

## Research Paper

# Effect of Early Change of Skin Graft Dressing on the Burn Wound Healing



Abbas Ahmadi<sup>1</sup>, \*Leili YekeFallah<sup>2</sup>, Amaneh Bagheri Ruche<sup>2</sup>, Azam Molapour<sup>2</sup>, Farzaneh Soleymanpouryian<sup>2</sup>, Maryam Mafi<sup>3</sup>, Nazanin Soltani<sup>2</sup>, Ali Taremiha<sup>4</sup>

1. Student Research Committee, School of Nursing and Midwifery, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran.
2. Social Determinants of Health Research Center, Research Institute for Prevention of Non-Communicable Diseases, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran.
3. Department of Nursing, School of Nursing & Midwifery Qazvin University of Medical Science Qazvin, Iran.
4. Department of Surgery, School of Medicine, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran.



**Citation** Ahmadi A, YekeFallah L, Bagheri Ruche A, Molapour A, Soleymanpouryian F, Mafi M, Soltani N, Taremiha A. Effect of Early Change of Skin Graft Dressing on the Burn Wound Healing. The Journal of Qazvin University of Medical Sciences. 2020; 24(1):24-31. <https://doi.org/10.32598/JQUMS.24.1.3>

<https://doi.org/10.32598/JQUMS.24.1.3>



Received: 04 Mar 2019  
Accepted: 21 Aug 2019  
Available Online: 01 Apr 2020

### Keywords:

Burn wound,  
Infection, Skin graft  
dressing

## ABSTRACT

**Background** Burn injuries are one of the medical problems in developing countries. Despite the progress in burn wound treatment, the leading cause of death in patients with burns is hospital-acquired infection.

**Objective** The aim of this study was to determine the effect of early change of skin graft dressing on the burn wound healing.

**Methods** This Randomized clinical trial was conducted on 64 burn patients admitted to the burn ward of Shahid Rajaei Hospital in 2017. In the test group (Mean±SD of age=36.8±13.8 years), the skin graft and donor dressing were changed one day after; and in the control group (Mean±SD of age=40.4±14.3 years), three days after the surgery. Data were analyzed by paired t-test, independent t-test and ANOVA.

**Findings** The percentage of burn in the intervention group was 12.1%, and in the control group 14.5%. Chi-square test results showed that the culture results was different in the control and test groups; 7.8% of the cultures taken from the skin graft and donor sites were positive in the control group, while none of them were reported positive in the test group.

**Conclusion** Early change of the skin graft and donor dressing reduces infection in patients with burn injuries.

## Extended Abstract

### 1. Introduction

Burns are one of the most important accidents that threaten health and cause high mortality, high costs and hospital complications, as well as many psychological problems [1, 2]. In the United States, two million people suffer from burns each year [2, 3]. Approximately 50% -75% of deaths among burn patients after the initial resus-

citation stage are due to various infectious complications [8]. Despite the advances in the treatment and care of burn wounds and existence of special care for the burn patients, infection is still the leading cause of death in these patients. Infection in patients with burn injuries is important because their immunity to all types of infections is significantly reduced compared to healthy individuals, leading to irreversible lesions such as septicemia and major visceral infection [10, 11]. According to epidemiological reports and hospital-acquired infection evidence, burn patients are more likely to be infected than other infected patients [9].

### \* Corresponding Author:

Leili YekeFallah

**Address:** Social Determinants of Health Research Center, Research Institute for Prevention of Non-Communicable Diseases, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran.

**Tel:** +98 (28) 3336001

**E-Mail:** leili\_fallah@yahoo.com

Skin grafts are suitable for wound healing as they prevent wound infection and have good cosmetic results [21], and can reduce infection, heal wounds, prevent deformities and speed up wound healing [22]. According to nursing sources, the best time to change graft dressing is 48-72 hours after skin graft surgery [22]. Delay in changing the skin graft and donor dressings, and the absorption of wound moisture by dressing may increase the adhesion of wound dressing, and not changing the wound dressing for several days may increase the risk of infection at the surgical site. In case of reduction in burn wound infection by early change of skin graft dressing, this method can be used in burn wards to make the burn patients more comfortable and increase their satisfaction and reduce the treatment cost.

## 2. Materials and Methods

This randomized clinical trial was conducted on 66 burn patients admitted to the burn ward of Shahid Rajaei hospital in Qazvin, Iran. Of these, 64 were included in the study and divided into two groups of test (n=31) and control (n=33). In the test group, the graft and donor site dressing was changed one day (early change) after surgery, while for the control group it was done three days after surgery. 72 hours after surgery, three culture swabs were prepared from the skin graft and donor sites of both study groups after washing them by the researcher who was a nursing expert, and then were sent to the laboratory. All participants were hospitalized until the end of wound culturing. After obtaining the results of wound culture from the laboratory, the results were analyzed in SPSS v. 24 software using descriptive statistics, and statistical tests to compare the rate results.

## 3. Results

The two groups were compared in terms of age, gender, percentage of burned area, and body mass index before the study. The results showed no significant difference between the two groups. The results of chi-square test showed that the culture results were different in both groups, and 5 (7.8%) of the cultures collected from the control group at both skin graft and donor sites were tested positive, but no positive results were reported in the test group and the difference between groups was statistically significant.

## 4. Conclusion

Since infection is common in burn patients, paying attention to non-pharmacological methods such as early change of skin graft dressing can play a significant role in wound healing and the patient's mood, reducing the length of hospital stay and, thus, treatment costs. Early change of skin graft and donor dressing had a positive effect on the reduc-

tion of infection in burn patients; hence, it is recommended to conduct similar studies with a larger sample size to be more confident about the results.

## Ethical Considerations

### Compliance with ethical guidelines

This study obtained the Ethical Code (IR.QUMS.REC.1396.341) from Qazvin University of Medical Sciences, and a registered clinical trial (IRCT20180926041141N1).

### Funding

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or non-profit sectors.

### Authors' contributions

Conceptualization: Leili Yekefallah and Abbas Ahmadi; Data collection and analysis: Nazanin Soltani, Farzaneh Soleymannpouryian, Ali Taremiha, Maryam Mafi; Initial draft preparation: Ameneh Bagheri Ruche; Experiments: Azam Molapour.

### Conflicts of interest

The authors declared no conflict of interest.

This Page Intentionally Left Blank

## بررسی تأثیر تعویض زودهنگام پانسمان پیوند پوست بر میزان عفونت زخم سوختگی

عباس احمدی<sup>۱</sup>، لیلی یکه‌فلاح<sup>۲</sup>، آمنه باقری روجی<sup>۳</sup>، اعظم مولاپور<sup>۴</sup>، فرزانه سلیمانپوریان<sup>۲</sup>، مریم مافی<sup>۲</sup>، نازنین سلطانی<sup>۲</sup>، دکتر علی طارمیها<sup>۲</sup>

۱. کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پرستاری مامایی دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران.

۲. مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت پژوهشکده پیشگیری از بیماری‌های غیرواگیر، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران.

۳. گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران.

۴. گروه جراحی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران.

### چکیده

تاریخ دریافت: ۱۳ اسفند ۱۳۹۷

تاریخ پذیرش: ۳۰ مرداد ۱۳۹۸

تاریخ انتشار: ۱۳ فروردین ۱۳۹۹

**زمینه:** آسیب‌های سوختگی یکی از مشکلات درمانی در کشورهای در حال توسعه است. علی‌رغم همه پیشرفت‌ها در زمینه کنترل و درمان زخم‌های سوختگی، عامل اصلی مرگ‌ومیر در بیماران دچار سوختگی عفونت‌های بیمارستانی است.

**هدف:** این مطالعه با هدف تعیین تأثیر تعویض زودهنگام پانسمان پیوند پوست بر عفونت زخم سوختگی انجام شده است.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه کارآزمایی بالینی تصادفی روی ۶۴ بیمار سوختگی بستری در بخش سوختگی بیمارستان شهید رجایی قزوین در سال ۱۳۹۶ انجام شد. در گروه مداخله پانسمان محل پیوند پوست و دهنده پوست یک روز و در گروه شاهد سه روز پس از جراحی تعویض شد. تحلیل داده‌ها با استفاده از مداخله‌های تی مستقل، کای‌دو و فیشر انجام شد.

**یافته‌ها:** میانگین سنی بیماران در گروه مداخله  $36/8 \pm 13/8$  و در کنترل  $40/4 \pm 14/3$  سال بود. همچنین میزان درصد سوختگی در گروه مداخله  $12/1$  درصد و در گروه شاهد  $14/5$  درصد برآورد شد. نتایج مداخله دقیق فیشر نشان داد که توزیع فراوانی نتیجه کشت در دو گروه مداخله و شاهد متفاوت بوده و  $7/8$  درصد از کشت‌های ارسال شده از محل پیوند پوست و محل دهنده پوست در گروه شاهد مثبت گزارش شد؛ در صورتی که هیچ‌یک از نتایج کشت‌های ارسالی در گروه مداخله مثبت گزارش نشده است ( $P=0/03$ ).

**نتیجه‌گیری:** تعویض زودهنگام پانسمان پیوند پوست و دهنده پوست باعث کاهش عفونت در بیماران دچار زخم سوختگی می‌شود.

### کلیدواژه‌ها:

زخم سوختگی، عفونت، پانسمان پیوند پوست

### مقدمه

پس از مرحله احیای اولیه، مربوط به عوارض مختلف عفونی است [۸]. علی‌رغم همه پیشرفت‌ها در زمینه کنترل و درمان زخم‌های سوختگی و وجود مراقبت‌های ویژه برای این بیماران، هنوز عفونت عامل اصلی مرگ‌ومیر در بیماران دچار سوختگی است. بر اساس گزارش‌های سیستم‌های مراقبت اپیدمیولوژیک و کنترل عفونت بیمارستانی، بیماران بدحال سوختگی بیشتر از سایر بیماران بدحال (که سوختگی ندارند) دچار عفونت می‌شوند [۹]؛ بنابراین عفونت از مهم‌ترین عوارض زخم سوختگی است [۱]. عفونت در بیماران مبتلا به جراحات سوختگی از این نظر حائز اهمیت است که ایمنی این افراد در مقابل انواع عفونت‌ها در مقایسه با افراد سالم به میزان قابل توجهی کاهش یافته و منجر به ضایعات جبران‌ناپذیر از قبیل سپتی سمی و عفونت احشای مهم بدن می‌شود [۱۰، ۱۱].

کاهش محافظت پوست به علت زخم سوختگی، نبود سد مکانیکی

سوختگی یکی از مهم‌ترین حوادثی است که سلامت را تهدید و یکی از مخرب‌ترین، نگران‌کننده‌ترین و اثربرانگیزترین حوادث است که باعث مرگ و میر بالا، هزینه‌های سنگین و عوارض بیمارستانی و مشکلات روحی و روانی فراوان می‌شود [۵-۱]. سوختگی در کشورهای در حال توسعه یکی از علل اصلی معلولیت و مرگ‌ومیر ناشی از حوادث است و فقط در سال ۲۰۱۷ منجر به مرگ ۱۸۰ هزار نفر شد [۶]. در ایالت متحده سالانه دو میلیون نفر دچار سوختگی می‌شوند [۲، ۳]. سه علت اصلی مرگ در اثر سوختگی عبارت‌اند از: شوک ناشی از سوختگی در روز اول، عوارض تنفسی در روزهای بعد و عفونت در هفته‌های بعد [۷].

تقریباً ۵۰ تا ۷۵ درصد مرگ‌ومیر در میان بیماران سوختگی

\* نویسنده مسئول:

لیلی یکه‌فلاح

نشانی: قزوین، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، پژوهشکده پیشگیری از بیماری‌های غیرواگیر، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت.

تلفن: ۳۳۳۶۰۰۱ (۲۸) ۰۹۸

رایانامه: leili\_fallah@yahoo.com

۱۳۹۶ به روش دردسترس و طبق معیارهای ورود انتخاب و وارد مطالعه شدند. سپس با استفاده از روش‌های تصادفی به یکی از گروه‌های مداخله یا شاهد تخصیص یافتند. در گروه مداخله دو نفر به علت استفاده از آنتی‌بیوتیک تزریقی که احتمال تأثیر بر نتایج کشت را داشت از مطالعه حذف شدند؛ بنابراین در گروه مداخله ۳۱ نفر و در گروه شاهد ۳۳ نفر و در مجموع ۶۴ نفر وارد مطالعه شدند. دو گروه از لحاظ متغیرهای سن، جنس، درصد سوختگی و شاخص توده بدنی همسان بودند.

معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از بیمار تحت جراحی پیوند پیوند پوستی قرار گرفته باشد، بیمار قادر به تکلم باشد، با روش معمول بخش پانسمان شود، اختلالات روانی شناخته‌شده در گذشته یا حال نداشته باشد، محل پیوند پوست در سر و گردن نباشد، اختلالات نورولوژیک و در نتیجه بی‌حسی در اندام‌های سوخته نداشته باشد و دارای مشکلات شدید شنوایی یا بینایی نیز نباشد. افرادی که هر یک از معیارهای ورود به مطالعه را نداشتند وارد مطالعه نشدند.

به منظور رعایت ملاحظات اخلاقی، پس از توضیح اهداف پژوهش برای بیماران، از آن‌ها جهت شرکت در مطالعه اجازه کتبی گرفته شد. مراقبت معمول بخش که عبارت بود از دریافت داروی ضددرد در شروع پانسمان سوختگی برای بیماران هر دو گروه اجرا شد. پس از اطمینان دادن درباره محرمانه ماندن اطلاعات اخذشده با استفاده از پرونده بیماران و کسب اطلاعات از پرستاران بخش و خود بیماران، اطلاعات موردنیاز (مشخصات جمعیت‌شناختی، درصد سوختگی، بیماری‌های زمینه‌ای) توسط یک شخص آموزش‌دیده در این زمینه تکمیل شد. سپس پانسمان گروه مداخله روز بعد از پیوند پوست توسط پژوهشگران باز شد و بعد از مشاهده زخم سوختگی از نظر ترشحات و رنگ توسط پژوهشگران و پزشک معالج پانسمان انجام شد. در گروه شاهد پانسمان‌ها سه روز بعد از انجام پیوند پوست بعد از مشاهده توسط پزشک معالج توسط پژوهشگران باز و تعویض شد.

همچنین ۷۲ ساعت پس از جراحی، از محل زخم‌دهنده پوست و گیرنده پوست در هر دو گروه شاهد و مداخله، توسط پژوهشگران که کارشناس پرستاری هستند پس از شست‌وشوی کامل با استفاده از سه سوپ کشت، با روش یکسان برای بیماران نمونه تهیه و به آزمایشگاه ارسال شد [۲۲]. در آزمایشگاه جهت شناسایی میکروارگانیزم‌ها، برای کشت‌های ارسالی از محیط‌های محیط کشت آئوزین متیلن بلو<sup>۱</sup> و همچنین محیط‌های افتراقی جهت شناسایی انواع باکتری‌های گرم منفی و گرم مثبت استفاده شد. جهت یکسان بودن شرایط فیزیکی در دو گروه تمام شرکت‌کنندگان در مطالعه تا انجام کشت محل زخم در بیمارستان بستری بودند. پس از دریافت نتایج کشت از آزمایشگاه، نتایج با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۴، مداخله‌های آماری توصیفی، مداخله‌های تی مستقل، کای‌دو و فیشر تحلیل شد.

### یافته‌ها

#### 1. Eosin Methylene Blue

پوست و در بعضی موارد آسیب مجرای تنفسی به علت استنشاق دود، اقامت طولانی در بیمارستان، ضخامت منطقه سوختگی، سن بالا، جنس، عمق سوختگی، وسعت زخم، تعداد جراحی، تعداد و نوع میکروارگانیزم‌ها، آنزیم‌ها و انجام جراحی در مناطقی از بدن که آلودگی باکتریایی دارند، در عفونت زخم سوختگی مؤثر هستند [۱۵-۱۲]. عوامل مرتبط با بهبود نتایج بیماران مبتلا به سوختگی و جلوگیری از عفونت در میان آن‌ها اغلب شامل دبریدمان زخم و پیوند سوختگی‌های عمیق از جمله پیوند پوست همراه با اقدامات شاهد عفونت‌های مهاجم است [۱۲].

در بیماران سوختگی با ضخامت کامل که در آن درم کاملاً سوخته است، با یک جراحی تهاجمی بافت‌های مرده برداشته شده و بعد از تشکیل بافت جوانه‌ای و تمیز بودن ناحیه سوخته و عدم وجود میکروب و عفونت، پیوند پوست انجام می‌شود [۱۶]. پیوندهای پوستی جهت ترمیم و پوشاندن زخم مناسب هستند چون هم از عفونت زخم جلوگیری می‌کنند و هم زیبایی قابل قبولی دارند [۱۷] و باعث کاهش عفونت، ترمیم زخم، جلوگیری از بدشکلی و منجر به افزایش سرعت بهبود زخم می‌شود [۱۸]. پیوند پوست همچنین یک راه مؤثر برای جبران تلفات سوختگی [۱۹]، کاهش خون‌ریزی و افزایش شانس زنده ماندن بیمار است [۲۰].

یکی از عوامل بسیار مهم در کاهش عفونت محل پیوند پوست پانسمان به‌موقع و صحیح است. پانسمان کلاسیک در ترمیم زخم‌دهنده پوست و پیوند پوست، گاز آغشته به وازلین و استفاده از پماد جنتامایسین است [۲۱]. بعد از انجام پیوند پوست توسط سوپ کشت زخم و انجام کشت می‌توان عفونت سوختگی و نوع میکروارگانیزم را تعیین کرد [۱۴]. طبق منابع پرستاری بهترین زمان جهت تعویض پانسمان در نوع پانسمان بسته پیوند پوست و برداشتن گاز وازلین ۴۸ تا ۷۲ ساعت پس از جراحی پیوند پوست است؛ ولی در نوع پانسمان باز محل گرفت پوستی با یک لایه گاز مرطوب پوشانده شده و هر دو ساعت گاز مرطوب تعویض می‌شود [۱۸].

### مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع کارآزمایی بالینی تصادفی روی ۶۴ بیمار سوختگی بستری در بخش سوختگی بیمارستان شهید رجایی قزوین انجام گرفت. با در نظر گرفتن میانگین و انحراف معیار مقادیر مشابه [۲۱] و با در نظر گرفتن ضریب اطمینان ۹۵ درصد ( $\alpha=0/05$ ) و توان مداخله ۸۰ درصد ( $\beta=0/2$ ) و حداقل خطای ۱/۲، برآورد حجم نمونه برای هر گروه ۳۰ نفر و با در نظر گرفتن ۱۰ درصد ریزش نمونه نهایی ۶۶ نفر برآورد شد که برای هر گروه ۳۳ نفر در نظر گرفته شد (فرمول شماره ۱).

$$n = \frac{(z_{1-\alpha/2} + z_{1-\beta})^2 (\sigma_1^2 + \sigma_2^2)}{(d)_2} = \frac{(1.96 + 0.84)^2 (2.56^2 + 3.45^2)}{2.1^2} \sim 30$$

به این ترتیب ۶۶ بیمار در فاصله زمانی مهر تا دی ماه

جدول ۱. مقایسه میانگین متغیرهای جمعیت‌شناختی بیماران در دو گروه

نتیجه آزمون تی مستقل	میانگین $\pm$ انحراف معیار	گروه	متغیر
$t=1/01$	$40/4 \pm 14/3$	مداخله	سن
$P=3/0$	$36/8 \pm 13/8$	شاهد	
$t=0/9$	$12/1 \pm 11/5$	مداخله	درصد سوختگی
$P=0/36$	$14/5 \pm 8/8$	شاهد	
$t=0/8$	$24/5 \pm 2/8$	مداخله	شاخص توده بدنی
$P=0/4$	$26/2 \pm 3/9$	شاهد	

  

نتیجه مداخله کای دو	زن	مرد	گروه	متغیر
$P=0/8$	۱۰	۲۱	مداخله	جنسیت (فراوانی)
	۱۰	۲۳	شاهد	

مجله علمی  
دانشگاه علوم پزشکی قزوین

درمانی یا جراحی مجدد بستری شدند.

### بحث و نتیجه گیری

این مطالعه نشان داد که باز کردن پانسمان پیوند پوست و دهنده پوست بیماران سوختگی اگر در روز بعد از انجام پیوند پوست باز شود احتمال عفونت در زخم کمتر می‌شود؛ از طرفی چون پس از تعویض پانسمان محل پیوند، بیمار ترخیص شده و جهت ادامه درمان به صورت سرپایی به درمانگاه مراجعه می‌کند مدت‌زمان بستری بیمار در بیمارستان نیز کاهش می‌یابد. مطالعه مشابهی که تأثیر تعویض زود هنگام پانسمان پیوند پوست بر عفونت ناحیه دهنده پوست و پیوند پوست را بررسی کرده باشد یافت نشد.

از ۳۱ نمونه گروه مداخله هیچ کشت مثبتی گزارش نشد و از ۳۳ نمونه گروه شاهد پنج مورد دچار کشت مثبت ناحیه پیوند پوست و دهنده پوست از نوع پسودوموناس شدند. عفونت زخم سوختگی موجب التیام کمتر زخم و افزایش خطر ایجاد اسکار می‌شود که اثرات

میانگین سنی بیماران در گروه مداخله  $36/8 \pm 13/8$  و در گروه کنترل  $40/4 \pm 14/3$  سال بود. درصد سوختگی در گروه مداخله  $12/1$  و در گروه شاهد  $14/5$  درصد بود. در تجزیه و تحلیل آماری با استفاده از مداخله مجذور کای از نظر تمامی متغیرهای ذکر شده اختلاف معناداری بین دو گروه دیده نشد ( $P > 0/05$ ) (جدول شماره ۱).

نتایج مداخله کای دو نشان می‌دهد که در دو گروه مداخله و شاهد، توزیع فراوانی نتیجه کشت متفاوت بوده و پنج نفر ( $7/8$  درصد) از کشت‌های ارسال شده در گروه شاهد هم در محل پیوند پوست و هم در محل دهنده پوست مثبت گزارش شد که میکروارگانیزم رشد یافته از نوع سودوموناس بود؛ در صورتی که هیچ‌یک از نتایج کشت‌های ارسالی در گروه مداخله مثبت گزارش نشد و این اختلاف از لحاظ آماری معنی‌دار است ( $P < 0/05$ ) (جدول شماره ۲).

در مشاهده بعد از ترخیص توسط پزشک معالج، زخم‌های سوختگی گروه شاهد بهبودی کامل یافته بود. همچنین بیمارانی که کشت زخم آن‌ها مثبت بود جهت انجام اقدامات

جدول ۲. بررسی نتیجه کشت در دو گروه

نتیجه آزمون کای دو	فراوانی (درصد)			کشت گروه
	کل	منفی	مثبت	
	۳۱ (۴۸)	۳۱ (۴۸)	۰ (۰)	مداخله
آزمون فیشر = $5/09$ $P=0/03$	۳۳ (۵۲)	۲۸ (۴۴/۲)	۵ (۷/۸)	شاهد
	۶۴ (۱۰۰)	۵۹ (۹۲/۲)	۵ (۷/۸)	کل

مجله علمی  
دانشگاه علوم پزشکی قزوین

تعویض زود هنگام پانسمان پیوند پوست و دهنده پوست بر کاهش عفونت در بیماران دچار زخم سوختگی، پیشنهاد می‌شود مطالعات با تعداد بالاتری از نمونه انجام گیرد تا بتوان با یقین بیشتر به این موضوع اطمینان پیدا کرد که می‌بایست نسبت به تعویض پانسمان محل پیوند پوست و دهنده پوست ظرف ۲۴ ساعت اقدام شود.

یکی از محدودیت‌های این مطالعه احتمال تأثیر آنتی‌بیوتیک‌های مختلف بر نتایج کشت‌های ارسالی بود که با مشورت با پزشکان معالج در همه شرکت‌کنندگان از یک آنتی‌بیوتیک مشترک (کوآموکسی کلاو) استفاده شد. همچنین با توجه به احتمال انتقال عفونت از سایر بیماران به شرکت‌کنندگان در مطالعه، در صورت وجود بیمار عفونی با کشت مثبت در بخش، شرکت‌کنندگان در اتاق مجزا بستری شدند.

### ملاحظات اخلاقی

#### پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این پژوهش در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی قزوین با کد اخلاق IR.QUMS.REC.1396.341 و کد کارآزمایی بالینی IRCT20180926041141N1 ثبت شد.

#### حامی مالی

این مقاله با حمایت مالی معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی قزوین انجام شده است.

#### مشارکت‌نویسندگان

طراح: لیلی یکه‌فلاح و عباس احمدی؛ جمع‌آوری داده‌ها، تحلیل و تفسیر داده: نازنین سلطانی، فرزانه سلیمپوریان، علی طارمیها و مریم مافی؛ پیش‌نویس مقاله: آمنه باقری روچی؛ انجام آزمایشات و نتیجه‌گیری: اعظم مولاپور.

#### تعارض منافع

این مقاله تعارض منافع ندارد.

روانی و عملکردی منفی روی مریض می‌گذارد و همچنین باعث مقاومت دارویی می‌شود [۱۷، ۱۶]. شایع‌ترین سوش ایجادکننده عفونت، در درجه اول پسودوموناس آئروژینوزا و در درجه دوم کلبسیلاست [۱۳]. در مطالعه افخم‌زاده و همکاران (۱۳۹۵) در بررسی عوامل خطر عفونت بیمارستانی در بیماران سوختگی بستری شده در بیمارستان توحید سنندج نیز پسودوموناس شایع‌ترین ارگانیسیم بوده است که با نتایج این مطالعه هم‌خوانی داشت [۱۳].

مراقب درست از زخم سوختگی میزان عفونت و در نتیجه مرگ‌ومیر ناشی از سوختگی را کاهش می‌دهد [۱۶]. هدف مهم در درمان بیماران سوخته حفظ حیات بیماران، به حداقل رساندن عفونت و جلوگیری از سپسیس است [۱۷]. در مطالعه هزانی<sup>۲</sup> پیشنهاد شده است که پانسمان پیوند پوست چهار تا پنج روز ثابت بوده و از ایجاد هماتوم و تجمع سرم در زیر ناحیه پیوند پوست<sup>۳</sup> جلوگیری شود. همچنین پیشنهاد شده است که برخلاف روش سنتی به جای چهار تا پنج روز، پانسمان پیوند پوست یک تا دو روز بعد از پیوند پوست سبک شود که این کار می‌تواند باعث کاهش عفونت شود [۱۹].

ما در این مطالعه پیشنهاد می‌کنیم پانسمان محل دهنده پوست و پیوند پوست پس از ۲۴ ساعت به صورت کامل تعویض شود که این کار باعث کاهش تجمع سرم و هماتوم در زیر ناحیه پیوند پوست خواهد شد. در مشاهده بعد از ترخیص توسط پزشک معالج نیز، زخم‌های سوختگی گروه شاهد بهبودی کامل یافته بودند. مطالعه مهاجرزاده و همکاران نشان داد بهبود سریع‌تر زخم سوختگی باعث کاهش عفونت زخم سوختگی شده بود که با مطالعه ما هم‌راستا است [۱۶].

ممکن است تأخیر در تعویض پانسمان محل دهنده پوست و پیوند پوست و جذب رطوبت محل زخم به وسیله پانسمان باعث چسبندگی بیشتر پانسمان محل به زخم شده و از طرفی عدم تعویض پانسمان به مدت چند روز زمینه ایجاد عفونت در محل زخم را افزایش خواهد داد. با توجه به هزینه‌های بالای درمان سوختگی، همچنین احتمال بالای عفونت و با توجه به از بین رفتن خط اول دفاعی بدن، در صورتی که ما بتوانیم با تعویض پانسمان زود هنگام پیوند پوست، عفونت زخم سوختگی را کاهش دهیم می‌توان با استفاده از این روش در بخش‌های سوختگی موجبات آسایش بیشتر بیماران سوختگی و افزایش رضایت‌مندی آن‌ها را فراهم کرد و همچنین هزینه‌های درمان را کاهش داد.

از آنجا که مشکل عفونت در بیماران سوختگی شایع است، توجه به روش‌های غیردارویی مانند تعویض زود هنگام پانسمان می‌تواند در بهبود زخم و روحیه بیمار، کاهش ماندگاری در بیمارستان و در نتیجه کاهش هزینه‌ها نقش بسزایی داشته باشد. با توجه به تأثیر مثبت

2. HAZANI  
3. Graft

## References

- [1] Dehghani M, Hakimi H, Mosazadeh S, Zeinali Z, Shafiepour SZ. Survey related factors to burning of 1-6 years old children referred to Velayat's health and training center of burn in Rasht city. *Pajouhan Sci J*. 2018; 16(3):1-10. [In Persian] [DOI:10.21859/psj.16.3.1]
- [2] Alaghebandan R, Sikdar KC, Gladney N, MacDonald D, Collins KD. Epidemiology of severe burn among children in Newfoundland and Labrador, Canada. *Burns*. 2012; 38(1):136-40. [DOI:10.1016/j.burns.2011.06.010] [PMID]
- [3] Moradi M, Chatrrooz M, Sarichlu M, Alipourheidari M. The effect of eye movement with desensitization and reprocessing on anxiety induced by dressing pain in burn patients. *Iran J Psychiatr Nurs*. 2015; 2(4):80-8. [In Persian] <http://ijpn.ir/article-1-471-en.html>
- [4] Abbaspour R, Langarizadeh M, Ahmadi M. A comparison of coding quality for burn injuries in deceased and non-deceased patients' records. *Health Inf Manage*. 2013; 10(15):683-91. [In Persian] <https://www.magiran.com/paper/1226331/?lang=en>
- [5] Mirmohammadi SJ, Mehrparvar AH, Jalilmanesh M, Kazemeini K, Delbari N, Mostaghaci M. An epidemiologic survey on burns in Yazd from 2008 till 2009. *Acta Med Iran*. 2012; 50(1):70-5. <https://acta.tums.ac.ir/index.php/acta/article/view/3862>
- [6] World Health Organization. Burns: Key facts [Internet]. 2018 [Updated 2018 July 21]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/burns>
- [7] Sheridan RL. Sepsis in pediatric burn patients. *Pediatr Crit Care Med*. 2005; 6(3 Suppl):S112-S9. [DOI:10.1097/01.PCC.0000161577.27849.BE] [PMID]
- [8] Saaq M, Ahmad S, Zaib MS. Burn wound infections and antibiotic susceptibility patterns at Pakistan Institute of Medical Sciences, Islamabad, Pakistan. *World J Plast Surg*. 2015; 4(1):9-15. [PMID] [PMCID]
- [9] Issler-Fisher AC, McKew G, Fisher OM, Harish V, Gottlieb T, Maitz PKM. Risk factors for, and the effect of MRSA colonization on the clinical outcomes of severely burnt patients. *Burns*. 2015; 41(6):1212-20. [DOI:10.1016/j.burns.2015.03.003] [PMID]
- [10] Fekih Hassen A, Ben Khalifa S, Raddaoui K, Askri A, Trifa M. Risk factors for nosocomial infection in pediatric burn patients. *Ann Fr Anesth Reanim*. 2012; 31(7-8):591-5. [In French] [DOI:10.1016/j.annfar.2012.03.008] [PMID]
- [11] Öncül O, Öksüz S, Acar A, Ülkür E, Turhan V, Uygur F, et al. Nosocomial infection characteristics in a burn intensive care unit: Analysis of an eleven-year active surveillance. *Burns*. 2014; 40(5):835-41. [DOI:10.1016/j.burns.2013.11.003] [PMID]
- [12] Pruitt Jr BA, McManus AT, Kim SH, Goodwin CW. Burn wound infections: Current status. *World J Surg*. 1998; 22(2):135-45. [DOI:10.1007/s002689900361] [PMID]
- [13] Afkhamzadeh A, Majidi F, Ahmadi Ch. Risk factors for nosocomial infections among burn patients hospitalized in Tohid hospital, Sanandaj, Kurdistan Iran. *Med J Mashhad Univ Med Sci*. 2017; 59(4):225-32. [In Persian] [DOI:10.22038/MJMS.2016.8482]
- [14] Hidalgo F, Mas D, Rubio M, Garcia-Hierro P. Infections in critically ill burn patients. *Med Intensiva*. 2016; 40(3):179-85. [DOI:10.1016/j.medint.2016.02.001] [PMID]
- [15] Ong YS, Samuel M, Song C. Meta-analysis of early excision of burns. *Burns*. 2006; 32(2):145-50. [DOI:10.1016/j.burns.2005.09.005] [PMID]
- [16] Mohajerzadeh L, Motamedoshariati A, Jangjoo A, Alireza H. A comparison of early excision and grafting v.s conventional therapy in patients with less than 20% burns. *Med J Mashhad Univ Med Sci*. 2008; 51(3):187-92. [In Persian] [http://mjms.mums.ac.ir/article\\_5514.html](http://mjms.mums.ac.ir/article_5514.html)
- [17] Fatemi MJ, Pegahmeh M, Khajerahimi AA, Chahardouli M, Taghavi Sh, Mostafavi Sh, et al. Evaluation of Polyethylene-Vazeline gauze and melolin on healing of graft donor sites in rat. *Iran South Med J*. 2014; 17(3):298-306. [In Persian] <http://ismj.bpums.ac.ir/article-1-542-en.html>
- [18] Phipps WJ, Monahan FD, Sands JK, Marek JF, Neighbors M. *Medical-surgical nursing: Health and illness perspectives*. 8<sup>th</sup> ed. Maryland Heights: Mosby; 2008.
- [19] Hazani R, Whitney R, Wilhelmi BJ. Optimizing aesthetic results in skin grafting. *Am Surg*. 2012; 78(2):151-4. [DOI:10.1177/000313481207800229] [PMID]
- [20] Posluszny Jr JA, Conrad P, Halerz M, Shankar R, Gamelli RL. Surgical burn wound infections and their clinical implications. *J Burn Care Res*. 2011; 32(2):324-33. [DOI:10.1097/BCR.0b013e31820aaffe] [PMID] [PMCID]
- [21] Salehi SH, Asadi K, Mousvi SJ. Evolution of effective of amniotic membrane dressing vs. conventional topical antibiotic dressing of skin graft donor site in burn patients. *Iran J Surg*. 2011; 19(1):16-23. [In Persian] <http://www.ijs.ir/components4.php?rQV=8BEMApDdyFGdz9IZ8BONxAkOkIEduVmchB3XmxHQzQjMApDZ1WZ0I2XmxHQyATNApDZJ52bpR3Yh9IZ>
- [22] Ghorbani F, Seifi B, Mohamadzadeh Sh, Zare M. Microbiological factors in burn wound infection in patients hospitalized in Zanjan. *Iran J Nurs Res*. 2011; 6(22):65-72. [In Persian] <http://ijnr.ir/article-1-883-en.html>