

(地Ⅲ138F)

平成29年10月5日

都道府県医師会

感染症危機管理担当理事 殿

日本医師会感染症危機管理対策室長

釜 菫 敏

ペストに係る注意喚起について

感染症法において1類感染症に指定されているペストについて、今般、世界保健機関（WHO）より、マダガスカル共和国の都心部を含む複数の地域において肺ペストが発生しているとの発表がなされ、厚生労働省より本会宛情報提供及び周知方依頼がありました。

現在、WHOのチームが技術指導やサーベイランス補助などの現地活動を行っており、同省は肺ペストについて、引き続き情報収集を実施し、必要に応じて情報提供を行うとともに、各検疫所を通じて空港などにおいても、海外渡航者への注意喚起を徹底するとしております。

また、マダガスカル共和国に渡航された方が、医療機関を受診された場合には、肺ペストを念頭に置いた診療を行うよう求めています。

つきましては、貴会におかれましても本件についてご了知のうえ、貴会管下郡市区医師会、関係医療機関等に対する周知協力方ご高配のほどよろしくお願い申し上げます。

健感発 1004 第 10 号
平成 29 年 10 月 4 日

公益社団法人 日本医師会
感染症危機管理対策室長 釜 范 敏 殿

厚生労働省健康局結核感染症課長
(公 印 省 略)

ペストに係る注意喚起について

世界保健機関（WHO）より、マダガスカル共和国の都心部を含む複数の地域において肺ペストが発生していると発表されましたので、お知らせします。

現在、WHOのチームが技術指導やサーベイランス補助などの現地活動を行っています。厚生労働省は肺ペストについて、引き続き情報収集を実施し、必要に応じて情報提供を行うとともに、各検疫所を通じて空港などにおいても、海外渡航者への注意喚起を徹底いたします。

マダガスカル共和国に渡航された方が、医療機関を受診された場合には、肺ペストを念頭に置いた診療を行っていただきますようお願いいたします。

貴会会員への周知につきまして、御配慮の程、お願いいたします。

お知らせ

- 採用情報
- 調達情報
- 情報公開
- 公開講座・研修
- その他

感染症情報

- 疾患名で探す
- 感染源や特徴で探す
- 予防接種情報
- 災害と感染症

研究・検査・病原体管理

- 研究情報
- 検定検査情報
- レファレンス
- 抗生物質標準品の交付
- 感染症検体パネルの交付
- こちら研究部
- 画像・映像アーカイブ
- 感染研年報
- 国際協力

サーベイランス

- 感染症発生動向調査週報 (IDWR)
- 病原微生物検出情報 (IASR)
- 感染症流行予測調査 (NESVPD)
- 院内感染 (JANIS)
- 実地疫学専門家養成コース (FETP-J)

刊行・マニュアル・基準

- JJID 感染研発行の国際学術雑誌
- 病原体検出マニュアル
- バイオリスク・ガイダンス
- 生物学的製剤基準
- 感染研・学友会出版書籍

ペストとは

ペストは、腸内細菌科に属する通性嫌気性のグラム陰性桿菌 *Yersinia pestis* に起因する全身性の侵襲性感染症で、ノミやエアロゾルを介して伝播する。感染ルートや臨床像によって腺ペスト、肺ペスト、および敗血症型ペストに分けられる。

臨床症状

1) 腺ペスト

腺ペストはヒトペストの80～90%を占め、ペスト菌含有ノミの咬傷や、稀に、感染したヒトあるいは動物への接触により、傷口や粘膜から感染する。侵入部位にほとんど変化を起こすことなく、近くの局所リンパ節に伝播する。リンパ節は壊死、膿瘍を形成し、クルミないしアヒルの卵大に腫大する。その後、リンパ流、血流を介して脾臓、肝臓、骨髄を経て、心臓、肺臓など全身に伝播して敗血症を起こす。

臨床症状としては、通例3～7日の潜伏期の後、40℃前後の突然の発熱に見舞われ、頭痛、悪寒、倦怠感、不快感、食欲不振、嘔吐、筋肉痛、疲労衰弱や精神混濁などの強い全身性の症状が現れる。通例、発症後3～4日経過後に敗血症を起こし、その後2～3日以内に死亡する。なお、稀に、ノミの刺咬部位の皮膚、または眼に化膿性潰瘍や出血性炎症を形成する場合がある。その場合は特に皮膚ペスト、眼ペストと呼ぶこともある。

2) 敗血症型ペスト

ヒトペスト全体の約10%を占め、局所症状がないまま全身に伝播して敗血症を引き起こす。臨床症状としては急激なショック症状、および昏睡、手足の壊死、紫斑などが現れ、その後、通例2～3日以内に死亡する。

3) 肺ペスト

非常に稀な事例ではあるが、最も危険なタイプである。腺ペスト末期や敗血症型ペストの経過中に肺に菌が侵入して肺炎を続発し、肺泡が壊れて、痰やペスト菌エアロゾルを排出するようになると、この患者が感染源になってヒトからヒトへと素早く伝播する肺ペストが発症する。潜伏期間は通例2～3日であるが、最短12～15時間という報告例もある。発病後12～24時間(発病後5時間の例も記載あり)で死亡すると言われている。臨床症状としては、強烈的な頭痛、嘔吐、39～41℃の発熱、急激な呼吸困難、鮮紅色の泡立った血痰を伴う重篤な肺炎像を示す。

疫学

1) 世界の状況

ペストは本来、森林原野のペスト菌常在地域に生息する齧歯類の感染症である。ペスト菌常在地域に近づいたハンターやきこりがノミを介して罹ったり、時には、地震や水害などによる環境の悪化に伴い、森林原野の野ネズミが田畑や人居地域まで下りてきて、家ネズミやヒトにまでペストを伝播する。悪条件が重なると大きな流行も起こる。また、少数ではあるが、これらの地域のネコ、イヌ、クマ、ラクダ、ブタ、ヒツジなどへのペスト感染事例や、これらのペットや家畜からヒトへの感染事例も報告されている。

人間に対して感染力が高いノミはケオピス、セラトフィルス、ノソフィルスなどで、いずれも家内性ネズミに寄生するノミである。その中でもケオピスは貪食で頻りに吸血し、人間を好んで吸血するため、ヒトペストに大きく関わっている。

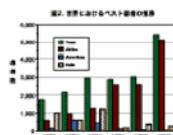


図1. 世界におけるペスト患者の推移



図2. 世界におけるヒトペスト、動物ペストの発生地域(1998年)

近年、ペスト菌常在地域にも文明化が押し寄せ、人間とペスト菌が直接的、間接的に接触する機会が増えてきた。WHOの報告(図1)では、1991年を期にヒトペストは増加の一途をたどり、1997年には患者5,419(死者274)で、1996年の患者3,017(死者205)より大幅に増加している。特に、



【関連記事】

[2011-06-23 - SARS\(重症急性呼吸器症候群\)とは](#)

[2011-06-27 - ツツガムシ病とは](#)

[2011-06-27 - チクングニア熱とは](#)

[2011-07-07 - 天然痘\(痘そう\)とは](#)

[2011-07-08 - 日本脳炎とは](#)

[2011-08-03 - ハンタウイルス肺炎症候群とは](#)

[2011-09-01 - 発しんチフスとは](#)

[2011-09-01 - 野兔病とは](#)

[2011-09-01 - ライム病とは](#)

[2016-07-26 - ジカウイルス感染症の疫学](#)

[2016-07-26 - IASR 37\(7\)、2016【特集】蚊媒介ウイルス感染症:ジカウイルス感染症・チクングニア熱・デング熱、2011年～2016年6月](#)

[2013-08-26 - <速報>同一ツアー内におけるデング熱、チクングニア熱の発生事例](#)

[2013-08-29 - <速報>重症熱性血小板減少症候群\(SFTS\)ウイルスの国内分布調査結果\(第一報\)](#)

[2013-09-03 - <速報>国内感染が確認された回帰熱の2例](#)

[2013-10-25 - 国内感染が確認された回帰熱の2例](#)

[2013-10-25 - 重症熱性血小板減少症候群\(SFTS\)ウイルスの国内分布調査結果\(第一報\)](#)

[2013-10-25 - 同一ツアー内におけるデング熱、チクングニア熱の発生事例](#)

[2013-10-25 - 家族内発症2名の重症熱性血小板減少症候群\(SFTS\)患者を含むSFTS患者5名の臨床的特徴](#)

[2013-12-19 - 関西空港検疫所で経験したロシバ熱の相談事例](#)

[2014-02-20 - 日本における重症熱性血小板減少症候群\(SFTS\)患者から分離されたSFTSウイルスゲノム配列による系統学的解析](#)

[2014-02-20 - 重症熱性血小板減少症候群の検査法](#)

[2014-02-20 - 中国での重症熱性血小板減少症候群の発生状況](#)

[2014-02-20 - バイオセーフティと家族内感染および院内感染に対する対応](#)

[2014-02-20 - 2013年に発症した重症熱性血小板減少症候群40例のまとめ—感染](#)

アフリカ大陸で顕著な増加が見られる。図2に1970～1998年の患者発生国24カ国と、現在、危険なペスト特別地域を示した。それらは、(1)アフリカの山岳地帯および密林地帯、(2)東南アジアのヒマラヤ山脈周辺ならびに熱帯森林地帯、(3)中国、モンゴルの亜熱帯草原地域、(4)アラビアからカスピ海西北部、(5)北米南西部ロッキー山脈周辺、(6)南米北西部のアンデス山脈周辺ならびに密林地帯、などである。

2)日本の状況

1899年にペストが日本に輸入されてから27年間に大小の流行が起こり、ペスト患者2,905人(死者2,420)が発生した。しかし、日本がペストの根絶に成功したのは、ペスト菌の発見者である北里柴三郎や、彼の指導下でダイナミックに動いた当時の日本政府のペスト防御対策(特に、ペストネズミの撲滅作戦)にある。お陰で、ペストが、家生性ネズミから撲滅不可能な山野の齧歯類に伝播するのを阻止できた。その結果、1926年(大正15年)を期に、今日までペスト患者は出ていない。

しかし、昨今事情が変わり、海外との交流が盛んになるにつれ、開拓が進んだペスト菌常在地域を訪れる日本人観光客、商社マンなどが年々増えている。また同時に、日本市場の自由化に伴い、ペスト菌常在地域からの資材や食物だけでなく、ペットの輸入も顕著に増加している。アメリカのCDCは、輸出予定のプレリードッグがペストに感染して多量に死亡した事実から危険性を察知して、プレリードッグの輸出入および売買を禁止するよう指導しているが、日本にも多くのアメリカ産プレリードッグが輸入されていることが明らかになった。過去には年間3～5万頭との推定もある。厚生労働省は直ちに研究班を作り、実態調査を行った。幸いにして、検査した結果は全て陰性であったが、注意を怠らないようにする必要はある。

病原体

全ゲノム配列の解析から、*Yersinia pestis* は1,500～2万年前に *Yersinia pseudotuberculosis* serotype O:1b から進化した菌で、ゲノム内では多数の他の細菌やウイルス遺伝子の組み替えが頻りに繰り返された痕跡や、不必要な腸病原菌生活時代の遺伝子(約150個)の不活化が示されたことなど、ゲノムの大規模な変動を経て、極めて毒性の強い菌に進化したことが明らかになった。ペスト菌は約4.65Mbの染色体遺伝子と、96.2kb,70kb,9.6kbの3種類のウイルスプラスミドから構成されている。9.6kb プラスミドにはプラスミノゲンアクチベーター、ペスチシン1、コアグラウゼが、70kbp プラスミドには *Yersinia* の外膜蛋白(Yops)が、96.2kb プラスミドには荚膜抗原(Fraction 1)、murine toxin がコードされている。

ペスト菌は非運動性のグラム陰性の多形形態を示すが、組織内および培養菌などの新鮮な菌では、約 $1.5 \times 0.7 \mu\text{m}$ の両端の丸い楕円形の短桿菌で、単染色法では特徴ある明瞭な極小体が観察される。発育適温は28～30℃で、1～45℃で発育する。ペスト菌の特徴ある形態学的性質(荚膜抗原)の発現には37℃が適している。その発育は他の一般的な菌よりも遅く、血液寒天でさえ集落が明らかに認められるのは48時間培養後で、また溶血像は見られない。液体培養では沈殿発育する。

病原診断

ペストの判断基準

1)疑似患者

(1)ペスト流行地への渡航歴や、バイオテロに巻き込まれた可能性がある場合で、ペストの臨床症状を示し、さらに、臨床材料からグラム陰性で両端染色性を示す桿菌や、診断用抗原(荚膜抗原)に対する抗体、蛍光抗体に対して陽性を示す菌が検出された場合

(2)ペスト菌に特異的なプライマーを用いたPCR法で、特異的なバンドが検出された場合

(3)患者血清中の抗Fraction 1抗体価が、passive haemagglutination testで16倍以上を示した場合

2)確定患者

(1)臨床材料から分離した菌が、顕微鏡所見で明らかな極小体を示すグラム陰性桿菌で、荚膜抗原に対する抗体、蛍光抗体に陽性を示し、ペスト菌に特異的なプライマーを用いたPCR法で陽性を示し、ペスト菌特異ファージに対して感受性を示し、生化学的性状がペスト菌の性状と一致することなどから総合的に判断し、ペスト菌(*Yersinia pestis*)と同定された場合

(2)Passive haemagglutination testで、診断用抗原に対する回復期の抗体価が、感染初期の抗体価の4倍以上上昇している場合

治療

ペストの治療には抗菌薬が非常に良く効くため、早く治療さえすればもう昔のように怖い病気ではない。予後は良好で、後遺症は殆ど残らない。肺ペストの場合は病気の進行が極めて速いので、特に抗菌薬の早期の投与が必須である。

日本でペストの治療薬として保険が適用されているのは、ストレプトマイシンだけである。ストレプトマイシンはペストに最も効果があるが、副作用があるので過度の投与は避けたほうが良い。

新生児、未熟児、乳児、小児に対する安全性はまだ確立されていない。その他に、アメリカのCDC、WHOによって推奨されている抗ペスト薬があ

症発生動向調査より

[2014-02-20 - リケッチア感染症と臨床的鑑別が困難であった野症の重症熱性血小板減少症候群の一例](#)

[2016-07-26 - 蚊媒介感染症の診療ガイドライン\(第3版\)の概要](#)

[2016-07-26 - ジカウイルス感染症の実験室診断](#)

[2016-07-26 - 先天性ジカウイルス感染症に関する病態病理と検査法](#)

[2016-07-26 - ジカウイルス感染症の媒介蚊](#)

[2016-07-26 - ジカウイルス感染症媒介蚊の殺虫剤抵抗性と忌避剤の有効性](#)

[2016-07-26 - ジカウイルス感染症:国内における対策](#)

[2016-07-26 - 蚊媒介ウイルス感染症\(デング熱、チクングニア熱、ジカウイルス感染症\)の動向について、2015年1月～2016年4月](#)

[2016-07-26 - 成田空港検疫所で過去3年間に確定診断されたデング熱症例からの考察\(2013～2015年\)](#)

るので、以下にそれらの薬剤を記述した。なお、日本人は体格的にも人種的にも欧米人とは異なるため、用量は「今日の治療薬(南江堂)」を参考にして戴きたい。治療期間はすべての抗菌薬において10日を超えないこと。

1)アミノ配糖体

ストレプトマイシン、ゲンタマイシンは全てのペストに最も効果がある。

2)テトラサイクリン系

テトラサイクリン、ドキシサイクリンは腺ペストおよび肺ペストの治療に、アミノ配糖体と適宜に併用して使用する。

3)クロラムフェニコール

ペストによる髄膜炎、胸膜炎、内眼球炎などの治療に用いる。腺ペストまたは敗血症型ペストの治療には、アミノ配糖体と適宜に併用して使用する。

4)ニューキノロン系

ニューキノロン系の抗菌薬は全般的にペストに対して優れた効力を示し、その中でも特にレボフロキサシン、スバルフロキサシンが優れているので、副作用(腎障害、聴力障害)の強いアミノグリコシド系よりペストの治療に期待が持てる。

予防

1)抗菌薬の予防投与

患者と直接接触した人や肺ペスト患者に接近した人など、発病する可能性の高い人や、流行地への旅行者などのように短期間ペストの暴露を受ける可能性がある人に対して、予防のためにWHO、CDCは抗菌薬(テトラサイクリン、ドキシサイクリン、ST合剤)の予防投与を勧めている。投与量は、治療で用いる量の1/2～同量を経口投与する。

2)ワクチンの接種

長期に渡ってペスト菌常在地域にいる人で、ペスト菌に濃厚に暴露される可能性が高い人は、ワクチンの接種を受けることが勧められている。例えば、ペスト患者に接する医療従事者、ペスト流行を制圧するために派遣されたJICAやWHOの専門家など、ならびにペストネズミやノミに曝される危険性のある海外協力隊員や自衛隊員などの野外作業員、また時には流行地に赴任したジャーナリスト、商社マンなども対象になる。ペストワクチンは厚生労働省の依頼で国立感染症研究所で製造し、検疫所で入手可能である。

感染症法における取り扱い(2012年7月更新)

全数報告対象(1類感染症)であり、診断した医師は直ちに最寄りの保健所に届け出なければならない。

届出基準は[こちら](#)

学校保健安全法における取り扱い(2012年3月30日現在)

第1種の感染症に定められており、治癒するまで出席停止とされている。

また、以下の場合も出席停止期間となる。

- ・患者のある家に居住する者又はかかっている疑いがある者については、予防処置の施行その他の事情により学校医その他の医師において感染のおそれがないと認めるまで。
- ・発生した地域から通学する者については、その発生状況により必要と認めたととき、学校医の意見を聞いて適当と認める期間
- ・流行地を旅行した者については、その状況により必要と認めたととき、学校医の意見を聞いて適当と認める期間

(国立感染症研究所細菌部 塚野尋子)

感染症法に基づく医師及び獣医師の届出について

5 ペスト

(1) 定義

腸内細菌科に属するグラム陰性桿菌である *Yersinia pestis* の感染によって起こる全身性疾患である。

(2) 臨床的特徴

リンパ節炎、敗血症等を起こし、重症例では高熱、意識障害などを伴う急性細菌性感染症であり、死に至ることも多い。臨床的所見により以下の3種に分けられる。

ア 腺ペスト(ヒトペストの80～90%を占める)

潜伏期は2～7日。感染部のリンパ節が痛みとともに腫れる。菌は血流を介して全身のリンパ節、肝や脾でも繁殖し、多くは1週間くらいで死亡する。

イ 敗血症ペスト(約10%を占める)

時に局所症状がないまま敗血症症状が先行し、皮膚のあちこちに出血斑が生じて全身が黒色となり死亡する。

ウ 肺ペスト

ペスト菌による気管支炎や肺炎を起こし、強烈な頭痛、嘔吐、39～41℃の弛張熱、急激な呼吸困難、鮮紅色の泡立った血痰を伴う重篤な肺炎像を示し、2～3日で死亡する。

(3) 届出基準

ア 患者(確定例)

医師は、(2)の臨床的特徴を有する者を診察した結果、症状や所見からペストが疑われ、かつ、次の表の左欄に掲げる検査方法により、ペスト患者と診断した場合には、法第12条第1項の規定による届出を直ちに行わなければならない。

この場合において、検査材料は、同欄に掲げる検査方法の区分ごとに、それぞれ同表の右欄に定めるもののいずれかを用いること。

鑑別を必要とする疾患は、類鼻疽(臨床症状が肺ペストと類似)、野兔病(臨床症状が腺ペストに類似し、かつ共通抗原決定基を持つ)である。

イ 無症状病原体保有者

医師は、診察した者が(2)の臨床的特徴を呈していないが、次の表の左欄に掲げる検査方法により、ペストの無症状病原体保有者と診断した場合には、法第12条第1項の規定による届出を直ちに行わなければならない。

この場合において、検査材料は、同欄に掲げる検査方法の区分ごとに、それぞれ同表の右欄に定めるもののいずれかを用いること。

ウ 疑似症患者

医師は、(2)の臨床的特徴を有する者を診察した結果、症状や所見から、ペストの疑似症患者と診断した場合には、法第12条第1項の規定による届出を直ちに行わなければならない。

疑似症患者の診断に当たっては、臨床所見、ペスト流行地への渡航歴、齧歯類に寄生しているノミによる咬傷の有無を参考にする。

エ 感染症死亡者の死体

医師は、(2)の臨床的特徴を有する死体を検索した結果、症状や所見から、ペストが疑われ、かつ、次の表の左欄に掲げる検査方法により、ペストにより死亡したと判断した場合には、法第12条第1項の規定による届出を直ちに行わなければならない。

この場合において、検査材料は、同欄に掲げる検査方法の区分ごとに、それぞれ同表の右欄に定めるもののいずれかを用いること。

オ 感染症死亡疑い者の死体

医師は、(2)の臨床的特徴を有する死体を検索した結果、症状や所見から、ペストにより死亡したと疑われる場合には、法第12条第1項の規定による届出を直ちに行わなければならない。

検査方法	検査材料
分離・同定による病原体の検出(塗抹標本の染色鏡検も参考となる)	血液、リンパ節腫吸引物、喀痰、病理組織
蛍光抗体法によるエンベロープ抗原(Fraction 1抗原)の検出	
PCR法による病原体の遺伝子の検出	
赤血球凝集反応によるエンベロープ抗原(Fraction 1抗原)に対する抗体の検出(16倍以上)	血清

届出票([PDF:78KB](#))

PDFファイルを見るためには、Adobe Readerというソフトが必要です。

Adobe Readerは無料で配布されています。

(次のアイコンをクリックしてください。)