

## عنوان مقاله:

Preparation of Hydrocortisone Conjugated Polyethylenimine Nanocarriers and its Characterizations for Potential Application in Targeted Gene Delivery

## محل انتشار:

مجله علوم پیشرفته زیست پزشکی، دوره 9، شماره 2 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

## نویسندگان:

حسین صادق پور - *Department of Pharmaceutical Chemistry, Faculty of pharmacy, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran*

الهه ثابت - *Department of Pharmaceutical Chemistry, Faculty of pharmacy, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran*

علی ده شهری - *Department of Pharmaceutical Biotechnology, Faculty of pharmacy, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran*

## خلاصه مقاله:

زمینه و هدف: امروزه ژن درمانی به عنوان یکی از روش های نوین درمان در نظر گرفته شده است. بخصوص بعد از معرفی ایمونوتراپی و روش های ویرایش ژن از قبیل CRISPR/Cas9، توجه زیادی به ژن درمانی معطوف شده است. با این وجود، یافتن یک حامل موثر با سمیت کم همچنان به عنوان یکی از چالش های عمده در برابر محققان، باقی مانده است. از میان حامل های غیر ویروسی به کاررفته، پلیمر پلی اتیلن ایمین بیش از سایر ترکیبات پلی کاتیونیک مورد مطالعه قرار گرفته است؛ اما با وجود محاسن قابل توجه، سمیت، غیراختصاصی بودن و مداخلات غیرضروری با اجزای سرم، کاربرد وسیع آن را محدود می کند. لذا ساختمان آن می بایست از طریق کانژوگاسیون های شیمیایی اصلاح شود. در این طرح، اتصال مولکول هیدروکورتیزون بر روی این پلیمر به منظور هدفمندسازی آن به درون هسته سلول و تعدیل بار مثبت روی آن انجام پذیرفت. مواد و روش ها: در این مطالعه، یک مولکول پلی اتیلن ایمین با هیدروکورتیزون کانژوگه شد و سپس از طریق یک لینکر سوکسینیک اسید به مولکول پلی اتیلن ایمین فاقد لیگاند متصل گردید. کانژوگه های حاصل از نظر ظرفیت بافری، پتانسیل زتا، سایز ذره‌های، توانایی حفاظت از DNA در برابر آنزیم و نیز توانایی متراکم کردن DNA مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج: نتایج نشان داد که این کانژوگه ها توانستند DNA پلاسمیدی را به صورت موفقیت آمیزی متراکم کرده و نانوذراتی در ابعاد ۳۰۰ نانومتر ایجاد نمایند. در ضمن، ظرفیت بافری این کانژوگه ها از پلیمر اولیه تغییر نیافته بیشتر بود و توانایی بسیار بالایی در محافظت از پلاسمید در برابر آنزیم های نوکلئاز از خود نشان دادند. نتیجه گیری: بر اساس نتایج به دست آمده، طراحی و ساخت مشتقات PEI با دو دومین مجزا جهت هدفمندسازی و برهمکنش با پلاسمید می تواند به عنوان یک راهبرد موثر جهت ایجاد سیستم های نانو انتقال ژن در نظر گرفته شود.

## کلمات کلیدی:

polyethylenimine, hydrocortisone, targeted gene delivery, polymeric nanoparticle  
پلی اتیلن ایمین، هیدروکورتیزون، ژن درمانی هدفمند، نانوذره پلیمری

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1702564>



