

## 外来で考慮する緑膿菌感染症

本康医院 本康宗信・静岡薬剤耐性菌制御チーム  
静岡県立静岡がんセンター 感染症内科 倉井華子

緑膿菌は自然環境に存在し、院内感染の代表的な起因菌ですが、健常者に病原性を示すことは多くありません。緑膿菌はブドウ糖非発酵菌で栄養要求性が非常に低いため、アウトブレイクを起こしやすく、医療施設では流し台、蛇口、消毒薬などの環境整備に注意を払っています。内因性に多くの薬剤耐性機序を有しているのに加えて、外因性の耐性遺伝子は、細菌間で水平伝播する可能性があり、院内感染対策の中心となる細菌の一つです。

一般内科の外来では、最初から緑膿菌を起因菌と考え、抗緑膿菌活性をもつ広域抗菌薬を使用することは少ないと思います。外来で緑膿菌感染を考慮するリスクを示します(表 1)。

表 1 緑膿菌感染のリスク

- ・ 1年以内の緑膿菌感染、保菌
- ・ 過去30日以内の入院
- ・ 頻回の抗菌薬使用
- ・ 免疫不全状態  
(好中球減少症、HIV感染症、臓器・骨髄移植後)
- ・ 免疫抑制薬、ステロイド使用
- ・ アルコール依存

緑膿菌は、人工物表面にバイオフィルムを形成し定着するため、人工呼吸器装着中、カテーテル留置など、また解剖学的バリア破綻につながる外科術後、熱傷治療後などが高リスクとなります。また菌交代現象を生じる長期抗菌薬投与例には注意が必要です(表 2)。

表 2 市中でも緑膿菌感染症を考慮する感染症

臓器・器官	リスクの高い病態
呼吸器	気管切開後、重症COPD、気管支拡張症
尿路	尿道カテーテル、尿路閉塞
血流	カテーテル関連血流感染
皮膚・軟部組織	熱傷、術後創部感染、穿通性外傷、毛囊炎
耳	外耳道炎、悪性外耳道炎(糖尿病合併例)

気管支拡張症、慢性気管支炎など慢性呼吸器疾患の方や気管切開後では、喀痰培養で緑膿菌が検出されることはありますが、臓器特異的な症候を評価し、定着菌か、起因菌かを見極める必要があります。

多国間にわたる解析では、緑膿菌を起因菌とする市中肺炎の頻度は 4.2%、抗菌

薬耐性緑膿菌(少なくとも 1 種の抗菌薬に耐性)の市中肺炎の頻度は 2.0%、現在問題となる多剤耐性緑膿菌(3 種以上の抗菌薬に耐性)は 1%と報告されています<sup>1)</sup>。本邦では薬剤耐性緑膿菌(カルバペネム、アミノグリコシド、キノロンの 3 剤に耐性: Multidrug-resistant *Pseudomonas aeruginosa*; MDRP)感染症は 5 類定点把握対象疾患であり、2019 年には 127 例の報告があり、定点当たり報告数は 0.26 でした<sup>2)</sup>。緑膿菌感染やコロナイゼーションの既往、気管切開、気管支拡張症、invasive respiratory and/or vasopressor support (IRVS)使用例、重症 COPD(%FEV<sub>1.0</sub> 30%未満)が、市中感染の危険因子とされています。

複雑性尿路感染症の場合、尿グラム染色でグラム陰性桿菌のみが認められた際には、通常腸内細菌科を疑いますが、回腸導管や腎瘻留置者の再発性尿路感染症では、起病菌として緑膿菌を考慮します。尿路閉塞、慢性前立腺炎、長期の抗菌薬投与や反復感染などのリスクがある方では、必ず検体採取、培養、感受性検査を行うようにします。

市中感染で緑膿菌を起病菌と考える際、グラム染色所見と感染リスクを参考にすること大切です。高熱だから、高齢だからという漠然とした理由で使用することは避けるべきです。当診療所で、グラム染色と培養の双方を施行した検体で緑膿菌が検出されたのは、喀痰で 1 例(0.6%)、尿で 5 例(1%)、膿 1 例でした。喀痰検出例は起病菌とは考えにくく、尿検体 5 例中 4 例は、近々の入院歴あるいは尿カテーテル使用がされていました。尿道カテーテル留置やステント留置をされている方を診ている診療科の先生方や訪問診療や慢性呼吸器疾患を多く診療されているご施設では、市中での緑膿菌感染症を多く経験されているかもしれませんが、リスクの少ない場合には、最初から緑膿菌をカバーすることを考えなくてもよいと思います。

喀痰やカテーテル留置中の尿や褥瘡など様々な部位から検出されますが、治療が真に必要なのは、1.好中球減少時の感染症、2.血液培養から陽性となったとき、3.ドレナージが十分にされており、ほかの病原性の高い微生物カバーをしていても状態が改善せず、緑膿菌が多数そして複数回検出される場合の 3 点のみと考えられます。

グラム染色で両端が細い小型のグラム陰性桿菌で、染色性が良くない場合には、緑膿菌が頭をよぎりますが、ムコイド型では、菌体が集塊を形成し、ピンク色の粘液に包まれる所見が得られます(図 1)。染色のみで推定するにはかなりの経験が必要なところだと思いますので、病院では細菌検査室での検鏡結果を確認する必要があります。培養、感受性検査結果で多剤耐性緑膿菌が検出された際には、感染症専門医に相談することが必要です。また市中感染の起病菌で緑膿菌が検出されたときには、前記(表 1)のリスクがないか検索することが大切です。

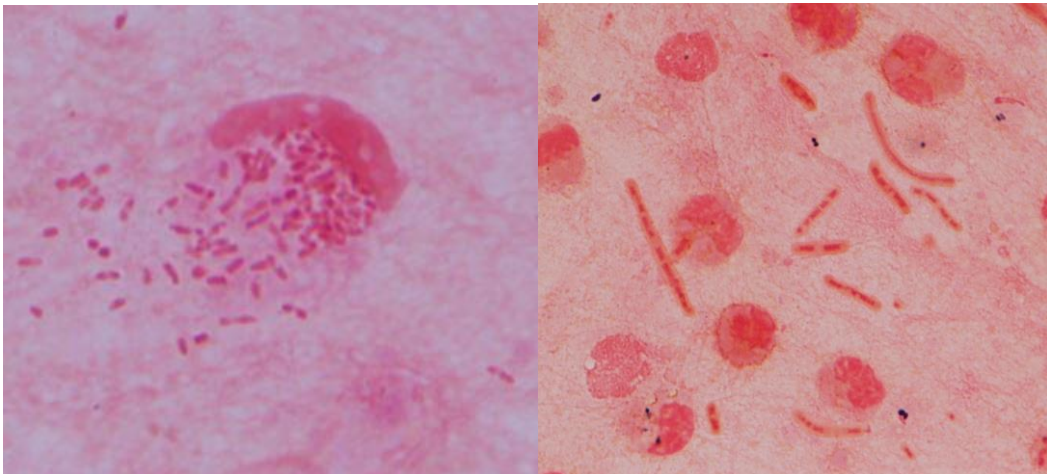


図 1 緑膿菌が見られた喀痰のグラム染色(左:スムーズ型、右:ムコイド型)

参考:

黒田浩一:市中肺炎診療レクチャー 中外医学社 2019

櫻井亜樹:緑膿菌 59-62 微生物x薬剤クロスリファレンス 日本医事新報社 2022

1)Restrepo MI, et al.: Burden and risk factors for *Pseudomonas aeruginosa* community-acquired pneumonia: a multinational point prevalence study of hospitalised patients *European Respiratory Journal* 52 (2) 1701190; DOI: 10.1183/13993003.01190-2017 Published 9 August 2018

2)<https://www.niid.go.jp/niid/ja/mdrp-m/mdrp-idwrs.html>