

1. 高齢者感染症診断のコツとピットフォール

岩田健太郎

要約 高齢者における感染症診断の原則は、通常の感染症診断の原則となんら変わることはない。それは、感染臓器の特定、原因微生物の同定、そして患者の重症度の見積りの3点である。とはいえ、高齢者特有の診断にまつわる問題は存在する。尿路感染症や肺炎などコモンな感染症の症状は若年者に比べるとはっきりしない。発熱を伴わない感染症も少なくない。不要な検査で感染症の「レッテル」を貼ってしまうことは厳に慎みたい。患者のアウトカムに関係しない微生物探しは、患者やその周辺の利益にはつながらない。

Key words : 感染症診断, 結核, 検査

(日老医誌 2011; 48: 447-450)

基本は同じ

頻度の差こそあれ、高齢者以外に起きやすい感染症は、高齢者にも起きやすい。例えば、風邪症候群 (common cold) やインフルエンザは年齢を問わず、コモンな疾患である。細菌感染症であれば、市中であれば尿路感染症、肺炎が多い。原因微生物についても肺炎であれば肺炎球菌やインフルエンザ菌が原因となりやすいし、尿路感染であれば大腸菌が原因となることが多い。

感染症診断の要諦は高齢者であってもなくても変わりはない。それは、

1. 感染臓器の特定
2. 感染微生物の同定 (あるいは推定)
3. 患者の重症度の見積もり

の3点である。この3つの点をチェックすれば感染症の診断はほぼできあがる。治療戦略についても、この3点さえ抑えておけば、おおよその治療方針を示すことができる (あとは併用薬のチェックや腎機能の確認、腸管からの吸収能など細かなところを詰めていく)。

感染臓器の特定は、問診と身体診察で当たりをつけ、これに必要なに応じて血液検査、尿検査、画像検査を追加していく。感染微生物の特定方法には3種類ある。それは、

1. Gram 染色
2. 培養検査

3. その他

である。その他の検査とは、PCR や血清検査といった各種の特殊検査を指す。

残念ながら、感染症が高齢者に発症すると重症化しやすい。例えば、市中肺炎の重症度分類には CURB-65¹⁾、PSI (pneumonia severity index)²⁾、A-DROP³⁾ など複数あるが、いずれも高齢であることそのものが生命予後に影響する因子として挙げられている。さらに意識障害やバイタルサインの異常、臓器障害を伴うと、感染症の予後は悪くなりやすい。

できるだけ確定診断を

それぞれの診療セッティングにおける現実的な制約があるのは承知するが、可能な限り、感染症の臨床診断を確定させるのが望ましいと筆者は考える。

例えば、発熱、腰痛の主訴で来院した80代男性が「尿路感染症だろう」と検査なしでニューキノロン製剤を用いて治療されていたケースがある。実は椎体炎だったのだが、ニューキノロン曝露のために原因菌が同定できず、診療に難渋した。椎体炎は通常の細菌、例えばブドウ球菌などが原因になることもあるが、結核菌が原因となることもある (Pott 病)。どちらの疾患もニューキノロン製剤は (ある程度までは) 有効で、そのため臨床症状がマスクされたり、微生物学的診断が困難になることがある。この場合は尿検査、尿培養にて尿路感染を除外し、腰痛を伴う異なる感染症 (椎体炎) のワークアップを行っていただければ両者を峻別しやすかったであろう。

その症例では「わざと」狭域スペクトラムのセファゾ

リンを用いるというアクロバティックなアプローチを採った。通常の診療ではあまり行わないやり方である。幸い、治療効果があることによって「通常の細菌性椎体炎」を治療的に診断できた。しかし、それは幸運がもたらした診断であり、もしセフェゾリンが無効であればその後の診療は難解を極めたであろう。

同様に、市中肺炎と書いていても実は肺結核であったということもままあり、その場合ニューキノロン製剤を用いると診断は平均2週間も遅れてしまう⁴⁾。市中肺炎のときも喀痰培養などで微生物を同定する努力を行うべきで（それはいつも成功するとは限らないが）、また肺結核が否定できない段階で安易に「レスピラトリー・キノロン」を投与するべきではない。日本は先進国でも結核の多い国であり、この国で診断される結核の大半は高齢者に発症するのである⁵⁾。

高齢者特有の問題点

高齢者は、そうでない個人に比べると感染症を起こしやすくなっている。それは細胞性免疫の低下がもたらすもので、皮膚の脆弱性がもたらすもので、嚥下機能の低下がもたらすもので、その他多種多様の機能低下がもたらす結果であろう。あるいは服用薬による免疫抑制、尿閉などが遠因になっているかもしれない⁶⁾。

したがって、高齢者が感染症に罹患する可能性は、そうでない個人に比べて高くなる。罹患率が高くなるということは検査前確率（pretest probability）が自動的に増加していることを意味する。検査前確率が高くなるということは、問診、身体診察、検査の感度特異度がどうあれ、検査後確率が高くなりやすいことを意味している。つまり、所見が見当たらない、検査に異常がない場合でも、感染症を安易に除外してはならないことだ。

高齢であることそのものがリスク因子である感染症もある。例えば、帯状疱疹がそうである。高齢者においてリステリアによる髄膜炎が比較的多いことはよく知られている。リステリアに限らず、細菌性髄膜炎一般では高齢者の死亡率が高いことも重要だ⁷⁾。

逆に、高齢者では少なくなる感染症も多い。Streptococcus pyogenesによる急性咽頭炎は若年者に多く、高齢者では極めて稀である。感染症の権威である青木眞先生は、「高齢者の咽頭痛では抗菌薬を必要とする疾患である可能性は低い」とコメントされているが、至言である。性感染症（梅毒、淋病、クラミジアなど）は相対的には少なくなる（ただし、完全には除外できない）。

尿路感染、肺炎などのコモンな感染症は高齢者においてもコモンである。尿路感染症は通常女性に多いが、高

齢化に伴い男性にも見られるようになる。ただし、臨床症状ははっきりしないことも多い。咳、発熱を伴わない肺炎も珍しくはない⁸⁾。急性の意識障害で、血圧が高くない場合は、脳内病変よりも尿路感染、肺炎のような感染症の可能性を考えた方がよいかもしれない⁸⁾。

疥癬も高齢者に多い感染症である。特に寝たきり患者では多く、施設内のアウトブレイクの原因にもなり得る。皮疹を伴う高齢者では、まず疥癬を鑑別診断にあげ、そうでないと分かるまではワークアップを行うのがよい。

同様に、施設内での同症状の患者が多発した場合は感染症アウトブレイクを考える。早期診断が個人の予後にもアウトブレイクの終息にも影響する。特に問題になりやすいのは、ノロウイルスによる下痢症、インフルエンザなどである。後者については早期診断もさることながらワクチンなどによる予防も大切なのは言うまでもない。

不要な検査の問題点

不要な検査のために、要らぬレッテルを貼られて苦しむ人がいる。とくにスティグマタイゼーションが起きやすい感染症領域ではこうした事例は多い。

無症候性細菌尿とは臨床症状を伴わない細菌尿のことである。年齢とともにその頻度は増し、高齢者において、無症候性細菌尿の頻度は男性では10%、女性で20%といわれる⁹⁾。しかし、その多くは治療せずに消失し、また抗菌薬を投与しても将来の有症性尿路感染症の予防効果はないと考えられている⁹⁾。したがって、ルーチンでの無症状患者での尿検査、尿培養は正当化できない。

同様に、施設入所時のみだりな耐性菌検査も意義は小さい。特に問題となりやすいのはMRSA（メチシリン耐性黄色ブドウ球菌）である。鼻腔検査と除菌を要請する施設が多いが、たとえ「除菌」してもしばらくすると再び菌は検出されることが多い（つまり、形式的な除菌は意味がない¹⁰⁾。MRSA保菌者であることそのものは施設入所を妨げるものではなく、このような理由で入所を拒否したり、「形式的な」除菌を強いることは避けるべきだ。

施設入所基準に梅毒検査を義務づけているところはまだ多い。ルーチンの検査としては意味のないことだと筆者は考える。高齢化に伴い、非特異的梅毒検査（RPRなど）の偽陽性は増す。また、特異的検査（TPHA）は現行の感染症と過去の感染症を区別することができない。RPRが低値陽性、TPHA陽性であっても、それは単に過去に梅毒の既往のある患者が、RPRの偽陽性を示しているだけなのかもしれない。

可逆性の「内科的」認知症として梅毒、甲状腺疾患、ビタミンB12欠乏などがよく知られている。筆者も内科研修医の時は認知症を示す患者にはルーチンでこれらのスクリーニングを行ってきた。しかし、現在ではそのようなプラクティスにはためらいの念を禁じえない。第一に、上記のように検査偽陽性例が圧倒的に多く、スクリーニングの価値は大きくない。第二に、臨床症状のない潜伏梅毒は発症4年の後には他者への感染性は失われる。4年以内に新規感染をしたと強く疑われる高齢者を除けば（そのような事例はまれであろうが）、検査の感染管理的な意義はほとんどない¹¹⁾。

もちろん、認知症の症状が神経梅毒から生じている可能性は完全には「否定できない」。しかし、仮にその高齢者が神経梅毒を有していたとしても、多くの場合は神経症状が可逆的でありやすい髄膜血管性神経梅毒（meningovascular neurosyphilis）ではなく、脳細胞の破壊を伴う脳実質性神経梅毒（parenchymatous neurosyphilis）である。梅毒治療にはペニシリンアレルギーのみならず、菌体破壊に伴うJarisch-Herxheimer反応など様々な合併症の危険がある。それらの危険を冒して梅毒トレポネーマを殺したとしても、患者の神経症状が改善しなければ意味がない。

いや、百歩譲って仮にその高齢者が可逆性の神経梅毒（meningovascular syphilis）を有していたと仮定しよう。しかしその場合においても高齢者においては、その感染はもう何十年も前に起きていた可能性が高い。いわば、その患者は梅毒トレポネーマと共に「生きてきた」のである。筆者は、神経梅毒の治療をした後「性格が悪くなった。こんな人ではなかったのに」と患者家族に非難された経験がある。梅毒トレポネーマとともに歩んできた人生を、「そこに感染症がある。ゆえに治療する」という一意的なロジックで介入する権利が医療者にあるのかどうか、医療倫理的な観点から、悩むところである。筆者は現時点において、この難題に明快な解は持っていない。ただ、上記の点を勘案して、無症状の、あるいは認知症のみが臨床症状である高齢者については、ルーチンでは梅毒検査は行わない方がよいと考える次第である。

引用文献

- 1) Man SY, Lee N, Ip M, Antonio GE, Chau SSL, Mak P, et al: Prospective comparison of three predictive rules for assessing severity of community-acquired pneumonia in Hong Kong. *Thorax* 2007; 62 (4): 348-353.
- 2) Fine MJ, Auble TE, Yealy DM, Hanusa BH, Weissfeld LA, Singer DE, et al: A prediction rule to identify low-risk patients with community-acquired pneumonia. *N Engl J Med* 1997; 336 (4): 243-250.
- 3) 日本呼吸器学会：「呼吸器感染症に関するガイドライン」成人市中肺炎診療の基本的考え方，2007.
- 4) Dooley KE, Golub J, Goes FS, Merz WG, Sterling TR: Empiric treatment of community-acquired pneumonia with fluoroquinolones, and delays in the treatment of tuberculosis. *Clin Infect Dis* 2002; 34 (12): 1607-1612.
- 5) 結核研究所疫学情報センター. 結核年報 2009 Series 1. 結核発生動向速報. 2011 http://www.jata.or.jp/rit/ekigaku/index.php/download_file/-/view/1394/
- 6) Crossley KB, Peterson PK: Infections in the elderly, In: Mandel, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases, 7th ed, Churchill Livingstone, 2009.
- 7) Tunkel AR, van de Beek D, Sheld WM: Acute Meningitis, In: Mandel, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases, 7th ed, Churchill Livingstone, 2009.
- 8) Ikeda M, Matsunaga T, Irabu N, Yoshida S: Using vital signs to diagnose impaired consciousness: cross sectional observational study. *BMJ* 2002; 325 (7368): 800.
- 9) Harding GKM, Zhanel GG, Nicolle LE, Cheang M: Antimicrobial treatment in diabetic women with asymptomatic bacteriuria. *N Engl J Med* 2002; 347 (20): 1576-1583.
- 10) Wendt C, Schinke S, Württemberger M, Oberdorfer K, Bock-Hensley O, von Baum H: Value of whole-body washing with chlorhexidine for the eradication of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*: a randomized, placebo-controlled, double-blind clinical trial. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2007; 28 (9): 1036-1043.
- 11) Tramont EC: *Treponema pallidum* (Syphilis), In: Mandel, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases, 7th ed, Churchill Livingstone, 2009.

理解を深める問題

問題1. 次の中で、高齢者の感染症診断において最も重要度が低いものはどれか、1つ選べ。

- a 胸部レントゲン写真
- b 血液培養
- c 尿培養
- d 血中CRP
- e 血圧測定

問題2. 次のうち、高齢者において抗菌薬治療を必要とするものはどれか、1つ選べ。

- a 無症候性細菌尿
- b 鼻腔培養にてMRSA陽性
- c 施設入所時にRPR陽性、TPHA陰性
- d 髄液検査にて肺炎球菌検出
- e 高齢者にて咽頭痛

問題3. 次のうち、特に高齢者で多く見られやすい感染症はどれか、1つ選べ。

- a 男性の尿路感染症
- b 細菌性急性咽頭炎
- c 二期梅毒
- d マイコプラズマ肺炎
- e 大腸菌による細菌性髄膜炎

問題4. 次のうち、一般健康成人では認められにくく、高齢化に伴い検出されやすくなる細菌性髄膜炎の原因菌を1つ選べ。

- a 肺炎球菌
- b インフルエンザ菌
- c 髄膜炎菌
- d リステリア
- e 大腸菌

問題5. 次のうち、老健施設でのアウトブレイクと関連がもっとも低い感染症を1つ選べ。

- a ノロウイルス感染症
 - b インフルエンザ
 - c 梅毒
 - d 結核
 - e 疥癬
-