



## پوست چاپی برای درمان زخم‌های عمیق ابداع شد

محققان انستیتو ویک فورست تکه پوستی را با چاپگر زیستی ابداع کرده اند که مانند نمونه واقعی رفتار می کند. می توان از این پوست برای درمان زخم ها، سوختگی و دیگر جراحی های پوستی استفاده کرد.

محققان انستیتو ویک فورست تکه پوستی را با چاپگر زیستی ابداع کرده اند که مانند نمونه واقعی رفتار می کند. می توان از این پوست برای درمان زخم ها، سوختگی و دیگر جراحی های پوستی استفاده کرد.

به گزارش خبرگزاری مهر به نقل از اینترستینگ انجینیرینگ، این پوست از ۶ نوع سلول بدن ساخته شده و شامل ۳ لایه هیپودرم، اپیدرم و درم است که پوست واقعی انسان را می سازند.

محققان برای آزمایش ایمنی و کارآمدی این ابداع نخست تکه هایی از پوست خوک را با چاپگر زیستی تولید کردند و آن را به زخم های عمیق یا ضخیم در بدن خوک ها پیوند زدند. این روش بسته شدن زخم و احیای پوست حیوان را ارتقا داد.

این پوست نشان دهنده پیشرفتی در پوست جایگزین مهندسی زیستی شده است که قادر به ارتقای فرایند احیا و تولید پوستی مشابه نمونه واقعی است. تحقیق مذکور نشان می دهد پوست چاپ زیستی شده احتمالاً برای آزمایش های بالینی انسانی نیز قابل اجرا باشد.

پوست چاپ زیستی برای بیمارانی کارآمد است که از زخم های عمیق ناشی از جراحی های شدید یا سوختگی رنج می برند.

به طور معمول پزشکان از پیوند پوست اتولوگ برای درمان زخم های عمیق استفاده می کنند. این روش پزشکی شامل استفاده از پوست سالم از یک قسمت از بدن فرد و پیوند آن به محل آسیب دیده است.

درمان مذکور برای بیشتر بیماران کارآمد است اما یک محدودیت خاص دارد. وصله های اتولوگ نیازمند حجم کافی از پوست هستند و در بیماران دچار سوختگی وجود مناطقی که بتوان از پوست آن مناطق استفاده کرد، محدود است.

در اینجا پوست چاپ زیستی شده نقش مهمی می یابد. محققان می توانند به اندازه کافی پوست چاپی برای پیوند در آزمایشگاه تهیه کنند. آنها فقط به برخی سلول های بدن بیمار نیاز دارند. محققان ۶ نوع سلول های بدن بیمار را ایزوله کردند. این سلول ها در مرحله بعد کشت و با ۳ جوهر زیستی هیدروژلی مبتنی بر فیبرینوژن ترکیب شدند.

فیبرینوژن پروتئینی در پلاسما خون است که نقش مهمی در لخته شدن خون در ماتریکس هیدروژل ایفا می کند. پس از آن تمام جوهرهای زیستی داخل یک چاپگر اندام بافتی قرار می گیرند که جوهر زیستی را به طور لایه لایه روی هم چاپ می کند تا ساختار پوستی تقلیدی سه لایه ای در ابعاد ۳ در ۳ سانتی متر بسازد.

این ساختار پوستی متشکل از اپیدرم، درم و هیپودرم مشابه انسان است.

پژوهشگران طی تحقیق به طور موفقیت آمیز پوست چاپ زیستی را برای درمان زخم عمیق در خوک ها به کار بردند.

مولفان پژوهش توضیح داده اند: وصله های پوست چاپ زیستی در ضخم های عمیق ۵ در ۵ سانتی متر پیوند زده شدند. این درمان به طور تصادفی برای زخم هایی در ۸ مکان مختلف در بدن خوک ها به کار گرفته شد. با این روش درمانی، زخم های عمیق در ۲۸ روز به طور کامل بهبود یافت.