

PATIENTUDDANNELSE

Endobronkial ventil

Er det den rigtige
løsning for dig?





Introduktion

Endobronkiale ventiler er en banebrydende ny teknologi, der er klinisk påvist at hjælpe patienter med at trække vejret lettere, være mere aktive og få en bedre livskvalitet.¹

Endobronkiale ventiler er ikke bare en ny slags medicin eller endnu en operation. Det er et minimalt invasivt indgreb, hvor lægen bruger et bronkoskop til målrettet at anbringe små envejsventiler i en syg lungelap, hvor indespærret luft forårsager åndenød. Dette kaldes hyperinflation. De endobronkiale ventiler tillader den indespærrede luft fra din behandlede lunge at komme ud, mens de samtidig forhindrer luft i at trænge ind i lungelappen, og dermed reduceres hyperinflation i lungen. Ved at reducere denne hyperinflation kan de sundere dele af din lunge udvide sig og fungere bedre, så du kan trække vejret lettere og få en bedre livskvalitet.

Lær mere om behandling med endobronkiale ventiler

Emfysem er en form for KOL. Har du emfysem i svær grad, kan du være egnet til behandling med endobronkiale ventiler.

Der er flere vigtige skridt, du kan tage for at finde ud af, om endobronkiale ventiler kan hjælpe dig med at trække vejret lettere, foretage dig mere og nyde livet. Det begynder med, at du kontakter din behandlende læge.



Trinnene i behandlingen med endobronkiale ventiler

1. Indledende konsultation
2. Forberedelse og undersøgelser i klinikken
3. Indgrebet
4. Opfølgning efter indgrebet

Indholdsfortegnelse

Introduktion til endobronkiale ventiler	2
Patientrejsen	3
Kapitel 1: Hvad er KOL/emfysem?	5
Kapitel 2: Forstå dine lunger	7
Kapitel 3: Hvordan virker endobronkiale ventiler?	9
Kapitel 4: Undersøgelser for at fastslå, om du har emfysem i svær grad	10
Kapitel 5: Lungerehabilitering	13
Kapitel 6: Hvad skal man forvente under indgrebet	14
Kapitel 7: Hvad skal man forvente efter indgrebet	16
Kapitel 8: Fordele og risici ved indgrebet	18
Kapitel 9: Ofte stillede spørgsmål	19
Patienttjekliste	21
Ordlister	22

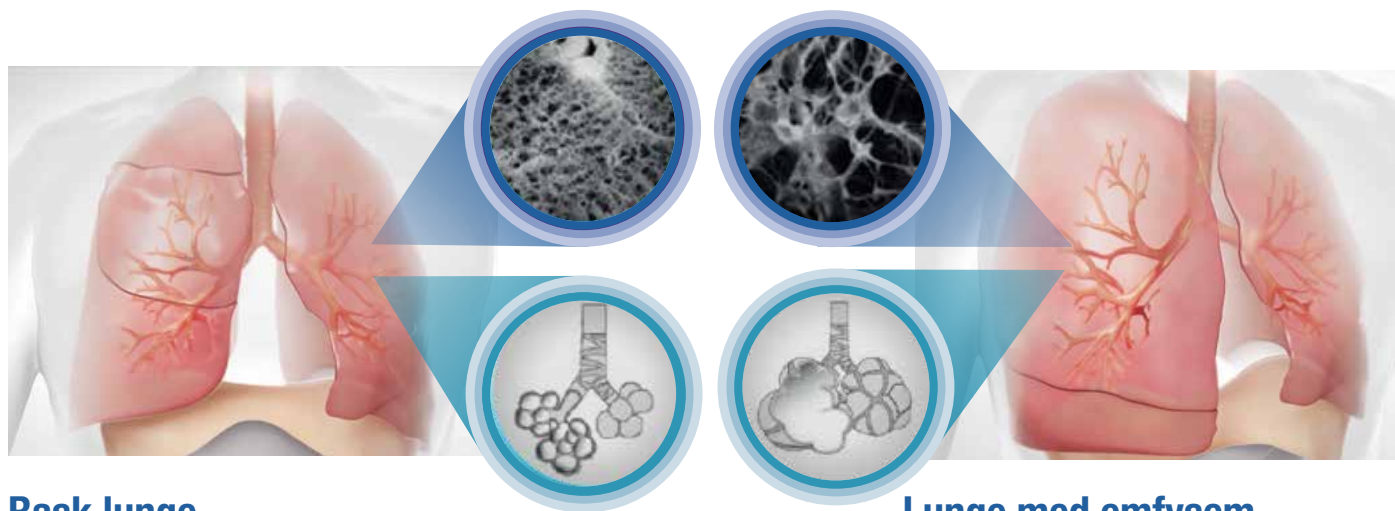
Kapitel 1: Hvad er KOL/emfysem?

KOL står for Kronisk Obstruktiv Lungesygdom. Det er en sygdom, der forårsager en konstant begrænsning i luftstrømmen i lungerne. Symptomerne på KOL omfatter åndedrætsbesvær, hoste, slimproduktion og hvæsende vejrtrækning.

Emfysem er en svær form for KOL, hvor skaden på lungerne medfører, at der skabes store luftrum i stedet for små, hvor luften, du indånder, bliver fanget (som i en ballon), og lungerne overudvides. Dette kaldes **hyperinflation**.

Kronisk bronkitis er en form for KOL, som omfatter langvarig hoste og slimproduktion (de endobronkiale ventiler virker ikke på patienter med kronisk bronkitis).

Udvidelsen af de syge dele af lungerne lægger pres på de raske dele af dine lunger og mellemgulvet. Det er det, der får dig til at føle dig forpustet. (Se diagrammet)



Rask lunge

Sunde luftsække er små og indfanger ikke den luft, du indånder

Lunge med emfysem

Beskadigede luftsække er større og skaber mere plads til, at den luft, du indånder, kan blive indfanget

Endobronkiale ventiler reducerer hyperinflation forbundet med svær emfysem ved at forhindre den luft, du indånder, i at blive indfanget i den beskadigede del af lungerne.

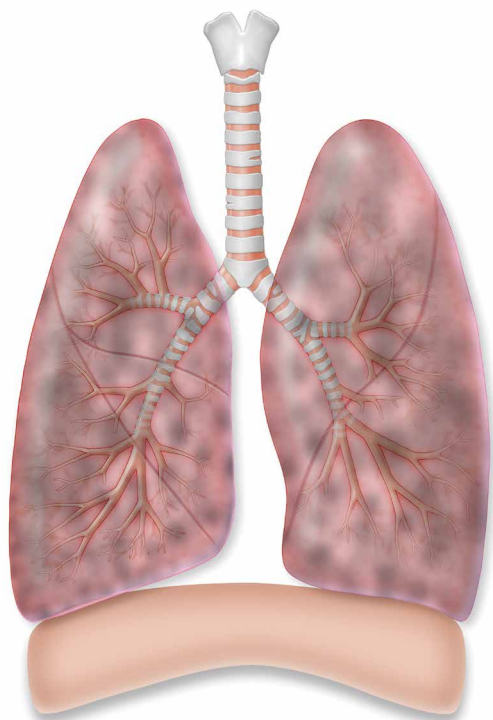
Homogent vs. heterogent emfysem

Patienter med emfysem opdeles i to forskellige grupper baseret på fordelingen og omfanget af skaderne på lungerne – homogent og heterogent.

Homogent emfysem er, når skaden er ensartet i lungerne (sygdommen er den samme overalt). Heterogent emfysem er, når skaden er koncentreret i specifikke områder af lungen.

Nedenfor er der billeder af homogent og heterogent emfysem. Endobronkiale ventiler har vist sig at være effektive ved både homogent og heterogent emfysem.

Dette er et eksempel på **homogent emfysem**, hvor beskadigelsen fra sygdommen er ens i alle områder af lungerne. Læg mærke til den ensartede farve over det hele.



Dette er et eksempel på **heterogent emfysem**, hvor nogle områder viser tegn på mere beskadigelse end andre områder. Bemærk, at nogle områder af lungerne er mørkere end andre områder.



Kapitel 2: Forstå dine lunger

Dine lunger er hovedorganet i din krop, der konstant leverer ilt (som er godt) og fjerner kuldioxid (som er dårligt) fra blodet. Den primære muskel, der bruges til at trække vejret, kaldes mellemgulvet og er placeret direkte under lungerne.

Højre lunge (tre lapper)

Den højre lunge består af tre lapper adskilt af fissurer.

Højre øvre lap

Fissurer

Højre midterste lap

Højre nedre lap

Venstre lunge (to lapper)

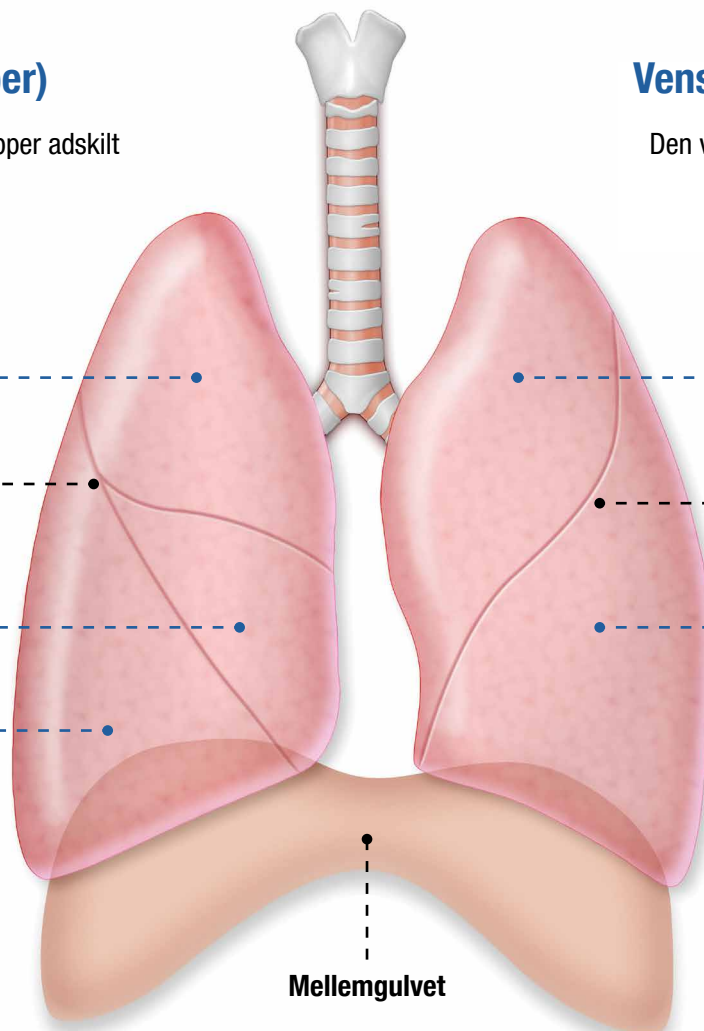
Den venstre lunge består af to lapper adskilt af en fissur.

Venstre øvre lap

Fissur

Venstre nedre lap

Mellemgulvet



Hvad er fissurer, og hvorfor er de vigtige?

Lungefissurer adskiller de enkelte lapper i dine lunger.

For at de endobronkiale ventiler skal fungere korrekt, skal du have fissurer mellem lungelapperne, der ikke har nogen mellemrum. En komplet fissur forhindrer kollateral ventilation mellem to lapper.

Hvad er kollateral ventilation?

Kollateral ventilation er, når fissurstrukturen mellem lapperne ikke er fast, og luft kan passere gennem fra en lap til en anden. Det er lidt som om, at fissurene er en slags væg, og der er et vindue i væggen, der tillader luft at passere fra den ene lap til den tilstødende lap.

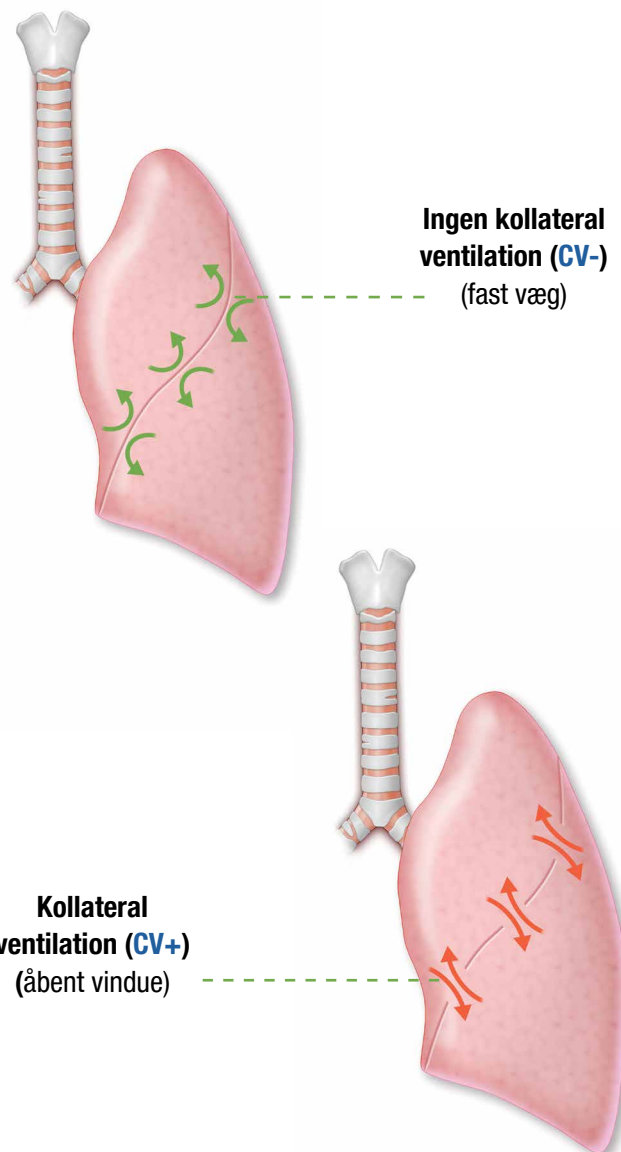
Hvorfor endobronkiale ventiler ikke virker, hvis der er kollateral ventilation

Endobronkiale ventiler virker ved at frigive den indespærrede luft i de beskadigede, hyperinflaterede dele af lungerne og samtidig forhindre luft i at trænge ind igen og dermed sørge for, at denne del af lungerne ikke pustes op igen. Hvis der er kollateral ventilation, er det vanskeligt for ventilerne at sørge for, at de beskadigede områder ikke pustes op igen.

Undersøgelse for kollateral ventilation

Lægen, der skal indsætte ventilerne, vil udføre to undersøgelser for at lede efter kollateral ventilation (CV). Den første er en computerunderstøttet analyse af en CT-scanning, hvor billeder af dine lunger viser den potentielle CV-status. Derefter, på dagen for indgrebet, vil lægen kontrollere med en yderligere undersøgelse, før vedkommende placerer ventilerne. Læs mere om disse undersøgelser i de næste to kapitler.

Forstå kollateral ventilation, det gode og det dårlige:

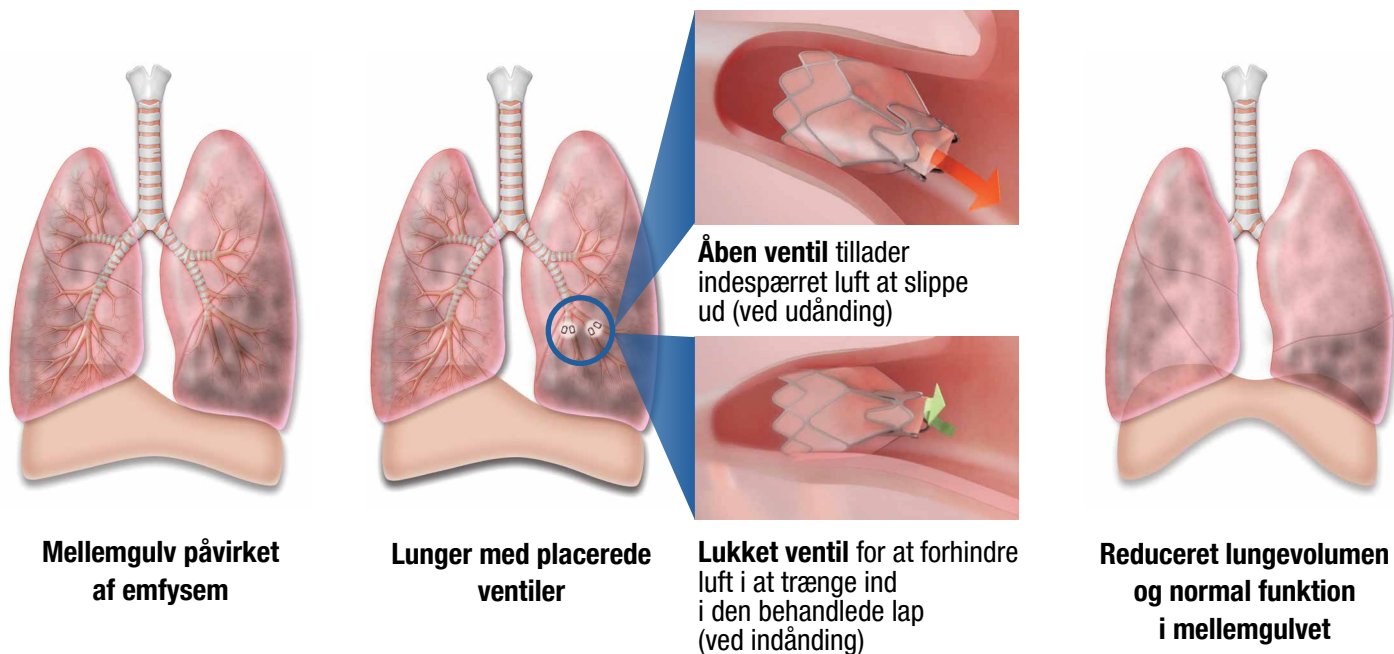


Kapitel 3: Hvordan fungerer endobronkiale ventiler?

Når ventilerne placeres i en lap, åbner envejsventilerne, når du ånder ud (udånding), hvilket gør det muligt at tømme den behandlede lap for luft. Ventilerne lukker, når du trækker vejret ind (indånding) for at forhindre luft i at trænge ind i lappen igen.

Over tid tømmes/krymper den behandlede lap (ligesom en ballon, der mister luft). Dette gør det muligt for de sunde dele af lungen at optage mere luft og udvide sig for at fylde det rum, der er skabt af den krympede del på den behandlede lap. Det reducerer også trykket på mellemgulvet, så det kan vende tilbage til sin normale form og funktion.

Endobronkiale ventiler reducerer hyperinflation



Kapitel 4: Undersøgelse for at bekræfte, at du har emfysem i svær grad

Din læge vil udføre en række undersøgelser for at bekræfte, at du har emfysem i svær grad med hyperinflation og for at afgøre, om endobronkiale ventiler kan hjælpe dig. Det kan være, at du allerede er bekendt med nogle af undersøgelserne, mens andre kan være nye.

Se nedenstående tabel for oplysninger om hver af undersøgelserne og deres formål. Gennemførelsen af alle nødvendige undersøgelser kan tage mellem 1-8 uger afhængigt af tid og ventelister.

Nedenstående værdier er vejledende. Den endelige kliniske beslutning om, hvorvidt du er egnet til dette indgreb, træffes af din behandlende læge.

UNDERSØGELSER	BESKRIVELSE AF UNDERSØGELSER	TYPISKE VÆRDIER, DER GØR DIG KVALIFICERET TIL BEHANDLING MED ENDOBRONKIALE VENTILER
Spirometri	Måler, hvordan dine lunger fungerer, hvorefter dine værdier sammenlignes med normale værdier baseret på højde, køn og alder	FEV ₁ = 15 % til 45 % af forudsagt
Kropspletysmografi	Bestemmer, hvor meget luft der er fanget i dine lunger pga. emfysem	Restvolumen ≥ 175 % forudsagt heterogent Restvolumen ≥ 200 % forudsagt homogent Total lungekapacitet > 100 % forudsagt
CT-scanning i høj opløsning	Bestemmer sygdommens sværhedsgrad og luftvolumen i lappen Evaluerer også fissuranatomien, der adskiller lapperne fra hinanden (til kollateral ventilation)	Giver oplysninger om graden af beskadigelse af forskellige dele af lungen og oplysninger om fissurfuldstændighed for at hjælpe med at afgøre, hvor de endobronkiale ventiler skal placeres
Perfusionscanning	Undersøger, hvilke dele af din lunge der får mest luft og har mest blodcirkulation	Hjælper med målrettet at finde de områder af lungerne, der ikke fungerer så godt som andre, og derfor vil være gode steder til behandlingen

UNDERSØGELSER	BESKRIVELSE AF UNDERSØGELSER	TYPISKE VÆRDIER, DER GØR DIG KVALIFICERET TIL BEHANDLING MED ENDOBRONKIALE VENTILER
6-minutters gangtest	Måler, hvor meget dit emfysem påvirker din evne til at dyrke motion	100 til 500 meter (heterogent emfysem) 150 til 500 meter (homogent emfysem)
Arteriel blodgasanalyse (ilt-prøve)	Måler mængden af ilt og kuldioxid i dit blod.	PaCO ₂ < 50 mm Hg PaO ₂ > 45 mm Hg
Ekkokardiogram	Måler din hjerte- og lungefunktion	Venstre ventrikulær ejektionsfraktion LVRF > 45 % sPAP < 45 mm



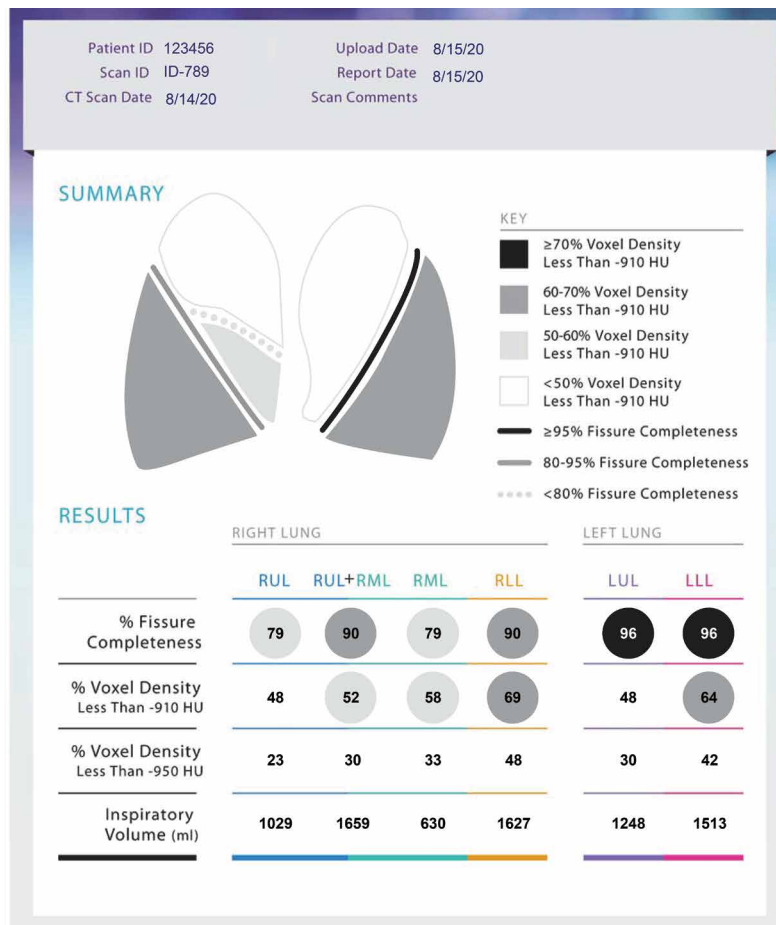
Diagnostiske undersøgelser for at bekræfte, om endobronkiale ventiler kan hjælpe dig

HRCT-scanning (High-Resolution Computed Tomography) – dette er en speciel røntgenprocedure, der tager billeder i meget tynde skiver af dine lunger for at skabe et computergenereret 3D-billede, som bruges af din læge til at afgøre dine lungers tilstand. Du har måske tidligere fået foretaget en CT-scanning. Hvis den tidligere scanning ikke indeholdt et tilstrækkeligt antal billeder, kan det være, at du skal have en ny CT-scanning.

Din læge vil sørge for, at din HRCT-scanning bliver evalueret af en speciel software og vil modtage en billedbeskrivelse, der indeholder vigtige oplysninger om din lungesygdom, som vil fortælle sundhedspersonalet:

- mængden af emfysemskader på hver lap i dine lunger
- om dine fissurer er hele eller ej, og hvis de ikke er, hvor meget
- hvor meget luft du har i hver lap

Denne scanning hjælper med at afgøre, om du er egnet til behandling med endobronkiale ventiler, og hvis du er, hvilken del af lungen der skal behandles. Det hjælper også din læge med at lede efter andre medicinske tilstande.



Kapitel 5: Lungerehabilitering – før og efter indgrebet

Lungerehabilitering er et tilbud, hvor man fokuserer på at hjælpe patienter med lungesygdomme ved at tilbyde uddannelse og motion med det mål at gøre vejtrækningen lettere og forbedre evnen til at foretage dagligdags aktiviteter.



Disse tilbud er målrettede og skræddersyet til dig.

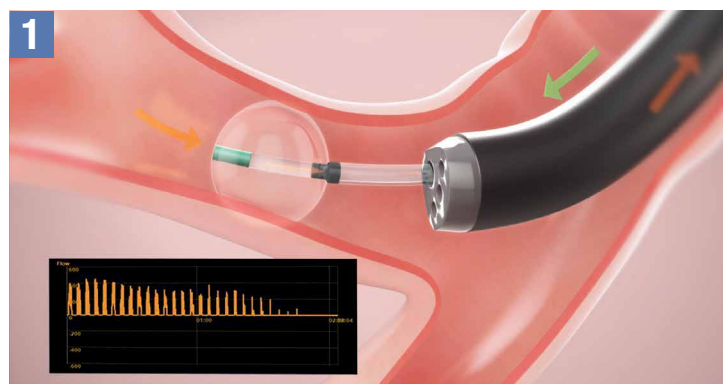
- Et forløb varer typisk omkring 6-8 uger. De omfatter:
 - Vejtrækningsøvelser
 - Uddannelse for den enkelte og familien
 - Træning
 - Livsstilsændringer
 - Kostrådgivning
 - Psykosocial støtte
 - Styrkeforløb
- Lungerehabilitering anbefales til alle patienter med en endobronkial ventil både før og efter behandlingen for at hjælpe med at opnå de bedste resultater
- Du bliver normalt henvist til lungerehabilitering af enten din praktiserende læge, en sygeplejerske eller personalet på afdelingen. De hjælper dig med at finde tilbud, så du kan komme i lungerehabilitering.

Kapitel 6: Hvad skal man forvente under ventilindgrebet

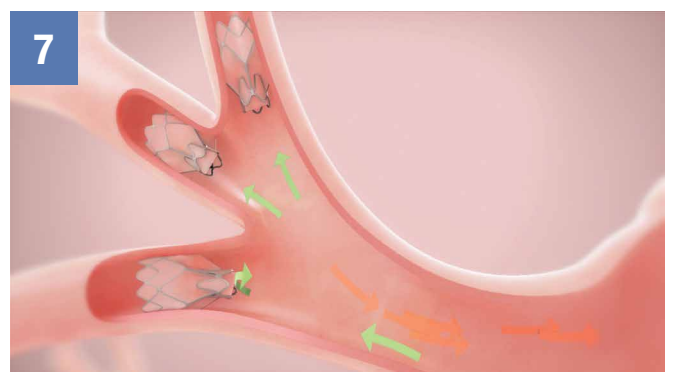
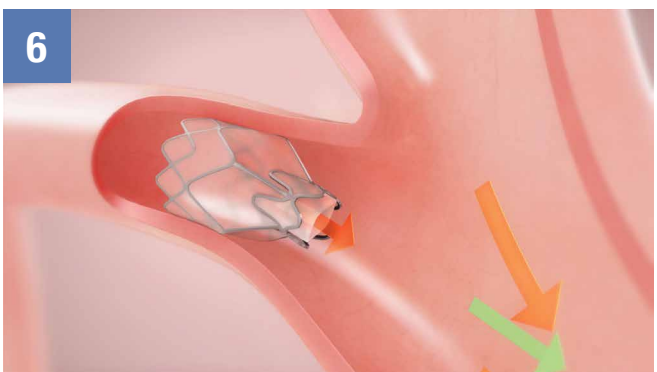
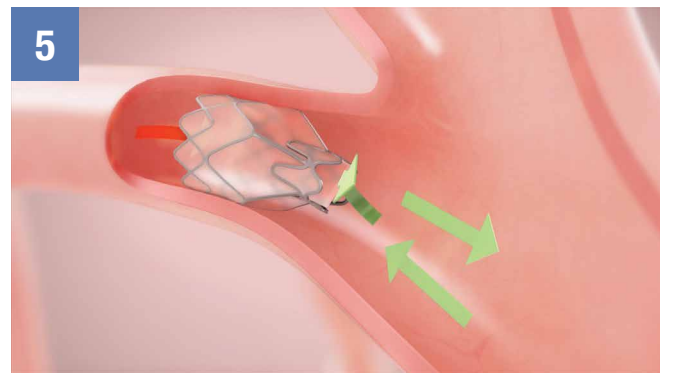
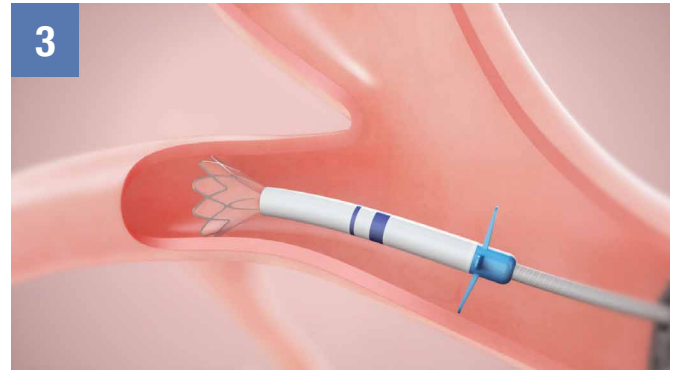
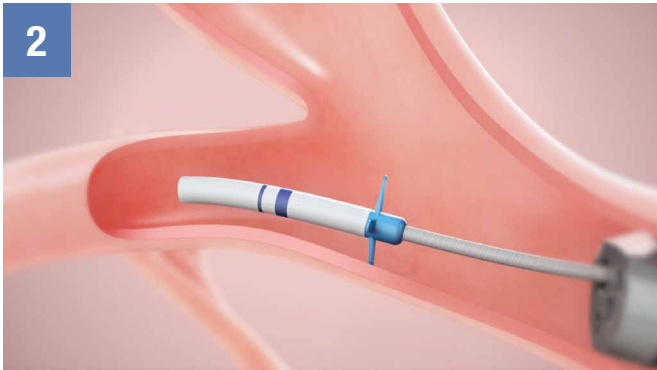
På dagen for indgrebet:

- Din læge vil give dig medicin, så du er fuldt bedøvet (anæstesi).
- En lang, fleksibel slange med et kamera (kaldet et bronkoskop) vil blive indført gennem din mund eller næse, så lægen kan se dine luftveje.
- Din læge vil bruge en ballon på et kateter, der indføres gennem bronkoskopet for at simulere ventilplaceringen og undersøge, om du har kollateral ventilation. **Trin 1**.
- Hvis du har **en smule eller ingen** kollateral ventilation, vil din læge placere ventilerne ved hjælp af bronkoskopet. Antallet af ventiler vil afhænge af formen og størrelsen på luftvejene i dine lunger **Trin 2-7** (se side 15).
- Det vil ikke være nødvendigt at skære i dig for at udføre denne behandling, og indgrebet forventes at vare omkring 60 minutter.
- Du vil blive nøje observeret, mens du vågner og kommer dig.

BEMÆRK: Hvis undersøgelsen bekræfter, at du har kollateral ventilation, vil der **ikke** blive placeret ventiler, da de ikke vil forbedre din vejrtrækning. Se side 8 for flere oplysninger om kollateral ventilation.



Placering af endobronkiale ventiler



Kapitel 7: Hvad skal man forvente efter ventilindgrebet

Efter at dine ventiler er placeret, vil du blive overvåget nøje af lægen og resten af sundhedspersonalet.

Lige efter indgrebet

Du vil være indlagt på hospitalet i maksimum 3 dage, for at sundhedspersonalet kan holde øje med eventuelle bivirkninger.

En bivirkning, der kan forekomme under op til hvert tredje indgreb, er en **pneumothorax**, som er en rift i lungen, der får luften til at lække fra dine lunger ind i din brysthule.

Dette behandles normalt ved at sætte et lille rør i brystet for at slippe luften ud fra riften. Det kan tage alt fra et par timer til et par dage, før luftlækagen stopper, hvorefter slangen kan fjernes. Hvis dette sker, kan det være nødvendigt, at du skal være indlagt i op til en uge eller længere tid, før vævet er helet.

*Patienter, der havde oplevet pneumothorax, oplevede langsigtede fordele ved ventiler ligesom patienter, der ikke havde oplevet pneumothorax.**

Udskrivning fra hospitalet

Når du udskrives fra hospitalet, vil din læge eller andet sundhedspersonale forklare, hvad du skal gøre, hvis du oplever visse symptomer som for eksempel:

- Pludselig åndenød
- Pludselig skarp smerte i brystet
- Hurtig vejrtrækning eller hoste
- Hurtig puls
- Pludselig svimmelhed

Hvis du oplever nogle af symptomerne beskrevet (ovenfor), hvis du hoster blod op, eller der er blod i dit spyt, eller hvis du har andre symptomer, der ikke er relateret til din vejrtrækning, skal du ringe til din læge eller tage på den nærmeste skadestue.

*Criner G. et al. Am J Respir Crit Care Med. 2018; 198 (9): 1151–1164_onlinesupplement.

Din læge vil måske ordinere en behandling med antibiotika eller steroider til dig efter indgrebet.

Du får udleveret et patientinformationskort, som kan gemmes i din pung (patient-id-kort), hvoraf det fremgår, at du har et eller flere ventilimplantater i din lunge. Din læges kontaktoplysninger vil også fremgå af kortet. Opbevar altid dette kort på dig, og vis det til alt sundhedspersonale, som måtte behandle dig, herunder sundhedspersonalet

på skadestuer. Du skal også fremvise det, hvis du skal have foretaget en MR-scanning. Patienter med endobronkiale ventiler kan trygt gennemgå MR-scanninger, men husk at fremvise instruktionerne på patient-id-kortet.

Patienter med endobronkiale ventiler kan gå sikkert gennem metaldetektorer eller røntgenmaskiner i lufthavne eller andre steder, hvor der udføres sikkerhedstjek.

Din læge vil planlægge opfølgende konsultationer med dig, efter at dine luftveje er kommet sig efter behandlingen.

Du vil skulle fortsætte med at tage den medicin, som din læge har ordineret til din KOL.



Kapitel 8: Fordele og risici ved ventilerne

Patienter, der blev behandlet med endobronkiale ventiler, er blevet sammenlignet med patienter i medicinsk standardbehandling (KOL-medicin plus lungerehabilitering og ilt, hvis nødvendigt) i kliniske forsøg.

Patienter behandlet med ventiler kunne:¹

- Trække vejret lettere og havde forbedret lungefunktion
- Dyrke mere motion og gå længere
- Udføre flere dagligdags aktiviteter såsom gåture, at bade og udføre havearbejde
- Nyde godt af bedre livskvalitet og mere energi
- Føle sig mere sikre, når de forlod deres hjem

Komplikationer ved behandling med endobronkiale ventiler kan omfatte, men er ikke begrænset til, pneumothorax, forværring af KOL-symptomer, lungebetændelse, åndedrætsbesvær og i sjældne tilfælde død.



Kapitel 9: Ofte spillede spørgsmål

Generelle spørgsmål:

Er behandling med endobronkiale ventiler udbredt?

I de seneste 10 år har mere end 25.000 patienter rundt om i verden fået ventiler.

Skal jeg fortsætte med at tage min medicin efter indgrebet?

Ja, du vil skulle fortsætte med at tage den medicin, som din læge har ordineret for din sygdom.

Vil jeg stadig have brug for ekstra ilt efter indgrebet?

I vores LIBERATE¹-forsøg – udført med henblik på godkendelse af de endobronkiale ventiler i USA – brugte flere patienter behandlet med de endobronkiale ventiler mindre ilt efter 12 måneder sammenlignet med ubehandlede patienter (henholdsvis 15,7 % mod 6,9 %). Samtidig berettede flere ubehandlede patienter om et øget forbrug af ilt.

Hvad er endobronkiale ventiler lavet af?

Ventilerne er lavet af **Nitinol** (nikkel-titanium) og silikone. Ventilerne er kontraindiceret hos patienter med kendt allergi over for nitinol og silikone.

Hvem kan ikke få behandling med endobronkiale ventiler?

Patienter, der:

- Er ude af stand til at få foretaget et bronkoskopisk indgreb
- Har en aktiv lungeinfektion
- Er allergiske over for nitinol, nikkel, titanium eller silikone
- Ikke er holdt op med at ryge
- Har en luftlomme (bullae), der er større end 1/3 af lungens størrelse

Endobronkiale ventiler virker sandsynligvis ikke på patienter, der:

- Har passager eller kanaler i deres lunger, der omgår de normale luftveje (kollateral ventilation)
- Har kronisk bronkitis
- Har IPF (idiopatisk pulmonal fibrose) eller ardannelse i lunger
- Har aktiv, ukontrolleret symptomforværring

Inden ventilbehandlingen skal patienter fortælle deres læge, hvis de:

- Har fået foretaget en lungetransplantation, operation med reduktion af lungevolumen eller ethvert andet større indgreb i lungerne
- Har hjertesygdom eller haft et nyligt hjerteanfald

Generelle spørgsmål (fortsat):

Er der en aldersgrænse?

Indgrebet er tiltænkt voksne patienter (18 år og ældre). En læge, som er uddannet i placering af ventiler, vil afgøre, om du er egnet, men der er ingen øvre aldersgrænse.

Hvornår vil jeg kunne føle fordelene?

Mens et flertal af patienter oplever fordelene tidligt efter placering af ventiler, ser det ud til, at en række patienter er længere tid om at mærke fordelene. Alle patienter er forskellige. Din læge vil derfor planlægge opfølgingsbesøg 45 dage, seks måneder og et år efter proceduren for at overvåge dine fremskridt efter behandlingen. Hvis det under de opfølgende kontrolbesøg konstateres, at du ikke har oplevet nogen fordel, kan det være at du skal undersøges for at sikre, at alle ventilerne er korrekt placeret. Hvis det er nødvendigt, kan det være, at du skal have foretaget endnu

et indgreb for at udskifte eller tilføje en eller flere ventiler for at hjælpe med at forbedre din tilstand.

Hvad er succesraterne?

De omhyggeligt udførte kliniske forsøg med behandling med endobronkiale ventiler viser, at over 75 % af de behandlede patienter havde fordel af indgrebet i form af forbedret lungefunktion, forbedret evne til at træne og forbedret livskvalitet. Som ved ethvert andet medicinsk produkt kan resultatet af behandlingen med ventiler afvige fra patient til patient, hvorfor de kliniske resultater kun er vejledende.

Kan ventilerne fjernes?

De endobronkiale ventiler er designet til at sidde permanent, men de kan om nødvendigt fjernes eller udskiftes.



Patient-tjekliste

Generelle oplysninger:

Behandler hospital: _____

Telefonnummer: _____

Første aftale: _____

Undersøgelser, der skal udføres:

(Din læge vil afgøre hvilke undersøgelser, du har brug for, da ikke alle er nødvendige):

- Lungefunktionstest _____
 - Spirometri _____
 - Kropspletysmografi _____
 - DCLO-undersøgelse (diffusionsskapacitetsundersøgelse) _____
- Arteriel blodgasanalyse (ilt-prøve) _____
- 6-minutters gangtest _____
- HRCT-scanning _____
- Lungescintigrafi/perfusionsscanning (hvis din læge anbefaler det) _____
- Ekkokardiogram _____
- Vaccinationer (influenza- og pneumokokvaccine) _____
- Andet _____

Læge: _____

Adresse: _____

Lungerehabilitering:

Startdato: _____

Slutdato: _____

Oplysninger om indgrebet

Behandlingsdato: _____

Opfølgende samtaler:

- Planlæg aftale _____

Ordliste

6-minutters gangtest (6MWD) – en test, der skal måle din evne til at tolerere fysisk aktivitet. Under denne test skal du gå så langt, du kan, i seks minutter i normalt tempo.

Alveoli – små luftsække i dine lunger, der leverer ilt til din blodbane og fjerner kuldioxid. Lungevævet (alveolerne) er beskadiget hos mennesker med emfysem.

Arteriel blodgasanalyse (ilt-prøve) – måler mængden af ilt og kuldioxid i dit blod.

Bronkoskop – en fleksibel slange med et kamera (kaldet et bronkoskop), som indsættes i dine lunger gennem næsen eller munden.

Chartis-måling – en undersøgelse, hvor man måler kollateral ventilation. En lille ballon, der er fastgjort til et kateter, indsættes gennem et bronkoskop i dine lunger for midlertidigt at lukke en luftvej i en del af lungen og se, om der kommer luft ind i den blokerede lap gennem kollateral ventilation.

DLCO-undersøgelse (diffusionskapacitetsundersøgelse) – en undersøgelse, hvor man måler, hvor godt dine lunger udskiller ilt til din blodbane fra den luft, du indånder i dine lunger.

Ekkokardiogram – en undersøgelse, hvor der bruges lydbølger til at skabe billeder af dit hjerte. Den vil give din læge oplysninger om, hvorvidt dit hjertes tilstand er stabil nok til, at du kan få foretaget en bronkoskopi.

Emfysem – en lungesygdom, der forårsager åndenød. Hos mennesker med emfysem er luftsækkene i lungerne (alveolerne) beskadigede. Med tiden svækkes luftsækkenes indre vægge og brister – hvilket skaber et stort luftrum i stedet for mange små.

Endobronkial ventilbehandling – denne procedure er minimalt invasiv og kræver ikke, at kirurgen skærer i dig. En læge bruger et bronkoskop til at placere et langt, fleksibelt kateter i dine lunger og placere de små ventiler i dine luftveje. Når ventilerne er anbragt, kan indfanget luft i dine lunger slippe ud. Ventilerne forhindrer også, at frisk luft kommer ind i den del af lungen, der er blevet behandlet. Dette får den behandlede lap til at falde sammen og skaber plads til, at de sundere dele af dine lunger kan udvide sig og tage mere luft ind.

Fissurer – en grænse, der adskiller lapperne i dine lunger fra hinanden.

Homogent og heterogent emfysem – disse termer bruges til at beskrive niveauet af skade i dine lunger. Heterogent emfysem henviser til, at der er mere skade i nogle områder af lungen sammenlignet med andre områder. Homogent emfysem henviser til, at skaden er jævnt fordelt i dine lunger. Nogle andre behandlinger er ikke i stand til at behandle begge former for emfysem. Behandling med endobronkiale ventiler har vist sig at være effektiv for begge former for svært emfysem i kliniske forsøg.

Ordliste (fortsat)

HRCT- eller CT-scanning – en særlig røntgenundersøgelse, der kombinerer mange røntgenbilleder ved hjælp af en computer for at generere billeder af dine lunger, der giver din læge mulighed for at afgøre dine lungers tilstand.

Hyperinflation – luft bliver fanget i dine lunger, hvilket betyder, at de overudvides. Dette lægger pres på de sunde dele af dine lunger og dit mellemgulv, hvilket får dig til at føle dig forpustet.

Kollateral ventilation – når luft passerer mellem lungelapperne. Lidt som hvis luften passerer gennem et åbent vindue mellem lapperne. Du kan være CV+, hvilket betyder, at luften flyder mellem lapperne, eller CV-, hvilket betyder, at den ikke gør det. Personer, der er CV+, er ikke egnede til at modtage behandling med endobronkiale ventiler. Din læge kan udføre en undersøgelse på dagen for indgrebet for at afgøre, om du er CV+ eller CV-.

KOL – en kronisk inflammatorisk lungesygdom, der forårsager blokering af luftstrømmen fra lungerne. Symptomerne omfatter vejrtrækningsbesvær, hoste, slimproduktion (spyt) og hvæsende vejrtrækning. Emfysem er en form for KOL.

Kronisk bronkitis – en form for KOL, hvor dine lunger producerer meget slim, som forårsager en langvarig hoste. Endobronkiale ventiler kan ikke bruges til at behandle kronisk bronkitis.

Kropspletysmografi – en undersøgelse hvor der måles, hvor meget luft dine lunger kan holde, efter du har taget en dyb indånding (kaldet total lungekapacitet eller TLC), og hvor meget luft der er tilbage i dine lunger efter at du har pustet så meget ud som du kan (kaldet residualvolumen eller RV). Også kaldet en body-box.

Lapper – dine lunger er opdelt i fem separate lapper, tre i højre lunge og to i venstre lunge.

Lungefunktionstest – vejrtrækningstest for at måle, hvor godt du trækker luften ind og ud af dine lunger, og hvor godt iltten kommer ind i blodbanen.

Lungerehabilitering – et tilbud, hvor man fokuserer på at hjælpe patienter med lungesygdomme ved at tilbyde uddannelse og motion med det mål at gøre vejrtrækningen lettere og forbedre evnen til at foretage dagligdags aktiviteter. At træne dine lunger og dine muskler hjælper dig med at kunne blive mere aktiv. Du kan få lungerehabilitering før dit indgreb for at gøre dine lunger så sunde som muligt, og det anbefales også at få rehabiliteret dine lunger og forbedre din generelle vejrtrækning efter dit indgreb.

Lungescintigrafi eller ventilationperfusionscanning – denne test måler fordelingen af luft og blodgennemstrømning i alle områder af lungen og hjælper din læge med at afgøre, hvilke lapper der fungerer godt, og hvilke lapper der fungerer dårligt.

Ordliste (fortsat)

Minimalt invasivt indgreb – ethvert indgreb, der kræver lidt eller ingen skæring eller snit. Behandling med endobronkiale ventiler udføres uden snit, da ventilerne placeres i dine lunger ved hjælp af et bronkoskop, som føres ind gennem din næse eller mund.

Nitinol – nitinol er en metallegering fremstillet af nikkel og titanium.

Pneumothorax – en rift i lungen, der får luften til at lække fra dine lunger og ind i brysthulen. Dette behandles normalt ved at sætte et lille rør i brystet for at slippe luften ud fra riften. Det kan tage alt fra et par timer til et par dage, før luftlækagen stopper, hvorefter slangen kan fjernes, og du kan tage hjem. Hvis dette sker, kan det være nødvendigt, at du skal være indlagt i op til en uge eller længere, før vævet er helet.

Spirometri – en almindelig undersøgelse hvor man måler, hvor meget luft du kan trække ned i dine lunger, og hvor meget luft du hurtigst muligt kan blæse ud af dine lunger.

Yderligere bemærkninger

1. Criner, GJ, Sue, R, Wright, S, Dransfield, M, Rivas-Perez, H, Wiese, T & Morrissey, B. A multicenter randomized controlled trial of Zephyr® endobronchial valve treatment in heterogeneous emphysema (LIBERATE). Am J Respir Crit Care Med, 2018; 198(9),1151–1164.