

Nødtrakeotomi

KLINISKE PROCEDURER

Tom Pedersen

Indikationen er akut åndedrætsbesvær pga. obstruktion i øvre luftveje, hvor patienten ikke kan ventileres med maske eller via larynxmaske og ikke kan endotrakealintuberes og hurtig udvikler desaturerer. Det kan dreje sig om ansigts-traume, følger af induktion af universel anæstesi, hvor man ikke kan ventilere eller intubere patienten, fremmedlegemer i de øvre luftveje (madrester, legetøjsdele, materiale fra tandlægearbejde mv.), ødem i luftvejsslimhinden som følge af allergi (Quinckes ødem), larynxødem eller epiglottitis.

Har patienten kliniske tegn på akut luftvejsobstruktion, undersøges munden og de øvre luftveje umiddelbart ved inspektion og om muligt ved laryngoskopi for at stille diagnosen og fjerne evt. obstruerende materiale.

Ved livstruende stridor er behandlingen først intubation, som i langt de fleste tilfælde vil være mulig. Er det ikke muligt at sikre patientens luftveje med sufficient oxygenering i ovennævnte tilfælde, er det nødvendigt at udføre en nødtrakeotomi.

Forberedelse og behandling af patienten

Patienter med åndedrætsbesvær kan som regel bedst trække vejret i siddende stilling. De må ikke lægges fladt ned på ryggen. Specielt ved epiglottitis kan dette medføre øjeblikkelig, total tillukning af luftvejene. Til disse patienter kan bugleje ofte være det bedste. Initialt skal gives oxygen på tætsluttende maske med reservoir ved højt flow: 10-15 l O₂. Der skal anlægges i.v.-adgang, og der skal foretages monitorering af blodtryk, puls, respirationsfrekvens og ilt saturation. Til forberedelsen bør også tilkaldes relevant hjælp dvs. en anæstesiolog, en øre-næse-hals-læge, eller alternativt en kirurg. Forinden skal alt være klart til øjeblikkelig nødtrakeotomi.

Redskaber og utensilier

Til nødtrakeotomi kan anvendes en Quicktrach-kanyle (1), som er en *over the needle*-plastickanyle med en diameter på 4 mm (Fig. 1), samt en 10-ml sprøjte. Endvidere anvendes ventilationsmaske og -pose samt udstyr til sugning i luftvejene.

Procedure

Patientens hoved bøjes bagover, skuldrene hæves (pude/tæppe), og hagen holdes i midtlinien. Trachea fikseres i midtlinien med den ene hånds fingre, og huden strammes, samtidig med at bløddede og store kar skubbes til side. Quicktrach-kanyle stikkes ind i den krikotyroide membran mellem cartilago thyroidea og cartilago cricoidea (Fig. 2). Den krikotyroide membran perforeres i midtlinien i 90°. Ef-

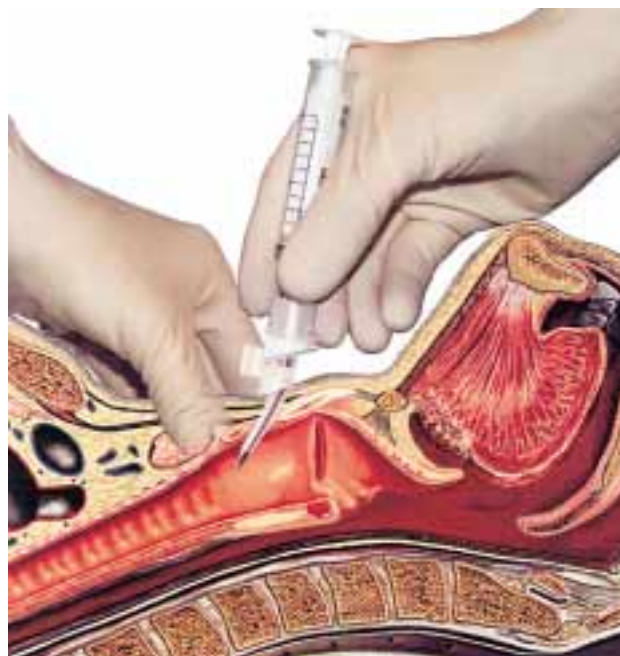


Fig. 1. Transtrakealkanylen Quicktrach.

ter punktering af huden ændres kanylens retning til en 60°-vinkel kaudalt, avanceres indtil stopklodsen på Quicktrach-kanyle er placeret mod huden, således at kanylen ikke placeres for dybt og perforerer trakealvæggen på bagsiden. Under avancering af kanylen aspireres kontinuerligt, og når der aspireres luft, er kanylen i trachea. Stopklodsen fjernes, mens kanylen holdes fikseret med hånden. Plasticateteret indføres nu over metalkanylen i trachea (Fig. 3). Dens placering kontrolleres med fornyet aspiration af luft. Plasticateteret tilsluttes en ventilationspose eller et anæstesi-system, og trakealkanylen fikseres med bånd omkring halsen. Sufficient ventilation kontrolleres ved præsentation af egale thoraxekspansioner, vesikulær respiration bilateralt ved stetoskopi og normaliseret kuldioxid og ilt saturation målt på kapnograf og pulsoksimeter.

Er Quicktrach-kanyle ikke umiddelbart tilgængelig i den akutte situation, kan membrana cricothyroidea perforeres

Nøglepunkter vedrørende nødtrakeotomi

Hav en plan ved vanskelig intubation.

Sørg for let adgang til betjeningsvenligt trakeotomisæt.

Træn relevant personale regelmæssigt i nødtrakeotomiproceduren.

Fig. 2. Quicktrach-kanylen in situ.

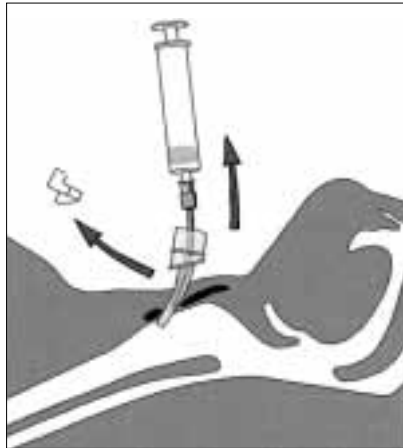
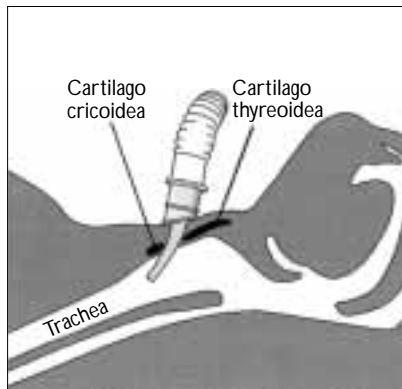


Fig. 3. Transtrakeal-kateter in situ.



med en grov kanylen, eller der kan udføres en nødtrakeotomi ved at lægge en tværgående incision samme sted. Ved bagudbøjning af hovedet bør såret gabe så meget, at luft kan slippe igennem; hvis ikke kan knivskæftet eller lignende indføres i såret og drejes på tværs, så såret åbnes. Der kan så nedlægges en midlertidig tube (et stykke dræn eller slange). Så snart omstændighederne tillader det, anlægges en regulær trakeotomi.

Som alternativ til Quicktrach-kanylen kan anvendes præfabrikerede nødtrakeotomisæt, hvor der bruges Seldinger-teknik. Anvendelse af Quicktrach-kanylen er enkel og bygger på en af alle læger kendt teknik, nemlig teknikken ved anlæggelse af venflon.

Nyfødte og børn

Hos nyfødte og børn op til seks år er membrana cricothyreoidea ikke fuldt udviklet, hvorfor man bør foretage indgrebet mere kaudalt, altså som en egentlig trakeotomi.

Risici ved indgrebet

Ved nødtrakeotomi er det vigtigt at undgå beskadigelse af cartilago cricoidea af hensyn til risikoen for senere udvikling af larynxstenose.

Blødning

Blødning er den hyppigste komplikation i forbindelse med trakeotomi og forekommer i op til 6% af tilfældene (2). Blødning skyldes læsioner af de store vener på forsiden af trachea, hvor det er meget vanskeligt at opnå hæmostase.

Mortalitet

Den operative mortalitet ved trakeotomi er mellem 0,1 og 0,5% (3). Dødsfald skyldes ofte blødning pga. læsioner af arterier.

Andet

Bronkospasmer, subkutan emfysem, pneumothorax og placering af tube uden for det trakeale lumen er sjældne komplikationer.

Kommentarer

At beslutte at udføre en nødtrakeotomi er et stort skridt at tage for lægen i den akutte situation, og beslutningen skal tages i løbet af meget kort tid. Men det kan være et helt afgørende og nødvendigt indgreb at udføre, for at patienten kan undgå kvælningsdøden. Ethvert hospital må derfor have en plan for behandling af patienten med livstruende øvre luftvejs-obstruktion. Planen skal være kendt af alt relevant personale, som regelmæssigt skal træne proceduren på fantomdukker.

Reprints: Tom Pedersen, anæstesiologisk afdeling, H:S Bispebjerg Hospital, DK-2400 København NV.

Litteratur

1. Milner SM, Bennett JDC. Emergency cricothyrotomy. *J Laryngol Otol* 1991; 105: 883-5.
2. Van Heurn LWE, Brink PRG, Ramsay G. Percutaneous dilational tracheostomy. I: Vincent JL, ed. *Yearbook of Intensive Care and Emergency Medicine*. Berlin: Springer-Verlag, 1997: 476-82.
3. Van Heurn LWE, van Geffen GJ, Brink PRG. Clinical experience with percutaneous dilational tracheostomy: Report of 150 cases. *Eur J Surg* 1996; 162: 531-5.