

SARS（重症急性呼吸器症候群）病院内感染防止の指針

第 1 版

病院

- * 第 1 版 2004 年 1 月 15 日現在
- * 予告なく内容を変更（改定）いたしますので、出版日にご注意ください

目 次

- 1 . 本書の目的、使い方、および注意
- 2 . はじめに
- 3 . 用語の定義および説明
- 4 . SARS 院内感染防止手順
 - 4 - 1) 全医療施設対象
 - 4 - 2) 一般医院、診療所、病院
 - 4 - 3) 感染症病棟をもつ病院
 - 4 - 4) 「1 類感染症」指定病院
 - 4 - 5) 処置室、内視鏡室、歯科診察室
 - 4 - 6) 集中治療室（ICU）、人工呼吸器
 - 4 - 7) 臨床検査室（検査試料の搬送を含む）、放射線診療室
 - 4 - 8) 医療廃棄物
 - 4 - 9) 施設、医療機器等の消毒
- 5 . 事故
- 6 . SARS の特性
- 7 . 参考資料・文献

1 . 本書の目的

SARS が日本に入ってきた場合、あるいは日本で発生した場合、

- (1) 医療機関が混乱なく対処できること、
 - (2) 医療従事者が SARS に感染しないこと
 - (3) SARS の院内感染を惹き起こさないこと、
 - (4) 更に SARS の市井への伝播拡大を起さないこと、
- を目的とし、以って市民が SARS に罹患しないで安心して仕事をし、生活を送れる環境をつくる。
このために、

- (1) SARS の特性を理解し、
- (2) 誰でもがその場で判断し実施できるように、具体的に記した。

従って、医療従事者が安全に、確実に医療を実施するための手順である。これは医療従事者および市民が SARS に曝露或いは罹患した場合、その身体的・精神的・社会的負担を出来るだけ小さくすることにも役立つ。

プライバシーおよび人権に十分配慮し、自分自身のためだけでなく、同一社会で生活する他人に自分が迷惑を及ぼさない手順も含む。

SARS の診断・治療の指針ではない。

本書の使い方および注意

- (1) はじめに言葉の定義を理解してほしい。これは院内感染防止手順を実施する上で重要なことで、むやみに拡大解釈をしたり、誤認により、無駄な手順を踏んだり、逆に手順を省略してしまわないためである。重要語句には下線を引いた。
- (2) 関連情報の web site を括弧内 () に示したので、参考にしてほしい。
- (3) SARS の特性を末尾に挙げた。これは SARS の院内感染防止手順を理解する上で手軽に役に立つ根拠であるので、随時参照してほしい。
- (4) 更に詳しくその原典を知りたい人のために、参考文献を文末に挙げた。
- (5) 新しい情報およびデータマイニング等により、対処の方向を修正する必要がある場合、本書を予告なく変更(改定)する。従って標題の次に記載してある出版年月日に注意してほしい。

はじめに

SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome : 重症急性呼吸器症候群) は、2002 年 11 月中国南部の原因不明の肺炎流行に端を発し、2003 年 2 月末から東南アジアを中心に、瞬く間に世界中に伝播した新興感染症である。病原体は「SARS コロナウイルス」と特定されたが、未だに確定した治療法がないこと、死亡率は 10～15%と高いこと、また患者の半数以上が医療従事者および訪問者であること、すなわち院内感染が重要なキーになっていることが特異である。

WHO でも SARS を重要な新興感染症と位置づけ、非流行期にもサーベイランスが必要なことを勧告している。日本では SARS を当初「新感染症」としたが、病因が分かった後で「1 類感染症」に分類し、2003 年 11 月 5 日から都道府県自治体に対応することになった。従ってここには SARS 院内感染防止の基本指針を示し、具体的指導は各都道府県の健康部、保健所等の担当部署の指示に従ってほしい。

ここでは、医療施設に SARS を疑わせる患者が来院した場合、あるいは問い合わせがあった場合、どのように対処したらよいかの原則を記載した。その裏づけとなる根拠には、(1) 海外の学術論文・報告を集めてメタアナリシスして得られた SARS の特性、(2) 世界で一番早く SARS の制圧に成功したベトナム保健省との共同研究において、SARS 患者、SARS 患者に曝露し感染発症した者および発症しなかった者、同区域にしながら確認した曝露歴のない者等の協力を得て、診療記録の詳細な点検、疫学調査、行動調査 (アンケート、インタビュー) および血清抗体検査を組み合わせた分析結果、を用いた。

2 . 用語の定義および説明

- 1 類感染症：感染力、罹患した場合の重篤性などに基づく総合的観点からみた危険性が極めて高い感染症をいう。SARS はここに分類される。
建物への措置、通行制限などの措置も適用となる。
病原微生物が確認できない疑似例も保健所への届け出対象となる。

SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome : 重症急性呼吸器症候群) : SARS コロナウイルスによる、急性の高熱と呼吸困難、低酸素血症を伴う呼吸器感染症で、SARS、疑似 SARS、可能性例、疑い例など分けられている。

SARS 患者：疑似 SARS 患者の中で、病原体診断がされた者をいう。病原体診断は鼻咽頭拭い液、喀痰、尿、便、血清などを用いて、(1)ウイルス培養、(2)RT-PCR 法、(3)回復期血清の抗体検出のいずれかの方法による。(*) **2003 年 7 月 14 日 (厚生労働省)**

疑似 SARS 患者：渡航歴、臨床症状などにより診断する。WHO の SARS 可能性例にほぼ相当する。

以下の A または B の人で C の条件を満たす者。 **2003 年 7 月 14 日 (厚生労働省)**

- A . 2002 年 11 月 1 日以降に、38 以上の急激な発熱および咳、呼吸困難などの呼吸器症状を示して受診した者のうち、次のいずれかの 1 つ以上の条件を満たす者
発症前 10 日以内に

- (1) SARS 患者、「可能性例」「疑い例」を看護もしくは介護していた者、同居していた者、またはその人の気道分泌液もしくは体液に直接接触した者
(2) SARS の発生が報告されている地域 # へ旅行した者
(3) SARS の発生が報告されている地域 # に居住していた者

- B . 2002 年 11 月 1 日以降に死亡し、病理解剖が行われていない者のうち、発症前 10 日以内に上記のいずれかの 1 つ以上の条件を満たす者

- C . 次のいずれかの条件を満たす者

- (1) 胸部レントゲン写真で肺炎、または呼吸窮迫症候群の所見を示す者
(2) 病理解剖所見が呼吸窮迫症候群の病理所見と矛盾せず、はっきりとした原因のないもの

注) いずれも他の診断によって症状が説明できる場合は除外する。

(*) ウイルス分離等は保健所を介し、国立感染症研究所あるいは地方衛生研究所が行う。

(#) WHO が公表した SARS 伝播確認地域

SARS 疑い例(suspected case) : **2003 年 5 月 1 日 (WHO 基準)**

- A. 2002 年 11 月 1 日以降に 38 以上の急激な発熱及び咳、呼吸困難等の呼吸器症状を示した者のうち次の何れか 1 つ以上を満たす者

- (1) SARS 患者、「可能性例」「疑い例」を看護もしくは介護していた者、同居していた者、またはその人の気道分泌液もしくは体液に直接接触した者
- (2) SARS の発生が報告されている地域 # へ旅行した者
- (3) SARS の発生が報告されている地域 # に居住していた者

B. 2002 年 11 月 1 日以降に死亡し、病理解剖が行われていない者のうち、上の何れか 1 つ以上を満たす者

SARS 可能性例(probable case) : 2003 年 5 月 1 日 (WHO 基準)

SARS 疑い例の内、次の何れかの条件を満たす者

- (1) 胸部 X 線写真で肺炎、または呼吸窮迫症候群の所見を示す者
- (2) 病理解剖所見が呼吸窮迫症候群と矛盾せず、はっきりとした原因がないもの
- (3) SARS コロナウイルス検査の 1 つ以上で陽性となった者

SARS 診断を簡単にまとめると

	最近 10 日以内の流行地へ旅行あるいは在住。	38 を越える発熱	咳、呼吸困難などの呼吸器症状	胸部 X 線検査で肺炎像	ウイルス検査又は血清抗体検査	保健所への届出または報告
SARS	あり	あり	あり	あり	陽性	1 類として届出
擬似 SARS (従来の可能性例にほぼ同じ)	あり	あり	あり	あり	陰性又は未検査	1 類として届出
SARS 疑い例	あり	あり	あり	異常なし		保健所に報告
一般呼吸器疾患	なし	あり又はなし	あり	あり又は異常なし		必要なし

濃密な暴露 (接触): (1)患者の看護または介護した者、または同居者、(2) マスクや手袋などをせずに患者の発症中又はその回復から 10 日以内の気道分泌物、体液、排泄物に直接接触したかその付着したものに直接接触した者、(2)患者と 2 メートル以内で会話をした者。待合室や職場での短時間一緒に過ごした、歩いてすれ違ったなどの場合は入らない。

飛沫: 人体の呼吸気道から咳やくしゃみによって排泄される微粒子で、病原体と共に気道上皮細胞や水分を含み、通常は 5~8 μ m 以上の大きさで、落下速度は 30-80cm/sec。通常の背丈の人から咳で飛び出した場合、発生源からせいぜい 1~1.5 メートルで地上に落下する。

飛沫核: 飛沫から水分が蒸発したり上皮細胞が脱落して直径が 5 μ m 以下になった小さい粒子で、

落下速度は 0.06-1.5cm/sec と非常に遅く、空中に長く浮遊し、風により遠くまで、時に 100m 以上の遠方まで飛散する。

エアロゾル：飛沫とほぼ同義語であるが、その発生が咳やくしゃみでなく、臨床検査室での種々の行為、処置や清掃行為により生じやすい。遠心分離、超音波処理、ピペット操作、薬液の噴霧、ラグシャンプー、などの行為により、落下あるいは付着していた液状物質が飛散して生じた微粒子。

感染経路：

空気感染：飛沫核の吸入により感染が伝播する経路。肺結核、麻疹、水痘（播種性の帯状疱疹を含む）などがある。SARS では証明されていない。

飛沫感染：飛沫の吸入により感染が伝播する経路。インフルエンザ、風疹などで、SARS も飛沫感染である。

接触感染：ヒトまたは人の排泄物等から直接ヒトへ接触して感染すること。O157、赤痢など。SARS は接触感染もある。

一般媒介物感染：人や動物以外のもの（環境等を含め非生物の媒介物を総称して fomite という）を介して感染すること。診察用具、医療機器、ドアノブ、エレベーターのボタンなどに付着した微生物による。接触感染の一つである。

昆虫媒介感染：昆虫や動物を介して感染すること。日本脳炎、マラリアなど。

感染予防策：感染伝播を防ぐ方法は、全ての患者に対して行う標準予防策と、感染経路別の予防策がある。

標準予防策（スタンダードプリコーション）：感染症の有無に拘らず、全ての患者に適用される感染予防策。(1)血液、(2)汗以外の体液、分泌液及び排泄物、(3)損傷した皮膚、及び(4)粘膜、に適用される。手洗い、手袋、マスクなどの他、針刺し事故防止、医療器具の消毒、院内清掃などを含む。

飛沫感染予防策：ベッドは1メートル以上離す、可能なら個室管理。同一疾患の場合は複数人数同室収容でも良い（コホート）。標準予防策の他に、1メートル以内の会話、ケアの際はマスク、防水エプロンなど。

接触感染予防策：患者は個室管理またはコホート管理。ケア時に手袋、防水性エプロンの使用、衛生的手洗いの励行。マスクは不要。診療器具は個別化。環境（フォーマイト）の消毒など。

空気感染予防策：可能なら患者の陰圧室への収容。N95 マスクの使用など。

マスク：口および鼻を多い、粒子の吸入や拡散を防ぐ用具。本冊子で単にマスクと言った場合は、下記の「サージカルマスク（外科用あるいは医療用）」「通常のガーゼマスク」を指す。

N95 マスク：微粒塵埃の吸入防止する工業規格のマスク。空気感染防止の目的で使用する。

漏れがないかフィッティングテストを行うことが重要である。通常の呼吸圧での規格

のため、咳やくしゃみのある人には使用してはならない。

サージカルマスク：通常マスクを手術など医療行為に便利のように改良された人工繊維で出来た軽いマスク。鼻のあたる部分に鋼線が入って、顔にぴたりと当たるようになる。

工業規格や国際規格は未だない。外科用マスクあるいは医療用マスクとも言う。

通常マスク：一般に市販されているガーゼマスク。柔らかいため顔にピタリとつく。ウイルスなど微粒子は通過可能であるが、多くは繊維により保着される。吸入する空気の加湿、保温に非常に有効で、気道粘膜の乾燥や微生物の付着・増殖から守るのに有効である。湿りやすい、少し重いのはサージカルマスクと効果は同等である。

簡易マスク：1枚の薄い紙にゴム線で耳にかけられるようにしたマスク。顔にピタリとつかず、鼻や口の周りに多くの隙間が出来やすい。

隔離（個別管理）：症状のある患者を特定の区域に制限し、他とは区別すること。

検疫：特定感染症患者への曝露や感染流行地からの来訪歴がある場合、健康であっても行動制限を加えたりや衛生的な監視を行うこと。

サーベイランス(監視)：感染症の動向を調査する目的で、定期的に感染症患者数を調査すること。

SARS など特定の疾患に関しては臨時、個別に行うことがあり、保健所が訪問あるいは問い合わせを行う積極的サーベイランスと、対象者が該当症状が出たら保健所に報告する受身サーベイランスがある。

トリアージ：優先あるいは選別診療すること。

4 . SARS 院内感染防止手順

SARS の特性（文末資料）から、

（ 1 ）接触者の積極的サーベイランス（追跡調査、モニタリング） および

（ 2 ）発症者の早期病院内個別管理

が、SARS 制圧のキーポイントになる。

本書は、（ 2 ）に対する指針で、SARS ではないかと心配した市民が、医療施設へ問い合わせ、或いは訪問した場合の手順を中心に扱う。（ 1 ）については保健所および地方自治体を中心となり、本書では簡単に触れる。詳しくは他のマニュアルを参考にしてほしい。

（ <http://www.kenkou.metro.tokyo.jp/kansenn.news/sars.guide.html> ）

4 - 0) SARS 感染伝播防止についての要旨

A . 一般は

SARS は飛沫感染および濃密な接触感染が主である



A - 1 呼吸器症状のある人は

- 1 . マスクを着け、咳・くしゃみの際には更にハンケチあるいはティッシュで鼻・口元を覆う。その後に手を流水手洗う。
- 2 . 自宅で軽快するまで休む。
- 3 . 外出、特に人込みを極力避ける。
- 4 . 同居者、同室者はマスク、手洗いの励行

A - 2 家族・同居人は

マスクを着け、手洗いを励行する。

A - 3 職場の上司などは

- 1 . マスクを着け、手洗いを励行する。
- 2 . 呼吸器症状のある部下に、休養を促す。

B . 医療・保健施設は

1 .

SARS は飛沫感染および濃密な接触感染が主である



- 1 . SARS を疑った患者が来院したら、直ちにマスクを着けてもらい、別室に誘導するか、又は他から2メートル以上離す。
- 2 . SARS を疑った患者を診察或いは介助する場合、マスク（出来れば N95 マスク）をつけ、診察あるいは介助後直ちに流水で手を洗う。
- 3 . ドアノブ、トイレのレバー、エレベーターのボタン等、患者の触れやすい部分を洗浄、消毒する。

2

感染伝播力は強くないが、感染した場合の重症化及び致死率が高い



診断された時点で、直ちに指定の病院で厳重な個別管理の上治療する
(1類感染症指定病院)

3 .

潜伏期には感染性はなく、発症後に感染性を発揮する



曝露者のリストアップ、自宅停留、体温および呼吸器症状の追跡調査
(保健所)

4 - 1) 全医療施設対象

(1) 医療施設の体制 - 1

- | |
|---|
| <p>A. SARS 管理責任者を決めておく。通常は施設長</p> <p>B. SARS 担当者チームを決めておく</p> <p>C. 緊急時の職員連絡網を分かりやすいところに貼っておく</p> <p>D. 管轄の保健所および地域の <u>1 類感染症</u> 指定病院の連絡先（日中、夜間および休祭日）を電話器に貼っておく。</p> <p>E. 全職員に SARS の教育および標準予防策のトレーニングを行う。</p> <p>F. 委託業者への教育研修実施</p> |
|---|

(2) 医療施設の体制 - 2

A. 患者への「おしらせ」

A-1. 「SARS に関する注意」を、施設の外の目立つ場所に貼っておく

<p>SARS に関してのお知らせ</p> <p>最近 10 以内に中国、香港、台湾へ旅行あるいは居住しておられた方で、 38 を超える発熱または咳など呼吸器症状のある方は、 来院せずに、保健所（電話番号）へご相談ください。</p> <p style="text-align: right;">医院</p>
--

A-2. 咳、クシャミ等に関するエチケットを受付や待合室に張っておく

<p>かぜ症状の方へ</p> <p>咳、クシャミ等かぜ症状のある方は、<u>マスク</u>を着用してください。 マスクがない場合は、ハンカチかティッシュで口元・鼻を覆いましょう。</p> <p style="text-align: right;">医院</p>

A-3. SARS に関する情報のお知らせや注意を受付や待合室に張っておく

- * SARS についてのポスター例は、日本医師会のホームページから印刷できます
(<http://www.med.or.jp/kansen/sars/index.html>)

<p>SARS がご心配な方は、<u>マスク</u>を着用の上、すぐに受付に申し出てください</p>
--

B. 受付にマスクを、手洗い場にペーパータオルと備える（共用タオルは置かない）

C. 待合室が1つしかない医療機関では、カーテンや衝立で部屋を区切れるようにする

(3) 施設としての対応ステップ

第1レベル(平常時)

職員教育、マニュアル作成、インフルエンザワクチン接種推進

咳、発熱患者を診察する際は、医療職員はマスク着用

(かぜ、インフルエンザシーズン)

外来待合室の患者にマスク着用を勧める

発熱者、呼吸器感染症、インフルエンザの院内サーベイランス開始

インフルエンザ迅速診断キットの活用

第2レベル(世界のどこかでSARS発生)

SARS情報収集

外来トリアージ室稼働

SARS関連のポスター張り出し

電話対応、SARS診療体制スタート

第3レベル(日本国内でSARS発生)

国内外の情報収集

有熱者スクリーニング開始

発熱・呼吸器症状専門外来開始

行政の指導

(4) 市民・患者からの電話問い合わせに対する対応

目的：一般の医療機関で対応すべきか、保健所へ相談する様指図すべきか

後の連絡のために、姓名、性、年齢および住所、連絡のとれる電話番号を聞く

Q1. SARSが心配である

こちらからの確認質問

- | |
|--|
| <p>1. 10日以内に、過去の流行地(広州及び北京を中心とした中国本土、香港、台湾)への旅行歴、またはそこに在住していた者が来日して10日以内かどうか
または</p> <p>2. SARS患者と接触したか
または</p> <p>3. SARSを取り扱う研究所または検査室に勤務か</p> |
|--|

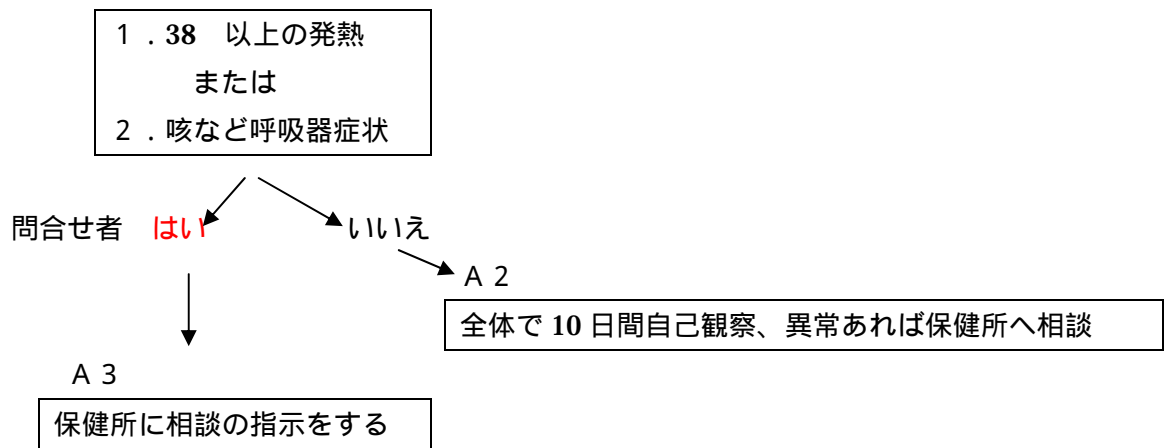
問合せ者 はい

いいえ



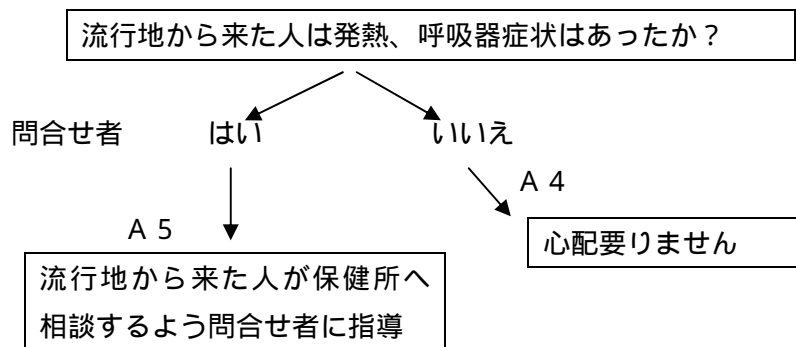
A1 通常の生活

こちらからの確認質問



Q 2 . SARS 流行地から来た人と接したので心配である

こちらから確認質問



4 - 2) SARS を疑わせる患者が予告なしに来院してしまった場合

第 1 レベル (平常時)

この 10 日以内に、
 (1) SARS コロナウイルスを取り扱う研究所あるいは検査室に出入した
 (2) なんとなく具合が悪い、発熱または呼吸器症状がある

第 2 レベル (国外での発生時)

この 10 日以内に、
 (1) SARS 関連地域 (*) を旅行したあるいは居住していた
 または
 SARS コロナウイルスを取り扱う研究所あるいは検査室に出入した
 (2) なんとなく具合が悪い、発熱または呼吸器症状がある

* WHO の流行地認定した国・地域

第 3 レベル (国内発生時)

この 10 日以内に、
 (1) SARS 患者と思われる人と濃密な暴露をした
 (2) なんとなく具合が悪い、発熱または呼吸器症状がある

A . 一般医院、診療所、病院の外来の場合

トリアージ : 受付でいずれのレベルでも 2 条件が揃うと判った場合、SARS を考慮すべき患者と
 考え、別室に誘導し手優先診療を行う。

- (1) 患者が発熱または呼吸器症状ある場合は外科用マスクをつける。
- (2) 患者を直ちに診察室へ誘導する。
 すぐに診察できない場合 : 他の患者から 2 メートル離し、間に衝立を置くか、カーテンで区切る。
- (3) 診療、介助者は、エプロン、マスク、手袋をつける。標準予防策を励行する。マスクは外科用マスクでよい。
- (4) 患者が**発熱および呼吸器症状**であった場合、**保健所へ連絡し指示に従う**。
- (5) 診察終了後、アルコールまたは次亜塩素酸を湿した布で聴診器等使用した診察用具を拭い、次に患者の触れたイス、机、ドアの取っ手等を拭いて、それを消毒液の入ったバケツに入れる。
- (6) 手袋の上から消毒液で拭う。
- (7) エプロンを静かに表裏になるように脱ぎ、廃棄箱に入れる。
- (8) マスクをはずし、廃棄箱に入れる。

- (9) 手袋を外し、手を洗う。
- (10) 可能なら部屋の窓を開放する。

B . 感染症病棟をもつ病院の場合

上記(2)の段階で感染症病棟の診察室または処置室に移し、以降は同じ。
可能なら、ポリスナースをおき、院内感染防止策の実施状況をチェックする。

C . 「1 類感染症」指定病院の場合

上記(4)の場合、十分に患者および同伴者に説明し、入院させる。
以降は、国立国際医療センターのホームページのマニュアルに従う。
<http://www.imcj.go.jp/imcjhome.htm> からトピックスの欄の<<SARS>>をクリック、そのなかの病院・運営部の欄からマニュアルに入る。
(<http://www.imcj.go.jp/hosp/sars/sars-manual.pdf>)
ポリスナースをおき、院内感染防止策の実施状況をチェックする。

4 - 5) 第3レベルでの処置室、内視鏡室（気管支鏡以外も）、歯科診察室

理由：処置することにより、飛沫が飛散する機会が多いので、飛沫感染予防策および接触予防策を行う。

鼻咽頭洗浄液採取や内視鏡（特に気管支鏡）検査を行う場合は、飛沫を飛散させる。
複数の患者が出入りするので、その都度目に見える飛散した痰や体液を洗浄、消毒する。

処置医、検査医、看護師、介護者：個人防護具をフル装備する。

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">1 . <u>N95 マスク</u>2 . ゴーグルあるいはフェイスシールド3 . 前開きでない予防衣またはプラスチックエプロン4 . 手袋（二重に）5 . 帽子（オプション）6 . 洗浄可能な靴またはゴム長靴（オプション） |
|---|

その他の入室者：1 - 5、但し手袋は一重でよい。

* 患者が SARS を否定されている場合は、外科用マスク、および手袋は1重でよい。

4 - 6) 第3レベルでの集中治療室 (ICU) 人工呼吸器

理由：常に SARS の患者を想定して行動する。SARS 患者の 20%以上が重症化し、呼吸不全に陥る。そのため集中治療室 (ICU) が患者治療の場となることが多い。

特に、陽圧酸素療法、人工換気は、エロゾール発生を増す点、特別な注意が必要である。

診察者、看護師、介護者：個人防護具をフル装備する。

- 1 . N95 マスク
- 2 . ゴーグルあるいはフェイスシールド
- 3 . 前開きでない予防衣またはプラスチックエプロン
- 4 . 手袋 (気管内挿管、気管切開を行う時は二重に)
- 5 . 帽子 (オプション)
- 6 . 洗浄可能な靴またはゴム長靴 (オプション)

その他の入室者：1 - 5、但し手袋は一重でよい。

* 全ての同室患者が SARS を否定された場合は、外科用マスク、および手袋は1重でよい。

4 - 7) 第3レベルでの臨床検査室および放射線診療室

理由：常に SARS の患者を想定して行動する。検査室にはどんな病原微生物が入っているかわからない患者の血液、喀痰、尿、便、その他体液や組織が集まる。

血液の遠心分離、超音波処理など、エロゾールを発生させる操作が多い。

放射線診療室は、放射線防護のため部屋は厚い壁と扉で仕切られている。従って呼吸器症状の患者を検査あるいは診察する場合、マスクを必ず着ける。患者の飛沫あるいは排泄物で汚れた場所は、手袋をして消毒液を漬けたティッシュペーパーまたは雑巾で拭う。部屋の清掃は1日の業務が終了した後でよい。

通常の血液、血清のルチン検査は BSL2 で良いが (一般の血清検査を行う場合は 56 30 分の熱非動化または Triton X100 を1滴入れる) 血液遠心分離および微生物検査室は BSL3 とする。BSL3 の条件が整わないところでは、バイオハザードの遠心分離機またはローターを密閉できるか蓋つきのタイプの遠心機でよい。

超音波破碎、ボルテックス器による試料攪拌は安全キャビネットの中で行う。

遠心分離あるいは微生物培養を行う場合は、マスクのほかにゴーグル、エプロン、手袋、キャップを着用する。

1 日の検査が終わった後は、作業台の表面や器具を消毒剤を浸したティッシュペーパーまたは雑巾で拭き、除染する。

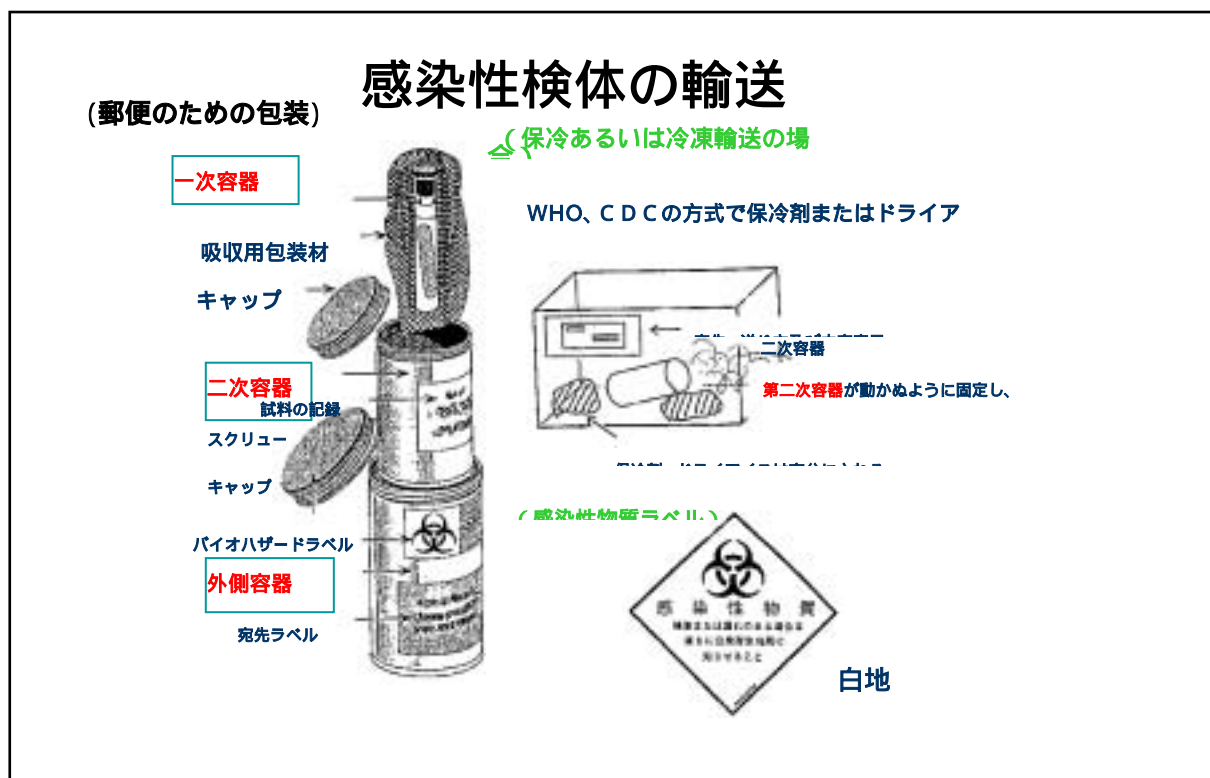
検査試料の病院内搬送方法

試料を入れた容器の外側をアルコール面でぬぐう。

自動搬送機は用いない。試料が横倒しにならない仕切りのあるフタの閉まる箱に入れ、人が運ぶ。

試料を保存する場合は 56 30 分で熱非動化し、鍵のかかる冷蔵庫または冷凍庫に入れ、台帳を管理する。

検査試料 SARS 診断のために国立感染症研究所あるいは地方衛生研究所へ搬送する場合は、国際条約に基づく病原体を含む試料の搬送法に従う。(WHO 第2版)



一次容器：密閉されたまたはスクリュウキャップ付きの試験管

二次容器：スクリュウキャップ付きの耐圧管（90PS）

三次容器：通常の郵送箱

4 - 8) 医療廃棄物

理由：ウイルスは生きた細胞の中ではじめて生存、増殖することが出来る。血液、喀痰、体液、排泄物等は病原体（SARS コロナウイルス）の恰好の生存場所である。SARS コロナウイルスの種々の条件下での生存期間は次項の第6項のSARSの特性(8)の表に示すとおり

である。

リネン類：ビニール袋に入れピッシリ口を縛って、処理場まで運ぶ。

ディスポ製品：ビニール袋に入れ、口を縛ってそのまま廃棄箱に入れる。

注射針等の鋭利物：使用後直ちに非貫通性の箱（シャープセーフ）に廃棄する。

4 - 9) 医療機器、施設の清掃・消毒

理由：SARS コロナウイルスは、エンベロープをもつ RNA ウイルスであるために、種々の消毒剤が非常に有効である。また、低温に抵抗性があるが、高温には弱い。

エロゾール（飛沫）を発生させる行為は感染を拡散させる危険性があるので行ってはならない。例えば消毒液の噴霧は厳禁である。

SARS コロナウイルスに有効な消毒剤と注意

消毒用アルコール（70-80%エタノール）：引火性があるので、大量に用いてはならない。

過酢酸（0.01～0.2%）：有機物があっても効果は低下しない。

次亜塩素酸（家庭用ブリーチを500倍に希釈したもの）：金属腐食性あり、医療機器に使用する場合注意を要する。有機物があると効果は低下する。

界面活性剤（台所用合成洗剤をぬるま湯1リットルに対し5～10ml程度加えたもの）：成分として、直鎖アルキルベンゼンスルホン酸ナトリウムあるいはアルキルエーテル硫酸エステルナトリウムを16%以上含むもの。

医療機器の消毒：基本的には機器の説明書に載っている方法で消毒する。特に金属の腐食性、合成樹脂の薬剤に対する反応に注意する。

リネン類：80℃の熱湯に10分以上浸す。または高圧蒸気滅菌（オートクレーブ）。

部屋の清掃、消毒：目に見える汚染は、消毒液を浸したティシュペーパーで5分以上覆い、拭き取ってから清掃する。

消毒すべき部分：病室では、ドアの取っ手、窓の取っ手、テーブル、イス、照明のスイッチ、電話機、便器の蓋と便座、流水レバーなど。廊下やエレベーターでは、手摺り、押しボタンなど。

方法：消毒剤を浸したティシュペーパーや雑巾で2度拭きをする。

5. 事 故

どんなに慎重に行動しても、事故は起こる。患者の飛沫を直接浴びてしまった場合、検査室で患者試料をかぶってしまった場合などは、

1. すぐに流水でよく洗浄した後適切に消毒する。
2. 施設の責任者に報告し、記録をする。
3. 10 日間 1 日 2 回体温を測定し、以上があったら直ちに診察を受ける。

6. SARS の特性

- (1) 発生地域：初期の流行地域は広州・北京を中心に中国本土、香港特別区、台湾であるが、ハクビシン、たぬきなど野生動物を食す習慣のある地域である。その後の感染拡大により、シンガポール、ベトナム、カナダ等が流行地となった。ウイルスは生きた細胞に寄生して生存・増殖するため、日本脳炎では豚、インフルエンザでは鶏のように必ず自然宿主がいるはずであるが、SARS の場合はまだ特定されていない。
- (2) 感染伝播力：1 人から何人感染する疫学指標である reproductive number (R_0) は、国・地域、計算方法が異なるが、中国、香港、シンガポール、カナダでは 2.7~3.5 である。これを他の感染症と比較すると、麻疹の 5 分の 1、風疹やインフルエンザの 2~3 分の 1 と、むしろ伝播力は弱い方に属する。一方、時間概念を加えた R_t については殆ど研究がなされていない。
- (3) 院内感染：SARS 患者は医療従事者に非常に多かった点も特異である。輸入例のみの国・地域も含め、世界全体の平均で 21.1% である。国により 50% 以上が医療従事者のところもある。その他の患者も同室者や訪問面会者などが殆どで、濃密な曝露が重要な感染伝播の鍵となっている。

国・地域	患者数	医療従事者数	%
中 国	5,273	1,002	19.0
香 港	1,755	386	22.0
台 湾	346	68	19.7
シンガポール	238	97	40.8
ベトナム	63	36	57.1
フィリピン	14	4	28.6
カナダ	251	109	43.4
総計（輸入例のみの国も含む）	8,098	1,707	21.1

- (4) 年齢：一般の感染症は、**濃厚な接触時間の長い家庭内にも必ず影響を及ぼすために**、年齢別患者を各国の報告を基にグラフにプロットしてみると、**10歳以下のところに小ピークが出来ない**。医療従事者の感染が多いことに比べ、**家族内感染が非常に少ないことから**、SARSは通常の感染と比較して、**感染力が弱いことが分かる**。
- (5) 妊婦の感染：2003年7月までの流行で、妊婦は**100人以上が感染したと推定される**。詳しい報告は**10例**であるが、これも胎盤等のウイルス検査をしていないので、**正確なところは不明**である。

	妊 婦	人工換気	死 亡	新生児	備 考
初 期	5		1	流産 4	臍帯血、羊水、 髄液中に ウイルス陰性
中期・後期	5		2	5	SARS 発症なし

- (6) 感染伝播様式：**飛沫および濃密な接触が感染伝播の経路**といえる。
- (7) 重症化、致死率：SARS 定義に基づいた患者数を分母とした場合、酸素両方や人工換気を必要とした重症化例は**20%前後**で、更に致死率は**9~15%**と高い。また、患者年齢が高いほど致死率は高くなり、**65歳以上では50%を越える**。これは、特定な重症化因子が存在したり、遺伝学的に重症化しやすい**個体差があまりない**ことを示唆する。
- (8) ウイルスの生存：**鼻咽頭拭い液や排泄物中のウイルス分泌期間は、以下の通り**である。急性期**0-2日**では鼻咽頭拭い液中に**31%ウイルス分泌あり**、**14病日まで60%まで増加し**、その後漸減するが、**21日過ぎても13%分離される**。一方便中では**2病日以前では分離されないが**、**14秒日をピークにほぼ全例分離され**、**3週間経過しても43%が分泌し続けている**。同様に尿中には**6-14病日に50%、3週間で21%が分泌している**。

病 日	0 - 2 日	3 - 5 日	6-14 日	15-17 日	21-23 日
鼻咽頭拭い液	31 %	43 %	57 - 60 %	35 %	13 %
糞 便	0 %	57 %	86 - 100 %	33 %	43 %
尿			50 %	34 %	21 %

種々の環境で放置した場合の生存は、排泄された糞便および尿中で、**1-2日**、しかし下痢便患者の便中では**4日間生存した例も報告されている**。

実験的にウイルスを培養液中に浮遊して、温度環境を変えた場合、4℃ や -80℃ では 4 日～21 日ウイルスは生存する。逆に体温では 1 時間～4 日未満、56℃ 加熱では、15 分当たり 10,000 感染単位の減少或いは 30 分未満で失活する。便を種々の環境表面においた場合、木材や綿布上では 24 時間、塗り壁上やフォーマイカ（合成樹脂）、紙製ファイルカバー上では 36 時間、プラスチック表面やステンレス表面上では 72 時間ウイルスは生存する。さらにリン酸緩衝液に浮遊したウイルスでも、各々 12 時間、24 時間、36 時間生存することが分かった。即ち、通常のコロナウイルスよりも抵抗性が強いことに注意を要するが、SARS が環境表面（fomite）を介して感染拡大した報告はない。一方、香港の例など、下水を介して感染したと思われる例が報告されている。

試料	条件	結果	研究施設
便（下痢便）	pH9	4 日間	香港衛生部
便（正常便）	pH8	6 時間	
便（乳幼児）	pH6-7	3 時間	
便	木、綿布；室温	24 時間	香港中文大学
	豚皮；室温	24 時間以上	
	紙製ファイルカバー、塗り壁、合成樹脂表面；室温	36 時間	
	プラスチック表面、ステンレス表面；室温	72 時間	
	スライドガラス；室温	96 時間	
便	室温	2 日	香港大学 Queen
尿	室温	24 時間	Mary 病院
培養液	4	最低 21 日間	マールブルグ大
	-80	最低 21 日間	
牛血清加培養液	4	最低 4 日間	国立感染症研究所
	-80	最低 4 日間	
	37	4 日未満	
	56	30 分未満	
牛血清加培養液	30-37	最低 1 時間	香港大学 Queen Mary 病院
	56	15 分当たり 10000U 減少	
	プラスチック表面；室温	最低 2 日間	
便	木、綿布；室温	12 時間	香港中文大学
	豚皮；室温	24 時間以上	
	紙製ファイルカバー、塗り壁；室温	24 時間	

	合成樹脂表面、 プラスチック表面、 ステンレス表面；室温	36 時間	
	スライドガラス；室温	72 時間	

以上を総合すると、SARS の感染発生する場合は、野生動物を食す習慣のある地域、過去の流行地、および SARS コロナウイルスを取り扱う研究所・検査室と限定できる。

- (9) 感染時期：患者との曝露が特定できている患者の報告をまとめると、感染して症状が出るまでの潜伏期は 2 日から 10 日、平均 4 - 5 日と推定される。また、前駆期（発熱、倦怠感、頭痛、筋肉痛など）には殆ど感染性はないと考えられる。二次感染を起こす時期は、咳など呼吸器症状が出始めてからで、7 - 10 病日が最も感染力が強く、回復期には再び感染性は殆どなくなる。一方、患者の糞便、尿中にはその後も長く、21 病日の時点でも SARS コロナウイルスは 20 ~ 40%の患者がウイルス分泌を続けているが、この時期に感染伝播を起こした報告はない。

7 . 参考文献

7 - 1) SARS に関する総合情報

厚生労働省 : <http://www.mhlw.go.jp/topics/2003/03/tp0318-1.html>

国立国際医療センター : <http://www.imcj.go.jp/sars/sars-top.htm>

国立感染症研究所 : <http://idsc.nih.go.jp/others/sars/index.html>

東京都健康局 : <http://www.kenkou.metro.tokyo.jp/kansen/sars/sars.html>

日本医師会 : <http://www.med.or.jp/kansen/sars/index.html>

WHO : <http://www.who.int/csr/sars/en/>

CDC : <http://www.cdc.gov/ncidod/sars/>

6 - 2) SARS 院内感染防止策の引用文献

以上

(第 1 版 2004 年 1 月 15 日)