راهنمای تک‌موضوعی · از کتاب «آرتروز پیشرفته‌ی زانو»

تعویض مفصل: الان یا بعداً؟

شواهد، کِی جراحی، تزریق‌ها و آماده شدن



دکتر مکس زینلی · فیزیوتراپیست

MAXACADEMY

با دکتر مکس همراه باش

ویدیوی تمرین‌ها، تحقیقات تازه و پاسخ سؤال‌هات رو در کانال‌های دکتر مکس دنبال کن. برای باز شدن هر کانال، روی آدرسش بزن:

کانال	آدرس
اینستاگرام	instagram.com/dr.max.zeinali
کانال پخش اینستاگرام	عضویت در کانال
یوتیوب	youtube.com/@dr.max.zeinali
تلگرام	t.me/drmaxzeinalibook
کانال واتساپ	عضویت در کانال
وبسایت و تست‌های آنلاین	drmaxacademy.com

پیش از شروع بخوان

این کتاب آموزشیه و جایگزین **پزشک** و **فیزیوتراپیست** تو نیست. اگه درد زانوت بعد از **ضربه** یا **زمین خوردن** شروع شده، یا زانو **قفل** می‌کنه یا **خالی** می‌کنه، اول **معاینه** لازمه. **همون روز به پزشک**: زانوی **داغ، قرمز و متورم**، به‌خصوص با **تب**؛ نتونستن **وزن** گذاشتن روی پا؛ **تغییر شکل** زانو بعد از ضربه. **فوراً ۱۱۵**: ورم و درد **ناگهانی و یک‌طرفه‌ی ساق** با **تنگی نفس** یا **درد قفسه‌ی سینه**. اگه **غم شدید، بی‌امیدی** یا **فکر آسیب به خودت** داری، همین امروز با **صدای مشاور بهزیستی ۱۴۸۰** یا پزشک تماس بگیر؛ در خطر فوری، **۱۱۵**.

© دکتر مکس زینلی · MAXACADEMY · همه‌ی حقوق محفوظ است. هرگونه کپی، انتشار یا فروش این کتاب بدون اجازه‌ی کتبی ممنوعه.

تصاویر افراد این کتاب با کمک هوش مصنوعی ساخته شده و از نظر درستی حرکت، توسط فیزیوتراپیست بازبینی شده‌اند.

فهرست

بخش ۱: آرتروز پیشرفته ۸

۱. روزهای شعله‌ور ۹

۲. علائم خطر ۱۰

بخش ۲: درمان: شواهد و تصمیم ۱۲

۳. شواهد ۱۳

۴. تعویض مفصل: کی و چه انتظاری؟ ۱۳

۵. تزریق‌ها ۱۶

بخش ۳: اصول تمرین ۱۸

۶. قانون درد ۱۹

۷. زمان بهبود ۲۰

بخش ۴: زندگی روزمره ۲۳

۸. آماده شدن برای جراحی ۲۴

بخش ۵: برنامه‌ی چهارفازی ۲۶

۹. چطور تمرین کنم: مقدار، شدت و پیشرفت ۲۷

بخش ۶: کتابخونه‌ی تمرین‌ها ۳۰

بخش ۷: خانواده، زندگی و داستان‌ها ۴۱

۱۰. داستان خانم احمدی: بدون جراحی ۴۲

۱۱. داستان آقای صادقی: جراحی آماده ۴۲

کتاب کامل و ارتقا ۴۳

منابع علمی ۴۵

پیش‌گفتار

این راهنما برای **تصمیم درباره‌ی تعویض مفصله**.

در این راهنما

- روزهای شعله‌ور
- علائم خطر
- شواهد
- تعویض مفصل: کی و چه انتظاری؟
- تزریق‌ها
- قانون درد
- زمان بهبود
- آماده شدن برای جراحی
- چطور تمرین کنم: مقدار، شدت و پیشرفت
- داستان خانم احمدی: بدون جراحی
- داستان آقای صادقی: جراحی آماده
- ۱۰ تمرین مصور، هر کدوم در یک صفحه

نکته‌ی دکتر مکس

این راهنما بخشی از کتاب کامل **«آرتروز پیشرفته‌ی زانو»** است. کتاب کامل ۴۰ فصل داره و همه‌ی مشکلات، جراحی‌ها، برنامه‌ها و زندگی روزمره رو پوشش می‌ده. هر جا در این راهنما نوشته شده «در کتاب کامل»، اون فصل در کتاب کامل هست.

دکتر مکس زینلی

فیزیوتراپیست

بخش ۱

آرتروز پیشرفته

عکس و درد، روزهای شعله‌ور، زانوی کج و ناپایدار، علائم، علائم خطر و باورهای غلط.

فصل ۱

روزهای شعله‌ور

آرتروز **موج** داره: روزها یا هفته‌هایی که درد و **ورم** بیشتر می‌شه.

☐	علت‌های شایع
	فعالیت **ناگهانی** زیاد (مهمونی، سفر، خرید طولانی)
	بی‌حرکتی طولانی
	سرما، **استرس**، **کم‌خوابی**
	گاهی **بدون علت** مشخص

چی کار کنم؟

☐	
	فعالیت رو **کم کن**؛ نه **صفر**
	یخ یا **گرما**، هر کدوم که راحت‌تره
	تمرین‌های **سبک** فاز ۱
	مسکن طبق پزشک
	معمولاً در **چند روز تا دو هفته** آروم می‌شه

سفت کردن عضله‌ی ران ← ص ۳۲ · کشش صاف شدن زانو (پاشنه روی بالش) ← ص ۳۳ · پمپ مچ پا ← ص ۳۱ · دوچرخه‌ی ثابت ← ص ۳۷

روز شعله‌ور، روز صفر نیست؛ روز سبکه.

فصل ۲

علائم خطر

همون روز پزشک

☐	
	زانوی **داغ، قرمز** و **متورم** با **تب**
	ناتوانی ناگهانی در وزن‌گذاری بعد از **ضربه** یا **افتادن**
	زانو **قفل** شده و صاف نمی‌شه
	زانوی **تعویض‌شده** که ناگهان **داغ** یا **دردناک** شده

فوراً ۱۱۵

☐	
	ورم و درد **ناگهانی** و **یک‌طرفه‌ی ساق** با **تنگی نفس** یا **درد قفسه‌ی سینه**

زانوی داغ با تب، منتظر نمی‌مونه.

بخش ۲

درمان: شواهد و تصمیم

پژوهش‌های مهم، تعویض مفصل، تزریق‌ها، و دارو و وسایل.

شواهد

پژوهش	چی بود	یافته‌ی اصلی
Skou (NEJM، ۲۰۱۵)	۱۰۰ نفر با آرتروز متوسط تا شدید؛ **تعویض مفصل + ۱۲ هفته درمان غیرجراحی** در برابر **فقط درمان غیرجراحی**	گروه جراحی بهبود **بیشتری** داشت؛ عوارض جدی هم **بیشتر** بود. گروه غیرجراحی هم **بهتر** شد و حدود **یک‌چهارم**شون در یک سال جراحی کردن
OARSI (۲۰۱۹)	رهنمود بین‌المللی	**تمرین**، **آموزش** و **کاهش وزن** پایه‌ی درمان؛ **ژل ضدالتهاب** موضعی برای زانو
GLA:D (۲۰۱۷)	برنامه‌ی ملی دانمارک: آموزش + ۱۲ جلسه تمرین عصبی‌عضلانی	کاهش **درد** و **مصرف مسکن**؛ بهبود **عملکرد**
IDEA (JAMA، ۲۰۱۳)	۴۵۴ نفر با اضافه‌وزن؛ **رژیم + ورزش**	کاهش **درد** و **بار روی زانو** بیشتر از هر کدوم به‌تنهایی

تمرین و وزن، پایه؛ جراحی، وقتی پایه کافی نبود.

تعویض مفصل: کی و چه انتظاری؟

نشونه‌هایی که وقت صحبت جدیه

☐	
	۳ ماه یا بیشتر تمرین **منظم** و درمان غیرجراحی **درست**
	درد **شبانه** و **مداوم**
	راه رفتن کمتر از چند صد متر
	کیفیت زندگی و **استقلال** پایین اومده
	عکس با **آرتروز پیشرفته همخوانی** داره

انتظار واقع‌بینانه

☐	
	بیشتر افراد درد **خیلی کمتر** و راه رفتن **بهتر** دارن
	در مرور (۲۰۱۲) **Beswick**، حدود **۱۰ تا ۳۰ درصد** بعد از تعویض زانو درد **طولانی‌مدت** داشتن
	زانو زدن و **چمباتمه** معمولاً **سخت** می‌مونه
	توان‌بخشی بعد از جراحی **چند ماه** کار می‌خواد

☐	
	کسانی که **قبل** از جراحی **قوی‌ترن**، معمولاً **سریع‌تر** برمی‌گردن

نکته‌ی دکتر مکس

تصمیم **مشترک** تو و **جراحه**. کتاب **تعویض مفصل زانو** در همین کتابخونه، قبل و بعد از جراحی رو کامل توضیح داده.

سؤال‌هایی که از جراح بپرسم

☐	
	چرا **الان**؟ اگه **۶ ماه** دیگه صبر کنم چی می‌شه؟
	تعویض کامل یا **نیمه**؟
	با **بیماری‌های** من (قند، قلب، وزن) خطر چقدره؟
	توان‌بخشی بعدش چطوره؟ چند جلسه؟
	کی می‌تونم **رانندگی** کنم و **پله** برم؟
	چه چیزهایی **بعد از جراحی** هم سخت می‌مونه؟

تعویض نیمه یا کامل؟

	نیمه	کامل
برای	آرتروز فقط در **یک بخش** زانو (معمولاً داخل)	آرتروز در **چند بخش**
بهبود	معمولاً **سریع‌تر**	کمی **طولانی‌تر**
جراحی دوباره	احتمال **بیشتر** در سال‌های بعد	احتمال **کمتر**

جراحی خوب، با انتظار درست و عضله‌ی آماده.

فصل ۵

تزریق‌ها

تزریق	چی می‌دونیم
کورتون	تسکین **کوتاه‌مدت** (چند هفته)؛ برای **روزهای شعله‌ور** یا یک **رویداد مهم**؛ تزریق **مکرر** توصیه نمی‌شه
هیالورونیک (ژل)	شواهد **متناقض**؛ اگه امتحان کردی و **کمک کرد**، با پزشک تصمیم بگیر
PRP	شواهد **در حال تغییر** و **متناقض**؛ گرون
سلول بنیادی	شواهد **کافی** نداره

نکته‌ی دکتر مکس

هیچ تزریقی **غضروف از دست‌رفته** رو **برنمی‌گردونه**. بهترین استفاده: **کم کردن درد** تا **تمرین** ممکن بشه.

تزریق، فرصت تمرین؛ نه جایگزینش.

بخش ۳

اصول تمرین

قانون درد، تمرین در روزهای شعله‌ور، چهارسر، باسن، تعادل، هوازی، و زمان بهبود.

فصل ۶

قانون درد

درد حین تمرین (۰ تا ۱۰)	یعنی چی
۰ تا ۳	**قابل‌قبول**؛ ادامه بده
۴ تا ۵	**سبک‌تر** کن
بیشتر از ۵	**متوقف** کن

قانون ۲۴ ساعت

صبح فردا	تصمیم
درد و ورم **مثل قبل**	همون یا **کمی بیشتر**
بیشتر	دفعه‌ی بعد **سبک‌تر**

نکته‌ی دکتر مکس

در آرتروز، **کمی درد** حین تمرین **طبیعی** و **بی‌خطره**. درد یعنی **حساسیت**، نه لزوماً **آسیب**.

سفت کردن عضله‌ی ران ← ص ۳۲ · بلند شدن از صندلی ← ص ۳۶ · دوچرخه‌ی ثابت ← ص ۳۷

درد یعنی حساسیت، نه لزوماً آسیب.

فصل ۷

زمان بهبود

	معمولاً
با تمرین منظم	بهبود در **۶ تا ۱۲ هفته** (در ۶ هفته تمرین نظارت‌شده، GLA:D)
با کاهش وزن	هر **کیلو** کمتر، بار کمتر در **هر قدم**
ادامه	تا وقتی تمرین ادامه داره، اثر **می‌مونه**
قطع تمرین	اثر کم‌کم **از بین می‌ره**

نشونه‌های پیشرفت

تست	هدف ۱۲ هفته
بلند شدن از صندلی در ۳۰ ثانیه	**بیشتر**
پیاده‌روی بدون توقف	**طولانی‌تر**
پله	درد **کمتر**
درد شبانه	**کمتر**
مسکن	**کمتر**

نکته‌ی دکتر مکس

این‌ها رو در **جدول ۲** بخش ۸ در کتاب کامل ثبت کن.

بلند شدن از صندلی ← ص ۳۶ · برنامه‌ی پیاده‌روی ← ص ۳۸ · تمرین پله ← ص ۳۹

دوازده هفته تمرین منظم، قبل از تصمیم جراحی.

بخش ۴

زندگی روزمره

راه رفتن و عصا، پله، نشستن و توالت، نماز و زمین، وزن، و آماده شدن برای جراحی.

فصل ۸

آماده شدن برای جراحی

اگه تصمیم به **تعویض مفصل** گرفتی، **قبل از جراحی** هم کار داری.

☐	
	چهارسر و **باسن** رو تا روز جراحی **قوی** کن
	صاف شدن کامل زانو رو حفظ کن
	راه رفتن با **واکر** یا **عصا** رو **یاد بگیر**
	خونه رو آماده کن (فصل ۳۴ در کتاب کامل)
	قند، **فشار** و **وزن** رو تنظیم کن
	سیگار رو کنار بذار

سفت کردن عضله‌ی ران ← ص ۳۲ · بالا بردن پای صاف ← ص ۳۵ · بلند شدن از صندلی ← ص ۳۶ · کشش صاف شدن زانو (پاشنه روی بالش) ← ص ۳۳ · استفاده‌ی درست از عصا ← ص ۴۰

بعد از جراحی

نکته‌ی دکتر مکس

برنامه‌ی **کامل** بعد از تعویض مفصل در کتاب **تعویض مفصل زانو** همین کتابخونه هست؛ از **۶ هفته قبل** تا **یک سال بعد**.

☐	**چیزهایی که از الان یاد بگیری، بعداً به کارت میاد**
	سفت کردن عضله‌ی ران و **پمپ مچ پا**
	سُر دادن پاشنه
	بلند شدن از صندلی با کمک دست
	راه رفتن با **واکر**

پمپ مچ پا ← ص ۳۱ · سُر دادن پاشنه ← ص ۳۴

هرچی قوی‌تر بری، سریع‌تر برمی‌گردی.

بخش ۵

برنامه‌ی چهارفازی

دوز تمرین، فاز ۱ (آرام کردن)، فاز ۲ (تقویت)، فاز ۳ (کنترل و کاربرد)، فاز ۴ (نگه‌داشتن زندگی فعال)، برنامه‌ی ۱۰ دقیقه‌ای، نگه‌داری، و روزهای بد.

چطور تمرین کنم: مقدار، شدت و پیشرفت

تمرین مثل دارو، **دوز** داره. دوز کم اثری نداره و دوز بیش از حد درد رو شعله‌ور می‌کنه.

اصطلاحات

اصطلاح	یعنی
تکرار	هر بار انجام کامل حرکت
ست	یک دسته تکرار پشت‌سرهم
۳ × ۱۰	۳ ست، هر ست ۱۰ تکرار
استراحت بین ست‌ها	معمولاً ۱ تا ۲ دقیقه
ایزومتریک	نگه داشتن انقباض بدون حرکت

چقدر سنگین؟ قانون «۲ تا ۳ تکرار در ذخیره»

در پایان هر ست، باید حس کنی که فقط ۲ تا ۳ تکرار دیگه با فرم درست می‌تونستی انجام بدی. با مقیاس سختی ۰ تا ۱۰، هدف تمرین‌های قدرتی **۶ تا ۸ از ۱۰** است.

اگه در پایان ست...	یعنی
می‌تونستی ۵ تکرار یا بیشتر دیگه بزنی	خیلی سبکه؛ سخت‌ترش کن
۲ تا ۳ تکرار دیگه می‌تونستی	**درسته**
فرمت به هم ریخت یا نتونستی تموم کنی	خیلی سنگینه؛ سبک‌ترش کن

چند بار در هفته؟

نوع تمرین	دفعات
تمرین قدرتی	**۲ تا ۳ روز در هفته**، با یک روز استراحت بین جلسه‌ها
تحرک و کشش	روزانه
تعادل	۳ روز در هفته یا بیشتر
هوازی (پیاده‌روی، دوچرخه، شنا)	بیشتر روزهای هفته؛ هدف ۱۵۰ دقیقه در هفته

چطور پیشرفت کنم؟

وقتی تمرینی رو **دو جلسه‌ی پشت‌سرهم** با درد سبز و با «۴ تکرار در ذخیره» یا بیشتر انجام دادی، وقت پیشرفته. **فقط یک چیز** رو در هر بار تغییر بده:

1. تکرار بیشتر
2. ست بیشتر

3. مقاومت بیشتر (وزنه، کش محکم‌تر)

4. دامنه‌ی بیشتر

5. سرعت آهسته‌تر در مرحله‌ی برگشت

6. تک‌پا یا تک‌دست

7. پایداری کمتر

ساختار هر جلسه

بخش	زمان	کار
گرم کردن	۵ تا ۱۰ دقیقه	راه رفتن در خونه، دوچرخه‌ی ثابت، حرکت‌های تحرکی
تمرین‌های اصلی	۲۰ تا ۳۰ دقیقه	طبق برنامه
تعادل	۵ دقیقه	طبق برنامه
سرد کردن	۵ دقیقه	کشش و تنفس

نکته‌ی دکتر مکس

بهترین زمان تمرین، زمانیه که **واقعاً انجامش می‌دی**. یک زمان ثابت انتخاب کن و مثل قرار دکتر بهش پایبند باش.

بخش ۶

کتابخونه‌ی تمرین‌ها

هر تمرین این کتاب در این بخش یک صفحه‌ی کامل داره: عکس، وضعیت شروع، مراحل اجرا، عضله‌ی هدف، مقدار، راه ساده‌تر و سخت‌تر، اشتباه‌های رایج و نکته‌های ایمنی.

تمرین‌ها به این ترتیب‌ان: روزهای شعله‌ور و دامنه، تقویت چهارسر، تقویت باسن، کنترل و تعادل و پله، هوازی و کاربردی، و کشش. همیشه **قانون درد** رو رعایت کن: **تا ۳ از ۱۰** قابل‌قبوله، به شرطی که تا **صبح فردا** برگرده.

تمرین ۱ | سطح ۱ · آسان | روزهای شعله‌ور و دامنه



پمپ مچ پا

شروع

به پشت دراز بکش یا بشین، پاها صاف و پاشنه‌ها روی تخت.

اجرا

1. پنجه‌ی پا رو تا جایی که می‌تونی به سمت خودت بکش.
2. بعد پنجه رو مثل پدال گاز به سمت پایین فشار بده.
3. حرکت رو آهسته و در تمام دامنه انجام بده.

عضله‌ی هدف	عضلات ساق و جلوی ساق
چرا این تمرین؟	به برگشت خون از پا کمک می‌کنه، ورم رو کم و خطر لخته رو کمتر می‌کنه. اولین تمرین بعد از هر جراحی زانو.
کجا باید حس کنی	پشت و جلوی ساق، گاهی کمی در پشت زانو.
مقدار	۲۰ تا ۳۰ بار، هر ساعت بیداری (بعد از عمل)؛ در بقیه‌ی موارد ۲ تا ۳ بار در روز.
ساده‌ترش کن	دامنه‌ی کوتاه‌تر یا یک پا در هر بار.
سخت‌ترش کن	در حالت نشسته با کش دور پنجه (فقط برای فشار به پایین).

اشتباه‌های رایج: حرکت سریع و ضربه‌ای؛ نگه داشتن نفس.

تمرین ۲ | سطح ۰۱ آسان | روزهای شعله‌ور و دامنه



سفت کردن عضله‌ی ران

شروع

به پشت دراز بکش یا روی زمین بشین، پا صاف. یک حوله‌ی کوچک لوله‌شده زیر زانو بذار.

اجرا

1. عضله‌ی جلوی ران رو سفت کن و پشت زانو رو به سمت حوله فشار بده.
2. پنجه رو به سمت خودت بکش.
3. ۵ تا ۱۰ ثانیه نگه دار، بعد کاملاً شل کن.

عضله‌ی هدف	چهارسر ران
چرا این تمرین؟	عضله‌ی چهارسر رو «روشن» می‌کنه؛ به‌خصوص وقتی زانو ورم یا درد داره و عضله خوب فعال نمی‌شه. پایه‌ی صاف شدن کامل زانو.
کجا باید حس کنی	جلوی ران، بالای کشکک. باید ببینی کشکک کمی به سمت بالا کشیده می‌شه.
مقدار	۱۰ تکرار × ۳ نوبت در روز.
ساده‌ترش کن	زمان نگه داشتن رو ۳ ثانیه کن.
سخت‌ترش کن	حوله رو بردار و پاشنه رو روی حوله بذار تا زانو صاف‌تر بشه.

اشتباه‌های رایج: سفت کردن باسن به‌جای ران؛ نگه داشتن نفس؛ فشار کم و بی‌دقت.

تمرین ۳ | سطح ۱ · آسان | روزهای شعله‌ور و دامنه



کشش صاف شدن زانو (پاشنه روی بالش)

شروع

دراز بکش یا روی تخت بشین. حوله‌ی لوله‌شده رو فقط زیر **پاشنه** بذار تا زانو معلق بمونه.

اجرا

1. عضلات رو شل کن و بذار وزن پا، زانو رو به سمت پایین صاف کنه.
2. هر چند دقیقه عضله‌ی ران رو سفت کن (مثل سفت کردن ران) و دوباره شل کن.
3. بعد از اتمام، زانو رو چند بار آهسته خم و راست کن.

عضله‌ی هدف	پشت زانو و کپسول
چرا این تمرین؟	حفظ صاف شدن زانو؛ زانوی خمیده راه رفتن رو سخت‌تر می‌کنه.
کجا باید حس کنی	کشش پشت زانو. کشش متوسط و قابل‌تحمل، نه درد تیز.
مقدار	۵ تا ۱۰ دقیقه، ۳ تا ۴ بار در روز.
ساده‌ترش کن	زمان کمتر (۳ دقیقه).
سخت‌ترش کن	یک کیسه‌ی برنج ۱ تا ۲ کیلویی روی ران، درست بالای زانو (نه روی کشکک).

اشتباه‌های رایج: بالش زیر زانو به‌جای زیر پاشنه؛ چرخاندن پا به بیرون.

احتیاط: بعد از تعویض مفصل، بالش زیر پاشنه بله، زیر زانو نه.

تمرین ۴ | سطح ۰۱ آسان | روزهای شعله‌ور و دامنه



سُر دادن پاشنه

شروع

به پشت دراز بکش یا روی تخت بشین. یک کیسه‌ی پلاستیکی یا حوله زیر پاشنه بذار تا راحت سُر بخوره.

اجرا

1. پاشنه رو روی تخت به سمت باسن بکش و زانو رو خم کن.
2. در انتهای دامنه ۵ ثانیه نگه دار.
3. آهسته برگرد و پا رو صاف کن.

عضله‌ی هدف	پشت ران؛ دامنه‌ی خم شدن زانو
چرا این تمرین؟	برگردوندن خم شدن زانو بدون وزن.
کجا باید حس کنی	کشش جلوی زانو در انتهای حرکت. کمی درد کششی طبیعیه.
مقدار	۱۰ تا ۱۵ تکرار × ۳ نوبت در روز.
ساده‌ترش کن	با کمک یک ملحفه یا کمربند دور پا، با دست کمک کن.
سخت‌ترش کن	در انتها با ملحفه کمی بیشتر بکش و ۲۰ ثانیه نگه دار.

اشتباه‌های رایج: بلند کردن پاشنه از تخت؛ چرخاندن ران به بیرون؛ حرکت سریع.

احتیاط: فقط تا جایی که درد کم داره.

تمرین ۵ | سطح ۱ · آسان | روزهای شعله‌ور و دامنه



بالا بردن پای صاف

شروع

به پشت دراز بکش. پای مقابل رو خم کن و کف پا رو روی تخت بذار.

اجرا

1. عضله‌ی ران پای صاف رو سفت کن (مثل تمرین سفت کردن ران) تا زانو کاملاً صاف بشه.
2. پا رو صاف تا ارتفاع زانوی مقابل بالا ببر (حدود ۴۵ درجه).
3. ۲ ثانیه نگه دار و ۳ ثانیه آهسته پایین بیار.

عضله‌ی هدف	چهارسر ران (به‌خصوص راست رانی) و خم‌کننده‌های ران
چرا این تمرین؟	تقویت ران بدون خم کردن زانو؛ مناسب بعد از جراحی.
کجا باید حس کنی	جلوی ران.
مقدار	۱۰ تکرار × ۲ تا ۳ ست.
ساده‌ترش کن	ارتفاع کمتر.
سخت‌ترش کن	وزنه‌ی مچ ۰.۵ تا ۲ کیلو؛ یا ۵ ثانیه نگه داشتن در بالا.

اشتباه‌های رایج: خم شدن زانو حین بالا بردن؛ قوس دادن کمر؛ پایین انداختن سریع پا.

احتیاط: اگه زانو حین بالا بردن خم می‌شه، فقط سفت کردن ران رو ادامه بده تا قوی‌تر بشی.

تمرین ۶ | سطح ۱ · آسان | تقویت چهارسر و زانو



بلند شدن از صندلی

شروع

روی لبه‌ی جلویی صندلی محکم بشین، پاها به عرض لگن، کمی عقب‌تر از زانوها.

اجرا

1. دست‌ها روی سینه (یا روی ران اگه لازمه).
2. تنه رو با کمر صاف به جلو خم کن تا «بینی از روی پنجه رد بشه».
3. از طریق پاشنه‌ها فشار بده و کامل بایست؛ لگن و زانو صاف.
4. در ۳ ثانیه، با کنترل و آهسته بشین؛ نیفت.

عضله‌ی هدف	چهارسر، باسن، ساق
چرا این تمرین؟	مهم‌ترین تمرین کاربردی؛ همون حرکتی که در توالت، ماشین و مهمونی انجام می‌دی. در بیشتر برنامه‌ها حضور داره.
کجا باید حس کنی	جلوی ران و باسن.
مقدار	۸ تا ۱۲ تکرار × ۲ تا ۳ ست.
ساده‌ترش کن	صندلی بلندتر (یک بالش زیر باسن) یا کمک دست از روی ران.
سخت‌ترش کن	صندلی کوتاه‌تر، نشستن ۵ ثانیه‌ای، دمبل در دست، یا لمس صندلی بدون نشستن کامل.

اشتباه‌های رایج: جمع شدن زانوها به داخل؛ افتادن روی صندلی؛ بلند شدن پاشنه‌ها؛ خم شدن زیاد سر و گردن.

تمرین ۷ | سطح ۱ · آسان | هوازی و کاربردی



دوچرخه‌ی ثابت

شروع

ارتفاع زین رو طوری تنظیم کن که وقتی پدال پایینه، زانو کمی خم بمونه (حدود ۲۵ تا ۳۰ درجه).

اجرا

1. با مقاومت کم شروع کن.
2. اگه دور کامل سخته، اول پدال رو جلو و عقب تاب بده تا بتونی دور کامل بزنی.
3. سرعت راحت؛ باید بتونی حرف بزنی.

عضله‌ی هدف	کل پا؛ قلب و ریه
چرا این تمرین؟	حرکت تکراری کم‌فشار که هم دامنه‌ی زانو و هم آمادگی قلبی رو بهتر می‌کنه.
کجا باید حس کنی	ران‌ها؛ کمی گرما در زانو طبیعیه.
مقدار	۱۰ دقیقه؛ هر هفته ۲ تا ۵ دقیقه اضافه کن تا ۳۰ دقیقه.
ساده‌ترش کن	زین بالاتر.
سخت‌ترش کن	مقاومت بیشتر یا فاصله‌ای (۱ دقیقه تند، ۲ دقیقه آروم).

اشتباه‌های رایج: زین خیلی پایین (فشار پشت کشکک زیاد می‌شه)؛ مقاومت خیلی زیاد در شروع.

تمرین ۸ | سطح ۱ · آسان | هوازی و کاربردی



برنامه‌ی پیاده‌روی

شروع

کفش راحت با کف نرم و پاشنه‌ی کوتاه. مسیر صاف و ایمن.

اجرا

1. با مدتی شروع کن که درد در محدوده‌ی سبز بمونه (حتی ۵ دقیقه).
2. سرعت طوری باشه که بتونی حرف بزنی ولی آواز خوندن سخت باشه.
3. هر هفته ۱۰ درصد به کل زمان اضافه کن.
4. هدف: ۱۵۰ دقیقه در هفته (مثلاً ۳۰ دقیقه، ۵ روز).

عضله‌ی هدف	قلب و ریه، کل پا
چرا این تمرین؟	پیاده‌روی منظم برای زانو، وزن، قلب، قند خون، خلق و خواب مفیده.
مقدار	۲۰ تا ۳۰ دقیقه، بیشتر روزهای هفته؛ از ۱۰ دقیقه شروع کن و هر هفته کمی بیشتر.
ساده‌ترش کن	تقسیم به نوبت‌های ۵ تا ۱۰ دقیقه‌ای.
سخت‌ترش کن	سرعت بیشتر، سربالایی ملایم.

اشتباه‌های رایج: افزایش ناگهانی مسافت؛ کفش نامناسب.

تمرین ۹ | سطح ۱ · آسان | هوازی و کاربردی



تمرین پله

شروع

جلوی پله بایست و نرده رو با دست سمت پای سالم بگیر (یا با هر دو دست).

اجرا

1. **بالا رفتن:** اول پای سالم، بعد پای دردناک، بعد عصا (اگه داری).
2. **پایین اومدن:** اول عصا، بعد پای دردناک، بعد پای سالم.
3. یادآور: «خوب‌ها می‌رن بالا، بدها میان پایین».
4. وقتی قوی‌تر شدی، به الگوی یک‌پا در هر پله برگرد.

عضله‌ی هدف	کاربردی
چرا این تمرین؟	یاد گرفتن الگوی ایمن پله و بعد برگشت به الگوی طبیعی.
مقدار	۵ تا ۱۰ پله رفت‌وبرگشت، ۱ تا ۲ بار در روز.
سخت‌ترش کن	پله‌ی یک‌پا در هر پله بدون نرده (فقط وقتی کاملاً ایمنه).

اشتباه‌های رایج: رها کردن نرده؛ عجله.

احتیاط: در روزهای اول بعد از جراحی، با همراه.

تمرین ۱۰ | سطح ۱ · آسان | هوازی و کاربردی



استفاده‌ی درست از عصا

شروع

ارتفاع: وقتی صاف ایستادی و دست‌ها کنار بدنن، دسته‌ی عصا باید هم‌سطح مچ دستت باشه؛ آرنج حدود ۱۵ تا ۲۰ درجه خم.

اجرا

1. عصا رو با **دست مخالف** زانوی دردناک بگیر.
2. عصا و پای دردناک با هم جلو می‌رن.
3. بعد پای سالم جلو میاد.
4. قدم‌ها کوتاه و آروم.

چرا این تمرین؟ عصا اگه درست استفاده بشه، فشار روی زانوی دردناک رو کم می‌کنه.

مقدار در طول روز، تا وقتی که بدون لنگیدن راه بری.

اشتباه‌های رایج: گرفتن عصا با دست هم‌طرف پای دردناک؛ عصای خیلی بلند یا کوتاه.

بخش ۷

خانواده، زندگی و داستان‌ها

خانواده، مهمونی و سفر، خونه، و داستان خانم احمدی، آقای صادقی و منیژه خانم.

فصل ۱۰

داستان خانم احمدی: بدون جراحی

خانم احمدی **۶۸ ساله**. عکس: «**آرتروز درجه‌ی ۴ زانوی راست**». دو جراح گفتن تعویض.

زمان	چی شد
هفته‌ی ۱	تصمیم گرفت **اول ۳ ماه** تمرین کنه
هفته‌ی ۲	فاز ۱؛ **ژل ضدالتهاب**؛ عصا برای بیرون
هفته‌ی ۶	بلند شدن از صندلی **بدون دست**
هفته‌ی ۱۲	پیاده‌روی **۳۰ دقیقه**؛ درد شبانه **کم**
سال ۲	هنوز **جراحی** نکرده؛ ۳ روز در هفته تمرین

«عکسم همونه؛ زندگیم عوض شد.»

فصل ۱۱

داستان آقای صادقی: جراحی آماده

آقای صادقی **۷۲ ساله**. **۶ ماه** تمرین منظم کرد؛ بهتر شد ولی درد **شبانه** و راه رفتن کمتر از **۲۰۰ متر** موند.

زمان	چی شد
ماه ۶	با جراح تصمیم به **تعویض مفصل**
۶ هفته قبل از جراحی	چهارسر و باسن؛ تمرین با **واکر**
روز ۱ بعد از جراحی	راه رفتن با واکر
ماه ۳	پیاده‌روی **۴۵ دقیقه**
ماه ۱۲	درد **خیلی کم**؛ زانو زدن هنوز **سخت**

«قوی رفتم، زود برگشتم.»

کتاب کامل و ارتقا

این راهنما فقط **یک مسیر** از کتاب کامل **«آرتروز پیشرفته‌ی زانو»** رو پوشش می‌ده. اما بیشتر افراد بعد از ۵۰ سالگی **بیش از یک مشکل** دارن، و خیلی وقت‌ها مسیر درمان به جراحی، زندگی روزمره یا نگهداری طولانی‌مدت هم می‌رسه.

کتاب کامل چی داره؟

بخش	عنوان	فصل
۱	آرتروز پیشرفته	۶
۲	درمان: شواهد و تصمیم	۴
۳	اصول تمرین	۷
۴	زندگی روزمره	۶
۵	برنامه‌ی چهارفازی	۸
۶	کتابخونه‌ی تمرین‌ها	همه‌ی ۶۵ تمرین
۷	خانواده، زندگی و داستان‌ها	۶
۸	پرسش‌ها، جدول‌ها و واژه‌نامه	۳

ارتقا با پرداخت مابه‌التفاوت

اگه این راهنما رو خریدی، تا **۳۰ روز** می‌تونی فقط با پرداخت **تفاوت قیمت**، کتاب کامل رو بگیری. کافیه رسید خرید این راهنما رو در دایرکت اینستاگرام dr.max.zeinali@ بفرستی.

منابع علمی

1. Skou ST, Roos EM, Laursen MB, et al. A randomized, controlled trial of total knee replacement. N Engl J Med. 2015;373(17):1597-1606. doi:10.1056/NEJMoa1505467
2. Bannuru RR, Osani MC, Vaysbrot EE, et al. OARSI guidelines for the non-surgical management of knee, hip, and polyarticular osteoarthritis. Osteoarthritis Cartilage. 2019;27(11):1578-1589. doi:10.1016/j.joca.2019.06.011
3. Skou ST, Roos EM. Good Life with osteoArthritis in Denmark (GLA:D): evidence-based education and supervised neuromuscular exercise delivered by certified physiotherapists nationwide. BMC Musculoskelet Disord. 2017;18(1):72. doi:10.1186/s12891-017-1439-y
4. Messier SP, Mihalko SL, Legault C, et al. Effects of intensive diet and exercise on knee joint loads, inflammation, and clinical outcomes among overweight and obese adults with knee osteoarthritis: the IDEA randomized clinical trial. JAMA. 2013;310(12):1263-1273. doi:10.1001/jama.2013.277669
5. Beswick AD, Wylde V, Gooberman-Hill R, Blom A, Dieppe P. What proportion of patients report long-term pain after total hip or knee replacement for osteoarthritis? A systematic review of prospective studies in unselected patients. BMJ Open. 2012;2(1):e000435. doi:10.1136/bmjopen-2011-000435

تعویض مفصل: الان یا بعداً؟

راهنمای تک‌موضوعی دکتر مکس:

- شواهد
- کِی جراحی
- تزریق‌ها
- آماده شدن
- داستان‌ها

بر پایه‌ی پژوهش‌ها و رهنمودهای بالینی معتبر. بخشی از کتابخانه‌ی دکتر مکس.