

مقایسه‌ی روش‌های مختلف در جداسازی نوکاردیا: نامه به سردبیر

مهدی فتاحی بافقی^۱، دکتر سید سعید اشراقی^۲، معصومه رسولی نسب^۳، شادی حبیب‌نیا^۴
دکتر پروین حیدریه^۴

نامه به سردبیر

سردبیر محترم مجله‌ی دانشکده‌ی پزشکی اصفهان

با سلام و احترام

مقاله‌ی چاپ‌شده در مجله‌ی علمی منسوب به جناب‌عالی (سال سی و یکم / شماره‌ی ۲۳۰ / هفته‌ی چهارم اردیبهشت ماه ۱۳۹۲) تحت عنوان: «جداسازی و تشخیص گونه‌های نوکاردیا از نمونه‌های خاک بر طبق مقایسه‌ی سه روش جداسازی»، به نظر می‌رسد دارای اشکالاتی است که در صورت رفع نشدن محققانی که تمایل داشته باشند در آینده از آن مقاله استفاده نمایند دچار خطا خواهند شد.

توضیح مسأله: همان گونه که مطلع هستید نوکاردیا یک باکتری رشته‌ای هوازی گرم مثبت، Partially acid-fast و غیر متحرک می‌باشد (۱-۲). این باکتری که در محیط پراکنده است قادر است از طریق پوست یا استنشاق وارد بدن میزبان مناسب شود و عفونت‌های پوستی، ریوی و گاهی مغزی ایجاد نماید (۳). در این راستا، روش‌های علمی تأییدشده‌ی مختلفی برای جداسازی این باکتری از نمونه‌های محیطی و بالینی معرفی شده است که شامل:

۱- Paraffin baiting technique, Paraffin agar
۲- Humic acid-vitamin agar و ۳- Selective buffered charcoal-yeast extract medium می‌باشد (۴-۷). در بین روش‌های ذکرشده استفاده از تکنیک Paraffin baiting در جداسازی این باکتری در تمام منابع و مقالات معتبر علمی به کرات مورد تأیید قرار گرفته است (۱۲-۸، ۶-۵). نوکاردیا به دلیل دارا بودن آنزیم‌های خاص قادر به استفاده از پارافین به عنوان تنها منبع کربن و انرژی می‌باشد. این باکتری می‌تواند در نمونه‌های بالینی و محیطی که حاوی فلور طبیعی باشند از این ماده‌ی غذایی استفاده نماید، بنابراین با استفاده از محیط کشت فاقد منابع آلی و با افزودن پارافین به راحتی می‌توان نوکاردیا را جداسازی و خالص نمود (۷). مقالات علمی متعددی در سراسر دنیا و نیز در ایران به چاپ رسیده است که این موضوع را تأیید می‌نمایند. به عنوان نمونه در مطالعه‌ی اخیر که توسط رسولی‌نسب و همکاران انجام شده است و در مجله‌ی علوم آزمایشگاهی با شماره‌ی ۹۱۱۸۹ با عنوان: «مقایسه‌ی تکنیک

۱- دانشجوی دکتری، گروه میکروبی‌شناسی، دانشکده‌ی بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۲- دانشیار، گروه میکروبی‌شناسی، دانشکده‌ی بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۳- کارشناس ارشد، گروه میکروبی‌شناسی، دانشکده‌ی بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۴- استادیار، گروه باکتری‌شناسی و ویروس‌شناسی، دانشکده‌ی بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی البرز، کرج، ایران

نویسنده‌ی مسؤول: سید سعید اشراقی

آنتی‌بیوتیک برای درمان بعضی از عفونت‌های نوکاردیایی استفاده گردیده است (۱۳). نکته‌ی دیگر این که طبق مستندات علمی بسیاری، یکی از تست‌هایی که برای شناسایی و تأیید جنس نوکاردیا به کار می‌رود، تست رشد باکتری در محیط Lysozyme broth می‌باشد (۱۴، ۳) که در این مقاله فقط به روش‌های روتین رنگ‌آمیزی بسنده شده است و برای تأیید جنس نوکاردیا حتی از این محیط کشت استفاده نگردیده است. برای شناسایی گونه‌های نوکاردیا استفاده از تست‌های متنوع فنوتیپی و مولکولی مورد نیاز می‌باشد (۳)، اما در عنوان این مقاله شناسایی گونه‌های نوکاردیا مطرح گردیده است اما در متن مقاله هیچ گونه صحبتی از تست‌های فنوتیپی و شناسایی گونه‌ها انجام نگرفته است. به نظر می‌رسد که نویسندگان مقاله نیاز به بازنگری در تکنیک مورد استفاده خود و انتشار مطالب علمی مطابق اطلاعات روز داخل و خارج از کشور خواهند داشت. از این که به نام‌های اینجانبان توجه نمودید کمال تشکر را دارم.

Paraffin baiting در جداسازی نوکاردیا با کشت در محیط هیومیک اسید ویتامین B آگار و پارافین آگار از خاک (تهران) که زیر چاپ است، روش Paraffin baiting در مقایسه با پارافین آگار و محیط هیومیک اسید، مناسب‌ترین روش برای جداسازی این باکتری از خاک معرفی گردیده است. در حالی که این موضوع علمی تجربه شده است، در مقاله‌ی منتشر شده در مجله‌ی علمی جناب‌عالی استفاده از این تکنیک (Paraffin baiting technique) در جداسازی این باکتری از نمونه‌های محیطی (خاک) بسیار نامناسب و ناکارآمد معرفی گردیده است. علاوه بر این که در مقاله‌ی منتشر شده‌ی مجله‌ی تحت امر شما به روش Slip-buried method اشاره شده است. در این روش برای جداسازی نوکاردیا از کلرامفنیکل و استرپتومایسین استفاده می‌شود، در حالی که بسیاری از گونه‌های نوکاردیا به کلرامفنیکل حساس هستند و نمی‌توان از این آنتی‌بیوتیک‌ها برای ایزولاسیون بسیاری از گونه‌های این باکتری استفاده نمود (۴). به علاوه در بسیاری از مطالعات استرپتومایسین به عنوان

ارجاع: فتاحی بافقی مهدی، اشراقی سید سعید، رسولی نسب معصومه، حبیب‌نیا شادی، حیدریه پروین. **مقایسه‌ی روش‌های مختلف در جداسازی نوکاردیا: نامه به سردبیر.** مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۲؛ ۳۱ (۲۴۴): ۱۰۷۶-۱۰۷۳

References

1. Eshraghi SS. Molecular typing of Nocardia species. J Med Bacteriol 2012; 1(1): 38-45.
2. Eshraghi S, Amin M. Nocardia asteroides complex in patient with symptomatic pulmonary nocardiosis in a patient with bronchiectasis. Iran J Public Health 2001; 30(3-4): 99-102.
3. Brown-Elliott BA, Brown JM, Conville PS, Wallace RJ, Jr. Clinical and laboratory features of the Nocardia spp. based on current molecular taxonomy. Clin Microbiol Rev 2006; 19(2): 259-82.
4. Garrett MA, Holmes HT, Nolte FS. Selective buffered charcoal-yeast extract medium for isolation of nocardiae from mixed cultures. J Clin Microbiol 1992; 30(7): 1891-2.
5. Shwarz RM, Moore DG, LaRocco MT. Cultivation of Nocardia spp. on chemically defined media for selective recovery of isolates from clinical specimens. J Clin Microbiol 1990; 28(3): 508-12.
6. Singh M, Sandhu RS, Randhawa HS. Comparison of paraffin baiting and conventional culture techniques for isolation of Nocardia asteroides from sputum. J Clin

- Microbiol 1987; 25(1): 176-7.
7. Mishra SK, Randhawa HS. Application of paraffin bait technique to the isolation of *Nocardia asteroides* from clinical specimens. *Appl Microbiol* 1969; 18(4): 686-7.
 8. Gordon RE, Hagan WA. A study of some acid-fast actinomycetes from soil with special reference to pathogenicity for animals. *J Infect Dis* 1936;59(2): 200-6.
 9. Khan ZU, Neil L, Chandy R, Chugh TD, Al-Sayer H, Provost F, et al. *Nocardia asteroides* in the soil of Kuwait. *Mycopathologia* 1997; 137(3): 159-63.
 10. Portaels F. Isolation and distribution of *Nocardiae* in the Bas-Zaire. *Ann Soc Belg Med Trop* 1976; 56(2): 73-83. [In French].
 11. Gugnani HC, Unaogu IC, Emeruwa CN. Incidence of pulmonary infection due to *Nocardia* species in Nigeria. *Mycoses* 1991; 34(7-8): 359-61.
 12. Ollar RA. A paraffin baiting technique that enables a direct microscopic view of "in situ" morphology of *Nocardia asteroides* with the acid-fast or fluorescence staining procedures. *Zentralbl Bakteriolog Orig A* 1976; 234(1): 81-90.
 13. Garcia Rodriguez JA, Martin LF, Villar Galan JL. Pulmonary nocardiosis. A case report (author's transl). *Med Clin (Barc)* 1979; 73(2): 73-6. [In Spanish].
 14. Shojaei H, Hashemi A, Heidarieh P, Eshraghi S, Khosravi AR, Daei NA. Clinical isolation of *Nocardia cyriacigeorgica* from patients with various clinical manifestations, the first report from Iran. *Med Mycol J* 2011; 52(1): 39-43.

A Comparative Study on Different *Nocardia* Isolation Techniques: Letter to the Editor

Mehdi Fatahi Bafghi¹, Seyyed Saeed Eshraghi PhD², Masoumeh Rasouli-Nasab MSc³,
Shadi Habibnia MSc³, Parvin Heidarieh PhD⁴

Letter to Editor

Abstract

Nocardia spp are aerobic, Gram positive, weakly acid fast and non-motile bacteria. The bacteria invade the human body from the environment via trauma or the respiratory tract and cause cutaneous, pulmonary, and systemic disorder. So far, number of isolation techniques are described including: 1. paraffin baiting technique, 2. humic acid-vitamin agar, and 3. selective buffered charcoal-yeast extract medium e. g.

Citation: Fatahi Bafghi M, Eshraghi SS, Rasouli-nasab M, Habibnia Sh, Heidarieh P. **A Comparative Study on Different *Nocardia* Isolation Techniques: Letter to the Editor.** J Isfahan Med Sch 2013; 31(244): 1073-6

1- PhD Candidate, Department of Microbiology, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2- Associate Professor, Department of Microbiology, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

3- Department of Microbiology, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

4- Associate Professor, Department of Bacteriology and Virology, School of Medicine, Alborz University of Medical Sciences, Karaj, Iran

Corresponding Author: Seyyed Saeed Eshraghi PhD, Email: eshraghs@tums.ac.ir