

چکیده پایان نامه شماره 18207 دکتری تخصصی جراحی دامپزشکی،  
دانشگاه ارومیه

سال تحصیلی: 1403-1404

نگارنده: محمد مهدی گوران

عنوان پایان نامه: ارزیابی کارگذاری Pedicle screw-Rod در تثبیت شکستگی تجربی استخوان درشتنی در سگ.

## چکیده

در سال‌های اخیر، پیشرفت قابل‌توجهی در تکنیک‌های آتروماتیک برای تثبیت شکستگی استخوان، که امروزه معمولاً به عنوان استئوسنتز حداقل تهاجمی (MIO) شناخته می‌شود، صورت گرفته است. برای یک دامپزشک جراح، ارائه‌ی روشی برای تثبیت استخوان که کم‌تهاجمی و در عین حال به اندازه‌ی کافی محکم باشد تا حرکت زودهنگام و بدون درد اندام را تسهیل کند، بسیار مهم است. پیچ‌های پدیکل (PS) ایمپلنت‌هایی هستند که عمدتاً برای تثبیت داخلی ستون فقرات به منظور اصلاح ناهنجاری‌ها و تثبیت ستون فقرات تا رسیدن به همجوشی جامد استفاده می‌شوند. بر اساس تحقیقات انجام شده در پایگاه‌های اطلاعاتی علمی مختلف، بر اساس دانش ما، هیچ مطالعه‌ای در مورد کاربرد پیچ پدیکل-میله (PS-R) برای رفع شکستگی یا استئوتومی در استخوان‌های بلند انجام نشده است. مطالعه ما با هدف ارزیابی کارایی، عملکرد و زیست‌سازگار پذیری این ایمپلنت به عنوان یک روش تثبیت خارجی برای استئوتومی استخوان درشتنی و ارائه‌ی یک رویکرد جراحی جدید برای تثبیت این استخوان انجام شد. با تأیید کمیته‌ی اخلاق و مراقبت از حیوانات، هشت سگ نر سالم و عقیم نشده با وزن 20-22 کیلوگرم و سن 10-12 ماه از نژاد مخلوط تحت عمل جراحی آسپتیک تثبیت استئوتومی استخوان درشتنی با استفاده از پیکربندی PS-R، قرار گرفتند. همه‌ی سگ‌ها در یک گروه درمان قرار گرفتند. ارزیابی‌های پس از عمل شامل ارزیابی‌های بالینی، رادیولوژی و اولتراسوند در محل استئوتومی و بررسی‌های بافت‌شناسی در سطوح مشترک استخوان-پیچ بود. تمام حیوانات مورد استفاده در این مطالعه، 24 ساعت پس از جراحی شروع به استفاده از اندام جراحی شده کردند. در طول دوره‌ی نقاهت هیچ عارضه‌ای مشاهده نشد و دستگاه تثبیت‌کننده تا زمان حذف از اندام جراحی شده عملکرد خوبی داشت. امتیاز درجه‌بندی لنگش طی 21 روز پس از عمل برای همه‌ی حیوانات به ایده‌آل‌ترین حالت بهبود یافت. جوش خوردن بالینی در هفته 1/30  $\pm$  5/8 و جوش خوردن کامل استخوان در  $1/51 \pm 11/4$  هفته پس از جراحی رخ داد. زوایای مکانیکی میانی پروگزیمال (mMPTA) و دیستال (mMDTA) درشتنی، پس از عمل به ترتیب ( $91/50^\circ$ ،  $92^\circ$ )

$92^\circ$  و  $1/14^\circ \pm 93/4^\circ$  بود. والگوس تیبیا  $1/48^\circ \pm 5/20^\circ$  بود و زاویه فلات درشتنی (TPA)، ( $22^\circ$ ،  $23^\circ$ )  $22^\circ$  بود. هنگام مقایسه مقادیر قبل و بعد از عمل تفاوت معنی‌داری در زوایای همراهی استخوان درشتنی مشاهده نشد. همراهی چرخشی بعد از عمل، آناتومیک بود، همراه با هم‌دهانی رضایت‌بخش قطعات استخوان که در آن قطعات استخوان 100-90% از قطر میانی دیافیز استخوان درشتنی روبه‌روی هم قرار گرفتند. هیچگونه شل شدن پیچ پدیکل در طول مطالعه، مشاهده نشد. ارزیابی سونوگرافی **B-mode** نشان دهنده‌ی پیشرفت بهبودی در تمام نقاط استئوتومی بود. ارزیابی سونوگرافی داپلر رنگی، افزایش اولیه‌ی سیگنال‌ها را در بافت نرم اطرافی در چهار هفته‌ی اول پس از عمل نشان داد، به دنبال آن سیگنال‌ها در بافت نرم مجاور بین هفته‌های پنج و هشت کاهش یافت و سیگنال‌ها به صورت متمرکز روی سطح استخوان و کالوس قرار گرفتند. سطوح مشترک استخوان-پیچ در محل‌های مختلف پیچ تغییرات بافت شناسی مشابهی را نشان می‌دهد، که نشان دهنده‌ی ادغام موثر استخوان اسفنجی تازه تشکیل شده در رزوه‌های پیچ است. تثبیت استئوتومی استخوان درشتنی با استفاده از پیکربندی **PS-R** منجر به ترمیم ثانویه‌ی استخوان شد که با تشکیل کالوس فراوان و نئوواسکولاریزاسیون مشخص شد. این ایمپلنت زیست‌سازگاری مطلوبی را با استخوان و بافت نرم اطراف، بدون عوارض قابل توجه نشان داد.

**کلمات کلیدی:** تثبیت استخوان، استئوتومی، درشتنی، سگ، پیچ پدیکل