



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



1人のドナーから2人の肺移植レシピエントへのレジオネラ菌感染

CDCが週報（MMWR）にて、川で溺死したドナーから肺移植を受けた2人のレシピエントがレジオネラ症を発症し、最も可能性の高い感染源はドナー肺であると報告しているので紹介する（1）。

調査と結果

- 2022年7月、ペンシルベニア州保健局（PADOH Pennsylvania Department of Health）は、フィラデルフィアの同じ病院において、レジオネラ症が検査で確認された2人の患者の報告を受けた。2人は発症前に同一ドナーから片肺の移植を受けていた。

【移植ドナー】

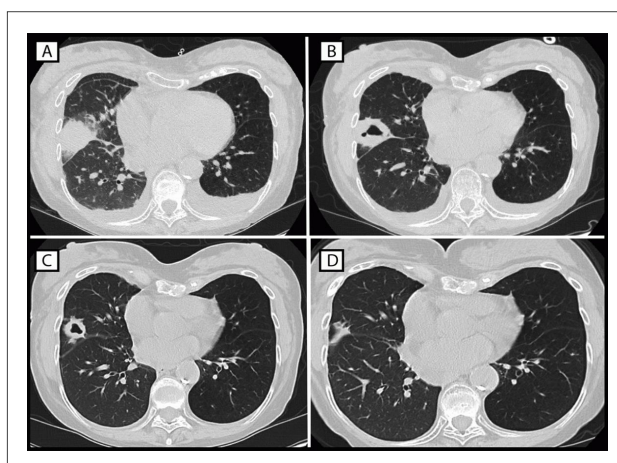
- ドナーは30～39歳の男性で、川に転落し5分以上水没した。蘇生努力にもかかわらず、酸素欠乏性脳損傷となり、脳死と判定された。臓器摘出は溺死から7日以内に実施された。
- 当時、レジオネラ菌への曝露は疑われておらず、臓器摘出の前後にドナー検体に対してレジオネラ菌の検査は行われなかった。

【レジオネラ症の患者A】

- 最初の患者は、2022年5月に右肺移植を受けた70～79歳の女性（患者A）である。
- 移植から9日後の臨床検査で、白血球数の上昇と急性貧血が明らかになった。CTにて、ドナー肺の中葉に濃厚な浸潤影が確認され、その後1週間で空洞性病変に進展した（図）。
- 6月初旬に採取された気管支肺胞洗浄液の検体は、核酸増幅により *Legionella pneumophila* 以外のレジオネラ属に対して陽性反応を示した。
- 洗浄標本でレジオネラ菌が確認された直後にドキシサイクリン治療が【註釈】開始され、患者は完全に回復した。

【レジオネラ症の患者B】

- 2番目の患者は60～69歳の男性（患者B）で、患者Aと同じ日に、同一ドナーから左肺移植を受けた。



淡水で溺死したドナーから右肺を移植した後、レジオネラ属 (*L. pneumophila* 以外) の感染症を経験した患者Aの胸部CT像。(A) 周囲のスリガラス状陰影を伴う濃厚な浸潤影(術後9日目)、(B) 厚壁の空洞(術後16日目)、(C) 空洞壁の薄化を伴う病変の回復(術後29日目)、(D) 継続的な改善(術後119日目) — ペンシルベニア州フィラデルフィア、2022年5月

- 患者Bは、複数の術後合併症（体外膜型人工肺および腎代替療法の必要性を含む）を経験した。移植後15日にドキシサイクリンによる抗菌薬治療が開始された。
- 移植後24日目に行われたCTにて、ドナー肺にすりガラス状陰影が認められた。
- 6月初旬（最初の症例が明らかになった後）に喀痰検体が採取され、培養検査により *L. pneumophila* 陽性と判定された。
- 当初は臨床的に回復したが、長期入院の後、粘液栓に起因する呼吸不全により、移植手術の約6か月後に死亡した。

【その他のレシピエント】

- さらに3人のレシピエントが、同一ドナーから心臓、肝臓、右腎臓などの臓器の移植を受けていた。心臓、肝臓、肺の移植は同じ日に行われた。腎臓移植は1日後に行われた。
- 心臓レシピエントは、移植後に多数の非特異的合併症を患っていた（レジオネラ症を示唆するものはなかった）。レジオネラ菌の検査は行われなかった。
- 肝臓レシピエントには術後の合併症は殆どなく、レジオネラ菌に対する尿中抗原検査の結果は陰性であった。
- 腎臓移植者には合併症は殆どなかった。術後感染のエビデンスはなく、レジオネラ菌の検査は行われなかった。

【公衆衛生の対応】

- レジオネラ症の2人の患者の報告を受けて、フィラデルフィア公衆衛生局（PDPH: Philadelphia Department of Public Health）とPADOHは移植病院に水質パラメータとレジオネラ菌の検査記録を要請した。
- 飲料水システムと病院が運営する複数の冷却塔の両方からの水管理プログラムのデータを含め、2022年5月から6月にかけて収集された記録が検討された。そして、冷却塔の記録は、水管理プログラムが適切に機能していることを示していた。
- この期間中に収集された飲料水の記録では、検査されたすべての使用箇所で消毒薬が検出されたことが示された。
- この期間中に他のレジオネラ症患者が移植病院に入院していたかどうかを確認するために、報告可能な疾病監視データをレビューすることにより、遡及的および前向きな積極的な症例発見を実施した。そして、移植手術の前後6か月間でレジオネラ症の患者は確認されなかった。

考 察

- レジオネラ菌は淡水環境に自然に存在する。幅広い環境条件下で生存でき、通常は25～45℃の温水で最もよく増殖する。人工システムの外での水への曝露は、一般にレジオネラ症の危険因子とは考えられていない。
- レジオネラ症は通常、レジオネラ菌を含む飛沫を吸入した後に発生する（ただし、誤嚥は感染経路として認識されている）。この報告書に記載されている患者が観察される前に、溺れそうになった事故による誤嚥でのレジオネラ菌の感染が記録されている。
- レジオネラ症の発生率は過去10年間で大幅に増加し、2018年には10万人あたり2.71人のピークに達した。殆どの症例は既知の感染源と関連していないが、約18%は医療施設に関連した曝露が報告されている。
- 固形臓器移植は免疫抑制療法が必要なため、レジオネラ菌感染のリスクを高めることが知られているが、臓器自体を介した感染はこれまでに報告されていない。
- 臨床的またはゲノムの確証的なエビデンスが不足しているが、この報告書で提示された2人の患者では、3つの要因がドナー肺が感染源である可能性が高いことを示唆している。
- 最初に、2人の患者からは異なるレジオネラ菌種が特定された。これは、飲料水と比較してより多様性に富んだレジオネラ属を含む川水へのドナーの曝露に起因する感染症によって説明できる。
- 第二に、移植施設からの記録を精査した結果、水質パラメータは予想の範囲内であり、病院は建物の給水システムの障害、最近の水質パラメータの変化、この期間でのレジオネラ感染リスクを高める可能性のあるその他の事象は報告されていなかった。
- 最後に、2人の患者の前後12か月以内に、この施設からレジオネラ症の他の患者は報告されておらず、他の可能性のある曝露源は特定されなかった。発生源が病院施設の給水システムまたは冷却塔であれば、追加の症例が特定されることが予想される。

【註釈】ドキシサイクリン治療：本邦では、レジオネラ症の適応外となっております。

【文献】

1. McGinnis S, et al. Suspected Legionella Transmission from a Single Donor to Two Lung Transplant Recipients — Pennsylvania, May 2022
<https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/72/wr/pdfs/mm7237a1-H.pdf>

株式会社メディコン
 〒530-0002 大阪府大阪市北区曽根崎新地1-13-22
 カスタマーサービス Medicon-web@bd.com

crbard.jp

