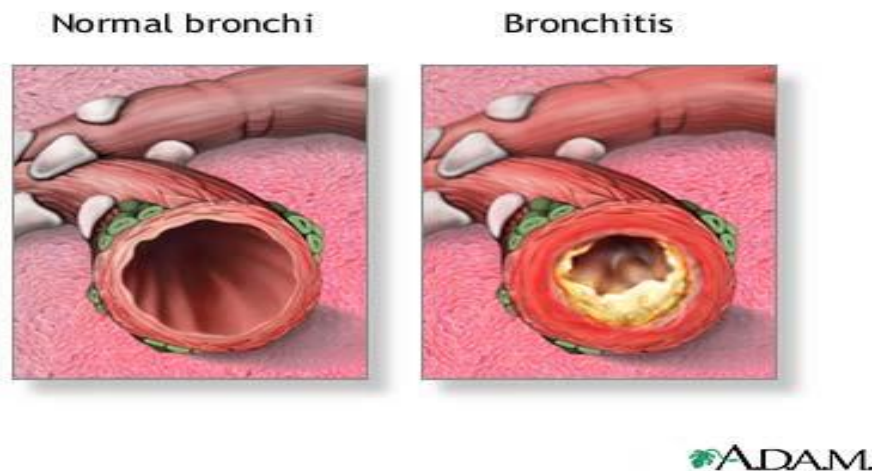
- Luchtwegvernauwing en luchtweg ontsteking



- Het beschermende laagje slijmvlies wordt steeds dikker + de wand van de luchtwegen zwelt en verdikt

Wat is COPD?

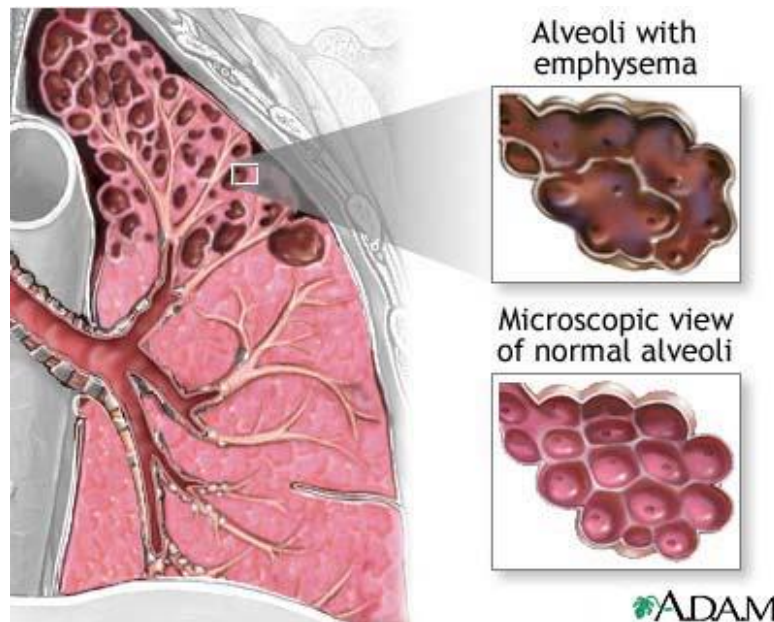
- Luchtwegvernauwing en ontsteking



- Hardnekkige ontsteking van de luchtwegen met overproductie van slijm
- De doorgang van de luchtwegen wordt smaller waardoor ademen moeilijker wordt

Wat is COPD?

- Afbraak van longweefsel = longemfyseem
 - Wanden worden beschadigd waardoor de stevigheid afneemt en grote slappe blazen ontstaan
 - Deze nemen een belangrijke plaats in de borstkas in en duwen het middenrif naar beneden ('hyperinflatie')
 - Totale oppervlakte voor gasuitwisseling neemt hierdoor in belangrijke mate af



**GOLD Grades and Severity of Airflow Obstruction in COPD
(based on post-bronchodilator FEV₁)**

Figure 2.10

In patients with COPD (FEV₁/FVC < 0.7):

GOLD 1:	Mild	FEV ₁ ≥ 80% predicted
GOLD 2:	Moderate	50% ≤ FEV ₁ < 80% predicted
GOLD 3:	Severe	30% ≤ FEV ₁ < 50% predicted
GOLD 4:	Very Severe	FEV ₁ < 30% predicted



Wat is COPD?



Symptomen van COPD

- Vaak sluimerend verloop
- Patiënten passen levensstijl ongemerkt aan de klachten
- Hierdoor vaak laattijdige diagnose in gevorderd stadium

Symptomen van COPD

- Kortademigheid
 - Traag toenemend
 - Blijvend
 - Aanvankelijk enkel bij inspanning, nadien ook in rust
- Hoesten
- Slijmproductie
- Piepende ademhaling
- Vermoeidheid
- Angst



Komt COPD veel voor?

- Sterke onderschatting
 - In België naar schatting 700 000 personen met COPD
 - Ongeveer de helft slechts gediagnosticeerd!
- 4-6% van de volwassenen in Europa
- Elk jaar sterven meer dan 3 miljoen mensen door COPD
- in België bijna 10 % van alle overlijdens
- Naar verwachting zal COPD in 2030 wereldwijd de op twee na belangrijkste doodsoorzaak zijn (na ischemisch hartlijden en beroertes)

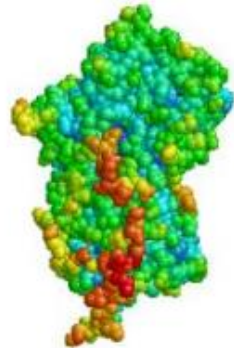
Oorzaken/risicofactoren van COPD



Roken (voornaamste oorzaak)



Luchtverontreiniging



Gebrek aan α_1 -antitrypsine



Beroepsactiviteit

Oorzaken/risicofactoren van COPD

- **Roken** blijft de belangrijkste oorzaak
 - 80-90% oorzaak
 - Actief als passief roken
 - Inclusief pijp en sigaren
 - Toch ontwikkelt minder dan 50 % van alle rokers COPD
 - Verschil in vatbaarheid door genetische factoren + ernst van het roken

Oorzaken/risicofactoren van COPD



- Ernst en duur van het rookgedrag wordt uitgedrukt in pakjaren
 - = het aantal jaren dat je 1 pakje per dag gerookt hebt
 - Bv. 2 pakjes per dag roken gedurende 1 jaar = 2 pakjaren
 - Er wordt aangenomen dat het risico op COPD echt speelt vanaf ongeveer 10 pakjaren.
- Sigarettenrook bevat ongeveer zeventuizend verschillende chemische stoffen
 - waaronder zeer giftige stoffen zoals teer, benzeen, formaldehyde, DDT, arsenicum en methanol
- Al die stoffen leiden tot een continue ontsteking van de long

Oorzaken/risicofactoren van COPD

- Toxische dampen, fijn stof en biomassa
- Erfelijke ziekte
 - Alfa-1 antitrypsine tekort
- Vroeggeboorte, astma en longontstekingen
- Leeftijd
 - Kleiner wordende longreserve met de leeftijd
 - Zelden COPD diagnose < 40 jaar
- COPD is niet besmettelijk

Diagnose van COPD

- Een arts stelt deze diagnose op basis van
 1. klachten/symptomen
 2. risicofactoren
 3. longfunctie onderzoek

Diagnose van COPD

Longfunctie test

- Blaastest waarbij onderzocht wordt hoeveel lucht en hoe snel je maximaal kan uitademen
- ESW (één-seconde-waarde) = essentieel voor diagnose en inschatten ernst
- Bij COPD patiënten is dit minder dan normaal (vernauwing van de luchtwegen)



Hoe wordt COPD aangetoond?

Longfunctie test

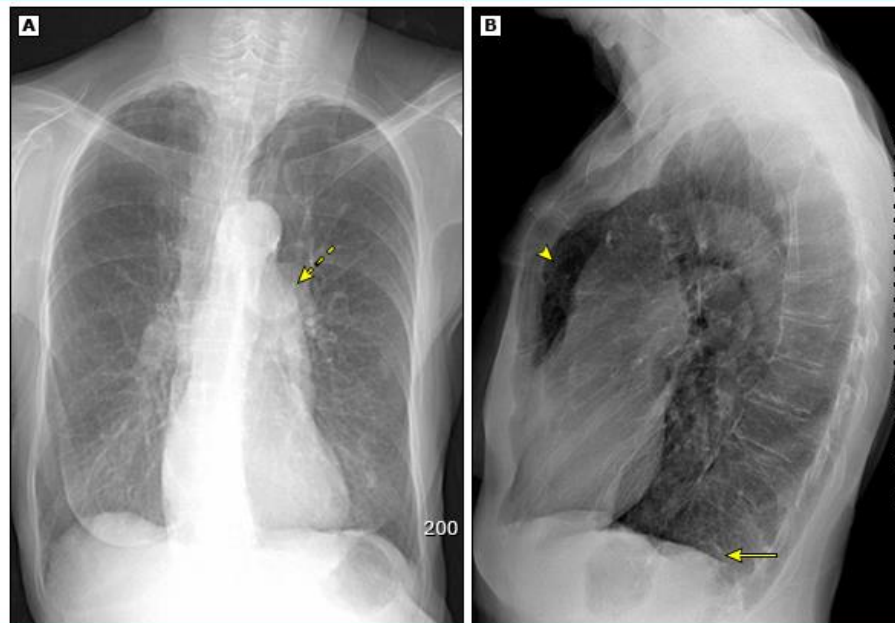
- Toont ook nog andere afwijkingen aan ('grotere' longinhoud, verminderde mogelijkheid tot opname zuurstof)



Hoe wordt COPD aangetoond?

- Eventuele andere testen:
 - RX thorax: kenmerken van emfyseem

Chest x-ray emphysema



The posteroanterior (A) and lateral (B) chest x-rays of a 71-year-old female with emphysema show increased lung volumes with flattened hemidiaphragms on the lateral examination (arrow) and increase in the retrosternal space (arrowhead). The normal retrosternal airspace is less than 2.5 cm. A prominent pulmonary artery on the posteroanterior view (dashed arrow) reflects secondary pulmonary hypertension.

Hoe wordt COPD aangetoond?

- Eventuele andere testen:
 - Zuurstofsaturatie meting aan de vinger
 - Bloedgaswaarden: bij een belangrijke graad van luchtwegvernauwing en/of lage zuurstofsaturatie waarde wordt ook beslist om het zuurstofgehalte in het slagaderlijk bloed te bepalen. Dit gebeurt via een prik in de pols.



Behandeling van COPD



Behandeling van COPD

- **Rookstop**
- Inhalatoren en medicatie
- Beweging/revalidatie
- Gezonde voeding
- Vaccinatie
- Zo nodig zuurstoftherapie
- Andere

Behandeling van COPD

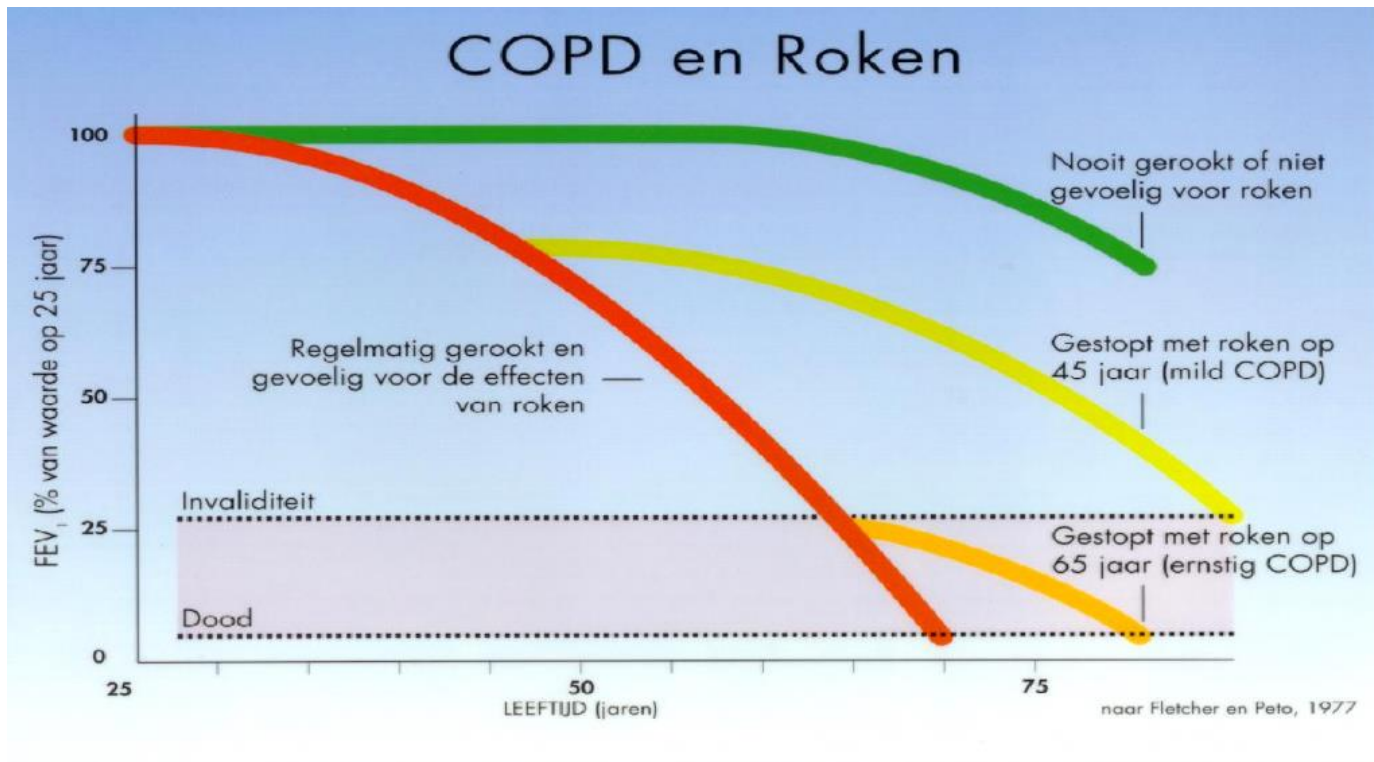
- **Rookstop**

- Roken versnelt de achteruitgang van de longfunctie bij COPD
- Bij elke consultatie zal dit worden bevraagd en wordt rookstop gestimuleerd
- **Tot op heden kan geen enkel geneesmiddel deze evolutie van longfunctie in negatieve zin bij blijvend roken tegengaan!**

Behandeling van COPD

- **Rookstop**

- Is laattijdig stoppen met roken nog zinvol? Ja, het is nooit 'te laat'!



Behandeling van COPD

- **Rookstop**

- Hulpinstanties

- Tabacologen (individueel of in groep); in ons ziekenhuis: Mevr. Esther Boen
 - Huisarts
 - Longarts
 - tabakstop.be
 - SmartStop-app
 - telefoonlijn



0800 111 00
Stoppen met roken.
Het kan!

een initiatief van



Over Tabakstop

Actualiteiten

NL FR

Zoeken

zoeken >



Verslaafd?

Hoe stoppen?

Waarom stoppen?

Hoe volhouden?

E-sigaret

Een naaste ondersteunen

Professionals

Brief Strategies to Help the Patient Willing to Quit

Figure 3.4

ASK	Systematically identify all tobacco users at every visit <i>Implement an office-wide system that ensures that, for EVERY patient at EVERY clinic visit, tobacco-use status is queried and documented</i>
ADVISE	Strongly urge all tobacco users to quit <i>In a clear, strong, and personalized manner, urge every tobacco user to quit</i>
ASSESS	Determine willingness and rationale of patient's desire to make a quit attempt. <i>Ask every tobacco user if he or she is willing to make a quit attempt at this time (e.g., within the next 30 days)</i>
ASSIST	Aid the patient in quitting <i>Help the patient with a quit plan; provide practical counseling; provide intra-treatment social support; help the patient obtain extra-treatment social support; recommend use of approved pharmacotherapy except in special circumstances; provide supplementary materials</i>
ARRANGE	Schedule follow-up contact <i>Schedule follow-up contact, either in person or via telephone</i>



Behandeling van COPD

- **Rookstop**
 - Vooreerst intentie tot rookstop toelaten bij jezelf
 - Hulpmiddelen
 - Nicotine vervangers (pleisters, kauwgom, spray)
 - Champix, tijdelijk niet meer verkrijgbaar
 - Zyban
 - (E-sigaret)

Behandeling van COPD

- Rookstop
- **Inhalatoren en medicatie**
- Beweging/revalidatie
- Gezonde voeding
- Vaccinatie
- Zuurstoftherapie
- Andere

Behandeling van COPD

- Geneesmiddelen: inhalatietherapie
 - Verschillende werkingsmechanismen
 - Luchtwegverwijders
 - Ontstekingsremmers (inhalatiecortisone)
 - Combinaties
 - Doel: de klachten verbeteren, de kans op een opstoot en ziekenhuisopname verminderen en het algemeen welbevinden doen toenemen
 - Deze kunnen kort- of langwerkend zijn
 - Langwerkend = voorkeur als onderhoudsbehandeling
 - Kortwerkend = extra in geval van acute klachten/nood
 - Een correcte inhalatietechniek is essentieel!

Behandeling van COPD

- Geneesmiddelen: inhalatietherapie
 - 1 langwerkende luchtwegverwijder ('LAMA' of 'LABA')
 - Combinatie van 2 langwerkende luchtwegverwijders
 - Combinatie van langwerkende luchtwegverwijders en inhalatiecorticoiden

Dual bronchodilators for COPD



Anoro® Ellipta® ▼
• 55 µg umeclidinium
• 22 µg vilanterol
• One inhalation
• Once daily



Spiolto® Respimat®
• 2.5 µg tiotropium
• 2.5 µg olodaterol
• Two inhalations
• Once daily



Duaklir® Genuair® ▼
• 340 µg aclidinium
• 12 µg formoterol
• One inhalation
• Twice daily



Ultibro® Breezhaler® ▼
• 50 µg glycopyrronium
• 110 µg indacaterol
• One inhalation
• Once daily



**GOLD Grades and Severity of Airflow Obstruction in COPD
(based on post-bronchodilator FEV1)**

Figure 2.10

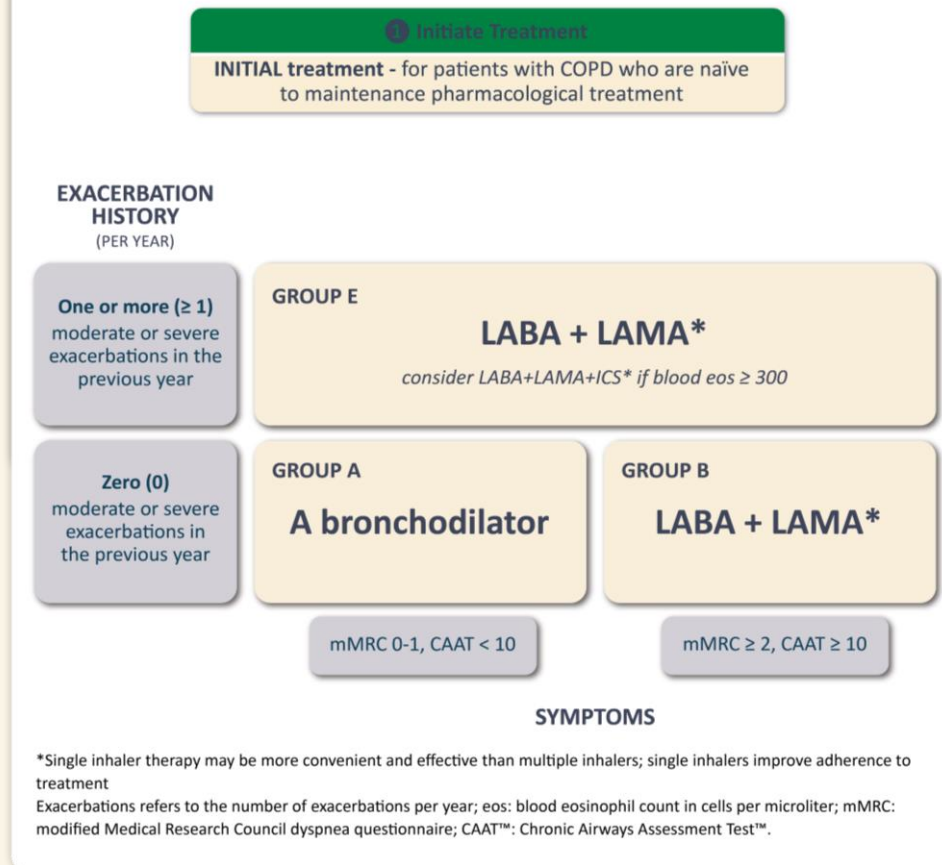
In patients with COPD (FEV1/FVC < 0.7):

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



Initial Pharmacological Treatment

Figure 3.8



2026

Teaching
Slide Set



Behandeling van COPD

- Geneesmiddelen: inhalatietherapie
 - Kortwerkende luchtwegverwijder: bij acute klachten, 'in nood'
 - In zeer mild stadium enige therapie
 - In matig en ernstig stadium: als aanvulling op langwerkende inhalator
 - Atrovent, Ventolin, Duovent



Behandeling van COPD

- Geneesmiddelen: inhalatietherapie
 - Correcte inhalatietherapie
 - Nuttige filmpjes:
<https://www.belgianrespiratorysociety.be/nl/mypuff> (of 'my puff' via google of app)
 - Soms extra hulpmiddel, voorzetkamer, nodig



Behandeling van COPD

- Geneesmiddelen: ontstekingswerende pillen
 - Enkel in geselecteerde gevallen
 - Azithromycine 3x/week (antibioticum, maar gebruikt als ontstekingsremmer), bij frequente opstoten tgv infectie
 - Medrol
 - Cortisone
 - Krachtige ontstekingsremmer
 - Bij langdurig gebruik veel neveneffecten en dus zo mogelijk te vermijden
 - Neveneffecten:
 - Infecties, oa schimmels
 - Broze huid
 - Botontkalking
 - Gewichtstoename
 - Spierverzwakking
 - Ontregelde suikers

Behandeling van COPD

- Rookstop
- Inhalatoren en medicatie
- **Beweging/revalidatie**
- **Gezonde voeding**
- Vaccinatie
- Zuurstoftherapie
- Andere

Behandeling van COPD

- Beweging

- Cfr volgende presentatie

inspanningen en activiteiten worden vermeden omdat deze klachten uitlokken



belangrijk conditieverlies en spierzwakte (ook van ademspieren)



elke inspanning wordt eens zo zwaar, en lokt nog meer klachten uit

- Revalidatie

- Cfr volgende presentatie

- Gezonde voeding

- Cfr volgende presentatie

Behandeling van COPD

- Rookstop
- Inhalatoren en medicatie
- Beweging/revalidatie
- Gezonde voeding
- **Vaccinatie**
- Zuurstoftherapie
- Andere

Vaccinaties bij COPD

- **Vaccinatie**
 - Jaarlijks griepvaccin (influenza)!!! – **dodelijk virus** - soms 'mismatch'
 - Pneumococcen vaccin!!! – **dodelijke bacterie**
 - RSV – vaccin (respiratoir syncytieel virus)! – **onderschat virus**
 - Covid-vaccin!
 - Vaccin tegen zona
 - Perussis vaccin

Vaccinaties bij COPD: pneumococcen vaccin

Volwassenen *“Advies Hoge Gezondheidsraad”*

- PCV 20 = prevenar 20 - **éénmalig**
- PCV 21 = capvaxive = nieuw - **éénmalig**
- 5-jaarlijkse Pneumovax 23: niet meer aanbevolen, niet terugbetaald
- Primovaccinatie
 - Voorkeursschema bij volwassenen **< 50 jaar, met risicofactoren**: 1 dosis PCV20.
 - Voorkeursschema bij volwassenen **tussen 50 en 64 jaar, met risicofactoren**: 1 dosis PCV20 of PCV21.
 - Voorkeursschema bij **volwassenen tussen 65 en 84 jaar**: 1 dosis PCV20 of PCV21 - **terugbetaald**
 - Bij **volwassenen ≥ 85 jaar** wordt de voorkeur gegeven aan PCV21 – **niet terugbetaald**
- Herhalingsinenting: ingewikkelde schema's – ook voor de arts

Vaccinaties bij COPD: vaccin tegen RSV

- De HGR beveelt RSV-vaccinatie aan bij volgende oudere volwassenen:
 - **Personen ≥ 60 jaar met minstens 1 risicofactor voor ernstige RSV-ziekte.** Risicofactoren voor ernstige RSV-ziekte, zoals gedefinieerd in het Advies van de HGR:
 - Patiënten met **immuundeficiëntie** (zie hoger)
 - Bewoners van **woonzorgcentra**,
 - Alle personen **≥ 75 jaar**, zeker wanneer ze een van bovenvermelde risicofactoren hebben of kwetsbaar (frail/pre-frail) zijn.
- Arexvy en Abrysvo
 - 1 maal om de 2 à 3 jaar
 - Enkel **arexvy bij volwassenen ≥ 65 jaar terugbetaald in geval van risicofactoren** (zo niet terugbetaald 191 euro)

Vaccinaties bij COPD

- **Vaccinatie tegen zona = Shingrix:**

- De HGR beveelt vaccinatie met het recombinante zonavaccin aan bij alle personen vanaf 60 jaar en immuungedeprimeerden, met inbegrip van patiënten ≥ 16 jaar onder immunosuppressieve behandeling
- twee i.m. injecties met een interval van 2 tot 6 maanden; herhaling nadien?
- Enkel terugbetaald bij belangrijke immunodeficiëntie; 163 euro

- **Vaccinatie tegen kinkhoest**

- **in combinatievaccin = boostrix (difterie / tetanus / pertussis)**
- Voor alle volwassenen wordt de toediening van één dosis dTpa aanbevolen, ongeacht de voorgeschiedenis van een (volledige of onvolledige) kinkhoest- vaccinatie, en zeker diegenen die in contact komen met zuigelingen volgens het principe van de 'cocoonvaccinatie'
- **25 euro**

Behandeling van COPD

- Rookstop
- Inhalatoren en medicatie
- Beweging/revalidatie
- Gezonde voeding
- Vaccinatie
- **Zuurstoftherapie**
- Andere

Behandeling van COPD

- **Zuurstoftherapie**
 - Enkel indien belangrijk zuurstoftekort
 - Tijdelijk ('acute zuurstof') versus permanent ('chronische zuurstof')
 - (te) strenge terugbetalingscriteria
 - kortademigheid alleen is onvoldoende
 - Voorwaarde = rookstop !!



Behandeling van COPD

- **Zuurstoftherapie**

- Acute zuurstof

- Wanneer verbetering wordt verwacht (bv na acute infectie of opstoot)
 - Maximum 3 maanden per jaar
 - Op voorschrift via thuisapotheek

- Chronische zuurstof

- Indien blijvend zuurstoftekort en criteria voldaan
 - Aanvraag via mutualiteit voor 4 maanden of één jaar
 - Vast en/of draagbaar systeem afhankelijk van meetresultaten (soms 6-minuten-wandeltest nodig)

Behandeling van COPD

- Rookstop
- Inhalatoren en medicatie
- Beweging/revalidatie
- Gezonde voeding
- Vaccinatie
- Zuurstoftherapie
- **Andere**

Behandeling van COPD

- **Longvolume reductie therapie**
 - Doel: afsluiten of wegnemen van het deel van de long dat het meest beschadigd is door emfyseem waardoor de andere longdelen meer ruimte krijgen
 - Endoscopisch via 'klepjes' of chirurgie
 - Niet voor iedereen van toepassing! (ernstig longemfyseem)
 - Voorwaarde: therapietrouw aan de klassieke behandeling + rookstop minstens 6 maanden

Behandeling van COPD

- **Longtransplantatie**

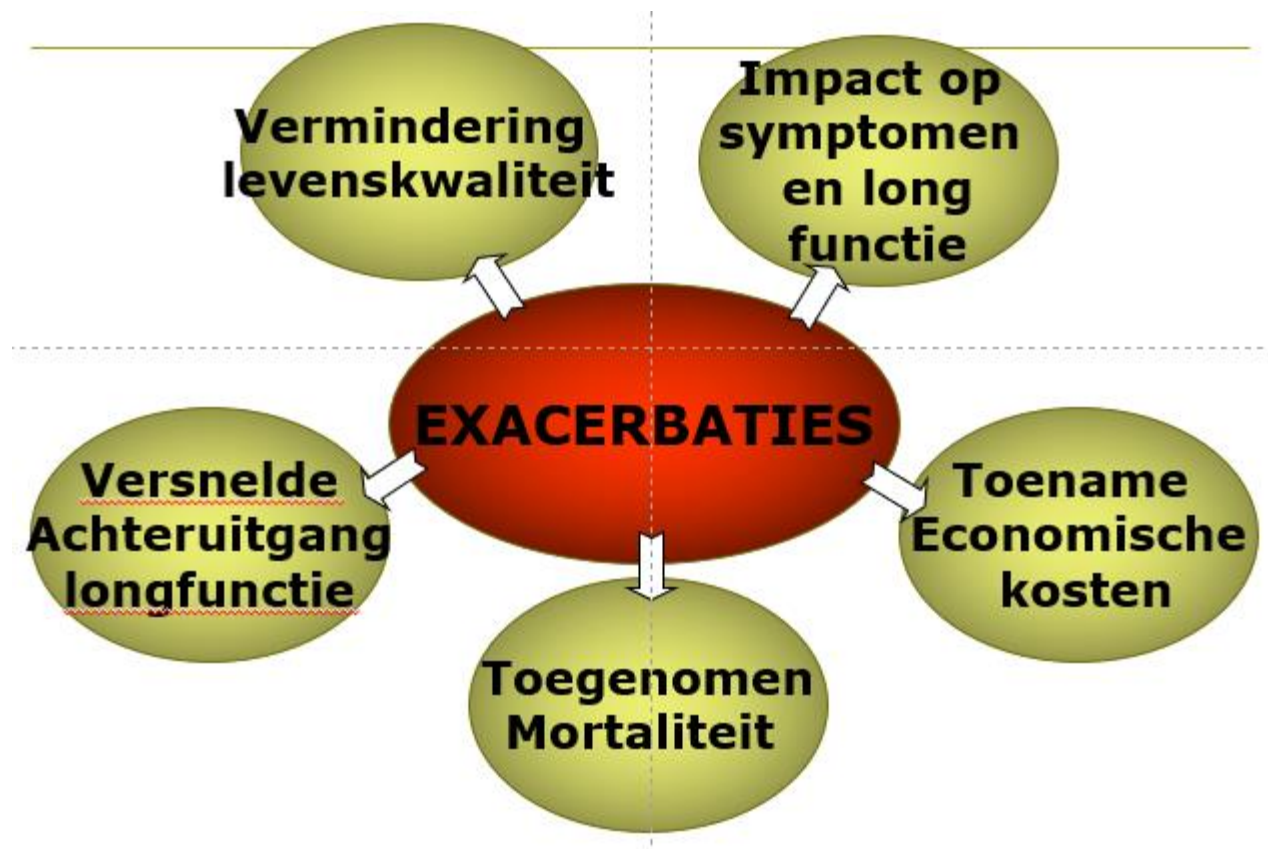
- Bij 'eindstadium' terminaal COPD ondanks alle voorgaande besproken behandelingen (inclusief revalidatie)
- Sterk gemotiveerde patiënten
- Voorwaarde: minimaal 6 maanden rookstop
- Voorwaarde: voor de leeftijd van 65 jaar op wachtlijst na een zeer uitgebreide screening en strenge selectie
- Levenslange medicatie-inname om afstoting tegen te gaan
- Levenslang regelmatig controles in het ziekenhuis

COPD opstoten en behandeling

- Definitie: “een acute verslechtering van de dagelijkse ademhalingsklachten die noodzaakt tot aanpassing van medicatie”
- Toename van één of meerdere 3 klachten
 - Kortademigheid
 - Slijmproductie
 - Etterigheid van slijmproductie (gele of groene slijmen)
- Soms door een infectie uitgelokt, niet altijd

COPD opstoten en behandeling

- Gevolgen:



COPD opstoten en behandeling

- Behandeling
 - Antibiotica afhankelijk van symptomen en stadium COPD
 - Corticoiden (Medrol)
 - Lange afbouwschema's zo mogelijk vermijden
 - Medrol 32mg 1x/dag 5 dagen
 - Opname indien ernstige klachten, zuurstoftekort

COPD: niet alleen de longen

- Ook belangrijke negatieve weerslag op andere lichaamsfuncties en organen (+ gemeenschappelijke risicofactoren)
- **Hart- en vaataandoeningen**
 - Hoge bloeddruk, hartinfarct, hartfalen en perifeer vaatlijden
- Botontkalking – osteoporose
 - Roken, inactiviteit, leeftijd, vitamine D tekort en herhaaldelijk cortisone gebruik zijn de belangrijkste risicofactoren
- Gewichtsverlies en spierzwakte
- Suikerziekte – diabetes type II
 - Door overgewicht, cortisone
- Longkanker
- Angst en depressie

COPD: niet alleen de longen

Deze geassocieerde aandoeningen beïnvloeden de mortaliteit en hospitalisatierisico en moeten routinematig worden nagekeken en zo nodig behandeld worden



www.azsintblasius.be/blasiusacademie
academie@azsintblasius.be

Oorzaken/risicofactoren van COPD

