

## عنوان مقاله:

پانسمان های زخم پاسخ دهنده به گلوکز

## محل انتشار:

اولین کنگره ملی تازه های همگرایی علوم پایه و علوم پزشکی (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 3

## نویسندگان:

دالیا جمعه پور - دانشجوی کارشناسی ارشد رشته نانوفناوری پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی آزاد اسلامی تهران

نسرین فراهانی - عضو هیئت علمی (استادیار) گروه نانوفناوری دانشکده علوم نوین دانشگاه علوم پزشکی آزاد اسلامی، واحد تهران

## خلاصه مقاله:

مقدمه: پانسمان های هوشمند پاسخ دهنده به سطح گلوکز خون می تواند در مدیریت زخم های دیابتی مفید باشند. به طور کلی، این پانسمان ها می-توانند در پاسخ به سطح گلوکز خون سبب رهش دارو شوند و یا از طریق مصرف گلوکز موضعی در بستر زخم فرایند بهبود زخم های دیابتی را تسهیل نمایند (۱). روش کار: در موتور جستجوی Google Scholar واژه های کلیدی 'glucose-responsive wound dressing'، 'diabetic wounds' جستجو گردیدند. یافته ها: سیستم های رسانش دارو پاسخ دهنده به گلوکز به ۳ دسته عمده تقسیم می شوند: سیستم های بر پایه هیدروژل های گلوکز اکسیداز (GOx)، سیستم های بر پایه هیدروژل های فنیل برونیک اسید (PBA) و میکروسوزن های پاسخ دهنده به گلوکز. در هیدروژل های بر پایه GOx از آنزیم GOx به عنوان قسمت پاسخ دهنده به گلوکز و از پلیمرهای پاسخ دهنده به pH به عنوان بخش اصلی پانسمان استفاده می-گردد. آنزیم GOx در حضور گلوکز و اکسیژن، گلوکز را به گلوکونیک اسید و هیدروژن پروکسید تبدیل می نماید که سبب تغییر pH و به دنبال آن تغییر حجم هیدروژل پاسخ دهنده به pH و رهش داروی انکپسوله شده درون آن می شود (۵-۲). مشکل اصلی پانسمان های پاسخ دهنده به گلوکز بر پایه آنزیم GOx ناپایداری این آنزیم و قیمت بالای آنها می باشد. از این رو، نگهداری این پانسمان ها و استفاده طولانی مدت از آن ها با مشکل همراه است. پانسمان های بر پایه PBA به منظور رهش دارو در پاسخ به گلوکز به سبب پایداری بالا و واکنش پذیری چند منظوره در سال های اخیر مورد توجه قرار گرفته اند. اساس سیستم های رهش دارو پاسخ دهنده به گلوکز بر پایه PBA، واکنش برگشت پذیر میان PBA و ترکیبات cis-diol است. در حضور گلوکز به عنوان یک ترکیب cis-diol، قسمت باردار PBA با گلوکز از طریق پیوند کووالانسی برگشت پذیر کمپلکس پایداری تشکیل می دهد که در نتیجه آن تعادل به سمت افزایش قسمت های آبدوست PBA پیش می رود. این افزایش آبدوستی ماده اصلاح شده با PBA سبب تغییر شکل آن شده و رهش داروی انکپسوله شده را به دنبال دارد (۷، ۶، ۲). پیچ های میکروسوزنی هیدروژلی با قابلیت پاسخ به گلوکز و رهش انسولین در بازه زمانی طولانی به منظور عدم استفاده از هیدروژل های حجیم و تزریق آن ها بکار گرفته می شوند (۸، ۲). در رویکرد دوم پانسمان های پاسخ دهنده به گلوکز از موادی همچون عصاره مخمر با قابلیت مصرف گلوکز در سطح زخم استفاده می-گردد (۹). نتیجه گیری: پانسمان های هوشمند پاسخ دهنده به گلوکز می توانند راه حلی امیدوار بخش در بهبود زخم های دیابتی باشند. استفاده از این پانسمان ها و نیز افزودن عوامل ضد میکروبی به آن ها می تواند سبب بهبود موثرتر زخم های دیابتی گردد.

## کلمات کلیدی:

زخم های دیابتی، پانسمان های زخم هوشمند، پانسمان های زخم پاسخ دهنده به گلوکز

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1661029>

