

# Udrift af orotrakealtubens cuff i forbindelse med perkutan dilatationstrakeotomi

Anders Aarup Munk Damm & Helle Bundgaard

## KASUISTIK

Anæstesiologisk  
Afdeling, Regionshospitalet  
Randers

Ugeskr Læger  
2015;177:V11140620

Perkutan dilatationstrakeotomi (PDT) har siden starten af 1900-tallet været en anerkendt procedure og har været brugt rutinemæssigt i de seneste 30 år [1, 2]. PDT kan udføres på intensivafsnit i modsætning til kirurgisk trakeotomi, der ofte skal foregå på en operationsstue. Ca. en fjerdedel af patienterne med udækket respiratorisk behov får i intensivforløbet lavet en trakeotomi [3]. PDT bliver i tiltagende grad foretaget frem for den kirurgiske trakeotomi.

Trakeotomi er indiceret ved bl.a. følgende forhold: forventet lang respiratorbehandling, minimering af sedation, neuromuskulær dysfunktion, behov for hyppig sugning og neurologiske skader med sekundære respiratoriske problemer [4]. Proceduren udføres forskelligt afhængigt af PDT-sæt. Overordnet er procedureerne dog ens.

Patienten anæsteseres, relaxeres og lejres med præsentation af trakealskelettet gennem maksimal ekstension i cervikalcolumna. Orotrakealtuben retraheres, så cuff'en er beliggende lige under stemmelæbeniveau. Der afvaskes sterilt og afdækkes under cartilago cricoidea. Der foretages infiltrationsanalgesi

med adrenalin. Der laves en incision i huden mellem anden og tredje trakealring, trachea punkteres i midtlinjen og guidewiren indføres i trachea. Der foretages klinisk kontrol af placeringen af guidewiren. Hvis guidewiren er i trachea, dilateres der, trakealtuben indføres, og cuff'en inflateres. Tuben tilsluttes en respirator, orotrakealtuben fjernes, og trakealtubens placering kontrolleres ved røntgenoptagelse [5].

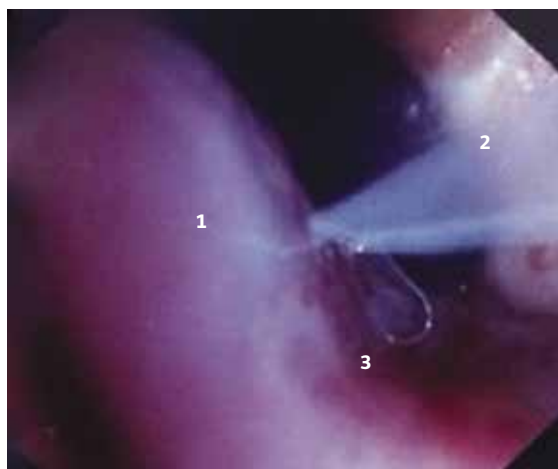
## SYGEHISTORIE

En 74-årig kvinde med svær kronisk obstruktiv lungesygdom blev indlagt på et intensivafsnit med respirationsinsufficiens. Hun var 14 dage tidligere blevet opereret for ileus og efterfølgende reopereret flere gange, sidst med facieruptur. Abdomen var svært opdrejet, og der var mistanke om aspirationspneumoni. Hun blev oralintuberet kort efter ankomsten til intensivafsnittet.

Pga. forventet langvarig respiratorbehandling var der indikation for trakeotomi, og der var ingen kontraindikationer mod PDT [1]. PDT'en blev udført med et sæt af Single Step-typen af en intensivlæge med megen erfaring. Proceduren blev udført efter afdelingens sædvanlige procedure. Der blev anvendt fiberoptisk skopi for at sikre, at guidewiren var beliggende i trachea. Indstiksstedet for guidewiren kunne dog ikke ses, da det lå kranialt for orotrakealtubens spids. Proceduren forløb umiddelbart uden problemer. Cuff'en på den orotrakeale tube blev punkteret under nålepunktur af trachea, på trods af at den var retraheret, så cuff'en var lige distalt for stemmelæberne. Da trakealtuben var på plads, blev den orotrakeale tube fjernet, og her bemærkede man, at et stykke af cuff'en manglede. Stykket kunne ikke umiddelbart findes i munden og ej heller ved direkte laryngoskopi. Der blev udført en fleksibel laryngoskopi og bronkoskopi af en øre-næse-hals-læge. Trakealtubens cuff blev desuffleret, og det manglende cuff-stykke blev fundet mellem bagvæggen af trachea og cuff'en på trakealtuben (Figur 1). Cuff-stykket blev fjernet ukompliceret. Stykket stemte overens med det manglende stykke på orotrakealtuben. Patienten havde ingen senkomplikationer efter trakeotomianlæggelsen og blev udskrevet dekanylet efter et længerevarende intensivforløb.

## FIGUR 1

Det manglende cuff-stykke blev fundet mellem bagvæggen af trachea og cuff'en på trakealtuben.



1: tracheas bagvæg; 2: trakealtube; 3: det manglende stykke fra orotrakealtubens cuff.



TABEL 1

Skema fra DASAIM's hjemmeside vedrørende komplikationer i forbindelse med trakeotomi: både perkutan dilatationstrakeotomi og kirurgisk trakeotomi [5].

#### Umiddelbare/tidlige

Blødning  
Hypoksi/tab af fri luftvej  
Læsion af trachea, herunder perforation af bagvæg og trakealringslæsion  
Læsion af øsofagus  
Displaceret trakealkanyle/via falsa  
Luftvejsobstruktion af koagel  
Hyperkapni  
Forhøjet intrakranielt tryk  
Simpel/trykpneumothorax  
Pneumomediastinum  
Subkutant emfysem  
Atelektase  
Perforation af trakealtubens cuff  
Nåleskade på fiberbronkoskop

#### Sene

Stomainfektion  
Displaceret trakealkanyle/via falsa  
Mindre blødning fra små kar  
Livstruende blødning fra erosion af a. anonym eller andre store kar  
Subglottisk stenose eller trakealstenose  
Manglende lukning af stoma efter dekanyletering  
Trakeo-øsofageal fistel  
Permanente stemmeforandringer  
Synkebesvær  
Ar på halsen

## DISKUSSION

Med en erfaren intensivlæge og den korrekte patientvisitation er PDT en sikker procedure til voksne på intensivafdelinger og forbundet med færre eller lige så få komplikationer som kirurgisk trakeotomi [5]. Der findes talrige PDT-sæt på markedet, hvor Single Step-typen tenderer til at give større succesrate og færre komplikationer end de andre, om end dette ikke er signifikant [2]. Som det fremgår af **Tabel 1**, foreligger der i forbindelse med trakeotomi kendte komplikationer, som er ens for kirurgisk trakeotomi og PDT, nogle er mere alvorlige end andre, og punktur af orotrakealtubens cuff er en kendt komplikation. Dog er det ikke tidligere beskrevet, at et stykke af orotrakealtubens cuff rives af under PDT-proceduren. Om udriften i orotrakealtubens cuff skyldes, at guidewiren under PDT-proceduren går igennem cuff'en, og der derfor dilateres gennem cuff'en, eller det er trakealtuben, der under indføringen gri-

ber fat og river et stykke af den deflaterede cuff, er usikkert.

Det må anbefales, at man fremover som en del af sin procedure ved PDT ser den orotrakeale tube efter for synlige defekter. Sygehistorien rejser på ingen måde tvivl om sikkerheden ved PDT, og rekommandationen skal derfor udelukkende ses som en tilføjelse til proceduren.

## SUMMARY

Anders Aarup Munk Damm & Helle Bundgaard:

Missing cuff from the oro-tracheal tube during percutaneous dilatation tracheotomy

Ugeskr Læger 2015;177:V11140620

During a percutaneous dilatation tracheotomy (PDT) performed at the intensive care unit of a regional hospital, subsequent to completion of the PDT a small segment of the cuff from the oro-tracheal tube was found missing, once the oro-tracheal tube was removed. The oto-rhino-laryngologist was called upon to carry out a flexible bronchoscopy and laryngoscopic examination of the patient. After deflation, the missing piece was located at the level of the tracheal tube cuff and removed successfully. We recommend examining the condition of the oro-tracheal tube cuff upon completion of the PDT procedure.

**KORRESPONDANCE:** Anders Aarup Munk Damm, Anæstesiologisk Afdeling, Regionshospitalet Randers, Skovlyvej 1, 8930 Randers.  
E-mail: Maildamm83@gmail.com

**ANTAGET:** 11. marts 2015

**PUBLICERET PÅ UGESKRIFTET.DK:** 29. juni 2015

**INTERESSEKONFLIKTER:** Forfatterens ICMJE-formularer er tilgængelige sammen med artiklen på Ugeskriftet.dk

## LITTERATUR

- Higgins KM, Punthakee X. Meta-analysis comparison of open versus percutaneous tracheostomy. *Laryngoscope* 2007;117:447-54.
- Cabrini L, Monti G, Landoni G et al. Percutaneous tracheostomy, a systematic review. *Acta Anaesthesiol Scand* 2012;56:270-81.
- Esteban A, Anzueto A, Alia I et al. How is mechanical ventilation employed in the intensive care unit? *Am J Respir Crit Care Med* 2000;161:1450-8.
- Rumbak MJ, Newton M, Truncale T et al. A prospective, randomized, study comparing early percutaneous dilational tracheotomy to prolonged translaryngeal intubation (delayed tracheotomy) in critically ill medical patients. *Crit Care Med* 2004;32:1689-94.
- Mallick A, Bodenham AR. Tracheostomy in critically ill patients. *Eur J Anaesthesiol* 2010;27:676-82.