

اصول و تکنیک‌های روش جراحی

الیزاروف

مؤلف

دکتر محمود کریمی مبارکه

استادیار و عضو هیأت علمی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان

فلوشیپ جراحی و آرتروسکوپی زانو

نفر اول بورده سراسری سال ۱۳۷۷

عضو انجمن جراحان ارتوپدی ایران

عضو جامعه جراحان زانو و طب ورزشی ایران

عضو جامعه جراحان ارتوپدی انگلستان

همکاران:

دکتر ذبیح‌الله حسن‌زاده

جراح ارتوپد

دکتر علی نعمتی

پزشک

دکتر سیروس افشار

دستیار ارتوپدی



کریمی مبارکه، محمود
اصول و تکنیک های روش جراحی الزاروف / مؤلف محمود کریمی
مبارکه، همکاران صبح الله حس راده، علی نعمتی، سیروس افشار. --
تهران: تیمورزاده، طبیب، ۱۳۸۲،
۲۳۲ ص.؛ مصور.

ISBN 964-420-218-X: ۳۹۵۰۰ ریال

فهرست نویسی بر اساس اطلاعات فیبا.
۱. استخوانها: -- سیم بندی، ۲. استخوانها -- دراز کردن، ۳.
شکستگی استخوان -- ثابت سازی، ۴. اندامهای فوقانی و تحتانی --
کالبدشمارسی -- جراحی، الف. حسن زاده، فیبح الله، ب. نعمتی، علی،
ج. افشار، سیروس، د. عنوان.
۴۵۵۴۴ / ۱۰۳ RD
۶۱۷ / ۴۷۱۰۵۹

کتابخانه ملی ایران

۱۷۳۳۷-۸۹

نام کتاب:	اصول و تکنیک های روش جراحی الزاروف
تألیف:	دکتر محمود کریمی مبارکه
ناشر:	مؤسسه فرهنگی انتشاراتی تیمورزاده - نشر طبیب
حروف نگاری و صفحه آرای:	محمد بهمنی
طرح جلد:	هومن فولاد قلم
نوبت چاپ:	اول - بهار ۱۳۸۵
شمارگان:	۱۱۰۰ جلد
لینتو گرافی:	ندای دانش
چاپ:	موسسه چاپ سامان
صحافی:	اخوان طباطبائی
بها:	۳۹۵۰ تومان

این کتاب بنا به سفارش مؤلف و با سرمایه گذاری دانشگاه علوم پزشکی کرمان

به چاپ رسیده است و کلیه حقوق مادی و معنوی آن به ایشان تعلق دارد.

دفتر مرکزی (اداری): خیابان کریم خان زند - پش میرزای شیرازی - شماره ۱۶۵ - طبقه سوم شرقی

کدپستی ۱۵۹۷۹ - تلفن: ۹۰ ۹۰ ۸۸۰۰ (۱۲ خط) - دورنگار: ۹۸ ۹۸ ۸۸۰۰

کتابفروشی مرکزی: میدان ۷ تیر - ابتدای خیابان قائم مقام فرحانی - شماره ۵ - کدپستی ۱۵۸۹۹

تلفن: ۹۰ ۹۰ ۸۸۳۳ (۱۱ خط) - دورنگار: ۸۲ ۸۲ ۸۸۳۳

کتابفروشی شماره ۱۵: بلوار کشاورز - خیابان ۱۶ آذر (۵۰ متر پایین تر از بلوار کشاورز) - ساختمان ۱۱۲

کدپستی ۱۴۱۷۹ - تلفن: ۱۲ ۱۲ ۸۸۹۵ (۹ خط) - دورنگار: ۱۲ ۱۲ ۸۸۹۷

WWW.teimourzadeh.com

E-mail: info@teimourzadeh.com

شابک X-۲۱۸-۴۲۰-۹۶۴
ISBN 964-420-218-X



مقدمه مؤلف

تحولات علم پزشکی و دگرگونی‌هایی که در دهه اخیر مشاهده شده‌اند به قدری سریع هستند که چاپ مقاله یا کتابی هنوز به پایان نرسیده. دستگاه‌های تازه‌ای برای تشخیص بهتر و داروها و روش‌های جدید برای درمان سریعتر کشف می‌گردند. این تحول عظیم در علم طب به خصوص اگر با فرآیندهای جامعه امروز بشری توأم باشد به ما این توجه را می‌دهد که اگر بخواهیم از قافله در حال پیشرفت علم عقب نمانیم و خود را با تازه‌های طب هماهنگ سازیم، باید به مطالب جدید به شکل کتاب‌های مدون و مقالات روز دسترسی داشته باشیم. پیشرفت روزافزون دانش پزشکی و پیدایش راه‌های جدید تشخیص و در دسترس بودن وسایل مدرن نیاز به مطالعه را برای متخصصین علوم پزشکی، پزشکان و دانشجویان رشته پزشکی دو چندان کرده است.

اطلاع از نکات علمی و تحقیقات پزشکی بدون دسترسی به کتب و مجلات و انتشارات سالانه غیرممکن خواهد بود. ارتوپدی یکی از مهم‌ترین رشته‌های تخصصی پزشکی است که بر اثر گسترش روزافزون زندگی ماشینی در عصر حاضر توجه به آن هر لحظه بیشتر می‌گردد. لذا هر چه در این زمینه کار و تحقیق انجام گیرد و کتاب و مقاله نوشته شود کمک بزرگی در جهت تشخیص و درمان صحیح بیماران به عمل آمده است.

با اینکه تألیف و تصنیف و ترجمه کتب علمی در کشور ایران رو به فزونی است اما جای خالی این تألیفات در رشته ارتوپدی به شدت ملموس است. در صورتی که تنها راه پیشرفت و رسیدن به مرحله خودکفایی و رشد و بالندگی دانشجویان و پزشکان عزیز. آشنا کردن آنان به معلومات و اطلاعات جدید و چگونگی بهره‌برداری صحیح از این اطلاعات است. به همین سبب بر آن شدم تا با تألیف این کتاب و ارائه کتابی جدید در هموار نمودن راه آموزش دانشجویان عزیز گامی برداشته باشم تا آنان نیز در خدمت به آحاد مردم به خصوص محرومان کشور موفق و سربلند باشند.

کتابی که پیش روی شماست، نتیجه مطالعه رفرانسه‌های تخصصی ده ساله اخیر ارتوپدی است که اینجانب بیشتر آنها را از کتابخانه بیمارستان King لندن تهیه کرده‌ام. در انتهای هر بخش با پاراگراف نظر مؤلف نکات مهم و نقد خلاصه مطالب ذکر شده و تجربه فقیر آورده شده است. تهیه و تدوین این کتاب بالغ بر دو سال بطول انجامیده است. انشاءالله دانشجویان و متخصصین محترم بتوانند برای آموزش و فراگیری مبحث الیزاروف در رشته ارتوپدی از آن استفاده نمایند.

این روش در حال حاضر در کل جهان و بخصوص در کشورهای بلوک شرق در درمان بیماری‌های ارتوپدی جایگاهی خاص دارد و هر ساله سمینارها و کنگره‌های متعددی با هدف ارائه روشهای نوین در این رابطه برگزار می‌شود. در کشور ما نیز از حدود ۱۵ سال قبل افراد متخصص چندی طی دوره‌های کوتاه مدت با مسافرت به کشور روسیه قدیم اصول درمانی این روش را فرا گرفته و به درمان بیماران پرداخته‌اند. در کنگره سالیانه انجمن ارتوپدی ایران نیز هر سال مقالات متعدد ارائه و از پزشکان روسی و صاحب نظر در این رشته دعوت به عمل می‌آید.

بر خود لازم می‌دانم از اساتید ارتوپدی دانشگاه علوم پزشکی مشهد بخصوص استاد ارجمند و دانشمند جناب آقای دکتر محمد قره‌داغی به نیکی یاد کنم که اصول این روش را به من یاد داده‌اند. به یقین می‌توان گفت که مطالعه این کتاب برای

رزیدنت‌های ارتوپدی و کلیه متخصصان این رشته موجب استفاده کافی و وافی خواهد شد. بدینوسیله از زحمات بی‌دریغ آقایان دکتر ذبیح‌اله حسن‌زاده، دکتر محمد قرانی، دکتر علی نعمتی و دکتر سیروس افشار به خاطر پشتکار قابل تحسین در جهت آماده‌سازی و تنظیم مطالب تشکر و قدردانی می‌نمایم و توفیق همگان را در توأم نمودن علم با عمل و کسب رضای خالق و تلاش در خدمت به خلق آرزومندم و صمیمانه از کسانی که مرا در رفع نقاط ضعف این کتاب یاری نمایند، سپاسگزارم.

دکتر محمود ذکری می‌مارکه

استادیار و عضو هیأت علمی بخش ارتوپدی بیمارستان شهید باهنر کرمان

عضو جامعه جراحان ارتوپدی و جامعه جراحان زانو و آرتروسکوپی و طب ورزشی ایران

فلوشیپ جراحی و آرتروسکوپی زانو

نفر اول بورد سراسری سال ۱۳۷۷

عضو جامعه جراحان ارتوپدی انگلستان

drkarimi_m@yahoo.com

فهرست مطالب

فصل ۱ - الیزاروف کیست؟	۱۳	بوشینگ	۳۰
تعاریف	۱۴	واشر شیاردار و ساده	۳۰
دیستراکشن استئوئوتیزیس	۱۴	واشر کونیکال	۳۰
کور تیکوتومی	۱۴	مهره‌ها و پیچ‌ها	۳۱
تاخیر	۱۴	وایر الیزاروف با سر بایونت و سر تروکار	۳۱
ریت	۱۴	وایر الیوندار	۳۲
ریتم	۱۴	تشنر وایر از نوع دینامومتریک	۳۲
ترانسفورمیشن استئوئوتیزیس	۱۴	نکات مهم برای استفاده از دینامومتر	۳۳
انتقال استخوان	۱۵	نگهداری و مراقبت از وسایل	۳۳
ایندکس ترمیمی	۱۵	تشنر وایر از نوع استاندارد	۳۳
بافت‌شناسی	۱۵	دستگاه اختصاصی برای پرگزیمال فمور	۳۳
فیزیولوژی	۱۶	آرچ‌های ۹۰ و ۱۲۰ درجه	۳۴
یاتوفیزیولوژی	۱۶	پیچ‌های ثابت‌کننده بین از نوع مونو و مولتیپل	۳۵
مانیتورینگ غیرتهاجمی	۱۷	رابط مایل	۳۵
نظر مؤلف	۱۸	هافپین	۳۵
فصل ۲ - وسایل و کاربرد آنها	۲۰	نگهداری دستگاه	۳۵
آرچ‌های سوراخ‌دار	۲۰	نظر مؤلف	۳۶
رینگ کامل	۲۱	فصل ۳ - بیومکانیک فیکساتور خارجی الیزاروف	۳۷
هاف‌رینگ	۲۱	معرفی	۳۷
هاف‌رینگ با انتهای خمیده و نوع 5/8	۲۲	استحکام	۳۸
پیچ ثابت‌کننده وایر از نوع کانولیتد	۲۲	استحکام شبیر	۳۸
پیچ ثابت‌کننده وایر از نوع کانولیتد با سر رزوه‌دار	۲۳	استحکام آگزیرال	۳۸
پیچ‌های ثابت‌کننده وایر از نوع شیاردار	۲۳	نکات بیومکانیک خاص و اصول و روش	۴۰
باکل ثابت‌کننده وایر از نوع آزاد	۲۳	فیکساتور اکسترنال الیزاروف	۴۰
راد حدیدهدار	۲۴	تشن اپتیموم وایر چقدر است؟	۴۰
راد تلسکوبی	۲۴	نظر مؤلف	۴۱
راد تلسکوبی مدرج	۲۵	فصل ۴ - تکنیک‌های تصویربرداری	۴۲
راد حدیدهدار شیاردار	۲۵	تقسیم‌بندی رادیوگرافیک رزئراسیون	۴۲
پست نر و ماده	۲۶	استخوان در طی افزایش طول	۴۲
هینن نر و ماده	۲۷	نرموتروفیک	۴۲
پلیت رابط کوتاه و بلند	۲۸	هایپر تروفیک	۴۲
پلیت رابط با انتهای حدیدهدار	۲۸	هایپوتروفیک	۴۲
پلیت‌های چرخان	۲۸	ارزیابی اولتراسوند استخوان رزتره	۴۳
پلیت کرو	۲۹	سوکت حدیدهدار	۲۹

فهرست مطالب

فصل ۵ - اندیکاسیون ها.....	۴۵	درمان تأخیری.....	۸۱
فصل ۶ - اصول پایه تکنیک عمل جراحی.....	۴۷	چگونه و چه وقت باید دستگاه الیزاروف برداشته شود؟.....	۸۱
معرفی.....	۴۷	عوارض بعد از عمل ممکن است به انواع مختلف وجود داشته باشند.....	۸۱
نصب وایر.....	۴۷	نایابداری قطعات استخوانی در دستگاه.....	۸۱
ثابت کردن وایرها به رینگ.....	۴۹	آسیب به عروق و اعصاب بزرگ.....	۸۱
نصب رادهای جدید دار برای ارتباط.....	۵۱	عفونت های سطحی و عمقی.....	۸۲
رینگ ها.....	۵۱	توانبخشی در افزایش طول اندام براساس متد الیزاروف.....	۸۲
بلند کردن ساده استخوان تیبیا (آرگناتی).....	۵۳	تکنیک های توانبخشی.....	۸۳
بلند کردن وسیع تیبیا (کاتاگنی).....	۵۳	آموزش بیمار.....	۸۳
شکستگی های ساده تیبیا (بدون جابجایی).....	۵۴	روش های مکانیکی اصلاحی و پیشگیرانه.....	۸۳
اصلاح دفورمیتی.....	۵۵	اقدامات توانبخشی و فیزیوتراپی.....	۸۵
اندیکاسیون های اصلاح دفورمیتی اندام تحتانی.....	۵۵	روش های جراحی در طی درمان.....	۸۵
طراحی قبل از عمل.....	۵۶	توانبخشی بعد از درمان ارتوپدی.....	۸۵
تست مال الاینمنت فمور.....	۵۶	نظر مؤلف.....	۸۶
تعیین سطح استئوتومی و محل هینج.....	۵۷		
اصلاح دفورمیتی آنگولار دیافیز تیبیا با فمور نرمال.....	۵۷	فصل ۸ - شکستگی های ساق (تیبیا).....	۸۸
دفورمیتی زوکستا آر تیکولر تیبیا با فمور نرمال.....	۵۸	تقسیم بندی.....	۸۸
دفورمیتی دیافیز فمور با تیبیای نرمال.....	۵۹	تقسیم بندی شکستگی های ساق براساس نظریه الیزاروف.....	۸۸
دفورمیتی زوکستا آر تیکولر فمور با تیبیای نرمال.....	۶۰	پرگزیمال.....	۸۸
دفورمیتی هر دو استخوان تیبیا و فمور در حالی که سمت دیگر نیز غیر نرمال است.....	۶۱	دیافیز یال.....	۸۸
فاکتورهای دیگر در تعیین سطح استئوتومی.....	۶۲	دیستال.....	۸۹
تعیین پلان واقعی دفورمیتی.....	۶۳	تقسیم بندی الیزاروف در شکستگی های ساق برحسب آسیب عروق.....	۸۹
نان یونیون ابلیک.....	۶۸	مشاهدات.....	۸۹
اصلاح.....	۶۹	روش های مکانیکی شکستگی های حاد از نوع باز - بسته.....	۸۹
هینج.....	۷۱	وضعیت قرار گرفتن ساق (فریم ساپورت) در طی عمل استئوستئز.....	۹۰
انواع هینج مرکزی.....	۷۱	مبنای آناتومیک - توپوگرافیک برای نصب وایرها.....	۹۰
هینج کمپرشن.....	۷۲	الگوی تیپ A1.....	۹۰
هینج ترانس لیشن.....	۷۲	الگوی تیپ A2.....	۹۲
نظر مؤلف.....	۷۴	الگوی تیپ B1.....	۹۲
ترتیب اصلاح در دفورمیتی های کمپلکس.....	۷۶	الگوی تیپ B2.....	۹۲
		اصلاح در جابهجایی آگزیمال.....	۹۳
فصل ۷ - اقدامات لازم بعد از عمل جراحی.....	۷۹	الگوی تیپ B3.....	۹۴
مراقبت های درمانی فوری اولیه.....	۷۹	الگوی تیپ C1.....	۹۵
مراقبت های درمانی فوری ثانویه.....	۷۹	الگوی تیپ C2.....	۹۵
حرکات اکتیو و پاسیو.....	۷۹	شکستگی های متعدد.....	۹۷

فهرست مطالب

درمان شکستگی باز.....	۹۷	احتیاط هنگام نصب وایر.....	۱۱۰
عوارض و نتایج.....	۹۷	روش نصب کانستریک متوالی در هومروس.....	۱۱۰
عوارض حین عمل جراحی.....	۹۷	انواع فیکساسیون پرگزیمال هومروس (کاتاگنی-کاتانتو).....	۱۱۰
عوارض فوری پس از جراحی.....	۹۷	تکنیک استفاده از آرج مخصوص در پرگزیمال هومروس.....	۱۱۱
عوارض تأخیری پس از عمل جراحی.....	۹۷	(کاتاگنی).....	۱۱۱
نظر مؤلف.....	۹۸	نکات مهم در درمان شکستگی های هومروس.....	۱۱۲
فصل ۹ - شکستگی های استخوان فمور.....	۱۰۰	فصل ۱۱ - شکستگی های ساعد.....	۱۱۴
تکنیک براساس روش الیزاروف.....	۱۰۰	اندیکاسیون ها.....	۱۱۴
محل های توپوگرافیک - آناٹومیک.....	۱۰۰	تکنیک استئوسنتز.....	۱۱۴
منطقه تروکانتریک.....	۱۰۰	وضعیت اندام.....	۱۱۵
منطقه ساب تروکانتریک - یک سوم پرگزیمال فمور.....	۱۰۰	محل های آناٹومیک - توپوگرافیک.....	۱۱۵
یک سوم میانی استخوان ران.....	۱۰۱	شکستگی های یک سوم پرگزیمال رادیوس.....	۱۱۶
یک سوم دیستال استخوان فمور - کوندیل های فمور.....	۱۰۱	شکستگی های یک سوم میانی رادیوس.....	۱۱۶
روش های نصب کانستریک.....	۱۰۲	شکستگی های یک سوم دیستال رادیوس.....	۱۱۶
متوالی در فمور.....	۱۰۲	شکستگی های یک سوم میانی - تحتانی اولنا.....	۱۱۷
نصب فریم با هاف پین ها و آرج های پرگزیمال.....	۱۰۲	شکستگی های رادیوس و اولنا در یک سوم پرگزیمال.....	۱۱۷
وضعیت بیمار بر روی تخت عمل جراحی.....	۱۰۴	شکستگی های رادیوس و اولنا در یک سوم میانی.....	۱۱۷
نصب وایر های ترانس اوسئوس.....	۱۰۴	شکستگی های رادیوس و اولنا در یک سوم دیستال.....	۱۱۸
مرحله ۱ - نصب فریم دیستال فمور.....	۱۰۴	شکستگی اولنا با دررفتگی سر رادیوس.....	۱۱۸
مرحله ۲ - استفاده از فریم پرگزیمال فمور.....	۱۰۵	شکستگی های رادیوس یا دررفتگی دیستال اولنا.....	۱۱۸
درمان شکستگی های فمورال.....	۱۰۶	اقدامات بعد از عمل.....	۱۱۸
شکستگی های با جابجایی آنگولار.....	۱۰۶	خطاها و عوارض.....	۱۲۰
شکستگی های کامیونند.....	۱۰۶	فصل ۱۲ - درمان شکستگی های داخل مفصلی.....	۱۲۱
نظر مؤلف.....	۱۰۶	مقدمه.....	۱۲۱
فصل ۱۰ - شکستگی های هومروس.....	۱۰۸	شکستگی های هومروس داخل مفصلی.....	۱۲۱
مقدمه.....	۱۰۸	شکستگی - دررفتگی پرگزیمال هومروس.....	۱۲۱
نواحی آناٹومیک - توپوگرافیک.....	۱۰۸	شکستگی گردن جراحی یا آناٹومیک.....	۱۲۲
نصب وایر های ترانس اوسئوس در پرگزیمال هومروس.....	۱۰۸	شکستگی ایزوله توبروزیته بزرگ.....	۱۲۲
نصب وایر های ترانس اوسئوس در یک سوم میانی پرگزیمال هومروس.....	۱۰۸	شکستگی های آرنج.....	۱۲۲
نصب وایر های ترانس اوسئوس در یک سوم میانی، دیستال هومروس.....	۱۰۹	شکستگی های سوپرا و اینتر کوندیلر هومروس.....	۱۲۲
نصب وایر های ترانس اوسئوس در دیستال هومروس.....	۱۰۹	درمان شکستگی های اینتر آرتیکولار.....	۱۲۲
فیکس کردن وایر ها با هاف رینگ پنج هشتم.....	۱۰۹	اندام های تحتانی.....	۱۲۲
		شکستگی کوندیل های فمور.....	۱۲۲
		شکستگی های پائلا.....	۱۲۲

فهرست مطالب

شکستگی های پلاتو تیبیا.....	۱۲۲	نان یونیون آتروفیک و هایپر تروفیک متحرک (درمان تیب	۱۴۰
شکستگی - در رفتگی آنکل.....	۱۲۳	(A1).....	۱۴۰
شکستگی های پلا فوند تیبیا.....	۱۲۳	نان یونیون هایپر تروفیک محکم بدون دفورمیتی (درمان تیب	۱۴۱
نظر مؤلف.....	۱۲۳	(A2).....	۱۴۱
فصل ۱۳ - مراقبت اورژانس در شکستگی های باز.....	۱۲۵	نان یونیون محکم با دفورمیتی (درمان تیب A3).....	۱۴۱
مقدمه.....	۱۲۵	درمان با هینج ها (تیب A3.1).....	۱۴۱
مثال هایی از نصب دستگاه در شکستگی های باز.....	۱۲۵	درمان با وایر های عرضی و دو هافرینگ (تیب A3.2).....	۱۴۲
تنوع در نصب دستگاه در شکستگی های ساق.....	۱۲۶	درمان با وایر های الودار تنها (تیب A3.3).....	۱۴۳
شکستگی های هومروس.....	۱۲۶	درمان با ترکیب پلیت رابط بلند و راد تلسکوپ (تیب A3.4).....	۱۴۳
شکستگی فمور.....	۱۲۶	نان یونیون آسپتیک با نقص استخوانی (تیب B).....	۱۴۳
سودوار ترو ز به همراه دیفکت استخوانی و یافت نرم.....	۱۲۷	انتقال استخوان با رینگ میانی.....	۱۴۴
نصب دستگاه.....	۱۲۸	انتقال دو کانونی استخوان با رینگ.....	۱۴۴
نظر مؤلف.....	۱۲۹	انتقال وسیع استخوان با وایر های الودار طولی.....	۱۴۴
فصل ۱۴ - نان یونیون.....	۱۳۰	درمان نان یونیون با روش های خاص.....	۱۴۵
اصول کلی درمان.....	۱۳۰	تکنیک استئوسنتز مونوفوکال (با دیستر اکشن و کمپرشن متوالی).....	۱۴۵
مقدمه.....	۱۳۰	جایجایی فیولا.....	۱۴۵
تقسیم بندی و درمان نان یونیون.....	۱۳۱	استئوسنتز باز.....	۱۴۷
A. نان یونیون آسپتیک بدون دیفکت استخوانی.....	۱۳۱	نان یونیون عفونی.....	۱۴۷
تنوع در درمان.....	۱۳۲	استئوسنتز بسته.....	۱۴۷
هیپر تروفیک با دفورمیتی.....	۱۳۲	استئوسنتز باز.....	۱۴۷
B. نان یونیون آسپتیک با دیفکت استخوانی.....	۱۳۳	اقدامات بعد از عمل.....	۱۴۸
تنوع در درمان.....	۱۳۳	خلاصه.....	۱۴۸
حفظ طول اندام با گپ استخوان.....	۱۳۳	نظرات خاص درمان.....	۱۴۸
تماس قطعات استخوانی با کوتاهی اندام.....	۱۳۴	نظر مؤلف.....	۱۵۰
ترکیب کوتاهی با گپ: تیب B3.....	۱۳۵	فصل ۱۶ - نان یونیون فمور.....	۱۵۱
موارد خاص (اندیکاسیون های محدود).....	۱۳۵	نان یونیون آسپتیک یا عفونی با یا بدون دیفکت استخوان.....	۱۵۱
C. درمان نان یونیون عفونی.....	۱۳۶	مثال هایی از نصب دستگاه.....	۱۵۱
نظر مؤلف.....	۱۳۷	درمان موارد عفونی.....	۱۵۱
فصل ۱۵ - نان یونیون ساق (تیبیا).....	۱۳۹	فصل ۱۷ - نان یونیون استخوان هومروس.....	۱۵۴
مقدمه.....	۱۳۹	اندیکاسیون ها.....	۱۵۴
نان یونیون هیپر تروفیک.....	۱۳۹	طراحی دستگاه.....	۱۵۴
نان یونیون آتروفیک.....	۱۳۹	نان یونیون مایل یک سوم میانی استخوان هومروس.....	۱۵۴
ارزیابی.....	۱۴۰	نان یونیون که به اصلاح محور طولی نیاز دارد.....	۱۵۴

فہرست مطالب

۱۷۱	اصلاح والگوس (روش تراکشن)	۱۵ تا ۱۵	نمونه اول: نان یونیون با دفورمیتی آنگولار خفیف (۱۰ تا ۱۵)
۱۷۱	اصلاح والگوس مع یا ناشی از میگریشن	۱۵۴	درجه) و تقابل خوب قطعات استخوانی
۱۷۱	پرگزیمال مالتول خارجی	۱۵۴	نمونه دوم: نان یونیون با دفورمیتی متوسط تا شدید
۱۷۲	استراتژی برای پیشگیری از دفورمیتی		
۱۷۲	اکوئینوس مع یا و فلکسیون زانو	۱۵۶	فصل ۱۸ - نان یونیون ساعد
۱۷۲	نظر مؤلف	۱۵۶	اندیکاسیون ها
		۱۵۶	نان یونیون یک استخوان
۱۷۴	فصل ۲۱ - افزایش طول استخوان فمور	۱۵۶	نان یونیون ایلک یک استخوان
۱۷۴	مقدمه	۱۵۶	نان یونیون یک استخوان یا آنگولیشن قطعات
۱۷۴	تکنیک الاینمنت فمور	۱۵۷	نان یونیون یک سوم دیستال رادیوس
۱۷۵	کور تیکوتومی		نان یونیون هر دو استخوان در یک سوم میانی: (نوع ایلک در یک
۱۷۶	اقدامات بعد از عمل	۱۵۸	سطح)
۱۷۶	عوارض	۱۵۸	نان یونیون هر دو استخوان در یک سوم میانی
۱۷۶	عقوت محل عبور بین		با دفورمیتی آنگولار (نوع ترانسورس با آنگولیشن و روتیشن
۱۷۶	نیمه در رفتگی سر فمور	۱۵۸	قطعات)
۱۷۷	نتیجه گیری	۱۵۸	نتیجه گیری
		۱۵۸	نظر مؤلف
۱۷۸	فصل ۲۲ - افزایش طول هومروس		
۱۷۸	مقدمه	۱۶۰	فصل ۱۹ - افزایش طول استخوان
۱۷۸	تکنیک	۱۶۰	معرفی
۱۷۹	افزایش طول مونوفوکال	۱۶۱	اندیکاسیون های افزایش طول استخوان
۱۷۹	افزایش طول بی فوکال	۱۶۲	نظر مؤلف
۱۷۹	کور تیکوتومی		
۱۸۰	مراقبت های بعد از عمل	۱۶۲	فصل ۲۰ - افزایش طول تیبیا
		۱۶۳	نصب استاندارد بالین
۱۸۱	فصل ۲۳ - افزایش طول ساعد	۱۶۳	روش جراحی
۱۸۱	مقدمه	۱۶۴	تحت نظر گرفتن بیمار
۱۸۱	تکنیک افزایش طول ساعد	۱۶۵	نکات مهم در نصب وایر
۱۸۱	هیپولازی ساده رادیوس و اولنا	۱۶۶	نصب استاندارد برای بچه ها
۱۸۲	افزایش طول ایزوله رادیوس	۱۶۶	کور تیکوتومی
۱۸۳	افزایش طول ایزوله اولنا	۱۶۸	افزایش طول دو کانونی تیبیا
۱۸۳	عوارض	۱۶۹	شرح نصب دستگاه
		۱۷۰	توصیه ها
		۱۷۰	تنظیم فریم در طی افزایش طول استخوان
	فصل ۲۴ - مسائل، مشکلات و عوارض افزایش طول		
۱۸۴	استخوان	۱۷۰	اصلاح بوئینگ (Bowling) قدامی
۱۸۴	مقدمه	۱۷۱	اصلاح والگوس

فهرست مطالب

۲۰۴	زائو	۱۸۴	تقسیم‌بندی
۲۰۴	مقدمه	۱۸۵	کنتراکچر عضلانی
۲۰۴	اصلاح واروس فمور	۱۸۷	در رفتگی مفصل
۲۰۴	تکنیک	۱۸۸	انحراف آگزایل
۲۰۵	کور تیکوتومی	۱۸۹	آسیب عصبی
۲۰۵	اصلاح تیبیا در ژنواروم	۱۹۰	آسیب عروقی
۲۰۶	تکنیک عمل جراحی	۱۹۱	کانسولیدیشن پره‌ماچور
۲۰۶	کور تیکوتومی	۱۹۱	کانسولیدیشن تأخیری
۲۰۷	اصلاح دفور میتی فمور در ژنوالگوم	۱۹۲	مسائل محل وایر
۲۰۷	تکنیک عمل جراحی	۱۹۲	شکستگی مجدد
۲۰۸	نتیجه‌گیری	۱۹۳	سفتی مفصل
		۱۹۳	مسائل دیگر
۲۰۹	فصل ۲۸ - آرترو دز		
۲۰۹	مفصل گلنوهومرال	۱۹۴	فصل ۲۵ - دفور میتی‌های کونژنیتال
۲۰۹	مفصل هیپ	۱۹۵	نتیجه‌گیری
۲۱۰	مفصل زانو	۱۹۵	دفور میتی‌های کونژنیتال اندام فوقانی
۲۱۰	مفصل مچ پا	۱۹۵	مقدمه
		۱۹۵	رادیال کلاب‌هند
۲۱۲	فصل ۲۹ - کنتراکچر مفصلی	۱۹۵	تکنیک عمل جراحی
۲۱۲	مقدمه	۱۹۵	همی‌ملیاهای اندام تحتانی
۲۱۲	تکنیک	۱۹۶	همی‌ملیا تیبیال
۲۱۳	درمان کنتراکچر مفصل آرنج	۱۹۶	همی‌ملیای فیبولا
۲۱۴	اندیکاسیون‌ها	۱۹۶	تیپ ۱ - فیبولای مینیاتوری
۲۱۴	تکنیک جراحی	۱۹۶	تیپ ۲ - فیبولای آپلاستیک یا هایپوپلاستیک
۲۱۵	درمان کنتراکچر مفصل مچ دست	۱۹۷	تیپ ۳ - فقدان فیبولا و فمور هایپوپلاستیک
۲۱۵	تکنیک جراحی	۱۹۸	استراتژی افزایش طول استخوان در فیبولا
۲۱۵	درمان کنتراکچر مفصل زانو	۱۹۸	همی‌ملیا
		۱۹۹	نصب دستگاه
۲۱۷	فصل ۳۰ - کوکسوارای کونژنیتال	۱۹۹	سودوار ترور کونژنیتال تیبیا
۲۱۷	مقدمه	۱۹۹	مقدمه
۲۱۷	تکنیک		
		۲۰۱	فصل ۲۶ - دفور میتی‌های مادرزادی و اکتسابی پا
۲۱۹	فصل ۳۱ - نتیجه‌گیری	۲۰۱	مقدمه
۲۱۹	مزیت‌های استفاده از روش الیزاروف	۲۰۱	کلاب‌فوت کونژنیتال
	۱ - سیستم عمومی با اندیکاسیون‌های مختلف	۲۰۲	کیوواروس
۲۱۹	۲ - روش نسبتاً ساده	۲۰۲	ساختمان دستگاه دروتیشنال
۲۱۹			فصل ۲۷ - اصلاح دفور میتی آنگولار در مجاورت مفصل

فهرست مطالب

۲۳۱	۸- مانیپولرینگ مکرر سرپایی بیمار	۲۱۹	۳- جراحی با حداقل تهاجم
۲۳۱	۹- محدودیت زندگی اجتماعی	۲۲۰	۴- تجانس بافتی وایرهای متالیک نازک
۲۳۱	۱۰- بیماران مبتلا به تومر	۲۲۰	۵- کنترل اندیکاسیون های نسبتاً کم
		۲۲۰	۶- حرکت و پایداری
۲۳۲	فصل ۴۲- موقعیت آناتومیک نصب پین و هاف پین	۲۲۰	۷- اصلاح سه بعدی
۲۳۲	مقدمه	۲۲۰	۸- اثرات تروفیک ثانویه
۲۳۲	مطالعه آناتومیک- توپوگرافیک	۲۲۰	۹- عدم نیاز به گرافت استخوانی
۲۳۲	سیستم گونیومتریک	۲۲۰	۱۰- برداشتن ساده دستگاه
۲۳۳	مقاطع اندام فوقانی	۲۲۰	۱۱- کاهش زمان بستری
۲۳۳	بازوی چپ	۲۲۰	معایب روش الیزاروف
۲۳۴	رادیوس و اولنای سمت چپ	۲۲۰	۱- نصب مشکل دستگاه
۲۳۶	اندام تحتانی	۲۲۰	۲- مانیپولر دقیق و مکرر دستگاه
۲۳۶	فemor چپ	۲۲۰	۳- پتانسیل آسیب نروواسکولر
۲۳۹	تیبیا و فیبولای چپ	۲۲۰	۴- درد
		۲۳۱	۵- ادم
۲۳۲	منابع	۲۳۱	۶- کنترل اکچر مفصل
		۲۳۱	۷- عفونت های سطحی لوکالیزه