

USZ Universitäts Spital Zürich		Direktion Pflege & MTTB	
Dokument	RL	Version	26.02.2020
Erlassen durch	Direktion DPM	Gültig ab	26.02.2020
Geltungsbereich	Pflege USZ	Ersetzt	07.11.2019
Erstellt durch	Heidi Berlepsch, Ursula Colotto, Jörg Bohlender, Saskia Walker, Martin Fröhlich, Katharina Bosshart	Kurztitel	RL_Tracheostoma

Tracheostoma

Das Wichtigste in Kürze	2
1. Zweck	3
2. Definitionen.....	3
3. Indikation Tracheostoma	3
4. Materialien	4
5. Materialliste für tracheotomierte Patienten im Patientenzimmer	7
6. Endotracheales Absaugen	8
7. Inhalation mit einem Tracheostoma.....	11
8. Cuffdruckmessung.....	12
9. Verbandwechsel.....	13
10. Innenkanülenwechsel bei einer Trachealkanüle (Kunststoff und Silber).....	15
11. Speichel- und Sekretmanagement als Training für das Sprechventil und Schlucken	17
12. Erbrechen bei Patientinnen und Patienten mit Trachealkanüle	21
Abkürzungen	21
Konkretes Vorgehen	21
13. Dyspnoe und Apnoe bei Patienten mit Tracheostoma auf der Bettenabteilung	22
14. Dekanülierung	25
15. Dokumentation	27
Dokumentation von Trachealkanülen im KISIM.....	27
16. Weiterführende Literatur.....	30
17. Abbildungsverzeichnis.....	31
18. Änderungsnachweis	31

Das Wichtigste in Kürze

1. Mit einer Tracheotomie, d.h. der Umgehung des Mund- Nasen-, Rachenraumes und des Larynx verliert der Patient¹ vorübergehend seine Fähigkeit zu sprechen, zu husten, zu schlucken, sich zu räuspern und zu riechen.
2. Viele **Materialien und Hilfsmittel** zum Umgang des Tracheostomas sind am USZ verfügbar. Diese müssen im KISIM exakt bezeichnet und dokumentiert werden.
3. **CAVE:** Das Sprechventil nur bei **entcuffter Kanüle** aufsetzen → sonst besteht Lebensgefahr!
4. Im Patientenzimmer ist Material der Liste «Kanülenwagen» gerichtet.
5. **Absaugen** so oft wie nötig, aber so wenig und kurz (max. 10 Sek) wie möglich! Katheter vor Absaugen abmessen und nur ca. 1/3 der Gesamtlänge (etwa 15cm) des Absaugkatheters in die Trachea (Luftröhre) vorschieben. Mit intermittierendem Sog absaugen.
6. **Inhalieren:** Die Häufigkeit der Inhalation erfolgt gemäss ärztlicher Verordnung, jedoch mindestens 1x/ Schicht. Bei starker Verborkung und Verschleimung öfter inhalieren.
7. Den **Cuffdruck** einmal täglich messen und zwischen 15-26 cm H₂O einstellen.
8. **Innenkanülenwechsel:** Kunststoffinnenkanüle mindestens alle acht Stunden wechseln. Bei der Silberkanüle die Innenkanüle alle 24h reinigen. Vor Innenkanüle-Wechsel, resp. Reinigung der Silberkanüle endotracheal (Mund-, Rachen und Nasenraum) absaugen.
9. Das Ziel des **Speichel- und Sekretmanagements** ist, die Sensibilität im orofacialen Trakt durch die bewegte Atemluft zu erhalten oder wiederherzustellen. Die Häufigkeit des Speichel- und Sekretmanagements durch Entcuffen erfolgt mindestens 1x/ Schicht. Die momentane Befindlichkeit des Patienten ist dabei zu berücksichtigen. Je nach Übung findet die Durchführung mit einer oder zwei Personen statt.
10. **Dyspnoe/Apnoe** auf der Bettenabteilung: Aufgrund der Tracheotomie ändert sich der Ablauf bei Notfallsituationen wesentlich, da **die Beatmung durch die Trachealkanüle erfolgt!** Das Vorgehen bei Dyspnoe oder Apnoe variiert je nach Kanülenart und Innen- oder Aussenkanüle.
11. Die **Dekanülierung bei Tracheostoma** erfolgt nach ärztlicher Verordnung
12. **Dokumentation von Trachealkanülen** im KISIM: Zur Gewährleistung der Patientensicherheit muss die Dokumentation von Trachealkanülen einheitlich, korrekt und nachvollziehbar sein, weshalb mit dem Favoriten gearbeitet werden sollte. Sowohl die Art der Kanüle als auch weitere Interventionen werden dokumentiert.

¹ Gemeint sind immer beide Geschlechter

1. Zweck

Die Richtlinie definiert den Umgang mit dem Tracheostoma am Universitätsspital Zürich.

2. Definitionen







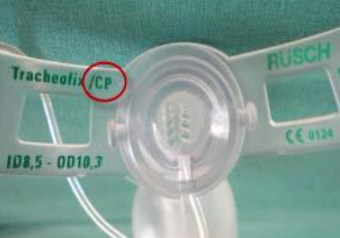
Perkutane Tracheotomie	Eröffnung der Trachea zwischen dem Ringknorpel und dem ersten Trachealring (oder zwischen tieferen Trachealringen), damit Raum für das Einführen einer Kanüle entsteht.
Tracheostomie	Operativer Eingriff zur permanenten Fixierung der Trachea an der Halshaut. Die beiden Begriffe werden im klinischen Alltag oft synonym verwendet. Ein Tracheostoma resultiert aus dem operativen Eingriff der Tracheostomie. Unabhängig von der Art der Tracheotomie kann sich das Tracheostoma im Verlauf als stabil oder instabil erweisen.

Mit der Tracheotomie und damit der Umgehung des Mund- Nasen-, Rachenraumes und des Larynx, verliert der Patient vorübergehend seine Fähigkeit zu sprechen, zu husten, zu schlucken, sich zu räuspern und zu riechen.

3. Indikation Tracheostoma

- Atmungsbehinderung
- Mechanischer Behinderung der oberen Atemwege
- Zentrale Ateminsuffizienz
- Pulmonale, respiratorische Insuffizienz
- Gestörter Kehlkopfverschluss
- Offenhalten der Atemwege bei funktioneller oder mechanischer Obstruktion des oberen Respirationstrakts
- Absaugen von Bronchialsekreten
- Aspirationsprophylaxe bei Funktionsstörungen der Glottis
- Langzeitbeatmung

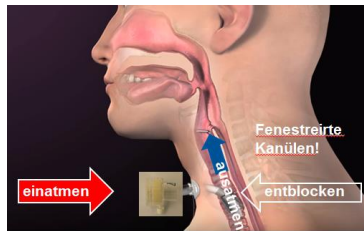
4. Materialien

	<p>Silber-Trachealkanüle mit Aufsatz für die HME (Heat-Moisture-Exchanger: Wärme und Feuchtigkeitsaustausch). Die Silberkanüle ist die einfachste geformte Trachealkanüle und ist nie mit einem Cuff ausgestattet.</p>
	<p>Hier wird eine Ruesch-Kunststoff-Trachealkanüle mit aufgeblasenem Cuff dargestellt.</p>
	<p>Rüesch Aussenkanüle geschlossen ohne Cuff</p>
	<p>Rüesch Innenkanüle: links im Bild geschlossene Innenkanüle – geschlossener Farbring, rechts im Bild offene, gefenesterte Innenkanüle – offener Farbring (= Phonation)</p>
	<p>Geschlossene, Rüesch-Innenkanülen. Grösse: Die blaue Innenkanüle ist im Durchmesser die Kleinste und die gelbe die Grösste.</p>
	<p>Offene, gefenesterte Rüesch-Innenkanülen.</p>
	<p>Zusätzlich zu dem Farbcode der Innenkanülen sind die Aussenkanülen am Fixierband der Kanüle beschriftet. Ein C: auf dem Fixierband bedeutet «Cuff» Ein P: steht für «Phonation» (= Fenestrierung). Die Fenestrierung ist für das Sprechen, also die Phonation, notwendig.</p>

	<p>In der der sogenannten künstlichen Nase, dem Trachvent, das auf die Trachealkanüle aufgesetzt wird, bleiben Feuchtigkeit und Wärme der Ausatemungsluft zurück. Sie können wiederum mit der Einatemungsluft aufgenommen werden. Dies wirkt einer zähen Schleimabsonderung entgegen.</p> <p>Das Trachvent wird mindestens einmal pro Tag gewechselt, bei Bedarf häufiger.</p>
 	<p>Das Verabreichen von Sauerstoff erfolgt bei tracheotomierten Patienten über die Trachealkanüle.</p> <p>Dazu werden unterschiedliche Hilfsmittel verwendet.</p> <p>Links im Bild die Applikationshilfe, die über das Trachvent gestülpt wird</p> <p>In diesem Modell ist die Applikationshilfe fix in den Trachvent integriert.</p>
 	<p>Das Sprechventil ist ein wichtiges Kanülenzubehör, mit dem der Patient seine Sprechfähigkeit wiedererlangen kann. Mit dem Sprechventil wird die durch die Trachealkanüle eingeatmete Luft (blauer Pfeil) durch den Larynx gelenkt und in der Folge die Stimmlippen (plica vocalis) in Schwingung gebracht (Phonation). Die Stimmbildung ist möglich, da sich eine im Sprechventil befindliche Einwegklappe nach der Einatmung verschliesst (roter senkrechter Strich) und nach dem Ausatmen (roter Pfeil) wieder öffnet.</p> <p>Das Sprechventil ist mit einem sogenannten Schaumstoff versehen, mit welchem, wie beim Trachvent, die Einatemungsluft erwärmt und befeuchtet wird. Der Schaumstoff wird mindestens alle 24h einmal gewechselt.</p> <p>Das Sprechventil selbst wird alle zwei Wochen erneuert, indem das gesamte Set mit Sprechventil und Schaumstoff gewechselt wird.</p> <p>Das Gehäuse des Sprechventils wird einmal täglich(abends) mit Alkohol 80% gereinigt und an einem sauberen Ort getrocknet.</p>

Das Sprechventil darf nur bei offenem System aufgesetzt werden: Das heisst offene Aussen- und Innenkanüle und entcuffte Kanüle oder geschlossene Aussenkanüle und entcuffte Kanüle.

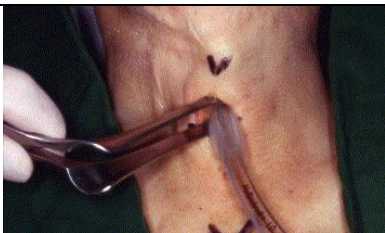
Das Sprechventil darf **nie** bei geschlossenem System aufgesetzt werden: das heisst bei geschlossener Aussen- und Innenkanüle und gecuffter Kanüle.



Zur Unterstützung des erfolgreichen Dekanülierungsprozesses gibt es Hilfsmittel, die in Rücksprache mit dem ärztlichen Dienst/ Logopädie/ FOTT eingesetzt werden.

Dies sind:

- Die Hustenklappe (im Bild links). Sie dichtet die obere Hälfte der Kanülenöffnung ab und leitet den Hustenstoss nach unten.
- Verschlusskappen (Bild Mitte) werden angebracht, um die Kanüle vollständig abzudichten, vor dem Entfernen der Kanüle. Die Verschlussklappe darf nur bei einem offenen System – offene Innen- wie Aussen- und entblockte Kanüle – eingesetzt werden.
- Die Atemklappe (Bild rechts) die aber selten verwendet wird: z.B. während dem Duschen bei sehr geübten Patienten.



Kilianspekulum (Spreitzer)



Cuffdruckmesser oder Manometer

Dient zur Messung des Cuffdrucks, welcher im grünen Bereich (15-26 mm H₂O) sein muss.

Abbildung 1: Fotos sind Eigentum der Klinik für ORL/ UDZ, H. Berlepsch/ Juni 2016

5. Materialliste für tracheotomierte Patienten im Patientenzimmer

Material für tracheotomierte Patienten im Patientenzimmer

<input type="checkbox"/>	Trachealkompresse:	8 Stück
<input type="checkbox"/>	Wattestäbli klein	8 Stück
<input type="checkbox"/>	Wattestäbli gross	8 Stück
<input type="checkbox"/>	Trach-Vent	8 Stück
<input type="checkbox"/>	Kanülenbündeli	2 Stück
<input type="checkbox"/>	Pinzette anatomisch Einweg	2 Stück
<input type="checkbox"/>	Schere Einweg gerade	2 Stück
<input type="checkbox"/>	Bepanthen-Salbe 10g	1 Stück
<input type="checkbox"/>	Emser-Spray	1 Stück
<input type="checkbox"/>	Miniplasco NaCl 0,9% à 10 ml, zum Inhalieren	4 Stück
<input type="checkbox"/>	Handschuhe unsteril M	1 Packung
<input type="checkbox"/>	Spreizer	1Stück
<input type="checkbox"/>	Spiegel	1Stück
<input type="checkbox"/>	Cuffdruckmesser	
<input type="checkbox"/>	Taschenlampe	1Stück
<input type="checkbox"/>	Schreibblock und Kugelschreiber	je 1Stück
<input type="checkbox"/>	Entsprechende Ruesch-Innenkanülen	3 Stück
<input type="checkbox"/>	Ersatzkanüle, geschlossen gecufft (entsprechende Grösse)	1 Stück
<input type="checkbox"/>	Abwurfbehälter für Einweginstrument	1 Stück
<input type="checkbox"/>	Bei Silberkanülenträgern entsprechend grosse Rüeschkanülen für eventuelle Rea	
<input type="checkbox"/>	Inhalationsset	
<input type="checkbox"/>	Prothesenschale für Sprechventil	

Absaugmaterial:

<input type="checkbox"/>	Absaugpumpe, betriebsbereit	1 Stück
<input type="checkbox"/>	Absaugkatheter (Grösse je nach Situation)	20 Stück
<input type="checkbox"/>	Kurze Frauenkatheter weiss	5 Stück
<input type="checkbox"/>	Mundschutz	1 Packung
<input type="checkbox"/>	Schutzbrille	1 Stück
<input type="checkbox"/>	Äthanol	1 Flasche

Material für tracheotomierte Patienten im Patientenzimmer

<input type="checkbox"/>	Trachealkompresse	8 Stück
<input type="checkbox"/>	Wattestäbli klein	8 Stück
<input type="checkbox"/>	Wattestäbli gross	8 Stück
<input type="checkbox"/>	Trach-Vent	8 Stück
<input type="checkbox"/>	Kanülenbündeli	2 Stück
<input type="checkbox"/>	Pinzette anatomisch Einweg	2 Stück
<input type="checkbox"/>	Schere Einweg gerade	2 Stück
<input type="checkbox"/>	Bepanthen-Salbe 10g	1 Stück
<input type="checkbox"/>	Emser-Spray	1 Stück
<input type="checkbox"/>	Miniplasco NaCl 0,9% à 10 ml, zum Inhalieren	4 Stück
<input type="checkbox"/>	Handschuhe unsteril M	1 Packung
<input type="checkbox"/>	Spreizer	1Stück
<input type="checkbox"/>	Spiegel	1Stück
<input type="checkbox"/>	Cuffdruckmesser	
<input type="checkbox"/>	Taschenlampe	1Stück
<input type="checkbox"/>	Schreibblock und Kugelschreiber	je 1Stück
<input type="checkbox"/>	Entsprechende Ruesch-Innenkanülen	3 Stück
<input type="checkbox"/>	Ersatzkanüle, geschlossen gecufft (entsprechende Grösse)	1 Stück
<input type="checkbox"/>	Abwurfbehälter für Einweginstrument	1 Stück
<input type="checkbox"/>	Bei Silberkanülenträgern, entsprechend grosse Rüeschkanülen für eventuelle Rea	
<input type="checkbox"/>	Inhalationsset	
<input type="checkbox"/>	Prothesenschale für Sprechventil	

Absaugmaterial:

<input type="checkbox"/>	Absaugpumpe, betriebsbereit	1 Stück
<input type="checkbox"/>	Absaugkatheter (Grösse je nach Situation)	20 Stück
<input type="checkbox"/>	Kurze Frauenkatheter weiss	5 Stück
<input type="checkbox"/>	Mundschutz	1 Packung
<input type="checkbox"/>	Schutzbrille	1 Stück
<input type="checkbox"/>	Äthanol	1 Flasche

6. Endotracheales Absaugen

Durch das endotracheale Absaugen wird die fehlende tracheobronchiale Reinigung ersetzt, wenn der Patient aus eigener Kraft nicht oder nur ungenügend abhusten kann. Durch das Absaugen soll die Lunge ungehindert belüftet, Atemwege von Sekret befreit und Infektionen vermieden werden.

Als „endotracheal“ werden die Strukturen unterhalb der Stimmritze und oberhalb der zweiten Verzweigung der Bronchien bezeichnet.

Tiefer kann und darf ein Absauger nicht vordringen, da Strikturen und andere Formen von Gewebeverletzungen vermieden werden müssen.

Ziel:

- Aushusten von Sekret (Expektorat) unterstützen
- Ansammlung und Stauung von Trachealsekret verhindern
- Vermeiden zusätzlicher Keimbesiedelung bei pflegerischen Manipulationen an der Trachealkanüle durch Einhalten aseptischer Vorgehensweise

Prinzip

Kompetentes und korrektes Ausführen des endotrachealen Absaugens beinhaltet das verständliche und richtige Einbeziehen und Informieren des Patienten wie auch eine korrekte Handhabung und dadurch eine wirkungsvolle Therapie.

Die Häufigkeit des Absaugens richtet sich nach der Menge der Sekretproduktion. Die momentane Befindlichkeit des Patienten ist dabei zu berücksichtigen. So kann beispielsweise nach Interventionen, bei welchen das Sekret gelöst wird (Mobilisation, Physiotherapie) häufiges Absaugen nötig sein. Bei Schlafphasen des Patienten kann durchaus einmal ein paar Stunden gewartet werden.

Es gilt der Grundsatz: So oft wie nötig, aber so wenig wie möglich absaugen! Das bedeutet kein Absaugen nach fixem Schema, sondern je nach individueller Situation.

- Patient informieren
- Patientenbeobachtung während des Absaugens
- Lagerung: Oberkörper aufrichten, Sitzen am Tisch
- Je nach Situation, Patient zur tiefen Einatmung anleiten. Beatmete Patienten zusätzlich 2-3x bebeateln.
- Hygienisch korrektes und atraumatisches Arbeiten

Material

- funktionstüchtiges Absauggerät bereitstellen
- mehrere Absaugkatheter bereithalten (je nach Abteilung traumatisch/ atraumatisches Modell)
- handsterile Handschuhe – bei ungeübter Handhabung: zusätzlich sterilen Handschuh bei einführender Hand)
- Mundschutz und Schutzbrille, wenn keine eigene Brille getragen wird
- Trachvent/ Sprechventil, wenn Patient dies trägt
- Eventuell neue Innenkanüle

Vorgehen

- Händedesinfektion
- Absaugkatheter in geöffneter Packung an das Zwischenstück des Absaugschlauches aufsetzen. Darauf achten, dass der Katheter steril bleibt.
- Absauganlage einschalten
- Handsterile Handschuhe anziehen (bei ungeübter Handlung anzudienende Hand sterilen Handschuhe anziehen).
- Trachvent/ Sprechventil entfernen und bei Bedarf entsorgen.
- Einführen des sterilen traumatischen Absaugkatheters ohne Sog/ atraumatischen Absaugkatheter mit Sog und ohne Kontamination, 10-15 cm (je nach Grösse der Patientin). Bei ungeübter Handhabung Katheter mit der Hand des sterilen Handschuhs führen.
- mit Drehbewegungen und intermittierendem Sog zurückziehen.
- nach erfolgtem Absaugen den Katheter um die behandschuhte Hand wickeln, Handschuh darüberstülpen und entsorgen.
- Vorgang mit neuem Katheter wiederholen bis die Atemwege frei sind.
- Trachvent/ Sprechventil auf der Kanüle anbringen.
- Verbindungsschlauch mit Leitungswasser aus Metallbecher spülen. Schlauchende nach oben hängen, um ein Nachtropfen zu verhindern.
- Absaugkatheter in Handschuh einpacken und im speziellen Abfallsack entsorgen.

Beachte

- beim endotrachealen Absaugen ist ein korrektes hygienisches Vorgehen zu beachten (sterile Arbeitsweise, tragen eines Mundschutzes und einer Schutzbrille, wenn keine Brille getragen wird).
- pro Absaugvorgang nur einen Katheter benutzen.
- das Durchspülen des Absaugschlauches mit aufgesetztem Absaugkatheter ist nicht gestattet.
- Der Absaugvorgang sollte nicht länger als 10 Sekunden dauern; sonst muss der Absaugvorgang wiederholt werden, in der Zwischenzeit erhält der Patient eine Erholungspause.
- bei Widerstand beim Einführen des Absaugkatheters diesen 1cm zurückziehen.
- Der maximale Sog bei Erwachsenen beträgt 200 mbar.
- Weiter ist darauf zu achten, dass maximal 1/3 der Gesamtlänge (etwa 15cm) des Absaugkatheters in die Trachea vorgeschoben wird. Katheter vorher abmessen.

Komplikationen

- Sekretstau, Lumenverlegung durch Borken und Sekret
- akute Hypoxie
- Erbrechen, Aspiration, Pneumonie
- akute Bradykardie durch Vagusreiz
- Blutungen
- Hämodynamische Veränderungen
- Mikroatelektasenbildung
- psychischer Stress (Stressulzera)
- Keimverschleppung durch unhygienisches Vorgehen

Nachsorge

- Gebrauchtes Material gemäss Abfallkonzept USZ entsorgen.

Dokumentation

- Sekret auf Farbe und Konsistenz überwachen und dokumentieren.
- Den durchgeführten Absaugvorgang und, bei Bedarf, das Befinden des Patienten dokumentieren.

Absaugen durch FOTT-(*Facio-orale Trakt Therapie*) Therapeutinnen

Die FOTT-Therapeutinnen des USZ haben die Kompetenz, Patienten während der FOTT-Therapien selber abzusaugen. Dies betrifft Patienten mit einem Tracheostoma, die während der Therapie entblockt werden. Das Absaugen ist für die Durchführung der Therapie nötig, trägt zum Wohlbefinden der betroffenen Patienten bei und entlastet Pflegende, welche sonst zum Absaugen herbeigezogen werden müssten.

Diese Kompetenzerweiterung erfolgt nach entsprechender zusätzlichen Einweisung in Absaugsysteme und konzentriert sich auf erfahrene FOTT-Therapeuten. Die Direktorin Pflege und MTTB hat dieser Kompetenzerweiterung am 28.2.2018 zugestimmt.

Bei liegender Trachealkanüle (Ausnahme: mit Sprechventil) oder liegendem Tubus können sich Patienten verbal nicht äussern.

7. Inhalation mit einem Tracheostoma

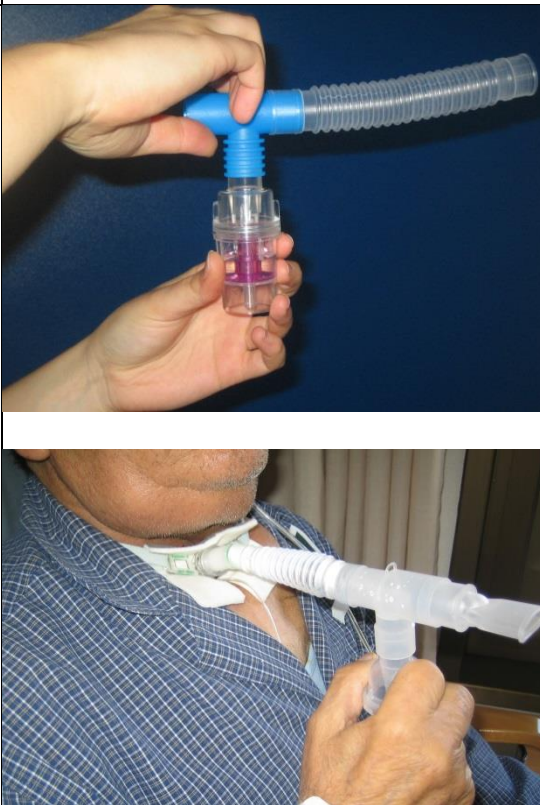
Prinzip

- Kompetentes und korrektes Ausführen der Inhalation beinhaltet das verständliche und richtige Einbeziehen und Informieren des Patienten, korrekte Handhabung und dadurch eine wirkungsvolle Therapie.
- Die Häufigkeit der Inhalation richtet sich nach der ärztlichen Verordnung.
- Es soll mindestens 1x/ Schicht, bei starker Verborkung und Verschleimung häufiger inhaliert werden, beispielsweise alle 2h.
- Vor der Inhalation soll sichergestellt sein, dass die Atemwege frei sind. Evtl. muss der Patient endotracheal und im Mund- und Nasenraum abgesaugt werden-

Material

- Wandanschluss zu Druckluft
- Inhalationsset mit Ansatzstück zur Inhalation mit einem Tracheostoma
- Inhalationslösung (NaCl, 0.9%, Dispir®-Inhalationslösung).

Vorgehen

<ul style="list-style-type: none">• Patientin/Patient informieren• Hände waschen und desinfizieren	
<ul style="list-style-type: none">• Gerät zur Inhalation bereitstellen (zusammensetzen, Sog einstellen, Ampulle mit verordnetem Inhalationslösung einfüllen)• Patient nimmt eine möglichst bequeme, aufrechte Haltung ein• Trachvent/ Sprechventil entfernen. Evtl. Trachvent entsorgen• Je nach Bedarf absaugen und Innenkanülenreinigung• Ausatmen• Inhalationsgerät zum Stoma, beziehungsweise zur Kanüle führen• Langsam und tief ein- und ausatmen• Solange inhalieren, bis die Inhalationslösung aufgebraucht ist – in der Regel etwa 10 Minuten.• Nach Beendigung der Inhalation wenn möglich, gelöstes Sekret aushusten lassen und/ oder evtl. absaugen.• Abends nach der letzten Inhalation, Inhalationsset unter dem fließenden Wasser heiss abspülen, trocknen und mit Ethanol 80% desinfizieren.	

Nachsorge

- Gebrauchtes Material gemäss Abfallkonzept USZ entsorgen.

Dokumentation

- Ausgeführte Pflegehandlung und Befinden des Patienten in der Pflegedokumentation notieren.


8. Cuffdruckmessung

Der Cuff ist ein aufblasbarer Ballon aus weichem Silikon, der die Trachealkanüle oder den Tubus nahe am distalen Ende umschliesst. Die Trachea wird damit abgedichtet (geblockt) und eine Aspiration so verhindert. Die Blockung des Cuffs ersetzt nicht die sichere Fixation von Tubus oder Trachealkanüle. Bei liegender Trachealkanüle (Ausnahme: mit Sprechventil) oder liegendem Tubus können sich Patienten verbal nicht äussern.

Die Messung des Cuffdrucks erfolgt mittels Cuffdruckmesser (Abb.)

Material/ Ablauf / Vorgehen

Material	<ul style="list-style-type: none">• Cuffdruckmesser• Einsatzbereites Absauggerät	
Häufigkeit Cuffdruck-Messung	<ul style="list-style-type: none">• Abteilungen: mindestens 1x/Tag, bei Bedarf häufiger• Intensivstationen: mindestens 1/x Schicht bei der Antrittskontrolle, vor der Mundpflege, nach Umlagerung des Tubus und zusätzlich bei Bedarf	
Messbereich	zwischen 15 – 26 cm H ₂ O (grüner Bereich des Cuffdruckmessers)	
Vorbereitung	<ul style="list-style-type: none">• Patient wenn möglich aufsetzen• Patient oral (oder ggf. nasal) absaugen, um Sekret zu entfernen und um eine Sekretaspiration zu minimieren	
Durchführung	<ul style="list-style-type: none">• Ventil des Cuffdruckmessers mit der Cuffdruckleitung des Tubus oder der Trachealkanüle verbinden, dabei Knopf zum Regulieren des Cuffdrucks nicht drücken → Cuffdruck wird angezeigt• Wenn der Cuffdruck zu hoch ist, diesen über den Knopf zum Regulieren so weit reduzieren, bis Werte im grünen Bereich angezeigt werden• Wenn der Cuffdruck zu niedrig ist, durch vorsichtiges, langsames Pumpen den Wert in den grünen Bereich anheben• Cuffdruckmesser schnell von der Cuffdruckleitung trennen	
Nachsorge	<ul style="list-style-type: none">• Dokumentation des eingestellten Wertes	
	<p>Beachte: Ungenügende Blockung von Tubus oder Trachealkanüle bedeutet Aspirationsgefahr!</p> <ul style="list-style-type: none">• Ursachen<ul style="list-style-type: none">○ Dislokation von Tubus oder Trachealkanüle○ Defekter Cuff○ Defektes Cuffventil○ Defekte Cuffleitung• Symptome und Anzeichen	

	<ul style="list-style-type: none"> ○ (geräuschvolles) Entweichen von Luft in der Expiration aus dem Mund ○ Verstärkter Hustenreiz ○ Atemnot ○ Leckage – Alarm (Respirator) • Massnahmen <ul style="list-style-type: none"> ○ Arztinformation ○ Lagekorrektur von Trachealkanüle oder Tubus ○ Bei Defekt arztgesteuerter Wechsel von Tubus oder Trachealkanüle
	Achtung: Bei zu hoher Blockung von Tubus oder Trachealkanüle besteht die Gefahr, dass Druckulzera an der Schleimhaut der Trachea entstehen.

9. Verbandwechsel

Prinzip

- die Trachealkanülenpflege wird unter aseptischen Verhältnissen mindestens 1x bis 3x täglich (bei Bedarf häufiger) vorgenommen.
- bevor die Tracheostoma- bzw. Trachealkanülenpflege erfolgt, wird nach Bedarf der Mund-Rachenraum abgesaugt.
- Die Ausführung der Beschreibung zur Tracheostomapflege bezieht sich auf die Kunststoff-Einwegkanüle mit Innenkanüle und auf die Silberkanüle mit Innenkanüle.




Material (Beistelltisch oder Mehrzweckwagen)


- Handsterile Handschuhe
- sterile, eingeschnittene Tracheostomakompressen oder Metallinkompressen
- sterile Wattestäbchen
- frisches, kaltes Wasser (bei Patienten, die schon seit längerer Zeit ein Trachestoma haben, bei Patienten auf der ORL- und Mund-Kiefer-Gesicht (MKG)-Klinik.

Bei **immunsupprimierten und Patient mit frischem Tracheostoma NaCl 0.9%** verwenden.

- Halsband
- sterile Pinzette
- Abfallsack
- Manometer für Cuff-Kontrolle und 20ml Spritze (nicht auf dem Foto)
- Trachvent (nicht auf dem Foto)
- Mundschutz und Schutzbrille (nicht auf dem Bild). Schutzbrille, wenn keine Brille getragen wird
- Für Silberkanülen: Sterile, einzeln verpackte Kanülenbürsteli oder Tracoe-Reinigungstupfer

Vorgehen

<ul style="list-style-type: none"> • Patient informieren • Hände desinfizieren und Handschuhe anziehen 	
<ul style="list-style-type: none"> • Trachvent/ Sprechventil entfernen und Ersteres entsorgen • Erhält der Patient über das Trachvent Sauerstoff verabreicht, Trachvent belassen und erst am Ende des Verbandwechsels erneuern. • Tracheostomakompresse entfernen, Plastikhandschuh darüberstülpen und in Abfallsack entsorgen, wenn dieser Vorgang notwendig war. • Stoma mit einem oder mehreren in Wasser/ NaCl getränkten Wattestäbchen reinigen. Bei Sekretion der Wundränder das Stoma mit Pronotosan reinigen. • Bei Entzündungszeichen der Wundränder, diese mit Octenisept desinfizieren und Befund der Wunde dem Arzt melden. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Bei geröteter Haut Bepanthenalbe mit Wattestäbchen eincremen oder Cavilon auftragen. 	
<ul style="list-style-type: none"> • bei Bedarf das Kanülenband einmal täglich erneuern. Dazu: • neues Kanülenband hinter dem Hals des Patienten bereitlegen. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kanülenband wechseln, indem auf der ersten Seite das alte Kanülenband gelöst und aus der Lasche der Kanüle entfernt wird. ▪ Neues Kanülenband einziehen und fixieren. ▪ Vorgang auf der anderen Seite wiederholen. ▪ Altes Kanülenband entfernen. Dabei darauf achten, dass die Kanüle während der Manipulation fixiert bleibt. 	

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kontrollieren, dass das Kanülenband fingerbreit vom Hals entfernt fixiert ist. • Patienten, bei welchen die Kanülenplatte angenäht ist, kein Kanülenband anbringen, da die Gefahr besteht, dass operiertes Gewebe anschwillt und durch das Band eine Stauung erfolgen kann. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Tracheostomakompresse unterlegen (evtl. mit Pinzette) 	
<ul style="list-style-type: none"> • Cuff kontrollieren (15-26 cm H₂O – im grünen Bereich) • Falls notwendig zum Entcuffen – Luft mit einer 20ml-Spritze ablassen und mit Manometer neu aufpumpen. • Handschuhe ausziehen und Hände desinfizieren 	
<ul style="list-style-type: none"> • Nach der Kanülenpflege / Sprechventil auf Kanüle aufsetzen 	

Nachsorge

- Gebrauchtes Material gemäss Abfallkonzept USZ entsorgen.

Dokumentation

- Ausgeführte Pflegehandlung und Befinden des Patienten in Pflegedokumentation festhalten.

10. Innenkanülenwechsel bei einer Trachealkanüle (Kunststoff und Silber)

Prinzip




- Kompetentes und korrektes Ausführen des Innenkanülenwechsels beinhaltet das verständliche und richtige Einbeziehen von Patientin, wie auch eine korrekte Handhabung und dadurch eine wirkungsvolle Therapie.

- Der Wechsel der Innenkanüle aus Kunststoff wird bei starker Sekretabsonderung durch die Trachealkanüle alle acht Stunden durchgeführt, bei Bedarf häufiger
- Bei der Silberkanüle wird die Innenkanüle alle 24h gereinigt.
- bevor der Wechsel der Innenkanüle aus Kunststoff, resp. Reinigung der Silberkanüle durchgeführt wird, soll der Patient endotracheal und im Mund- und Nasenraum abgesaugt werden.

Material (Beistelltisch oder Mehrzweckwagen):

- Handsterile Handschuhe
- Mundschutz und Schutzbrille, wenn keine eigene Brille getragen wird
- Neue Innenkanüle bei Kunststoffkanüle
- Bei Silberkanülen Kanülenreiniger aus Schaumstoff oder einweg Kanülenbürste
- Trachvent/ Sprechventil

Vorgehen

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Patientin/ Patient informieren ▪ Hände desinfizieren. Handschuhe anziehen 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trachvent/ Sprechventil entfernen. Trachvent evt. Entsorgen ▪ Je nach Sekretsituation vorher endotracheal absaugen ▪ Innenkanüle herausnehmen ▪ Einweg-Innenkanülen aus Kunststoff wegwerfen* ▪ Silberinnenkanüle mit dem Kanülenreiniger unter fliessendem Wasser reinigen 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Einweginnenkanüle aus Kunststoff, ohne sie zu berühren, einführen und einrasten lassen ▪ Silberinnenkanüle gut von der Feuchtigkeit abschütteln und einführen. Einrasten lassen. ▪ Handschuhe ausziehen und Hände desinfizieren. 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nach dem Innenkanülenwechsel Trachvent / Sprechventil auf Kanüle aufsetzen 	

*Wenig verschmutzte Innenkanülen dürfen bei nicht immungeschwächten Patienten und bei Patienten in gutem physischen Gesundheitszustand unter fliessendem Wasser abgespült und ohne Kontamination wieder eingeführt werden.

Nachsorge

- Gebrauchtes Material gemäss Abfallkonzept USZ entsorgen.

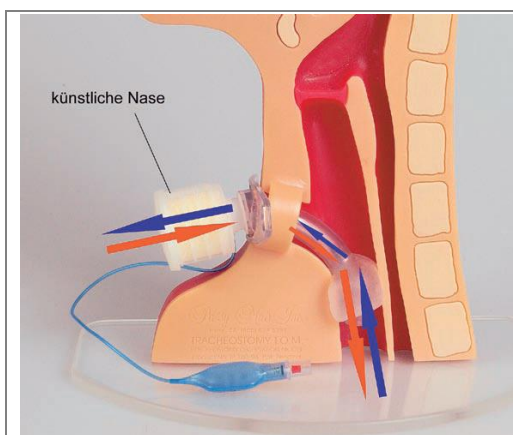
Dokumentation

- Ausgeführte Pflegehandlung und Befinden des Patienten in Pflegedokumentation festhalten.

11. Speichel- und Sekretmanagement als Training für das Sprechventil und Schlucken

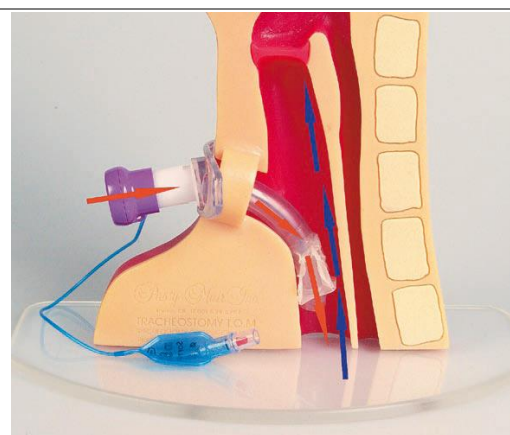
Ziel

- **Erhalten/ Wiederherstellen** der Sensibilität im orofacialen Trakt durch die bewegte Atemluft
- Ermöglichen und Aktivierung der Schutzmechanismen (schlucken, husten, räuspern)
- Phonation und verbale Kommunikation ermöglichen und/ oder ggf. anbahnen und beüben (Empfehlungen der Schweizerischen Gesellschaft für Dysphagie, 22.01.2014)



Atmung mit aufgeblasenem Cuff

Quelle: www.Dysphagie.ch/13.06.16



Atmung mit entcufftem Cuff

Prinzip

Kompetentes und korrektes Unterstützen des Patienten beinhaltet das verständliche und richtige Einbeziehen und Informieren wie auch eine korrekte Handhabung und dadurch eine wirkungsvolle Therapie.

Die Häufigkeit des Speichel- und Sekretmanagements durch Entcuffen richtet sich nach Absprache mit dem Arzt/ Therapeuten. Die momentane Befindlichkeit des Patienten ist dabei zu berücksichtigen. Im Grundsatz sollte 1x/ Schicht entcufft – abgesaugt und wieder gecufft werden.

- Patient informieren
- Patientenbeobachtung während des Entcuffens
- Permanente Absaugbereitschaft
- Lagerung: Oberkörper aufrichten, Sitzen am Tisch oder im Bett (ggf. liegend in steiler Seiten- oder in Ausnahmefällen in flachen Rückenlage)
- Mundpflege vor dem Speichel- und Sekretmanagement durchführen
- Hygienisch korrektes Arbeiten

Material

- funktionstüchtiges Absauggerät bereitstellen
- mehrere Absaugkatheter bereithalten
- Handsterile Handschuhe (evtl. sterile Handschuhe, bei ungeübter Handhabung)
- Mundschutz und Schutzbrille, wenn keine Brille getragen wird
- Cuff Manometer

- Eine 20ml-Spritze
- Neue Innenkanüle (geschlossene und fenestrierte - je nach Situation)
- Sprechventil
- Trachvent

Voraussetzung

- der Patient ist nicht aspirationsgefährdet
- der Schluckakt ist suffizient
- der Patient ist wach
- der Patient hat genügend Kraft mit dem Sprechventil zu atmen
- der Patient hat noch einen genügenden Hustenstoss
- der Patient hat sehr viel Trachealsekret

11.1 Vorgehen bei zwei Personen

Je nach Sekretsituation des Patienten wird vorgängig oral abgesaugt

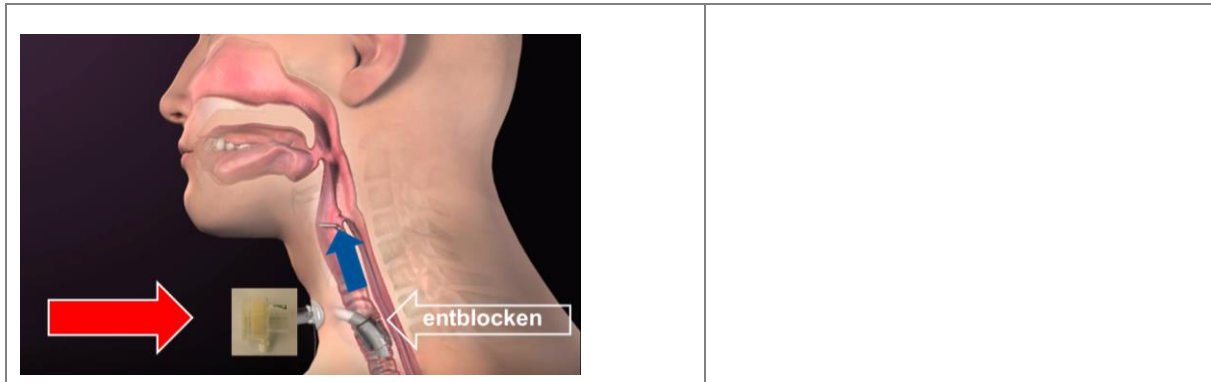
Erste Person, die absaugt	Zweite Person, welche die Atmung unterstützt und den Cuff entblockt
<ul style="list-style-type: none"> • Händedesinfektion 	<ul style="list-style-type: none"> • Händedesinfektion
<ul style="list-style-type: none"> • Absaugkatheter in geöffneter Packung an das Zwischenstück des Absaugschlauches ansetzen – darauf achten, dass der Katheter steril bleibt. (Non touch oder sterile Handschuhe) • Absauganlage einschalten 	
<ul style="list-style-type: none"> • Handschuhe anziehen 	<ul style="list-style-type: none"> • Handschuhe anziehen
<ul style="list-style-type: none"> • Trachvent entfernen und bei Bedarf entsorgen • Bei grosser Sekretproduktion zur Entlastung evtl. endotracheal, oral und oder nasal absaugen. Neuen Katheter anbringen • Innenkanüle entfernen und entsorgen. (IPS: Innenkanüle unter Absaugung entfernen) • 1x absaugen in der Kanüle, je nach Sekretsituation endotracheal absaugen 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Patient zum Ausatmen motivieren.
<ul style="list-style-type: none"> • Neuen Absaugkatheter ohne Sog bis zum unteren Kanülenrand einführen und der zweiten Person ein Zeichen geben. 	<ul style="list-style-type: none"> • Spritze zum Entcuffen anbringen
<ul style="list-style-type: none"> • Absaugkatheter 1cm tiefer schieben • Sog aufbauen und unter Sog mit einer Drehbewegung langsam herausziehen. • nach erfolgtem Absaugen, den Katheter um die behandschuhte Hand wickeln, Handschuh darüberstülpen und entsorgen 	<ul style="list-style-type: none"> • Patient zum Einatmen motivieren und am Ende der Inspiration entblocken • Während des Absaugens Ausatmung, Husten unterstützen.
<ul style="list-style-type: none"> • Neue Innenkanüle wieder einsetzen 	<ul style="list-style-type: none"> • Geschlossene Trachealkanüle wieder blocken.

	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn das Sprechventil aufgesetzt wird, Kanüle entblockt lassen und evtl, fenestrierte Innenkanüle einsetzen – Wenn der Patient die geschlossene, entblockte Kanüle nicht toleriert..
--	---

11.2 Vorgehen bei einer geübten Person

- Händedesinfektion
- Absaugkatheter in geöffneter Packung an das Zwischenstück des Absaugschlauches ansetzen – darauf achten, dass der Katheter steril bleibt (**Non touch oder Sterile Handschuhe**).
- Absauganlage einschalten
- Handschuhe anziehen
- Trachvent entfernen und bei Bedarf entsorgen
- Bei grosser Sekretproduktion zur Entlastung evtl. endotracheal, oral und oder nasal absaugen.
- Neuen Katheter anbringen
- Spritze zum Entcuffen anbringen
- Innenkanüle entfernen und entsorgen.
- 1x absaugen in der Kanüle, je nach Sekretsituation endotracheal absaugen
- Patient zum Ausatmen motivieren
- Neuen Absaugkatheter ohne Sog bis zum unteren Kanülenrand einführen
- Absaugkatheter 1cm tiefer schieben und Patient zum Einatmen motivieren und am Ende der Inspiration entblocken
- Sog aufbauen und unter Sog mit einer Drehbewegung langsam herausziehen, wobei während des Absaugens Ausatmung und Husten unterstützt wird
- nach erfolgtem Absaugen, den Katheter um die behandschuhte Hand wickeln, Handschuh darüberstülpen und entsorgen
- Innenkanüle wieder einsetzen
- Geschlossene Trachealkanüle wieder blocken.
- Wenn das Sprechventil aufgesetzt wird, Kanüle entblockt lassen und evtl, fenestrierte Innenkanüle einsetzen – Wenn der Patient die geschlossene, entblockte Kanüle nicht toleriert.

Reagiert der Patient prompt mit Husten und Mobilisieren von Sekret aus Kanüle/Mund	Reagiert der Patient nicht mit Husten
<ul style="list-style-type: none"> • Absaugvorgang wie oben beschrieben durchführen. • Nach dem Absaugvorgang kann das Sensibilisieren der Atemwege, der Stimmbildung und des Schluckaktes, bei gefensterter, entcuffter Aussenkanüle, mit einer gefensterten Innenkanüle und einem Sprechventil erfolgen. • Die Sensibilisierung kann auch, wenn es der Patient toleriert, bei geschlossener, entcuffter Aussenkanüle erfolgen. • Zur Unterstützung der Stimmbildung kann eine gefensterte Innenkanüle bei gefensterte Aussenkanüle zusammen mit dem Sprechventil eingesetzt werden. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sofort absaugen, wie oben beschrieben, einen Moment warten, ob der Patient zu Husten beginnt und nochmals absaugen falls notwendig, resp. falls noch hörbares Sekret vorhanden ist. In diesem Falle keine gefensterte Innenkanüle und Sprechventil aufsetzen. • Vorgang zu einem späteren Zeitpunkt wiederholen.



Beachte

- Sprechventil*: Gehäuse des Sprechventils alle zwei Wochen wechseln, zwischendurch bei Verschmutzung mit Alkohol reinigen/einlegen. Medium zum Sprechventil 1x/24h wechseln.
- Auf korrektes hygienisches Vorgehen beim endotrachealen Absaugen achten (sterile Arbeitsweise, Tragen von Mundschutz und Schutzbrille. Pro Absaugvorgang einen neuen Absaugkatheter verwenden).
- Maximal wird 1/3 der Gesamtlänge (etwa 15cm) des Absaugkatheters in die Trachea vorgeschoben. Katheter vorher abmessen
- Idealerweise erfolgt das Entcuffen der Trachealkanüle mit zwei Personen (eine Person, die steril absaugt und eine Person, die entcufft und die Atmung unterstützt).

Komplikationen

- Infektionsrisiko durch unsachgemässes Handling
- Blutungen durch Verletzung der Trachea beim Absaugen
- Atemnot durch Verwendung eines Sprechventils bei einem geschlossenen, nicht entcufften System!

Nachsorge und Dokumentation

- Gebrauchtes Material gemäss Abfallkonzept USZ entsorgen.
- Ausgeführte Pflegehandlung und Befinden des Patienten im KISIM dokumentieren.

12. Erbrechen bei Patientinnen und Patienten mit Trachealkanüle

Tracheotomierte Patientinnen und Patienten atmen entweder mit Hilfe des Ventilators, spontan am Trachvent oder spontan über einen Sprechventilaufsatz

Abkürzungen

- VAP – Ventilator Associated Pneumonia
- nvHAP – non-ventilator Hospital Acquired Pneumonia

Konkretes Vorgehen

12.1 Patientinnen und Patienten mit geblockter/gecuffter Trachealkanüle

Im Erbrechen	<ul style="list-style-type: none">• Oberkörperhochlagerung so steil wie möglich (Cave: Kontraindikation bei Kreislaufstabilität), steile Seitenlagerung mit Oberkörperhochlagerung (max. 15-20 Grad) oder überdrehte Seitenlagerung• Vitalparameter beobachten (O₂-Sättigung, Atmung, Puls und Blutdruck)• Ernährung stoppen, Absaugen der Magensonde/ des gastralen Lumens der Duodenalsonde, anschliessend einen Magensondenbeutel anschliessen (Ernährungssonde auf Ablauf)
Nach Erbrechen	<ul style="list-style-type: none">• Mund und Rachenraum absaugen• PatientIn endotracheal absaugen, dabei Trachealkanüle entblocken/entcuffen• Trachealkanüle anschliessend wieder blocken/cuffen• Ungefensterte Innenkanüle entfernen, Aussenkanüle absaugen und neue ungefensterte Innenkanüle einlegen• Vitalparameter überwachen (O₂-Sättigung, Atmung, Puls und Blutdruck)• Patientenbefinden erfragen (Dyspnoe, Übelkeit)• Hustenstoss/-reflex überprüfen• Mundpflege gemäss VAP-Bundle oder nvHAP• Arztinformation und folgende Aspekte besprechen:<ul style="list-style-type: none">○ Ursachenabklärung○ Antiemetische Therapie○ Evaluation erneuter Start enteralen Ernährung

12.2 Patientinnen und Patienten mit entblockter/entcuffter Trachealkanüle

Im Erbrechen	<ul style="list-style-type: none">• Oberkörperhochlagerung so steil wie möglich (Cave: Kontraindikation bei Kreislaufstabilität), steile Seitenlagerung mit Oberkörperhochlagerung (max. 15-20 Grad) oder überdrehte Seitenlagerung• Vitalparameter beobachten (O₂-Sättigung, Atmung, Puls und Blutdruck)• Ernährung stoppen, Absaugen der Magensonde/ des gastralen Lumens der Duodenalsonde, anschliessend einen Magensondenbeutel anschliessen (Ernährungssonde auf Ablauf)
--------------	---

Nach Erbrechen	<ul style="list-style-type: none"> • Mund und Rachenraum absaugen (Cave: Würgereiz und Risiko erneutes Erbrechen) • PatientIn endotracheal absaugen (Cave: erneutes Erbrechen) • Vitalparameter überwachen (O₂-Sättigung, Atmung, Puls und Blutdruck) • Patientenbefinden erfragen (Dyspnoe, Übelkeit) • Hustenstoss/-reflex überprüfen • Arztinformation und folgende Aspekte besprechen: <ul style="list-style-type: none"> ○ Ursachenabklärung ○ Antiemetische Therapie ○ Entscheidung: Sprechventil resp. entblockte/entcuffte Trachealkanüle weiter? <ul style="list-style-type: none"> ➤ <u>Ja</u>: gefensterter Innenkanüle erneuern ➤ <u>Nein</u>: Innenkanüle (ungefenstert) und Trachvent einsetzen, anschliessend Trachealkanüle blocken/cuffen, ggf. Einsatz des Ventilators • Mundpflege gemäss VAP-Bundle oder nvHAP • Vitalparameter überwachen (O₂-Sättigung, Atmung) • Patientenbefinden erfragen (Dyspnoe, Übelkeit) • Abschliessend nochmals Cuffhygiene durchführen
----------------	--

13. Dyspnoe und Apnoe bei Patienten mit Tracheostoma auf der Bettenabteilung

Aufgrund der Tracheotomie verändern sich bei Notfallsituationen wesentliche Aspekte im Ablauf → **die Beatmung erfolgt durch die Trachealkanüle!**


Dyspnoe	Mit subjektiver Atemnot einhergehende Erschwerung der Atmung. Ausdruck einer respiratorischen Insuffizienz unterschiedlicher Ätiologie und in der Regel mit sichtbar verstärkter Atemarbeit (Bsp. Tachypnoe) einhergehend (Schäffler, A. & Menche, N. (2010)).
Apnoe	Atemstillstand, der zu einer Hypoxie des Gehirns und damit zu irreversiblen Schäden des Gehirns führen kann.
Ursachen	<ul style="list-style-type: none"> • Obstruktion der Trachea (Trachealkanüle) durch Borken (eingetrocknetes Sekret) • Blutungen • Emesis / Aspiration • Fremdkörperaspiration • Ösophagitis • Pneumonie • Asthma • COPD • Schockzustand
Symptome	<ul style="list-style-type: none"> • Tachypnoe • Stridor • Unregelmässige Atemfrequenz • Zyanose • Interkostale Atmung • Unruhe, Angst • Bewusstlosigkeit bei einer Apnoe

Prinzip

Unterschiedlich Kanülenarten

Als oberstes Prinzip gilt, dem Patienten so schnell als möglich eine freie Atmung zu ermöglichen und Ruhe in der Situation zu bewahren.

Je nach Art der Kanüle, Innen- sowie Aussenkanüle, verändert sich die Handlung bei einer Dyspnoe oder Apnoe.

Kanülenart / Innen- Aussenkanüle	Vorgehen
Rüeschkanüle (Kunststoff,) geschlossene Innen- und Aussenkanüle, Cuff geblockt	Ambubeutel zur Beatmung auf die Innenkanüle aufsetzen
Rüschkanüle (Kunststoff), geschlossene Innen- und Aussenkanüle, nicht gecufft	1. Cuff blocken 2. dann Beatmung durch die Innenkanüle
Rüschkanüle (Kunststoff), geschlossene Innen- und Aussenkanüle, ohne Cuff	Durch den Arzt muss eine geschlossene und gecuffte Kanüle eingesetzt werden (muss im Patientenzimmer bereit liegen).
Rüschkanüle (Kunststoff), gefensterter Innen- und gefensterter Aussenkanüle, ohne Cuff	1. Gefensterter Aussenkanüle ohne Cuff muss durch eine Aussenkanüle mit Cuff durch den Arzt ersetzt werden 2. Geschlossene Innenkanüle einsetzen 3. Cuff blocken 4. dann Beatmung durch Innenkanüle möglich
Rüschkanüle (Kunststoff), gefensterter Innen- und gefensterter Aussenkanüle mit Cuff	1. gefensterter durch geschlossene Innenkanüle ersetzen, die im Zimmer bereitliegt 2. Cuff blocken 3. Beatmen
Kunststoffkanüle Niederprofil	Niederprofilkanülen müssen durch geschlossene Hochprofilkanüle Rüesch ersetzt werden, damit der Ambubeutel aufgesetzt werden kann.
Geschlossene Silberinnenkanüle, Niederprofil	1. Silberkanüle muss durch geschlossene Kunststoffkanüle Rüesch durch Arzt ersetzt werden (Muss im Patientenzimmer bereitliegen). 2. Bei Hochprofilkanülen ist die Beatmung durch die Kanüle möglich.
Die gefensterter Silberkanüle oder Kanüle ist nicht mit dem Ambubeutel kompatibel	Muss durch geschlossene Kunststoffkanüle von Rüesch durch den Arzt ersetzt werden (muss im Patientenzimmer bereit liegen).
	Beatmungsbeutel zur Beatmung auf die geschlossene Innenkanüle aufsetzen

Material

- Handschuhe
- Mundschutz und Schutzbrille, wenn keine Brille getragen wird

- Absauggerät und Absaugkatheter
- Cuff-Manometer
- Kanülenset mit Rüeschkanüle geschlossen mit Cuff, hochprofil
- Kilianspekulum (Spreitzer)
- Inhalationsgerät mit kompatibelem Adapter für Kanülen (NaCl 0.9%, Dospir® nach Verordnung)
- NaCl 0.9% Ampullen und 5ml bis 10ml Spritzen
- NaCl 0.9% Spray
- Ambubeutel
- Trachvent / Sprechventil
- Neue Innenkanüle

13.1 Vorgehen bei Dyspnoe

Für den Fall einer Dyspnoe muss eine funktionierende Absaugpumpe bereitstehen: entweder im Patientenzimmer fix installiert und für den Transport ein mobiles Gerät.

Atemwege frei machen durch:

- Handschuhe anziehen
- Trachvent/ Sprechventil entfernen und
- endotracheal absaugen
- Innenkanüle evtl. entfernen
- Bei Linderung der Dyspnoe nach Entfernen der Innenkanüle und endotrachealem Absaugen, neue Innenkanüle einsetzen, evtl. danach zur weiteren Sekretlösung inhalieren lassen
- **Bei keiner Linderung: Alarmierung! Kanüle muss durch den Arzt gewechselt werden!**

13.2 Vorgehen bei Apnoe

- Vitalzeichenkontrolle – bei fehlender Atembewegung und/ oder Atemgeräusch mit der Reanimation beginnen.
- 30 Thoraxkompressionen (100/ Minute)
- 2 Atemstösse – und in der Folge 30:2 Herzmassage und Beatmen.
- Zur Beatmung muss evtl. die Innenkanüle durch die Pflegefachperson gewechselt und der Cuff geblockt werden. (siehe Tabelle oben).
- Der Arzt wechselt die offene Aussenkanüle aus. Deshalb **zusätzlich Kilianspekulum bereithalten, um Tracheostoma bei Kanülenwechsel offen zu halten.**

Nachsorge

- Zimmer aufräumen
- Patient wird evtl. auf die Überwachungs- oder Intensivpflegeabteilung verlegt.
- Information der Angehörigen durch den Arzt
- Gespräch im Team anbieten für Verarbeitung der Situation
- Evtl. Fallbesprechung (Kontaktaufnahme mit der Pflegeexpertin)

Dokumentation

- Ausführung der Pflegehandlung, das Befinden des Patienten und die Überwachung der Vitalzeichen in der Pflegedokumentation festhalten.

14. Dekanülierung




Prinzip

- Kompetentes und korrektes Ausführen beinhaltet das verständliche und richtige Einbeziehen und Informieren des Patienten, die korrekte Handhabung und dadurch eine wirkungsvolle Therapie.
- Die Dekanülierung erfolgt nach ärztlicher Verordnung und einem für den Patienten erfolgreichen Speichel- und Sekretmanagement: Siehe auch Kapitel Speichel- und Sekretmanagement als Training für das Sprechventil und Schlucken
- Bettenstation: Als Vorbereitung zur Dekanülierung wird die **Trachealkanüle (entblockte Kanüle und wenn möglich gefenstert)** mit der Verschlusskappe über ein verordnetes Zeitintervall verschlossen. Dies mit dem Ziel, dass der Patient während 24 Stunden mit der verschlossenen Trachealkanüle ausreichend und bei einer guten Sauerstoffsättigung atmen kann.

Material

- Omnistrip 12mmx101mm 3-4 Stück
- und/ oder Allevyn Classic Pflaster
- Omnifix und sterile Schere
- EKG Elektrode
- Evtl. grosse Longuette

Vorgehen

<ul style="list-style-type: none">• Die nach der Dekanülierung verbleibende Hautöffnung zukleben – mit breiten und grossen Steristreifen (1)• Bei extensiver Sekretproduktion muss das Verbandsmaterial entsprechend gewählt werden unter Beachtung, dass die Hautöffnung verschlossen wird.	
<ul style="list-style-type: none">• und / oder Allevyn Classic Pflaster (2),	
<ul style="list-style-type: none">• welches evtl. mit Omnifix (3)	

- zusätzlich fixiert und mit einer EKG-Elektrode **(4)** überklebt wird.



- Bei sehr grosser Sekretabsonderung kann evtl. eine gefaltete Longuette direkt über die Wunde gelegt, mit Omnifix fixiert und eine EKG-Elektrode über dem Verband angebracht werden.
- Die EKG-Elektrode dient zur taktilen Hilfe, damit der Patient bei Sprechen darauf drücken kann, um Gegendruck zu geben, womit die Hautöffnung beim Sprechen geschlossen bleibt.

Beachte

- Keinen Rundtupfer auf der Haut anbringen, da die Wunde vollumfänglich verschlossen sein muss, damit der Patient nicht durch die Wunde atmen und den Tupfer nicht aspirieren kann

Nachsorge und Dokumentation

- Gebrauchtes Material gemäss Abfallkonzept USZ entsorgen.

15. Dokumentation

Ausführung der Pflegehandlung, Befinden und Vitalparameter des Patienten in der Pflegedokumentation festhalten.

Dokumentation von Trachealkanülen im KISIM

Zur Gewährleistung der Patientensicherheit aller am Behandlungsprozess beteiligter Berufsgruppen muss die Dokumentation von Trachealkanülen einheitlich, korrekt und nachvollziehbar sein.

Anlegen der Verordnung

- Im Verlaufsregister unter „Installationen“ Auswahl von „Neue Installation“ oder mit dem Gruppenfavoriten USZ im KISIM

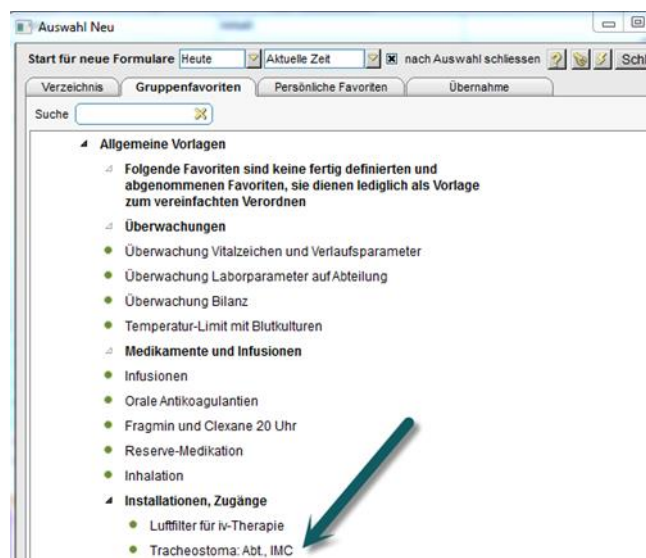


Abbildung 2: Pfad zu Gruppenfavorit USZ Tracheostoma Abteilung, IMC

- Nach Auswahl von „Trachealkanüle“ als Installation muss dokumentiert werden, ob es sich um eine gefensterte oder ungefensterte Aussenkanüle handelt (Abb.1)
- Dokumentiert werden weiterhin: Einlagedatum und Grösse der Kanüle
- Im Bemerkungsfeld wird präzise dokumentiert, von welchem Hersteller und / oder welcher Art die Kanüle ist (Abb. 2)

Installation: Trachealkanüle

MARF/03.10.2016 16:20:51 ☐ Pausiert

Körperseite ☐ rechts ☐ links

Lage / Ort

Einlagdatum **16.09.2016**

Nummer / Anzahl

Markierung (Striche)

Länge cm

Charrière / French **8** Ch / Fr

Gauge mm

Sog ☐ ja ☐ nein

Flussrichtung

Niveau

Expander Fassungsvermögen: ml Erste Füllung: ml

Dauer 17 Tage **Berechnen**

Beginn **03.10.2016 14:15** Ende

Bemerkung **z. B. Kanüle Fa. Rüesch / Spiralkanüle**

Dokumentationspflicht:
- Kanülenhersteller
- Kanülenmodell

Abbildung 3: Präzisierung des Kanülenherstellers und Kanülenmodells

Dokumentieren von weiteren Interventionen zur Installation

- Obligat werden folgende Interventionen angelegt (Abb.4):
 - Verbandswechsel
 - Innenkanülenwechsel
 - Cuffkontrolle
 - Installation / Wechsel von Trachvent und / oder Sprechventil
 - Cave Sprechventil: kein gemeinsamer Einsatz mit geschlossener / gecuffter Aussenkanüle → Lebensgefahr für den Patienten!
- Optional werden folgende Interventionen abhängig vom Medizinbereich und von der Patientensituation angelegt:
 - Absaugen
 - Installation / Wechsel von Passy Muir – Sprechventil (Intensivstationen)
- Auswahl von „Neue Verordnung zur Installation“
- „Verbandswechsel“ und „Innenkanülenwechsel“ stehen zur Vorauswahl (Abb. 4)
- Auswahl von „Anderes“ für die Cuffkontrolle, Trachvent, Sprechventil, Passy Muir – Sprechventil und alle anderen Massnahmen (Abb. 4 und 5)

Installationen, Zugänge			
Trachealkanüle ungefensterte Aussenkan...	Einlage-Datum: 14.09.2016, Charrière: 8 Ch		Trachealkanüle ungefensterte Aussenkanüle
- Cuffkontrolle	Alle 8 Std. (00:00, 08:00, 16:00)	X	X
- Innenkanülenwechsel	Einmal täglich		X
- Trachvent - Wechsel	Einmal täglich	X	
- Verbandwechsel	Einmal täglich, Desinfektion mit Octenisept, Schlitzkompress		VW

Abbildung 4: Minimalstandard Dokumentation Trachealkanüle (Beispiel)

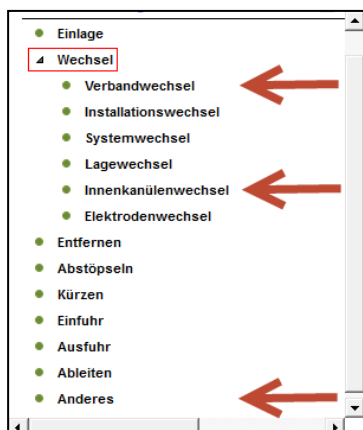


Abbildung 5: Auswahl weiterer Interventionen

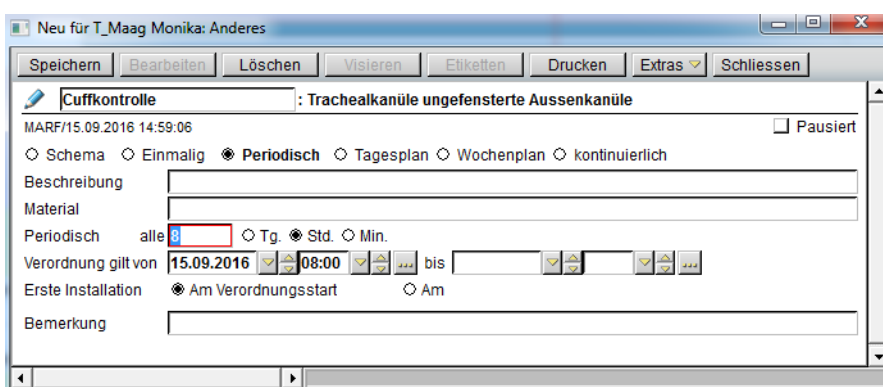


Abbildung 6: Anlegen der Cuffkontrolle unter „Anderes“

Achtung: SOPs haben Informationscharakter.

Sie können sich ändern und unsere SOPs sind auf das USZ ausgelegt. Deren Anwendung liegt in der Verantwortung der jeweiligen Institution.

Das USZ lehnt jede Haftung, soweit gesetzlich zulässig, ab.

Paola Massarotto, MScN

Leiterin Projekte und Prozesse, fachführende Pflegeexpertin

Institut für Intensivmedizin, USZ

paola.massarotto@usz.ch

16. Weiterführende Literatur

- Barre K, Leistner K, Vatterott, N. und die Arbeitsgruppe EVIBAG (2004) Leitungswasser zur Wundreinigung: Eine sichere Alternative zu steriler Kochsalzlösung? EVIBAG – Übersichtsarbeit www.gesundheit.uni-hamburg.de
- Briggs, J. Institute (2006). Solutions, techniques and pressure in wound cleansing. *Best Practice* 10(2) 2006
- Brady, S. L.; Wesling, M. Donzelli, J. (2009). Pilot Data on Swallow Function in Nondysphagic Patients Requiring a Tracheostomy Tube. *International Journal of Otolaryngology*, 2009. 1-4.
- Chan MC¹, Cheung K, Leung P. (2016). Tap Water Versus Sterile Normal Saline in Wound Swabbing: A Double-Blind Randomized Controlled Trial. *J Wound Ostomy Continence Nurs.* Mar-Apr;43(2):140-7
- Credland, N., *How to perform a tracheostomy dressing and inner cannula change*. Nursin Standard, 2016. **30**(30): p. 34-6.
- Empfehlungen der Schweizerischen Gesellschaft für Dysphagie 22.01.2014 Zugriff am 16.06.2106 <http://www.dysphagie.ch/deutsch/infos-für-fachleute/links-leitlinien/>
- Fernandez R, Griffiths R. (2010). Water for wound cleansing (Review) *The Cochrane Library* 2010, Issue 5
- Gudka, R., Coyne, S., Knepil, G.J. (2008). Management of a temporary tracheostomy stoma *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*
- Juchli, L. (1994). *Pflege*, 7., neubearbeitete Auflage, Georg Thieme Verlag, Stuttgart / New York, S. 990
- Kent, L. Ch.; Tracheostomy Decannulation. (2005). *Respir Care*;50(4):538–541.
- Long, B. and A. Koyfman, *Resuscitating the tracheostomy patient in the ED*. *American Journal of Emergency Medicine*, 2016.1.
- Morris, L.L., et al., *Restoring Speech to Tracheostomy Patients*. *Crit Care Nurse*, 2015. **35**(6): p. 13-27; quiz 28.
- Larsen, R. & Ziegenfuss, T. (2012). *Beatmung. Grundlagen und Praxis*. 4. Auflage. Springer: Berlin
- Mitchell, R. B. et al. (2013). Clinical Consensus Statement: Tracheostomy Care. *Otolaryngology – Head and Neck Surgery*, 148 (1), S. 6 – 20.
- Nance-Floyd, B. (2011). Tracheostomy care: An evidence-based guide to suctioning and dressing changes. *American Nurse Today* Volume 6, Number 7. 14-16.
- Mitchell, R. B. et al. (2013). Clinical Consensus Statement: Tracheostomy Care. *Otolaryngology – Head and Neck Surgery*, 148 (1), S. 6 – 20.
- Morris, L.L., et al., (2015). *Restoring Speech to Tracheostomy Patients*. *Crit Care Nurse*, **35**(6): p. 13-27; quiz 28.
- Nance-Floyd, B. (2011). Tracheostomy care: An evidence-based guide to suctioning and dressing changes. *American Nurse Today* Volume 6, Number 7. 14-16.
- Pandian et al (2014). Optimizing Communication in Mechanically Ventilated Patients *J Med Speech Lang Pathol.* , 21(4): 309–318. 35[6]:13-28)
- Passy Muir. www.passy-muir.com
- *Pflegeleitlinie Universitätsspital Basel*, 08.2017. Anwendung Sprechventil
- *Pflegeleitlinie Inselspital Bern*, 08.2015. Trachealkanülenmanagement
- Resende M, Hochman B, Gragnani A, Viegas DF, Damasceno C, Juliano Y, Ferreira L. (2012). Tap Water has No Influence on Microbial Colonization of Skin Wounds in Rats. *Wounds*. Sep;24(9). 275-82.
- Rodrigues, K.A., et al. (2015). Swallowing rehabilitation of dysphagic tracheostomized patients under mechanical ventilation in intensive care units: a feasibility study. *Rev Bras Ter Intensiva*, **27**(1): p. 64-71.
- Schäffler, A. & Menche, N. (2010). *Pflege konkret*. Innere Medizin. Gustav Fischer.
- Schwegler, St. (2012). Sprechen und Schlucken bei invasiver Beatmung. *Clinicum* 6. 1-3.
- Smith, K. A.; Matthews, T. W.; Dubé, M.; Spence, G.; t, J. C. (2014). Changing Practice and Improving Care Using a Low-Risk Tracheostomy Clinical Pathway. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* 140(7). 630-634.

- Ulrich, L., Stolecki, D. & Grünewald, M. (2005). Intensivpflege und Anästhesie. Georg Thieme Verlag, Stuttgart/ New York

Bildquellen: USZ. E-learning Tracheostoma USZ. Darin sind die Bildquellen referenziert

17. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Fotos sind Eigentum der Klinik für ORL/ UDZ, H. Berlepsch/ Juni 2016	6
Abbildung 2: Pfad zu Gruppenfavorit USZ Tracheostoma Abteilung, IMC	27
Abbildung 3: Präzisierung des Kanülenherstellers und Kanülenmodells	28
Abbildung 4: Minimalstandard Dokumentation Trachealkanüle (Beispiel)	28
Abbildung 5: Auswahl weiterer Interventionen	29
Abbildung 6: Anlegen der Cuffkontrolle unter „Anderes“	29

18. Änderungsnachweis

Inkraftsetzung	Autor/in	Kapitel	Änderungsgrund	Beschreibung der Änderung
18.01.2017	H. Berlepsch	8.3	Präzisierung	Vorgehen bei Verbandwechsel unter Sauerstoffgabe
02.03.2017	H. Berlepsch	6	Ergänzung	Emser-Spray, Inhalationsset
30.05.2017	H. Berlepsch	13	Ergänzung	Dokumentation über Gruppenfavoriten
04.09.2017	H. Berlepsch	11	Ergänzung	Für den Fall einer Dyspnoe muss eine mobile und fix installierte Absaugpumpe vorhanden sein.
25.04.2018	H. Berlepsch M. Fröhlich	10	Ergänzung, Präzisierung	
01.06.2018	H. Berlepsch Brigitte Eggenberger	Hilfsmittel	Ergänzung/ Aktualisierung	FTT eingefügt.
19.04.2018	H. Berlepsch	10	Ergänzung, Präzisierung	
07.02.2019	H. Berlepsch	Alle KP 4	Präzisierung,	Cuffdruck auf 26 mm H ₂ O definiert Inhalationslösung von Einmal- auf Mehrwegprodukte angepasst gemäss Spitalmitteilung. Ergänzung beim Aufsetzen des Sprechventils.
07.11.2019	H. Berlepsch N. Rogge	Alle		Totale und Formale Überarbeitung des Dokumentes
26.02.2020	M. Fröhlich, C. Barfuss, F. Wüthrich, H. Berlepsch	12	Neuerstellung	