Inhalationsteknik

Monika Crona och Malte Frerichs
Astma & KOL sjuksköterska
KOL-Centrum
VÄSTRA GÖTALANDSREGIONEN
SAHLGRENSKA UNIVERSITETSSJUKHUSET

1

Nationella riktlinjer för vård vid astma och KOL

Tabell 5. Uppföljning och återbesök vid astma hos vuxna

Tillstånd	Frekvens	Besökets innehåll
Astma med exacerbation	Inom 6 veckor	• Bedömning av symtom med validerat frågeformulär (t.ex. ACT) • Anamnes om rökstatus, exacerbationer och fysisk aktivitet • Uppföljning av skriftlig behandlingsplan • Undersökning av inhalationsteknik samt mätning av längd och vikt
Okontrollerad astma med underhålls-behandling	Minst 2 gånger per år	
	1 gång per år	• Spirometri
Kontrollerad astma med underhållsbehandling	1 gång per år	• Bedömning av symtom med validerat frågeformulär (t.ex. ACT) • Anamnes om rökstatus, exacerbationer och fysisk aktivitet • Uppföljning av skriftlig behandlingsplan • Undersökning av inhalationsteknik samt mätning av längd och vikt
	Minst vart tredje år	• Spirometri
Kontrollerad astma utan underhållsbehandling	Vid behov	• Bedömning av symtom med validerat frågeformulär (t.ex. ACT) • Anamnes om rökstatus, exacerbationer och fysisk aktivitet • Uppföljning av skriftlig behandlingsplan • Undersökning av inhalationsteknik samt mätning av längd och vikt
	Minst vart tredje år	• Spirometri

Tabell 6. Uppföljning och återbesök vid KOL

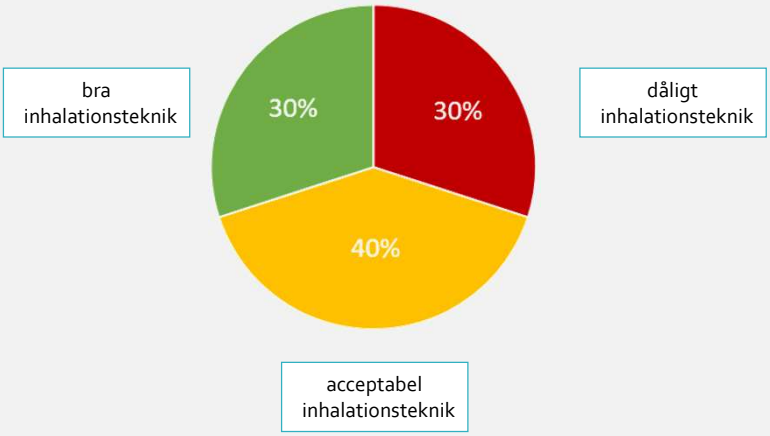
Tillstånd	Frekvens	Besökets innehåll
KOL med akut exacerbation	Inom 6 veckor	• Bedömning av symtom med validerat frågeformulär (t.ex. CAT) • Anamnes om rökstatus, exacerbationer och fysisk aktivitet • Uppföljning av skriftlig behandlingsplan • Undersökning av längd och vikt, inhalationsteknik och saturation
KOL med upprepade exacerbationer	Minst 2 gånger per år	
KOL med underhålls-behandling	1 gång per år	
KOL utan underhålls-behandling	Vid behov	
KOL, $FEV_1 < 80$ procent av förväntat värde	1 gång per år, i max 5 år	Spirometri för att identifiera personer med snabb årlig lungfunktionsförsämring ("rapid decliners")
Rökare med KOL	1 gång per år	Spirometri

Socialstyrelsen

Malte Frerichs
KOL-Centrum
Göteborg

2

Inhalationsteknik



2016 Systematic Review of Errors in Inhaler Use Joaquin Sanchis , Ignasi Gich , Soren Pedersen

Malte Frerichs
KOL-Centrum Göteborg

3

Inhalationsteknik

Malte Frerichs
KOL-Centrum Göteborg

4

Inhalationsteknik – vanligaste fel

Inhaler error/n (%), by inhaler device type (and decreasing order of frequency)

Turbohaler-Symbicort (n = 2074)		Diskus-Seretide (n = 826)		MDI-Seretide (n = 760)	
Twist errors (Device not held upright, base not twisted until it clicks or turn back to original position)	1012 (48.8)	Insufficient inhalation effort	317 (38.4)	Inspiratory effort not slow and deep	359 (47.2)
Did not have head tilted such that chin is slightly upward	712 (34.3)	Did not have head tilted such that chin is slightly upward	286 (34.6)	Did not have head tilted such that chin is slightly upward	259 (34.1)
Insufficient inspiratory effort	666 (32.1)	Did not breathe out to empty lungs before inhalation	268 (32.4)	Lack of device knowledge, or incorrect second dose preparation, timing, or inhalation	257 (34.7)
Did not breathe out to empty lungs before inhalation	544 (26.2)	No breath-hold following inhalation (or holds breath for <3 s)	204 (24.7)	No breath-hold following inhalation (or holds breath for <3 s)	254 (33.4)
No breath-hold following inhalation (or holds breath for <3 s)	459 (22.1)	Compromised dose after preparation because of holding downward	98 (11.9)	Did not breathe out to empty lungs before inhalation	193 (25.4)
Incorrect second dose preparation, timing, or inhalation	327 (20.8)	Incorrect second dose preparation, timing, or inhalation	44 (6.3)	Actuation did not correspond with inhalation, actuation before inhalation	189 (24.9)
Dose compromised after preparation because of shaking or tipping	71 (3.4)	Did not put inhaler in mouth and seal lips around mouthpiece	39 (4.7)	Did not remove cap or shake device before actuation	144 (19)
Patient had an empty inhaler	57 (2.75)	Exhaled into device before inhalation	38 (4.6)	Exhaled into the inhaler or did not hold inhaler upright	109 (14.3)
After inhalation did not replace cover	55 (2.65)	Did not slide cover fully open	33 (4)	Actuation did not correspond with inhalation, actuation after inhalation	92 (12.1)
Did not put device in mouth and seal lips around mouthpiece	44 (2.1)	Dose compromised after preparation because of shaking or tipping	29 (3.5)	Did not seal lips around the mouthpiece	78 (10.3)
Exhaled into the inhaler before inhalation	36 (1.74)	After inhalation did not replace cover	17 (2.1)	Did not actuate or did not inhale through mouth	30 (3.9)
Patient has expired inhaler	24 (1.16)	Patient had an empty inhaler	16 (1.9)	Patient had an empty inhaler	23 (3)
Did not inhale through mouth	10 (0.5)	Did not inhale through mouth	7 (0.85)	Patient has expired inhaler	11 (1.5)
Did not remove cap	9 (0.43)	Patient has expired inhaler	4 (0.5)	After inhalation did not replace cap	9 (1.2)

2017 Inhaler Errors in the CRITIKAL Study D.Price , M.Román-Rodríguez , R Brett McQueen , S. Bosnic-Anticevich , V.Carter , mm

Malte Frerichs
KOL-Centrum Göteborg

5

Typer av inhalatorer

1. Pulverinhalatorer dry powder inhalers (DPI)
   a) Multidosinhalatorer
   b) Singeldosinhalatorer

dosen avges med hjälp av den kraft som genereras av patientens inhalation

2. Aerosolinhalator
   a) pressured metered dose inhalers (pMDI)
   b) soft mist inhalers (SMI)

genererar ett moln av partiklar som ska inhaleras långsamt

Malte Frerichs
KOL-Centrum Göteborg

6

Inhalationsteknik - Pulver

- Laddningen beror på inhalatorn.
- Andas ut helt före inhalation men aldrig in i inhalatorn.
- Andas in snabbt för att frigöra dosen.
- Håll andan så länge du orkar efter inhalationen.
- Om läkemedlet finns i kapsel så krävs två inhalationer för att få i sig dosen.
- Förvara torrt.

Malte Frerichs
KOL-Centrum Göteborg

7

Inhalationsteknik - Spray

- Skaka innan användning.
- Spraya en gång i luften om den inte använts på två veckor.
- Andas ut helt före inhalation.
- Börja andas in lugnt, tryck av en dos och fortsätt andas in.
- Håll andan så länge du orkar efter inhalationen

Malte Frerichs
KOL-Centrum Göteborg

8

Inhalationsteknik - Spray med Spacer

- Vid användning skakas sprayen.
- Sätt masken/munstycket till/i munnen.
- Tryck en gång på dosaerosolen.
- Andas 2-3 andetag.
- Spraya en puff i taget.
- Proceduren upprepas om du fått ordination på mer än en puff.

Malte Frerichs
KOL-Centrum Göteborg

9

Inhalationsteknik - Nebulisator

- Kontrollera att utrustningen är väl rengjord och rätt ihop monterad.
- Fyll läkemedelsbehållaren med den ordinerade mängden läkemedel.
- Sätt masken/munstycket till/i munnen.
- Sätt på nebulisatorn.
- Vanliga andetag in och ut genom munstycket eller i masken.

Malte Frerichs
KOL-Centrum Göteborg

10

Nebulisator eller Spray med Spacer

Tillstånd	Åtgärd	Rekommendation
Astma, akut exacerbation	Bronkdilaterare med nebulisator	5
Astma, akut exacerbation	Bronkdilaterare med spray och spacer	2

Motivering till rekommendation:
Effekten av bronkdilaterare är likvärdig oavsett administreringssätt.
Spray och spacer är dominant eftersom nebulisator är dyrare.

Malte Frerichs
KOL-Centrum Göteborg

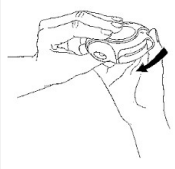
11

PULVER – SPRAY - SPACER - NEBULISATOR - ?

Malte Frerichs
KOL-Centrum Göteborg

12

Vilken inhalator till vilken patient?



Fysisk funktionsförmåga

In-Check DIAL G16 Inhaler Training Device

Trygghet

Malte Frerichs
KOL-Centrum Göteborg

13

Så gör vi:

- Patienten får testa och väljer själv.
- Tydlig instruktion.
- Information / manual hem.
- Länk till instruktionsfilm.

medicin instruktioner.se

Kontrollera inhalationsteknik vid återbesök!

Malte Frerichs
KOL-Centrum Göteborg

14

- Tack

Monika Crona och Malte Frerichs

Malte Frerichs
KOL-Centrum
Göteborg

15