**نقش فاژ درمانی در عفونت COVID-19: چشم اندازهای آینده**

**سیده رحمانه اطیابی 1، مجید بوذری \*2**

1- دانشجوی دکتری میکروبیولوژی، گروه زیست شناسی سلولی مولکولی و میکروبیولوژی، دانشکده علوم و فناوری­های زیستی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

2- استاد، گروه زیست شناسی سلولی مولکولی و میکروبیولوژی، دانشکده علوم و فناوری­های زیستی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

bouzari@sci.ui.ac.ir

**بيان مسأله و هدف پژوهش:** همه گیری سندرم حاد تنفسی کرونا ویروس 2 (SARS-CoV-2) برای اولین بار در سال 2019 در شهر ووهان چین گزارش شد. پس از آن، شیوع این بیماری به یک بیماری همه گیر جهانی تبدیل شده است که بیماری کروناویروس 2019 (COVID-19)، نامیده می شود. در حال حاضر درمان قطعی برای این بیماری در دسترس نیست. باکتریوفاژها، ویروس هایی هستند، که از باکتری های مختلف به عنوان سلول میزبان استفاده کرده و آنها را آلوده و لیز می کنند. باکتریوفاژها به تعداد زیادی در آب و غذاها وجود دارند و برای انسان مضر نیستند. همچنین، باکتریوفاژها توانایی انتقال هدفمند سازه های ژنی، مواد درمانی و مواد تصویربرداری به سلول ها و بافت های هدف را دارند و دارای توزیع بافتی و توانایی پاک شدن از خون نیز هستند. فاژتراپی یکی از روش های جدیدی است که امروزه برای حل معضل مقاومت آنتی بیوتیکی پیشنهاد می شود. فرضیه نقش باکتریوفاژها در SARS-CoV-2، به ویژه در مورد فاژ درمانی (PT) مورد بررسی قرار گرفته است. چندین مطالعه تایید کرده اند که فاژها علاوه بر توانایی ضد باکتریایی خود، خواص ضد ویروسی نیز دارند.

**روش و چگونگي انجام پژوهش**: روش تحقیق با جستجو در پایگاه های اطلاعاتی PubMed, Scopus, Google Scholar, ScienceDirect, بود**.**

**يافته ها و نتيجه گيری:** روش های مبتنی بر باکتریوفاژها دارای مزایایی از قبیل بی خطری و هزینه پایین هستند.

نشان داده شده است که PT برای ایجاد ایمنی در برابر پاتوژن های ویروسی با کاهش فعال شدن NF-kB موثر است. علاوه بر این، فاژها پروتئین ضد ویروسی فاژیسین را تولید می کنند. فاژها همچنین می توانند با افزایش بیان دفنسین 2، ایمنی ضد ویروسی ایجاد کنند. فاژها ممکن است با رقابت با جذب ویروسی و نفوذ ویروسی در سلول ها، آپوپتوز سلولی با واسطه ویروس و همچنین همانندسازی، از سلول های یوکاریوتی محافظت کنند. علاوه بر این، با مهار فعال سازی NF-kB و تولید ROS، فاژها می توانند واکنش های التهابی بیش از حد مربوط به سیر بالینی COVID-19 را کاهش دهند. همچنین روش های نوینی همچون فاژ دیسپلی، می توانند با تولید آنتی بادی های خنثی کننده برای درمان کووید 19 موثر باشند. از مزایای احتمالی واکسن های مبتنی بر فاژ می توان به، انعطاف پذیری برای مسیر تجویز (داخل عضلانی و مخاطی، از جمله قطره دهانی)، توانایی تعویض سریع واکسن در پاسخ به جهش‌های ویروس کرونا، تقویت و فعال شدن خودکار پاسخ ایمنی توسط آنتی ژن های متعدد، پیشرفت سریع و مقرون به صرفه بودن، اشاره نمود. استفاده از فاژها بعنوان درمان بیولوژیکی توسط بیشتر پزشکان هنوز مورد توجه قرار نگرفته است، و دلیل این امر احتمالاً ناشی از عدم آشنایی با فاژ درمانی و عدم تصویب دستگاه‌های نظارتی است. با توجه به بحران همه گیری کرونا، این رویکرد مستلزم توجه جدی است.

**کليد واژه ها:** کرونا، کووید-19، فاژتراپی، سارس، فاژ