

۱۴۹۸۸۶۹

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

کاربرد نانرهای دیجیتال در دارو رسانی و
درمان ژنتیکی

مؤلف: فاطمه رمضان نسب شومیا

۱۳۹۶

مؤسسه آموزشی تالیفی ارشدان

سرشناسه	:	رمضان نسب شومیا، فاطمه، ۱۳۶۹ -
عنوان و نام پدیدآور	:	کاربرد نانوهیدروژل‌ها در دارورسانی و درمان ژنتیکی / مولف فاطمه رمضان نسب شومیا.
مشخصات نشر	:	تهران: موسسه آموزشی تالیفی ارشدان، ۱۳۹۶.
مشخصات ظاهری	:	۹۶ص: مصور، جدول.
شابک	:	۹۷۸-۶۰۰-۸۷۶۷-۱۶-۹
وضعیت فهرست نویسی	:	فیا
موضوع	:	کلوئیدها در پزشکی
موضوع	:	دارورسانی هدفمند
موضوع	:	ژن درمانی
موضوع	:	نانوذرات - مصارف درمانی
رده بندی کنگره	:	۸۵۷۹ / ۵۸۸ ۱۳۹۶
رده بندی دیویی	:	۶۱۰/۲۸
شماره کتابشناسی ملی	:	۴۶۸۷۷۱۱
Colloids in medicine		
Drug targeting		
Gene therapy		
Therapeutic use Nanoparticles		

ارشدان

مؤسسه آموزشی تالیفی ارشدان

کاربرد نانوهیدروژل‌ها در دارورسانی و درمان ژنتیکی

فاطمه رمضان نسب شومیا

آموزشی تالیفی ارشدان

اول

اول ۱۳۹۶

www.iranypist.com

www.iranypist.com

۹۷۸-۶۰۰-۸۷۶۷-۱۶-۹

۱۰۰۰

www.arshadan.com

www.arshadan.net

۰۲۱۴۷۶۲۵۵

۱۰۰۰ تومان

■ نام کتاب:

■ تألیف:

■ ناشر:

■ ویرایش:

■ نوبت چاپ:

■ حروفچینی و صفحه آرایی:

■ طراح و گرافیکست:

■ شابک:

■ شمارگان:

■ مرکز خرید آنلاین:

■ مرکز پخش و توزیع:

■ قیمت:

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
مقدمه	۹

بخش اول: دارورسانی و ژن درمانی

فصل اول: سامانه های کنترلی آزادسازی دارو	۱۳
تاریخچه	۱۵
مزایا و معایب سامانه های کنترل انتقال دارو	۱۶
انواع سامانه های کنترلی انتقال دارو	۱۸
سامانه های آزادسازی تحت کنترل نفوذ	۱۹
سامانه های تحت کنترل تخریب	۲۳
سامانه های تحت کنترل واکنش شیمیایی	۲۴
سامانه های تحت کنترل تورم	۲۵
سامانه های تحت کنترل اسمز	۲۶
سامانه های عکس العملی	۲۷
کاربرد سامانه های کنترلی انتقال دارو	۲۸
پلیمرها در سامانه های کنترلی انتقال دارو	۲۸
پلیمرهای آب دوست	۲۹
پلیمرهای آب گریز	۲۹
پلیمرهای حساس به PH	۲۹
پلیمرهای زیست تخریب پذیر	۳۰
پلیمرهای زیست چسبنده	۳۰
پلیمرهای تبادل گر یونی	۳۰
هیدروژل ها	۳۱

فصل دوم: ژن درمانی ۲۳

موانع و مشکلات انتقال ژن ۳۶

موانع خارج سلولی ۳۷

موانع درون سلولی ۴۰

بخش دوم: هیدروژل ها و نانوهیدروژل ها

فصل سوم: معرفی و تقسیم بندی هیدروژل ها ۴۷

تورم هیدروژل ها ۴۸

عوامل مؤثر بر تورم هیدروژل ها ۴۹

هیدروژل ها در سامانه های رهایش دارو ۵۰

مکانیسم آزاد شدن دارو از هیدروژل ۵۱

هیدروژل های حساس به محرک ۵۱

هیدروژل های حساس به PH ۵۳

هیدروژل های حساس به دما ۵۴

فصل چهارم: نانو ذرات در دارورسانی ۵۵

مزایای استفاده از نانوذرات ۶۰

ساختمان یک نانوذره دارورسان ۶۱

فرآیند بارگذاری نانوذرات با دارو ۶۳

کاربردهای نانوذرات در دارورسانی ۶۳

نانوذرات هیدروژل (نانوژلTM) ها ۶۴

نانوهیدروژل های کیتوسان ۶۵

نانوهیدروژل های آلجینات ۶۹

نانوهیدروژل های پلی وینیل الکل ۷۱

۷۲	 نانوهیدروژل های پلی اتیلن اکساید و پلی اتیلن ایمین
۷۳	 نانوهیدروژل های پلی وینیل پیرولیدین
۷۳	 نانوهیدروژل های پلی -N-ایزوپروپیل آکریل آمید
۷۴	 نانوهیدروژل های تهیه شده از پلیمرهای دیگر

فصل پنجم: نقش نانوهیدروژل ها در تومور درمانی و زن درمانی ۷۹

۸۳	 پروتئین رسانی
۸۵	 لیپوزل و چگالنداز آینده نانوزل ها
۸۶	 کاربرد نانوهیدروژل ها در زن درمانی
۸۶	 زن درمانی با نانوذرات حساس به مغناطیس
۹۳	 منابع و مراجع

مقدمه

سامانه‌های دارورسانی قدیمی با مشکلاتی نظیر ایجاد عوارض جانبی، عملکرد نه‌چندان رضایت‌بخش در برخی موارد و محدودیت در کاربرد روبرو هستند. با پیشرفت دارورسانی در دهه‌های اخیر، پیشرفت‌های چشم‌گیر، در زمینه‌ی کنترل رهایش دارو حاصل شده است. سامانه‌های جدید با ایده‌ی رهایش کنترل‌شده و پهن‌کردن محل رهایش، ایجاد شده‌اند. این سامانه‌ها توانایی آزادسازی دارو در یک محل مشخص در بدن، در زمان مشخص و با سرعت مشخص را دارا هستند؛ در نتیجه عوارض جانبی دارو به حداقل رسیده، کارایی آن بیشتر می‌شود و بطور کلی درمان موثرتری انجام می‌شود. در این سامانه‌ها از یک حامل، که یک ماده پلیمری است، برای انتقال دارو به بافت هدف استفاده می‌شود. پلیمر حامل باید در درجه اول زیست‌سازگار باشد و وارد کردن آن به بدن، سمیت ایجاد نکند، قابلیت حذف دائم در داخل بدن و رهایش موثر آن در محل موردنظر را داشته باشد و در نهایت باید زیست‌تخریب پذیر باشد تا پس از آزادسازی دارو به راحتی دفع شود.

هیدروژل‌ها، که شبکه‌های سه‌بعدی از زنجیرهای پلیمری آب‌دوست هستند، تمامی این ویژگی‌ها را داشته و به عنوان بهترین حامل‌های دارو و ژن، در دارورسانی و ژن‌درمانی مطرح هستند.

با پیشرفت در فناوری نانو و ساخت نانو هیدروژل‌ها، دریچه‌ای جدید از دانش دارورسانی کنترل‌شده و ژن‌درمانی گشوده شد. اندازه کوچک نانو هیدروژل‌ها، فرصت‌های تحقیقاتی تازه‌ای برای محققان به‌ویژه در زمینه ژن‌درمانی فراهم کرده است و در درمان بسیاری از بیماری‌ها

به ویژه سرطان و بیماری های ژنتیکی، نویدبخش بوده اند. هرچند برای اثبات نتایج موفقیت آمیز بسیاری از این تحقیقات، به آزمایش های بالینی بیشتری نیاز است.

پژوهش ها در زمینه استفاده از نانو هیدروژل ها در زیست پزشکی، بسیار گسترده بوده و ارائه ی یک تصویر جامع از این تحقیقات کار چندان آسانی نیست. در کتاب حاضر سعی شده است تا حد امکان به زمینه های تحقیقاتی عمده در حوزه استفاده از هیدروژل های نانوساختار در دارورسانی کنترل شده و ژن درمانی، پرداخته شود.

www.ketab.ir