

## ペスト (Plague)

概要	グラム陰性桿菌であるペスト菌( <i>Yersinia pestis</i> )による全身感染症であり、感染経路、発症様式から大きく腺ペスト、肺ペスト、敗血症性ペストに分かれる。
症状	病型ごとに異なり、腺ペストはダニに刺された部位の所属リンパ節腫脹、疼痛を伴う高熱と全身倦怠感、頭痛が出現する。肺ペストは高熱と急速に進行する呼吸困難、血痰があり、数日の経過で死亡する。敗血症に合併して、髄膜炎を起こすことがある。
感染経路	最も報告の多い腺ペストは、自然宿主である齧歯類から吸血したノミに刺されることで感染を起こす。肺ペストは肺ペストに罹患した患者や、ペストで死亡した動物から飛沫感染を起こす。また、医療関連曝露として、肺ペスト患者への気管内操作時のエアロゾルの発生、血液・リンパ節穿刺に伴う針刺しなどの血液曝露、検査室での培養検体からの検査室曝露が問題となる。肺ペストのアウトブレイクはバイオテロの可能性はある。
感染対策	1 類感染症に指定されており、疑似症例・確定症例は特定感染症指定医療機関もしくは1 種感染症指定医療機関における感染症指定病床での診療を行う。 腺ペストもしくは敗血症性ペストのみの場合は標準予防策でよく、穿刺吸引検体や血液への曝露に注意が必要である。肺ペストに対しては空気感染対策をとる。 病型が不明な場合は肺ペストを合併しているものとして、空気感染対策をとる。
隔離解除	肺ペストに対する空気感染予防策は以下の条件を両方満たした場合に解除とする。 ①適切な抗菌薬治療開始から 48 時間後 ②喀痰グラム染色での菌体の消失の確認
退棟	感染症法に基づき、抗菌薬終了後 24 時間以上経過したあとに 24 時間以上の間隔を置いた連続 2 回の検査で <i>Y. pestis</i> の消失が確認できた場合とする。肺ペストの場合は喀痰を、腺ペストの場合は分泌液を、敗血症性ペストの場合は血液を検体として用いる。なお、行政との隔離対応事項に関しては、関係機関と連携して決定する。
検査	一般的な血算、生化学検査では特異的な所は示さず、重症敗血症と同様である。 菌血症に至る確率が高く、血液培養でグラム陰性桿菌(GNR)が検出される。 その他、肺ペストではレントゲン撮影、CT で肺炎像を呈し、喀痰から多量の GNR が検出される。腺ペストではリンパ節の穿刺吸引検体で GNR が検出される。
診断	確定診断は血液、喀痰、リンパ節吸引検体などの臨床検体からの <i>Y. pestis</i> の検出である。菌種の確定には <i>Y. pestis</i> 特異的なバクテリオファージによる溶菌試験、生化学的性状、PCR 検査などを行う。その他、CF 法による臨床検体からの Fraction 1 (F1) 抗原の検出、PCR 法による <i>Y. pestis</i> 遺伝子の検出、F1 抗原に対する特異抗体価が 16 倍以上を示す場合も確定診断となる。
治療	アミノグリコシド系、テトラサイクリン系、ニューキノロン系が選択肢となるが、アミノグリコシド系以外はヒトでの治療報告が少なく、信頼性に劣る。 治療レジメンは付録を参照のこと。治療期間は 10~14 日である。
予防内服	一般的に曝露前予防は推奨されない。 肺ペスト確定症例、疑似症例に 2m 以内の距離で直接接触した場合や、エアロゾルへの曝露が懸念される場合は直ちに曝露後予防を検討する。ただし、上記感染予防策がなされている場合はその限りではない。 予防内服は付録のレジメンから選択し、最終曝露の 7 日後まで投与する。
保健所への届出	感染症法に基づく 1 類疾患として、疑似症例もしくは確定症例を診断した際は直ちに保健所に報告する義務がある。

付録 治療および予防内服のレジメンについて

<p>治療レジメン</p>	<p>推奨レジメン</p> <p>①ストレプトマイシン 1g 筋注 1日2回</p> <p>②ゲンタマイシン 5mg/kg 筋注 or 静注 1日1回 もしくは初回 2mg/kg、以降 1.7mg/kg 筋注 or 静注 1日3回</p> <p>代替レジメン</p> <p>①ドキシサイクリン 100mg 1日2回 or 200mg 1日1回 内服 or 静注</p> <p>②シプロフロキサシン 400mg 1日2回 静注</p> <p>③クロラムフェニコール 25mg/kg 1日4回 静注</p> <p>髄膜炎を併発している際は推奨レジメンにクロラムフェニコールを併用する。</p> <p>患者の大量発生や、国内を含めた非流行地域での発生はバイオテロリズムが想定される。この場合は、人為的な耐性誘導の可能性があるため、上記抗菌薬から系統の異なる、2剤以上を併用することが検討される。</p> <p>また、実際の診療においてはペスト以外の敗血症や肺炎のカバーも検討される。</p>
<p>予防レジメン</p>	<p>①ドキシサイクリン 100mg 1日2回内服 (体重 45kg 以下の小児は 2.2mg/kg 1日2回内服)</p> <p>②シプロフロキサシン 500mg 1日2回内服 (小児は 20mg/kg(上限 500mg/回) 1日2回内服)</p> <p>薬剤感受性検査結果が判明するまでは、上記2剤の併用を推奨する。</p>

参考文献

- 1) Mandel, Douglas, and Bennett' s Principles and Practice of Infectious Diseases 8<sup>th</sup> edition
- 2) ペスト病原体検査・診断マニュアル  
[https://www.niid.go.jp/niid/images/lab-manual/plague\\_2011.pdf](https://www.niid.go.jp/niid/images/lab-manual/plague_2011.pdf)  
(2018年1月29日)
- 3) USAMRIID' S Medical management of biological causalities handbook 8<sup>th</sup> edition
- 4) ECDC Guidance-for-HCWs-on-use-of-PPE-in-management-of-plague patients
- 5) CDC Plague Homepage <https://www.cdc.gov/plague/index.html>  
(2018年1月31日)
- 6) Plague as a Biological Weapon Medical and Public Health Management; JAMA. 2000;283(17):2281-2290.