

Nicht-invasive Beatmung Ventumaske

Massnahmen zur Förderung des Wohlbefindens bei der nicht invasiven Beatmung mit Ventumaske auf der zentralen Notfallstation

Kessler Martina

NDS HF Notfallpflege

Kurs Frühling 19

Kantonsspital Graubünden, Chur, Zentrale Notfallstation

Datum: 06.11.2020

Zusammenfassung

Im Kantonsspital Graubünden wird seit Januar 2019 die nicht-invasive Beatmungstherapie mittels Ventumaske durchgeführt. Präklinisch wird dies durch die Rettung Chur durchgeführt, auf der zentralen Notfallstation des Kantonsspitals Graubünden übernimmt diese Behandlung die Notfallpflege.

Die nicht-invasive Beatmung wird pro Jahr nur bei wenigen Patienten durchgeführt. Deswegen empfinde ich es als wichtig, dieses Thema zu bearbeiten, um eine qualitativ hochwertige Pflege zu gewährleisten.

Bisher mussten Therapien mit der Ventumaske oftmals aufgrund von schlechter Compliance des Patienten oder wegen Angst von Patienten abgebrochen werden. Ziel der Diplomarbeit ist, Sicherheit im Umgang mit der nicht-invasiven Beatmungstherapie zu erlangen, indem Indikationen und Kontraindikationen sowie Abbruchkriterien der NIV-Therapie erarbeitet werden. Zusätzlich soll die Angst des Patienten während der Beatmungstherapie mit Hilfe gezielter pflegerischer Massnahmen reduziert werden, um den Erfolg der Beatmungstherapie zu unterstützen.

Indiziert ist die nicht-invasive Beatmungstherapie bei Patienten mit akuter respiratorischer Insuffizienz, wie zum Beispiel bei der dekompensierten Linksherzinsuffizienz mit kardialem Lungenödem oder bei exazerbierter chronisch obstruktiver Lungenerkrankung. Damit die NIV-Therapie erfolgreich durchgeführt werden kann, muss die Beatmungsmaske gut sitzen und der Patient muss mitarbeiten, was gute Information und Schulung des Patienten erfordert. Weitere Voraussetzungen sind die Schulung des Personals im Umgang mit der Ventumaske und die Anforderung, dass der Patient während der Beatmung engmaschig auf Veränderungen überwacht werden kann. Das Ziel der nicht-invasiven Beatmungstherapie ist, die Intubationsrate zu senken und dadurch die Aufenthaltsdauer der Patienten auf der Intensivpflegestation zu senken oder gar zu vermeiden.

Die NIV-Therapie ist bei Patienten mit fehlender Spontanatmung oder bei Kreislaufstillstand kontraindiziert. Ebenso wird die NIV-Therapie bei Patienten mit verändertem Bewusstseinszustand wie bei einer Glasgow Koma Skala unter Punkten 10 oder bei Delir vermieden. Grob kann in relative und absolute Kontraindikationen eingeteilt werden. Absolute Kontraindikationen sind mit Intubationspflicht des Patienten gleichzustellen, während relative Kontraindikationen abhängig sind von der Kompetenz und Erfahrung des Behandlungsteams. Die NIV-Therapie wird engmaschig überwacht, um Abbruchkriterien rechtzeitig zu erkennen. Zu Abbruchkriterien gehört zum Beispiel der fehlende Erfolg der Therapie nach einem definierten Zeitraum oder die Verschlechterung der Situation des Patienten. Pflegerisch kann der Patient mit Lagerungen und Angstreduktion unterstützt werden. Erleichternd wirkt die Oberkörperhochlagerung. Mit guter Information des Patienten zum Behandlungsablauf und zur Notwendigkeit der Beatmungsmassnahmen kann seine Angst vor der Therapie und der Situation reduziert werden. Dadurch steigert sich die Bereitschaft zur Mitarbeit und die nicht-invasive Beatmungstherapie ist eher erfolgreich.

Die kommunikativen Massnahmen lassen sich im Setting der zentralen Notfallstation gut umsetzen. Häufig ist die Situation im Schockraum in Notfallsituationen hektisch und laut. Gerade in solchen Momenten ist es wichtig, patientengerecht zu kommunizieren und zu gewährleisten, dass für den Patienten eine einzelne Ansprechperson zur Verfügung steht. Die Kenntnis von Indikationen und Kontraindikationen sowie den Abbruchkriterien der NIV-Therapie geben Sicherheit im Umgang mit der Situation und helfen, den Patienten gut zu instruieren und zu begleiten.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Ausgangslage	1
1.2	Fragestellung	2
1.3	Abgrenzung	2
1.4	Zielsetzung	2
2	Krankheitsbild Linksherzinsuffizienz mit akutem Lungenödem	3
2.1	Definition	3
2.2	Klassifizierung der Herzinsuffizienz	3
2.3	Typische Krankheitszeichen	3
2.4	Notfallmanagement	4
2.5	Überwachung und Kontrollmassnahmen	4
2.6	Bezug zur Ausgangssituation	4
3	Nicht-invasive Beatmung	5
3.1	Voraussetzungen für eine nicht-invasive Beatmung	5
3.2	Ziele und Erfolgskriterien	5
3.2.1	Erklärung der Ventumaske	6
3.3	Indikationen	6
3.4	Kontraindikationen	7
3.5	Vorteile der Nicht-invasiven Beatmung	7
3.6	Anwendung NIV-CPAP-Therapie im Kantonsspital Graubünden	8
3.7	Abbruchkriterien	9
4	Pflegerische Massnahmen Nicht-invasive Beatmung	9
4.1	Vorgehen beim Anlegen einer Maske	9
4.2	Lagerung des Patienten	10
4.2.1	Sitzende Positionen.	10
4.2.2	Beispiel VATI-Lagerung	11
4.3	Kommunikation/ Umgang mit Angst	11
4.4	Weitere Pflegerische Schwerpunkte	12
5	Schlussteil	13
5.1	Kritische Gedanken zur Beantwortung der Fragestellung	13
5.2	Konsequenzen für die Praxis	13
5.3	Persönliches Fazit	14
6	Literaturverzeichnis	16

Literaturverzeichnis
Abbildungsverzeichnis
Anhang

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage

Im Juni 2019 wurde im Kantonsspital Chur die Beatmung mit der Ventumaske auf der Zentralen Notfallstation und im Rettungsdienst eingeführt. Diesbezüglich wurde ein internes Konzept ausgearbeitet und eine interne Schulung für alle Pflegefachpersonen und Experten Notfallpflege auf dem Notfall durchgeführt. Nach meiner Einführung betreute ich circa sechs Monate keinen Patienten mit dieser Therapie, danach gleich zwei Patienten, bei denen die Therapie jedoch aufgrund von Verschlechterung der Oxygenierung abgebrochen werden musste.

Die erste Patientin, bei der ich die Ventumaske anwenden konnte, hatte ein akutes Lungenödem mit starker Dyspnoe, Unruhe und Erstickungsangst. Die Patientin war in allen Ebenen orientiert.

Trotz der guten Schulung vor Einführung der Beatmung mit Ventumaske fühlte ich mich wegen fehlender praktischer Erfahrung unsicher. Diese Unsicherheit entstand einerseits durch die zunehmende Unruhe der Patientin während der Therapie und andererseits zeigte sich keinerlei Besserung der Oxygenierung. Wegen dem ausbleibenden Ansprechen auf die Therapie mit der Ventumaske entschieden der Oberarzt der Medizin und der Oberarzt der Anästhesie, die nicht-invasive Beatmungstherapie abubrechen.

Aufgrund dieser Situation habe ich mir damals schon überlegt, ob es durch pflegerische Interventionen möglich ist, das Wohlbefinden des Patienten während der Beatmung mit der Ventumaske zu fördern und ob dadurch erreicht werden kann, dass Patienten die Therapie besser tolerieren.

Die zweite Patientin kam ebenfalls mit akutem Lungenödem. Sie hatte 15 Stunden zuvor einen Herzinfarkt erlitten und zwei Stents erhalten.

Auf der Abteilung erlebte die Patientin plötzlich akute Atemnot, weshalb die Patientin in den Schockraum des Notfalls gebracht wurde. Sie hatte eine Sauerstoffsättigung von 78%, war tachypnoeisch mit einer Atemfrequenz von 30, hypoton und tachykard. Die Patientin war unruhig bis hin zu panisch.

Es war kaum noch möglich, die Ventumaske luftdicht anzubringen, da sich die Patientin aufgrund der starken Angstzustände durch die Atemnot kaum beruhigen konnte.

Durch die Anästhesie wurde Propofol verabreicht, woraufhin die Patientin ruhiger wurde und im Verlauf die Ventumaske problemlos tolerierte. Nach der Akutphase konnte ihr dann auch der Zweck der Ventumaske erklärt werden, da sie durch die Abnahme ihrer Angst wieder aufnahmefähiger wurde.

Die betroffene Patientin erhielt dann im weiteren Verlauf eine NIV-Therapie, welche durch die Intensivstation aufgegleist wurde.

Bei der Suche nach einem spannenden und lehrreichen Thema für die Diplomarbeit musste ich mehrfach an meine frustrierten Erlebnisse mit der Ventumaske denken. Aus diesem Grund möchte ich in der folgenden Arbeit die pflegerischen Interventionen während der Betreuung von Patienten mit Beatmung mit Ventumaske vertiefen. Um eine qualitativ hochwertige Betreuung dieser Patienten zu gewährleisten, und Sicherheit im Umgang mit der Ventumaske zu gewinnen, ist für mich wichtig, mein Fachwissen zu vertiefen.

1.2 Fragestellung

- Welche pflegerischen Massnahmen, in Bezug auf die nicht invasive Beatmung mittels Ventumaske, kann ich auf meiner Notfallstation bei einem Patienten mit akutem Lungenödem durchführen.

1.3 Abgrenzung

Ich gehe nur auf das akute Lungenödem bei Linksherzinsuffizienz ein und schliesse andere Krankheitsbilder, wie zum Beispiel die exazerbierte COPD, aus. Bei den Massnahmen beschränke ich mich auf erwachsene Patienten ab 16 Jahren. Entsprechend sind Kinder im Alter von 0 bis 16 Jahren von dieser Arbeit ausgeschlossen. Im theoretischen Teil der Arbeit gehe ich nicht auf die Anatomie, Physiologie und Pathophysiologie der Atemorgane ein. Zusätzliche Massnahmen, die aufgrund von Fremdsprachigkeit oder fremden Kulturkreisen nötig werden, erarbeite ich nicht. Ich erarbeite Massnahmen für die akute Beatmung mit Ventumaske. Massnahmen im Rahmen einer Langzeittherapie sind nicht Bestandteil dieser Arbeit. Medikamentöse oder weitere ärztlich verordnete Massnahmen, um die akute respiratorische Insuffizienz zu behandeln, werde ich nicht erwähnen. Ich gehe in dieser Arbeit nicht auf die Bedeutung von Laborparametern ein, da die Arbeit sonst zu umfassend wird.

1.4 Zielsetzung

Mein Ziel in dieser Diplomarbeit ist es, Sicherheit im Umgang mit Patienten mit nicht-invasiver Beatmung zu gewinnen, um eine adäquate und professionelle Pflege gewährleisten zu können.

Ich möchte Indikationen, Kontraindikationen und Abbruchkriterien kennen und diese bei Patienten sicher einsetzen.

Zudem möchte ich lernen, wie ich den Patienten mit einer nicht-invasiven Beatmung am besten unterstützen kann und welche pflegerischen Massnahmen ihm helfen könnten. Im Rahmen dieser Diplomarbeit möchte ich mein eigenes Fachwissen im Umgang mit der Ventumaske vertiefen, um das Notfallteam bei der Anwendung von nicht-invasiver Beatmung unterstützen zu können.

2 Krankheitsbild Linksherzinsuffizienz mit akutem Lungenödem

2.1 Definition

Buser (2002) beschreibt die Pathophysiologie der Linksherzinsuffizienz als ungenügende Pumpleistung des Herzens, um stoffwechselaktive Gewebe und Organe mit ausreichend Blut und somit ausreichend Stoffwechselprodukten zu versorgen, um deren Bedarf in Ruhe und bei leichter Belastung zu decken. Klinisch treten beim betroffenen Patienten Symptome der Herzinsuffizienz auf, zum Beispiel Dyspnoe, Leistungsintoleranz und der objektive Nachweis oder das Vorhandensein einer Herzkrankheit.

2.2 Klassifizierung der Herzinsuffizienz

Die Herzinsuffizienz wird nach dem Schema der New York Heart Association (NYHA) in vier verschiedene Stadien mit klar definierten Kriterien eingeteilt, auch NYHA-Klassifikation oder NYHA-Klassen genannt. Die untenstehende Tabelle zeigt grob die Unterschiede und Ausprägungen der Herzinsuffizienz in den verschiedenen Stadien auf.

«NYHA I	keine Einschränkung der Aktivität
NYHA II	Dyspnoe bei grösseren Anstrengungen (z.B. Treppen steigen)
NYHA III	Dyspnoe bei leichten Anstrengungen (im normalen Tempo geradeaus gehen)
NYHA IV	Dyspnoe bei geringster Anstrengung (z.B. beim Sprechen)»

(Buser, 2002, S. 64)

Buser (2002) beschreibt, dass die Einteilung der Herzinsuffizienz auch nach zeitlichem Verlauf der Erkrankung erfolgen kann. Man unterscheidet dabei zwischen der chronischen und der akuten Herzinsuffizienz. Bei der chronischen Herzinsuffizienz treten die typischen Symptome wie Dyspnoe, Leistungsintoleranz oder Ödeme auf. Es kommt häufig zu Exazerbationen mit akuter Herzinsuffizienz und einer starken Verschlechterung der Symptome. Bei der akuten Linksherzinsuffizienz hat der Patient ein akutes kardiogenes Lungenödem mit kardiogenem Schock.

2.3 Typische Krankheitszeichen

Die Linksherzinsuffizienz weist zwei typische Krankheitszeichen auf. Die Dyspnoe tritt je nach NYHA-Klassifikation unterschiedlich schnell auf. Sie kann erst bei Anstrengung auftreten (NYHA-Klassifikation 1) oder bereits in Ruhe vorhanden sein (NYHA-Klassifikation 4). Bei der akuten Linksherzinsuffizienz nimmt die Dyspnoe rasch und heftig zu. Bei der Atmung des Patienten ist ein Trachealrasseln zu hören. Gelegentlich hustet der betroffene Patient schaumige, blutig gefärbte Flüssigkeit hoch. Patienten mit Linksherzinsuffizienz leiden an Leistungsintoleranz und Müdigkeit. Einerseits verstärkt Leistung die Dyspnoesyndromatik, andererseits wird durch das ungenügende Herzzeitvolumen die Skelettmuskulatur und weitere Organe inadäquat mit Stoffwechselprodukten versorgt (Buser, 2002).

2.4 Notfallmanagement

In der Akutsituation können auf dem Notfall oder präklinisch durch die Rettungssanitäter gewisse Massnahmen bereits Linderung bringen. In der akuten Situation wird der Oberkörper des Patienten hoch gelagert, während die Beine tief gelagert werden müssen. Dadurch soll die Vorlast verringert werden, um das Herz zu entlasten. Gleichzeitig erhält der betroffene Patient zehn Liter Sauerstoff pro Minute über eine Maske substituiert. Dadurch wird die Sauerstoffsättigung im Blut erhöht, denn im akuten Lungenödem gelangt nicht mehr genügend sauerstoffreiches Blut in den Körper, wodurch die Organe unterversorgt werden. Zusätzlich stehen noch medikamentöse Therapiemöglichkeiten zur Verfügung. Durch die Diuretikatherapie kann die Vor- und Nachlast gesenkt werden. Bei schwerer respiratorischer Insuffizienz besteht auch die Möglichkeit, den Patienten zu intubieren oder mit einer Überdruckbeatmung nicht-invasiv zu beatmen (Buser, 2002).

2.5 Überwachung und Kontrollmassnahmen

Nach der akuten Therapie werden auf der Notfallstation Überwachungs- und Kontrollmassnahmen eingeleitet. Der Patient wird an den Monitor angeschlossen, um den Herzrhythmus überwachen zu können. Um die hämodynamische Überwachung zu gewährleisten, werden der Blutdruck, der zentrale Venendruck und manchmal auch der pulmonale Verschlussdruck gemessen. Mittels Blutgasanalysen können verschiedene Laborparameter erfasst werden, die Auskunft geben über die Sauerstoffsättigung im Blut und über den pH-Wert des Blutes. Bei Patienten mit schwerem Lungenödem wird ein Blasenkatheter eingelegt. So kann die Menge der Urinausscheidung alle 30 bis 60 Minuten kontrolliert werden. Das EKG dient dazu, allfällige höhergradige ventrikuläre Arrhythmien, tachykardes Vorhofflimmern oder Vorhofflattern sowie AV-Blockierungen zu erkennen, die als Folge der akuten Herzinsuffizienz auftreten können. Nebst der arteriellen Blutgasanalyse werden noch über venöse Blutentnahmen die Elektrolyte kontrolliert. Dies ist aufgrund der Diuretikatherapie indiziert, gleichzeitig kann so das Kreatinin kontrolliert werden. (Buser, 2002)

2.6 Bezug zur Ausgangssituation

Um eine sichere und qualitative hochwertige Pflege der Patienten zu gewährleisten ist es für mich wichtig, eine Herzinsuffizienz mit Lungenödem erkennen zu können und adäquate Erstmassnahmen einleiten zu können.

In meinen beiden Fallbeispielen sind, wie in der Literatur ersichtlich, klare Symptome wie plötzlich auftretende starke Dyspnoe, Unruhe bis hin zu Panik und grosse Angst vor dem Erstickten ersichtlich. Diese ausgeprägten Symptome im Zusammenhang mit der Anamnese des Patienten führten schnell zu der Verdachtsdiagnose akutes Lungenödem, wodurch Erstmassnahmen wie hochdosierter Sauerstoff, Oberkörperhochlagerung und rascher Beginn der Nicht-invasiven Beatmung mittels Ventumaske eingeleitet wurden. In der Literatur ist zudem ersichtlich, dass eine medikamentöse Therapie mit Diuretika und Sedativa wichtige Aspekte sind, auf diese werde ich jedoch nicht weiter eingehen.

3 Nicht-invasive Beatmung

3.1 Voraussetzungen für eine nicht-invasive Beatmung

Die nicht-invasive Beatmung von Patienten erfordert erhöhte personelle Ressourcen. Dies liegt daran, dass die Patienten während der Beatmung nicht sediert sind. Um eine erfolgreiche Beatmung zu gewährleisten, muss die Maske dem Patienten gut passen. Deswegen sind verschiedene Maskenarten in unterschiedlichen Grössen notwendig. Um die Therapie korrekt durchführen zu können, benötigt es zu Beginn zusätzlich eine gute Aufklärung des Patienten. Die Betreuung einer wachen Person mit akuter Atemnot ist sehr aufwendig. Weitere Voraussetzungen für die Therapie sind die Kenntnisse des Personals, Geräte wie den Respirator bedienen und mit den Interfaces umgehen zu können. Die Patientenbeobachtung und – Einschätzung findet während der nicht-invasiven Beatmungstherapie ständig statt. Der Erfolg der Therapie wird auch durch die Erfahrung und den Wissensstand der durchführenden Person, sowie durch klar definierte Verfahrensweisen erhöht. Zu Beginn der Therapie hat die Betreuung des Patienten mit akuter Atemnot Priorität. Die Gewöhnungsphase ist oftmals schwierig. Ein Unterbruch der Therapie sollte in dieser Phase nur für zwingend notwendige diagnostische und therapeutische Massnahmen stattfinden. Dem Patienten kann mit empathischer, ruhiger und sicherer Arbeitsweise durch das betreuende Personal Sicherheit vermittelt werden (Riccabona, 2011).

3.2 Ziele und Erfolgskriterien

Die erfolgreiche nicht-invasive Beatmungstherapie verfolgt verschiedene Ziele. So soll eine endotracheale Intubation vermieden und die Atemarbeit des Patienten reduziert werden. Der Gasaustausch wird verbessert und die Vigilanz des Patienten verbessert sich, sofern die Vigilanzstörung durch die insuffiziente Atmung mit Hyperkapnie hervorgerufen wird. Der Verlauf der wichtigsten Parameter wie pH-Wert des Blutes, der Sauerstoffpartialdruck und der Kohlendioxidpartialdruck geben in der Initialphase der nicht-invasiven Beatmung Auskunft über den Erfolg der Therapie. Innerhalb der ersten ein bis zwei Stunden nach Etablierung der nicht-invasiven Beatmung lässt sich beurteilen, ob die Beatmung effektiv ist oder nicht.

Vor und während der Therapie ist es wichtig, die Atmung und Atemarbeit des Patienten zu beobachten und zu beurteilen. Besonders relevant ist in der Initial- und Adaptierungsphase, das Atemmuster, der Einsatz der Atemhilfsmuskulatur, das Sekretverhalten und die Vigilanz engmaschig einzuschätzen. Der Verlauf der Therapie kann zu Beginn durchaus positiv sein. Es ist jedoch möglich, dass sich die Situation auch nach 48 Stunden oder später verschlechtert. In solchen Fällen ist eine sofortige Intubation der betroffenen Patienten indiziert. Würde die NIV-Therapie fortgesetzt werden, steigt die Krankenhausletalität. Auch nach über einer Woche kann es zu einem "NIV-Spätversagen" mit hyperkapnischer akuter respiratorischer Insuffizienz kommen. In solchen Fällen steigt die Letalität ebenfalls.

Die Erfolgsrate der NIV-Therapie wird von verschiedenen Faktoren beeinflusst. So ist die Auswahl der geeigneten Patienten sowie deren Mitarbeit bei der nicht-invasiven Beatmungstherapie ausschlaggebend für das Ansprechen auf die Therapie. Zusätzlich wird der Erfolg beeinflusst vom Schweregrad der Erkrankung sowie der Art der nicht-invasiven Beatmung und der Auswahl einer geeigneten, passenden Beatmungsmaske (Riccabona, 2011).

3.2.1 Erklärung der Ventumaske



Abbildung 1: Foto Ventumaske II (Kessler, 2020)

Bei der Ventumaske kann nur der PEEP (positiv-endexpiratorischer Druck, Druck am Ende der Expiration in der Lunge) eingestellt werden. Das Venturi-Ventil baut den PEEP auf. Der Venturi-Flowtreiber (blau in Abb.1) wird immer offen belassen. Der PEEP kann in Schritten von 2.5mbar von 5 mbar bis 12.5 mbar erhöht werden. Die Ventumaske hat zwei Sauerstoffanschlüsse. Der blaue Anschluss wird mit dem Sauerstoffgerät verbunden. Es wird eine Sauerstoffzufuhr von 15 Litern pro Minute eingestellt. Daraus resultiert eine inspiratorische Sauerstofffraktion (Anteil von Sauerstoff im Inspirationsgas) von etwa 50 Prozent. Die Ventumaske wird als Einwegmaterial nur für einen Patienten verwendet und nach Gebrauch oder Abschluss der Therapie entsorgt. Die Maske gibt es in verschiedenen Grössen, damit sie dem Patienten möglichst gut passt (Sutter-Nett & Hugentobler-Campell, 2019) (disposables, 2016).



Abbildung 2: Foto Set Ventumaske II (Kessler, 2020)

Im Verpackungsset der Ventumaske ist Folgendes erhalten:

1. Maske mit Venturimeter und Zufuhrschläuchen für den Sauerstoff
2. Einstellbares PEEP-Ventil
3. Nackenkissen
4. Gebrauchsanweisung

Flussmeter sind nicht in der Packung enthalten (disposables, 2016).

3.3 Indikationen

In der internen Richtlinie des Kantonsspitals Graubünden werden zwei Krankheitsbilder als Indikation für die nicht-invasive Beatmungstherapie mittels Ventumaske genannt. Dies ist die respiratorische Insuffizienz bei kardialen Lungenödem und bei exazerbierter chronisch obstruktiver Lungenerkrankung.

Es gibt jedoch noch weitere Indikationen für die nicht-invasive Beatmung, welche in der Literatur von (Schwabbauer, Wilpsbäumer, & Lothar, 2015) aufgeführt wird. Die Einsatzmöglichkeiten der NIV-Therapie haben sich mit zunehmender Verbreitung des Verfahrens erweitert. So beschreibt Schwabbauer (2015) noch unter anderem Asthma, neuromuskuläre Erkrankungen, die Postextubationsphase und Weaning sowie Palliativsituationen als Indikationen für die NIV-Therapie.

Im Buch von Lothar und Stolecki beschreibt Schwabbauer (2015) die Vorteile der nicht-invasiven Beatmungstherapie beim kardialen Lungenödem sowie bei der akuten hyperkapnischen Exazerbation bei chronisch obstruktiver pulmonaler Erkrankung. Nachdem der

Patient mit kardialen Lungenödem initial mit Sauerstoff therapiert wurde, soll der Betroffene mit der nicht-invasiven Beatmung behandelt werden. Durch den positiven Druck der Therapie wird der intrapulmonale rechts-links Shunt reduziert und dadurch das Blut wieder mehr oxygenisiert. Dadurch steigert sich auch die funktionelle Residualkapazität und die notwendige Atemarbeit des Patienten wird gesenkt. Gleichzeitig wird das Herzzeitvolumen durch die Senkung von Vor- und Nachlast gesenkt.

Bei der Exazerbation der COPD entsteht eine Hyperkapnie (erhöhter Kohlendioxidgehalt im Blut) als Zeichen einer chronischen oder akuten Überlastung der Atemmuskulatur. Die NIV-Therapie kann die Atempumpe entlasten, wodurch der Sauerstoffverbrauch der Muskulatur reduziert wird. Ein möglicherweise vorhandener intrinsischer PEEP wird in der Folge antagonisiert. Die nicht-invasive Beatmungstherapie ist auch bei Ventilationsstörungen aufgrund anderer Erkrankungen indiziert (Schwabbauer, Wilpsbäumer, & Lothar, 2015).

Im Kantonsspital Graubünden wird auf der zentralen Notfallstation laut interner Richtlinie die nicht-invasive Beatmung mit der Ventumaske hauptsächlich bei Patienten mit respiratorischer Insuffizienz angewendet, konkret wird die Anwendung bei Patienten mit kardialen Lungenödem und exazerbierter COPD durchgeführt (Dr. med. Elbl & Arbeitsgruppe NIV, 2019).

3.4 Kontraindikationen

Das Kantonsspital Graubünden hat in der internen Richtlinie von 2019 verschiedene Kontraindikationen für die nicht-invasive Beatmungstherapie definiert. Dazu gehört zum Beispiel der Bewusstseinszustand des Patienten. Erreicht ein Patient auf der Glasgow Coma Skala zehn oder weniger Punkte, ist eine nicht-invasive Beatmung kontraindiziert. Ebenso ist die Therapie bei einem Atem- oder Kreislaufstillstand nicht sinnvoll. Die NIV-Therapie soll nicht durchgeführt werden, wenn der Patient an Erkrankungen mit hohem Aspirationsrisiko leidet (Erbrechen, obere gastrointestinale Blutungen oder Ileus). Das Kantonsspital Graubünden definiert auch Gesichtsmisbildungen, Gesichtstrauma oder Atemwegsverletzungen, sowie Verdacht auf Pneumothorax als Kontraindikation einer NIV-Therapie. Bei unkooperativen Patienten oder bei fehlender Compliance ist die Therapie nicht sinnvoll (Dr. med. Elbl & Arbeitsgruppe NIV, 2019).

Schwabbauer (2015) unterteilt in absolute und relative Kontraindikationen. Er beschreibt, dass Patienten mit absoluten Kontraindikationen intubationspflichtig sind. Die relativen Kontraindikationen dagegen sind abhängig von der Erfahrung und der Expertise des Behandlungsteams.

Absolute Kontraindikationen sind fehlende Spontanatmung oder Verlegung der Atemwege sowie gastrointestinale Blutungen und Ileus. Als relative Kontraindikationen beschreibt er Sekretverhalt, Agitation des Patienten oder Koma bei bestehender Hyperkapnie. Des Weiteren erwähnt er schwere Hypoxämie oder Azidose sowie hämodynamisch instabile Situationen als relative Kontraindikationen. In solchen Situationen können nicht-invasive Beatmungen durchgeführt werden, jedoch muss dafür genügend Expertise und Erfahrung im Behandlungsteam vorhanden sein (Schwabbauer, Wilpsbäumer, & Lothar, 2015).

3.5 Vorteile der Nicht-invasiven Beatmung

Die nicht-invasive Beatmung bietet verschiedene Vorteile. Die Intubationsrate wird mit dieser Therapie gesenkt. Im Gegensatz zur Intubationsbeatmung kann die nicht-invasive Beatmung auch intermittierend durchgeführt werden. Das Atemgas wird bei der NIV-Therapie physiologisch befeuchtet und erwärmt, da die natürlichen Atemwege des Menschen genützt werden. Der Hustenmechanismus und Hustenreflex wird erhalten, da keine Leitungen oder Beatmungsschläuche über den Rachenraum führen. Nebst dem Hustenreiz kann auch die Spontanatmung des Patienten, dessen Kommunikationsfähigkeit und seine Mobilität aufrechterhalten werden. Für Patienten, die nicht-invasiv beatmet werden, ist es möglich, Nahrung und Flüssigkeit oral zu sich zu nehmen. Gleichzeitig bleibt bei der NIV-Thera-

pie aber jederzeit die Option offen, die Patienten bei Verschlechterung der Situation endotracheal zu intubieren. Mit der nicht-invasiven Beatmung können die Aufenthaltstage auf der Intensivpflegestation gesenkt werden, wodurch sich auch die Aufenthaltskosten und Behandlungskosten reduzieren (Riccabona, 2011).

3.6 Anwendung NIV-CPAP-Therapie im Kantonsspital Graubünden

Der Nutzen der nicht-invasiven Beatmungstherapie bei ausgewählten Patienten mit respiratorischer Insuffizienz ist wissenschaftlich belegt, sofern der Einsatz der Therapie zeitgerecht erfolgt. Die Zahlen von Patienten, die sich für eine derartige Therapie eignen und davon profitieren nehmen am Kantonsspital Graubünden sowohl klinisch auf der zentralen Notfallstation, wie auch präklinisch im Rettungsdienst zu.

Noch bevor die nicht-invasive Beatmungstherapie auf dem Notfall oder bei der Rettung Chur zu Einsatz kam, wurde diese auf der Intensivpflegestation, der Anästhesie oder in der Pneumologie am Kantonsspital Graubünden mit Erfolg angewandt. Man stellte jedoch fest, dass zwischen den hochspezialisierten Bereichen und im präklinischen Setting diesbezüglich noch eine Versorgungslücke bestand. Diese Lücke sollte mit der Anwendung der Ventumaske überbrückt werden. Das Kantonsspital Graubünden hat zum Ziel, die Behandlungsqualität von Patienten mit akuter respiratorischer Insuffizienz zu steigern, indem die nicht-invasive Beatmungstherapie über alle betroffenen Bereiche ausgeweitet wird. Gleichzeitig wird dadurch die Patientenversorgung optimiert und die Wahrscheinlichkeit steigt, dass unnötige Intubationen und Aufenthalte auf der Intensivpflegestation vermieden werden können (Dr. med. Eibl & Arbeitsgruppe NIV, 2019).

Die Richtlinie des Kantonsspital Graubündens zum Ablauf bei Patienten mit nicht-invasiver Beatmungstherapie sieht vor, dass betroffene Patienten nach Ankunft auf dem Notfall ausschliesslich im Schockraum behandelt werden, sofern mit der NIV-Therapie bereits im präklinischen Bereich begonnen wurde. Die Erstbeurteilung im Schockraum erfolgt dann durch die Kaderärzte der Anästhesie und Inneren Medizin. Befindet sich der Patient in stabilem Zustand und ist die nicht-invasive Beatmungstherapie ordnungsgemäss etabliert worden, wird das Team der Anästhesie wieder abgezogen. Ins weitere Procedere werden zeitnah die Kaderärzte der Intensivstation sowie der Pneumologie zugezogen. Dadurch kann die weitere Betreuung des Patienten geplant werden. Bei Ansprechen auf die Therapie kann der Patient je nach dem sogar auf die Normalstation verlegt werden, bei nicht ansprechen auf die Therapie erfolgt die Intubation des Patienten und die zeitnahe Verlegung auf die Intensivpflegestation. Dieser gesamte Prozess erfolgt primär im Schockraum. Der gesamte Therapieverlauf unter nicht-invasiver Beatmung wird engmaschig anhand der bereits beschriebenen Parameter überwacht und dokumentiert. Das Schockraumteam entscheidet spätestens nach einer Stunde, ob die eingeleitete nicht-invasive Beatmung eine Verbesserung oder Verschlechterung der respiratorischen Situation gebracht hat, oder ob der Zustand des behandelten Patienten weiterhin unverändert ist. Für jeden der drei Fälle beschreibt die Richtlinie des Kantonsspitals Graubündens das weitere Vorgehen.

Hat sich der Zustand des Patienten verbessert, entscheiden die Ärzte gemeinsam mit den Pneumologen, ob der Patient auf der Normal- oder Intensivpflegestation weiter betreut wird. Falls der Patient auf die Normalstation verlegt werden kann, wird er auf dem Notfall monitorisiert, bis er auf die Abteilung verlegt werden kann.

Hat sich trotz Beatmungstherapie der Zustand des Patienten nicht verändert, wird die Verlegung auf die Intensivpflegestation geplant. Bis die Übernahme auf der Intensivstation möglich ist, wird der Patient weiterhin im Schockraum betreut. Ziel ist, dass die Übernahme so rasch wie möglich erfolgen kann. Es ist anzustreben, dass die Patienten während maximal einer Stunde im Schockraum betreut werden.

Bei Verschlechterung der Situation ist es möglich, den Patienten noch im Schockraum zu intubieren. Er wird anschliessend auf die Intensivpflegestation verlegt. (Dr. med. Elbl & Arbeitsgruppe NIV, 2019).

3.7 Abbruchkriterien

Riccabona (2011) beschreibt, dass im stationären Setting klare Abbruchkriterien der nicht-invasiven Beatmungstherapie definiert sein müssen. Dadurch soll verhindert werden, dass eine ineffiziente Therapie zu lange fortgeführt wird und der Patient somit zu spät intubiert wird. Eine zu späte Intubation kann die Prognose des Patienten deutlich verschlechtern.

In seinem Artikel erwähnt Riccabona (2011) verschiedene Abbruchkriterien der nicht-invasiven Beatmungstherapie. So ist die Therapie abzubrechen, wenn eine Hyperkapnie unter NIPPV (nicht-invasive Überdruckbeatmung) entsteht oder bestehen bleibt, oder wenn sich die Sauerstoffsättigung unter laufender Therapie nicht bessert, also bei bestehender Hypoxämie mit einer Sauerstoffsättigung unter 85%. Ein weiteres Abbruchkriterium ist der pH-Wert des Blutes. Unter erfolgreicher nicht-invasiver Beatmung sollte der Wert innert zwei Stunden nach Therapiebeginn über den Wert von 7.25 steigen- Weitere Hinweise auf mögliche Abbruchkriterien ergibt die genaue Patientenbeobachtung auf Zeichen der progredienten Atemmuskelermüdung. Solche Zeichen sind zum Beispiel der Anstieg der Atemfrequenz auf 35 Atemzüge pro Minute (Tachypnoe) oder wenn sich das Atemzugsvolumen nicht verbessert und konstant unter 300 ml pro Atemzug bleibt. Ein weiteres Abbruchkriterium ist die thorakoabdominale paradoxe Atmung. Dabei findet eine maximale Brustkorb-bewegung ohne ausreichende Lungenbelüftung statt. Betroffene Patienten zeigen eine Bauch-Vorwölbung bei Senkung des Brustkorbes während der ineffektiven Einatmung und ein Einziehen des Bauches mit Brustkorb-Hebung bei der ineffektiven Ausatmung. Bei der paradoxen Atmung besteht ein funktioneller Atemstillstand.

Ein weiteres Zeichen der progredienten Atemmuskulaturermüdung ist entstehende oder persistierende massive Dyspnoe.

Fehlende Kooperation, aktive Gegenwehr und Intoleranz, zum Beispiel bei deliranten Patienten, sollen ebenfalls als Abbruchkriterien in Erwägung gezogen werden, da dann die Therapie nicht effektiv und effizient angewendet werden kann.

Des Weiteren erwähnt Riccabona (2011) zunehmende Somnolenz bis hin zum Koma, Kreislaufinstabilität oder Arrhythmien sowie neuauftretende Kontraindikationen der nicht-invasiven Beatmungstherapie als Abbruchkriterien (Riccabona, 2011).

4 Pflegerische Massnahmen Nicht-invasive Beatmung

4.1 Vorgehen beim Anlegen einer Maske

Die Masken für die nicht-invasive Beatmung gibt es in verschiedenen Grössen und Modellen. Das Kantonsspital Graubünden führt die Ventumasken in den Grössen S, M und L. Die unterschiedlichen Grössen sind wichtig, damit die Maske individuell an den Patienten angepasst werden kann. Um eine wirkungsvolle Therapie zu erreichen, muss die Maske dicht sitzen und darf nicht verrutschen. Die Ventumaske besteht aus transparentem Material. Dadurch kann die Atmung des Patienten und dessen Beatmung besser überwacht werden. Ausserdem sind durch das transparente Material Komplikationen, wie zum Beispiel Erbrechen des Patienten, frühzeitig erkennbar. Patienten mit akuter Dyspnoe atmen häufig durch den Mund. Deswegen sollte in der Akutphase eine Mund- und Nasenmaske angewendet werden. Um die Compliance des Patienten zu fördern und damit den Therapieerfolg zu steigern, sollte sich die Pflegeperson beim Anlegen der Maske genügend Zeit lassen. Gute Information des Patienten über die einzelnen Schritte sind während diesem Vorgang wichtig. Zu Beginn der Therapie wird die Maske vor das Gesicht des Patienten gehalten, bevor sie richtig fixiert wird. Dadurch wird der Patient mit der Maske und der Überdruckbeatmung vertraut gemacht. Falls es der Zustand des Patienten zulässt, kann er die

Maske gegebenenfalls auch selber festhalten. Zeigt der Patient gute Kooperation bei der Therapie ist es auch möglich, die Maske direkt aufzusetzen und mit den Haltebändern zu fixieren.

Um die Compliance zu fördern ist es wichtig, dem Patienten jederzeit das Gefühl zu vermitteln, dass die Maske auf seinen Wunsch hin sofort entfernt werden kann.

Um die Therapie korrekt durchführen zu können, muss beim Anlegen der Maske darauf geachtet werden, dass die Maske relativ dicht über Mund und Nase angelegt wird.

Um Schmerzen zu vermeiden, soll die Maske nicht auf vorbestehende Hautdefekte angelegt werden. Deswegen beschreibt das Kantonsspital Graubünden in seiner Richtlinie auch, dass Gesichtsmisbildungen oder Gesichtstraumata Kontraindikationen für die nicht-invasive Beatmungstherapie sind (Riccabona, 2011) (Dr. med. Elbl & Arbeitsgruppe NIV, 2019).

4.2 Lagerung des Patienten

Wie im Theorieteil über das akute Lungenödem ersichtlich ist die Oberkörperhochlagerung eine wichtige Erstmassnahme. Meist nimmt ein Patient mit starker Atemnot automatisch eine sitzende Position ein, da er so die Atemhilfsmuskulatur besser einsetzen kann.

4.2.1 Sitzende Positionen.

Sitzende Positionen erleichtern und vertiefen die Atmung des Patienten mit akuter Atemnot. Unterlagert man die Arme des Patienten mit Kissen, wird der Thorax in eine leichte Inspirationsstellung gebracht und dadurch die Einatmung erleichtert. Lagert man den Patienten in sitzender Position muss man jedoch darauf achten, dass er frei in den Bauch atmen kann. In aufrecht sitzender Stellung im Bett ist es möglich, dass der Patient nach unten rutscht. Dadurch wird der Bauch sozusagen eingeklemmt und deswegen die Zwerchfellaktivität behindert, wodurch die Lagerung kontraproduktiv wird. Ist das Kopfteil des Bettes zu kurz, ist das Einnehmen einer atemerleichternden und atemfördernden Sitzposition erschwert. Bei der Oberkörperhochlagerung von nicht-invasiv beatmeten Patienten leistet man auch zugleich einen Beitrag zur Aspirations- und Pneumonieprophylaxe. Laut Wilpsbäumer und Lothar (2015) ist es jedoch umstritten, ob die deutliche Oberkörperhochlagerung von 30-45 Grad erforderlich und durchführbar ist. Gelegentlich ist die sitzende Position förderlich für die Atmung, jedoch nicht für andere Lagerungsziele wie zum Beispiel die Entspannung des Patienten oder für die Gewährleistung der hämodynamischen Stabilität. Die sitzende oder halbsitzende Position hat noch den Effekt, dass die basalen Lungenanteile besser belüftet werden und die Atemarbeit insgesamt reduziert werden kann (Schwabbauer, Wilpsbäumer, & Lothar, 2015).

4.2.2 Beispiel VATI-Lagerung



Abbildung 3 VATI-Lagerung (Grossmann & Schulz-Stübner, 2020)

Die VATI-Lagerungen sind ebenfalls atemerleichternde Lagerungen, in denen Kissen in Rückenlage in V-, A-, T- oder I-Form gelegt werden (Vergleich Abbildung 3).

- a.** Die V-Position der Kissen führt zur Dehnung der unteren Lungenareale. Gleichzeitig wird eine bessere Belüftung der seitlichen Lungenanteile erzielt.
- b.** Bei der A-Position sind die Kissen genau spiegelverkehrt zur V-Lagerung positioniert. Dies führt zur Dehnung der oberen Lungenareale.
- c.** Je nach Positionierung des Querkissens können bei der T-Lagerung unterschiedliche Lungenabschnitte gedehnt oder besser belüftet werden. So ist es möglich, die oberen, mittleren oder unteren Lungenabschnitte zu dehnen, je nachdem wie weit unten das Querkissen liegt.
- d.** Die I-Lagerung ist eine Modifikation der T-Lagerung, bei der das Querkissen weggelassen wird. Diese Lagerung wird vor allem für kleine und oder sehr schlanke Personen empfohlen (Grossmann & Schulz-Stübner, 2020).

4.3 Kommunikation/ Umgang mit Angst

Angstreduktion des Patienten ist ein grosser Aspekt für den Erfolg der Nicht-invasiven Beatmung. Für Pflegeinterventionen dazu habe ich einen spannenden Artikel über «Evidenzbasierte Pflegeinterventionen für die Pflegediagnose Angst bei depressiven Erkrankungen» gefunden. Da dieser Artikel urheberrechtlich geschützt ist, jedoch sehr passend zu meinem Thema, werde ich einen Ausschnitt zitieren und dann mit eigenen Pflegeinterventionen auf akute Angst in Situationen zur NIV-Therapie präzisieren.

«Angstreduktion ist in einzelne Handlungsanweisungen aufgegliedert (activities), welche ebenfalls Expertenmeinung sind:

- Ruhiger, sicherheitsfördernder Umgang (jedes Vorgehen genau erklären)
- Versuche, das Erleben des Patienten in Stresssituationen zu verstehen
- Vermittle Sicherheit und reduziere Gefahr
- Rücken tätscheln, Hals tätscheln, wenn angebracht
- ermittle die Entscheidungsfähigkeit des Patienten, der Patientin
- Bevorzugte Objekte, die Sicherheit symbolisieren
- Ermögliche die Verbalisierung von Gefühlen, Ängsten, Wahrnehmungen

- Finde heraus, wann sich das Angstlevel verändert
- Hilf dem Patienten/der Patientin, angstbesetzte Situationen zu identifizieren
- Leite den Patienten/die Patientin bei der realistischen Beschreibung eines bevorstehenden Ereignisses
- Suche zusammen mit dem Patienten/der Patientin Mechanismen, welche die Angst reduzieren, und unterstütze bei der Anwendung
- Überwache Stimuli.» (Grieser, Gegendüs, & Kunz, 2011, S. 326)

Ich konnte im Laufe meiner Arbeit auf dem Notfall und während dem Schreiben dieser Diplomarbeit schon einiges im Umgang mit Patienten mit Angst lernen. Auf die zentrale Notfallstation kommen häufig Patienten mit Dyspnoe, Hyperventilation und daraus resultierender Angst. Daraus und aus den oben aufgeführten Pflegeinterventionen konnte ich folgende Interventionen erarbeiten:

- Ich schaffe für den Patienten eine ruhige Atmosphäre. Im Schockraum des Kantonsspitals Graubünden ist dies möglich.
- Damit eine Beziehung zum Patienten aufgebaut werden kann, spricht jeweils nur eine Person mit dem Patienten.
- Ich gebe klare, kurze und deutliche Instruktionen. Dadurch bekommt der Patient trotz Angst und Dyspnoe mit, was gerade um ihn herum passiert. Ausserdem kann so dem Patienten klar vermittelt werden, was von ihm erwartet oder verlangt wird.
- Ich vermittele dem Patienten, dass ich für ihn da bin und er jederzeit seine Ängste und Gefühle äussern kann. Ich gebe ihm verbal zu verstehen, dass es eine beängstigende Situation ist.
- Ich öffne falls möglich das Fenster. Dies hilft Patienten mit akuter Dyspnoe häufig gegen das Engegefühl, sie haben das Gefühl, frische Luft zu bekommen. Dies kann ein Mechanismus sein um die Angst zu reduzieren und dem Patienten Sicherheit zu vermitteln, indem ihm gezeigt wird, dass er ernst genommen wird in seiner Situation.
- Ich vermittele dem Patienten Sicherheit, indem ich selbst ruhig bleibe und in einem ruhigen, gelassenen Tonfall mit ihm und meinem Team spreche
- Falls der Patient Nähe möchte und die Situation dies zulässt, halte ich seine Hand, um ihn zu beruhigen.

4.4 Weitere Pflegerische Schwerpunkte

Dadurch, dass die Gesichtsmaske relativ satt sitzen muss, können häufig Hautdefekte wie Dekubiti im Gesicht entstehen. Besonders gefährdet sind der Nasenrücken, die Ohrmuscheln, das Kinn und der Bereich der Oberlippe. Diese Bereiche müssen sorgfältig kontrolliert werden (Riccabona, 2011, S. 34). Um Hautdefekte zu vermeiden, können gefährdete Stellen gepolstert werden, zum Beispiel mit Hydrokolloidverbänden. Es kann auch sein, dass der Maskensitz gelockert werden muss (sofern die Maske weiterhin dicht schliesst) oder dass ein Interfacewechsel stattfindet, um die Entstehung von Hautdefekten zu vermeiden (Schwabbauer, Wilpsbäumer und Lothar, 2015). Um Hautdefekte im Gesicht zu vermeiden, muss der Patient Accessoires wie Brillen, Ohrringe, Haarspangen oder – Käämme und andere Metallgegenstände ablegen.

Hautdefekte entstehen jedoch nicht nur im Gesicht, sondern können auch durch langes Liegen oder eine nicht geeignete, harte Unterlage entstehen. Mikrolagerungen des Patienten oder eine Antidekubitusunterlage können in solchen Momenten Abhilfe schaffen.

Beginnt ein Patient zu erbrechen, muss die Maske sofort entfernt werden, da sonst das Risiko einer Aspiration und Folgekomplikationen stark steigt.

Wie schon mehrfach erwähnt, muss die Maske gut sitzen, damit die nicht-invasive Beatmungstherapie erfolgreich ist. Deswegen muss die Pflege bei Männern mit Bart darauf achten, ob die Maske trotz Gesichtsbehaarung gut und dicht sitzt.

Zu Beginn der NIV-Therapie ist häufig eine 1:1-Betreuung notwendig, was sich in erhöhtem Personalaufwand widerspiegelt. Wenn immer möglich, sollte dies bei der Betreuung eingeplant werden.

Falls Angehörige involviert sind, ist auch deren Betreuung relevant. Um die Ängste der Angehörigen zu lindern, sollen auch sie regelmässig auf den neusten Stand gebracht werden und die Abläufe sollen ihnen wie auch dem Patienten genau erklärt werden.

5 Schlussteil

5.1 Kritische Gedanken zur Beantwortung der Fragestellung

Durch das Schreiben dieser Arbeit und die Betreuung von Patienten mit Nicht-invasiver Beatmung während dem Schreiben wurde mir bewusst, wie wichtig es ist, sich als Notfallpflegende in seinem Handeln sicher zu fühlen und einen guten theoretischen Hintergrund zu haben.

Häufig ist es im Schockraum bei Patienten mit Dyspnoe hektisch und unruhig, was meiner Meinung die Mitarbeit des Patienten und die Toleranz der Ventumaske erheblich negativ beeinflusst.

Während meiner Arbeit konnte ich eine weitere Patientin mit Linksherzinsuffizienz und akutem Lungenödem betreuen, die Situation war ähnlich wie in meinem Fallbeispielen und das Team des Schockraums war kurz davor, die Patientin zu intubieren und die Nicht-invasive Beatmung abubrechen. In diesem Fall wollte der Oberarzt der Anästhesie noch nicht aufgeben und wollte die Nicht-invasive Beatmung noch zeitlimitiert eine halbe Stunde durchführen. Die Patientin war mittlerweile erschöpft und ich habe versucht, sie zu beruhigen, indem ich mit ruhiger Stimme mit ihr gesprochen habe, ihr die Hand gehalten habe und ihr somit signalisiert habe, für sie da zu sein.

Die Patientin konnte sich beruhigen und die Nicht-invasive Beatmung konnte problemlos und erfolgreich weitergeführt werden. Schlussendlich konnte ihr Lactat-Wert von 7.4 auf 1.5 gesenkt werden, sie hatte keine Panik mehr und konnte ruhig mit der Maske atmen. Mit diesem Beispiel will ich aufzeigen, dass die Nicht-invasive Beatmung nicht so leicht aufgegeben werden soll. Ich muss leider zugeben, dass ich sie in gewissen Situationen auch schon aufgegeben habe, jedoch durch meine Diplomarbeit viel lernen konnte, und in Zukunft offener, selbstbewusster und positiver auf dieses Thema zugehen werde. Zudem ist mir aufgefallen wie wichtig eine erhöhte, angenehme und auch sichere Lagerung des Patienten ist. Häufig rückt dies durch die akute Situation und die vielen anderen medizinisch relevanten Massnahmen wie zum Beispiel Blutentnahme, Zugang legen, arterielle Blutgasanalyse und Beginn der Nicht-invasiven Beatmung in den Hintergrund. Dies sollte nicht passieren, da es ein wichtiger Bestandteil der Nicht-invasiven Beatmung ist. Es fördert die Belüftung der Lunge, das Wohlbefinden des Patienten und somit das weitere Vorgehen.

5.2 Konsequenzen für die Praxis

Die Fragestellung meiner Diplomarbeit lautet:

Welche pflegerischen Massnahmen, in Bezug auf die nicht invasive Beatmung mittels Ventumaske, kann ich auf meiner Notfallstation bei einem Patienten mit akutem Lungenödem durchführen.

Im Laufe meiner Diplomarbeit und der gewählten Literatur, bin ich auf einige Aspekte gestossen die sich an meinem Arbeitsort der zentralen Notfallstation im Kantonsspital Graubünden umsetzen lassen.

Bei Eintreffen des Patienten ist es wichtig, anhand der Klinik und der Vitalparameter des Patienten zu erkennen, ob der Patient für eine Nicht-invasive Beatmung mit der Ventumaske geeignet wäre und von diesem Verfahren profitieren könnte. Ich kann bei Erkennen eines akuten Lungenödems bei einer Linksherzinsuffizienz dem diensthabenden Assistenz-

und Oberärzte eine Nicht-invasive Beatmung vorschlagen, und dies mit meinen neu hinzugewonnenen Fachkenntnissen begründen.

Falls eine Nicht-invasive Beatmung zustande kommt, kann der Patient in den Schockraum gebracht werden und das benötigte Team durch den Schockraumalarm hinzugezogen werden. Dies sollte in einem ruhigen Rahmen erfolgen, um dem Patienten seine Ängste zu nehmen.

Ich werde mich in Zukunft 1:1 um den Patienten und um das Anbringen der Maske kümmern, damit kann der Abbruch der Therapie durch non-Compliance des Patienten reduziert werden. Um diese enge Betreuung zu gewährleisten, müssen eventuell andere Massnahmen wie die Blutentnahme oder das Legen eines Zugangs delegiert werden. Aufgrund der personellen Ressourcen im Schockraum kann dies jedoch nicht immer gewährleistet werden. Deswegen ist es wichtig, den Patienten über die einzelnen Schritte zu informieren, damit er sich nicht alleingelassen fühlt. Es ist wichtig, dass der Patient während der ganzen Therapie durch dieselbe Person begleitet und instruiert wird. Dies führt zu einem Vertrauensaufbau zwischen Patienten und Notfallpflege. Es soll dem Patienten vermittelt werden, dass die Therapie jeder Zeit abgebrochen werden kann, wenn die Situation für ihn nicht mehr tragbar ist.

Ich werde in Zukunft auf eine ruhige Kommunikation im Schockraum achten und dem Patienten vermitteln, dass er seine Ängste jederzeit äussern kann und darf. Ich versuche, mich in ihn hinein zu versetzen um zu verstehen, wie er sich in diesem Moment fühlt. Es ist wichtig, den Patienten so zu behandeln, wie ich selbst behandelt werden will.

Ich gebe ihm zu verstehen, dass ich noch nie in dieser Situation war, jedoch nachvollziehen kann, dass es eine beängstigende Situation ist. Ich erkläre ihm, weswegen gewisse Massnahmen relevant und nötig sind, auch wenn sie für den Patienten in diesem Augenblick nicht angenehm sind.

Die Patientenliege im Schockraum ist mit harter Unterlage und es kann nur der Oberkörper verstellt werden. Um eine optimale Lagerung des Patienten zu gewährleisten, kann der Patientenstryker aus der Koje genommen werden.

Dieser kann individueller eingestellt werden, mit Knieknick und verstellbarem Oberkörper, zudem hat dieser eine weichere Auflage, welche auch als Dekubitusprophylaxe benötigt wird. Zur weiteren Unterstützung der Lagerung kann zusätzlich mit Kissen gearbeitet werden.

Auch wenn ich in meiner Diplomarbeit nicht näher auf das Thema Medikamentengabe eingegangen bin, konnte ich während der Literaturrecherche und der Bearbeitung vom Theorieteil erkennen, dass zusätzlich zu allen in meiner Diplomarbeit aufgeführten Punkten die medikamentöse Therapie ein wichtiger Aspekt in der ganzheitlichen Behandlung des Patienten ist. Es soll unbedingt zusätzlich mit angstlösenden, diuretischen und analgetischen Medikamenten gearbeitet werden. Dies unterstützt den Therapieverlauf immens. Dies konnte ich auch bei der Patientin mit der Nicht-invasiven Beatmung während dem Schreiben erkennen.

5.3 Persönliches Fazit

Ich konnte in Bezug auf meine Ausgangssituation und die Nicht-invasive Beatmung sehr viel lernen und kann in Zukunft selbstsicherer und professioneller mit so einer Situation umgehen. In Zukunft werde ich bei Therapieabbruch auch überzeugt sein, alles gegeben zu haben, um das Scheitern der nicht-invasiven Beatmung zu verhindern.

Mir wurde bewusst, wie viel ich als Notfallpflege in Bezug auf Lagerungen, Kommunikation, Informationsvermittlung und Verstehen vom Handling beitragen kann.

Ich habe gelernt, dass Kommunikation und menschliches Handeln ein grosser Teil in der Betreuung von Patienten mit akuter Atemnot sind, und ich durch einfache Gesten und Interventionen den Verlauf positiv beeinflussen kann.

In Zukunft werde ich Patienten mit nicht-invasiver Beatmung sicherer betreuen und begleiten, auch wenn dies zeitaufwendig ist und viel Ruhe erfordert.

Ich kann in Zukunft schneller einschätzen, ob der Patient für eine nicht-invasive Beatmung geeignet ist und dies fachlich korrekt begründen. Ich sehe, wie wichtig diese Therapie ist, dass häufig eine Intubation vermieden und somit auch einige Spätfolgen der Intubation vermieden werden können.

6 Literaturverzeichnis

- Buser, P. (2002). *Internistische Notfälle*. Stuttgart: Georg Thieme Verlag.
- disposables, S. M. (2016). Ventumask. *Gerätebeschreibung*. Italien.
- Dr. med. Elbl, C., & Arbeitsgruppe NIV. (2019). Richtlinie Nicht invasive Beatmung KSGR-Ablauf. 4. Chur: Kantonsspital Graubünden.
- Grieser, M., Gegedüs, A., & Kunz, S. (Dezember 2011). Evidenzbasierte Pflegeinterventionen für die Pflegediagnose Angst bei depressiven Erkrankungen. *Psych Pflege Heute*.
- Grossmann, J., & Schulz-Stübner, S. (2020). Nosokomiale Pneumonien Playlist. *Deutsche medizinische Wochenschrift*.
- Kessler, M. (2020). *Foto Ventumaske*. Kantonsspital Graubünden, Chur.
- Riccabona, M. (August 2011). Nicht-invasive Beatmung im Intensivpflegebereich. (S.-V. GmbH, Hrsg.) *intensivpflege*.
- Schwabbauuer, N., Wilpsbäumer, S., & Lothar, U. (2015). *Intensivpflege und Anästhesie* (Bd. 3. Auflage). (U. Lothar, & D. Stolecki, Hrsg.) Stuttgart, Deutschland: Georg Thieme Verlag KG.
- Sutter-Nett, J., & Hugentobler-Campell, B. (2019). *Zusammenfassung Ventumaske*. Chur: Kantonsspital Graubünden.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Foto Ventumaske II	6
Abbildung 2: Foto Set Ventumaske II	6
Abbildung 3 VATI-Lagerung (Stöpfer, 2020)	11

Anhang

1. Interne Richtlinie Kantonsspital Graubünden
2. Artikel Nicht-invasive Beatmung im Intensivbereich
3. Artikel Nosokomiale Pneumonien
4. Interne Zusammenfassung Kantonsspital Graubünden
5. Artikel Evidenzbasierte Pflegeinterventionen Angst bei depressiven Erkrankungen
6. Gerätebeschreibung aus der Packung Ventumaske (eingescannt)

Studierender/Studierende

Name: Kessler **Vorname:** Martina

Titel der Diplomarbeit: Nicht-invasive Beatmung Ventumaske

Selbständigkeitserklärung

Hiermit erkläre ich, dass diese Diplom-/ Projektarbeit von mir selbständig erstellt wurde. Das bedeutet, dass ich keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel beigezogen und keine fremden Texte als eigene ausgegeben habe. Alle Textpassagen in der Diplom-/ Projektarbeit, die wörtlich oder sinngemäss aus Quellen entnommen wurden, sind als solche gekennzeichnet.

Datum: **17.12.2020**

Unterschrift: 

Veröffentlichung und Verfügungsrecht

Die Z-INA verpflichtet sich, die Diplom-/ Projektarbeit gemäss den untenstehenden Verfügungen jederzeit vertraulich zu behandeln.

Bitte wählen Sie die Art der vertraulichen Behandlung:

<input checked="" type="checkbox"/>	Veröffentlichung ohne Vorbehalte
<input type="checkbox"/>	Keine Veröffentlichung

Datum: **17.12.2020**

Unterschrift: 

Bei Paararbeit Unterschrift der 2. Autorin/ des Autors: