

国、カナダ、南米(チリ、アルゼンチン等)にも存在する。このネズミとウイルスは日本では見つからない。

感染経路:手足の傷口からネズミのウイルスに汚染された尿、唾液が接触して入る。ネズミに咬まれる。ウイルスを含む尿、唾液により汚染されたほこりを吸い込む等(これが最も多い)。

症 状:前駆症状:発熱と筋肉痛が100%にみられる。ついで咳、急性に進行する呼吸困難が特徴的で、消化器症状及び頭痛が70%以上に伴う。最もありふれた症状は頻呼吸(100%)、頻心拍である。半数に低血圧等が伴う。発熱・悪寒は1~4日続き、次いで進行性呼吸困難、酸素不飽和状態に陥る(肺水腫、肺浮腫による)。早い場合は発熱等発症後24時間以内の死亡も頻繁にみられる。肺水・浮腫の機序は心臓性ではない。X線での水の貯留した特徴像が出る。死亡率は62%(1998年まで)。

実験室診断:ウイルスの分離(米国CDCの扱いはBSL-4)、ウイルスの遺伝子の検出(RT-PCR法)、血清抗体の検出(免疫蛍光法及びELISA法でIgM、IgGを検出)

患者搬送における伝播リスク: B

14) 風 疹

病原体:風疹ウイルス

疫 学:風疹は冬と春に流行する。25~50%が不顕性感染である。潜伏期間は通常2~3週間である。患者は毎年発生し、3~5年ごとに流行を繰り返している。

感染経路:飛沫感染により風疹ウイルスに感染する。風疹患者が他の人に感染させる期間は、発疹出現数日前から、発疹出現後5~7日である。

症 状:軽いカタル症状、発熱、発疹(色素沈着を残さない)、リンパ節腫脹(特に耳介後部リンパ節腫脹が特徴的)

実験室診断:ウイルス分離

血清学的診断(抗体価の有意な上昇を確認、IgM抗体の検出)

患者搬送における伝播リスク: B

15) ヘルパンギーナ

病原体:コクサッキーウイルスA、コクサッキーウイルスB、エコーウイルスなどのエンテロウイルス

疫 学:幼児に多い。夏に流行する。

感染経路:飛沫感染、経口感染

症 状:軟口蓋を中心に発赤をともなった水疱、潰瘍が認められる。発熱、咽頭痛を伴う。

実験室診断:ウイルス分離

血清学的診断(中和抗体価の有意な上昇の確認)

患者搬送における伝播リスク: B

16) 麻 疹

病原体:麻疹ウイルス(Measles virus)

疫 学:麻疹ワクチンの普及により、本邦での麻疹患者は減少しているが、現在でも麻疹の流行が認められる。2歳以下の小児が、麻疹患者のほぼ50%以上を占める。年間発生数は約20万人、死亡は10数例と推定されている。また、発展途上国を中心として、多くの患者が発生している。

感染経路:飛沫感染

症 状:10~12日間の潜伏期の後、発熱、カタル症状(咳嗽、鼻汁、流涙、咽頭痛)が出現する。躯幹、四肢にいたる発疹(色素沈着を残して治癒)、発症初期(発疹出現前後)の口内疹(Koplik斑)

実験室診断:ウイルス分離

血清学的診断(抗体価の有意な上昇の確認)

患者搬送における伝播リスク: B

17) メチシリン耐性黄色ブドウ球菌感染症

病原体:メチシリン耐性黄色ブドウ球菌

疫 学:メチシリン耐性黄色ブドウ球菌はペニシリン系、セフェム系薬剤のみならず、アミノ配糖体、キノロン系薬剤にも耐性をしめす多剤耐性黄色ブドウ球菌である。近年、メチシリン耐性黄色ブドウ球菌は広く蔓延し、治療困難な感染症を引き起こしている。特に免疫不全患者(術後患者、悪性腫瘍患者、祖父熱傷患者、カテーテル留置患者、寝

たきり患者，新生児・未熟児など)において，同菌感染症は重要である。院内感染症のひとつとして重要であるが，院内感染のみならず，市中感染も認められる。

感染経路：接触感染

症 状：化膿症(膿瘍，蜂巣炎，膿胸，蓄膿症)，創傷感染(褥創など)，呼吸器感染，心内膜炎，菌血症，敗血症，外科創部感染症，腸炎など多彩である。

実験室診断：

細菌(メチシリン耐性黄色ブドウ球菌)培養
分離菌の薬剤感受性試験

患者搬送における伝播リスク：C

18) 流行性角結膜炎

病原体：アデノウイルス

疫 学：「流行り眼」とよばれる代表的なウイルス性角膜炎である。本邦における感染症サーベイランスの眼疾患では毎年最も報告数が多い。発生は特に夏期に多く，小児から老人まで幅広い年齢層で発症する。アデノウイルスのなかで8，19，37型の血清型のアデノウイルスが主に本疾患を引き起こすとされているが，他の血清型アデノウイルスでも起こる。

感染経路：汚染された手指を介した接触感染，飛沫感染

症 状：眼瞼や結膜の浮腫，耳前リンパ節の腫脹と圧痛，角結膜炎症状(眼指，眼痛，結膜充血)など。下痢や気道感染症症状を伴うことがある。

実験室診断：ウイルス分離，抗原の検出(酵素抗体法など)，血清学的診断

患者搬送における伝播リスク：B

19) レジオネラ症

病原体：レジオネラ菌

疫 学：レジオネラは河川や土壌などの自然環境に存在するが，クーリングタワー，給湯給水タンク，噴水などの人工的な水環境に多く存在する。レジオネラ症を引き起こすのは，感染源はレジオネラが高濃度で存在する後者の場合が多い。市中感

染例も報告されている。レジオネラ症の原因として最も重要視されているのは，大規模ビルのクーリングタワーである。レジオネラ症の集団発生の原因となる。クーリングタワーや給湯施設が原因と考えられる院内感染も確認されている。死亡率は10%前後である。

感染経路：レジオネラ汚染水エアロゾルの吸入や燕下

症 状：肺炎型の潜伏期間は，2～10日間で，咳嗽，発熱を呈する。重症例では，神経症状を伴うことがある。消化器症状を伴う場合もある。一方，肺炎像を伴わない発熱，頭痛を症状とする場合(ポンティアック熱)もある。

実験室診断：レジオネラ菌の分離培養，血清学的診断(抗体価の有意な上昇の確認)，尿中抗原の検出

患者搬送における伝播リスク：C

20) 咽頭結膜熱

病原体：アデノウイルス

疫 学：アデノウイルス3，4，7型を主としたアデノウイルスによる小児の感染症である。夏期に流行する疾患であるとされてきたが，通年的に認められる。潜伏期は5～7日である。

感染経路：飛沫感染，眼脂を介した接触感染

症 状：発熱，咽頭痛，結膜炎症状(眼脂，結膜充血など)

実験室診断：ウイルス分離，抗原の検出(ラテックス凝集反応，酵素免疫法)，血清学的診断

患者搬送における伝播リスク：B

21) A群溶連菌咽頭炎

病原体：A群レンサ球菌

疫 学：A群レンサ球菌小児の咽頭扁桃炎の重要な起因菌である。A群溶連菌咽頭炎は，乳児では少なく，幼児，学童児に多い。冬季，春季に流行する傾向があるが，通年的に認められる。比較的良性的感染症であるが，リウマチ熱や急性糸球体腎炎を合併することがある。潜伏感染は1～7日である。

感染経路: 飛沫感染, 接触感染

症 状: 発熱, 咽頭痛, 全身症状(頭痛や倦怠感)が出現し, 48時間以内に発疹, 治癒後の手指末端の表皮剥脱が出現することがある(猩紅熱)。しかし, 典型的な猩紅熱以外のA群溶連菌咽頭炎が多い。症状として, 発熱, 咽頭痛, イチゴ舌, 発疹, 全身症状などを呈する。

実験室診断: A群レンサ球菌の分離, 抗原検出(酵素抗体法など), 血清学的診断

患者搬送における伝播リスク: B

22) 回帰熱

病原体: *Borrelia* 属の細菌

疫 学: シラミ媒介回帰熱は世界中に見られる。マダニ媒介回帰熱は地域的な分布がある。

感染経路: シラミ媒介回帰熱は, コロモジラミによって伝播する。マダニ媒介回帰熱は, カズキダニによって伝播する。

症 状: 潜伏期は, 2~8日で, 発熱, 悪寒, 全身痛, 頭痛, 全身倦怠, 顔面紅潮, 結膜充血, 消化管症状, 肝脾腫, 黄疸。その後症状が改善し, 14日目に再発。

実験室診断: 発熱期の血液塗沫標本でのスピロヘータの検出, 培養分離

患者搬送における伝播リスク: C

23) 急性脳炎(日本脳炎を含む)

病原体: 単純ヘルペスウイルス, インフルエンザウイルス, 日本脳炎ウイルス, エンテロウイルス, 麻疹ウイルス, ムンプスウイルス等, 多くのウイルスが病原体となる。病原不明例も多い。

疫 学: 脳炎の疫学的特徴は, 病原体によって異なる。ヘルペス脳炎の流行には, は季節性がなく, エンテロウイルスによる脳炎は夏期に流行する傾向がある。またインフルエンザによる脳炎が冬季に流行る。

日本脳炎に関する疫学は以下のようなになる。本邦では1966年以降, ワクチンの大規模接種と媒介蚊の減少によって患者数は減少し, 1972年以降は

年間患者が数10名にとどまっている。1990年代に入り, 九州・四国などの西日本地域では毎年夏になると自然界で日本脳炎ウイルスが散布されており, 東日本からの旅行者で日本脳炎を発病した例がある。中国, タイ, ベトナム, インド, ネパール, スリランカなどの地域では日本脳炎が流行している。毎年数万人の患者が報告されている。豚が日本脳炎ウイルスの宿主であり, コガタアカイエカがヒトへの感染を媒介する。潜伏期は6~16日間である。人は日本脳炎ウイルスに感染すると数百人から千人に一人が顕性発症するといわれている。

感染経路: 日本脳炎ウイルスを保有するコガタアカイエカによる吸血(日本脳炎)。その他の感染経路は病原体の種類による。

症 状: 頭痛, 悪寒, 発熱, 食思不振, 悪心, 嘔吐, めまい, 髄膜刺激症状, 意識障害など

実験室診断: 実験室診断は, 病原体により異なる。髄液をはじめとする検体からのウイルス分離, 抗原検出(PCR法など), 血清学的診断

患者搬送における伝播リスク: C

24) クラミジア肺炎

病原体: クラミジアニューモニエ(*Chlamydia pneumoniae*), クラミジアトラコマーチス(*Chlamydia trachomatis*), クラミジアシッタシ(*Chlamydia psittaci*)

疫 学: クラミジアニューモニエによる気道感染症を起こす。この病原体の気道感染症の原因として占める割合は, 報告によって差があるものの, 10%前後であると考えられている。発症年齢は, 小児のみでなく全年齢層にわたる。家族内感染や保育園, 幼稚園・学校での集団発生も確認されている。予後良好な感染症である。新生児のクラミジア肺炎も重要な疾患である。妊婦がクラミジアトラコマーチスによる膣炎に罹患している場合, 出産時に新生児がクラミジアトラコマーチスに感染し, 肺炎を引き起こすことがある。クラミジアシッタシはオウム・インコ類や伝書鳩, 野鳥のジョウビタキなどから分離される。クラミジアシッタシに感

染している鳥類の眼、鼻孔、糞便中に排泄されるクラミジアシッタシに感染すると、発熱、悪寒、倦怠感などの前駆症状とともに肺炎を引き起こすことがある（オウム病）。オウム病の潜伏期間は7～14日である。

感染経路:飛沫感染（クラミジアニューモニエ）、産道感染（クラミジアトラコマーチス）、クラミジアシッタシ感染鳥類からの飛沫感染（クラミジアシッタシ）

症 状:気道感染症状（咳嗽、喀痰など）、発熱（クラミジアニューモニエ）。新生児における無熱性肺炎。悪寒、発熱、咽頭痛、倦怠感、頭痛、呼吸器症状（クラミジアシッタシ）。

実験室診断:クラミジアニューモニエ、クラミジアトラコマーチス、クラミジアシッタシの分離、抗原検出（蛍光抗体法、酵素抗体法、PCR法）、血清学的診断

患者搬送における伝播リスク：C

25) 激症型溶血性レンサ球菌感染症

病原体:A群レンサ球菌

疫 学:激症型溶血性レンサ球菌感染症はA群レンサ球菌による突発的な敗血症性ショック病態をいう。激症型溶血性レンサ球菌感染症は二次発病は確認されていない。現時点ではまれな疾患であるが、致死率は50%をこえる。

感染経路:接触感染、飛沫感染。ただし、激症型溶血性レンサ球菌感染症は二次発病例は確認されていない。

症 状:突発的なショック症状が主体で、以下の病態に分類される。

1. 上気道型

a：壊死性筋膜炎・筋炎型

上気道感染に続発してA群レンサ球菌の血行性感染による筋膜炎・筋炎を起こし、これに伴い急速にショックや多臓器不全に陥る型

b：肺出血型

上気道感染に続発してA群レンサ球菌による高度の菌血症を起こし、これに伴い高度の肺出血を

起こす型。

c：妊娠型

妊娠末期の上気道炎に続発してA群レンサ球菌による血行性感染による急性子宮筋膜炎を起こし、これに伴い急速にショックや多臓器不全に陥る型

2. 創傷型

A群レンサ球菌による創傷部位の感染に伴い、壊死性筋膜炎・筋炎、敗血症を起こし、急速にショックや多臓器不全に陥る型

3. 突発型

感染経路が不明な場合

実験室診断:A群レンサ球菌の分離、抗原検出（酵素抗体法）

患者搬送における伝播リスク：B

26) 細菌性髄膜炎

病原体:インフルエンザ菌、肺炎球菌、その他大腸菌などのグラム陰性桿菌、リステリア菌など

疫 学:病原体の種類によって、細菌性髄膜炎患者の年齢分布に特徴がある。肺炎球菌は成人で最も多い原因菌で、小児でも認められる。インフルエンザ菌は幼児期に最も多い病原体である。大腸菌およびグラム陰性桿菌は新生児期にみられることが多い。また、免疫抑制療法下の成人に発症することがある。リステリア菌性髄膜炎は、新生児や免疫不全患者に発症する。化学療法の発達した今日でも死亡率の高い疾患のひとつで、また、後遺症を残すことがある。

感染経路:外傷、肺炎、心内膜炎、中耳炎などの感染巣から血液を介して菌が中枢神経系に達して発症する。免疫抑制療法下の患者も髄膜炎を発病する条件を備えている。

症 状:発熱、項部硬直・頭痛などの髄膜刺激症状、精神・神経症状

実験室診断:髄液や血液からの細菌培養、髄液からの抗原検出（ラテックス凝集反応、PCR法など）

患者搬送における伝播リスク：C

27) 水痘

病原体: 水痘帯状疱疹ウイルス

疫学: 幼児、学童期前半の児に多く、一般的に10歳頃までに初感染を受ける。通年的に認められるが、特に冬から春にかけて流行する。潜伏期は約2週間で、小児の良性の感染性疾患である。しかし免疫の低下している患者では、重症化する。水痘と帯状疱疹は、水痘帯状疱疹ウイルスによる、前者は初感染による疾患で、後者は神経節に潜んでいた同ウイルスの再活性化による疾患である。

感染経路: 気道分泌物や水疱内容からの飛沫感染や接触感染

症状: 発疹（紅斑、水疱、膿疱、痂皮）、発熱（を伴うことがある）

実験室診断: 臨床的に診断することは比較的容易である。ウイルス分離。抗原の検出（蛍光抗体法など）。血清学的診断

患者搬送における伝播リスク: B

28) 性器ヘルペスウイルス感染症

病原体: 単純ヘルペスウイルス1型、2型

疫学: 性感染症のひとつで、性感染症において15~20%を占める。性活動の盛んな20歳以上の成人に多い。季節的流行はない。性器ヘルペスは、単純ヘルペスウイルス1型または2型による感染症で、女性では前者と後者がほぼ同数、男性では2型によることが多い。

感染経路: 性行為による接触感染

症状: 外陰部や陰茎の痛み、水疱、潰瘍。初感染と時には、症状が重く、発熱、排尿困難、局所リンパ節の腫脹が伴うことがある。再発することが多い。

実験室診断: ウイルス分離、抗原の検出（蛍光抗体法、PCR法など）

患者搬送における伝播リスク: C

29) 炭疽

病原体: 炭疽菌 (*Bacillus Anthracis*)

疫学: 世界中で発生がある。罹患動物の肉や臓

器との接触、乾燥した芽胞の吸引、汚染した肉の摂食により感染する。患者数は世界では年間数千、日本では1992年に2件、1994年に2件の発生があった。

症状: 皮膚より感染した場合は、かゆみを伴う紅斑性丘疹にはじまり、壊死性の黒い潰瘍を生じる。痛みは無く周囲に水泡や浮腫を伴う。数日すると黒い痂皮を形成し、発熱、頭痛を伴う。無治療では、2、3割の患者で出血性リンパ節炎に進行し急速に敗血症死する。吸引により感染した場合、チアノーゼ、呼吸困難の症状を呈し急激に悪化、数日で死亡する。経口摂取により感染した場合には、発熱、嘔吐、腹痛を示し、吐血、血性下痢を伴う。また、腹水も貯留する。

診断: 皮膚病変は特徴的である。病変部、喀痰の染色で筈膜陽性のグラム陽性桿菌を検出する。PCR法やDNAプローブ法も確立されている。

患者搬送における伝播リスク: B

30) デング熱

病原体: デングウイルス（フラビウイルス科）

疫学: 東南アジア、インド亜大陸、メキシコ、中南米、アフリカ西岸にある。ウイルス血症期の患者をネッタイシマカ、もしくはヒトスジシマカが吸血することにより蚊がウイルスに感染し、その蚊がヒトへウイルスを媒介する。これらの蚊は昼行性である。潜伏期は2から7日。

症状: 初期には突発的高熱が約1週間続き、頭痛、腰痛、項部痛、一過性の丘疹を伴う。中期には筋肉痛、骨痛、食欲不振、嘔吐、徐脈、呼吸異常が見られ、後期には再度発熱し、全身のリンパ節の腫脹、皮膚過敏症がでる。

診断: ウイルス分離、抗体検査、PCR

患者搬送における伝播リスク: C

31) 日本紅斑熱

病原体: リケッチア (*Rickettsia japonica*)

疫学: 日本の南西部太平洋側に見られ、犬、齧歯類からダニを介して感染する。7月から10月に

多い。1984年から1996年の間に日本で154件の発生があり、その半数は高知県の室戸市での発生である。潜伏期間は約1週間。

症 状:頭痛、筋肉痛、発疹、黒斑の見られることもある。無治療でも2週間以内に治癒する。

診 断:リケッチアの分離、患者のダニによる咬傷ないしは犬との接触の記憶（発症数日から数週間前）、血中抗体、PCR。

患者搬送における伝播リスク：C

32) 破傷風

病原体:嫌気性孢子形成桿菌の破傷風菌 (*Clostridium tetani*)

疫 学:破傷風菌は各地の土壤に存在している。破傷風は破傷風菌が産生する神経毒により筋肉の硬直痙攣を主訴とする中毒性疾患である。野外のどでの怪我(釘刺しやガラス刺し)で感染することが多い。本邦ではワクチン接種の徹底のために患者は激減したものの、毎年患者が報告されている。新生児の臍帯より感染する新生児破傷風がある。致死率が50%をこえる危険な感染症である。

潜伏期は数日から1ヶ月間である。

感染経路:野外での外傷による傷口からの感染

症 状:筋肉の硬直痙攣とそれによる開口障害

実験室診断:傷口などからの破傷風菌の分離で診断は確定するが、困難な場合が多い。臨床診断が重要である。

患者搬送における伝播リスク：C

33) Bウイルス病

病原体:サルマカク属の常在ウイルスのBウイルス(ヘルペス群ウイルス)による熱性・神経性疾患

感染経路:実験室、動物園あるいはペットのマカク属サルとの接触(咬傷、擦過傷)、及びそれらのサルの唾液、粘液とヒト粘膜との接触(とびはね)の経過があることが重要な点である。また実験室ではサルに使用した注射針の針刺し、培養ガラス器具による外傷によっても感染する。

症 状:潜伏期間は、サルによる咬傷後早い場合

2日、通常2～5週間。

①早期症状:サルとの接触部位(外傷部)周囲の水疱性あるいは潰瘍性皮膚粘膜病変、接触部位の疼痛、搔痒感、所属リンパ節腫大

②中期症状:発熱、接触部位の感覚異常、接触部位側の筋力低下あるいはマヒ、眼にサルのはねがとんだ際の結膜炎

③晚期症状:副鼻腔炎、頸部強直、持続する頭痛、悪心、嘔吐、脳幹部症状として複視、構語障害、目まい、失語症、交差性マヒ及び知覚障害、意識障害、脳炎症状

無治療での死亡率70～80%で、生存例でも重篤な神経障害が後遺症としてみられる。症例数(1932年以來40未満)が少なく確立した方法はない。現在では抗ヘルペス剤アシクロビンやガシシクロビルの曝露後の発症予防あるいは治療用投与が推奨されている。

実験室診断:ウイルス分離:咽頭ぬぐい液、脳脊髄液、咬傷部、擦過部位の生検組織、中和試験による確認必要(BSL-4が必要)、PCR法、血清抗体の検出

患者搬送における伝播リスク：C

34) ブルセラ症

病原体:ブルセラ菌 (*Buricella melitensis*)

疫 学:南ヨーロッパ、アフリカ、中東、南米に存在し、感染した動物から傷口を介して、または熱処理不十分な乳、チーズの摂食により感染する。ブルセラ菌は空中で6週、土中、水中で10週生残する。日本には無い。

症 状:長期の発熱、寝汗、全身倦怠、体重減少、肝脾腫大、リンパ節腫脹、関節炎、骨髄炎。

診 断:症状に特徴がなく臨床診断は難しい。抗体検査(野兎病との交差反応あり)、動物との接触の有無。病原菌は通常の血液培養では増殖しない。

患者搬送における伝播リスク：C

35) 発疹チフス

病原体:リケッチア (*Rickettsia typhi*)

疫学：無症状のネズミ（ラット）キャリアーに寄生するノミによって媒介される。潜伏期4から18日、多くは10日は12日。

症状：発熱、頭痛、筋肉痛、患者の6割に痂皮を伴わない発疹が発症後3から5日で見られ、4から8日持続する。発熱は12から16日でおさまる。無治療での致死率は2%。

診断：血中抗体（間接蛍光抗体法）発症2週目より検出可。

患者搬送における伝播リスク：C

36) マラリア

病原体：プラスモジウム原虫

疫学：アフリカ（特にサハラ砂漠以南）、インド亜大陸、東南アジア、南米（ブラジル、コロンビアなど）に広く常在し年間2から5億件の発生があると考えられている。常在地域から非常在地域への感染者の移動も多い。日本には常在しない。潜伏期間は12から30日。

症状：発熱、悪寒、発汗、頭痛、吐き気、筋肉痛、溶血性貧血。1から2日間隔の発熱や脾腫のすることもある。

診断：血液塗抹中に虫体を検出する。

患者搬送における伝播リスク：C

37) 薬剤耐性緑膿菌感染症

病原体：緑膿菌

疫学：緑膿菌は土壌や水中に広く分布する。湿った環境で発育するので、病院からしばしば検出される。主に免疫不全状態の患者で緑膿菌感染症は発症する。また、緑膿菌による院内感染が火傷病棟、集中治療室、未熟児新生児室などで起こることがある。近年、緑膿菌分離株のうち、各種抗生物質に対して高度耐性を示すものが増加している。

感染経路：接触感染

症状：発熱、消化器症状（腹部膨満、イレウス、下痢、血便）、皮膚症状、黄疸、神経症状

実験室診断：緑膿菌の分離、分離株の薬剤感受性試験

患者搬送における伝播リスク：C

38) 流行性耳下腺炎

病原体：ムンプスウイルス

疫学：ムンプスウイルスによる耳下腺炎として発症する顕性耳下腺炎は小児に多い。3歳未満では、不顕性感染と考えられる抗体陽性者は20～30%の割合で見られる。15歳以上の人では、抗体保有率は90%を越える。毎年流行性耳下腺炎の流行が認められる。特に1993年のMMRワクチン定期接種の中止により再び増加傾向にある。毎年10万人以上の患者が報告されている。潜伏期間は2～3週間である。

感染経路：飛沫感染

症状：発熱、耳下腺腫脹、嚥下痛。ムンプスウイルスは神経親和性の高いウイルスで、無菌性髄膜炎や脳炎を合併することがある。また、睾丸炎を合併することがある。さらに難聴も合併することがある。

実験室診断：ウイルス分離、血清学的診断（ムンプスウイルス抗体価の有意な上昇の確認、IgM抗体の検出）

患者搬送における伝播リスク：B

39) インフルエンザ

病原体：インフルエンザウイルスA型、B型

疫学：毎年冬に流行する。冬季の小児の気道感染症のおもな原因のひとつである。また、インフルエンザウイルスは小児に限らず成人においても気道感染症を引き起こし、特に老人では下気道感染症（肺炎）を引き起こし、毎年数千名の死亡と数万規模の患者が入院治療を受けていると考えられる。潜伏期間は24～48時間と短い。

感染経路：飛沫感染、接触感染

症状：発熱、咽頭痛、頭痛、腰痛、関節痛、倦怠感などの全身症状と咳嗽、鼻汁などの気道感染症症状。小児では熱性けいれんを合併することがある。稀に脳炎を合併することがある。

実験室診断：ウイルス分離、抗原の検出（酵素免

疫法など)、血清学的診断(抗体価の有意な上昇の確認)

患者搬送における伝播リスク：B

40) エキノコックス症

病原体：多包条虫

疫学：日本(主に北日本、特に北海道)、アラスカ、シベリア、ヨーロッパ北部に由来から発生があったが、近年北米中部、中国、中東でもみられる。近年日本では年間数十名の発生がある。野ネズミを中間宿主とし、イヌ科の動物を終宿主とする寄生虫でイヌ科動物の糞便中の幼虫に汚染された水を介して経口感染する。感染から発症までの期間は長い(数年から数十年)がはっきりしない。

診断：血中抗体の検出、肝組織中の虫体の検出

患者搬送における伝播リスク：C

41) 感染性胃腸炎

病原体：ロタウイルス、SRSV (small round structured virus)、アデノウイルス、アストロウイルスなどの種々のウイルスやサルモネラ菌やカンピロバクター菌などの細菌

疫学：病原体の種類によりその流行時期、発症年齢がさまざまである。ロタウイルスは冬季に、小児で流行する。SRSVは小児では冬季に流行することが明らかにされてきたが、生カキなどの食品を介した成人の集団発生が知られている。アデノウイルスは明瞭な季節性はみられない。いずれも3歳以下の乳幼児に発症する。サルモネラ菌は家畜やペットから検出されるため、鶏肉や食肉はしばしばサルモネラ菌に汚染されている。汚染された食餌や飲料水の摂取で感染する。カンピロバクター菌は有熱性細菌性下痢症の比較的頻度の高い原因菌と考えられている。感染性胃腸炎の病原体は、上記に記載した以外の多種にわたり、その疫学はさまざまである。

感染経路：経口感染

症状：発熱、腹痛、下痢など

実験室診断：便培養による原因菌の分離(細菌の

場合)、原因ウイルス抗原の検出(ラテックス凝集反応、酵素抗体法、電子顕微鏡、PCR法など)

患者搬送における伝播リスク：C

42) Q 熱

病原体：リケッチア (*Coxiella burnetii*)

疫学：世界中に存在し、ウシ、ヒツジ、ヤギ、鳥類、齧歯類等から節足動物の介在なしに摂食、吸引で感染する。感染動物由来の乳から感染することもあるがその場合にはしばしば発症しない。ヒトからヒトへの感染は極めてまれである。ヨーロッパでは春から初夏に多い。潜伏期は18から21日。多くは1~2週で回復するが、患者の致死率は1.5%である。

症状：発熱、頭痛、筋肉痛、咳、約半数で非定型肺炎症状を呈する。肝不全や脾肝腫脹を伴うこともまれではない。心内膜炎を伴うこともある。

診断：血中抗体の検出。

患者搬送における伝播リスク：C

43) クリプトスポリジウム症

病原体：クリプトスポリジウム (*C.parvum*) 原虫

疫学：世界中に存在する。日本では1994年に神奈川県で、1996年には埼玉県でそれぞれ461人、8,705人の発症をみた集団発生があった。ヒトを含む感染動物の糞便中に多数のオーシストが排せつされ、それで汚染された水を飲用し経口感染する。潜伏期間は5から10日。

症状：水様下痢、嘔吐、腹痛。血便は見られない。症状は約10日でおさまる。

診断：糞便中のオーシストを染色し検出。

患者搬送における伝播リスク：C

44) 後天性免疫不全症候群

病原体：ヒト免疫不全症ウイルス (Retroviridae)

疫学：世界中に存在し1998年では約190万人の患者が報告されているが実際には約1億3千万件の感染が発生していると推測されている。日本では1998年5月の時点で1781例のエイズ患者と1013

名のエイズによる死者が公式に確認されている。1997年の献血者におけるHIV陽性率は0.009%であった。ヒトからヒトへ血液、精液を介して輸血、性交、注射、分娩時に感染する。潜伏期間は2カ月から10年（約半数が10年以内）。

症 状:慢性の咳、下痢、体重減少、リンパ節の腫脹、網膜炎、脳炎。激しい単純ヘルペス感染症、カンジダ症、カポジ肉腫を伴うことも多い。

診 断:血中抗体の検出、PCR

患者搬送における伝播リスク: C

45) ジアルジア症

病原体:ジアルジア原虫

疫 学:世界中に存在する。日本における発生は不明である。糞便中に排せつされたシストを食品、飲料水を介して経口摂取することにより感染する。イヌなどの動物も感染する。発展途上国では人口の1ないし5%が無症状キャリアーである。10才以下では感染者の15から20%が発症する。潜伏期間は1から3週間。

症 状:ひどい下痢となることはまれで、不快な臭気のある軟便が日に1、2回あるのが普通である。腹部の不快感、食欲不振、吐き気を伴うこともある。重度の感染では吸収不良をみる。体重の減少、低い発熱のみられることも多い。

診 断:糞便中のシストの検出（新鮮材料）。

患者搬送における伝播リスク: C

46) 髄膜炎菌性髄膜炎

病原体:髄膜炎菌

疫 学:髄膜炎菌性髄膜炎は、小児で最も多く、それについて成人期に多い。本邦では小児の細菌性髄膜炎の2%前後が髄膜炎菌による。本邦では年間20~30人程度が発症している。毎年サブサハラのアフリカ諸国などで特に流行している。

感染経路:患者や保菌者からの飛沫感染。

症 状:発熱、頭痛・項部硬直などの髄膜刺激症状、嘔吐。副腎出血に伴い急性副腎不全を起こし、ショック状態に陥ることがある。

実験室診断:髄液からの髄膜炎菌の分離、抗原検出
患者搬送における伝播リスク: C

47) 尖形コンジローマ

病原体:ヒトパピローマウイルス。なかでも6型と11型が多い。

疫 学:尖形コンジローマはヒトパピローマウイルス6型、11型などによるによる良性的腫瘍で、性感染症のひとつである。性感染症において6~8%を占める。性感染症サーベイランスによると、近年、なだらかな減少傾向が横ばい状態にある。潜伏期間は3~6ヶ月間である。

感染経路:接触感染

症 状:男性、女性の外性器や肛門周囲に上皮表皮より外方に増殖し、腫瘍を形成する。子宮頸部では扁平状になることがある。

実験室診断:病理検査、病理組織からのウイルス抗原検出（電子顕微鏡など）、ウイルスDNAの検出（PCR、Southern blot hybridization, in situ hybridization）

患者搬送における伝播リスク: C

48) ツツガムシ病

病原体:オリエンチア・ツツガムシ

疫 学:世界的に存在する。日本では全国的に年間1000例近い発生がある。齧歯類や野生の肉食獣からダニ、ツツガムシを介しそれらの吸血によりヒトが感染する。潜伏期間は8から12日。無治療では30%の致死率である。

症 状:発熱、皮膚の黒斑、リンパ節の腫脹、頭痛。輪郭の不明瞭な発疹が発症4から7日目にあらわれる。結膜炎、脾肝腫脹、肺炎がみられることもある。発熱は2週で解熱する。

診 断:血中抗体の検出、皮膚病変のスメアもしくは培養中で病原体の検出。

患者搬送における伝播リスク: C

49) 伝染性紅斑

病原体:パルボウイルスB19

疫学：小児にみられる伝染性発疹性疾患のひとつ。1980年前では約10年周期で春～初夏に流行が認められたが、最近では5年ごとに流行を繰り返す、また、季節性が少なくなってきた。5～9歳での発生が最も多く、ついで1～4歳が多い。成人での発生状況は明らかでないが、看護学校性・看護婦などの病院内感染による成人集団発生事例が報告されている。潜伏期間は発熱まで7～10日間、発疹まで12～18日間である。

感染経路：飛沫感染、輸血感染

症状：頬部や四肢外側皮膚に出現する多形性紅斑。予後良好な疾患であるが、溶血性貧血患者がパルボウイルスB19に感染すると、重症の溶血発作(aplastic crisis)を引き起こす。伝染性紅斑で注意すべきものとして、妊婦感染による胎児水腫などの胎児の異常がある。

実験室診断：臨床診断は比較的容易である。ウイルスDNAの検出。血清学的診断(抗体価の有意な上昇の確認、IgM抗体の検出)

患者搬送における伝播リスク：C

50) 乳児ボツリヌス症

病原体：ボツリヌス菌

疫学：乳児ボツリヌス症とは、食品とともに腸内に入った芽胞が発芽、増殖し、このとき産生された毒素による中毒である。1986年に1例、1987年に9例が報告されている。蜂蜜が原因と考えられている。その後も数例報告されている。

感染経路：汚染された食餌の経口摂取

症状：頑固な便秘、哺乳力の低下、首がすわらない、手足を動かさないなどの症状が現れる。死因のほとんどは呼吸障害である。

実験室診断：糞便と食品からのボツリヌス菌と毒素の検出

患者搬送における伝播リスク：C

51) バンコマイシン耐性腸球菌感染症

病原体：バンコマイシン腸球菌

疫学：腸球菌は病原性の弱い日和見感染菌で

ある。腸球菌感染症は主として院内感染によって起こる。免疫低下状態の患者で発症することがある。1986年に世界で初めて患者からバンコマイシン腸球菌が分離報告され、欧米での分離頻度は増加している。本邦では1996年に入院中の女性患者の尿からはじめて分離された。今後、メチシリン耐性黄色ブドウ球菌感染症などに対するバンコマイシン投与の広まりなどにより、バンコマイシン腸球菌感染症は増加するものと思われる。

感染経路：接触感染

症状：感染巣の部位によって症状は異なる。尿路感染症、胆道感染症、腹膜炎、褥創感染症などに基づく症状。まれに菌血症や心内膜炎がおこる。

実験室診断：腸球菌の分離、分離菌の薬剤感受性試験

患者搬送における伝播リスク：B

52) 百日咳

病原体：百日咳菌

疫学：1981年に改良百日咳ワクチン(沈降精製百日せきワクチン)の接種が開始され、ワクチン接種率が向上したことによって、その届出患者数は減少していった。しかし、現在でも毎年数万例の患者が発生していると推定されている。現在でも重要な小児の感染性疾患である。百日咳患者の約50%を1歳以下の乳児が占める。

感染経路：飛沫感染

症状：日増しに増強する咳。乳児では特有な激しい咳はなく、無呼吸発作、チアノーゼ、けいれんをきたすことがある。肺炎が死亡の主因である。

実験室診断：百日咳菌の分離、血清学的診断(百日咳凝集価の上昇の確認)

患者搬送における伝播リスク：C

53) ペニシリン耐性肺炎球菌感染症

病原体：ペニシリン耐性肺炎球菌

疫学：1967年にペニシリン耐性肺炎球菌が分離報告されて以来、欧米からその報告が相次いだ。本邦では1988年にペニシリン耐性肺炎球菌による

化膿性髄膜炎患者が報告されて以来、小児や成人におけるペニシリン耐性肺炎球菌感染症が報告されている。最近、肺炎球菌分離株の薬剤感受性を調べた研究により、肺炎球菌分離株の約20%がペニシリン耐性であることが明らかになった。肺炎球菌は、小児では化膿性髄膜炎、肺炎、中耳炎などの気道感染症の重要な起原菌であり、その多剤耐性化は極めて重要な問題である。

感染経路:肺炎球菌は常在菌のひとつである。感染経路は、抗生物質の長期投与による常在している肺炎球菌の多剤耐性化や飛沫・接触感染が考えられる。

症状:症状は、感染部位による。髄膜炎、中耳炎や肺炎などの気道感染症など。

実験室診断:肺炎球菌の分離、分離株の薬剤感受性試験

患者搬送における伝播リスク: C

54) マイコプラズマ肺炎

病原体:肺炎マイコプラズマ

疫学:マイコプラズマ肺炎は、かつては4年周期に流行していたが、最近の10年間は大きな流行はない。肺炎マイコプラズマ感染者の3~5%が肺炎を起こすと考えられている。マイコプラズマ肺炎は、幼児、学童および青年期年齢に多い。男女差はない。潜伏期間は10~15日間である。髄膜炎や脳炎などを合併することもあるが、比較的良性的の疾患である。

感染経路:飛沫感染、接触感染

症状:咳嗽などの気道感染症状、発熱、頭痛、倦怠感などの全身症状、下痢などの消化器症状を伴うこともある。

実験室診断:肺炎マイコプラズマの分離、肺炎マイコプラズマの抗原検出（蛍光抗体法、PCR法など）。血清学的診断（抗体価の有意な上昇の確認）

患者搬送における伝播リスク: B

55) 無菌性髄膜炎

病原体:ポリオウイルス、ポリオウイルスを除く

エンテロウイルス、ムンプスウイルス、アデノウイルスなど。中でもエンテロウイルスとムンプスウイルスによる無菌性髄膜炎が多い。

疫学:小児に多い感染性疾患である。エンテロウイルスによる無菌性髄膜炎は毎年夏に流行する。年齢分布は、4歳以下の患児が約半数を、5~9歳の患児は30~40%を占める。成人でも無菌性髄膜炎を発症することがある。

流行性耳下腺炎患者の10%に無菌性髄膜炎を合併する。現在でも、流行性耳下腺炎は毎年10万人以上の患者が報告されているので、ムンプスウイルスによる無菌性髄膜炎は多いと推定される。

感染経路:原因ウイルスにより異なる。エンテロウイルスでは、経口感染、ムンプスウイルスやアデノウイルスでは飛沫感染

症状:発熱、頭痛・項部硬直などの髄膜刺激症状、吐き気

実験室診断:髄液からのウイルス分離、抗原検出（RT-PCR法など）。血清学的診断（抗体価の有意な上昇の確認）

患者搬送における伝播リスク: C

56) ライム病

病原体:ライム病ボレリア(*B. burgdorferi*, *B. garinii*, *B. afzelii*)

疫学:北米、ヨーロッパ、中国、日本、オーストラリア、イスラエルで報告がある。日本では1987年に初めての報告があり、その後の多くの発生は北海道と長野県である。マダニとの接触の可能性の高い職種の日本人では数%から十数%の抗体陽性率である。ヒトはマダニを介して野生動物から感染する。原因菌はダニの体内でも増殖する。ウシやイヌなどの家畜も感染する。潜伏期間は7から14日。

症状:発熱等インフルエンザ様症状、刺咬傷部の遊走性紅斑に続き良性皮膚リンパ腫、脊髄神経根炎、リンパ性髄膜炎、脳神経障害が見られる。晩期には運動失調、麻痺、痴呆などの症状もみられる。

診断:マダニによる刺咬傷の既往, 特徴的な遊走性紅斑, 血中抗体の検出, 血液や皮膚生検からの病原体の分離。

患者搬送における伝播リスク: C

57) 淋菌感染症

病原菌: 淋菌

疫学: 性感染症において, 性器クラミジア感染症について多い。性感染症における20~30%を占める。近年, 患者数は1991年にピークに達したが, 1994年にピーク時の約40%にまで減少した。しかし, その後増加傾向にある。厚生省感染症サーベイランス情報によると, 毎年6000~9000人の患者が報告されている。性活動の盛んな年齢層に多い。

感染経路: 性行為による接触感染

症状: 以下の病型に分類できる

- (1) 頸管炎 (子宮頸部ば赤黒く, 黄色の分泌物)
- (2) 尿道炎 (排尿障害, 尿道分泌物)
- (3) 骨盤腔炎 (発熱, 悪寒, 下腹部痛など)
- (4) 副睾丸炎 (有通性の腫脹した副睾丸組織)
- (5) 淋菌性肝周開炎 (発熱, 右上腹部痛)
- (6) 全身性淋菌感染症 (菌血症の結果として腱鞘炎皮膚症候群から髄膜炎まで多彩な症状)

実驗室診断: 淋菌の分離

患者搬送における伝播リスク: C

3. 消毒・不活化について

分担研究者 大友 康裕

国立病院東京災害医療センター

A 搬送後の消毒の意義

搬送車における感染の可能性は「傷病者等(ホスト)→搬送従事者」の空気・飛沫・接触の各感染経路だけでなく, 「先に利用した傷病者等→搬送従事者又は搬送車内や観察用, 応急処置用資器材等→次に利用する傷病者等さらにその次・・・」という間接触感染の経路も考えられる。こういった感

染経路を予防することが, 搬送後の消毒の意義であろうと考える。

B 搬送後の消毒の適応

搬送後の消毒は, 一類および二類感染症と診断(もしくは疑似症)され, 感染症新法第21条に基づいて移送された場合に施行されるべきこと当然であるが, 感染症の診断前に一般救急患者として搬送され, 後に感染症患者であることが判明する場合に対しても, 考慮しておく必要がある。具体的には, 以下の患者を搬送した場合には, 感染症の有無の確認にかかわらず, 搬送従事者自身の感染防護および使用した資器材の消毒を行っておくべきである

注意する必要がある患者

- 持続的咳嗽がある患者
- 原因不明の発熱がみられる患者
- 膿性滲出液がある患者
- 下痢している患者
- 原因不明の皮疹がみられる患者
- 口腔・鼻腔などからの出血

C 搬送時の感染対策の実際

前記のごとく, 患者を搬送する際には, 法律21条に基づく移送等, あらかじめ感染症患者であることが判明している場合を除き, 感染症の有無が確認されていることはまれである。したがって, 病原微生物の感染源とその確認の有無にかかわらず, すべての患者に適応され, 血液, すべての体液, 汗をのぞく分泌物, 排泄物, 傷のある皮膚, 粘膜に適応される米国CDCの標準予防策(Standard Precaution)を原則として採用するべきであろう。

この標準予防策(Standard Precaution)は, ①科学的に根拠のある(evidence based)ことを採用し, 根拠のないことや, 有害であることが実証されていること(消毒薬噴霧など)は排除する, ②意味のあるすべての感染症について取りこぼしがないように, かつ, 過剰隔離にならぬようにする, ③経済的である, ④単純で実行しやすいことなどの特徴

表1 各感染経路に対する感染予防策

	標準	接触	飛沫	空気
手洗い	・体液・体物質に触れた後 ・手袋を外した後 ・通常普通の石鹸を使用する			
手袋	・体液・体物質に触る時 ・粘膜・無傷でない皮膚に触る時 ・使用后、非汚染物・環境表面に触る前には外して手洗いする	・移送車内に入る時着用する ・汚染物に触った後は交換する ・移送車を出る時には外し、消毒剤で手洗いをする		
マスク	・体液・体物質が飛び散って、目、鼻、口を汚染しそうな時		・患者から1m以内で働く時には着用	
ガウン	・衣服が汚染しそうな時、着用する ・汚れたガウンはすぐに脱ぎ、手洗いをする	・患者に接触する時には着用する ・移送車を出る時には脱ぐ		
器具	・汚染した器具は、粘膜、衣服、環境などを汚染しないように注意深く操作する ・再使用のものは清潔であることを確かめる			
リネン	・汚染されたりネンは粘膜、衣服や環境を汚染しないように操作、移送、処理する			
その他			・患者にマスクを着用させる	・アイソレータまたは陰圧環境が望ましい ・患者にサージカルマスクを着用させる ・移送車内に入る時は、呼吸防御器具を着用する

CDC 隔離予防策から引用・改変

表2 感染症新法に基づく感染症分類とその感染経路

	標準	接触	飛沫	空気
一類感染症	腺ペスト	エボラ出血熱 マールブルグ病 ラッサ熱	肺ペスト	
二類感染症	急性灰白髄炎 コレラ 腸チフス パラチフス	細菌性赤痢 ジフテリア（皮膚）	ジフテリア（咽頭）	
三類感染症		出血性大腸菌感染症		
	肝炎（A型以外） Q熱 狂犬病	肝炎（A型-失禁者） ブドウ球菌感染症	インフルエンザ 百日咳* 猩紅熱*	麻疹 水痘* 結核*
四類感染症	クリプトスポリジウム 後天性免疫不全症候群 性器クラミジア 梅毒 マラリア		流行性耳下腺炎* 風疹*	

CDC 隔離予防策から引用・改変 *法律案中には表記されていないもの

を有し、現時点で世界中で最も優れた感染防御策である。表1に各感染経路に対する感染予防策を、

表2に感染症新法に基づく感染症分類とその感染経路を示す。

以下に、標準予防策の各項目について、消毒を中心とした搬送時の問題点について考察する。

1) 手洗い

病院における感染予防には「一処置一手洗い」つまり、患者さんに触れるたびに手洗いをし、しかも決められた手順で手を洗うということが何よりも有効で重要で安上がりな感染予防策であり、標準予防策の柱中の柱である。そのため、できるだけ院内いたるところに手洗い場を設置することが重要となるが、それでも、どうしても「一処置一手洗い」ができないという状況が発生しうる。救急搬送現場ではなおさらである。手洗いができない場合の対処法として、CDCガイドラインでは速乾性擦り込み式手指消毒剤の使用で代用できるとしている。救急搬送車では、壁掛け式の容器にこれらの消毒薬をセットするのが良いと思われる。

救急搬送の現場ではかなり手が汚れるが、手袋は手洗いの代用にはしないと96年のCDCガイドラインで変更となっている。感染予防策では、環境に触る前に手袋を外し、手袋を外したら、手を洗うこと。とされているが、これを守ることは、救急搬送現場活動ではかなり難しい。搬送車には、最低限手洗い設備が付いている必要があろう。ちなみに現在使用されているの高規格救急車の全てと2B救急車の多くには装備されている。

2) 手袋

感染症患者（および前記の症状を有し感染症が強く患者）と接触する際は、手袋の装着が必須である。患者の血液・体液・排泄物などが、手袋に付着し、次の行動に移る時には手袋の交換をすることが必要であり。これを心がけることが重要であるが、狭い搬送車内で患者の状態によっては、これが不可能な場合もあり得る。こういった搬送車内の環境汚染の状況が想定されるため、搬送後の車内の消毒が重要となる。患者の血液等にさわる際には、隊員一人はきれいな状態でいられるように確保して活動することが、車内の汚染を防止するた

めの一工夫としてあげられる。

またガラスの破片が散乱する交通事故現場などにおいては、たとえ手袋を装着していても患者血液が付着したガラス片で手などを損傷すれば、すぐさま感染事故につながるものであるため、こういった作業の際に注意を喚起するよう、指導する必要がある。

3) マスク・ゴーグル

患者の体液・血液などが、飛沫となって飛び散り、目・鼻・口を汚染する恐れがある際や、飛沫感染予防策の一環として搬送従事者が使用する。また気道分泌物や気道出血を呈している患者に対しては、患者にマスクを装着してもらい、外部に飛散しないようにすることも大切となる。

結核、麻疹、水痘などの空気感染疾患群では、疾病者には、ガーゼマスクや外科用のマスクをしてもらい、搬送従事者は「N95（95%有効率のNカテゴリー）に適合するマスク」を装着する必要がある。

4) ガウン

衣服が汚染される恐れのある場合に着用し、汚染されたガウンはすぐに脱ぎ、手洗いを必要がある。大量の出血がある患者の搬送活動では必須と考える。

ヘルメットにゴーグル装着、マスクをしてゴム手袋といういでたちはものものしく、一般市民には受け入れがたいものであろう。とくに救急搬送の現場では、患者は通常の心理状態でなく、興奮状態にあることもしばしばで、患者や家族に対して無用の心配を与えることが危惧される。短時間に、本人あるいは周囲にいる人に十分な理解を得ることは非常に困難である。また感染症新法においては人権への配慮を基本的柱の一つとしていることから、搬送にあたっては過度の措置とならないことが重要であるが、前述したごとく標準予防策は、科学的に根拠のあることを採用し、意味のあるす

すべての感染症について取りこぼしがないように、かつ過剰措置にならぬように策定されたものであり、これを遵守することが、最も無駄のないまた過剰のない感染予防策であることから、これらの感染防護措置が一般市民に抵抗無く受け入れられよう、市民教育等により啓蒙していくことが重要となろう。

D 消毒の実際

法律第27条では、一類、二類および三類感染症の消毒に関して規定している。一類および二類感染症の標準的消毒法に関しては厚生省保健医療局結核感染症課の「感染症患者の搬送の手引き」を参照されたい。以下、各種消毒薬・消毒法について述べたい。

1) 「感染症患者の搬送の手引き」で用いられる消毒薬、消毒法

(1) 次亜塩素酸ナトリウム

芽胞菌および結核菌に対しては、やや弱いものの、その他細菌全般、ウイルス、真菌に対して強い消毒作用を有する。また本剤はグルタラールとともにWHOで認められたHIV用消毒剤の2つの薬剤のうちの1つでもある。

ウイルス感染症では、「患者血液の除去」が搬送後の消毒を含めた感染予防の根幹となるが、この「患者血液の除去」の目的においても、最も効果的な薬剤である。ウイルス感染症またはこれが疑われる患者を搬送した後、患者血液または体液で汚染された資器材や搬送車内は、汚染箇所そのものに対しては0.5%、その他の部位に関しては0.05%の次亜塩素酸ナトリウムで清拭・消毒する。

使用上の注意点としては、

- ①酸性薬剤との混合使用で塩素が発生する事、
- ②高濃度では刺激性が強いこと、
- ③金属腐食性があること、
- ④他の消毒薬剤と混用したり、有機物が加わると急速に力価が低下すること、
- ⑤高濃度では乾燥後に白い痕（塩の結晶等と思

います）が残ることなどがあげられる。

③に対しては金属部分への使用を控え、やむを得ず金属に使った場合は、引き続き消毒用エタノールで清拭し、できれば後で防錆処置をする。④に対しては、できるだけ用時調製を行うなどの対応が必要となる。

(2) 消毒用エタノール

「感染症患者の搬送の手引き」ではウイルス系に対して、次亜塩素酸ナトリウムにて清拭後、消毒用エタノールを使用するとなっている。これは、より確実な消毒効果が得られることに加えて、次亜塩素酸ナトリウムによる金属腐食を予防する効果も期待できる。

しかしながら、プラスチックを白く変性する問題点がある。

(3) 第四級アンモニウム塩（塩化ベンザルコニウム液；オスバン[®]、塩化ベンゼトニウム液；ハイアミン[®]など）

「感染症患者の搬送の手引き」では細菌系の感染症に対して、搬送車内や備品類の消毒に用いることとしている。

芽胞菌、結核菌およびウイルスに対しては無効であり、その他真菌やMRSA、緑膿菌に対しても効果が弱い。

(4) 速乾性擦り込み式手指消毒剤（ウエルパス；エタノール、塩化ベンゼルコニウム）

「一処置一手洗い」が事実上不可能な救急搬送現場では手洗いの代用として重要な消毒薬と考える。

(5) 高圧蒸気滅菌

1類感染症を扱った備品類でデスポ扱いにできないものに対して使用される。

(6) 焼却

1類感染症を扱った備品類で破棄する場合は、焼却とする。

2) その他の消毒薬、消毒法

(1) グルタラール（ステリハイド液）

芽胞菌、結核菌を含めて全ての細菌・ウイルス・

真菌に有効であり、次亜塩素酸液と異なり金属にも使用可能なのが利点であるが、器具類の消毒以外には使用できない。使用場所も、換気等のしっかりした場所でのみ、決められた容器での消毒にしか使用してはならない(労働省労働基準局長発、日本製薬団体連合会への基発第625号の2 平成10年10月30日付の「変異原性が認められた化学物質の取り扱いについて」参照)。

使用上の注意(説明書から抜粋)

- ①人体に使用しないこと。
- ②液を取扱う場合にはゴム手袋等を装着すること。また、皮膚に付着したときには直ちに水で洗い流すこと。
- ③眼に入らぬよう眼鏡等の保護具をつけるなど、十分注意して取り扱うこと。誤って眼に入った場合には、直ちに多量の水で洗ったのち、専門医の処置を受けること。
- ④蒸気は眼、呼吸器等の粘膜を刺激するので、眼鏡、マスク等の保護具をつけ、吸入または接触しないよう注意すること。換気が不十分な部屋では適正な換気状態の部屋に比べて、空気中の濃度が高いとの報告があり、換気状態のよい部屋で取り扱うことが望ましい。

適用上の注意(説明書から抜粋)

使用時:

- (1) 誤飲を避けるため、保管及び取り扱いに十分注意すること。
- (2) 本剤を用時調整するとき、ピペット等で直接吸引して調整しないこと。
- (3) グルタルールには一般に、たん白凝固性が見られるので、器具に付着している体液等を除去するため予備洗浄を十分に行ってから薬液に浸漬すること。
- (4) 浸漬にはふた付容器を用い、使用中はふたをすること。
- (5) 消毒終了後は多量の水で本剤を十分に洗い流すこと。
- (6) 炭素鋼製器具は24時間以上浸漬しないこ

と。

(7) 微生物で汚染した部屋等を散布消毒する場合、眼鏡、手袋等の保護具をつけ、マスクをかけ、直接蒸気を吸引しないよう注意し、短時間(30分以内)に作業を終了すること。散布の際は室内に目張りをし、また、空調孔等から蒸気が漏れないよう注意すること。

(2) クロルヘキシジン(ヒビテン)

ウイルス・芽胞菌・結核菌に無効、MRSA・緑膿菌に対しても消毒効果弱い。セパシアなどでの耐性菌発生も問題となっている。

(3) 強酸加水

塩素濃度は50から200ppm程度。次亜塩素酸0.05%でも500ppmと比べても低濃度であり、環境の消毒にこれを使用する意義は低いと考えられる。

(4) ホルマリン消毒

救急業務実施基準(昭和39年3月3日自消甲教発第6号、改正平成5年3月消防救大41号)において、以下のように定められている。

第6章 救急車の取り扱い

第24条 消防長は、次の各号に定めるところにより、救急自動車及び積載品等の消毒を行うものとする。

- 一 定期消毒 月1回
- 二 使用後消毒 毎使用後

前項の規定による消毒を効果的に行なうため・・・略・・・ホルマリン消毒器、エチレンオキサイドガス滅菌器等の消毒用資機材を備えるものとする。

月1回必ずホルマリン薫蒸を実施している消防署は多い。しかしながらホルマリン薫蒸は、細いところへの浸透性が低く、効果が不確実な上に、人体毒性もあることから、今後は実施にあたって再検討が必要であろう。

(5) オゾン殺菌

搬送車の環境の消毒としては不要。また器具の消毒としても使用できない。

(6) 紫外線殺菌

活動性肺結核患者搬送後には施行する意義はある。ただし、紫外線の影になる部分に対しては効果がないので注意が必要である。また紫外線でプラスチック類の一部(アクリル樹脂など)はひび割れなどの破損が生ずるので、その部分をアルミフイルなどで覆っておく必要がある。

3) 搬送車内(環境)の消毒について

病院内においては環境の消毒は一般には必要ないとされ、CDCのガイドラインでも環境の消毒について「壁面、カーテンなどの消毒は見た目のよごれがなければ不要」としている。搬送車内の消毒に関しても、患者の血液、体液、排泄物などで汚染された部分を確実に除去・消毒する事が肝要(これは全ての血液・体液で実施し、患者の感染性・非感染性には関係がない)であり、車内全体をくまなく消毒する意義は低いことに変わりはない。しかしながら、搬送従事者や患者・同乗者等は、救急車の乗降時や、走行中の揺れ等から身体を確保するため、狭い車内のいたるところを無意識に触っている。よって基本的には目に見える汚染の除去消毒が最重要であるが、思わぬ場所に病原体が残存(血液などの付着)している可能性を考慮した車内清拭消毒を行う必要はある。

4) 衣類の消毒

濡れた布や紙は感染性ありとして処分しなければならない。予め感染症患者を搬送することがわかっていたり、患者の血液や体液で衣服を汚染する危険が高いと判断された場合には、感染予防衣の着用が望ましい。

感染性衣類の消毒は高温洗濯機(80°C10分)が最も効果的である。この場合薬剤は一切必要ない。ただし、1類感染症の患者からの衣類・リネン類は、洗濯前にオートクレーブ処理するか、消毒をあきらめ焼却処分とする必要がある。

E 搬送人員の管理について

1) 未診断感染症患者搬送後の問題点

搬送前に予め感染症患者であることが、搬送従事者に通知されている場合には、「感染症患者の搬送の手引き」に基づき、搬送後の消毒処置、搬送従事者の健康管理などを行うことができるが、救急搬送事例などで、病院収容後に感染症患者であることが判明した場合が問題となる。現状では、病院にはそのことを救急隊に連絡する義務はなく、またたとえ通知があったとしても、接触からは既に時間が経過しており、多くの場合次の患者を既に搬送している。

2) 医療機関の感染症患者判明時の事後報告義務

前記の理由から、搬送従事者、搬送車、使用資器材を介した次の搬送患者への感染症の蔓延を最小限に抑えるためには、収容した患者が感染症を有していることが判明した場合には、医療機関は速やかに当該患者搬送を行った機関へ報告する必要がある。

また万が一、搬送従事者自身が感染症患者より感染した場合には、業務中の事故として、労災であることの認定を受ける必要がある。その際、当該感染症が患者搬送によって起こった因果関係を証明する必要が発生する。この観点からも感染症患者を収容した際の医療機関から患者搬送機関への報告は必須のものである。

医療機関から搬送機関への報告の対象となる感染症は、従来搬送業務中の感染で問題となってきた、ウイルス肝炎や結核などを含め、今回の法律の四類感染症までを原則として全て含めるべきであると考えられる。

医療機関から報告を受けた搬送機関は、当該患者搬送後の消毒施行の有無、搬送従事者の健康状態を調査する。調査の結果消毒が行われていない場合には、その後に搬送した患者の特定と追跡調査等を行う必要がある。消毒が終了するまで、再出動させない規定が必要である。

3) 感染症患者搬送後の搬送従事者の健康管理

搬送従事者の健康管理は、「感染症患者搬送ガイドライン」に従ってそれぞれの感染症の規定に従って行われる。

感染症患者搬送後の健康診断としては、症状がある場合には直ちに、症状ない場合には潜伏期を配慮して、専門医の診察と必要に応じて諸検査を行うこととなっている。

問題となるのはこの経過観察期間中に、搬送業務を行って良いか？ということである。観察期間中、業務制限を設けた場合、感染症患者を搬送する度に、搬送車1台分の業務員が、3週間にわたり休業することとなり患者搬送機関への負担は多大なものとなる。「感染症患者搬送ガイドライン」では、観察期間中の行動制限を設けない（但し専門医の観察のもとで）としており、これが妥当な対応を考える。

感染症患者を搬送する可能性のある患者搬送機関では、業務員が患者の血液や吐物を目や口腔に浴びたり、針刺し事故などが発生した場合に、有効な（もしくは有効性が指摘されている）対策が存在する感染症（HIV、HCV、HBV）に関しては、その報告・診察・治療までのステップを明確にしたマニュアルを作成し、必要な薬剤が、事故後有効である時間内に確実に被事故業務員に投与される体制を確立しておく必要がある。

4. アイソレーターの構造等の検討

研究協力者 山崎 達枝
都立広尾病院

はじめに

による海外との交流がますます盛んになっている現在、新たな新感染症患者の入国を抑えることは難しい。また、国内に存在せず予防法や治療も確立していないために死亡率が高く、非常に感染度も高くなる。このような新感染症患者を空港から

より安全に施設まで救急搬送するために必要とされるのが「患者搬送用アイソレーター」である。

一類感染症(ペスト・エボラ出血熱・クリミア・コンゴ出血熱・マールブルグ病・ラッサ熱)を対象として用意された患者搬送用アイソレーターの構造および機能について検討し、当概感染症患者搬送に伴う要領について検討することを目的とした。

高度安全施設は(陰圧仕様)は、稼動時閉鎖されており、アイソレーター内は陰圧で管理されていなければならない、たとえ開口部を開いた場合であっても、その内部の空気中浮遊細菌が外へ出ないように配慮されたものである。しかし、閉鎖中の内部は、一定の給気と排気により陰圧が保たれているが、内部の形状と換気口の位置関係および患者を含む内部備品の位置関係により、風が強くとどろきや、空気溜まりや、空気のだよみなどの死角的空間が発生しやすく、室医療従事者が治療や看護ケアを行うときにはそこに発生している風向き、風速を意識して位置することが、医療関係者防御の上から必要になる。ここでは、アイソレーター内の空気環境について実態を調査して安全作業環境について考察し報告する。

A 目 的

高度安全施設の空気環境は、一定の気圧(差圧)を維持して、陰圧管理されている。しかし、一定の気圧を維持するための構造において陰圧管理されていても、その空間に発生する気流速度、気流方向により医療従事者が暴露を受ける程度が左右される。そこで、その空間内で関わる人々の防御に配慮しなければならない。

そこで、アイソレーターの構造、機能について調査し、治療や看護等の作業の安全を確保するための資料を作成することを目的とする(ここで言う作業とは、患者搬送、治療・看護、ディスプレイ製品等の廃棄要領などを意味する)。

B 方 法

1) 差圧測定

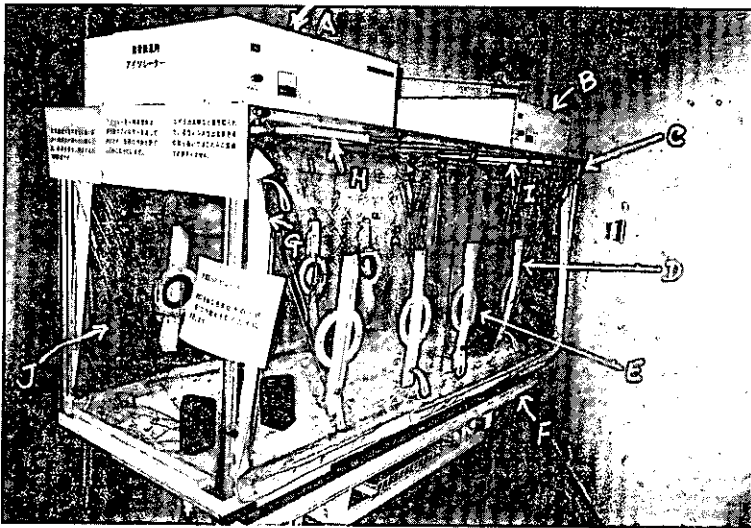


写真1 アイソレーター全体図

- A 給気ファン
- B 排気ファン
- C 架台ワク
- D 手投入口表チャック
- E 手投入口ワク
- F ストレチャー
- G 患者用出入口チャック
- H 給気口
- I 排気口
- J アイソレーター

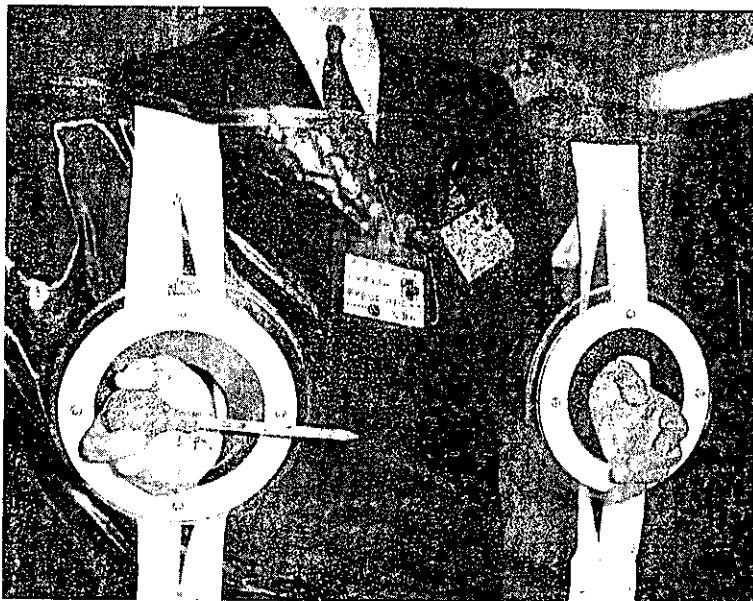


写真2

- 2) 換気量測定 ダクト面気流速度測定換算
- 3) 微風向測定 スモークテスト
- 4) 微風速測定 カノマックス微風速計
- 5) 気流発生範囲の観測 スモークテスト

C 結果

1) 差圧測定 $-0.3\text{mm}/\text{Aq}$ 稼動時、差圧仕様は微に可能と判断する。

2) アイソレーター内のリークはないように思われる。

稼動時に開口部に手を入れるときリークする可

能性が十分ある(写真1・2・5参照)。

3) 微風および風向 測定不可能

開口部にシールが出来ないので測定不可能。

4) 気流発生範囲の観測

開口部にシールが出来ないので測定不可能。

3)・4)については、アイソレーター内で密封された状態で測定することが望ましい(写真2・5参照)。

D 構造等の検証(問題点)

1) 開口部

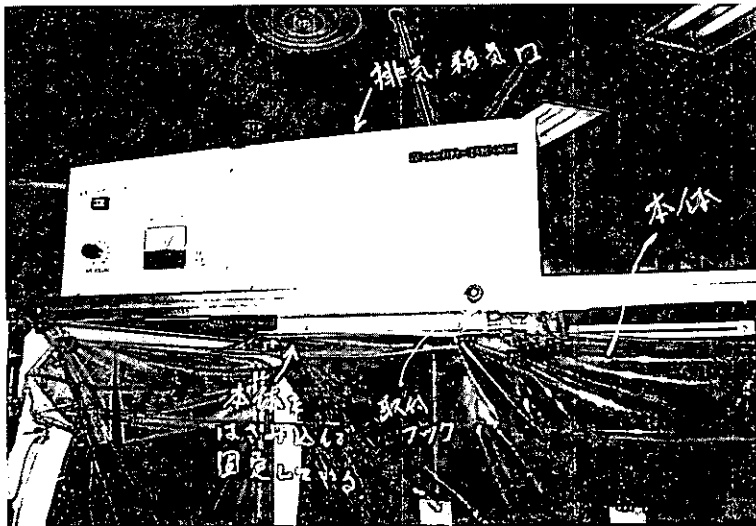


写真3
 本体と換気装置の接続が開口部をフランジング式に連結しているが本体交換時には容易に取り外すことが出来ないのでは？

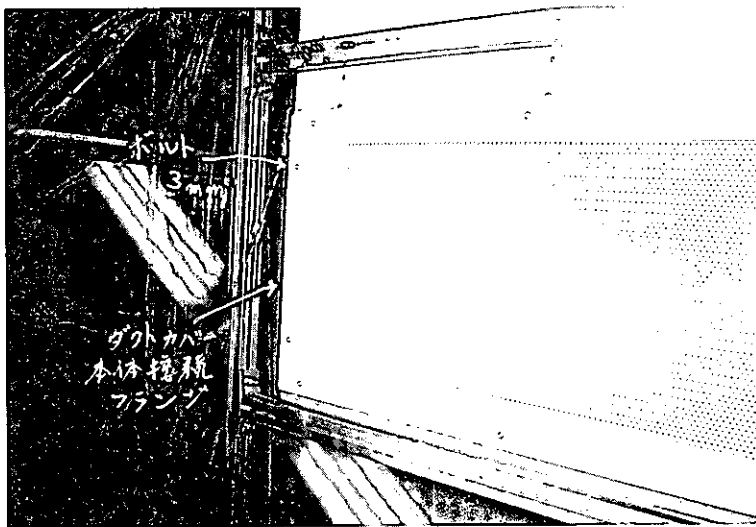


写真4
 HEPAフィルター交換時、脱却用バッグが装備されていないので無菌的操作要領について検討を要するのではないかな？

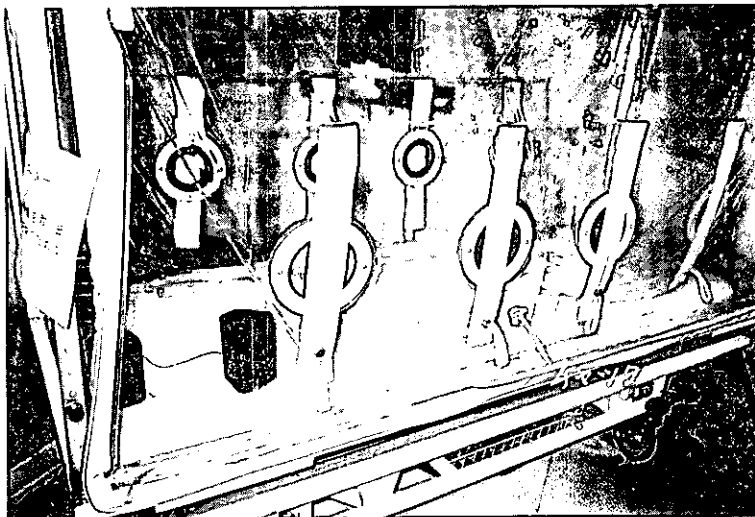


写真5 治療・看護時手投入窓口（表側）
 チャックが硬いので片手操作が難しい
 スムーズに手の出し入れが出来ず手を傷つけやすい、汚染範囲を広げる危険性が高い
 両手の間隔は作業しやすい間隔かどうか

開口用チャックの動きが硬く片手操作による開閉が難しい（写真5参照）。

下から上に持ち上げながら開口しなければならないので、もう片方の手で開口部の近くを押さえ