Onderbouw update kwaliteitsindicatoren COPD in de huisartspraktijk

Inhoud

Onderbouw update kwaliteitsindicatoren COPD in de huisartspraktijk 1
Inleiding 3
Definitie indicatoren 4
Indicator 1: Classificatie van de ernst van de luchtwegobstructie 4
Indicator 2: Aantal longaanvallen en mate van dyspneu 5
Screening 7
Indicator 3: Herkennen en bevestigen van patiënten met COPD 7
Diagnose en lichamelijk onderzoek 8
Indicator 4: Combinatie COPD-diagnose en spirometrie 8
Indicator 5: Meten zuurstofsaturatie bij ernstige luchtwegobstructie 9
Preventie en niet-farmacotherapeutische behandeling 10
Indicator 6: Ondersteuning bieden bij rookstop 10
Indicatoren 7, 8 en 9: Vaccinatie 11
Indicator 10: Mate van lichaamsbeweging 13
Farmacotherapeutische behandeling 14
Geschrapte indicator: Aantal COPD patiënten die starten met een luchtwegverwijder op basis van inhalatie 14
Geschrapte indicator: Aantal COPD patiënten voor wie een langwerkende inhalator voorgeschreven werd 15
Indicator 11: Farmacotherapeutische behandeling van COPD patiënten zonder longaanvallen en met beperkte dyspneu 16
Indicator 12: Farmacotherapeutische behandeling van COPD patiënten zonder longaanvallen met persistente dyspneu 17
Indicator 13: Farmacotherapeutische behandeling van COPD patiënten met longaanvallen en beperkte dyspneu 19

Indicator 14: Farmacotherapeutische behandeling van COPD patiënten op dubbele inhalatietherapie die nog steeds longaanvallen ervaren en verhoogde eosinofielen waarden hebben 21

Geschrapte indicator: Farmacotherapeutische behandeling met azitromycine voor COPD patiënten op dubbele inhalatietherapie die nog steeds longaanvallen ervaren en geen verhoogde eosinofielen waarden hebben 23

Indicator 15: Gebruik van kortwerkende luchtwegverwijders bij acute longaanvallen .. 25

Indicator 16: Gebruik van prednison bij acute longaanvallen 26

Indicator 17: Gebruik van antibiotica bij acute longaanvallen 27

Follow-up 29

Indicator 18: Frequentie van opvolgconsultaties 29

Indicator 19: Registreren van rookstatus 31

Doorverwijzing 32

Indicator 20: Doorverwijzing van patiënten met COPD onder de 40 jaar 32

Indicator 21: Doorverwijzing naar een pneumoloog bij bepaalde symptomen 33

Voorafgaande zorgplanning 34

Indicator 22: Opstarten vroegtijdige zorgplanning 34

Toelichting methode 35

1. Selectie richtlijnen 35
2. Update bestaande indicatoren 38
3. Nazicht aanbevelingen voor ontbrekende indicatoren 38
4. Publieke consultatieronde 38
5. Finale validatie 39

Referenties 40

Appendix 1: Evidence levels richtlijnen 42

Appendix 2: Overzicht analyse ontbrekende aanbevelingen 44

Inleiding

Dit document omschrijft de voorgestelde aanpassingen van bestaande kwaliteitsindicatoren voor de behandeling van patiënten met COPD in de huisartspraktijk. Voor de update van deze kwaliteitsindicatoren werd vertrokken vanuit een bestaande publicatie van Dewaele S. et al uit 2022 (1).

Vier klinische praktijkrichtlijnen werden gescreend op zoek naar updates in bestaande of nieuw toegevoegde COPD-aanbevelingen ten opzichte van de aanbevelingen die gebruikt werden in de originele indicatorenset uit 2022. De vier klinische praktijkrichtlijnen waarop we ons in deze update baseren zijn deze van GOLD (2026)(2) , NICE (2026)(3) , NHG (2025)(4), en SEPAR (2025)(5). De overeenkomstige evidence levels van de aanbevelingen werden toegevoegd waar beschikbaar. Meer toelichting over de evidence levels is beschikbaar in Appendix 1. Verdere informatie over de totstandkoming van deze update staat beschreven in het hoofdstuk Toelichting methode.

In wat volgt wordt per indicator besproken welke aanpassingen nodig geacht worden. De indicatoren worden telkens in het Engels geformuleerd, naar analogie met de originele paper. Alle indicatoren in de set moeten nog geëvalueerd worden op meetbaarheid aan de hand van Intego data.

Definitie indicatoren

Indicator 1: Classificatie van de ernst van de luchtwegobstructie

Indicatoren 2026:

ID	Quality Indicator	Source	Year	Level of Evidence
1a	Percentage of patients diagnosed with COPD and GOLD 1, or FEV1 ≥ 80%	GOLD; SEPAR; NHG; NICE	2026; 2025; 2026; 2025	no grade; no grade, no grade; no grade
1b	Percentage of patients diagnosed with COPD and GOLD 2, or 50% ≤ FEV1 < 80%	GOLD; SEPAR; NHG; NICE	2026; 2025; 2026; 2025	no grade; no grade, no grade; no grade
1c	Percentage of patients diagnosed with COPD and GOLD 3, or 30% ≤ FEV1 < 50%	GOLD; SEPAR; NHG; NICE	2026; 2025; 2026; 2025	no grade; no grade, no grade; no grade
1d	Percentage of patients diagnosed with COPD and GOLD 4, or FEV1 < 30%	GOLD; SEPAR; NHG; NICE	2026; 2025; 2026; 2025	no grade; no grade, no grade; no grade

Aanpassing ten opzichte van indicatoren 2022: Ongewijzigd.

Toelichting: Registratie van luchtwegobstructie wordt ook in de huidige richtlijnen vermeld als een element om de voortgang van de ziekte op te volgen, dit kan via registratie van de FEV1 waarde of door registratie van de GOLD classificatie. Ook NICE gebruikt deze afkapwaarden voor het inschatten van de ernst van de luchtwegobstructie.

Indicator 2: Aantal longaanvallen en mate van dyspneu

Indicatoren 2026:

ID	Quality Indicator	Source	Year	Level of Evidence
2a	Percentage of patients diagnosed with COPD who experienced two or more moderate exacerbations in the last 12 months	GOLD; SEPAR; NHG; NICE	2026; 2025; 2025; 2026	no grade; no grade; no grade; no grade
2b	Percentage of patients diagnosed with COPD who experienced one or more severe exacerbations requiring hospital admission in the last 12 months.	GOLD; SEPAR; NHG; NICE	2026; 2025; 2025; 2026	no grade; no grade; no grade; no grade
2c	Percentage of patients diagnosed with COPD for whom the level of dyspnoea (preferably using the mMRC scale) is registered in the last 12 months.	GOLD; SEPAR; NHG; NICE	2026; 2025; 2025; 2026	no grade; no grade; no grade; no grade
mMRC scale: modified Medical Research Council				

Indicatoren 2022:

ID	Quality Indicator	Source	Year	Level of Evidence
2a	Percentage of patients diagnosed with COPD in group A *(0 or 1 exacerbation, not leading to hospital admission); mMRC 0-1 or CAT <10)*	GOLD; MoHS	2019; 2018	No grade; Grade D, Level 4
2b	Percentage of patients diagnosed with COPD in group B *(0 or 1 exacerbation, not leading to hospital admission); mMRC >= 2 or CAT >= 10)*	GOLD; MoHS	2019; 2018	No grade; Grade D, Level 4
2c	Percentage of patients diagnosed with COPD in group C *(>= 2 exacerbations, or 1 leading to hospital admission); mMRC 0-1 or CAT <10)*	GOLD; MoHS	2019; 2018	No grade; Grade D, Level 4
2d	Percentage of patients diagnosed with COPD in group D *(>= 2 exacerbations, or 1 leading to hospital admission); mMRC >= 2 or CAT >= 10)*	GOLD; MoHS	2019; 2018	No grade; Grade D, Level 4
3 (non-measurable QIs)	Percentage of patients with COPD with an indication of the number of exacerbations in the last 12 months and in whom the degree of functioning using the mMRC score is determined	Cebam	2019	No grade

Toelichting aanpassing: Het systeem van de GOLD groepen is in 2023 veranderd ten opzichte van oudere versies van GOLD, van het ABCD-schema naar een ABE-schema(6). De GOLD groepen en de elementen voor de behandeling van COPD zijn voornamelijk verbonden aan het aantal en de ernst van de longaanvallen die een patiënt doorgemaakt

heeft, en de mate van dyspneu die een patiënt ervaart. Daarom werden bovenstaande indicatoren geherformuleerd naar indicatoren die deze elementen bevatten, los van de GOLD groepen. Zo zijn ze duurzamer in gebruik.

De keuze voor de periode werd overgenomen uit de 3e indicator in de tabel met niet-meetbare indicatoren uit de originele studie(1). Deze indicator werd overbodig om nog apart op te nemen in de set, alle betrokken elementen zitten vervat in de nieuwe formulering van indicatoren 2a, 2b en 2c.

Screening

Indicator 3: Herkennen en bevestigen van patiënten met COPD

Indicator 2026:

ID	Quality Indicator	Source	Year	Level of Evidence
3	Percentage of patients older than 40 years presenting with dyspnea, chronic cough or sputum production, a history of recurrent lower respiratory tract infections and/or a history of exposure to COPD risk factors (e.g., tobacco smoking), who received spirometry	GOLD; NHG; NICE	2026; 2025; 2026	no grade; no grade; no grade

Aanpassing ten opzichte van indicatoren 2022: Ongewijzigd.

Diagnose en lichamelijk onderzoek

Indicator 4: Combinatie COPD-diagnose en spirometrie

Indicator 2026:

ID	Quality Indicator	Source	Year	Level of Evidence
4	Percentage of patients with a diagnosis of COPD who had their diagnosis confirmed by spirometry after bronchodilation (FEV1/FVC < 0.7)	GOLD; NHG; NICE	2026; 2025; 2026	no grade; no grade; no grade

Aanpassing ten opzichte van indicatoren 2022: Ongewijzigd. Vorige indicator ID: 5.

Indicator 5: Meten zuurstofsaturatie bij ernstige luchtwegobstructie

Indicator 2026:

ID	Quality Indicator	Source	Year	Level of Evidence
5	Percentage of patients with COPD with **FEV1 < 30% or** GOLD 4 and a measurement of the oxygen saturation in the last 12 months	GOLD; NHG; NICE	2026; 2026; 2025	no grade; no grade; no grade

Indicator 2022:

ID	Quality Indicator	Source	Year	Level of Evidence
6	Percentage of patients with COPD GOLD 4 and a measurement of the oxygen saturation in the last 12 months	Cebam	2019	No grade

Toelichting aanpassing: Herformulering naar analogie met indicator 1d. GOLD classificatie van luchtwegobstructie wordt niet altijd geregistreerd, we berekenen deze indicator daarom aan de hand van de inhoudelijke waarde van FEV1 **of** GOLD 4 indien beschikbaar.

Preventie en niet-farmacotherapeutische behandeling

Indicator 6: Ondersteuning bieden bij rookstop

Indicator 2026:

ID	Quality Indicator	Source	Year	Level of Evidence
6	Percentage of patients with COPD who are registered as smokers and for whom an offering of support and treatment for smoking cessation has been registered in the last 24 months.	WOREL*	2026	Consensus
* Quality Indicator developed by Cebam alongside the partial update of the Belgian WOREL guideline on smoking cessation.(7)				

Indicator 2022:

ID (non-measurable QIs)	Quality Indicator	Source	Year	Level of Evidence
1	Smoking cessation is recommended for all COPD patients	GOLD; COPD-X; NHG; FiMSD; MoHS; SwRC; USPSTF	2019; 2017; 2015; 2019; 2018; 2018; 2016	Evidence A; II strong; No grade; No grade; Grade A, Level 1; Evidence A; Grade D

Toelichting aanpassing: Bij de partiële update van de richtlijn 'Stoppen met roken' van WOREL (Werkgroep Ontwikkeling Richtlijnen Eerste Lijn) werd via een Delphi-procedure een kwaliteitsindicator voor rookstopbegeleiding ontwikkeld. Ook deze indicator moet nog getest worden op meetbaarheid. We hernemen een aangepaste versie van deze indicator, rekening houdend met de doelgroep in onze COPD-indicatorenset.

Originele indicator in de richtlijn van WOREL:

"Het percentage patiënten 18 jaar of ouder die geregistreerd staan als roker en voor wie een aanbod van ondersteuning en behandeling bij rookstop geregistreerd werd in de voorbije 24 maanden."

Indicatoren 7, 8 en 9: Vaccinatie

Indicatoren 2026:

ID	Quality Indicator	Source	Year	Level of Evidence
7	Percentage of patients with COPD who are vaccinated with an influenza vaccine annually	GOLD; SEPAR; NHG; NICE	2026; 2025; 2026; 2025	Evidence B; no grade; no grade; no grade
8	Percentage of patients with COPD **aged 65 years or older** who are vaccinated with a pneumococcal vaccine	GOLD; SEPAR; NHG; NICE	2026; 2025; 2026; 2025	Evidence B; no grade; no grade; no grade
9	Percentage of patients with COPD who are vaccinated with an Covid-19 vaccine annually	GOLD; SEPAR	2026; 2025	Evidence B; no grade

Indicatoren 2022:

ID	Quality Indicator	Source	Year	Level of Evidence
7	Percentage of patients with COPD who are vaccinated with an influenza vaccine annually	GOLD; COPD-X; NHG; LAN; FiMSD; MoHS; SwRC	2019; 2017; 2015; 2016; 2019; 2018; 2018	Evidence B; I strong; No grade; No grade; No grade; Grade A, Level 1; Evidence B
8	Percentage of patients with COPD who are vaccinated with a pneumococcal vaccine	GOLD; COPD-X; FiMSD; MoHS; SwRC	2019; 2017; 2019; 2018; 2018	Evidence B; I strong; No grade; Grade C, Level 2; No grade

Aanpassingen: Indicator ID 7 is ongewijzigd, bij indicator ID 8 werd een leeftijdsgrens toegevoegd, en er werd een bijkomende vaccinatie-indicator voor COVID-19 geformuleerd.

Toelichting:

Toevoeging leeftijdsgrens pneumokokkenvaccinatie

De Hoge Gezondheidsraad adviseert pneumokokkenvaccinatie voor de populatie COPD-patiënten tussen 18 en 65 jaar (8). Het Belgisch Centrum voor Farmacotherapeutische Informatie (BCFI) vermeldt dat pneumokokkenvaccinatie voor de populatie risicopatiënten waar COPD onder valt pas wordt terugbetaald voor patiënten vanaf 65 jaar of ouder. Het BCFI markeert deze vaccins (PCV20 en PCV21) als “niet goedkoop”. (9) Omwille van deze

beperkte terugbetaling hebben we daarom de leeftijdsgrens in deze kwaliteitsindicator verhoogd.

Toevoeging nieuwe indicator COVID-19 vaccinatie

De meest recent geüpdatete richtlijnen in onze update nemen COVID-19 vaccinatie op als sterke aanbeveling. De Belgische Hoge Gezondheidsraad adviseert COVID-19 vaccinatie voor volwassenen met COPD.(10)

SEPAR 2025:

"Therapeutic interventions:
Vaccination:
• Influenza
• Pneumococcal (20-valent conjugate)
• COVID-19
• Consider RSV, Tdap, and herpes zoster vaccines"

GOLD 2026: "COVID-19 vaccines are highly effective against SARS-CoV-2 infection and people with COPD should have the COVID-19 vaccination in line with national recommendations."

"• Influenza, pneumococcal and RSV vaccines have been shown to decrease the incidence of lower respiratory tract infections.

• The immunization committees recommend Tdap vaccination (dTaP/dTPa; pertussis, tetanus and diptheria) for people with COPD who were not vaccinated in adolescence; and routine use of shingles vaccine"

RSV vaccinatie

Voor RSV-vaccinatie (Respiratory Syncytial Virus) hebben we voorlopig geen indicator geformuleerd, gezien SEPAR daar slechts een zwakke aanbeveling in noteert ("Consider"), hoewel GOLD dit wel adviseert.

Indicator 10: Mate van lichaamsbeweging

Indicator 2026:

ID	Quality Indicator	Source	Year	Level of Evidence
10	Percentage of patients with COPD in whom degree of physical activity is determined	GOLD; SEPAR; NHG; NICE	2026; 2025; 2026; 2025	Evidence A; no grade; no grade; no grade

Aanpassing ten opzichte van indicatoren 2022: Ongewijzigd. Vorige indicator ID: 9.

Farmacotherapeutische behandeling

Geschrapte indicator: Aantal COPD patiënten die starten met een luchtwegverwijder op basis van inhalatie

ID	Quality Indicator	Source	Year	Level of Evidence
10	Percentage of patients with COPD who started with inhaled bronchodilators	GOLD; SwRC; LAN	2019; 2018; 2016	Evidence A; Evidence A; No grade

Aanpassing indicatoren 2026: Geschrapt.

Toelichting: Deze indicator lijkt vandaag overbodig. De overige indicatoren met betrekking tot de farmacotherapeutische behandeling van COPD dekken allen het gebruik van luchtwegverwijders met inhalatie af voor de volledige COPD-populatie.

De onderbouw uit de originele indicator verwijst naar de voorkeur voor inhalatiemedicatie boven orale luchtwegverwijders: "For patients with COPD, inhaled bronchodilators are preferred over oral bronchodilators. Bronchodilators are recommended as the initial treatment for all COPD groups."(1) Hoewel deze aanbeveling in verband met een voorkeur voor inhalatiemedicatie vandaag nog terugkomt in GOLD, wordt er in de andere richtlijnen geen melding van gemaakt. Het afraden van orale luchtwegverwijders wordt met bovenstaande indicator niet duidelijk nagestreefd. Als alternatief zou er nog gekeken kunnen worden naar een negatieve indicator, waarbij dan een lage score nagestreefd moet worden: "Percentage of patients with COPD who are not treated with an oral bronchodilator." Aangezien de betrokken aanbeveling in de andere richtlijnen niet aangehaald wordt, kiezen we ervoor om deze indicator te schrappen.

Geschrapte indicator: Aantal COPD patiënten voor wie een langwerkende inhalator voorgeschreven werd

ID	Quality Indicator	Source	Year	Level of Evidence
11	Percentage of patients with COPD who were prescribed a LABA or LAMA, except COPD patients with only occasional dyspnea and for immediate relief of symptoms in patients already on long-acting bronchodilators for maintenance therapy	GOLD; COPD-X; MoHS; SwRC	2019; 2017; 2018; 2018	Evidence A; No grade; Grade A, Level 1; Evidence A

Aanpassing indicatoren 2026: Geschrapt.

Toelichting: Deze indicator is tegenstrijdig met de volgende indicator in de originele set: "12. Percentage of patients with COPD in group A who are treated with a bronchodilator; this can be either a short- or a long-acting bronchodilator".

➔ Originele indicator 11 meet of er een langwerkende luchtwegverwijder gebruikt wordt, met enkele uitzonderingen. Originele indicator 12 haalt aan dat patiënten in groep A een luchtwegverwijder moeten gebruiken, ongeacht of dit een lang- of kortwerkende variant is.

In wat volgt hebben we de indicatoren die vertrokken vanuit de GOLD groepen geherformuleerd op basis van aantal longaanvallen en mate van dyspneu. Omdat originele indicator 11 minder specifiek is dan de volgende indicatoren, hebben we ervoor gekozen om deze te schrappen om verwarring tussen de na te streven kwaliteitsdoelen te vermijden. Inhoudelijk komt de aanbeveling waar originele indicator 11 op gebaseerd is ook terug in de indicatoren die volgen.

Indicator 11: Farmacotherapeutische behandeling van COPD patiënten zonder longaanvallen en met beperkte dyspneu

Indicator 2026:

ID	Quality Indicator	Source	Year	Level of Evidence
11	Percentage of patients with COPD **who experienced no exacerbations and have limited dyspnoea (mMRC 0 or 1)** who are treated with an **inhaled** bronchodilator.	GOLD; SEPAR; NICE; NHG	2026; 2025; 2026; 2025	Evidence A; Moderate; no grade; no grade

Indicator 2022:

ID	Quality Indicator	Source	Year	Level of Evidence
12	Percentage of patients with COPD in group A who are treated with a bronchodilator; this can be either a short- or a long-acting bronchodilator	GOLD	2019	No grade

Toelichting: GOLD groep A werd omgezet naar de elementen die toewijzing aan deze groep bepalen. Er werd toegevoegd dat het om inhalatiemedicatie gaat.

Hoewel de specifieke aanbevelingen verschillen, beschouwen GOLD, NICE en NHG een luchtwegverwijder als initiële behandeling voor patiënten zonder exacerbaties en met beperkte symptomen. GOLD adviseert hierbij een kort- of langwerkende luchtwegverwijder, terwijl NICE en NHG een kortwerkende luchtwegverwijder aanbevelen. Voor SEPAR start de initiële behandeling bij patiënten met een laag risico met een LAMA (Long-Acting Muscarinic Antagonist).

De aanwezigheid van exacerbaties en een toename van dyspneu vormen aanleiding om de behandeling op te schalen. Momenteel bestaat er echter geen overeenstemming tussen de richtlijnen over het aantal exacerbaties dat een opschaling van de therapie rechtvaardigt. Sinds GOLD 2026 beschouwt GOLD elke matige of ernstige exacerbatie als een reden om de behandeling op te schalen naar dubbele inhalatietherapie, terwijl de andere gebruikte richtlijnen dit nog niet doen in het geval van één matige of ernstige exacerbatie die geen ziekenhuisopname vereist. De huidige indicator, die vermeldt dat gestart moet worden met een geïnhaleerde luchtwegverwijder, blijft in beide gevallen ongewijzigd.

Indicator 12: Farmacotherapeutische behandeling van COPD patiënten zonder longaanvallen met persistente dyspneu

Indicator 2026:

ID	Quality Indicator	Source	Year	Level of Evidence
12	Percentage of patients with COPD who experienced **no exacerbations** and have persistent dyspnoea (mMRC 2 or higher) who are treated with **dual** long-acting inhaled bronchodilator therapy (LAMA + LABA).	GOLD; SEPAR; NICE	2026; 2025; 2026	Evidence A; Moderate; no grade

Indicator 2022:

ID	Quality Indicator	Source	Year	Level of Evidence
13	Percentage of patients with COPD in group B who are treated with **a** long-acting bronchodilator	GOLD; MoHS; SwRC; COPD-X	2019; 2018; 2018; 2017	Evidence A; Grade A, Level 1; Evidence A; No grade

Toelichting: GOLD groep B werd omgezet naar de elementen die toewijzing aan deze groep bepalen. Verder werd dubbele langwerkende inhalatietherapie opgenomen in de indicator in plaats van enkelvoudige langwerkende inhalatietherapie.

GOLD groep B in 2019: patiënten met een score op de mMRC-schaal (modified Medical Research Council(11)) van 2 of hoger en 0 of 1 matige of ernstige exacerbatie, waarbij deze exacerbatie niet heeft geleid tot een ziekenhuisopname.

GOLD, NICE en SEPAR bevelen **dubbele** langwerkende bronchodilatatie aan bij patiënten die symptomatisch blijven ondanks optimalisatie van de initiële behandeling, waaronder rookstopbegeleiding, niet-farmacologische interventies, vaccinaties en het gebruik van een (kortwerkende) luchtwegverwijder (NICE).

NICE formuleert daarnaast een zwakke aanbeveling voor de combinatie LABA + ICS als alternatief voor LAMA + LABA bij COPD-patiënten met kenmerken die wijzen op astma.

LABA: long-acting beta2-agonist, LAMA: long-acting muscarinic antagonist, ICS: inhaled corticosteroids.

Aanbevelingen:

SEPAR: sterke aanbeveling, op basis van Moderate evidence quality: "In low-risk patients who remain symptomatic with a long-acting bronchodilator, dual bronchodilation therapy

is recommended. In high-risk symptomatic patients (mMRC 2 or higher), dual bronchodilation therapy is recommended over treatment with a single bronchodilator."

GOLD: "When initiating treatment with long acting bronchodilators the preferred choice is a combination of a LABA and a LAMA. In patients with persistent dyspnea on a single long-acting bronchodilator, treatment should be escalated to two."

NICE:

"Offer LAMA+LABA to people who:

- have spirometrically confirmed COPD and
- do not have asthmatic features/features suggesting steroid responsiveness and
- remain breathless or have exacerbations despite:
    - having used or been offered treatment for tobacco dependence if they smoke and
    - optimised non-pharmacological management and relevant vaccinations and
    - using a short-acting bronchodilator.

The evidence showed that, compared with other dual therapy combinations and with monotherapy, LAMA+LABA:

- provides the greatest benefit to overall quality of life
- is better than other inhaled treatments for many individual outcomes (such as reducing the risk of moderate to severe exacerbations)
- is the most cost-effective option.

Most of the trials specifically excluded people with COPD and asthma, so there was no direct evidence for this group. The committee recommended LABA+ICS based on their clinical experience and knowledge of the likely benefit of inhaled corticosteroids in certain specific COPD phenotypes."

Indicator 13: Farmacotherapeutische behandeling van COPD patiënten met longaanvallen en beperkte dyspneu

Indicator 2026:

ID	Quality Indicator	Source	Year	Level of Evidence
13	Percentage of patients with COPD who experienced either **2 or more moderate exacerbations or 1 or more severe exacerbation** requiring hospital admission in the previous year and whose **blood eosinophil levels are <300 cells/µl** who are treated with **dual** long-acting inhaled bronchodilator therapy (LAMA + LABA).	GOLD; SEPAR; NICE	2026; 2025; 2026	Evidence B; Moderate/Low; no grade

Indicator 2022:

ID	Quality Indicator	Source	Year	Level of Evidence
14	Percentage of patients with COPD in group C who are treated with **a** LAMA	GOLD; MoHS	2019; 2018	No grade; Grade A, Level 1

Toelichting: GOLD groep C bestaat niet meer in GOLD 2026. De elementen die groep C definieerden werden hernomen in de geherformuleerde indicator. Verder werd dubbele langwerkende inhalatietherapie opgenomen in de indicator in plaats van enkel een LAMA, naar analogie met de aanbevelingen teruggevonden in de geüpdatete richtlijnen. Er werd ook een grens met betrekking tot bloed eosinofielen waarden toegevoegd om een onderscheid te maken met de context waarin het toevoegen van een ICS overwogen moeten worden. Dit komt nog aan bod in de volgende indicator.

GOLD groep C in 2019: patiënten met een mMRC-score van 1 of 0 en 2 of meer matige of 1 of meer ernstige exacerbaties, waarbij deze ernstige exacerbaties hebben geleid tot een ziekenhuisopname.

Zowel NICE als SEPAR geven nog een zwakke aanbeveling om patiënten met longaanvallen en een verhoogde eosinofielen waarde (300 cells/µl of meer) initieel te behandelen met LABA+ICS. GOLD is van deze aanpak afgestapt sinds 2023.

Voor patiënten zonder verhoogde eosinofielen waarde met longaanvallen, bevelen zowel NICE, GOLD als SEPAR LABA+LAMA aan als initiële behandeling. NHG maakt geen onderscheid in de behandeling van COPD-patiënten op basis van eosinofielen waarden.

GOLD: "Combination treatment wih a LABA+LAMA reduces exacerbations compared to monotherapy."

SEPAR: "In high-risk symptomatic patients (mMRC 2 or higher), dual bronchodilation therapy is recommended over treatment with a single bronchodilator."

Hoewel SEPAR in deze aanbeveling verwijst naar de symptomen van dyspneu, zitten de longaanvallen al vervat in de definitie van hoog risico. SEPAR beschouwt patiënten als hoog risicopatiënten bij een FEV1<50%, 2 of meer matige longaanvallen, of 1 longaanval met hospitalisatie tot gevolg op jaarbasis, en toegenomen dyspneu (mMRC 2 of hoger);

SEPAR maakt ook de volgende zwakke aanbeveling: "Initial treatment with LABA+LAMA is suggested in non-eosinophilic exacerbator patients."

NICE:

"Offer LAMA+LABA to people who:

- have spirometrically confirmed COPD and
- do not have asthmatic features/features suggesting steroid responsiveness and
- remain breathless or have exacerbations despite:
    - having used or been offered treatment for tobacco dependence if they smoke and
    - optimised non-pharmacological management and relevant vaccinations and
    - using a short-acting bronchodilator.

The evidence showed that, compared with other dual therapy combinations and with monotherapy, LAMA+LABA:

- provides the greatest benefit to overall quality of life
- is better than other inhaled treatments for many individual outcomes (such as reducing the risk of moderate to severe exacerbations)
- is the most cost-effective option.

Most of the trials specifically excluded people with COPD and asthma, so there was no direct evidence for this group. The committee recommended LABA+ICS based on their clinical experience and knowledge of the likely benefit of inhaled corticosteroids in certain specific COPD phenotypes."

Indicator 14: Farmacotherapeutische behandeling van COPD patiënten op dubbele inhalatietherapie die nog steeds longaanvallen ervaren en verhoogde eosinofielen waarden hebben

Indicator 2026

ID	Quality Indicator	Source	Year	Level of Evidence
14	Percentage of patients with COPD with further exacerbations on LABA/LAMA **or LABA/ICS** who are escalated to LABA/LAMA/ICS if blood eosinophils ≥ 100 cells/µL	GOLD; SEPAR; NICE	2026; 2025; 2026	Evidence A; Moderate; no grade

Indicator 2022:

ID	Quality Indicator	Source	Year	Level of Evidence
15a	Percentage of patients with further exacerbations on LABA/LAMA who are escalated to LABA/LAMA/ICS if blood eosinophils ≥ 100 cells/µL	GOLD	2019	No grade

Toelichting: De originele indicator 15a houdt vandaag nog stand. In de voorbije jaren wordt er nadruk gelegd zowel in GOLD als in andere richtlijnen om patiënten die longaanvallen blijven ervaren op dubbele inhalatietherapie over te zetten op driedubbele inhalatietherapie, rekening houdend met bloed eosinofielen waarden. Dit geldt ook voor COPD-patiënten die nog op LABA+ICS als initiële therapie zouden staan.

Aanbevelingen:

GOLD:

"Triple inhaled therapy of LABA+LAMA+ICS improves lung function, symptoms, and health status, and reduces exacerbations, compared to LABA+ICS, LABA+LAMA or LAMA monotherapy (Evidence A)",

"Data modeling indicates that ICS containing regimens have little or no effect at a blood eosinophil count < 100 cells/µL, therefore, this threshold can be used to identify patients with a low likelihood of treatment benefit with ICS."

SEPAR formuleert een zwakke aanbeveling in deze context, met nuancering omwille van niet-eosinofiele patiënten met aanhoudende longaanvallen:

"In patients with exacerbations despite treatment with LABA/LAMA, triple therapy with LABA/LAMA/ICS is suggested."

Rationale: "Triple therapy with LABA/LAMA/ICS provides a greater reduction in the risk of exacerbations and a greater improvement in symptoms compared with dual bronchodilation (LABA/LAMA). It cannot be ruled out that the reduction in exacerbations with triple therapy versus LABA/LAMA in non-eosinophilic exacerbator patients may be clinically irrelevant."

NICE formuleert een zwakke aanbeveling voor opschaling bij patiënten op LAMA/LABA, maar een sterke voor patiënten die longaanvallen blijven ervaren op LABA/ICS:

"For people with COPD who are taking LAMA+LABA, **consider** LAMA+LABA+ICS if:

• they have a severe exacerbation (requiring hospitalisation) or

• they have 2 moderate exacerbations within a year. [2019]"

"For people with COPD who are taking LABA+ICS, **offer** LAMA+LABA+ICS if:

• their day-to-day symptoms continue to adversely impact their quality of life or

• they have a severe exacerbation (requiring hospitalisation) or

• they have 2 moderate exacerbations within a year. [2019]"

29/10/2026

Geschrapte indicator: Farmacotherapeutische behandeling met azitromycine voor COPD patiënten op dubbele inhalatietherapie die nog steeds longaanvallen ervaren en geen verhoogde eosinofielen waarden hebben

ID	Quality Indicator	Source	Year	Level of Evidence
15b	Percentage of patients with further exacerbations on LABA/LAMA and nonsmoker, who are added azithromycin if blood eosinophils < 100 cells/µL	GOLD	2019	No grade

Toelichting: Suggestie om deze indicator te schrappen: verschillende van de aanbevelingen met betrekking tot andere therapeutische opties bij patiënten met lage eosinofielen of aanhoudende exacerbaties bij driedubbele inhalatietherapie zijn zwakke aanbevelingen, waarbij voor verschillende opties vanuit NICE wordt aangehaald om te bekijken met een specialist (azithromycine) of te laten opstarten door een specialist (roflumilast). In deze context lijkt betrokkenheid van tweedelijnszorg meer aangewezen.

Aanbevelingen:

GOLD: vermeldt hier een zwakke aanbeveling:

" If patients treated with LABA+LAMA and eosinophil counts < 100 cells/µL still have exacerbations the following options **may be considered**:

- Among those who are not currently smoking, consider adding azithromycin. Consideration to the development of resistant organisms should be factored into decision-making.
- …"

SEPAR: vermeldt hier een zwakke aanbeveling, en enkel voor patiënten die net wél verhoogde bloed eosinofielen waarden hebben.

"In patients with COPD with the exacerbator phenotype,with at least three exacerbations in the previous year despite appropriate treatment, long-term macrolidetherapy is **suggested**." ! exacerbator phenotype heeft hogere eosinofielen dan 100.

Rationale: "This treatment should be restricted to severe patients with frequent exacerbations. Strict monitoring is required for potential adverse effects such as QT interval prolongation, hearing loss, or the development of antibiotic resistance."

NICE: zwakke aanbeveling, linkt dit niet met eosinofielen.

"Before starting prophylactic antibiotic therapy in a person with COPD, think about whether respiratory specialist input is needed."

"**Consider** azithromycin (usually 250 mg 3 times a week) for people with COPD if they:

• do not smoke and

• have optimised non-pharmacological management and inhaled therapies, relevant vaccinations and (if appropriate) have been referred for pulmonary rehabilitation and

• continue to have 1 or more of the following, particularly if they have significant daily sputum production:

—frequent (typically 4 or more per year) exacerbations with sputum production

—prolonged exacerbations with sputum production

—exacerbations resulting in hospitalisation. [2018]"

Indicator 15: Gebruik van kortwerkende luchtwegverwijders bij acute longaanvallen

Indicator 2026:

ID	Quality Indicator	Source	Year	Level of Evidence
15	Percentage of patients with COPD with an acute COPD exacerbation who are treated with a SABA with or without a SAMA	GOLD NICE NHG	2026; 2025 2025	Evidence C; no grade no grade

Aanpassing ten opzichte van indicatoren 2022: Ongewijzigd. Vorige indicator ID: 16.

Indicator 16: Gebruik van prednison bij acute longaanvallen

Indicator 2026:

ID	Quality Indicator	Source	Year	Level of Evidence
16	Percentage of patients with COPD with an acute COPD exacerbation who are treated with prednisone 40 mg per day for maximum **5 days**	GOLD NHG NICE	2026 2025 2026	Evidence A no grade no grade

Indicator 2022:

ID	Quality Indicator	Source	Year	Level of Evidence
17	Percentage of patients with an acute COPD exacerbation who are treated with prednisone 40 mg per day for maximum **7 days**	NICE; MoHS; SwRC; COPD-X	2018; 2018; 2018; 2017	No grade; Grade A, Level 1; Evidence A; I strong

Toelichting: Zowel GOLD, NICE als NHG duiden 5 dagen aan als maximum voor deze behandeling.

GOLD:

"A dose of 40 mg prednisone-equivalent per day for 5 days is recommended. A systematic literature review concluded that a 5-day course of glucocorticoids is likely to be sufficient in patients with mild-to-moderate exacerbations, with the recognition that the quality of the evidence behind this recommendation is moderate.(1027) One observational study suggested that longer courses of oral glucocorticoids for COPD exacerbations are associated with an increased risk of pneumonia and mortality.(1028)"

NHG:

"Geef een orale kuur prednisolon gedurende 5 dagen”

NICE:

"In the absence of significant contraindications, consider oral corticosteroids for people in the community who have an exacerbation with a significant increase in breathlessness that interferes with daily activities. [2004]"

"Offer 30 mg oral prednisolone daily for 5 days. [2019]"

Indicator 17: Gebruik van antibiotica bij acute longaanvallen

Indicator 2026:

ID	Quality Indicator	Source	Year	Level of Evidence
17	Percentage of patients with COPD with an acute COPD exacerbation for whom an antibiotic was considered necessary by the GP, for whom the duration of antibiotic use is maximum **5 days**.	GOLD; NHG; NICE	2026 2025; 2026	Evidence A & Evidence B; no grad; no grade

Indicator 2022:

ID	Quality Indicator	Source	Year	Level of Evidence
21	Percentage of patients with an acute COPD exacerbation who are treated with an antibiotic for maximum 7 days, except COPD patients with bronchiectasis for whom the duration of antibiotic use is maximum 10 days	Added by consensuspanel		

Toelichting: De origineel geformuleerde indicator kan de indruk wekken dat een anitbioticum altijd voorgeschreven moet worden bij een acute longaanval. In de originele studie wordt de volgende onderbouw aangehaald voor deze indicator:

> *"The expert panel emphasized a maximum duration of seven days for both oral corticosteroids and antibiotics to treat an acute exacerbation. Therefore, at the consensus meeting, the panel's pulmonologists introduced one new recommendation expressing the maximum duration of antibiotic treatment in case of an acute exacerbation. Finally, this resulted in a list of 21 recommendations and four QIs."*

Deze redenering lijkt vooral te duiden op het belang van de maximumduur van de antibioticabehandeling. We hebben de indicator specifieker gemaakt, en de maximumduur aangepast naar 5 dagen, in lijn met de huidige aanbevelingen in deze context.

Aanbevelingen:

NHG: haalt geen specifieke duur aan, maar onderschrijft ook dat antibiotica niet in alle gevallen van longaanvallen nodig zijn:

"Geef antibiotica (voor de keuze, zie NHG-Standaard Acuut hoesten):

- bij infectieverschijnselen (> 38 °C, algemeen ziek zijn, veranderd hoestpatroon, veranderd sputum);
- aan kwetsbare patiënten, bijvoorbeeld met een reeds bekende ernstige bronchusobstructie;

- bij een voorgeschiedenis van ernstige longaanvallen waarbij steeds antibiotica nodig waren."

GOLD:

- "Antibiotics are indicated in patients with purulent sputum, prior positive sputum bacteria culture, or requiring mechanical ventilation (invasive or noninvasive) (Evidence A);
- Antibiotics, when indicated, can shorten recovery time, reduce the risk of early relapse, treatment failure, and hospitalization duration. Duration of therapy 5 days (Evidence B)."

NICE: heeft een aparte richtlijn voor gebruik van antibiotica bij acute COPD exacerbaties. (12) **Als** er in die context antibiotica worden voorgeschreven, wordt ook telkens een duur van 5 dagen aanbevolen.

"**Consider** an antibiotic (see the recommendations on choice of antibiotic) for people with an acute exacerbation of COPD, but only after taking into account:

- the severity of symptoms, particularly sputum colour changes and increases in volume or thickness beyond the person's normal day-to-day variation;
- whether they may need to go into hospital for treatment (see the NICE guideline on COPD in over 16s)
- previous exacerbation and hospital admission history, and the risk of developing complications
- previous sputum culture and susceptibility results
- the risk of antimicrobial resistance with repeated courses of antibiotics."

Follow-up

Indicator 18: Frequentie van opvolgconsultaties

Indicatoren 2026:

ID	Quality Indicator	Source	Year	Level of Evidence
18a	Percentage of patients with COPD who have a follow-up consultation at least once per year	NHG; NICE	2025; 2026	No grade; No grade
18b	Percentage of high risk COPD patients who have at least 2 follow-up consultations per year. ** high risk = FEV1 <50% OR mMRC 2 or more (with treatment) OR 2 or more moderate exacerbations in the last 12 months OR 1 exacerbation requiring hospital admission. (SEPAR)*	NHG; NICE	2025; 2026	No grade; No grade

Indicator 2022:

ID (non-measurable QIs)	Quality Indicator	Source	Year	Level of Evidence
2	COPD patients should be monitored every 6 months. The CAT score should be used to detect symptoms related to COPD.	MoHS	2018	No grade

Toelichting aanpassingen: Er bestaan verschillende vragenlijsten om de ziektelast bij COPD te bevragen. Op de mMRC voor het inschalen van dyspneu na, halen de verschillende richtlijnen verschillende vragenlijsten aan. Daarom willen we in de indicatoren ook geen specifieke vragenlijst naar voren schuiven als verplicht meetinstrument. - met uitzondering van de mMRC, zie eerder. Gebruik van de CAT-score werd daarom weg gelaten.

Verder vinden we ook wisselende aanbevelingen terug met betrekking tot de opvolgfrequentie, die conservatiever zijn dan de originele aanbeveling. We hebben er daarom voor gekozen om de definitie van hoog-risico COPD-patiënten uit SEPAR toe te passen om een onderscheid te maken tussen hoog-risico patiënten die 2x per jaar opgevolgd zouden moeten worden en de aanbeveling om alle COPD-patiënten op zijn minst jaarlijks op te volgen.

Aanbevelingen:

NICE:

"Review people with COPD at least once per year and more frequently if indicated, and cover the issues listed in table 6. ; When people with very severe COPD [GOLD 4 of

FEV1<30%] are reviewed in primary care they should be seen at least twice per year, and specific attention should be paid to the issues listed in table 6. [2004];"

NHG:

"Stem de frequentie van de monitoringsconsulten af op de behoeften en wensen van de patiënt als deze een stabiele situatie heeft bereikt; houd als vuistregel aan: bij lichte ziektelast jaarlijks; bij verhoogde ziektelast ten minste 2 × per jaar."

Indicator 19: Registreren van rookstatus

Indicator 2026:

ID	Quality Indicator	Source	Year	Level of Evidence
19	Percentage of **patients with COPD** whose smoking status is **registered**.	GOLD; NHG; NICE	2026; 2025; 2026	no grade; no grade; no grade

Indicator 2022:

ID	Quality Indicator	Source	Year	Level of Evidence
4	Percentage of adults, including pregnant women, whose smoking status is assessed	USPSTF	2016	Grade D

Toelichting: De originele kwaliteitsindicator kijkt naar de volledige populatie. Rookstatus beoordelen van de volledige populatie is al een kwaliteitsindicator binnen andere indicatorenset die kijkt naar het updaten van het Elektronisch Medisch Dossier (EMD):

> *"4.5 Percentage of patients aged 12 years and older for whom there is at least 1 notation concerning the use of cigarettes, alcohol, and substances."(13)*

Rookstatus beoordelen maakt evenwel deel uit van de initiële en opvolgbehandeling van patiënten met COPD. De geherformuleerde indicator neemt dit mee als opvolgelement binnen de COPD-populatie.

Doorverwijzing

Indicator 20: Doorverwijzing van patiënten met COPD onder de 40 jaar

Indicator 2026:

ID	Quality Indicator	Source	Year	Level of Evidence
20	Percentage of patients with COPD who are younger than 40 years and were referred to a pulmonologist	NHG; NICE	2025; 2026	no grade; no grade

Aanpassing ten opzichte van indicatoren 2022: Ongewijzigd. Vorige indicator ID: 18.

Indicator 21: Doorverwijzing naar een pneumoloog bij bepaalde symptomen

Indicator 2026:

ID	Quality Indicator	Source	Year	Level of Evidence
21	Percentage of patients with COPD and a referral to a pulmonologist if peripheral oxygen saturation is < 92% when stable, or haemoptysis, or > 2 thoracic infections a year, or mMRC > 2	NHG; NICE	2025; 2026	no grade; no grade

Aanpassing ten opzichte van indicatoren 2022: Ongewijzigd. Vorige indicator ID: 19.

Opmerking: NICE geeft naast de elementen in de indicator ook nog een aantal andere casussen waarbij verwezen moet worden naar een pneumoloog. We hebben deze hier niet verder opgenomen, aangezien deze aanbeveling bij NICE al bestond ten tijde van de uitwerking van de originele indicatorenset en Delphi-procedure.

Voorafgaande zorgplanning

Indicator 22: Opstarten vroegtijdige zorgplanning

Indicator 2026

ID	Quality Indicator	Source	Year	Level of Evidence
22	Percentage of patients with COPD and FEV1 ≤ 30% and starting with long-term oxygen therapy for whom advance care planning is determined	GOLD; NHG; NICE	2026; 2025; 2026	Evidence D; no grade; no grade

Aanpassing ten opzichte van indicatoren 2022: Ongewijzigd. Vorige indicator ID: 20.

Opmerking: In geen van de huidige richtlijnen komt dit voor met zo'n heldere cut-off. De richtlijnen geven meer subjectieve indicaties om hiermee te starten. De richtlijn van Pallialine voor palliatieve zorg bij patiënten met COPD hanteert deze cut-off wel, naast andere elementen (14).

Aanbevelingen:

GOLD:

"At an individual level, prediction of 6-month survival in people with COPD is unreliable and therefore early discussion of these issues is important together with phased introduction of supportive care. Hospitalization may be a trigger to initiate discussion of advance care planning. Patients and their families live with uncertainty about the timing of death and fear of death will result from worsening dyspnea and suffocation. Good advance care planning can reduce anxiety for patients and their families by talking about death and dying and offering emotional support. It can also ensure that care is consistent with their wishes and avoids unnecessary, unwanted and costly invasive approaches."

NHG:

"Het beloop van COPD in een vergevorderd stadium is moeilijk te voorspellen. Daarom is advance care planning wenselijk: bespreek samen met de patiënt welke zorg deze zou willen in verschillende mogelijke scenario's, waaronder beademing."

NICE:

"People with end-stage COPD and their family members or carers (as appropriate) should have access to the full range of services offered by multidisciplinary palliative care teams, including admission to hospices. [2004]"

Toelichting methode

De update van deze kwaliteitsindicatoren werd voorbereid door onderzoekers Liesbeth Meel (KU Leuven) en Carolien Strouwen (Cebam).

1. Selectie richtlijnen

Voor de update van de kwaliteitsindicatoren werd naar richtlijnen gezocht vanuit gekende organisaties die richtlijnen ontwikkelen of aanbieden, zie tabel 1, en vanuit de paper van Dewaele S. et al (1) , waarop de originele Belgische COPD-indicatoren voor de huisartspraktijk gebaseerd zijn.

Organisatie	Focus	Land	Link
WOREL*	Verschillende zorgberoepen	België	www.worel.be
NICE*	Huisartsen	Verenigd Koninkrijk	https://www.nice.org.uk/about/what-we-do/our-programmes/nice-guidance/nice-guidelines
NHG*	Huisartsen	Nederland	https://www.nhg.org/
KCE	Verschillende zorgberoepen	België	https://kce.fgov.be/nl/publicaties/rapporten-per-thema
KNMP	Apothekers	Nederland	https://www.knmp.nl/richtlijnen
KNGF	Kinesitherapeuten	Nederland	https://www.kennisplatformfysiotherapie.nl/richtlijnen/
HAS	Verschillende zorgberoepen	Frankrijk	https://www.has-sante.fr/jcms/c_2036961/en/best-practice-guidelines
SIGN	Verschillende zorgberoepen	Schotland	https://www.sign.ac.uk/
Ebpracticenet	Verschillende zorgberoepen	België	www.ebpracticenet.be
GIN	Verschillende zorgberoepen	Internationaal	https://g-i-n.net/international-guidelines-library
CDLH	Verschillende zorgberoepen	België	https://www.cdlh.be/nl
Magicapp	Verschillende zorgberoepen	Internationaal	https://app.magicapp.org/#/guidelines

*Tabel 1: Overzicht richtlijnorganisaties en/of bibliotheken die geraadpleegd werden. Organisaties met een * hebben een geldige Cebam-accreditatie: hiervoor werd de methodologische kwaliteit van de richtlijnontwikkeling gevalideerd door Cebam.*

Richtlijnen werden geïncludeerd als ze:

- voldoende recent waren (publicatiedatum 2023 of recenter),
- opgesteld waren in het Nederlands, Engels, of Frans,
- de volledige behandeling van COPD bespraken en niet slechts een deelaspect ervan,
- een volwaardige richtlijn betroffen, in tegenstelling tot Evidence Based Practice bronnen die aanbevelingen formuleren maar geen volledig richtlijnontwikkelproces doorlopen hebben,
- als voldoende kwaliteitsvol beschouwd werden aan de hand van een AGREE II(15) analyse.

Zie figuur 1 voor een overzicht.

De opzoeking werd uitgevoerd door LM en in- en exclusiecriteria werden afgestemd met CS. AGREE II beoordelingen gebeurden telkens door LM en CS afzonderlijk en werden vervolgens onderling vergeleken en besproken.

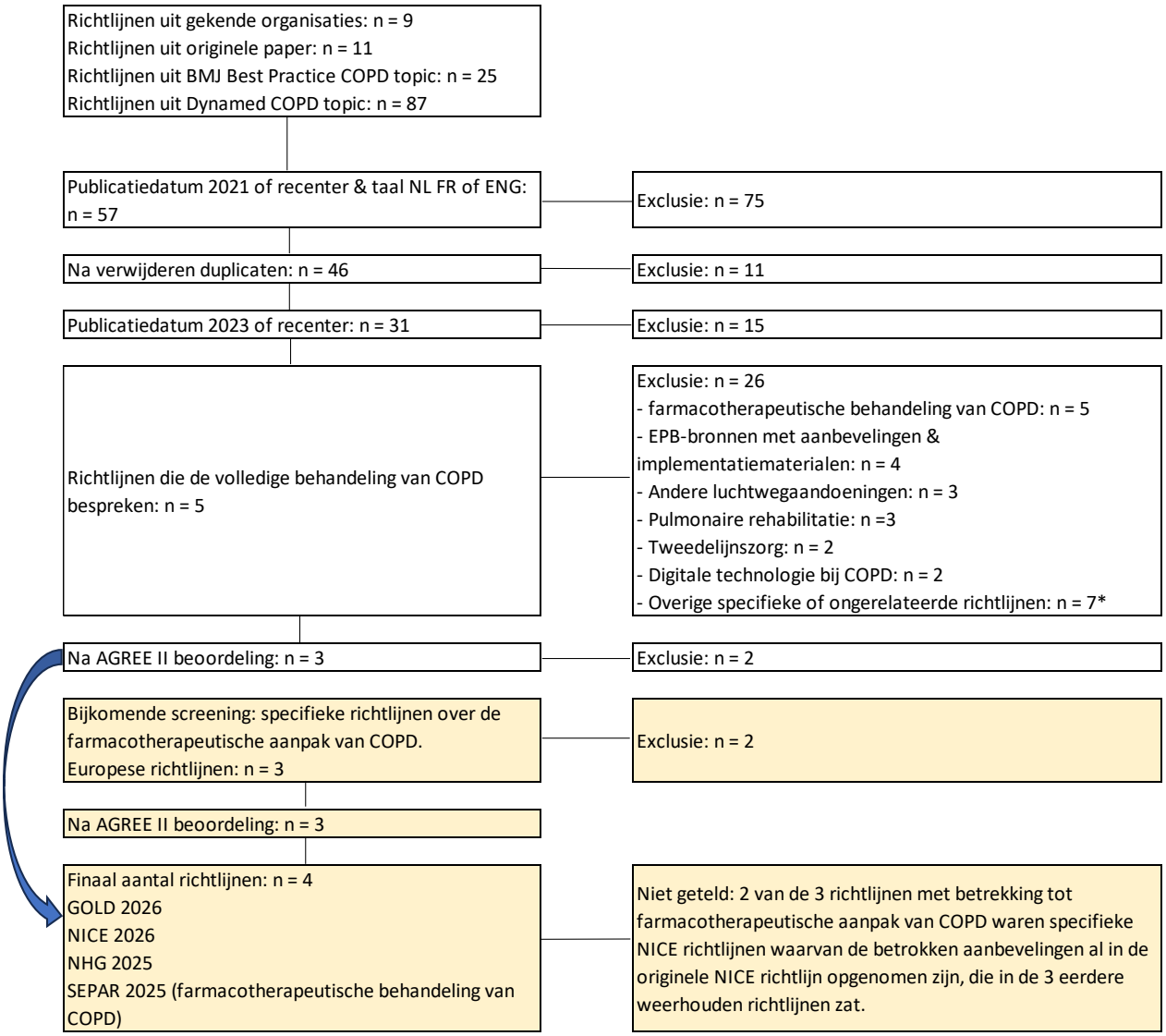
In de analyse van de aanbevelingen met betrekking tot de farmacotherapeutische behandeling van COPD kwamen meerdere tegenstrijdige aanbevelingen boven in de initieel geselecteerde richtlijnen. Bovendien werd daar duidelijk dat de NHG-richtlijn niet voor alle aanbevelingen even up to date meer is. De NHG-update van de richtlijn in 2025 betrof een beperkte update van een kleine subset van aanbevelingen. Bij NICE kan dit mogelijk ook spelen, maar in mindere mate. NICE vermeldt expliciet dat de richtlijn herzien wordt wanneer er nieuwe evidentie is die de aanbevelingen zou kunnen beïnvloeden. NICE heeft in 2026 nog aanbevelingen toegevoegd over het gebruik van biologische therapieën bij ongecontroleerde COPD. Omwille van de tegenstrijdigheden en de mogelijk verouderde NHG-aanbevelingen, werd er voor het thema farmacotherapeutische aanpak van COPD een nieuwe screening van de eerder gezochte richtlijnen uitgevoerd, om dit thema te versterken met recentere aanbevelingen in de Europese zorgcontext, zie ook figuur 1.

In de uiteindelijke update werden 4 richtlijnen weerhouden:

Organisatie	Laatst gereviseerd in	Document	Link
GOLD	2026	Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of COPD	https://goldcopd.org/2026-gold-report-and-pocket-guide/
NHG*	2025	NHG Standaard COPD	https://richtlijnen.nhg.org/standaarden/copd
NICE*	2026	Chronic obstructive pulmonary disease in over 16s: diagnosis and management	https://www.nice.org.uk/guidance/ng115

SEPAR	2025	Spanish COPD Guidelines (GesEPOC): Pharmacological treatment of stable COPD	https://www.archbronconeumol.org/es-spanish-copd-guidelines-gesepoc-pharmacological-articulo-S1579212912000936

*Tabel 2: Geselecteerde richtlijnen voor de update. Organisaties met een * hebben een geldige Cebam-accreditatie: hiervoor werd de methodologische kwaliteit van de richtlijnontwikkeling gevalideerd door Cebam.*



** Overige specifieke of ongerelateerde (COPD-)richtlijnen betroffen richtlijnen over: Exacerbaties, hart- en vaatziekten, kwetsbaarheid, ondervoeding, palliatieve zorg, keuze van inhalatoren bij klimaatverandering, en spirometrie.*

Fig. 1: schematisch overzicht selectie richtlijnen.

2. Update bestaande indicatoren

In de volgende stap werden de oorspronkelijke aanbevelingen die aanleiding gaven tot finale indicatoren in de originele set opgelijst. Deze aanbevelingen werden afgetoetst met de overeenstemmende aanbevelingen uit de richtlijnen geselecteerd voor de update in stap 1. De GOLD-richtlijn wordt beschouwd als een belangrijk referentiedocument omwille van de frequente updates en grootschalig gebruik in de klinische praktijk. Methodologisch werden ze als richtlijn minder sterk bevonden dan de andere drie geselecteerde richtlijnen. In de keuze voor aanpassingen van de indicatoren werd daarom gefocust op aanbevelingen die in de verschillende richtlijnen overeenstemden. De overeenkomstige evidence levels van de aanbevelingen werden toegevoegd waar beschikbaar. Meer toelichting over de evidence levels is beschikbaar in Appendix 1.

Op basis van deze analyse werd door LM en CS in informele consensus vastgelegd of indicatoren behouden bleven, geschrapt werden, of een update kregen.

3. Nazicht aanbevelingen voor ontbrekende indicatoren

Om te bekijken of er relevante nieuwe aanbevelingen ontstaan zijn sinds de ontwikkeling van de originele indicatorenset werd gekeken naar:

- De kernaanbevelingen van GOLD 2026;
- De aanbevelingen in NICE en NHG die geüpdatet werden na 2019;
- De aanbevelingen van SEPAR met een ‘strong’ of ‘moderate’ sterkte van de aanbeveling.

Voor elke potentieel ontbrekende aanbeveling werd nagekeken of deze in de originele studie geëxcludeerd werd als niet-SMART[1] aanbeveling, of geëxcludeerd werd na de Delphi-procedure.

Op basis van deze analyse werden geen nieuwe indicatoren geformuleerd. De resultaten kunnen geraadpleegd worden in Appendix 2.

4. Publieke consultatieronde

In de publieke consultatieronde worden relevante betrokkenen gecontacteerd om feedback te geven op de geüpdatete indicatorenset. Deze consultatieronde is geïnspireerd op de werking van NICE (UK) voor indicatorontwikkeling(16), en duurt 4 weken. Alle opmerkingen worden geanalyseerd om te bekijken of er belangrijke wijzigingen aan de indicatorenset moeten gebeuren. De opmerkingen worden achteraf anoniem ter beschikking gesteld ter transparantie van het ontwikkelproces.

[1] SMART = Specifiek, Meetbaar, Acceptabel, Realistisch, Tijdsgebonden

5. Finale validatie

De finale indicatorenset wordt voorgelegd aan de Toezichtscommissie van het Vlaams Instituut voor de Kwaliteit van Zorg (VIKZ) ter validatie.

Referenties

1. Dewaele S, Van den Bulck S, Gerne L, Vaes B. Development of primary care quality indicators for chronic obstructive pulmonary disease using a Delphi-derived method. NPJ Prim Care Respir Med. 2022 Dec 1;32(1). doi:10.1038/s41533-022-00276-w PubMed PMID: 35304476.

2. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease: 2026 Report [Internet]. 2025 [cited 2026 Sep 2]. Available from: https://goldcopd.org/2026-gold-report-and-pocket-guide/

3. Institute for Health N, Excellence C. Chronic obstructive pulmonary disease in over 16s: diagnosis and management NICE guideline [Internet]. 2018 [cited 2026 Sep 30]. Available from: www.nice.org.uk/guidance/ng115

4. Nederlands Huisartsen Genootschap (NHG). NHG-Standaard COPD (M26) [Internet]. 2025 Jul [cited 2026 Sep 30]. Available from: https://richtlijnen.nhg.org/standaarden/copd

5. Miravitlles M, Calle M, Molina J, Almagro P, Gómez JT, Trigueros JA, et al. Update 2025 of the Spanish COPD Guidelines (GesEPOC): Pharmacological Treatment of Stable COPD. Arch Bronconeumol. 2025 Dec 1;61(12):766–82. doi:10.1016/j.arbres.2025.10.008

6. Raat W, Verheyden B, Mamouris P, Muylle K, Baroni A, Van den broeck A, et al. Incident COPD in Belgian primary care: Exacerbation profiles, treatment patterns and opportunities to advance guideline concordant care. NPJ Prim Care Respir Med. 2026 Sep 17. doi:10.1038/s41533-026-00562-x

7. S Van Cauwenbergh, L De Coninck, E Excelmans, J cooreman, M Goossens, V Wauters, et al. Stoppen met roken. Partiële update 2026. [Internet]. 2026 Feb [cited 2026 Oct 29]. Available from: https://ebpnet.be/nl/ebsources/11404

8. Superior Health Council. Vaccination against Pneumococcal Disease in Adults. Report No. 9842. [Internet]. Brussels; 2025. Available from: www.shc-belgium.be

9. BCFI [Internet]. [cited 2026 Oct 28]. Vaccin tegen pneumokokkeninfecties. Available from: https://www.bcfi.be/nl/chapters/13?frag=11718

10. Superior Health Council (of Belgium). COVID-19 vaccination: Belgian recommendations for season 2026-2027. Report No. 9934. [Internet]. Brussels; 2026. Available from: www.shc-belgium.be

11. Surveillance for respiratory hazards in the occupational setting [American Thoracic Society]. Am Rev Respir Dis. 1982 Nov;126(5):952–6. PubMed PMID: 7149469.

12. NICE. Chronic obstructive pulmonary disease (acute exacerbation): antimicrobial prescribing NICE guideline [Internet]. 2018. Available from: www.nice.org.uk/guidance/ng114

13. Paridaens R, Van den Bulck S, De Jonghe M, Fauquert B, Meel L, Raat W, et al. Development of Quality Indicators for the Correct Use of Electronic Medical Records in Primary Care: Modified Delphi Study. JMIR Med Inform. 2026 Jan 19;14:e80057. doi:10.2196/80057

14. LAN, IKNL. Palliatieve zorg bij COPD [Internet]. 2021 Dec [cited 2026 Oct 15]. Available from: https://richtlijnendatabase.nl/richtlijn/palliatieve_zorg_bij_copd/palliatieve_zorg_bij_copd.html

15. Brouwers MC, Kho ME, Browman GP, Burgers JS, Cluzeau F, Feder G, et al. AGREE II: advancing guideline development, reporting and evaluation in health care. Can Med Assoc J. 2010 Dec 14;182(18):E839–42. doi:10.1503/cmaj.090449

16. NICE. NICE indicator process guide [Internet]. 2014 [cited 2026 Sep 22]. Available from: www.nice.org.uk/process/pmg44

Appendix 1: Evidence levels richtlijnen

GOLD 2026:

Description of Levels of Evidence Table A

Evidence Category	Sources of Evidence	Definition
A	Randomized controlled trials (RCTs)	Evidence is from endpoints of well-designed RCTs that provide consistent findings in the population for which the recommendation is made without any important limitations.
	Rich body of high quality evidence without any significant limitation or bias	Requires high quality evidence from ≥ 2 clinical trials involving a substantial number of subjects, or a single high quality RCT involving substantial numbers of patient without any bias.
B	Randomized controlled trials (RCTs) with important limitations	Evidence is from RCTs that include only a limited number of patients, *post hoc* or subgroup analyses of RCTs or meta-analyses of RCTs.
	Limited body of evidence	Also pertains when few RCTs exist, or important limitations are evident (methodological flaws, small numbers, short duration, undertaken in a population that differs from the target population of the recommendation, or the results are somewhat inconsistent).
C	Non-randomized trials Observational studies	Evidence is from outcomes of uncontrolled or non-randomized trials or from observational studies.
D	Panel consensus judgment	Provision of guidance is deemed valuable but clinical literature addressing the subject is insufficient. Panel consensus is based on clinical experience or knowledge that does not meet the above stated criteria.

© 2025, 2026 Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease

SEPAR 2025: Toelichting Evidence Levels in het Supplemental material bij het artikel.(5)

"Certainty of evidence

We rated the certainty of evidence across studies and for each outcome following the GRADE approach as high, moderate, low or very low, depending on several factors including risk of bias, imprecision, inconsistency, indirectness and publication bias 4. We developed GRADE evidence profiles and summary of findings (SoF) tables, summarizing the evidence for a list of selected outcomes related to benefits and harms, the relative and absolute

effects of the intervention and the volume and certainty of evidence. We justified all decisions to downgrade the certainty using footnotes, and we made comments to aid the reader's understanding of the review where necessary.

The 'high', 'moderate', 'low', or 'very low 'levels of evidence were defined as follows:

- **High certainty:** we are very confident that the true effect lies close to that of the estimate of the effect.
- **Moderate certainty:** we are moderately confident in the effect estimate: the true effect is likely to be close to the estimate of the effect, but there is a possibility that it is substantially different.
- **Low certainty:** our confidence in the effect estimate is limited: the true effect may be substantially different from the estimate of the effect.
- **Very low certainty:** we have very little confidence in the effect estimate: the true effect is likely to be substantially different from the estimate of effect.

The narrative of the evidence of effects follows the GRADE guidelines 26: "informative statements to communicate the findings of systematic reviews of interventions". This guidance provides a list of informative statements to communicate results of systematic reviews according to the size of the effect estimate and the certainty of the evidence (Santesso 2020)."

NICE 2026:

NICE voegt geen evidence levels toe in de aanbevelingen bij de richtlijn zelf. Deze zitten vervat in de begeleidende evidence reviews.

De sterkte van het onderliggende bewijs, indien beschikbaar, bepaalt of een aanbeveling sterk of zwak verwoord wordt in de richtlijn.

NHG 2025:

Zie toelichting bij NICE, ook bij NHG zitten de evidence levels verwerkt in de verwoording van de aanbeveling, en zijn ze apart raadpleegbaar in de evidence tabellen bij de richtlijn.

Appendix 2: Overzicht analyse ontbrekende aanbevelingen

Bron	Jaar	Categorie	Aanbeveling	In aanbevelingen vorige studie?	Evaluatie
GOLD	2026	Follow-up	Routine follow-up of lung function, symptoms and exacerbations is essential to determine when to modify management and to identify any complications and/or comorbidities.	voor SMART: (onder andere) "check at least twice a year and an annual spirometry (with adequate treatment of the condition in patients who have stopped smoking this can be done once every 3 years) if moderate burden of disease " ; "Diagnosis of COPD should be accompanied by regular assessment of severity" ; "at least once a year with annual baseline assessment in primary care (case history / exacerbation frequency, MRC / CCQ / BMI / FEV1). " "The monitoring consists of: determining the burden of disease (evaluation of the symptoms, the limitations experienced, the exercise capacity, number, severity and duration of the exacerbations, FEV1 and nutritional status and the effect of the treatment set on these parameters, using the CCQ or MRC; attention to self-management; discussing problems with smoking cessation and, if necessary, offering extra guidance; attention to adequate exercise, adequate nutrition and optimization of body weight; monitoring compliance and inhalation technique; patient inspection, determination of the weight and possibly auscultation of the lungs; spirometry if necessary"	Exacerbaties en dyspneu zijn afgedekt onder de huidige indicatoren. Aanbevelingen om jaarlijks spirometrie te doen werden in de originele studie niet als SMART weerhouden. De verschillende aanbevelingen uit de originele studie geven verschillende adviezen over het al dan niet jaarlijks uitvoeren van spirometrie. Ten opzichte van de originele studie zijn hier geen belangrijke nieuwe aanbevelingen rond ontstaan. Aangezien dit niet als resultaat uit de Delphi-methode gekomen is, bestaat er voor ons momenteel geen reden om hier een nieuwe indicator voor te formuleren.

Bron	Jaar	Categorie	Aanbeveling	In aanbevelingen vorige studie?	Evaluatie
GOLD	2026	Follow-up	Symptoms that may indicate the development or worsening of a comorbid condition such as lung cancer, obstructive sleep apnea, congestive heart failure, ischemic heart disease, osteoporosis, or depression/anxiety should be recorded. If present, an appropriate diagnostic work-up should follow (see also Chapter 5).	Niet zo letterlijk, wel in de context van het evalueren van comorbiditeiten bij follow-up.	Is op heden ook niet SMART: het is niet realistisch om te meten of een verergering in comorbiditeiten geregistreerd was, want indien er geen was kan je er ook geen registreren.
GOLD	2026	Follow-up	Inhaler technique and adherence need to be assessed regularly.	voor SMART: Reassess inhaler technique	Niet weerhouden als SMART aanbeveling in originele studie - Ten opzichte van de originele studie zijn hier geen belangrijke nieuwe aanbevelingen rond ontstaan. Aangezien dit niet als resultaat uit de Delphi-methode gekomen is, bestaat er voor ons momenteel geen reden om hier een nieuwe indicator voor te formuleren.
GOLD	2026	Follow-up	Pulmonary rehabilitation, including exercise training combined with disease-specific education, improves exercise capacity, symptoms, and quality of life across all grades of COPD severity.	na SMART: Pulmonary rehabilitation is recommended for COPD patients with significant symptoms and/or a high risk of exacerbations.	Uit paper S. Dewaele et al: "No recommendations on pulmonary rehabilitation were selected. However, this does not mean that pulmonary rehabilitation is not important, but our expert panel stated that this therapy is mostly initiated by a pulmonologist. In Belgium, pulmonary rehabilitation

Bron	Jaar	Categorie	Aanbeveling	In aanbevelingen vorige studie?	Evaluatie
					services are usually connected to hospitals involving a team of different medical and paramedical disciplines. Therefore, these recommendations were not specific for primary care in Belgium. In addition, to date, the initiation of pulmonary rehabilitation is not extractable out of the EHR in Belgium and thus these recommendations were also not SMART applicable."
GOLD	2026	Follow-up	LTOT should not be prescribed routinely for patients with stable COPD and resting or exercise-induced moderate desaturation, but it may improve survival in patients with severe resting chronic hypoxemia ($PaO_2 \leq 55$ mmHg or < 60 mmHg if there is cor pulmonale or secondary polycythemia).	Voor SMART: People with stable chronic obstructive pulmonary disease (COPD) and a persistent resting stable oxygen saturation level of 92% or less have their arterial blood gases measured to assess whether they need long-term oxygen therapy (LTOT)	Niet weerhouden als SMART aanbeveling in originele studie - blijft ook nu niet weerhouden in kader van SMART criterium relevantie: opstarten zuurstoftherapie lijkt eerder relevant in 2e lijn.

Bron	Jaar	Categorie	Aanbeveling	In aanbevelingen vorige studie?	Evaluatie
GOLD	2026	Exacerbations	**Exacerbation severity is classified as mild, moderate or severe based on the clinical characteristics of the patient, according to the Rome proposal.**	**Niet teruggevonden**	Toelichting in GOLD: "When evaluating a patient with COPD who is complaining of acute worsening of respiratory symptoms, it is desirable to systematically evaluate the severity of the event using clinical, physiological and laboratory variables that can reflect organ decompensation and potential outcomes" "We are NOW proposing that the severity of an exacerbation (**as well as its treatment and place of care**) be determined based on the clinical characteristics of the patient. The Rome classification of exacerbation severity(291) is based on a thorough review of the available literature and a modified Delphi method to determine the variables and thresholds included." --> De classificatie zou dus moeten dienen om de aanpak en plaats van behandeling van exacerbaties te bepalen. In de vervolgschema's over de behandeling van exacerbaties, maken ze echter zelf nog geen consistent gebruik van deze classificatie. M.i. te vroeg om hier een indicator van te maken, moet nog bevestigd worden.

Bron	Jaar	Categorie	Aanbeveling	In aanbevelingen vorige studie?	Evaluatie
GOLD	2026	Exacerbations	Following an exacerbation, the management of COPD and its comorbidities should be reviewed and appropriate measures for exacerbation prevention should be implemented	Voor SMART: In the event of a serious exacerbation, a check-up is agreed the following day, which consists of: evaluation of the symptoms and experienced limitations; examination of the lungs; investigating the cause of the exacerbation (pay particular attention to therapy compliance, inhalation technique and luxating factors); possibly adjust the management	In de originele studie niet weerhouden als SMART aanbeveling - ook moeilijk meetbaar: mogelijk is er geen meetbare verandering in de aanpak van de COPD, indien dit om een eerste exacerbatie ging en nog conservatief behandeld kan worden, of indien dit om een patiënt gaat waarbij de behandeling ook in de context van exacerbaties al geoptimaliseerd is. Als er geen verandering geregistreerd kan worden, is het moeilijk te meten of er een herevaluatie van de aanpak heeft plaatsgevonden of niet.
GOLD	2026	Comorbidities	Multimorbidity is often underdiagnosed and undertreated, and should be actively searched for in each patient with COPD.	Voor SMART: Assessing the severity of COPD should take into account lung function, history of exacerbations and comorbid conditions ; Group B patients are likely to have comorbidities that may add to their symptomatology and impact their prognosis, and these possibilities should be investigated.; It is recommended that COPD patients are checked annually for cardiovascular diseases and diabetes mellitus; Concomitant chronic diseases occur frequently in COPD patients, including cardiovascular disease, skeletal muscle dysfunction, metabolic syndrome, osteoporosis, depression, anxiety, and lung	In de originele studie werd geen enkele aanbeveling in verband met comorbiditeiten weerhouden als SMART aanbeveling. Cfr. supra: tenzij je kan aanvinken dat je comorbiditeiten geëvalueerd hebt, kan je niet scoren op deze indicatoren bij pt die geen comorbiditeit hebben. Blijft dus inderdaad niet SMART.

Bron	Jaar	Categorie	Aanbeveling	In aanbevelingen vorige studie?	Evaluatie
				cancer. These comorbidities should be actively sought and treated appropriately when present as they can influence mortality and hospitalizations independently.	
GOLD	2026	Comorbidities	Lung cancer is a major cause of death in patients with COPD. An annual LDCT scan is recommended for lung cancer screening in patients with a smoking history, similar to recommendations for the general population. Screening for lung cancer in patients with COPD not associated with tobacco smoking is not recommended due to lack of evidence.	Voor SMART: Consider CT of the chest not only for the differential diagnosis, but also for detection of concomitant bronchiectasis, screening for lung cancer, assessment for lung-volume-reduction procedures and lung transplantation	Studie KCE voor longkankerscreening bij risicogroepen in België is nog in progress: https://kce.fgov.be/nl/studie-2026-05-hsr-budgetimpact-van-en-capaciteitsbehoeften-voor-longkankerscreening --> aangezien dit in GOLD ook gebaseerd is op Amerikaanse nationale aanbevelingen van de USPSTF, volgen we hier beter de Belgische nationale aanpak, die nog niet op punt staat.
GOLD	2026	Comorbidities	When COPD is part of a multimorbidity care plan, a goal should be simplicity of treatment, minimizing polypharmacy.	Voor SMART: When COPD is part of a multimorbidity care plan, attention should be directed to ensure simplicity of treatment and to minimize polypharmacy	In originele studie niet weerhouden als SMART aanbeveling. Dit blijft tot op heden moeilijk meetbaar, ook nu niet weerhouden.
SEPAR	2025	Pharmacological treatment in stable COPD	**Treatment with dupilumab is recommended in patients with COPD with predominant type 2 inflammation and mucus hypersecretion who continue to experience exacerbations despite optimal inhaled therapy, usually triple therapy.**	**Niet teruggevonden**	In SEPAR is dit een moderate aanbeveling. In NICE (update 2026) is dit een zwakke aanbeveling: "Dupilumab **can** be used as an add-on maintenance treatment option for uncontrolled chronic obstructive pulmonary disease (COPD) with raised blood eosinophils in adults if: ..." --> daarom niet meegenomen.

Bron	Jaar	Categorie	Aanbeveling	In aanbevelingen vorige studie?	Evaluatie
NHG	2025	Acute exacerbatie COPD	**Aanpassingen NHG richtlijn COPD in 2025:** - De aanbeveling voor de wijze van zuurstoftoediening is in lijn gebracht met de herziene NHG-Behandelrichtlijn Geneesmiddelen en zuurstof in spoedeisende situaties. - De urgentie-indeling van de ambulancezorg is gewijzigd. De aanbeveling over het bellen van de ambulance is hierop aangepast. In de praktijk belt men de Meldkamer Ambulancezorg, de meldkamercentralist bepaalt de riturgentie. Zie voor meer achtergrond over de urgentie-indeling de NHG-Behandelrichtlijn Geneesmiddelen en zuurstof in spoedeisende situaties.	voor SMART: NHG: In the event of an exacerbation with one or more alarm symptoms, the GP will call an ambulance and in the meantime act according to the following recommendations: If oxygen is present: start with 10 to 15 liters of O2 / min and reduce as quickly as possible on the basis of peripheral oxygen saturation; strive for an oxygen saturation between 90 and 92%; combine this, if nebulizing equipment is available, with nebulisation of salbutamol (2.5 to 5.0 mg) and ipratropium bromide (0.5 mg). If nebulizing equipment is not available: give salbutamol and ipratropium per dose aerosol. In both situations, consider one-time 30 mg prednisolone per os or in patients who are too anxious to swallow dexamethasone 8 mg IM.	Werd in de originele studie als niet SMART bevonden. We volgen dit oordeel voor de nieuwe aanbeveling, aangezien de aanpassing van de vorige aanbeveling vooral betrekking heeft op aanpassing aan een veranderde context in de Nederlandse aanpak voor spoedeisende hulp. Voor de volledigheid, dit is de nieuwe aanbeveling: *ABCDE instabiel* *Handel als de patiënt ABCDE instabiel is (cyanose, bewustzijnsdaling, uitputting) als volgt:* *Bel een ambulance met directe inzet (A0/A1-urgentie).* *Geef zuurstof indien beschikbaar (zie NHG-Behandelrichtlijn Geneesmiddelen en zuurstof in spoedeisende situaties).* *Plaats de patiënt in zittende of voorovergebogen houding, probeer rust te creëren en patiënt gerust te stellen* *vernevel (met zuurstof en vernevelmasker) salbutamol 2,5-5,0 mg en ipratropiumbromide 0,5 mg, indien beschikbaar (zie NHG-Behandelrichtlijn Geneesmiddelen en zuurstof in spoedeisende situaties,*

Bron	Jaar	Categorie	Aanbeveling	In aanbevelingen vorige studie?	Evaluatie
					Medicamenteuze behandeling van longaanval astma/COPD bij volwassenen en kinderen) *indien geen vernevelapparatuur beschikbaar: per dosisaerosol met voorzetkamer salbutamol 100 microg (4-10 puffs) en ipratropium 20 microg (2-4 puffs), per keer 5 × inademen* *Breng een infuusnaald in, spuit door met ten minste 2 ml NaCl 0,9%.* *Overweeg, indien er voldoende tijd is, prednisolon 40 mg oraal of dexamethason 8-10 mg intraveneus/intramusculair (5 mg/ml, 2 ampullen van 1 ml). Dit heeft een lagere prioriteit dan het inbrengen van de infuusnaald.* *Wees alert op bijkomend hartfalen (zie NHG Standaard Hartfalen en NHG-Behandelrichtlijn Geneesmiddelen en zuurstof in spoedeisende situaties)*