

1 類感染症 直ちに届け出(疑似症患者, 無症状病原体保有者を含む)

好発時期: 月 通年

ペスト

plague(pest)

病原体: ペスト菌 *Yersinia pestis*

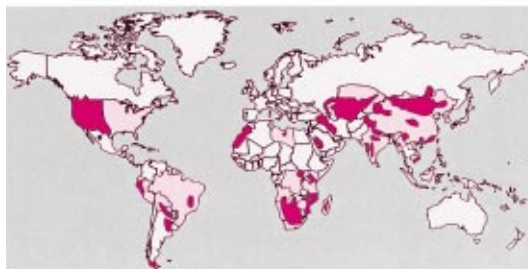
好発年齢: 特になし(主にペスト菌保有ノミに刺咬されたヒト)

性 差: なし

分 布: 世界的に分布

そ の 他: 好発時期は, 特にノミの発生する時期

図 1 ペストの流行分布



■ ペスト患者が報告された国, 地域
■ 潜在的にペスト菌が存在すると推定されている地域
(CDC: Prevention of Plague, Recommendations and reports. MMWR 1996; 45: RR-14.)

感染経路

ペスト菌保有ノミによる刺咬
傷口からの菌の侵入
感染性エアロゾルの吸入

潜伏期間

2~7日

感染期間

ヒトからヒトへの伝播は, 喀痰などによるエアロゾル感染が起こりうる期間(原則は, 病原体保有ネズミノミなどのベクターによる伝播である)

症状

腺ペスト, 敗血症ペスト, 肺ペストに分けられる
腺ペスト: 急激な発熱(38°C以上の高熱), 頭痛, 悪寒, 倦怠感, 不快感, 食欲不振, 嘔吐, 筋肉痛, 疲労衰弱などの強い全身性の症状, さらに鼠径部, 腋窩, 頸部などのリンパ節腫脹および膿瘍
敗血症ペスト: 急激なショックおよびDIC(昏睡, 手足の壊死, 紫斑など)
肺ペスト: 強烈な頭痛, 嘔吐, 39~41°Cの高熱, 急激な呼吸困難, 鮮紅色の泡立った血痰

オーダーする検査

病原体分離: 臨床検体(血液, リンパ節腫吸引物, 痰, 組織など)
血清学的検査: 抗 Fraction 1 抗体価
遺伝学的検査: PCR

確定診断のポイント

臨床所見
ペスト流行地への渡航歴の有無
齧歯類に寄生しているノミによる咬傷の有無
患者血清中の高い抗 Fraction 1 抗体価
臨床検体(血液, リンパ節腫吸引物, 痰, 組織など)からペスト菌の分離・同定
臨床材料からペスト菌の病原性遺伝子のPCRによる検出

治療のポイント

病型にかかわらず, 化学療法が基本。WHOのプロトコールでは, ストレプトマイシン, テトラサイクリン, オキシテトラサイクリン, クロラムフェニコールを使用。動物実験では, ニューキノロン系のレボフロキサシン, スパルフロキサシンは, ストレプトマイシンと同等以上に有効

感染症新法

報告の基準

診断した医師の判断により、症状や所見から当該疾患が疑われ、かつ、以下のいずれかの方法によって病原体診断がなされたもの。

[材料] 臨床材料(血液、リンパ節腫吸引物、痰、組織等)。

病原体の検出:[例]ペスト菌(*Yersinia pestis*)の分離・同定(染色後塗抹標本の鏡検も参考となる)など。

抗原の検出:[例]エンベロープ(Fraction 抗原)抗原に対する蛍光抗体法など。

病原体の遺伝子の検出:[例]ペスト菌特異的遺伝子のPCR法による検出など。

当該疾患を疑う症状や所見はないが、病原体が抗原が検出されたもの(病原体や抗原は検出されず、遺伝子のみが検出されたものを含まない)。

疑似症の診断。

・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診断し、また、以下の鑑別診断がなされたもの。

[鑑別診断] *Burkholderia pseudomallei* (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)など。

なお、血清抗体価については診断の参考として用いることができる(抗 Fraction 1 抗体価が passive haemagglutination test(PHA)で 10 倍以上が目安)。

ペストの背景

疫学状況

わが国においては、1926年以來、ペスト患者の報告はない。

1980~1994年の15年間にWHOに報告された世界のペスト患者は、24カ国で18,739人でそのうち死亡者は1,852人となっている。

次の5つの地域においてペストの感染が野生齧歯類間で持続的に起こっている。南アフリカ地方およびマダガスカル、ヒマラヤ山脈周辺からインド北部、中国の雲南省から蒙古、北米南西部ロッキ

ー山脈地方、南西北西部アンデス山脈地方。

病原体

Yersinia pestis (ペスト菌)。

感染経路

病原体保有ノミ刺咬による感染(78%)。

ペットなどを含む感染小動物の体液を介して傷口からの感染(20%)。

ペスト菌含有エアロゾルの吸入(2%)。

ペスト患者の発生はノミの活動期に集中している。

*Y. pestis*は主に感染ノミ刺咬によりヒトの皮下に感染する。

潜伏期

発症までの潜伏期は2~7日。

診断と治療

臨床症状

病型

ヒトペストは、腺ペスト、敗血症ペスト、肺ペストに大別される。

腺ペスト

ヒトペストの80~90%がこれに当たる。

主にペスト菌感染ネズミなどに吸着したノミによる刺咬後に発病する。

急激な発熱(38°C以上の高熱)、頭痛、悪寒、倦怠感、不快感、食欲不振、嘔吐、筋肉痛、疲労衰弱などの強い全身性の症状、さらに鼠径部、腋窩、頸部などのリンパ節腫脹および膿瘍を形成する。

敗血症ペスト

ヒトペストの約10%を占める。

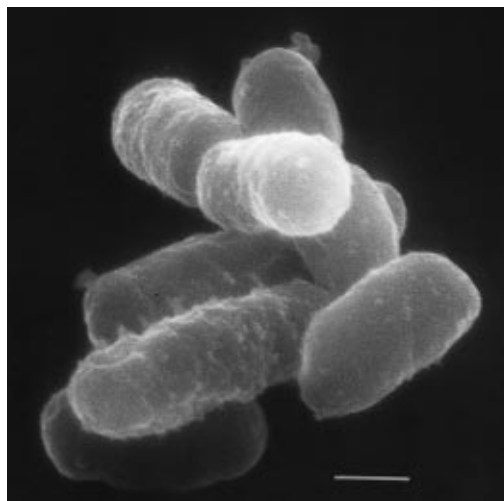
腺ペストから敗血症への移行による。

急激なショックおよびDIC(昏睡、手足の壊死、紫斑など)を起こす。

肺ペスト

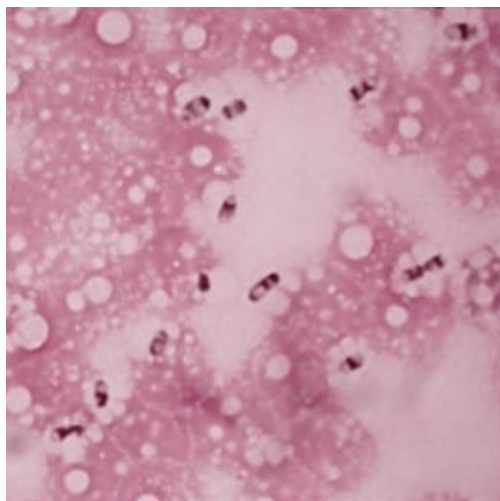
腺ペストの末期や敗血症ペストの経過中

図2 ペスト菌の電子顕微鏡写真



棒線は 0.5 μm を示す

図3 ペスト菌の Wayson 染色像



両極が青く染まった菌がペスト菌

注)図3は2色印刷によるもので、実際のものとは、色調に異なりがある。(上記「青く染まった」箇所は、本図の色が濃い部分を指す)。

に起こる。

肺ペスト患者から排出されたペスト菌含有エアロゾルを吸い込んで2次的に発症する。

強烈な頭痛,嘔吐,39~41°Cの高熱,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。

検査所見

齧歯類に寄生しているノミによる咬傷。

臨床検体 血液,リンパ節腫吸引物,痰,組織などから *Y. pestis* の分離・同定(図2,3)。

患者血清中の抗 Fraction 1 抗体価の上昇。

診断・鑑別診断

確定診断

臨床所見。

血液,リンパ節腫吸引物,痰などに *Y. pestis* を証明。

患者血清中の抗 Fraction 1 抗体価が,受身赤血球凝集反応(PHA)で10倍以上の上昇。

PCRによるペスト菌に特有な病原性遺

伝子の証明。

鑑別診断

野兔病: *Francisella tularensis* がダニ,ウマバエなどをベクターとして感染し,腺ペストに類似した症状を呈する。

類鼻疽: *Burkholderia pseudomallei* に,傷口あるいは砂ぼこりの吸引を介して感染し,肺ペストに似た初期症状を呈する。

レプトスピラ症: 感染ネズミの尿に出る *Leptospira autumnalis* type A, Bなどが傷口から侵入した場合に感染する病気で,初期症状がペストと似ている場合がある。

治療

治療を行わない場合には,非常に高い致死率を示す。

治療に有効な抗菌薬として,ストレプトマイシン,テトラサイクリン,オキシテトラサイクリン,クロラムフェニコールがある。

ストレプトマイシン: すべての型のペストに最も効果があるが,副作用があるので過度の使用に注意すること。

ニューキノロン系のレボフロキサシン，スパルフロキサシンは経口投与にもかかわらず，注射薬であるストレプトマイシン，ゲンタマイシンと同等かそれ以上の効力がある．

経過・予後・治療効果判定

適切な抗菌薬による治療を行わないと予後不良である．

腺ペストから，敗血症ペスト，肺ペストへ移行すると致死率が高くなるので，慎重な対処が必要．

テトラサイクリンなどの耐性菌の報告があるので，治療のうえで注意が必要である．

肺ペストは，2次感染力が強いため適切な防御対策が必要．

合併症・続発症とその対応

全身性疾患であるので，適切な抗菌薬治療が最重要である．

2 次感染予防・感染の管理

衛生の徹底：ネズミ，ノミの駆除．

患者の住む地域の特定感染症指定医療機関，もしくは第1種感染症指定医療期間への入院措置．

抗菌薬による予防投与：腺ペスト，ペスト性敗血症患者と直接接触した場合，肺ペスト患者に接近した場合，検査室内での事故でペスト菌に汚染された場合など．

ホルマリン処理全菌体ワクチンはあるが，副作用が強い：ハイリスク集団(患者と濃厚に接する医療従事者，あるいは野生動物やペットなどから感染する機会が強いヒトなど)に限定した，ワクチンの使用がWHOにより推奨されている．

ワクチンは検疫所に保存されている．

(渡邊治雄)