

**Welche Entscheidung soll diskutiert werden?**

In der hier vorliegenden Entscheidungshilfe soll das Thema «Atemnot» im Rahmen einer Coronainfektion besprochen werden.

Folgende Themen werden erklärt:

Entscheidungshilfe zum Thema Atemnot im Rahmen einer Coronainfektion

- Was ist Corona/COVID-19?
- Wie verläuft eine Coronainfektion?
- Was ist Atemnot?
- Wie entsteht Atemnot im Falle einer Coronainfektion?
- Wie läuft prinzipiell die Entscheidung für eine Therapie ab?
- Welche Behandlungsmöglichkeiten gibt es bei Atemnot im Rahmen einer Coronainfektion?

Es gibt gute Gründe, sich für eine bestimmte Behandlung zu entscheiden, wenn diese als medizinisch erfolgversprechend angesehen wird. Es gibt aber auch gute Gründe sich gegen dieselbe Behandlung zu entscheiden. Diese Gründe sind sehr persönlich und es gibt keine «richtige Entscheidung» oder «falsche Entscheidung».

Im Folgenden werden Ihnen verschiedene Behandlungsmöglichkeiten und deren Konsequenzen vorgestellt mit dem Ziel, Sie in Ihrer persönlichen Entscheidungsfindung zu unterstützen.

1. Was ist Corona/COVID-19?

Coronaviren sind eine grosse Familie von Viren, die bei Menschen und Tieren Erkrankungen der Atemwege auslösen können. Im Dezember 2019 wurde ein neues Coronavirus entdeckt, das sogenannte COVID-19, welches sich in den folgenden Wochen weltweit auszubreiten begann.

Der Name COVID-19 ist eine Abkürzung des englischen Namens **CO**rona**VI**rus**D**isease. Der erste Ausbruch des Virus wurde im Dezember 20**19** in China beobachtet. (Quelle 1)

2. Wie verläuft eine Coronainfektion?

Es gibt beim Coronavirus ganz unterschiedliche Verläufe.

Asymptomatischer Verlauf:

- Ein Teil der infizierten Personen zeigt gar keine Anzeichen (Symptome) der Erkrankung. (Quelle 2)

Milder Verlauf:

- Die meisten Erkrankten (ca. 80%) haben einen milden Krankheitsverlauf, insbesondere zuvor gesunde Menschen unter 65 Jahren. Es können grippeähnliche Symptome wie Husten (zu Beginn meist trocken), Halsschmerzen, Fieber, Müdigkeit und Muskelschmerzen auftreten, selten zusätzlich Kopfschmerzen oder Magen-Darm-Symptome.
- Diese Symptome können rund 1-2 Wochen anhalten. (Quelle 3)



Schwerer Verlauf:

- Die Zahlen in der Literatur sind vorläufig und werden regelmässig erneuert. Sie weisen teilweise grosse Schwankungen auf. Nach aktuell bestem Wissensstand kann man davon ausgehen, dass ca. 20% aller infizierten Personen im Spital behandelt werden, da es bei ihnen im Verlauf der Krankheit zu einem schwereren Verlauf durch eine Lungenentzündung, teilweise mit Atemnot kommt. Von den Patienten/Patientinnen, die sich im Spital befinden, werden je nach Alter zwischen 2-30% auf der Intensivstation behandelt. Von diesen Patienten/Patientinnen auf der Intensivstation werden ca. 40% der Menschen mit Hilfe einer Beatmungsmaschine behandelt. Ältere Menschen haben häufiger einen schweren Verlauf, ebenso Patientinnen und Patienten mit Vorerkrankungen. Ein schwerer Verlauf kann aber prinzipiell in jedem Alter auftreten.
- Die Erkrankung kann bei einem schweren Verlauf bis 4 Wochen dauern (Quelle 4, 5).

Kritischer Verlauf:

- Bei einem kleinen Teil der Erkrankten mit einem schweren Verlauf verbessert sich der Zustand trotz der maschinellen Beatmung und der Medikamente nicht. Weitere Organe erkranken, vor allem die Nieren oder die Leber. Es besteht dann das Risiko für einen tödlichen Verlauf. Das höchste Risiko für einen tödlichen Verlauf besteht bei Personen, die älter als 85 Jahre sind. Hier beträgt das Sterberisiko ca. 15%. Das ist etwas weniger als bei einer schweren «normalen» Lungenentzündung aber ca. 6-10x mehr als bei einer «normalen» Grippe (Quelle 4). Für die Gesamtbevölkerung wird im Augenblick in der Literatur eine Sterblichkeitsrate von 0.2-5% angegeben.

3. Welche Ursachen kann Atemnot grundsätzlich haben?

Was ist Atemnot?

- Als Atemnot (Dyspnoe) werden die vom Patienten/der Patientin empfundenen Beschwerden bezeichnet, auch als Luftnot, Lufthunger oder Kurzatmigkeit beschrieben. Dabei können die Patienten/Patientinnen oft Schwindel, Unwohlsein, Übelkeit und eine innere Unruhe verspüren. Äusserlich zeigt sich die Atemnot unterschiedlich. Die Patienten und Patientinnen können flach und schnell atmen oder tief und angestrengt. Beim Ein- und Ausatmen können Geräusche wie ein Giemen, Rasseln oder Pfeifen hörbar sein.
- Ein Beispiel zur Atemnot: Wenn Sie zu schnell eine Treppe hochsteigen, können Sie dabei eine leichte Form von Atemnot empfinden, weil Sie sich überanstrengt haben. Wenn diese Form der Atemnot ohne Anstrengung (bei körperlicher Ruhe) auftritt, kann das ein Zeichen einer Infektion der Lunge sein. Es kann aber auch ein Zeichen einer ungenügenden Herzleistung sein.

Wie kommt es bei COVID-19 zu Atemnot?

- Tritt eine schwere Atemnot plötzlich auf, handelt es sich um eine Notfallsituation, welche lebensbedrohlich ist und in welcher schnell gehandelt werden muss. Die Ursachen für eine plötzliche Atemnot sind sehr unterschiedlich. So kann eine Atemnot durch einen Herzinfarkt oder einen Schlaganfall ausgelöst sein, aber auch durch eine Vergiftung oder ein Blutgerinnsel in der Lunge (Lungenembolie).
- Eine weitere Ursache für eine Atemnot kann eine Infektionskrankheit, wie das COVID-19 sein. Wenn die Atemnot durch das Coronavirus bedingt ist, hängt sie mit einer Entzündung in der Lunge zusammen. Durch die Entzündung kommt es zu Veränderungen an den Lungenbläschen. Der Sauerstoffaustausch zwischen Lunge und Blut wird erschwert, was zu Atemnot führen kann. Zudem sammelt sich Wasser und Schleim in den Bronchien an. Die Funktion der Lunge ist durch diese Veränderungen mehr oder weniger eingeschränkt (Quelle 6).
- In den allermeisten Fällen führen diese Veränderungen nur zu milden Krankheitssymptomen und das Gewebe heilt folgenlos wieder ab – ähnlich wie auch bei anderen Entzündungen der Bronchien und der Lunge.

4. Wie läuft prinzipiell die Entscheidung für eine Therapie ab?

Generell gilt, dass die Behandlungen durch eine Ärztin/einen Arzt verordnet werden müssen. Diese haben die Aufgabe zu entscheiden, ob eine bestimmte Behandlung in einer Situation sinnvoll und hilfreich ist. Die Erfolgchancen und Risiken müssen gegeneinander abgewogen werden. Man spricht hier von «ärztlicher Indikation». Ist aus ärztlicher Sicht diese Indikation gegeben, haben Sie als Patientin/als Patient die schlussendliche Entscheidung, ob Sie dieser Behandlung zustimmen oder nicht. Das heisst, ob eine medizinisch indizierte Behandlung tatsächlich bei Ihnen durchgeführt wird, hängt von Ihrem Willen und Ihrem persönlichen Therapieziel ab.

Dabei stehen Ihnen zwei grundsätzliche Therapieziele zur Verfügung:

- Behandlungen mit dem Ziel, das Leben zu verlängern.
- Behandlungen mit dem Ziel der Leidenslinderung.

Wichtig: Auch wenn das Behandlungsziel der Lebensverlängerung im Vordergrund steht und man daher auch auf einer Intensivstation behandelt wird, kann es sein, dass man dies nicht überlebt. Ebenso kann es sein, dass man bei einem leidenslindernden medizinischen Ansatz, bei dem man versucht, dass die Betroffenen in der gewohnten Umgebung bleiben, auch überlebt.

Man weiss nicht genau, was das Ergebnis der Behandlung ist. Auch weiss man nicht, ob eine Ansteckung mit dem COVID-19 Virus einen leichten oder schweren Verlauf nimmt.

5. Welche Behandlungsmöglichkeiten gibt es für Atemnot bei COVID-19?

Gibt es eine Behandlung der Krankheitsursache?

Eine ursächliche Behandlung gegen den COVID-19, wie z.B. eine Impfung gibt es bisher noch nicht. Daher spricht man im Zusammenhang mit der Behandlung von COVID-19 von symptomatischer Behandlung. Das bedeutet, dass die Behandlung darauf ausgerichtet ist die Symptome, welche durch das Virus verursacht werden (z.B. Husten, Atemnot, Fieber) zu lindern, bis die Krankheit von selbst wieder besser wird.

Wie werden die Symptome behandelt?

In der Medizin stehen für die Linderung der Symptome viele verschiedene Möglichkeiten offen. Diese werden je nach Schweregrad der Erkrankung, dem Willen der Patientin/des Patienten und den zur Verfügung stehenden Ressourcen eingesetzt. Häufig ist die Gabe von Sauerstoff über die Nase und von Medikamenten z.B. zur Fiebersenkung sowie eine Infusion zur Flüssigkeitsgabe als Behandlung ausreichend.



Behandlungen mit dem Ziel das Leben zu verlängern.

Welche Formen der Beatmung gibt es?

Es gibt unterschiedliche Formen, wie die Beatmung mit Hilfe einer Maschine unterstützt werden kann. Grundsätzlich unterscheidet man zwischen einer sogenannten «invasiven» und der «nicht invasiven» Beatmung, welche im Anschluss genauer beschrieben werden.

- a) Die invasive Beatmung wird auch als künstliche Beatmung mit einem Beatmungsschlauch, maschinelle Beatmung oder Beatmung mit einer Beatmungsmaschine bezeichnet. Das Einführen des Beatmungsschlauchs nennt man Intubation. Die invasive Beatmung wird bei schweren Formen der Atemnot, schweren Schädigungen des Lungengewebes oder dem Vorliegen verschiedener Messwerte, die einen Sauerstoffmangel im Körper anzeigen, eingesetzt.
- b) Die nicht invasive Beatmung ist eine Beatmung über eine Maske ohne Beatmungsschlauch.

Invasive Beatmung mit Beatmungsschlauch

Bei der Intubation wird ein Beatmungsschlauch über Mund oder Nase in die Luftröhre eingelegt (Intubation). Dadurch wird ein direkter künstlicher Zugang zu den Luftwegen geschaffen, über den anschliessend mit Hilfe einer Maschine Luft in die Lungen gebracht wird. Diese Beatmungsform kann auch dann angewendet werden, wenn der Patient/die Patientin von selbst nicht mehr atmet, die Atmung also vollständig von der Beatmungsmaschine übernommen werden muss.

Dazu ist es meist erforderlich, die Patienten/die Patientinnen vor allem in der ersten Phase der Beatmung in einen medikamentösen Schlaf zu versetzen. Die dafür notwendigen Medikamente werden über die Vene verabreicht und bestehen aus Beruhigungs- und Schmerzmitteln. Im Falle von Corona wird diese Form der Therapie je nach Situation noch zusätzlich durch die Lagerung der Patienten/Patientinnen auf dem Bauch unterstützt.

Grenzen einer invasiven Beatmung

Im Verlauf einer Coronainfektion kann es sein, dass einige Patienten/Patientinnen trotz einer invasiven Beatmung zu wenig Sauerstoff im Körper aufnehmen können. Dieser Sauerstoffmangel führt dann dazu, dass zusätzliche andere Organe (Nieren, Leber und Gehirn) geschädigt werden. Es wird von einem sogenannten «Multiorganversagen» gesprochen. Je weiter dieses fortschreitet, desto unwahrscheinlicher wird die Heilung der Lungenentzündung.

In diesem Fall besprechen die Ärztinnen und Ärzte mit den Angehörigen das weitere Vorgehen. Wird dabei gemeinsam entschieden, das Therapieziel auf «Leidenslinderung» zu ändern, werden die bisher durchgeführten lebensverlängernden Massnahmen gestoppt und keine neuen lebensverlängernden Massnahmen mehr begonnen. Stattdessen werden alle Massnahmen zur Leidenslinderung ergriffen. Die bereits laufenden Schlaf- und Schmerzmedikamente werden erhöht, damit der Patient/die Patientin ruhig und ohne Leiden versterben kann.

Nichtinvasive Beatmung (Atemhilfe ohne Beatmungsschlauch)

Hier erfolgt die Beatmung mittels einer luftdicht schliessenden Beatmungsmaske, die mit Hilfe von elastischen Bändern am Kopf oder mit Hilfe eines «Astronautenhelms» aus Plastik mit Reissverschluss befestigt wird. Die Maske oder der Helm sind mit einem kleinen Gerät verbunden, welches die natürliche Atmung unterstützt.

Voraussetzung für die Anwendung dieser Technik ist, dass der Patient/die Patientin die luftdicht schliessende Maske oder den Helm in der Atemnotsituation ertragen kann. Dies kann insbesondere bei der ersten Anwendung dieser Technik problematisch sein, da sich das Gefühl des Erstickens verstärken kann.

Das Ziel dieser Beatmungsform ist es, die eigene Atmung der Patientin/des Patienten zu erhalten und zu unterstützen. Dank der Unterstützung durch das Gerät kann genügend Sauerstoff in den Körper aufgenommen werden und die Atmung wird erleichtert. Falls diese Massnahme nicht ausreicht, muss eine invasive Beatmung mit Beatmungsschlauch abgewogen werden. Dabei ist Ihr Wille, wie Sie behandelt werden möchten, entscheidend.



Behandlungen mit dem Ziel der Leidenslinderung – nicht der Lebensverlängerung

Zur Linderung der Atemnot können verschiedene alltägliche, komplementärmedizinische und medizinische Massnahmen eingesetzt werden.

Alltägliche Massnahmen

- Bequeme weite Kleidung
- Fenster öffnen oder der Einsatz kleiner Tischventilatoren zur Bewegung der Luft vor dem Gesicht
- Bestimmte Körperpositionen, die das Atmen erleichtern (z.B. Kutschersitz oder die Hochlagerung des Oberkörpers), Abstützen des Oberkörpers auf einem Tisch
- Ablenkung durch Musik, Bücher, Fernsehen
- Entspannungsübungen
- Massagen

So genannte Komplementärmedizinische Massnahmen

- Akupunktur
- Nutzung von pflanzlichen Wirkstoffen, Spurenelementen und Vitaminen
- Hypnose
- Homöopathie
- Dufttherapie
- Wickel
- Einreibungen

Medizinische Massnahmen

Es gibt viele verschiedene Möglichkeiten, durch medizinische Massnahmen die Symptome und Leiden zu lindern. Diese sind teilweise schon seit dem Mittelalter erfolgreich angewendet worden. Zur Behandlung von Patientinnen und Patienten, welche ausschliesslich leidenslindernde Massnahmen und keine Lebensverlängerung mehr erhalten möchten, hat die Fachgesellschaft für Palliativmedizin (Spezialisten für leidenslindernde Behandlung) eine ausführliche Wegleitung (Guideline) für COVID-19 Patienten und Patientinnen entwickelt und für alle Ärzte in der Schweiz zur Verfügung gestellt. In dieser Wegleitung für Fachleute werden verschiedene Behandlungsmöglichkeiten angepasst an den Schweregrad der Erkrankung und an die jeweiligen Symptome. Hierzu gehören z.B.

- Sauerstofftherapie
- Inhalationen
- Atemtechniken
- Medikamente zur Entspannung
- Medikamente zur Erleichterung der Atmung
- Medikamentöser Tiefschlaf (palliative Sedation)

**Im Folgenden soll kurz der medikamentöse Schlaf genauer erklärt werden:**

- Medikamentöser Tiefschlaf (Palliative Sedation):
Eine spezielle Form der Bekämpfung einer schweren Atemnot ist es, mit Hilfe von Medikamenten einen tiefen Schlaf herbeizuführen, damit Beschwerden nicht mehr empfunden werden können und der Patient/ die Patientin zur Ruhe kommt. Dies nennt man «palliative Sedierung». Eine solche Behandlung wird erst angewendet, wenn andere medizinische Massnahmen dem Patienten/der Patientin nicht genügend Erleichterung verschaffen können. Die Patientinnen und Patienten nehmen dann durch den Schlaf die Atemnot nicht mehr wahr.
- Es gibt verschiedene Unterformen der palliativen Sedation (z.B. zeitlich begrenzt über Nacht oder andauernder Tiefschlaf bis zum Versterben der Patientin oder des Patienten). Welche Form der palliativen Sedation gewählt wird, hängt von der Gesamtsituation ab und vom Willen der Patientin/des Patienten. Diese Massnahme wird immer vor Beginn mit ihr/ihm und den Angehörigen/der Familie besprochen. (Quelle 7)

Notfallplanung zuhause oder im Pflegeheim

Die oben beschriebenen leidenslindernden Massnahmen können theoretisch sowohl in einem Spital auf einer Normalstation, als auch im Pflegeheim oder zu Hause durchgeführt werden. Um eine erfolgreiche palliativ-medizinische Behandlung zu gewährleisten, braucht es allerdings gewisse Voraussetzungen:

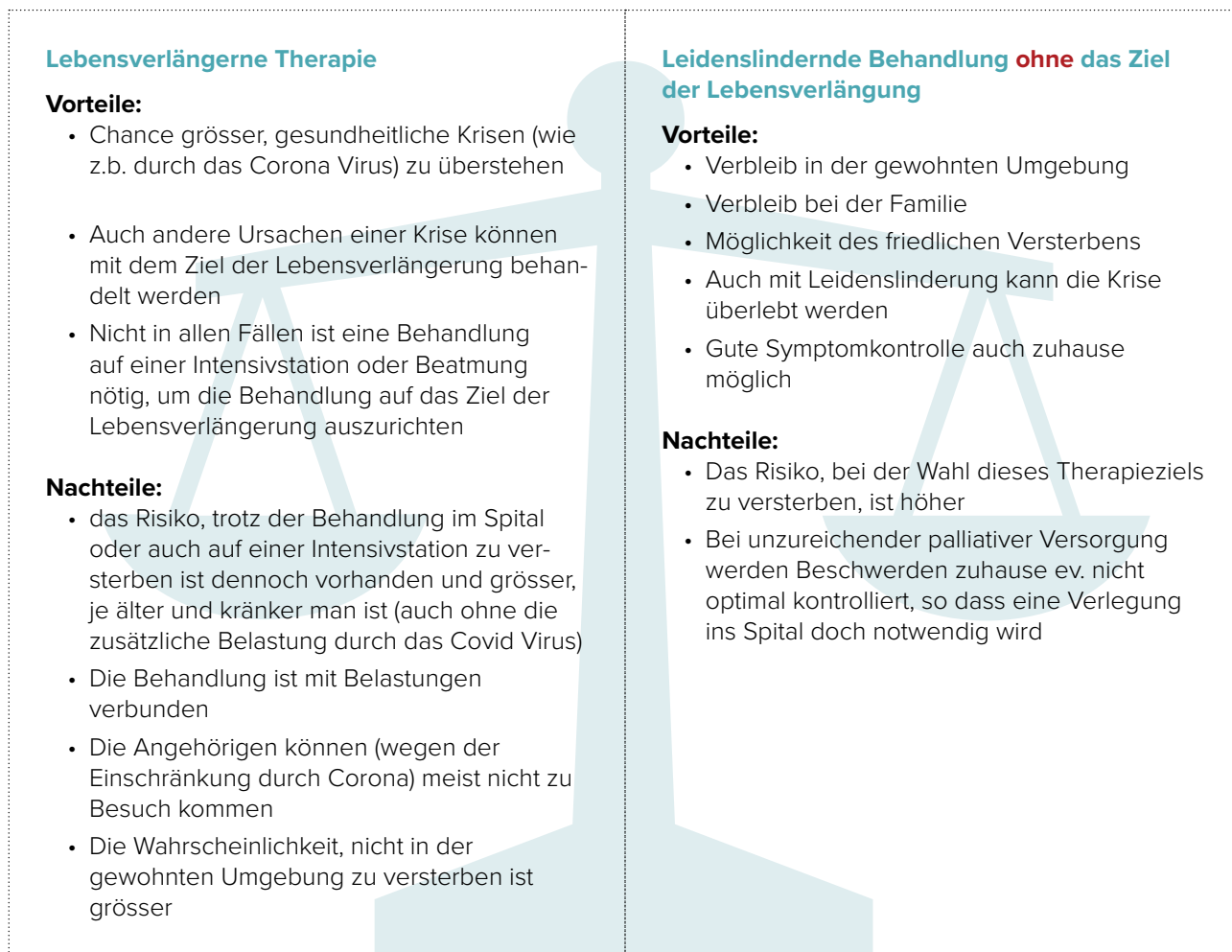
- Gutes Netzwerk von Betreuungspersonen, welche bei Bedarf auch eine 24-Stunden-Betreuung übernehmen können. Alternativ dazu gibt es auch professionelle Organisationen, welche die Pflege und Behandlung zuhause gegen Bezahlung vollständig übernehmen
- Medizinische Fachpersonen in der Betreuung:
 - Spitex
 - Hausarzt, der im besten Fall Hausbesuche machen kann
 - Nach Möglichkeit ein spezialisiertes Team für Palliativmedizin
 - Event. Palliativmediziner/Palliativmedizinerin
- Notfallplan zur Vorausplanung von möglichen Notfallsituationen und Symptomen
 - Besprechung der möglichen Notfallsituationen
 - Notfallplan mit Handlungsanweisungen für die Betreuenden
 - Reservemedikamente für den Notfall sind verordnet
 - Reservemedikamente sind alle zuhause vorhanden
- 24-Stunden-Erreichbarkeit einer Fachperson für Fragen oder Unterstützung, dies kann z.B. sein:
 - Medizinische Hotlines (z.B. Ärztephone)
 - Natelnummer der Spitex
 - Natelnummer Hausarzt/Hausärztin
 - Pikettnummer spezialisiertes Palliativteam

6. Grundsätzliche Überlegungen zur persönlichen Entscheidungsfindung

Bei der Entscheidung zum Therapieziel und den dazu passenden Massnahmen sind also Ihre persönlichen Gedanken wichtig. Vielleicht helfen Ihnen die folgenden Fragen bei der Entscheidungsfindung:

- Wie wichtig ist es Ihnen eine mögliche gesundheitliche Krise, die durch das Coronavirus, aber auch durch andere Ursachen ausgelöst sein kann zu überleben?
- Bitte wägen Sie ab, wie viel an Belastungen Sie bereit sind, dafür in Kauf zu nehmen aber auch wie wichtig es für Sie ist, in Ihrer gewohnten Umgebung zu bleiben?

Die untenstehende Waage verdeutlicht die Vor- und Nachteile einer bestmöglichen lebensverlängernden Therapie gegenüber den Vor- und Nachteilen einer bestmöglichen leidenslindernden Therapie



Quelle:

- (1) <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/q-a-coronaviruses> (Zugriff 30.03.2020)
- (2) <https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/krankheiten/ausbrueche-epidemien-pandemien/aktuelle-ausbrueche-epidemien/novel-cov/krankheit-symptome-behandlung-ursprung.html> (Zugriff 30.03.2020)
- (3) <https://www.ebm-netzwerk.de/de/veroeffentlichungen/covid-19> (Zugriff 30.03.2020)
- (4) CDC COVID-19 Response Team. Severe Outcomes Among Patients with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) — United States, February 12–March 16, 2020. *Weekly / March 26, 2020 / 69(12):343-346*
- (5) https://www.hopkinsguides.com/hopkins/view/Johns_Hopkins_ABX_Guide/540747/all/Coronavirus_COVID_19__SARS_CoV_2_ (Zugriff 30.03.2020)
- (6) Sufang Tian (Zhongnan Hospital, Wuhan) et al., *Journal of Thoracic Oncology*, doi: 10.1016/j.jtho.2020.02.010
- (7) <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0269216309107024> (Zugriff 02.04.2020)

Weiterführende Informationen:

Richtlinien der SAMW Schweizerischen Akademie der Medizinischen Wissenschaften
 Covid-19-Pandemie: Triage von intensivmedizinischen Behandlungen bei Ressourcenknappheit Hinweise zur Umsetzung Kapitel 9.3. der SAMW-Richtlinien Intensivmedizinische Massnahmen (2013)
www.pallnetz.ch