



ترمیم زخم دیابتی با فناوری نانو توسط محققان کشور

محققان کشور در صدد آمدند تا با فناوری نانو، داربست هایی در راستای ترمیم زخم دیابتی طراحی کنند. این داربست ها به صرفه و کم هزینه هستند.

محققان کشور در صدد آمدند تا با فناوری نانو، داربست هایی در راستای ترمیم زخم دیابتی طراحی کنند. این داربست ها به صرفه و کم هزینه هستند.

به گزارش خبرنگار مهر، در بیماران دیابتی، پس از مدتی جدار رگ های خونی آسیب می بیند. تنگی و انسداد رگ ها موجب کاهش خون رسانی اندام ها به خصوص اندام های تحتانی می شود و موجب از بین رفتن سلول های این ناحیه خواهد شد.

علاوه بر این نوروپاتی که به دنبال بیماری دیابت ایجاد می شود باعث کاهش حس درد حتی پس از آسیب های جدی در سطح پوست خواهد شد از این رو زخم های مزمن را در پی دارد. علی رغم وجود دسته وسیعی از پانسمان ها، گزینش پانسمان مناسب یکی از چالش های اساسی برای پزشک بالینی در ترمیم زخم است.

بسیاری از پانسمان هایی که با هدف ترمیم زخم تا کنون طراحی شده اند به دلیل مشکلات زیاد و جدی، یا از بازار دارویی حذف شده اند و یا اینکه هزینه بالا و شرایط آن با اقبال عمومی مواجه نشده است.

یک داربست ایده آل علاوه بر اینکه بایستی قادر به تقلید شرایط زیستی و عملکرد ماتریکس خارج سلولی چه از لحاظ ترکیب شیمیایی و چه از نظر ساختار فیزیکی باشد باید زیست سازگار و زیست تخریب پذیر بوده و همچنین روش ساخت و طراحی مناسب فرایند، مصرف و استفاده آسان و راحت برای بیمار و در نهایت هزینه اندکی داشته باشد.

اخیرا مشخص شده داربست های طبیعی ساختاری می توانند در تسهیل تصالات سلولی، عملکرد، تکثیر و نفوذ آن به داخل بافت، مشابه بافت اصلی بدن عمل کند و نیازمندی بیماران را مرتفع سازند. از این رو محققان کشور در صدد آمدند تا با فناوری نانو، داربست هایی را برای ترمیم زخم دیابتی طراحی کنند.

در این طرح داربست های نانوفیبری به روش اکستروژن بر پایه کیتوزان به همراه سایر بیوپلیمرهایی مانند کلاژن/الاستین/هیالورونیک اسید کندویتین سولفات حاوی سلول های کراتینوسیتی و فیوروبلاستی طراحی شد.

تسریع در ترمیم هر گونه زخم مزمن غیر قابل درمان از قبیل زخم دیابتی و زخم های مشابه از قبیل زخم بستر و زخم های آلوده به میکروب به دلیل به کار گیری کیتوزان با قابلیت بالای آنتی باکتریایی و زخم های عمیق که با درمان های محدود شونده و کند مواجه هستند از کاربرد های این طرح به شمار می رود.

در این طرح، روش های نوین و منحصر به فردی به کار گرفته شده تا در نهایت منجر به ترمیم زخم دیابتی شود. در این پروژه داربست های تهیه شده حاوی سلول های پوستی در مدل حیوانی مورد بررسی قرار گرفت و نتایج آن امید بخش بوده است.

همچنین در این طرح مشخص شده است که در حد قابل توجهی مشابه سازی ویژگی های پوست طبیعی را دارد. طرح «داربست نانوفیبری به منظور ترمیم زخم دیابتی» توسط محمد رئوفی و مرتضی محمودی به نتیجه رسیده است.