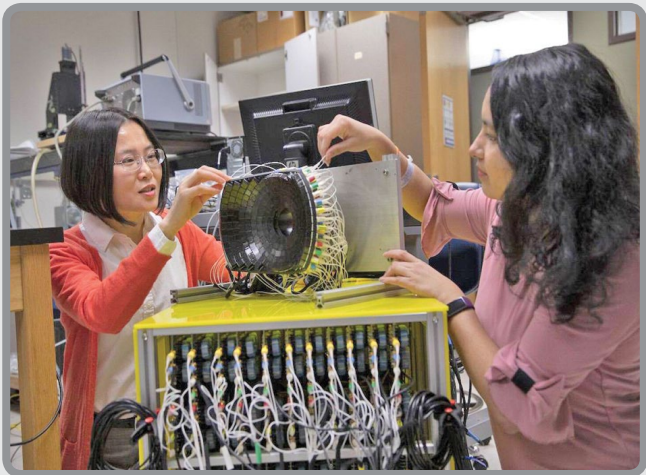


درمان تومورهای سرطانی با امواج فراصوت



دانشمندان با استفاده از امواج فراصوت موفق به از بین بردن ۷۵ درصد تومورهای سرطانی در کبد موش‌ها شدند.

به گزارش خبرگزاری صداوسیما، محققان دانشگاه میشیگان با استفاده از یک روش جدید توانسته‌اند از طریق امواج فراصوت تومورهای سرطانی را در بدن موش‌ها متلاشی کنند. از این موفقیت به‌عنوان دستاورد بزرگی در زمینه درمان بیماری سرطان کبد نام‌برده می‌شود. پژوهشگران دانشگاه میشیگان آمریکا در مطالعه‌ای که در نتایج آن در مجله Cancers منتشر شده، نشان داده‌اند که این روش در آزمایش‌های اولیه توانسته ۷۵ درصد غدد سرطانی در کبد موش‌ها متلاشی کند. در نتیجه، سیستم ایمنی بدن وارد عمل شده و باقی‌مانده بافت‌های سرطانی را نابود کرده تا جلوی ظهور مجدد سرطان را بگیرد.

«ژن شو»، استاد مهندسی زیست‌پزشکی دانشگاه میشیگان می‌گوید: «حتی اگر تمام تومور را هدف قرار ندهیم، همچنان می‌توانیم غده را وادار به پس‌روی کنیم و ریسک متاستاز را پایین بیاوریم.» این روش درمانی «هیستوتریپسی» (Histotripsy) نام‌گرفته و به شکل غیرتهاجمی امواج فراصوت را با دقت میلی‌متری هدایت می‌کند تا بافت هدف را از بین ببرد. **درمان سرطان کبد با امواج فراصوت روی انسان‌ها آزمایش می‌شود** این روش در حال حاضر در مرحله آزمایش انسانی برای درمان سرطان کبد در آمریکا و اروپا قرار دارد. این درمان از آن جهت اهمیت دارد که در بسیاری از بیماران به‌خاطر اندازه، موقعیت یا شرایط تومور نمی‌توان از روش‌های مستقیم یا تهاجمی استفاده کرد. ولی این سازوکار می‌تواند فقط بخشی از بدنه تومور را تحت‌تأثیر قرار دهد و سایر بخش‌های آن را دست‌نخورده باقی بگذارد.

«تیاسوی وولیکر»، دانش‌جوی دکتری مهندسی زیست‌پزشکی از دانشگاه میشیگان می‌گوید: «امیدواریم یافته‌های این تحقیق مشوق مطالعات پیش‌بالینی و بالینی بیشتر در استفاده از هیستوتریپسی و دستیابی به هدف نهایی استفاده از این روش برای مداوای بیماران مبتلا به سرطان کبد شود.» سرطان کبد یکی از ۱۰ عامل اصلی مرگ‌ومیر بر اثر سرطان را براسر دنیااست. نرخ بقای مبتلایان این بیماری در آمریکا ۱۸ درصد برآورد شده است.

باین حال، گروه محققان دانشگاه میشیگان با استفاده از امواج فراصوت روشی برای حفره‌سازی با صوت ایجاد کرده‌اند که برخلاف شیمی درمانی و تو پرو درمانی عوارض جانبی جدی ندارد. حالا باید منتظر بمانیم تا بینیم این روش در مراحل آزمایش انسانی به چه نتایجی دست پیدا خواهد کرد.

محیط زیست

تغییرات در پوشش گیاهی عامل اصلی افزایش دمای جهانی است



محققان دریافته‌ند که تغییر پوشش گیاهی احتمالا عامل اصلی تغییرات دمای جهانی در ۱۰ هزار سال گذشته بوده است.

به نقل ایسنا، دانشمندانی که تغییرات آب‌وهوایی گذشته را مطالعه می‌کنند، نمی‌توانند به گذشته برگردند تا دقیقاً ببینند شرایط چگونه بوده است. در عوض، آنها از مدل‌هایی برای استنباط طرح‌های اقلیمی گذشته بر اساس تغییرات اقلیمی که چند قرن گذشته شاهد آن بوده و ثبت شده است، استفاده می‌کنند. محققان در دانشگاه واشنگتن در سنت‌لوئیس، از زمان شروع دوره هولوسن، حدود ۱۱ هزار سال پیش، با مشکلی در مدل‌های دمای جوی زمین روبه‌رو شدند. بسیاری از این شبیه‌سازی‌ها گرم شدن تدریجی و پیوسته دما را در طول زمان، همراه با افزایش تدریجی سطوح دی‌اکسیدکربن (CO۲) اتمسفر نشان دادند. هنگامی که دانشمندان از سواقی برای بازسازی آب‌وهوای گذشته استفاده کردند، شواهدی از اوج گرما بین ۶۰۰۰ تا ۹۰۰۰ هزارسال پیش یافتند. برخی از سواقی در گذشته که توسط موجودات زنده یا سایر عوامل ایجاد شده‌اند، می‌توانند جنبه‌های شرایط اقلیمی و جوی را منعکس کنند. به عنوان مثال، حلقه‌های درختان، مغزه یخی (انباشت چندین ساله برف و یخ)، هسته‌های رسوبی و پوسته‌های موجودات دریایی کوچک، همگی نشان‌دهنده شرایط آب‌وهوایی در زمان تشکیل آنها هستند.

برای این گروه از محققان، رکوردهای گرده آشکارترین آنها بود. آنها به سرخی دست یافتند که نشان داد، نقش پوشش گیاهی در تغییرات آب‌وهوایی گذشته ممکن است مهم‌تر از تصورات پیشین باشد.

آورد سپس دماهای حتی گرم‌تر آمد که نشان می‌دهد وجود پوشش گیاهی ممکن است عامل مهمی در آن زمان باشد.

در واقع، تغییرات بسیار زیادی در پوشش رویشی دوره هولوسن، عصر زمین‌شناسی کنونی رخ داده است. در اوایل این دوره، صحرای آفریقا سبزتر و بیشتر به یک علفزار تبدیل شد. پوشش گیاهی در نیمکره شمالی، از جمله جنگل‌های مخروطی و برگریز در عرض‌های جغرافیایی میانی و قطب شمال نیز رشد کردند. پوشش گیاهی در دوره هولوسن، کره زمین را ۱.۵ درجه فارنهایت گرم کرد. در دوره هولوسن بود که برای اولین‌بار سکونت‌گاه‌های انسانی همراه با کشاورزی و دیگر جنبه‌های تمدن ایجاد شد. این فرآیندها احتمالات تحت تأثیر شرایط آب‌وهوایی قرار گرفته‌اند بنابراین بسیاری از دانشمندان و مورخان علاقه‌مند به در ک چگونگی و زمان تغییر آب‌وهوا در این دوره هستند.

محققان اظهارکردند: به‌طور کلی، محاسبه تغییر پوشش گیاهی بسیار مهم است و پیش‌بینی‌ها برای تغییرات آب‌وهوایی آینده که شامل تغییرات در پوشش گیاهی باشند، احتمالاً پیش‌بینی‌های قابل‌اعتمادتری را ایجاد خواهند کرد.

نتایج این بررسی در نشریه Science Advances منتشر شد.

عضو کمیته علمی کرونا با اشاره

به نتایج یک مطالعه در دنیا مبنی بر خطر بروز دیابت پس از ابتلا به کرونا و به‌ویژه فرم‌های شدید کرونا، گفت: به دنبال این مطالعه به افراد توصیه می‌شود برای پیگیری بروز یا عدم بروز دیابت، قندخون خود را بررسی کرده و شیوه زندگی خود را اصلاح کنند.

علیرضا استقامتی در گفت‌وگو

با ایسنا، با اشاره به نتایج تحقیقات بین‌المللی در حوزه افزایش شیوع دیابت پس از پاندمی کرونا، گفت: هنوز در ایران مطالعات مشخصی در این زمینه انجام نشده است ولی تحقیق مدون دنیا در فاز حاد و فاز طولانی نشان داده است که در آن دسته از بیماران که در مرحله حاد کرونا بودند، شیوع دیابت بیشتر است و در مواردی حتی فرد بدون اینکه سابقه دیابت داشته باشد، این بیماری خود را نشان می‌دهد. در برخی افراد به دنبال مراجعه به بیمارستان به دلیل کرونا مشخص شد میزان قند خون‌شان در بدو بستری بالا است و خیلی از این افراد نیز پیش‌تر سابقه دیابت نداشتند. وی درباره علت بروز دیابت به دنبال ابتلا به کرونا، اظهار کرد: گاهی این اتفاق به دلیل استرس ناشی از ابتلا به کرونا است و گاهی نیز به دنبال مصرف کورتون برای درمان انواع شدید کرونا ممکن است قندخون موقتاً بالا برود. در هر حال به دلایل مختلف در افرادی که در مرحله حاد بیماری هستند ممکن است افزایش قندخون را شاهد باشیم که برخی گذرا است و برخی هم در آینده می‌تواند تبدیل به دیابت شود. او تاکید کرد: مطالعه‌ای که حدود سه هفته قبل در نشریه لنتس به چاپ رسید از این قرار بود که گروهی ۱۸۰ هزار نفره از کهنه سربازهای آمریکایی که به کرونا مبتلا شده و بهبود

یافته بودند را طی یک سال مورد بررسی قرار داده و با گروه کنترل مقایسه کردند و مشخص شد ریسک بروز دیابت در این کهنه سربازها ۴۰ درصد نسبت به گروه کنترل افزایش یافته است. همچنین میزان بروز دیابت به ازای هر هزار نفر در طی یک‌سال، ۱۳ مورد افزایش یافته است. نکته قابل توجه این بود که هر چه شدت کرونا افزایش می‌یافت، شدت بروز دیابت هم افزایش می‌یافت؛ البته نکته مهم ایسن بود که حتی در

اطلاعات مدون قبلی هم دارد که توانایی مقایسه آمار فعلی و گذشته را داشته و شاید در این زمینه مشکلی با ثبت اطلاعات وجود داشته باشد. وی افزود: مطالعه انجام شده در کهنه سربازهای آمریکایی در سنین مختلف بالای ۶۵ سال و زیر ۶۵ سال، افراد دارای فاکتورهای خطری مانند چاقی، لاغری، زن، مرد و... صورت گرفت و تفاوتی میان موارد مورد مطالعه قائل نشدند. اینکه چرا افراد بعد از کرونا



افرادی که دیابت می‌شوند، محل بحث تجربه کرده بودند هم به ازای هر هزار نفر حدود هشت نفر بروز دیابت افزایش یافته است.

ایسن فوق تخصص غدد درون‌ریز با اشاره به اینکه این اطلاعات از یک مرکز است، اظهار کرد: لازم است مطالعاتی دیگر در این رابطه در کل دنیا از جمله کشور ما انجام شود. لازم است که کارهای تحقیقاتی در این زمینه در ایران هم انجام شود اما طراحی نوع مطالعه و شرایط حمایت وزارت بهداشت از آن اهمیت دارد. انجام مطالعه نیاز به تأکید کرد: در این مطالعه هیچ ردیابی رئیس‌بخش غدد بیمارستان امام خمینی درباره تأثیر داروهای درمان‌کننده کرونا از جمله رمدسویر در بروز دیابت پس از ابتلا به کرونا، تأکید کرد: در این مطالعه هیچ ردیابی

طب ایرانی

ارتباط مصرف شکر و ایجاد افسردگی

التهاب مزمن است و هرچه قند بیشتری بخوریم، وزن بیشتری اضافه می‌کنیم. حیدریان با تبذیه به اثر نامطلوب شکر و ایجاد افسردگی اظهار کرد: تحقیقات نشان داده است که شکر سطح هورمون BDNF که مانع از افسردگی می‌شود را کاهش می‌دهد و به همین روش نه‌تنها به پیدایش افسردگی کمک می‌کند بلکه باعث کاهش پاسخ‌دهی درمان افسردگی می‌شود. مطالعات نشان داده کسانی که غذاهای فرآوری شده و شیرین زیادی مصرف می‌کردند پس از ۵ سال عادات غذایی ناسالم احتمالی بیشتری برای ابتلا به افسردگی داشتند.

واى در ادامه افزود: شکر ممکن است منجر به علائم شبیه ADHD یا اختلالات یادگیری شود. مقادیر زیاد قند ممکن است بر حافظه و متابولیسم طولانی‌مدت تأثیر منفی بگذارد و باعث مغز، درد درون ریز، جوانی و شادایی، کبد، پانکراس و بسیاری از اعضای دیگر بدن اثرات سونی دارد. شکر یک ماده اعتیادآور است که باعث التهاب مزمن می‌شود. توانایی شکر در ایجاد التهاب باعث می‌شود روی صورت جوش‌ها و چین‌وچروک‌ها ظاهر شود.

وى با اشاره به مواد متشکله شکر خاطرنشان کرد: آنچه بعد از فرایند باقی می‌ماند، ماده مصنوعی غلیظ شده‌ای است که استفاده از آن فایده‌ای برای بدن ندارد. شکر از گلوکز، فروکتوز و گالاکتوز تشکیل‌شده است، در ابتدای کشف آن در جنوب آسیا و آمریکا به‌صورت شربت از نیشکر عصاره‌گیری می‌شد تا اینکه هندى‌ها توانستند آن را به‌صورت دانه‌های کریستالی دربیاروند تا قابل‌حمل‌ونقل شود. شکر تا قرن هجدهم در اروپا جزو کالاهای خوراکی لوکس محسوب می‌شد و درواقع عامه مردم همچنان از عسل به‌عنوان شیرین‌کننده استفاده می‌کردند.

مصرف شکر و خرابی دندان‌ها

وى گفت: ماده کریستالی سفیدرنگی که به‌عنوان شکر شناخته می‌شود، یک ماده مصنوعی و فرایند شده است که اغلب از نیشکر یا چندرقتد به دست می‌آید. شکر برای دندان‌ها بسیار مضر است، چون انرژی لازم برای رشد و باکتری‌های بددهان را فراهم می‌کند و محیط را آماده می‌کند تا باکتری‌ها در دهان تکثیر پیدا کرده و پلاک‌های دندانی تشکیل داده و منجر به پوسیدگی دندان‌ها شوند. همچنین از دیگر مضرات شکر اینکه باعث چاقی می‌شود و چاقی یک عامل خطر برای

سلامت

بهبودیافتگان کرونا قند خون‌شان را بررسی کنند

از رمدسویر نبوده است فقط کسانی‌که کورتون مصرف کردند افزایش قندخون داشتند ولی زمانی که جان فرد در خطر است و با این دارو می‌توان جان او را نجات داد چاره‌ای جز استفاده از آن نداریم. البته اکثر افراد پس از دوره مصرف دارو بهبود می‌یابند و به دیابت مبتلا نمی‌شوند، ولی کسانی که زمینه و استعداد دارند ممکن است به دیابت مبتلا شوند.

او در ادامه تأکید کرد: امیدواریم به زودی پاندمی کرونا تمام شود اما فراموش نکنیم که بعد از آن ما می‌مانیم با عوارض ناشی از پاندمی و باید مراقبت کنیم چاقی یا دیابت به وجود آمده در پسا کرونا سبب بروز مشکل نشود. بیماری حاد مانند کرونا می‌آید و ظرف مدت کوتاهی می‌رود اما بیماری مزمن یک عمر فرد و خانواده‌او را درگیر می‌کند و هزینه‌های درمان را هم افزایش می‌دهد.

وى افزود: احتمال بروز دیابت در افرادی که فرم شدید کرونا را تجربه کردند، بیشتر است و بیشترین احتمال بروز دیابت در افرادی بوده است که در ICU بستری شده‌اند؛ اما باز هم حتی کسانی که خفیف مبتلا شده بودند هم در معرض خطر بودند.

استقامتی تأکید کرد: به دنبال این مطالعه به افراد توصیه می‌شود برای پیگیری بروز یا عدم بروز دیابت، قندخون خود را بررسی کرده و شیوه زندگی خود را اصلاح کنند. این موارد نباید سبب شکل‌گیری ترس در جامعه شود بلکه باید جنبه آگاهی رسانی داشته باشد تا افراد از خود و سلامت‌شان مراقبت کنند. نکته مهم این است که با یک مطالعه نباید نتیجه‌گیری قطعی انجام داد و نیاز است تا مطالعات بیشتری در این زمینه انجام شود.

طب ایرانی

ارتباط مصرف شکر و ایجاد افسردگی

شکندگی عروق و تشکیل پلاک‌های عروقی و بیماری‌های قلب و عروق چربی تبدیل می‌کند و سپس ژنی به نام گلوبولین متصل‌کننده هورمون جنسی (SHBG) که باعث کاهش میزان پروتئین SHBG در بدن می‌شود را خاموش می‌کند. این پروتئین خاص نقش مهمی در میزان تستوسترون و استروژن موجود در بدن دارد. همچنین در این شرایط بدن ویتامین B را که یک ماده مغذی ضروری برای باروری و تخمک‌گذاری است، از بین می‌برد.

ضعف سیستم ایمنی با مصرف شکر حیدریان با اشاره به تحقیقات صورت گرفته اظهار کرد: طبق مطالعه‌ای که در سال ۱۹۷۳ در دانشگاه لوما لیندا انجام شد نشان داد که خوردن قند حداقل پنج ساعت پس از مصرف بر سلول‌های سفید خون که با باکتری مبارزه می‌کنند، تأثیر می‌گذارد. و تحقیقات اخیر در سال ۲۰۱۸ نشان می‌دهد که مکاتبسم آسیب قند به سیستم ایمنی بدن از طریق مقاومت به انسولین است که سیستم ایمنی را تضعیف می‌کند.

وى افزود: مانند تأثیر سوءمصرف مواد مخدر، شکر هم به‌عنوان پاداش در مرکز مغز دوپامین آزاد می‌کند. مشکلی که شکر و سایر تنقلات دارند این است که خیلی بیشتر از سایر مواد غذایی موجود در طبیعت باعث ترشح دوپامین می‌شوند. به همین دلیل است که افراد مستعد ابتلا به اعتیاد ممکن است به‌شدت به شکر و سایر تنقلات وابسته شوند.

حیدریان تصریح کرد: مطالعات جدید نشان می‌دهند که چربی‌های اشباع‌شده بی‌ضرر هستند و در واقع سندرم متابولیک، چاقی، بیماری‌های مزمن اصلی شکر است که به خاطر تأثیرات مضر فروکتوز روی سوخت‌وساز، بدن را به سمت بیماری‌های قلبی هدایت می‌کند. ازدیاد فروکتوز منجر به افزایش‌تری گلیسیرید، کلسترول بد (LDL) و تریاکرم و LDL اکسیدشده (کلسترول بسیار بد) می‌شود. بالا رفتن سطح گلوکز و انسولین خون برای چاقی شکمی را در کمتر از ۱۰ هفته افزایش می‌دهد و همه این‌ها عوامل عمده و خطرناک بروز بیماری‌های قلبی است. مطالعات ارتباط آماری قوی بین مصرف شکر و خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی پیدا کرده‌اند.

ایسن متخصص طب ایرانی گفت: همچنین نوشابه‌های شیرین شده با شکر، به همه علت‌های ذکرشده، با سطح شکر بالا، اثرات زیانباری روی همه بافت‌های بدن دارند.

ساخت ایران

جایگزین پوست بدن

به روش چاپ زیستی تولید شد

محققان کشور موفق به تولید جایگزین پوست به روش چاپ زیستی شدند که در درمان بیماری‌های پوستی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

به گزارش مهر به نقل از دانشگاه صنعتی امیرکبیر، میترا اسدی‌عیدی‌وند پسا دکتری دانشگاه صنعتی امیرکبیر و مجری طرح «تهیه جایگزین پوستی به روش چاپ زیستی» گفت: آمارهای به دست آمده نشان می‌دهند که حدود ۶۷ میلیون نفر در دنیا از آسیب‌های پوستی رنج می‌برند و سالانه بیش از ۲۵ میلیارد دلار هزینه درمان این بیماری‌ها می‌شود.

عضو بنیاد ملی نخبگان افزود: در حال حاضر، از رویکردهای مختلفی برای درمان آسیب‌های پوستی استفاده می‌شود، که استاندارد طلایی مربوط به روش پیوند پوستی اتوگرافت است.

اسدی با بیان اینکه در این روش بخشی از پوست سالم فرد را جدا کرده و در محل آسیب قرار می‌دهند، گفت: این روش دارای محدودیت‌هایی از جمله حساسیت‌زایی، امکان پس‌زدن شدن توسط سیستم ایمنی بدن و همچنین محدود بودن تعداد افراد اهداکننده است.

وی خاطرنشان کرد: در بسیاری از آسیب‌های پوستی مانند آسیب‌های به جا مانده از جراحی تومورهای سرطانی در سر، به پیوند پوستی نیاز است تا محل آسیب را پوشانده و با بافت پوست یکپارچه شود.

فارغ‌التحصیل دانشگاه صنعتی امیرکبیر گفت: گاهی اوقات پیوندهای اتوگرفت کارآمد نیست؛ زیرا در مواقعی که بخش بزرگی از پوست سالم نیز درگیر می‌شود جایگزین‌های اتوگرفت می‌توانند مشکلات زیبایی و عملکردی برای فرد ایجاد کند. از این رو لازم است تا جایگزین پوستی مورد استفاده قرار بگیرد که آسیب کمتری به بیمار وارد کند.

به گفته وی، در حال حاضر محصولات متعددی برای درمان آسیب‌های پوستی وجود دارند؛ اما اکثر این محصولات غیر بیولوژیک بوده و سرعت پایدنی در درمان دارند. همچنین در اکثر محصولات بیولوژیک نیز تنها از یک نوع سلول استفاده شده است؛ از این رو نمی‌توانند به خوبی ساختار عملکرد پوست طبیعی را شبیه‌سازی کنند.

اسدی افزود: در این پژوهش هدف ما بر این بوده است تا با استفاده از تکنولوژی چاپ زیستی، محصولی بیولوژیک به همراه سلول‌های زنده تهیه کنیم که بتواند در محل آسیب قرار گرفته و با سرعت پوست را ترمیم کند. سرعت تخریب این محصول باید به گونه‌ای باشد که اجازه جایگزین شدن پوست طبیعی را بدهد و چنین محصولی تا کنون تهیه نشده است. وی ادامه داد: یکی از مهم‌ترین دستاوردهای ناشی از اجرای این پروژه، صرفه‌جویی ارزی معنادار در سبب واردات مصارف دارو و درمان کشور و کمک به ارتقاء ظرفیت‌های تولید داخلی محصولات دانش بنیان در حوزه زیست‌فناوری است.



عضو بنیاد ملی نخبگان تأکید کرد: همچنین، محصولات حاصل از این پژوهش «جایگزین پوستی تهیه‌شده به روش چاپ زیستی» و «جوهر زیستی بر پایه آلژینات» هستند.

این محقق عنوان کرد: این کار مجموعه‌ای از چند پروژه مختلف شامل تهیه داربست چاپی اصلی، جوهر زیستی، تهیه جایگزین هیبریدی متشکل از پلیمر و هیدروژل و ارزیابی‌های مربوط به آنها بوده است.

وى با بیان اینکه در این پروژه به جایگزین پوستی به روش چاپ زیستی دست یافتیم، تأکید کرد: صنایع مهندسی پزشکی، پزشکی و زیست مواد حوزه‌های اصلی و کاربردی برای استفاده از نتیجه پژوهش ما هستند. همچنین، مشتریان اصلی این محصول مراکز بهداشتی-درمانی، مراکز تحقیقاتی، مراکز سوختگی و شرکت‌های دانش بنیان هستند.

این محقق درخصوص ادامه این پروژه گفت: فاز بعدی این پروژه مربوط به تست‌های حیوانی است. پس از انجام تست‌های حیوانی به عنوان یک محصول تجاری داخلی با قابلیت شخصی‌سازی شدن با توجه به شدت و اندازه آسیب پوستی قابل تولید است.

اسدی با اشاره به ویژگی‌های طرح گفت: سرعت تخریب کنترل‌شده، عدم ایجاد سمیت، قابلیت بارگذاری دارو و نانوذره، امکان ایجاد بافت مشابه پوست (به دلیل کنترل‌پذیری مکان سلول‌ها)، استفاده آسان (به دلیل وجود مت الکتروریسی شده)، امکان تهیه جایگزین‌های پوستی بزرگ‌تر از جمله ویژگی‌های این طرح به شمار می‌روند.

وى سا تأکید بر اینکه در ایران، گروه‌هایی پراکنده مشغول فعالیت در این زمینه و تهیه جوهرهای زیستی هستند، گفت: در خارج از ایران، اخیراً گروه‌هایی در حوزه تولید جوهرهای زیستی، زخم‌پوش‌های سلول‌نشانی‌شده و پوست مصنوعی به روش چاپ سه‌بعدی زیستی با هدف زنده‌مانی سلولی، افزایش خواص مکانیکی و رئولوژی، خواص آنتی باکتریال و تولید محصولاتی با قابلیت رهایش داروهای آنتی بیوتیک در حال کار و توسعه این حوزه هستند. عیدیوند با اشاره به مزیت‌های رقابتی طرح گفت: در حال حاضر، جایگزین پوستی، زخم‌پوش و دیگر محصولات پوستی که برای بیماران با آسیب‌های پوستی استفاده می‌شوند، به صورت وارداتی بوده و هزینه‌های بسیار زیادی به همراه دارد از این رو با تولید داخلی جایگزین پوستی، واردات محصولات مشابه خارجی کم می‌شود و نتایج این طرح می‌تواند صرفه‌جویی ارزی داشته باشد. وی اضافه کرد: با تولید جایگزین‌های پوستی جدید با قابلیت‌های گفته‌شده برای هر بیمار، به صورت شخصی‌سازی شده و تجاری‌سازی آن‌ها، از استفاده دیگر پیوندهای پوستی بی‌نیاز می‌شویم و بیماران می‌توانند از جایگزین‌های پوستی تولید داخل استفاده کنند که هزینه بسیار پایین‌تری نسبت به مشابه‌های خارجی خود دارد.

محقق دانشگاه صنعتی امیرکبیر ادامه داد: همچنین، می‌توان قابلیت‌های جایگزین‌های پوستی را با افزودن داروهای جدید و نانوذرات برای بهبود خواص، ارتقا داد و بیماران بیشتری می‌توانند از این محصولات استفاده کنند. وی با اشاره به کاربردهای پروژه گفت: این محصول در محل آسیب پوستی قرار گرفته و پس از مدت کوتاهی هیدروژل تخریب شده و بافت طبیعی جایگزین آن می‌شود. سلول‌های موجود در این محصول به ترمیم سریع‌تر پوست کمک می‌کنند. همچنین از آن‌جا که چینش سلول‌ها مانند پوست طبیعی است، بافت به دست آمده عملکرد بهتری را باید به همراه داشته باشد.

دکتر معصومه حقی‌بین نظریاک عضو هیئت علمی پژوهشکده فناوری‌های نو، دانشگاه صنعتی امیرکبیر و دکتر مهران صولتی هشجین عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی امیرکبیر از اساتید راهنمای این پروژه بوده‌اند. این طرح با همکاری پژوهشکده فناوری‌های نو، دانشکده مهندسی پزشکی، شرکت زیست‌تنگار امیرکبیر و حمایت ستاد توسعه مواد پیشرفته معاونت فناوری ریاست جمهوری انجام شد. همچنین مبینا بازاری، طایفه فارغ‌التدی، کیمیا عابدی و دیانوش کلهری از دیگر محققان این پروژه بودند.