Trakeostomoidun potilaan alahengitysteiden imeminen vuodeosastoilla

**Tämä ohje ei koske hätätilannetta, jossa potilaan avoin ilmatie on uhattuna. Hätätilanteessa toimitaan niin, että avoin ilmatie saadaan turvattua viivytyksettä.**

**Imemiseen tarvittavat välineet on oltava käyttövalmiina potilaan vuoteen vieressä.**

Alahengitysteiden imemistä ei tehdä rutiinisti komplikaatioriskien vuoksi, vaan ainoastaan silloin kun se on kliinisesti perusteltua. Alahengitysteiden imemisen yhteydessä tarkistetaan myös potilaan suu.

## Huolehdi imemisen aikana

* keinoilmatien paikalla pysymisestä
* potilaan tilan tarkkailusta (mm. pulssioksimetria, hengitystaajuus, ihon väri/syanoottisuus, verenpaine, syketaajuus, kipu, eritteiden laatu, määrä ja väri)
* steriilistä tekniikasta, alla on kaksi vaihtoehtoa imemisen suorittamiseen

## Toimenpiteen aiheet:

* Limarahinat tai näkyvä erite hengitysteissä
  + - Hengitysäänet kuunnellaan säännöllisesti stetoskoopilla
* Yskiminen
* Potilaan kyvyttömyys yskiä tehokkaasti
* Happisaturaation tai valtimoverikaasuarvojen huononeminen ilman muuta syytä
* Äkillinen hiilidioksiditason nousu tai lasku kapnometriassa
* Aspiraatioepäily
* Potilaan ilmaisemat tuntemukset
* Mikrobiologisen näytteen otto

**VAIHTOEHTO 1**

**Imemisen steriilitekniikka perustuu siihen, että käytetään steriilejä suojakäsineitä, steriiliä kuppia, johon laitetaan NaCl 0,9% keittosuola imukatetrin huuhtelua varten.**

**Lisätietoja Terveysportista:** Kriittisesti sairaan tai vammautuneen aikuispotilaan hoidon järjestäminen Pohjois-Suomessa – hoitoketjun lopusta löytyy videot: Alahengitysteiden imeminen ja Tehostettu suunhoito. <http://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/shp00805>

## Ennen imemistä:

1. Kerro potilaalle mitä tehdään. Kehota potilasta yskimään toimenpiteen aikana.
2. Desinfioi kädet. Huomioi sormenpäät, peukalot ja kämmenet. Hiero huuhdetta, kunnes kädet ovat kuivat.
3. Anna tarvittaessa nopeavaikutteinen kipulääke. Odota sen vaikutusta.
4. Desinfioi kädet.
5. Varaa tarvittavat välineet erilliselle pöydälle/tasolle:
   * + - * steriili imusetti (sis. steriili kuppi ja suojakäsineet sekä tehdaspuhdas halkioliina)
         * steriili mitta-asteikollinen imukatetri (halkaisija alle puolet keinoilmatien halkaisijasta), jossa on imun vapautusväylä tai Y**-**yhdistäjä
         * visiirimaski/suunenäsuojus+suojalasit ja suojaesiliina/-takki (toimenpiteen tekijöille)
         * tehdaspuhdas halkioliina/kroonikkovaippa, suojalasit (potilaalle)
         * NaCl 0,9 % huuhteluneste imukatetrin ja letkuston huuhtelemiseen
         * tarvittaessa NaCl 0,9 % ruisku hengitysteiden kostutusta varten
6. Desinfioi kädet.
7. Tarkista riittävä kuffin paine (20–30 cmH2O).
8. Huolehdi riittävästä kohoasennosta (vähintään 30–45°).
9. Esihapeta potilasta lisähapella (happivirtaus 10 l) 30–60 s ajan.
10. Suojaa potilaan silmät suojalaseilla sekä kanyylien juuret ja kolmitiehanat halkioliinalla.
11. Tarkista imulaitteiston toiminta. Säädä imuteho mahdollisimman matalalle tasolle (enintään 20 kPa/145 mmHg).
12. Desinfioi kädet.
13. Pue visiirimaski ja suojaesiliina.
14. Tyhjennä tarvittaessa potilaan nielu imukatetrilla tehdaspuhtaat suojakäsineet kädessä. Kääri imukatetri suojakäsineen sisään ja laita jäteastiaan kontaminoimattaitseäsi ja ympäristöä.
15. Desinfioi kädet.
16. Pue steriilit suojakäsineet. Jos olet oikeakätinen, tartu imuletkuun vasemmalla kädellä. Avustaja aukaisee imukatetrin suojapaperin ja yhdistää imukatetrin imuletkuun. Avustajan poistaessa suojapaperin, tartu imukatetriin oikealla (steriilillä) kädellä.
17. Jos imet yksin, aukaise imukatetrin suojapaperi yläosastaan (anna suojapaperin vielä olla paikallaan) ja yhdistä imukatetri imuletkuun. Desinfioi kädet ja pue steriilit suojakäsineet. Ota suojapaperi imukatetrista siten, että imukatetria koskettavalla käsineellä kosket pelkästään imukatetriin. Jos olet oikeakätinen, tartu imuletkuun vasemmalla kädellä ja imukatetriin oikealla (steriilillä) kädellä.

## Imemisen aikana:

1. Vältä hengitysteiden rutiininomaista kostutusta.

* Jos on kostutustarve, ruiskuta hengitysteihin 2–5 ml NaCl 0,9 %-liuosta esitäytetyllä ruiskulla sisäänhengityksen aikana.

1. Vie imukatetri alahengitysteihin varovasti Y-yhdistäjän ollessa auki. Ime keinoilmatien pituudelta (imusyvyys on enintään keinoilmatien + mahdollisen liittimen pituus).

* Vedä imukatetri rauhallisesti pois. Vältä imukatetrin pyörittelyä.

1. Vältä pitkiä imukertoja (ei yli 15 s). Samalla katetrilla voi imeä 2–3 kertaa.
2. Yhdistä lisähappi potilaaseen välittömästi jokaisen imukerran välillä (avustaja).
3. Anna potilaan hengityksen tasaantua imukertojen välillä.
4. Tyhjennä lopuksi potilaan nielu.
5. Huuhdo letkusto NaCl 0,9 % huuhtelunesteellä.

**Imemisen jälkeen:**

1. Kääri imukatetri suojakäsineen sisään ja laita jäteastiaan kontaminoimattaitseäsi ja ympäristöä.
2. Desinfioi kädet välittömästi suojakäsineiden riisumisen jälkeen.
3. Tarkista riittävä kuffin paine (20–30 cmH2O) ja trakeostomiakanyylin paikka.
4. Kuuntele potilaan hengitysäänet. Arvioi toimenpiteen vaikuttavuutta hengitysäänten, kapnometriarvojen korjaantumisesta ja happeutumisen parantumisesta.
5. Vaihda trakeostomiakanyylin kiinnitysnauha tarvittaessa puhtaaseen.
6. Riisu visiirimaski ja esiliina.
7. Desinfioi kädet.
8. Kirjaa eritteiden määrä, laatu ja väri sekä tehdyt toimenpiteet potilasasiakirjoihin.

Imupussi vaihdetaan, kun se täyttyy ja aina uudelle potilaalle.

Imuletku vaihdetaan sen likaantuessa ja aina uudelle potilaalle.

**VAIHTOEHTO 2**

**Imemisen steriilitekniikka perustuu siihen, että jokaista imukertaa varten otetaan uusi imukatetri.**

**Imukertojen välissä vaihdetaan suojakäsineet ja desinfioidaan kädet.**

[**Liman imeminen trakeostomoidulta potilaalta -video**](https://www.youtube.com/watch?v=MfG9a2Y2Xyo)

## Ennen imemistä:

1. Kerro potilaalle mitä tehdään. Kehota potilasta yskimään toimenpiteen aikana.
2. Desinfioi kädet. Huomioi sormenpäät, peukalot ja kämmenet. Hiero huuhdetta, kunnes kädet ovat kuivat.
3. Anna tarvittaessa nopeavaikutteinen kipulääke. Odota sen vaikutusta.
4. Desinfioi kädet.
5. Varaa tarvittavat välineet erilliselle pöydälle/tasolle:
   * tarvittaessa useampia steriilejä mitta-asteikollisia imukatetreja (halkaisija alle puolet keinoilmatien halkaisijasta), jossa on imun vapautusväylä tai Y**-**yhdistäjä
   * tehdaspuhtaat suojakäsineet, visiirimaski/suunenäsuojus+suojalasit ja suojaesiliina/-takki (toimenpiteen tekijälle)
   * tehdaspuhdas halkioliina/kroonikkovaippa, suojalasit (potilaalle)
   * tehdaspuhdas kuppi, johon vesijohtovettä imukatetrin ja letkuston huuhtelemiseen
   * tarvittaessa NaCl 0,9 % ruisku hengitysteiden kostutusta varten
6. Desinfioi kädet.
7. Tarkista riittävä kuffin paine (20–30 cmH2O).
8. Huolehdi riittävästä kohoasennosta (vähintään 30–45°).
9. Esihapeta potilasta lisähapella (happivirtaus 10 l) 30–60 s ajan.
10. Suojaa potilaan silmät suojalaseilla sekä kanyylien juuret ja kolmitiehanat halkioliinalla.
11. Tarkista imulaitteiston toiminta. Säädä imuteho mahdollisimman matalalle tasolle (enintään 20 kPa/145 mmHg).
12. Desinfioi kädet.
13. Pue visiirimaski ja suojaesiliina.
14. Tyhjennä tarvittaessa potilaan nielu imukatetrilla tehdaspuhtaat suojakäsineet kädessä. Kääri imukatetri suojakäsineen sisään ja laita jäteastiaan kontaminoimattaitseäsi ja ympäristöä.
15. Desinfioi kädet.
16. Liitä Y-yhdistäjä imuletkuun ja laita imu päälle.
17. Aukaise imukatetrin suojapaperi yläosastaan (anna suojapaperin vielä olla paikallaan).
18. Desinfioi kädet.
19. Pue tehdaspuhtaat suojakäsineet. Jos olet oikeakätinen, tartu imuletkuun vasemmalla kädellä ja imukatetriin oikealla kädellä.

## Imemisen aikana:

1. Vältä hengitysteiden rutiininomaista kostutusta.
2. Jos on kostutustarve, ruiskuta hengitysteihin 2–5 ml NaCl 0,9 %-liuosta esitäytetyllä ruiskulla sisäänhengityksen aikana.
3. Imukatetria ei kostuteta ennen imua. Vie imukatetri alahengitysteihin varovasti Y-yhdistäjän ollessa auki. Ime keinoilmatien pituudelta (imusyvyys on enintään keinoilmatien + mahdollisen liittimen pituus).
4. Vedä imukatetri rauhallisesti pois. Vältä imukatetrin pyörittelyä.
5. Vältä pitkiä imukertoja (ei yli 15 s).
6. Yhdistä lisähappi potilaaseen välittömästi jokaisen imukerran välillä.
7. Huuhtele imukatetri ja imuletku vedellä, joka on kupissa.
8. Jos imu tehdään uudelleen, kääri imukatetri suojakäsineen sisään ja laita jäteastiaan.
9. Desinfioi kädet ja pue tehdaspuhtaat suojakäsineet. Ota uusi imukatetri.
10. Anna potilaan hengityksen tasaantua imukertojen (korkeintaan kolme kertaa peräkkäin) välillä.
11. Tyhjennä lopuksi potilaan nielu.
12. Huuhdo lopuksi imukateri ja -letkusto vedellä.

**Imemisen jälkeen:**

1. Kääri imukatetri suojakäsineen sisään ja laita jäteastiaan kontaminoimattaitseäsi ja ympäristöä.
2. Desinfioi kädet välittömästi suojakäsineiden riisumisen jälkeen.
3. Tarkista riittävä kuffin paine (20–30 cmH2O) ja trakeostomiakanyylin paikka.
4. Kuuntele potilaan hengitysäänet. Arvioi toimenpiteen vaikuttavuutta hengitysäänten, kapnometri arvojen korjaantumisesta ja happeutumisen parantumisesta.
5. Vaihda trakesostomiakanyylin kiinnitysnauha tarvittaessa puhtaaseen.
6. Riisu visiirimaski ja esiliina.
7. Desinfioi kädet.
8. Kirjaa eritteiden määrä, laatu ja väri sekä tehdyt toimenpiteet potilasasiakirjoihin.

Imupussi vaihdetaan, kun se täyttyy ja aina uudelle potilaalle.

Imuletku vaihdetaan sen likaantuessa ja aina uudelle potilaalle.