

درمان‌های نوین باکتری مایکوباکتریوم توبرکلوزیس و ترکیبات طبیعی

فرزانه دیانت‌دار^۱، دکتر زهرا اعتمادی‌فر^۲

۱- فرزانه دیانت‌دار - دانشجوی دکتری میکروبیولوژی، دانشگاه اصفهان، گروه زیست‌شناسی سلولی مولکولی و میکروبیولوژی، اصفهان، ایران

۲- دکتر زهرا اعتمادی‌فر - دانشیار، دانشگاه اصفهان، گروه زیست‌شناسی سلولی مولکولی و میکروبیولوژی، اصفهان، ایران

farzaneh.dianatdar@gmail.com

چکیده

توبرکلوزیس دومین بیماری عفونی کشنده پس از ایدز است که توسط باکتری به نام مایکوباکتریوم توبرکلوزیس^۱ ایجاد می‌شود. ابتلای سل در ایران در مناطق مختلف متفاوت است و کشورهای همسایه‌ی ایران دارای میزان بالای ابتلای سل مقاوم و غیرمقاوم به درمان هستند. طبق تحقیق مرکز سل در ایران میزان ابتلای سل در سال ۱۳۹۵ در ایران ۱۱،۴ نفر در هر یکصد هزار نفر است، میزان مرگ ناشی از سل در ایران ۷،۵-۸،۱ درصد است که میزان بالایی است، بنابراین درمان‌های نوین سل باید مورد توجه قرار گیرد. تعداد محدودی دارو برای درمان سل وجود دارد. علاوه بر این، سل مقاوم به چند دارو و سویه‌های سل مقاوم به دارو به‌طور گسترده‌ای گسترش می‌یابند. در نتیجه عوامل مختلف، مانند افزایش هزینه‌های تولید داروهای جدید و عوارض جانبی نامطلوب داروهای فعلی، محققان به ارزیابی ترکیبات طبیعی برای گزینه‌های درمانی اضافی پرداخته‌اند. این مواد پتانسیل هدف قرار دادن ساختارهای سلولی باکتریایی را دارند و ممکن است به درمان موفقیت آمیز کمک کنند مانند کورکومین، فلورتین، کوئرتستین، پلی‌فنول‌های چای. البته ترکیبات طبیعی به تنهایی قادر به درمان سل نیست و باید داروهای شیمیایی جدید نیز کشف کرد و برای پیشگیری از سل واکسن‌های جدید باید ساخت. در نتیجه دانشمندان در حال بررسی ترکیبات جدید شیمیایی مانند دیاریلکینولون‌ها، بداکیلین، پرتومانید، نیترومیدازوفوران برای درمان سل هستند. یکی از مهمترین تحقیقات اخیر در رابطه با سل کپسوله کردن داروها و رسانش بهتر و بیشتر داروها است. هم اکنون فقط واکسن BCG تایید مصرف دارد و واکسن BCG در محافظت در برابر سل دوران کودکی موثر است. با این حال، در برابر سل ریوی بزرگسالان، ایمنی ایجاد نمی‌کند.

کلید واژه‌ها: مایکوباکتریوم توبرکلوزیس، ترکیبات طبیعی، بیماری سل، درمان، داروهای نوین.

Abstract

New therapies for *Mycobacterium tuberculosis* and natural compounds

Farzaneh Dianatdar ¹, Zahra Etemadifar²

1- Ph.D. Student of Microbiology, University of Isfahan, Department of Molecular Cell Biology and Microbiology, Isfahan, Iran

2- Associate Professor, University of Isfahan, Department of Molecular Cell Biology and Microbiology, Isfahan, Iran

farzaneh.dianatdar@gmail.com

Tuberculosis is the second deadliest infectious disease after AIDS caused by a bacterium called *Mycobacterium tuberculosis*. Tuberculosis in Iran is different in different regions and Iran's neighboring countries have a high rate of resistant and non-resistant tuberculosis. According to the research of the Tuberculosis Center in Iran, the rate of tuberculosis in 2016 in Iran is 11.4 people per one hundred thousand people, the death rate from tuberculosis in Iran is 8.1-7.5%, which is a high rate, so new treatments for tuberculosis should be considered. There are a limited number of drugs used to treat tuberculosis. In addition, multidrug-resistant TB and drug-resistant TB strains are widespread. As a result of various factors, such as rising costs of producing new drugs and the adverse side effects of existing drugs, researchers have evaluated natural compounds for additional treatment options. These substances have the potential to target bacterial cell structures and may aid in successful therapies such as curcumin, floretin, quercetin, tea polyphenols. Of course, natural compounds alone cannot cure tuberculosis, and new chemical drugs must be discovered, and new vaccines must be developed to prevent tuberculosis. As a result, scientists are studying new chemical compounds such as diarylquinolones, badacillin, protomanide, nitromidazofuran to treat tuberculosis. One of the most important recent researches on tuberculosis is the encapsulation of drugs and the better and more delivery of drugs. Currently, only the BCG vaccine is approved and the BCG vaccine is effective in protecting against childhood tuberculosis. However, it does not protect against adult pulmonary tuberculosis.

Keywords: *Mycobacterium tuberculosis*, Tuberculosis, Natural compounds, treatment, New drugs.