

Ungeblockte Trachealkanülen bei aspirationsgefährdeten Patientinnen und Patienten – ein Perspektivenwechsel

Bettina Arca-Tschudi (MSc) ¹

Monika Rüegg (BA) ²

¹ Private Universität im Fürstentum Liechtenstein, Triesen FL; Rehaklinik Zihlschlacht

² Logopädie ambulant, Winterthur

Equal Contribution der beiden Erstautorinnen

Abstract

Die Rehaklinik Zihlschlacht verfolgt ein Trachealkanülenmanagement basierend auf dem Einsatz von ungeblockten (nicht blockbaren) Trachealkanülen. Tracheotomierte Patientinnen und Patienten werden so bald wie möglich mit einer Platzhalterkanüle versorgt. Das Aspirationsrisiko ist dem interdisziplinären Behandlungsteam bewusst und stellt keine Kontraindikation dar.

Dieser Artikel besteht aus einer Zusammenfassung der klinikinternen Arbeitsweise und der Ergebnisse einer Masterarbeit. Er soll Fachpersonen, welche sich mit Trachealkanülen beschäftigen, zu einem Perspektivenwechsel animieren.

The Rehabilitation Clinic Zihlschlacht follows a tracheostomy tube management based on the use of tracheostomy placeholder tubes. Tracheotomized patients are fitted with a cuffless cannula as soon as possible. The interdisciplinary treatment team is aware of the risk of aspiration, which is not a contraindication.

This article consists of a summary of the hospital's internal working methods and the results of a master's thesis. It is intended to encourage professionals dealing with tracheal cannulas to change their perspective.

1 Einleitung

In der Rehaklinik Zihlschlacht werden tracheotomierte nicht beatmungspflichtige Patientinnen und Patienten behandelt. Die Logopädie ist für das Trachealkanülenmanagement (TKM) zuständig. Tracheotomierte Patientinnen und Patienten treten in den meisten Fällen mit einer geblockten Trachealkanüle (TK) ein.

Sie werden bereits einen Tag nach Eintritt versuchsweise tagsüber und bei guter Toleranz auch nachts entblockt mit Sprechventil oder Verschlusskappe versorgt. Möglichst zeitnah erfolgt parallel zu ersten Schluckversuchen (Grünschluck) ein Wechsel auf eine ungeblockte (cuffless) TK.

2 State of the Art

Um den höchsten wissenschaftlichen Standard für evidenzbasiertes Handeln im Umgang mit spontan atmenden tracheotomierten Patientinnen und Patienten zu definieren, wurde eine Literaturrecherche durchgeführt. Da wenig klinische Evidenz vorliegt, ergab die Recherche kein eindeutiges Ergebnis. Die Suche nach Leitlinien verlief erfolglos. Eine Studie von Zivi et al. ging 2018 davon aus, dass noch keine evidenzbasierten Leitlinien bestehen, da zu wenig Studienergebnisse vorliegen. In der Literatur bleiben zahlreiche grundlegende Fragen im Zusammenhang mit Trachealkanülen unbeantwortet. Ein Beispiel ist die ungeklärte Frage, ob eine geblockte TK vor Pneumonien schützt.

Zu den Vorteilen von blockbaren Trachealkanülen bei nicht beatmeten Patientinnen und Patienten wurde keine Literatur gefunden. Häufig steht geschrieben, dass eine geblockte Trachealkanüle vor Aspirationen schützt. Es konnten keine Studienergebnisse gefunden werden, welche diese Aussage stützen. Die Arbeit von Winklmaier et al. (2005) liefert Hinweise, dass die Dichtigkeit bei Cuffs nicht gegeben ist. Fahl (2011) betont die Wichtigkeit des Entblockens, um die Gefahr von Komplikationen durch den Cuff zu verringern. O'Connor et al. fanden 2019 entstehende Evidenz für die systematische Reduktion von Aspiration bei der Verwendung eines Sprechventils, verglichen mit geblockten TK. Auch Prosiegel et al. (2012) beschreiben in ihrer Leitlinie zur Behandlung von neurogenen Dysphagien, dass die (kurzzeitige) Versorgung mit entblockter TK und Sprechventil zu einer Verbesserung der Sensibilität und somit zu einer Reduktion der Aspiration führt.

Die möglichen Folgen einer langen Versorgung mit geblockter Trachealkanüle werden in der Literatur hinlänglich beschrieben (Schwegler, 2016; Heidler, 2007; Fahl, 2011; Prosiegel et al., 2012).

Zur Versorgung mit ungeblockten Trachealkanülen fehlt die Literatur bisher.

3 Arbeitsweise in der Rehaklinik Zihlschlacht

Tracheotomierte Patientinnen und Patienten treten in der Rehaklinik Zihlschlacht gewöhnlich auf der Station für somatische Frührehabilitation ein. Sie werden durchgehend am Monitor überwacht und durch ein interdisziplinäres Behandlungsteam versorgt (Speed & Harding, 2013).

3.1 Erster Entblockungsversuch

Am Eintritts- oder am Folgetag erfolgt eine Bestandsaufnahme durch die zuständige logopädische Fachperson. Zunächst verschafft sie sich anhand von Übergabeberichten und anderen vorhandenen Informationen einen groben Situationsüberblick. Danach werden Zustand und Fähigkeiten der Patientinnen und Patienten beurteilt sowie Grösse, Art und Zustand der Trachealkanülen erhoben. Im nächsten Schritt erfolgt der erste Entblockungsversuch, unabhängig von der Schluckfunktion. Nach dem Entcuffen der Trachealkanüle wird manuell eine Sprechventilfunktion simuliert und die Atemwegsumstellung herbeigeführt. Gelingt diese, wird ein Sprechventil auf die Kanüle aufgesetzt. Ab diesem Zeitpunkt wird die Versorgung

mit entcuffter Kanüle mit Sprechventilaufsatz belasten, solange die Patientinnen und Patienten dies tolerieren. Tolerieren bedeutet in diesem Fall, dass die Patientinnen und Patienten keine Vitalreaktionen wie Schwitzen oder Pulsanstieg und keine Press- oder angestrenzte Atmung oder Sättigungsabfälle (Zivi et al., 2018) zeigen. Beim Entblocken der Kanüle kann es zu spontaner Hustenreaktion gegebenenfalls mit Sekretexpektoration aus Kanüle und/oder Mund kommen. In diesem Fall erfolgt eine tracheale Absaugung und danach die beschriebene Atemwegsumstellung.

Bei Patientinnen und Patienten, welche mit einer gesiebten oder gefensterten Trachealkanüle eintreten, wird zeitnah eine endoskopische Kontrolle der Kanüle durchgeführt. Diese erfolgt mit dem Ziel einer Lagebeurteilung der Fenestrierung/Siebung. Erfahrungsgemäss sind solche Phonationsöffnungen selten so platziert, dass sie ihre Funktion erfüllen (Schwegler, 2016; Pandian et al., 2019) Je nach Ergebnis wird ein Kanülenwechsel dringlich, zum Beispiel, wenn Schleimhaut in die Siebung eingewachsen ist.

3.2 Wechsel auf ungeblockte TK

Ist die Kanüle entblockt und mit Sprechventil oder inzwischen teilweise mit der Verschlusskappe versorgt, erfolgt der Wechsel auf eine ungeblockte TK. Je nach Allgemeinzustand der Patientinnen und Patienten variiert der Zeitpunkt des Wechsels, bleibt aber unabhängig von der Qualität der Schluckfunktion und dem damit verbundenen Aspirationsrisiko (Winklmaier, 2005). Der Wechsel ist in den meisten Fällen mit einem Downsizing verbunden, weshalb die Verschlusskappe besser toleriert wird. In diesem Fall wird das Sprechventil nicht mehr verwendet. Die Atmung via naturalis (verschlossene TK) ist der Sprechventil-atmung vorzuziehen, da die Atemluft befeuchtet wird und sich die Atmung durch den normalisierten Totraum (Volumen der Atemwege, die nicht am Gasaustausch beteiligt sind) vertieft.

3.3 Nicht tolerierter Entblockungsversuch

Bei deutlichen Vitalreaktionen wird die Kanüle nach kurzer Zeit wieder geblockt, um die Patientinnen und Patienten nicht zu stark zu belasten. Kommt es bei der Atemwegsumstellung zu Pressatmung, werden die Gründe eruiert und folgende Handlungsschritte eingeleitet:

- Bei klinischem Verdacht auf eine organisch bedingte Enge in den oberen Atemwegen wird eine endoskopische Schluckuntersuchung (FEES)

(Heidler, 2019) durchgeführt. Häufig liegt die Ursache allerdings im zu grossen Lumen der TK zusammen mit dem Cuff, der zusätzlich Raum einnimmt. In der Folge wird eine kleinelumigere, ungeblockte TK eingesetzt.

- Kommt es unter Sprechventilatmung zu anhaltendem Husten und/oder massiv erhöhtem Absaugbedarf, wird zur Entlastung die Kanüle wieder geblockt und mit der feuchten Nase versorgt. Zusätzlich wird die Sekretmenge medikamentös reduziert (Cuvelier et al., 2022). Die Zeiträume mit entblockter TK werden in der Folge schrittweise ausgebaut.

3.4 Dekanülierung

Sobald Patientinnen und Patienten ein spontanes tracheales Clearing zeigen, wird das tracheale Absaugen testweise eingestellt. Nach mindestens vier absaugfreien Tagen mit durchgehend abgekappter Kanüle und unauffälligen Vitalwerten wird die Dekanülierung eingeleitet. Zeigen sich in der abschliessenden Tracheoskopie unauffällige tracheobronchiale Verhältnisse, erfolgt die Dekanülierung.

4 Empirie

In der Rehaklinik Zihlschlacht werden Daten zum Verlauf vom Patientinnen und Patienten mit TK seit 2004 erfasst. Zwischen 2018 und 2020 wurden rund 260 Patientinnen und Patienten mit einer TK behandelt.

Im Rahmen einer Masterarbeit wurden die Daten von sieben Patientinnen und Patienten, welche zwischen August 2019 und März 2020 zur stationären Rehabilitation eingetreten waren, qualitativ ausgewertet. Für die Aufnahme in die Analyse wurden Ein- und Ausschlusskriterien definiert. Einschlusskriterien waren eine neurologische Diagnose und das Vorhandensein einer neurogenen Dysphagie. HNO-Tumor-Diagnosen und andere strukturelle Veränderungen waren Ausschlusskriterien.

Alle sieben Patientinnen und Patienten waren mit einer geblockten TK eingetreten und wurden später in der Rehaklinik Zihlschlacht mit einer ungeblockten, kleineren TK versorgt. Ab diesem Zeitpunkt tolerierten alle Patientinnen und Patienten die Kappe und/oder das Sprechventil. Das tracheale Absaugintervall veränderte sich nach dem TK-Wechsel nicht negativ. «Vor der Dekanülierung war die TK bei allen Patientinnen und Patienten einige Tage abgestöpselt. Zusätzlich wurde ein Absaugstopp über mehrere Tage

verhängt, um das Sekretmanagement zu prüfen. Tracheoskopien wurden mehrmals durchgeführt. (...) Alle Patientinnen und Patienten konnten während des stationären Aufenthalts dekanüliert werden» (Arca, 2020, S. 60). In den ausgewerteten Fällen traten keine Pneumonien auf.

Bei sechs Patientinnen und Patienten gelang die Oralisierung. Die Patientinnen und Patienten wurden nach dem erfolgreichen Start des oralen Kostaufbaus dekanüliert.

Im Rahmen einer Dissertation entsteht eine Folgestudie zum Einsatz von ungeblockten TK bei aspirationsgefährdeten Patientinnen und Patienten.

5 Diskussion

Die Beobachtungen aus der empirischen Datenerhebung und aus dem praktischen Arbeitsalltag lassen folgende Interpretationen zu:

Nach dem Wechsel zu einer ungeblockten TK wird die Verschlusskappe in den meisten Fällen umgehend toleriert. Durch das geringere Lumen und den fehlenden Cuff beansprucht die TK weniger Platz in der Trachea. Dies ermöglicht den Patientinnen und Patienten die Atmung via naturalis, was eine Atemvertiefung zur Folge hat. Da bei der Atmung über den natürlichen Atemweg zudem eine optimale Befeuchtung und Erwärmung der Atemluft stattfindet, ist die Gefahr der Sekreteindickung und der Borkenbildung verringert.

Die wieder erlangte Atmung über den physiologischen Weg ermöglicht den Patientinnen und Patienten einen dauerhaften Phonationszugriff. Nebst der gesteigerten Lebensqualität durch die Möglichkeit zur Kommunikation, sind Patientinnen und Patienten mit abgekappter TK in der Lage zu husten. Allfälliges Aspirat kann abgehustet werden. Folglich kann die Versorgung mit einer ungeblockten TK, welche mit Verschlusskappe versorgt ist, als pneumonieprophylaktische Massnahme gesehen werden.

6 Fazit

Die Aspirationsgefahr stellt in der Rehaklinik Zihlschlacht keine Kontraindikation zum Einsatz von ungeblockten Trachealkanülen dar. Dieser wird indes als pneumonieprophylaktische Massnahme gesehen. Die Empirie liefert Hinweise darauf, dass das beschriebene TKM die Pneumonierate nicht erhöht. Die Erfahrung zeigt, dass sich die Pneumonierate über Jahre auf einem Minimum hält.

Interessenskonflikt:

Bettina Arca-Tschudi (MSc) befindet sich in einem Anstellungsverhältnis mit der Rehaklinik Zihlschlacht AG.

Bei Monika Rüegg (BA) liegt kein Interessenskonflikt vor.

Literatur

- Arca, B. (2020). *Ungeblockte Trachealkanülen in der neurologischen Rehabilitation* [Masterthesis]. Donau Universität Krems (A).
- Cuvelier, E., Gressier, B., Fovet, T., Simon, N., Décaudin, B. & Amad, A. (2022). Prise en charge de l'hypersialorrhée iatrogène: revue de la littérature et recommandations pratiques [Treatment options for drug-induced sialorrhea: Prescribing guidelines]. *Encephale*, 48(6), 700–711. <https://doi.org/10.1016/j.encep.2022.03.013>
- Fahl, A. (2011). Trachealkanülen und Kanülenpflege. In E. Klemm & A. Nowak (Hrsg.), *Kompendium der Tracheotomie* (S. 177–185). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-22645-8_18
- Heidler, M.-D. (2007). Rehabilitation schwerer pharyngo-laryngo-trachealer Sensibilitätsstörungen bei neurologischen Patienten mit geblockter Trachealkanüle. *Neurologie und Rehabilitation*, 13(1), 3–14.
- Heidler, M.-D. (2019). Dysphagie bei tracheotomierten Patienten nach Langzeitbeatmung. *Anästhesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther*, 54, 218–222. <https://doi.org/10.1055/a-0977-5276>
- O'Connor, L. R., Morris, N. R. & Paratz, J. (2019). Physiological and clinical outcomes associated with use of one-way speaking valves on tracheostomised patients: A systematic review. *Heart & lung: the journal of critical care*, 48(4), 356–364. <https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2018.11.006>
- Pandian, V., Cole, T., Kilonsky, D., Holden, K., Feller-Kopman, D. J., Brower, R. & Mirski, M. (2019). Voice-Related Quality of Life Increases With a Talking Tracheostomy Tube: A Randomized Controlled Trial. *The Laryngoscope*. <https://doi.org/10.1002/lary.28211>
- Prosiegel, M., Allescher, H., Bartolome, G., Beilenhoff, U., Dziewas, R., Fheodoroff, K. & Witte, U. (2012). *Neurogene Dysphagien. Leitlinien für Diagnostik und Therapie in der Neurologie* (5. Aufl.). Retrieved from www.dgn.org/leitlinien
- Schwegler, H. (2016). *Trachealkanülenmanagement. Dekanülierung beginnt auf der Intensivstation* (2. Aufl.). Schulz-Kirchner Verlag.
- Speed, L., & Harding, K. E. (2013). Tracheostomy teams reduce total tracheostomy time and increase speaking valve use: a systematic review and meta-analysis. *Journal of critical care*, 28(2), 216.e1–10. <https://doi.org/10.1016/j.jcrrc.2012.05.005>
- Winklmaier, U., Wüst, K. & Wallner, F. (2005). Evaluation des Aspirationsschutzes blockbarer Trachealkanülen. *HNO*, 53(12), 1057–1062. <https://doi.org/10.1007/s00106-005-1263-9>
- Zivi, I., Valsecchi, R., Maestri, R., Maffia, S., Zarucchi, A., Molatore, K., ... Frazzitta, G. (2018). Early rehabilitation reduces time to decannulation in patients with severe acquired brain injury: a retrospective study. *Frontiers in neurology*, 9, 1–6. <https://doi.org/10.3389/fneur.2018.00559>