

# TRACHEOTOMIERTE PATIENTEN SICHER VERSORGEN

**Trachealkanülen-Management.** Ein Luftröhrenschnitt ist ein schwerwiegender Eingriff, der die physiologischen Fähigkeiten eines Patienten grundlegend verändert. Die fachgerechte Versorgung eines Tracheostomas ist komplex und umfasst neben den „klassischen“ Aufgaben wie Kanülenwechsel und Stomareinigung auch Aspekte wie Cuffdruck-Messung, Absaugen und die Vermeidung von Infektionen. Ein Überblick.

Von Dr. Melanie Weinert und Manuela Motzko

Die Indikation für eine Tracheo(s)tomie ist vielschichtig (Abb. 1). Die Notwendigkeit ist beispielsweise dann gegeben, wenn es große Probleme bei der Atmung oder beim Schlucken gibt und somit eine vitale Gefährdung vorliegt. In vielen Fällen ist sie dann ein lebensrettender medizinischer Schritt, der jedoch erhebliche Einschränkungen in funktionaler Hinsicht mit sich bringt.

## Physiologie verändert sich

Eine Tracheo(s)tomie ist ein bedeutender Eingriff und verändert physiologische Fähigkeiten des Patienten entscheidend. So ist beispielsweise Husten via Tracheo(s)tomie nur insuffizient möglich, da kein Luftdruck aufgebaut werden kann. Luft entweicht stetig durch die Kanüle oder das Tracheostoma. Eine sogenannte Künstliche Nase hilft bei diesem Problem nicht. Die Luft entweicht beim Husten/Räuspern auch direkt durch den Schaumgummiaufsatz oder er wird durch den verstärkten Luftstoß gar ganz von der Trachealkanüle abgesprengt. Eine Künstliche Nase hilft nur bei der

Befeuchtung und Reinigung der Atemluft. Zudem gibt sie einen gewissen Atemwiderstand, damit die Atemmuskulatur aktiviert wird.

Husten und Räuspern stellen jedoch eine wesentliche Schutzfunktion des Körpers bei Aspiration dar. Sie wird durch einen funktionierenden Reiz-Reaktionsmechanismus bei intakter Sensibilität der Kehlkopfschleimhaut ausgelöst. Eine länger währende Tracheo(s)tomie kann die Sensibilität im Kehlkopf herabsetzen, da eine Stimulation des Bereichs durch den Atemstrom wegfällt und so die Reizschwelle für eine

Auslösung des Hustenstoßes deutlich heraufgesetzt ist. Abhilfe kann bei dieser Problematik die zeitweise Entblockung beziehungsweise der Einsatz einer gesiebten Sprechkanüle mit einem Sprechaufsatz schaffen. Dies ist ein Vorgehen, wie er bei dysphagisch betroffenen Patienten im Entwöhnungsregime von der Kanüle vorgeschlagen wird.

Auch die Schluckphysiologie verändert sich bei Patienten nach Luftröhrenschnitt: In Studien konnte zwar nicht nachgewiesen werden,



Foto: Fotolia

dass eine Trachealkanüle die Aufwärtsbewegung des Kehlkopfes beim Schlucken mechanisch beeinträchtigt, jedoch beschreiben viele Patienten beim Schlucken einen Zug im Bereich des Tracheostomas, der sie irritiert. Besonders wenn die Kanüle geblockt ist, kann der Cuff – der einen bestmöglichen Abschluss zur Trachealschleimhaut bezweckt – einen gewissen Widerstand beim Schlucken erzeugen. Auch wird er bei jedem Schluck an der Trachealschleimhaut und den darunter befindlichen Trachealspangen eine Reibung verursachen, die bei einem zu hohen Cuffdruck und bei langer Tragedauer einer Kanülenart eine Tracheomalazie verursachen kann. Auch kann ein zu hoher Cuffdruck die Trachea, besonders den hinteren, weichen und bindegewebig strukturierten Bereich zur Speiseröhre hin, komprimieren und sogar eine Transportstörung im Ösophagus verursachen.

möglich. Dies wiederum kann die Schluckreflexauslösung negativ beeinträchtigen. Abhilfe schafft hier nur der Einsatz einer gesiebten Sprechkanüle mit Sprechventil oder ein zeitweises Entblocken des Cuffs bei geblockter Kanüle, was jedoch je nach Schweregrad der Dysphagie mit erhöhter Aspirationsgefahr für Speichel nicht indiziert ist.

Ein weiteres massives Problem stellt die kommunikative Barriere dar: Bei einer geblockten Kanüle ist die stimmliche Kommunikation gar nicht möglich, da die Stimmlippen kein Ausatemstrom für die Stimmbildung zur Verfügung haben. Bei allen Arten der gesiebten Sprechkanülen ist sobald ein Sprechventil vorne auf die Trachealkanüle aufgesetzt wird, eine Umleitung der Ausatemluft durch den Kehlkopf und damit auch durch die Stimmritze möglich. Leider ist aber aufgrund des hohen Luftverbrauchs an der Kanüle vorbei nach draußen oder

nete Kanüle beim Patienten beteiligen und neben den typisch pflegerischen Aufgaben wie Kanülenwechsel, Tracheostomapflege und Kompressenwechsel auch bei der Entwöhnung des Betroffenen von der Kanüle mitwirken. Denn sie sind die wesentlichen Ansprechpartner für den betreuenden Arzt und den Dysphagie-therapeuten, da sie den Betroffenen im Alltag am häufigsten sehen. Ebenso können nur Pflegende gewährleisten, dass das, was in der logopädischen Dysphagie-therapie einige begrenzte Male in der Woche erfolgen kann, auch im Alltag Anwendung findet und somit entscheidend zum positiven Verlauf beiträgt.

Eine wichtige pflegerische Aufgabe besteht darin, mindestens zweimal am Tag, aber besonders nach jeder Lagerung, kurz den Cuffdruck mit einem Cuffdruckmesser zu kontrollieren. Bei blockbaren Kanülen sind folgende Prinzipien einzuhalten (Prosiegel/Weber 2010):



## INDIKATIONEN FÜR EIN TRACHEOSTOMA Abb. 1

### Indikationen für ein temporäres Tracheostoma (bei Patienten mit erhaltenem Kehlkopf):

- Beatmungspflichtigkeit auf der Intensivstation
- Dysphagie, die hochgradig aspirationsgefährdet sind
- Tumoroperationen im HNO-Gebiet, da es postoperativ zu ausgeprägten Schwellungen/Ödemen (Mundhöhle, Rachen, Kehlkopf) ggf. mit Luftnot kommen kann

### Indikationen für ein dauerhaftes (langfristiges) Tracheostoma:

- Dysphagie, die eine hochgradige Aspirationsgefährdung mit sich bringt
- Tumore (inoperabel), die die Atemwege verlegen
- operationsbedingte Schwellungen im HNO-Gebiet
- beidseitige Stimmbandparese, die zur Atemnot führt

Des Weiteren ist durch den veränderten Atemweg keine Einatmung durch die Nase möglich, was zu einem Verlust der Riechfunktion führt. Weil beim Kauen und Schlucken auch bei normalen Kanülen kein Ausatemstrom durch Rachen und Nase geführt wird, findet auch kein retropharyngeales Riechen statt, was uns normalerweise einen Feingeschmack ermöglicht. Somit sind Riech- und Schmeckfunktion nach einer Tracheo(s)tomie gar nicht bis deutlich eingeschränkt

auch aufgrund eines deutlichen Sekretaufstaus auf der Stimmlippenebene das Sprechen für den Betroffenen deutlich anstrengend, so dass er nur kürzere Sprechphrasen pro Atemphase schafft. Eine Schreibtafel oder ein Schreibblock sollte für den Fall immer bereitliegen.

### Was ist bei der Pflege zu beachten?

Pflegekräfte sollten sich grundsätzlich an der Diskussion um die geeig-

■ Cuffdruck niemals höher als 25 mmHg (wegen der möglichen Schädigungen der Trachealschleimhaut und der Knorpel),

■ Cuffdruck alle sechs bis acht Stunden kontrollieren, da er sich bei Umlagerungen, durch Speichelaufstau und durch Hustenattacken verändern kann,

■ Cuff sollte einmal am Tag komplett entblockt und wieder neu geblockt werden (so kommt man eventuellen Undichtigkeiten eher auf die Spur).

Einige Autoren empfehlen, den Kanülenwechsel, die Kanülenreinigung und die Tracheostomapflege ebenfalls täglich durchzuführen (Seidl/Nusser-Müller-Busch 2004). Da die Trachealkanüle bei Punktionstracheotomien wegen der schwierigen Wechsel- und Pflegesituation häufig für längere Zeit in situ verbleibt, ist bei Betroffenen mit einer schweren Dysphagie baldigst eine Umwandlung der Tracheotomie in ein selbsttragendes, plastisches Tracheostoma anzustreben. Dies erleichtert die pflegerischen und therapeutischen Interventionen. Außerdem geben stabile, plastische Tracheostomata Hinweise über die Aspirationsmenge, da immer auch Sekret um die Kanüle herum aus dem Stoma austreten kann und so die Kanülenkomresse feucht werden lässt. Je öfter am Tag eine Trachealkomresse gewechselt werden muss, desto höher ist die Speichelaspiration zu werten. Das Phänomen des „feuchten/nassen“ Tracheostomas kommt dadurch zustande, dass zumeist Speichel, der eigentlich abgeschluckt werden müsste, in die unteren Atemwege eindringt und durch die Tracheostomie nach außen entweicht.

Für den Kanülenwechsel sollte in jeder Einrichtung ein Vorgehen definiert sein und entsprechendes Material zur Verfügung stehen. Dazu gehören ein funktionsfähiges Absauggerät mit entsprechendem Absaugkatheter, ein Spekulum/Tracheospreizer sowie eine Lampe und eine neue oder gereinigte Trachealkanüle mit einer Komresse und einem bereits auf einer Seite befestigten Kanülenringsband, damit die neue Kanüle direkt wieder eingesetzt werden kann. Bei blockbaren Kanülen müssen ferner noch eine Blockerspritze sowie ein Cuffdruckmesser bereitliegen. Ferner ist es hilfreich, ein Stomaöl (plus Kompressen zum Auftragen) und Tracheostomapflegemittel bereitzuhalten. Der Patient ist seinen kommunikativen und kognitiven Fähigkeiten entsprechend auf den Vorgang vorzubereiten und am besten auch mit aufgerichtetem Oberkörper entweder im Langsitz oder auf einem Stuhl zu positionieren.

Bevor die Kanüle entfernt wird, muss unbedingt bei schluckgestörten Patienten der Mund von Speichelresten gesäubert werden. Ebenso sollte versucht werden, Sekret/Speichel im Bereich zwischen Tracheostomarand und Kanüle abzusaugen und auch innerhalb der Kanüle Reste zu entfernen. Dabei kann man durchaus so weit mit dem Absaugkatheter in die Trachealkanüle eintauchen, dass die Katheterspitze knapp unterhalb der Kanülen Spitze in die Trachea vordringt, ohne jedoch die Tracheawände zu berühren.

Ein tiefes Absaugen sollte vermieden werden, da eine Reizung der Trachealschleimhaut und auch eine Verletzung der Carina zu Komplikationen und vermehrter Schleimbildung führen können. Sodann sollte die Kanüle im Bogenverlauf aus der Tracheostomie herausgezogen werden und erneut ein tracheales Absaugen von Sekret, das noch abgehustet wird oder aus dem Kehlkopfbereich nachfließt, erfolgen.

### Kanülenwechsel birgt Risiken

Der Kanülenwechsel bei einer Punktionstracheotomie sollte nur von geschultem Fachpersonal erfolgen, da es besonders beim Einsetzen einer neuen Kanüle zu Problemen kommen kann. Da der Tracheotomiekanal nicht epithelisiert und stabil ist, kann er schnell kollabieren und auch das Einsetzen durch die verschiedenen Hautschichten hindurch erschweren. Die Gefahr ist, dass man mit der Kanüle nicht in der Trachea, sondern in anderen Gewebeschichten landet. Zur Vermeidung einer solchen Situation, kann eine Seldinger-Technik verwendet werden, bei der über die noch liegende Trachealkanüle zunächst ein abgeschnittener Absaugkatheter in die Trachea eingelegt wird, über den dann die alte Kanüle entfernt und die neue wieder eingefädelt wird. So verbleibt immer eine Art Führungsschlauch an Ort und Stelle und verhindert ein vollständiges Zusammenfallen.

Die neue Kanüle, besonders wenn sie über einen Cuff verfügt, sollte zuvor mit etwas Stomaöl ein-

gerieben werden, damit sie leichter in das Tracheostoma gleitet. Mit einer leichten Drehung (z. B. von „drei Uhr nach sechs Uhr“) gelingt das Einführen leichter. Schleimhautgranulationen am Tracheostoma oder in der Trachea sowie Knorpelspannen, die in die Trachea hereinragen, erschweren das Einsetzen der Kanüle und es kann zu Blutungen und Schmerzreaktionen des Patienten kommen. In solchen Fällen sollte auf jeden Fall der Kanülenwechsel per se durch einen Arzt erfolgen. Wird eine blockbare Kanüle wieder eingesetzt, sollte der Cuff nicht wieder mit der Blockerspritze aufgepumpt werden, sondern es sollte ein Cuffdruckmesser dafür genutzt werden.

Kanülen dürfen nicht länger als 29 Tage im Tracheostoma oder im Tracheotomiekanal verbleiben, da sie sonst als Implantat gewertet werden und der Hersteller keine Gewährleistung für Folgekomplikationen übernimmt. Aber es spricht nichts dagegen, dass eine Kanüle, die noch vollkommen funktionstüchtig ist, entfernt, gereinigt und wieder eingesetzt wird. Ab dem Datum des Wiedereinsetzens besteht wieder die 29-Tage-Frist. Wichtig bei der Reinigung ist jedoch, die Herstellerangaben zu beachten.

In der kurzen Zeit, in der die Kanüle beim Wechsel nicht im Stoma verweilt, ist die Haut drum herum von angetrocknetem Sekret zu befreien und auch leicht trocken zu tupfen. Ist die Haut gerötet, kann eine Zinksalbe großzügig aufgetragen werden, allerdings sollte der Übergang zur Trachea nicht eingecremt werden. Solche Rötungen kommen meist bei „feuchten Tracheostomas“ vor und sind ein Zeichen für den deutlichen Übertritt von aspiriertem Speichel aus dem Tracheostoma. In solchen Fällen sollten saugfähige Trachealkompressen genutzt werden. Metalline Kompressen hingegen sollten gemieden werden, da diese die Hautreizung und Entzündung noch verstärken können.

Da Menschen mit Schluckstörungen erfahrungsgemäß häufig bereits Probleme mit dem Schlucken

ihres eigenen Speichels haben, der wiederum in den Kehlkopf oder die tieferen Atemwege ableitet, müssen sie regelmäßig davon mittels Absaugen befreit werden. Gegebenenfalls sollten Speichelresiduen bereits aus der Mundhöhle entfernt werden, zudem aber aus dem Tracheostomabereich und bei geblockter Kanüle mit Suctionaid-Absaugvorrichtung auch oberhalb des Cuffs.

Da eine geblockte Kanüle nie komplett abdichtet und Speichelaspirationen am Block vorbei abgleiten können, wie es durch Studien belegt werden konnte (Winklmaier 2009), dringt Speichel auch in die tieferen Trachearegionen vor und muss von dort durch aktives Abhusten oder durch ein tracheales Absaugen entfernt werden. Muss ein Patient mehr als drei- bis viermal täglich abgesaugt werden, ist von einer Aspiration auszugehen (Seidl/Nusser-Müller-Busch 2004). Falls dies bei Patienten mit geblockter Kanüle der Fall ist, könnte der Cuffschutz unzureichend sein, um den Speichel aufzuhalten oder der Cuff ist möglicherweise defekt. Hier sollte dringend über einen Kanülenwechsel oder auch über einen Wechsel der Kanülenart nachgedacht werden. Ein Absaugprotokoll, das über Häufigkeit, abgesaugte Sekretmenge, eventuell auch über O<sub>2</sub>-Sättigung während des Absaugens und über die Farbe des abgesaugten Materials Auskunft gibt, hilft, die Aspirations- und Pneumoniegefährdung des Patienten einzuschätzen und im Blick zu halten.

## Atemwege sind infektanfällig

Menschen mit einer geblockten Trachealkanüle sollten zudem niemals Nahrung oder auch Flüssigkeit zu sich nehmen beziehungsweise Essen und Trinken angereicht bekommen, da zum einen geblockte Kanülen nie komplett abdichten und somit auch nicht vor einer Mikroaspiration schützen können und zum anderen der Schluckablauf und die körpereigenen Schutzfunktionen bei geblockten Kanülen nicht optimal ablaufen können. Gegebenenfalls

bleiben Nahrungsreste bis zum nächsten Kanülenwechsel auf dem geblockten Cuffs liegen, da sie von dort weder abgehustet noch abgesaugt werden können und verursachen in dieser Region Schleimhautreizungen und Entzündungen. Es handelt sich um ein feucht-warmes Milieu, was für Keime und Bakterien einen optimalen Nährboden darstellt. Die Nahrungspartikel können ferner beim nächsten Entblocken in die Trachea abgleiten und werden somit komplett aspiriert.

Ist ein Patient – nach Absprache mit dem Dysphagietherapeuten – bereits so weit, dass Schluckversuche stattfinden können, so sollte dies immer in einem entblockten Cuff-Zustand erfolgen. Besser wäre noch, die Kanüle bei selbsttragenden Tracheostomata komplett zu entfernen und Schluckversuche ganz ohne Kanüle durchführen zu lassen. Die Luftröhrenöffnung könnte manuell kurzzeitig beim Schlucken abgedichtet werden, damit in der Luftröhre, dem Kehlkopf und auch im Rachenbereich ein optimaler Luftdruck herrscht und der Schluckvorgang, den man auch mit einem Pump- und Saugmechanismus vergleichen kann, so ohne Luftdruckverlust stattfinden kann.

Ein weiterer wichtiger Aspekt für die Pflege ist, dass die tiefen Atemwege und auch die Lunge durch den verkürzten Atemweg besonders anfällig sind für Infekte und auch Verborkungen. Letzteres ist besonders dann ein Problem, wenn nicht ausreichend für eine Befeuchtung und auch Reinigung/Filterung der Atemluft gesorgt wird. Die sogenannte Künstliche Nase, die auf die Kanüle aufgesteckt wird, kann hier Abhilfe schaffen, wird allerdings nicht immer von allen Patienten gleichermaßen toleriert. Sie erfordert nämlich mehr Atemarbeit und bei einem hohen Sekretvermögen und gehäuften Abhusten kann sie schnell verstopfen, was zur Atemnot führen kann. Als Alternative zu einer Künstlichen Nase kann auch ein Tracheostomatschutz Tuch vor der Kanüle getragen werden; dies erfüllt einen ähnlichen,

wenn auch nicht ganz so effektiven Zweck. Neigt der Patient gerade bei trockener Raumluft zu einer eher trockenen Trachea und zu einem Reizhusten, sollten ein Vernebler eingesetzt werden oder regelmäßige Sole-Inhalationen erfolgen.

Wichtig ist auch die Pneumonieprophylaxe. Hier gibt eine Vielzahl von Möglichkeiten, die dazu beitragen können, die Atemarbeit zu fördern. Gerade bei schwer betroffenen neurologischen Patienten, die zu wenig motorische Eigenaktivität zeigen, sind diese alltäglichen Pflegeaktionen von unschätzbarem Wert auf dem Weg der Rehabilitation.

In einer der nächsten Ausgaben werden die Autorinnen in einem Folgeartikel auf die pflegerischen Aufgaben bei der Dekanülisierung tracheotomierter Patienten eingehen.

Literatur bei den Verfasserinnen.

Dr. rer. medic. Melanie Weinert,  
Fachtherapeutin Dysphagie  
Manuela Motzko, Fachtherapeutin Dysphagie  
Kölner Dysphagiezentrum  
Venloer Straße 389, 50825 Köln  
info@dysphagiezentrum.de



University of Applied Sciences

## Planen und gestalten Sie Ihre berufliche Zukunft mit uns

Die Mathias Hochschule Rheine ist eine private Hochschule für Gesundheit und Wirtschaft im nördlichen Münsterland. Mit dem Studiengang **„Management für Gesundheit und Pflege, Bachelor of Arts“**, qualifizieren Sie sich zur eigenständigen, verantwortlichen Übernahme von Managementaufgaben auf mittlerer Ebene in Institutionen des Gesundheitswesens.

### Sie verfügen über

- eine Hochschulzugangsberechtigung und eine abgeschlossene Ausbildung in einem Gesundheitsfachberuf?
- eine abgeschlossene Ausbildung in einem Gesundheitsfachberuf und Berufserfahrung?

Dann können Sie noch im März 2013 beginnen und innerhalb von 6 Semestern mit dem B.A. abschließen.

Informationen zu diesem und anderen Studiengängen sowie Weiterbildungsmöglichkeiten erhalten Sie unter [www.mhrheine.de](http://www.mhrheine.de) oder telefonisch unter 05971 42-1176 (Prof. Dr. M. Wessels) und 05971 42-1184 (A. Siggemann).

Mathias Hochschule Rheine • Frankenburgstraße 31  
48431 Rheine • Telefon 05971 42-1171 •  
info@mhrheine.de

E-F 109/1302