

## آیا رنگ کردن با بتادین قبل از عمل جراحی آرتروسکوپی زانو ضروری است؟

دکتر خلیل الله ناظم<sup>1</sup>، ارسلان محمودیان<sup>2\*</sup>

1- دانشیار، متخصص ارتوپدی، گروه ارتوپدی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

2- رزیدنت ارتوپدی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

تاریخ دریافت 88/2/12، تاریخ پذیرش 88/7/15

## چکیده

**مقدمه:** تاثیر آماده سازی محل عمل جراحی با مواد آنتی سپتیک بر روی کاهش عفونت بعد از عمل نامشخص است و درمورد بهترین روش انجام این کار نیز اختلاف نظر وجود دارد. هدف از این مطالعه مقایسه روش سنتی دو مرحله‌ای یعنی شستشوی موضع با بتادین اسکراب و سپس رنگ کردن با بتادین، با شستشوی تنها با بتادین اسکراب است.

**روش کار:** این پژوهش گذشته نگر بیمارانی را که در دو بیمارستان مختلف توسط یک جراح، تحت آرتروسکوپی زانو قرار گرفته بودند، از نظر میزان بروز عفونت پس از عمل جراحی مورد مقایسه قرار داده است. در یک بیمارستان پیش از عمل اندام فقط با بتادین اسکراب شستشو می‌گردید و در دیگری علاوه بر این، پس از آن اندام با بتادین نیز رنگ می‌شد. هدف اصلی مشخص کردن افرادی بود که طی یک ماه بعد از عمل جراحی علایم بالینی و آزمایشگاهی عفونت سطحی یا عمقی و مفصلی زانو را بروز دهند.

**نتایج:** در مجموع 300 بیمار در دو گروه 150 نفری مطالعه شدند. همه این بیماران فقط تحت اعمال جراحی غیر استخوانی تشخیصی و درمانی قرار گرفته بودند. در هیچ یک از بیماران دو گروه عفونت سطحی یا عمقی و مفصلی زانو مشاهده نشد.

**نتیجه گیری:** آماده سازی محل عمل جراحی آرتروسکوپی زانو به وسیله شستشوی محل عمل با بتادین اسکراب روش مطمئنی برای پیشگیری از عفونت است و می‌تواند جایگزین روش مرسوم دو مرحله‌ای شستشو با بتادین اسکراب به علاوه رنگ کردن با بتادین باشد چرا که هم زمان عمل جراحی و هم هزینه عمل را کاهش می‌دهد.

**واژگان کلیدی:** آرتروسکوپی زانو، رنگ کردن، بتادین، آماده سازی موضع عمل قبل از عمل

\*نویسنده مسئول: اصفهان، خیابان صفا، بیمارستان الزهراء، گروه ارتوپدی

Email:mahmoodian arsalan@Gmail.com

## مقدمه

هدف از آماده سازی محل عمل جراحی (Preoperative preparation) کاهش حجم باکتری‌های پوست به منظور کاستن از احتمال عفونت بعد از عمل می‌باشد. نشان داده شده است که عوامل متعددی مثل طول مدت بستری قبل از عمل، مدت زمان عمل جراحی، تراشیدن موهای موضع قبل از عمل، استفاده از درپ‌های (Drape) استریل پلاستیکی و عدم شستشوی پوست با آنتی‌سپتیک‌ها قبل از عمل (1، 2) روی عفونت محل عمل جراحی تاثیر گذار است.

با این حال هنوز تاثیر آماده سازی و همین‌طور بهترین روش و ماده جهت انجام آن مشخص نشده است (3). مواد و روش‌های مختلفی جهت تمیز کردن پوست قبل از عمل وجود دارد. در روش استاندارد که در بسیاری از مراکز به کار گرفته می‌شود قبل از عمل 5 دقیقه شستشو با بتادین اسکراب و سپس رنگ کردن با بتادین محلول در آب انجام می‌شود. این روش در کاهش تعداد باکتری‌های پوستی بسیار مفید است اما ایراداتی هم دارد: این روش وقت گیر است و باعث خیس شدن پوشش زیر بیمار و تخت می‌شود و باعث تحریک پوست بیمار نیز می‌گردد (4).

در دو مطالعه‌ای که روش استاندارد را با رنگ کردن با بتادین به تنهایی مورد مقایسه قرار داده است بین دو روش از نظر کاهش عفونت بعد از عمل تفاوتی مشاهده نشد (2، 4). در مروری جامع که در سال 2008 توسط کتابخانه کوکران (Cochrane) منتشر شده است نیز بین روش‌های مختلف از نظر کاهش میزان عفونت بعد از عمل تفاوت مشاهده نشده است (3).

با توجه به معایب یاد شده روش استاندارد و با توجه به این که در مطالعات مختلف از نظر کاهش میزان عفونت بعد از عمل نسبت به بقیه روش‌ها برتری نداشته است، در این مطالعه بر آن شدیم تا تاثیر شستشوی تنها با بتادین اسکراب را با روش استاندارد مقایسه کنیم با این هدف که هزینه و زمان عمل کاهش یابد و از میزان کثیف شدن تخت عمل و پوشش زیر بیمار نیز بکاهد.

## روش کار

این مطالعه به صورت گذشته نگر انجام شده است. بیمارانی که تحت عمل جراحی آرتروسکوپی تشخیصی یا درمانی زانو قرار گرفته بودند در دو بیمارستان مختلف، یکی آموزشی و دیگری خصوصی غیر آموزشی، مورد بررسی قرار گرفتند. در صورتی که مداخلات استخوانی روی بیماران انجام شده بود یا در صورتی که بیمار دچار مشکلات پوستی محل عمل بود یا عفونت فعال در هر جای بدن داشت یا سابقه عفونت مفصلی زانو داشت یا در صورتی که در آزمایشات قبل از عمل نوتروپنی یا هیپرگلسیمی کنترل نشده شناسایی می‌شد از مطالعه خارج می‌شد.

در بیمارستان آموزشی روش استاندارد آماده سازی انجام شده بود ولی در بیمارستان غیر آموزشی قبل از عمل فقط از شستشوی پوست با بتادین اسکراب استفاده شده بود. همه اعمال جراحی توسط یک جراح انجام گرفت و همه بیماران با اصول اولیه یکسانی تحت عمل جراحی قرار گرفته بودند. در هر دو بیمارستان، اتاق‌های عمل سیستم تهویه مشابهی داشتند. پیش از عمل به همه بیماران یک دز سفازولین وریدی داده شده بود.

در مجموع 300 بیمار (150 نفر در هر بیمارستان) مورد مقایسه قرار گرفت و از نظر بروز عفونت پس از عمل جراحی چه به صورت سطحی و چه به صورت عمقی و عفونت زانو مورد بررسی قرار گرفتند. آخرین مورد آرتروسکوپی انجام شده 2 ماه قبل از این بررسی بود یعنی بیماران حداقل تا 2 ماه بعد از آرتروسکوپی زانو از نظر بروز عفونت مورد بررسی قرار گرفتند.

همه اطلاعات از روی پرونده بیماران و همین‌طور مراجعات پیگیری بیماران به درمانگاه‌های دو بیمارستان خارج شد و اطلاعات موجود توسط نرم افزار آماری SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

## نتایج

300 بیمار مورد بررسی قرار گرفت. 150 نفر در بیمارستان آموزشی که شامل 126 مرد و 24 زن با متوسط سنی 26/7 (14-46) سال بودند. 2 نفر از بیماران مبتلا به دیابت بودند که تحت درمان با داروی خوراکی بودند و قبل از عمل قند خون آنها تحت کنترل کمتر از 200 میلی گرم در میلی لیتر بود. 48 نفر از بیماران فقط تحت درمان منیسکتومی منیسک داخلی قرار گرفتند و 34 نفر تحت منیسکتومی داخلی و Anterior Cruciate Ligament (ACL shaving) و 22 نفر تحت منیسکتومی داخلی و خارجی و ACL shaving قرار گرفته بودند و سایر بیماران تحت درمان‌های دیگری مثل خارج کردن منیسک خارجی یا پلیکای (Plica) پاتولوژیک یا ریلیز لاترال (Lateral release) یا خارج کردن Loose body و شستشوی مفصل قرار گرفته بودند. در 42 بیمار نیز همراه این اعمال Lateral release انجام شد. هیچ یک از این بیماران دچار عفونت سطحی یا عمقی یا مفصل زانو نشده‌اند. فقط یک مورد، نکروز پوستی مختصر متعاقب Lateral release با coplation پیدا کرد که با دبریدمان بهبود کامل یافت.

در بیمارستان غیر آموزشی 150 نفر شامل 101 مرد و 49 زن با متوسط سنی 33/9 (16-60) سال مورد بررسی قرار گرفتند. 3 نفر از بیماران مبتلا به دیابت بودند که قند خون آنها قبل از عمل تحت کنترل بود. در یک بیمار سابقه مصرف طولانی مدت کورتون خوراکی به علت آسم وجود داشت. 58 نفر از بیماران فقط تحت درمان منیسکتومی منیسک داخلی قرار گرفتند و 30 نفر تحت درمان منیسکتومی داخلی و خارجی و ACL shaving و 26 نفر تحت منیسکتومی داخلی و ACL shaving و مابقی بیماران تحت اعمال جراحی دیگر که در بالا به آنها اشاره شد، قرار گرفتند. در 50 نفر از این بیماران به طور همزمان با سایر اعمال Lateral release انجام شد. در این گروه نیز هیچ مورد عفونت سطحی یا عمقی یا آرتريت عفونی زانو مشاهده نشد.

## بحث

مطالعه حاضر بر روی بیمارانی انجام شده است که تحت اعمال آرتروسکوپی تمیز (clean) و ساده نظیر شستشوی مفصلی، ریلیز لاترال، منیسکتومی یا نمونه برداری غضروفی از زانو جهت کشت غضروف (5) قرار گرفته بودند. این مطالعه نشان داده است که شستشوی موضع عمل با بتادین اسکراب به تنهایی، قبل از انجام آرتروسکوپی زانو، به اندازه روش استاندارد آماده سازی قبل از عمل در پیشگیری از عفونت بعد از عمل مفید و موثر است. مطالعه مشابهی تاکنون صورت نگرفته است اما در مطالعات دیگری نشان داده شده است که رنگ کردن با بتادین به تنهایی به اندازه روش استاندارد در پیشگیری از عفونت بعد از عمل جراحی مفید است (2، 4، 6). همین طور نشان داده شده است که اسپری بتادین به تنهایی نیز به همین میزان مفید است (7).

مقایسه‌هایی نیز در مورد کلرهگزیدین و تاثیر آن صورت گرفته و نشان داده شده است که اثرات آنتی‌سپتیک آن مشابه روش‌های دیگر است (3، 8). هر چند در برخی مطالعات نشان داده شده است که کلرهگزیدین در پیشگیری از عفونت‌های بعد از عمل ناحیه پا و مچ پا موثرتر از بقیه مواد آنتی‌سپتیک است (9).

نکته‌ای که باید خاطر نشان شود این است که تاثیر همگی این مواد و روش‌ها در کاهش حجم باکتری‌های پوست ثابت شده است و در این مورد اختلاف نظر وجود ندارد اما به نظر می‌رسد این کاهش، تاثیر کمی روی میزان بروز عفونت بعد از عمل جراحی دارد و عوامل دیگری همچون چاقی، عمل جراحی غیر تمیز (Not clean) یا آلوده (Contaminated)، زمان عمل بیشتر از 4 ساعت، مدت بستری قبل از عمل بیشتر از 3 روز، سن بالا و حضور عفونت فعال در محل دیگری مهمتر می‌باشند (2، 4، 10).

در مطالعه حاضر به جز چاقی که قابل بررسی نبود، سایر فاکتورها در هر دو گروه یکسان بود چرا که افراد مورد مطالعه عمدتاً در گروه سنی کمتر از 40 سال قرار داشتند. هر چند متوسط سنی بیمارانی که فقط تحت شستشو

- infection. *J Bone Joint Surg Am* 2007; 89(7): 1605-18.
2. Zdeblick TA, Lederman MM, Jacobs MR, Marcus RE. Preoperative use of povidone iodine. *Clin Orthop Relat Res* 1986; 213: 211-5.
  3. Edward PS, Lipp A, Holmes A. Preoperative skin antiseptics for preventing surgical Wound infection after clean surgery (review). *Cochrane Database Syst Rev* 2008; CD003949.
  4. Ellenhorn JDI, Smith DD, Schwartz RE, Kawachi MH, Wilson TG, Mc Gonigle KF, et al. Paint – only is equivalent to scrub- and paint in preoperative preparation of abdominal surgery sites. *J Am Coll Surg* 2005; 201(5): 737-41.
  5. Esfandiari E, Amirpour N, Fesharaki M, Nasresfahani MH, Molavi fariba, Moulavi F, Nazem Kh, et al. Access to chondrocyte culture, with alginate, in iran. *Yakhte* 2008; 10(1): 73-5.
  6. Gilliam DL, Nelson CL. Comparison of a one- step iodophor skin preparation versus traditional preparation in total joint surgery. *Clin Orthop Relat Res* 1990; 250: 258-60.
  7. Moen MD, Noone MB, Kirson I. Povidone – iodine spray technique versus traditional scrub-paint technique for preoperative abdominal wall preparation. *Am J Obstet Gynecol* 2002; 187(6): 1434-6.
  8. Webster J, Osborne S. Meta-analysis of preoperative antiseptic Bathing in the prevention of surgical site infection. *Br J Surg* 2006; 93(11): 1335-41.
  9. Bibbo C, Patel DV, Gehrman RM, Lin SS. Chlorhexidine provides superior skin Decontamination in foot and ankle surgery: a prospective randomized study. *Clin Orthop Relat Res* 2005; 438: 204-8.
  10. Culver DH, Horan TC, Gaynes RP, Martone WJ, Jarvis WR, Emori TG, et al. Surgical wound infection rates by wound class, operative procedure, and patient risk index. *Am J Med* 1991; 91(3B): 1525-75.
  11. Webster J, Osborne S. Preoperative bathing or showering with skin antiseptics to prevent surgical site infection. *Cochrane Database Syst Rev* 2007; (2): CD004985.

با بتادین اسکراب قرار گرفتند بیشتر و زمان عمل همیشه کمتر از 2 ساعت (با توجه به زمان شروع و پایان عمل جراحی از روی پرونده بیمار) و مدت بستری قبل از عمل در همه بیماران یک شب و هیچکدام مبتلا به عفونت فعال دیگری نبودند. لذا عمدتاً نقش آنتی‌سپتیک و روش شستشوی موضع عمل مورد بررسی قرار گرفت (با توجه به این که جراح و شرایط اتاق عمل هر دو بیمارستان شبیه هم بود) این مطالعه مثل مطالعات قبلی نشان داد که روش آماده سازی محل عمل با آنتی‌سپتیک‌ها تاثیر زیادی روی پیشگیری از عفونت محل عمل ندارد هر چند باید خاطر نشان کرد که این مطالعه در مورد یک عمل تمیز صورت گرفته است.

علاوه بر این مطالعه حاضر نقش رنگ کردن با بتادین را که در بسیاری از مطالعات قبلی تاکید زیادی روی انجام آن شده بود را نیز در عمل آرتروسکوپی زیر سوال برده است (11)، با این حال این مطالعه به صورت گذشته نگر می باشد و برای اثبات بیشتر این موضوع یک مطالعه که به صورت کار آزمایشی بالینی در دو گروه یکسان، در یک بیمارستان و در شرایط کاملاً یکسان انجام شود پیشنهاد می گردد.

### نتیجه گیری

شستشوی موضع عمل آرتروسکوپی زانو (اندام تحتانی) با بتادین اسکراب به تنهایی از نظر کاهش عفونت بعد از عمل به اندازه روش استاندارد شستشو با بتادین اسکراب و سپس رنگ کردن با بتادین، موثر است.

### تشکر و قدردانی

در پایان از همه کارکنان اتاق عمل و بایگانی بیمارستان‌های الزهرا و حجتیه اصفهان که صمیمانه ما را در این راه یاری نموده‌اند سپاسگزاری می کنیم. این تحقیق بدون کمک مالی نهادها یا موسسات دولتی یا خصوصی انجام شده است.

### منابع

1. Fletcher N, Sofianos D, Berkes MB, Obermskey WT. Prevention of preoperative

## Is painting with povidone iodine necessary in knee arthroscopy?

Nazem K<sup>1</sup>, Mahmoudian A<sup>2\*</sup>

1-Associated Professor, Orthopedics Department, Alzahra Hospital, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

2- Clinical Resident, Orthopedics Department, Alzahra Hospital, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

Received 2 May, 2009 Accepted 7 Oct, 2009

---

### Abstract

**Background:** The effectivity of applying antiseptics in preparation of the operative site on the reduction of post-operative infections is not quite clear and controversies exist about the best method for doing this. The aim of this study is to compare the traditional two-stage method of first, washing the site with povidone iodine scrub and then painting with aqueous povidone iodine with the method of washing the site only with povidone iodine scrub.

**Materials and Methods:** In this retrospective study, patients who had been under knee arthroscopy in 2 separate hospitals by the same surgeon were compared with regard to post operative infection. In one hospital, the operative site was only washed with povidone iodine scrub, while in the other hospital this same procedure was followed by painting with aqueous povidone iodine. The primary goal of this study was to identify the patients who had manifested clinical and laboratory signs of superficial or deep infection or septic arthritis one month postoperatively.

**Results:** A total 300 patients were studied in two equal groups. All the patients had only been under diagnostic or curative non-bony operations. No superficial or deep infection or septic arthritis were seen in any of the patients in the two groups.

**Conclusion:** Preoperative preparation of the knee with povidone iodine scrub is a safe method for prevention of infection and can be used instead of the common two-stage method of using povidone iodine scrub and then painting with aqueous povidone iodine since this can decrease the time and cost of surgery.

**Keywords:** Knee arthroscopy, Painting, Povidone iodine, Preoperative preparation of the site

\*Corresponding author;

Email: mahmoodianarsalan@gmail.com

Address: Orthopedics Department, Alzahra Hospital, Sefeh Ave., Isfahan, Iran.