



矢野 邦夫 先生

浜松市感染症対策調整監

浜松医療センター感染症管理特別顧問

'81年 名古屋大学医学部卒業。名古屋第二赤十字病院、名古屋大学病院を経て、'89年 フレッドハッチンソン癌研究所、'93年 県西部浜松医療センター（2011年4月より「浜松医療センター」に病院名変更）。'96年 ワシントン州立大学感染症科エイズ臨床、エイズトレーニングセンター臨床研修修了。'97年 感染症内科長／衛生管理室長、'08年 副院長、'20年 院長補佐、'21年4月より現職。

ホームページでも、公開しています。

メディコン CDCWatch

検索



野兔病

日本では野兔病の症例は殆ど報告されていない。しかし、生物兵器として利用可能な病原体であることから、臨床現場の医療従事者はその特徴を理解していなければならない。CDCが2011年から2022年に米国で発生した野兔病について報告しているので紹介する(1)。

■はじめに

- 野兔病 (Tularemia) は、野兔病菌 (*Francisella tularensis*) によって引き起こされる稀な細菌性人獣共通感染症である。この細菌は生物兵器として悪用される可能性があることから、第1層指定生物〔註釈〕に指定されている。現在、野兔病を予防するワクチンはない。
- ヒトへの感染は、節足動物の咬傷（例：シカバエやダニ）、感染した動物の不適切な取り扱い、汚染されたエアロゾルの吸入、汚染された水の飲用などにより自然に発生しうる。
- 臨床症状としては通常、発熱および局所症状（皮膚潰瘍、局所リンパ節腫脹、肺炎など、感染経路によって異なる）が見られる。野兔病は抗菌薬で治療できる。野兔病の致死率は通常 2% 未満であるが、遺伝子型と臨床症状によっては24%にも達することがある。
- このレポートは、2011年から2022年の間に報告された米国の野兔病サーベイランスデータをまとめたものである。

■症例定義

- 野兔病の確定例は、培養で野兔病菌が分離されるか急性期血清検体と回復期血清検体の抗体価が4倍に変化し、臨床的に適合する疾患と定義される。
- 可能性例は、血清学的抗体価の単一の上昇、または蛍光アッセイによる臨床検体での野兔病菌の検出と臨床的に適合する疾患と定義される。
- 2017年には、可能性例の検査基準が拡大され、ポリメラーゼ連鎖反応による野兔病菌の検出も含まれるようになった。

■結果

野兔病症例の報告

- 2011年から2022年の間に、米国では合計2,462人の野兔病症例が報告されており、そのうち984人（40%）が確定例、1,475人（60%）が可能性例であった。
- 年間平均205人が報告されており、2012年の149人から2015年の314人までの範囲であった。全体の年間平均発生率は人口10万人あたり0.064人であった。症例は47州の743郡の住民から報告された（図1）。

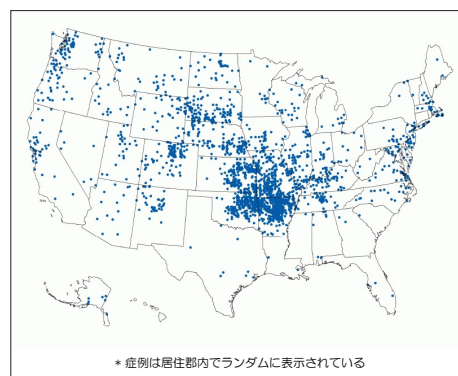


図1 居住郡別の野兔病症例報告数* ー 米国、2011～2022年

- 症例の50%を中央部の4州が占めており、アーカンソー州（18%）、カンザス州（11%）、ミズーリ州（11%）、オクラホマ州（10%）となっている。症例の大多数（78%）は5月から9月に症状が始まったと報告されている。

野兎病の発生率

- 人種別では、野兎病の発生率はアメリカンインディアンまたはアラスカ先住民（AI/AN：American Indian or Alaska Native）の人々で最も高かった（人口10万人あたり0.260人）（図2）。年齢層と性別に見ると、5～9歳の小児（0.083人）と成人男性、特に65～84歳の男性（範囲=0.133～0.161人）の発生率が最も高かった。
- 2011年から2022年にかけて、野兎病の可能性例の年間平均発生率（人口10万人あたり0.038人）は、2012年を除いて確定例（0.026人）を上回った。可能性例の発生率は2015年以降一貫して確定例を上回っており、確定例と可能性例の発生率の時系列的傾向は2017年以降に乖離している（図3）。
- 可能性例の発生率が最も高かったのは、5～9歳の小児（人口10万人あたり0.052人）、AI/AN（0.185人）、米国中部のアーカンソー州（1.073人）、サウスダコタ州（0.642人）、カンザス州（0.432人）、オクラホマ州（0.367人）の住民であった。

■考察

- 2011～2022年の米国における野兎病症例の人口統計学的特徴と地理的分布は、2001～2010年に記述されたものと類似しており、5～9歳の小児、高齢男性、AI/AN、米国中部の住民で最も高い発生率が観察された。
- AI/ANは依然として野兎病に最も影響を受ける人口統計学的集団であり、この集団での発生率は白人の約5倍である。この集団における野兎病のリスクが高いことには、中央部諸州におけるネイティブアメリカン居留地の集中や、感染した野生生物や節足動物との接触を増やす可能性のある社会文化的または職業的活動など、多くの要因が寄与している可能性がある。
- 2011～2022年の野兎病の年間平均発生率（人口10万人あたり0.064人）は、2001～2010年に報告された数（0.041人）より56%高かった。症例分類においても、過去10年間で比較して顕著な違いが明らかであり、2011～2022年には、報告された症例の60%が可能性例に分類され、2001～2010年に可能性例に分類された症例の35%と比較して71%の増加となった。
- 野兎病の可能性例の年間発生率は、可能性例の定義にポリメラーゼ連鎖反応による野兎病菌の検出を含めた2017年の症例定義変更以前から増加していることから、サーベイランス基準の更新ではこの傾向を十分に説明できない。可能性例の増加は、実際のヒト感染の増加、野兎病検出の改善、またはその両方に関連している可能性がある。
- 近年、一部の民間検査機関では凝集反応法から、より感度が高く特異度が低い酵素免疫測定法に移行している。これらの新しい検査法は、急性感染を推測できるような急性期検体と回復期検体との比較が容易な抗体価は得られない。その結果、以前は抗体価の4倍の変化に基づいて確定例と分類されていた症例が、酵素免疫測定法で検査すると、可能性例と分類されることになる。

[文献]

- Rich SN, et al. Tularemia — United States, 2011–2022
<https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/73/wr/pdfs/mm735152a1-H.pdf>

[註釈] 第1層指定生物（tier-1 select agent）

米国では、生物兵器になりうる病原体や毒素は「指定生物および毒素（select agents and toxins）」に分類されている。第1層（tier-1）は大量の死傷者や壊滅的な影響（経済やインフラなど）をもたらす可能性が高く、非常に危険と見なされる病原体や毒素の分類である。バイオテロリズムや公衆衛生への重大な脅威となる可能性があるため、特に厳格な規制が適用されている。炭疽菌、天然痘ウイルス、ペスト、エボラウイルス、野兎病菌などが含まれている。

第2層(Tier-2)の病原体や毒素は、第1層に比べて公衆衛生へのリスクは若干低いが、依然として大きな危険を伴う。通常の防御策で管理可能であり、一部は治療法が存在するか、予防接種で防げることが多い。結核菌、チフス菌、マラリア原虫などが含まれる。

第3層(Tier-3)の病原体や毒素は、第1層や第2層よりも低リスクとされるが、依然として公衆衛生や農業に影響を及ぼす可能性がある。これらは通常、治療が可能であったり、感染力が低かったり、広範な予防法が確立されていることが多い。日本脳炎ウイルス、コレラ菌などが含まれる。

