

Stumm wegen Beatmung oder Aspiration? Nein Danke! Strategien zum frei halten der Atemwege.

Hand Out zum Workshop Forum 8, 10. MAIK, Münchner Außerklinischer Intensivkongress, 27.10.2017, 13:30-15:00

Paul Diesener, Isabell Schmidler (Gailingen am Hochrhein)

Rachen und Halsregion sind Schauplatz zweier wichtiger kultureller Fähigkeiten: Sprechen und Nahrungsaufnahme. Beide sind elementar für die Teilhabe der menschlichen Persönlichkeit im familiären oder sonstigen sozialen Umfeld.

Die Trachealkanüle – ein notwendiges Übel?

Die Entstehungsgeschichte des künstlichen Atemwegs hingegen ist eine Geschichte von Not und Verzweiflung (3). Entweder sollte der Erstickende wieder zu Luft kommen (Beispiel Diphtherie) oder die Atmungsorgane mussten beim Ausfall von Husten oder Schlucken vor dem Erstickten geschützt werden (Bewusstlosigkeit, Narkose, diverse neurologische Erkrankungen). Schließlich wurde der künstliche Atemweg auch eingesetzt, um Menschen mit versagender Atemmuskelpumpe oder -regulation ein Weiterleben mit invasiver künstlicher Beatmung zu ermöglichen.

Zunächst bestimmten die Grundsätze der Intensivmedizin und der Hals-Nasen-Ohrenheilkunde (hier meist Patienten nach Kehlkopfkrebs-Operation) den Umgang mit einer Kanüle. Die rasche Entscheidung zur Tracheotomie in der Intensivmedizin und die gesundheitspolitisch motivierten kürzeren stationären Liegezeiten haben dazu beigetragen, dass der Umgang mit Trachealkanülen nicht nur Einzug in die Rehabilitation, sondern darüber hinaus auch in die häusliche und Heimpflege finden konnte, wenn es Gründe dafür gab, die gegen eine baldige Entfernung der Kanüle sprachen (22). Hier spielt auch und gerade die Zunahme schwerst neurologisch geschädigter Menschen eine Rolle, die Tumore oder Infarkte im Hirnstammbereich dank besserer Behandlungsmethoden überlebt haben. Ihnen muss trotz ihres Handicaps eine würdige Teilhabe am weiteren Leben möglich gemacht werden. In diesem Zusammenhang sind in vielen Pflegeeinrichtungen Trachealkanülen so selbstverständlich geworden wie ein Gehwagen.

Der Einzug des künstlichen Atemwegs über den sich selbst versorgenden Patienten hinaus auch auf pflegebedürftige Menschen, ließ einen Markt für Handbücher und Leitfäden einschließlich Ratgeber und Blogs im Internet entstehen, der es auch pflegenden Angehörigen ermöglicht, verantwortungsbewusst mit Trachealkanülen umzugehen (5, 9, 13, 19, 20).

Pflegestandards wie auch die genannten Informationsquellen folgten weiterhin den traditionellen Vorgaben. Diese betreffen das Material, die Handhabung, das Sekretmanagement und die Hygiene (9, 13, 16). So blieb es nicht aus, dass teils kuriose Empfehlungen tradiert wurden, ohne ihren Sinn angesichts neuer Materialien und vor allem veränderter Behandlungsziele zu hinterfragen (2, 18).

Das historisch gewachsene Sicherheitsbedürfnis für Indikation und Umgang mit Trachealkanülen (14, 16), insbesondere aber die Nutzung der geblockten Kanüle erweisen sich nun aber als Falle. Wird aus Gründen einer vermeintlich höheren Sicherheit der Atemwege oder zur Sicherstellung einer Volumenkonstanten Beatmung auf die Rachenbelüftung verzichtet, werden Sprache und die Stimulation der Schluckfunktion ausbleiben (8, 21).

Ein Umdenken bei der Trachealkanülenversorgung ist überfällig.

Langjährige Erfahrungen und Innovationen im Umgang mit Trachealkanüenträgern jüngerer Alters wurden vor etwa 15 Jahren in der Schriftenreihe des Jugendwerk Gailingen (Nr. 24)

„Kommunikation und Kostenaufbau unter intensivmedizinischen Bedingungen“ zusammengefasst. Nicht die Kanülenentfernung als Selbstzweck soll das Ziel sein, sondern die Einbeziehung der Kanüle als Hilfsmittel in ein Maßnahmenpaket, mit dem der Kanülenträger trotz erheblicher Atemwegsgefährdung wieder zu sprachlicher Kommunikation und oraler Nahrungsaufnahme kommt. Statt „Entweder – oder“ also ein „Sowohl – als auch“ (1, 5). Beim Beatmungspflichtigen hingegen muss, wenn es gute Gründe für einen künstlichen Atemweg gibt, die Nichtinvasive Beatmung nicht der einzige Ausweg sein, um sich wieder sprachlich auszudrücken.

Durch die Verzahnung von ambulanter Diagnostik und Therapie innerhalb des **Dysphagie-Netzwerk-Südwest** konnten in den letzten Jahren auch bald 100 ältere Patienten aus der häuslichen und Heim-Pflege von diesem Konzept profitieren. Die Erfolge sind so überwältigend, dass wir durch die Weitervermittlung der Erfahrungen mit dem neuen Kanülenmanagement dazu ermutigen möchten, die Versorgung insbesondere mit geblockten Kanülen bei vermeintlich „austherapierten“ Patienten mit schwerer Schluckstörung und Aspiration ernsthaft in Frage zu stellen.

Hierbei entwickelten sich den bisherigen Standards zuwider laufende Thesen, die empirisch (in einem Fall auch als Studie (6)) und durch stets präsente endoskopische Kontrolle evaluiert und video-dokumentiert wurden.

- Die Dilatationstracheotomie ist für die Langzeitversorgung und insbesondere die häusliche Pflege ungeeignet (6).
- Die Möglichkeit der subglottischen Absaugung mit speziellen Kanülen ist technisch fragwürdig (unkalkulierbarer Sog), hygienisch bedenklich, bei plastischer Tracheotomie unnötig und mit dem Behandlungskonzept, welches die Belüftung des Rachens in den Mittelpunkt stellt vollends überflüssig.
- Die Niederdruck-Blockung ist eine Polsterung und dämpft sogar den Druck des harten Kanülenmaterials. Bei Kontrolle des Luftdrucks kann heutzutage ein Blockungsschaden sicher vermieden werden. Hingegen wird das Material einer mit Sog entlüfteten Niederdruckblockung hart und kantig und kann bei dauerhafter Entblockung die Luftröhre schädigen (Entblockungsschaden). Entgegen für allgemeingültig gehaltener Wahrheiten muss vor Entfernung einer Trachealkanüle mit Niederdruck-Blockung die Luft aus dem Ballon nicht, allenfalls geringfügig entfernt werden, da dies deutlich angenehmer und schonender ist.
- Die Husteneffektivität wird bei offener Trachealkanüle wegen des fehlenden Druckaufbaus geschwächt, zusätzlich wird die Überdehnung der Trachearückwand (oft fälschlich Tracheomalazie genannt) durch Druck von außen bzw. Unterdruck in den Atemwegen gefördert bis zum kompletten Verschluss der Luftröhre beim Husten mit tiefem Sekretverhalt und dauerhafter Überblähung der Lunge (Emphysem).
- Die Blockung dichtet zusammen mit Sekret luftdicht ab (unter künstlicher Beatmung wird der Druck gehalten), nicht aber „wasserdicht“, da die gefältelt der Wand anliegende Blockung dem Druck der über ihr stehenden Flüssigkeitssäule (z.B. Speichel) nicht standhalten kann.
- Bei ausreichender Hustenkraft (reflektorisch oder willkürlich), behindert das Material auch einer entblockten Kanüle das Abhusten von Sekret (10).
- Speichelaspiration kann toleriert werden, saurer Reflux sollte ausgeschlossen oder behandelt sein, weil beim Patienten mit Aspiration Hauptursache für eine Lungenentzündung.

Das auf diesen Thesen fußende Behandlungskonzept verläuft schrittweise und soll auf jeder Stufe sicherstellen, dass der Rückgriff auf den vorherigen Zustand, so er tolerabel war, jederzeit möglich ist. Dies erlaubt auch die Anwendung des Konzepts in ambulanter Pflege bzw. im Pflegeheim.

- Zentrale Elemente sind die endoskopische Diagnostik der Atemwege unterhalb und oberhalb der Kanüle, der für passive und aktive Belüftung der Lunge (Einatmung) und des Rachens (Ausatmung) gemessene Druck bzw. Sog als Maß für den Atemwegswiderstand und die zu seiner Überwindung notwendigen Anstrengung, die Prüfung der Stabilität beim Husten, die Abschätzung der Hustenreizschwelle, die Kehlkopffunktion reflektorisch und willkürlich, die Schluckfunktion (5, 23).

- Unter invasiver Beatmung oder als Übergangslösung beim spontan Atmenden kann eine geblockte Kanüle mit Sieböffnungen und gefensterter bzw. ungefensterter Wechsellinlett verwendet werden. Mit letzterem erfolgt die Beatmung (bzw. die spontane Atmung) wie mit einer konventionell geblockten Kanüle. Mit Nutzung der Fensterung bzw. Siebung ist eine Rachenbelüftung möglich, vorausgesetzt, die Öffnungen liegen frei in der Luftröhre und sind nicht wandständig verschlossen. Zusätzlich kann durch Einsatz eines Sprechventils die Belüftung des Rachens während der Ausatmung erzwungen werden (14). Hierbei gewinnt der Kanülenträger bei ausreichender Stimmbandfunktion seine Stimme wieder, die Speichelaspiration wird etwas reduziert, aber es besteht weiterhin Absaugpflicht, weil das Sekret nicht durch die Sieböffnungen abgehustet werden kann. Die Aspirationsvermeidung ist unter Leckagebeatmung durch die mit Druck nach oben strebende Beatmungsluft besonders effektiv.
- Bewährt sich die Rachen-Belüftung über längere Zeiträume, kann auf eine ungeblockte Kanüle umgestellt werden. In der Regel sind hier keine Fensterungen mehr nötig (11). Auch hiervon sind beatmete Personen nicht grundsätzlich ausgenommen. Im Bedarfsfall kann auf vermeintlich veraltete Kanülen mit Hochdruck-Blockung zurückgegriffen werden, deren störende Leckageluft in der Nacht reduziert werden kann, indem der Ballon soweit aufgepumpt wird, dass nur noch eine minimale Leckage messbar oder hörbar ist..
- Ob ein Sprechventil verwendet wird, oder ob die Kanüle mit einer Kappe verschlossen wird, hängt von der Schwere der Aspiration und der Fähigkeit zur Anwendung kompensatorischer Schlucktechniken ab.
- Der Nachteil der Sprechventilatmung (verkürzter Totraum, damit flachere Atmung, trocken-kühle Luft) muss von intensiven, abgestuften atemtherapeutischen und sekretolytischen Maßnahmen flankiert sein, um das Sekret und die Kanüle vor dem Verborken zu bewahren. Dies gilt auch für die Leckagebeatmung im mobilen Einsatz, weil die Rückfeuchtung über die HME-Filterssysteme (künstliche Nasen) nicht mehr effektiv arbeiten können.
- Kann die normal anfallende Speichelproduktion wegen hochgradiger Aspiration nicht bewältigt werden, hilft es oft, die Speichelproduktion medikamentös zu drosseln, die unvermeidliche Sekreteindickung muss dann gleichzeitig durch Schleimlösung (Mucolyse) und Inhalation in Grenzen gehalten werden. Auch die Antibiotika-Inhalation, wie seit Jahrzehnten bei der Behandlung der Mukoviszidose gebräuchlich, kann in diesem Zusammenhang hilfreich sein.
- Wenn der Patient weitgehend über den natürlichen Atemweg atmen kann und wenn eine befriedigende Abdichtung um die Kanüle herum gelingt, damit der Hustendruck nicht aus dem Stoma verpufft, ist die Kanülenentfernung nicht das nächste Ziel. Eine verschlossene Kanüle mit kleinerem Durchmesser (sog. Platzhalterfunktion) kann hilfreich sein, um im Bedarfsfall begleitend zu einem oralen Kostaufbau noch absaugen zu können. Optimal wird die Hustenfunktion unterstützt, wenn in ein stabiles und ausreichend großes Tracheostoma ein echter Platzhalter eingesetzt wird.
- Die Dekanülierung erfolgt, wenn der orale Kostaufbau hinreichend aspirationssicher gelungen ist, wenn sich die Bewältigung des Sekrets auch in Krisen bewährt hat, keine Absaugpflicht mehr besteht und auch die Tabletteneinnahme im Krankheitsfall ohne Problem gesichert ist (z.B. über eine PEG).

Das hier skizzierte Vorgehen erlaubt eine frühzeitige Rachenbelüftung schon bei hochgradiger Schluckstörung mit Aspiration ohne ausreichenden Hustenreflex. Das herkömmliche Verfahren, nämlich zu glauben, mit einer geblockten Trachealkanüle vor Aspiration schützen zu können, ist den Beweis seiner Überlegenheit bis dato schuldig geblieben. Im Gegenteil zeigen immer mehr Einzelfälle, dass mit Umschwenken auf eine frühe und konsequente Belüftung des Rachens keineswegs die verbesserte Teilhabe in Form sprachlicher Ausdrucksmöglichkeit mit einer erhöhten Pneumonie Gefahr erkaufte wird, sondern das Auftreten von Infekten sogar deutlich gesenkt werden kann. Der Vortrag vermittelt mit Videobeispielen die Grundlagen zum Umgang mit Trachealkanülen wegen schwerster Schluckstörung unter Teilhabegesichtspunkten. Die Erfahrungen der letzten Jahre bei Diagnostik und Therapie älterer Patienten werden anhand harter Daten belegt (7). Der hier skizzierte Umgang mit Trachealkanülen bei schwerer Dysphagie fand Niederschlag in einem kürzlich erschienen Handbuch (12).

Literatur

1. BAR Bundesarbeitsgemeinschaft für Rehabilitation, ICF-Praxisleitfaden 2, 2008, www.bar-frankfurt.de
2. Betts RH, Post-tracheostomy Aspiration, *N Engl J Med* 1965; 273(3): 155
3. Byhahn C, Lischke V, Westphal K Hrsg., Tracheotomie, 2000, Steinkopff Verlag, Darmstadt, ISBN 3-7985-1215-9
4. Cook SP, Lawless ST, Ketrick R, Patient selection for primary laryngotracheal separation as treatment of chronic aspiration in the impaired child, *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1996, 38: 103-113
5. Diesener P, Kommunikation und Kostaufbau unter intensivmedizinischen Bedingungen, Schriftenreihe 24, 2002, Hegau-Jugendwerk Gailingen, www.hegau-jugendwerk.de
6. Diesener P, Schelling A, Koitschev A, Perkutane Dilatationstracheotomie, Komplikationen und Langzeitversorgung bei Hirnverletzten, Poster, 13. Norddeutsche Anästhesietage, Hamburg 14./15.12.2000
7. Diesener P, Ist die geblockte Trachealkanüle in einer Teilhabe-orientierten Rehabilitation neurogener Dysphagien obsolet? *Neurologie&Rehabilitation* 6 (2014): 349-350
8. Heidler MD, Rehabilitation schwerer pharyngo-laryngo-trachealer Sensibilitätsstörungen bei neurologischen Patienten mit geblockter Trachealkanüle, *Neurol Rehabil* 2007, 13(1): 3-14
9. Herbst W, Neurogene Dysphagien und ihre Therapie bei Patienten mit Trachealkanüle, 2000, Schulz-Kirchner Verlag, Idstein, ISBN 3-8248-0394-1
10. Hussey JD, Bishop MJ, Pressures required to move gas through the native airway in the presence of a fenestrated vs a nonfenestrated tracheostomy tube, *Chest* 1996, 110: 494-7
11. Hutten H, Bergeler J, Thews O, Strömungsdynamische Untersuchungen an Kunststoff-Trachealkanülen mit Sprechventil, *Laryng Rhinol Otol* 1985, 64: 492-7
12. Keller C (Hrsg.), Fachpflege Außerklinische Intensivpflege, Elsevier, Urban & Fischer Verlag, April 2017, ISBN 978-3-437-25282-2
13. Langbein V, Nicolai T, Kanülenmerkblatt für Eltern, Universitätskinderklinik im Dr. von Haunerschen Kinderspital, LMU München
14. Leder SB, Effect of a one-way tracheotomy speaking valve on the incidence of aspiration in previously aspirating patients with tracheotomy, *Dysphagia* 1999, 14(2): 73-7
15. Leder SB, Ross DA, Investigation of the causal relationship between tracheotomy and aspiration in the acute care setting, *Laryngoscope* 2000, 110(4): 641-44
16. Lipp B, Schlaegel W, Das Tracheostoma in der neurologischen Frührehabilitation, *Forum Logopädie* 1997, 2: 8-11
17. Martin F, Schluckstörungen als Folge der Tracheotomie, *Medizinische Klinik* 1999, 94: 43-4
18. Nash M, Swallowing problems in the tracheotomized patient, *Otolaryng Clin N Am* 1988, 21(4): 701-9
19. NN, Tracheotomie: Ratgeber, Stiftung NOAH, www.stiftungnoah.de
20. Nöckler V, Tracheotomie in der Intensivmedizin, Campus für Alten- und Krankenpflege, www.klinikum.uni-muenchen.de
21. Seidl RO, Nusser-Müller-Busch R, Ernst A, Der Einfluss von Trachealkanülen auf die Schluckfrequenz bei neurogenen Schluckstörungen, *Neurol Rehabil* 2002, 8(6): 302-5
22. Steube D, Diesener P, Atemwegsmanagement in Voss A, v.Wild KRH, Prosiegel M Hrsg., Qualitätsmanagement in der neurologischen und neurochirurgischen Frührehabilitation, 2000, Zuckschwerdt Verlag, München, ISBN 3-88603-673-1
23. Willging JP, Benefit of feeding assessment before pediatric airway reconstruction, *Laryngoscope* 2000, 110(5Pt1): 825-34