

Making our world more productive



För dig inom primärvården.  
Att upptäcka kronisk hypoxi  
hos KOL-patienter.



Linde: Living healthcare



Den här broschyren vänder sig till dig som arbetar inom primärvården och möter svårt sjuka KOL-patienter med kronisk hypoxi. Här repeterar vi vad behandlingskrävande kronisk hypoxi är, hur det påverkar den som lider av svår KOL och hur man urskiljer patienter som behöver remitteras till en lungspecialist. Vi går även igenom kriterierna för syrgasbehandling i hemmet eller långtidsbehandling med oxygen (LTOT) som det också kallas.

## Vad är kronisk hypoxi?

Hypoxi innebär att man lider av syrebrist i blodet och är vanligtvis liktydigt med en låg syrehalt i det arteriella blodet (lågt PaO<sub>2</sub>). Gränsen för hypoxisk respiratorisk insufficiens går vid ett PaO<sub>2</sub> på 8 kPa.<sup>1</sup> Kronisk hypoxi innebär att syrebristen är permanent och att PaO<sub>2</sub> är konstant lågt. I Sverige är kroniskt obstruktiv lungsjukdom, KOL, den vanligaste orsaken till kronisk hypoxi, men det uppkommer även i senare stadier av till exempel lungcancer, lungfibros och lungemboli.<sup>2</sup>

## Hur påverkar kronisk hypoxi en patient med KOL?

En KOL-patient med obehandlad kronisk hypoxi dör i förtid.<sup>3</sup> Den kroniska syrebristen inverkar negativt på patientens njurfunktion, endokrina funktioner, muskelmetabolism och intellektuella förmåga.<sup>3</sup> Det kan även leda till att andelen röda blodkroppar blir för hög (sk polycytemi), vilket ökar risken för stroke och pulmonell hypertension.<sup>4</sup> Förutom detta bidrar kronisk hypoxi till nedsatt skelettmuskelfunktion och att patienten inte kan vara fysiskt aktiv.<sup>4</sup>

## Hur upptäcker man kronisk hypoxi?

Behandlingskrävande kronisk hypoxi uppstår i de senare stadierna av KOL när cirka 30 % av lungkapaciteten ( $FEV_1$ ) återstår.<sup>5</sup> Men eftersom många KOL-patienter kopplar sina andningssvårigheter till dålig kondition eller naturligt åldrande kan det vara svårt att upptäcka. Därför är det viktigt att mäta syrgasmättningen i blodet (saturationen,  $SpO_2$ ) med en pulsoximeter när du träffar en KOL-patient. Om värdet understiger 92 % eller vid kliniska tecken på andningssvikt – såsom hög puls och hög andningsfrekvens – ska patienten remitteras till en lungspecialist.<sup>5</sup>

## Remiss för lungmedicinsk bedömning.

Lungmedicinsk bedömning på specialistklinik behövs för blodgasprovtagning och analys samt för ställningstagande till syrgasbehandling i hemmet.<sup>5</sup>

### Överväg remiss om:

- saturationen,  $SpO_2$ , understiger 92 % i vila, eller
- lungfunktionen,  $FEV_1$ , är 30–49 % av förväntat, dvs stadium 3.

### Klar indikation för remiss om:

- lungfunktionen,  $FEV_1$ , är under 30 % av förväntat, dvs stadium 4, eller
- lungfunktionen,  $FEV_1$ , är under 50 % av förväntat med samtidiga tecken på andningssvikt eller lågt BMI.

Vänta inte för länge med att överväga syrgasbehandling i hemmet. Notera saturationen varje gång du träffar en KOL-patient!

# Syrgasbehandling i hemmet vid kronisk hypoxi.

Syrgasbehandling i hemmet (LTOT) ökar livslängden för KOL-patienter med kronisk svår hypoxi och fördubblar överlevnadstiden.<sup>6</sup> Dessutom ökar förmågan att vara fysiskt aktiv och symtom som bensvullnad, oro och förvirring minskar.<sup>7,8</sup> Syrgasbehandling i hemmet förskrivs på recept, ingår i högkostnadsskyddet och levereras direkt hem till patienten.

## Kriterier för syrgasbehandling i hemmet.

Syrgasbehandling i hemmet har starkt vetenskapligt stöd och kan inledas om:<sup>1</sup>

1. patienten, trots optimal farmakologisk behandling under tre veckor, fortfarande lider av kronisk hypoxi med  $\text{PaO}_2 < 7,4$  kPa vid luftandning.
2. patienten visar tecken på högerhjärtsvikt eller polycytemi och samtidigt har  $\text{PaO}_2$  7,4–8 kPa vid luftandning.

Det är viktigt att behandling sätts in så tidigt som möjligt, innan hypoxin blir så allvarlig att den inte kan korrigeras.<sup>6</sup>

Målet för syrgasbehandling i hemmet är att förlänga patientens liv.

# Förutsättningar för en framgångsrik behandling.

Chanserna att lyckas med syrgasbehandlingen ökar när patienten har en förtroendefull vårdrelation, är välinformerad och förstår varför och hur behandlingen ska genomföras. Att patienten inte röker är en viktig förutsättning för att kunna påbörja behandlingen.

## Det är viktigt att tänka på:

- Att indikationen är korrekt och att patienten varken är för sjuk eller för frisk.<sup>1</sup>
- Att dygnsbehandlingstiden är adekvat (behandlingen ska pågå 16–24 h/dygn).<sup>1</sup>
- Att patienten är medveten om att dygnsbehandlingstiden är avgörande för behandlingens resultat.<sup>9</sup>
- Att hypoxin korrigeras med insatt behandling; artärbloodgasvärde på  $>8$  kPa och syrgasmättnad i artär ( $\text{SaO}_2$ ) på 92–94 % i vila.<sup>6</sup>
- Att doseringen är korrekt titrerad när patienten är vaken och i vila.<sup>1</sup>
- Att patienten har en mobil syrgasutrustning som möjliggör rörelse och fysisk aktivitet.<sup>1</sup>
- Oxygenflödet vid fysisk aktivitet skall provas ut på alla patienter med mobil oxygenutrustning för att minimera ansträngningsutlöst hypoxemi och för att optimera dygnsbehandlingstiden. Lämpligen titreras oxygenflödet ut under gång i självvald hastighet, om möjligt under åtta minuter.<sup>1</sup>

- Behandlingen behöver pågå minst 16 timmar/dygn
- Följ upp över tid och kontrollera att hypoxin korrigeras
- Bärbar utrustning signalerar vikten av fysisk aktivitet



Syrgasbehandling i hemmet till patienter med kronisk svår hypoxi ungefär fördubblar överlevnadstiden och ökar förmågan att vara fysiskt aktiv.<sup>6,7</sup>

# Vänd dig till oss.

Linde Healthcare arbetar för att ständigt utveckla produkter och tjänster för sjukvården. Vi levererar läkemedelsgaser, utrustning och utbildar i hantering samt användning. Våra medicinska gaser klassas som läkemedel – de tillverkas och distribueras i enlighet med såväl europeiska regelverk som svenska lagar och förordningar. Vi var först med att registrera medicinskt oxygen som läkemedel (Sverige 2005).

Linde Healthcare Sverige är en del av Linde plc som finns representerad i över 100 länder. Den svenska organisationen ingår juridiskt i Linde Gas AB. Mer information om oss samt våra produkter och tjänster hittar du på [www.linde-healthcare.se](http://www.linde-healthcare.se)

## Linde Healthcares kundcenter

Linde Healthcares kundcenter svarar på frågor, tar emot beställningar och koordinerar alla leveranser.  
Öppettider vardagar 8.00–16.00  
[healthcare.se@linde.com](mailto:healthcare.se@linde.com)  
Telefon 08-731 18 00

## Linde Gas AB

Linde Healthcare, Rättarvägen 3, 169 68 Solna  
Telefon 08- 731 10 00, [www.linde-healthcare.se](http://www.linde-healthcare.se)

CONOXIA® medicinsk oxygen 100 %, medicinsk gas, komprimerad samt kryogen (syrgas). OTC. Ingår i läkemedelsförmånen vid receptföreskrivning. ATC-kod: V03AN01. **Indikation: Normobar syrgas:** Behandla/förebygga akut och kronisk hypoxi oavsett genes. Del i färggasflödet vid anestesi eller intensivvård. Drivgas vid nebulisatorbehandling. Första hjälpen-behandling med 100% syrgas vid dykarsjuka. Dessa indikationer gäller för alla åldersgrupper. Samt akut attack av Hortons huvudvärk (cluster headache). Denna indikation gäller endast för vuxna. **Hyperbar syrgas (HBO):** För behandling av dykarsjuka, luft/gas-embolier av annan genes. Vid kolmonoxidförgiftning. Som tilläggsbehandling vid osteoradionekros, clostridium-myonekros (gasgangrän). Behandlingen kan användas i alla åldersgrupper. För varningar, begränsningar och övrig information se [fass.se](http://fass.se). Senaste översyn av produktresumé: Komprimerad och kryogen syrgas 2019-09-02.

\* CONOXIA är ett registrerat varumärke som tillhör Linde plc och dess dotterbolag. © Copyright 2020, Linde plc.

1 Riktlinjer för LOTI i hemmet. Andningsviktsregistret Swedevox. Oktober 2015.  
2 <http://www.internetmedicin.se/page.aspx?id=874>  
3 Kerstin Ström. Syrgasbehandling oomtvistad vid svår, men tveksam vid medelsvår, hypoxi. Läkartidningen Nr 4, 2001. Vol. 98  
4 Brian D Kent, Patrick D Mitchell and Walter T

McNicholas. Hypoxia in patients with COPD- cause, effects and disease progression. International Journal of COPD 2011;6:199-208  
5 Läkemedelsboken 2014. Om astma och KOL.  
6 Årsrapport. Andningsviktsregistret Swedevox. 2014. Nationellt kvalitetsregister för långtidsbehandling med oxygen (LOTI).

7 ATS/ERS task force. Eur Respir J 2004; 23:932-946  
8 Nationellt Vårdprogram för KOL. SLMF. <http://slmf.se/kol/niva-2/diagnostik/>  
9 S Kalsenos; S Constantopoulos. Review Article. Pulmonary Medicine, Volume 2011, Article ID 325362