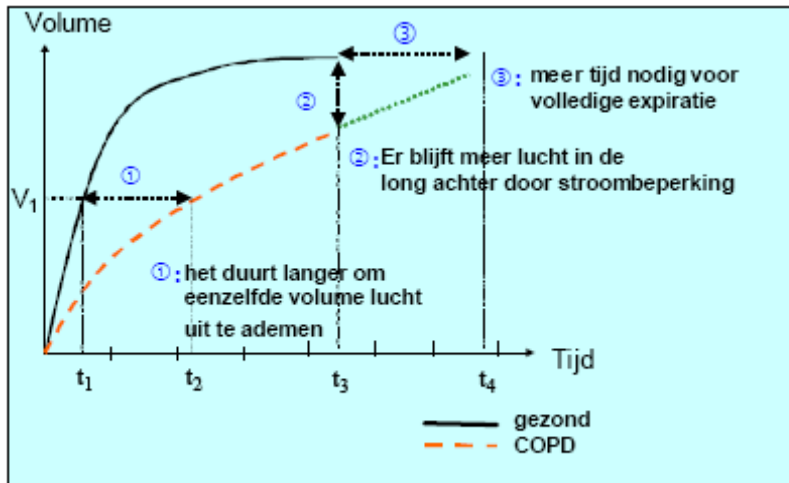


Air trapping bij COPD:

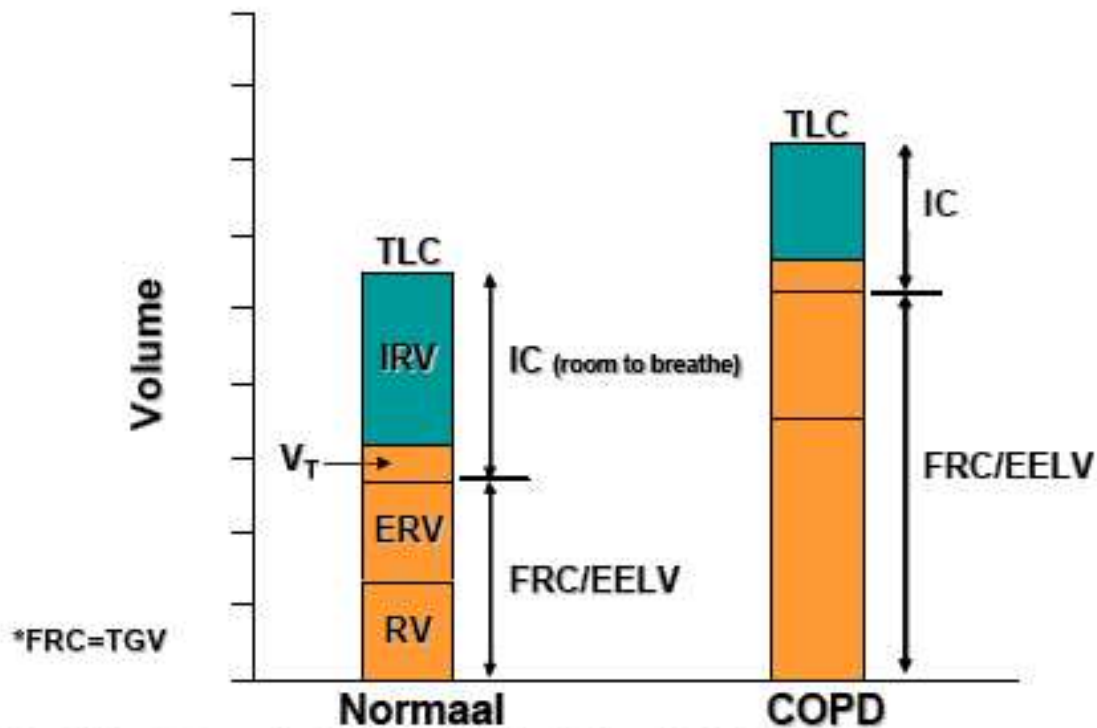
Chronisch obstructief longlijden (COPD) wordt gekenmerkt door chronische, weinig reversibele expiratoire luchtwegobstructie die meestal progressief van aard is. Deze obstructie ontstaat deels door (irreversibele) afbraak van het longweefsel (emfyseem) en deels door (in zekere mate reversibele) obstructie in de kleine luchtwegen.



Afbeelding 1.

Traditioneel wordt de expiratoire éénsecondewaarde (FEV1) gebruikt om de ernst van de COPD aan te geven. Bij een voortschrijdende luchtwegobstructie (dus afnemende FEV1) zullen klachten en inspanningsbeperkingen toenemen. Echter, het verband tussen de twee fenomenen is matig. Er zijn dus andere longfunctieafwijkingen die een effect op de klachten hebben.

Mensen met COPD hebben meer moeite met uitademen dan met inademen: patiënten met COPD hebben meer tijd nodig om hetzelfde volume uit te ademen als gezonde mensen waardoor lucht achterblijft (**air trapping**) (zie afbeelding 1). Bij meer inspanning moet de ademhalingfrequentie omhoog om te voldoen aan de eisen van het lichaam. Bij een hogere ademhalingsfrequentie zijn mensen met COPD nog minder in staat hun longen naar behoren te legen, waardoor er meer lucht achterblijft in hun longen, wat leidt tot een daling van het longvolume dat in staat is actief deel te nemen aan de ademhalingscyclus (**hyperinflatie**) (zie afbeelding 2). Airtrapping (hyperinflatie) blijkt de belangrijkste afwijking te zijn die zowel in rust als tijdens inspanning de mate van kortademigheid bepaalt.



Afbeelding 2. Longvolumina bij normaal individu en bij COPD-patiënt

TLC: totale long capaciteit

IC: inspiratoire capaciteit

FRC: functionele residuaal capaciteit/TGV: thoracaal gas volume/EELV: eind-expiratoir long volume

IRV: inspiratoir reserve volume

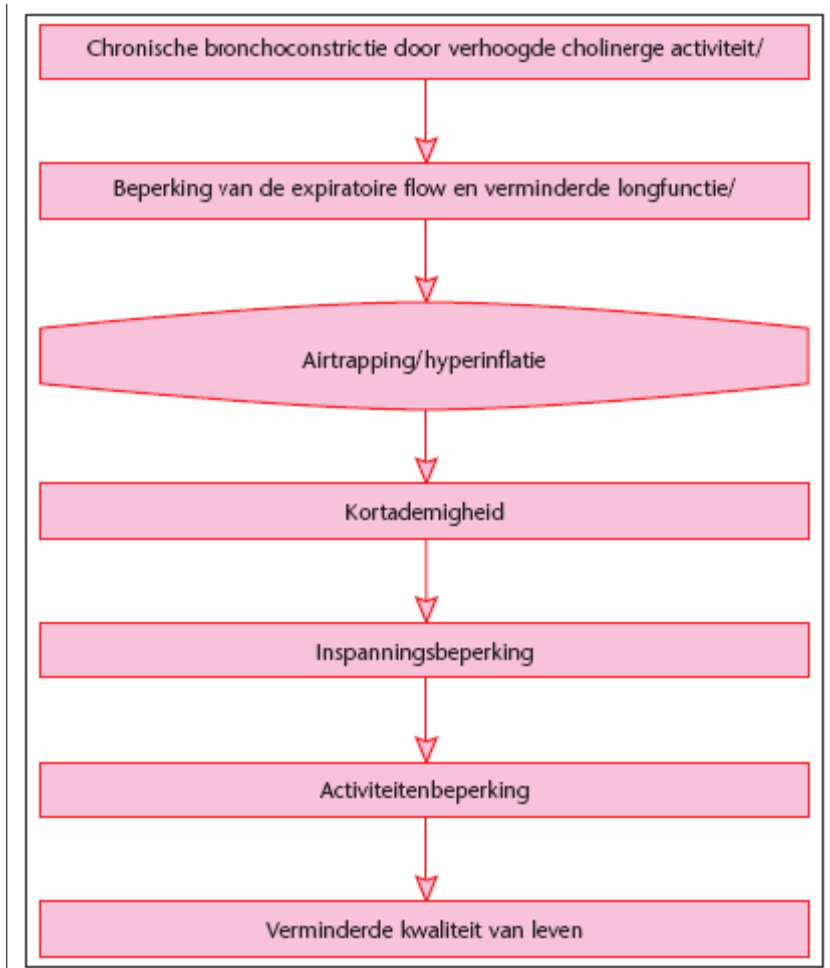
VT: teugvolume

ERV: expiratoir reserve volume

RV: residuaal volume.

Anders gezegd: hoe sneller mensen met COPD ademen, hoe meer lucht er in hun longen achterblijft en hoe minder ruimte zij hebben om in te ademen. Het gevolg is het 'oppompen' van de longen waardoor de patiënt op een steeds hoger niveau moet in- en uitademen. Dit leidt tot sterke toename van de ademarbeid en daarmee een gevoel van kortademigheid. Bij licht COP zal dit alleen tijdens inspanning gebeuren (dynamische hyperinflatie), bij ernstig COPD ook al in rust (statische hyperinflatie).

Kortom, airtrapping is het achterblijven van lucht in de longen en dit leidt tot verandering in longvolumina (hyperinflatie) waardoor patiënten zich benauwd voelen. Doordat de symptomen verergeren tijdens inspanning, zullen patiënten lichamelijke activiteiten eerder afbreken of gaan vermijden. Dit heeft gevolgen voor huishoudelijke en sociale activiteiten en zal leiden tot een vermindering van kwaliteit van leven (zie afbeelding 3).



Afbeelding 3: Rol van airtrapping bij COPD