

Subglottische Absaugung bei tracheotomierten Patienten in der häuslichen Versorgung

ULRICH MENG



Ulrich Meng, GHD
GesundHeits-GmbH,
Ahrensburg

Auch in der außerklinischen Versorgung tracheotomierter Patienten spielen Maßnahmen zur Verhütung von Komplikationen eine große Rolle. Der folgende Artikel beschreibt und begründet das Verfahren der subglottischen Sekretabsaugung als ein Baustein zur Prävention nosokomialer Pneumonien und gibt praktische Hinweise.

Eine der häufigsten Komplikationen bei tracheotomierten Patienten stellen Aspirationen dar. Diese können einerseits durch die Trachealkanüle selbst verursacht werden. Andererseits können auch Schluckstörungen zugrunde liegen. Dabei sind die Ursachen nicht ausschließlich strukturell bedingt, z. B. als Folge von Kopf-Hals-Tumoren, wovon in Deutschland pro Jahr ca. 6.000 Patienten betroffen sind.⁹ Auch durch die Tracheotomie selbst erfahren mittelfristig 50–70% der tracheotomierten Patienten Schluckstörungen und damit subglottische Aspirationen.^{6–8} Der weit aus größere Patientenanteil mit geschätzten 125.000 Dysphagiefällen ist neurologischer Art, beispielsweise durch Schlaganfall, verursacht.¹⁰ Etwa 77% der Aspirationen erfolgen, ohne dass der Patient oder das Pflegepersonal dieses bemerkt, also „still“.¹¹



Abb. 1: Beispiel einer Trachealkanüle mit zusätzlichem Absaugkanal mit Öffnung kurz oberhalb des Cuffs.

Die Rolle des Cuffs

Ein Mittel der Wahl zur Verhinderung der Aspiration, sowohl bei Dysphagiepatienten als auch zur Pneumonieprävention, ist der Einsatz geblockter Trachealkanülen. Bei beatmeten Patienten ist eine solche Kanüle allein schon wegen der Aufrechterhaltung des Beatmungsdruckes obligatorisch. Die Aufrechterhaltung des richtigen Cuffdruckes ist dabei essenziell.^{4,5}

Was dadurch nicht verhindert werden kann, ist eine Flüssigkeitsleckage am Cuff. Bereits in den 1970er Jahren wurde neben den Vorteilen der Cuffdruckkontrolle auch der Nachteil der gegenüber Hochdruck-Cuffs nicht 100%igen Dichtigkeit erkannt.^{1,12,13} Der Grund liegt in der Faltung des Cuffmaterials konventioneller Cuffs in der Trachea.

Diese Leckage wird als „Mikroaspiration“ bezeichnet³ und ist die Hauptursache für in stationärer Pflege erworbene Pneumonie. Demzufolge sollte der Eintritt des sich oberhalb des Cuffs sammelnden bakteriell kontaminierten Sekrets in die unteren Atemwege verhindert werden.

Pneumonien entstehen zwar auch auf anderen Wegen, aber man kann davon ausgehen, dass auch bei Patienten in häuslicher Pflege, die in einem vertrauten Keimspektrum leben, bei geschwächtem Immunstatus oder einer entwickelten Resistenz der Erreger eine Infektion begünstigt werden kann. Vor allem beim bettlägerigen Patienten ist eine Pneumonie dann nur eine Frage der Zeit.

Dabei spielt die Sekretansammlung im Raum unterhalb der Stimmlippen und

oberhalb des Cuffs eine nicht zu unterschätzende Rolle. Dieser Bereich wird „subglottischer Raum“ genannt und ist mit Absaugkathetern nur schwer oder gar nicht zu erreichen. Dieser Bereich im subglottischen Raum muss anderweitig von Sekreten und Flüssigkeiten befreit werden, um deren Durchsickern zu unterbinden.

Subglottische Absaugung

Eine seit den 1990er Jahren bekannte Methode ist die subglottische Absaugung (auch CASS = continuous aspiration of subglottic secretions). Dabei wird über einen zusätzlichen Absaugkanal mit Öffnung kurz oberhalb des Cuffs (Abb. 1), das subglottische Sekret entfernt. Entsprechende Endotrachealtuben bzw. Trachealkanülen stehen inzwischen von den meisten Herstellern zur Verfügung.

In vielen Untersuchungen³ konnte gezeigt werden, dass die Anzahl der Patienten mit nosokomialer Pneumonie mit entsprechend häufiger subglottischer Absaugung um ca. 50% gesenkt werden kann.

Dieses Verfahren hat längst Einzug in die Richtlinien zur Pneumonieprävention^{2,15} und Dysphagietherapie¹⁴ und vor allem in die klinische Praxis gefunden. Demgegenüber ist das Verfahren in Pflegeeinrichtungen oder der häuslichen Pflege noch sehr wenig verbreitet, obwohl vor allem in Gemeinschaftseinrichtungen die hygienischen und infektiologischen Verhältnisse denen in einer Klinik sehr ähneln.

Naheliegend wäre, von Zeit zu Zeit z. B. per Spritze am Absauganschluss der

► Trachealkanüle etwas Sekret abzuziehen. Menge, Konsistenz und Farbe des Sekretes können zwar sehr einfach beurteilt werden, man hat aber keine Kontrolle über den applizierten Sog. Es besteht die Gefahr eines Schleimhautödems, wenn die Absaugöffnung an der trachealen Schleimhaut anliegt. Außerdem ist keine Absaugung rund um die Uhr möglich, was insbesondere zur Infektionsprophylaxe unabdingbar ist. Auch bei hoher Compliance und zwei Absaugungen pro Schicht (die jeweils ca. 10s dauern) bedeutet das, dass der Patient von 24h ganze 60s eine subglottische Absaugung erfährt. Über den Tag betrachtet ist das dasselbe, als würde dieses Verfahren überhaupt nicht angewandt werden. Es ist also nur eine maschinelle Absaugung sinnvoll.

Geräteauswahl

Besonderes Augenmerk ist daher den verwendeten Absauggeräten zu widmen. Konventionelle Geräte, die auch der normalen endotrachealen Absaugung dienen, sind in der Regel nicht für einen Dauerbetrieb 7/24 ausgelegt. Ihre Sogstärke ist meist viel zu hoch und lässt sich im unteren Bereich kaum zuverlässig einstellen. Dazu ist erfahrungsgemäß die Anwendung eines Dauersogs nicht ratsam, da auch dabei die Gefahr besteht, dass die tracheale Schleimhaut angesaugt wird und damit entweder das Absauglumen verlegt und/oder ebenfalls Schleimhautödeme verursacht werden (s. o.). Als Dauersog sollten maximal -20mmHg eingestellt werden, was bei zähem Sekret nicht ausreicht. Sollen höhere Sogstärken benutzt werden, ist ein getakteter Sog zu nutzen (Abb. 2). In den Sogpausen kann sich evtl. angesaugte Schleimhaut wieder von der Sogöffnung entfernen. Mit einer solchen intermittierenden Absaugung sind Sogstärken bis zu -150 mmHg anwendbar, ohne dass es zu Schleimhautödemen kommt.

Nur so ist ein quasikontinuierlicher Betrieb realisierbar. Länge und Pausen der jeweiligen Absaugphasen sind bislang nicht untersucht worden, so dass man kein Optimum empfehlen kann. Für den außerklinischen Bereich sind nur sehr wenige geeignete Absauggeräte verfügbar. Eines ist das proCuff® S des Herstellers Asskea. Dieses lässt 10–60s Sog und 3–60 min Pause zu.

Anwendungsprobleme

Es gilt, vor allem bei wachen Patienten, das eventuell vorhandene Absauggeräusch zu beachten. Dieses kann durch die Öffnung des subglottischen Raumes über Stimmlippen und Epiglottis nach außen sehr störend sein. Bei tracheotomierten ist das meist nicht in dem Maße der Fall, solange der oben genannte Weg geschlossen ist. Trotzdem sollte der Takt nicht zu niedrig eingestellt werden, um die Pausen, in denen sich Sekret ansammelt, nicht zu lang werden zu lassen.

Im praktischen Betrieb ist zu gewährleisten, dass die Absaugöffnung frei und das Absauglumen der Kanüle durchgängig ist. Wenn keine Absaugung erfolgt, kann man die Durchgängigkeit des Absaugweges sehr einfach per Spritze testen, indem man einige Milliliter Luft in den Absauganschluss drückt. Ist dabei ein blubberndes Geräusch zu hören, ist ertens subglottisches Sekret vorhanden und zweitens der Absaugkanal grundsätzlich durchgängig. Sollte trotzdem kein Sekret abgesaugt werden können, kann die Absaugöffnung oberhalb des Cuffs an der trachealen Schleimhaut anliegen und dadurch verschlossen sein. Durch vorsichtige Manipulationen oder vorübergehendes Überblocken kann man die Kanüle von der Trachealwand lösen und ggf. leicht korrigiert neu platzieren.

Voraussetzung für das Verfahren der subglottischen Absaugung ist, dass der Patient insgesamt kein Flüssigkeitsdefizit aufweist und die Sekretproduktion auch nicht medikamentös gebremst wird. Das in diesen Fällen zähe Sekret ist dann auch mit den genannten Sogstärken kaum zu entfernen, kann aber trotzdem den Cuff passieren und in die unteren Atemwege gelangen.

Zusammenfassung

Die subglottische Absaugung stellt eine probate und kosteneffektive Maßnahme zur Verringerung von Komplikationen beim tracheotomierten Patienten auch in der außerklinischen Versorgung dar. Problemen bei der Anwendung kann durch einfache Maßnahmen und eine ge-



Abb. 2: Mit einer intermittierenden Absaugung sind höhere Sogstärken realisierbar, ohne dass es zu Schleimhautödemen kommt.

eignete Auswahl von Trachealkanülen und Absauggeräten begegnet werden.

Autor:
Dipl.-Ing. Ulrich Meng, GHD GesundHeits-GmbH
Deutschland, Fritz-Reuter-Straße 2,
22926 Ahrensburg, www.gesundheitsgmbh.de

¹ Dullenkopf A, Schmitz A et al. Air leakage around endotracheal tube cuffs, Eur J Anaesthesiol 2004; 21: 448–53

² Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO): Prävention der nosokomialen beatmungsassoziierten Pneumonie, Empfehlung der KRINKO beim Robert Koch-Institut (RKI), Bundesgesundheitsblatt 2013

³ Smulders K, van der Hoeven H et al. A randomized clinical trial of intermittent subglottic secretion drainage in patients receiving mechanical Ventilation, Chest 2002; 121: 858–62

⁴ Stewart SL, Secret JA et al. A comparison of endotracheal tube cuff pressures using estimation techniques and direct intracuff measurement, AANA J 2003; 6(71): 443–47

⁵ Häusliche Pflege Heute 2003, Urban & Fischer-Verlag, 549

⁶ Donzelli J, Brady S et al. Simultaneous modified Evans blue dye procedure and video nasal endoscopic evaluation of the swallow. Laryngoscope 2001; 111: 1746–50

⁷ Pannunzio TG: Aspiration of oral feedings in patients with tracheostomies. AACN Clin Issues 1996; 7: 560–9

⁸ Winklmaier U, Wust et al. The accuracy of the modified Evans blue dye test in detecting aspiration in head and neck cancer patients. Eur Arch Otorhinolaryngol 2007; 264: 1059–64

⁹ Stasche 2012, Leitfaden: Harréus et al. 2013

¹⁰ Prosiegel M, Bartolome G et al. Neurogene Dysphagien. In: Diener HC, Putzki N, eds. Leitlinien für Diagnostik und Therapie in der Neurologie, Thieme Stuttgart 2012: 908–19;

¹¹ Pannunzio TG: Aspiration of oral feedings in patients with tracheostomies. AACN Clin Issues 1996; 7: 560–69

¹² Young P, Rollinson M et al. Leakage of fluid past the tracheal tube Cuff in a bench top model; Brit J Anaesthesia 1997; 78: 557–62

¹³ Oikkonen M, Aromaa U: Leakage of fluid around low pressure tracheal tube Cuffs; Anaesthesia 1997; 52: 567–69

¹⁴ Deutschen Gesellschaft für Neurologie; 2015

¹⁵ DGAI S3-Leitlinie Invasive Beatmung und Einsatz extrakorporaler Verfahren bei akuter respiratorischer Insuffizienz; 2018

ISSN 1433-6413

ProVita
Die interdisziplinäre Fachzeitschrift für das Gesundheitswesen

Mühlen-Verlag • 22. Jahrgang