

بررسی مقایسه نتیجه درمان زخم دونور پیوند پوست با ضخامت متوسط به روش مرسوم (استفاده از گاز وازلینه) و روش استعمال موضعی پلاسمای غنی از پلاکت

چکیده

دریافت: ۱۴۰۰/۰۴/۰۱ ویرایش: ۱۴۰۰/۰۴/۰۸ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۹/۲۳ آنلاین: ۱۴۰۰/۱۰/۰۱

زمینه و هدف: فرآیند ترمیم زخم شامل سه مرحله می‌باشد و در همه این مراحل برای ترمیم زخم نرمال نیاز به فعال شدن پلاکت‌ها، آزادسازی سایتوکین‌ها و هورمون‌های رشد، کموتاکسی و تمایز سلولی می‌باشد. هدف پژوهش حاضر بررسی مقایسه نتیجه درمان زخم دونور پیوند پوست با ضخامت متوسط و روش استعمال موضعی پلاسمای غنی از پلاکت می‌باشد.

روش بررسی: در مرکز درمانی شهر ایلام در بیمارستان امام خمینی (ره) تعداد ۲۰ بیمار که دارای دو محل دونور گرفتار مشابه بودند، برای شرکت در یک کارآزمایی بالینی از دی تا اسفند ۱۳۹۵ به تدریج انتخاب شدند. از دو ناحیه دارای محل دونور گرفتار پوستی مشابه بیماران یک ناحیه به روش مرسوم (گازوازلین) گرفته شد و ناحیه دیگر با استعمال موضعی پلاسمای غنی از پلاکت که دقیقاً پس از جراحی و بعد در روزهای پنجم، هشتم و یازدهم به صورت موضعی و پس از شستشوی زخم با سرم فیزیولوژی بر روی زخم مالیده شد و بدین ترتیب تحت درمان و مقایسه قرار گرفتند و سپس سرعت بهبود زخم به صورت بالینی و با استفاده از فتوگرافی بررسی و مقایسه می‌شوند.

یافته‌ها: پس از جمع‌آوری زمان‌های بهبود زخم در دو گروه، برای ارزیابی اثر PRP بر روی سرعت بهبود زخم و تحلیل نتایج از روش مقایسه کردن میانگین‌ها استفاده نمودیم Independent samples t-test. چون داده‌ها از توزیع نرمال پیروی می‌کردند از روش Independent samples t-test استفاده کردیم که نتیجه آن ۰/۴۱۶ شد که از میزان آلفای مساوی با ۰/۰۵ بیشتر بود.

نتیجه‌گیری: ما در این مطالعه به این نتیجه رسیدیم که PRP اثر مثبتی بر روی زمان بهبود زخم داشته و سرعت بهبود زخم را افزایش می‌دهد.

کلمات کلیدی: گرفتار، درمان، زخم.

وحید حاتمی^۱، حامد توان^۲، سجاد حاتمی^{۳*}، علی دلپیشه^۴، مینا مامی‌زاده^۵

۱- کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران.

۲- گروه پرستاری، مرکز توسعه تحقیقات بالینی، بیمارستان شهید مصطفی خمینی (ره)، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران.

۳- گروه جراحی پلاستیک ترمیمی و سوختگی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران.

۴- گروه اپیدمیولوژی، مرکز تحقیقات آسیب‌های روانی و اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران.

۵- گروه پوست، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران.

* نویسنده مسئول: ایلام، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، دانشکده پزشکی، گروه جراحی پلاستیک ترمیمی و سوختگی.

تلفن: ۰۸۴-۳۲۲۷۱۲۰

E-mail: asamob44@yahoo.com

مقدمه

در هموستاز و ترمیم زخم ایفا می‌کنند و تولید بیش از ۳۰ فاکتور رشد توسط آنها انجام می‌گیرد. پلاکت‌ها با اثر کموتاکتیک خود فرآیند ترمیم زخم را تنظیم می‌کنند.^{۱-۳} در Platelet-rich plasma (PRP) اتولوگ، تعداد پلاکت‌ها حدود ۳-۵ برابر افزایش می‌یابد و به تبع آن میزان فاکتورهای رشد نیز بسیار افزایش می‌یابد و به همین علت PRP در پروسیجرهای جراحی و درمان‌های بالینی به کار گرفته می‌شود.^۳ درست همانند زخم‌های حاد و مزمن، شکستگی‌ها،

ترمیم زخم شامل فرآیندهای پیچیده‌ای است که هنوز کاملاً شناخته شده نیست. فرآیند ترمیم زخم شامل سه مرحله می‌باشد و در همه این مراحل برای ترمیم زخم نرمال نیاز به فعال شدن پلاکت‌ها، آزادسازی سایتوکین‌ها و هورمون‌های رشد، کموتاکسی (Chemotaxis) و تمایز سلولی می‌باشد. پلاکت‌ها یک نقش کلیدی را

و تحلیل عکس‌های فتوگرافی و سایر علائم بیماران (اعضای نمونه) ثبت و حاصل گردید. از جامعه بیمارانی که قرار بود به تدریج (حسب مورد) در بیمارستان‌ها و مراکز درمانی سطح شهر ایلام طی ۹ ماه آتی تحت پیوند پوست با ضخامت متوسط قرار بگیرند، تعداد ۲۰ نفر (بیمار) که پس از درخواست و توجیه طرح توسط محقق حاضر به همکاری و مشارکت در این مطالعه شدند، طی فرآیندی تدریجی به تناسب زمان مراجعه انتخاب شدند. بدین ترتیب از تعداد جامعه نامعین بیماران مورد اشاره، نمونه ۲۰ نفری انتخاب و مورد مطالعه بالینی قرار گرفتند. بنابراین از روش نمونه‌گیری مستقیم یا مراجعه به مورد استفاده شد.

پس از مطالعه منابع و متون مرتبط با موضوع، فیش برداری و نیز تهیه اطلاعات و داده‌های مورد نیاز پیشینه، ادبیات تحقیق و نیز آگاهی از کم و کیف مطالعات انجام شده در زمینه موضوع، مجوزهای لازم جهت بیمارستان‌ها، مراکز درمانی و آزمایشگاه از دانشکده علوم پزشکی دریافت شد و هماهنگی‌های لازم جهت انتخاب نمونه‌ها و سایر پیگیری‌های مربوط به آنها صورت گرفت. از بین جامعه بیمارانی که قرار بود در بیمارستان‌ها و مراکز درمانی سطح شهر ایلام، طی ۹ ماه پیش رو تحت پیوند پوست با ضخامت متوسط قرار بگیرند، تعداد ۲۰ بیمار که دارای دو محل دونور گرافت پوستی مشابه باشند، در صورتی که پس از درخواست و تلاش برای جلب همکاری آنان برای مشارکت در این طرح رضایت داشتند، به تدریج انتخاب شده و بدین ترتیب اعضای نمونه تحقیق تعیین گردیدند. بنابراین، با توجه به اینکه این نوع بیماران به‌طور همزمان و به تعداد زیاد در دسترس نبودند متناسب با زمان‌های مراجعه و در دسترس بودن به تدریج طی پروسه حداکثر ۹ ماهه انتخاب و داده‌های مورد نیاز ثبت شدند. لازم به ذکر است که هیچگونه هزینه اضافی بر بیماران تحمیل نشده بود و شرکت در مطالعه اختیاری بود و پیش از مراحل به بیماران توضیح کامل داده شد، مجوزهای لازم از دانشکده متبوع دریافت گردیده شد و سپس همکاری آزمایشگاه و مراکز درمانی و مسئولین مربوطه جلب گردید. از دو ناحیه دارای محل دونور گرافت پوستی مشابه بیماران، یک ناحیه به روش مرسوم (گاز وازلین) و ناحیه دیگر با استعمال موضعی پلاسمای غنی از پلاکت (PRP) که دقیقاً پس از جراحی و بعد در روزهای پنجم، هشتم و یازدهم به‌صورت موضعی و پس از شستشوی زخم با سرم فیزیولوژیک بر روی زخم مالیده شد و به این

دندانپزشکی، جراحی‌های زیبایی و جراحی‌های دستگاه گوارش، یکی دیگر از کاربردهای PRP می‌تواند در زخم‌های سوختگی باشد که البته تاکنون تحقیقات چندانی در این مورد صورت نگرفته است.^{۲۱} اگر در تحقیقات متعدد به اثبات برسد که استفاده از PRP موضعی در زخم‌های سوختگی منجر به تسریع پروسه ترمیم و در نتیجه کاهش عوارض سیستمیک و موضعی سوختگی می‌شود، گام بزرگی در درمان سوختگی خواهد بود.^{۲۰} برای حصول نتیجه دقیق‌تر، بهتر این است که اثر PRP در زخم‌های سوختگی با ضخامت یکسان و در مناطق آناتومیک مشابه بررسی و با درمان‌های مرسوم مقایسه شود و از آنجا که برای دو بیمار سوختگی یکسان‌سازی شرایط بسیار مشکل خواهد بود، بر آن شدیم که اثر PRP را بر روی زخم دونور پیوند پوست با ضخامت ناکامل (متوسط) بررسی کرده و با روش درمان معمول استفاده از گاز وازلین در همان بیمار مقایسه کنیم و نیز به نظر می‌رسد که بهترین مدل برای مشخص کردن اثر PRP در فرآیند ترمیم زخم همان محل دونور Split-thickness skin graft باشد. در صورتی که مشخص شود PRP موضعی بر روی زخم محل دونور در بیمار سوختگی می‌تواند سرعت و روند ترمیم زخم را بهبودی بخشد، می‌توان از آن در درمان هر گونه زخم‌های سوختگی درجه دوم استفاده کرد. بنابراین، با توجه به نیاز امروزه و رو به فزونی بیماران جهت ترمیم و بهبودی هرچه سریع‌تر و مناسب‌تر زخم‌ها و محل سوختگی‌ها و نیز با در نظر گرفتن مسائل مربوط به زیبایی و اهمیت آن برای بیماران، ضروری است که نتایج درمان با این دو روش مورد مقایسه و بررسی دقیق و آزمایشی قرار گیرد تا با حصول داده‌های دقیق علمی و مورد نیاز در این خصوص، روش مناسب‌تر و مطمئن‌تر درمان زخم دونور پوست با ضخامت متوسط جهت اطلاع و استفاده پزشکان، مراکز درمانی، بیماران، مجامع علمی، پژوهشی و دانشگاهی معرفی گردد. هدف پژوهش حاضر مقایسه نتیجه درمان زخم دونور پیوند پوست با ضخامت متوسط به روش مرسوم (استفاده از گاز وازلین) و روش استعمال موضعی Platelet-rich plasma می‌باشد.

روش بررسی

این مطالعه به‌صورت کارآزمایی- بالینی انجام گرفت و داده‌ها و اطلاعات مورد نیاز از طریق مشاهده عینی و بالینی محل زخم، مقایسه

زخم ۴۰/۷ روزی باشد و انحراف معیار داده‌ها ۱۱/۹۳ روزی باشد و حداقل زمان بهبودی ۱/۷ روز و حداکثر زمان بهبودی ۶۰ روز می‌باشد.

در این مطالعه برای ارزیابی مقایسه دو گروه مورد و شاهد و اینکه آیا PRP بر زمان بهبود زخم تاثیر معناداری داشته است از روش مقایسه میانگین زمان بهبودی در گروه مورد و شاهد استفاده کردیم. با توجه به نرمال بودن توزیع داده‌ها از روش Independent samples t-test استفاده کردیم.

برای اینکه بتوانیم برای داده‌ها در این آزمون گروه تعریف کنیم بیماران مورد و شاهد را با هم به‌عنوان یک نمونه ۴۰ نفری انتخاب نمودیم و آن را به دو گروه یک و دو تقسیم کردیم که گروه یک همان گروهی است که از PRP برای درمان زخم آنها استفاده کردیم و گروه دو همان گروه شاهد هستند که به روش معمول تحت درمان قرار گرفتند.

همانطور که ملاحظه می‌کنید نتیجه Independent samples t-test ۰/۴۱۶ شد که از ۰/۰۵ بالاتر بوده که معنادار است ($P > 0.002$). از این‌رو در این مطالعه که مقایسه اثر PRP بر محل دونور گرفت در ۲۰ بیمار بستری در بیمارستان و مراکز درمانی سطح شهر ایلام که به‌صورت تصادفی انتخاب شده‌اند می‌باشد، نتیجه می‌گیریم که PRP اثر مثبت بر بهبود زخم داشته است و PRP زمان بهبود زخم را در مقایسه با روش مرسوم (استفاده از گاز وازلین) کاهش داده است.

طول دوره درمان در گروه شاهد: تعداد بیماران بهبود یافته در بازه‌های زمانی کمتر از سه هفته، سه تا پنج هفته، پنج تا هفت هفته و هفت تا ۹ هفته در گروهی که از روش معمول درمان زخم دونور گرفت استفاده کرده‌اند که ۴۵٪ بیماران را شامل می‌شود. همچنین کمترین تعداد بهبود یافتگان را در بازه زمانی صفر تا سه هفته داریم که ۵٪ داده‌ها را شامل می‌شود.

طول دوره درمان در گروه مورد: در نمودار ۳ تعداد بیماران بهبود یافته در بازه‌های زمانی کمتر از سه هفته، سه تا پنج هفته، پنج تا هفت هفته و هفت تا ۹ هفته در گروهی که از روش PRP در درمان زخم دونور گرفت استفاده کرده‌اند نمایش داده شده است. همانطور که ملاحظه می‌کنید بیشترین تعداد بهبود یافتگان در بازه زمانی سه تا پنج هفته می‌باشد که ۵۵٪ بیماران را شامل می‌شود. همچنین کمترین تعداد بهبودی را در بازه زمانی هفت تا ۹ هفته داریم که ۵٪ داده‌ها را شامل می‌شود.

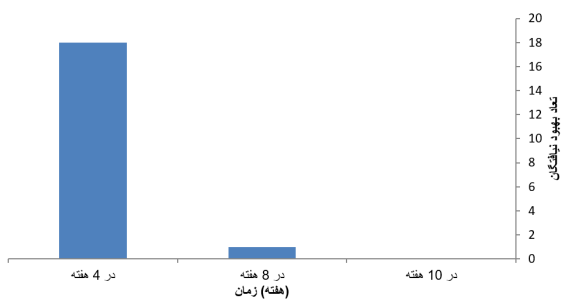
ترتیب تحت درمان قرار گرفتند. سپس، سرعت (زمان) و جزییات میزان بهبود زخم‌ها به‌صورت بالینی و با استفاده از فتوگرافی و آنالیز عکس‌ها بررسی و مقایسه شدند. این مطالعه یک طرح آزمایشی بوده که گروه آزمایش و مقایسه یا گواه آن همان ۲۰ بیمار می‌باشند که در هریک از آنان زخم‌های مشابه به دو گونه متفاوت پیش گفته تحت درمان قرار گرفتند و در آن زخم‌هایی که به روش مرسوم (گازوازلین) درمان شدند، نقش مقایسه یا گواه را ایفا کردند.

افزون‌برآن، پس از ثبت و گردآوری تدریجی داده‌ها از این طریق، برای تحلیل نتایج، جهت مقایسه متغیرهای کمی گروه مداخله و شاهد روش Paired Samples Wilcoxon test و نیز به‌منظور مقایسه موفقیت روش کار پس از مداخلات، از Independent samples t-test و Mann-Whitney U test استفاده شد. داده‌ها و اطلاعات مورد نیاز از طریق مشاهده عینی و بالینی محل زخم، مقایسه و تحلیل عکس‌های فتوگرافی و سایر علائم بیماران (اعضای نمونه) ثبت و حاصل گردید.

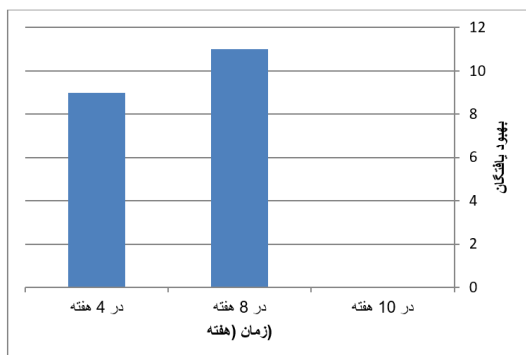
از جامعه بیمارانی که قرار است به تدریج (حسب مورد) در بیمارستان‌ها و مراکز درمانی سطح شهر ایلام طی ۹ ماهه آتی تحت پیوند پوست با ضخامت متوسط قرار گیرند، تعداد ۲۰ نفر (بیمار) که پس از درخواست و توجیه طرح توسط محقق حاضر به همکاری و مشارکت در این مطالعه می‌شوند، طی فرآیندی تدریجی به تناسب زمان مراجعه انتخاب می‌شوند. بدین ترتیب از تعداد جامعه نامعین بیماران مورد اشاره، نمونه ۲۰ نفری انتخاب و مورد مطالعه بالینی قرار می‌گیرند. بنابراین از روش نمونه‌گیری مستقیم یا مراجعه به مورد استفاده می‌گردد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از SPSS software version 19 (IBM SPSS, Armonk, NY, USA) انجام گرفته شد.

یافته‌ها

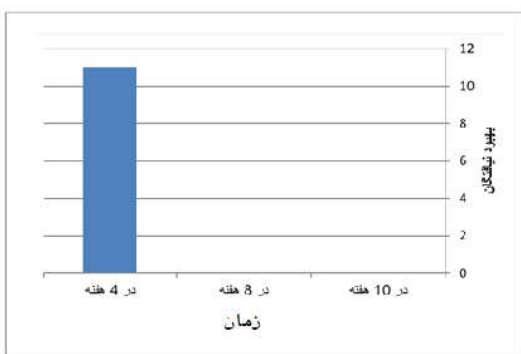
تعداد هفت نفر مرد و ۱۳ نفر زن می‌باشند و رنج سنی بیماران بین ۱۷ تا ۶۷ سال می‌باشد. در جدول ۱ مقایسه زمان بهبودی بین دو گروه مورد و شاهد آورده شده است. تفسیر NPAR Test در بیماران تحت درمان با PRP است نشان داد که میانگین زمان بهبودی زخم ۲۹/۱ روز است و انحراف معیار داده ۹/۷۸ روز می‌باشد. حداقل زمان بهبودی ۱۲ روز و حداکثر زمان بهبودی ۵۰ روز می‌باشد. نتایج نشان داد که بیماران تحت درمان معمول (گاز وازلین) میانگین زمان بهبود



نمودار ۲: مدت زمان بهبود زخم و تعداد بهبودیافتگان



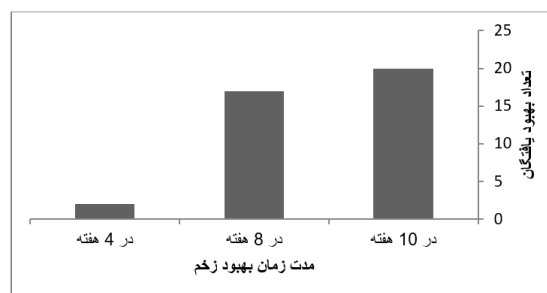
نمودار ۳: تعداد بهبودیافتگان با زمان



نمودار ۴: تعداد بهبودیافتگان با زمان

جدول ۱: مقایسه زمان بهبودی دونورگرافت

زمان بهبودی (روز)	زمان بهبودی (روز)
۲۸	۴۲
۳۲	۵۰
۴۰	۶۰
۴۵	۴۷
۲۶	۶۰
۳۰	۱۸
۵۰	۴۴
۱۸	۳۰
۲۲	۴۰
۴۰	۵۰
۱۸	۲۵
۱۲	۳۶
۳۲	۴۶
۳۰	۴۰
۲۰	۴۲
۲۶	۴۹
۳۲	۳۴
۳۴	۳۴
۳۰	۵۰
۱۷	۱۷



نمودار ۱: مدت زمان بهبود زخم و تعداد بهبودیافتگان

در نمودار ۱ مدت زمان بهبود زخم و تعداد بهبودیافتگان نشان داده شده است. در نمودار ۲ مدت زمان بهبود زخم و تعداد بهبودیافتگان

در آسیب‌های گروه شاهد (بیو-اس به تنهایی) کمتر بود با این وجود تفاوت یاد شده از لحاظ آماری معنادار نبود. در گروه شاهد منفی که هیچگونه ماده‌ای در آسیب‌های بخش فورکا قرار داده نشده بود میزان تشکیل استخوان به گونه چشم‌گیر پایین‌تر از دو گروه دیگر بود. این تفاوت در تشکیل استخوان می‌تواند تا حدودی به عوامل رشدی موجود در PRP و همچنین وجود بیو-اس به‌عنوان یک ماده پیوندی استئوکاندکتیو (Osteoconductive) نسبت داده شود. از آنجا که تفاوت معناداری میان میزان استخوان تازه و ذرات پیوند برجامانده میان دو گروه آزمون و شاهد دیده نشد، می‌توان انگاشت که نقش اصلی در بازسازی استخوان بر دوش ماده پیوندی استئوکاندکتیو است که با ایجاد یک داربست در ناحیه، روند مهاجرت و اتصال سلول‌ها را آسان می‌نماید. در کل درمان مداوم PRP منجر به ایجاد بافت گرانولاسیون ۲ و بهبود زخم در بیماران می‌شود.

با توجه به نتایج به‌دست آمده بین ۲۰ نفر بیمار (تعداد هفت نفر مرد و ۱۳ نفر زن با رنج سنی بین ۱۷ تا ۶۷ سال) که در دو گروه شاهد (درمان معمولی) و آزمایش (درمان با PRP) قرار گرفتند و همچنین با توجه به نمودارها و نتایج به‌دست آمده بیشترین تعداد بهبود یافتگان در روش معمولی در بازه زمانی پنج تا هفت هفته بود که ۴۵٪ بیماران را شامل شد. همچنین کمترین تعداد بهبود یافتگان در بازه زمانی صفر تا سه هفته که ۵٪ داده‌ها را شامل شد. اما در روش درمان با PRP بیشترین تعداد بهبودیافتگان در بازه زمانی سه تا هفت هفته می‌باشد که ۵۵٪ بیماران را شامل می‌شود و کمترین تعداد بهبودی را در بازه زمانی هفت تا ۹ هفته داریم که ۵٪ داده‌ها را شامل شد. در واقع در روش PRP تمام بیماران طی هشت هفته پس از درمان بهبود یافتند.

در کل نتیجه می‌گیریم که PRP اثر مثبت بر بهبود زخم داشته است و PRP زمان بهبود زخم را در مقایسه با روش مرسوم (استفاده از گاز وازلین) کاهش داده است و در کل بهبود زخم در روش PRP نسبت به روش گاز وازلین معنادار می‌باشد.

باتوجه به محدود بودن مقالات مربوط به پژوهش خصوص مقالات داخلی، پیشنهاد می‌شود مقالات بیشتری در این حیطه انجام شود. همچنین به دلیل تاثیر روش PRP بر روی اندام‌های مختلفی که تا به حال آزمایش نشده است، پیشنهاد می‌شود که در مطالعات آتی پرداخته شود.

آورده شده است. در نمودار ۳ تعداد بهبود یافتگان با زمان را نشان می‌دهد و در نمودار ۴ تعداد بهبودنیافتگان با زمان آورده شده است.

بحث

نتیجه مقایسه درمان زخم دونور پیوند پوست با ضخامت متوسط به روش مرسوم (استفاده از گاز وازلین) و روش استعمال موضعی Platelet-rich plasma به این صورت شد که بیماران تحت درمان با روش PRP هم در مدت زمان کوتاه‌تر و هم اینکه با کیفیت بهتری درمان شدند. افزون‌براین نتیجه‌گیری، در مطالعات دیگر نیز به چنین نتایج مشابهی در مورد PRP رسیده‌اند، از جمله اینکه در تحقیقی نشان داده شد که PRR-۱ باعث تسریع جبران دهلیزی و ترمیم نوروهای هسته‌های دهلیزی پس از لایبرنتکتومی (Labyrinthectomy) یک طرفه شده است.^۶ ترشح PRR-1 توسط سلول‌های پاراونتریکولار (Paraventricular) و سوپرااپتیک هیپوتالاموس (Hypothalamic supraoptic nuclei) می‌باشد و توسط گالویان در سال‌های اخیر کشف گردیده است.^۷ نقش گسترده بیولوژیک آن نیز ثابت شده است.^{۸،۹} چهار نوع پپتید PRR در بدن شناسایی شده‌اند که هر کدام عمل متفاوت و به‌خصوصی را دارند.^۶

Pradeep و همکاران، در بررسی خود بر روی اثر کاربرد PRP به تنهایی در درمان آسیب‌های کلاس دو فورکایمندیل (Class II injuries of the human mandible furcation) انسان نتیجه گرفتند که با وجود بهبودی معنادار نتایج، ناتوانی PRP در بستن کامل آسیب‌های فورکا (Furcation) بیان‌کننده نقش محدود این ماده به‌عنوان یک عامل رژنراتیو در درمان آسیب‌های فورکیشن انسان است.^۹

با توجه به نظرات گوناگون موجود در این زمینه می‌توان نتیجه گرفت که هنوز امکان اظهارنظر قطعی در مورد اثرات بالینی و زیستی کاربرد PRP به تنهایی وجود ندارد. انتظار می‌رود که ترکیب PRP و یک ماده پیوندی بتواند نتایج متفاوتی را از لحاظ بازسازی بافت پریدونشیوم (Periodontium) در مقایسه با کاربرد PRP به تنهایی داشته باشد. یافته‌های پژوهش کنونی نشان داد که قراردادن ترکیب PRP+Bio-oss در آسیب‌های فورکا موجب آسانی تشکیل استخوان می‌گردد. به شیوه‌های که در مقطع سه ماهه میزان پرشدن آسیب استخوانی برابر ۶۱٪ گزارش گردید. هرچند که میزان پرشدن استخوان

استعمال موضعی پلاسمای غنی از پلاکت " در مقطع دکتری عمومی در سال ۱۳۹۴ و کد ۲/۹۳۱۰۰۲ می باشد که با حمایت دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایلام اجرا شده است.

سپاسگزاری: این مقاله حاصل (بخشی) از طرح و پایان نامه با عنوان "بررسی مقایسه نتیجه درمان زخم دونور پیوند پوست با ضخامت متوسط به روش مرسوم (استفاده از گاز وازلین) و روش

References

1. Kakudo N, Kushida S, Minakata T, Suzuki K, Kusumoto K. Platelet-rich plasma promotes epithelialization and angiogenesis in a splitthickness skin graft donor site. *Med Mol Morphol* 2011;44(4):233-6.
2. Kazakos K, Lyras DN, Verettas D, Tilkeridis K, Tryfonidis M. The use of autologous PRP gel as an aid in the management of acute trauma wounds. *Injury* 2009;40(8):801-5.
3. Pallua N, Wolter T, Markowicz M. Platelet-rich plasma in burns. *Burns* 2010;36(1):4-8.
4. Kia C, Baldino J, Bell R, Ramji A, Uyeki C, Mazzocca A. Platelet-Rich Plasma: Review of Current Literature on its Use for Tendon and Ligament Pathology. *Curr Rev Musculoskelet Med* 2018;11(4):566-72.
5. Alser OH, Goutos I. The evidence behind the use of platelet-rich plasma (PRP) in scar management: a literature review. *Scars Burn Heal* 2018;4:2059513118808773.
6. Galoyan AA, Sarkissian JS, Kipriyan TK, Sarkissian EJ, Grigorian YK, Sulkhanyan RM, et al. Comparison of the protection against neuronal injury by hypothalamic peptides and by dexamethasone. *Neurochem Res* 2000;25(12):1567-78.
7. Galoyan A. Neurochemistry of brain neuroendocrine immune system: signal molecules. *Neurochem Res* 2000;25(9-10):1343-55.
8. Galoyan AA, Khalaji N, Hambardzumyan LE, Manukyan LP, Meliksetyan IB, Chavushyan VA, et al. Protective effects of hypothalamic proline-rich peptide and cobra venom *Naja Naja Oxiana* on dynamics of vestibular compensation following unilateral labyrinthectomy. *Neurochem Res* 2010;35(11):1747-60.
9. Pradeep AR, Pai S, Garg G, Devi P, Shetty SK. A randomized clinical trial of autologous platelet-rich plasma in the treatment of mandibular degree II furcation defects. *J Clin Periodontol* 2009;36(7):581-8.

Comparison of the thickening of donor skin graft with conventional method (using vaseline gas) and platelet-rich plasma topical application

Vahid Hatami M.D.¹
Hamed Tavan M.Sc.²
Sajad Hatami M.D.^{3*}
Ali Delpisheh Ph.D.⁴
Mina Mamizadeh M.D.⁵

1- Student Research Committee, School of Medicine, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran.

2- Department of Nursing, Clinical Research Development Unit, Shahid Mostafa Khomeini Hospital, School of Nursing and Midwifery, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran.

3- Department of Plastic & Reconstructive Surgery, School of Medicine, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran.

4- Department of Epidemiology, Psychosocial Injuries Research Center, School of Medicine, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran.

5- Department of Dermatology, School of Medicine, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran.

* Corresponding author: Department of Plastic & Reconstructive Surgery, School of Medicine, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Iran.
Tel: +98-84-32227120
E-mail: asamob44@yahoo.com

Abstract

Received: 22 Jun. 2021 Revised: 29 Jun. 2021 Accepted: 14 Dec. 2021 Available online: 22 Dec. 2021

Background: Healing involves complex processes that are not yet fully known. The wound healing process consists of three stages. In all these stages, normal wound healing requires platelet activation, release of cytokines and growth hormones, and chemotaxis and cell differentiation. Platelets play a key role in homeostasis and wound healing and growth factor production of more than 30 carried out by them. Platelets regulate the healing process with their chemotactic effect. Antilogous PRP platelet count in about 3 to 5 times increase and consequently also increases the number of growth factors, for this reason, they are being used in surgical procedures and clinical therapy.

Methods: At Ilam Medical Center in Imam Khomeini Hospital, 20 patients with two similar donor graft sites were gradually selected to participate in a clinical trial from January to March 2017. The two regions have the same skin graft patients, an area of Honor conventional and other areas with the topical administration of platelet-rich plasma That immediately after surgery and in the days after the fifth and eleventh, eightieth and after washing the wound with a topical serum Physiology rubbed on the wound and thus treated The rate of wound healing clinically and using X-ray photo-checked and compared.

Results: Seven are male and thirteen are female and the age range of patients is between 17 and 67 years. After collecting wound healing times in two groups, we used the means comparison method to evaluate the effect of PRP on wound healing rate and analyzed the results (T-Test). Because the data followed a normal distribution, we used the Independent T-test method, which resulted in 0.416, which was higher than the alpha level equal to 0.05.

Conclusion: In this study, we found that PRP had a positive effect on wound healing time and increased the speed of wound healing. It is suggested that the effect of the PRP method on various organs that have not been tested before, be discussed in future studies.

Keywords: graft, treatment, wounds.

