

با ساخت یک نوع جایگزین پوستی:

زخم‌های ناشی از سوختگیها با سرعت بیشتری بهبود می‌یابد

کندروتن ۶ سولفات و کایتوسان پوشش داده شده که با درصدهای مختلف تست شده است. نتیجه آزمایشات نشان داد که دو ماده ژلاتین و کندروتین ۶ سولفات بیشترین میزان تعداد سلولهای رشد کرده را در پی خواهند داشت.

مجری طرح کاربردهای جایگزین پوست را در زخم‌های ناشی از سوختگی‌های درجه ۲ و ۳ عنوان کرد و افزود: از این جایگزین پوستی در بیمارستانهای سوانح سوختگی استفاده می‌شود و زمان بهبود زخم حداقل به زمان عادی کاهش می‌یابد.

وی تسریع کرد: این دسته از جایگزین‌های پوستی به عنوان پانسمان‌های زیست فعال یا بیواکتیو هستند که نه تنها زخم را می‌بندند بلکه مواد بیولوژیکی که در این جایگزین استفاده شده اند فرایند ترمیم زخم را تسریع می‌بخشند و سلولها را تشویق می‌کند تا بتوانند رشد کرده و بافت‌زایی را سرعت ببخشند.

وی یادآور شد: در سوختگیهای درجه دو و سه آنقدر مایعات و الکترولیت از بدن بیمار خارج می‌شود که منجر به مرگ بیمار می‌شود و این جایگزین پوستی با هدف تسریع فرایند ترمیم زخم ساخته شده و مدت زمان در معرض محیط قرار گرفتن بدن را کاهش می‌دهد.

عباسی در ادامه خاطر نشان کرد: این جایگزین پوستی این قابلیت را دارد که هوا از آن عبور کند. بافت زیری باید با هوا در تماس باشند تا رشد سلولی را داشته باشیم و وجود حالت متخلخل در سیلیکون مورد استفاده این اجازه را می‌دهد که به این هدف برسیم.

دانش آموخته دانشکده مهندسی پزشکی با ساخت یک نوع جایگزین پوستی زخم‌های ناشی از سوختگیها را به سرعت بهبود می‌بخشد.

عباسی فارغ‌التحصیل کارشناسی ارشد مهندسی پزشکی هدف از اجرای این پروژه را گستردگی آسیب‌های ناشی از سوختگی در کشور عنوان کرد و افزود: در کشور ما بسیاری از آسیب‌های ناشی از سوختگی به مرگ و میر افراد منجر می‌شود به همین منظور با ساخت یک جایگزین پوستی فرایند ترمیم زخم را سرعت بخشیدیم و بیمار قبل از اینکه مایعات و الکترولیت‌های بدنش خارج شود و دچار شوک شود، زخم به وسیله این جایگزین تا حد زیادی ترمیم می‌شود.

وی افزود: پوست از دو لایه اپیدرمیس و درمیس تشکیل شده که اپیدرمیس لایه‌ای بیرونی و در تماس با محیط و سلولهای مرده هستند ولی درمیس لایه درونی آن است که سلولهای زنده دارد که اپیدرمیس لایه بیرونی بیشتر نقش محافظ داشته و سدی است در برابر عوامل خارجی مثل باکتریها اما نقش درمیس نقش کاملاً زنده‌ای بوده و حاوی سلولهای زنده است.

عباسی گفت: در این پروژه برای هر کدام از لایه‌ها یک جایگزین پیش‌بینی شده است جایگزینی که برای لایه اپیدرمیس پیش‌بینی شده یک لایه ظریف ۱۵۰ میکرونی از سیلیکون است و جایگزین لایه درمیس یک شبکه مشبک از نایلون می‌باشد که با پوششهایی از مواد بیولوژیکی مختلف پوشیده شده است. سه ماده ژلاتین،

مکانیزم‌های بیماری ام.اس با استفاده از شبیه‌سازی کامپیوتری بررسی شد

توسط دانش آموخته دانشکده مهندسی پزشکی مکانیزم بیماری ام.اس با استفاده از شبیه‌سازی کامپیوتر بررسی و همچنین با استفاده از اثر القایی بین آکسونها سعی در کاهش تبعات این بیماری شد.



مهندس محمدرضا هاشم مجری طرح هدف از اجرای این پروژه را شناخت مکانیزم بیماری ام.اس عنوان کرد و افزود: بیماری ام.اس یکی از بیماری‌های سیستم اعصاب مرکزی است که علت اصلی این بیماری هنوز شناخته نشده است. برای این منظور در این پروژه سعی شده تا مکانیزم بیماری ام.اس شناخته شود.

وی گفت: در این پژوهش شناخت بیماری ام.اس با استفاده از هدایت آکسونی توسط کامپیوتر شبیه‌سازی شده تا به وسیله آن مکانیزم این بیماری شناسایی شود تا شاید بتوان به اصل و مبدأ این بیماری دست پیدا کرد.

هاشم یادآور شد: بیماری ام.اس به سیستم اعصاب مرکزی انسان که شامل مغز و نخاع است مرتبط می‌شود و زمانی که آکسونهای این سیستم آسیب می‌بینند، بسته به آنکه آکسونهای آسیب دیده مسئولیت کنترل چه قسمت از بدن را داشته‌اند، علائم مربوطه ظاهر می‌گردد.

وی تصریح کرد: نقص‌های هدایتی که روی این آکسونها اتفاق می‌افتد شامل از بین رفتن غلافهای میلین هستند که باعث ایجاد تسریع در انتقال پیام‌های عصبی می‌شوند. در این بیماری سیستم خود ایمنی بدن نمی‌تواند سلولهای خودی و ناخودی را شناسایی کند بدین ترتیب وقتی سیستم ایمنی حمله می‌کند سلولهای خودی را از بین می‌برد که این سلولها خودی، بافتهای چربی مانند‌ی به نام میلین می‌باشند.

مجری طرح اضافه کرد: در بروز این بیماری عواملی از قبیل وراثت، ویروس، محیط جغرافیایی توسط محققین گزارش شده است که البته هنوز به اثبات علمی نرسیده است.

مجری طرح در ادامه گفت: با استفاده از مدل هدایت آکسونی شبیه‌سازی شده، نشان داده شد که با کمک افزایش اثر القایی بین آکسونها، می‌توان به هدایت آکسونهای آسیب دیده کمک کرد. وی همچنین، از آقایان دکتر شهریار غریب‌زاده و دکتر فرزاد توحیدخواه تقدیر و تشکر کرد.

خوشه‌بندی سریهای زمانی با استفاده از الگوریتم‌های ژنتیک



سهم قرار دهد. شیخانی به کاربردهای پروژه فوق اشاره کرد و افزود: سریهای زمانی یکی از انواع داده‌ها است که در طیف وسیعی از کاربردها می‌توان آن را مشاهده کرد. قیمت سهام، میانگین جمعیت سالانه در یک جامعه، میزان بارندگی، نوار قلب و هر فرآیند دیگری که در فواصل زمانی معینی از آن نمونه‌برداری می‌شود را می‌توان یک سری زمانی به شمار آورد. وی در ادامه مورد ویژگی مهم خوشه‌های زمانی گفت: ویژگی مهم سریهای زمانی، ابعاد زیاد آنها است.

یعنی هر سری زمانی ممکن است از هزاران مقدار متوالی تشکیل شده باشد که این امر کار پردازش آنها را با مشکل روبرو می‌کند. خوشبختانه به دلیل وابستگی زیادی که بین مقادیر متوالی سریهای زمانی وجود دارد، استفاده از تکنیکهای کاهش ابعاد داده، راه کار مناسبی برای حل مشکل ابعاد آنها است. ما نیز از همین ایده در پژوهش خود استفاده کردیم.

شیخانی در پایان از زحمات آقای دکتر عبدالله‌زاده تقدیر و تشکر کرد.

خوشه‌بندی سریهای زمانی با استفاده از الگوریتم‌های ژنتیک توسط فارغ‌التحصیل کارشناسی ارشد دانشکده مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات بررسی شد.

محمداصادق شیخانی مجری طرح با اعلام این خبر گفت: خوشه‌بندی یکی از تکنیکهای داده‌کاوی است که در آن سعی می‌شود داده‌ها طوری گروه‌بندی شوند که اشیاء درون یک گروه بیشترین شباهت را با یکدیگر و کمترین شباهت را با اشیاء درون گروه‌های دیگر داشته باشند.

فارغ‌التحصیل دانشکده مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات اظهار داشت: الگوریتم ژنتیک روشی است برای حل مسائل بهینه‌سازی که اولین بار توسط John Holland در سال ۱۹۷۰ مطرح شد. این روش از تکامل در طبیعت الهام گرفته است. همانطور که در طبیعت موجودات قوی‌تر شانس بقا بیشتری دارند، در الگوریتم ژنتیک، جوابهای بهتر شانس بیشتری برای باقی ماندن و شرکت در تولید نسل بعدی جوابها خواهند داشت.

وی گفت: خوشه‌بندی سریهای زمانی به دلایل مختلفی می‌تواند انجام شود که از آن جمله می‌توان به یافتن الگوهای موجود در داده‌ها، خلاصه‌سازی داده‌ها و جستجوی سریهای مشابه اشاره کرد. به عنوان مثال اگر قیمت روزانه سهام شرکت‌های مختلف را در اختیار داشته باشیم، با انجام خوشه‌بندی بر روی آن می‌توانیم شرکت‌هایی که نوسان قیمت سهام آنها مشابه یکدیگر است را به سادگی شناسایی کنیم. این تکنیک می‌تواند اطلاعات مفیدی را در اختیار فعالان بازار