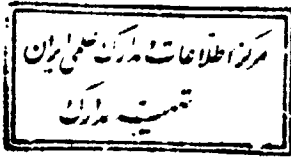


۳۰۵۵۵



۱۳۷۹ / ۴ / ۱۹

بسم الله الرحمن الرحيم

استفاده از استخوانهای گوسفند و سگ در ترمیم شکستگی های استخوان بازوی کبوتر

بوسیله:

مهرداد محمدی

پایان نامه :

ارائه شده به دانشکده تحصیلات تکمیلی به عنوان بخشی از فعالیتهای تحصیلی لازم برای
اخذ درجه دکترای تخصصی

در رشته :

جراحی دامپزشکی

از

دانشگاه شیراز ، جمهوری اسلامی ایران

ارزیابی و تصویب شده توسط کمیته پایان نامه با درجه : عالی

امضاء اعضاء کمیته پایان نامه :

۷۳۱۴

- دکترو سیف اله دهقانی ، استاد گروه علوم درمانگاهی
- دانشکده دامپزشکی دانشگاه شیراز (رئیس کمیته)
- دکترو محمد جعفر امامی ، استادیار بخش جراحی
- استخوان و مفاصل دانشگاه علوم پزشکی دانشگاه شیراز
- دکترو عبدالحمید میمندی پاریزی ، دانشیار گروه علوم
- درمانگاهی دانشکده دامپزشکی دانشگاه شیراز
- دکترو احمد عربان ، استاد گروه پاتوبیولوژی
- دانشکده دامپزشکی دانشگاه شیراز
- دکترو ابوتراب طباطبایی دانشیار گروه علوم درمانگاهی
- دانشکده دامپزشکی دانشگاه شیراز

خرداد ۱۳۷۹

۳۰۵۵۵

تقدیم به :

پدر و مادر عزیزم

همسر گرامی و فرزندان عزیزم رضا و زهرا که همراه من
دشواریهای دوران تحصیل را تحمل نمودند.

سپاسگزاری

با سپاس فراوان از جناب آقای دکتر سیف اله دهقانی که همواره در دوران تحصیل و در طی اجرای پایان نامه راهنما و مشوق من بوده و آنچه را از جراحی آموختم مرهون زحمات ایشان است.

با تشکر و سپاس از جناب آقای دکتر عبدالحمید میمندی پاریزی بخاطر قبول داوری پایان نامه و راهنمایی های مفید ایشان در طول دوران تحصیل و انجام این پروژه. با سپاسگزاری از جناب آقای دکتر محمد جعفر امامی بخاطر قبول داوری پایان نامه و راهنمایی های بسیار ارزنده شان در طول اجرای پروژه.

با سپاسگزاری از جناب آقای دکتر احمد عریان به خاطر قبول داوری پایان نامه. با سپاسگزاری از جناب آقای دکتر ابوتراب طباطبائی به خاطر قبول داوری پایان نامه. با سپاس فراوان از جناب آقای دکتر ناصر وصال که در طی دوران تحصیل از محضرشان کسب فیض نمودم.

با قدردانی و تشکر و سپاس از دوست بسیار عزیزم جناب آقای دکتر هادی نداف که در طی دوران تحصیل و اجرای پروژه همواره مرا یاری نمودند. و با تشکر از :

آقایان : نصراله گلچین، مهرداد دانشور، مسلم رضایی، لطفعلی شیروانی، قربانعلی کیانی، گلریز خاتمی، محمدرضا جوانمردی، بهمن رجبی، منوچهر و سهراب واحدی پور، دانشجویان گرامی دکتر غروی و دکتر فقیهی.

و سرکار خانم مایل.

چکیده

استفاده از استخوانهای گوسفند و سگ در ترمیم شکستگی های استخوان بازوی کبوتر

توسط :

دکتر مهرداد محمدی

در ارتوپدی دامپزشکی استخوانهای طویل، لوله ای و هوادار پرندگان روشهای درمانی خاص خود را می طلبد. در درمان شکستگیهای بال پرندگان مشکلاتی وجود دارد که معمولاً در درمان شکستگی پستانداران کوچک با این مشکلات مواجه نمی شویم. امروزه از انواع روشهای مرسوم و نوین در ارتوپدی پرندگان استفاده می شود. هدف از این مطالعه مقایسه کاربرد استفاده از روش پین داخل استخوانی تهیه شده از استخوان گوسفند و سگ با پین داخل استخوانی از جنس استیل زنگ نزن در درمان شکستگی های استخوان بازوی کبوتر است.

ابتدا استخوانهای طویل گوسفند و سگ بصورت پین هایی به اندازه و ابعاد مناسب تهیه شده و پس از طی مراحل شیمیایی و خشک کردن پین ها بسته بندی و با اکسیداتیلن استریل شدند. سپس ۴۰ قطعه کبوتر نر اهلی و هم سن به چهار گروه مساوی تقسیم شده و سپس با ترکیب زایلایزین و کتامین بیهوش شدند و استخوان بازوی آنها با اره ارتوپدی بطور کامل شکسته شد. در گروه اول برای استخوان بازوی شکسته شده هیچگونه درمانی صورت نگرفت، گروه دوم با پین داخل استخوانی استیل زنگ نزن درمان شدند و درگروههای سوم و چهارم داخل استخوان شکسته شده به ترتیب پین از جنس استخوان گوسفند و سگ قرار داده شد. پس از جراحی به مدت ۳۲

هفته وضعیت موضع عمل، نگاهداری بال و پرواز مورد مطالعه قرار گرفت. همچنین بلافاصله بعد از عمل و تا ۳۲ هفته به فاصله هر دو هفته از استخوان بازوی درمان شده رادیوگراف تهیه شد. براساس امتیازهای داده شده به علائم رادیوگرافی و جمع امتیازهای آن برای هر رادیوگراف، ارزیابی انجام شد.

بعد از ۳۲ هفته کبوتران گروه اول قادر به پرواز نبودند، کبوتران گروه دوم پرواز بدون تعادل داشته و کبوتران گروه سوم و چهارم بصورت کامل پرواز می کردند. براساس ارزیابی آماری از امتیاز رادیوگرافها مشخص شد که بین گروههای ۲، ۳ و ۴ اختلاف معنی داری وجود ندارد اما بین گروه اول با سایر گروهها اختلاف معنی دار مشاهده شد ($P < 0.001$). هیچ مورد پین از جنس استخوان دفع نشده و به مقدار قابل توجهی نیز جذب شده بود.

باتوجه به اینکه در روشهای درمانی برای ترمیم شکستگی های پرنندگان مشکلاتی وجود دارد استفاده از پین داخل استخوانی از جنس استخوان گوسفند و سگ روش مناسبی به نظر می رسد در حالیکه پین فلزی باعث بهم خوردن تعادل در زمان پرواز می شود و بعد از درمان کامل شکستگی پین فلزی باید برداشته شود. روش استفاده از پین استخوانی از جنس استخوان گوسفند و سگ می تواند یک روش جانشین به جای استفاده از پین های فلزی باشد. این نوع پین ها دارای خصوصیات مقاومت و استواری بوده و از نظر استحکام و ایجاد ثبات داخلی مناسب هستند. حساسیت بافتی بوجود نمی آورند، دفع نمی شوند و نیاز به خارج کردن از بدن ندارند.

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۵	فهرست جداول
۷	فهرست نمودارها
۷	فهرست تصاویر
۱	فصل اول : مقدمه و هدف
۶	فصل دوم : مروری بر تحقیقات گذشته
۶	۱-۲- تاریخچه
۹	۲-۲- ساختمان و خواص استخوان
۱۲	۳-۲- تشکیل و رشد استخوان
۱۶	۴-۲- ترمیم استخوان
۱۷	۱-۴-۲- مرحله تراکم
۱۷	۲-۴-۲- مرحله القاء
۱۸	۳-۴-۲- مرحله آماس و هماتوم
۱۸	۴-۴-۲- مرحله تشکیل کالوس نرم
۱۹	۵-۴-۲- مرحله تشکیل کالوس سخت
۱۹	۶-۴-۲- مرحله بازسازی استخوان
۱۹	۵-۲- علائم رادیوگرافی ترمیم شکستگی
۲۵	۶-۲- عوامل موثر در ترمیم استخوان

عنوان

صفحه

۲۰	..... ۷-۲- ترمیم تأخیری و ترمیم ناپذیری شکستگی
۲۱	..... ۸-۲- ترمیم استخوان در پرندگان
۲۱	..... ۹-۲- پیوند استخوان
۲۳	..... ۱۰-۲- اساس بیولوژی پیوند استخوان
۲۳	..... ۱-۱۰-۲- استخوان زایی
۲۴	..... ۲-۱۰-۲- هدایت استخوانی
۲۴	..... ۳-۱۰-۲- القاء استخوانی
۲۵	..... ۴-۱۰-۲- جایگزینی خزنده
۲۵	..... ۱۱-۲- بیولوژی و موارد استفاده از پیوندهای مختلف
۲۵	..... ۱-۱۱-۲- اتوگرافتهای استخوان اسفنجی
۲۶	..... ۲-۱۱-۲- اتوگرافتهای استخوان غشایی
۲۷	..... ۳-۱۱-۲- آلوگرافتهای استخوانی
۲۹	..... ۴-۱۱-۲- زنوگرافت ها
۲۹	..... ۱۲-۲- ایمنی پیوند
۳۲	..... ۱۳-۲- جمع آوری استخوان
۳۲	..... ۱-۱۳-۲- جمع آوری پیوندهای استخوان اسفنجی
۳۴	..... ۲-۱۳-۲- جمع آوری پیوندهای استخوان غشایی
۳۴	..... ۳-۱۳-۲- جمع آوری پیوندهای استخوان زنوگرافت
۳۵	..... ۱۴-۲- روشهای استریل کردن پیوند
۳۵	..... ۱-۱۴-۲- حرارت
۳۵	..... ۲-۱۴-۲- اشعه های یونیزه کننده

عنوان

صفحه

۳۵	..... ۳-۱۴-۲ اکسید اتیلن
۳۵	..... ۴-۱۴-۲ مرتیولات
۳۶	..... ۱۵-۲ روشهای نگه داری پیوند استخوان
۳۶	..... ۱-۱۵-۲ انجماد
۳۶	..... ۲-۱۵-۲ انجماد خشک
۳۷	..... ۳-۱۵-۲ اکسیداتیلن
۳۷	..... ۱۶-۲ بانک استخوانی
۳۸	..... ۱۷-۲ گاز اکسیداتیلن
۳۹	..... ۱۸-۲ دستگاه اسکلتی پرندگان
۴۰	..... ۱-۱۸-۲ استخوانهای کمر بند سینه ای
۴۰	..... ۲-۱۸-۲ استخوانهای بال
۴۳	..... ۳-۱۸-۲ مفاصل اندام حرکتی سینه ای
۴۳	..... ۱۹-۲ چگونگی پرواز
۴۶	..... ۲۰-۲ شکستگی و انواع آن در پرندگان
۴۹	..... ۲۱-۲ روشهای درمان شکستگی های پرندگان
۵۰	..... ۱-۲۱-۲ روشهای تثبیت خارجی
۵۵	..... ۲-۲۱-۲ روشهای تثبیت داخلی
۶۱	..... ۲۲-۲ توصیه های اختصاصی در ترمیم شکستگی های بازو
۶۳	..... ۲۳-۲ بیهوشی در پرندگان
۶۵	..... ۱-۲۳-۲ بی حسی موضعی
۶۵	..... ۲-۲۳-۲ عوامل تزریقی

عنوان

صفحه

۶۶	..... ۲-۲۳-۳- بیهوشی استنشاقی
۶۶	..... ۲-۲۳-۴- ترکیب عوامل تزریقی و استنشاقی
۶۷	..... فصل سوم: مواد و روش کار
۶۷	..... ۳-۱- مواد مورد استفاده
۶۷	..... ۳-۱-۱- مواد مصرفی
۶۸	..... ۳-۱-۲- مواد و وسایل غیرمصرفی
۶۸	..... ۳-۲- روش کار
۶۸	..... ۳-۲-۱- روش تهیه پین استخوانی
۶۹	..... ۳-۲-۲- آماده سازی پرنده ها
۷۰	..... ۳-۲-۳- بیهوشی و آماده سازی جهت جراحی
۷۰	..... ۳-۲-۴- شرح عمل جراحی
۷۲	..... ۳-۲-۵- اقدامات و بررسی های بعد از عمل
۸۱	..... فصل چهارم: نتایج
۸۱	..... ۴-۱- نتایج بالینی
۸۲	..... ۴-۲- نتایج رادیوگرافی
۱۱۱	..... فصل پنجم: بحث
۱۲۷	..... نتیجه گیری
۱۲۸	..... پیشنهادات
۱۲۹	..... منابع

صفحه عنوان و چکیده به زبان انگلیسی

فهرست جداول

صفحه	عنوان
۱۴	جدول ۱-۲- مقایسه اصطلاحهای گوناگون برای توصیف صفحه رشد پرندگان
	جدول ۱-۳- معیارهای امتیاز دهنده به رادیوگرافهای تهیه شده از
۸۵	..... استخوان بازو
۸۵	جدول ۱-۴- وضعیت بهبودی موضع عمل در ۴ گروه تا هفته ۳۲
۸۶	جدول ۲-۴- وضعیت نگاهداری بال در ۴ گروه تا هفته ۳۲
۸۷	جدول ۳-۴- وضعیت بال زدن و پرواز در ۴ گروه تا هفته ۳۲
	جدول ۴-۴- جمع امتیازات استخراج شده از تصاویر رادیوگرافی در
۸۸	..... گروه اول
	جدول ۴-۵- جمع امتیازات استخراج شده از تصاویر رادیوگرافی
۸۹	..... در گروه دوم
	جدول ۴-۶- جمع امتیازات استخراج شده از تصاویر رادیوگرافی
۹۵	..... در گروه سوم
	جدول ۴-۷- جمع امتیازات استخراج شده از تصاویر رادیوگرافی
۹۱	..... در گروه چهارم
	جدول ۴-۸- میانگین و انحراف معیار امتیازات استخراج شده از
۹۲	..... تصاویر رادیوگرافی در ۴ گروه
	جدول ۴-۹- مقایسه روند ترمیم شکستگی استخوان بازو در چهار
۹۳	..... گروه با یکدیگر

فهرست نمودارها

صفحه	عنوان
	نمودار ۴-۱- نمودار خطی تغییرات امتیازات استخراج شده از
۹۴	تصاویر رادیوگرافی در ۴ گروه.
	نمودار ۴-۲- نمودار ستونی تغییرات امتیازات استخراج شده از
۹۵	تصاویر رادیوگرافی در ۴ گروه.

فهرست اشکال

صفحه	عنوان
۴۱	..... تصویر ۱-۲- اسکلت کامل یک پرنده
۴۴	..... تصویر ۲-۲- اسکلت کمر بند شانه ای ماکیان
۴۴	..... تصویر ۳-۲- استخوانهای اندام حرکتی قدامی چپ ماکیان
۵۱	..... تصویر ۴-۲- بانداژ حمایتی برای نگهداری شکستگی های بال
۵۱	..... تصویر ۵-۲- بانداژ محصورى بال
	..... تصویر ۶-۲- بانداژ به شکل 8 برای شکستگی استخوانهای
۵۲	..... زنده زبرین و زنده زبرین و مچ دستی قلم دستی
	..... تصویر ۷-۲- بانداژ Braille برای شکستگی یک استخوان
۵۳	..... ناحیه ساعد
۵۶	..... تصویر ۸-۲- تثبیت به روش بستن
	..... تصویر ۹-۲- تثبیت با پین داخل استخوانی به روش
۵۸	..... Harrison / Doyle Impaction
	..... تصویر ۱۰-۲- تثبیت با پین داخل استخوانی کوتاه و
۵۸	..... نگه داری آن با سیم
۷۳	..... تصویر ۱-۳- جداسازی عضلات و ضریع از استخوان
۷۳	..... تصویر ۲-۳- پین های تهیه شده از استخوان گوسفند
۷۴	..... تصویر ۳-۳- پین های تهیه شده از استخوان سگ

عنوان

صفحه

۷۴	..... تصویر ۳-۴- طریقه بسته بندی پین های استخوانی
۷۵	..... تصویر ۳-۵- نمایی از موضع عمل و نحوه مقید کردن پرنده
۷۵	..... تصویر ۳-۶- نمایی از ضد عفونی موضع عمل
۷۶	..... تصویر ۳-۷- نحوه برش استخوان بازو
۷۶	..... تصویر ۳-۸- نمایی از استخوان بازوی بریده شده
۷۷	..... تصویر ۳-۹- نحوه جاناندازی پین استخوانی در استخوان بازو
۷۷	..... تصویر ۳-۱۰- نمایی بعد از جاناندازی پین استخوانی در استخوان بازو ...
۷۸	..... تصویر ۳-۱۱- نحوه محصور کردن استخوان با نخ نایلون
۷۸	..... تصویر ۳-۱۲- نمایی از قفس نگهداری پرندگان بعد از عمل
۷۹	..... تصویر ۳-۱۳- نحوه تهیه رادیوگراف از استخوان بازوی پرنده
	تصویر ۴-۱- نمای جانبی استخوان بازوی کبوتر شماره ۱۰ از
۹۶	..... گروه اول بلافاصله بعد از عمل و در هفته دوم
	تصویر ۴-۲- نمای جانبی استخوان بازوی کبوتر شماره ۱۰ از
۹۶	..... گروه اول در هفته های چهارم و ششم
	تصویر ۴-۳- نمای جانبی استخوان بازوی کبوتر شماره ۱۰ از
۹۷	..... گروه اول در هفته های هشتم و دهم
	تصویر ۴-۴- نمای جانبی استخوان بازوی کبوتر شماره ۱۰ از
۹۷	..... گروه اول در هفته های دوازدهم و چهاردهم
	تصویر ۴-۵- نمای جانبی استخوان بازوی کبوتر شماره ۱۰ از
۹۸	..... گروه اول در هفته های بیستم، بیست و ششم و سی و دوم

عنوان

صفحه

- تصویر ۴-۶- نمای جانبی استخوان بازوی کبوتر شماره ۲۹ از
گروه دوم بلافاصله بعد از عمل در هفته دوم ۹۹
- تصویر ۴-۷- نمای جانبی استخوان بازوی کبوتر شماره ۲۹ از
گروه دوم در هفته های چهارم و ششم ۹۹
- تصویر ۴-۸- نمای جانبی استخوان بازوی کبوتر شماره ۲۹ از
گروه دوم در هفته های هشتم و دهم ۱۰۰
- تصویر ۴-۹- نمای جانبی استخوان بازوی کبوتر شماره ۲۹ از
گروه دوم در هفته های دوازدهم و چهاردهم ۱۰۰
- تصویر ۴-۱۰- نمای جانبی استخوان بازوی کبوتر شماره ۲۹ از
گروه دوم در هفته های بیستم، بیست و ششم و
سی و دوم ۱۰۱
- تصویر ۴-۱۱- نمای جانبی استخوان بازوی کبوتر شماره ۴۵ از
گروه سوم بلافاصله بعد از عمل و در هفته دوم ۱۰۲
- تصویر ۴-۱۲- نمای جانبی استخوان بازوی کبوتر شماره ۴۵ از گروه
سوم در هفته های چهارم و ششم ۱۰۲
- تصویر ۴-۱۳- نمای جانبی استخوان بازوی کبوتر شماره ۴۵ از گروه
سوم در هفته های هشتم و دهم ۱۰۳
- تصویر ۴-۱۴- نمای جانبی استخوان بازوی کبوتر شماره ۴۵ از گروه
سوم در هفته های دوازدهم و چهاردهم ۱۰۳