

2. 病原体別ガイドライン

3) レジオネラ、アスペルギルス対策

1. レジオネラ肺炎

レジオネラは水系環境に生息している。患者が菌体を含む水微粒子（エアロゾル）を吸入する事により肺炎を発症する。ヒト-ヒト感染は通常はないと考えられている^{1,2}。

1.1 診断と治療^{1,2}

悪性腫瘍や腎不全など免疫不全状態の患者は発病リスクが高いため、これらの患者での院内肺炎は本感染症を疑う。

喀痰などの検体から本菌を分離するか、血清抗体価の上昇を確認するか、あるいは尿中より抗原を検出すれば診断が確定する。

治療薬はマクロライド系またはフルオロキノロン系が主として用いられる。

【解説】

急速に進行する肺炎を呈する場合は、レジオネラ肺炎を疑う必要がある。特に免疫抑制患者での院内肺炎は本感染症を疑う⁶。本菌による市中肺炎の致死率が20%前後であるのに比し、院内肺炎の場合には40%であるとの報告がある。潜伏期間は最長10日におよぶ。通常の細菌検査用培地では本菌は発育しないため、レジオネラ肺炎を疑う場合は、喀痰や気管支洗浄液をレジオネラ専用培地で培養する。尿中抗原検査は迅速性、特異性ともに優れているが、本邦ではまだ保険適応が認められていない。病状が急速に悪化するため、本感染症の可能性が考えられる場合は、診断結果を待たずに抗菌化学療法を開始する場合がある。

1.2 感染防止対策

25-42℃の温度で菌は増殖するため、給湯温度は60℃以上に、水温は20℃以下に保つ（B）。

レジオネラ感染のない施設において、対費用効果が証明された確立された一次予防法はない（C）。

レジオネラ感染を経験した施設において、二次予防が重要である（B）。

レジオネラが確認された環境は、使用禁止とし適切な消毒を行う（A）。

水系環境の感染防止策が終了するまで、造血幹細胞移植に代表される免疫抑制状態にある患者は、シャワー浴ではなく清拭（sponge baths）にて保清に努め、飲水には水道水ではなく滅菌水を用いる（B）。

【解説】

平成9年度厚生科学研究による新版レジオネラ症防止指針⁴では、定期的に病院の水系環境のレジオネラ菌検査を施行し、基準値以上の菌が認められれば、清掃消毒をすることが推奨されている。しかしながら、実際に病院全体の水系の環境検査を定期的に行うことは困難であり、費用対効果の面で、果たしてそのことが有効であるかどうか評価が定まっていない^{1,7}。かつてレジオネラ感染症を経験したことのない病院において、定期的な環境調査が有効であったという報告はない。移植患者では、感染症発症のリスクが高いため、その病棟での水系環境調査は有用であるかもしれない^{6,7}。

病院内でレジオネラ感染症患者が発生すれば、1) 過去の細菌検査室のレジオネラ分離状況を調査し、2) 他の患者でのレジオネラ感染症の発生状況を知るため積極的に検査を行い、3) 疫学的な調査から関連があると思われる給水・給湯設備などの環境水の細菌検査を行い、4) 患者分離菌と環境分離菌の遺伝子型別を行うという、一連の感染防止策をとる。この間の個別対応として、高度免疫抑制状態にある患者においては院内水系環境のレジオネラ感染防止策が終了するまで、飲水・洗顔・歯磨きなどの日常行為、および胃管のフラッシングやネビュライゼーション装置の洗浄には水道水を使わず滅菌水(3分間の煮沸処理)を使用する。これらの点について医療スタッフおよび患者に教育・啓発を行うことが強く推奨される^{6,7}。

レジオネラに対する消毒は熱消毒と塩素消毒が有効である。65～70℃で30分間の温水によるフラッシング、あるいは12時間の塩素消毒(遊離塩素5～10 mg/dl)などを行なう。また、感染症との関連が考えられたシャワーヘッドや蛇口、加湿器などは、菌体が残存している可能性がある部品は全て新品と取り替える¹。

2. アスペルギルス肺炎^{1,5,6}

アスペルギルスは土壌、水系環境、腐敗野菜、花卉などに広く存在する真菌である。免疫抑制状態にある患者においては、呼吸器感染症を惹起し致命率が高い。

2.1 診断と治療

好中球減少患者(特に造血幹細胞移植に伴う)が本感染症の高リスク群である。

生検により肺組織中に菌糸を証明すれば確定診断できる。

治療はアンホテリシンBの点滴静注またはその他のアスペルギルスに有効な抗真菌薬を用いる。

【解説】

免疫不全患者における最も致命率の高い呼吸器感染症の一つがアスペルギルス症である。感染経路は環境中に存在するアスペルギルス胞子の吸入であるため、環境対策が重要である。確定診断は肺組織に菌体を証明することであるが、免疫不全患者において、胸部レントゲン写真で異常陰影を呈し、喀痰や気管支洗浄液などから本菌が培養されれば、感染症を積極的に疑ってよい。

2.2 感染防止対策

空調設備など環境の日常的な細菌検査は必要ない(C)。

高リスク患者が入室する部屋はHEPAフィルターを用い、密閉性・空気の流れ・換気回数・清掃方法などに留意する(A)。

建造物の建築や改修工事は菌体胞子の増加をもたらすので、高リスク患者は工事区域を避ける(A)。

【解説】

感染経路はアスペルギルス胞子の吸入であるが、胞子はあらゆる環境中に常在しているため、定期的な環境の細菌検査の必要性は認められていない。ただし、6ヶ月間のサーベイランスで通常の2倍のアスペルギルス症の発生があれば、感染対策のための環境評価が必要である。空調・換気システムの調査を行い、必要に応じて菌量を少なくする手段を講ずる。高リスク患者では、病室を密閉し十分な換気回数を保てるHEPAフィルターを設置し、病室外に対して陽圧に保ち、空気の流れに留意する必要がある、laminar-air flowが使

用可能な場合は用いる。院内の改装や補修工事により生じる粉塵中には大量のアスペルギルス胞子が含まれ、感染症の危険性が一段と高まる。この間、高リスク患者は工事区域を避け、病室でのアスペルギルス対策を厳重に行う。また、高リスク患者の入院する病棟での清掃も埃を立てないように注意して行う。床のカーペット、病室の花瓶・生花や鉢植えなども感染の危険性を高めるため好ましくない。生ものの食事も避ける。

米国 CDC はイトラコナゾール内服によるアスペルギルス症の予防を、この薬剤の低吸収性・低血清濃度・薬物相互作用などの点から推奨していない⁶。また最近発表されたメタアナリシスにおいても、抗真菌剤による侵襲性アスペルギルス症への予防効果は証明されなかった⁸。しかし一方で、同研究は抗真菌剤の予防投与が好中球減少症をともなう悪性腫瘍や造血幹細胞移植患者における真菌感染症全体の罹患率や死亡率を減少させることを証明している。また別の RCT はイトラコナゾール内服がフルコナゾール内服に比し、好中球減少をともなう悪性疾患のアスペルギルス症を減少させたと報告している⁹。アスペルギルス肺炎に対する化学予防の有用性を結論付けるにはさらなるエビデンスが必要である。

【文献】

- ¹ CDC: Guidelines for Prevention of Nosocomial Pneumonia. MMWR 1997; 46(RR-1): 1-79
- ² Stout JE, Yu VL. Nosocomial *Legionella* Infection.; Hospital Epidemiology and Infection Control. 2nd ed. (Mayhall CG ed.), Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 1999. P453-465.
- ³ Arias KM. Outbreaks reported in acute care facilities.; Quick Reference to Outbreak Investigation and Control in Health Care Facilities. Arias KM, Maryland: Aspen Publishers, Inc., 2000. P55-89.
- ⁴ 新版レジオネラ症防止指針. 厚生省生活衛生局企画課監修. 発行者 (財)ビル管理教育センタ - 1999.
- ⁵ Carter CD, Barr BA: Infection control issues in construction and renovation. Infect Control Hosp Epidemiol 1997;18:587-596.
- ⁶ CDC: Guideline for preventing opportunistic infections among hematopoietic stem cell transplant recipients. MMWR 2000; 49(RR-10): 1-128.
- ⁷ Anaissie EJ, Penzak SR, Dignani MC. The hospital water supply as a source of nosocomial infections. A plea for action. Arch Intern Med 2002, 162: 1483-1492.
- ⁸ Bow EJ, Laverdiere M, Lussier N, et al. Antifungal prophylaxis for severely neutropenic chemotherapy recipients: a meta analysis of randomized-controlled clinical trials. Cancer 2002; 94: 3230-46.
- ⁹ Morgentern GR, Prentice AG, Prentice HG, et al. A randomized controlled trial of itraconazole versus fluconazole for the prevention of fungal infections in patients with haematological malignancies. Br J Haematol 1999; 105: 901-911.