

## **Bronchoskopie während SARS CoV-2 Pandemie. Empfehlung der Schweizerischen Gesellschaft für Pneumologie**

Basel, 27.3.2020

Das neuartige Coronavirus SARS-CoV-2 führt seit Anfang Dezember 2019 zu einer bisher steigenden Anzahl an Atemwegsinfektionen weltweit, genannt COVID-19. Im Gesundheitswesen tätige Personen machen in China bis zu 1/3 der an COVID-19 erkrankten Patienten aus [3]. Der wesentliche Übertragungsweg von SARS-CoV-2 erfolgt als Tröpfcheninfektion, so dass SARS CoV-2-Erkrankte oder -Verdächtige neben Schutzkitteln, Handschuhen und Schutzbrillen nur mit Atemschutzmasken betreut werden müssen. Aufgrund der relativ langen Inkubationszeit mit asymptomatischen, aber bereits infektiösen Trägern können Infizierte nicht immer identifiziert werden. Da die Bronchoskopie zu einer Prozedur mit hoher Aerosolbildung zählt, ist das entsprechende Personal bei unzureichendem Schutz einem hohen Infektionsrisiko ausgesetzt.

Die vorliegende Empfehlung dient dazu, den bronchoskopierenden Ärzten\*Innen sowie Pflegepersonen eine Hilfestellung beim Bronchoskopieren in der SARS CoV-2 Pandemie zu geben, um andere Patienten und sich selbst zu schützen, das Risiko einer weiteren Übertragung zu minimieren sowie die Aufrechterhaltung der medizinischen Versorgung und die Verfügbarkeit der Schutzausrüstung zu gewährleisten.

### **1. Definitionen**

- Vermutete SARS CoV-2 Infektion: Akuter respiratorischer Infekt, Fieber und/oder wissentlicher Kontakt mit COVID-19 Infektion
- Bewiesene SARS CoV-2 Infektion: Nasopharyngealer Abstrich (Schnelltest oder Bestätigungstest) positiv (unabhängig von Symptomatik)

### **2. Bronchoskopie im Elektiv- und Semielektiv-Programm**

- a) Die Indikation zur Bronchoskopie ist im Vorfeld sorgfältig zu prüfen (z.B. Inspektionsbronchoskopie bei chronischem Husten verschieben im Gegensatz zur Bronchoskopie bei Vd.a. Lungenkarzinom)
- b) Alle Patienten sollen 1 Tag vor der Bronchoskopie per Telefon/Mail kontaktiert und zu Symptomen eines respiratorischen Infektes, Fieber und wissentlichem Kontakt zu SARS CoV-2 Patienten befragt werden. Falls ein Punkt mit JA beantwortet wird, erfolgt Meldung an den durchführenden oder anmeldenden Arzt und die Absage der Bronchoskopie.
- c) Alle Patienten werden im Spital am Interventionstag erneut nach den obigen Punkten befragt. Falls ein Punkt mit JA beantwortet wird, wird dem Patienten eine Maske abgegeben und er wird isoliert. Weiteres Vorgehen anschliessend gemäss spitalinterner Weisung bei Verdachtsfällen.

- d) Es soll nach Möglichkeit auf das starre Bronchoskopieren verzichtet werden (offenes System).
- e) Bei elektiven Bronchoskopien ist vorgängig eine Untersuchung auf SARS-CoV-2 sinnvoll. Ein negatives Resultat schliesst jedoch eine COVID19 Infektion nicht aus, aber die Infektiosität für das Behandlungsteam ist deutlich geringer. Die Verfügbarkeit der Testmedien muss berücksichtigt werden.

### **3. Bronchoskopie bei bewiesener oder vermuteter SARS CoV-2 Infektion**

- a) Die Indikation für eine Bronchoskopie ist bei jedem Patienten sehr kritisch zu hinterfragen.
- b) Es gibt keine Indikation für eine Notfallbronchoskopie bei nicht intubierten Patienten mit bewiesener oder vermuteter COVID-Infektion. Eine BAL zum Nachweis von SARS CoV-2 ist nur indiziert, wenn der Verdacht hoch ist und zwei negative Nasopharynxabstriche vorliegen.
- c) Patienten mit bewiesener oder vermuteter SARS CoV-2-Infektion werden ausschliesslich in intubiertem Zustand bronchoskopiert.

### **4. Persönliche Schutzmassnahmen unabhängig von SARS CoV-2-Status**

- Bronchoskopien sollten in einem Raum mit 3-6fachen Luftaustausch, wenn möglich Unterdruckbelüftung oder alternativ mit HEPA Filter Gerät, durchgeführt werden. Die persönlichen Schutzmassnahmen müssen strikt gemäss Empfehlung der lokalen Spitalhygiene umgesetzt werden (mindestens FFP2 Maske, Brille/Schutzbrille, wasserabweisender Schutzmantel und Handschuhe). Vor jedem Gebrauch des FFP2 Maske ist ein Fit Test obligatorisch. Es ist darauf zu achten, dass die Handschuhe über den Schutzmantel gezogen werden kann, sodass die Haut im Bereich der Handgelenke auf jeden Fall bedeckt ist. Nach dem Ausziehen der Handschuhe müssen die Hände in 6 Schritten gemäss WHO desinfiziert oder mit Seife gewaschen werden. Dies gilt für ALLE Bronchoskopien (rationale: asymptomatische, aber infektiöse Träger von SARS CoV-2). Pro Mitarbeiter kann pro Tag eine FFP2-Maske und eine Schutzbrille für den ganzen Tag verwendet werden. Bei bewiesenen/vermuteten SARS CoV-2-Fällen müssen sowohl Maske als auch Schutzbrille entsorgt werden.
- Reduktion der Mitarbeiter im Bronchoskopiesaal auf ein Minimum. Studenten oder Unterassistenten sind zurzeit nicht zugelassen.
- Nach der Bronchoskopie husten die Patienten. Gemäss Swisnoso müssen die Patienten nach der Bronchoskopie für mind. 30 Minuten mit FFP 2 Masken betreut werden.
- Beim Bronchoskopieren eines intubierten/beatmeten Patienten muss darauf geachtet werden, dass der Respirator beim Ein- und Ausführen des Bronchoskops kurz pausiert wird, um Aerosolbildung zu vermeiden (Absprache

mit IPS-/Anästhesiepersonal!)). Zudem soll der Patient möglichst tief sediert und ggf. muskelrelaxiert werden (Vermeiden von Husten).

- Die Dauer der Bronchoskopie soll möglichst kurz gehalten werden. Somit entfällt die ausführliche Inspektion jedes Segmentostiums.

## 5. Material

Nach Möglichkeit soll bei bewiesener oder vermuteter SARS CoV-2-Infektion der Einsatz von Einweg-Bronchoskopen (z.B. von AMBU) erwogen werden. Der Grund dafür liegt in der Vermeidung von Arbeitsgängen mit SARS CoV-2-kontaminierten Instrumenten, obschon die ordnungsgemäße Aufbereitung das Virus abtöten würde. BAL-Röhrchen müssen vor dem Versand von aussen mit Flächendesinfektionsmittel desinfiziert werden. Auf dem Auftragszettel (Mikrobiologie, Virologie, Hämatologie und Zytologie ist SARS CoV-2 deutlich zu markieren!). Dies gilt auch für alle anderen Biopsiematerialien.

## 6. Quellen

1. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, et al.; China Medical Treatment Expert Group for Covid-19. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. N Engl J Med. 2020 Feb 28. doi: 10.1056/NEJMoa2002032.
2. 3. Wang D, Hu B, Hu C, et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavi-rus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. JAMA. 2020 Feb 7. doi: 10.1001/jama.2020.1585
3. [https://pneumologie.de/fileadmin/user\\_upload/Aktuelles/2020-03\\_DGP-Empfehlung\\_Broncho\\_Covid19.pdf](https://pneumologie.de/fileadmin/user_upload/Aktuelles/2020-03_DGP-Empfehlung_Broncho_Covid19.pdf)
4. <https://aabronchology.org/2020/03/12/2020-aabip-statement-on-bronchoscopy-covid-19-infection/>
5. [https://www.swissnoso.ch/fileadmin/swissnoso/Dokumente/5\\_Forschung\\_und\\_Entwicklungen/6\\_Aktuelle\\_Ereignisse/200325\\_UPDATE\\_Vorsorgemassnahmen\\_COVID-19\\_Spital\\_DE\\_V4.1.pdf](https://www.swissnoso.ch/fileadmin/swissnoso/Dokumente/5_Forschung_und_Entwicklungen/6_Aktuelle_Ereignisse/200325_UPDATE_Vorsorgemassnahmen_COVID-19_Spital_DE_V4.1.pdf)

PD Dr. med. Daniel Franzen, Leitender Arzt, Klinik für Pneumologie Universitätsspital Zürich

Dr. Jérôme Plojoux, Médecin adjoint, Service de Pneumologie, Hôpitaux Universitaires Genève

Prof. Andreas Widmer, Präsident Swissnoso