



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی فسا
دانشکده پزشکی

پایان نامه برای اخذ درجه دکترای پزشکی عمومی

عنوان :

بررسی خواص آنتی باکتریال پد-نانوژل اسانس رزماری (*Rosmarinus officinalis*)

استاد راهنمای اول :

دکتر عباس عبداللهی

استاد راهنمای دوم:

دکتر محمود اوصانلو

نگارش :

فاطمه رنجبر

چکیده:

مقدمه: استافیلوکوکوس اورئوس و سودوموناس آئروژینوزا پاتوژن های مهمی هستند که باعث بسیاری از عفونت ها از جمله بیماری های پوستی در انسان می شوند. امروزه مقاومت آنتی بیوتیکی یک چالش مهم برای سیستم های مراقبت های بهداشتی در سراسر جهان است. به همین دلیل، تولید عوامل آنتی باکتریال جدید بسیار مهم شده است.

روش بررسی: در مطالعه ما، خاصیت ضد باکتری اسانس *Rosmarinus officinalis* بررسی شد. ترکیبات اسانس *Rosmarinus officinalis* به عنوان سه ماده اصلی آلفا پینن، بتا پینن و 1،8- سینئول شناسایی شدند. یک جزء مبتنی بر نانوذل از *Rosmarinus officinalis* تهیه شد و به صورت فیزیکی روی سطح پدهای کاغذی آغشته شد. اثرات ضد باکتریایی نمونه اولیه تهیه شده در سه غلظت (2/5، 5 و 10 میلی گرم بر میلی لیتر) با زمان مواجهه 24 ساعته بر روی سویه های بالینی و استاندارد *S. aureus* و *P. aeruginosa* مورد بررسی قرار گرفت.

نتایج: در غلظت های 10 و 5 و 2.5 میلی گرم در میلی لیتر با قرار گرفتن در معرض 24 ساعت، رشد سویه استاندارد استافیلوکوکوس اورئوس به ترتیب 100، 95 ~، 90 درصد کاهش یافت. رشد سایر سویه ها کاهش معنی داری در نرخ رشد نشان نداد.

بحث و نتیجه گیری: بنابراین، نانوذل تهیه شده می تواند به عنوان یک عامل ضد باکتری قوی سبز به عنوان پد تمیزکننده، پانسمان زخم و موارد دیگر مورد استفاده قرار گیرد.

واژگان کلیدی: نانوذل، نانوامولسیون، رزماری، فعالیت آنتی باکتریال

Abstract

Investigating antibacterial properties of pad-nanogel of rosemary essential oil (*Rosmarinus officinalis*)

Fateme Ranjbar¹, Mahmoud Osanloo², Abbas Abdollahi^{1*}

1. Department of Microbiology, Fasa University of Medical Sciences, Fars, Iran.

2. Department of Medical Nanotechnology, School of Advanced Technologies in Medicine, Fasa University of Medical Sciences, Fasa, Iran

Corresponding author: Dr. Abbas Abdollahi, E-mail: a.abdollahi360@yahoo.com

Background and Aims: *Staphylococcus aureus* and *Pseudomonas aeruginosa* are important pathogens that cause many infections such as skin diseases in humans. Today, antibiotic resistance is an important challenge for health care systems worldwide; Because of this, production of new antibacterial agents have become crucial.

Materials and Methods: In our study, antibacterial potential of *Rosmarinus officinalis* essential oil was investigated; ingredients of *Rosmarinus officinalis* essential oil were identified as three major ingredients: α - pinene, β - pinene and 1,8-cineole. A nanogel-based component of *Rosmarinus officinalis* was prepared and physically impregnated on the surface of the paper mats. Antibacterial effects of the prepared prototype at three concentrations (2.5, 5, and 10 mg/mL) with exposure times of 24 h were investigated against clinical and standard strains of *P. aeruginosa* and *S. aureus*.

Results: At 10, 5, 2.5 mg/mL concentration with 24 h exposure, the growth of a standard strain of *S. aureus* 100, ~ 95, ~ 90 % was decreased, respectively. growth of other strains shown no significant reduction in the growth rate.

Conclusion: The prepared nanogel could thus be used as a green potent antibacterial agent candidate as cleaning pad, wound dressing and others.

