



درمان جدید سوختگی پوست

افرادی که دچار سوختگی‌های درجه 3 و آسیب‌های جراحی هستند، باید درد زیاد، بدشکل شدن و زشتی پوست، جراحی‌های تهاجمی و انتظار طولانی مدت برای رشد مجدد پوست را تحمل کنند.

جام جم آنلاین: افرادی که دچار سوختگی‌های درجه 3 و آسیب‌های جراحی هستند، باید درد زیاد، بدشکل شدن و زشتی پوست، جراحی‌های تهاجمی و انتظار طولانی مدت برای رشد مجدد پوست را تحمل کنند. بافت‌های پیوندی اصلاح شده که توسط دانشمندان دانشگاه Cornell طراحی شده، رشد عروقی را بالا برده و روند بهبود را تسریع می‌بخشد.

این بافت‌ها پوست سالم را تشویق می‌کند تا با حمله به نواحی جراحی دیده و سوخته نیاز به جراحی‌ها را کاهش دهد.

این بافت‌ها که اصطلاحاً قالب‌های جلدي (پوستی) نامیده می‌شوند، توسط پروفسور آبراهام استروک، متخصص مهندسی زیست ملکولی و شیمی و دکتر جیسون اسپکتور در آزمایشگاه دانشگاه Cornell طراحی و مهندسی شده است.

این زیست مواد ترکیبی از بافت‌های آزمایشگاهی هستند که به اندازه سکه یک سنتی بوده و استحکامشان به اندازه توفو (خمیر سوپا که سفید و پنیر مانند است) می‌باشد.

بافت‌ها از موادی به نام کلاژن نوع 1 ساخته شده‌اند که بخوبی زیست مواد را برای استفاده در جراحی‌ها و دیگر کاربردهای زیست - دارویی تنظیم (هماهنگ) می‌کند.

این قالب‌های پوستی با ابزارهای خاص مرکز تجهیزات تکنولوژیک و علوم نانو دانشگاه Cornell ساخته شده و حاوی شبکه‌هایی از میکروکانال‌هاست که رشد بافت‌های سالم به سمت محل‌های جراحی دیده و سوخته را هدایت کرده و سرعت می‌بخشد.

یکی از مشکلات این بود که چگونه رشد عروقی را ارتقا داد و بافت‌های جدید را بعد از پیوند به فرد آسیب دیده زنده و سالم نگه داشت. با پیوند قالب‌های پوستی، رشد درونی سیستم عروقی گسترش یافت.

شبکه رگ‌هایی که حامل خون بوده و مایعات را در بدن به گردش در می‌آورند مواد لازم را به نواحی جراحی دیده رسانده و باعث رشد بافت‌های اصلی پوست و بافت‌های پیوندی می‌شوند.

کلاژن نوع 1 به خودی خود فاقد هر گونه سلول زنده بوده و زیست تطبیق‌پذیرنده این موضوع نگرانی‌ها در مورد عکس‌العمل سیستم ایمنی و پس‌زدن (عدم پذیرش) قالب‌های پوستی را کاهش می‌دهد.

نکته مهم و کلیدی در تحقیقات این بود که فرآیند بهبود پاسخ بسیار مناسبی نسبت به هندسه میکروکانال‌های داخل کلاژن داشت و رشد بافت‌ها و عروق سالم با حالتی سریع و سازمان‌یافته به سمت زخم‌ها و جراحات هدایت می‌شد.

قالب‌های جلدي موضوع جدیدی نیست و بوفور برای سوختگی و جراحات عمیق استفاده می‌شود اما در تشویق رشد بافت‌های سالم ناکارآمد است چون فاقد میکروکانال‌های طراحی‌شده توسط محققان Cornell است.

دکتر #171؛ اسپکتور؛ دستیار پروفسور استروک می‌گوید: زمانی که وصله‌ای از مواد را برای فردی که جراحی غیرسلولی دارد استفاده می‌کنیم، خطر آلودگی و عفونت بسیار بالا بوده و نیاز به تعویض مکرر بانداژ است.

در نهایت شاید تلاش محققان این باشد تا پیوندهای بافتی را با مش‌های پلیمری تقویت کنند که این مش‌ها می‌توانند نقش پوشش زخم را هم داشته باشند.

منبع: huffington