

综述

铜绿假单胞菌生物膜抑制药研究进展

王龙梓¹王贵年²

¹淄博职业学院药理学系, 山东淄博255314; ²淄博市第一医院, 山东淄博255200

摘要:

铜绿假单胞菌 (*Pseudomonas aeruginosa*, PA) 是常见的医院感染致病菌, 其严重的耐药性与产生细菌生物膜 (bacterial biofilm, BF) 密切相关。藻酸盐是PA生物膜的主要组成成分。研究发现, 抗菌药物等可对BF及其主要成分藻酸盐产生抑制作用。本文综述了近年来PA生物膜及其抑制药物的研究进展。

关键词: 铜绿假单胞菌; 细菌生物膜; 藻酸盐; 抗药性 微生物; 生物膜抑制药

Research progress on *Pseudomonas aeruginosa* biofilm inhibitor

WANG Long zi¹WANG Gui nian²

¹ Pharmaceutical Sciences, Zibo Vocational College, Zibo 255314, China; ² First Hospital of Zibo, Zibo 255200, China

Abstract:

Keywords:

收稿日期 2010-05-13 修回日期 2010-07-29 网络版发布日期 2011-01-30

DOI:

基金项目:

通讯作者: 王龙梓

作者简介: 王龙梓 (1976-), 男(汉族), 山东省淄博市人, 讲师, 主要从事细菌耐药和脑血管药理学研究。

作者Email: wanglongzi76@163.com

参考文献:

[1] 宁波, 张虎, 孙金杰. 空军总医院铜绿假单胞菌感染及耐药性分析 [J]. 空军总医院学报, 2008, 24 (2): 87-89.

[2] 周田美, 余道军, 董晓勤, 等. 铜绿假单胞菌耐药性分析及耐药基因检测 [J]. 中华临床感染病杂志, 2009, 2 (3): 154-158.

[3] 唐俊妮, 史贤明, 王红宁, 等. 细菌生物膜的形成与调控机制 [J]. 生物学杂志, 2009, 26 (2): 48-50.

[4] 柴栋, 王睿, 裴斐, 等. 克拉霉素与加替沙星联用对大鼠铜绿假单胞菌生物被膜肺部感染的治疗作用 [J]. 中国临床药理学与治疗学, 2003, 8 (6): 618-620.

[5] 方颖, 王彦, 于景云, 等. 双黄连溶液与加替沙星联用对铜绿假单胞菌生物被膜的影响 [J]. 国际检验医学杂志, 2008, 29 (6): 104-108.

[6] 陈海荣, 刘美娟, 林松娟, 等. 盐酸氨溴索联合阿米卡星对铜绿假单胞菌成熟生物膜的体外影响 [J]. 潍坊医学院学报, 2009, 31 (2): 152-154.

[7] 小林宏行, 雷雨. 细菌菌膜的基础与临床 [J]. 中国临床药理学杂志, 1999, 15 (4): 299-307.

[8] 李芳, 俞加林. 铜绿假单胞菌生物膜藻酸盐成分的致病作用 [J]. 中国微生态学杂志, 2007, 19 (4): 400.

[9] Herzberg M, Rezene T Z, Ziembra C, et al. Impact of higher alginate expression on deposition of *Pseudomonas aeruginosa* in radial stagnation point flow and reverse osmosis systems [J]. Environ Sci Technol, 2009, 43(19): 7376-7383.

[10] Hay I D, Gatland K, Campisano A, et al. Impact of alginate overproduction on attachment and biofilm architecture of a supermucoic *Pseudomonas aeruginosa* strain [J]. Appl Environ Microbiol, 2009, 75(18): 6022-6025.

扩展功能

本文信息

▶ Supporting info

▶ PDF(844KB)

▶ [HTML全文]

▶ 参考文献PDF

▶ 参考文献

服务与反馈

▶ 把本文推荐给朋友

▶ 加入我的书架

▶ 加入引用管理器

▶ 引用本文

▶ Email Alert

▶ 文章反馈

▶ 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

▶ 铜绿假单胞菌; 细菌生物膜;

▶ 藻酸盐; 抗药性

▶ 微生物; 生物膜抑制药

本文作者相关文章

PubMed

- [11] Chang W S, van de Mortel M, Nielsen L, et al. Alginate production by *Pseudomonas putida* creates a hydrated microenvironment and contributes to biofilm architecture and stress tolerance under water limiting conditions [J]. *J Bacteriol*, 2007, 189(22): 8290-8299.
- [12] Kharazmi A. Mechanisms involved in the evasion of host defence by *Pseudomonas aeruginosa* [J]. *J Immunol Lett*, 1991, 30 (2) : 201-205.
- [13] 王睿, 柴栋, 裴斐, 等. 粘液型铜绿假单胞菌藻酸盐对免疫细胞功能影响 [J]. *中华医院感染学杂志*, 2004, 14 (1) : 25-27.
- [14] Leid J G, Willson C J, Shirtliff M E, et al. The exopolysaccharide alginate protects *Pseudomonas aeruginosa* biofilm bacteria from IFN γ mediated macrophage killing [J]. *J Immunol*, 2005, 175(11): 7512-7518.
- [15] Kondoh K, Hashiba M. Inhibitory effect of macrolide antibiotics on biofilm formation by *Pseudomonas aeruginosa* [J]. *Nippon Jibiinkoka Gakkai Kaiho*, 1998, 101(1): 25.
- [16] Hoffmann N, Lee B, Hentzer M, et al. Azithromycin blocks quorum sensing and alginate polymer formation and increases the sensitivity to serum and stationary growth phase killing of *Pseudomonas aeruginosa* and attenuates chronic *P. aeruginosa* lung infection in *Cftr(-/-)* mice [J]. *Antimicrob Agents Chemother*, 2007, 51(10): 3677-3687.
- [17] Alkawash M A, Soothill J S, Schiller N L. Alginate lyase enhances antibiotic killing of mucoid *Pseudomonas aeruginosa* in biofilms [J]. *APMIS*, 2006, 114(2): 131-138.
- [18] Tielen P, Strathmann M, Jaeger K E, et al. Alginate acetylation influences initial surface colonization by mucoid *Pseudomonas aeruginosa* [J]. *Microbiol Res*, 2005, 160(2): 165-176.
- [19] 倪明, 余冰, 田德英, 等. 亚胺培南/西司他丁对铜绿假单胞菌生物膜形成和藻酸盐合成基因表达的影响 [J]. *内科急危重症杂志*, 2008, 14 (4) : 190-193.
- [20] 李芳, 余加林, 邓兵. 氨溴索对粘液型铜绿假单胞菌生物膜藻酸盐作用的体外研究 [J]. *中国微生态学杂志*, 2008, 20 (5) : 433-436.

本刊中的类似文章