

کینزیولوژی سیستم عضلانی - اسکلتی

رویکرد کلینیکی فیزیوتراپی

"زانو"

تألیف

محمدرضا پوراحمدی (دانشجوی کارشناسی ارشد فیزیوتراپی)

دکتر علیرضا کوخساری (دکترای تخصصی فیزیوتراپی)

انتشارات قلم علم

بهمن ماه ۱۳۸۹

سرشناسه: پوراحمدی، محمدرضا، ۱۳۶۶-

عنوان و نام پدیدآور: کینزیولوژی سیستم عضلانی-اسکلتی (رویکرد کلینیکی فیزیوتراپی): زانو/ محمدرضا پوراحمدی، هلاکو محسنی فر

مشخصات نشر: تهران: قلم علم، ۱۳۸۹

مشخصات ظاهری: ۱۹۶ ص.: مصور، جدول، نمودار.

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۵۸۷۰-۴۵-۹

وضعیت فهرست نویسی: فیا

موضوع: زانو‌ها

موضوع: پاها- حرکت ها

موضوع: حرکت شناسی (کینزیولوژی)

شناسه افزوده: محسنی فر، هلاکو/ ۱۳۵۵-

رده بندی کنگره: ۶۱۷/۵۸۲

رده بندی دیویی: ۶۱۷/۵۸۲

شماره کتابشناسی ملی: ۲۲۰۴۸۲۵

کینزیولوژی سیستم عضلانی-اسکلتی (رویکرد کلینیکی فیزیوتراپی): زانو

مؤلفین: محمدرضا پوراحمدی، هلاکو محسنی فر

ناشر: قلم علم

تاب و صفحه آرائی: هلاکو محسنی فر

توبت چاپ: اول- بهمن ماه ۱۳۸۹

شمارگان: ۱۰۰۰

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۵۸۷۰-۴۵-۹

قیمت: ۱۲۰۰۰ تومان

مرکز بخش:

۱- موسسه بگام www.pmohseni.com تلفن: ۲۲۲۲۳۵۶۶

۲- موسسه انوار دانش: سیدخندان، خ سهروردی، پلادیر از بالیری، پ ۷۴۵ تلفن: ۸۸۵۱۵۱۸۲

آدرس الکترونیکی مؤلفین: سایت دکتر محسنی فر www.drmohsenifar.ir، محمدرضا پوراحمدی PashaPT30@yahoo.com

پیش گفتار

مجموعه زانو شامل مفاصل تیبیوفمورال و پاتلوفمورال بدلیل پتانسیل آسیب پذیری فراوان یکی از مهمترین مفاصل در درمانهای ارتوپدی و فیزیوتراپی است. از جمله ضایعات شایع زانو می توان به استئوآرتروز زانو، پارگی های لیگامانی زانو خصوصاً لیگامان های متقاطع، پارگی منیسک، کندرومالاسی پاتلا، محدودیت های مفصل زانو بدنبال بی حرکتی ها و مشکلات پوسچرال زانو همانند ژنوالگوم و ژنووآروم اشاره کرد. این ضایعات در سنین مختلف و هر اقلشار گوناگون جامعه اعم از افراد معمولی و ورزشکاران اتفاق می افتد. مفصل زانو یک مفصل بینابینی است و محدودیت های دامنه حرکتی فعال در بعضی صفحات حرکتی همانند ابداکشن/ اداکشن و یا چرخش محوری در اکستنشن کامل زانو پتانسیل ایجاد آسیب را بیشتر می کند. همچنین ضایعات و مشکلات پوسچرال مفاصل پروگزیمال و دیستال مفصل زانو یعنی ران و مچ پا نیز می تواند بر روی بیومکانیک زانو تأثیرگذار باشد. دانستن بیومکانیک زانو می تواند به تشخیص و درمان بهتر منجر شود. علاوه بر کینزیولوژی مفصل زانو از چندین کتاب معتبر، مطالب پاتوبیومکانیک و نکات مهم کلینیکی براساس آنالیز کینزیولوژیکی زانو نیز آورده شده است که می تواند در درمان فیزیوتراپی بیماران کمک کننده باشد.

مؤلفین

بهمن ماه ۱۳۸۹

فهرست

۷	فصل اول: استخوان شناسی
۹	مقدمه
۱۰	دیستال فمور
۱۲	پروگزیمال تیبیا و فیبولا
۱۶	پاتلا
۱۹	فصل دوم: مفصل شناسی
۲۱	نکات کلی آناتومیکی و راستا
۲۲	کپسول و لیگامان های تقویت کننده آن
۲۸	تورم و کانترکچر مفصل زانو
۲۸	غشاء سینوویال و ساختارهای مربوطه
۲۹	تکامل و عملکرد پلیکاها
۳۰	مفصل تیبیوفمورال
۳۰	منیسک ها
۳۰	نکات آناتومیکی
۳۳	نکات عملکردی
۳۳	منیسک ها به عنوان جذب کننده های ضربه
۳۴	نگاه دقیق تر به لیگامان های منیسوفمورال
۳۴	مکانیسم های شایع آسیب منیسک
۳۵	تست پارگی های منیسک
۳۵	درمان پارگی های منیسک
۳۶	برداشتن منیسک Meniscectomy

۳۶	استروکینماتیک مفصل تیبيوفمورال
۳۶	فلکشن و اکستنشن
۳۸	مشکلات دامنه حرکتی زانو
۳۸	چرخش داخلی و خارجی
۳۹	آرتروکینماتیک در مفصل تیبيوفمورال
۳۹	اکستنشن فعال زانو
۴۰	چرخش "Screw-home" زانو
۴۲	فلکشن فعال زانو
۴۲	چرخش داخلی و خارجی (محوری) زانو
۴۲	حرکت مفصل تیبيوفمورال
۴۴	لیگامان های طرفی
۴۴	نکات آناتومیکی
۴۵	نکات عملکردی
۴۶	گشتاورهای اداکشن و ابداکشن در زانو
۴۷	تست بررسی سلامت ساختاری لیگامان های طرفی زانو
۴۷	بارگی های قسمت عمقی و سطحی لیگامان طرفی داخلی
۴۸	لیگامان های متقاطع هدامی و خلفی
۴۸	نکات کلی
۴۹	اسبب لیگامان های اصلی زانو
۵۳	لیگامان متقاطع هدامی
۵۳	آناتومی عملکردی
۵۳	مکانسم های سبب اسبب لیگامان متقاطع هدامی
۵۵	تست کسویی هدامی و تست لاجمن (Lachman test)

۵۶	تست تغییر مکان پاشنه (Pivot shift test) برای لیگامان متقاطع قدامی
۵۶	تغییر منحنی نیرو-جابجایی (Force- Displacement) بدنبال آسیب لیگامان متقاطع قدامی
۵۷	تغییر الگوی فعالیت عضلانی پس از آسیب لیگامان متقاطع قدامی
۵۷	تمرینات زنجیره بسته در بیماران مبتلا به بی کفایتی ACL
۵۸	زنان ورزشکار در معرض خطر بیشتر آسیب لیگامان متقاطع قدامی
۶۰	برخی نکات بیومکانیکی زانوی که تمرینات زانو بعد از جراحی بازسازی لیگامان متقاطع قدامی انجام می شوند
۶۵	لیگامان متقاطع خلفی
۶۵	آناتومی و عملکرد
۶۷	مکانیسم آسیب لیگامان متقاطع خلفی
۶۹	مفصل پاتلوفمورال
۶۹	کینماتیک مفصل پاتلوفمورال
۶۹	مسیر و سطح تماس پاتلا روی فمور
۷۱	کینماتیک فرعی پاتلا (Accessory patellar kinematics)
۷۳	فصل سوم: تعامل عضله و عصب
۷۵	عصب دهی به عضلات و مفاصل
۷۷	عصب دهی حسی مفصل
۷۷	عملکرد عضلانی در زانو
۷۷	اکتانسورهای زانو: عضله کوادریسپس فموریس
۷۷	نکات آناتومیک
۷۹	تمرین Setting کوادریسپس (Quadriceps setting exercise)
۷۹	ارزیابی کوتاهی رکتوس فموریس
۷۹	نکات عملکردی

- ۸۰ اثر ارتفاع صندلی بر افراد مسن دارای کاهش عملکرد
- ۸۱ فعالیت کوادریسیس در زانو: درک تعاملات بیومکانیکی میان گشتاورهای خارجی و داخلی
- ۸۱ نیازهای گشتاور خارجی در برابر کوادریسیس
- ۸۱ مقایسه روش های اکستنشن زانو، حرکت تیبیا روی Femur یا Femur روی تیبیا
- ۸۳ رابطه گشتاور داخلی عضله کوادریسیس با زاویه مفصل
- ۸۴ نقش عملکردی پاتلا
- ۸۴ فقدان اکستنشن کامل زانو
- ۸۷ ضعف عضله کوادریسیس: پاتومکانیک Extensor lag
- ۸۸ کینتیک مفصل پاتلوفمورال
- ۸۹ عوارض برداشتن پاتلا (Patellectomy)
- ۹۰ Tracking در مفصل پاتلوفمورال
- ۹۴ عواملی که به طور طبیعی با کشش به سمت خارج کوادریسیس روی پاتلا مقابله می کند
- ۹۵ عوامل لوکال
- ۹۶ عوامل گلوبال
- ۱۰۰ علل های احتمالی درد پاتلوفمورال
- ۱۰۲ ارتباط میان راستای نامناسب پاتلا و پاتولوژی مفصل و درد
- ۱۰۳ مساحت سطح مفصلی پاتلوفمورال در نیمه دررفتگی پاتلا
- ۱۰۳ اثرات محدودیت حرکت مالموفمورال
- ۱۰۴ سندرم درد مفصل مالموفمورال (Patellofemoral pain syndrome)
- ۱۰۶ اصول بیومکانیکی جهت درمان Tracking غیرطبیعی و دررفتگی مزمن مفصل مالموفمورال
- ۱۰۷ انحرافات پاتلا از راستای طبیعی در صفحه فرونتال
- ۱۰۷ لوجی (Crossed eyed or Squinting) پاتلا (پاتلا رو به سمت داخل است)
- ۱۰۷ مالمای جسم ملخی (Grosshopper- eyes patella)

- ۱۰۸ مقایسه تمرینات تقویتی کوادرسیس بین دامنه های صفر درجه و ۹۰ درجه فلکشن زانو
- ۱۰۹ تقویت عضله واستوس داخلی
- ۱۰۹ Taping و Bracing پانلا به منظور کاهش Tracking خارجی
- ۱۱۱ عضلات فلکسور - چرخاننده
- ۱۱۱ آناتومی عملکردی
- ۱۱۳ فعالیت گروهی عضلات فلکسور - چرخاننده
- ۱۱۳ کنترل استنوکینماتیک تیپا روی فمور
- ۱۱۳ کنترل استنوکینماتیک حرکت فمور روی تیپا
- ۱۱۵ عضله پوپلیتئوس: "کلید مفصل زانو" و بیشتر
- ۱۱۵ تولید حداکثر گشتاور عضلات فلکسور - چرخاننده زانو
- ۱۱۶ نقش عضله هامسترینگ در دیسفانکشن زانو
- ۱۱۷ آیا تقویت هامسترینگ می تواند از صدمات کمر در حین فعالیتهای بلند کردن اجسام (Lifting) جلوگیری کند؟
- ۱۱۷ حداکثر گشتاور تولید شده در زانو: تأثیرات نوع و سرعت انقباض عضلانی
- ۱۱۸ نسبتهای حداکثر گشتاور اکستنسوری به فلکسوری
- ۱۱۹ سینرژی میان عضلات تک مفصلی و دو مفصلی ران و زانو
- ۱۱۹ حرکات ترکیبی معمول: اکستنشن ران و زانو یا فلکشن ران و زانو
- ۱۲۱ ترکیب حرکات غیرمعمول: فلکشن ران و اکستنشن زانو یا اکستنشن ران و فلکشن زانو
- ۱۲۲ راستای غیرطبیعی زانو
- ۱۲۲ صفحه فرونتال
- ۱۲۲ ژنووآروم همراه با استنوا رتروز تک کمپارتمانی زانو
- ۱۲۵ تغییر استرس های اعمال شده بر زانو
- ۱۲۵ تمرینات زنجیره بسته برای افراد دچار مشکلات OA
- ۱۲۵ ژنووآلگوم بیش از حد

۱۲۷	صفحه سازیتال
۱۲۷	ژنور کورواتوم
۱۲۸	گزارش بالینی: پانومکانیک و درمان ژنور کورواتوم شدید
۱۳۳	فصل چهارم: سوالات چهار گزینه ای
۱۳۵	سوالات طرح شده توسط مؤلفین
۱۵۹	سوالات کارشناسی ارشد فیزیوتراپی
۱۷۷	سوالات دکتری فیزیوتراپی
۱۹۱	پاسخنامه سوالات چهار گزینه ای
۱۹۳	پاسخنامه سوالات مؤلفین
۱۹۴	پاسخنامه سوالات کارشناسی ارشد فیزیوتراپی
۱۹۵	پاسخنامه سوالات دکتری فیزیوتراپی
۱۹۶	منابع