



## **Kronisk Obstruktiv Lungsjukdom (KOL).**

---

### **Fakta:**

Av Sveriges befolkning, har minst 5 % diagnosen Kronisk Obstruktive Lungsjukdom (KOL). Varje år, måste drygt 35 000 svenskar läggas in på sjukhus pga. svåra andningsbesvär i samband med astma och kronisk bronkit etc. Ännu fler måste söka läkarvård på sjukhus och vårdcentraler för akuta andningsbesvär.

Dessa patienter behandlas med olika läkemedel, men också med s.k. motståndsandning (PEP). Idag används i huvudsak en plastslang nedsänkt i en flaska med vatten eller en s k PEP-mask.

### **Positive Expiratory Pressure (PEP).**

Studier har påvisat att motståndsandning (PEP) tillsammans med läkemedelsbehandling ger bättre terapeutisk effekt än bara behandling med läkemedel, hos denna patientgrupp (se bil.1 a.).

När behandlande Läkare / Sjukgymnaster bestämt att PEP-behandling skall sättas in, är det viktigt att denna kan utföras regelbundet.

Studier har visat, att regelbunden PEP minskar antalet akuta exacerbationer (astmaanfall) hos denna patientgrupp (se bil.1 b.).

Det är viktigt att det PEP-hjälpmiddel som patienten använder, kan brukas – när patienten känner en begynnande täthet i bröstet etc. - varhelst patienten befinner sig i samhället, i bilen, bussen "på stan" etc.

### **PEP-behandling.**

#### **Användningsområde:**

Patienter med Kronisk Obstruktiv Lungsjukdom (KOL), exempel Astma, Kronisk Bronkit, Emfysem, Cystisk Fibros etc.

Utandning mot ett motstånd, PEP = Positive Expiratory Pressure, syftar till att under träningen sänka utandningsflödet, höja andningsmedelläget och underlätta sekreteliminationen hos denna patientgrupp.

Utandningsmotståndet skall alltid testas ut tillsammans med en legitimerad sjukgymnast, som regelbundet skall följa upp träningen och kontrollera patientens andningsteknik samt komplettera med individuellt anpassade konditionsbefrämjande övningar.

Det är viktigt att patienten får kunskap om sina andningsorgan och dess funktion för att på bästa sätt kunna underlätta sina besvär.

Är patienten ordinerad luftrörsvidgande medicin, dos eller pulver, bör han/hon andas in en dos minst 15 minuter före andningsträningens början.

---

## **Clean Analytical System AB**

**Adress:** Gårdfarivägen 3 532 38 Skara  
**Telefon:** 0511-163 70  
**Fax:** 0511-180 82  
**E-post:** info@casab.se  
**Hemsida:** www.casab.se



### **PEP-hjälpmedel.**

Idag används i huvudsak; PEP-mask, PEP-ventil med munstycke, Vattenflaska med Slang, s.k. Sluten Läppandning och BA-TUBE.

### **PEP-mask**

Är en mask av gummi som sluter runt patientens ansikte. Ger om så önskas motstånd både på inandning (PIP) som utandning (PEP). PEP-mask användes mestadels på sjukhus. Kostnad, ca 1100: - per styck exkl. manometer.

### **Fördelar:**

Tättslutande runt patientens ansikte, kan anslutas till manometer, korrekt inandning resp. utandningsmotstånd kan testas fram. PEP-mask har klinisk dokumentation (se bil.1.).

### **Nackdelar:**

Skapar hos vissa patienter panikkänsla när den appliceras över ansiktet, begränsat användningsområde (på sjukhuset eller i hemmet), tättslutande effekt reduceras efter upprepad rengöring, högt pris.

### **Hygien:**

Lätt att rengöra rekommenderas av Sjukhushygieniker (se bil.2.).

### **PEP-ventil med Munstycke.**

Munstycke som har ett "säte" för lösa ventiler där varje ventil har ett hål. Hålets diameter är olika per ventil. PEP-ventil med munstycke användes mestadels i hemmet. Kostnad ca 120: - inkl komplett uppsättning av ventiler.

### **Fördelar:**

Ovalt munstycke = lätt för patienten att hålla i munnen.

### **Nackdelar:**

Trögt för patienten att byta ventil, begränsat användningsområde (på sjukhuset eller i hemmet), efter upprepad rengöring reduceras passform ventil munstycke dramatiskt vilket därmed ger kort livslängd = högt pris.

Klinisk dokumentation saknas.

### **Hygien:**

Lätt att rengöra efter demontering, rekommenderas av Sjukhushygieniker (se bil.2.)

## **Clean Analytical System AB**

---

**Adress:** Gårdfarivägen 3 532 38 Skara  
**Telefon:** 0511-163 70  
**Fax:** 0511-180 82  
**E-post:** info@casab.se  
**Hemsida:** www.casab.se



### **Vattenflaska med Slang.**

Flaskan fylls med vatten till önskad terapeutisk nivå, en slang klipps av i lämplig längd och förs ned i flaskan. Vattenflaska med Slang användes mestadels på sjukhus och i hemmet. Kostnad i det fall slangbyte sker varje dygn, ca 1: -/dygn.

#### **Fördelar:**

Enkelt PEP-hjälpmiddel, Patienten ser att det händer något när han/hon blåser (det bubblar). Placeboeffekt?

#### **Nackdelar:**

Begränsat användningsområde (på sjukhuset eller i hemmet), högt pris, årskostnad 365:- i det fall slangen byts varje dygn.

#### **Hygien:**

Se bil.2.

### **Sluten Läppandning.**

Är en teknik som förr användes ofta men som idag praktiseras i mindre utsträckning. Tekniken bygger på att patienten instrueras att spänna läpparna som för att vissla.

Patienten blåser därefter ut. Denna utblåsning skall vara jämn under en bestämd tid, inte för hårt och inte för löst.

#### **Fördelar:**

Enkelt sätt att utföra PEP. Unga patienter klarar oftast av att utföra denna teknik. Användningsområde obegränsat.

#### **Nackdelar:**

Då majoriteten av denna grupp patienter är äldre människor, konstaterade behandlande personal att denna teknik i de flesta fall, ej gav önskad terapeutisk effekt av följande orsaker;

1. Svårighet att hålla enhetlig spänning på läpparna under utblåsningsperioden.
2. Oregelbundna perioder – en del korta en del långa – på utblåsningen.
3. En del utblåsningar gjordes för hårt – risk för skador, en del för löst – ingen terapeutisk effekt.

Med stöd av gjorda erfarenheter från denna teknik, började behandlande personal använda hjälpmedel som ger ett och samma motstånd under hela utblåsningsperioden oavsett – beroende på dagsformen hos patienten - denna är lång eller kort.

### **Clean Analytical System AB**

---

**Adress:** Gårdfarivägen 3 532 38 Skara  
**Telefon:** 0511-163 70  
**Fax:** 0511-180 82  
**E-post:** info@casab.se  
**Hemsida:** www.casab.se



### **BA-TUBE.**

Är ett rör med rektangulär "slits" i sin övre del. "Slitsen" har en sifferskala från 0 = stängd öppning till 7 = fullt öppnad.

På toppen av röret sitter en blå propp som genom steglös vridning reglerar storleken på "slitsens" öppning ( se bif. varuprov).

BA-TUBE är i längd ca 100mm och ca 20mm tjock. BA-TUBE är tillverkad av miljövänlig Polypropene. Kostar på apotek ca 180: - inkl moms.

### **Fördelar:**

Tillåter PEP-behandling överallt i samhället utan inskränkningar. Är genom sin litenhet praktisk att ha med i fickan, handväskan etc. Väcker ingen uppmärksamhet när den användes.

*Tillmötesgår samtliga studiers önskemål om regelbunden PEP-behandling.*

För inställning av korrekt motstånd – utföres av behörig personal – finns Manometer kalibrerad för BA-TUBE. Produktgaranti ett år från inköpsdagen vilket ger en PEP-behandlingskostnad **180: -/365 dagar = 49 öre/dygn.**

BA-TUBE har klinisk dokumentation (se bil.3.). BA-TUBE rekommenderas av ansvariga Läkare och Sjukgymnaster (se bil.4.)

### **Nackdelar:**

Vissa patienter - ca 4 % av användarna - tycker det är svårt att hålla röret mellan läpparna. Detta avhjälpas emellertid i de flesta fall efter det patienten instruerats att hålla röret med tänderna.

### **Hygien:**

Lätt att demontera, rekommenderas av Sjukhushygieniker (se bil.2.).

### **Ekonomi/Samhällskostnad.**

Som ovan nämnts, måste drygt 35 000 svenskar läggas in på sjukhus varje år. Vårdkostnaden per dygn och patient för sjukhuset är ca 4000: -.

Vad runtomkringkostnaden är – utöver sjukhuskostnad - i form av sjukskrivningskostnad förlorad arbetsinkomst etc. kan bara uppskattas. Det vi vet idag är att antalet besök på Sjukhus, Vårdcentraler etc. kan reduceras för denna patientkategori, i det fall patienten kan erbjudas ett PEP-hjälpmiddel som tillåter regelbunden PEP-behandling.

För övrigt hänvisar vi till den utredning som gjordes i Finland av det finländska Social och Hälsovårdsministeriet avseende KOL-sjukdommar. Denna utredning

## **Clean Analytical System AB**

---

**Adress:** Gårdfarivägen 3 532 38 Skara  
**Telefon:** 0511-163 70  
**Fax:** 0511-180 82  
**E-post:** info@casab.se  
**Hemsida:** www.casab.se



var presenterad av den finska folkhälsan på finska 1998 och på svenska språket 1999:1.

Den finländska utredningen visar att ca 8 % av den finska befolkningen har i mer eller mindre utsträckning, besvär av någon form av **KOL**. Den årliga samhällskostnaden i Finland för denna patientgrupp uppgår till ca 5 miljarder finska mark ca. 1 miljard Euro. Finland har ca 5 Milj invånare.

### **Sammanfattning.**

#### **Ett bra PEP-hjälpmedel,**

tillåter PEP-behandling när så erfordras varhelst Patienten befinner sig i samhället.

**Ett bra PEP-hjälpmedel,** skall vara lätt att rengöra efter dagligt bruk.

**Ett bra PEP-hjälpmedel,** sänker vårdkostnaden för samhället.

**Ett bra PEP-hjälpmedel,** skall vara billigt att använda / låg dygnskostnad.

#### **Ett bra PEP-hjälpmedel,**

rekommenderas av Doktorer, Sjukgymnaster och Hygiensköterskor.

#### ***BA-TUBE svarar mot dessa kriterier.***

- - -

BA-TUBE är centralupphandlad i VG-regionen och finns på Westma/Sisjödepån med Best. Nr. 323318 Pris; 97,35:- / Styck. Förpackning; 50 St. / Låda.

Manometer till BA-TUBE har Best. Nr. 323328. Pris; 1 134,00:- /styck, fritt levererat till Er depå.

### **Clean Analytical System AB**

---

<b>Adress:</b> Gårdfarivägen 3 532 38 Skara	<b>Telefon:</b> 0511-163 70	<b>Fax:</b> 0511-180 82	<b>E-post:</b> info@casab.se	<b>Hemsida:</b> www.casab.se
---	--------------------------------	----------------------------	---------------------------------	---------------------------------