

Das Schwere Akute Respiratorische Syndrom (SARS)

Massnahmen im Spital

Giorgio Zanetti, Lausanne, Kathrin Mühlemann, Bern, für das Redaktionskomitee von Swiss-NOSO

INHALT

1. Vorbereitung in der interepidemischen Periode

- 1.1 Ziele
- 1.2 Relevante Erkenntnisse aus der Epidemie 2003
- 1.3 Vorbereitungsmaßnahmen
 - Planung
 - Schulung
 - Material

2. Schutzmassnahmen für das betreuende Personal

- 2.1 Ziele
- 2.2 Relevante Erkenntnisse aus der Epidemie 2003
- 2.3 Schutzmassnahmen während der Betreuung von Patienten mit Verdacht auf SARS
- 2.4 Spezielle Massnahmen während Aerosol-generierenden Tätigkeiten
- 2.5 Zusätzliche Massnahmen bei lokaler Übertragung von SARS

3. Massnahmen bei der Patientenaufnahme in der epidemischen Periode

- 3.1 Ziele
- 3.2 Relevante Erkenntnisse aus der Epidemie 2003
- 3.3 Massnahmen
- 3.4 Zusätzliche Massnahmen bei lokalen SARS-Übertragungsfällen
- 3.5 Zusätzliche Massnahmen gemäss anderer Weisungen

4. Massnahmen während der Hospitalisation

- 4.1 Ziele
- 4.2 Relevante Erkenntnisse aus der Epidemie 2003
- 4.3 Massnahmen
 - Patientenzimmer
 - Besucher
 - Pflegeutensilien
 - Material zum Mehrfachgebrauch
 - Wäsche
 - Essgeschirr
 - Abfall
 - Ausscheidungen
 - Laufende Zimmerreinigung
 - Endreinigung
 - Transport
 - Radiologie
 - Aerosol-generierende Risikotätigkeiten
 - Kommunikation
 - Laboruntersuchungen
 - Massnahmen bei Todesfall
- 4.4 Dauer der Massnahmen
- 4.5 Zusätzliche Massnahmen bei lokalen SARS-Übertragungsfällen

Editorial

SARS and Co : eine alte Geschichte ?

Befassen wir uns mit den Aktualitäten von heute, scheint der Frühling 2003 weit entfernt zu sein. Das „Vogelgrippevirus“ H5N1, seine bewiesene Übertragung auf über hundert Menschen in Asien, seine Gefährlichkeit und sein Pandemie-Potential liessen SARS zur zweiten Priorität verkommen. Umso mehr, als dass über zwei Winter verstrichen sind – eine Ewigkeit aus viraler Sicht –, ohne dass eine Kollision zwischen SARS, der saisonalen Grippenepidemie und der menschlichen Infektion mit H5N1 aufgetreten ist. Alle drei Erkrankungen gehören zur gleichen Differentialdiagnose respiratorischer Infektionen. Die Versuchung ist gross, SARS zu vergessen und sich nur mit den aktuellen Themen zu befassen.

Im Jahre 2003 wurde eine gewaltige Menge an Dokumenten zu SARS produziert. Jedes Land hat reichlich überwacht, berichtet, empfohlen, revidiert und verordnet. Der Aufbau der Internetseite des Bundesamtes für Gesundheit zum Thema SARS, welche mit den sogenannten SARS II-Verordnungen, die am 1. Januar 2004 in Kraft getreten sind, abgeschlossen wurde, zeugt von der nationalen Produktion zu diesem Thema (http://www.bag.admin.ch/infekt/d/vo_edi_4839.pdf).

Die Fertigstellung der Arbeit konnte erst nach der akuten Phase in Angriff genommen werden. Eine Menge Empfehlungen, darunter die der Weltgesundheitsorganisation (WHO), sind unter dem Druck der Ereignisse und in grosser Eile produziert worden. Die WHO hat mit der vollständigen Revision ihrer eigenen Publikationen und deren Zusammenstellung in einem bemerkenswerten Synthese-Dokument ein Exempel statuiert [<http://www.who.int/esr/sars/en/>]. In der Schweiz sind im gleichen Sinn zwei Texte entstanden.

Der erste Artikel erscheint im vorliegenden Bulletin und handelt von den in den Spitälern zu ergreifenden Massnahmen. Er richtet sich an Ärzte, Pflegepersonal und Spitaldirektionen. Diese Arbeit entstand aus dem Willen, die zum Teil heterogenen Ansätze der einzelnen Spitalhygieneabteilungen zu harmonisieren. Die formal als Checkliste präsentierten Massnahmen im Spital im Umgang mit SARS sind das Produkt einer Zusammenarbeit mit der Gruppe Swiss-NOSO, die schweizweit seit gut 10 Jahren auf dem Gebiet der Präventionsmassnahmen führend ist.

Der zweite Artikel, Empfehlungen des Bundesamtes für Gesundheit zur Überwachung, Prävention und Kontrolle von SARS, welcher im Bulletin des Bundesamtes für Gesundheit erscheint, widmet sich den Anforderungen der öffentlichen Gesundheit. Es handelt sich um einen praktischen Führer zuhanden der medizinischen Körperschaft und der Gesundheitsbehörden.

Die Unterschiede in der Struktur und im Stil sollten die Lesenden nicht entmutigen: Die Texte gehen die Problematik notwendigerweise von zwei sich ergänzenden Gesichtspunkten an. Mit diesen zwei Dokumenten verfügen die medizinischen Institutionen und die Gesundheitsbehörden nun über Referenzen, welche die Errungenschaften in der Behandlung von SARS-Patienten sowie die zu treffenden Massnahmen in der Öffentlichkeit berücksichtigen.

Oft jagt eine Neuigkeit die andere, und oft sehen wir uns aus Zeit-, Geld- oder Personenmangel gezwungen, eine angefangene Tätigkeit nach der akuten Phase abzubrechen, ohne sie mit einer Synthese zum Abschluss zu bringen.

Dank der Hartnäckigkeit der Experten, die an der Redaktion dieser detaillierten Empfehlungen mitwirkten, sind wir heute besser vorbereitet. Es sei ihnen an dieser Stelle herzlich gedankt. SARS gehört noch nicht zur Geschichte, sondern ist ein aktuelles Problem.

P.-A. Raeber

Bundesamt für Gesundheit

1. Vorbereitung in der interepidemische Periode

1.1 Ziele

Vorbereitungen treffen, so dass die folgenden Massnahmen später rasch, effizient und vollständig getroffen werden können :

- *In der Notfallstation* : Triage und Erstbetreuung der Patienten mit Verdacht auf SARS.
- *In den Räumlichkeiten, die für die Betreuung von Patienten mit Verdacht auf SARS vorgesehen sind*: Untersuchung und Behandlung dieser Patienten.

1.2 Relevante Erkenntnisse aus der Epidemie 2003

- Der Erstkontakt mit einem SARS-Erkrankten kann grundsätzlich im gesamten Notfallbereich stattfinden. Die Geschwindigkeit und Qualität, mit der die Präventionsmassnahmen anlässlich eines solchen Erstkontakts getroffen werden, ist entscheidend für die Prävention von SARS.
- Innerhalb der gesamten SARS-Erkrankungsphase fällt die Hospitalisation mit der Periode der höchsten Übertragbarkeit zusammen. Die Effizienz der präventiven Massnahmen wird durch eine sorgfältige Planung signifikant gesteigert.
- In welchen Institutionen Patienten mit Verdacht auf SARS betreut werden, wird durch die kantonalen Gesundheitsinstanzen bestimmt, unter Berücksichtigung der Isolationskapazität und der erwarteten Anzahl Fälle. Solange in der Schweiz keine lokalen Übertragungsfälle bekannt sind, ist es sinnvoll, die Betreuung solcher Patienten in den grösseren Spitälern (Universitätsspitäler, Kantonsspitäler etc.) zu konzentrieren. In diesen Spitälern sollte deshalb auch eine umfassende Planung der Massnahmen stattfinden.

1.3 Vorbereitung [1]

*Die mit * bezeichneten Punkte gelten für die Notfallstationen aller Spitäler. Alle anderen Punkte werden für diejenigen Spitäler empfohlen, welche in Zeiten ohne lokale SARS-Übertragung für die Betreuung von SARS-Patienten vorgesehen sind (Universitätsspitäler, Kantonsspitäler etc.).*

1.3.1. Planung

- Es soll ein internes Planungskomitee gebildet werden :
 - Folgende Institutionen, Bereiche, etc. sollen darin vertreten sein : Kantonale Gesundheitsbehörde, Spitaldirektion, Patientenempfang (regulär und Notfall), Intensivmedizin, Bettenbewirtschaftung, Spitalhygiene, Infektiologie, Reisemedizin, Mikrobiologielabor, Personalarzt. Eine Koordinationperson und dessen Vertretung sollen bestimmt werden.
 - Folgende Bereiche sollen für das Einholen weiterer, fachspezifischer Informationen erreichbar sein : Katastrophenplanung, interne und externe Transporteinheiten, Technik, Hausdienst, Sicherheitsdienst, Materiallager, Kommunikation.
 - Zusätzlich zur Planung ist das Planungskomitee auch verantwortlich für die Koordination aller Aktivitäten, welche mit der Betreuung von Patienten mit Verdacht auf SARS verbunden sind.
- Richtlinien erarbeiten, welche die Betreuung von Patienten mit Verdacht auf SARS oder einer bestätigten SARS-Erkrankung regeln.
- Ein System wählen, welches die regelmässige Überarbeitung der Richtlinien vorsieht.
- Lokalitäten bestimmen für die Triage und Kohortierung von Patienten mit Verdacht auf SARS, falls deren Zahl die Kapazität der regulären Notfall-/Patientenaufnahme übersteigt. Die bestmögliche Betreuung der regulären Notfälle muss weiterhin gewährleistet sein. Die Lokalitäten für Triage und Kohortierung sollen eine möglichst einfache Verbindung zur Radiologie und zur Intensivmedizin aufweisen. Ebenso muss der sichere Transport von Proben zu den Labors möglich sein.

- Einen Plan erstellen für die Rekrutierung des nötigen Personals zur Betreuung der (kohortierten) Patienten.
- Ausarbeitung eines Konzepts zur Betreuung von Kontaktpersonen in Zusammenarbeit mit dem Kantonsarzt (siehe Anhang 2).
- Erstellen eines Informations- / Kommunikationskonzepts :
 - Es soll ein interner Kommunikationsweg für Informationen bezüglich SARS vorgesehen werden. Insbesondere sollten die folgenden Informationen regelmässig verteilt werden :
 - o An alle Bereiche : Informationen über die aktuelle Entwicklung der epidemiologischen Lage und über die getroffenen Massnahmen.
 - o An die betroffenen Bereiche : Angaben zur Anzahl aufgenommenen und entlassener SARS-Verdachtsfälle, sowie positive und negative Testergebnisse der SARS-Abklärungen.
 - Eine Person soll bestimmt werden, welche für die Kommunikation mit den kantonalen Gesundheitsbehörden verantwortlich ist.
 - Die Prinzipien des Kontakts mit den Medien sollen festgelegt werden.

1.3.2 *Schulung

- Das Einhalten von zusätzlichen Hygienemassnahmen bei Kontakt mit Patienten mit Atemwegserkrankungen unklarer Aethiologie soll gefördert werden (siehe Anhang 1).
- Das gesamte Personal muss jederzeit Zugang haben zu den Anleitungen über die Schutzmassnahmen.
- Ein Schulungs- und Überwachungskonzept soll erstellt werden zur Einhaltung der Standard- und zusätzlichen Hygienemassnahmen in den Patientenaufnahmen, der Intensivstation, und in den Einheiten, welche für die Isolation von SARS-Patienten vorgesehen sind. Diese Schulung sollte auch das korrekte Tragen der Atemschutzmasken beinhalten, inklusive einer Dichtigkeitstestung (fit test) für die Masken des Typs FFP2 und FFP3.
- Das Personal soll angewiesen werden, der Spitalhygiene ungewöhnliche Häufungen von nosokomialen Pneumonien oder Pneumonien beim Personal zu melden.

1.3.3. Material

- Es soll ein Reservelager an Schutzmaterial für das Personal angelegt werden : Atemschutzmasken vom Typ FFP2 und/oder FFP3, Schutzbrillen, Einwegüberschürzen, Handschuhe, Kopfhäuben, und evtl. ein Atemschutzsystem mit positiver Druckbelüftung (siehe Kapitel 2.3).

Die Reserve an Masken sollte genügen, um mehrere Patienten mit Verdacht auf SARS zu betreuen, ohne dabei auf die Lieferanten angewiesen zu sein. Letztere werden im Fall eines Wiederaufflammens der SARS-Epidemie wahrscheinlich nicht in der Lage sein, den nötigen Nachschub an Material zu gewährleisten.
- *Das Schutzmaterial muss in den Patientenaufnahmen, der Intensivstation, und in den Einheiten, welche für die Isolierung von SARS Patienten vorgesehen sind, jederzeit verfügbar sein.
- Es empfiehlt sich, eine Reserve an Material für zusätzliche Massnahmen anzulegen : Schutzbehälter für den Transport von biologischen Proben, verschliessbare Behältnisse für den Abfall, Wannen zur Desinfektion, evtl. chemische Toiletten, Einweggeschirr. Transportmedien, Abstrichtupfer, Serumröhrchen, Laborformulare sowie Verpackungsmaterial können beim Referenzzentrum für neu auftretende Virusinfektionen in Genf angefordert werden (siehe Kapitel 4).

2. Schutzmassnahmen für das betreuende Personal

2.1 Ziele

- Das Personal muss sich während der Betreuung von Patienten mit

Verdacht auf SARS ausreichend gegen eine Ansteckung mit dem SARS-Coronavirus (SARS-CoV) schützen können.

- Die Betreuung von Personal nach einer Exposition mit SARS-CoV muss gewährleistet sein.

2.2 Relevante Erkenntnisse aus der Epidemie 2003 [1]

- SARS-CoV können aus Atemwegssekreten, Blut, Tränenflüssigkeit, Urin und Stuhl von infizierten Patienten isoliert werden.
- SARS-CoV kann in der Umwelt über mehrere Tage infektiös bleiben.
- SARS-CoV wird vor allem während nahem Kontakt übertragen. Atemwegssekrete (und evtl. Stuhl) von infizierten Patienten bilden dabei die hauptsächlichen Übertragungsquellen. Ein signifikanter Kontakt kann erfolgen durch :
 - die Inhalation von Tröpfchen, welche von den Patienten produziert und in die nähere Umgebung freigegeben werden (Umkreis von 1-2 m um den Patienten).
 - die Kontamination der Hände während der Patientenbetreuung und nachfolgende Selbstinokulation der Schleimhäute oder Konjunktiven. Die Kontamination kann während des direkten Patientenkontakts oder durch den Kontakt mit einer kontaminierten Fläche oder mit einem kontaminierten Instrument erfolgen.
- Das Risiko einer Aerosolübertragung ist erhöht während Tätigkeiten, welche Aerosole produzieren (Intubation, Inhalationstherapie, nicht-invasive Beatmung unter positivem Druck (Continuous Positive Airway Pressure, Bilevel Positive Airway Pressure), Hochfrequenzbeatmung, Aspiration von respiratorischen Sekreten).
- Einige Patienten sind aus unbekanntem Gründen sehr ansteckend (hoch-kontagiös, „super-spreaders“).
- Ein hoher Anteil der SARS-Übertragungsfälle betreffen das Pflegepersonal. Dies erklärt sich durch häufige, wiederholte Expositionen, evtl. verbunden mit Risikotätigkeiten (siehe oben). Zudem erreicht die Virusausscheidung ihr Maximum in der zweiten Krankheitswoche, welche häufig mit der Hospitalisation zusammenfällt.
- Das rasche und strikte Einhalten von Hygienemassnahmen kann die Übertragung des SARS-CoV verhindern. Diese Hygienemassnahmen setzen sich zusammen aus Standardmassnahmen und zusätzlichen Massnahmen gemäss einer Aerosol-, Tröpfchen- und Kontaktisolation.

2.3 Schutzmassnahmen während der Betreuung von Patienten mit Verdacht auf SARS

Diese Massnahmen richten sich an alle Personen, welche möglicherweise in Kontakt kommen mit einem SARS-Verdachtsfall oder dessen unmittelbare Umgebung (dies schliesst auch die Untersuchungseinheiten (Radiologie), den Transportdienst und das Reinigungspersonal ein).

- Schutzmassnahmen gemäss folgender Isolationskategorien sollen kombiniert werden (zusätzlich zu den Standardhygienemassnahmen): "Kontakt", "Tröpfchen" und "Aerosol" (siehe Kapitel 4.3).
- Die individuellen Schutzmassnahmen müssen bei jedem Betreten des Patientenzimmers von SARS Verdachtsfällen und bei jedem Kontakt ausserhalb des Zimmers (Beispiel während des Transports, während einer radiologischen Untersuchung) getroffen werden :
 - Hochleistungs-Atemschutzmaske vom Typ FFP2 (empfohlen) oder eventuell FFP3 mit Ventil. (Für Hochrisikotätigkeiten mit Aerosolproduktion : siehe Kapitel 2.4).

Die Maske darf während maximal 8 Stunden getragen werden. Sie muss früher gewechselt werden bei :

- Durchfeuchtung
- Verschmutzung
- Sichtbaren Läsionen

Nach dem Anziehen der Maske muss das richtige Sitzen der Maske überprüft werden (fit test).

Personal, bei welchem das korrekte Tragen der Maske erschwert

oder unmöglich ist (Beispiel Barträger), müssen ein Atemschutzsystem mit vollständiger Kopfbedeckung, Sichtfenster und positiver Druckbelüftung tragen.

- Schutzbrille
- Einwegüberschürze : falls die Überschürzen nicht wasserdicht sind, muss bei möglicher Exposition durch Sekretpritzer zusätzlich eine wasserundurchlässige Schürze getragen werden.
- Nicht-sterile Handschuhe (evtl. : chirurgische Handschuhe, bessere Qualität).
- Schuhüberzüge
- Kopfhaube mit Halskragen
- Beim An- und Abziehen der Schutzbekleidung soll die folgende Reihenfolge eingehalten werden :
 - *Vor dem Betreten des Patientenzimmers* (in der Regel im Vorzimmer; auf jeden Fall vor dem Zimmer) :
 - Händedesinfektion
 - Atemschutzmaske anziehen und Sitz überprüfen
 - Schutzbrille
 - Kopfhaube
 - Einwegüberschürze
 - Handschuhe
 - *Nach dem Verlassen des Zimmers* (in der Regel im Vorzimmer; auf jeden Fall ausserhalb des Zimmers) :
 - Handschuhe ausziehen und entsorgen
 - Händedesinfektion
 - Überschürze ausziehen und entsorgen
 - Kopfhaube ausziehen und entsorgen
 - Schutzbrille ausziehen und in eine Wanne mit Desinfektionsmittel einlegen
 - Atemschutzmaske an den Elastikbänder ergreifen, ausziehen und entsorgen
 - Händedesinfektion
- Die Schutzbekleidung muss vor jedem Kontakt mit einem SARS-Verdachtsfall angezogen werden.
- Die Anzahl Personal mit Kontakt zu SARS-Verdachtsfällen soll auf ein Minimum beschränkt werden.
- Falls möglich, soll Personal mit einem erhöhten Risiko für SARS-Erkrankungskomplikationen ausgeschlossen werden (Beispiel Personen mit chronischen Grundkrankheiten, ältere Personen).
- Es soll pro SARS-Verdachtsfall eine Liste mit dem betreuenden Personal geführt werden.
- Das betreuende Personal von SARS-Verdachtsfällen soll täglich auf SARS-Symptome kontrolliert werden (Körpertemperatur 2x pro Tag, respiratorische Symptome oder mehr als eines der folgenden Symptome : Fiebergefühl, Frösteln, Myalgien, Kopfschmerzen, Durchfall, Rhinitis, Halsschmerzen).
- Bei ungeschütztem Kontakt mit einem SARS-Verdachtsfall muss eine Quarantäne gemäss Anhang 2 angeordnet werden.

2.4 Spezielle Massnahmen während aerosol-generierenden Tätigkeiten

(Intubation, Inhalationstherapie, nicht-invasive Beatmung (Continuous Positive Airway Pressure, Bilevel Positive Airway Pressure), Hochfrequenzbeatmung, Aspiration von respiratorischen Sekreten)

- Anstelle der Hochleistungs-Atemschutzmaske (FFP2 oder FFP3) soll ein Atemschutzsystem mit vollständiger Kopfbedeckung, Sichtfenster und positiver Druckbelüftung getragen werden.
- *Alternative* : Desinfektion des Gesichts nach Beendigung der Tätigkeit und nach Ausziehen der Schutzbekleidung.
- Schuhüberzüge tragen

2.5 Zusätzliche Massnahmen bei lokaler Übertragung von SARS [3]

- Alle Personen werden vor Betreten des Spitals bezüglich Körpertemperatur und Symptomen von SARS überprüft (siehe Kapitel 2.3).

3. Massnahmen bei der Patientenaufnahme in der epidemischen Periode

3.1 Ziele

In den Patientenaufnahmen aller Spitäler muss die Möglichkeit bestehen :

- SARS Verdachtsfälle und deren Kontakte frühzeitig zu erfassen.
- Rasch Massnahmen zu treffen, um eine lokale Übertragung des SARS Coronavirus (SARS-CoV) zu verhindern.
- Den regulären Notfallbetrieb trotzdem aufrechtzuerhalten.

3.2 Relevante Erkenntnisse aus der Epidemie 2003

- Der Erstkontakt eines SARS-Patienten mit dem Spital kann grundsätzlich in irgendeiner Notfallaufnahme stattfinden. Das prompte und korrekte Einleiten von Schutzmassnahmen während des ersten Kontakts ist entscheidend für die Verhütung einer weiteren SARS-Verbreitung.
- Es stehen zurzeit keine Tests zur Verfügung, welche eine rasche Diagnose von SARS im Frühstadium der Infektion erlauben.
- Gemäss verschiedener Empfehlungen (WHO, CDC, BAG), stützt sich die Triage auf die klinische Präsentation und die Expositionsanamnese [2, 4].
- Das SARS-CoV wird vor allem durch nahen Kontakt übertragen. Atemwegssekrete (und evtl. Stuhl) der SARS-Patienten bilden die wichtigste Ansteckungsquelle. Der Kontakt kann folgendermassen stattfinden :
 - Durch die Inhalation von Tröpfchen, welche von den Patienten produziert und in die nähere Umgebung freigegeben werden (Umkreis von 1-2 m um den Patienten).
 - Kontamination der Hände während der Patientenbetreuung und nachfolgende Selbstinokulation der Schleimhäute oder Konjunktiven. Diese Kontamination kann während des direkten Patientenkontakts oder durch den Kontakt mit einer kontaminierten Fläche oder mit einem kontaminierten Instrument erfolgen.
- Einige Patienten sind aus unbekanntem Gründen sehr ansteckend (hoch-kontagiös). Zurzeit besteht keine Möglichkeit, solche Patienten frühzeitig zu identifizieren.
- Das rasche und strikte Einhalten von Hygienemassnahmen kann die Übertragung des SARS-CoV verhindern. Diese Hygienemassnahmen setzen sich zusammen aus Standardmassnahmen und zusätzlichen Massnahmen gemäss einer Aerosol-, Tröpfchen- und Kontaktisolation.

3.3 Massnahmen

- Sicherstellen, dass immer ein Isolierungszimmer bereit steht.
- Bei Patienten (ohne Verdacht auf SARS) mit einer Atemwegsinfektion unklarer Aetiologie sollen zusätzliche Schutzmassnahmen getroffen werden (siehe Anhang 1).
- Eine erste rasche Triage etablieren, zur Absicherung des Erstkontakts eines SARS-Patienten mit dem Spital :
 1. Alle Patienten, die sich selbst zuweisen und mindestens eines der folgenden Kriterien erfüllen :
 - Berufliche Tätigkeit mit erhöhtem Risiko einer SARS-CoV-Exposition, d.h. Tätigkeit im Labor, in dem mit lebenden SARS-CoV (-ähnlichen) Viren gearbeitet wird oder SARS-CoV-positive Proben lagern, Exposition zu Tieren, die mit SARS-CoV assoziiert werden.
 - Naher Kontakt zu einer Person mit SARS-Verdacht.

- Reiseanamnese oder Wohnsitz in ehemals von SARS betroffener Region.

sollen angewiesen werden (durch Plakat oder Flugblatt) :

- eine chirurgische Gesichtsmaske zu tragen (welche am Spitalzugang zur Verfügung gestellt wird), bevor sie mit dem Personal in Kontakt treten oder sich in den Wartsaal begeben,
- oder sich durch eine Drittperson anzumelden.

2. Alle Patienten mit Atemwegssymptomen sollen nach einer möglichen Exposition mit SARS-CoV gefragt werden :

- Berufliche Tätigkeit mit erhöhtem Risiko einer SARS-CoV-Exposition, d.h. Tätigkeit im Labor, in dem mit lebenden SARS-CoV (-ähnlichen) Viren gearbeitet wird oder SARS-CoV-positive Proben lagern, Exposition zu Tieren, die mit SARS-CoV assoziiert werden.
- Naher Kontakt zu einer Person mit SARS-Verdacht.
- Reiseanamnese oder Wohnsitz in ehemals von SARS betroffener Region.

3. Alle Patienten mit einem kürzlichen Aufenthalt in einer Region mit SARS-Übertragungsfällen oder mit nahem Kontakt mit einem SARS-Verdachtsfall müssen nach (Früh-)Symptomen von SARS gefragt werden : Atemwegssymptome, Fieber (objektiv oder subjektiv), Frösteln, Durchfall, Rhinitis, Halsschmerzen, Kopfschmerzen, oder Myalgien. Patienten in fortgeschrittenem Alter oder mit chronischen Grunderkrankungen müssen nach neu aufgetretenen Symptomen gefragt werden.

4. Bei Anmeldung von Patienten mit Verdacht auf SARS soll (falls der klinische Zustand des Patienten das erlaubt) der Erstkontakt vor dem Spitaleingang stattfinden. Den Patienten soll sofort eine chirurgische Gesichtsmaske verabreicht werden. Das gesamte Personal, welches in die Betreuung dieser Patienten involviert ist, muss mit der geeigneten Schutzbekleidung ausgerüstet sein, wie in Kapitel 2.3 erläutert.

- Alle Patienten, welche die Kriterien der ersten Triage erfüllen (siehe oben), müssen in einer abgesonderten und geschlossenen Lokalität weiter evaluiert werden. Das zuständige **Personal muss mit der geeigneten Schutzbekleidung ausgerüstet sein, wie im Kapitel 2.3 beschrieben und die Massnahmen wie in Kapitel 4.3 beschrieben einhalten.**

- Bei der weiteren Untersuchung soll das Vorhandensein von Symptomen überprüft werden, welche der klinischen Falldefinition entsprechen [2,4].

- Falls die Kriterien der offiziellen Falldefinition erfüllt sind :

1. Muss der neue SARS Verdachtsfall dem lokalen Koordinationskomitee gemäss geltendem Schema gemeldet werden (siehe Kapitel 1.3.1). Der lokale Koordinator muss bei der Verbreitung der Information unbedingt darauf achten, dass die Röntgeneinheiten und die Laboratorien so rasch wie möglich informiert werden, damit sie sich auf die geeigneten Schutzmassnahmen vorbereiten können.

2. Laboruntersuchungen (Schutzmassnahmen gemäss Kapitel 4.3) :

- Diagnostik für SARS gemäss Anhang 3 [2].
- Weitere Untersuchungen für Differentialdiagnosen :
 - o Malariatest für alle Patienten, welche aus einem Malaria-gebiet zurückgekehrt sind (Schnelltest, Blutausschich bei negativem Schnelltest).
 - o Zwei Paar Blutkulturen
 - o Reserveserum
- Blutbild, Kreatinin, CK, ASAT, ALAT, CRP, Blutgase
- Andere Laboruntersuchungen sollen nur erfolgen, wenn sie unabdingbar sind.
- Röntgenthoraxaufnahme

3. Wahl der Behandlungsstrategie bei Fehlen einer alternativen Diagnose. In Absprache mit den Verantwortlichen des Gesund-

heitswesens (Kantonsarzt, BAG) muss zwischen zwei Strategien gewählt werden :

- Hospitalisation in jedem Fall zur besseren Prävention weiterer Übertragungen.
- Hospitalisation nur wenn klinisch indiziert oder bei Vorliegen einer Pneumonie, oder falls eine Isolierung zu Hause nicht möglich ist.

In allen anderen Fällen, Isolierung ausserhalb des Spitals.

4. Im Fall einer Hospitalisation müssen vorgängig sowohl die Patientenaufnahme als auch der stationäre Bereich des aufnehmenden Spitals benachrichtigt werden.
 5. Im Falle einer Lungenentzündung soll eine empirische Antibiotikatherapie eingeleitet werden (z.B. Ceftriaxon plus Clarythromycin).
 6. In Absprache mit dem Kantonsarzt soll eine Liste der Personen erstellt werden, welche seit Symptombeginn (Sicherheitsmarge + 2 Tage) einen engen, ungeschützten Kontakt mit dem Patienten (persönliches Umfeld, Pflegepersonal, andere Patienten) oder dessen biologischer Flüssigkeiten hatten. Die Betreuung dieser Personen erfolgt gemäss Anhang 2.
- In Fällen, in denen die offiziellen klinischen Definitionskriterien nicht erhärtet werden können, oder in denen die Abklärungen eine alternative Diagnose ergeben, können die SARS-spezifischen Vorsichtsmassnahmen aufgehoben werden.

3.4 Zusätzliche Massnahmen im Falle lokaler Übertragungen von SARS

- Systematisches Tragen von Masken des Typs FFP2 bei der Triage aller Patienten, welche sich in der Aufnahmestelle präsentieren.
- Messen der Körpertemperatur und Kontrolle von respiratorischen Symptomen bei allen Personen (Patienten, Personal, Besucher etc.), die das Spital betreten.
- Inbetriebnahme der Räumlichkeiten, welche für die Triage und Kohortierung von SARS-Verdachtsfällen vorgesehen sind (siehe Kapitel 1.3.1).

3.5 Zusätzliche Massnahmen gemäss anderen Weisungen

- Meldung von SARS-Verdachtsfällen an den Kantonsarzt gemäss Meldeverordnung [2,5].
- Abklärung bzgl. Versand der Proben an Referenzzentrum für neu auftretende Virusinfektionen in Genf.

4. Vorgehensweisen während der Hospitalisation

4.1 Ziele

Bei der Betreuung von Patienten mit SARS-Verdacht müssen zur Minimierung der Übertragungsgefahr folgende Massnahmen gewährleistet sein :

- Massnahmen, die die Kontamination der Patientenumgebung verhindern.
- Massnahmen, die das Risiko eines Kontakts mit dem SARS-CoV für nicht geschützte Personen minimieren.
- Kommunikation innerhalb des Spitals und mit den öffentlichen Diensten.
- (*Die Schutzmassnahmen für das Personal sind im Kapitel 2 aufgeführt.*)

4.2 Relevante Erkenntnisse aus der Epidemie 2003

- SARS-CoV findet man in Atemwegssekreten, Blut, Tränenflüssigkeit, Urin und Stuhl der infizierten Patienten.
- Das SARS-CoV kann auf einer inerten Umgebung mehrere Tage infektiös bleiben.
- Das rasche und strikte Einhalten von Hygienemassnahmen kann die Übertragung des SARS-CoV verhindern. Diese Hygienemassnahmen

setzen sich zusammen aus Standardmassnahmen und zusätzlichen Massnahmen gemäss einer Aerosol-, Tröpfchen- und Kontaktisolation.

4.3 Massnahmen [1]

• Patientenzimmer

- Beschaffenheit des Zimmers (nach Reihenfolge der Präferenz) : Einzelzimmer mit Unterdruckbelüftung und Vorzimmer, Einzelzimmer mit Vorzimmer (falls das Zimmer nicht über eine separat Klimaanlage verfügt, muss diese ausgeschaltet werden), Einzelzimmer. Falls die Anzahl Infizierten die Isolierungskapazität übersteigt, kann eine Kohortierung in Mehrbettzimmern erfolgen (siehe Kapitel 1.3.1).
- Die Türen des Isolierungszimmers bleiben geschlossen. Falls das Zimmer nicht über eine Unterdruckbelüftung verfügt, können zur Verdünnung der Viruskonzentration in der Luft intermittierend die Fenster geöffnet werden; dies unter der strikten Bedingung, dass nicht gleichzeitig ein anderes Fenster in der näheren Umgebung geöffnet wird.
- An der Tür des Isolierungszimmers soll ein Merkblatt mit den Isolierungsmassnahmen angebracht werden.

• Besucher

- Die Zahl der Besucher muss auf ein striktes Minimum begrenzt werden (wenn möglich ≤ 1 Besucher pro Patient).
- Die Besucher werden auf einer Liste erfasst.
- Nur Personen, die über die persönlichen Schutzmassnahmen informiert wurden, dürfen Patienten besuchen.
- Kindern soll der Besuch prinzipiell nicht erlaubt werden.
- Ausnahmen zu den obigen Regeln müssen mit den Verantwortlichen der Spitalhygiene angesprochen werden.

• Pflegeutensilien

- Soweit möglich Einwegmaterial verwenden.
- Im Zimmer ein Sortiment von gebräuchlichem Pflege- und Untersuchungsutensilien bereithalten.
- Die Patientenakten dürfen nicht ins Patientenzimmer mitgenommen werden.

• Material zum Mehrfachgebrauch

- Desinfektion in der Instrumentendesinfektionsmaschine falls möglich.
- Einzulegendes Material wird im Vorzimmer (oder vor dem Patientenzimmer) gemäss den lokalen Vorschriften in einen Behälter eingelegt. Dann erfolgt ein vollständiger Aufbereitungszyklus gemäss den lokalen Vorschriften.
- Material, welches nicht eingelegt werden kann, wird mittels Wischdesinfektion mit einem Produkt, das 70% Alkohol enthält, desinfiziert. Dieser Vorgang muss im Vorzimmer oder (wenn nicht vorhanden) im Patientenzimmers ausgeführt werden. Dazu muss die vorgeschriebene Schutzbekleidung getragen werden.

• Wäsche

Die Wäsche muss in einem im Patientenzimmer bereitgestellten Sack gesammelt werden.

Für die Entsorgung :

- Den Sack verschliessen.
- Den Sack im Vorraum mit dem im Haus gebräuchlichen Oberflächendesinfektionsmittel desinfizieren (wenn kein Vorraum vorhanden : Desinfektion im Zimmer).
- Den Sack in einen zweiten Sack geben, der geschlossen und desinfiziert wird, und dann den Vorraum zur Entsorgung verlassen kann.
- Die Wäschesäcke sollen auf einem (vom regulären) separaten Weg eingesammelt und transportiert werden.
- Die gebrauchte Wäsche soll verbrannt werden. Als Alternative kann die Wäsche in der Wäscherei auf die übliche Weise behandelt werden. Dies bedingt jedoch, dass das Personal für den Kontakt mit der Wäsche vor dem Waschgang die geeignete

Schutzkleidung trägt, dass es dafür ausgebildet wurde, und dass es über die Herkunft der Wäsche informiert wurde.

• Essgeschirr

- Es soll nur Einwegessgeschirr verwendet werden.

• Abfall

- Abfall im Patientenzimmer in einem Plastiksack entsorgen.
- Entsorgung des vollen Abfallsacks :
 - o In einen im Vorzimmer bereitstehenden Container geben.
 - o Den Container verschliessen.
 - o Den Container mit dem lokal verwendeten Produkt desinfizieren.

• Ausscheidungen

Es stehen drei Alternativen offen :

- Verwendung eines chemischen WC.
- Verwendung des regulären WC im Patientenzimmer. In diesem Fall den Ausscheidungen vor dem Spülen ein Desinfektionsmittel beifügen (z.B. 200 ml 1.4% Chlorlösung), den WC-Deckel schliessen, vor dem Betätigen der Spülung 15 Minuten warten.
- Falls ein Steckbecken verwendet wird, müssen die Ausscheidungen zuerst durch Bedecken mit Cellulose absorbiert und mit einer Chlorlösung desinfiziert werden. Dann kann die Desinfektion über das Steckbeckengerät erfolgen.

• Zimmerreinigung

- Die Zimmerreinigung soll nur durch Personal erfolgen, welches bezüglich der persönlichen Schutzmassnahmen geschult wurde.
- Das Patientenzimmer soll täglich mit dem lokal gebräuchlichen Oberflächendesinfektionsmittel behandelt werden (Scheuer-Wisch-Desinfektion).
- Das Reinigungsmaterial wird im Vorzimmer gelagert.

• Endreinigung

Wenn die SARS-Diagnose beim Austritt des Patienten immer noch besteht :

- Scheuer-Wisch-Desinfektion des Patientenzimmers durch Personal mit den entsprechenden persönlichen Schutzmassnahmen.
- Das Zimmer erst weiterverwenden, wenn die für eine vollständige Lufterneuerung notwendige Zeitspanne verstrichen ist (die Zeitspanne muss mit den lokalen Belüftungsverantwortlichen ermittelt werden und abgestützt auf die Belüftungsbedingungen des Patientenzimmers abgestützt sein).

• Transport

- Die Transporte ausserhalb des Isolierungszimmers müssen auf ein striktes Minimum begrenzt werden.
- Vor jedem Transport müssen die Verantwortlichen des Zielortes und die Spitalhygiene informiert werden.
- Den Transport und die Untersuchungen so planen, dass keine Wartezeiten entstehen.
- Vor dem Transport den Patienten frisch einkleiden, das Bett frisch beziehen und das Bettgestell desinfizieren.
- Der Patient trägt eine FFP2-Maske (oder bei Unverträglichkeit eine chirurgische Gesichtsmaske). Achtung : Der Patient darf keine FFP3-Maske tragen, da bei diesem Maskentyp die Ausatemungsluft durch ein Ausatemungsventil ungefiltert in die Umgebung gelangt.
- Das Transportpersonal trägt die geeignete Schutzbekleidung (siehe Kapitel 2.3). Es muss vorgängig entsprechend instruiert werden.
- Der Transport soll durch einen betreuenden Arzt oder Pflegepersonal begleitet werden.

• Radiologie

- Thoraxaufnahmen sollen im Isolierungszimmer durchgeführt werden. In diesem Fall die mobile Röntgeneinheit nach Gebrauch desinfizieren.
- Wenn die Röntgenaufnahmen in der Röntgenabteilung durchgeführt werden, muss die Plattenhalterung mit einem Plastikfilm

abgedeckt werden, um den Kontakt mit dem Patienten zu vermeiden. Nach Beendigung der Aufnahmen werden alle Oberflächen, die direkten Kontakt mit dem Patienten hatten oder vom betreuenden Personal bedient wurden, desinfiziert.

- Aerosol-generierende Risikotätigkeiten (Intubation, Inhalationstherapie, nicht-invasive Beatmung, Continuous Positive Airway Pressure, Bilevel Positive Airway Pressure, Hochfrequenzbeatmung, Aspiration von respiratorischen Sekreten).

Nur falls unbedingt notwendig anwenden unter folgenden Bedingungen : a) in einem Raum mit Unterdruckbelüftung (wenn möglich im Patientenzimmer), falls dies nicht möglich ist, b) bei offenen Fenstern unter der Bedingung, dass in unmittelbarer Nähe keine anderen Fenster offen sind, c) in einem Einzelzimmer mit abgeschalteter Klimaanlage.

Die Schutzmassnahmen für das Personals während der Tätigkeit finden sich in Kapitel 2.4.

• Kommunikation

- Medienkontakte und die Verbindung zu den offiziellen Gesundheitsinstanzen sollen zentralisiert und durch ein Mitglied des lokalen Planungs- und Koordinationskomitees wahrgenommen werden.
- Die interne Information soll täglich aktualisiert werden. Jedes Mitglied des Planungs- und Koordinationskomitees kann diese Information in seinem Zuständigkeitsbereich weitergeben. Eines der Mitglieder ist zuständig für die Vermittlung der Information an alle Mitarbeiter des Spitals.

• Laboruntersuchungen

1. Planung :

- Eine Person soll für die Auswahl der Laboruntersuchungen verantwortlich sein (in der Regel der betreuende Arzt in Zusammenarbeit mit den Verantwortlichen der Infektiologie).
- Es soll unter anderem die Diagnostik für SARS wie vom BAG empfohlen durchgeführt werden (siehe Anhang 3 und Kapitel 3.3).
- Die zeitgerechte Information der ausführenden Labors über neue SARS-Verdachtsfälle muss sichergestellt sein, damit die Labors die nötigen Schutzmassnahmen treffen können.
- Den Labors soll eine laufend aktualisierte Liste mit allen hospitalisierten SARS-Verdachtsfällen zur Verfügung gestellt werden.

2. Probenentnahme und -transport :

Probenentnahme

- Schutzmassnahmen für das Personal wie in Kapitel 2.3 beschrieben.
- Nach der Probenentnahme sicherstellen, dass Probenbehälter gut verschlossen sind. Aussenseite der Probenbehälter durch Abreiben mit Alkohol desinfizieren.
- Für das Verlassen des Patientenzimmers Proben auf ein Platteau legen.
- Ausserhalb des Patientenzimmers die Probenbehälter in flüssigkeits-absorbierendes Material einwickeln und in einen bruchfesten Behälter geben.
- Den Behälter beschriften und zusammen mit dem Laborformular in einen zweiten bruchfesten Behälter geben.

Probentransport

- Das Bestimmungslabor vor dem Probentransport informieren.
- Der Probentransport soll persönlich durch eine/-n Mitarbeitende/-n ins Labor gebracht werden (auf keinen Fall Rohrpost verwenden!).
- Falls die Proben ausserhalb der Laborarbeitszeiten gelagert werden müssen, so soll dies immer im Patientenzimmer erfolgen (niemals im Vorzimmer oder an einem anderen Ort im Spital).

• Massnahmen im Todesfall

- Die Identifikationsetikette muss den Grund für die Isolierung

enthalten.

- Der Leichnam darf nicht in die Leichenhalle transportiert werden. Er muss in einer geschlossenen Hülle in die Pathologie transportiert werden, nachdem diese vorgängig informiert wurde.

4.4 Dauer der Massnahmen [2]

- Bei Patienten mit Verdacht auf SARS müssen die Isolierungsmassnahmen (im Spital oder zu Hause) bis mindestens 10 Tagen nach Sistieren der klinischen Symptome fortgeführt werden.
- Bei immunsupprimierten Patienten soll die Isolierungsdauer verlängert werden.

4.5 Zusätzliche Massnahmen bei lokalen SARS-Übertragungen

- Kontrolle der Körpertemperatur und Atemwegssymptomen bei jeder Person, die das Spital betritt.
- Für das Personal sind zusätzliche Unterkunftsmöglichkeiten und andere Logistiken vorzusehen (z.B. Hütedienst).

Nützliche Referenzen

1. <http://www.cdc.gov/ncidod/sars/guidance/C/index.htm> „Preparedness and response in healthcare facilities“
2. <http://www.bag.admin.ch/infekt/d/sars.htm> „Überwachung, Prävention und Kontrolle des schweren akuten respiratorischen Syndroms (SARS). Empfehlungen des Bundesamts für Gesundheit (BAG November 2005)“
3. <http://www.who.int/csr/sars/en/> (Entwicklung der weltweiten epidemiologischen Situation)
4. <http://www.who.int/csr/sars/casedefinition/> „Case definition for surveillance of severe acute respiratory syndrome“
5. <http://www.bag.admin.ch/infereporting/forms/d/index.htm> „Meldeformulare“
6. http://www.bag.admin.ch/infekt/publ/bulletin/d/sars_bu43_03.pdf „Überwachung des Schweren Akuten Respiratorischen Syndroms (SARS) in interepidemischen Zeiten : Falldefinition, SARS-Warnung, mikrobiologisches Diagnoseverfahren und Meldewesen in der Schweiz“

Anhang 1: Zusätzliche Hygiene Massnahmen im Falle von Atemwegsinfektionen unklarer Herkunft

1. Atemwegshygiene bei Husten

- Alle Personen, die Anzeichen oder Symptome einer Atemwegsinfektion zeigen, haben folgendes zu beachten :
 - bei Husten oder Niesen Nase und Mund bedecken;
 - verwenden von Taschentüchern, um die Atemwegssekrete aufzunehmen;
 - die Taschentücher in einen dafür geeigneten Behälter werfen;
 - Reinigen und desinfizieren der Hände nach Kontakt mit eigenen Atemwegssekreten oder damit kontaminierten Objekten.
- Den Patienten und Besuchern in den Wartezimmern ist folgendes zur Verfügung zu stellen :
 - Einwegtaschentücher und Behälter für deren Entsorgung;
 - Spender mit alkoholischer Lösung für die Händedesinfektion;
 - Seife und Wegwerftücher an den Waschbecken.

2. Gesichtsmasken und Isolierung der Personen mit Symptomen

Während der Saison mit gehäuftem Auftreten von Atemwegsinfekten in der gesamten Bevölkerung tragen Personen mit Husten eine chirurgische Gesichtsmaske. In den Wartesälen sollen sie einen Abstand von mindestens 1m zu anderen Personen wahren. Als Alternative können diese Massnahmen während des ganzen Jahres getroffen werden.

3. Vorsichtsmassnahmen gegen Tröpfchen

Zusätzlich zu den Standardmassnahmen muss das Pflegepersonal für die Untersuchung oder die Pflege von Patienten mit Atemwegsinfektion eine chirurgische Gesichtsmaske tragen (bis gesichert ist, dass diese Vorsichtsmassnahme nicht nötig ist).

Anhang 2: Massnahmen bei Kontakten zu Personen mit SARS-Verdacht

- In Absprache mit dem Kantonsarzt wird eine Person bestimmt, welche die Kontaktpersonen betreut und die Informationen an die kantonalen und eidgenössischen Gesundheitsbehörden weiterleitet.
 - Die Kontaktpersonen werden mindestens bis 10 Tage nach dem letzten Kontakt zum Patienten, oder bis eine SARS-Diagnose beim Patienten ausgeschlossen werden kann, unter Quarantäne gestellt. Die Quarantäne kann an den folgenden Orten erfolgen :
 - Zu Hause oder einem anderen ambulanten Aufenthaltsort, der zu organisieren ist.
 - In einem Isolierungszimmer oder in einem Mehrbettzimmer (Kohortierung), wenn es sich bei den Kontaktpersonen um hospitalisierte Patienten handelt.
 - Für die Quarantäne ist bereitzustellen :
 - Ein alkoholisches Händedesinfektionsmittel
 - Chirurgische Gesichtsmasken
- Folgende Massnahmen sind während der Quarantäne einzuhalten :
- Zweimal täglich Kontrolle und Aufzeichnung der Körpertemperatur.
 - Im Falle von Fieber, anderen Grippe-symptomen oder Atemwegssymptomen : Die betreuende Person (siehe oben) telefonisch kontaktieren und, falls andere Personen anwesend sind, eine chirurgische Gesichtsmaske tragen.
 - Keine berufliche Tätigkeit.
 - Jeglichen näheren Kontakt mit anderen Personen vermeiden.
 - Alleine in einem Zimmer schlafen.
 - Die grundlegenden Hygieneregeln beachten, insbesondere die Händehygiene. Händedesinfektion vor jedem Kontakt mit anderen Personen, Oberflächen oder Objekten, die gemeinsam benutzt werden.
 - Geschirr, Handtücher, Badetücher etc. dürfen nicht gemeinsam mit anderen Personen genutzt werden. Wenn möglich ist eine eigene Toilette zu benutzen. Falls eine gemeinsame Toilette benutzt wird, diese nach jedem Gebrauch mit einem Haushaltreiniger reinigen.
 - Keine öffentlichen Orte besuchen.

Anhang 3: Tests für die SARS-Diagnostik (gemäss Empfehlungen des BAG, siehe Referenz 2)

- Folgende Zusatzuntersuchungen sind nach Absprache und auf Anordnung des kantonsärztlichen Dienstes vorzunehmen :
 - Ein kombinierter tiefer Nasenabstrich und Rachenabstrich (Virustransportmedium wird vom Referenzzentrum zur Verfügung gestellt)
 - 5 - 10 ml Mittelstrahlurin
 - 10 ml Vollblut während der akuten Phase
 - 10 ml Vollblut 3 Wochen nach Ausbruch der Krankheit (Rekonvaleszenz)
 - evt. Stuhl (nativ; nur nach Rücksprache mit dem Labor)
- Die Proben müssen an das nationale Referenzzentrum für neu auftretende Virusinfektionen in Genf (Tel. 022 372 40 81/86, Fax 022 373 40 88, z. H. v. Dr. Y. Thomas) eingesandt werden.
- Die Proben werden auf folgende Erreger untersucht :
 - Proben aus dem Respirationstrakt (PCR) : *Influenza A und B, RSV A und B, Metapneumovirus, Coronavirus (OC43, E229, NL63), SARS Coronavirus, Parainfluenza 1-3, Rhinovirus, Enterovirus, Legionella spp, Chlamydia pneumoniae, Mycoplasma pneumoniae*
 - Blut (IgG und IgM) : *SARS-Coronavirus-Antikörper*
 - Urin (PCR) : *Legionella spp*
 - Stuhl : *SARS-Coronavirus (nach Absprache)*
- Spezielles Versandmaterial ist unerlässlich. **Die Proben müssen zwingend im speziellen Transportmaterial (Biocontainer) für infektiöse Substanzen versandt werden.** Die Verpackung für den Transport der Proben muss den Sicherheitsnormen für infektiöse Proben zu Diagnose- und Untersuchungszwecken entsprechen (Code UN 3373, Vorschrift P650).
- Transportmedien, Abstrichtupfer, Serumröhrchen, Laborformulare werden vom nationalen Referenzzentrum für neu auftretende Virusinfektionen (NAVI) in Genf zur Verfügung gestellt Tel. 022 372 40 81/86, Fax 022/373 40 88; Dr. Y. Thomas). Versandpackung (Biocontainer) werden auf Verlangen vom nationalen Referenzzentrum für neu auftretende Virusinfektionen zur Verfügung gestellt (Preis ca. 45.- Sfr./Stück).
- Kosten der Untersuchungen im Rahmen einer SARS-Warnung werden vom BAG übernommen, sofern sie im bezeichneten Referenzlabor durchgeführt werden. Der Entscheid zur Durchführung der Untersuchung ist in Absprache mit dem kantonsärztlichen Dienst zu treffen.
- Bei verstorbenen Personen mit Verdacht auf SARS, bei denen keine diagnostische Abklärung vorgenommen wurde, ist eine Autopsie oder eine postmortem Probeentnahme durchzuführen, falls dies für die Diagnose notwendig ist. Nötigenfalls kann die Autopsie oder die postmortem Probeentnahme durch den kantonsärztlichen Dienst veranlasst werden. In Bezug auf die Art und Menge der Proben soll mit dem Referenzzentrum für neu auftretende Virusinfektionen (NAVI) in Genf Rücksprache gehalten werden.

Leserbrief

Beunruhigt durch einen Artikel, der in den *Archives of Pediatrics* erschienen ist (Brayer C, et al. Neonatal accidental burn by isopropyl alcohol. Arch Pediatr 2004;11:932-5), fragen wir uns, inwiefern der Gebrauch von Händedesinfektionsmittel auf der Basis von Isopropanol in der Neonatologie eine Gefahr darstellt.

Abteilung für Pädiatrie des « Centre Hospitalier du Centre du Valais » (CHCVs)

Wie der Fall in dem oben erwähnten Artikel in Erinnerung ruft, kann Isopropanol bei der Anwendung auf der Haut von Früh- oder Neugeborenen zu ernstern Verbrennungen und zum Tod führen. Diese Substanz darf demnach nicht für die Antisepsis oder die Reinigung der Haut bei diesen besonders gefährdeten Patienten zur Anwendung kommen. Andererseits wurde längst erwiesen, dass eine Händedesinfektion des pflegerischen und medizinischen Personals mit einer Lösung auf der Basis von Isopropanol der Vorbeugung schwerwiegender nosokomialer Infektionen dient, speziell in der Neonatologie. Diese Technik ist einfacher und effizienter als das Händewaschen mit einer antiseptischen Seife - und wird deshalb häufiger durchgeführt. Eine Toxizität kann vermieden werden, wenn man sicherstellt, dass das isopropanolhaltige Händehygieneprodukt ausschliesslich zur Händehygiene des Personals und nicht zur Behandlung der Haut von Früh- oder Neugeborenen eingesetzt wird. Ausserdem muss darauf geachtet werden, dass während dem Reiben der Hände die notwendige Zeitdauer bis zur vollständigen Verdunstung der Lösung eingehalten wird, bevor diese mit dem Patienten in Kontakt kommt.

Unter den erwähnten Bedingungen übertrifft der Nutzen der Anwendung eines Händehygieneprodukts auf Alkoholbasis klar das mit dieser Substanz verbundene Risiko und spricht ohne jeden Zweifel für diese Technik der Händehygiene - auch in der Neonatologie.

Das Redaktionskomitee von *Swiss-NOSO*

Swiss-NOSO

wird dreimonatlich mit der Unterstützung des Bundesamtes für Gesundheit (BAG), der Schweizerischen Gesellschaft für Spitalhygiene (SGSH) und der Schweizerischen Gesellschaft der Infektiologie (SGIn) veröffentlicht.

Redaktion

Enos Bernasconi (Lugano), Karim Boubaker (BAG), Patrick Francioli (Lausanne), Kathrin Mühlemann (Bern), Didier Pittet (Genf), Pierre-Alain Raeber (BAG), Christian Ruef (Zürich), Hugo Sax (Genf), Nicolas Troillet (Sion), Andreas F. Widmer (Basel)

Edition

ZoOm Créations (Lutry)

Korrespondenzadresse

Dr Hugo Sax, SPCI, Hôpitaux Universitaires de Genève, Rue Micheli-du-Crest 24, 1211 Genève 14

Internet

<http://www.swiss-noso.ch>

Swiss-NOSO kontrolliert die publizierten Texte sehr sorgfältig, um sicherzustellen, dass die Auswahl und Dosierung von Medikamenten und andren Produkten zur Zeit der Publikation mit den offiziellen Empfehlungen und Geflogenheiten übereinstimmen. Aufgrund des Fortschritts in der Forschung und dem Stand der Wissenschaft, und eventuellen Veränderungen von Reglementen, lehnt Swiss-NOSO jede Verantwortung für die eventuellen Konsequenzen im Zusammenhang mit Fehlern in der Dosierung oder Anwendung von Medikamenten oder anderen Produkten ab.