



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی فسا

دانشکده پزشکی

پایان نامه جهت درجه مقطع دکترای عمومی پزشکی

عنوان:

جداسازی باکتریوفاژ از ادرار افراد مبتلا به عفونت ادراری و ارزیابی خاصیت ضد میکروبی بر روی
باکتری اشرشیا کلی

نام دانشجو:

امیر حسین شهبازی

استاد راهنما

دکتر سهراب نجفی پور

چکیده

مقدمه:

اهمیت موضوع: عفونت مجاری ادراری (UTI¹) به حضور بیش از 10^5 میکرواورگانیزم در میلی لیتر در یک نمونه ادرار متوسط (MSU²) با تکثیر شدن ارگانیزم ها در دستگاه ادراری تعریف می شود. عفونت ادراری دومین عفونت رایج در عمل های عمومی است که بعد از اوتیت³ (آماس گوش)، یکی از علت های اصلی درمان آنتی بیوتیکی است. اشرشیا کلی (*E.coli*⁴) نوعی باسیل گرم منفی از خانواده انتروباکتریاسه⁵ است. در سراسر جهان اشرشیا کلی 75٪ تا 90٪ از عفونت ادراری را تشکیل می دهد.

هدف پژوهش: فاز درمانی که مدت ها تحت الشعاع آنتی بیوتیک های شیمیایی قرار داشت، در طب غربی مورد توجه قرار گرفته است. این ناشی از افزایش فراوانی عفونت های باکتریایی مقاوم به چند دارو در انسان است. باکتریوفازها هیچ فعالیتی علیه سلول های حیوانی و گیاهی ندارند و تنها در باکتری ها قادر به رشد هستند. بنابراین می توانند بدون زیان رساندن به سلول های آلوده به باکتری، به عنوان جایگزین آنتی بیوتیک استفاده شوند.

روش بررسی:

در این مطالعه، اثر فاز درمانی و درمان مکمل بر روی اشریشیا کلی مورد بررسی قرار گرفته شد. برای این کار، باکتریوفازهای لیتیک از نمونه های ادرار افراد مبتلا به عفونت ادراری جدا شدند و این فازها با استفاده از

¹ Urinary Tract Infection

² Midstream Urine

³ Otitis

⁴ Escherichia coli

⁵ Enterobacteriaceae

باکتری های *اشریشیا گلی* به عنوان میزبان غنی و تکثیر یافتند. قدرت لیتیک بودن فازهای جدا شده با تکنیک پلاک اسی بررسی شد. سپس اثر درمان مکمل و فاز مورد ارزیابی قرار گرفت.

نتایج:

استفاده از روش درمان مکمل می تواند راه موثری در کنترل عفونت ناشی *اشریشیا گلی* باشد. از این رو استفاده از فاز درمانی می تواند روشی جذاب برای درمان بیماری های عفونی باشد.

بحث و نتیجه گیری:

استفاده از فاز درمانی با هدف به دست آوردن باکتروفازهای اختصاصی جهت درمان و پیشگیری از عفونت های باکتریایی *اشریشیا گلی* می تواند روشی جذاب برای تولید جایگزینی مناسب در درمان عفونت های ادراری باشد.

کلید واژه ها:

فاز، فاز درمانی، مقاومت آنتی بیوتیکی، *اشریشیا گلی*، عفونت ادراری.

Abstract:

Introduction:

Importance of the topic: Urinary tract infection is defined as the presence of more than 10⁵ microorganisms per milliliter in an average urine sample with the multiplication of organisms in the urinary tract. Urinary tract infection is the second most common infection in general practice, after otitis media (ear infection), and is one of the main causes of antibiotic treatment. *Escherichia coli*, or *E.coli* for short, is a gram-negative bacillus of the Enterobacteriaceae family. Worldwide, *Escherichia coli* accounts for 75% to 90% of UTIs.

The aim of the research: phage therapy, which was under the shadow of chemical antibiotics for a long time, has received attention in western medicine. This is due to the increasing frequency of multidrug-resistant bacterial infections in humans. Bacteriophages have no activity against animal and plant cells and can only grow in bacteria. Therefore, they can be used as an alternative to antibiotics without harming the cells infected with bacteria.

Material and methods:

In this study, the effect of phage therapy and complementary therapy on *Escherichia coli* was investigated. For this purpose, lytic bacteriophages were isolated from urine samples of people suffering from urinary tract infection and these phages were enriched and multiplied using *Escherichia coli* bacteria as a host. The lytic power of the isolated phages was checked by the Esi plate technique. Then the effect of complement and phage treatment was evaluated.

Results:

Using the complementary treatment method can be an effective way to control the infection caused by *Escherichia coli*.

Conclusion:

Therefore, the use of phage therapy can be an attractive method for the treatment of infectious diseases.

Key words:

phage, phage therapy, antibiotic resistance, *Escherichia coli*, urinary tract infection.

