

کاربرد موضعی و دوبار در روز غسل بر ماست سلهای

زخم با ضخامت کامل پوست موش صحرائی

دکتر محمد بیات

استادیار گروه علوم آناتومی، دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

ساختار روند التیام زخم تعدادی از موش‌های صحرائی با استنشاق اتر در فضای بسته کشته شدند و نمونه برداری انجام شد. نمونه شامل بستر زخم و پوست سالم مجاور بود. نمونه‌ها در فرمالین سالیین تثبیت و پردازش شدند و برش‌های بافت‌شناسی تهیه شد. لام‌ها با محلول آبی تولوئیدین-بلو یک درصد رنگ شدند. ماست سلها با بزرگنمایی ۴۰۰ برابر میکروسکوپ نوری بررسی و شمارش و نتایج با روش Mann Whitney U test آزمون شدند.

یافته‌ها: میانگین ماست سلهای بستر زخم گروه تجربی در روزهای مورد بررسی کمتر بود که در روزهای ۴ و ۷ از نظر آماری هم معنی دار بود. در روز چهارم P کمتر از ۰/۰۵، در روز هفتم P کمتر از ۰/۰۱ و در روز چهاردهم P بیشتر از ۰/۰۵ بود.

نتیجه‌گیری: کاربرد موضعی و دوبار در روز غسل بر بستر زخم موش صحرائی موجب کاهش معنی‌دار تعداد ماست سلها در فازهای التهاب و تکثیر روند التیام زخم گردید.

واژه‌های کلیدی: التیام زخم، غسل، ماست سل

مقدمه: آثار مثبت کاربرد موضعی غسل بر التیام زخم مشاهده شده است. یکی از سلول‌هایی که در شرایط طبیعی و آسیب‌شناختی روند التیام زخم نقش دارد ماست سلها هستند اما تحقیقی که این دو موضوع را با هم بررسی کند تاکنون مشاهده نشده است.

هدف: اثرات کاربرد موضعی و دوبار در روز غسل بر ماست سلهای زخم باز با ضخامت کامل پوست موش صحرائی از دیدگاه شمارش سلولی بررسی گردید.

مواد و روشها: ۳۳ سر موش صحرائی نر به‌طور تصادفی در گروه‌های شاهد و تجربی قرار گرفتند. تحت شرایط استریل و با بیهوشی عمومی یک زخم مدور با ضخامت کامل پوست شامل عضله جلدی به قطر حدود ۳ سانتی‌متر در پشت گردن هر موش صحرائی ایجاد شد. روز جراحی روز صفر محسوب گردید. از روز صفر به صورت دوبار در روز سطح زخم‌های گروه تجربی با غسل نجوشیده تجارتي پوشیده می‌شد. در روزهای ۴ و ۷ و ۱۴ مطابق با فازهای التهاب، تکثیر و تجدید

مقدمه

زخم‌های با ضخامت کامل پوست انسان نشان داد که بدنبال ایجاد جراحت تعداد آنها سریعاً افزایش می‌یابد، در حدود هفته دوم کم می‌شود و در طی هفت هفته بعدی به سطح اولیه‌اش برمی‌گردد (۷-۵). افزایش تعداد ماست سلها در بافت اسکار تغییر حالت داده برخی بیماران (اسکار هیپرتروفی) مشاهده شده است (۸). این افزایش در اسکارهای هیپرتروفی و کلوئید معنی‌دار است (۹) و تعداد آنها در اختلالات رشته‌ای به ۱۰ الی ۱۰۰ برابر

عده‌ای از محققان تأثیر مثبت کاربرد غسل را بر روند التیام زخم‌های باز پوست بیماران گزارش کرده‌اند (۲ و ۱). محققان دیگری غسل را به صورت موضعی بر زخم‌های سوختگی بیماران بکار بردند و در تعداد کمتری از آنان در مقایسه با گروه شاهد بافت گرانولاسیون مشاهده کردند، هر چند علتی برای آن قائل نشدند (۴ و ۳). نتایج بررسی راجع به تغییرات تعداد ماست سلها در طی روند التیام

مؤلف مسئول: دکتر محمد بیات - تهران، صندوق پستی ۱۶۳۱۵/۲۴۷

پوست طبیعی می‌رسد (۱۰). فیروبلاست‌های پوست طبیعی انسان و فیروبلاست‌های بافت کلونید وقتی با هیستامین انکوبه می‌شوند، بصورت افزایش فعالیت میتوز به آن واکنش نشان می‌دهند و این تجربه نقش ماست سلها را در توسعه اسکار هیپرتروفی و کلونید ثابت کرد (۱۱). محتوی هیستامین بافت کلونید بطور معنی‌دار از نظر آمار بیش از بافت اسکار طبیعی است (۱۲). نتایج تحقیقی نشان داد کاربرد موضعی و یکبار در روز غسل بر بستر زخم باز با ضخامت کامل پوست موش صحرائی موجب کاهش تعداد ماست سلها شد ولی این کاهش از نظر آمار معنی‌دار نبود (۱۳). در تحقیق دیگری کاربرد دوبار در روز غسل بر بستر زخم باز با ضخامت کامل پوست موش صحرائی موجب تسریع معنی‌دار روند التیام گردید اما در یافته‌های این تحقیق گزارشی راجع به ماست سلهای بافت زخم نبود (۱۴). از اینرو در تحقیق حاضر اثرات کاربرد موضعی و دوبار در روز غسل بر تعداد ماست سلها در فازهای التهاب و تکثیر و تجدید ساختار روند التیام زخم با ضخامت کامل پوست موش صحرائی از دیدگاه شمارش سلولی بررسی شد.

مواد و روش‌ها

در این تحقیق از ۳۳ سر موش صحرائی نر از نژاد Sprague Dawley که در هنگام جراحی حدود چهار ماه سن و وزن آنها 220 ± 30 گرم بود استفاده شد موش‌های صحرائی در قفس‌های انفرادی تمیز نگهداری می‌شدند و دسترس آزاد به آب و خوراک موش داشتند و همگی در یک حیوانخانه که شرایط استاندارد در آن رعایت می‌شد بسر می‌بردند. برای توزیع آنها در گروه‌های شاهد و تجربی روش تصادفی اعمال شد. موش‌های صحرائی با استفاده از کتامین محصول شرکت فرانسوی و دیازپام محصول شیمیداروی ایران بیهوش شدند. دوز کتامین 40 mg/kg و دوز دیازپام 3 mg/kg بود. هر دو ماده بیهوشی بصورت داخل عضلانی به موش‌های صحرائی تزریق شد. در حین بیهوشی موهای پشت گردن و قفسه‌سینه موش‌های صحرائی بوسیله تیغ و صابون مایع تراشیده شد و پوست با بتادین ضدعفونی شد سپس

زخمی با ضخامت کامل پوست شامل عضله جلدی (Panniculus Carnosus) به شکل دایره و قطر حدود ۳ سانتی‌متر در شرایط استریل در پشت گردن آنها ایجاد شد. روز جراحی روز صفر محسوب می‌شد. از روز صفر تا زمان‌های معین سطح زخم‌های گروه تجربی با غسل تجارتمی نجوشیده بصورت روزانه و دوبار در روز پوشیده می‌شد. برای انجام مطالعات بافت‌شناسی در هر یک از روزهای ۴، ۷ و ۱۴ مطابق با فازهای التهاب، تکثیر و تجدید ساختار روند التیام تعدادی از موش‌های صحرائی گروه‌های شاهد و تجربی با روش استنشاق اثر در فضای بسته کشته و از بستر زخم و پوست طبیعی مجاور آن نمونه تهیه گردید. نمونه‌ها درون فرمالین سالین فیکس و پردازش شده و درون قالب پارافینی قرار گرفتند. برش‌های عرضی شامل پوست سالم و بستر زخم به ضخامت ۶ میکرون تهیه و با محلول آبسی تـولونیدین بلو یک درصد رنگ شدند. مساحت میدان میکروسکوب نوری (Nikon Japan) با بزرگنمایی 400X بوسیله Stage Micrometer محاسبه شد که $158962/5$ میکرومتر مربع بود. سپس بوسیله روش شمارش کمی ده میدان از بستر زخم گروه‌های شاهد و تجربی در روزهای مورد بررسی شمارش شدند. در این تحقیق از روش آماری Mann Whitney U Test استفاده شد و P کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار محسوب شد.

یافته‌ها

یافته‌های حاصل از بررسی شمارش سلولی در جدول شماره ۱ آمده است. در این جدول تعداد نمونه موش صحرائی مورد بررسی و میانگین و انحراف معیار تعداد ماست سلهای گروه‌ها مشخص شده است با ملاحظه این جدول مشخص می‌شود که در روز ۴ میانگین تعداد ماست سلها در گروه شاهد $108/8$ و در گروه تجربی ۵۸ است (P کمتر از ۰/۰۵)، در روز ۷ میانگین تعداد ماست سلها در گروه شاهد $52/2$ و در گروه تجربی $30/6$ (P کمتر از ۰/۰۱) و در روز ۱۴ میانگین تعداد ماست سلها در گروه شاهد 68 و در گروه تجربی ۳۸ (P بیشتر از ۰/۰۵) است.

مشاهده مجاورت ماست سلها با سلولهای چربی سفید نظر Parish WE در سال ۱۹۹۲ راجع به مشارکت احتمالی هپارین ماست سلها را در متابولیسم چربی از دیدگاه بافت شناسی تأیید می‌کند (۱۶).

نتیجه‌گیری

بر اساس مشاهدات تحقیق حاضر می‌توان نتیجه گرفت که کاربرد موضعی و دو بار در روز عسل بر زخم‌های باز پوست می‌تواند موجب کاهش معنی‌دار تعداد ماست سلهای بافت زخم موش صحرایی در روزهای ۴ و ۷ گردد. انجام تحقیقات بیشتر در این زمینه به منظور شناخت نحوه عمل احتمالی عسل پیشنهاد می‌گردد.

قدردانی

بدینوسیله از مسئولین محترم جهاد دانشگاهی علوم پزشکی ایران که بودجه این تحقیق را تأمین کردند تشکر و قدردانی می‌شود.

میانگین تعداد ماست سلها در گروه تجربی نسبت به گروه شاهد در سه روز مورد بررسی کمتر بود. کاهش میانگین تعداد ماست سلها در سه روز مورد بررسی در گروه تجربی با نتایج مربوط به کاربرد موضعی و یک بار در روز عسل توسط مؤلفان این مقاله (۱۳) و کاربرد تحریک الکتریکی بر ماست سلهای بافت زخم توسط Reich JD و همکاران در سال ۱۹۹۱ همسوئی دارد (۱۵). با ملاحظه نتایج فوق‌الذکر و تحقیق حاضر، ممکن است علت مشاهده تعداد کمتری از بیماران با بافت هیپرگرانولاسیون در افرادی که سطح زخم‌هایشان با عسل پوشیده شده بود، کاهش تعداد ماست سلها باشد (۴ و ۳). مکانیسم احتمالی عمل عسل به دلیل تعداد اندک مطالعات انجام شده نامعلوم است. کاهش تعداد ماست سلهای بافت زخم در طی فازهای تکثیر و تجدید ساختار از جنبه بالینی مهم است زیرا در این صورت احتمال کمتری می‌رود که بافت اسکار به اسکار هیپرتروفی و کلونید تبدیل شود (۱۵).

جدول ۱ - تعداد نمونه موش صحرایی، میانگین و انحراف معیار ماست سلها در یک میدان میکروسکوپ نوری در سه روز ۴، ۷ و ۱۴ در گروه‌های شاهد و تجربی
* = P value < ۰/۰۵ ** = P value < ۰/۰۱

انحراف معیار	میانگین	تعداد نمونه	مشخصه‌های آماری	
			روزها	گروه‌ها
۳۴/۴	۱۰۸/۸ ^{**}	۴	شاهد	۴
۱۴/۲	۵۸	۷	تجربی	
۹/۷	۵۲/۲ ^{**}	۵	شاهد	۷
۱۰/۶	۳۰/۶	۷	تجربی	
۱۸/۹	۶۸	۵	شاهد	۱۴
۲۷/۱	۳۸	۵	تجربی	

منابع

1 - Efem S. Clinical observation on the wound healing properties of honey. Br J Surg 1988; 75:679-81.

2 - Ndayisaba G, Bazira L, Habonimana E. Treatment of wounds with honey. Press Med 1992; 3:1516-8.

- 3 - Subrahmanyam M. Topical application of honey in treatment of burns. *Br J Surg* 1991; 78: 497-8.
- ۴ - عامریون پرویز. استفاده از عسل در درمان سوختگی‌های حرارتی. *مجله دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد*، ۱۳۷۵؛ ۵۱: ۲۸-۲۶.
- 5 - Amler MH, Jacobs MS, Amler RW. Mast cell migration during epithelialization of extraction wounds. *Ann Dent* 1987; 57: 46-9.
- 6 - Eady RA, Cowent, Marshall TF, et al. Mast cell population, density, blood vessel density and histamine content in normal human skin. *Br J Dermatol* 1977; 100:623-33.
- 7 - Syrjanen SM, Syrjanen KJ. Mast cell in the healing process of extraction wound in man. *Proc Finn Dent Soc* 1977; 73:220-4.
- 8 - Atkin FM. Mast cells and fibrosis. *Arch Dermatol* 1987; 132:191-3.
- 9 - Kischer CW, Bunce H, Shetlah MR. Mast cell analyses in hypertrophic scars, hypertrophic scars treated with pressure and mature scars. *J Invest Dermatol* 1978; 70:355-7
- 10 - Thrap MD. The mast cell and its role in human cutaneous diseases. *Progr Dermatol* 1987; 21:1-14.
- 11 - Russel JD, Russel SD, Trupin KM. The effect of histamin on growth of cultured fibroblasts isolated from normal and keloid tissue. *J Cell Physiol* 1977; 93:389-94.
- 12 - Cohen IK, Beaven MA, Horakova Z, et al. Histamine and collagen synthesis in keloid and hypertrophic scarring. *J Burn Care Rehabil* 1987; 8:126-31.
- ۱۳ - بیات محمد، فقیهی ابوالفضل، نوین حسین و همکاران. مطالعه اثرات کاربرد موضعی و یک بار در روز عسل بر ماست سل‌های زخم باز پوست موش صحرایی. پژوهش در پزشکی، زیر چاپ.
- 14 - Bergman A, Yanal J, Weiss J, et al. Acceleration of wound healing by topical application of honey in animal model. *Am J Surg* 1983; 145: 374-6.
- 15 - Reich JD, Cazzaniga AL, Mertz PM, et al. The effect of electrical stimulation on the number of mast cell in healing wound. *J Am Acad Dermatol* 1991; 25:40-6.
- 16 - Parish WE. Inflammation. In : Champion RH, Burton JL, Ebling FJG (eds). *Rook/Wilkinson/Ebling textbook of dermatology*. Oxford : Blackwell Scientific Publications, 1992: 219-252.