

SEVERE ACUTE RESPIRATORY SYNDROME (SARS)

Indriani Kurniadi Sumadikarya*

Abstract

The Centers for Diseases Control and Prevention (CDC) and the World Health Organization (WHO) have received reports of patients with severe acute respiratory syndrome (SARS) from Canada, China, Germany, Hongkong SAR, Indonesia, Philippines, Singapore, Thailand and Vietnam. The cause of the illness is unknown and is still being investigated. But a novel coronavirus, for which CDC recently completed genome sequencing is believed to be responsible for the global epidemic of SARS, as has been stated by WHO. Some close contacts of infected patients, including health-care workers, have developed similar illnesses.

Early manifestations include influenza-like symptoms. Some patients suffered from hypoxia, and occasionally acute respiratory distress requiring mechanical ventilation. Laboratory findings may include thrombocytopenia and leucopenia. Some close contacts, including health care workers, have developed similar illnesses. Diagnostic testing should include chest radiograph, pulse oximetry, blood cultures, sputum Gram stain and culture and testing for viral respiratory pathogens.

No specific treatment recommendations claimed to be the best therapy at this time. Empiric therapy should include coverage for organisms associated with any community-acquired pneumonia of unclear etiology. Steroid seems to give benefit, especially when given early. Treatment choices may be influenced by severity of the illness. The main preventive procedure is personal hygiene, especially hand hygiene.

Keyword: SARS (severe acute respiratory syndrome, coronavirus, atypical pneumonia, thrombocytopenia, leucopenia).

* Dosen Departemen Fisiologi FK Ukrida

PENDAHULUAN

SARS adalah singkatan dari *Severe Acute Respiratory Syndrome*, yaitu suatu kumpulan gejala gangguan pernapasan berat akut. Dari gejala yang tampak maka sebenarnya penyakit ini termasuk dalam kelompok pneumonia. Secara umum dikenal dua kelompok pneumonia yaitu: (1) **pneumonia tipikal**, biasa disebabkan oleh *Streptococcus pneumoniae* dengan gejala penyakit berupa demam yang tiba-tiba, rasa nyeri di dada, batuk dengan dahak purulen; (2) **pneumonia atipikal**, sering disebabkan oleh virus influenza, *mycoplasma*, *chlamydia*, adenovirus serta berbagai mikroorganisme lain dengan gejala penyakit berupa demam, menggigil, batuk, sakit kepala, tubuh lemas (*malaise*). Penularan penyakit pneumonia terjadi melalui percikan atau kontak langsung dengan sekret saluran pernapasan. SARS termasuk ke dalam kelompok pneumonia atipikal.

DEFINISI

I. Kasus Tersangka (*Suspect*)

SARS

- A. Penderita dengan gabungan beberapa kriteria sebagai berikut:
1. Demam tinggi ($>38^{\circ}\text{C}$) dan
 2. Satu atau lebih gejala sebagai berikut: batuk, sesak napas, kesulitan bernapas lainnya.
 3. Baru saja mengadakan perjalanan ke daerah yang dilaporkan terdapat kasus SARS.
- B. Penderita dengan penyakit saluran pernapasan akut yang terjadi setelah tanggal

1 November 2002, dengan kriteria seperti pada butir A.3. tanpa bukti otopsi.

II. Kasus Kemungkinan

(*Probable*) SARS

Penderita dengan gabungan beberapa kriteria sebagai berikut:

1. Kriteria tersangka SARS.
2. Terdapat infiltrat pada foto toraks atau gejala gangguan pernapasan (*respiratory distress*), atau hasil otopsi menunjukkan gambaran SARS.

EPIDEMIOLOGI

WHO mencatat kasus SARS pertama kali pada tanggal 1 November 2002 di Guangdong. Di Hongkong kasus ini merebak sejak awal Maret 2003. Paling tidak ada dua kasus yang menonjol sebagai sumber penularan, yaitu di *Amoy Garden (Kowloon Bay)* dan di salah satu hotel terkemuka, keduanya dirawat di rumah sakit, dan beberapa hari kemudian jumlah penderita yang dirawat dengan dugaan SARS meningkat dengan pesat. Pada tanggal 19 Maret 2003 tercatat 145 kasus dengan 5 kematian, semua kasus secara radiologist memperlihatkan perubahan gambaran paru. Kasus terbanyak dirawat di PWH (*Prince of Wales Hospital*). Dilakukan analisis terhadap 31 kasus pneumonia atipikal pada pekerja kesehatan (*health care workers = HCW*). Lima belas kasus (48%) di antaranya adalah wanita. Rentang usia berkisar antara 21-54 tahun (rata-rata 32 tahun).

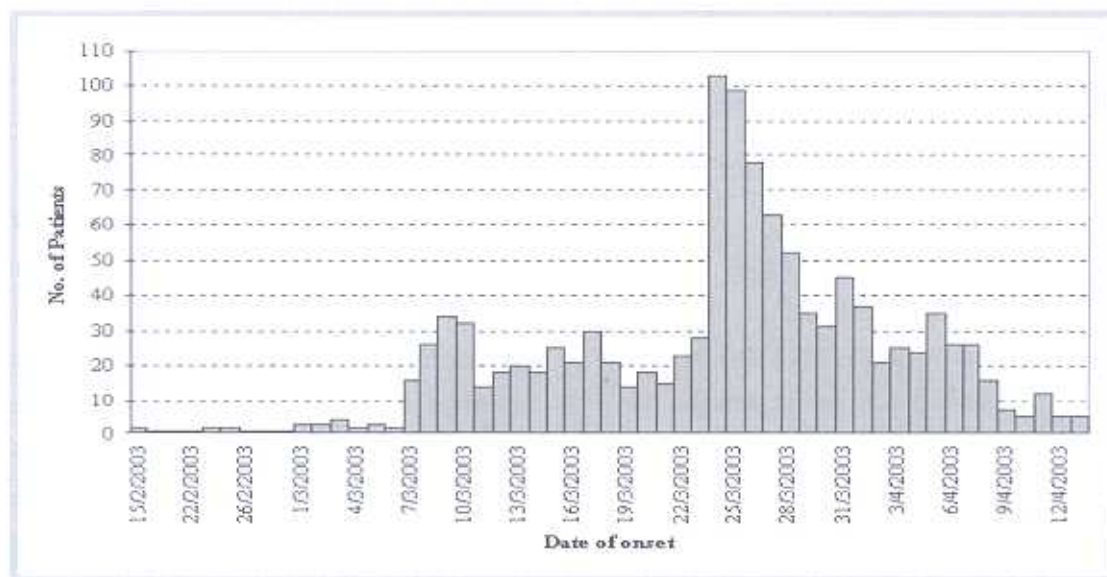
Pada minggu kedua bulan Maret 2003, WHO dan CDC (*Central for Diseases Control*)

SEVERE ACUTE RESPIRATORY SYNDROME

Amerika Serikat menerima laporan tentang kasus yang dicurigai sebagai SARS. Laporan tersebut antara lain diperoleh dari: Kanada, Cina, Jerman, Hongkong, Indonesia, Filipina, Singapura, Thailand, dan Vietnam. Merebaknya kasus SARS di beberapa negara dalam waktu singkat cukup menggemparkan sehingga WHO pada tanggal 15 Maret 2003 mengeluarkan *Global alert* untuk para pelaku perjalanan dan perusahaan penerbangan berupa anjuran untuk bersiaga terhadap kasus yang dicurigai atau kemungkinan sebagai SARS serta petunjuk bagi perusahaan perjalanan beserta seluruh awaknya bila menghadapi kasus tersebut dalam perjalanan.

Jumlah kasus terus berkembang, data pada Depkes Hongkong (16 April 2003) tercatat 1268 penderita dirawat di rumah sakit dengan diagnosis SARS. Sekitar 23.5% (298 orang)

adalah pekerja kesehatan atau mahasiswa kedokteran, dan 76.5% sisanya adalah pasien, keluarga dan pelawat atau yang berkontak erat dengan penderita. Sejumlah 257 penderita (20.3%) telah diperbolehkan pulang. Tercatat 61 penderita (4.8%) meninggal, pada umumnya mereka mempunyai riwayat penyakit kronis atau sedang berobat pada tahap lanjut. Terhadap perkembangan tersebut, CDC melakukan *surveillance* terhadap penduduk Amerika Serikat yang baru pulang dari perjalanan ke luar negeri serta mengalami kontak erat dengan penderita SARS (Kontak erat adalah merawat atau tinggal bersama penderita, atau kontak langsung dengan sekret pernapasan dan/atau cairan tubuh penderita SARS). Data WHO memperlihatkan bahwa puncak kejadian penderita baru terjadi pada sekitar minggu ketiga bulan Maret 2003.



Tabel 1
Kejadian Kasus SARS
menurut Tanggal dan Jumlah Pasien (Sumber WHO)

FAKTOR PENYEBAB

Merespon fenomena epidemi global ini, pada pertengahan bulan Maret 2003 WHO mengundang kerjasama dari 11 laboratorium dari 9 negara untuk bekerja sama melakukan investigasi terhadap *specimen* penderita yang dicurigai sebagai SARS. Kesembilan negara tersebut adalah: Amerika Serikat, Hongkong (3 laboratorium), Belanda, Jerman, Perancis, Jepang, Kanada, Inggris, dan Singapura.

Dari hasil pemeriksaan laboratoris CDC menemukan suatu bentuk baru dari keluarga *coronavirus* yang diduga sebagai penyebab SARS. Dua tipe *coronavirus* yang selama ini diketahui menginfeksi manusia merupakan penyebab dari sepertiga kasus *common cold*, serta penyebab yang umum dijumpai pada infeksi saluran pernapasan bagian atas pada bayi prematur. CDC juga telah menemukan sekuens genom virus tersebut.

Dari hasil investigasi di berbagai laboratorium tersebut, WHO kemudian menetapkan *coronavirus* sebagai penyebab SARS.

FAKTOR PENULAR

Penularan terutama melalui percikan sekret penderita, terutama ketika batuk atau bersin. Percikan sekret dari saluran pernapasan penderita yang mengandung *coronavirus* dapat mencemari berbagai permukaan benda yang ada di sekitar penderita, misalnya: handuk, keset, perlengkapan toilet dan kamar mandi, yang selanjutnya dapat menjadi media penularan.

Namun penelitian laboratoris lain memperlihatkan adanya *coronavirus* dalam tinja penderita SARS virus tersebut dapat bertahan lebih lama daripada di udara terbuka. Sementara di *Amoy Garden*, Hong Kong, sekitar dua pertiga penderita SARS diketahui menderita diare. Dari pola penyebaran penyakit SARS tersebut diyakini bahwa, selain risiko *droplet infection*, faktor lingkungan memegang peranan penting dalam penyebaran penyakit.

GEJALA KLINIK

Masa inkubasi berkisar antara 2-7 hari (beberapa kasus sampai 10 hari). Penyakit ini diawali dengan gejala *prodromal* seperti demam ($>38^{\circ}\text{C}$), dapat disertai dengan menggigil, kaku otot, sakit kepala, badan lemas dan nyeri otot. Kadang-kadang juga disertai diare. Pada stadium awal dapat ditemukan gangguan pernapasan ringan.

Gejala klinis meliputi demam (100%), *malaise* (100%), menggigil (97%), sakit kepala (84%), nyeri otot (81%), *dizziness* (61%), kaku otot (55%), batuk (39%), nyeri kerongkongan (23%) dan pilek (23%). Gejala biasanya diawali dengan sakit kepala, *dizziness* dan nyeri otot. Demam biasanya berlangsung tiba-tiba, tipikal disertai menggigil dan kaku otot. Pada beberapa kasus keadaan umum cepat menurun, saturasi oksigen rendah, dan gangguan pernapasan berat yang membu-tuhkan ventilator. Setelah 3-7 hari, penderita masuk dalam fase gangguan saluran pernapasan bawah berupa batuk kering, sesak napas, hipoksemia. Pada 10-20% kasus, gejala yang timbul cukup berat sehingga membutuhkan

intubasi (pipa pembantu pernapasan) dan ventilasi mekanis (mesin pernapasan). Angka kematian tercatat berkisar sekitar 3%, di beberapa negara kematian mencapai sekitar 10%. Kematian pada umumnya terjadi pada penderita yang sebelumnya telah menderita penyakit menahun atau datang pada stadium yang sudah lanjut.

PERJALANAN PENYAKIT

Beratnya penyakit sangat bervariasi, mulai dari kasus yang ringan sampai dengan kasus fatal. Sebagian besar kasus yang terjangkit akibat kontak erat dengan penderita berada dalam keadaan umum yang cukup baik. Sebagian kasus hanya menunjukkan demam ringan tanpa gejala gangguan pernapasan. Hal ini menunjukkan bahwa tidak semua kasus berkembang sampai pada gangguan pernapasan. Pada tahap *prodromal* dan sebagian besar penderita lainnya tidak memperlihatkan kelainan radiologis.

LABORATORIS

Pada tahap awal gambaran darah normal, kemudian jumlah limfosit biasanya menurun (>50% penderita); hitung lekosit normal atau menurun. Pada fase puncak penyakit, sekitar 50% penderita memperlihatkan leukopenia dan/atau trombositopenia (50.000/ μ L).

Pada fase gangguan pernapasan dini terjadi peningkatan kreatin fosfokinase (3.000 IU) dan hepatic transaminase (2-6 kali dibandingkan normal). Pada sebagian besar penderita fungsi ginjal normal.

RADIOLOGIS

Pada pemeriksaan radiologis dapat ditemui infiltrat interstitial fokal, kemudian berkembang menjadi bercak-bercak (*patchy*) infiltrat unilateral. Dalam 24-48 jam infiltrat dapat meluas menjadi bilateral dan bahkan menyeluruh. Pada Beberapa penderita SARS tahap lanjut memperlihatkan adanya konsolidasi pada hasil radiologis. Pada pemeriksaan *post mortem*, jaringan paru memperlihatkan kerusakan alveolar generalisata.

DIAGNOSIS

Diagnosis ditegakkan secara per *eksklusivum* dengan anamnesis dan pemeriksaan penunjang berupa:

1. Foto toraks
2. Biakan darah
3. *Pulse oximetry*
4. Sputum: pewarnaan gram
5. Pemeriksaan virus patogen
6. *Specimen*: sputum (pewarnaan Gram) dan darah untuk pemeriksaan lebih lanjut

Penderita harus dirujuk ke rumah sakit bila :

1. Demam lebih dari 38°C disertai dengan infiltrat baru pada paru, dan sesak napas atau batuk, dan tidak menunjukkan respon simptomatik (penurunan demam dan keadaan umum membaik) terhadap terapi standar, termasuk β -laktam (kelompok penisilin dan sefalosporin) dan obat-obat untuk pneumonia atipi-

kal (fluorokinolon, tetrasiklin, atau makrolid) setelah dua hari terapi.

2. Demam lebih dari 38°C disertai dengan infiltrat baru pada paru, sesak napas atau batuk, dan pernah kontak erat dengan penderita SARS dalam kurun waktu 7 hari sebelumnya

PENGOBATAN

Pengobatan meliputi beberapa anti-biotika yang biasa digunakan untuk bakteri penyebab pneumonia atipikal (ceftriaxone, ciprofloxacin, fluorokinolon, tetrasiklin, makrolid). Ada juga terapi yang meliputi antivirus misalnya oseltamivir atau riba-virin. Pada beberapa penderita, pemberian steroid dosis tinggi menunjukkan respon yang cukup baik, terutama bila diberikan sejak awal terapi. Sampai saat ini belum ada cara pengobatan yang dinyatakan terbaik.

PENCEGAHAN

Pada prinsipnya peningkatan upaya kebersihan diri dapat mengurangi risiko penularan.

Umum

A. Kebersihan diri dan cara hidup yang baik

1. Kebersihan tangan (Segera mencuci tangan setelah bersin atau batuk, segera cuci tangan setelah kontak dengan penderita, mencuci tangan sebelum mengenakan masker, menggunakan tisu untuk mengeringkan tangan setelah pergi ke toilet)

2. Jangan menggunakan handuk (dan perlengkapan sejenis) secara bersama-sama.
3. Mencuci tangan sebelum menyentuh mata, mulut atau hidung.
4. Meningkatkan kesehatan dan daya tahan tubuh dengan pola makanan seimbang, olahraga dan istirahat yang cukup.
5. Jangan merokok.

B. Ventilasi udara yang baik.

1. Pemeliharaan AC yang baik, sering-sering mencuci filter AC.
2. Secara periodik membuka jendela untuk memperbaiki ventilasi udara.
3. Menghindari tempat-tempat yang padat pengunjung.

C. Membersihkan atau mencuci perlengkapan rumah dan mainan anak secara baik.

1. Mengelap perlengkapan rumah tangga dengan menggunakan cairan kaporit yang diencerkan 100 kali (1 cc cairan kaporit untuk 100 pelarut), kemudian diulangi dengan lap yang basah dan bersih.
2. Merendam mainan anak selama 30 menit di dalam cairan kaporit yang diencerkan 100 kali.

D. Mencegah penyebaran penyakit.

1. Apabila merasa kurang sehat segera memeriksakan diri ke dokter.
2. Jangan membiarkan anak sakit masuk sekolah.
3. Penderita penyakit pernapasan dan orang yang merawatnya harus mengenakan masker.

Tabel 2
Jumlah kumulatif Kasus Probable Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS)
Periode 1 Nopember 2002 sampai 9 Mei 2003, 19:00 GMT + 2

Negara	Jumlah kasus kumulatif	Jumlah kasus baru sejak data terakhir	Jumlah kematian	Jumlah sembuh	Tanggal data kumulatif terakhir
Australia	4	0	0	4	6/ Mei /2003
Brasil	2	0	0	2	24/Apr/2003
Bulgaria	1	0	0	0	28/Apr/2003
Kanada	145	0	22	94	8/ Mei /2003
Cina	4805	118	230	1582	9/ Mei /2003
Hongkong SAR	1667	6	210	1015	9/ Mei /2003
Macao SAR	1	1	0	0	9/ Mei /2003
Taiwan	149	18	13	26	9/ Mei /2003
Kolombia	1	0	0	1	5/ Mei /2003
Finlandia	1	0	0	0	9/ Mei /2003
Perancis	6	0	0	4	6/ Mei /2003
Jerman	9	1	0	9	9/ Mei /2003
India	1	0	0	0	9/ Mei /2003
Indonesia	2	0	0	1	6/ Mei /2003
Italia	9	0	0	9	9/ Mei /2003
Kuwait	1	0	0	1	20/Apr/2003
Malaysia	6	0	2	4	8/ Mei /2003
Mongolia	9	0	0	6	9/ Mei /2003
Selandia Baru	1	0	0	1	9/ Mei/2003
Filipina	10	0	2	2	7/ Mei /2003
Polandia	1	0	0	0	5/ Mei /2003
Irlandia	1	0	0	1	6/ Mei /2003
Republik Korea	1	0	0	1	9/ Mei /2003
Rumania	1	0	0	1	22/Apr/2003
Singapura	204	0	27	153	8/ Mei /2003
Afrika Selatan	1	0	1	0	3/ Mei /2003
Spanyol	2	0	0	1	5/ Mei /2003
Swedia	3	0	0	2	23/Apr/2003
Swiss	1	0	0	1	9/ Mei /2003
Thailand	7	0	2	5	8/ Mei /2003
Inggris	6	0	0	6	8/ Mei /2003
Amerika Serikat	63	0	0	33	8/ Mei /2003
Vietnam	63	0	5	58	4/Mei/2003
Total	7183	144	514	3023	

Petugas kesehatan yang menangani penderita yang diduga terkena SARS harus melakukan tindakan pencegahan standar, termasuk mengenakan masker N-95, kebersihan tangan, serta gaun khusus dan sarung tangan.

Tempat-tempat dan perlengkapan yang perlu dicermati antara lain:

1. Ruang keluarga dan kamar tidur: pegangan pintu/jendela dan berbagai tombol, sofa, meja dan kursi, telepon, *keyboard* komputer, *intercom*, lantai, karpet, mainan anak.
2. Ruang makan: meja, kursi, lantai, peralatan makan.
3. Ruang dapur dan toilet: keran, *shower head*, *Bath-tub*, wastafel, pegangan pintu/jendela dan tombol-tombolnya, kloset dengan pegangan dan penutupnya, dinding, lantai, sistem pembuangan air, sapu dan sikat.

MASKER

Pemakaian masker dapat mengurangi penularan penyakit pernapasan. Untuk meningkatkan efisiensi pencegahan penularan, maka yang perlu mengenakan masker adalah:

1. Penderita yang menunjukkan gejala penyakit pernapasan
2. Orang yang merawat atau berkontak erat dengan penderita
3. Pelawat penderita di rumah sakit
4. Orang yang menyediakan makanan

Cara pemakaian masker:

1. Mencuci tangan sebelum mengenakan dan setelah melepas masker.
2. Mengikuti petunjuk pemakaian yang ada pada kemasannya.
3. Sisi yang berwarna di sebelah luar.

Tabel 3
*Antimicrobial Spectrum and Characteristics of Hand-Hygiene Antiseptic Agents**

Group	Gram-positive bacteria	Gram-negative bacteria	Mycobacteria	Fungi	Viruses	Speed of action	Comments
Alcohols	+++	+++	+++	+++	+++	Fast	Optimum concentration 60%–95%; no persistent activity
Chlorhexidine (2% and 4% aqueous)	+++	++	+	+	+++	Intermediate	Persistent activity; rare allergic reactions
Iodine compounds	+++	+++	+++	++	+++	Intermediate	Causes skin burns; usually too irritating for hand hygiene
Iodophors	+++	+++	+	++	++	Intermediate	Less irritating than iodine; acceptance varies
Phenol derivatives	+++	+	+	+	+	Intermediate	Activity neutralized by nonionic surfactants
Triclosan	+++	++	+	—	+++	Intermediate	Acceptability on hands varies
Quaternary ammonium compounds	+	++	—	—	+	Slow	Used only in combination with alcohols; ecologic concerns

Note: +++ = excellent; ++ = good, but does not include the entire bacterial spectrum; + = fair; — = no activity or not sufficient.

*Hexachlorophene is not included because it is no longer an accepted ingredient of hand disinfectants.

4. Tali pengikat dikenakan dengan baik.
5. Masker menutup dengan baik pada wajah (menutupi hidung, mulut dan dagu).
6. Untuk menghindari kebocoran, strip logam pada bagian atas masker harus melekat dengan baik pada bagian hidung.
7. Pada keadaan tertentu masker harus diganti setiap hari.
8. Masker bekas pakai harus dimasukkan ke dalam kantong plastik yang tertutup rapat, kemudian dibuang ke tempat sampah yang tertutup.

DAFTAR PUSTAKA

1. CDC, Media Home. Press Release, March 24, 2003, CDC Lab Analysis Suggests New Coronavirus May Cause SARS, <http://www.cdc.gov/od/oc/media/pressrel/r030324>, accessed April 8, 2003
2. CDC, MMWR Weekly, Preliminary Clinical Description of Severe Acute Respiratory Syndrome, <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5212a5.htm>, accessed April 8, 2003
3. CDC, SARS Home>, Information for Clinicians, April 7, 2003, 3:30 PM EDT, <http://www.cdc.gov/ncidod/sars/clinicians.htm>, accessed April 8, 2003
4. CDC, SARS Home>, Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) Updated Interim Case Definition, March 29, 2003, 8:00 PM EST, <http://www.cdc.gov/ncidod/sars/casedefinition.htm>, accessed April 8, 2003
5. CDC, SARS Home>, Clinicians>, Diagnosis/Evaluation, April 7, 2003, 3:30 PM EDT, <http://www.cdc.gov/ncidod/sars/diagnosis.htm>, accessed April 8, 2003
6. CDC, SARS Home>, Clinicians>, Treatment, March 25, 2003, 12:00 PM EST, <http://www.cdc.gov/ncidod/sars/treatment.htm>, accessed April 8, 2003
7. Department of Health, Hongkong, Guidelines to Primary Care Physicians / Family Physicians on the management of cases of suspected Severe Acute Respiratory Syndrome, www.info.gov.hk/dh/, accessed April 18, 2003
8. Department of Health, Hongkong, Outbreak of Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) at Amoy Gardens. Kowloon Bay, Hongkong, Main findings of the Investigation, www.info.gov.hk/dh/, accessed April 18, 2003
9. Department of Health, Hongkong, Protect Yourself Against Atypical Pneumonia, www.info.gov.hk/dh/, accessed April 18, 2003
10. WHO > WHO SITES > CSR Home > Cumulative Number of Reported Cases (SARS), http://www.who.int/csr/sarscountry/2003_04_07/en/; accessed May, 9, 2003
11. WHO > WHO SITES > CSR Home > Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS), WHO collaborative multi-centre research project on Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) diagnosis, <http://www.who.int/csr/sars/project/en/>; accessed April 8, 2003