COPD anno 2018/(2019)

Eef Vanderhelst

Universitair Ziekenhuis Brussel

Inhoud

- Definities
- Etiologie en impact
- Diagnose
- Behandeling

Definitie van COPD

‘**COPD**, een ziekte die voorkomen en behandeld kan worden, en wordt gekarakteriseerd door een persisterende luchtstroomlimitatie die gewoonlijk progressief is en geassocieerd is met een versterkte chronische inflammatoire reactie in de luchtwegen ten gevolge van toxische gassen of partikels.

Exacerbaties en **comorbiditeiten** dragen bij tot de algehele ernst in de individuele patiënt.’

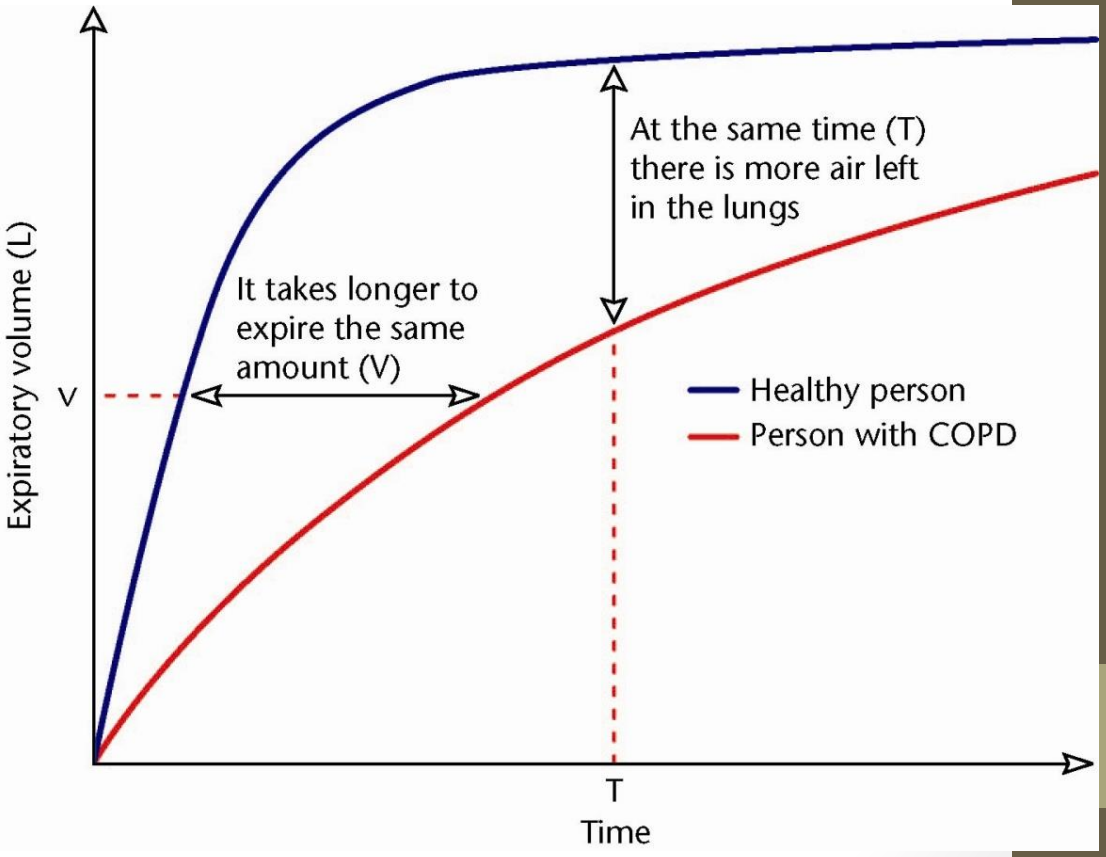
Definitie van COPD

- COPD = Obstructieve respiratoire aandoening gekenmerkt door een vernauwing van de luchtwegen en een limitatie van de luchtstroom

- COPD patiënt heeft dus voornamelijk problemen om uit te ademen (expiratie)

Definitie van COPD

- Expiratoir debiet wordt niet bereikt
- Uitademing duurt langer



SPIROMETRY - NORMAL TRACE

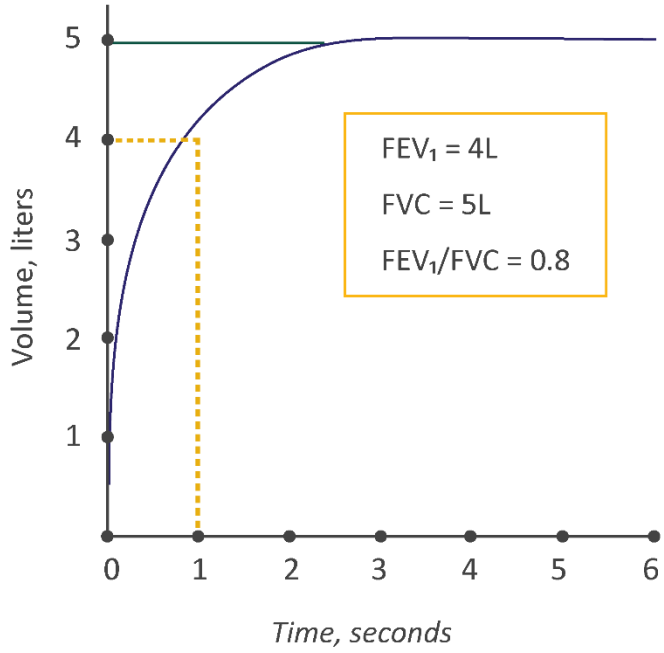


FIGURE 2.2A

SPIROMETRY - OBSTRUCTIVE DISEASE

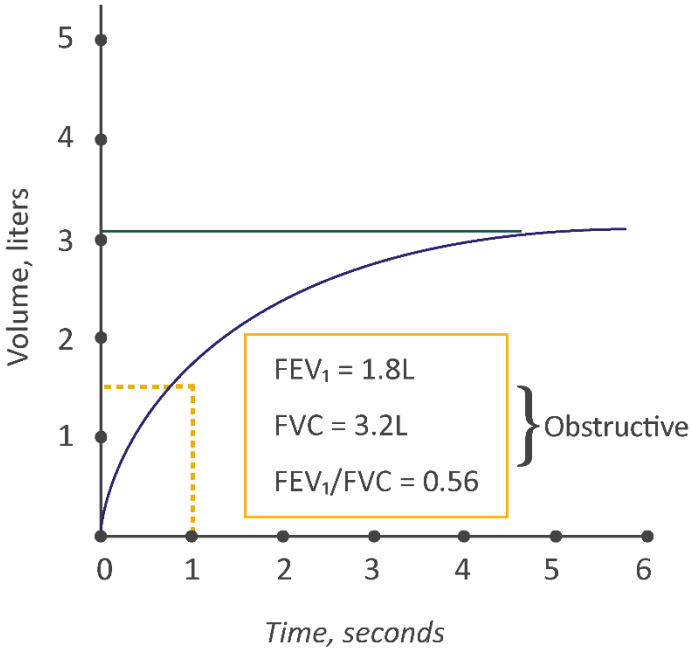


FIGURE 2.2B

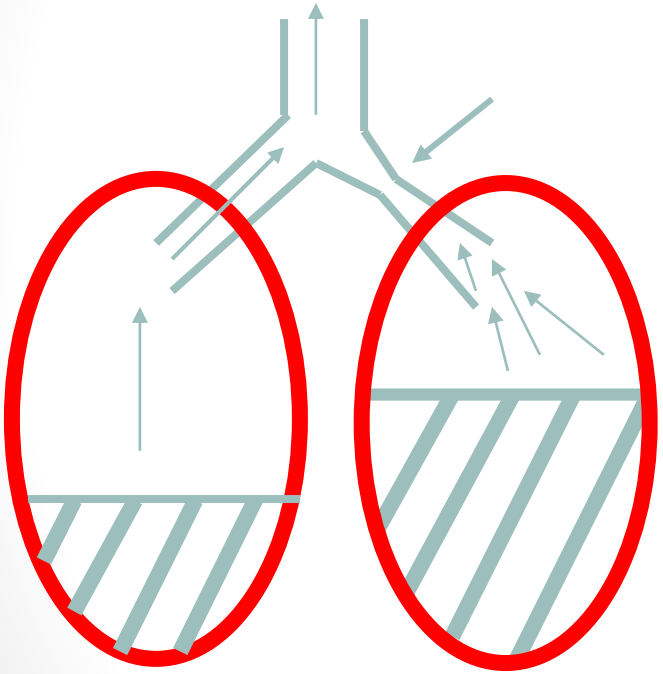
FVC =

FEV_1 =

© 2019 Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease

Gevolgen

- Op einde van geforceerde expiratie blijft hoeveelheid lucht gevangen in de longen = air trapping (hyperinflatie↑RV en ↓IC)

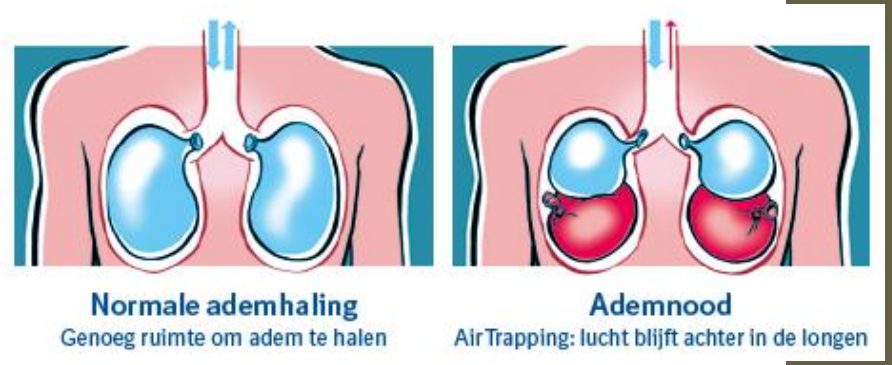


normale long

COPD-long

↓ IC

↑ RV



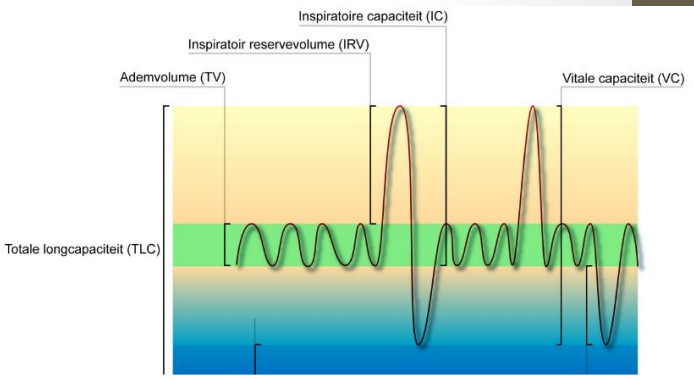
Hyperinflatie

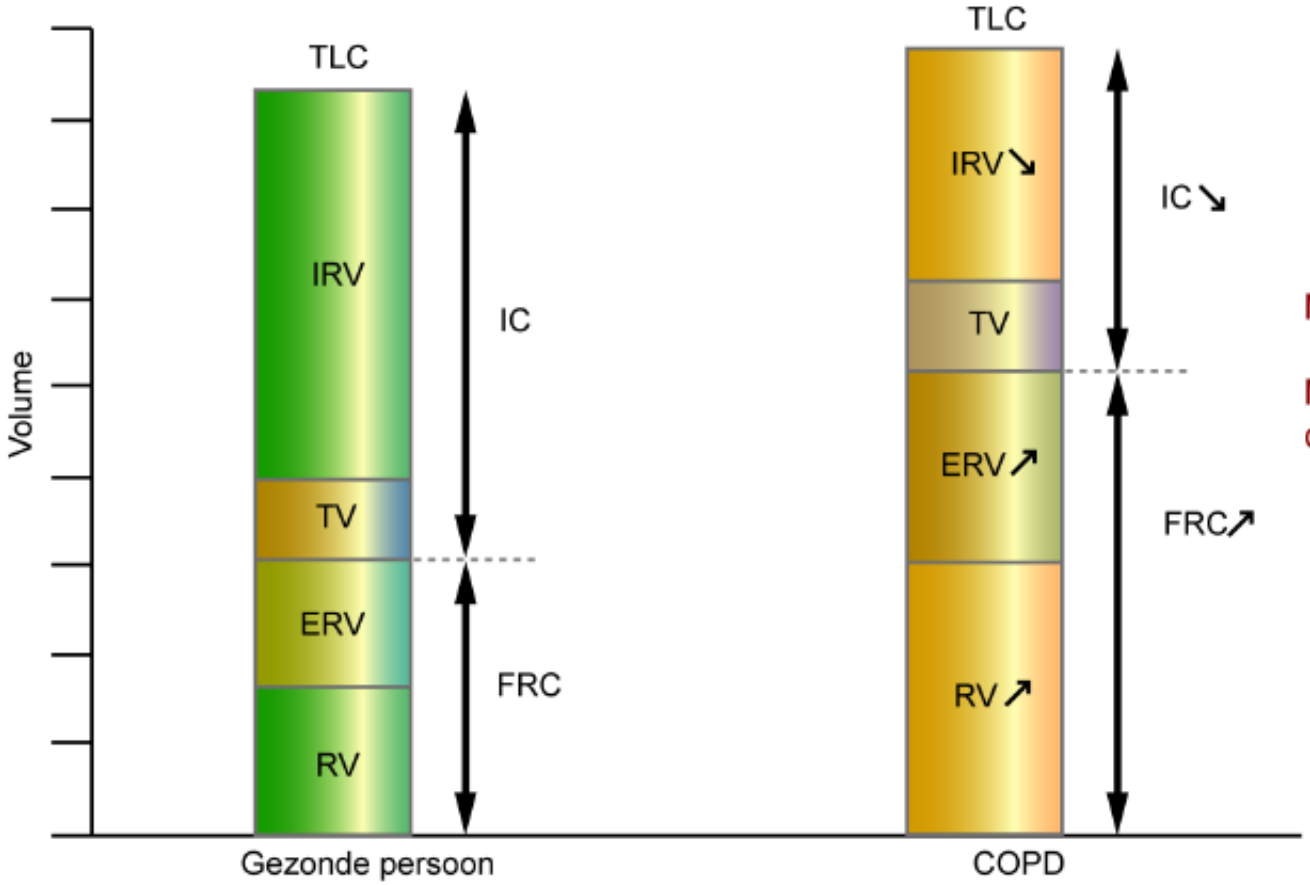
Moeilijkheden de longen te ‘ledigen’ tijdens expiratie door obstructie in de luchtwegen

=>

- Vermindering expiratoir debiet
- Verlenging van de duur van uitademen
- Toename van de statische longvolumes:
  - Totale longcapaciteit (TLC)
  - Functionele Residuele Capaciteit (FRC)
  - Residueel Volume (RV)
- Daling van de Inspiratoire Capaciteit (IC)

Hyperinflatie





Minder ruimte om te ademen

Minder ruimte voor de pulmonaire dilatatie bij inspanning

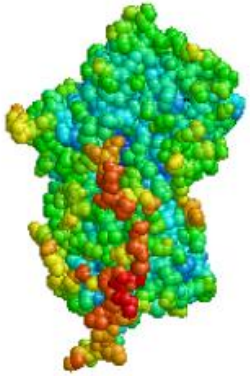
Inhoud

- Definities
- Etiologie en impact
- Diagnose
- Behandeling

Etiologie

Roken (voornaamste oorzaak)

Luchtverontreiniging



Gebrek aan α_1-antitrypsine

Beroepsactiviteit

Etiologie

- Roken !!!
- Genetische factoren
- Beroepsmatige blootstelling
- Luchtverontreiniging (indoor en outdoor)
- Respiratoire infecties ?
- Lage socio-economische klasse ?
- Astma?

Roken

- Roken blijft belangrijkste oorzaak van COPD
  - 80 tot 90 % van het risico op ontwikkelen van COPD
  - Meer vrouwelijke COPD-patiënten dan vroeger
  - 20 pakjaren of meer = predictor COPD

Toch ontwikkelt "slechts" 50 % van alle rokers COPD

➔ Verschil in vatbaarheid door genetische factoren

Genetische factoren

- Enige duidelijk gedocumenteerde genetische oorzaak van COPD = α_1-antitrypsine-deficiëntie
  - Zeldzame erfelijke aandoening
  - Kenmerk : tekort aan α_1- antitrypsine
  - Antitypsine is een inhibitor van (neutrofiel) elastase
  - Gevolg : luchtwegobstructie en emfyseem op jonge leeftijd (meest uitgesproken bij rokers)
- Andere genetische factoren mogelijks ook rol

Impact van COPD

- Prevalentie en Incidentie
- Mortaliteit en Morbiditeit
- Socio-economische impact
- Levenskwaliteit

Prevalentie en incidentie

- Onduidelijkheid in terminologie:

  COPD, chronische bronchitis,

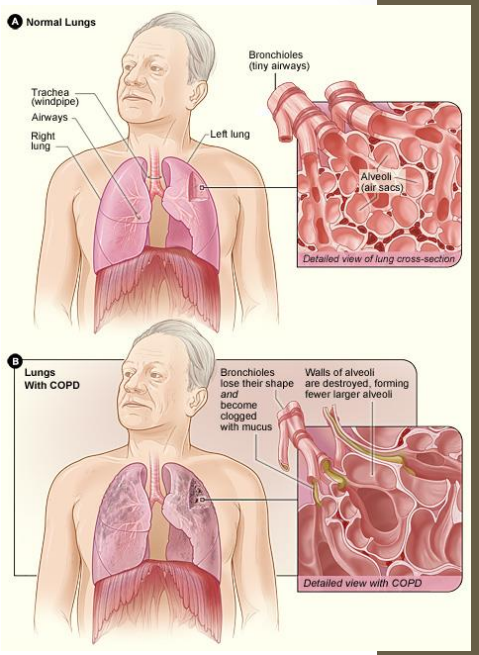
  emfyseem,..

- Niet /onjuist diagnosticeren

➔ PREVALENTIE ONDERSCHAT

Prevalentie en incidentie

- COPD komt voor bij:
  - >20% van alle rokers > 45 j[4]
  - 4-6% van de volwassenen in Europa



- België:
  - Naar schatting tussen de 800.000 COPD patiënten in België
  - 45 à 65 patiënten per gemiddelde huisartspraktijk

Mortaliteit en morbiditeit

- Mortaliteit
  - Enige belangrijke doodsoorzaak met toenemende prevalentie
  - WHO: 2020 : 3e doodsoorzaak wereldwijd
  - 2030: 4.5 miljoen COPD related overlijdens jaarlijks

Mortaliteit en morbiditeit

- Morbiditeit
  - Veel medische zorgen: consultaties, hospitalisaties...
  - USA
    - Jaarlijks 14 miljoen ambulante consultaties
    - Jaarlijks 500 000 hospitalisaties
  - UK: 20 miljoen verloren werkdagen

Socio-economische impact

- Economisch
  - Directe kosten
    - Gebruik van het gezondheidssysteem
    - Groot aandeel tgv exacerbaties en hospitalisaties
  - Indirecte kosten
    - Verlies aan productiviteit, werkongeschiktheid…
    - In USA 2e oorzaak van werkongeschiktheid

Mortaliteit en morbiditeit

- COPD geassocieerd met extra-pulmonaire comorbide aandoeningen:
  - Gewichtsverlies
  - Dysfunctie van de skeletspieren

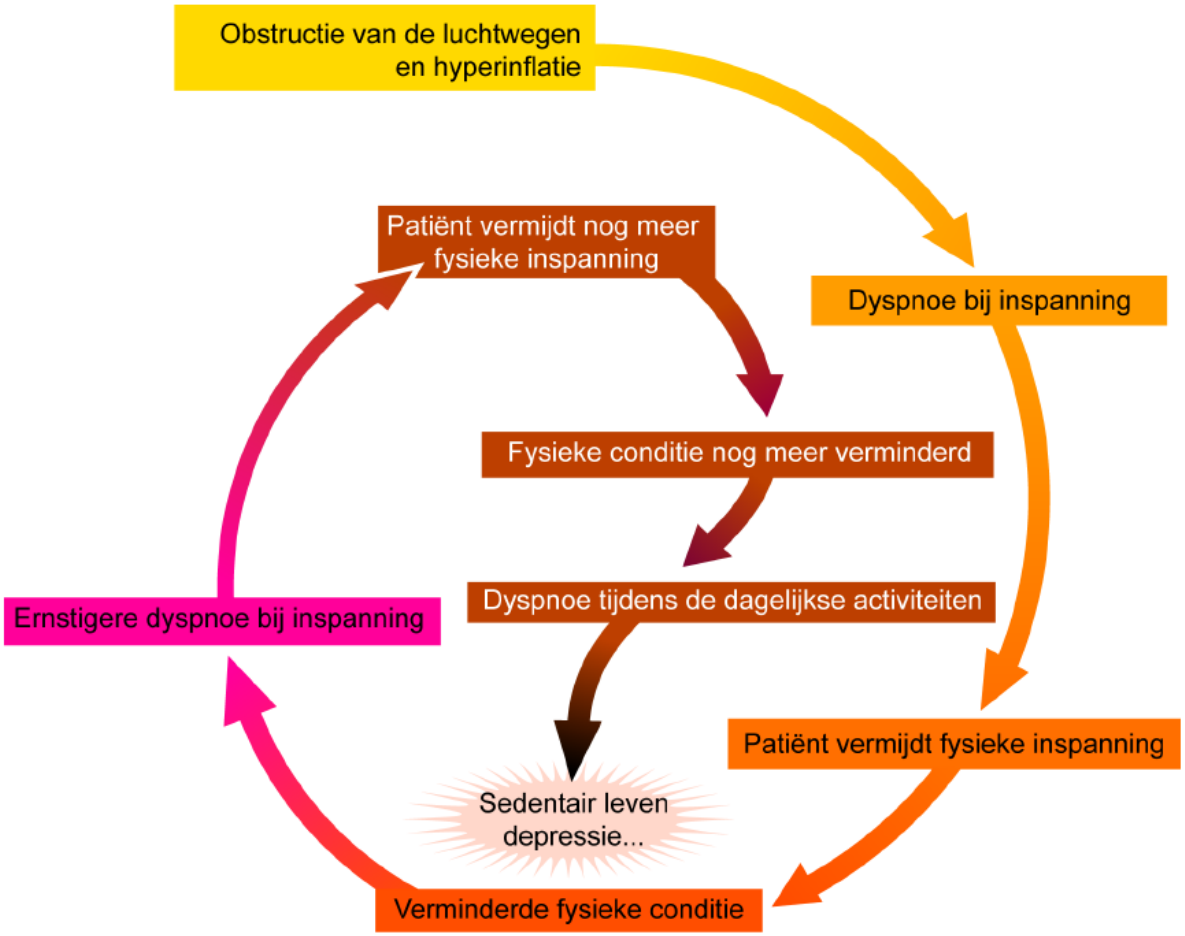
- Verhoogd risico op:
  - Myocardinfarct
  - Osteoporose
  - Respiratoire infecties
  - Botfracturen
  - Depressie
  - Diabetes
  - Slaapstoornissen
  - Anemie
  - Glaucoom

Levenskwaliteit

COPD heeft een negatieve invloed op HRQoL voornamelijk door:

- Dyspnoe
- Acute exacerbaties
- Angst en depressie
- Sociale isolatie

Klinisch verloop van COPD



Inhoud

- Definities
- Etiologie en impact
- Diagnose
- Behandeling

Diagnose

De diagnose van COPD berust op:

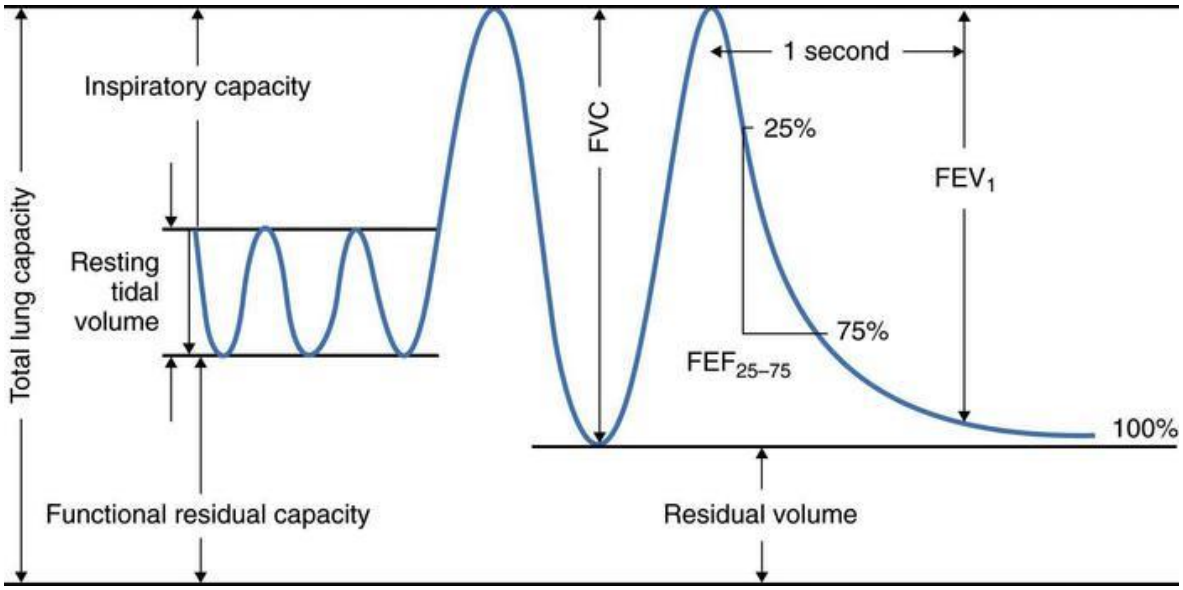
- Kliniek (voorgeschiedenis, symptomen)
- Risicofactoren (roken, pollutie)
- Longfunctieonderzoek (spirometrie)

Kliniek en risicofactoren

- Voorgeschiedenis
  - Rookgedrag !
  - Chronische blootstelling aan andere irritantia
- Symptomen
  - Dyspnea
  - Chronische hoest
  - Chronische mucusproductie
  - Wheezing
  - Exacerbaties

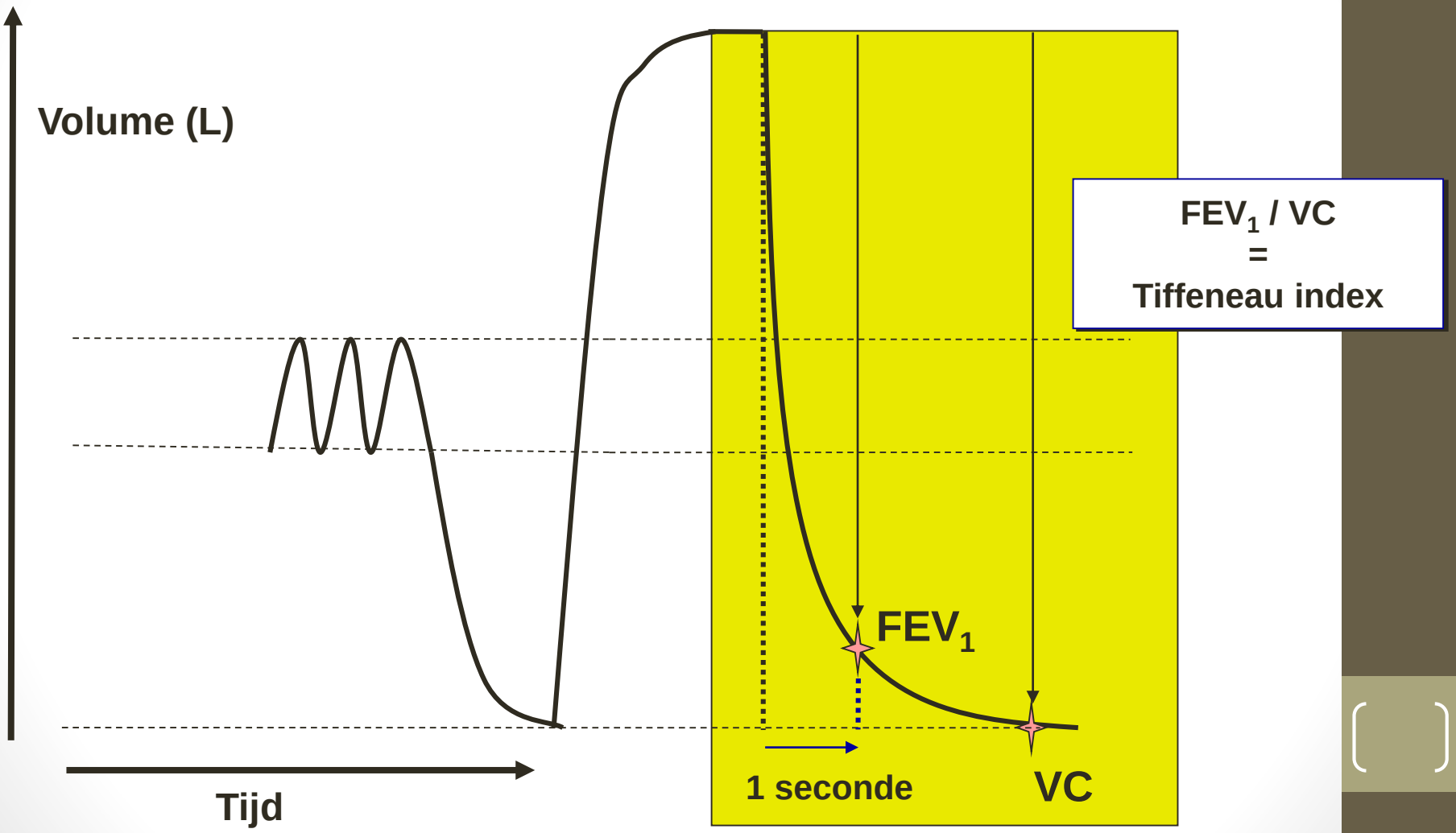
Longfunctieonderzoek

- Spirometrie
  - De gouden standaard voor de diagnose van COPD
  - Onontbeerlijk voor diagnose!
  - Luchtwegobstructie: gedaalde Tiffeneau index



FEV1: forced expiratory volume in one second = eensecondewaarde

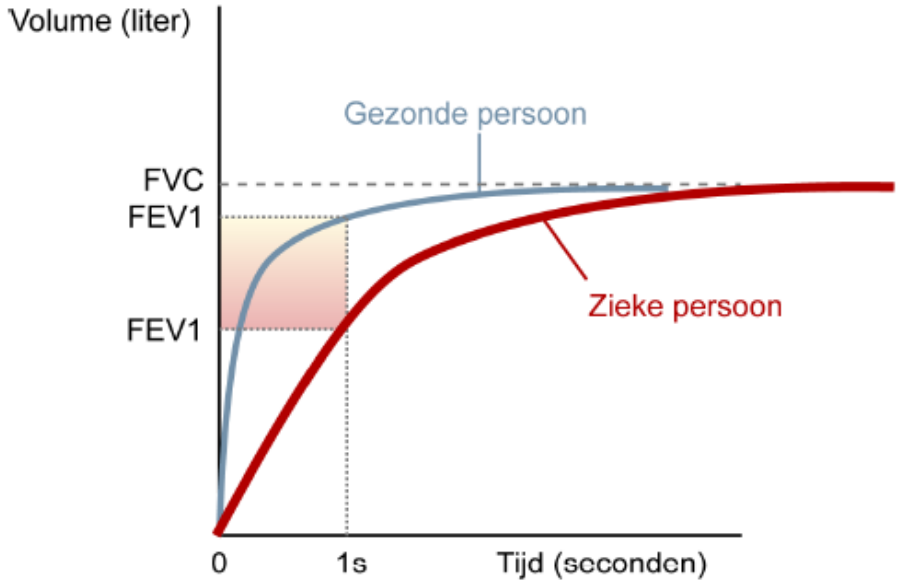
Spirometrie: spirogram



De Tiffeneau-index

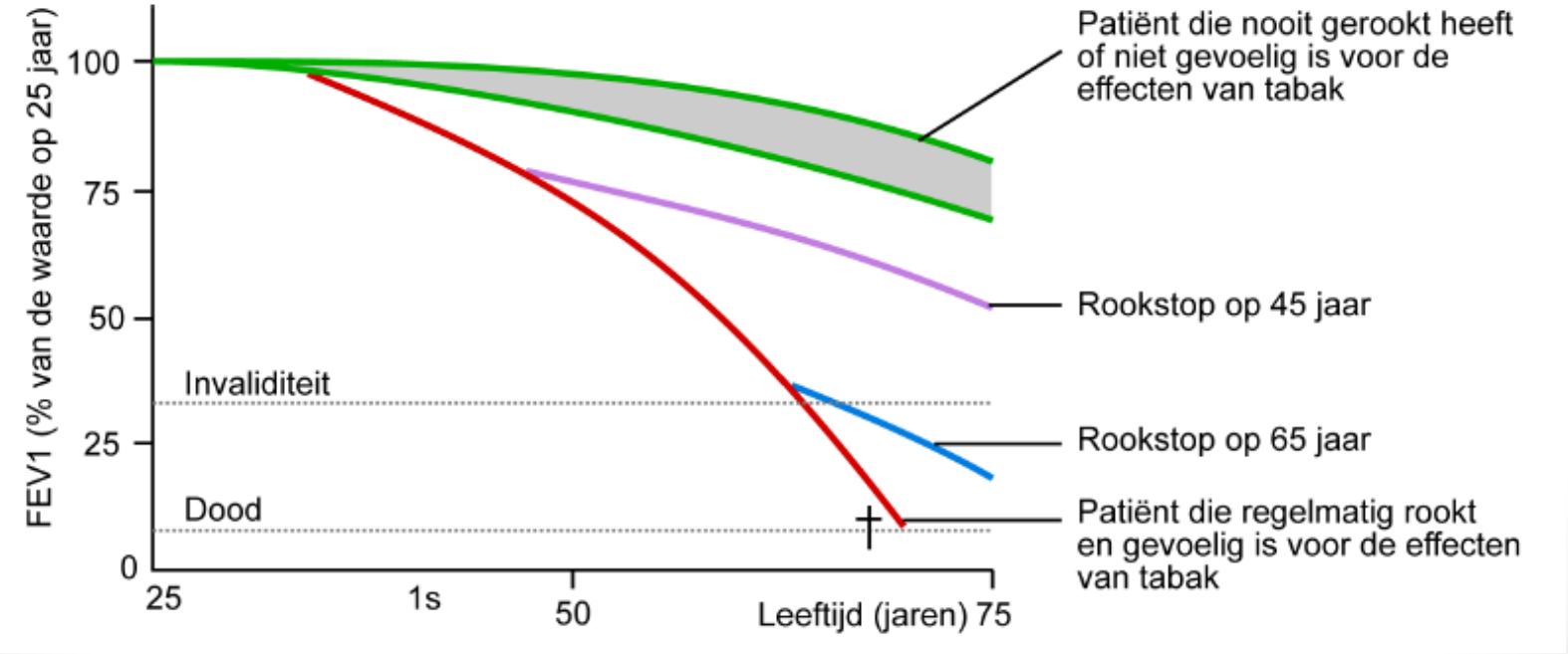
- FEV_1/FVC (%) gezonde persoon:
  - Meestal ≥ 75 %

- FEV_1/FVC (%) COPD:
  - < 70 %



FEV_1 of éénseconde-waarde

- Maximaal rond leeftijd 25 jaar
- Daarna jaarlijkse afname van 20 à 30 ml/jaar
- COPD: versnelde afname FEV_1



Diagnose
GOLD stadia van COPD

	FEV_1 (% voorspeld)
GOLD 1	≥ 80
GOLD 2	50 – 79
GOLD 3	30 – 49
GOLD 4	< 30

Diagnose COPD

- Gold stadia I tot IV op basis van FEV1
- Verder indeling in groepen A tot D op basis van symptomen en exacerbaties

  => Klinische evaluatie

GOLD groepen A tot D

Diagnose bevestigd door spirometrie → Evaluatie van de luchtstroom-beperking

FEV_1/FVC post-bronchodilatator < 0,7

	FEV_1 (% voorspeld)
GOLD 1	≥ 80
GOLD 2	50 – 79
GOLD 3	30 – 49
GOLD 4	< 30

→ Evaluatie van symptomen/ exacerbatierisico

ATCD exacerbaties

≥ 2 exa of ≥ 1 exa leidend tot hospitalisatie

0 of 1 exa die niet geleid heeft tot hospitalisatie

C	**D**
A	**B**

mMRC 0 – 1
CAT < 10

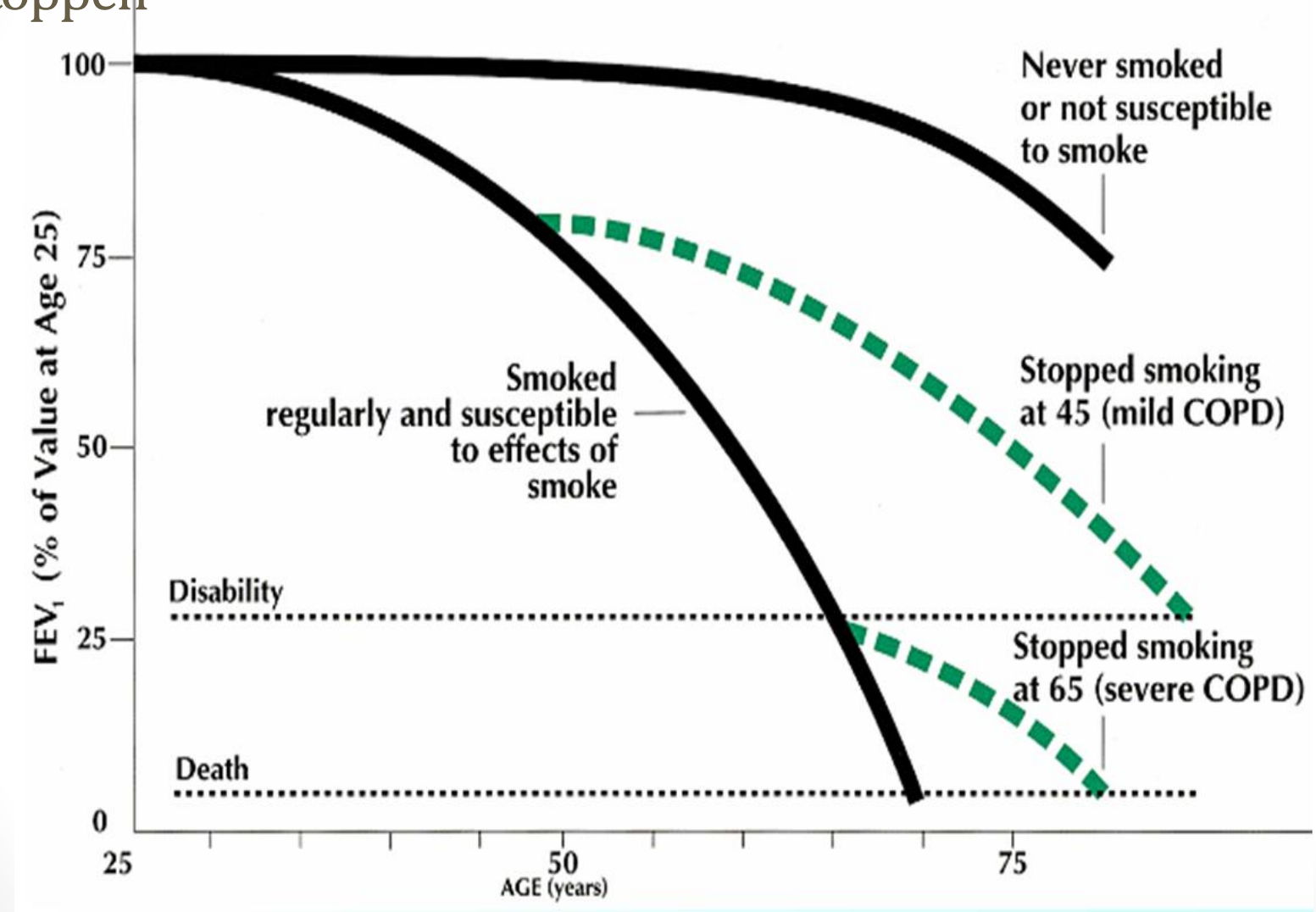
mMRC ≥ 2
CAT ≥ 10

Symptomen

Inhoud

- Definities
- Etiologie en impact
- Diagnose
- Behandeling

Rookstop enige manier om achteruitgang FEV1 te stoppen



Rookstop in COPD

- Enige therapeutische interventie die achteruitgang FEV1 tegen gaat in COPD
- Rookstop begeleiding
- 30% succes
  - Psychologische ondersteuning
  - Nicotine replacement therapy
- Non-nicotine drugs
  - Varenicline (Champix®)

Medicamenteuze therapie COPD

- Gebaseerd op GOLD stadium A tot D
- Inhalatie therapie
- Hoeksteen is bronchodilatatie: LABA (long acting beta-mimetica), LAMA (long acting anti cholinergica)
- Inhalatie corticosteroiden: belang minder duidelijk, voornamelijk in patienten met veel exacerbaties
- (itt hoeksteen in astma!)

COPD therapie

GOLD update 2019

Treatment of stable COPD

INITIAL PHARMACOLOGICAL TREATMENT

≥ 2 moderate exacerbations or ≥ 1 leading to hospitalization	**Group C** LAMA	**Group D** LAMA or LAMA + LABA* or ICS + LABA** *Consider if highly symptomatic (e.g. CAT > 20) **Consider if eos ≥ 300
0 or 1 moderate exacerbations (not leading to hospital admission)	**Group A** A Bronchodilator	**Group B** A Long Acting Bronchodilator (LABA or LAMA)
	mMRC 0-1 CAT < 10	mMRC ≥ 2 CAT ≥ 10

FIGURE 4.1

Definition of abbreviations: eos: blood eosinophil count in cells per microliter; mMRC: modified Medical Research Council dyspnea questionnaire; CAT™: COPD Assessment Test™.

© 2019 Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease

Groep A

- Een bronchodilatator naar keuze

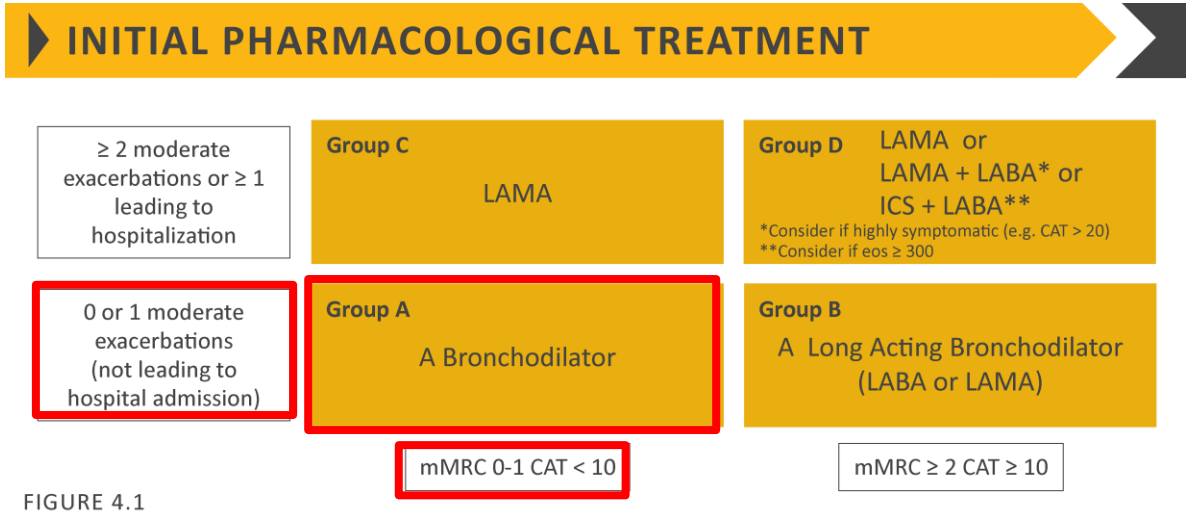


FIGURE 4.1

© 2017 Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease
© 2019 Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease

Groep B

- Initiele therapie met long acting bronchodilator (**LABA** of **LAMA**)

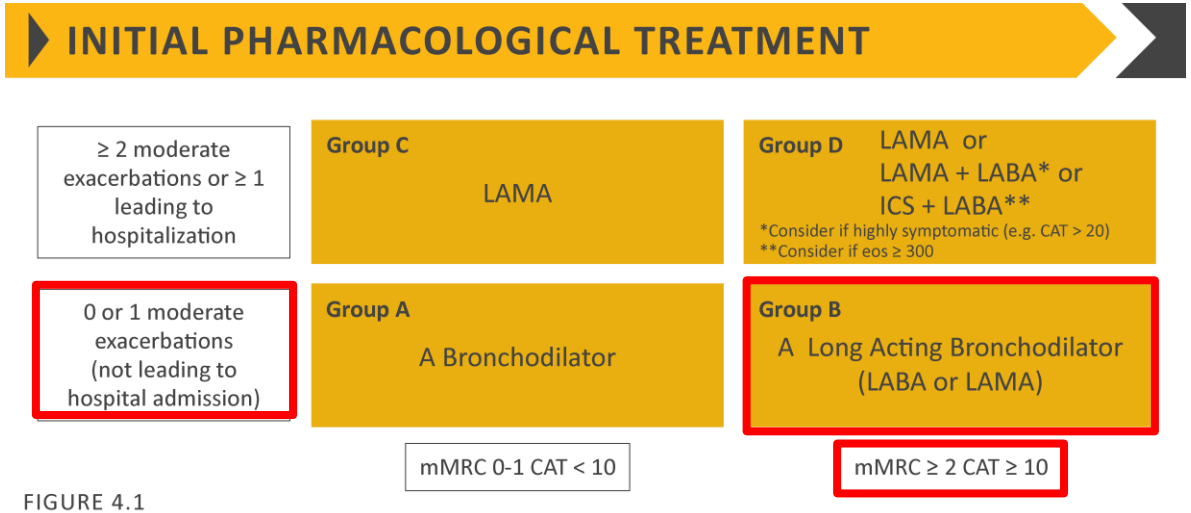


FIGURE 4.1

© 2017 Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease
© 2019 Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease

Groep C

- Initiele thetapie : LAMA gezien effect of exacerbaties

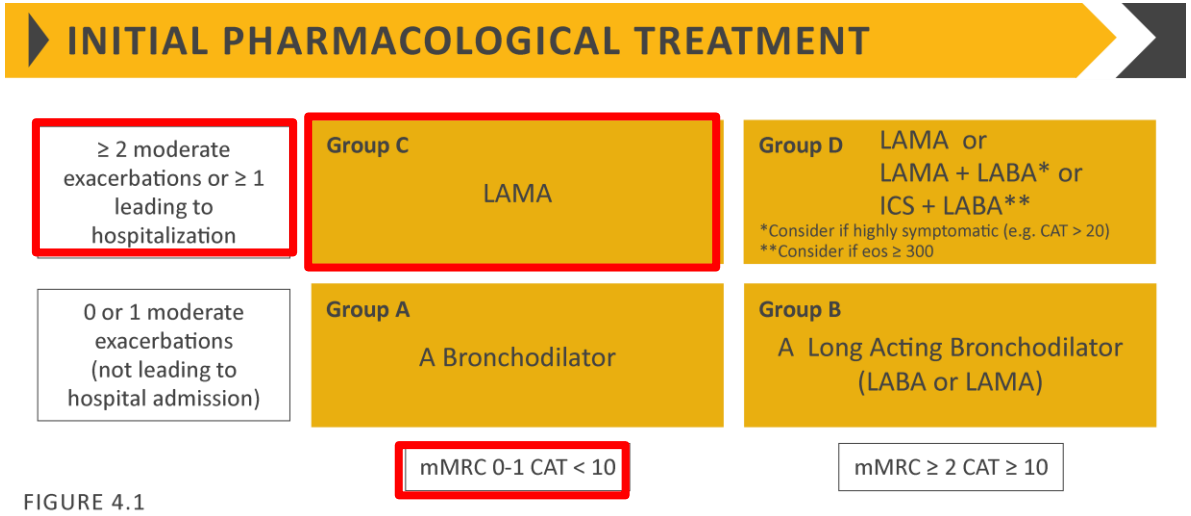


FIGURE 4.1

© 2017 Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease
© 2019 Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease

Group D

- LAMA
- LABA+LAMA indien zeer veel klachten van kortademigheid
- LABA-ICS indien eosinofielen > 300 en voorgeschiedenis van exacerbaties

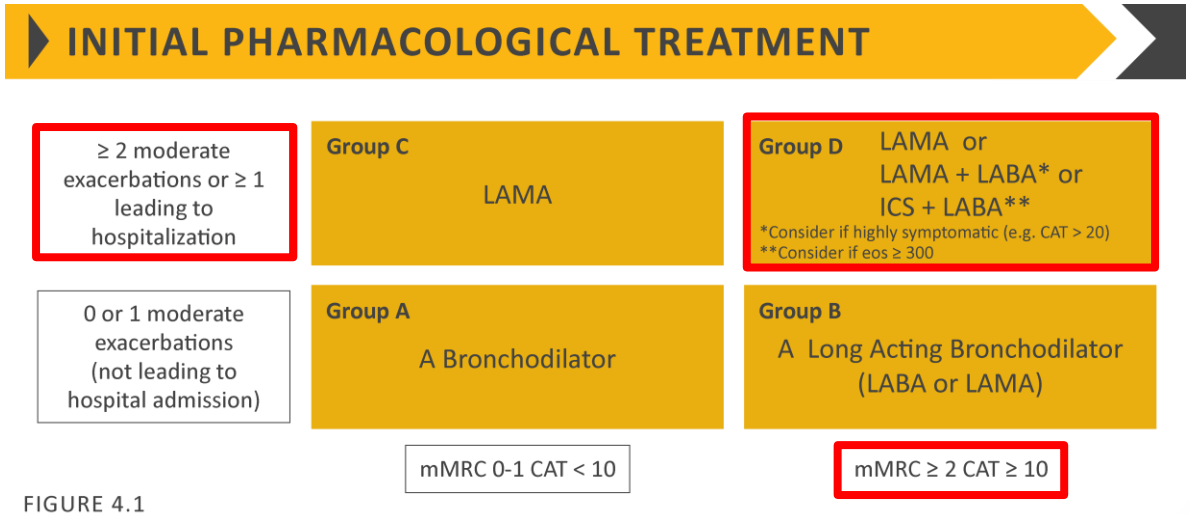
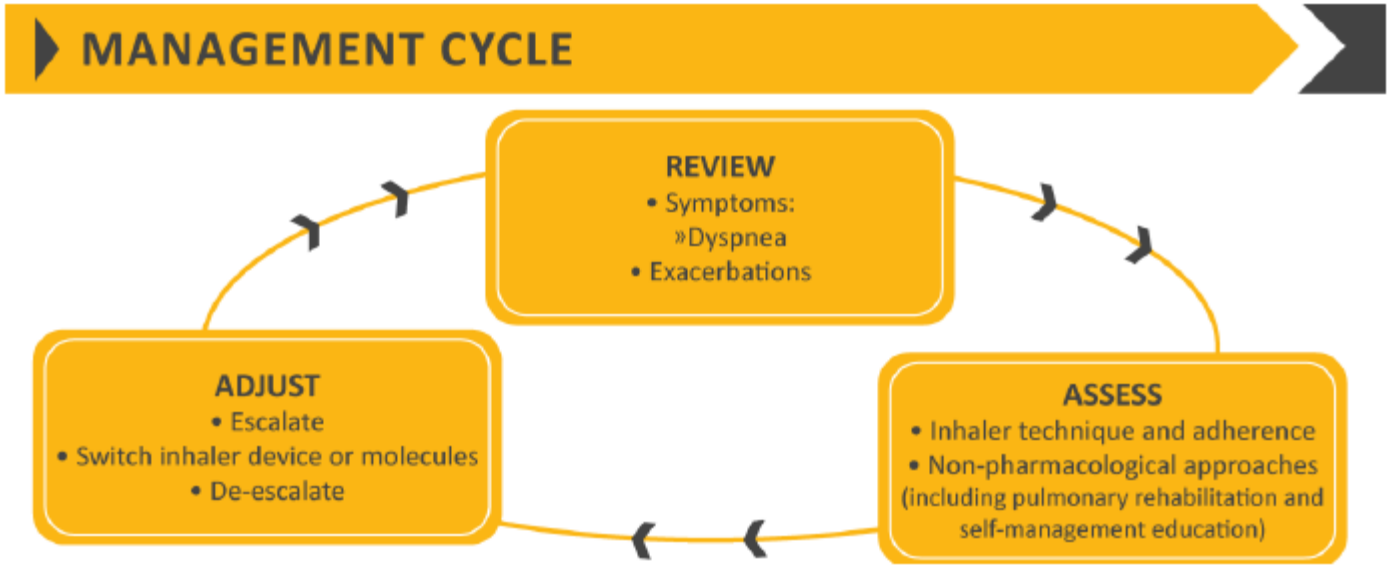


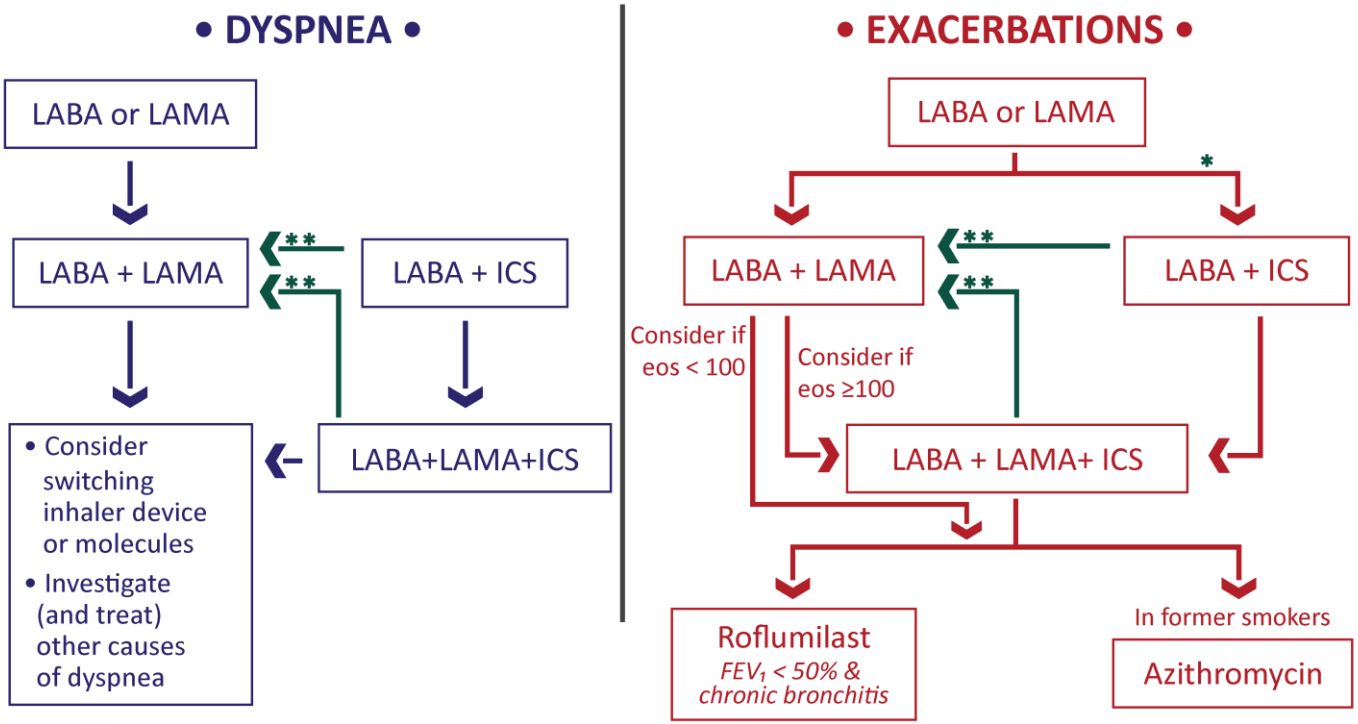
FIGURE 4.1

© 2017 Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease
© 2019 Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease


MANAGEMENT CYCLE
REVIEW
• Symptoms:
»Dyspnea
• Exacerbations
ASSESS
• Inhaler technique and adherence
• Non-pharmacological approaches
(including pulmonary rehabilitation and
self-management education)
ADJUST
• Escalate
• Switch inhaler device or molecules
• De-escalate

FOLLOW-UP PHARMACOLOGICAL TREATMENT

1. **IF RESPONSE TO INITIAL TREATMENT IS APPROPRIATE, MAINTAIN IT.**
2. **IF NOT:**
   - ✓ Consider the predominant treatable trait to target (dyspnea or exacerbations)
     - Use exacerbation pathway if both exacerbations and dyspnea need to be targeted
   - ✓ Place patient in box corresponding to current treatment & follow indications
   - ✓ Assess response, adjust and review
   - ✓ These recommendations do not depend on the ABCD assessment at diagnosis



eos = blood eosinophil count (cells/µL)
** Consider if eos ≥ 300 or eos ≥ 100 AND ≥2 moderate exacerbations / 1 hospitalization*
*** Consider de-escalation of ICS or switch if pneumonia, inappropriate original indication or lack of response to ICS*

FIGURE 4.3

© 2017 Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease
© 2019 Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease

LOUIS

78 jaar oud

Ex-roker (33 pakjaren)

Heeft moeite om zijn vrienden bij te houden tijdens het wandelen

Geen ‘opstoten’

Duovent ®: 2-3 puffs/dag

NP4 Number # :BE1702591966

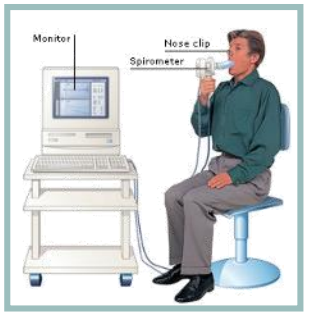
DIAGNOSE

1 **Bevestig de diagnose door spirometrie**

2 **Evaluatie van de limitatie van de luchtstroom**

Post-bronchodilator
$FEV_1/FVC < 0.7$

FEV_1 - % predicted	
GOLD 1	≥80
GOLD 2	50-79
GOLD 3	30-49
GOLD 4	<30



NP4 Number # :BE1702591966

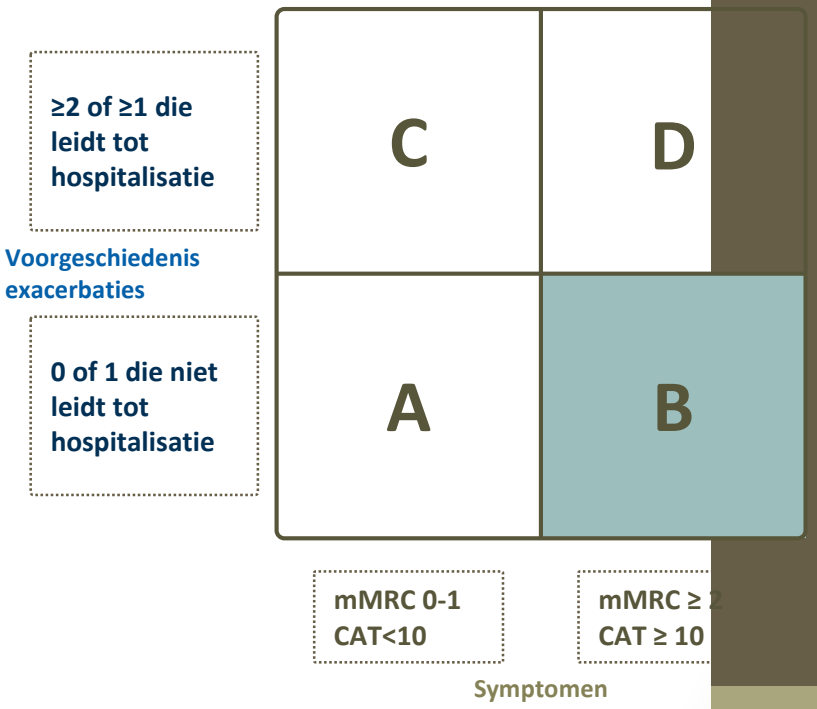
DIAGNOSE

3 Evaluatie van symptomen/risico op exacerbaties

Doel onderhoudsbehandeling:

- Reductie symptomen
Louis heeft dyspnoe (mMRC = 2)

- Voorkom exacerbaties
Geen exacerbaties in voorgaande jaar



NP4 Number # :BE1702591966

DIAGNOSE

1 Bevestig de diagnose door spirometrie

2 Evaluatie van de limitatie van de luchtstroom

3 Evaluatie van symptomen/risico op exacerbaties

Post-bronchodilator
$FEV_1/FVC < 0.7$

FEV_1 - % predicted	
GOLD 1	>80
GOLD 2	50-79
GOLD 3	30-49
GOLD 4	<30

Voorgeschiedenis exacerbaties

≥2 of ≥1 die leidt tot hospitalisatie

0 of 1 die niet leidt tot hospitalisatie

C	D
A	B

mMRC 0-1
CAT<10

mMRC ≥ 2
CAT ≥ 10

Symptomen

GOLD Graad 2
Groep B

NP4 Number # :BE1702591966

LOUIS: ONDERHOUDSBEHANDELING

GOLD graad 2
Groep B

LOUIS MOET BEHANDELD WORDEN MET EEN LANGWERKENDE BRONCHODILATATOR (LABA of LAMA)

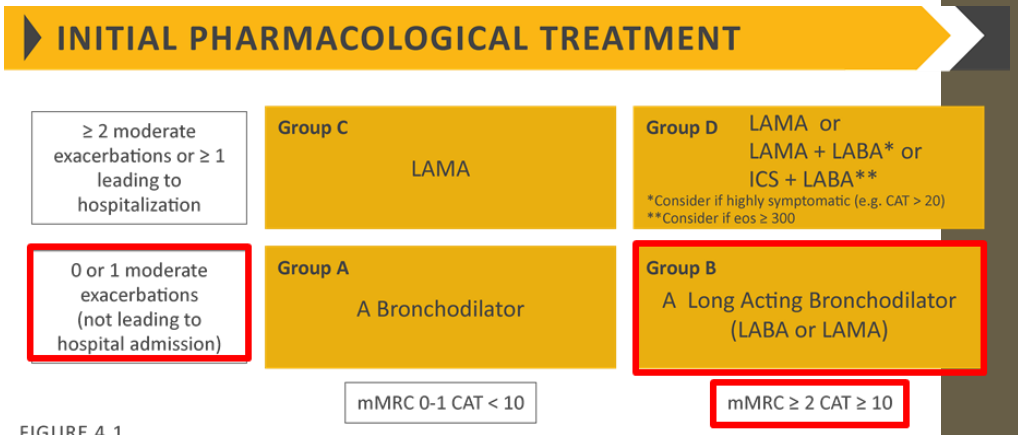


FIGURE 4.1

NP4 Number # :BE1702591966

Dank u voor uw aandacht