



## 1. Definition

Bei der Tracheo(s)tomie handelt es sich um die interventionelle Eröffnung der Luftröhre von außen. Dabei werden drei Formen unterschieden: (a) die perkutan-dilatative Eröffnung der Luftröhre (Tracheotomie) ohne Vernähung der Trachea mit der Halshaut, (b) die chirurgische Eröffnung der Luftröhre mit Vernähung der Trachea mit der Halshaut (Tracheostomie) und (c) die dauerhafte Verlagerung der Trachea nach außen im Rahmen einer Laryngektomie.<sup>1</sup>

## 2. Ziele

Die Tracheostomaversorgung umfasst die Optimierung der medizinischen und pflegerischen Versorgung (z.B. Beatmung) und ein optimales Kanülenmanagement sowie die Rehabilitation von Stimme, Sprechen und Schlucken zur Förderung der Lebensqualität der PatientInnen.<sup>2</sup> Dies soll durch eine standardisierte phasengerechte Wundversorgung in der postinterventionellen Nachsorge erreicht werden. Insbesondere sollen potentielle Früh- und Spätkomplikationen durch Anwendung evidenzbasierter Therapeutika und Prozesse verhindert werden.<sup>3</sup>

## 3. Strukturkriterien

### 3.1. Personal (Qualifikation):

*Anordnungsverantwortung:* Ärztin/Arzt (Indikationsstellung; Auswahl von Trachealkanülen und Zubehör)

*Durchführung:*

I. Ärztin/Arzt (Anlage des Tracheostomas, Kanülenwechsel bei zu erwartenden Komplikationen)

II. gehobener Dienst für Gesundheits- und Krankenpflege (Aufgaben nach entsprechender fachlicher Einschulung siehe Punkt 4.)

III. Wundmanagement (Supervision und Tracheostomaversorgungsvorgaben im Falle von Wundheilungsstörungen)

Assistenz: gehobener Dienst für Gesundheits- und Krankenpflege oder Pflegeassistentenberufe.

### 3.2. Material/Betriebsmittel:

- Trachealkanüle: bei frischem Tracheostoma sterile, später (nach Epithelisierung) gereinigte und desinfizierte Trachealkanüle<sup>3,4</sup>
- sterile Handschuhe oder nichtsterile saubere Einmalhandschuhe bei Non-Touch-Technik
- peristomale Abdeckung:  
bei frischem Tracheostoma nichtokklusive Abdeckung mit sterilen, nicht fasernden Schlitzkompressen; bei abgeheiltem, epithelisiertem Tracheostoma Tracheostomareinigung mit saugfähigen Kompressen und nichtokklusive Abdeckung mit industriell angefertigten Stomaschutzlätzchen, Kompressen aus Polyurethanschaumstoff bzw. saugfähigen Kompressen ohne selbstangelegte Schnittkanten
- sterile Stieltupfer
- Absaugkatheter und Absaugvorrichtung
- Trachealkanülenhaltebänder mit breiter Auflagefläche und Klettverschluss

- Trachealkanülen nach Festlegung durch Ärztin/Arzt sowie unter Berücksichtigung der Punkte unter 3.2.1.
- Abwurfbehälter
- Heat Moisture Exchange-Filter (HME- Filter, Wärme- und Feuchtigkeitsaustauscher = „feuchte Nase“)
- Cuffmanometer bei cuffbaren Kanülen
- FFP2-Maske und Schutzbrille bzw. Gesichtsschutzschild.

### 3.2.1. Trachealkanülen und Zubehör:

Die Wahl des jeweiligen Trachealkanülentyps und der Trachealkanülengröße ist der klinischen und anatomischen Situation der Patient\*innen anzupassen:

- beatmete Intensivpatient\*innen: gecuffte Trachealkanüle (mit/ohne subglottischer Absaugung)
- Intensivpatient\*innen im Schluckrehabilitationsprozess: Multifunktionskanüle
- Patient\*innen ohne Aspirationsgefahr: ungecuffte Kunststoffkanüle, ev. Metallkanüle nur Ausnahmefall
- Patient\*innen mit Aspirationsgefahr: gecuffte Kunststoffkanüle, ev. Multifunktionskanüle.

### 3.2.2. Tracheostomawundversorgung:

- epithelisierte und nicht infizierte Wunden: sterile physiologische Kochsalzlösung (0,9%),
  - nicht epithelisierte und infizierte Wunden: Natriumhypochlorit/hypochlorige Säure (NaOCl/HOCl) oder Polihexanide (PHMB)<sup>5</sup>, Langzeit-Hautschutz-Präparate
- infizierte Wunden mit freiliegendem Trachealknorpel: Natriumhypochlorit/hypochlorige Säure, Langzeit-Hautschutz-Präparate
- eventuelle Abstrichentnahme: Abstrich-Utensilien.<sup>10</sup>

## 4. Prozessbeschreibung (Durchführung, Dokumentation)

### 4.1. Postoperative Versorgung des frisch angelegten Tracheostomas bis zum Abschluss der Epithelisierung:

Bei frisch angelegtem Tracheostoma ist eine sterile Trachealkanüle mit sterilen Handschuhen einzuführen. Die Reinigung der Wundränder wird ebenfalls mit sterilem Handschuh oder in Non-Touch-Technik mit Einmalhandschuhen und mit sterilem Tupfer durchgeführt. Nach Abheilung des Tracheostomas sind zum Eigenschutz vom Personal saubere nichtsterile Einmalhandschuhe anzulegen. Beim Hantieren ohne sterilen Handschuhen ist die „Non-Touch-Technik“ anzuwenden. Routinemaßnahmen umfassen Reinigung, Antiseptik, peristomale Abdeckung als Schutz vor Hautmazeration durch Speichelaspiration und Trachealsekretion, sowie postoperative Versorgung mit einem HME-Filter (= „feuchte Nase“).

#### 4.1.1. Reinigung und Antiseptik:

Reinigung und Hautantiseptik der Umgebung des frisch angelegten Tracheostomas mit steriler physiologischer Kochsalzlösung und mit einem Natriumhypochlorit/hypochlorige Säure -basierten Wundantiseptikum oder mit einem Polihexanide-basierten Wundantiseptikum. Dazu wird auf eine sterile Kompresse ausreichend Reinigungslösung bzw. Antiseptikum aufgetragen und das peristomale Hautareal semizirkulär umwischt.

#### 4.1.2. Langzeithautschutz:

Als reizfreier Hautschutz eignet sich ein alkoholfreier flüssiger Hautschutzfilm, der schnell trocknet und eine gasdurchlässige transparente Schicht auf der Haut bildet.

#### 4.1.3. Wundauflage:

Das frisch operierte Tracheostoma ist mit sterilen saugfähigen Kompressen oder einem Polyurethan-schaumstoffkompressenverband zu versorgen. Ideal dafür eignet sich ein Polyurethanschaum, der einseitig hitzebehandelt ist, um eine glatte, hydrophile und absorbierende Wundauflagefläche zu erhalten sowie um die peristomale Hautoberfläche trocken zu halten und vor Trachealsekret und Speichel zu schützen.

#### 4.1.4. Nahtentfernung:

Bei chirurgisch angelegtem Tracheostoma sollen peristomale Hautnähte in der Regel nach 7–10 Tagen und Stomanähte in der Regel nach 10–12 Tagen entfernt werden. Im klinischen Alltag ist die Entfernung der Nähte nach 10 Tagen zu empfehlen. Bei Wundinfektion, Dehiszenz und Hautemphysem ist die vorzeitige Entfernung des Nahtmaterials indiziert.

#### 4.1.5. Tracheostoma-Wundinfektion:

Im Falle einer peristomalen Wundinfektion ist eine antimikrobielle Therapie erforderlich. Es sind Personen vom Wundmanagement hinzuzuziehen. Eventuell ist eine chirurgische Wundbehandlung notwendig.

### 4.2. Tracheostomaversorgung nach Abschluss der Epithelisierung:

4.2.1. Reinigung: peristomale Entfernung von Verkrustungen und Sekret mit physiologischer Kochsalzlösung.

4.2.2. Wundantiseptik: nicht nötig, da intaktes Epithel vorhanden ist.

4.2.3. Hautschutz: peristomales Auftragen eines Hautschutzes zum Schutz vor mechanischer Irritation durch Klebstoffe, Trachealkanülen und Haltebändern.

#### 4.2.4. Trachealkanülen und Zubehör:

Tracheostoma-Schutzlätzchen, Kanülenhaltebänder, HME-Filter und Trachealkanülen, bei Laryngektomierten ev. selbstklebende Aufsätze – Tracheostomapflaster.

### 4.3. Tracheale Absaugung im stationären Bereich:

Verwendung sauberer, unsteriler Handschuhe und steriler Einweg-Absaugkatheter in „Non-Touch-Technik“.

### 4.4. Cuffdruck bei Verwendung cuffbarer Trachealkanülen:<sup>6</sup>

- „High-volume low-pressure“-Cuffs wurden entwickelt, um trachealen Schleimhautschäden durch den Cuffdruck vorzubeugen<sup>11</sup>
- kapillärer Perfusionsdruck der Trachealschleimhaut ist in der Regel 25–35 mmHg<sup>11</sup>
  - optimaler Cuffdruck 15–22 mmHg (20–30 cmH<sub>2</sub>O)
  - bei Cuffdruck <15 mmHg: Aspirationsgefahr
  - bei Cuffdruck >22 mmHg: tracheale Folgeschäden durch Unterbrechung des Perfusionsdrucks in den Kapillaren

- die mechanische Kontrolle des Cuffdrucks ist inzwischen der manuellen Cuffdruck-Kontrolle überlegen<sup>11</sup>
- das regelmäßige Entblocken (Entcuffen) gehört bei assistiert beatmeten PatientInnen zur Stimm- und Schluckrehabilitation<sup>12</sup>
- zur Prävention der Tracheomalazie bei cuffbaren Trachealkanülen ist das Entcuffen auf Grund der überwiegenden Verwendung von Niederdruckkanülen im Akutbereich obsolet geworden<sup>11</sup>
- Im Sinne des Medizinproduktegesetzes (in der jeweils gültigen Form) § 2/ § 6 – § 9 sind die Produkt-Angaben der jeweiligen Hersteller heranzuziehen und die erforderlichen Cuff-Druckkontrollen entsprechend zu gewährleisten.

#### 4.5. Kanülenaufbereitung und -wiederverwendung:

Verwendung sämtlicher Trachealkanülen als „single-patient-produkt“ zugelassen, keine Verwendung von wiederaufbereiteten Kanülen bei verschiedenen PatientInnen ohne Vorlage eines validierten und standardisierten Wiederaufbereitungsverfahrens, cuffbare Kanülen als „single-use-device“ verwenden bzw. nicht-cuffbare Kanülen entsprechend den von Herstellern angegebenen Reinigungsverfahren für „single-patient-use“ aufbereiten.

#### **Erster Kanülenwechsel**

Erster Wechsel von cuffbaren Trachealkanülen nach perkutan-dilatativer Tracheostomaanlage nach frühestens 7 Tagen (Erklärung: bei nicht epithelialisiertem Tracheostoma unmittelbar postoperativ instabiler Tracheostomakanal mit Gefahr einer fehlplatzierten (via falsa) Trachealkanüle), nach chirurgischer Tracheostomie wird der Kanülenwechsel nach frühestens 3 Tagen empfohlen.

#### **Weitere Kanülenwechsel**

Cuffbare Trachealkanülen sollen wegen der Biofilmbildung nach etwa 7 Tagen gewechselt werden. Trachealkanülen ohne Cuff sollten täglich entsprechend den Aufbereitungsempfehlungen der Herstellerfirmen behandelt werden, zu diesem Zweck erhalten alle Patient\*innen zwei Kanülen gleichen Typs.

#### 4.6. Tracheostomaversorgung: 1x täglich und je nach Sekretion.

#### 4.7. Trachealkanülenwechsel:

- *ungecufft*: entsprechend den Aufbereitungsempfehlungen der Hersteller 1x täglich
- *gecufft*: mindestens einmal pro Woche, bzw. bei immunsupprimierten infektiösen Patient\*innen alle 3 Tage.

#### 4.8. Tracheales Absaugen: nach Erfordernis.

#### 4.9. Zeitaufwand:

- tracheales Absaugen: je nach tracheobronchialer Sekretproduktion so oft wie notwendig
- Tracheostomareinigung: ca. 1–2x tgl., ca. 5 min
- Kanülenwechsel: ca. 1x tgl., ca. 8–9 min
- Zeit für Kanülenreinigung pro Tag: ca. 1x tgl., ca. 15 min.

#### 4.10. Dokumentation:

Bei Auftreten postoperativer Komplikationen ist eine Fotodokumentation (mit Maßstab) notwendig. Die Dokumentation beinhaltet, wer, was, warum und wann durchgeführt hat. Dazu zählt auch die Dokumentation des genauen Kanülentyps, der Kanülengröße und des Tages des Kanüleneinsatzes. Zur Beurteilung und Dokumentation des Wundheilungsverlaufs sind standardisierte Beurteilungskriterien in der Patientendokumentation heranzuziehen.<sup>7</sup>

#### Beurteilungskriterien der Wundheilung nach Tracheostomie:

- Wundrand: bland, gerötet (ev. Ausdehnung der Rötung in mm)
- Wundgrund: trocken, feucht, sauber, belegt, nekrotisch, granulierend, epithelisiert, dehiszent
- peristomales Hämatom: ja/nein
- peristomales Emphysem: ja/nein
- Infektion: ja/nein
- Nachblutung: ja/nein
- Speichelaspiration: reichlich/gering/nein
- besondere Vorkommnisse (z.B. allergische Reaktion, ...).

#### **5. Ergebniskriterien**

- Regelrechte Wundheilung nach Tracheostomaanlage ohne Infektionszeichen und Gewährleistung einfacher Kanülenwechsel
- Umstellung auf Multifunktionskanülen bzw. ungecuffte Kanülen zur Schluck- und Stimmrehabilitation
- Gewährleistung sicherer Atemwege im Falle mechanischer Ventilation, Zeit bis zur Dekanülierung und Aufenthaltsdauer auf der Intensivstation
- Patient\*innenzufriedenheit (Selbstwirksamkeit, Selbstmanagementkompetenz).

#### **6. Hinweise**

- Lokalbehandlung mit folgenden Produkten vermeiden: lokale Antibiotika, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, Farbstoffe, höherprozentige Kochsalzlösungen, zinkhaltige Pasten
- Absaugvorgang max. 15 Sekunden
- keine fasernden Materialien (Kompressen, Wattetupfer) verwenden – Risiko der Aspiration!
- die Betreuung tracheo(s)tomierter Patient\*innen erfordert eine gezielte Schulung bezüglich: Versorgung des Tracheostomas, tracheale Absaugung über die Trachealkanüle, Umgang und Wechsel der Trachealkanülen und Grundlagen der phasengerechten Wundversorgung
- bei chirurgischen Lappen-Transplantaten im Kopf-Hals-Bereich ist nach Maßgabe der Chirurgin/des Chirurgen das Annähen der Trachealkanüle einem Trachealkanülenhalteband vorzuziehen, um Kompressionen des zum Transplantat führenden Gefäßstiels zu vermeiden
- bei Bestrahlung eine Kanüle ohne Metall benutzen
- bei allen Tätigkeiten, die ein Husten oder Niesen verursachen (u.U. auch ein Kanülenwechsel) ist einen Mundnasen- und Augenschutz (z.B. FFP2-Maske und Schutzbrille oder Gesichtsschutzschild) als Selbstschutz wegen der Infektionsgefahr (Covid-19, HIV, Hepatitis etc.) zu tragen.

**7. Verweise****7.1. Pflegediagnosen (optional):<sup>8</sup>**

PD 70111 Aspiration, Risiko; PD 30042 Schlucken, beeinträchtigt; PD 40122 Gewebeintegrität, beeinträchtigt; PD 70011 Infektion, Risiko; PD 60012 Kommunikation, beeinträchtigt (verbal)  
PD 70132 Schmerzen; PD 80292 Angst.

**7.2. Querverweise:**

Analog der hausweiten insbesondere für die Pflege gültigen Dokumentationsvorgaben zu Risiken und aktuellen Pflegeproblemen.

**8. Quellen- und Literaturnachweis**

- Schneider-Stickler B., Kozon V., Assadian O., Feichter F., Langmaier B., Donaty E., Schöfmann R., Dielacher Ch., Imsel J. (2014): Tracheo(s)toma Versorgung. Standard/SOP AKH Wien.
- Arora A., Hettige R., Ifeacho S., Narula A. (2008): Driving standards in tracheostomy care: a preliminary communication of the St Mary's ENT-led multidisciplinary team approach. Clin Otolaryngol, 33, 6, 596-599.
- Cetto R., Arora A., Hettige R., Nel M., Benjamin L., Gomez C.M., Oldfield W.L., Narula A.A. (2011): Improving tracheostomy care: a prospective study of the multidisciplinary approach. Clin Otolaryngol, 36, 5, 482-488. DOI: 10.1111/j.1749-4486.2011.02379.x.
- Garrubba M., Turner T., Grieveson C. (2009): Multidisciplinary care for tracheostomy patients: a systematic review. Crit Care, 13, 6, R177. Epub 2009 Nov 6. Review.
- Kramer A., Dissemond J., Kim S., Willy Ch., Kim S., Mayer D., Papke R., Tuchmann F., Daeschlein G., Assadian O. (2019): Konsensus Auswahl von Wundantiseptika – Aktualisierung des Expertenkonsensus 2018. WUNDmanagement, 13, Suppl. 1, 1-23.
- Hess D.R., Altobelli N.P. (2014): Tracheostomy Tubes. Respiratory Care, 59, 6, 956-973.
- Kozon V., Fortner N. (Hrsg.)(2010): Wundmanagement und Pflegeentwicklungen. ÖGVP Verlag, Wien, 49.
- Stefan H. et al. (2012): POP PraxisOrientierte Pflegediagnostik. Springer Verlag, Wien, 121, 186, 346, 474, 529, 536, 751.
- Behrens J., Langer G. (2010): Evidence-based Nursing and Caring. Verlag Hans Huber, Bern, 158.
- Barousch W., Willinger B. (2018): SOP Spezielle Richtlinien für die Abnahme und den Transport von Proben für die mikrobiologische Diagnostik im AKH Wien, KILM-KAKM-SOP V2, 16, 18.  
[https://klinischemikrobiologie.meduniwien.ac.at/fileadmin/mikrobio/DOKUMENTE/SOP\\_Probenabnahme\\_spezielle\\_Richtlinien.pdf](https://klinischemikrobiologie.meduniwien.ac.at/fileadmin/mikrobio/DOKUMENTE/SOP_Probenabnahme_spezielle_Richtlinien.pdf) (7.8.2018).
- Keller C. (Hrsg.)(2017): Fachpflege Außerklinische Intensivpflege. Elsevier, Urban & Fischer, München, 183.
- Heidler D.M., Bidu L. (2015): Therapie bei beatmeten Patienten. Forum Logopädie, 29, 1, 18-23.

**9. Evidenzgrad<sup>9</sup>**

2a (homogene systematische Übersichtsarbeit/Meta-Analyse von Kohortenstudien)

2b (einzelne Kohortenstudie)

5 (Meinungen von Experten, Konsensuskonferenzen, Erfahrungen von Autoritäten)

Erstellung: Univ.-Prof. Dr. B. Schneider-Stickler, Univ.-Prof. Dr. V. Kozon PhD.,  
Prof. Dr. O. Assadian, B. Langmaier, Ch. Dielacher, I. Köck

Koordination: Univ.-Prof. Dr. V. Kozon PhD.

Prüfung: Prof. Dr. O. Assadian, Prim. Univ.-Doz. Dr. Monika Cartellieri, Mag. J. Imsel

Freigabe: GED HCM-Leitung

**10. Änderungen**

| Datum      | Version | Änderung             |
|------------|---------|----------------------|
| 09.12.2015 | 01      | Erstellung, Freigabe |
| 16.12.2016 | 02      | Aktualisierung       |
| 28.01.2019 | 03      | Aktualisierung       |
| 31.01.2022 | 04      | Aktualisierung       |