مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد
دوره بیست و ششم، شماره چهار، تیر ۱۳۹۷
تاریخ دریافت:۱۳۹۶/۵/۲۳
تاریخ پذیرش:۱۳۹۶/۱۰/۹

# بررسی نتایج خارج سازی ایمپلنت در بیماران مراجعه کننده به بیمارستان شهید صدوقی یزد از اردیبهشت ماه ۱۳۸۹ لغایت خرداد ماه۱۳۹۴

محمدرضا سبحان [۱]، سید محمد جلیل ابریشم [۲]، حامد جهان بختی [*۳]
حمید پهلوان حسینی [۴]، شهرام شکرانه [۵]

**مقاله پژوهشی**

**مقدمه:** امروزه استفاده از ایمپلنت های ارتوپدی رو به افزایش است، از طرفی دستورالعمل مشخصی برای خارج سازی ایمپلنت های ارتوپدی وجود ندارد. لذا این مطالعه با هدف بررسی نتایج خارج سازی ایمپلنت در بیماران مراجعه کننده به بیمارستان شهید صدوقی یزد انجام گرفت.

**روش بررسی:** این مطالعه یک مطالعه توصیفی مقطعی بود که طی آن بیماران از نظر سن، جنس، قد، وزن، BMI، محل شکستگی و مکانیسم آسیب، میزان رضایت مندی، میزان فعالیت، میزان درد، دلیل خارج سازی ایمپلنت بررسی شده و کیفیت زندگی آن ها نیز توسط پرسشنامه SF-36 بررسی شد. داده ها توسط نرم افزار SPSS ورژن ۲۳ و توسط آزمون های آماری ناپارامتری ( Wilcoxon Signed Ranks) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**نتایج:** میانگین نمره کیفیت زندگی در بیماران قبل از عمل جراحی ۸۱/۴۱ بود که بعد از عمل به میانگین ۸۷/۲۳ رسید، بدین معنا که کیفیت زندگی در بیماران بعد از خارج سازی ایمپلنت به طور معناداری بهبود می یابد (p-value= ۰/۰۰۰۱). هم چنین یافته ها نشان داد که میزان درد بیماران بعد از عمل جراحی به طور معناداری کاهش می یابد (p-value= ۰/۰۰۰۱).

**نتیجه‌گیری:** با توجه به این که در مورد خارج سازی روتین ایمپلنت ارتوپدی اختلاف نظر دارند نتایج این مطالعه نشان داد اکثریت بیماران تمایل به خارج سازی ایمپلنت را داشته و با توجه به بهبود نمره درد و نمره کیفیت زندگی بعد از عمل جراحی، خارج سازی ایمپلنت با نظر گرفتن عوارض آن، مفید به نظر می رسد و باعث بهبود کیفیت زندگی، کاهش میزان درد و نیز بهبود عملکرد و فعالیت روزانه این بیماران می شود.

**واژه‌های کلیدی:** خارج سازی ایمپلنت، کیفیت زندگی، درد

**ارجاع:** سبحان محمدرضا، ابریشم سید محمد جلیل، جهان بختی حامد، پهلوان حسینی حمید، شکرانه شهرام . **بررسی نتایج خارج سازی ایمپلنت در بیماران مراجعه کننده به بیمارستان شهید صدوقی یزد از اردیبهشت ماه ۱۳۸۹ لغایت خرداد ماه۱۳۹۴.** مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد ۱۳۹۷؛ ۲۶ (۴): ۶۲-۳۵۵.

۱- متخصص ارتوپدی، فلوشیپ زانو، دانشیار دانشگاه علوم پزشکی خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد،ایران
۲- متخصص ارتوپدی،فلوشیپ ستون فقرات، دانشیار دانشگاه علوم پزشکی خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد،ایران
۳- پزشک عمومی
۴- متخصص ارتوپدی، استادیار دانشگاه علوم پزشکی خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد،مرکز تحقیقات تروما،ایران
۵- متخصص ارتوپدی، استادیار دانشگاه علوم پزشکی خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد،ایران
*(نویسنده مسئول)؛تلفن: ۰۹۳۵۸۱۶۲۹۶۵، پست الکترونیکی:hamed.jahanbakhti@gmail.com کدپستی: ۸۹۱۶۸۸۶۹۳۱

[ Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-25 ]

## مقدمه

جهت مدیریت شکستگی های ناشی از حوادث و سوانح گوناگون به منظور جوش خوردن شکستگی ها و بازگشت حداکثری عملکرد عضو آسیب دیده استفاده از تثبیت کننده های داخلی رو به افزایش است (۱) و میزان جراحی های ارتوپدی بعد از بهبود شکستگی برای خارج سازی این ایمپلنت ها هم افزایش یافته است (۲،۴). در متون پزشکی شرایط خاصی برای خارج سازی ایمپلنت های ارتوپدی بیان شده و بر عوارض احتمالی جراحی مجدد برای خروج ایمپلنت های ارتوپدی تأکید شده است (۵،۶). هم چنین توصیه شده که خارج سازی ایمپلنت فقط در صورت وجود شرایط خاص انجام شود (۷). اما در غیاب این شرایط نیز، نگرانی از عوارض موضعی و سیستمیک طولانی مدت ایمپلنت های فلزی در بدن و درد های مقاوم، باعث افزایش تمایل به انجام جراحی های انتخابی برای خارج سازی ایمپلنت ها پس از بهبود شکستگی حتی در بیماران بدون علامت شده است (۴).

به رغم تمام این موارد، میان جراحان ارتوپد بر سر لزوم خارج سازی روتین ایمپلنت های ارتوپدی در تمام بیماران پس از بهبود شکستگی اختلاف نظر وجود دارد و بسیاری از جراحان کاملا سلیقه ای در این مورد عمل می کنند (۸،۲،۱۰). در نتیجه امروزه خارج سازی این ایمپلنت ها به صورت گسترده ای انجام می شود(۵،۱۱) و شایع ترین جراحی ارتوپدی انتخابی در کشورهای توسعه یافته است (۸).

اما انجام جراحی انتخابی بر روی بیماران غیر اورژانس به دلیل هزینه عمل و خطر جراحی مجدد و هم چنین ناتوانی بیماران در حضور در محل کار خود تا زمان بهبودی باعث تحمیل بار اضافی بر افراد و جامعه می شود. شواهد کمی در متون پزشکی وجود دارند که مؤثر بودن خارج سازی ایمپلنت ها را در بیماران فاقد علایم بالینی جدی که فقط خودشان تقاضای خارج سازی ایمپلنت را دارند نشان دهد. مطالعات معدودی بر روی نتایج دراز مدت و کیفیت زندگی بیماران پس از عمل جراحی خارج سازی ایمپلنت انجام شده است (۱).

و همین مطالعات نیز نتایج متفاوتی را گزارش کرده اند (۶،۷،۱۱) به دلیل این گوناگونی نتایج، مطالعات بیشتری بر روی بیمارانی که ایمپلنت ارتوپدی در بدنشان دارند لازم است تا نهایتاً راهنمای مناسبی جهت هدایت دقیق جراحان در تصمیم گیری برای خارج سازی ایمپلنت های ارتوپدی ایجاد شود (۱،۲،۱۱). این مطالعه با هدف تعیین میزان رضایت مندی، کیفیت زندگی و میزان درد بیماران پس از خارج سازی ایمپلنت های ارتوپدی انجام شد.

## روش بررسی

این مطالعه بعد از گرفتن رضایت شفایی از بیماران به صورت توصیفی- مقطعی انجام گرفت. معیارهای ورود شامل کلیه افرادی که جهت خروج ایمپلنت ارتوپدی از اردیبهشت ۸۹ تا خرداد ۹۴ به بیمارستان شهید صدوقی یزد مراجعه کرده بودند، بود و معیارهای خروج این مطالعه شامل بیمارانی که به دلیل عفونت و شکستگی ایمپلنت، جوش نخوردن و یا بد جوش خوردن محل شکستگی و هر نوع نقص ایمپلنت مورد عمل جراحی قرار می گرفتند.

اطلاعات لازم شامل سن، جنس، قد، وزن، BMI، محل شکستگی و مکانیسم آسیب از پرونده بیماران استخراج شده سپس با تماس تلفنی میزان رضایت مندی، میزان فعالیت، دلیل خارج سازی ایمپلنت از آن ها سوال شده و در پرسش نامه ثبت گردید. سپس بیماران از نظر میزان درد و کیفیت زندگی بررسی شدند. نتایج مطالعه بر اساس پرسش نامه کیفیت زندگیSF-36 ارزیابی شد.

### تجزیه و تحلیل آماری

داده ها توسط نرم افزار SPSS ورژن ۲۳ و توسط آزمون های آماری ناپارامتری (Wilcoxon Signed Ranks) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و در تمام موارد سطح معنی دار کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

### ملاحظات اخلاقی

پروپوزال این تحقیق توسط دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد تایید شده است.

[ Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-25 ]

## نتایج

این مطالعه جهت بررسی نتایج خروج ایمپلنت در بیماران مراجعه کننده به بیمارستان شهید صدوقی یزد از اردیبهشت ماه ۱۳۸۹ لغایت خرداد ماه ۱۳۹۴ انجام شد و طی آن ۶۷ بیمار بررسی شدند که مطابق جدول ۱ از بین آن ها ۵۲ نفر (۷۷/۶) مرد و ۱۵ نفر (۲۲/۴) زن بودند. میانگین سنی بیماران ۱۳/۶۵ ± ۳۴/۵۳ سال بود.

هم چنین میانگین وزنی بیماران ۹/۹۷ Kg ± ۷۵/۹۸ و میانگین قدی بیماران ۸/۷۱cm ± ۱۶۸/۰۹ بود. در این مطالعه میانگین مدت زمان بستری در بیمارستان به طور متوسط ۳/۱۱ روز با انحراف معیار ۰/۷۶ بود، هم چنین از نظر مدت زمان باقی ماندن ایمپلنت میانگین آن ۳۸/۸۱ ± ۴۱/۱۱ ماه بود.

بیشترین محل شکستگی مربوط به شکستگی استخوان تیبیا (۳۷/۳ درصد) و کمترین آن مربوط به استخوان کشکک (۱/۵ درصد) می باشد (جدول ۲).

همچنین براساس مکانیسم آسیب و شکستگی بیشترین مکانیسم آسیب در بیماران تروما به وسیله موتور سیکلت (۴۳/۳٪) بوده است و کمترین آن مربوط به نزاع و درگیری (۱/۵٪) بوده است (جدول ۳)

جدول ۱: ویژگی های دموگرافیک و زمینه ای در بیماران مراجعه کننده به بیمارستان شهید صدوقی یزد از اردیبهشت ماه ۱۳۸۹ لغایت خرداد ماه۱۳۹۴ جهت خارج سازی ایمپلنت

| متغیر ها | تعداد | حداقل | حداکثر | میانگین | انحراف معیار |
|---|---|---|---|---|---|
| سن(سال) | ۶۷ | ۲۰ | ۶۸ | ۳۴/۵۳ | ۱۳/۶۵ |
| قد (cm) | ۶۷ | ۱۵۰ | ۱۹۰ | ۱۶۸/۰۹ | ۸/۷۱ |
| وزن (Kg) | ۶۷ | ۵۰ | ۱۰۰ | ۷۵/۹۸ | ۹/۹۷ |
| مدت زمان بستری در بیمارستان (روز) | ۶۷ | ۲ | ۶ | ۳/۱۱ | ۰/۷۶ |
| مدت زمان باقی ماندن ایمپلنت (ماه) | ۶۷ | ۷ | ۲۴۰ | ۴۱/۱۱ | ۳۸/۸۱ |

جدول ۲ : توزیع فراوانی نمونه ها بر اساس محل شکستگی استخوان در بیماران مراجعه کننده به بیمارستان شهید صدوقی یزد از اردیبهشت ماه ۱۳۸۹ لغایت خرداد ماه۱۳۹۴ جهت خارج سازی ایمپلنت

| محل شکستگی | تعداد | درصد |
|---|---|---|
| کلاویکل | ۲ | %۳ |
| اوله کرانون | ۲ | %۳ |
| رادیوس و اولنا | ۲ | %۳ |
| شفت فمور | ۱۲ | %۱۷/۹ |
| سوپراکوندیلار | ۲ | %۳ |
| کشکک | ۱ | %۱/۵ |
| تیبیا | ۲۵ | %۳۷/۳ |
| تیبیا وفیبولا | ۱۳ | %۴۱ |
| قوزک های داخلی و خارجی | ۸ | %۱۱/۹ |
| کل | ۶۷ | %۱۰۰ |

جدول ۳ : توزیع فراوانی نمونه ها بر اساس مکانیسم شکستگی در بیماران مراجعه کننده به بیمارستان شهید صدوقی یزد از اردیبهشت ماه ۱۳۸۹ لغایت خرداد ماه۱۳۹۴جهت خارج سازی ایمپلنت

| مکانیسم شکستگی | تعداد | درصد |
|---|---|---|
| تصادف با موتور سیکلت | ۲۹ | %۴۳/۳ |
| برخورد عابر با اتومبیل | ۲۱ | %۳۱/۳ |
| افتادن از ارتفاع | ۱۴ | %۲/۹ |
| حوادث ورزشی | ۲ | %۳ |
| نزاع و درگیری | ۱ | %۱/۵ |
| مجموع | ۶۷ | %۱۰۰ |

[ Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-25 ]

در مورد دلیل خارج سازی ایمپلنت، میزان فعالیت، بهبودی علائم بعد از عمل و خارج سازی ایمپلنت در شرایط یکسان مجدد نتایج نشان داد که ۵۲ نفر از بیماران (۷۷/۶٪) دلیل خارج سازی ایمپلنت را درد ناشی از آن ذکر کرده بودند در حالی که ۱۵ نفر (۲۲/۴٪) دلیل خارج سازی ایمپلنت را توصیه پزشک ذکر کرده بودند. از نظر میزان فعالیت ۷/۵ درصد فعالیت روزانه، ۷۷/۶ درصد فعالیت متوسط و ۱۴/۹ درصد بیماران فعالیت ورزشی داشتند. حدود ۸۹/۶ درصد بهبودی علائم خود را بعد از عمل خارج سازی ذکر کردند. و در مورد خارج سازی مجدد ایمپلنت در شرایط یکسان ۸۹/۶ درصد بیماران تمایل به خارج سازی ایمپلنت را داشتند.

نتایج نشان داد بعد از عمل جراحی ۳۴ نفر از بیماران (۵۰/۷ درصد) رضایت زیاد، ۳۸/۸ درصد رضایت متوسط، ۹ درصد رضایت کم و ۱/۵ درصد رضایت نداشتند. نتایج حاصل از آزمون Wilcoxon Signed Ranks Test برای میانگین نمره درد به این صورت بود که میزان درد قبل از عمل بین ۲ تا ۷ متغیر بود و نیز این میزان بعد از عمل بین ۰ تا ۴ در بیماران ارزیابی شد. میانگین نمره درد قبل از عمل ۴/۱۶ با انحراف معیار ۱/۳ که بعد از عمل به میانگین ۱/۵ با انحراف معیار ۰/۹ رسید و مطابق با این آزمون با $p<0/001$ معنادار شد که بدین معنا می باشد که میانگین نمره درد بعد از عمل خارج سازی ایمپلنت به طور معناداری کاهش می یابد (جدول ۴).

در این مطالعه در مجموع میانگین نمره به دست آمده از پرسش نامه کیفیت زندگی (SF-36) قبل و بعد از عمل خارج سازی ایمپلنت مقایسه شد. این میانگین قبل از عمل جراحی ۸۱/۴۱ با انحراف معیار ۵/۴ بود که بعد از عمل به میانگین ۸۷/۲۳ با انحراف معیار ۵/۳ رسید.

دامنه تغییرات نمره کیفیت زندگی قبل از عمل ۶۵ تا ۹۰ بوده و بعد از عمل به ۶۵ تا ۹۵ به دست آمد. مطابق با آزمون آماری انجام شده و با $p<0/001$ میانگین نمره کیفیت زندگی در بیماران بعد از خارج سازی ایمپلنت به طور معناداری بهبود می یابد (جدول۴).

جدول ۴: میانگین نمره درد و کیفیت زندگی بیماران قبل و بعد از عمل جراحی در بیماران مراجعه کننده به بیمارستان شهید صدوقی یزد از اردیبهشت ماه ۱۳۸۹ لغایت خرداد ماه۱۳۹۴جهت خارج سازی ایمپلنت

| | قبل از عمل | | | بعد از عمل | | | p-value |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | میانگین | میانه | انحراف معیار | میانگین | میانه | انحراف معیار | |
| نمره کیفیت زندگی | ۸۱/۴۱ | ۸۰ | ۵/۴ | ۸۷/۲۳ | ۹۰ | ۵/۳ | ۰/۰۰۰۱ |
| نمره درد | ۴/۱۶ | ۴ | ۱/۰۳ | ۱/۵ | ۱ | ۰/۹ | ۰/۰۰۰۱ |

## بحث

هدف از انجام این مطالعه بررسی نتایج خروج Hardware در بیماران مراجعه کننده به بیمارستان شهید صدوقی یزد از اردیبهشت ماه ۱۳۸۹ لغایت خرداد ماه ۱۳۹۴ بود که در آن ها نمره کیفیت زندگی و میانگین نمره درد بیماران قبل و بعد از عمل جراحی و نیز متغییرهایی مانند سن، جنس، وزن، قد، رضایت مندی بیماران از خروج ایمپلنت، محل شکستگی، مکانیسم تروما و ... بررسی شد. نتیجه این مطالعه نشان داد که میانگین کیفیت زندگی در بیماران بعد از عمل جراحی به طور معناداری بهبود می یابد و هم چنین میانگین نمره درد در بیماران بعد از عمل به طور معناداری کاهش یافته بود.

در بعضی از مطالعات (مطالعه Boerger و همکاران، مطالعه Townend و همکاران، مطالعه Hanson و همکاران و مطالعه Langkamar و همکاران) ذکر شده بود که جراحی مجدد علاوه بر خطرات جراحی و هزینه های مالی که بر بیمار تحمیل می کند میزان درد بیماران بعد از عمل را نیز افزایش می دهد (۱و۲) که این یافته بر خلاف مطالعه حاضر بود و حتی بیماران در این مطالعه بهبود فعالیت های روزانه

[ Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-25 ]

خود را ذکر کرده بودند. هم چنین طبق مطالعه Townend و همکاران، درد در بیماران ارتوپدی با خارج سازی ایمپلنت از بین نمی رود و در ۵۰ درصد موارد پس از خارج سازی ایمپلنت نیز باقی می ماند (۶).

یافته های مطالعه Gustilo و همکاران، Sidky و همکاران و Schmalzreid و همکارانش نشان داد که به دنبال خارج سازی ایمپلنت میزان درد بیماران بعد از عمل به طور قابل توجهی بهبود می یابد (۳و۴و۷)، در کل مطابق با مطالعات انجام شده میزان جراحی خارج سازی ایمپلنت های ارتوپدیک رو به افزایش است و اکثریت مطالعات کاهش میزان درد بعد از خارج سازی ایمپلنت را ذکر کرده اند و در بسیاری از مراکز دنیا این عمل به صورت روتین انجام می شود (۵و۱۲) که این نتایج با مطالعه حاضر هم خوانی دارد.

در مطالعه دکتر توکلی و همکاران که به بررسی نتایج جراحی خارج سازی ایمپلنت در ساق پا پرداخته بودند میانگین نمره کیفیت زندگی در بیماران با نرمال جامعه تفاوت معناداری را نشان نداد و در اکثریت محورهای کیفیت زندگی در محدوده نزدیک به نرمال جامعه گزارش شد زیرا در اکثر بیمارانی که بدون عوارض شدید مانند عفونت و شکستگی ایمپلنت زندگی می کردند، وجود ایمپلنت در بدن آن ها موجب محدودیت قابل توجهی در فعالیت های بدنی آن ها نشده است. همچنین در این مطالعه ذکر شد که اکثریت به دلیل رضایت شخصی اقدام به خارج سازی ایمپلنت نکرده اند

اما در مطالعه حاضر میانگین نمره کیفیت زندگی در بیماران بعد از خارج سازی ایمپلنت به طور معناداری بهبود یافته و اکثریت بیماران ۷۷/۶ درصد به دلیل درد ناشی از آن خواستار خارج سازی ایمپلنت بودند و هم چنین ۸۹/۶ درصد از بیماران بهبودی علائم خود را بعد از خارج سازی ذکر کردند. در مطالعه دکتر توکلی ذکر شده است که برای خارج سازی ایمپلنت های ارتوپدی، بیماران باید تحت عمل جراحی مجدد قرار بگیرند که این جراحی غیر ضروری علاوه بر هزینه مالی، خطرات جراحی مجدد از جمله خطرات حین عمل و بیهوشی را نیز به همراه دارد(۱۳).

در مطالعه Shrestha R و همکاران که در سال ۲۰۱۳ بر روی نتایج خارج سازی ایمپلنت انجام گرفت نتایج نشان داد بیشترین علت خارج سازی ایمپلنت تمایل بیماران و درد ناشی از بوده که بعد از خارج سازی آن به طور معناداری بهبود یافته است که این یافته با مطالعه حاضر هم خوانی دارد. هم چنین بیشترین محل آسیب و شکستگی در این مطالعه استخوان فمور (۲۷/۳ درصد) و در مرحله بعدی استخوان رادیوس ذکر شد که در مطالعه ما بیشترین آسیب مربوط به استخوان تیبیا (۳۷/۳درصد) و در مرحله بعدی استخوان فمور بود.

میانگین مدت زمان بستری در بیمارستان نیز ۲/۶ روز ذکر شد. در نهایت در این مطالعه ذکر شد علارغم این که خارج سازی ایمپلنت باعث کاهش درد در بیماران ارتوپدی می شود اما به عنوان یک عامل پیش گویی کننده قطعی برای کاهش درد بیماران نیست و به عنوان یک اندیکاسیون برای خروج ایمپلنت محسوب نمی شود و برای خارج سازی ایمپلنت باید اندیکاسیون آن برای هر بیمار با توجه به رضایت مندی بیمار و میزان خطر برای وی، ارزیابی شود(۶).

در مطالعه brown و همکاران نتایج به این صورت بود که میانگین نمره درد از ۶ ماه قبل از عمل تا ۳ ماه بعد از عمل کاهش یافت. هم چنین در بررسی کیفیت زندگی این بیماران در مطالعه Brown و همکارن بیان شد که میانگین نمره کیفیت زندگی بر اساس SF-36 در بیمارانی که دارای درد بوده و ایمپلنت در آن ها باقی مانده به طور معناداری کمتر از بیمارانی بود که ایمپلنت را خارج کرده و شکایتی از درد نداشتند (۹). که این نتایج با مطالعه ما هم خوانی کامل دارد. در اکثریت مطالعات نیز میانگین نمره درد قبل و بعد از عمل و نیز میانگین نمره کیفیت زندگی قبل و بعد از عمل تفاوت معناداری را نشان می دهد(۴).

در مطالعه Brown و همکاران همچنین ذکر شد به طور کلی درد بعد از خروج ایمپلنت کاهش می یابد، ولی با این وجود

[ Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-25 ]

نزدیک به نیمی از بیماران بعد از خروج ایمپلنت هم چنان درد را ذکر می کردند. در نهایت با توجه به این که این مطالعه نتایج قطعی درباره الگوریتم و خارج سازی روتین ایمپلنت ارتوپدیک را ذکر نمی کند با این وجود می توان ریسک خارج سازی ایمپلنت را بر اساس میزان درد بیمار، تمایل وی برای خارج سازی ایمپلنت، نیاز به عمل جراحی مجدد و نیز نحوه عملکرد بیمار بعد از عمل ارزیابی کرد(۹).

در مطالعه ای که توسط Sang و همکاران در سال ۲۰۱۶ بر روی ۸۷ بیمار انجام گرفت نتایج نشان داد که بعد از عمل جراحی خارج سازی ایمپلنت میانگین نمره کیفیت زندگی در محور سلامت فیزیکی به طور معناداری (p=0.001) افزایش یافت ولی در بعد سلامت روانی معنادار نبود. هم چنین رضایت مندی بیماران بعد از عمل در ۵۲/۹ درصد از بیماران افزایش یافته بود که این مقدار در مطالعه ما ۵۰/۷ درصد با رضایت مندی زیاد همراه بوده است (۱۰).

در مطالعه Sidky و همکارانش نتایج به این صورت گزارش شد که فاکتورهایی مانند سن، وزن، قد و شاخص توده بدنی بیماران بر روی تمایل آن ها برای خروج ایمپلنت تاثیری ندارد اما جنس بیماران یکی از عوامل تاثیر گذار در خارج سازی ایمپلنت می باشد و در این مطالعه رابطه میان جنس بیماران و میزان خروج ایمپلنت معنادار شد زیرا مردان تمایل زیادی برای خارج سازی ایمپلنت داشتند. هم چنین در این مطالعه ۷۲/۲ درصد از بیماران بعد از خارج سازی ایمپلنت بهبودی علائم خود را ذکر کرده بودند و نیز میزان درد بیماران بعد از عمل جراحی ۴ از ۱۰ گزارش شد که در مطالعه ما نیز میزان بهبودی بعد از عمل جراحی ۸۹/۶ درصد بود و میزان درد بعد از عمل ۱/۵ به دست آمد (۴). با توجه به این که اکثریت مطالعات در مورد خارج سازی روتین ایمپلنت ارتوپدی اختلاف نظر دارند در نهایت با توجه به نتایج این مطالعه اکثریت بیماران تمایل به خارج سازی ایمپلنت را داشته و با توجه به بهبود نمره درد و نمره کیفیت زندگی بعد از عمل جراحی، خارج سازی ایمپلنت با نظر گرفتن عوارض آن، هزینه های بیمار و خطرات جراحی مجدد در بیماران دارای ایمپلنت ارتوپدیک مفید به نظر می رسد و باعث بهبود کیفیت زندگی، کاهش میزان درد و نیز بهبود عملکرد و فعالیت روزانه این بیماران می شود. هم چنین می توان با در نظر گرفتن شرایط بیمار، نحوه عملکرد وی، میزان تمایل وی برای خارج سازی ایمپلنت و با در نظر گرفتن عوارض آن ریسک خارج سازی ایمپلنت ارتوپدیک را برای بیماران ارزیابی کرد. البته محدودیت هایی در این مطالعه وجود داشت، نخست این که اکثریت نمونه ها مرد بود و تعداد آن ها نسبت به زنان بسیار بیشتر بود مقایسه بین دو گروه جنسی مشکل بود لذا مطالعات گسترده تر با حجم نمونه بیشتر و یکسان شده در بین دو گروه جنسی پیشنهاد می شود. هم چنین انجام مطالعه بر روی بیمارانی که ایمپلنت را از بدنشان خارج کرده و مقایسه با بیمارانی که ایمپلنت در بدنشان باقی مانده می تواند اطلاعات تکمیل کننده ای به مطالعه حاضر بی افزاید و به حل اختلاف نظری که بین مطالعات بر روی اثر بخشی خارج سازی ایمپلنت بر کاهش درد وجود دارد، کمک بیشتر کند.

## نتیجه گیری

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که بیشتر بیمارانی که با استفاده از ایمپلنت های مختلف تحت جراحی های شکستگی قرار گرفته اند، تمایل دارند تا تحت جراحی خارج سازی قرار گیرند. از سوی دیگر نشان داده شد که خارج سازی ایمپلنت با بهبود کیفیت زندگی و کاهش شدت درد همراه است. بعلاوه در این مطالعه عارضه قابل توجهی مشاهده نشد. بر همین اساس محققین توصیه می کنند تا در مواردی که امکان خارج سازی ایمپلنت فراهم است، به بیماران توصیه شود تا این کار را انجام دهند.

## سپاسگزاری

این مقاله حاصل از پایان نامه تحقیقاتی می باشد که با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد و در بیمارستان شهید صدوقی یزد انجام شده است. نویسندگان مراتب قدردانی خود را اعلام می نمایند.از تمامی افرادی که ما را در انجام این تحقیق یاری نمودند کمال تشکر را داریم.

تعارض در منافع: هیچ گونه تعارض در منافع از طرف نویسندگان اعلام نشده است.

[ Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-25 ]

## References:


1-Langkamer V, Ackroyd C. ***Removal of forearm plates. A review of the complications***. Bone Joint J 1990; 72(4): 601-4.

2-Boerger T, Patel G, Murphy J. ***Is routine removal of intramedullary nails justified?*** Injury 1999; 30(2): 79-81.

3-Court-Brown CM, Gustilo T, Shaw A. ***Knee pain after intramedullary tibial nailing: its incidence, etiology, and outcome.*** J orthopaedic trauma 1997; 11(2): 103-5.

4-Sidky A, Buckley RE. ***Hardware removal after tibial fracture has healed***. Canadian J Surgery 2008; 51(4): 263-8.

5-Richards R, Palmer J, Clarke N. ***Observations on removal of metal implants***. Injury 1992; 23(1): 25-8.

6-Shrestha R, Shrestha D, Dhoju D, Parajuli N, Bhandari B, Kayastha S. ***Epidemiological and outcome analysis of orthopedic implants removal in Kathmandu University Hospital.*** Kathmandu Uni Med J 2015; 11(2): 139-43.

7-Schmalzried TP, Grogan TJ, Neumeier PA, Dorey FJ. ***Metal Removal in a Pediatric Population: Benign Procedure or Necessary Evil?*** J Pediatr Orth 1991; 11(1): 72-6.

8-Hanson B, van der Werken C, Stengel D. ***Surgeons' beliefs and perceptions about removal of orthopaedic implants.*** BMC Musculoskele disord 2008; 9(1): 73.

9-Brown OL, Dirschl DR, Obremskey WT. ***Incidence of hardware-related pain and its effect on functional outcomes after open reduction and internal fixation of ankle fractures***. J orthopaedic trauma 2001; 15(4): 271-4.

10- Ko SB, Chae S-B. ***Comparison of Quality of Life between Before and After Orthopaedic Implant Removal Surgery***. J the Korean Fracture Society 2016; 29(2): 101-6.

11- Townend M, Parker P. ***Metalwork removal in potential army recruits. Evidence-based changes to entry criteria***. J R Army Med Corps 2005; 151(1): 2-4.

12- Jamil W, Allami M, Choudhury M, Mann C, Bagga T, Roberts A. ***Do orthopaedic surgeons need a policy on the removal of metalwork? A descriptive national survey of practicing surgeons in the United Kingdom.*** Injury 2008; 39(3): 362-7.

13- Tavakoli-Darestani R, Khayat-Khoei M, Manafi A, Afshar S, Kazemian GH. ***Surgical outcome and satisfaction in orthopaedics patients Intramedullary Nailing implant fixation remained in-situ for more than 2 years***. Pajoohande 2012; 17(2): 98-103.


[ Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-25 ]

Journal of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences
Vol 26| NO 4 | Jul 2018

Received:14 Aug 2017
Accepted: 30 Dec 2017

# Studying outcomes of hardware removal in patients admitted to Yazd Shahid Sadoughi Hospital from April 2010 to May 2015

**Mohammad Reza Sobhan[1], Seyed Mohammad Jalil Abrisham[2], Hamed Jahanbakhti[*3],Hamid Pahlavanhosseini[4] , Shahram Shokraneh[5]**

**Original Article**

**Introdution:** Nowadays, the use of internal fixation in the field of orthopedics is increasing. On the other hand, there is no clear criteria at hand on removal of orthopedic implants, and there is disagreement among orthopedic surgeons on the necessity of routine removal of orthopedic implants in all patients after the healing of the fracture, and many surgeons take a personal approach towards the issue. Therefore, this study was conducted with the purpose of examining the result of hardware removal in patients admitted to Yazd's Shahid Sadoughi Hospital.

**Methods:** This study was a descriptive cross-sectional one, in which the patients were examined based on some factors, including age, gender, height, weight, BMI, location of the fracture and the mechanism of injury, degree of satisfaction, degree of activity, degree of pain, the reason for removal of the implant and the quality of life, using the SF-36 questionnaire.

**Results** The mean quality of life score in the patients before the surgery was 81.41. After the surgery the score reached to the number of 87.23 (P-value = 0.0001), which was a significant improvement in the quality of life of the patients after the removal of the implant. In addition, the findings showed a significant reduction in pain after the surgery (p-value=0/0001).

**Conclusion:** Noting that there is a disagreement on the subject of routine removal of orthopedic implants, the results of this study showed that most patients desired the removal of the implant. based on the improvement of pain score and quality of life score after the surgery, by considering the side effects, removal of the implant seems beneficial and leads to improved the quality of life, increased pain and an improve in patient daily activity and performance.

**Keywords:** Implant removal, Quality of life, Pain

**Citation:** Sobhani MR, Abrisham SMJ, Jahanbakhti H, Pahlavanhosseini H, Shokraneh SH. **Studying outcomes of hardware removal in patients admitted to Yazd Shahid Sadoughi Hospital from April 2010 to May 2015.** J Shahid Sadoughi Uni Med Sci 2018; 26(4): 355-62

[1 ,2]Department of Orthopedic Surgery Research Center, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

[3]Student research committee, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

[4]Trauma Research Center, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

[5]Department of Orthopedic Surgery Research Center, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

***Corresponding author: Tel:** 09358162965, **email:** hamed.jahanbakhti@gmail.com

[ Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-25 ]