

## Research Paper



## Frequency of Surgical Clips Placement in Breast Cancer Patients in Southwestern Iran: A Retrospective Study

\*Sasan Razmjoo<sup>1</sup>, Sama Kordi<sup>2</sup>, Samira Razzaghi<sup>1</sup>, Ataollah Rasooli<sup>3</sup>

1. Department of Clinical Oncology at Golestan Hospital and Cancer Research Center, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

2. Faculty of Medicine, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

3. Department of Surgery, Apadana Hospital, Ahvaz, Iran.

Use your device to scan  
and read the article online**Citation** Razmjoo S, Kordi S, Razzaghi S, Rasooli A. [Frequency of Surgical Clips Placement in Breast Cancer Patients in Southwestern Iran: A Retrospective Study (Persian)]. *Jundishapur Scientific Medical Journal*. 2024; 23(1):1-8. 10.32592/JSMJ.23.1.1 <https://doi.org/10.32592/JSMJ.23.1.1>**ABSTRACT****Background and Objectives** Breast cancer is one of the most common types of cancer in women. Locoregional treatment of this disease includes surgery and radiotherapy. Placement of surgical clips to determine the tumor bed is very helpful in radiotherapy planning. It seems that in southwest of Iran, surgeons are less familiar with this issue or have not realized its importance, leading to their insufficient use of this technique. Therefore, our study was conducted to determine the frequency of clips placement in breast cancer patients in this region.**Subjects and Methods** This retrospective study was performed on all women with breast cancer referring to the department of clinical oncology at Golestan Hospital from April 2016 to March 2017. The frequency of clips placement was determined among patients who had undergone breast conserving surgery in this 2-year period. The demographic and clinicopathological data of these patients were reviewed and analyzed.**Results** Out of a total of 1059 patients with breast cancer, 944 (89.14%) underwent breast-conserving surgery, of whom 89 (8.40%) had undergone surgical clips placement. The mean number of clips was 3, and in 58 patients (65.17%) more than 3 clips were placed.**Conclusion** Considering the small number of clipped cases in this region (and probably throughout Iran), it is recommended that training workshops be held for surgeons so that they become more familiar with the importance and necessity of surgical clips placement and its technique.**Keywords** Breast cancer, Surgery, Radiation therapy, Surgical clips**Received:** 03 Jan 2024  
**Accepted:** 02 Mar 2024  
**Available Online:** 20 May 2024**\* Corresponding Author:****Sasan Razmjoo****Address:** Department of Clinical Oncology at Golestan Hospital and Cancer Research Center, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.**Tel:** +989166064870**E-Mail:** [razmjoo.md@gmail.com](mailto:razmjoo.md@gmail.com)

## Extended Abstract

### Introduction

**B**reast cancer is one of the most common types of cancer in women. Locoregional treatment of this disease includes surgery and radiotherapy. Placement of surgical clips to determine the tumor bed is very helpful in radiotherapy planning. When radiotherapy is prescribed after breast surgery, it is not easy to determine the exact location of the tumor bed. One of the solutions to determine the location of the tumor bed is the use of pre-surgery data obtained through physical examination, mammography, ultrasound, or any other imaging method that is performed before surgery.

Another solution is to use post-surgical findings obtained through physical examination in order to determine the location of superficial and deep scars. Alternatively, there are imaging methods such as treatment planning CT scan to find surgical clips as well as superficial and/or deep tissue changes and scars. Since the surgical scar does not always correspond to the tumor bed, the use of surgical clips can increase the accuracy of the diagnosis in determining the location of the tumor bed, which is associated with better treatment results and cosmetic outcomes due to the ability to increase the dose received by the tumor bed and reduce the dose received by normal tissues (so-called radiotherapy error reduction).

It seems that in southwest of Iran and probably throughout the whole country, surgeons are less familiar with this issue or have not realized its importance, which has led to their insufficient use of this technique. Therefore, our study was conducted to determine the frequency of clips placement in breast cancer patients in this region.

### Methods

This descriptive retrospective study was performed on all women with breast cancer referring to the department of clinical oncology at Golestan Hospital from April 2016 to March 2017. Approval was first received from both the Research and Technology Development Vice-Chancellor of Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences (project registration number: B-9699) and the Research Ethics Committee of Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences (approved ID: IR.AJUMS.REC.1396.805). Then, the medical records of all women with breast cancer who had been registered in the archives of the clinical oncology department of Golestan Hospital during this 2-year period were examined. The patients who underwent breast conserving surgery plus adjuvant radiotherapy were identified. Afterwards, by examining their medical files and treatment plan CT scans, women who underwent clips placement were identified. Using the information in the medical records of these patients, which were determined by census, we completed a questionnaire for

each woman, which included demographic information as well as research variables including age, tumor type, tumor size, surgeon's name (confidential by number), city of the surgery, and the number of clips. Cases with incomplete information in medical record were excluded from the study.

All obtained data were analyzed using SPSS version 21 at a significance level less than or equal to 0.05. Descriptive data were reported as mean and standard deviation, distribution tables, and frequency percentage.

### Results

Out of a total of 1059 patients with breast cancer, 115 (10.87%) had undergone mastectomy and 944 (89.14%) had undergone breast-conserving surgery, of whom 89 patients (8.40%) had undergone surgical clips placement. Out of these of 89 patients, 74 (83.14%) were under 50 years of age, and the average age of the patients was  $43.32 \pm 7.95$  years. The most frequent type of pathology was invasive ductal carcinoma, which was present in 81 cases (91%). Most of the studied women had T2 tumor size (2 to 5 cm), which was registered in 49 patients (55.05%) (Table 1).

**Table 1.** Characteristics of patients and their diseases

Variable	Number	Percent
Age		
30 y/o or less	15	16.85
30 to 50 y/o	59	66.29
50 y/o or more	15	16.85
Pathology		
Invasive ductal carcinoma	81	91.01
Invasive lobular carcinoma	5	5.61
Mucinous carcinoma	3	3.37
Stage of primary tumor		
T1a	8	8.98
T1b	7	6.74
T1c	20	22.47
T2	49	55.05
T3	7	6.74

Out of the 89 patients who had undergone clips replacement, 60 cases (67.42%) were operated in Ahvaz city and 40 cases (45%) of the studied women were operated by the same surgeon (also in Ahvaz city). The mean number of clips was 3, and in 58 patients (65.17%) more than 3 clips were placed (Table 2).

**Table 2.** Characteristics of the surgeon, city of surgery, and clips

Variable	Number	Percent
Surgeon		
Surgeon 1	40	44.95
Other surgeon	49	55.05
City of surgery		
Ahvaz	60	67.42
Other cities	29	32.58
Clips		
Fewer than 3 clips	31	34.83
3 clips or more	58	65.17

## Conclusion

Our study showed that the frequency of clips placement was very low (less than 9%), and most of the clips placements (45%) were performed by one surgeon (in Ahvaz). According to several studies, performing clips placement during surgery is one of the most important strategies to determine the tumor bed after surgery. The results obtained from our study can contribute to increasing the accuracy of radiation therapy in our center. Considering the small number of the clips placed during surgery in this region (and probably throughout Iran) and also the fact that most of the clips placements during surgery are performed by a single surgeon in Ahvaz, it seems that surgeons should be more aware of the importance of clips placement during surgery and also pay more attention to the training of this technique. A great step in improving radiotherapy in breast cancer patients would be holding educational workshops for surgeons to learn about breast conserving surgical techniques and performing clips placement during surgery and its importance in determining the tumor bed.

## Ethical Considerations

### Compliance with ethical guidelines

This study was approved by the Research Ethics Committee of Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences (approved ID IR.AJUMS.REC.1396.805).

### Funding

This research was funded by the Research and Technology Development Vice-Chancellor of Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences (design registration number B-9699).

### Authors contributions

Idea: Sasan Razmjoo

Study design: Sasan Razmjoo, Samira Razzaghi, Ataollah Rasooli

Data collection: Sama Kordi

Data analysis: Sasan Razmjoo, Sama Kordi, Samira Razzaghi, Ataollah Rasooli

Article writing and editing: Sasan Razmjoo, Sama Kordi

### Conflicts of interest

The authors declared no actual or potential conflicts of interest.

### Acknowledgements

This article was retrieved from Sama Kurdi's medical doctorate thesis (project number B-96/067) of Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences. The authors are grateful to the staff of the department of clinical oncology and clinical research development center of Golestan Hospital.

## مقاله پژوهشی

بررسی فراوانی انجام کلیپس گذاری در بیماران مبتلا به سرطان پستان در جنوب غرب ایران:  
یک مطالعه گذشته‌نگر\* ساسان رزمجو<sup>۱</sup>، سماء کردی<sup>۲</sup>، سمیرا رزاقی<sup>۱</sup>، عطاء الله رسولی<sup>۳</sup>

۱. دپارتمان کلینیکال انکولوژی بیمارستان گلستان و مرکز تحقیقات سرطان، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.
۲. دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.
۳. دپارتمان جراحی، بیمارستان آیدانا، اهواز، ایران.

Use your device to scan  
and read the article online

**Citation** Razmjoo S, Kordi S, Razzaghi S, Rasooli A. [Frequency of Surgical Clips Placement in Breast Cancer Patients in Southwestern Iran: A Retrospective Study (Persian)]. *Jundishapur Scientific Medical Journal*. 2024; 23(1):1-8. 10.32592/JSMJ.23.1.1

<https://doi.org/10.32592/JSMJ.23.1.1>

## چکیده



**زمینه و هدف** سرطان پستان یکی از شایع ترین سرطان ها در زنان بوده و درمان موضعی این بیماری شامل جراحی و پرتودرمانی می باشد. انجام کلیپس گذاری در حین جراحی، برای تعیین بستر تومور، در طراحی درمان رادیوتراپی بسیار کمک کننده است. به نظر می رسد در این منطقه از ایران، جراحان با این موضوع کم تر آشنا بوده یا به اهمیت آن پی نبرده اند و به مقدار ناکافی از این تکنیک استفاده می کنند. بنابراین مطالعه ما با هدف تعیین میزان فراوانی انجام کلیپس گذاری در بیماران مبتلا به سرطان پستان در این منطقه انجام گردید.

**روش بررسی** این پژوهش گذشته‌نگر بر روی تمامی زنان مبتلا به سرطان پستان مراجعه کننده به دپارتمان کلینیکال انکولوژی بیمارستان گلستان از فروردین ۱۳۹۶ تا اسفند ۱۳۹۷ انجام شد. از بین بیمارانی که در این بازه زمانی ۲ ساله مورد جراحی حفظ پستان قرار گرفته بودند، موارد کلیپس گذاری شده مشخص گردید. داده های دموگرافیک و کلینیکوپاتولوژیک این بیماران مورد بررسی قرار گرفت.

**یافته ها** از مجموع ۱۰۵۹ بیمار مبتلا به سرطان پستان ۹۴۴ نفر (۸۹/۱۴ درصد) مورد جراحی حفظ پستان قرار گرفته بودند که در ۸۹ بیمار (۸/۴۰ درصد) کلیپس گذاری انجام شده بود. میانگین تعداد کلیپس ۳ عدد بود و در ۵۸ بیمار (۶۵/۱۷ درصد) بیشتر از ۳ کلیپس جایگذاری شده بود.

**نتیجه گیری** با توجه به تعداد اندک موارد کلیپس گذاری شده در این منطقه (و احتمالاً کل ایران) توصیه می شود که با برگزاری کارگاه های آموزشی، جراحان با تکنیک کلیپس گذاری در حین جراحی و اهمیت و ضرورت آن بیشتر آشنا شوند.

**کلیدواژه ها** سرطان پستان، جراحی، پرتودرمانی، کلیپس جراحی

تاریخ دریافت: ۱۳ دی ۱۴۰۲

تاریخ پذیرش: ۱۲ اسفند ۱۴۰۲

تاریخ انتشار: ۳۱ اردیبهشت ۱۴۰۳

نویسنده مسئول:

ساسان رزمجو

نشانی: ساسان رزمجو، دپارتمان کلینیکال انکولوژی بیمارستان گلستان و مرکز تحقیقات سرطان، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.

تلفن: ۰۹۱۶۶۰۶۴۸۷۰

رایانامه: [razmjoo.md@gmail.com](mailto:razmjoo.md@gmail.com)

## مقدمه

طی دهه‌های اخیر با وجود موفقیت‌هایی در زمینه کنترل و پیشگیری از بیماری‌های واگیر، میزان بروز و شیوع بیماری‌های غیرواگیر بطور قابل توجهی افزایش یافته است و در برخی از کشورها سرطان بعد از بیماری‌های قلبی-عروقی دومین علت مرگ و میر به شمار می‌رود [۱-۳]. سرطان در ایران بعد از بیماری‌های قلبی-عروقی، سوانح و حوادث سومین علت مرگ و میر بوده و در بسیاری از کشورهای پیشرفته و در حال پیشرفت به عنوان یکی از مهم‌ترین مشکلات بهداشتی محسوب می‌شود [۴-۶]. بروز سرطان پستان در زنان ایرانی رو به افزایش است و و از سال ۱۳۷۸ به بعد مقام اول را در بین سرطان‌های ثبت شده برای زنان در سطح کشور دارا می‌باشد. توزیع بروز بیماری در گروه‌های مختلف سنی بین زنان ایرانی و زنان غربی متفاوت است و میانگین سنی بیماران در کشورهای غربی بیش تر از ۵۵ سال و در ایران حدود ۱۰ سال پایین‌تر است [۶-۹].

جراحی محافظه‌کارانه پستان همراه با پرتودرمانی ادجوانت به اندازه ماستکتومی در سرطان‌های موضعی پستان موثر است [۱۰-۱۲]. پرتودرمانی ادجوانت به طور کلی شامل پرتودرمانی کل پستان با دوز ۴۵ تا ۵۰/۴ گری با یا بدون ۱۰ تا ۲۰ گری دوز بوستر (تقویتی) به بستر تومور است. دوز بوستر به بستر تومور خطر عود سرطان پستان را به صورت چشمگیری کاهش می‌دهد، ولی با توجه به اینکه منجر به افزایش دوز دریافتی بافت سالم می‌شود، ممکن است باعث افزایش احتمال عوارض موضعی مانند درماتیت و فیبروز گردیده و پیامدهای زیبایی را نیز بدتر کند [۱۳-۱۵]. هنگامی که رادیوتراپی پس از جراحی پستان تجویز می‌گردد، تعیین دقیق محل بستر تومور به آسانی میسر نیست.

یکی از راهکارهای تعیین محل بستر تومور استفاده از داده‌های پیش از جراحی است که از طریق معاینه، ماموگرافی، سونوگرافی، و یا هر روش تصویربرداری دیگری که پیش از جراحی انجام گردیده است، به دست می‌آیند. راهکار دیگر استفاده از یافته‌های پس از جراحی است که از طریق معاینه برای تعیین محل اسکارهای سطحی و عمقی، یا روش‌های تصویربرداری مانند سی تی اسکن شبیه ساز، برای پیدا کردن کلیس‌های جراحی و اسکارها و تغییرات بافتی سطحی و عمقی، به دست می‌آیند. از آنجایی که اسکار جراحی همیشه با بستر تومور مطابقت ندارد، استفاده از کلیس‌های جراحی می‌تواند دقت تشخیص در تعیین محل بستر تومور را افزایش دهد که این امر به دلیل کمک به توانایی در افزایش دوز دریافتی بستر تومور و کاهش دوز دریافتی بافت سالم (در اصطلاح کاهش خطای رادیوتراپی)، با نتایج درمانی و پیامدهای زیبایی بهتری همراه است [۱۴-۱۶].

به دلیل اینکه روش کلیس‌گذاری کمک زیادی در طراحی درمان رادیوتراپی بیماران مبتلا به سرطان پستان می‌نماید و به نظر می‌رسد در ایران و منطقه ما که در جنوب غرب ایران واقع شده است، جراحان با این موضوع کم تر آشنا بوده یا به اهمیت آن پی نبرده‌اند و به مقدار ناکافی از این تکنیک استفاده می‌کنند، این مطالعه با هدف تعیین میزان فراوانی انجام کلیس‌گذاری در بیماران مبتلا به سرطان پستان در این منطقه انجام گردید.

## روش بررسی

این پژوهش گذشته‌نگر از نوع توصیفی بوده، و جامعه آماری شامل تمامی زنان مبتلا به سرطان پستان مراجعه کننده به دپارتمان کلینیکال انکولوژی بیمارستان گلستان در بازه زمانی ۲ ساله از ابتدای سال ۱۳۹۶ تا انتهای سال ۱۳۹۷ بود. پس از تصویب طرح تحقیقاتی توسط معاونت توسعه پژوهش و فناوری دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز (شماره ثبت طرح B-9699) و دریافت مصوبه کارگروه/کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز (شناسه مصوب IR.AJUMS.REC.1396.805)، پرونده تمامی زنان مبتلا به سرطان پستان که در این بازه زمانی ۲ ساله در بایگانی دپارتمان کلینیکال انکولوژی بیمارستان گلستان اهواز ثبت شده بودند، مورد بررسی قرار گرفت. بیمارانی که مورد جراحی حفظ پستان و رادیوتراپی ادجوانت قرار گرفته بودند مشخص گردیده، سپس با بررسی پرونده و فایل سی تی اسکن شبیه ساز آن‌ها، زنانی که مورد کلیس‌گذاری قرار گرفته بودند شناسایی شدند. با استفاده از اطلاعات موجود در پرونده این بیماران که به صورت سرشماری مشخص شده بودند، برای هر کدام از زنان یک پرسشنامه تکمیل شد که شامل اطلاعات دموگرافیک و همچنین متغیرهای پژوهش شامل سن، نوع تومور، اندازه تومور، نام جراح (محرمانه و به صورت شماره)، شهر محل جراحی، و تعداد کلیس بود. در مواردی که اطلاعات پرونده بیمار ناقص بود، آن مورد از مطالعه کنار گذاشته شد. کلیه داده‌های به دست آمده با استفاده از نرم افزار SPSS ورژن ۲۱ با سطح معنی داری کمتر یا مساوی ۰/۰۵ مورد آنالیز قرار گرفت. داده‌های توصیفی به صورت میانگین با انحراف معیار، جداول توزیع و درصد فراوانی گزارش شد.

## یافته‌ها

از مجموع ۱۰۵۹ بیمار مبتلا به سرطان پستان، ۱۱۵ نفر (۱۰/۸۷ درصد) ماستکتومی و ۹۴۴ نفر (۸۹/۱۴ درصد) جراحی حفظ پستان شده بودند که از این تعداد، ۸۹ بیمار (۸/۴۰ درصد) مورد کلیس‌گذاری قرار گرفته بودند. از مجموع ۸۹ بیمار، ۷۴ نفر (۸۳/۱۴ درصد) در سنین زیر ۵۰ سال بودند و میانگین سنی بیماران  $43/32 \pm 7/95$  سال بود. فراوان ترین نوع پاتولوژی کارسینوم داکتال مهاجم بود که در ۸۱ نفر (۹۱ درصد) وجود داشت. اکثر

# جندی شاپور

ایالات متحده انجام شد، از مجموع ۱۳۶۴ بیمار که بین سال‌های ۱۹۸۰ تا ۱۹۹۲ مورد جراحی حفظ پستان و سپس رادیوتراپی قرار گرفته بودند، در ۵۵۶ بیمار (بیش از ۴۰ درصد) کلیپس‌گذاری انجام شده و در ۸۰۸ بیمار (کمتر از ۶۰ درصد) کلیپس‌گذاری انجام نشده بود [۱۷]. این در حالی است که این تعداد بیمار در سال‌های بسیار دور مورد جراحی قرار گرفته بودند. در مطالعه دیگری که با هدف بررسی استفاده از کلیپس‌گذاری در تعیین بستر جراحی تومور توسط Patel و همکارانش در یک مرکز رادیوتراپی در ایالات متحده انجام شد، از مجموع ۱۳۱ بیمار که بین سال‌های ۲۰۰۶ تا ۲۰۰۹ مورد جراحی حفظ پستان و سپس رادیوتراپی قرار گرفته بودند، در ۵۸ بیمار (بیش از ۴۴ درصد) حداقل یک کلیپس جایگذاری شده و در ۷۳ بیمار (کمتر از ۵۶ درصد) کلیپس‌گذاری انجام نشده بود. از مجموع ۵۸ بیمار، حدود ۶۶ درصد موارد ۱ تا ۵ کلیپس، حدود ۲۲ درصد موارد ۶ تا ۱۰ کلیپس، و ۱۲ درصد موارد بیش از ۱۰ کلیپس (بین ۱ تا ۱۶ کلیپس با میانگین ۵ و میانه ۴ کلیپس) داشتند [۱۸].

نتایج به دست آمده از مطالعه ما می‌تواند در احتمال کاهش دقت انجام پرتودرمانی در مرکز ما نقش داشته باشد. در مطالعه‌ای که با هدف بررسی استفاده از کلیپس‌گذاری در تعیین بستر جراحی تومور توسط Topolnjak و همکارانش در هلند انجام شد، ۲۱ بیمار که به روش جراحی کلیپس‌گذاری شده و تحت رادیوتراپی قرار گرفته بودند، مورد بررسی قرار گرفتند. این مطالعه نشان داد که کلیپس‌های جراحی خطای رادیوتراپی را به حداقل رسانده بودند [۱۶].

در مطالعه دیگری که با هدف مقایسه دو روش مشخص سازی حجم هدف کلینیکی توسط Thureau و همکارانش انجام شد، ۱۶ بیمار که طی جراحی لامپکتومی پستان، کلیپس‌گذاری شده بودند وارد مطالعه شدند. اندازه حاشیه حجم هدف کلینیکی بر اساس هر دو تکنیک (روش حاشیه‌دهی به صورت شخصی و روش حاشیه‌دهی با اندازه از پیش تعیین شده) در منطقه کلیپس‌گذاری شده با خطر عود تومور ارتباط معناداری داشت. نتایج مطالعه آنان نشان داد که علاوه بر اندازه حاشیه حجم هدف کلینیکی در منطقه کلیپس‌گذاری شده، عوامل دیگری نیز مانند اندازه تومور، سن، حاشیه جراحی و حضور داکتال کارسینومای درجا با افزایش خطر عود تومور همراه بودند [۱۹]. در یک مطالعه با هدف بررسی جایجایی کلیپس‌ها در حین رادیوتراپی توسط Sung و همکارانش، ۱۷۸ بیمار که تحت عمل جراحی حفظ پستان و کلیپس‌گذاری قرار گرفته بودند مورد بررسی قرار گرفتند. جایجایی منطقه کلیپس‌گذاری شده به عنوان حفره لامپکتومی، در سی تی اسکن طرح درمان پرتودرمانی کل پستان و سی تی اسکن طرح درمان پرتودرمانی بوستر که با فاصله ۵ هفته‌ای از هم گرفته شده بودند، در

زنان مورد مطالعه دارای اندازه تومور T2 (۲ تا ۵ سانتی متر) بودند که در ۴۹ نفر (۵۵/۰۵ درصد) ثبت شده بود (جدول شماره ۱).

جدول شماره ۱. مشخصات بیماران و بیماری آن‌ها

متغیر	تعداد	درصد
سن		
۳۰ سال و کمتر	۱۵	۱۶/۸۵
۳۰ تا ۵۰ سال	۵۹	۶۶/۲۹
۵۰ سال و بیشتر	۱۵	۱۶/۸۵
نوع پاتولوژی		
کارسینوم داکتال مهاجم	۸۱	۹۱/۰۱
کارسینوم لوبولار مهاجم	۵	۵/۶۱
کارسینوم موسینوس	۳	۳/۳۷
مرحله تومور اولیه		
T1a	۸	۸/۹۸
T1b	۶	۶/۷۴
T1c	۲۰	۲۲/۴۷
T2	۴۹	۵۵/۰۵
T3	۶	۶/۷۴

از مجموع ۸۹ بیمار، ۶۰ نفر (۶۷/۴۲ درصد) در شهر اهواز جراحی شده بودند و ۴۰ نفر (۴۵ درصد) از زنان مورد مطالعه توسط یک جراح (آن هم در شهر اهواز)، مورد جراحی قرار گرفته بودند. در ۵۸ نفر (۶۵/۱۷ درصد) از زنان مورد مطالعه ۳ کلیپس و یا بیشتر جایگذاری شده بود (جدول شماره ۲).

جدول شماره ۲. مشخصات جراح، محل جراحی و کلیپس‌ها

متغیر	تعداد	درصد
جراح		
جراح شماره ۱	۴۰	۴۴/۹۴
سایر جراح‌ها	۴۹	۵۵/۰۵
شهر محل جراحی		
اهواز	۶۰	۶۷/۴۱
سایر شهرها	۲۹	۳۲/۵۸
تعداد کلیپس		
کمتر از ۳ کلیپس	۳۱	۳۴/۸۳
۳ کلیپس و بیشتر	۵۸	۶۵/۱۷

## بحث

مطالعه ما نشان داد که تعداد موارد کلیپس‌گذاری شده بسیار اندک بوده (کمتر از ۹ درصد) و همچنین اکثر موارد کلیپس‌گذاری (۴۵ درصد) توسط یک نفر جراح (آن هم در اهواز) انجام شده بود. در مطالعه‌ای که با هدف بررسی میزان عود موضعی سرطان پستان با یا بدون استفاده از کلیپس‌گذاری در تعیین بستر جراحی تومور توسط Fein و همکارانش در

## ملاحظات اخلاقی

### پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این مطالعه در کمیته اخلاق پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز (با شناسه تایید شده IR.AJUMS.REC.1396.805) ثبت شده و مورد تایید قرار گرفته است.

### حامی مالی

این مطالعه از محل اعتبار طرح تحقیقاتی مصوب معاونت توسعه پژوهش و فناوری دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز (شماره ثبت B-9699) بوده است.

### مشارکت نویسندگان

ایده کلی: ساسان رزمجو

طراحی مطالعه: ساسان رزمجو، سمیرا رزاقی، عطاالله رسولی

گردآوری داده ها: سما کردی

تجزیه و تحلیل داده ها: ساسان رزمجو، سما کردی، سمیرا رزاقی، عطاالله

رسولی

نگارش و تدوین مقاله: ساسان رزمجو، سما کردی

### تعارض منافع

نویسندگان هیچ تضاد منافع واقعی یا بالقوه ای ندارند.

### تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان نامه دکترای حرفه‌ای پزشکی خانم سماء کردی (شماره ثبت B-96/067) و از محل اعتبار طرح تحقیقاتی مصوب معاونت توسعه پژوهش و فناوری دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز (شماره ثبت B-9699) بوده و با منافع شخصی نویسندگان ارتباطی ندارد. نویسندگان از کارکنان بخش کلینیکال انکولوژی و مرکز توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان گلستان که در جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها همکاری داشتند، قدردانی می‌کنند.

چند جهت تعیین گردید. نتایج این مطالعه نشان داد که حاشیه حجم هدف ۱۰ میلی متری از منطقه کلیس گذاری شده، برای پوشش جابجایی کلیس ها در حین پرتودرمانی کافی می‌باشد [۲۰].

در مطالعه‌ای که با هدف بررسی بهبود تعیین بستر تومور با استفاده از تکنیک کلیس گذاری در بیماران سرطان پستان توسط Kirova و همکارانش انجام شد، ۲۲ بیمار تحت جراحی و جاگذاری دو کلیس یا بیشتر در حفره جراحی قرار گرفتند. حجم توده یک بار بر اساس سی تی اسکن قبل از عمل و یکبار بر اساس کلیس های قرار داده شده بررسی شد. نتایج آنان نشان داد که استفاده از تعداد سه کلیس یا بیشتر در حین خارج سازی توده، دقت تعیین بستر تومور را افزایش می‌دهد [۲۱]. در مطالعه Patel و همکارانش از مجموع ۵۸ بیمار، حدود ۶۶ درصد موارد ۱ تا ۵ کلیس، حدود ۲۲ درصد موارد ۶ تا ۱۰ کلیس، و ۱۲ درصد موارد بیش از ۱۰ کلیس (بین ۱ تا ۱۶ کلیس با میانگین ۵ و میان ۴ کلیس) داشتند [۱۸]. در مطالعه ما نیز از مجموع ۸۹ بیمار، حدود ۳۴ درصد موارد ۱ تا ۲ کلیس، و حدود ۶۶ درصد موارد ۳ کلیس یا بیشتر داشتند.

بر اساس مطالعات متعدد که چند مورد آن در بالا ذکر شد، انجام کلیس گذاری حین جراحی یکی از مهمترین راهکارها برای مشخص نمودن بستر تومور بعد از جراحی می‌باشد. با توجه به تعداد اندک موارد کلیس گذاری شده در این منطقه (و احتمالاً کل ایران) و همچنین انجام اکثر موارد کلیس گذاری توسط یک جراح در اهواز به نظر می‌رسد که جراحان باید از اهمیت انجام کلیس گذاری آگاه تر شده و در آموزش تکنیک انجام آن نیز اهتمام بیشتری بورزند. برگزاری کارگاه های آموزشی جهت آشنایی با تکنیک های جراحی حفظ پستان و انجام کلیس گذاری حین جراحی و اهمیت آن در مشخص کردن بستر تومور برای جراحان، می تواند گامی بزرگ در بهبود انجام رادیوتراپی در بیماران مبتلا به سرطان پستان باشد.

### نتیجه گیری

بر اساس مطالعات متعدد که چند مورد آن در بالا ذکر شد، انجام کلیس گذاری حین جراحی یکی از مهمترین راهکارها برای مشخص نمودن بستر تومور بعد از جراحی می باشد. با توجه به تعداد اندک موارد کلیس گذاری شده در این منطقه (و احتمالاً کل ایران) و همچنین انجام اکثر موارد کلیس گذاری توسط یک جراح در اهواز به نظر می‌رسد که جراحان باید از اهمیت انجام کلیس گذاری آگاه تر شده و در آموزش تکنیک انجام آن نیز اهتمام بیشتری بورزند. برگزاری کارگاه های آموزشی جهت آشنایی با تکنیک های جراحی حفظ پستان و انجام کلیس گذاری حین جراحی و اهمیت آن در مشخص کردن بستر تومور برای جراحان، می تواند گامی بزرگ در بهبود انجام رادیوتراپی در بیماران مبتلا به سرطان پستان باشد.

References

- [1] Etemadi A, Sajadi AR, Semnani SH, NOURAEI SM, Khademi H, Bahadori M. Cancer registry in Iran: a brief overview. [10.5144/0256-4947.2007.251] [PMID]
- [2] Alsayyad J, Hamadeh R. Cancer incidence among the Bahraini population: a five-year (1998–2002) experience. *Annals of Saudi medicine*. 2007 Jul;27(4):251-8. [10.5144/0256-4947.2007.251] [PMID]
- [3] del Pilar Díaz M, Osella AR, Aballay LR, Muñoz SE, Lantieri MJ, Butinof M, Paz RM, Pou S, Eynard AR, La Vecchia C. Cancer incidence pattern in Cordoba, Argentina. *European Journal of Cancer Prevention*. 2009 Aug 1;18(4):259-66. [10.1097/CEJ.0b013e3283152030] [PMID]
- [4] Mousavi SM, Gouya MM, Ramazani R, Davanlou M, Hajsadeghi N, Seddighi Z. Cancer incidence and mortality in Iran. *Annals of oncology*. 2009 Mar 1;20(3):556-63. [10.1093/annonc/mdn642] [PMID]
- [5] Cabanes A, Vidal E, Aragonés N, Pérez-Gómez B, Pollán M, Lope V, Lopez-Abente G. Cancer mortality trends in Spain: 1980–2007. *Annals of oncology*. 2010 May 1;21:iii14-20. [10.1093/annonc/mdq089] [PMID]
- [6] Mehrbani D, Tabeaei SZ, HEYDARI ST, Shamsina SJ, Shokrpour N, Amini M, Masoumi SJ, Joulaei H, Farahmand M, Manafi A. Cancer occurrence in Fars province, southern Iran.
- [7] Jarvandi S, Montazeri A, Harirchi I, Kazemnejad A. Beliefs and behaviours of Iranian teachers toward early detection of breast cancer and breast self-examination. *Public Health*. 2002 Jul 1;116(4):245-9. [10.1038/sj.ph.1900854] [PMID]
- [8] Key TJ, Verkasalo PK, Banks E. Epidemiology of breast cancer. *The lancet oncology*. 2001 Mar 1;2(3):133-40. [10.1016/S1470-2045(00)00254-0] [PMID]
- [9] Yavari P, Mosavizadeh MA, Khodabakhshi R, Madani H, Mehrabi Y. Reproductive characteristics and the risk of breast cancer: a case-control study. *Iranian Journal of Epidemiology*. 2006 Feb 10;1(3):11-9.
- [10] Veronesi U, Cascinelli N, Mariani L, Greco M, Saccozzi R, Luini A, Aguilar M, Marubini E. Twenty-year follow-up of a randomized study comparing breast-conserving surgery with radical mastectomy for early breast cancer. *New England Journal of Medicine*. 2002 Oct 17;347(16):1227-32. [10.1056/NEJMoa020989] [PMID]
- [11] Blichert-Toft M, Nielsen M, Düring M, Møller S, Rank F, Overgaard M, Mouridsen HT. Long-term results of breast conserving surgery vs. mastectomy for early stage invasive breast cancer: 20-year follow-up of the Danish randomized DBCG-82TM protocol. *Acta oncologica*. 2008 Jan 1;47(4):672-81. [10.1080/02841860801971439] [PMID]
- [12] Litière S, Werutsky G, Fentiman IS, Rutgers E, Christiaens MR, Van Limbergen E, Baaijens MH, Bogaerts J, Bartelink H. Breast conserving therapy versus mastectomy for stage I–II breast cancer: 20 year follow-up of the EORTC 10801 phase 3 randomised trial. *The lancet oncology*. 2012 Apr 1;13(4):412-9. [10.1016/S1470-2045(12)70042-6] [PMID]
- [13] Bartelink H, Horiot JC, Poortmans P, Struikmans H, Van den Bogaert W, Barillot I, Fourquet A, Borger J, Jager J, Hoogenraad W, Collette L. Recurrence rates after treatment of breast cancer with standard radiotherapy with or without additional radiation. *New England Journal of Medicine*. 2001 Nov 8;345(19):1378-87. [10.1056/NEJMoa010874] [PMID]
- [14] Vrieling C, Collette L, Fourquet A, Hoogenraad WJ, Horiot JC, Jager JJ, Pierart M, Poortmans PM, Struikmans H, Maat B, Van Limbergen E. The influence of patient, tumor and treatment factors on the cosmetic results after breast-conserving therapy in the EORTC 'boost vs. no boost' trial. *Radiotherapy and Oncology*. 2000 Jun 1;55(3):219-32. [10.1016/s0167-8140(00)00210-3] [PMID]
- [15] Bartelink H, Horiot JC, Poortmans PM, Struikmans H, Van den Bogaert W, Fourquet A, Jager JJ, Hoogenraad WJ, Oei SB, Wárlám-Rodenhuis CC, Pierart M. Impact of a higher radiation dose on local control and survival in breast-conserving therapy of early breast cancer: 10-year results of the randomized boost versus no boost EORTC 22881-10882 trial. *Journal of Clinical Oncology*. 2007 Aug 1;25(22):3259-65. [10.1200/JCO.2007.11.4991] [PMID]
- [16] Topolnjak R, de Ruiter P, Remeijer P, van Vliet-Vroegindeweij C, Rasch C, Sonke JJ. Image-guided radiotherapy for breast cancer patients: surgical clips as surrogate for breast excision cavity. *International Journal of Radiation Oncology\* Biology\* Physics*. 2011 Nov 1;81(3):e187-95. [10.1016/j.ijrobp.2010.12.027] [PMID]
- [17] Fein DA, Fowble BL, Hanlon AL, Hoffman JP, Sigurdson ER, Eisenberg BL. Does the placement of surgical clips within the excision cavity influence local control for patients treated with breast-conserving surgery and irradiation. *International journal of radiation oncology, biology, physics*. 1996 Mar 1;34(5):1009-17. [10.1016/0360-3016(95)02258-9] [PMID]
- [18] Patel U, Haffty BG, Azu M, Kearney T, Yue NJ, Goyal S. Placement and Visualization of Surgical Clips in the Lumpectomy Cavity of Patients with Stage 0, I, and II Breast Cancer Treated with Breast Conserving Surgery and Radiation Therapy (BCS+ RT). *International Journal of Radiation Oncology, Biology, Physics*. 2010 Nov 1;78(3):S251-2.
- [19] Thureau S, Oden S, Mokaouim R, Mezzani-Saillard S, Clatot F, Hanzen C. Assessing the contribution of a standardized method in defining the tumor bed using surgical clips in breast cancer. *Cancer Radiotherapie: Journal de la Societe Francaise de Radiotherapie Oncologique*. 2012 Feb 5;16(2):100-6. [10.1016/j.canrad.2011.10.008] [PMID]
- [20] Sung S, Lee JH, Lee JH, Kim SH, Kwak YK, Lee SW, Jeon YW, Suh YJ. Displacement of surgical clips during postoperative radiotherapy in breast cancer patients who received breast-conserving surgery. *Journal of breast cancer*. 2016 Dec;19(4):417. [10.4048/jbc.2016.19.4.417] [PMID]
- [21] Kirova YM, Pena PC, Hijal T, Fournier-Bidoz N, Laki F, Sigal-Zafrani B, Dendale R, Bollet MA, Campana F, Fourquet A. Improving the definition of tumor bed boost with the use of surgical clips and image registration in breast cancer patients. *International Journal of Radiation Oncology\* Biology\* Physics*. 2010 Dec 1;78(5):1352-5. [10.1016/j.ijrobp.2009.10.049] [PMID]