

برنامه خرد



معاونت پژوهشی
جهاد دانشگاهی
واحد علوم
پزشکی تهران
پاییز ۹۳

خلاصه مقالات اولین کنگره ملی زخم و ترمیم بافت



مرکز تحقیقات لیزر در پزشکی جهاد دانشگاهی
مرکز تحقیقات پوست و سلول های بنیادی



مرکز تحقیقات لیزر در
پزشکی جهاد دانشگاهی



مرکز تحقیقات پوست
و سلول های بنیادی

با همکاری



جمهوری اسلامی ایران
مرکز تحقیقات لیزر در
پزشکی جهاد دانشگاهی



مرکز تحقیقات لیزر در
پزشکی جهاد دانشگاهی



جمهوری اسلامی ایران
مرکز تحقیقات لیزر در
پزشکی جهاد دانشگاهی

فهرست

- ۱ برگزارکنندگان
- ۳ پیام رئیس جهاد دانشگاهی
- ۵ پیام رئیس کنگره
- ۶ پیام دبیر علمی کنگره
- ۸ عوامل مؤثر بر ترمیم زخم
- اثر بیماری‌های ژنتیکی در ایجاد زخم
- نقش تغذیه در زخم
- ۱۲ زخم پای دیابتی
- تجربیات کلینیک زخم پای دیابتی جهاد دانشگاهی واحد علوم پزشکی تهران
- روش‌های ارتاتیک به‌منظور کاهش load در پای دیابتی
- ۱۶ مباحث خاص در ترمیم زخم
- جایگاه اخلاق حرفه‌ای در ترمیم زخم
- دیدگاه پزشکی قانونی در ترمیم زخم
- بررسی نقش نیتریک اکساید در خارش ناشی از سروتونین در موش

Home care و تجربیات مرکز درمان در منزل در مراقبت از زخم‌های مزمن

کاربرد طب مبتنی بر شواهد بر ترمیم زخم‌های مزمن

۲۶ تشخیص و ترمیم زخم‌های مزمن

نقش آلبومین در ترشح کشت منفی زخم پس از جراحی ارتوپدی

بررسی میزان مرگ و میر و طول مدت بستری سالمندان مبتلا به زخم فشاری کسب شده از بیمارستان تأمین اجتماعی البرز کرج، سال ۱۳۹۱

بررسی عملکرد یک پانسمان جدید کلاژن دار حاوی (آلژینات و نقره-Edta-Emc) در تسریع گرانولاسیون و اپیتلیزاسیون انواع زیادی از زخم‌ها

۳۴ ترمیم اسکلتی - عضلانی

استئومیلیت مزمن

تازه‌های شکستگی‌های باز (Open FX) و درمان‌های نوین براساس پزشکی مبتنی بر شواهد (EBM)

مروری بر روش‌های ترمیم بیولوژیک در آسیب‌های ورزشی

روش‌های درمان غیرتهاجمی در شکستگی‌ها

۴۰ سوختگی

روش‌های نوین پانسمان زخم سوخته

ارزیابی بالینی مقایسه اثر پانسمان هیدروفیبر Aquacel Ag در مقایسه با گاز وازلین و پماد آنتی‌بیوتیک در سوختگی

اسکار و over healing

فیزیوتراپی در بیماران با زخم سوختگی

مروری بر گیاهان دارویی با اثرهای ترمیم کنندگی بر زخم‌های سوختگی

۴۸ عفونت در زخم

تأخیر در ترمیم زخم ناشی از بیوفیلم

Microbicidal properties of a silver-containing hydrofiberdressing against a variety of burn wound pathogens

غیرفعال‌سازی فتودینامیکی باکتری‌های مقاوم به دارو در عفونت‌های زخم

بررسی اثربخشی پانسمان آنتی‌بیوفیلم در زخم

۵۶ رویکردهای نوین در ترمیم زخم

مروری بر راهکارهای جدید برای جایگزین‌های مناسب پوستی

فیبروبلاست‌های آلوژنیک در ترمیم زخم

ترمیم بدون اسکار

Human Adipocyte Derived Mesenchymal Stem cell supports keratinocyte growth in a Bilayer co-culture on the Modified Collagen-Hyaluronic acid Matrix

معرفی داربست‌های جدید در ترمیم ضایعات استخوانی

طب مبتنی بر شواهد در ترمیم زخم با PRP

۶۶ لیزر در ترمیم زخم

اثر لیزرهای کم‌توان در ترمیم زخم

مقایسه اثر لیزرهای کم‌توان نور قرمز با LED در تحریک زیست نوری رده فیبروبلاست انسانی

درمان زخم (سوختگی، دیابت، ...) با امواج شوک

LASH در ترمیم زخم

PDT در ترمیم زخم

پلاسمای سرد فشار اتمسفری به‌عنوان روشی نوین در درمان زخم‌های دیابتی

۷۶ مقالات فارسی ارائه شده به‌صورت پوستر

بررسی اثرهای لیزر کم‌توان در درمان زخم‌های پای دیابتی درجه ۲ و ۳

پاتوفیزیولوژی زخم

پماد زخم بستر، سوختگی و ترمیم آسیب‌های پوستی با منشأ گیاهی

پیشرفت‌های نوین در سلول‌درمانی و مهندسی بافت جهت ترمیم زخم

ترمیم پوست و تکثیر پشم در زخم وسیع ناحیه دنبه گوسفند به‌وسیله لیزر بیوفوتون بدون استفاده از دارو

ضرورت تأسیس کلینیک زخم با تکیه بر سلول‌درمانی

کشت سلول‌های بنیادی مزانشیمی ژله وارزون بر روی داربست آمینوتیک در جهت درمان زخم‌های مزمن

گزارش بهبودی کامل زخم و نکروز ناحیه آلاز بینی یک بیمار ناشی از تزریق فیلر در ناحیه نازولیبیال پس از درمان با پانسمان پرده آمینون

گزارش بهبود کامل Wound dehiscence سه بیمار پس از یک نوبت درمان با پلاسمای غنی از پلاکت (PRP)

گیاهان دارویی با اثر ترمیم‌کنندگی زخم در طب سنتی ایرانی

مطالعه هیستولوژیک سلول زدایی بافت پوست و آماده‌سازی یک داربست آسلولار جهت به‌کارگیری در مدل ترمیم

A biocompatible 3D scaffold for cell culture: The Platelet gel

Adipocyte Derived Stromal Cells (ADSCs) Application to Promote Epidermal Regeneration Common pathogens in burn wound and changes in their drug sensitivity

Application of Platelet-Rich Plasma to Cure Chronic Skin Wounds

Cell therapy based on Adipose tissue-derived stem cells promotes skin wound healing

Common pathogens in burn wound and changes in their drug sensitivity.

Human Umbilical Cord Wharton's Jelly Stem Cells Cultured on amniotic scaffolds in Chronic Wound Healing

Necrotic complication after cystostomy placement on a patient with radical prostatectomy history

Platelet-rich Plasma: Properties and Clinical Applications

Role of Mesenchymal Stem Cells in Wound Healing

برگزار کنندگان کنگره

رئیس کنگره: دکتر حسین بختو

دبیر علمی: دکتر پروین منصوری

دبیر اجرایی: دکتر سید مصطفی فاطمی

کمیته علمی

دکتر عبدالحمید احمدی دکتر شهرام اخلاق پور دکتر محمد اربابی دکتر رامین اسپیندار
دکتر غلامرضا اسماعیلی جاوید آقای رضا افشار شاندیز دکتر نیما باقری دکتر حسین بختو
دکتر سیامک بشر دوست تجلی دکتر رودابه بهرام سلطانی دکتر کوروش جعفریان
خانم زهرا جمالی دکتر فرهاد حافظی دکتر ذبیح اله حسن زاده دکتر محمود خدادوست
دکتر مهرناز رسول نژاد دکتر معصومه روحانی نسب دکتر سید رضا رئیس کرمی
خانم سونا زارع دکتر نسرین زند خانم ملیحه سلامی دکتر علیرضا شعاع حسنی
دکتر سعید شفیعیان خانم مینا شکویی دکتر احسان شمسی گوشکی
مهندس افشان شیرکوند خانم شراره ضیغمی دکتر سید مهدی طبایی
دکتر محمد رضا ظفر قندی دکتر لیلا عطایی فشتمی دکتر آرش عکاظمی
دکتر حسام الدین علامه دکتر محسن فاتح دکتر سید مصطفی فاطمی
خانم منصوره فرهادیان دکتر امیررضا فرهود دکتر رضا فکر آزاد دکتر علیرضا فیروز
دکتر کوروش قنبرزاده دکتر نسیم کاشف دکتر مجتبی کامیاب دکتر رامین کردی
دکتر آرش ماه وشی خانم دلآرام محمودزاده دکتر حسن مرکزی
دکتر مهسا ملاپور سی سخت دکتر پروین منصوری دکتر شوکت موزونی
دکتر مهنوش مؤمنی دکتر شهریار میرپور دکتر مینا نادری دکتر نازنین السادات نبوی

دبیرخانه اجرایی

مریم جهانشیری مقدم

مریم مرادی

عبدالحمید ملکیان

کمیته اجرایی

آرزو آفازاده صفا بشردوست زهرا ترابی نساج دکتر مهرانگیز توتونچی امید دژبراز
محسن ذوالقدر فروغ رحیمی نادر رحیمی دکتر سید مهدی طبایی سعید طهماسبی
سید جهانگیر طیبی پوریا عابدینی آرمین عطارد دکتر سید مصطفی فاطمی کامران
فردوسی نادر قیومی مریم کریمخواه مهدی کریمخواه ابراهیم محمدنیا شهین منصوری

طراحی و اجرای کتابچه

عبدالحمید ملکیان

پیام رئیس جهاد دانشگاهی



به نام خدا

با عرض سلام و خیر مقدم خدمت اساتید و شرکت کنندگان اولین کنگره ملی زخم و ترمیم بافت و تشکر از جهاد دانشگاهی واحد علوم پزشکی تهران که این کنگره علمی را با همکاری مرکز تحقیقات پوست و سلول های بنیادی، سازمان هلال احمر و فدراسیون پزشکی و ورزشی جوانان برپا کرده اند.

رسالت نهاد انقلابی جهاد دانشگاهی از دیرباز قدم نهادن به عرصه های چالش برانگیز دانش بوده است و در این راستا به واسطه برخورداری از بدنه پر قوت علمی و توانایی جلب اعتماد و همکاری محافل علمی کشور از یک سو و چابکی ساختار خود از سوی دیگر توانسته در عرصه های دانش در زمینه های متنوع علمی وارد شود.

از سوی دیگر این نهاد با تدوین برنامه های بلندمدت و در نظر گرفتن مزایای ورود به عرصه هایی که در ابتدا شاید به ظاهر هزینه بر تلقی شوند، تلاش کرده است با تسلط بر فناوری های نو و کاربرد عملیاتی آنها و توجیه اقتصادی لزوم ورود به عرصه های مذکور را نمایان سازد.

حوزه های مانند زخم، علاوه بر آنکه موجب ایجاد رنج و ناراحتی افراد و افت کیفیت زندگی مبتلایان می شود، سالانه باعث صرف امکانات بسیاری از مجموعه سرمایه های حوزه سلامت جامعه؛ چه از سوی بیماران و چه منابع عمومی نیز می شود. طول مدت التیام این زخم ها و آسیب ها و مزمن شدن آنها مانند آنچه در زخم های دیابتی رخ می دهد، موجب می شود علاوه بر ادامه صرف هزینه، کیفیت زندگی بسیاری از آحاد جامعه افت کند.

این آثار مهم موجب شده است که موضوع ترمیم همیشه از جمله عرصه های پراهمیت پزشکی باشد، لذا

در این زمینه هم، ایران اسلامی با تلاش و همت متخصصان و محققان خود باید بتواند در تولید دانش نقش مهمی را بر عهده گیرد. البته بدیهی است پژوهش در این زمینه که بازده آن در طی زمان طولانی مشخص می‌شود، نیازمند تأمین منابع مالی است و لذا جدا از تفکر و مدیریت جهادی، همکاران ما در دولت و خیرین حوزه سلامت نیز لازم است در این زمینه مساعدت نمایند و از طرفی امکان مشارکت بخش خصوصی نیز مهیا شود.

توسعه، محصول برنامه‌ریزی جامع، بلندمدت و هماهنگ عمل نمودن تمامی نهادهای مرتبط است که البته اگر وفاق ملی در کشور وجود نداشته باشد، انجام و تحقق این برنامه‌ریزی امکان‌پذیر نخواهد بود.

کشور ما از منابع انسانی و طبیعی بسیار غنی برخوردار است و علی‌رغم اعمال تحریم‌های شدید و بی‌سابقه اقتصادی و علمی، درآمد ناخالص ملی ما در بین کشورهای جهان کمتر از ۳۰ بوده است. لذا ما می‌توانیم با برنامه‌ریزی علمی به کشوری ثروتمند و پیشرفته تبدیل شویم و شاید بسیاری از دشمنی‌ها و عداوت‌های جاری در جهت ممانعت از محقق شدن این موضوع باشد.

با تشکر مجدد از همه دست‌اندرکاران این کنگره و با گرامیداشت ایام هفته دفاع مقدس، شایسته است همگی تلاش کنیم تا میهن اسلامی به توسعه مطلوب برسد و گوشه‌ای از دین بی‌کران خود را به شهدای انقلاب ادا کنیم.

دکتر حمیدرضا طیبی

رئیس جهاد دانشگاهی

پیام رئیس کنگره



به نام خدا

زخم‌ها و آسیب‌های بافتی سالانه باعث صرف شدن امکانات بسیاری از مجموعه سرمایه‌های سلامت جامعه می‌شوند و وجود آن‌ها موجب می‌شود کیفیت زندگی بسیاری از آحاد جامعه افت نماید. بازتوانی آسیب‌دیدگی‌های جسمی همواره مورد توجه علم پزشکی بوده است به گونه‌ای که علم پزشکی را می‌توان علم ترمیم دانست.

مرکز تحقیقات لیزر در پزشکی جهاد دانشگاهی که سال‌هاست در زمینه استفاده از لیزر در حوزه علوم پزشکی فعالیت دارد، برآن شده است تا با همکاری محققان و سازمان‌های ذیربط در حوزه زخم و ترمیم بافت به برگزاری اولین کنگره علمی مبادرت ورزد. امید است همیاری فعالان این عرصه بتواند خدمتی هرچند کوچک در ارتقاء سطح سلامت جامعه باشد.

دکتر حسین بختو

رئیس جهاد دانشگاهی واحد علوم

پزشکی تهران

و رئیس کنگره

پیام دبیر علمی کنگره



به نام خدا

موضوع چندتخصصی زخم و ترمیم بافت یکی از موضوعات مرز دانش پزشکی به شمار می‌رود. تولید دانش در این زمینه به واسطه اهمیت آن سهم زیادی از تولیدات علمی علوم پزشکی را به خود اختصاص داده است و داشتن اطلاعات علمی در این زمینه برای تمام گروه‌های علوم پزشکی یک نیاز واقعی است. بر این مبنا اولین کنگره ملی زخم و ترمیم بافت با هدف انتشار دانش در حوزه‌های متنوع این موضوع علمی برگزار خواهد شد.

موضوعاتی که در این کنگره مورد بحث قرار خواهند گرفت عبارت‌اند از: آسیب‌های بافتی، نوآوری‌های درمان، تازه‌های سلولی مولکولی، فناوری‌های نوین، آسیب‌های ورزشی، طب سنتی و مکمل. امیدوارم برگزاری این کنگره بتواند علاوه بر نشر دانش و افزایش آگاهی جامعه پزشکی در این زمینه موجب همگرایی محققان رشته‌های مختلف در این موضوع علمی شود.

دکتر پروین منصوری

رئیس بخش پوست

بیمارستان امام خمینی (ره)

و دبیر علمی کنگره



عوامل مؤثر

بر ترمیم زخم



اثر بیماری‌های ژنتیکی در ایجاد زخم

حسین بختو

رئیس جهاد دانشگاهی علوم پزشکی تهران

در بررسی‌های انواع زخم، زخم‌های مزمن شامل زخم‌های فشاری، زخم‌های دیابتی، زخم‌های وریدی و زخم‌های شریانی می‌باشد.

شایع‌ترین موانع ترمیم زخم در بیشتر موارد نارسایی مزمن عروقی (۰۷ درصد) و در بقیه موارد بیماری‌های انسداد شریان‌های محیطی و دیابت شیرین (۰۲ درصد) و موارد نادر، اختلالات ژنتیکی (۰۱ درصد) می‌باشد.

اختلالات ژنتیکی خود به مواردی چون انحراف کروموزومی (ابتلا به سیندرم کلاین فلتز)، اختلالات سیستم ایمنی (NADPH, LAD, I,II,III و سیندرم نقص TAP)، اختلالات عروقی (اشکالات پروترومبین، کمبود پروتئین C، کمبود پروتئین S و...)، اختلالات هموگلوبین (آنمی سیکل سل، اسفروسیتوز و تالاسمی)، اختلالات بافت پیوندی (سیندرم Ehlers-Danlos، جهش ژن ساخت کلاژن، نقص تولید فیبریل از کلاژن و...)، اشکالات اسکلتی-عضلانی (مفاصل دارای flexibility بیش از حد و مفاصل بی ثبات، پوست شکننده و مشکلات قلبی-عروقی مانند پارگی سرخرگ و بیماری‌های دریچه‌ای قلب) طبقه‌بندی می‌شود.

نقش تغذیه در زخم

کوروش جعفریان

دانشیار دانشگاه علوم پزشکی تهران، دانشکده علوم تغذیه و رژیم شناسی، گروه تغذیه بالینی

ارتباط بین تغذیه و زخم از موضوعات مورد توجه دانشمندان علم تغذیه می‌باشد. کمبود مواد مغذی نظیر پروتئین ها، کربوهیدرات‌ها، چربی‌ها، ویتامین‌ها و املاح می‌تواند ترمیم زخم را مختل نماید و یا به تأخیر بیندازد. سوءتغذیه، کم‌خونی، دهیدراتاسیون، افزایش قندخون و مقاومت به انسولین از عوامل مهم تغذیه‌ای هستند که می‌توانند موجب ایجاد، تشدید و اشکال در بهبود زخم گردند.

یک مراقبت صحیح تغذیه‌ای از بیماران دیابتی مبتلا به زخم پا شامل چهار مرحله اساسی است. این مراحل شامل ارزیابی تغذیه‌ای فرد، تشخیص مشکلات تغذیه‌ای، مداخله مناسب و درنهایت پایش و تحلیل وضعیت تغذیه‌ای فرد می‌باشد. زخم می‌تواند از یک سو تشدیدکننده سوءتغذیه و از سوی دیگر افزایش‌دهنده نیازهای فرد به مواد مغذی گردد. برای مثال مطالعات پیشین نشان داده‌اند که نیاز فرد به پروتئین نسبت به یک فرد سالم دو برابر و گاه بیشتر می‌گردد. بنابراین توجه صحیح و به‌موقع به نیازهای تغذیه‌ای فرد و تأمین مواد مغذی وی می‌تواند ترمیم زخم را بهبود دهد و تسریع نماید. از مهم‌ترین مواد مغذی کلیدی در ترمیم زخم می‌توان به پروتئین‌های با کیفیت به‌ویژه برخی اسیدهای آمینه نظیر آرژنین و گلوتامین، ویتامین‌های C و A و املاحی نظیر آهن و روی اشاره نمود.



زخم پای دیابتی



تجربیات کلینیک زخم پای دیابتی جهاد دانشگاهی واحد علوم پزشکی تهران

غلامرضا اسماعیلی جاوید ۱، ملیحه سلامی ۲

۱. مدیر مرکز جامع ترمیم زخم و بافت جهاد دانشگاهی واحد علوم پزشکی تهران
۲. کارشناس پرستاری، جهاد دانشگاهی واحد علوم پزشکی تهران

زخم پای دیابتی شایع‌ترین علت قطع اندام غیر تروماتیک در جهان و ایران به‌شمار می‌رود. براساس مطالعات انجام شده در کشور بین ۳۰-۲۰ درصد از بیماران دیابتیک فوت بستری در بیمارستان علی‌رغم مدت زمان طولانی بستری و تحمیل بار مالی قابل ملاحظه به بیمار و نظام سلامت، به دلایل مختلف از جمله عدم ارائه درمان مناسب، کنترل عفونت، دبریدمان و حذف فشار از روی زخم، پا و یا بخشی از اندام تحتانی خود را از دست می‌دهند. در برخی موارد نیز بیماران به سوی درمان‌های مکمل و پرهزینه سوق داده می‌شوند که در نهایت شکست درمان را در پی دارد. براساس تجربیات کلینیک ترمیم زخم جهاد دانشگاهی واحد علوم پزشکی تهران بر روی ۲۰۰ بیمار مبتلا به زخم مزمن پای دیابتی نشان داده شده است که ارائه خدمات استاندارد با استفاده از پرسنل مجرب، سیر بهبودی و قطع اندام را به نحو چشمگیری در این بیماران کاهش می‌دهد. همچنین بررسی‌های میکروبیولوژیک انجام شده بر روی زخم‌های این بیماران نشان داد که فراوانی بالایی در خصوص مقاومت آنتی‌بیوتیکی به میکروارگانیسم‌های جدا شده از زخم‌ها وجود دارد که این امر حاکی از نیاز به تغییر در روندهای ضد میکروبی در خصوص زخم‌های مزمن پای دیابتی است. لازم به ذکر است که در موادی نیز پس از بهبود، به‌علت خلأ موجود در آموزش و ارائه تکنیک‌های حذف فشار از روی زخم، عود مجدد زخم دیده می‌شود.

روش‌های ارتاتیک به‌منظور کاهش لود در پای دیابتی

مجتبی کامیاب

استادیار دانشگاه علوم پزشکی ایران، معاون پژوهشی دانشکده علوم توانبخشی

در پای دیابتی که دچار اختلال حس و تغییرات ساختاری است، فشار مکانیکی عامل اصلی ایجاد زخم‌های فشاری می‌باشد. تکنیک‌های متفاوتی برای کاهش این فشار به‌کار گرفته می‌شود. تغییر در سرعت و سایر خصوصیات راه رفتن به‌تنهایی می‌تواند به‌عنوان روشی مؤثر به‌خصوص برای پیشگیری به‌کار گرفته شود. استفاده از موادی با قابلیت جذب ضربه در قسمتی از کفش که با پا در تماس می‌باشد و یا استفاده از مواد دارای حافظه نیز از روش‌های مرسوم در این رابطه می‌باشند.

منتقل نمودن فشار از نواحی آسیب‌پذیر پا به سایر نواحی پا با استفاده از کفی‌هایی که به‌طور اختصاصی و مطابق با شکل پای بیمار تغییر شکل یافته‌اند و یا استفاده از زیره‌های غلتکی که می‌توانند بیشینه فشار در ناحیه مفصل متاتارسو فالانژیال را کاهش دهند نیز در بسیاری از کلینیک‌های ارتوپدی فنی مورد استفاده قرار می‌گیرد. درنهایت به منتقل نمودن فشار از ناحیه کف پا به اجزای پروگزیمال‌تر همچون ساق به‌خصوص در موارد به‌نسبت شدید از روش‌های متداول در این خصوص هستند.

در اینجا، تجویز، مزایا و معایب هر روش مورد بحث قرار خواهند گرفت.



مباحث خاص در ترمیم زخم

جایگاه اخلاق حرفه‌ای در ترمیم زخم

احسان شمس‌گوشکی

عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات اخلاق و تاریخ پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران

امروزه، در تمام مداخلات پزشکی توجه به جنبه‌های اخلاقی یکی از اساسی‌ترین الزامات است و مداخلات پزشکی که در زمینه ترمیم زخم و بافت انجام می‌گیرند از این قاعده کلی مستثنا نیستند. در این زمینه می‌بایست مفید بودن و ایمن بودن تمام روش‌هایی که توسط پزشکان برای این مسئله تجویز می‌شود در قالب پروتکل‌های استاندارد و علمی مورد بررسی قرار گیرند. بنابراین به کار بردن روش‌های غیراستاندارد و غیر علمی که مفید بودن و ایمن بودن آن‌ها اثبات نشده است از لحاظ اخلاقی به هیچ‌وجه پذیرفته نیست. به علاوه لازم است برای انجام هر مداخله پزشکی از شخص بیمار و در صورتی که بیمار فاقد صلاحیت تصمیم‌گیری باشد (مانند کودکان یا افراد در کما) از ولی قانونی او رضایت اخذ شود. این رضایت می‌بایست آزادانه باشد و براساس اطلاعات دقیق پزشکی که به بیمار داده می‌شود (از جمله در مورد عوارض، روش‌های درمانی جایگزین و...) گرفته شود.

در این زمینه توجه به بیماران دارای زخم‌های مزمن به‌عنوان گروه‌های آسیب‌پذیر از نکات مهم اخلاقی است. زیرا اول، آسیب‌پذیری شاخصه‌ای است که براساس آن می‌توان به افراد اولویت داد و دوم ممکن است به دلیل مراجعات مکرر این بیماران، نوعی «خستگی اخلاقی» در ارائه‌دهندگان خدمات سلامت ایجاد شود که مانع از ارائه خدمات کامل و اخلاقی گردد.

کلید واژه: ترمیم زخم، اخلاق پزشکی، آسیب‌پذیری

دیدگاه پزشکی قانونی در ترمیم زخم

آرش عکاظمی

استادیار گروه پزشکی قانونی دانشگاه تهران

نتایج مداخلات درمانی در ترمیم زخم مانند سایر مداخلات درمانی پزشکی وابسته به نوع تکنیک انتخابی، نوع ابزار به کار گرفته شده، مهارت پزشک معالج و کادر درمانی همراهی‌کننده، پرستار مراقب، شرایط فیزیکی محل درمان از جمله وضعیت آلودگی میکروبی یا استریل بودن محل عمل و مواردی از این دست می‌باشد که این موارد اغلب با مدیریت مناسب پزشکی قابل کنترل می‌باشند. طبیعی است که اگر انتخاب روش درمانی نامناسب یا عدم به‌کارگیری پرسنل آگاه و دوره‌دیده و یا عدم رعایت سایر استانداردها باعث ایجاد عارضه در سیر ترمیم زخم شود، پزشک معالج و یا سایر مسئولین ذیربط مرتکب قصور خواهند شد.

ولی فاکتورهای دیگری هم می‌تواند در این بین نتایج ظاهری درمان را از نظر بیمار نامطلوب نشان دهد هرچند وضعیت موجود از نظر پزشک مناسب به نظر می‌رسد. این نمونه‌ها همان مواردی هستند که نوع و شدت ضایعه، بیماری زمینه‌ای، سن بیمار و سایر فاکتورهایی که به بیمار و بیماری باز می‌گردند و نه به پزشک درمانگر، در روند درمان مداخله می‌کنند و نتایج آن را تحت تأثیر قرار می‌دهند و سؤال مهم در اینجا این است که آیا براساس قانون مجازات اسلامی سال ۱۳۹۲ پزشک معالج به علت عدم حصول نتیجه مناسب می‌تواند مقصر شناخته شود یا خیر؟

علی‌رغم اینکه براساس قانون هرگونه مداخله‌ای در شرایط غیراورژانس بدون اذن بیمار جرم تلقی می‌گردد، لیکن با درنظر گرفتن برخی ملاحظات مثل اطلاع رسانی مناسب به بیمار و ایجاد ارتباط صحیح بین پزشک معالج و بیمار و اخذ رضایت قبل از عمل می‌توان مانع بسیاری از شکایات و محکومیت‌های پزشکان شد.

کلید واژه: ترمیم زخم، شکایت، قصور

بررسی نقش نیتریک اکساید در خارش ناشی از سروتونین در موش

ستار استادهادی^۱، پروین منصوری^۲، آریا حاج میرزاییان^۱، احمدرضا دهپور^۱

۱. گروه فارماکولوژی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران
۲. مرکز تحقیقات پوست و سلول‌های بنیادی دانشگاه علوم پزشکی تهران

سروتونین یک ماده خارش زا در انسان و حیوانات است، اما مکانیسم عمل سروتونین که موجب خارش می‌گردد درک نشده است. هدف از این مطالعه، بررسی نقش نیتریک اکساید (NO) در مشخصات رفتار خارش ناشی از تزریق داخل جلدی از سروتونین در موش می‌باشد.

تزریق داخل جلدی سروتونین در موش به صورت یک منحنی زنگوله‌ای (موش / 235 nmol - $14,1$) به پشت گردن موش برای ایجاد خارش مورد استفاده قرار گرفت این رفتار با شمارش تعداد دفعات خارش در طول ۶۰ دقیقه پس از تزریق بررسی شد.

برای تعیین نقش احتمالی سیستم نیتریک در خاراندن ناشی از سروتونین، (Methyl Ester (L - NAME)، L - NG - Nitroarginine به عنوان یک مهارکننده غیرانتخابی نیتریک اکساید سنتتاز، آمینوگوانیدین به عنوان مهارکننده انتخابی iNOS، و ال آرژنین به عنوان پیش‌ساز تولید نیتریک اکساید به صورت داخل صفاقی به حیوانات کنترل و سروتونین تزریق شد.

نتایج رفتار خارش ناشی از تجویز سروتونین داخل پوستی در موش به صورت یک منحنی زنگوله‌ای با حداکثر پاسخ در دوز 141 nmol بود. اکثر حیوانات رفتار خارش را در فاصله ۵ تا ۱۰ دقیقه بعد از تجویز سروتونین نشان دادند. نشان داده شده است که تزریق داخل صفاقی دوز غیر مؤثر 3 mg/kg L-NAME و آمینوگوانیدین (100 mg/kg) موجب کاهش معنی‌داری در رفتار خارش ناشی از سروتونین می‌گردد. تجویز آل‌آرژنین نیز منجر به افزایش معنی‌دار خارش ناشی از سروتونین شد.

برای اولین بار نشان دادیم که خارش ناشی از سروتونین از طریق نیتریک‌اکساید اعمال می‌گردد. این امر نشان‌دهنده نقش نیتریک‌اکسید در ایجاد خارش می‌باشد.

بنابراین مسیر نیتریک‌اکسید می‌تواند به عنوان اهداف دارویی آینده برای خارش مورد استفاده قرار گیرد.

کلید واژه: خارش . سروتونین . اکسید نیتریک . موش

Home care و تجربیات مرکز درمان در منزل در مراقبت از زخم‌های مزمن

شوکت موزونی

مسئول واحد پزشکان درمان در منزل (دم) جهاد دانشگاهی واحد علوم پزشکی تهران

به دلیل تغییرات دموگرافیک، افزایش امید به زندگی (Life expectancy)، افزایش جمعیت سالمند و همچنین تغییرات Life Style (کوچک‌تر شدن خانواده‌ها، مهاجرت، شاغل شدن اعضاء خانواده)، ترجیح افراد سالمند به ماندن در منزل خود، افزایش هزینه‌های بستری، عوارض بستری شدن در بیمارستان و Comorbidity همراه سالمندی در کشورهای مختلف نیاز به ارائه خدمات و مراقبت‌های ویژه‌ای به‌نام Aged care services را به‌وجود آورد. این سرویس‌ها شامل چهار گروه زیر می‌باشد:

خدمات جامعه‌محور یا Community base

خدمات خانه‌محور یا Home base

خدمات مراکز نگهداری شبانه‌روزی محور یا Institutional base

خدمات بیمارستان محور یا Hospital base

در خدمات جامعه‌محور می‌توان از مراکز نگهداری روزانه (مهد سالمندان)، باشگاه‌ها و فرهنگسراها (RSL Club) و یا سرویس‌های ایاب و ذهاب (Transportation) نام برد.

در گروه خدمات خانه‌محور می‌توان از مراقبت در منزل (Home care)، شهرک‌های مسکونی بازنشستگی (village Retirement) و Tele homecare نام برد.

البته Home care شامل دو فرم مراقبت می‌باشد:

۱. Basic: مراقبت‌های فردی- پرستاری- بالینی در زمینه خدمات توانبخشی و پزشکی

۲. Supportive (حمایتی): انجام امور خانه، خرید و ...

در گروه خدمات مراکز نگهداری شبانه‌روزی محور (Nursing home care) می‌توان به:

a. مراکز مراقبت از افراد مبتلا به دمانس (dementia center)

و یا

b. Residential center یعنی مراکزی که به طور کوتاه مدت از سالمند مراقبت می کنند، اشاره کرد.

c. Respite care در درمان شرایط حاد کوتاه مدت خدمت رسانی می کند.

d. Hospice شامل مراقبت های Palliative و تسکین افراد رو به مرگ می شود.

در گروه بیمارستان محور:

Acute care (سالمند مبتلا به بیماری حاد، سانحه دیده، جراحی و...)

Long term acute care (در صورت نیاز به امکانات خاص بیمارستانی مثل ونتیلاتور و ...)

Sub acute care (حد واسط موارد a و b هستند).

Hospital at home (خدمات بیمارستانی در منزل پس از اقامت کوتاه سالمند در بیمارستان و گذراندن شرایط

بحرانی، ادامه درمان در منزل انجام می گیرد).

Palliative care (برای افرادی که روزها و ماه های پایانی عمر را سپری می کنند جهت کاهش درد، حمایت های

روحي و اجتماعي و معنوي انجام می گیرد).

در کل، خدمات Home care توسط دو گروه افراد ارائه می شود:

Formal که شامل افراد با مهارت، تجربه حرفه ای و رسمی است مثل پزشکان، پرستاران، فیزیوتراپیست ها، روانشناسان

و مددکاران اجتماعی.

افراد غیر رسمی یا Informal که می توانند اعضاء خانواده، مراقبین ساده سالمند، دوستان و خیرین باشند.

به طور کلی در تعریف Home care باید گفت که:

عبارت است از مدلی از سرویس مراقبتی و درمانی که توسط افراد Qualified در منزل یا مراکز خاصی زیر نظر

سیستم بهداشتی و درمانی هر کشور به افراد نیازمند به این خدمات با قیمت منصفانه ارائه می گردد.

اهداف درمان در منزل:

اقدامات حمایتی، توانبخشی، تسکینی، افزایش کیفیت زندگی، Stable کردن بیماری مزمن، پیشگیری از ابتلا

به بیماری و تشخیص و درمان به موقع بیماری‌های حاد و همچنین کاهش هزینه‌های تحمیل شده به سیستم بهداشت و درمان می‌باشد. با توجه به افزایش جمعیت سالمند در دنیا و همین‌طور در ایران که پیش‌بینی شده است تا سال ۲۰۵۰ میلادی جمعیت سالمند دنیا بیش از ۲ میلیارد نفر خواهد بود. در ایران نیز جمعیت سالمندان کشور در سال ۱۳۹۳ برابر با ۸/۳ درصد می‌باشد که پیش‌بینی شده است تا سال ۲۰۳۰ به بالای ۱۱/۵ درصد و تا سال ۲۰۵۰ به بالای ۲۴ درصد خواهد رسید. آمارها نشان می‌دهد که ۴۰ درصد افراد بالای ۶۵ سال نیاز به Long term acute care دارند یعنی هزینه‌های سلامت و درمان زیادی را به خود اختصاص می‌دهند و همچنین نیاز به برنامه‌ریزی و آمادگی سیستم‌های بهداشتی و درمانی در مواجهه با پدیده Demographic transition می‌باشد.

چهار مشکل اصلی دولت‌ها در راستای مراقبت‌های بهداشتی- درمانی در سال ۲۰۱۴ عبارت‌اند از:

۱- Aging population

۲- Chronic disease

۳- Cost and quality

۴- Access to care

علاوه بر اختلالات شایعی که در سیستم‌های درمان در منزل ویزیت می‌گردند مثل بی‌اختیاری ادرار، عفونت‌ها، اختلالات شناختی (دمانس)، زمین خوردن، سوء تغذیه، درد، پلی فارمسی، افسردگی از مشکلات شایع در رابطه با زخم‌های مزمن، زخم بستر و زخم پای دیابتی و Leg ulcer می‌باشد.

می‌توان با آموزش خودبیمار، افراد خانواده، مراقبین در پیشگیری و درمان صحیح، از سیستم‌های Home care استفاده کرد. در مورد زخم فشاری (Pressure ulcer) می‌تواند Hospital acquired یا Home acquired باشد. در پروتکل درمان زخم فشاری ابتدا ارزیابی اولیه (Primary assessment) می‌شود و تعیین ریسک ابتلا به زخم فشاری براساس Braden scale و اطلاعات در پرونده ثبت می‌گردد و به خانواده یا مراقب بیمار آموزش لازم برای ارزیابی مجدد (Reassessment) روزانه انجام شود.

در صورت وجود زخم قبلی علاوه بر ارزیابی بیمار و ریسک ابتلا خود زخم نیز براساس Infection, Exudate, Grading, Size, Etiology, ارزیابی می‌شود و پروتکل درمان براساس برطرف نمودن یا تعدیل فاکتورهای زمینه‌ای مثل سوء تغذیه، بی‌اختیاری ادرار، اختلال حرکتی، میزان فعالیت، تنظیم رطوبت، اختلال سیستم ایمنی، مصرف داروهای تضعیف‌کننده سیستم ایمنی، آنمی، دهیدراتاسیون، دیابت، نارسایی قلبی، مشکلات عروقی، عفونت زخم، سابقه زخم قبلی، علل ایجاد زخم مثل Friction و Shear forces گذاشته می‌شود.

در ایران سیستم درمان در منزل برای اولین بار در جهاد دانشگاهی واحد علوم پزشکی تهران از سال ۱۳۷۸ شروع به کار نموده است و ترکیبی از خدمات Home care, Hospital at home, palliative care را پوشش می‌دهد و توسط گروه‌های پزشکی، کارشناسی پرستاری، فیزیوتراپی، توانبخشی و پاراکلینیک در منازل بیماران در سطح شهر تهران ارائه خدمت می‌نماید.

کاربرد طب مبتنی بر شواهد در ترمیم زخم‌های مزمن

محسن فاتح

هیئت علمی گروه پژوهشی لیزر پزشکی، مرکز تحقیقات لیزر در پزشکی جهاد دانشگاهی واحد علوم پزشکی تهران

طب مبتنی بر شواهد رویکردی منظم برای یافتن، ارزیابی نقادانه و کاربرد شواهد پژوهشی در هدایت تصمیمات در مراقبت‌های بهداشتی و بالینی است که با کمک آن می‌توان با ادغام بهترین شواهد پژوهشی با دانش تخصصی و ارزش‌های بیمار مشکلات درمان بیماران را برطرف نمود. لزوم به‌روز بودن اطلاعات افراد بالینی، سیر رو به رشد اطلاعات پزشکی و فقدان دسترسی به اطلاعات در زمان نیاز بر ضرورت طب مبتنی بر شواهد تأکید می‌کند. از طرفی ترمیم زخم‌های مزمن یکی از معضلاتی است که همچنان بشریت با آن مواجه است. در این بررسی ضمن جمع‌آوری اطلاعات حاصل از مطالعات مروری سیستماتیک انجام شده طی سال‌های اخیر به زمینه‌های مختلف تشخیصی، درمانی، پیشگیری و توانبخشی لازم برای ارتقاء روند بهبود زخم می‌پردازیم.

مطالعات انجام شده حاکی از آن است که عوامل مؤثر در بهبود زخم را می‌توان در زمینه‌های تشخیص، عفونت، آماده‌سازی بستر زخم (دبریدمان کافی و ارزیابی صحیح زخم)، برداشتن فشار بار وارده به سطح زخم، نوع پوشش و پانسمان، جراحی، عوامل کمکی (نظیر استفاده از فاکتورهای رشد بافتی) و وسایل خاص (اکسیژن پرفشار و استفاده از محرک‌های الکتریکی) طبقه‌بندی کرد و مورد بررسی قرار داد.



تشخیص و ترمیم زخم‌های مزمن



Among 2573 orthopedic surgical procedures, we found 11 culture negative clear (transudative) wound discharges (incidence: 0.4%). There were 7 male and 4 females with mean age of 59 years (age range between 34 and 83 years). The mean of serum albumin level in these patients was 2.8 g/dl (range between 2.1 g/dl to 3.2 g/dl). The discharge was started 3 to 8 days (mean: 4.8) after surgery, continued for 2 to 6 days (mean: 3.7) after initiation of albumin administration, and has been stopped since one day before to one day after normalization of the serum albumin level. Interestingly, all of the patients had a major orthopedic surgical procedure on the proximal parts of their lower limbs. Blood transfusion was done in 10 cases and there was a significant association between serum albumin level and ICU admission (p Value < 0.05). During the study no complication directly related to albumin administration was detected.

Conclusions: hypoalbuminemia should be considered as the cause of sterile and clear wound discharges especially after orthopedic surgical procedures on proximal parts of lower limb. The management of hypoalbuminemia could be related to cessation of the discharge.

Keywords: Hypoalbuminemia, Wound, Discharge.

Hypoalbuminemia as a Cause of Post-Surgical Wound Discharge after Orthopaedic surgery

Ramin Espandar, Amir Reza Farhoud, Shideh Yazdanian

Joint Reconstruction Research Center, Imam Khomeini Hospital, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Wound discharge is a well-known and troubling problem after orthopaedic surgical procedures. Diagnosis of its etiology is critical for proper management. One of the most important etiologies of wound discharge is surgical site infection. Hypoalbuminemia is a known problem after surgeries of spine and in burn victims and its association with some complications such as impaired wound or bone healing increased surgical failure rates and increased rate of infection in these patients is considered by some authors. In this study we consider hypoalbuminemia as a cause of culture-negative, clear (transudative) surgical wound discharge after orthopedic procedures and discuss the effect of its management on cessation of discharge.

In a prospective cross sectional study during one year, we evaluated all patients with ongoing orthopedic surgical wound discharge except for discharges after spinal surgeries and those for the treatment of suspected musculoskeletal infections. The patients with culture negative, clear (transudative) surgical wound discharge were evaluated for the presence of hypoalbuminemia (serum albumin < 3.5 g/dl) as a cause of the problem. The outcome of the correction of hypoalbuminemia on cessation of the discharge and occurrence of any complications regarding this treatment were assessed carefully.

بررسی میزان مرگ و میر و طول مدت بستری سالمندان مبتلا به زخم فشاری کسب شده از بیمارستان تأمین اجتماعی البرز کرج، سال ۱۳۹۱

امیر حسین عبدی ۱، شراره ضیغمی محمدی ۲، محسن حسینی ۳، صادق باباگلزاده ۳، پروین فرمانی ۴

۱. دانشجوی کارشناس ارشد پرستاری، بیمارستان تخصصی البرز کرج
۲. کارشناس ارشد پرستاری، عضو هیئت علمی گروه داخلی جراحی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج
۳. کارشناس پرستاری، بیمارستان تخصصی البرز کرج
۴. کارشناس پرستاری، سوپروایزر آموزشی بیمارستان تخصصی البرز کرج

زخم فشاری از مشکلات جدی، شایع اما قابل پیشگیری بهداشتی و یک شاخص تعریف شده کیفیت مراقبت برای سازمان‌های ارائه‌دهنده خدمات بهداشتی است. زخم فشاری تبعات منفی را متوجه بیماران و سیستم‌های درمانی می‌کند. مطالعه حاضر با هدف تعیین میزان مرگ و میر و طول مدت بستری سالمندان مبتلا به زخم فشاری کسب شده از بیمارستان تأمین اجتماعی البرز کرج ۱۳۹۱ انجام شد.

۱۳۲ پرونده متعلق به سالمندان دارای زخم فشاری کسب شده از بیمارستان تخصصی البرز کرج در سال ۱۳۹۱ طی یک مطالعه توصیفی گذشته‌نگر به روش نمونه‌گیری آسان مورد بررسی قرار گرفت. شرط ورود به مطالعه سن بالای ۶۵ سال، حداقل دو روز اقامت در بیمارستان و زخم فشاری اکتسابی از بیمارستان بود. اطلاعات توسط نرم‌افزار آماری SPSS ویراست ۱۸ و با استفاده از آمار توصیفی، تی‌تست، آنالیز واریانس یکطرفه و کای دو تحلیل گردید.

یافته‌ها نشان داد که ۱۵/۲ درصد سالمندان دچار زخم فشاری کسب شده از بیمارستان فوت کرده بودند. مرگومیر با بستری در بخش ویژه ($p < ۰/۰۰۱$) درجه زخم فشاری ($p < ۰/۰۰۱$) و ابتلا به مشکلات نورولوژیک ($p = ۰/۰۴۵$) ارتباط آماری معنی‌داری داشت. میانگین طول مدت بستری $۶/۸ \pm ۷$ روز با دامنه ۲-۶۰ روز بود. میانگین طول مدت بستری به‌طور معنی‌داری در سالمندان بستری در بخش ویژه ($p < ۰/۰۰۱$)، بیماران فوت کرده ($p < ۰/۰۰۱$) و زخم فشاری درجه سه ($p = ۰/۰۱۰$) بیشتر بود.

نتیجه مطالعه حاضر نشان داد که ابتلا به بیماری‌های نورولوژیک بستری در بخش‌های ویژه و درجه بیشتر زخم فشاری از عوامل افزایش مرگ و میر و طول مدت بستری سالمندان دچار زخم فشاری کسب شده از بیمارستان است.

کلید واژه: سالمندی، زخم فشاری، مرگ و میر، طول مدت بستری.

بررسی عمل کرد یک پانسمان جدید کلاژن دار حاوی (آلژینات و نقره - Edta - Emc) در تسریع گرانولاسیون و اپیتلیزاسیون انواع زیادی از زخم‌ها

منصوره فرهادیان

شواهد مستحکمی دال بر بالاترین میزان MMPs معمولاً در زخم‌هایی که مزمن شده‌اند و بهبود آن‌ها نسبت به زخم‌های حاد به تأخیر افتاده وجود دارد.

محصولاتی جهت کاهش فعالیت بیش از حد پروتئولیتیک و برقراری تعادل مجدد محیط زخم در حد ایدئال که نیاز به مهار MMPs و سایر پروتئینازها می‌باشد، وجود دارد.

هدف از این مطالعه ارزیابی اثر پانسمان کلاژن نقره‌دار در درمان بیماران (بیش از ده‌ها مورد) است که زخم‌های مشکل دار دارند.

در همه موارد پس از برداشتن بافت‌های نکروتیک و اسلاف به روش انزیماتیک، مکانیکی و یا شارپ و شست‌وشو با محلول ازونی و پس از گرانوله شدن بستر زخم روی آن colactive Ag گذاشته می‌شد و هر هفته دوبار پانسمان تعویض می‌شد.

نتایج به‌دست آمده به این ترتیب است:

مورد ۱: مردی ۴۸ ساله دیابتی وابسته به انسولین مبتلا به زخم درمان نشده در سر متاتارس ۱ که چندین بار جراحی شده و طی یکسال گذشته پیشرفتی نداشته است ولی با colactive Ag کمتر بعد از ۶ هفته زخم

بسته شد.

مورد ۲: یک خانم ۲۲ ساله با یک زخم عفونی درمان نشده سینوس پایلونییدال طی ۲۰ روز برنامه درمانی با کلاژن نقره‌دار درمان شد.

مورد ۳: خانمی ۷۲ ساله با سابقه دیابت و کانسر تخمدان بعد از جراحی هیستریکتومی توتال دچار زخم وسیع و عمیق در ناحیه آنسزیون شد ولی با وجود کموتراپی طی ۳ ماه زخم بهبود یافت.

مورد ۴: مردی ۶۳ ساله با سابقه دیابت وابسته به انسولین نوروپاتی پاها دچار زخم هر دو پا کاندید آمپوتاسیون پای چپ از زیر زانو شده و پس از دبرید بافت‌های نکروتیک زخم‌ها به‌طور معجزه آسایی با کلاژن طی ۶ ماه درمان شد.

مورد ۵: مرد ۴۷ ساله دیابتی دچار گانگرن انگشت ۱ و ۲ پای راست و متعاقب آمپوتاسیون دچار عدم جوش خوردن محل انسزیون شد که طی ۲ هفته درمان با کلاژن زخم بسته شد.

در نتیجه کلاژن نقره‌دار (colactive plus Ag) برای درمان انواع زخم های حاد (عمیق، سطحی) مزمن و صعب العلاج مناسب است.



ترميم اسكلتى
– عضلانى

تازه‌های شکستگی باز (Open FX) براساس پزشکی مبتنی بر شواهد (EBM)

ذبیح‌اله حسن زاده

جراح ارتوپد، مرکز تحقیقات تروما علوم پزشکی بقیه‌الله

بی‌شک در اخذ بهترین تصمیم بالینی برای یقین استراتژی درمانی، تجربه یک عامل مؤثر محسوب می‌شود. به‌ویژه برای بیماران مولتیپل تروما (MT) و موارد اورژانس؛ اما امروزه توجه به رویکرد بالینی مبتنی بر مستندات پزشکی کانون توجه تیم پزشکی است و آن هم فقط در مطالعات با ارزش بالا، به‌دست می‌آید.

شکستگی‌های باز براساس دسته‌بندی گاستیلو در تیپ‌های بالاتر با عفونت بیشتر، عوارض جدی‌تر و حتی قطع عضو همراه می‌شود. تصمیم‌گیری بر شدت آسیب و جریان خون در وضعیت بافت نرم می‌باشد.

- استفاده از بتادین، آب اکسیژنه، الکل در زخم ممنوع است.
- استفاده از Bead آنتی‌بیوتیک در انواع خاصی از شکستگی‌های باز.
- شستشو با فشار کم (low) و pulsative توصیه می‌شود.
- بستن زخم طی برنامه صورت می‌گیرد (حداقل ۲۴ ساعت بعد ...)
- استفاده از Ab (هرچه زودتر بهتر) یک اثر مفید ثابت شده دارد.
- درد دبریدیمان با به‌صورت تهاجمی فاسیا و عضله را حذف کرد.

Chronic Osteomyelitis

Ramin Espandar

Orthopedic Foot and Ankle Surgeon, Associate Professor of Orthopedic Surgery, Tehran University of Medical Sciences.

Chronic osteomyelitis is difficult to eradicate completely. Systemic symptoms may subside, but one or more foci in the bone may contain purulent material, infected granulation tissue, or a sequestrum. Intermittent acute exacerbations may occur for years and often respond to rest and antibiotics. The hallmark of chronic osteomyelitis is infected dead bone within a compromised soft tissue envelope. The infected foci within the bone are surrounded by sclerotic, relatively avascular bone covered by a thickened periosteum and scarred muscle and subcutaneous tissue. This avascular envelope of scar tissue leaves systemic antibiotics essentially ineffective. Eradication of chronic osteomyelitis generally requires aggressive surgical débridement and deadspace management combined with effective antibiotic treatment. Surgery is not always the best option, however, especially in compromised patients.

Limited surgical débridement combined with suppressive antibiotics and nutritional support may limit the frequency of sinus drainage and pain in these difficult cases. The treatment course and definition of outcome success must be individualized for each patient.

A more recent wound closure technique is negative pressure wound therapy (NPWT), which consists of a pump that generates a vacuum and is capable of creating a negative pressure environment within a sealed wound, dressing material used to pack and seal the wound, tubing for fluid removal from the wound area, and a container to collect waste materials removed from the wound. Several authors, who suggested benefits of edema reduction, increased blood flow, increased granulation tissue, and the possibility of improved bacterial clearance from wounds, have reported the efficacy of NPWT for treatment of complex wounds. Although these studies have emphasized prevention of osteomyelitis in complex wounds, there is little information about the treatment of osteomyelitis with NPWT. The most serious complication reported with the use of NPWT is extensive bleeding, which most often occurs with use of the device in the patient's home or in a nursing home. NPWT should not be used as a replacement for surgical débridement, and it should not be used until all necrotic, nonviable tissue has been removed and appropriate antibiotic therapy been initiated. More research is necessary to establish parameters for pressure intensity, duration of treatment, interval between treatments, mode of application, and timing of application that will produce the most efficient and cost effective therapy.

مروری بر روش‌های ترمیم بیولوژیک در آسیب‌های ورزشی

رامین کردی او^۱، نوید مقدم

۱. پژوهشکده علوم اعصاب، مرکز تحقیقات پزشکی ورزشی، دانشگاه علوم پزشکی تهران
۲. متخصص پزشکی ورزشی، دانشیار گروه پزشکی ورزشی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، ایران
۳. رزیدنت پزشکی ورزشی، پژوهشکده علوم اعصاب، مرکز تحقیقات پزشکی ورزشی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

در سال‌های اخیر استفاده ورزشکاران سطوح بالا از روش‌های ترمیم بیولوژیک مطرح شده است. ورزشکاران برای ترمیم سریع‌تر آسیب‌ها از این روش استفاده می‌کنند. در ورزش حرفه‌ای، بازگشت سریع‌تر به ورزش و تفاوت کوچک در عملکرد می‌تواند موجب تغییر در نتیجه شود. به‌خاطر توجه جامعه به ورزش حرفه‌ای، چالش‌های بسیاری در سیاستگذاری استفاده از این روش‌ها وجود دارد.

ترمیم بیولوژیک به سه دسته روش‌های ملکولی، سلولی و مهندسی بافت تقسیم می‌شوند و در آسیب‌های استخوانی، غضروفی، تاندونی/ لیگامانی و عضلانی کاربرد دارند. با توجه به بروز و شیوع بالای کمردرد ناشی از آسیب‌های دیسک ستون فقرات بین ورزشکاران، استفاده از روش‌های ترمیم بیولوژیک برای ترمیم دیسک نیز مطرح است. معمولاً روش‌های ترمیم ملکولی در مراحل ابتدایی دژنراسیون استفاده می‌شود و شامل تقویت تولید ماتریکس خارج سلولی و ژن‌تراپی هستند. در مراحل پیشرفته‌تر دژنراسیون، روش‌های ترمیم سلولی مانند تزریق سلول‌های بالغ و یا سلول‌های بنیادی مزانشیمی با منشأ مغز استخوان، بافت چربی و یا بند ناف استفاده می‌شود. در مراحل نهایی دژنراسیون باید از روش‌های مهندسی بافت برای بازسازی محیط بافت تخریب‌شده استفاده کرد.

با توجه به تأیید نشدن این روش‌های درمانی توسط اداره غذا و داروی آمریکا، سالانه ورزشکاران آمریکایی متعددی جهت استفاده از این روش‌های ترمیمی به مراکز خارج از ایالات متحده مراجعه می‌کنند که امکان توریسم درمانی را برای کشورهای دارای این مرکز فراهم می‌کند. با توجه به ممنوعیت ژن‌درمانی طبق آخرین لیست منتشر شده توسط آژانس جهانی مبارزه با دوپینگ، در مورد استفاده از این روش بیولوژیک در ورزشکاران حرفه‌ای نگرانی وجود دارد.

کلید واژه: ترمیم بیولوژیک، ورزشکاران، آسیب ورزشی، توریسم درمانی، دوپینگ

روش‌های درمان غیرتهاجمی در شکستگی‌ها

سیامک بشردوست تجلی

دکترای تخصصی فیزیوتراپی، مرکز تحقیقات لیزر پزشکی جهاد دانشگاهی واحد علوم پزشکی تهران

اگرچه آمار دقیقی از تعداد شکستگی‌های سالانه و مدت زمان بی‌حرکتی پس از آن در کشور موجود نیست، ولی بدون تردید یکی از علل رایج مراجعه به بیمارستان‌ها و مراکز درمانی شکستگی‌ها و یا عوارض ناشی از عدم ترمیم شکستگی‌ها می‌باشد. با توجه به مدت زمان بی‌حرکتی پس از شکستگی که معمولاً طولانی است یا مواردی که به علل مختلف ترمیم به‌طور کامل انجام نمی‌پذیرد، نیاز به درمان‌های مجدد، جراحی‌ها و صرف هزینه‌های درمانی اضافی مطرح می‌گردد و بدیهی است که تسریع ترمیم شکستگی‌ها با روش‌های غیرتهاجمی و کم هزینه، به‌خصوص در مواردی که با جابه‌جایی قطعات شکسته همراه نباشد، موجب کم شدن مدت زمان بی‌حرکتی، کاهش عوارض جانبی ناشی از شکستگی و یا طولانی شدن درمان، کم شدن هزینه‌های درمانی و بازگشت سریع‌تر بیماران به کار و فعالیت روزمره می‌گردد.

ترمیم استخوان یکی از شگفت‌انگیزترین فعالیت‌های هموستاتیک بدن انسان است. فعالیت‌های سلولی و بی‌حرکتی استخوان دو عامل اساسی در روند ترمیم شکستگی‌ها می‌باشند. وجود این دو عامل همراه با عواملی نظیر سرعت عمل در شروع درمان، Fixator استخوانی مناسب و استفاده از روش‌های تحریک‌کننده ترمیم باعث افزایش سرعت ترمیم شکستگی می‌شوند و عوارض را به حداقل می‌رسانند. امروزه، تحقیقات بسیاری در زمینهٔ مدالیته‌های گوناگون الکتریکی، گرمایی، اولتراسونیک و الکترومگنتیک در شبکه‌های اطلاع‌رسانی پزشکی قابل دستیابی است که نتایج مثبت یا منفی هریک از این مدالیته‌ها را در ترمیم شکستگی‌ها گزارش کرده‌اند.

پاسخ به این پرسش که کدامیک از این روش‌های درمانی براساس Evidence Based Medicine دارای شواهد علمی معتبر هستند و در تسریع ترمیم شکستگی مؤثر می‌باشند، نیاز به مطالعات تکمیلی Meta- و Systematic Review و Analysis دارد که نتایج آن می‌تواند راهگشای درمان‌گران و محققان فعال در این زمینه باشد. در این مقاله کوشش می‌شود که روش‌های درمانی غیرتهاجمی مؤثر در ترمیم شکستگی‌ها براساس مطالعات سیستماتیک ارائه گردد و تجربیات بالینی با شنوندگان به اشتراک گذاشته شود.



سوختگی

روش‌های نوین پانسمان زخم سوخته

مهنوش مؤمنی

متخصص جراحی، مرکز تحقیقات سوختگی

از بین رفتن سد دفاعی اپیدرم به دلیل سوختگی منجر به عوارض جدی فیزیولوژیک در بیمار می‌شود. تبخیر آب و الکترولیت‌ها و افزایش میزان عفونت زخم از نتایج از بین رفتن این سد خواهد بود. زخم سوخته در صورتی که به موقع پانسمان نشود، ترمیم دیرتری خواهد داشت. پوشاندن سریع زخم سوخته با پانسمان‌های بیولوژیک و بیوسنتتیک و یا گرافت‌های پوستی از میزان عوارض ذکر شده خواهد کاست. پانسمان‌های آلترناتیو سوختگی به شکل موقت و یا دائم در ساختار زخم شرکت خواهند کرد و نتایج عملکردی و زیبایی بهتری را در بیمار سوخته ایجاد خواهند کرد.

Clinical Evaluation Comparing the Efficacy of Aquacel® Ag Hydrofiber® Dressing Versus etrolatum Gauze With Antibiotic Ointment in Partial-Thickness Burns in a Pediatric Burn Center

Zahra Jamali

wound and ostomy consultant at Shafayab company

We conducted this Institutional Review Board-approved retrospective study to compare Aquacel® Ag Hydrofiber® dressing (Aquacel Ag) to a standard dressing for the treatment of partial thickness burns in children. We used the St. Christopher's Hospital burn center registry to identify 20 pediatric patients who had sustained partial thickness burns over a 10-month period. Ten of these patients had been treated with Aquacel Ag Hydrofiber dressing and 10 were treated with conventional Xeroflo gauze with Bacitracin Zinc ointment, the institutional standard of care for nonoperative partial-thickness burn wounds. Inclusion criteria included anyone with partial-thickness burns below the age of 18 years and in excellent baseline health. Exclusion criteria included inhalation injury, presence of full-thickness burns necessitating surgical debridement, cellulitic, or infected wounds, and percentage total body surface area involvement greater than 40%. Outcomes measured for the Aquacel Ag versus the Xeroflo gauze with Bacitracin Zinc ointment group included hospital length of stay (2.4 vs. 9.6 days), total number of in-house dressing changes (2.7 vs. 17.1), pain on a 10-point scale associated with dressing changes (6.4 vs. 8.2), total number of intravenous narcotic administrations (2.3 vs. 14.4), nursing time adjusted for percentage total body surface area (1.9 vs. 3.5 min), time to wound reepithelialization (10.3 vs. 16.3 days), and patient primary caregiver satisfaction score using a 4-point scale-with four delineating maximum satisfaction (3.8 vs. 1.8). Aquacel Ag proved to be a safe and effective means of treating partial thickness burns with a significant reduction in nursing time and patient pain involved with dressing changes.

Scar and excessive healing

فرهاد حافظی

استادیار جراحی پلاستیک و زیبایی، بیمارستان حضرت فاطمه (س)

جوش خوردن زخم به طور عادی باید با دریافت سینگال‌هایی پایان یابد. در صورتی که این علائم دریافت نشود، پروسه ترمیم ادامه می‌یابد و تبدیل به جوشگاه‌های بدشکل موسوم به اسکار هیپرتروفیک یا کلوئید خواهد شد. در این سخنرانی پاتوفیزیولوژی این بیماری و تا حد امکان روش‌های پیشگیری و درمان آن مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد و در پایان تجربیات شخصی نویسنده و نمونه‌هایی از اعمال جراحی ترمیمی که برای از بین بردن این جوشگاه‌ها انجام می‌شود، مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

فیزیوتراپی در بیماران با زخم سوختگی

مینا شکوئی

کارشناس فیزیوتراپی

فیزیوتراپی در بیماران با زخم سوختگی نقش مهمی در درمان آنان دارد که ۲۴ تا ۴۸ ساعت پس از سوختگی با توجه به وضعیت عمومی بیمار به‌ویژه زخم‌ها، ضایعات همراه و غیره شروع می‌شود و تا زمان انجام پیوند پوست دوره بلوغ اسکار و درمان سرپایی ادامه می‌یابد.

هدف از انجام فیزیوتراپی تسریع روند ترمیم زخم از طریق کاهش ورم، افزایش گردش خون ناحیه و پیشگیری از ایجاد چسبندگی و CONT در اطراف مفاصل، افزایش دامنه حرکتی مفاصل و قدرت عضلات می‌باشد.

فیزیوتراپی بر سه اصل تمرینات درمانی، حفظ وضعیت صحیح مفاصل و درمان اسکار هیپرتروفیک با استفاده از فشار خارجی استوار است. هر یک از این اصول با توجه به نوع زخم، روند ترمیم، وضعیت گرفتارها و اسکارها برنامه درمانی خاص خود را دارند که انجام می‌شود.

مروری بر گیاهان دارویی با اثرهای ترمیم‌کنندگی بر زخم سوختگی

رودابه بهرام سلطانی ۱، محمد حسین فرزایی ۲، روجا رحیمی ۲

۱. دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

۲. گروه داروسازی سنتی، دانشکده طب سنتی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

ترمیم زخم سوختگی یک پروسه پیچیده شامل التهاب، اپیتلیالیزاسیون مجدد، گرانولاسیون و ترمیم عروقی است که در نهایت به بسته شدن زخم منجر می‌شود. ماتریکس متالوپروتئیناز، سوپراکسید دسموتاز، کاتالاز، گلوکاتینون احیاشده، مالون دیالدهید، میلوپرواکسیداز، فاکتور رشد اندوتلیال عروقی و محتوای پروتئین محل زخم، سطح سرمی آسپارات ترانس آمیناز، آلانین ترانس آمیناز و لاکتات‌دهیدروژناز به‌عنوان شناساگرهای آسیب کبدی و عامل نکرورز تومور الفا به‌عنوان بیومارکر آسیب عمومی بافت عواملی هستند که پروسه ترمیم زخم سوختگی را تحت‌تأثیر قرار می‌دهند.

فراورده‌های مختلفی در بازار جهت مدیریت زخم سوختگی وجود دارد، تحقیقات برای یافتن داروی مناسب همچنان مورد نیاز است. هدف از انجام این مطالعه، معرفی گیاهان دارویی با خواص ترمیم‌کنندگی بر زخم سوختگی است.

پایگاه‌های الکترونیک داده شامل پابمد، اسکوپوس، سایروس و کاکرین برای مطالعات سلولی، حیوانی یا انسانی که اثر گیاهان بر زخم سوختگی را بررسی کرده باشند، مورد جستجو قرار گرفت. داده‌ها از سال ۱۹۶۶ تا جولای ۲۰۱۳ جمع‌آوری شدند. فقط مقالات انگلیسی‌زبان وارد این مطالعه شدند. جستجو با کلیدواژه‌های «burn wound» درعنوان و «extract»، «plant» و «herb» در کل متن انجام گرفت. مطالعات منتشرنشده در این مقاله مورد استفاده قرار نگرفته‌اند. نتایج حاصل از جستجوی اولیه توسط دو محقق جداگانه مورد بررسی قرار گرفت.

سه مطالعه انسانی به‌علاوه ۶۲ مطالعه سلولی و حیوانی در این مقاله وارد شدند که بیانگر نیاز به اجرای تعداد

بیشتری کارآزمایی بالینی جهت اثبات اثر ترمیمی گیاهان دارویی بر زخم سوختگی است. آلوه‌ورا (*Aloe vera*)، سیر (*Allium sativum*)، آب بشقابی (*Centella asiatica*) و سنجد تلخ (*Hippophae rhamnoides*) بهترین اثر ترمیمی بر زخم سوختگی را نشان داده‌اند. گلیکوزیدهای آب بشقابی شامل مدکاسوزید و آسیاتیکوزید باعث بهبود شاخص‌های ترمیم بافت شده‌اند. سنجد تلخ سنتز کلاژن و آنژیوژنز را افزایش داده است. در بعضی گیاهان از جمله گونه‌های کیوی و پاپایا، آنزیم‌های پروتئولیتیک با فعالیت دبریدمان‌کننده جزء ترکیبات فعال بوده‌اند. فلاونوئیدها، آلکالوئیدها، ساپونین‌ها و ترکیبات فنلی از جمله سایر فیتوکمیکال‌هایی بودند که اثر ترمیم‌کننده بر زخم سوختگی داشته‌اند. ترکیبات گیاهی در مراحل مختلف ترمیم سوختگی با مکانیسم‌های مختلفی از جمله خواص ضد میکروبی، ضد التهابی، آنتی‌اکسیدانی، تحریک‌کننده سنتز کلاژن، افزایش تکثیر سلول‌ها و افزایش ترمیم عروق اثرهای مثبت خود را در ترمیم زخم سوختگی نشان داده‌اند.

نتیجه این‌که تعداد زیادی از فرآورده‌های گیاهی اثرهای شاخصی را در ترمیم زخم، بخصوص زخم سوختگی، از خود نشان داده‌اند. به‌علاوه شماری از ترکیبات گیاهی با اثر اثبات‌شده در ترمیم زخم می‌توانند در تهیه فرآورده‌های ترمیم‌کننده زخم مورد استفاده قرار گیرند. پیشنهاد می‌شود جهت بررسی مکانیسم اثر و اثبات توانایی گیاهان دارویی به‌عنوان درمان جایگزین برای زخم سوختگی مطالعات بیشتری انجام گیرد.



عفونت در زخم

Biofilm delays wound healing: A review of the evidence

Reza Afshar shandiz

RN (USA. Philadelphia State), ET.Nurse, Shafayab & ConvaTec Companies supervisor

Biofilm is the predominant mode of life for bacteria and today it is implicated in numerous human diseases. A growing body of scientific and clinical evidence now exists regarding the presence of biofilm in wounds. This review summarizes the clinical experiences and in vivo evidence that implicate biofilm in delayed wound healing. The various mechanisms by which biofilm may impede healing are highlighted, including impaired epithelialization and granulation tissue formation, and reduced susceptibilities to antimicrobial agents and host defenses. Strategies to manage biofilm and encourage progression to wound healing are discussed; these include debridement and appropriate antimicrobial therapies which may be improved upon in the future with the emergence of anti-biofilm technologies.

Keywords: Biofilm, delayed healing, evidence, wound

Microbicidal properties of a silver-containing hydrofiber dressing against a variety of burn wound pathogens.

Arash Mahvashi

Microbiologist

Partial-thickness burns are often characterized by microbial contamination and copious exudate produced during the early postburn period. Consequently, topical wound management often relies on the use of antimicrobial agents and absorbent dressings, and an AQUACEL Hydrofiber Dressing containing ionic silver has been designed to meet such needs. To assess the antimicrobial properties of the AQUACEL Hydrofiber dressing, samples were challenged with a wide variety of recognized burn wound pathogens in a simulated wound fluid model. Dressing samples were inoculated with the challenge organisms at time zero and then reinoculated on days 4 and 9 to mimic the worst-case clinical scenario. The dressing was shown to be microbicidal against aerobic and anaerobic bacteria (including antibiotic-resistant strains), yeasts, and filamentous fungi during a 14-day test period. Based on our results, the silver-containing dressing is likely to provide a barrier to infection, in addition to providing proven fluid-handling benefits of the AQUACEL Hydrofiber dressing, in the management of partial-thickness burns.

غیرفعال سازی فتودینامیکی باکتری‌های مقاوم به دارو در عفونت‌های زخم

نسیم کاشف

استادیار باکتری شناسی پزشکی، میکروبیولوژی دانشکده زیست شناسی، پردیس علوم دانشگاه تهران

زخم‌های عفونی و مزمن اغلب با باکتری‌های مولد بیوفیلم همانند *Staphylococcus aureus* و *Pseudomonas aeruginosa* آلوده می‌شوند و به نظر می‌رسد که حضور بیوفیلم به شکل فعال از التیام اینگونه زخم‌ها جلوگیری می‌کند. بیوفیلم‌ها، جوامع میکروبی متصل به سطوح، دارای مشخصات بیوشیمیایی، فنوتیپی و ساختاری متمایز از سلول‌های پلانکتونیک هستند. یکی از خصوصیات ویژه بیوفیلم‌ها، مقاومت آنتی‌بیوتیکی آن‌ها است که می‌تواند تا هزار مرتبه بیش از سلول‌های پلانکتونیک باشد.

مقاومت باکتری‌ها بخصوص انواع بیماری‌زا به آنتی‌بیوتیک‌ها به یکی از معضلات درمانی بیماری‌های عفونی تبدیل شده است. از این رو محققان به دنبال یافتن راهکارهای جدید و کارآمدی در درمان عفونت‌ها هستند. فتودینامیک ترابی ضد میکروبی (APDT) یا غیرفعال سازی فتودینامیکی (PDI)، به عنوان راهکاری برای درمان عفونت‌ها پیشنهاد شده است. به علت کاربرد آسان رنگ و نور به شکل موضعی، عفونت‌های سطحی از جمله زخم‌های عفونی، قابلیت بالقوه درمان با فتودینامیک ترابی را دارا هستند. در این روش، حساسگرهای نوری (PS)، که ترکیبات شیمیایی هستند، قادرند انرژی جذب شده از موج الکترومغناطیس را به ترکیبات دیگر انتقال دهند. ترکیباتی که این انرژی را کسب می‌کنند، گونه‌های بسیار واکنشگری را ایجاد می‌کنند (از آن جمله گونه‌های واکنشگر اکسیژن ROS) ایجاد شده از تابش یک PS، می‌تواند با میکروبا واکنش دهد و منجر به مرگ آن‌ها شود. همچنین این مطلب جالب توجه است که غیرفعال سازی فتودینامیکی میکروبی نتیجه یک فرآیند چند هدفی است. آسیب به غشاء سلولی به همراه نشت مواد سیتوپلاسمی گزارش شده است، همچنین DNA تحت تأثیر APDT قرار می‌گیرد. امکان ظهور مقاومت باکتری‌ها به این روش به علت چند هدفی بودن آن، حداقل به نظر می‌رسد.

مطالعات مختلفی کارایی اثر فتوتوکسیک حساسگرهای نوری متفاوت را بر سلول‌های پلانکتون و بیوفیلم‌های میکروبی بررسی کرده‌اند. در کل، پاک‌سازی وسیع باکتری‌های پاتوژن (در حالت پلانکتون) تحت شرایط تابش‌دهی خفیف (همانند زمان انکوباسیون کوتاه و میزان دوز نوری پایین) قابل انجام است که این امر انتخابی بودن زیاد این روش را در مقایسه با بخش‌های اصلی بافت‌های میزبانی (کراتینوسیت‌ها و فیبروبلاست‌ها) تضمین می‌کند. مطالعه بر روی بیوفیلم‌های

میکروبی نشان می‌دهد، اولین مشکل برای غیرفعال‌سازی فتودینامیکی بیوفیلیم، عدم توانایی نفوذ حساسگرهای نوری در لایه‌های بیوفیلیم است. از آنجاکه ساختارهای اصلی که سبب اتصال باکتری‌ها به یکدیگر و تشکیل بیوفیلیم می‌شوند از جنس اگزوپلی‌ساکاریدها هستند و حضور جایگزین‌های غیرآلی مثل سولفات و فسفات و جذب کاتیون‌ها توسط این جایگزین‌ها سبب ایجاد کلافی از کاتیون‌ها در اطراف بیوفیلیم می‌شوند که مانع از نفوذ رنگ‌های کاتیونی مثل متیلن‌بلو و تولوئیدن‌بلو به داخل بیوفیلیم می‌گردند، همین عامل باعث کارآیی کمتر غیرفعال‌سازی فتودینامیکی در بیوفیلیم است. بنابراین می‌توان با استفاده از رنگ‌هایی که نفوذپذیری بیشتری در بیوفیلیم دارند و با موادی که قادر به واپاشی بیوفیلیم هستند، بر این مشکل فائق آمد.

An in vitro test of the efficacy of an anti-biofilm wound dressing

Del Aram Mahmoodzade

Broad-spectrum antimicrobial agents, such as silver, are increasingly being formulated into medicated wound dressings in order to control colonization of wounds by opportunistic pathogens. Medicated wound dressings have been shown in-vitro to be effective against planktonic cultures, but in-vivo bacteria are likely to be present in biofilms, which makes their control and eradication more challenging. Recently, a functional wound dressing (AQUACEL® Ag+Extra™ (AAg + E)) has been developed that in addition to silver contains two agents (ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA) and benzethonium chloride (BC)) designed to disrupt biofilms. Here, the efficacy of AAg + E is demonstrated using a biofilm model developed in an isothermal microcalorimeter. The biofilm was seen to remain viable in the presence of unmedicated dressing, silver-containing dressing or silver nitrate solution. In the presence of AAg + E, however, the biofilm was eradicated. Control experiments showed that neither EDTA nor BC alone had a bactericidal effect, which means it is the synergistic action of EDTA and BC disrupting the biofilm with silver being bactericidal that leads to the product's efficacy.



رویکردهای
نوین در ترمیم

مروری بر راهکارهای جدید برای جایگزین‌های مناسب پوستی

مهسا ملاپور سی سخت ۱، محمد سعید خیرخواه ۲

۱. دانشجوی دکتری تخصصی علوم سلولی کاربردی، مرکز تحقیقات پوست و سلول‌های بنیادی دانشگاه علوم پزشکی تهران.
۲. دانش‌آموخته دکترای حرفه‌ای دامپزشکی دانشکده دامپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرمسار.

پوست بزرگ‌ترین ارگان محافظتی بدن است که ۱۵ درصد از وزن بدن را شامل می‌شود و مدام در معرض انواع آسیب‌ها قرار دارد. گرافت‌های پوستی همیشه به‌عنوان یک مسئله چالش‌برانگیز مورد توجه محققان و مهندسان بافت از زمان معرفی توسط روردين در سال ۱۸۷۱ بوده‌اند.

روش‌های جدید مهندسی بافت که مبتنی بر استفاده از داربست و سلول‌های بنیادی در درجه بالینی هستند، می‌توانند به‌عنوان جایگزینی مناسب برای پوست آسیب‌دیده در دسترس قرار گیرند. با وجود اینکه از نظر بالینی وجود گرافت‌ها مفید است ولی دارای محدودیت‌های بسیاری از جمله در دسترس نبودن سایت‌های کمک‌کننده به‌ویژه در شرایط از دست دادن قسمت‌های وسیعی از پوست، در سیستم ایمنی در نوع آلوژن پیوند، درد، زخم، کاهش سرعت بهبود و عفونت هستند. این دلایلی باعث شده است که محققان به دنبال یافتن یک جایگزین مناسب برای استفاده در انواع جراحات باشند. آنچه برای پوشش دادن نواحی آسیب‌دیده به این روش تولید می‌شود، جایگزین پوستی نامیده می‌شود. پژوهش حاضر با مروری بر وضعیت و آینده این جایگزین‌ها به بررسی مزایا، معایب و اهمیت این دسته از محصولات می‌پردازد.

با استفاده از موتورهای جستجوی اینترنتی مانند گوگل کروم، در PubMed و Scopus، مقالات از سال ۲۰۰۹ تا حال حاضر جمع‌آوری شده است.

تا به امروز، تعدادی از جایگزین‌های بیولوژیکی و مصنوعی پوست به صورت تجاری در دسترس است. این محصولات تحت سه عنوان اصلی زیر دسته‌بندی شده‌اند: دسته اول براساس منشأ

گرفتن از لایه های پوست به انواع اپیدرمال (ESS)، درمال (DSS) و درم - اپیدرم تقسیم می شوند (DESS). دومین عامل دوام است که از این حیث به انواع موقت (TSS) و دائمی (PSS) تقسیم می شوند. سازگاری نیز عامل مهم دیگر در طبقه بندی پوست جایگزین تجاری در دسترس است که شامل سه زیرگروه: بیولوژیکی (BSS)، مصنوعی (SSS) و زیستی مصنوعی (BSSS) است. جایگزین های پوستی و گرافت ها برای درمان آسیب های پوستی در تقاضای بالا هستند، این محصولات حدود ۵۰ درصد از بازار محصولات مهندسی بافت و طب ترمیمی را شامل می شوند. تقاضا در یک کشور مانند ایالات متحده به عنوان یکی از تولیدکنندگان این محصولات در چهار سال اخیر براساس جامعه بیمار حدود ۵ میلیون نفر بوده است که انتظار می رود این تعداد در سال ۲۰۱۹، از کل جمعیت های هدف بالقوه برای استفاده از جایگزین های پوست مهندسی شده به ۶/۴ میلیون نفر افزایش یابد.

به طور خلاصه، پوست به عنوان یک ارگان با استفاده از تکنیک های مهندسی بافت تکثیر شده است. با این حال، خاصیت ممانعتی پوست باعث شده نتایج کمی در زمینه نفوذپذیری محصول مناسب به دست آید. اگرچه امکان حضور ملانوسیت ها با موفقیت انجام شده است، ولی اکثر مدل ها فاقد ضمام پوستی هستند. از جمله چالش های بزرگ دیگر در این راستا بازسازی فولیکول های مو، غدد چربی، بازسازی عروق خونی و اعصاب است. شواهدی مبنی بر امکان وجود غدد سباسه وجود دارد. نیاز به مطالعات گسترده تر به منظور بهینه سازی مدل های فعلی پوست برای هر دو نوع استفاده در موارد بالینی و تست های نفوذپذیری وجود دارد.

Allogeneic Fibroblasts in Wounds

Sona Zare, Mohammad Ali Nilforoush Zadeh

Skin and Stem Cell Research Center, Tehran University of Medical Sciences.

The allogeneic fibroblasts viability implanted into a wound remains controversial because of possibility of immune rejection. There are implanted 88,000 fibroblast cultures, corresponding to more than 20,000 patients, without observing acute immune rejection. There is no antibody formation against the allogeneic cells in 50% patients or T-cell activation in 25% of patients. The persistence of the cells is determined in the clinical trials for the treatment of venous stasis ulcers in which female patients received an implant on a single occasion. According to the studies biopsies were taken at 1 week and when the ulcer healed or at 12 months. At least one of the patients had never carried a male child. The male specific gene SRY was detected by nested PCR, capable of detecting single molecules, demonstrated through the statistics of detection at high dilutions. Determinations were performed on multiple samples from each patient, diluted so that the marker frequency was reduced below 1 molecule per 10 samples. DNA derived from the implanted fibroblasts was detected invariably in the biopsies taken at 1 week. Implant-derived DNA was also detected in 6 of 9 biopsies taken at healing or 6 months. From the collected data we conclude that the allogeneic fibroblasts are capable of surviving at the wound site for at least 6 months. We have not observed any data about acute immunological rejection of the allogeneic cells. Implant destruction through indirect immunological reaction cannot be excluded, despite the prolonged survival of the cells.

Keywords: Allogeneic Fibroblast, Survival rate, Immune rejection, Ulcers

ترمیم بدون اسکار

سعید شفیعیان

متخصص پوست، رئیس مرکز تحقیقات سلول درمانی پژوهشگاه رویان

با توجه به ساختار ژنتیکی انسان در برخورد با زخم بهبود با رویکرد حفظ زندگی انسان است و شکل زخم پس از ترمیم از درجه اهمیت کمتری برخوردار است. شواهدی در انسان وجود دارد که می‌تواند نشانگر امکان بهبود زخم بدون اسکار باشد. فاکتورهای رشد آزاد شده پس از زخم از کلیدهای درمانی زخم‌ها بدون اسکار هستند.

خانواده TGF و تعادل بین آن‌ها از یافته‌های جدید برای ایجاد بهبود بدون اسکار هستند. TGF α بیشتر موجب اسکار و TGF β بیشتر موجب بهبود بدون اسکار می‌شود. باتوجه به این‌که در زخم‌های وسیع نیاز بیشتری به تغییرات سیستم بهبود و ترمیم انسان وجود دارد و باتوجه به گستردگی زیاد فاکتورهای دخیل در بهبود زخم، فاکتورها و ژن‌های خاصی مورد توجه قرار گرفته‌اند. به‌ویژه تمرکز روی ژن‌های تولیدکننده PDGF می‌باشد و دستکاری‌های ژنتیکی در این مورد به کار گرفته شده‌اند. همچنین ژن‌های دخیل در ری‌اپیتیلیزاسیون نیز مورد هدف قرار گرفته‌اند که حداقل در مدل‌های حیوانی با بهبود قابل توجهی در شکل زخم همراه بوده است.

استفاده از سلول‌ها به‌صورت منفرد به‌خصوص فیبروبلاست‌ها برای بهبود شکل زخم چند سالی بود که مورد توجه بود ولی امروزه کمتر مورد اقبال واقع شده‌اند ولی سلول‌های با توانایی رژنراسیون ذاتی بیشتر از قبل مورد استفاده قرار می‌گیرند.

Human Adipocyte Derived Mesenchymal Stem cell supports keratinocyte growth in a Bilayer co-culture on the Modified Collagen-Hyaluronic acid Matrix

Alireza Shoaee-Hassani

Applied Cell Sciences Department, School of Advanced Technologies in Medicine (SATiM),
Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
Skin & Stem Cell Research Center (SSCR), Tehran University of Medical Sciences

Nowadays skin substitutes are commercialized by some companies but the techniques that are used for skin regeneration has some limitations. Autologous grafts could regenerate injured epidermis but there is a need for fibroblast to support keratinocyte growth. The replacement of fibroblasts by the cells from the other sources could be a progress in skin tissue engineering. Here we developed a skin substitute by culture of human Adipocyte Derived Mesenchymal Stem cell (hADMSC) that supports keratinocyte growth, proliferation and maturation on the modified collagen-hyaluronic acid matrix. The matrix is a part of the dermal substitute and essential for attachment of hADMSC. The keratinocyte layer is necessary for the coverage of the wound surface. This study investigated the isolation, characterization and growth of hADMSC and then human keratinocyte as a co-culture in contrast to a uni-culture or fibroblast cultures. The obtained data showed that the designed support of ADMSCs in the designed matrix has high potency in regard to the proliferation of keratinocytes. The suitable angiogenesis and enough population of autologous cells that provided by the hADMSC is made a safe basement for keratinocyte growth and maturation. In conclusion the human ADMSC could be a successful candidate for skin substitute construct. This method may be useful in skin tissue engineering and wounds repair.

Keywords: Bilayer Skin, Co-culture, Adipocyte Derived Mesenchymal Stem Cells, Feeder layer, Keratinocyte support

معرفی داربست‌های جدید در ترمیم ضایعات استخوانی

سید مصطفی فاطمی

مرکز تحقیقات لیزر در پزشکی جهاد دانشگاهی علوم پزشکی تهران

در رویکرد مهندسی بافت برای ترمیم یا بهبود عملکرد بافت‌های بدن از مواد و روش‌های گوناگونی استفاده می‌شود. در ساده‌ترین حالت با قرار دادن یک ماده در بدن به رشد یک بافت طبیعی کمک می‌شود، در موارد پیچیده‌تر یک داربست معدنی یا آلی وظیفه حمایت از یک بافت نیازمند اصلاح را برعهده می‌گیرد و بدن طی زمان به کمک این داربست به ترمیم خود می‌پردازد.

جدی‌ترین حرکت در این مسیر تهیه یک جسم متخلخل به عنوان جایگزین ماتریس خارج سلولی و داربست برای رشد سلول‌هاست که سلول‌های بدن به‌همراه عوامل رشد بر روی آن قرار می‌گیرند. پس از رشد مناسب سلول‌ها در فضای تخلخل‌ها، داربست (اسکافولد) از محیط آزمایشگاه به درون بدن موجود زنده منتقل می‌شود. به تدریج رگ‌ها به داربست نفوذ می‌کنند تا بتوانند سلول‌ها را تغذیه نمایند. در رویکردهای جدید فانوفناوری و ساخت زیست کامپوزین‌های نانو (ترکیب بهینه بیوپلیمرها و بیوسرامیک‌ها) به کمک ما آمده‌اند تا قدم‌های مؤثرتری در ترمیم ضایعات استخوانی برداریم.

طب مبتنی بر شواهد در ترمیم زخم با PRP

سید مهدی طبایی

متخصص پوست و مو، استادیار مرکز تحقیقات لیزر در پزشکی جهاد دانشگاهی واحد علوم پزشکی تهران

استفاده از PRP به عنوان روشی نوین در درمان اختلالات و بیماری‌های طبی در دو دهه اخیر افزایش چشم‌گیری داشته است.

امروزه در تجربیات درمانی بسیاری از پزشکان در سراسر دنیا از پی‌آرپی در درمان اختلالات اسکلتی-عضلانی، آسیب‌های بافت نرم، ترمیم زخم، ترمیم بافت استخوانی، دندانپزشکی و پوست و مو به صورت نسبتاً گسترده‌ای استفاده می‌شود.

با نگاهی به مقالات و اسناد علمی منتشر شده در دنیا درمی‌یابیم که در بسیاری از زمینه‌ها در این مورد دچار فقر انتشارات علمی هستیم. موضوع کاربرد پی‌آرپی در ترمیم زخم جزء قدیمی‌ترین اندیکاسیون‌های درمانی در این خصوص می‌باشد که تا کنون بالغ بر ده‌هزار مقاله علمی در منابع معتبر دنیا منتشر شده است.

براساس آخرین مقالات مروری منتشر شده در این زمینه هنوز اثبات علمی نتایج مؤثر پی‌آرپی در درمان زخم نیاز به مطالعات قوی‌تر و بیشتری دارد.



لیزر در
ترمیم زخم

اثر لیزرهای کم توان در ترمیم زخم

رضا فکر آزاد

دانشیار دانشکده دندانپزشکی، مرکز تحقیقات لیزر در پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ارتش

زخم یک مقوله چالشی در عرصه علوم پزشکی است که نیاز به توجه خاص دارد و مدالیته‌های درمانی مختلفی در این مقوله مطرح هستند که به نوعی سعی دارند روند ترمیم و کیفیت اسکار باقیمانده و درد ناشی از آن را تحت تأثیر قرار دهند. یکی از این فن‌آوری‌ها دانش لیزر می‌باشد.

در آن سوی دنیای پرهیاهوی لیزرهای پرتوان در عرصه پزشکی؛ اثرهای بیولوژیک لیزرهای کم‌شدت کم‌جایگاه ویژه‌ای را برای خود کسب کرده‌اند و افق‌های نوینی را پیش روی محققان و اندیشمندان این حیطه قرار می‌دهند.

مطالعات آزمایشگاهی، حیوانی و انسانی و در پی آن مطالعات سیستماتیک و متاآنالیز درخور توجهی در جهت یافتن توانمندی این دانش صورت پذیرفته که علیرغم بسیاری مقاومت‌ها به آهستگی در حال تبدیل شدن به صورت پروتکل‌های درمانی است. از این جمله می‌توان به دردهای گردن و سندرم تونل کارپ و غیره اشاره کرد.

در مبحث مهندسی بازسازی بافت عوامل مهمی چون سلول‌های پیش‌ساز، داربست و فاکتورهای رشدی شیمیایی مطرح هستند که هر کدام می‌توانند با توانایی‌های موجود در پرتوهای لیزری تحت تأثیر قرار بگیرند.

تئوری‌های مختلفی در سطح سلولی چون: تغییر در ردکس سلولی، آزادی نیتروس اکسید، ایجاد سوپراکسیدها، فعالیت فتودینامیکی، تغییرات حرارتی موضعی در سطح کروموفورها در بهبود یا به عبارتی تغییر عملکرد سلول مطرح

هستند که در شرف تکامل می‌باشند. در ادامه روند ترمیم، بیوفوتون‌های پرتو لیزر می‌توانند به عنوان سیگنال‌های الکترومغناطیسی به‌عنوان مدیاتور یا عوامل تأثیرگذار فیزیکی جهت القاء رشدی در روند ترمیم باشند.

اثرهای فتوبیومد لشن ارگانی لیزرهای کم‌شدت را در چهار دسته کلی متابولیک، ضدالتهابی، آنلژیک و ایمنولوژیک می‌توان برشمرد. در روند ترمیم زخم این اثرهای لیزرها می‌توانند در همه پروسه‌های ترمیم دخیل باشند.

با بررسی متون، اثرهای سلولی و ارگانی تا حد زیادی مدنظر قرار گرفته و ثابت گردیده است و هم‌اکنون مطالعات بیشتر سمت‌وسوی تحقیقات بالینی را درپیش گرفته‌اند تا به یک پروتکل دقیق دسترسی پیدا کنند. هنوز نکات ابهام برانگیزی وجود دارد که نیاز به توجه خاص دارد و در آینده نزدیک با انجام پروژه‌های مدون و ارگانیزه‌شده دقیق که با پارامترهای فیزیکی چون دوزهای درمانی پذیرفته شده، طول موج مناسب، انتروال‌های درمانی، مدهای تابشی (پالسی، پیوسته) و... مناسب طراحی شده باشند، دست‌یافتنی خواهد بود.

در این فرصت کوتاه سعی خواهد شد به بیان کلیات لیزرهای کم‌شدت در زمینه زخم بپردازیم و دست‌آخر به بیان نتایج مطالعات تجربی انجام‌شده در مرکز تحقیقات لیزر پرداخته شود.

مقایسه تأثیر لیزرهای کم توان نور قرمز با LED در تحریک زیست‌نوری رده سلولی فیبروبلاست انسانی

مینا نادری ۱، محمدرضا رزاقی ۲، مریم جهانشیری مقدم ۱، غلامرضا اسماعیلی جاوید ۱،

هدی کشمیری ۱

۱. مرکز تحقیقات لیزر در پزشکی جهاد دانشگاهی علوم پزشکی دانشگاه تهران

۲. مرکز تحقیقات کاربرد لیزر در علوم پزشکی دانشگاه شهید بهشتی

لیزرهای کم توان یا دیودهای ساطع کننده نور (LED) برای تغییر عملکرد سلولی و همچنین در تحریک زیست‌نوری تأثیر به‌سزایی دارند به طوری که استفاده از پرتوهایی با طول موج قرمز تا مادون قرمز نزدیک (near-infra red) که توسط لیزرهایی با توان کم ایجاد می‌شوند، در تسریع روند بهبود زخم‌های مزمن و کاهش التهاب مورد استفاده قرار می‌گیرد. از طرفی در کنار استفاده از لیزر کم توان می‌توان از نور LED استفاده کرد که ویژگی‌های مشترکی با نور لیزر کم توان دارد.

لذا در این مطالعه تحریک زیست‌نوری با استفاده از نور LED و لیزر کم توان و تحت تابش دوزهای ۱، ۵ و ۱۰ ژول به‌منظور بررسی Viability و Doubling Time و تعیین سطح ROS داخل سلولی، سلول‌های فیبروبلاست انسانی انجام گردید.

نتایج نشان‌دهنده افزایش تکثیر و زنده‌مانایی در سلول‌هایی که تحت تابش ۵ ژول قرار گرفته بودند، نسبت به گروه کنترل می‌باشد و قابل ذکر است که نور LED در مقایسه با نور لیزر، افزایش نشان می‌دهد که البته افزایش مشاهده شده قابل ملاحظه نمی‌باشد. با توجه به اینکه هزینه استفاده از LED به مراتب کمتر می‌باشد، بنابراین می‌تواند در زمینه ترمیم زخم مورد استفاده قرار گیرد.

درمان زخم (سوختگی ، دیابت ، ...) با امواج شوک

دکتر علیرضا فیروز، دکتر باران وریجی

مرکز آموزش و پژوهش بیماری‌های پوست و جذام ، دانشگاه علوم پزشکی تهران

امواج شوک خارجی ضربان‌های پی‌درپی امواج صوتی می‌باشد که در عرض چند نانوثانیه فشار بافت را تا ۱۰۰ MPa بالا می‌برد و دوباره به فشار طبیعی برمی‌گرداند. این امواج بیش از ۳ دهه است که در درمان سنگ‌های مجاری ادراری به‌عنوان یک روش غیرتهاجمی با موفقیت و بدون عارضه به‌کار رفته‌اند. اخیراً، از این روش در درمان زخم‌های مزمن و مقاوم به درمان با اتیلوژی‌های مختلف (سوختگی، دیابت، عروقی و...) نیز با موفقیت استفاده شده است. ضمن مرور مطالعات قبلی و بررسی مکانیسم‌های تأثیر این روش، ۳ بیمار دیابتی مبتلا به زخم پای مزمن و مقاوم به درمان که با این روش مورد درمان قرار گرفتند، معرفی می‌شوند. درانتهای دوره درمان، تمامی بیماران شاهد بهبود در ناحیه زخم خود بوده‌اند و سایز زخم کاهش یافته است.

کلید واژه: زخم، سوختگی، امواج صوتی

Laser Assisted Skin Healing (LASH)

نسرين زند ۱، افشان شیرکوند ۲

۱. متخصص پوست، استادیار مرکز تحقیقات لیزر در پزشکی جهاد دانشگاهی واحد علوم پزشکی تهران
۲. کارشناس ارشد فیزیک پزشکی، مرکز تحقیقات لیزر در پزشکی جهاد دانشگاهی واحد علوم پزشکی تهران

در سال ۱۹۸۶ نخستین مطالعات در زمینه skin welding laser انجام شد. اگرچه نمای اولیه ترمیم پوست زیباتر به نظر می‌رسید ولی با توجه به tensile strength بسیار پایین محل انسیزیون، این تکنیک عملاً غیر قابل استفاده بود. مطالعات حاصله نشان داد که برای انجام skin welding با tensile strength مناسب، میزان حرارت لازم حداقل ۶۰ درجه سانتی‌گراد به مدت یک ثانیه می‌باشد که در عمل با سوختگی بافتی، تأخیر در ترمیم زخم و ایجاد اسکار همراه است. بعدها استفاده از ادجوانت‌هایی مثل آلبومین انسانی و dye های خاص مثل ایندوسیانین گرین به عنوان solder منجر به جذب قسمت اعظم حرارت حاصل از تابش لیزر توسط این ماده و جلوگیری از سوختگی بافتی شد. استفاده توأمان TGFβ همراه با solder های مذکور منجر به دستیابی به tensile strength بهتر و نمای ظاهری زیباتر ترمیم زخم شد. ولی این تکنیک در کنار مزایای قابل توجه معایبی از جمله گرانی تکنیک، عملکرد ادجوان به عنوان جسم خارجی و نیز وقت‌گیر بودن آن را به همراه داشت.

در سال‌های اخیر، از لیزر دیود ۸۱۰ نانومتر در بهبود ترمیم زخم‌ها استفاده شده است. به نظر می‌رسد استفاده از انرژی حرارتی لیزر در حین عمل جراحی بعد از استفاده از سوتورهای اینترادرمال تغییرات مثبتی را در فیزیولوژی ترمیم زخم ایجاد می‌کند. نتایج مثبت این تکنیک لیزری در روند ترمیم زخم ابتدایی مطالعات حیوانی و سپس مطالعات پیلوت انسانی و نیز یک کارآزمایی بالینی تصادفی شده مولتی‌سنتریک در افراد با تیپ پوستی I تا VI نشان داده شده است. در مورد تیپ‌های پوستی V و VI با توجه به جذب بیشتر نور لیزر به وسیله ملانین اپیدرم و احتمال سوختگی بافتی و عدم هموئنیسیته انتشار حرارتی در پوست، طول موج ۸۱۰ نانومتر مناسب به نظر نمی‌رسد. در این تیپ‌های پوستی استفاده از طول موج‌های بلندتر مثل ۱۲۱۰ و ۱۳۲۰ نانومتر ارجح به نظر می‌رسد. در این مبحث به مزایا و محدودیت‌های این سیستم می‌پردازیم.

Photodynamic Therapy application in wound healing

Leila Ataie Fashtami M.D, Afshan Shirkavand MSc

Iranian center for medical lasers (ICML), Academic Center for Education, Culture and Research ACECR, Tehran, Iran

Till now, several clinical studies have been reported that photodynamic therapy (PDT) has been used for the treatment of tumors in the field of oncology. However, some scientific studies have also shown the PDT effectiveness in non-oncologic diseases like psoriasis, Lichen planus, etc. Since the last decade, the combined effect of photosensitizers and lasers on the wound healing process has received much attention. The results of such studies have shown that PDT is a promising therapeutic method in managing wounds. The main aim of this presentation is to present a review of the potentials of PDT in order to favorably modulate the wound healing process.

پلاسمای سرد فشار اتمسفری به عنوان روشی نوین در درمان زخم‌های دیابتی

پروین منصوری ۱، احمدرضا دهپور ۲، سارا فتح الله ۳، شهریار میرپور ۴، نسترن رحیمی ۲

۱. مرکز تحقیقات پوست و سلول‌های بنیادی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

۲. دانشکده فارماکولوژی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

۳. مرکز تحقیقات فیزیک پلاسما، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

۴. پژوهشکده لیزر و پلاسما، دانشگاه شهید بهشتی، تهران

هدف از این مطالعه بررسی روش نوین پلاسما در درمان زخم دیابتی می‌باشد. بدین منظور دستگاه پلاسما جت (Plasma Jet) برای یونیزاسیون گاز هلیوم مورد استفاده قرار گرفته است. ایجاد یون‌ها و رادیکال‌های آزاد بر روی زخم در دمای محیط باعث استریلیزاسیون و با استفاده از فرآیندهای شیمیایی موجب ترمیم و بهبود زخم می‌شود.

در این پژوهش از دستگاه پلاسما جت برای تولید پلاسمای سرد گاز هلیوم در فرکانس ۶ کیلوهرتز و ولتاژ ۱۰ کیلوولت استفاده شده است. برای ایجاد زخم دیابت از ۲ گروه که در هر گروه ۴ عدد نمونه موش Rat ماده قرار دارد، استفاده شده است. پس از رسیدن نمونه‌ها به وزن 25 ± 25 گرم به منظور دیابتی شدن نمونه‌ها میزان 40 mg/kg به صورت وریدی ماده Streptozotocin به آن‌ها تزریق شد و در ادامه پس از ۴ روز و رسیدن سطح قند خون نمونه‌ها به عدد مشخص 200 mg/dL مرحله ایجاد زخم بر روی نمونه‌ها انجام پذیرفت. برش به‌منظور ایجاد زخم بر روی

تمامی نمونه‌ها به اندازه تقریبی $1 \pm 0.1/5$ سانتیمتر بر روی ستون فقرات ایجاد شد. پس از برش، بر روی یک گروه از نمونه‌ها بلافاصله به مدت ۱۰ دقیقه پلاسما هلیوم تابیده شد. پس از تابش پلاسما به مدت ۱۴ روز مساحت زخم کنترل و اندازه‌گیری و با گروه کنترل مقایسه گردید.

بررسی‌ها نشان داد کنترل مساحت زخم ایجاد شده پس از ۱۴ روز، زخم در نمونه‌های مورد تیمار نسبت به نمونه‌های کنترل که مورد تابش پلاسما قرار نگرفته بود، بهبود کامل یافت. همچنین قابل ذکر است وضعیت جسمانی نمونه‌های تیمار شده نسبت به نمونه‌های کنترل مطلوب بوده است.

در نتیجه پلاسمای سرد اتمسفری به‌عنوان روشی نوین در درمان زخم دیابتی مؤثر و مطلوب بوده است.



مقالات ارائه شده
به صورت پوستر

فارسی

بررسی اثرهای لیزر کم‌توان در درمان زخم‌های پای دیابتی درجه ۲ و ۳

نوش‌آفرین کاظمی خو^۱، محمد ابراهیم خمسه^۲، فتنه هاشم دباغیان^۳، میترا حاجی‌زاده^۴،
سید محمد اکرمی^۵

۱. دکترای ژنتیک پزشکی، گروه ژنتیک پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران
۲. فوق تخصص بیماری‌های غدد و متابولیسم دانشگاه علوم پزشکی ایران
۳. متخصص پزشکی اجتماعی، مؤسسه مطالعات تاریخ پزشکی طب اسلامی و مکمل
۴. متخصص داخلی
۵. متخصص ژنتیک پزشکی، استادیار گروه ژنتیک پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران

زخم پای دیابتی یکی از شایع‌ترین مشکلات بهداشتی در بیماران دیابتی می‌باشد و پاسخ نامناسب به روش‌های درمانی مختلف دارویی و جراحی این عارضه را به‌صورت یک معضل درآورده است. لیزرهای کم‌توان در درمان انواع زخم‌های باز کاربرد دارند ولی مطالعات کافی بر روی اثربخشی لیزر کم‌توان بر زخم‌های ناشی از دیابت انجام نشده است. هدف از این مطالعه بررسی اثر لیزر کم‌توان بر زخم پای دیابتی می‌باشد.

در این مطالعه (case series) ۳۲ بیمار مبتلا به زخم‌های درجه ۲ و ۳ پا ناشی از دیابت نوع ۲ با استفاده از لیزر کم‌توان تحت درمان قرار گرفتند.

برای درمان از نور قرمز $1-1/5$ j/point روی بستر زخم و $4/6$ j/point مادون قرمز حاشیه زخم به‌همراه لیزر ویدی و لیزر آکوپانچر استفاده شد. جلسات درمان ۱۵-۱۰ جلسه، یک روز در میان و سپس ۲ بار در هفته تا بهبود کامل زخم بود.

به‌طور متوسط پس از ۱۸ جلسه درمان، بهبود کامل برای همه زخم‌ها حاصل شد و در پیگیری به‌عمل آمده ۳ ماه بعد عود یا عارضه‌ای در بیماران دیده نشد.

نتیجه‌گیری این مطالعه به این‌صورت است که لیزر کم‌توان می‌تواند روش درمانی مؤثر و مطمئن برای زخم پای ناشی از دیابت نوع ۲ باشد. مقایسه این روش با سایر روش‌های درمانی رایج پیشنهاد می‌گردد.

کلید واژه: زخم پای دیابتی، درمان با لیزر کم‌توان، طب سوزنی لیزری.

پاتوفیزیولوژی زخم

رباب قاسم بیگی، محمدعلی نیلفروش زاده، پروین منصوری، سونا زارع

مرکز تحقیقات پوست و سلول های بنیادی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

بهبود یک خاصیت اساسی بافت زنده است. اگر بهبود اتفاق نیفتد تمام گونه‌ها از بین خواهند رفت. فعالیت‌های بهبود همیشه پایه مراقبت‌های پرستاری را تشکیل می‌دهد. فلورانس نایتینگل نقش پرستار را به‌عنوان کسی که از بیمار مراقبت می‌کند، معرفی می‌کند. بهبود زخم بیشترین تظاهراتش در روی پوست است، اما در تمام مناطق بدن شامل استخوان‌ها، تاندون‌ها، ارگان‌ها و بافت‌هایی که می‌توانند سلول‌سازی را با حفظ عملکرد انجام دهند، اتفاق می‌افتد.

مطلوب‌ترین پیامد بهبود زخم کلاً به ساختمان و عملکرد نرمال بافت برمی‌گردد و این پیامد وقتی ممکن است که خسارت بافتی کم یا مشکل پیچیده‌ای اتفاق نیفتاده باشد و تخریب بافتی قادر به ترمیم باشد. بافت‌های بدن قابلیت ترمیم متفاوت دارند. برای مثال بافت مخاطی کاملاً ترمیم می‌شود یا زخم پوستی با یک اسکار بازسازی می‌شود که نقش خود را به‌عنوان یک سد دفاعی حفظ می‌کند. سیستم عصبی (CNS) نمی‌تواند سلول‌های آسیب‌دیده‌اش را بازسازی کند. بنابراین خسارت بافت در CNS ممکن است با اسکار بازسازی شود، اما نمی‌تواند فعالیت‌های عملکردی خود را حفظ کند.

کلید واژه: پاتوفیزیولوژی، زخم، بافت، اسکار

پماد زخم بستر، سوختگی و ترمیم آسیب‌های پوستی با منشأ گیاهی

دکتر عبدالله کارگشا ۱، علی اصغر غفار زاده ۲، فاطمه غنی پور ۳

۱. دکتر داروساز، جهاد دانشگاهی استان مرکزی
۲. کارشناسی ارشد فیزیولوژی، دانشجوی دکتری و عضو هیأت علمی جهاد دانشگاهی استان مرکزی
۳. کارشناسی ارشد مردم شناسی و عضو هیأت علمی جهاد دانشگاهی استان مرکزی

کاربرد گیاهان دارویی از دیرباز در ایران و دیگر کشورها بین مردم رایج بوده است و در سال‌های اخیر رویکردی همه جانبه جهت استفاده از داروها با منشأ طبیعی و به‌ویژه گیاهی با هدف بهره‌گیری از گیاهان دارویی به‌جای داروهای شیمیایی رواج یافت. با به‌کارگیری دانش بومی، دارویی با هدف ترمیم زخم و بافت‌های آسیب دیده اثم از زخم بستر، سوختگی‌های درجه یک، دو، سه، لشدگی عضو در اثر فشار و ضربه و با استفاده از گیاهی از خانواده زیتونیان به‌منظور کمک به بیماران آسیب‌دیده و بهبود در کمترین زمان ممکن با هزینه درمان پایین تهیه گردید. همچنین پمادی بدون گیاه مورد نظر با ترکیبات دیگر کاملاً مشابه به‌عنوان پماد گروه کنترل آماده شد و تعداد ۳۰ نمونه از آسیب‌دیدگان زخم بستر به‌منظور استفاده از پماد با منشأ گیاهی اعلام رضایت شخصی نمودند. این نمونه آماری به دو گروه تقسیم شد و ۵۰ درصد به‌عنوان گروه کنترل و ۵۰ درصد به‌عنوان گروه اصلی در این پژوهش مورد مطالعه قرار گرفتند. و آسیب‌دیدگان زخم بستر از نظر پهنای زخم، میزان عمق زخم و زمان سرعت ترمیم زخم مورد مطالعه قرار گرفتند. بررسی‌ها طی مطالعات میدانی و مشاهده در گروه اصلی نشان داد بهبود قابل ملاحظه‌ای در ترمیم زخم در حداقل زمان و با کمترین هزینه از نظر مالی و عاطفی صورت گرفت.

همچنین این پماد در بررسی‌های مطالعات میدانی و کاربرد آن در ترمیم ضایعات وارده به پوست که ناشی از سوختگی‌ها

با درصدهای متفاوت، له‌شدگی در اثر تصادف و ضربه، جوش صورت و موارد مختلف بود، مورد ارزیابی قرار گرفت و مشخص گردید این پماد گیاهی می‌تواند در مورد ترمیم سوختگی درجه یک، دو و سه ناشی از مواد شیمیایی (اسیدها و بازها)، مواد مذاب، بخار آب، سوختگی با گاز، حرارت و آفتاب سوختگی، مفید واقع شود و به‌دلیل دارا بودن منشأ گیاهی هیچ‌گونه اثر مخرب و سوئی برای بیمار ندارد. به‌طوری‌که درمورد سوختگی‌های دارای سطح بالای ۶۰ درصد می‌تواند با پوششی که ایجاد می‌نماید. بیمار آسیب‌دیده را از خطر مرگ نجات دهد و بیمار آسیب‌دیده لحظاتی بعد از استفاده از پماد، درد و سوزش بسیار کمتری احساس می‌نماید. این پماد ضمن جلوگیری از عفونت به‌دلیل نوع ساختاری که دارا می‌باشد، بعد از پوشش بر روی پوست همانند محافظ استریل عمل می‌کند و ارتباط محل آسیب‌دیده را با محیط اطراف قطع می‌نماید و شروع به سلول‌سازی می‌کند، در ضمن به‌علت سلول‌سازی سریع باعث ترمیم زخم یا سوختگی می‌شود. بدون این‌که بافت اضافی در محل ترمیم‌شده رؤیت شود و یا نیاز به جراحی‌های ترمیمی دیگری داشته باشد. شایان ذکر است این پژوهش توسط دکتر عبدالله کارگشا (دکترای داروسازی) و با همکاری جهاد دانشگاهی استان مرکزی انجام گرفته است و در مرحله ثبت می‌باشد.

پیشرفت‌های نوین در سلول‌درمانی و مهندسی بافت جهت ترمیم زخم

محمدعلی نیلفروش زاده

مرکز تحقیقات پوست و سلول‌های بنیادی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

روش‌های گوناگونی برای ترمیم بافت آسیب‌دیده پوست وجود دارد، اما روشی که علاوه بر ترمیم پایدار پوست و جلوگیری از ورود عفونت به بدن، تأمین‌کننده یک بافت طبیعی و شبیه به بافت سالم با عملکرد مناسب و با کمترین اسکار باشد، استفاده از سلول‌درمانی به‌همراه مهندسی بافت است. ترمیم بافت با استفاده از سلول‌های اتولوگ یکی از مهم‌ترین تکنیک‌های باززایی بافت است. هرچند که پیوندهای اتوگرافت مشکلات و محدودیت‌هایی از قبیل از بین رفتن جایگاهی که از بافت آن استفاده می‌شود را دارد، راه دیگری که به‌جای استفاده از اتوگرافت مطرح است پیوندهای آلوگرافت می‌باشد. از نظر تأمین پیوندهای آلوگرافت محدودیت چندانی وجود ندارد هرچند که آلوگرافت‌ها پتانسیل ایجاد پاسخ‌های ایمنی و همچنین خطر انتقال بیماری را به‌دنبال دارند.

باتوجه به وجود پیشرفت‌های شگرف صورت‌گرفته در زمینه فناوری سلول‌درمانی، دریچه نوینی در زمینه درمان مشکلات پوستی از جمله زخم‌های مزمن دیابتیک، سوختگی و زخم بستر پوست گشوده شده‌است. در این میان فیبروبلاست‌ها سلولی کلیدی در سلول‌درمانی بیماری‌های پوست می‌باشند. فیبروبلاست‌ها سلول‌های اصلی درم هستند که گلیکوپروتئین‌های خارج سلولی، فیبرهای الاستیک و تیکولر، گلیکوز‌آمین‌گلیکان‌ها و انواع کلاژن را تولید می‌کنند. این مواد پروتئین‌های کلیدی اتصال اپیدرم به لایه بازال هستند که در مهاجرت و تکثیر سلول‌های اپیدرمی نقش دارند. فیبرونکتین، مشتق کلیدی سلول فیبروبلاست، معرف التیام است. کلاژن فراوان ترین پروتئین در بافت‌های حیوانی است که نقش مهمی در هموستاز بافت همبند به‌عهده دارد. فیبروبلاست‌ها سلول‌های اصلی تولیدکننده کلاژن هستند.

همچنین مهندسی بافت ثابت کرده است که می‌تواند به‌عنوان گزینه درمانی برای بیماران نیازمند به پیوند پوست باشد.

بدین منظور دو فاکتور مهم در تولید و بازسازی پوست با کمک مهندسی بافت مورد نیاز است: داربست زیست‌سازگار و زیست‌تخریب‌پذیر که واکنش التهابی در بدن ایجاد نکند و دوم اینکه سلول مناسبی یافت شود که بدون ایجاد عارضه‌ای در بدن جایگزینی برای بافت باشد. به‌طور معمول آسیب‌های پوستی به‌جای ترمیم کامل پوست با تشکیل بافت درمان می‌شوند. بافت آسیب‌دیده که در غیاب درم ساخته می‌شود، فاقد خاصیت کشسانی، انعطاف و نیروی درم نرمال می‌باشد. در نتیجه بافت آسیب‌دیده حرکات را محدود می‌کند، باعث درد می‌شود و از نظر ظاهری نامطلوب است. بنابراین بافت پوست مهندسی شده یک جایگزین عالی نه‌تنها برای درمان زخم بلکه برای تحریک ترمیم درم نیز می‌باشد.

اگرچه کشت سلول‌ها در محیط دوبعدی ظروف کشت اطلاعات زیادی را در مورد بیولوژی و رفتار سلول در اختیار ماکرار داده است، اما امروزه به‌خوبی می‌دانیم که سلول‌ها و از جمله سلول‌های بنیادی در داخل بدن درون یک محیط سه‌بعدی پیچیده که همان ماتریکس خارج سلولی است قرار دارند و در آنجا رشد می‌کنند و تمایز می‌یابند. به همین علت اکثر تحقیقات امروز بر کشت سلول‌ها روی چنین محیط‌های سه‌بعدی متمرکز شده است. داربست‌های مهندسی بافت که از بیومتریال‌های مختلف تهیه شده‌اند، مهم‌ترین ابزار در جهت ایجاد یک محیط سه‌بعدی برای سلول‌ها هم در محیط کشت و هم در درون بدن می‌باشند.

هدف پوشش زخم تولید یک ساختمان ایدئال است که تخلخل بیشتری داشته باشد و سد خوبی باشد. برای تحقق چنین هدفی مواد پوشش زخمی بایستی با دقت انتخاب شوند و ساختمان آن به‌نحوی کنترل شود که از نظر ویژگی‌های حایل بودن و نفوذپذیری به اکسیژن اطمینان حاصل شود.

ترمیم پوست و تکثیر پشم در زخم وسیع ناحیه دنبه گوسفند به وسیله لیزر بیوفوتون بدون استفاده از دارو

آلبرت لازار

این زخم به بزرگی بیش از ۲۰۰ سانتی متر مربع که در ناحیه دنبه گوسفند قرار داشت به دلیل عمق زیاد و ابعاد وسیع و نیز با توجه به اینکه دنبه محل ذخیره انرژی حیوان به صورت چربی می باشد، از خون رسانی و اعصاب مناسبی برخوردار نبود. وسعت جراحات در اثر پارگی تا ناحیه ستون فقرات گردنی ادامه داشت. این زخم به وسیله لیزر بیوفوتون مورد تابش قرار گرفت. اهداف درمانی در اثر تابش به شرح زیر می باشد:

۱. کنترل و تنظیم سیستم ایمنی جهت جلوگیری از عفونت بدون استفاده از آنتی بیوتیک.

۲. افزایش جریان خون و تکثیر عروق جدید در مجاورت زخم.

۳. تحریک Stem Cells و ترمیم زخم، پوست و پشم از بین رفته.

در عکس ها و فیلم های موجود، روند و نتیجه درمان قابل مشاهده است. در نمونه دیگر ارائه شده در این مقاله، انگشت دست خرگوش که دچار پارگی (نه بریدگی) و قطع عصب و تاندون شده بود، مورد تابش لیزر و ترمیم کامل قرار گرفت. لازم به یادآوری است که عصب و تاندون قطع شده قابل پیوند نبودند.

ضرورت تأسیس کلینیک زخم با تکیه بر سلول درمانی

حمیدرضا فاتح، محمدعلی نیلفروش زاده، سونا زارع، سولماز زارع

مرکز تحقیقات پوست و سلول‌های بنیادی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

پوست به‌منزله سد نفوذناپذیری است که بدن را در مقابل ازدست‌دادن آب و ورود مواد شیمیایی و میکروب‌ها محافظت می‌کند. در زخم‌های مزمن این سد مطمئن از بین می‌رود و سلامت بدن به مخاطره می‌افتد. در جریان زخم‌های مزمن علاوه بر مشکلات جدی تهدیدکننده سلامت، ازدست‌دادن زیبایی و درد ناشی از وجود زخم، مدام فرد را آزار می‌دهد و بر کیفیت زندگی و فعالیت او تأثیر منفی می‌گذارد. تاکنون راه‌های مختلفی جهت درمان و یا کاهش عوارض ناشی از این زخم‌ها از جمله دبریدمان‌های جراحی و شیمیایی، پیوندهای اتوگرافت و آلوگرافت و حتی استفاده از گرافت‌های صناعی مورد استفاده قرار گرفته است که هریک به‌نوبه خود دارای مزایا و معایبی می‌باشد. امروزه با پیشرفت علم به سمت علوم نوین مهندسی بافت و تکثیر وسیع سلولی در شرایط آزمایشگاهی، امکان استفاده این فناوری در ترمیم زخم‌های مزمن و مقاوم و آسیب‌های وسیع پوستی فراهم آمده است. بنابراین راه‌اندازی کلینیک ویژه انواع زخم با تکیه بر سلول درمانی ضروری به‌نظر می‌رسد. اهداف اختصاصی این کلینیک سلول درمانی پیوند سلول‌های بنیادی بالغ و سوماتیک و کاربرد مهندسی بافت در درمان انواع زخم می‌باشد. در این کلینیک ایجاد واحدهای مختلف از جمله واحد پذیرش و تشکیل پرونده، آزمایشگاه بیومتری پوست، آزمایشگاه تشخیصی، کلین روم جهت کشت سلول، اطلاق عمل، واحد پژوهشی، واحد کامپیوتر و مدیریت ساماندهی و نیز تأمین تجهیزات و مواد هریک از واحدها، تأمین و سازماندهی نیروهای مورد نیاز و راه‌اندازی داروخانه مختص بیماران زخم ضروری می‌باشد.

کلید واژه: کلینیک، زخم، سلول درمانی

کشت سلول های بنیادی مزانشیمی ژله وارتون بر روی داربست آمینوتیک در جهت درمان زخم های مزمن

سیده سارا هاشمی ۱، علی اکبر محمدی ۲، مسعود امینی ۳، فاطمه پروین ۴

۱. استادیار بافت شناسی، مرکز تحقیقات سوختگی شیراز، دانشگاه علوم پزشکی شیراز
۲. دانشیار جراحی پلاستیک، مرکز تحقیقات سوختگی شیراز، دانشگاه علوم پزشکی شیراز
۳. دانشیار جراحی، بیمارستان مادر و کودک، دانشگاه علوم پزشکی شیراز
۳. کارشناس ارشد تکوین، بخش سلول های بنیادی، بیمارستان مادر و کودک، دانشگاه علوم پزشکی شیراز

بسیاری از زخم ها مانند زخم های مزمن یا اصلاً التیام نمی یابند و یا این کار بسیار به آرامی انجام می شود. با توجه به خواص بسیار خوب غشاء آمینون و همچنین سلول های بنیادی مزانشیمی جدا شده از ژله وارتون، ما در این مطالعه از کشت سلول های بنیادی مزانشیمی ژله وارتون بر روی داربست آمینوتیک در جهت درمان زخم های مزمن استفاده کردیم.

بند ناف جدا شده از نوزاد تازه متولد شده به روش سزارین پس از آزمایش های لازم در شرایط کاملاً استریل به آزمایشگاه منتقل گردید. سپس به روش کشت قطعه بافت در محیط کشت سلولی کشت داده شد. پس از خارج شدن سلول ها و رسیدن به فاز لگاریتمی، سلول ها پاساژ داده شدند. سوسپانسیون سلول های بنیادی جدا شده از ژله وارتون بعد از پاساژ اول، با حجم ۵۰ میکرولیتر و ۱۰ میکرولیتر آنتی بادی کونژوگه با FITC (CD۳۴ و CD۱۰۵ و CD۴۴) را به لوله مخصوص فلوسایتومتری انتقال داده شد و میزان بیان این مارکرها بررسی شد. از آنجایی که آنتی بادی های مذکور با FITC کونژوگه بوده اند، میزان بیان این مارکرها به طور جداگانه بررسی گردید. سپس ۲۰-۱۵ میلیون سلول روی

پرده آمنیون تازه به عنوان داربست منتقل گردید. بررسی توان اتصالی سلولی به داربست با تست MTT انجام گرفت. سلول‌های بنیادی مزانشیمی پس از ۵ روز شروع به جدا شدن از بافت کردند. بررسی‌های فلوسایتومتری نشان‌دهنده بیان دو نشانگر CD۱۰۵, CD۴۴ و عدم بیان نشانگر CD۳۴ است. همچنین نتایج تست MTT سلول‌ها بر روی داربست، اتصال سلول‌ها بر روی داربست را تأیید کرد.

نتیجه مطالعه این بود که سلول‌های بنیادی مزانشیمی جدا شده از بند ناف و کشت داده شده بر روی داربست آمنیون می‌توانند یک جایگزین مناسب برای سلول‌های بنیادی مغز استخوان در جهت درمان سلولی و مهندسی بافت گردند و همچنین قابلیت استفاده در ترمیم بافتی را به روش پیوند خودی و یا غیر خودی خواهند داشت.

کلید واژه: بند ناف، سلول بنیادی مزانشیمی، داربست آمنیون

گزارش بهبود کامل زخم و نکروز ناحیه آلار بینی یک بیمار ناشی از تزریق فیلر در ناحیه نازولببیلال به دنبال درمان با پانسمان پرده آمینون

بهروز باریک بین ۱، ۲، سمیه حجازی ۲، سونا زارع ۲

۱. مرکز تحقیقات کاربرد لیزر در علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
 ۲. مرکز تحقیقات پوست و سلول‌های بنیادی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

فیلرها یا پرکننده‌ها موادی شبیه ژل هستند که برای حجم‌دادن به شیارهای عمیق‌شده پوست، چروک‌ها و نیز برجسته‌کردن نواحی صورت به کار می‌روند. فیلرهای هیالورونیک اسید به‌خاطر نتایج زیبایی برتر هنوز به‌عنوان بهترین فیلرهای پوستی برای برجسته‌سازی بافت نرم مطرح می‌باشند. نکروز پوستی و زخم یکی از عوارض جدی و خطرناک ناشی از تزریق فیلرها است که اگرچه خوشبختانه ناشیاب هستند ولی در صورت بروز، نیازمند تبحر کامل پزشک برای کنترل و درمان مناسب هستند.

غشای جنینی سال‌های متمادی در درمان انواع زخم‌های سوختگی، شکل‌گیری سلول‌های اپی‌تلیال و جلوگیری از عفونت‌های ثانویه قابل استفاده بوده است. ما در این مطالعه اثربخشی یک نوع پانسمان بیولوژیک (بیوایمپلنت) از پرده آمینون حاوی سلول‌های بنیادی را که دارای تأییدیه وزارت بهداشت ایران و استانداردهای بین‌المللی جهت درمان قطعی زخم‌های حاد، مزمن و مقاوم به درمان مانند زخم دیابت، زخم بستر، سوختگی‌ها و موارد زیبایی و... است را برای درمان زخم و نکروز ناحیه آلار بینی یک بیمار ناشی از تزریق فیلر در ناحیه نازولببیلال مورد ارزیابی قرار دادیم.

بیمار مورد مطالعه، خانم ۴۳ ساله‌ای بود که بلافاصله بعد از تزریق اسید هیالورونیک در ناحیه نازولببیلال دچار درد در محل تزریق شده بود که با کمپرس یخ و مسکن خوراکی بهبودی نداشت. بیمار بعد از گذشت ۲۴ ساعت در ناحیه آلار بینی دچار اریتم و زخم شده بود که طی دو روز آتی گسترش یافت و در نهایت با ایجاد زخم و نکروز در ناحیه‌ای به ابعاد ۳ در ۲ سانتی‌متر و اریتم اطراف در ناحیه‌ای به ابعاد ۵ در ۳ سانتی‌متر جهت درپدیمان در بخش جراحی بستری شده بود. به دنبال مشاوره پوست برای بیمار تزریق هیالورونیداز انجام شد و با منع دستور درپدیمان، بیمار تحت درمان

با پانسمان شامل یک لایه پرده آمینون (Lifepatch) و یک لایه گاز وازلین و یک لایه گاز استریل قرار گرفت. عکس برداری و ارزیابی بالینی میزان بهبود زخم و نیز تعویض پانسمان هر سه روز یک بار انجام شد. وسعت ناحیه اریتم ظرف ساعات اولیه بعد از تزریق هیالورونیداز به سرعت محدود شد. سرعت بهبود زخم طی دوره درمان ثابت بود و بهبود کامل زخم بدون اسکار بعد از گذشت ۱۲ روز دیده شد. در نتیجه مطالعه ما تأثیر قابل توجه غشاء آمینون را در بهبود کوتاه مدت و بدون اسکار زخم در یک بیمار مبتلا به زخم و نکروز ناحیه آلا ر بینی ناشی از تزریق فیلر نشان داد.

غشاء آمینون سازگار زیستی بالایی دارد، هیچ گونه پاسخ ایمنولوژیک در بافت های زنده ایجاد نمی کند و نیز به واسطه التهاب از بین نمی رود و جذب بافت می شود. علاوه بر این نفوذ پذیری بالا، پایداری، الاستیسیته و انعطاف پذیری بالا از دیگر ویژگی های بیومکانیکی این غشاء است. اثرهای ضدالتهابی پرده آمینون یک اثر انتخابی است که به واسطه تعدیل تولید *activin* و نیز تولید لاکتوفرین و ایجاد آگونیست های رسپتورهای IL-۱ می باشد. این پانسمان همچنین باعث رشد اعصاب و سنتز نوروترانسمیترها و پپتیدها می شود. کاهش مدت زمان ترمیم در مقایسه با روش های درمانی مشابه، صرفه جویی در زمان، دسترسی آسان و قیمت مناسب از دیگر نقاط قوت این پانسمان می باشد. لازم به ذکر است که منع مصرف بارداری و شیردهی، حساسیت به آنتی بیوتیک، زخم های عفونی و نقص ایمنی از موارد احتیاط مصرف این نوع پانسمان می باشند.

کلید واژه: زخم، نکروز، آلا ر، فیلر، نازولیبیال، پانسمان، پرده آمینون

گزارش بهبود کامل Wound dehiscence سه بیمار به دنبال یک نوبت درمان با پلاسمای غنی از پلاکت (PRP)

بهروز باریک بین ۱، ۲، سمیه حجازی ۲، سونا زارع ۲

۱. مرکز تحقیقات کاربرد لیزر در علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
۲. مرکز تحقیقات پوست و سلول‌های بنیادی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

انسان‌ها همواره در جستجوی مرهمی برای درمان بهینه زخم بوده‌اند و در این راه ضامدها و ترکیبات گوناگونی را آزموده‌اند. مکانیسم‌های زیادی در درمان زخم دخیل هستند که از آن جمله می‌توان به تسهیل مهاجرت سلولی، تحریک فیبروبلاست‌ها برای ترشح کلاژن، تشکیل بستر مناسب برای انتقال آنزیم‌ها و هورمون‌ها مانند هورمون رشد، تحریک ماکروفاژها، تسهیل دبریدمان اتولیتیک و اشاره نمود. پیشرفت‌های چنددهه اخیر، فصل نوینی را در زمینه پروتکل‌های درمان و مراقبت از زخم، روش‌های جراحی ترمیمی و جراحی زیبایی گشوده است. بازشدگی زخم جراحی (Wound dehiscence) یکی از عمده‌ترین عوارض جراحی است که علی‌رغم پیشرفت‌های بسیار، هنوز نیاز فراوانی به استفاده از روش‌های جدید جهت تسهیل روند ترمیم زخم وجود دارد. نتایج مثبت متعدد گزارش شده در سال‌های اخیر سبب شده که در این میان، پروتکل‌های PRP به‌عنوان روشی امیدبخش برای تکمیل برنامه‌های درمانی مطرح شوند.

در این طرح سه بیمار که به دنبال جراحی، مبتلا به بازشدگی (dehiscence) زخم شده بودند و علی‌رغم دریافت درمان موضعی بهبود نداشتند، تحت درمان با PRP قرار گرفتند. بیمار اول خانم ۲۸ ساله‌ای بود که بعد از گذشت پنج روز از درمان موضعی، هیچ بهبود در محل بازشدگی زخم ناشی از جراحی پروتزگونه دیده نشده بود. بیمار دوم خانم ۷۶ ساله‌ای بود که به علت رادیودرماتیت شدید دچار بازشدگی فلاپ ناحیه اسکالپ (به دنبال جراحی BCC با مارژین آزاد) شده بود و علی‌رغم دریافت درمان موضعی به مدت ده روز بهبود قابل توجهی نداشت. بیمار سوم خانم ۳۵ ساله‌ای بود که یک هفته بعد از جراحی زیبایی سینه، بازشدگی زخم سینه ایجاد شده بود و با سه هفته درمان موضعی، تنها بهبود مختصری مشاهده شده بود. برای هر سه بیمار یک جلسه تزریق زیرجلدی PRP (۴cc) با کیت رویاژن انجام شد.

معاینه بالینی و عکس برداری روزانه از بیماران، بهبود کامل زخم را پس از گذشت یک هفته در هر سه بیمار نشان داد. شواهد علمی در حمایت از کاربرد PRP برای درمان انواع زخم‌ها وجود دارد. برای مثال Santos و Villeia با استفاده از ۱۸ مقاله گزارش کردند استفاده از PRP موجب تسهیل روند ترمیم زخم (۹۵ درصد CI معادل ۲۰/۳۱-۲/۹۴) می‌شود و ۷ مورد از این مقالات به صورت کارآزمایی بالینی تصادفی و ۵ مورد مقالاتی درباره علت بروز زخم‌های دیابتی بودند. مطالعه ما نشان داد که تنها یک نوبت تزریق پلاسمای غنی از پلاکت (PRP) می‌تواند نتایج درمانی در بهبود بازشدگی زخم جراحی نشان دهد. استفاده از PRP این مزایا را برای بیمار دارد که با توجه به اینکه از خون خود شخص استفاده می‌شود از یک سو، از نظر ایمنولوژی خنثی است و هیچ‌گونه حساسیت یا آلرژی ایجاد نمی‌کند و عوارض احتمالی عفونت، انتقال بیماری و نیز پس‌زدن را ندارد، از سوی دیگر پذیرش بسیار زیادی از سوی بیمار دارد و هیچ نگرانی در مورد غیراستاندارد بودن یا ناشناخته بودن محصول وجود ندارد. در ضمن این روش یک روش غیرتهاجمی بسیار ساده و کاملاً استریل و کم‌هزینه است که نه تنها در همه نواحی بدن قابل استفاده می‌باشد بلکه اثر و ماندگاری طولانی دارد. PRP به روش‌های مختلف تزریقی، موضعی و غیره قابل استفاده است و محدودیتی در این زمینه ندارد. از کنترااندیکاسیون‌های مطلق آن به سندرم اختلال پلاکت و سپتی‌سمی و از کنترااندیکاسیون نسبی آن به تب یا بیماری اخیر، بیماری‌های پوستی در محل درمان و نیز کانسره‌های پوستی و سیستمیک به‌ویژه خون و استخوان می‌توان اشاره کرد.

کلید واژه: Wound dehiscence، پلاسمای غنی از پلاکت

گیاهان دارویی با اثر ترمیم‌کنندگی زخم در طب سنتی ایرانی: مطالعه مروری

محمدحسین فرزایی ۱،۲، رودابه بهرام‌سلطانی ۳، زهرا عباس‌آبادی ۱، محمد رضا شمس‌اردکانی ۲،
محمد عبداللهی ۴، روجا رحیمی ۲

۱. دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه
۲. گروه داروسازی سنتی، دانشکده طب سنتی، دانشگاه علوم پزشکی تهران
۳. دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی تهران
۴. دانشکده داروسازی و مرکز تحقیقات علوم دارویی، تهران

زخم، آسیب ساختاری و عملکردی بافت زنده است و مجموعه‌ای از وقایع را به‌دنبال دارد که به ترمیم و بازسازی بافت آسیب‌دیده منجر می‌شود. لوکوترین‌ها، پروستاگلاندین‌ها و رادیکال‌های آزاد از جمله عواملی هستند که باعث ایجاد التهاب می‌شوند، بنابراین عوامل ضدالتهاب و آنتی‌اکسیدان نقش کلیدی در پروسه ترمیم زخم دارند. حدود ۶ میلیون نفر در سراسر دنیا از انواع مختلف زخم رنج می‌برند. طب سنتی منبعی طبیعی برای معرفی گیاهان و ترکیبات شیمیایی آن‌هاست که قادر به بهبود پروسه ترمیم زخم هستند. هدف از انجام این مطالعه بررسی گیاهان دارویی معرفی شده در طب سنتی ایرانی با خاصیت ترمیم‌کنندگی زخم است.

پایگاه‌های الکترونیک داده شامل پابمد، اسکوپوس web of science، گوگل اسکالر و کاکرین برای یافتن مطالعات سلولی، حیوانی و انسانی در رابطه با اثرهای ترمیم‌کنندگی زخم گیاهان دارویی که در طب سنتی ایرانی به آن‌ها اشاره شده است، مورد جستجو قرار گرفتند. اطلاعات از سال ۱۹۶۶ تا ۲۰۱۳ جمع‌آوری شد و نتایج اولیه جستجو توسط دو محقق مستقل مورد بازبینی قرار گرفت. همچنین منابع مطالعات وارد شده برای یافتن گزارش‌های مرتبط مورد بررسی قرار گرفت.

انگور (*Vitis vinifera*)، بلوط (*Quercus spp*)، انار (*Punica granatum*)، کاج (*Pinus spp*)، علف هفت‌بند (*Polygonum spp*)، سوسن (*Lilium spp*)، جنتیانا (*Gentiana lutea*)، گل‌عسلی (*Arnebia euchroma*)، گونه‌های مختلف آلوئه (*Aloe spp*) و گونه‌های مختلف ابریشم (*Caesalpinia spp*) با مکانیسم‌های مختلفی نظیر اثرهای ضدالتهابی، آنتی‌باکتریال، آنتی‌اکسیدانی، تحریک‌کننده تقسیم و ترمیم سلولی از خود اثرهای ترمیم‌کنندگی زخم نشان داده‌اند. از طرف دیگر، مکانیسم اثر برخی دیگر از گیاهان در ترمیم زخم هنوز شناخته نشده است. اثرهای گیاهان دارویی در ترمیم زخم تاییدکننده خواص ذکر شده برای آن‌ها در منابع طب سنتی است. طب سنتی ایرانی منبعی غنی از گیاهان دارویی و درمان‌های سنتی برای ترمیم زخم را در اختیار ما قرار می‌دهد. مطالعات فارماکولوژیک انجام شده اثرهای گیاهان نام برده شده در طب سنتی را در ترمیم زخم به اثبات رسانیده است، اگرچه مطالعات انسانی بیشتری برای اثبات اثرهای گیاهان دارویی و معرفی آن‌ها به‌عنوان درمانی جدید برای ترمیم زخم مورد نیاز است.

مطالعه هیستولوژیک سلول‌زدایی بافت پوست و آماده‌سازی یک داربست آسلولار جهت به‌کارگیری در مدل ترمیم

یلای عینی ۱، ۲، رضوان باقری ۳، جعفر آی ۲، حسن مروتی ۱

۱. گروه علوم پایه، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران
۲. گروه مهندسی بافت، دانشکده فن آوری‌های نوین، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران
۳. مرکز تحقیقات دندانپزشکی دانشگاه تهران

در عصر حاضر ورود به زمینه‌های جدید در مورد استفاده از سلول‌های بنیادی از جمله آسیب‌های تروماتیک، دیابت و ... مدنظر قرار گرفته است. کمبود شدید اندام‌های در زمینه پیوند عضو یک مانع عمده می‌باشد. در این راستا تولید ارگان قابل انتقال و کاشتن در محل با استفاده از سلول‌های بنیادی یک روش مطلوب برای جایگزینی است. یک استراتژی ایدئال استفاده از داربست زیستی مناسب در کنار سلول‌های بنیادی یا پروژنیاتور است که قابلیت خودتجدیدی و تمایز به انواع سلول‌ها را داشته باشد. پیوند سلول‌های بنیادی شاخه‌ای نوین در سلول‌در زمینه پیوند عضودرمانی می‌باشد که متعاقب شناخت، تنوع، منابع مختلف بیولوژیک و عملکرد و کارایی هر کدام از آن‌ها اهمیت روزافزونی پیدا کرده است و جای خود را در بین روش‌های نوین پزشکی باز کرده است.

داربست‌های زیستی که از ماتریکس خارج سلولی تشکیل شده‌اند برای کاربردهای پزشکی ترمیمی مناسب هستند، توسط فرآیند سلول‌زدایی به دست می‌آیند و می‌توانند در جهت ایجاد داربست‌های مناسب برای تحقیقات مهندسی بافت مورد استفاده قرار بگیرند. استفاده از این داربست‌های زیستی در کنار سلول‌های بنیادی مزانشیمی به منظور استفاده در بازسازی بافت‌های نرم در جهت کاربرد بالینی می‌تواند جهت کاستن از آلام بیماران مورد توجه قرار گیرد. لذا مطالعه حاضر سعی در معرفی یک داربست مناسب در ترمیم و بازسازی بافتی، متشکل از داربست آسلولار پوستی به همراه

استفاده از سلول‌های بنیادی مزانشیمی با خاصیت آنتی‌ژنیک ملایم، رگ‌زایی، توانایی بهبود چسبندگی سلولی و خاصیت هموستازی نموده است.

به‌منظور تهیه داربست‌ها، بافت پوست به‌صورت بیوپسی با اجازه و رعایت اصول اخلاقی تهیه و سلول‌زدایی به‌روش فیزیکی و شیمیایی با درصدهای متفاوتی از سدیم دودسیل سولفات SDS انجام می‌شود. نمونه‌ها جهت تهیه مقاطع بافتی در هر گروه فیکس، قالب‌گیری، تهیه مقطع برای بررسی موفقیت سلول‌زدایی از رنگ‌آمیزی‌های هماتوکسیلین-اؤزین و رنگ‌آمیزی DAPI استفاده خواهد شد، به‌منظور بررسی مهاجرت سلول‌های بنیادی چربی به داربست تا ۲۵ روز کشت ادامه می‌یابد و از رنگ‌آمیزی هماتوکسیلین-اؤزین و پیکروفوشین استفاده می‌گردد.

در این مطالعه قدرت تمایز سلول‌های مزانشیم جدا شده از لیپوساکشن با رنگ‌آمیزی Oil Red و Alizarin Red اثبات گردید.

کشت سلول‌های مزانشیمی در کنار داربست مشتق‌شده از ماتریکس خارج سلولی که ویژگی سه بعدی دارد، می‌تواند مدل مناسبی را جهت بررسی رفتارهای سلولی در شرایط آزمایشگاهی فراهم نماید.



مقالات ارائه شده
به صورت پوستر

انگلیسی

trifugation, PRP was divided into aliquots in tapered 15-ml tubes and a sample (200 μ l) was taken to determine the number of platelets in an automatic counter model. The employed culture medium was the DMEM High Glicose (Gibco) 10% bovine fetal serum (Gibco) supplemented by L-gluthamin (Gibco) and antibiotics/ antimycotics (Gibco), which was efreshed once a week.

Platelets count ranged from 442 x 103/mm³ to 513 x 103/mm³. The time for gel formation ranged from 5 seconds (with 6X thrombin concentration) to 40-45 seconds. The gel based on unfrozen platelets has shown to be more translucent under microscope when compared to that based on fresh platelets. The Sphere gel did not adhere to the culture plate, thus it was easier to change the medium without damaging the gel and, for conducting a histological analysis, as for the thrombin concentrations used, we found that all of them were enough to activate platelet aggregation and form the gel. The advantages of platelets are evident in this science field compared to other several 3-D scaffolds currently used, many of which are already acclaimed, such as alginate pearls.

This study represents a technological innovation in the manufacturing of 3-D scaffolds for cell culture. As final considerations, the present study opens a new path for science in terms of 3-D scaffolds production, which must be followed in order to be established as a new and efficient route in 3-D scaffold production technology for organ- and tissue-repairing medicine. The use of PRP on the scaffold seems to be a promising ally on cell culture.

Keywords: biocompatible, scaffold, cell culture, Platelet gel

A biocompatible 3D scaffold for cell culture: The Platelet gel

Mohammad Ali NilforoushZadeh 1, Alireza Shoaee-Hassani 1, 2, Parvin Mansoori 1, Sona Zare 1

1. Skin and Stem Cell Research Center, Tehran University of Medical Sciences

2. Applied Cell Sciences (Cell Therapy) Department, School of Advanced Technologies in Medicine, Tehran University of Medical Sciences

The repair of tissues and organs has been the ultimate goal of surgery. Gold has been used in skull defects since 2000 B.C., and tissue grafting at least since 1660 A.C. Both methods, however, have limitations. Tissue grafting requires more surgical Procedures associated to greater morbidity, and is restricted by a limited amount of materials. Synthetic materials integrate poorly with tissues and can fail with time due to wear off process and fatigue, or because of an adverse response of the body. Tissues engineering (TissEng) emerged in 1990 to fix the limitations of tissue grafting and synthetic materials use.

This TissEng concept is to transplant a biofactor (cells, genes or proteins) into a porous degradable material (scaffold). Biofactors include stem cell and genetic therapy, which stimulate tissue repair. As what happens in vivo, projected tissues in vitro should provide nutrients, transportation, mechanical stability, coordination of multiple cellular processes and a cellular microenvironment that preserves the phenotypic stability of cells. Otherwise, if cultured as monolayers, cells tend to adhere to the bottom of the container, and undergo a dedifferentiation process, when they acquire morphological characteristics and start producing elements of other cell types' matrix. A successful scaffold should provide mechanical support while promoting massive transportation, also degrading for the regenerated tissue to assume its functions. By investigating the role of platelets, its use as a gel was considered for serving as a 3-D scaffold for cell culture based on the release of a number of hormones making an interface with adherence, healing and neovascularization of its granules.

All procedures were conducted in sterile environment. PRP was obtained by centrifuging total blood (withdrawn by heart puncture) at 1000 pm for 10 minutes. After cen-

mate the differentiating properties of keratinocytes, monoclonal cytokeratin 10 (CK 10, a marker of suprabasal keratinocytes) and cytokeratin 14 (CK 14, a marker of basal cells) antibodies were used in immunocytochemistry assay.

ADSCs clearly promoted the stratification of keratinocytes, resulted in the formation of an epidermal layer consisting of basal, granular and cornified layers.

We have shown that ADSCs promote epidermal regeneration in a skin reconstruction model. Keratinocytes without mesenchymal support disappear in a culture assembly after 14 d. This suggests that mesenchymal support is critical for the survival, growth, and differentiation of keratinocytes. Keratinocytes with ADSCs as well as keratinocytes in vivo expressed CK 10 in suprabasal layer, but not in basal layer. However, CK 14 was displayed in both basal and suprabasal keratinocytes of regenerative epidermis with mesenchymal support, whereas it is expressed only in basal cells in vivo. Mesenchymal-epithelial cross-talk in skin is controlled by various molecules, including IL-1, IL-1, c-Jun, JunB, and KGF. Probably KGF protein was expressed in ADSCs under their direct contact with keratinocytes, suggesting that ADSCs may be involved in KGF production during epidermal regeneration. This suggests that ADSCs in that order may be involved in the mesenchymal-epithelial cross-talk in skin. We have shown that direct contact between keratinocytes and ADSCs is required for the skin-specific morphogenesis. This suggests that ADSCs may be applicable to cellular therapy for skin injuries.

Keywords: Adipocyte, Stromal Cells, Epidermal, Regeneration

Adipocyte Derived Stromal Cells (ADSCs) Application to Promote Epidermal Regeneration

Alireza Shoaee-Hassani 1,2, Mohammad Ali Nilforoush-Zadeh 1, Sona Zare 1

1. Skin and Stem Cell Research Center, Tehran University of Medical Sciences

2. Applied Cell Sciences (Cell Therapy) Department, School of Advanced Technologies in Medicine, Tehran University of Medical Sciences

Mesenchymal-epithelial interaction plays an essential role in organogenesis and tissue regeneration at both embryonic and adult stages. Wound healing is a promising model for studying the mechanisms of tissue regeneration of various organs. This healing process demonstrates dynamic regenerative processes consisting of inflammation, angiogenesis, tissue remodeling and scarring. In wound healing of the skin, epidermal regeneration is a critical event for reorganizing normal cutaneous structure. We have shown that a mesenchymal cell type of mature adipocytes in the subcutis promotes the reorganization of the epidermal layer together with keratinocyte growth and differentiation.

Keratinocytes were obtained from the epidermis separated from the dermis. They were cultured and maintained in a complete medium of Ham's F-12 medium supplemented with 15% fetal bovine serum and 50 g/ml an aminoglycoside antibiotic. We isolated ADSC from subcutaneous adipose tissue of 4-wk-old Wistar rats. To analyze the effects of the three mesenchymal cell types on the epidermal regeneration by keratinocytes, we reconstructed skin in vitro by coculture of keratinocytes with ADSCs. In addition, to decide whether mesenchymal-epithelial interaction was mediated by a direct cell-cell contact, keratinocytes and mesenchymal cell types were cocultured under a separate condition. The culture assembly was fixed with 5% formalin, routinely processed, and then vertically embedded in paraffin. Deparaffinized sections were stained with hematoxylin and eosin (H&E). Cell proliferation was examined by immunohistochemistry with mouse monoclonal proliferating cell nuclear antigen (PCNA) antibody. To esti-

When PRP was about to be applied, the bottom of the wound was covered with a dark yellow crust, surrounded by necrotic tissues. Thick yellowish fluid exuded via cracks on the crust, implying that necrotic tissue was underneath which would explain the delay of soft tissue restoration when the blood supply was ample and there was no infection. The wound was found to be shrunken in diameter and the clot that the PRP formed was moist and was integrated with the tissue of the wound on the surface. After another ten days, when the patient came back for follow-up, there was no recurrence, while the wound was dry and smooth, with only a piece of scab left. There is one thing not to be ignored, that PRP won't work for the best unless the wounds are well-prepared before the treatment, and the necrotic tissue is removed completely, which ensures an appropriate interface for PRP to take effect on. This is usually taken good care of, as the wound is usually cleaned while the dressing is changed and it can be taken into consideration to locally administer certain antibiotics to make the wound as aseptic as possible.

The repair of injured tissue is a complex course, involving the regulation network of growth factors. As a novel treatment for chronic wounds, PRP contains all the growth factors needed, and is now a favorable choice for skin wounds and its safeness and low cost promise it a broader range of applications.

Application of Platelet-Rich Plasma to Cure Chronic Skin Wounds

Alireza Shoaee-Hassani^{1, 2}, Mohammad Ali Nilforoush Zadeh¹, Sona Zare¹, Parvin Mansoori¹

1. Skin and Stem Cell Research Center, Tehran University of Medical Sciences

2. Applied Cell Sciences (Cell Therapy) Department, School of Advanced Technologies in Medicine, Tehran University of Medical Sciences

In developing countries like Iran, as the society and economy are enhanced nowadays, the number of wounded from road accidents and workplace incidents has risen dramatically. Some heavily contaminated wounds with compromise of the blood supply are at high risk of indolence or delayed cicatrization. Conventional treatments for chronic wounds include dressing changing and debridement. But, in many cases, these treatments don't have reliably satisfactory outcomes. Platelet-rich plasma (PRP) is an autogenous concentration of platelets in which platelets are highly concentrated and, when activated, will release growth factors, such as platelet derived growth factor (PDGF), vascular endothelial growth factor (VEGF), transforming growth factor- β (TGF β), and insulin-like growth factor (IGF), etc, all of which are of proven beneficial to wound healing.

The patient felt slightly numb around the area of the ulcer, and a little tender within. The effusion and necrotic tissue was cleared and the crust was carefully removed, revealing the granulation tissue beneath. Then PRP was injected into the cavity of the ulcer. There was a 2 cm full thick skin non-healing defect after the car accident in a diabetic patient. According to the size of the skin wound, 40 ml of patients whole blood is extracted and is mixed with anticoagulant at a 1/10 volume. Then the blood is centrifuged at 1500 rpm for 10 min to extract the PRP into a syringe. When mixed with thrombin, the PRP will turn into a gel and can be spread onto the surface of the wound. The whole process is carried out in an aseptic environment, in order to avoid new infection.

Common pathogens in burn wound and changes in their drug sensitivity.

Rezaei E, Safari H, Naderinasab M, Aliakbarian H

Department of Plastic Surgery, Mashhad University of Medical Sciences

Infection is an important cause of mortality in patients with burns. Rapid emergence of hospital pathogens and antibiotic-resistant organisms necessitate periodic evaluation of bacterial colonisation patterns and antibiogram sensitivity in burn wards. In this study, which was conducted in a 3-month period in 2009, 106 samples from the wounds of 59 patients admitted in a burn ward were taken, one in the 1st and one between the 3rd and the 7th days. *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter* and *Klebsiella* were the most common Gram-negative and *Staphylococcus aureus* was the most common Gram-positive organisms recovered from the patients. This study showed a high rate of resistance to the administered antibiotics. The prevalent Gram-negative organisms in our ward were resistant to ceftazidime and imipenem in nearly 90% and 20% of cases, respectively.

Cell therapy based on Adipose tissue-derived stem cells promotes skin wound healing

Hoda Keshmiri-Neghab 1, Gholamreza Esmaeeli Djavid 2, Maryam jahanshiri moghadam 2

1. Institute of Biochemistry and Biophysics (IBB), University of Tehran
2. Iranian Center for Medical Laser, ACECR, TUMS branch

Chronic wounds represent a major problem in medicine today as their incidence is continuously increasing due to an ageing population and a rise in the incidence of underlying diseases. Cutaneous wound healing is a complex biological process. Chronic wounds are characterised by a prolonged inflammation, persistent infections, formation of drug-resistant microbial biofilms and the inability of dermal and/or epidermal cells to respond to regenerative stimuli. As conventional treatment strategies often fail, innovative therapies have been investigated over the last decade, including stem cell-based therapies. After the initial use of embryonic stem cells, the focus has been set on autologous mesenchymal stem cells over the past years. They can be isolated in large amounts from various tissues and hold no ethical concerns. A promising and cost-effective source of autologous mesenchymal stem cells is subcutaneous adipose tissue. Recent *in vitro* and *in vivo* studies have shown that adipose-derived stem cells have a positive impact on wound healing, as they are attracted to the wound site and influence regeneration processes via paracrine mechanisms. They are pluripotent and secrete a variety of growth factors. ADSCs participate in dermal wound healing in physiological and pathological conditions by their ability to promote reepithelialization and angiogenesis. Hence, adipose lineage cells represent a new cell source for therapeutic dermal wound healing.

Keywords: ADSCs ;cell therapy; reepithelialization; angiogenesis

Necrotic complication after cystostomy placement on a patient with radical prostatectomy history

Sanaz Zahedi

B.S of nursing, Shahid Hashemi Nezhad Hospital Supervisor, Omid ward
Member of Iranian Wound and Osteomi, IWO of Asian Osteomi association

Suprapubic catheters are used routinely for bladder drainage in patients with neurogenic bladder ,trouma ,urinary obstruction , urenary strict or prostatic hypertrophy. however, complications are commonly reported. But this case is a rare complication.

Case history: A 68- years- old man after adenoma carsinoma prostat diagnosis , he went under radical prostatectomy and after foley catheter removal he was returned with dysury and frequency symptoms. He was treated with medical therapy but after 1 month he presented with suddenly urinary obstruction and because of unsuccessful foley catheterization the resident insert a suprapubic catheter and he was discharged from emergency department. At the same night, he had pain on abdomen and after 1 week the necrosis and infection appeared in suprapubic placement and also urinary leaked in to the wound and he was admitted in urology ward for 15 days. His supra-pubic catheter was removed and foley catheter inserted under cystoscopy guide The patient was scheduled for an new wound dressing Ag and debridement procedure by OWI nurse. And after discharge this dressing continued for 20 days that healing is 90%.

Although cystostomy procedure is usually safe but patient lack of awareness about how care of his cystostomy and warning signs causes a severe complication and wound infection.

Human Umbilical Cord Wharton's Jelly Stem Cells Cultured on amniotic scaffolds in Chronic Wound Healing

Hashemi S.S. 1, Mohammadi A.A. 2, Amini M. 3, Parvin F. 4

1. Assistant Professor of Histology, Shiraz Burn Research Centre, Shiraz University of Medical Sciences
2. Associate Professor of Plastic Surgery, Shiraz Burn Research Centre, Shiraz University of Medical Sciences
3. Associate Professor of Surgery, Mother and Child Ghadir Hospital, Shiraz University of Medical Sciences
4. M.Sc., Department of Stem Cell, Mother and Child Ghadir Hospital, Shiraz University of Medical Sciences

Many ulcers such as chronic wounds or does not heal, or it can be done very gently. According to the excellent properties of amniotic membrane and mesenchymal stem cells isolated from Wharton's jelly, in this study, we cultured mesenchymal stem cells from Wharton's jelly Cultured on amniotic scaffolds in Chronic Wound Healing.

The umbilical cord samples were collected by Caesarian section, after the necessary tests, Cords were transferred in sterile conditions and stem cells were isolated using explant method. After log phase, cells were passaged then growth characteristics FITC (CD34 and CD105, CD44) markers investigated by flow cytometry analysis. Then 15-20 million cells Cultured on the amniotic scaffolds. Evaluate the ability of cell adhesion to the scaffold was performed to MTT test.

Separation of human Wharton's jelly stem cells were started after 5 days. Flow cytometric results showed that WJSCs were CD105+, CD44+ and CD34-. The results of MTT test approved attaching the cells on the scaffold.

Human umbilical cord stem cells, cultured on amniotic scaffolds, could be an alternative source instead bone marrow stem cells for cell therapy and tissue engineering and also be Potential used in tissue repair using autograft or allograft.

Keywords: Umbilical Cord; Mesenchymal Stem Cells, amniotic scaffolds

Role of Mesenchymal Stem Cells in Wound Healing

Mohammad Ali Nilforoush Zadeh 1, 2, Sona Zare 1, Fariba jaffary 2, Mohammad Amir Amirkhani 1, Samira Izad panah 1, Alireza Shoaee Hassani 1, 3, Hamid Reza Fattah 1, Solmaz Zare 1

1. Skin and Stem Cell Research Center, Tehran University of Medical Sciences
2. Skin and Leschmaniosis Research Center, Esfahan University of Medical Sciences
3. Applied Cell Sciences (Cell Therapy) Department, School of Advanced Technologies in Medicine, Tehran University of Medical Sciences

Skin wounds can happen for a myriad of reasons during the course of one's life. Injuries, cuts, burns, poor circulation, ulcers from pressure sores, and illnesses such as diabetes can all cause wounds that temporarily compromise the normal function and structure of the skin. If the body is unable to heal these wounds, they become chronic and fester over time. Surprisingly, this happens more often than one would expect, and at any given time one per cent of the population is living with a chronic skin wound. Half of these wounds never heal.

Stem cells have been actively explored as therapies for wound therapy for many years because they have a tremendous potential to differentiate into different types of cells, especially various components of the skin. In fact, the ability to control the differentiation of epidermal stem cells into keratinocytes in the laboratory has fuelled the field of tissue engineered skin grafts for the past 30 years. These grafts have been somewhat successful in treating skin wounds caused by diabetes, ulcers, genetic skin disorders such as epidermolysis bullosa (blistering) and burns, but they too are unable to regenerate the dermis – the key component that restores the function and appearance of the skin long term. Engineered products are also very expensive which tends to limit their widespread use.

Mesenchymal stem cells (MSCs) are perhaps one of the most promising types of adult stem cell therapies currently being applied to wound healing. This is due in part to their differentiation potential and also because they are so accessible within the body. MSCs

Platelet-rich Plasma: Properties and Clinical Applications

Hoda Keshmiri-Neghab 1, Gholamreza Esmaeeli Djavid 2, Maryam jahanshiri moghadam 2

1. Institute of Biochemistry and Biophysics (IBB), University of Tehran
2. Iranian Center for Medical Laser, ACECR, TUMS branch

Platelet-rich plasma (PRP) is an autologous product that concentrates a large number of platelets in a small volume of plasma. PRP functions as a fibrin tissue adhesive with hemostatic and tissue sealing properties, but it differs from fibrin glue and other platelet-poor tissue adhesives because its platelets provide a unique ability to promote wound healing and enhance osteogenesis. PRP provides an immediate surgical hemostatic agent that is biocompatible, safe, and effective. PRP accelerates endothelial, epithelial, and epidermal regeneration, stimulates angiogenesis, enhances collagen synthesis, promotes soft tissue healing, decreases dermal scarring, enhances the hemostatic response to injury, and reverses the inhibition of wound healing caused by glucocorticoids. The high leukocyte concentration of PRP has an added antimicrobial effect. Since PRP is an autologous blood product, it carries no risk of transmitting infectious disease. PRP has an extremely broad range of clinical healing applications in head and neck surgery, otolaryngology, cardiovascular surgery, burns and wound healing, oral and maxillofacial surgery, cosmetic surgery, and peri-odontics. In addition to its effectiveness for patients with chronic non-healing wounds, it has also been used as an antiangiogenic agent and as a carrier for growth factors. In surgical settings, PRP decreases the frequency of intraoperative and postoperative bleeding at donor and recipient sites accelerates soft-tissue healing, supports the initial stability of grafted tissue at recipient sites as a result of its cohesive and adhesive nature, promotes rapid vascularization of healing tissue by delivering growth factors and, when used in combination with bone replacement materials, induces regeneration.

Keywords: Platelet-rich plasma; Neurosurgery; Cosmetic Surgery

reside in many different tissues (bone marrow, fat tissue, umbilical cord, dermal layers of the skin) and are able to grow into a variety of different cell types, including skin cells. For the purposes of transplant experiments, MSCs are the easiest to harvest from the bone marrow body and grow in culture. A huge benefit of these cells is that they are immune response modulators, helping transplanted cells to fly ‘under the radar’ without provoking the same type of vigorous immune response that so often leads to graft rejection.

Preclinical studies using rodent models of skin wounds have clearly shown that mesenchymal stem cells from donor animals are able to accelerate wound closure, recruit immune cells and endothelial progenitors, and increase the formation of blood vessels in recipient animals. Researchers have also shown that a population of mesenchymal stem cells called human umbilical cord perivascular cells (HUCPVC) are able to promote wound healing in mouse models. Moving to larger animals with more relevance to humans, they are now testing the pig analogue of HUCPVCs in swine models of wound healing to gauge whether the results warrant moving from preclinical studies in animals to clinical studies in humans. The preliminary research tested the cells on very small wounds, and although promising, larger wounds will provide a better idea of how well the pig mesenchymal stem cells are working to close the wounds.

Keywords: Mesenchymal Stem Cells, Wound Healing



تصاویر

کنگره





















