

SOP Tracheotomie

Alexander Mustermann, Max Mustermann



Bei beatmeten Intensivpatienten, die nicht nach 1–3 Wochen extubiert werden können, ersetzt man den Orotrachealtubus irgendwann im stationären Verlauf durch eine Trachealkanüle. Standard dafür ist heute die perkutane Tracheotomie, in manchen Fällen ist aber auch eine chirurgische Anlage sinnvoll.

Einleitung

Umfang dieser SOP

Wir beschränken uns in dieser SOP auf die Tracheotomie des erwachsenen beatmeten Intensivpatienten, der prinzipiell die Aussicht hat, irgendwann auch wieder dekanüliert zu werden. Wir gehen nicht auf diejenigen ein, die ein Dauer-Tracheostoma benötigen. Da es zu diesem Thema zahlreiche technische Aspekte gibt, die den Rahmen dieser Rubrik sprengen würden, wurden diesmal mehr Referenzen als sonst angegeben.

Indikation

Eine Tracheotomie (TT) ist erforderlich, weil weiterhin der Bedarf zur Beatmung besteht und / oder der Patient (noch) nicht ausreichend seinen Atemweg sichern kann, also z. B.

- abgesaugt werden muss,
- keinen ausreichenden Hustenstoß hat
- oder aspirationsgefährdet ist.

Ein einliegender Orotrachealtubus kann den Patienten stören und zu Läsionen im Pharynx oder Larynx führen, außerdem erlaubt er keine optimale Mund- und Rachenhygiene. Sowohl die Indikationsstellung als auch insbesondere der optimale Zeitpunkt der TT stellen in der Intensivmedizin Kontroversen dar, die seit Jahrzehnten Gegenstand der Forschung sind.

Merke

Konsensuspapiere, Leitlinien und gängige Praxis stimmen einigermäßen darin überein, dass ein Intensivpatient, bei dem nach 1 Woche Beatmung ein Extubationsversuch nicht unmittelbar bevorsteht, tracheotomiert werden sollte.

ABKÜRZUNGEN

PDT	Perkutane Dilatationstracheotomie
ST	Chirurgische (Surgical) Tracheotomie
TT	Tracheotomie
TK	Trachealkanüle

Derjenige, bei dem die TT sehr früh notwendig erscheint, z. B. um ein Weaning von der Beatmung bei sehr schwerer Erkrankung (z. B. Hirnläsion) zu realisieren, sollte ohne Zeitverlust noch früher tracheotomiert werden [1, 2]. Wie das jedoch im individuellen Fall entschieden werden soll, ist weitgehend unklar und eine alltägliche Herausforderung. Große Studien an gemischten Intensivkollektiven haben gezeigt, dass die Einschätzung des Tracheotomiebedarfs nur recht beschränkt gelingt [3] und Vorteile einer frühzeitigen Tracheotomie in solchen Populationen ebenfalls limitiert sind. Zielführender scheint die Erfassung des Tracheotomiebedarfs und die Frühtracheotomie in spezifischen Kollektiven wie Traumapatienten, Verbrennungspatienten [4] oder Neurointensivpatienten [5, 6].

Verfahren

Hinsichtlich der Technik haben sich in den letzten 20 Jahren immer mehr

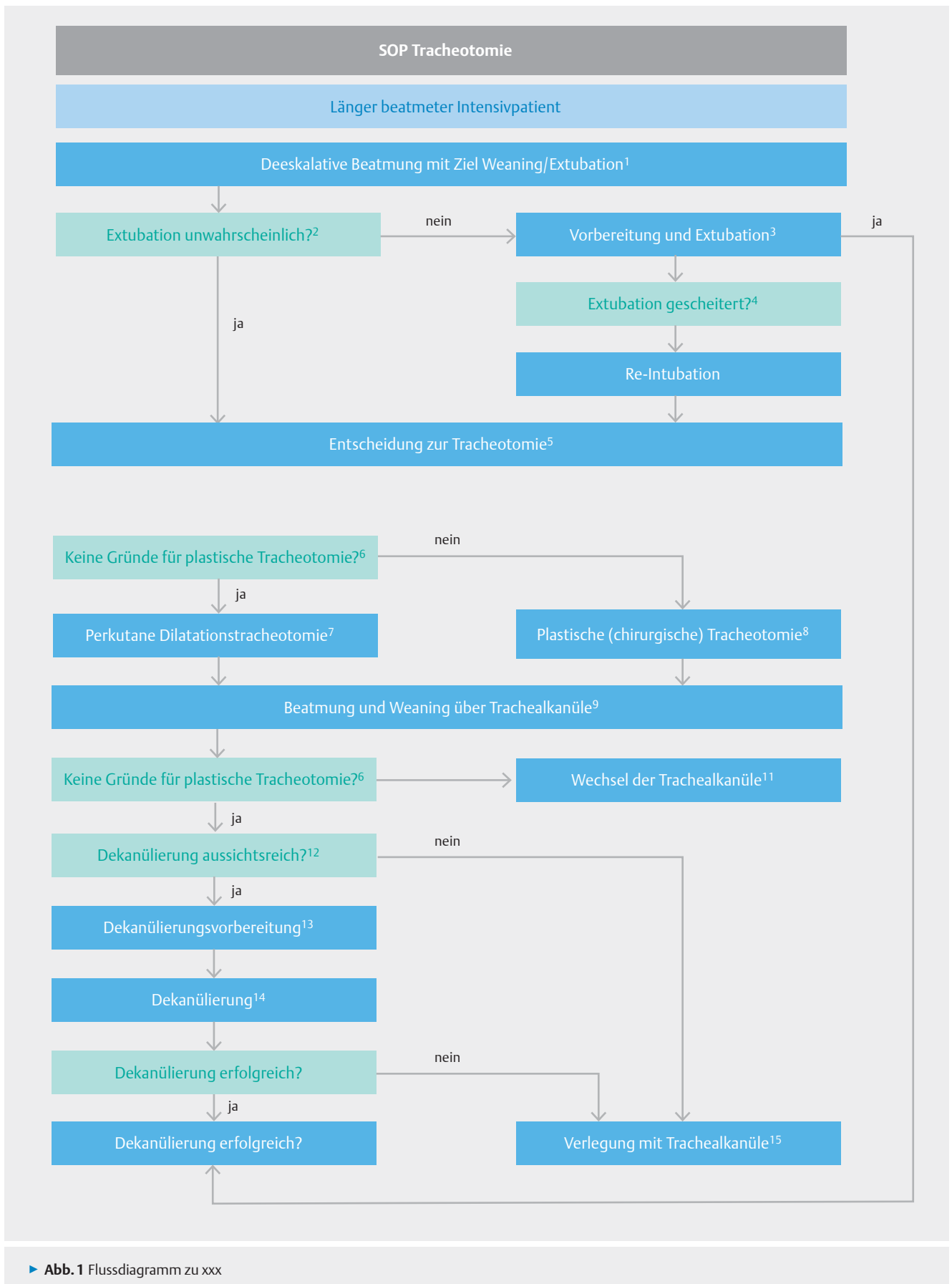
- die perkutanen Dilatationstracheotomien (PDT)
- gegenüber der plastischen (chirurgischen) Tracheotomie (ST) durchgesetzt

und sich auch in systematischen Übersichten und Meta-Analysen als vorteilhafter erwiesen [7–9]. Nach der TT sind – neben einem möglichst protokollbasierten Respiroweaning und Pflege der Trachealkanüle (TK) – insbesondere der Wechsel und die Entfernung der TK (Dekanülierung) potenziell kritische Ereignisse, die besonderer Sorgfalt und Absicherung bedürfen. Nicht wenige Intensivpatienten werden beatmet und / oder mit durch TK gesichertem Atemweg in andere Einrichtungen verlegt. Manche können noch während des Intensivaufenthalts erfolgreich dekanüliert werden.

Erläuterungen

Im Folgenden erläutern wir die wichtigsten Punkte, die im abgebildeten Algorithmus mit den entsprechenden Ziffern markiert sind (► **Abb. 1**).

1. Entsprechend dem Slogan „Das Weaning beginnt mit der Intubation!“ sollte man so früh wie möglich, d. h. soweit und sobald es die Grunderkrankung zulässt,



eine protokollbasierte lungenprotektive Beatmung realisieren mit täglicher Prüfung auf Deeskalationsmöglichkeiten [1]. Es sollte also früh versucht werden, von einer voll kontrollierten auf eine assistierte Beatmung überzugehen, um die Atemmuskulatur des Patienten zu trainieren und ihn auf einen Extubationsversuch hinzuführen [10, 11].

2. Bei manchen Patienten erscheint ein Extubationsversuch innerhalb der ersten beiden Wochen von vornherein nicht aussichtsreich, z.B. bei
 - schwerem septischen Schock mit Multiorganversagen,
 - Hirnstammläsionen mit fast sicher zu erwartender Dysphagie oder
 - mehreren anstehenden größeren operativen Eingriffen, zwischen denen Aufwach- und Extubationsversuche nicht geboten erscheinen.

Bei diesen und ähnliche Patienten erscheint eine sehr frühe Tracheotomie von vornherein sinnvoll.

3. Alle anderen Patienten sollte man prinzipiell zu Extubationsversuchen hinführen. Üblicherweise erfolgt dies stufenweise über die Prüfung von Extubationskriterien (wenig assistierte Spontanatmung, Erfüllung bestimmter Beatmungsparameter, Schluckreflexe, Kooperation etc.), kürzere und längere Spontanatmungsversuche und schließlich die Extubation selbst. Dringend empfehlenswert sind ein protokollbasiertes Vorgehen – v. a. mit Back-up-Strategien für den schwierigen Atemweg – sowie ggf. Hilfsmittel und -maßnahmen wie Cuff-Leak-Test, Überbrückungshilfen etc. [12]. Bedenken Sie auch,
 - dass klassische Extubationskriterien bei manchen Patienten (z. B. Neurointensivpatienten) nur orientierenden Wert haben,
 - die Notwendigkeit einer Reintubation die Prognose des Patienten nicht selten verschlechtert
 - und diese – je nach Patientensubgruppe – in 10–30% der Fälle erfolgen muss [13].
4. Nach einer Extubation sollte der Patient mindestens 48h ohne viel Unterstützung spontan atmen können. Absaugbedarf, Bedarf an hohen Mengen Sauerstoff, Verschlechterung der Blutgasparameter u.ä. sind Warnzeichen; Dyspnoe, der Einsatz der Atemhilfsmuskulatur, Erschöpfung, Verlust der Schluckreflexe u.ä. sind Indikationen zur Reintubation. Nach Ansicht der Autoren sollte meist nach einem, in Ausnahmen nach einem zweiten gescheiterten Extubationsversuch tracheotomiert werden, wenn die Gründe für die Reintubation nicht beseitigt werden konnten (z. B. schwere Dysphagie, persistierende Schwäche der Atemmuskulatur).
5. Die Entscheidung zur TT [14] beinhaltet die Indikation (weiterhin Beatmungsbedarf, insuffiziente

Fähigkeit des Patienten, den Atemweg zu sichern), Kongruenz mit dem Patientenwillen und die Wahl des geeigneten Zeitpunktes. Letzterer stellt wohl die größte Kontroverse zu diesem Thema dar.

[...]

Interessenkonflikt

Die Autoren geben an, dass keine Interessenkonflikte bestehen.

Autorinnen / Autoren

Alexander Mustermann

PD Dr. med. Alexander Mustermann ist Oberarzt der neurologischen Intensivstation des Universitätsklinikums Musterstadt. E-Mail: alexander.mustermann@uni-musterstadt.de

Max Mustermann

Prof. Dr. med. Max Mustermann ist Leiter der operativen Intensivstationen des Universitätsklinikums Musterdorf. E-Mail: max.mustermann@uni-musterdorf.de

Korrespondenzadresse

PD Dr. med. Alexander Mustermann

Neurologische Klinik
Universität Musterstadt
Musterstr. 400
12345 Musterstadt
E-Mail: alexander.mustermann@uni-musterstadt.de

Literatur

- [1] MacIntyre N. Discontinuing mechanical ventilatory support. *Chest* 2007; 132: 1049–1056
- [2] Mallick A, Bodenham AR. Tracheostomy in critically ill patients. *Eur J Anaesthesiol* 2010; 27: 676–682
- [3] Comberg H-U. Herzinfarkt. In: Comberg H-U, Klimm H-D (Hrsg.). *Allgemeinmedizin*. 3. Aufl. Stuttgart: Thieme; 2010: 334–337
- [4] Universitätsklinikum Schleswig-Holstein. „Door to balloon“-Zeiten bei akutem Myokardinfarkt (Dezember 2014). Im Internet: www.uksh.de/innere2-luebeck/d2bt.html; Stand: 21.11.2016
- [5] [...]

Bibliography

DOI <http://dx.doi.org/10.1055/s-0042-108641> Published online: 14.6.2016 Muster up2date 2016; 48: 657–683 © Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York ISSN 0013-726X