



سرشناسه	وئوقی، فرزاد، ۱۳۷۱-
عنوان و نام پدیدآور	زانو : A کتاب جامع آمادگی آزمون ارتقاء و بورد ۱۴۰۳: Campbells Operative Orthopaedics 2021 edition 14/ ترجمه و تلخیص فرزاد وئوقی.
مشخصات نشر	تهران: کاردیا، ۱۴۰۳.
مشخصات ظاهری	۳۸۴ص: مصور(بخشی رنگی)، جدول، نمودار.
شابک	۷۹۳۰۰۰۰ ریال 0-37-5603-622-978:
وضعیت فهرست نویسی	فیبا
یادداشت	کتاب حاضر برگرفته از کتاب " Campbell's operative orthopaedics, 14th. ed, c2021 اثر فردریک ام. آزر، جیمز بیٹی است.
موضوع	زانوها -- بیماری‌ها Knee -- Diseases زانوها -- بیماری‌ها -- آزمون‌ها و تمرین‌ها Knee -- Diseases -- Examinations, questions, etc آزر، فردریک ام. Azar, Frederick M. بیٹی، جیمز Beaty, James H. کمبل، ویلیس کوهون، ۱۸۸۰ - ۱۹۴۱ م. Campbell, Willis C. (Willis Cohoon), 1880-1941. ۵۶۱RD ۵۸۲/۶۱۷ ۹۲۴۰۷۲۷ فیبا ۱۴/۰۳/۱۴۰۳ ۹۲۳۹۴۸۸
شناسه افزوده	
شناسه افزوده	
شناسه افزوده	
شناسه افزوده	
شناسه افزوده	
شناسه افزوده	
رده بندی کنگره	
رده بندی دیویی	
شماره کتابشناسی ملی	
اطلاعات رکورد کتابشناسی	
تاریخ درخواست	
تاریخ پاسخگویی	
کد پیگیری	

کتاب: زانو از کمپل A برگرفته از کتاب **Campbells Operative Orthopaedics 2021 edition 14**
ترجمه و تلخیص: دکتر فرزاد وئوقی
ناشر: انتشارات کاردیا
صفحه آرا: رزیدنت یار - منیره امیری مقدم
طراح و گرافیسیت: رزیدنت یار - مهرداد فیضی

چاپ و لیتوگرافی: رزیدنت یار
نوبت چاپ: دوم ۱۴۰۳
شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۵۶۰۳-۳۷-۰
تیراژ: ۲۰ جلد
بها: ۷۹۳.۰۰۰ تومان

آدرس: تهران میدان انقلاب - کارگرجنوبی - خیابان روانمهر - بن بست دولتشاهی پلاک ۱ واحد ۱۸
شماره تماس: ۰۲۱ - ۶۶۴۱۹۵۲۰ ، ۰۲۱ - ۸۸۹۴۵۲۰۸ ، ۰۲۱ - ۸۸۹۴۵۲۱۶ / www.residenttyar.com

هر گونه کپی برداری از این اثر پیگرد قانونی

زانو

کتاب جامع آمادگی آزمون ارتقاء و بورده ۱۴۰۳
Campbells Operative Orthopaedics 2021 edition 14

ترجمه و تلخیص

دکتر فرزاد وثوقی

رتبه دوم آزمون بورده تخصصی ۱۴۰۱

دانشگاه علوم پزشکی تهران



فصل ۴۵: آسیب های زانو.....	۱۵
آناتومی	۱۵
ساختارهای استخوانی	۱۵
ساختارهای تاندونی خارج مفصلی	۱۶
ساختارهای لیگامانی خارج مفصلی	۲۴
■ آناتومی سمت مدیال.....	۲۵
.....Medial collateral ligament □	۲۵
.....کپسول midmedial..... □	۲۷
■ گوشه پوستر و مدیال.....	۲۸
.....Lateral collateral ligament □	۳۱
.....Iliotibial band □	۳۱
■ آناتومی سمت لترال.....	۳۳
.....Anterolateral ligament □	۳۴
.....popliteus عضله و لیگامان..... □	۴۰
ساختارهای داخل مفصلی	۴۱
.....Mechanics.....	۴۲
.....منیسک ها.....	۴۳
.....عملکرد و آناتومی.....	۴۳
.....بهبود و ترمیم منیسک.....	۵۳
■ مکانیسم پارگی	۵۴
■ طبقه بندی پارگی منیسک	۵۵
■ تشخیص	۵۷
■ تست‌های تشخیصی	۵۹
■ مطالعات تصویربرداری.....	۶۴

۶۴.....	□ رادیوگرافی
۶۴.....	□ Arthrography
۶۵.....	□ سایر مطالعات تشخیصی
۶۶.....	■ آرتروسکوپی
۶۶.....	■ درمان غیرجراحی
۶۸.....	■ درمان جراحی
۶۸.....	□ تغییرات تاخیری متعاقب منیسکتومی
۶۹.....	□ ترمیم جراحی منیسک پاره شده
۷۱.....	تکنیک ترمیم باز منیسک
۷۵.....	□ اتوگرافت ها و آلوگرافت های منیسک
۷۷.....	سایر بیماری های منیسک
۷۷.....	کیست منیسک
۸۱.....	■ منیسک دیسکوئید
۸۲.....	□ درمان
۸۳.....	ضایعات تروماتیک حاد لیگامان ها
۸۳.....	ملاحظات کلی
۸۴.....	Etiology
۸۴.....	مکانیسم
۸۵.....	ترمیم لیگامانی
۸۶.....	طبقه بندی
۸۷.....	تشخیص
۸۷.....	■ شرح حال و معاینه بالینی
۸۹.....	□ تست های استرس استاندارد
۱۱۱.....	■ ارزیابی رادیوگرافیک
۱۱۳.....	طبقه بندی ناپایداری زانو
۱۱۶.....	■ One-plane instability
۱۱۷.....	■ ناپایداری چرخشی
۱۱۹.....	■ ناپایداری های ترکیبی

۱۲۰	.....ملاحظات درمانی
۱۲۰	.....■ درمان غیرجراحی
۱۲۲	.....■ درمان جراحی
۱۲۴	.....Medial compartment (collateral) disruptions
۱۲۴	.....■ Repair
۱۴۳	.....■ بازسازی
۱۴۳	.....بازسازی با تاندون های آلوگرافت
۱۴۴	.....Lateral compartment (collateral) disruption
۱۴۵	.....bازسازی anterolateral ligament
۱۵۴	.....تکنیک ترمیم آسیب های کمپارتمان لترال
۱۶۵	.....■ بازسازی کمپارتمان لترال
۱۶۵	.....■ Posterolateral rotary instability
۱۸۲	.....■ Posterolateral instability with varus knee
۱۸۵	.....■ Anterolateral rotary instability
۱۸۵	.....آسیب های رباط صلیبی قدامی
۱۸۵	.....آناتومی
۱۸۶	.....بیومکانیک
۱۸۷	.....شرح حال و معاینه بالینی
۱۹۱	.....Natural history
۱۹۵	.....درمان
۱۹۷	.....بازسازی آسیب رباط صلیبی قدامی
۲۰۰	.....□ بازسازی داخل مفصلی
۲۰۱	.....تعبیه گرافت
۲۲۲	.....□ بازسازی با تاندون همسترینگ
۲۲۵	.....□ Combined anterior cruciate ligament instability
۲۳۳	.....نتایج بازسازی رباط صلیبی قدامی
۲۳۶	.....رویزن جراحی رباط صلیبی قدامی
۲۳۸	.....■ انتخاب گرافت

۲۳۸	.....	ملاحظات تکنیکال
۲۴۰	.....	Posterior cruciate ligament
۲۴۰	.....	آناتومی
۲۴۱	.....	بیومکانیک
۲۴۱	.....	Physical examination
۲۴۳	.....	Natural history
۲۴۴	.....	درمان
۲۴۴	.....	■ درمان غیرجراحی
۲۴۵	.....	■ درمان جراحی
۲۴۹	.....	□ بازسازی رباط صلیبی خلفی
۲۵۴	.....	تکنیک بازسازی رباط صلیبی خلفی با گرافت تاندون پاتلا
۲۵۵	.....	تکنیک Clancy برای بازسازی PCL
۲۷۱	.....	■ Arthroscopic aided posterior cruciate ligament reconstruction
۲۷۱	.....	دررفتگی های تروماتیک
۲۷۴	.....	معاینه و ارزیابی رادیوگرافی
۲۷۶	.....	آسیب های عروقی و عصبی
۲۷۶	.....	آسیب های عروقی
۲۸۰	.....	آسیب عصبی
۲۸۲	.....	سایر آسیب های همراه
۲۸۲	.....	درمان
۲۹۱	.....	Synovial plicae
۲۹۴	.....	آسیب های غضروف مفصلی
۲۹۵	.....	درمان
۲۹۷	.....	■ دبیردما آرتروسکوپی
۲۹۷	.....	■ Abrasion chondroplasty, microfracture
		■ autologous و osteochondral allograft و (OAT) Osteochondral autograft transplant
۲۹۹	.....	chondrocyte implantation
۳۰۱	.....	■ (ACI) Autologous chondrocyte implantation

۳۰۵.....	استئو کندریت دیسکان
۳۰۷.....	Etiology
۳۰۷.....	یافته‌های بالینی و رادیوگرافی
۳۱۰.....	درمان
۳۱۱.....	Excision of loose bodies ■
۳۱۲.....	فیکساسیون قطعات
۳۱۲.....	Drilling of the lesion ■
۳۱۲.....	نتایج درمان استئو کندریت دیسکان زانو ■
۳۱۲.....	عوارض
۳۱۲.....	اختلالات پاتلا
۳۱۲.....	استئو کندریت دیسکان پاتلا
۳۱۳.....	Dorsal defect پاتلا
۳۱۴.....	Bipartite patella
۳۱۶.....	تکنیک رلیز سوپرو لترال مکانیسم کوادریسپس لترال
۳۱۸.....	کندرومالاسی پاتلا
۳۱۹.....	■ طبقه بندی و اتیولوژی
۳۲۲.....	■ یافته‌های بالینی
۳۲۳.....	■ درمان
۳۲۷.....	تکنیک پاتلکتومی
۳۲۷.....	انگیلوز خارج مفصلی زانو
۳۲۸.....	انگیلوز خارج مفصلی در اکستنشن
۳۲۸.....	تکنیک کوادریسپس پلاستی Thompson
۳۲۹.....	تکنیک mini-invasive quadricepsplasty
۳۳۵.....	انگیلوز خارج مفصلی در فلکشن
۳۳۶.....	تکنیک کپسولوتومی خلفی (تکنیک modified Putti)
۳۳۶.....	تکنیک کپسولوتومی خلفی (روش Yount)
۳۳۶.....	زخم های باز مفصل زانو
۳۳۹.....	سوالات و پاسخنامه فصل ۴۵

۳۵۱	فصل ۴۷: دررفتگی های راجعه
۳۵۱	پاتلا
۳۵۲	یافته های بالینی
۳۵۳	ارزیابی های رادیوگرافیک
۳۵۸	درمان کنسرواتیو
۳۵۸	■ دررفتگی یا ساب لاکساسیون حاد پاتلا
۳۵۸	درمان جراحی ناپایداری پاتلا
۳۷۴	ناپایداری مدیال پاتلای یاتروژنیک
۳۷۷	سوالات و پاسخنامه فصل ۴۷

آناتومی

ساختارهای استخوانی

ساختارهای استخوانی زانو شامل پاتلا کندیل دیستال فمور و پلاتو یا کندیل پروگزیمال تیبیا می باشد. زانو به عنوان یک مفصل لولایی (hinge) شناخته می‌شود اما در واقعیت مفصل پیچیده تری است چراکه حرکات این مفصل علاوه بر فلکشن و اکستنشن جزء چرخشی نیز دارد. شیاری که دو کندیل فمور را از جلو جدا می کند شیار پاتلوفمورال یا تروکلئا گفته می‌شود. در خلف دو کندیل فمور توسط intercondylar notch از هم جدا می شوند. سطح مفصلی کندیل مدیال طویل تر از کندیل لترال است اما کندیل لترال پهن تر از کندیل مدیال می باشد. (ارتقا شیراز ۹۲ و ارتقا تبریز ۹۰)

محور طولی کندیل لترال در محور ساژیتال جهت گیری شده درحالیکه کندیل مدیال با زاویه ۲۲ درجه نسبت به محور ساژیتال قرار گرفته است.

انتهای پهن تر پروگزیمال تیبیا شامل دو سطح نسبتاً صاف به نام کندیل یا پلاتو می باشد که با کندیل فمور مفصل می‌شود. دو پلاتو در خط وسط توسط intercondylar eminence و intercondylar tubercle مدیال و لترال جدا می‌شود. در قدام و خلف به intercondylar eminence نواحی هستند که به عنوان محل اتصال برای رباط های صلیبی و منیسک ها عمل می‌کنند. لبه خلفی کندیل لترال تیبیا یعنی محلی که منیسک لترال در هنگام فلکشن زانو روی آن به عقب می لغزد گرد شده است.

سطح مفصلی زانو congruent نمی باشد. در سمت مدیال قرارگیری فمور روی تیبیا مانند یک چرخ روی سطح صاف می باشد درحالیکه در سمت لترال شبیه نحوه قرارگیری یک چرخ روی سطحی گنبدی (محدب) می باشد.



بنابراین به دلیل سطح مفصلی غیر کانگروئنت لیگامان‌ها در کنار بقیه اجزای بافت نرم پایداری کافی برای زانو را فراهم می‌کنند.

۱. کدام مورد زیر در پایداری مفصل زانو کمترین نقش را دارد؟ (کرمان ۸۹)

(۱) منیسک‌ها

(۲) عضلات اطراف زانو

(۳) سطوح مفصلی و شکل کندیل‌ها

(۴) لیگامان‌ها

پاسخ: گزینه ۳

پاتلا یک استخوان سزامیوید مثلثی است که در قطب پروگزیمال پهن تر می‌باشد. سطح مفصلی پاتلا توسط یک vertical ridge به یک فاست مفصلی کوچکتر مدیال و بزرگتر لترال تقسیم می‌شود. با قرارگیری زانو در اکستانسیون پاتلا در بالاتر از حاشیه فوقانی مفصلی شیار فمورال قرار می‌گیرد. با اکستانسیون قسمت دیستال فاست لترال پاتلا با کندیل لترال فمور مفصل می‌شود اما فاست مدیال پاتلا فقط در فلکشن کامل زانو با کندیل مدیال فمور مفصل می‌شود. در فلکشن کامل زانو قسمت پروگزیمال هردو فاست در تماس با فمور قرار می‌گیرد و در هنگام فلکشن و اکستنشن پاتلا نسبت به کندیل فمور ۷-۸ سانتی متر حرکت می‌کند. با فلکشن کامل فشار بیشتری به فاست مدیال وارد می‌شود.

ساختارهای تاندونی خارج مفصلی

۴ جزء مکانیسم کوادریسپس (واستوس مدیالیس و لترالیس و اینترمدیوس و رکتوس فموریس) یک تاندون سه لایه را تشکیل می‌دهد که به پاتلا متصل می‌شود. تاندون رکتوس فموریس بلافاصله بالای پاتلا صاف می‌شود و لایه قدامی را تشکیل می‌دهد که به لبه قدامی قطب پروگزیمال متصل می‌شود. تاندون واستوس اینترمدیوس به صورت عمقی ترین لایه تاندون کوادریسپس به سمت پایین طی مسیر می‌کند و به لبه خلفی قطب پروگزیمال وصل می‌شود. لایه میانی با ادغام واستوس مدیالیس و لترالیس شکل می‌گیرد. فیبرهای رتیناکولوم مدیال که از آپونوروز واستوس مدیالیس تشکیل می‌شود مستقیماً به کناره پاتلا وصل می‌شود تا از جابه جایی پاتلا به لترال در فلکشن پیشگیری کند. تاندون پاتلا از قطب دیستال پاتلا منشا می‌گیرد و در دیستال به توبروزیته تیبیا وصل می‌شود.

پاتلا

ناپایداری پاتلا می‌تواند ناشی از نیروی valgus-producing مستقیم یا غیر مستقیم باشد. در بیماران skeletally immature مانند سایر مفاصل دررفتگی‌های پاتلا تمایل به عود دارد و عود در دو سوم بیماران دیده می‌شود.

میزان ترومای مورد نیاز برای ایجاد ناپایداری پاتلا به پایدارکننده‌های بافت نرم هم استاتیک (MPFL) و هم دینامیک (واستوس مدیالیس) bony restraints مورفولوژی پاتلا و تروکلئا و الاینمنت اندام در محور کرونال و آگزیتال بستگی دارد. به صورت نرمال MPFL و واستوس مدیالیس پایداری پاتلا را در فلکشن ۰-۲۰ درجه فلکشن حفظ می‌کنند.

۱. MPFL در کدام یک از زوایای زانو بیشترین اثر استابیلیتی روی پاتلا را دارد؟ (ارتقا ۱۴۰۱)

(۲) فول اکستانسیون

(۱) فول فلکشن

(۴) زاویه ۰-۲۰

(۳) زاویه ۴۰-۶۰

پاسخ: گزینه ۴

در ۳۰ درجه پاتلا توسط شکل استخوانی تروکلئا پایدار می‌شود. زمانی که پاتلا آلتا یا دیس پلازی پاتلا یا تروکلئا وجود داشته باشد پایداری استخوانی ضعیف می‌شود. ژنو والگوم یا دفورمیتی rotational ناشی از آنتی ورژن فمور یا external tibial torsion؛ زاویه کوادرسیپس (Q angle) را افزایش می‌دهد و موجب نیروی valgus-directed روی پاتلا می‌شود. زمانی که درمان کنسرواتیو یا جراحی (برای ناپایداری پاتلا) اندیکاسیون پیدا می‌کند تمام این فاکتورها را باید در نظر داشت.



یافته‌های بالینی

بیماران با ناپایداری پاتلا معمولاً یک درد منتشر اطراف زانو را گزارش می‌کنند که با بالا یا پایین رفتن از پله تشدید می‌شود. درد معمولاً در قدام زانو قرار دارد و به صورت یک درد مبهم با دوره‌های متناوبی از درد sharp و شدید گزارش می‌شود. احساس insecurity زانو و دوره‌هایی از giving way یا going out زانو ممکن است وجود داشته باشد. crepitation پاتلا و تورم زانو شایع می‌باشند.

معاینه با مشاهده ارتفاع پاتلا در شرایطی که بیمار نشسته شروع می‌شود. upward tilt به نفع تشخیص patella alta می‌باشد. tracking پاتلا با ایستادن معاینه‌گر در جلوی بیمار در شرایطی که بیمار نشسته و زانوی خود را به آرامی extend می‌کند مشخص می‌شود. positive J sign (زمانی که زانو به اکستنشن کامل می‌رسد پاتلا مختصری به لترال ساب لاکس می‌شود) نشان دهنده درجاتی از maltracking می‌باشد. active tracking پاتلا در زمانی که زانو در پوزیشن extension ریلکس می‌شود نیز باید معاینه شود. زمانی که عضله کوادریسپس منقبض می‌شود حرکت پاتلا معاینه می‌شود. به صورت نرمال پاتلا بیش تر به سمت بالا و نه لترال حرکت می‌کند. زمانی که بیمار سوپاین است و با قرار دادن یک بالش زیر زانو در فلکشن ۳۰ درجه قرار می‌گیرد زاویه Q اندازه‌گیری می‌شود. نارسایی سولکوس فمورال و MPFL که ۶۰٪ پایداری مدیال را فراهم می‌کند با اعمال استرس به سمت inferolateral همزمان با لمس لیگامان ارزیابی می‌شود. جابه‌جایی بیشتر از ۲ کوادران و soft end point عموماً نشان دهنده نارسایی MPFL می‌باشد. patellar grind test با اعمال فشار به پاتلا و جابه‌جا کردن آن در شیار تروکلنا به مدیال لترال بالا و پایین انجام می‌شود. زمانی که یک وضعیت پاتولوژیک پاتلوفمورال وجود داشته باشد درد قدام زانو در هنگام انجام این تست ایجاد می‌شود.

برای انجام تست apprehension معاینه‌گر زانوی شل شده را در فلکشن ۲۰-۳۰ درجه نگه می‌دارد و به صورت manual پاتلا را به سمت لترال ساب لاکس می‌کند. زمانی که تست مثبت باشد بیمار به صورت ناگهانی احساس درد می‌کند و در مقابل جابه‌جایی بیش تر پاتلا به لترال مقاومت می‌کند. active apprehension test دقیق تر می‌باشد. مانور کنترل شده مشابهی همزمان با فلکشن و اکستنشن آهسته زانوی بیمار انجام می‌شود. لاگزیته پاتلا با تقسیم کردن پاتلا به ۴ کوادران و حرکت دادن پاسیو پاتلا به مدیال و لترال و اندازه‌گیری میزان جابه‌جایی پاتلا ارزیابی می‌شود. این کار در فلکشن ۰ و ۲۰ درجه زانو انجام می‌شود. به صورت نرمال passive patellar glide به مدیال یا لترال به اندازه یک یا دو کوادران می‌باشد. حرکت بیشتر از ۲ کوادران نشان دهنده لاگزیته بافت نرم می‌باشد. tightness شدید رتیناکولوم لترال با passive patellar glide محدود به مدیال و patellar tilt منفی مشخص می‌شود. تست patellar tilt در فلکشن ۲۰ درجه زانو انجام می‌شود. انگشتان معاینه‌گر در امتداد کناره مدیال پاتلا قرار می‌گیرد و شست معاینه‌گر روی سمت لترال قرار می‌گیرد. عدم توانایی بلند کردن