کتابخانه‌ی دکتر مکس · جلد ۶۰

آرتروز پیشرفته‌ی زانو

وقتی گفتن «استخوان روی استخوان»: زندگی با زانوی آرتروزی، روزهای شعله‌ور، عصا و زانوبند، تزریق‌ها، تصمیم درباره‌ی تعویض مفصل، و برنامه‌ی تمرینی برای زانویی که هنوز کار داره، با ۶۵ تمرین تصویری



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 ۹

۱. عکس و درد ۱۰

۲. روزهای شعله‌ور ۱۰

۳. زانوی کج و ناپایدار ۱۲

۴. علائم ۱۳

۵. علائم خطر ۱۵

۶. باورهای غلط ۱۶

بخش ۲: درمان: شواهد و تصمیم ۱۸

۷. شواهد ۱۹

۸. تعویض مفصل: کی و چه انتظاری؟ ۱۹

۹. تزریق‌ها ۲۲

۱۰. دارو و وسایل ۲۳

بخش ۳: اصول تمرین ۲۶

۱۱. قانون درد ۲۷

۱۲. تمرین در روزهای شعله‌ور ۲۸

۱۳. چهارسر: محافظ زانو ۲۹

۱۴. باسن و لگن ۳۱
۱۵. تعادل و جلوگیری از افتادن ۳۲
۱۶. هوازی ۳۳
۱۷. زمان بهبود ۳۴

بخش ۴: زندگی روزمره ۳۷

۱۸. راه رفتن و عصا ۳۸
۱۹. پله ۳۹
۲۰. نشستن، بلند شدن و توالت ۴۰
۲۱. نماز و نشستن روی زمین ۴۲
۲۲. وزن ۴۳
۲۳. آماده شدن برای جراحی ۴۵

بخش ۵: برنامه‌ی چهارفازی ۴۸

۲۴. چطور تمرین کنم: مقدار، شدت و پیشرفت ۴۹
۲۵. فاز ۱: آرام کردن (۱ تا ۲ هفته) ۵۱
۲۶. فاز ۲: تقویت (هفته‌ی ۲ تا ۶) ۵۲
۲۷. فاز ۳: کنترل و کاربرد (هفته‌ی ۶ تا ۱۲) ۵۳
۲۸. فاز ۴: زندگی فعال (ماه ۳ به بعد) ۵۴
۲۹. برنامه‌ی ۱۰ دقیقه‌ای ۵۵

۳۰. برنامه‌ی نگهداری مادام‌العمر و برنامه‌ی پیاده‌روی ۵۶

۳۱. روزهای بد ۵۹

بخش ۶: کتابخونه‌ی تمرین‌ها ۶۱

بخش ۷: خانواده، زندگی و داستان‌ها ۱۲۷

۳۲. خانواده ۱۲۸

۳۳. مهمونی و سفر ۱۲۸

۳۴. خونه ۱۳۰

۳۵. داستان خانم احمدی: بدون جراحی ۱۳۱

۳۶. داستان آقای صادقی: جراحی آماده ۱۳۲

۳۷. داستان منیژه خانم: وزن و تمرین ۱۳۳

بخش ۸: پرسش‌ها، جدول‌ها و واژه‌نامه ۱۳۵

۳۸. ۵۰ سؤال رایج ۱۳۶

۳۹. جدول‌های پیگیری ۱۴۳

۴۰. واژه‌نامه ۱۴۸

منابع علمی ۱۴۹

پیش‌گفتار

«دکتر گفت زانوت دیگه غضروف نداره؛ استخوان روی استخوانه.» «گفتن فقط باید عوض بشه.» «از پله می‌ترسم.»

آرتروز پیشرفته یعنی در عکس، **فضای مفصل** خیلی کم شده و تغییرات استخوانی زیادی دیده می‌شه. ولی **عکس** و **درد** همیشه هم‌اندازه نیستن: بعضی‌ها با عکس **بد**، زندگی **خوبی** دارن.

دو پیام مهم این کتاب: **تمرین** حتی در آرتروز **پیشرفته** هم **مؤثره**؛ و **تعویض مفصل** وقتی **درست** انتخاب بشه، می‌تونه زندگی رو عوض کنه. در کارآزمایی **Skou** (NEJM، ۲۰۱۵)، تعویض مفصل همراه با تمرین، بهبود **بیشتری** داد؛ ولی گروهی که **فقط** تمرین و درمان غیرجراحی گرفتن هم **بهتر** شدن و بیشترشون در یک سال **جراحی** نکردن.

این کتاب کمکت می‌کنه **زانوت رو مدیریت** کنی، **روزهای شعله‌ور** رو پشت سر بذاری، و اگه وقتش رسید، **آگاهانه** درباره‌ی جراحی تصمیم بگیری و **آماده** بری.

- **بخش ۱** آرتروز پیشرفته، روزهای شعله‌ور، زانوی کج و ناپایدار، علائم خطر و باورهای غلط.
- **بخش ۲** درمان: شواهد، تعویض مفصل، تزریق‌ها، دارو و وسایل.

- **بخش ۳** اصول تمرین: قانون درد، روزهای شعله‌ور، چهارسر، باسن، تعادل، هوازی و زمان بهبود.
- **بخش ۴** زندگی روزمره: راه رفتن و عصا، پله، نشستن و توالت، نماز و زمین، وزن، و آماده شدن برای جراحی.
- **بخش ۵** برنامه‌ی چهارفازی.
- **بخش ۶** کتابخونه‌ی تصویری تمرین‌ها.
- **بخش ۷** خانواده، مهمونی و سفر، خونه، و داستان‌ها.
- **بخش ۸** جواب سؤال‌های رایج، جدول‌ها و واژه‌نامه.

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

عکس و درد

آرتروز یعنی **تغییر** در کل مفصل: غضروف **نازک‌تر**، استخوان زیرش **سفت‌تر**، **زائده‌های استخوانی**، و گاهی **التهاب** پوشش مفصل.

در گزارش عکس	یعنی
کاهش فضای مفصلی	غضروف **نازک** شده
استخوان روی استخوان	فضای مفصل **خیلی کم**
استئوفیت	**زائده‌ی استخوانی** لبه‌ی مفصل
درجه‌ی ۳ یا ۴ (کلگرن-لارنس)	آرتروز **متوسط تا شدید**

نکته‌ی دکتر مکس

شدت **عکس** و شدت **درد** همیشه **هم‌اندازه** نیستن. **قدرت عضله**، **وزن**، **خواب**، **خلق** و **فعالیت** روی درد اثر زیادی دارن؛ و این‌ها **قابل تغییرن**.

سفت کردن عضله‌ی ران ← ص ۶۳ · سُر دادن پاشنه ← ص ۶۵

عکس رو نمی‌شه عوض کرد؛ عضله و عادت رو می‌شه.

فصل ۲

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 ۶۳ · کشش صاف شدن زانو (پاشنه روی بالش) ← ص ۶۴ · پمپ مچ پا ← ص ۶۲ · دوچرخه‌ی ثابت ← ص ۱۱۲

روز شعله‌ور، روز صفر نیست؛ روز سبکه.

زانوی کج و ناپایدار

حالت	توضیح	چی کمک می‌کنه
پرانتزی (واروس)	فشار بیشتر روی **داخل** زانو؛ شایع‌ترین	تقویت، **عصا** در دست **مخالف**، گاهی **زانوبند** مخصوص
ضربدری (والگوس)	فشار بیشتر روی **بیرون** زانو	تقویت باسن، عصا
صاف نشدن کامل	زانو کمی **خم** می‌مونه؛ راه رفتن سخت‌تر	کشش صاف شدن، چهارسر
خالی کردن زانو	حس **عدم اطمینان**	**چهارسر**، **تعادل**، گاهی عصا

کشش صاف شدن زانو (پاشنه روی بالش) ← ص ۶۴ · سفت کردن عضله‌ی ران ← ص ۶۳ · ایستادن روی یک پا ← ص ۱۰۴

زانوی خالی‌کننده، عضله‌ی قوی‌تر می‌خواد.

فصل ۴

علائم

☐	علامت رایج
	درد با **راه رفتن طولانی**، **پله** و **بلند شدن**
	خشکی صبحگاهی کوتاه (معمولاً کمتر از نیم ساعت)
	خشکی بعد از **نشستن** طولانی
	صدای خرت‌خرت
	ورم گاه‌به‌گاه
	درد **شبانه** در موارد پیشرفته‌تر

نکته‌ی دکتر مکس

اگه درد **شبانه** و **مداوم** شده و **خواب** رو به هم زده، این یکی از نشونه‌هاییه که با پزشک درباره‌ی **گزینه‌های بیشتر** صحبت کنی (فصل ۸).

چی درد رو بیشتر یا کمتر می‌کنه؟

بیشتر	کمتر
بی‌حرکتی طولانی	**حرکت** منظم

بیشتر	کمتر
کم‌خوابی	**خواب** کافی
استرس و **غم**	**آرامش**، **ارتباط** با دیگران
اضافه‌وزن	**عضله‌ی قوی**
ترس از حرکت	**دونستن** اینکه حرکت بی‌خطره

درد شبانه‌ی مداوم، وقت صحبت جدیه.

فصل ۵

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.

فصل ۶

باورهای غلط

باور	واقعیت
«**استخوان روی استخوانه**؛ تمرین فایده نداره.»	تمرین حتی در آرتروز **پیشرفته** درد و عملکرد رو **بهتر** می‌کنه
«**راه رفتن** زانو رو بیشتر می‌سابه.»	حرکت **منظم** برای مفصل **مفیده**؛ **بی‌حرکتی** ضرر داره
«**تنها راه** تعویض مفصله.»	خیلی‌ها با درمان **غیرجراحی** سال‌ها **راضی** می‌مونن
«**تعویض مفصل** همه‌ی دردها رو تموم می‌کنه.»	بیشتر خیلی بهتر می‌شن، ولی بخشی **درد طولانی** دارن (فصل ۸)
«**هرچی دیرتر** عمل کنم، بهتر.»	صبر **بیش از حد** با عضله‌ی **ضعیف** هم نتیجه رو بدتر می‌کنه
«**مکمل** غضروف رو برمی‌گردونه.»	شواهد قوی **نداره**

بی‌حرکتی، دشمن زانوی آرتروزیه.

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 ۹

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.

فصل ۱۰

دارو و وسایل

روش	نکته
ژل ضدالتهاب موضعی	برای زانو **مؤثر** و کم‌عارضه‌تر از قرص؛ OARSI توصیه می‌کنه
قرص ضدالتهاب	کوتاه‌مدت، **طبق پزشک**؛ مراقب **معده**، **کلیه** و **قلب**
استامینوفن	اثرش در آرتروز **کمه**
ترامادول و **مخدرها**	معمولاً **توصیه نمی‌شن**
عصا	در دست **مخالف**؛ بار زانو رو **کم** می‌کنه
زانوبند معمولی	حس **گرما** و **اطمینان**
زانوبند تخلیه‌ی فشار (آنلودر)	برای زانوی **پرانتزی**؛ با متخصص
کفی گوه‌ای	شواهد **ضعیف**
کفش	**نرم**، **پاشنه‌ی کوتاه**، **محکم**
گلوکزامین و **کندرویتین**	شواهد قوی **ندارن**

استفاده‌ی درست از عصا ← ص ۱۱۸ · برنامه‌ی پیاده‌روی ← ص ۱۱۳

ایمنی قرص‌های ضدالتهاب

☐	**قبل از مصرف طولانی با پزشک چک کن**
	زخم معده یا **خونریزی گوارشی**
	بیماری کلیه
	بیماری قلبی یا **فشار خون** کنترل‌نشده
	مصرف **رقیق‌کننده‌ی خون**
	بیشتر از **۶۵ سال**

عصا در دست مخالف؛ ژل قبل از قرص.

بخش ۳

اصول تمرین

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

فصل ۱۱

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 ۶۳ · بلند شدن از صندلی ← ص ۷۴ · دوچرخه‌ی ثابت ← ص ۱۱۲

درد یعنی حساسیت، نه لزوماً آسیب.

تمرین در روزهای شعله‌ور

☐	
	سفت کردن عضله‌ی ران و **بالا بردن پای صاف**
	سُر دادن پاشنه
	دوچرخه‌ی ثابت بدون مقاومت
	ورزش در آب
	پیاده‌روی کوتاه چند بار در روز، به‌جای یک بار طولانی

سفت کردن عضله‌ی ران ← ص ۶۳ · بالا بردن پای صاف ← ص ۶۷ · سُر دادن پاشنه ← ص ۶۵ · دوچرخه‌ی ثابت ← ص ۱۱۲ · ورزش در آب ← ص ۱۱۴

روز شعله‌ور: کوتاه‌تر، سبک‌تر، ولی حرکت.

چهارسر: محافظ زانو

چهارسر ضربه‌گیر **زندهی** زانوئه. در آرتروز معمولاً **ضعیف** می‌شه و ضعفش با درد و **خالی کردن** زانو ارتباط داره.

مرحله	تمرین
۱	سفت کردن عضله‌ی ران، بالا بردن پای صاف، صاف کردن زانو روی رول حوله
۲	بلند شدن از صندلی، صاف کردن زانو نشسته، نشستن کنار دیوار
۳	بالا رفتن از پله، اسکوات کوتاه، پرس پا

نکته‌ی دکتر مکس

بلند شدن از صندلی مهم‌ترین تمرین کاربردیه: هر روز، **بدون کمک دست** (یا کمترین کمک).

سفت کردن عضله‌ی ران ← ص ۶۳ · بالا بردن پای صاف ← ص ۶۷ · صاف کردن زانو روی رول حوله ← ص ۶۸ · بلند شدن از صندلی ← ص ۷۴ · صاف کردن زانو در حالت نشسته ← ص ۷۷ · نشستن کنار دیوار (ایزومتریک) ← ص ۷۶ · بالا رفتن از پله ← ص ۸۵ · اسکوات کوتاه با تکیه ← ص ۷۵

جلوی آینه

☐	
	زانو در امتداد **انگشت دوم** پا
	وزن روی **هر دو پا** برابر
	آهسته بشین، **محکم** بلند شو
	نفس رو حبس نکن

بلند شدن از صندلی، هر روز، بدون دست.

فصل ۱۴

باسن و لگن

تمرین	چرا
صدفی	چرخش ران به بیرون
بالا بردن پا به پهلو	کنار باسن؛ **صاف** نگه داشتن لگن
پل باسن	قدرت **بلند شدن**
راه رفتن پهلو با کش	کنترل در ایستاده

نکته‌ی دکتر مکس

باسن قوی‌تر، **لنگیدن** رو کمتر و **راه رفتن** رو راحت‌تر می‌کنه.

صدفی ← ص ۹۲ · بالا بردن پا به پهلو ← ص ۹۱ · پل باسن ← ص ۹۳ · راه رفتن پهلو با کش ← ص ۹۶ · دور کردن پا با کش (ایستاده) ← ص ۹۵

باسن قوی، لنگیدن کمتر.

فصل ۱۵

تعادل و جلوگیری از افتادن

آرتروز زانو خطر **افتادن** رو بیشتر می‌کنه.

مرحله	تمرین
۱	جابه‌جایی وزن، ایستادن پشت‌سرهم (کنار میز)
۲	ایستادن روی یک پا (کنار میز)
۳	راه رفتن پاشنه‌به‌پنجه، رسیدن ستاره‌ای

جابه‌جایی وزن ← ص ۱۰۲ · ایستادن پشت‌سرهم ← ص ۱۰۳ · ایستادن روی یک پا ← ص ۱۰۴ · راه رفتن پاشنه‌به‌پنجه ← ص ۱۰۹ · رسیدن ستاره‌ای ← ص ۱۰۶

تعادل، زانو رو از افتادن نجات می‌ده.

فصل ۱۶

هوازی

فعالیت	نکته
پیاده‌روی	چند بار **کوتاه** در روز؛ کم‌کم بیشتر
دوچرخه‌ی ثابت	زین **بالا**؛ مقاومت **کم**
ورزش در آب	برای روزهای **پردرد** عالیه
باتوم یا **عصا**	برای مسیرهای **طولانی**

نکته‌ی دکتر مکس

هدف کلی: **۱۵۰ دقیقه** فعالیت متوسط در هفته؛ ولی **هر مقدار** از هیچی بهتره.

برنامه‌ی پیاده‌روی ← ص ۱۱۳ · دوچرخه‌ی ثابت ← ص ۱۱۲ · ورزش در آب ← ص ۱۱۴

چند پیاده‌روی کوتاه، بهتر از یک طولانی دردناک.

فصل ۱۷

زمان بهبود

	معمولاً
با تمرین منظم	بهبود در **۶ تا ۱۲ هفته** (در GLA:D، ۶ هفته تمرین نظارت‌شده)
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 ثبت کن.

بلند شدن از صندلی ← ص ۷۴ · برنامه‌ی پیاده‌روی ← ص ۱۱۳ · تمرین پله ← ص ۱۱۵

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 ۱۸

راه رفتن و عصا

☐	
	عصا در دست **مخالف** زانوی دردناک
	ارتفاع: دسته‌ی عصا هم‌قد **مچ دست** وقتی دست آویزونه
	عصا و پای **دردناک** با هم جلو می‌رن
	کفش نرم و محکم
	مسیرهای **صاف**؛ **نیمکت** برای استراحت

نکته‌ی دکتر مکس

عصا **ضعف** نیست؛ **ابزار** برای راه رفتن **بیشتر** و **بی‌خطرتر**ه.

استفاده‌ی درست از عصا ← ص ۱۱۸ · برنامه‌ی پیاده‌روی ← ص ۱۱۳

انتخاب وسیله‌ی کمکی

وسیله	برای
عصای یک‌پایه	درد **متوسط**؛ تعادل **نسبتاً** خوب
عصای چهارپایه	تعادل **کمتر**

وسیله	برای
باتوم (دو تا)	پیاده‌روی **طولانی** و **کوه**
واکر	روزهای **خیلی پردرد** یا بعد از **جراحی**

عصا در دست مخالف؛ ابزار، نه ضعف.

فصل ۱۹

پله

☐	
	نرده بگیر
	بالا: پای **سالم** اول
	پایین: پای **دردناک** اول
	یکی‌یکی؛ عجله نکن
	آسانسور در روزهای شعله‌ور اشکالی نداره

بالا رفتن از پله ← ص ۸۵ · پایین اومدن آهسته از پله ← ص ۱۰۷ · تمرین پله ← ص ۱۱۵

بالا با پای سالم، پایین با پای دردناک.

فصل ۲۰

نشستن، بلند شدن و توالت

☐	
	صندلی **بلندتر** با **دسته**
	مبل نرم و **کوتاه** رو کمتر
	توالت فرنگی یا **صندلی توالت**
	دستگیره کنار توالت و حمام
	قبل از بلند شدن، **لب صندلی** بیا و **پاها رو عقب** بذار

بلند شدن از صندلی ← ص ۷۴ · سوار و پیاده شدن از ماشین ← ص ۱۱۹

حمام

☐	
	صندلی حمام
	کف‌پوش ضدلغزش
	دستگیره کنار دوش
	دوش دستی
	آب گرم برای خشکی صبحگاهی عالیه

صندلی بلندتر، زانوی راحت‌تر.

فصل ۲۱

نماز و نشستن روی زمین

☐	
	نماز روی صندلی برای کسی که درد داره **مجازه**
	سفره: صندلی یا **چهارپایه** کنار سفره
	اگه روی زمین می‌شینی، **پشتی** و **بالش** زیر باسن
	بلند شدن از زمین رو تمرین کن (کتابخونه‌ی تمرین)

نشستن روی زمین و بلند شدن ← ص ۱۲۰

نماز روی صندلی، عبادت کامله.

فصل ۲۲

وزن

☐	
	در کارآزمایی **IDEA**، **رژیم + ورزش** بیشترین کاهش درد رو داشت
	هر **کیلو** کمتر، **چند کیلو** فشار کمتر روی زانو در هر قدم
	حتی **۵ درصد** کاهش وزن معمولاً **قابل حسه**
	پروتئین کافی برای حفظ **عضله**

نکته‌ی دکتر مکس

کتاب‌های **تغذیه بعد از ۵۰** و **چاقی** در همین کتابخونه کمکت می‌کنن.

فعالیت‌هایی که بار کمتری دارن

☐	
	دوچرخه‌ی ثابت
	ورزش در آب و **شنا**
	پیاده‌روی روی سطح **صاف**
	تمرین **قدرتی** نشسته و درازکش

دوچرخه‌ی ثابت ← ص ۱۱۲ · ورزش در آب ← ص ۱۱۴ · برنامه‌ی پیاده‌روی ← ص ۱۱۳

زانوی سبک‌تر، زانوی آسوده‌تر.

فصل ۲۳

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)
	قند، **فشار** و **وزن** رو تنظیم کن
	سیگار رو کنار بذار

سفت کردن عضله‌ی ران ← ص ۶۳ · بالا بردن پای صاف ← ص ۶۷ · بلند شدن از صندلی ← ص ۷۴ · کشش صاف شدن زانو (پاشنه روی بالش) ← ص ۶۴ · استفاده‌ی درست از عصا ← ص ۱۱۸

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 ۶۲ · سُر دادن پاشنه ← ص ۶۵

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.

فصل ۲۴

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.

فصل ۲۵

فاز ۱: آرام کردن (۱ تا ۲ هفته)

هر روز؛ کوتاه و سبک.

تمرین	مقدار
سفت کردن عضله‌ی ران	۱۰ × ۱۰ ثانیه
بالا بردن پای صاف	۳ × ۱۰
سُر دادن پاشنه	۳ × ۱۰
کشش صاف شدن زانو	۵ دقیقه
پل باسن	۳ × ۱۰
صدفی	۳ × ۱۲
دوچرخه‌ی ثابت	۱۰ دقیقه

سفت کردن عضله‌ی ران ← ص ۶۳ · بالا بردن پای صاف ← ص ۶۷ · سُر دادن پاشنه ← ص ۶۵ · کشش صاف شدن زانو (پاشنه روی بالش) ← ص ۶۴ · پل باسن ← ص ۹۳ · صدفی ← ص ۹۲ · دوچرخه‌ی ثابت ← ص ۱۱۲

وقتی درد روزانه زیر ۵ از ۱۰ اومد، برو فاز ۲.

فاز ۲: تقویت (هفته‌ی ۲ تا ۶)

۳ روز در هفته.

تمرین	مقدار
بلند شدن از صندلی	۳ × ۱۰
صاف کردن زانو نشسته	۳ × ۱۲
صاف کردن زانو با کش	۳ × ۱۲
نشستن کنار دیوار (کم‌عمق)	۳ × ۲۰ ثانیه
بالا بردن پا به پهلو	۳ × ۱۲
بالا رفتن روی پنجه	۳ × ۱۵
جابه‌جایی وزن	۲ دقیقه
پیاده‌روی	۲ تا ۳ بار، ۱۰ دقیقه

بلند شدن از صندلی ← ص ۷۴ · صاف کردن زانو در حالت نشسته ← ص ۷۷ · صاف کردن زانو با کش (نشسته) ← ص ۷۸ · نشستن کنار دیوار (ایزومتریک) ← ص ۷۶ · بالا بردن پا به پهلو ← ص ۹۱ · بالا رفتن روی پنجه ← ص ۸۷ · جابه‌جایی وزن ← ص ۱۰۲ · برنامه‌ی پیاده‌روی ← ص ۱۱۳

فاز ۳: کنترل و کاربرد (هفته‌ی ۶ تا ۱۲)

۳ روز؛ تمرین‌های کاربردی.

تمرین	مقدار
بالا رفتن از پله	۳ × ۱۰
پایین اومدن آهسته از پله	۳ × ۸
اسکوات کوتاه با تکیه	۳ × ۱۰
راه رفتن پهلو با کش	۳ × ۱۰ قدم
ایستادن روی یک پا	۳ × ۲۰ ثانیه
راه رفتن پاشنه‌به‌پنجه	۳ × ۱۰ قدم
حمل بار	۳ × ۲۰ متر

بالا رفتن از پله ← ص ۸۵ · پایین اومدن آهسته از پله ← ص ۱۰۷ · اسکوات کوتاه با تکیه ← ص ۷۵ · راه رفتن پهلو با کش ← ص ۹۶ · ایستادن روی یک پا ← ص ۱۰۴ · راه رفتن پاشنه‌به‌پنجه ← ص ۱۰۹ · حمل بار (کیسه‌ی خرید) ← ص ۱۱۶

فاز ۴: زندگی فعال (ماه ۳ به بعد)

قدرتی ۲ تا ۳ روز؛ هوازی بیشتر روزها.

تمرین	مقدار
بلند شدن سریع از صندلی	۳ × ۸
پرس پا (دامنه‌ی راحت)	۳ × ۱۰
بالا رفتن از پله از پهلو	۳ × ۱۰
خم شدن از لگن	۳ × ۱۰
رسیدن ستاره‌ای	۳ × ۵
نشستن روی زمین و بلند شدن	۳ × ۳

بلند شدن سریع از صندلی ← ص ۹۰ · پرس پا (باشگاه) ← ص ۸۰ ·
بالا رفتن از پله از پهلو ← ص ۸۶ · خم شدن از لگن (لولا) ← ص ۹۷ ·
رسیدن ستاره‌ای ← ص ۱۰۶ · نشستن روی زمین و بلند شدن ← ص ۱۲۰

نکته‌ی دکتر مکس

پیاده‌روی، دوچرخه یا **آب**: بیشتر روزهای هفته، **۲۰ تا ۴۰ دقیقه**.

فصل ۲۹

برنامه‌ی ۱۰ دقیقه‌ای

تمرین	مدت
سفت کردن عضله‌ی ران	۱ دقیقه
بالا بردن پای صاف	۱ دقیقه
بلند شدن از صندلی	۲ دقیقه
پل باسن	۱ دقیقه
صدفی	۱ دقیقه
ایستادن روی یک پا	۲ دقیقه
کشش ساق و پشت ران	۲ دقیقه

سفت کردن عضله‌ی ران ← ص ۶۳ · بالا بردن پای صاف ← ص ۶۷ ·
بلند شدن از صندلی ← ص ۷۴ · پل باسن ← ص ۹۳ · صدفی ← ص ۹۲ ·
ایستادن روی یک پا ← ص ۱۰۴ · کشش ساق ← ص ۱۲۴ · کشش پشت ران ← ص ۱۲۳

ده دقیقه هر روز؛ عضله‌ای که کار کنه، می‌مونه.

فصل ۳۰

برنامه‌ی نگهداری مادام‌العمر و برنامه‌ی پیاده‌روی

۱۲ هفته تموم شد. حالا چی؟ اثر تمرین با قطعش کم‌کم از بین می‌ره؛ ولی برای نگه داشتن، به اندازه‌ی ساختن وقت لازم نیست.

برنامه‌ی نگهداری

بخش	مقدار
تمرین قدرتی	**۲ جلسه در هفته**، ۶ تا ۸ تمرین از سطح فعلی‌ات
پیاده‌روی یا هوازی	۱۵۰ دقیقه در هفته
تعادل	چند دقیقه در روز
تحرک و کشش	چند بار در هفته
تست‌ها	هر ۳ ماه

برنامه‌ی پیاده‌روی ۱۲ هفته‌ای

شدت طوری باشه که بتونی **حرف بزنی ولی آواز خوندن سخت باشه**.

هفته	هر نوبت	روز در هفته	جمع هفتگی
۱	۱۰ دقیقه	۳	۳۰ دقیقه

هفته	هر نوبت	روز در هفته	جمع هفتگی
۲	۱۰ دقیقه	۴	۴۰ دقیقه
۳	۱۵ دقیقه	۴	۶۰ دقیقه
۴	۱۵ دقیقه	۵	۷۵ دقیقه
۵	۲۰ دقیقه	۴	۸۰ دقیقه
۶	۲۰ دقیقه	۵	۱۰۰ دقیقه
۷	۲۵ دقیقه	۴	۱۰۰ دقیقه
۸	۲۵ دقیقه	۵	۱۲۵ دقیقه
۹	۳۰ دقیقه	۴	۱۲۰ دقیقه
۱۰	۳۰ دقیقه	۵	۱۵۰ دقیقه
۱۱	۳۰ دقیقه با بخش‌های تندتر	۵	۱۵۰ دقیقه
۱۲	۳۰ تا ۴۰ دقیقه	۵	۱۵۰ تا ۲۰۰ دقیقه

اگه درد بیشتر شد، **یک هفته به عقب برگرد**. می‌تونی نوبت‌ها رو تقسیم کنی (مثلاً ۳ نوبت ۱۰ دقیقه‌ای).

گزینه‌های هوازی دیگه

فعالیت	مزیت
دوچرخه‌ی ثابت	فشار کم، در خونه

فعالیت	مزیت
ورزش در آب	وزن کمتر روی مفاصل
تای‌چی	تعادل، قدرت و آرامش
رقص ملایم	لذت‌بخش و اجتماعی

نکته‌ی دکتر مکس

پیاده‌روی رو اجتماعی کن: با همسر، دوست یا همسایه. کسانی که با هم تمرین می‌کنن، احتمال بیشتری داره که ادامه بدن.

فصل ۳۱

روزهای بد

وضعیت	چی کار کنم
شعله‌ور شدن بعد از فعالیت زیاد	**فاز ۱** چند روز؛ یخ یا گرما
ورم زانو	پا بالا؛ فعالیت سبک‌تر
سرما و **خشکی**	گرما قبل از تمرین؛ **دوچرخه**
درد شبانه چند روز	با پزشک درباره‌ی **مسکن** یا **تزریق**
دو هفته وقفه	یک فاز **پایین‌تر** شروع کن

سفت کردن عضله‌ی ران ← ص ۶۳ · سُر دادن پاشنه ← ص ۶۵ · دوچرخه‌ی ثابت ← ص ۱۱۲

روز بد = فاز قبل؛ نه صفر.

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



خم کردن زانو در حالت نشسته

شروع

روی صندلی محکم بشین. پای عمل‌شده یا خشک رو جلو بذار.

اجرا

1. پا رو آهسته روی زمین به سمت عقب، زیر صندلی سُر بده.
2. وقتی به انتها رسیدی، پا رو ثابت نگه دار و بدنت رو کمی روی صندلی به جلو بکش تا زانو بیشتر خم بشه.
3. ۱۰ ثانیه نگه دار و برگرد.

عضله‌ی هدف	دامنه‌ی خم شدن زانو
چرا این تمرین؟	افزایش خم شدن زانو با استفاده از وزن بدن؛ کنترل‌شده و ایمن.
کجا باید حس کنی	کشش جلوی زانو.
مقدار	۱۰ تکرار × ۳ نوبت در روز.
ساده‌ترش کن	کیسه‌ی پلاستیکی زیر پا برای سُر خوردن راحت‌تر.
سخت‌ترش کن	با پای سالم، پای عمل‌شده رو کمی بیشتر به عقب فشار بده.

اشتباه‌های رایج: بلند شدن پاشنه؛ حرکت ناگهانی.

تمرین ۶ | سطح ۱۰ 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 ۷ | سطح ۱ · آسان | روزهای شعله‌ور و دامنه



صاف کردن زانو روی رول حوله

شروع

به پشت دراز بکش یا بشین، یک حوله‌ی بزرگ لوله‌شده یا قوطی زیر زانو بذار (ارتفاع ۱۵ تا ۲۰ سانتی‌متر).

اجرا

1. پاشنه رو بالا بیار تا زانو کاملاً صاف بشه؛ پشت زانو روی رول بمونه.
2. ۳ تا ۵ ثانیه نگه دار.
3. آهسته پایین بیار.

عضله‌ی هدف	چهارسر ران (۳۰ درجه‌ی آخر)
چرا این تمرین؟	تقویت عضله در دامنه‌ای که برای صاف شدن کامل زانو و راه رفتن لازمه.
کجا باید حس کنی	جلوی ران.
مقدار	۱۰ تا ۱۵ تکرار × ۳ ست.
ساده‌ترش کن	زمان نگه داشتن کمتر.
سخت‌ترش کن	وزنه‌ی مچ.

اشتباه‌های رایج: بلند کردن زانو از روی رول؛ صاف نشدن کامل زانو.

تمرین ۸ | سطح ۱۰ آسان | روزهای شعله‌ور و دامنه



فشار ایزومتریک زانو به پایه‌ی صندلی

شروع

روی صندلی بشین، پشت مچ پا رو جلوی پایه‌ی یک میز یا مبل سنگین بذار؛ زانو حدود ۶۰ درجه خم.

اجرا

1. مچ پا رو به پایه فشار بده، انگار می‌خوای زانو رو صاف کنی (پا حرکت نمی‌کنه).
2. با حدود ۵۰ تا ۷۰ درصد توانت فشار بده.
3. نگه دار و عادی نفس بکش.

عضله‌ی هدف	چهارسر و تاندون کشکک
چرا این تمرین؟	تقویت بدون حرکت مفصل؛ وقتی هر حرکتی دردناکه یا در شروع درمان تاندینوپاتی.
کجا باید حس کنی	جلوی ران. درد زانو نباید بیشتر بشه.
مقدار	۳۰ تا ۴۵ ثانیه × ۵ ست، ۱ تا ۲ دقیقه استراحت.
ساده‌ترش کن	فشار کمتر یا زمان کمتر.
سخت‌ترش کن	فشار بیشتر یا زاویه‌های مختلف.

اشتباه‌های رایج: نگه داشتن نفس؛ فشار ۱۰۰ درصد در شروع.

احتیاط: اگه فشار خون بالا داری، فشار متوسط و نفس آزاد.

تمرین ۹ | سطح ۱ · آسان | روزهای شعله‌ور و دامنه



سفت کردن باسن

شروع

به پشت دراز بکش، پاها صاف یا زانوها کمی خم.

اجرا

1. دو طرف باسن رو به هم فشار بده، انگار می‌خوای یک سکه رو بینشون نگه داری.
2. ۵ ثانیه نگه دار.
3. شل کن.

عضله‌ی هدف	سرینی بزرگ
چرا این تمرین؟	فعال نگه داشتن عضلات باسن در روزهای اول بعد از عمل یا وقتی حرکت دردناکه.
کجا باید حس کنی	عضلات باسن.
مقدار	۱۰ تکرار × ۳ نوبت در روز.
ساده‌ترش کن	زمان نگه داشتن کمتر.
سخت‌ترش کن	به تمرین پل باسن پیشرفت کن.

اشتباه‌های رایج: بالا آوردن کمر؛ نگه داشتن نفس.

تمرین ۱۰ | سطح ۱ · آسان | روزهای شعله‌ور و دامنه



رژه در حالت نشسته

شروع

روی صندلی بشین، پشت صاف.

اجرا

1. یک زانو رو ۱۰ تا ۱۵ سانتی‌متر بالا بیار.
2. ۲ ثانیه نگه دار و پایین بیار.
3. پاها رو عوض کن.

عضله‌ی هدف	خم‌کننده‌های ران
چرا این تمرین؟	تقویت عضلاتی که پا رو برای قدم برداشتن و پله بالا میارن.
کجا باید حس کنی	جلوی لگن و ران.
مقدار	۱۰ تا ۱۵ تکرار هر پا × ۲ ست.
سخت‌ترش کن	وزنه‌ی مچ یا انجام در حالت ایستاده با گرفتن صندلی.

اشتباه‌های رایج: عقب رفتن تنه.

تمرین ۱۱ | سطح ۱ · آسان | روزهای شعله‌ور و دامنه



حرکت دادن کشکک

شروع

بشین، پا صاف و عضله‌ی ران کاملاً شل.

اجرا

1. با انگشت شست و اشاره، لبه‌های کشکک رو بگیر.
2. کشکک رو آهسته به بالا، پایین، چپ و راست حرکت بده.
3. در هر جهت ۵ ثانیه نگه دار.

عضله‌ی هدف	بافت‌های اطراف کشکک
چرا این تمرین؟	بعد از جراحی یا در زانوی خشک، کشکک ممکنه «گیر» کنه و جلوی خم و راست شدن رو بگیره.
کجا باید حس کنی	بدون درد؛ فقط احساس حرکت.
مقدار	۵ بار در هر جهت، ۲ تا ۳ نوبت در روز.

اشتباه‌های رایج: سفت بودن عضله‌ی ران حین کار؛ فشار دادن کشکک به داخل زانو.

احتیاط: روی زخم تازه‌ی جراحی فشار نیار؛ بعد از بسته شدن زخم شروع کن یا با اجازه‌ی جراح.

تمرین ۱۲ | سطح ۱ · آسان | روزهای شعله‌ور و دامنه



آویزان کردن ساق (دمر)

شروع

روی شکم روی تخت دراز بکش طوری که زانو و ساق از لبه‌ی تخت بیرون باشن (لبه‌ی تخت درست بالای کشکک).

اجرا

1. بذار وزن ساق زانو رو به سمت پایین صاف کنه.
2. عضلات رو شل کن.
3. بعد از اتمام آهسته زانو رو خم کن و برگرد.

عضله‌ی هدف	پشت زانو و کپسول
چرا این تمرین؟	روش دوم برای بازگرداندن صاف شدن کامل زانو.
کجا باید حس کنی	کشش پشت زانو.
مقدار	۵ تا ۱۰ دقیقه، ۲ تا ۳ بار در روز.
ساده‌ترش کن	زمان کمتر.
سخت‌ترش کن	وزنه‌ی سبک مچ.

اشتباه‌های رایج: قرار گرفتن کشکک روی لبه‌ی تخت.

احتیاط: اگه دمر خوابیدن برای کمر یا تنفست مشکل داره، از تمرین پاشنه روی بالش استفاده کن.

تمرین ۱۳ | 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 ۱۴ سطح ۲ · متوسط تقویت چهارسر و زانو



اسکوات کوتاه با تکیه

شروع

پشت صندلی یا جلوی میز بایست و با دو دست سبک بگیرش. پاها کمی بازتر از عرض لگن.

اجرا

1. لگن رو به عقب بفرست، انگار می‌خوای روی صندلی بشینی.
2. تا حدود ۴۵ تا ۶۰ درجه خم شدن زانو پایین برو.
3. از طریق پاشنه‌ها بالا بیا.

عضله‌ی هدف	چهارسر، باسن
چرا این تمرین؟	پل ارتباطی بین بلند شدن از صندلی و اسکوات کامل.
کجا باید حس کنی	ران و باسن.
مقدار	۱۰ تا ۱۵ تکرار × ۲ تا ۳ ست.
ساده‌ترش کن	عمق کمتر.
سخت‌ترش کن	بدون تکیه، عمق بیشتر، یا دمبل در دست.

اشتباه‌های رایج: رفتن وزن روی پنجه‌ها؛ جمع شدن زانوها به داخل؛ گرد شدن کمر.

احتیاط: درد تا ۳ از ۱۰ مجازه، اگه تا فردا برگرده.

تمرین ۱۵ | سطح ۲ · متوسط | تقویت چهارسر و زانو



نشستن کنار دیوار (ایزومتریک)

شروع

پشتت رو به دیوار بده و پاها رو حدود ۳۰ تا ۴۰ سانتی‌متر جلوتر از دیوار، به عرض لگن بذار.

اجرا

1. پشتت رو روی دیوار پایین بکش تا زانوها حدود ۳۰ تا ۴۵ درجه خم بشن (کم‌عمق).
2. زانوها هم‌راستای انگشت دوم پا بمونن.
3. نگه دار و نفس بکش. بعد با فشار پاها بالا بیا.

عضله‌ی هدف	چهارسر ران
چرا این تمرین؟	تقویت عضله بدون حرکت مفصل؛ اغلب در زانوی دردناک و تاندینوپاتی، درد رو موقتاً کم می‌کنه.
کجا باید حس کنی	جلوی ران. درد زانو باید کم یا بی‌تغییر باشه.
مقدار	۳۰ تا ۴۵ ثانیه × ۴ تا ۵ ست، ۱ دقیقه استراحت بین ست‌ها.
ساده‌ترش کن	زاویه‌ی کمتر (تقریباً ایستاده) یا زمان کمتر.
سخت‌ترش کن	زاویه‌ی بیشتر (تا ۶۰ درجه) یا زمان بیشتر.

اشتباه‌های رایج: رفتن زانوها جلوتر از پنجه با زاویه‌ی عمیق؛ نگه داشتن نفس؛ جمع شدن زانوها به داخل.

احتیاط: درد تا ۳ از ۱۰ مجازه، اگه تا فردا برگرده.

تمرین ۱۶ | سطح ۱۰ آسان | تقویت چهارسر و زانو



صاف کردن زانو در حالت نشسته

شروع

روی صندلی بشین، پشتت صاف و به پشتی تکیه بده. کف پاها روی زمین.

اجرا

1. پنجه رو به سمت خودت بکش و زانو رو آهسته صاف کن.
2. در بالا ۲ تا ۳ ثانیه عضله‌ی ران رو سفت نگه دار.
3. در ۳ ثانیه آهسته پایین بیار.

عضله‌ی هدف	چهارسر ران
چرا این تمرین؟	تقویت مستقیم عضله‌ی چهارسر، قابل‌انجام در هر جایی؛ حتی جلوی تلویزیون.
کجا باید حس کنی	جلوی ران.
مقدار	۱۰ تا ۱۵ تکرار × ۲ تا ۳ ست.
ساده‌ترش کن	دامنه‌ی کوتاه‌تر (فقط تا نیمه).
سخت‌ترش کن	وزنه‌ی مچ (از ۰.۵ کیلو شروع کن) یا کش مقاومتی که دور پایه‌ی صندلی بسته شده.

اشتباه‌های رایج: تاب دادن پا؛ قوز کردن یا عقب رفتن تنه؛ صاف نکردن کامل زانو.

احتیاط: درد تا ۳ از ۱۰ مجازه، اگه تا فردا برگرده.

تمرین ۱۷ | سطح ۲ · متوسط | تقویت چهارسر و زانو



صاف کردن زانو با کش (نشسته)

شروع

روی صندلی بشین. یک سر کش رو به پایه‌ی عقبی صندلی ببند و سر دیگه رو دور مچ پا.

اجرا

1. زانو رو در برابر کش صاف کن.
2. ۲ ثانیه نگه دار.
3. در ۳ ثانیه آهسته برگرد.

عضله‌ی هدف	چهارسر
چرا این تمرین؟	نسخه‌ی پیشرفته‌ی تمرین صاف کردن زانوی نشسته با مقاومت قابل تنظیم.
کجا باید حس کنی	جلوی ران.
مقدار	۱۲ تا ۱۵ تکرار × ۳ ست.
ساده‌ترش کن	کش سبک‌تر.
سخت‌ترش کن	کش محکم‌تر.

اشتباه‌های رایج: رها کردن ناگهانی کش؛ عقب رفتن تنه.

احتیاط: درد تا ۳ از ۱۰ مجازه، اگه تا فردا برگرده.

تمرین ۱۸ سطح ۲ · متوسط تقویت چهارسر و زانو



صاف کردن انتهایی زانو با کش

شروع

یک کش رو به پایه‌ی محکم میز یا در ببند و حلقه‌اش رو پشت زانو بذار. رو به نقطه‌ی بستن کش بایست.

اجرا

1. زانو رو کمی خم کن تا کش زانو رو به جلو بکشه.
2. زانو رو کاملاً صاف کن و عضله‌ی ران رو سفت کن.
3. ۲ ثانیه نگه دار و آهسته رها کن.

عضله‌ی هدف	چهارسر (به‌خصوص پهن داخلی)
چرا این تمرین؟	تقویت ۲۰ درجه‌ی آخر صاف شدن زانو در حالت ایستاده؛ برای راه رفتن طبیعی بعد از عمل و آسیب رباط.
کجا باید حس کنی	جلوی ران، بالا و داخل کشکک.
مقدار	۱۵ تکرار × ۳ ست.
ساده‌ترش کن	کش سبک‌تر.
سخت‌ترش کن	کش محکم‌تر یا ایستادن روی یک پا.

اشتباه‌های رایج: قفل کردن شدید و پرتابی زانو به عقب؛ خم شدن تنه.

تمرین ۱۹ | سطح ۲ · متوسط | تقویت چهارسر و زانو



پرس پا (باشگاه)

شروع

روی دستگاه بشین، پاها به عرض لگن وسط صفحه.

اجرا

1. وزنه‌ی سبک انتخاب کن.
2. زانوها رو تا حدود ۹۰ درجه خم کن و صفحه رو کنترل‌شده هل بده.
3. زانو رو در بالا قفل نکن.

عضله‌ی هدف	چهارسر، باسن
چرا این تمرین؟	اگه به باشگاه دسترسی داری، روشی ایمن برای بارگذاری دقیق و تدریجی.
کجا باید حس کنی	ران و باسن.
مقدار	۱۰ تا ۱۲ تکرار × ۳ ست با وزنه‌ای که ۲ تا ۳ تکرار دیگه هم می‌تونستی بزنی.
ساده‌ترش کن	وزنه‌ی کمتر یا دامنه‌ی کمتر.
سخت‌ترش کن	یک‌پا یا وزنه‌ی بیشتر.

اشتباه‌های رایج: قفل کردن زانو؛ بلند شدن باسن از صندلی.

احتیاط: فقط در دامنه‌ی راحت؛ لازم نیست زانو زیاد خم بشه.

تمرین ۲۰ سطح ۳ · پیشرفته تقویت چهارسر و زانو



اسکوات با پای جلو و عقب

شروع

یک قدم بلند جلو بردار، پاشنه‌ی پای عقب بلند. کنار دیوار یا صندلی برای حفظ تعادل.

اجرا

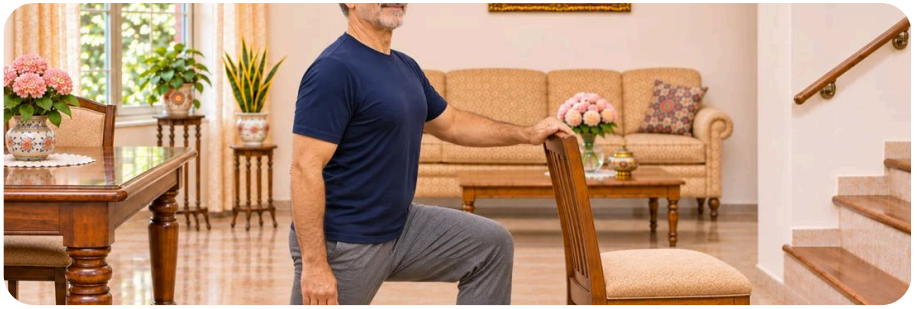
1. بدن رو مستقیم به پایین ببر، زانوی عقب به سمت زمین.
2. تا جایی که بدون درد ممکنه پایین برو.
3. با فشار پای جلو بالا بیا.

عضله‌ی هدف	چهارسر، باسن
چرا این تمرین؟	تقویت هر پا جداگانه؛ نزدیک به حرکت نشستن روی زمین و بلند شدن.
کجا باید حس کنی	ران و باسن پای جلو.
مقدار	۸ تا ۱۰ تکرار هر پا × ۲ تا ۳ ست.
ساده‌ترش کن	دامنه‌ی خیلی کم و گرفتن تکیه‌گاه با دو دست.
سخت‌ترش کن	دمبل در دست یا عمق بیشتر.

اشتباه‌های رایج: جلو رفتن زیاد زانو و بلند شدن پاشنه‌ی جلو؛ جمع شدن زانوی جلو به داخل.

احتیاط: فقط در دامنه‌ی راحت؛ لازم نیست زانو زیاد خم بشه.

تمرین ۲۱ | سطح ۳ · پیشرفته | تقویت چهارسر و زانو



لانج به عقب

شروع

کنار صندلی یا دیوار بایست.

اجرا

1. یک قدم به عقب بردار و زانوی عقب رو به سمت زمین پایین ببر.
2. بیشتر وزن روی پای جلو بمونه.
3. با فشار پای جلو برگرد به ایستاده.

عضله‌ی هدف	چهارسر، باسن
چرا این تمرین؟	نسخه‌ی کاربردی و نسبتاً کم‌فشار لانج برای زانو.
کجا باید حس کنی	ران و باسن پای جلو.
مقدار	۸ تا ۱۰ تکرار هر پا × ۲ تا ۳ ست.
ساده‌ترش کن	قدم کوتاه‌تر و دامنه‌ی کمتر.
سخت‌ترش کن	دمبل در دست.

اشتباه‌های رایج: جمع شدن زانوی جلو به داخل؛ قدم خیلی کوتاه.

احتیاط: فقط در دامنه‌ی راحت؛ لازم نیست زانو زیاد خم بشه.

تمرین ۲۲ | سطح ۳ · پیشرفته | تقویت چهارسر و زانو



اسکوات جامی

شروع

یک دمبل یا کتری پر رو جلوی سینه با دو دست نگه دار، پاها کمی بازتر از لگن.

اجرا

1. لگن رو عقب و پایین ببر.
2. تنه نسبتاً صاف و زانوها هم‌راستای پنجه.
3. با فشار پاشنه‌ها بالا بیا.

عضله‌ی هدف	ران، باسن، تنه
چرا این تمرین؟	تقویت پا و تنه با بار جلوی بدن.
کجا باید حس کنی	ران و باسن.
مقدار	۸ تا ۱۰ تکرار × ۳ ست.
ساده‌ترش کن	تا روی صندلی بشین.
سخت‌ترش کن	وزنه‌ی سنگین‌تر یا مکث در پایین.

اشتباه‌های رایج: گرد شدن کمر؛ بلند شدن پاشنه.

احتیاط: فقط در دامنه‌ی راحت؛ لازم نیست زانو زیاد خم بشه.

تمرین ۲۳ | سطح ۲ · متوسط | تقویت چهارسر و زانو



اسکوات اسپانیایی با کش

شروع

کش محکم یا ملحفه‌ی لوله‌شده رو به یک پایه‌ی خیلی محکم ببند، حلقه‌اش پشت هر دو زانو. عقب برو تا کش کشیده بشه.

اجرا

1. ساق‌ها تقریباً عمود بر زمین بمونن؛ کش زانوها رو عقب نگه می‌داره.
2. لگن رو عقب بفرست و تا حدود ۶۰ تا ۹۰ درجه خم شدن زانو پایین برو.
3. نگه دار (ایزومتریک) یا آهسته بالا و پایین برو.

عضله‌ی هدف	چهارسر و تاندون کشکک
چرا این تمرین؟	بار زیاد روی چهارسر و تاندون کشکک با فشار نسبتاً کم روی مفصل؛ مفید در تاندینوپاتی کشکک و درد جلوی زانو.
کجا باید حس کنی	جلوی ران؛ گاهی کمی کشش زیر کشکک (قابل‌قبول).
مقدار	ایزومتریک: ۴۵ ثانیه × ۵ ست؛ یا ۸ تا ۱۰ تکرار آهسته × ۳ ست.
ساده‌ترش کن	عمق کمتر.
سخت‌ترش کن	عمق بیشتر یا زمان بیشتر.

اشتباه‌های رایج: محکم نبودن نقطه‌ی بستن کش (خطر افتادن)؛ رفتن زانوها به جلو.

احتیاط: قبل از شروع، محکم بودن نقطه‌ی اتصال کش رو با دقت امتحان کن.

تمرین ۲۴ | سطح ۲ · متوسط | تقویت چهارسر و زانو



بالا رفتن از پله

شروع

جلوی پله‌ی اول یا سکوی ۱۰ تا ۲۰ سانتی‌متری بایست؛ نرده یا دیوار در دسترس.

اجرا

1. کل پای جلو رو روی پله بذار.
2. با فشار همون پا (نه هل دادن پای عقب) بالا برو و بایست.
3. با همون پا آهسته پایین بیا.

عضله‌ی هدف	چهارسر، باسن
چرا این تمرین؟	تقویت کاربردی برای پله، کوه و سوار شدن به اتوبوس.
کجا باید حس کنی	ران و باسن پای جلو.
مقدار	۱۰ تا ۱۲ تکرار هر پا × ۲ تا ۳ ست.
ساده‌ترش کن	پله‌ی کوتاه‌تر و گرفتن نرده با دو دست.
سخت‌ترش کن	پله‌ی بلندتر، دمبل در دست، یا پایین اومدن ۳ ثانیه‌ای.

اشتباه‌های رایج: جمع شدن زانو به داخل؛ هل دادن با پای پایین؛ خم شدن زیاد به جلو.

تمرین ۲۵ | سطح ۲ · متوسط | تقویت چهارسر و زانو



بالا رفتن از پله از پهلو

شروع

کنار پله بایست، پهلو به پله.

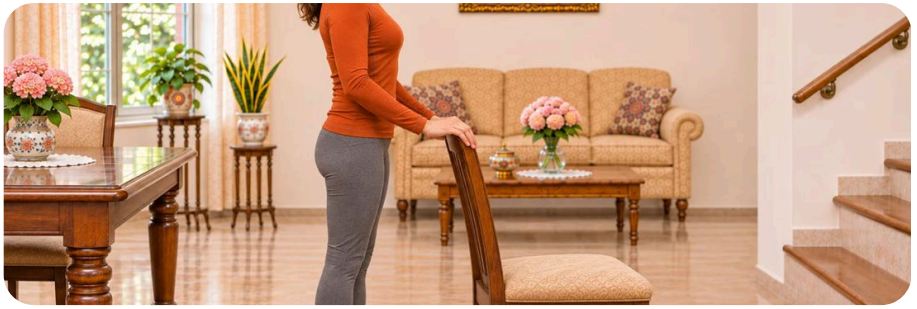
اجرا

1. پای نزدیک به پله رو روی پله بذار.
2. با فشار اون پا بالا برو تا پای دیگه از زمین جدا بشه.
3. آهسته پایین بیا.

عضله‌ی هدف	سرینی میانی، چهارسر
چرا این تمرین؟	تقویت باسن و ران در صفحه‌ای که در زندگی روزمره کمتر تمرین می‌شه.
کجا باید حس کنی	کنار لگن و ران.
مقدار	۱۰ تکرار هر طرف × ۲ تا ۳ ست.
ساده‌ترش کن	پله‌ی کوتاه‌تر.
سخت‌ترش کن	پله‌ی بلندتر یا دمبل.

اشتباه‌های رایج: افتادن لگن؛ جمع شدن زانو به داخل.

تمرین ۲۶ | سطح ۱ · آسان | تقویت چهارسر و زانو



بالا رفتن روی پنجه

شروع

پشت صندلی یا جلوی دیوار بایست و سبک بگیرش، پاها به عرض لگن.

اجرا

1. روی پنجه‌ها تا جای ممکن بالا برو.
2. ۲ ثانیه نگه دار.
3. در ۳ ثانیه آهسته پایین بیا.

عضله‌ی هدف	عضلات ساق
چرا این تمرین؟	ساق قوی بخشی از ضربه‌ی هر قدم رو قبل از رسیدن به زانو جذب می‌کنه؛ برای تعادل هم مهمه.
کجا باید حس کنی	پشت ساق.
مقدار	۱۵ تا ۲۰ تکرار × ۲ تا ۳ ست.
ساده‌ترش کن	در حالت نشسته.
سخت‌ترش کن	روی یک پا، یا روی لبه‌ی پله با پایین رفتن پاشنه.

اشتباه‌های رایج: چرخیدن مچ به بیرون؛ پایین افتادن سریع.

تمرین ۲۷ | سطح ۰۱ آسان | تقویت چهارسر و زانو



خم کردن زانو در حالت ایستاده

شروع

پشت یک صندلی بایست و پشتی رو بگیر.

اجرا

1. زانو رو خم کن و پاشنه رو به سمت باسن ببر. ران‌ها کنار هم بمونن.
2. ۲ ثانیه نگه دار.
3. آهسته پایین بیار.

عضله‌ی هدف	همسترینگ
چرا این تمرین؟	تقویت پشت ران؛ مهم برای ثبات زانو و راه رفتن.
کجا باید حس کنی	پشت ران.
مقدار	۱۰ تا ۱۵ تکرار × ۲ تا ۳ ست.
ساده‌ترش کن	دامنه‌ی کمتر.
سخت‌ترش کن	وزنه‌ی مچ.

اشتباه‌های رایج: جلو بردن ران؛ خم شدن تنه به جلو؛ تاب دادن.

تمرین ۲۸ | سطح ۲ · متوسط | تقویت چهارسر و زانو



خم کردن زانو با کش (نشسته)

شروع

روی صندلی بشین. کش رو به یک نقطه‌ی محکم جلوی خودت ببند و دور مچ پا بنداز.

اجرا

1. زانو رو در برابر کش به عقب خم کن و پاشنه رو زیر صندلی بکش.
2. ۲ ثانیه نگه دار.
3. آهسته برگرد.

عضله‌ی هدف	همسترینگ
چرا این تمرین؟	تقویت پشت ران با مقاومت.
کجا باید حس کنی	پشت ران.
مقدار	۱۲ تا ۱۵ تکرار × ۳ ست.
ساده‌ترش کن	کش سبک‌تر.
سخت‌ترش کن	کش محکم‌تر.

اشتباه‌های رایج: رها کردن ناگهانی کش.

تمرین ۲۹ | سطح ۲ · متوسط | تقویت چهارسر و زانو



بلند شدن سریع از صندلی

شروع

روی لبه‌ی جلویی صندلی محکم بشین، پاها به عرض لگن؛ دست‌ها روی سینه.

اجرا

1. با کمر صاف کمی به جلو خم شو.
2. تا جای ممکن **سریع ولی کنترل‌شده** کامل بایست.
3. در ۳ ثانیه، آهسته بشین.

عضله‌ی هدف	ران و باسن (توان)
چرا این تمرین؟	تمرین توان: بلند شدن سریع و کنترل‌شده، همون توانی که برای بلند شدن از جای پایین و گرفتن تعادل لازمه.
کجا باید حس کنی	ران و باسن؛ کمی تند شدن نفس.
مقدار	۳ ست × ۵ تا ۶ تکرار؛ ۱ تا ۲ دقیقه استراحت.
ساده‌ترش کن	با کمک دست یا صندلی بلندتر.
سخت‌ترش کن	با دمبل سبک جلوی سینه.

اشتباه‌های رایج: افتادن روی صندلی؛ جمع شدن زانوها به داخل؛ سریع انجام دادن قبل از یاد گرفتن فرم درست.

احتیاط: فقط بعد از چند هفته تمرین قدرتی و با تعادل خوب.

تمرین ۳۰ | سطح ۱۰ آسان | تقویت باسن و لگن



بالا بردن پا به پهلو

شروع

به پهلو دراز بکش، پای پایینی کمی خم، پای بالایی صاف و هم‌راستای بدن یا کمی عقب‌تر.

اجرا

1. پنجه‌ی پای بالایی کمی رو به پایین باشه (نه رو به سقف).
2. پا رو صاف تا حدود ۳۰ تا ۴۰ سانتی‌متر بالا ببر.
3. ۲ ثانیه نگه دار و آهسته پایین بیار.

عضله‌ی هدف	سرینی میانی (کنار لگن)
چرا این تمرین؟	عضله‌ای که جلوی چرخش زانو به داخل رو می‌گیره؛ مهم در درد جلوی زانو و آرتروز.
کجا باید حس کنی	کنار لگن، کمی پشت‌تر از استخوان لگن.
مقدار	۱۰ تا ۱۵ تکرار × ۲ تا ۳ ست.
ساده‌ترش کن	دامنه‌ی کمتر.
سخت‌ترش کن	وزنه‌ی مچ یا کش دور ران‌ها.

اشتباه‌های رایج: جلو آوردن پا (عضله‌ی دیگه‌ای کار می‌کنه)؛ چرخاندن پنجه رو به سقف؛ چرخیدن لگن به عقب.

تمرین ۳۱ سطح ۱ · آسان تقویت باسن و لگن



صدفی

شروع

به پهلو دراز بکش، زانوها حدود ۴۵ درجه خم و پاها روی هم.

اجرا

1. پاها رو به هم چسبیده نگه دار و زانوی بالایی رو مثل باز شدن صدف بالا ببر.
2. لگن نباید به عقب بچرخه.
3. ۲ ثانیه نگه دار و آهسته ببند.

عضله‌ی هدف	سرینی میانی و چرخاننده‌های ران
چرا این تمرین؟	تقویت عضلات کنترل‌کننده‌ی چرخش ران.
کجا باید حس کنی	پشت و کنار باسن.
مقدار	۱۲ تا ۱۵ تکرار × ۲ تا ۳ ست.
ساده‌ترش کن	دامنه‌ی کمتر.
سخت‌ترش کن	کش حلقه‌ای دور ران، بالای زانو.

اشتباه‌های رایج: چرخیدن لگن و تنه به عقب؛ حرکت سریع.

تمرین ۳۲ | سطح ۰۱ آسان | تقویت باسن و لگن



پل باسن

شروع

به پشت دراز بکش، زانوها خم، کف پاها روی زمین به عرض لگن، دست‌ها کنار بدن.

اجرا

1. باسن رو سفت کن و لگن رو بالا ببر تا شونه، لگن و زانو در یک خط باشن.
2. ۲ تا ۳ ثانیه نگه دار.
3. مهره‌به‌مهره پایین بیا.

عضله‌ی هدف	سرینی بزرگ، همسترینگ
چرا این تمرین؟	تقویت باسن و پشت ران که فشار رو از روی زانو برمی‌دارن.
کجا باید حس کنی	باسن و پشت ران. نه کمر.
مقدار	۱۰ تا ۱۵ تکرار × ۲ تا ۳ ست.
ساده‌ترش کن	ارتفاع کمتر.
سخت‌ترش کن	پل یک‌پا یا کش دور ران.

اشتباه‌های رایج: قوس دادن زیاد کمر؛ باز شدن زانوها از هم یا جمع شدنشون به داخل؛ فشار روی گردن.

تمرین ۳۳ سطح ۳ · پیشرفته تقویت باسن و لگن



پل باسن یک‌پا

شروع

مثل پل باسن دراز بکش. یک زانو رو صاف کن یا به سمت سینه بیار.

اجرا

1. با فشار پای روی زمین، لگن رو بالا ببر.
2. لگن صاف بمونه و به یک طرف نیفته.
3. آهسته پایین بیا.

عضله‌ی هدف	سرینی بزرگ و میانی، همسترینگ
چرا این تمرین؟	نسخه‌ی پیشرفته‌ی پل؛ هر طرف جداگانه قوی می‌شه.
کجا باید حس کنی	باسن و پشت ران پای روی زمین.
مقدار	۸ تا ۱۰ تکرار هر پا × ۲ تا ۳ ست.
ساده‌ترش کن	پل معمولی.
سخت‌ترش کن	پاشنه روی پله.

اشتباه‌های رایج: چرخیدن لگن؛ قوس کمر.

تمرین ۳۴ | سطح ۲ · متوسط | تقویت باسن و لگن



دور کردن پا با کش (ایستاده)

شروع

کش حلقه‌ای رو دور مچ‌ها یا بالای زانوها بذار. پشت صندلی بایست و بگیرش.

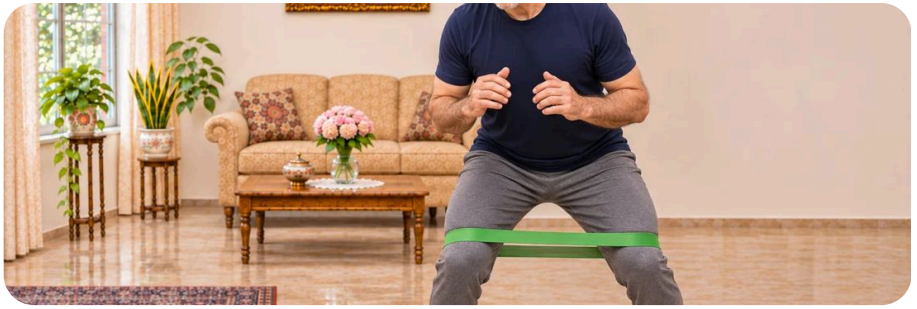
اجرا

1. پا رو صاف و کمی رو به عقب، به پهلو باز کن.
2. تنه صاف بمونه و به طرف دیگه خم نشه.
3. آهسته برگردون.

عضله‌ی هدف	سرینی میانی
چرا این تمرین؟	تقویت عضلات کنار لگن در حالت ایستاده؛ هم پای حرکت‌کننده و هم پای ایستاده کار می‌کنن.
کجا باید حس کنی	کنار لگن هر دو پا.
مقدار	۱۲ تا ۱۵ تکرار هر پا × ۲ تا ۳ ست.
ساده‌ترش کن	بدون کش.
سخت‌ترش کن	کش محکم‌تر.

اشتباه‌های رایج: خم شدن تنه به طرف مقابل؛ چرخیدن پنجه به بیرون.

تمرین ۳۵ سطح ۳ · پیشرفته تقویت باسن و لگن



راه رفتن پهلو با کش

شروع

کش حلقه‌ای رو بالای زانوها یا دور مچ بذار. کمی زانوها رو خم کن (نیمه‌اسکوات).

اجرا

1. یک قدم به پهلو بردار و کش رو کشیده نگه دار.
2. پای دیگه رو نزدیک بیار، ولی نه کامل؛ کش همیشه کشیده بمونه.
3. ۱۰ قدم به یک طرف و ۱۰ قدم برگرد.

عضله‌ی هدف	سرینی میانی
چرا این تمرین؟	تقویت باسن به شکل کاربردی و پویا.
کجا باید حس کنی	کنار لگن.
مقدار	۲ تا ۳ رفت‌وبرگشت.
ساده‌ترش کن	بدون کش، کنار دیوار.
سخت‌ترش کن	کش محکم‌تر یا پایین‌تر بودن.

اشتباه‌های رایج: بالا و پایین رفتن بدن؛ جمع شدن زانوها به داخل.

تمرین ۳۶ سطح ۲ · متوسط تقویت باسن و لگن



خم شدن از لگن (لولا)

شروع

صاف بایست، پاها به عرض لگن، زانوها کمی خم، دست‌ها روی ران.

اجرا

1. لگن رو به عقب بفرست و تنه رو با کمر صاف به جلو خم کن.
2. وقتی کشش پشت ران رو حس کردی، باسن رو سفت کن و برگرد.
3. کمر در تمام مدت صاف بمونه.

عضله‌ی هدف	باسن، همسترینگ، عضلات پشت
چرا این تمرین؟	یاد گرفتن خم شدن با کمک لگن؛ پایه‌ی بلند کردن بار.
کجا باید حس کنی	پشت ران و باسن.
مقدار	۱۰ تکرار × ۳ ست.
ساده‌ترش کن	دامنه‌ی کمتر یا با یک چوب پشت سر برای بازخورد.
سخت‌ترش کن	بطری آب یا دمبل در دست.

اشتباه‌های رایج: گرد شدن کمر؛ تبدیل شدن به اسکوات.

تمرین ۳۷ | سطح ۲ · متوسط | تقویت باسن و لگن



پلانک پهلو روی زانو

شروع

به پهلو دراز بکش، آرنج زیر شونه، زانوها خم.

اجرا

1. لگن رو بالا ببر تا بدن از سر تا زانو صاف بشه.
2. نگه دار و عادی نفس بکش.
3. پایین بیا و طرف دیگه.

عضله‌ی هدف	عضلات کنار تنه و باسن
چرا این تمرین؟	تقویت عضلاتی که کمر رو از کنار پایدار می‌کنن.
کجا باید حس کنی	کنار تنه و لگن.
مقدار	۳ × ۱۵ تا ۳۰ ثانیه هر طرف.
ساده‌ترش کن	زمان کمتر.
سخت‌ترش کن	پلانک پهلو کامل (روی پا).

اشتباه‌های رایج: افتادن لگن؛ چرخیدن بدن به جلو یا عقب.

احتیاط: اگه درد شونه داری، به‌جاش به دیوار تکیه کن (پلانک پهلو ایستاده).

تمرین ۳۸ سطح ۳ · پیشرفته تقویت باسن و لگن



پلانک پهلو کامل

شروع

به پهلو، آرنج زیر شونه، پاها صاف روی هم.

اجرا

1. لگن رو بالا ببر تا بدن از سر تا پا صاف بشه.
2. نگه دار.
3. پایین بیا.

عضله‌ی هدف	عضلات کنار تنه
چرا این تمرین؟	نسخه‌ی پیشرفته‌ی پلانک پهلو.
کجا باید حس کنی	کنار تنه.
مقدار	۳ × ۲۰ تا ۴۰ ثانیه هر طرف.
ساده‌ترش کن	روی زانو.
سخت‌ترش کن	پای بالایی رو کمی بالا ببر.

اشتباه‌های رایج: افتادن لگن.

تمرین ۳۹ | سطح ۲ · متوسط | تقویت باسن و لگن



پرنده‌سگ

شروع

روی چهار دست‌وپا، دست‌ها زیر شونه، زانوها زیر لگن، کمر صاف.

اجرا

1. یک دست رو جلو و پای مخالف رو عقب ببر تا با بدن یک خط بسازن.
2. لگن نچرخه و کمر قوس نگیره.
3. ۲ تا ۵ ثانیه نگه دار و برگرد.

عضله‌ی هدف	عضلات پشت، باسن، شکم
چرا این تمرین؟	پایداری ستون فقرات در حالی که دست و پا حرکت می‌کنن.
کجا باید حس کنی	پشت، باسن و شونه.
مقدار	۸ تا ۱۰ تکرار هر طرف × ۳ ست.
ساده‌ترش کن	فقط پا یا فقط دست.
سخت‌ترش کن	نگه داشتن ۱۰ ثانیه یا کش دور مچ.

اشتباه‌های رایج: بالا بردن زیاد پا و قوس کمر؛ چرخیدن لگن.

تمرین ۴۰ | سطح ۱۰ آسان | تقویت باسن و لگن



حشره‌ی مرده

شروع

به پشت دراز بکش، زانوها خم و پاها روی زمین (نسخه‌ی ساده).

اجرا

1. شکم رو ملایم سفت کن طوری که پایین کمر بی‌حرکت بمونه.
2. یک پا رو آهسته صاف کن و روی زمین سُر بده.
3. برگردون و طرف دیگه.

عضله‌ی هدف	عضلات عمقی شکم
چرا این تمرین؟	کنترل تنه در حالی که دست و پا حرکت می‌کنن؛ پایه‌ی پایداری کمر.
کجا باید حس کنی	عضلات شکم.
مقدار	۶ تا ۱۰ تکرار هر طرف × ۲ تا ۳ ست.
ساده‌ترش کن	فقط یک پاشنه رو کمی بلند کن.
سخت‌ترش کن	پاها در هوا با زانوی ۹۰ درجه؛ هم‌زمان دست و پای مخالف.

اشتباه‌های رایج: قوس گرفتن کمر؛ نگه داشتن نفس.

تمرین ۴۱ | سطح ۱ · آسان | کنترل، تعادل و پله



جابه‌جایی وزن

شروع

پشت صندلی بایست و بگیرش، پاها به عرض لگن.

اجرا

1. وزن رو آهسته به پای راست منتقل کن، بعد به پای چپ.
2. بعد یک پا رو جلو بذار و وزن رو جلو و عقب منتقل کن.
3. حرکت آهسته و کنترل‌شده.

عضله‌ی هدف	کنترل تعادل
چرا این تمرین؟	شروع تمرین تعادل، به‌خصوص بعد از عمل و در افراد با ترس از زمین خوردن.
کجا باید حس کنی	هر دو پا.
مقدار	۱ تا ۲ دقیقه.
سخت‌ترش کن	بدون گرفتن.

اشتباه‌های رایج: بلند کردن پاها.

تمرین ۴۲ | سطح ۱ · آسان | کنترل، تعادل و پله



ایستادن پشت‌سرهم

شروع

کنار دیوار یا پشت میز بایست.

اجرا

1. پاشنه‌ی یک پا رو دقیقاً جلوی پنجه‌ی پای دیگه بذار.
2. تعادلت رو نگه دار، نگاه رو به روبه‌رو.
3. پاها رو جابه‌جا کن.

عضله‌ی هدف	تعادل
چرا این تمرین؟	تمرین تعادل در قاعده‌ی باریک؛ همون چیزی که در تست تعادل سنجیدی.
کجا باید حس کنی	کل بدن.
مقدار	۳ بار × ۳۰ ثانیه برای هر حالت.
ساده‌ترش کن	پای جلو کمی کنارتر (نیمه‌پشت‌سرهم).
سخت‌ترش کن	بدون گرفتن، یا چرخاندن سر به چپ و راست.

اشتباه‌های رایج: گرفتن محکم و دائمی تکیه‌گاه.

احتیاط: همیشه کنار تکیه‌گاه.

تمرین ۴۳ | سطح ۱ · آسان | کنترل، تعادل و پله



ایستادن روی یک پا

شروع

پشت صندلی یا کنار دیوار بایست و با یک یا دو انگشت سبک بگیرش.

اجرا

1. یک پا رو کمی از زمین بلند کن.
2. زانوی ایستاده کمی خم (نه قفل).
3. تعادلت رو نگه دار.

عضله‌ی هدف	عضلات مچ، زانو و لگن؛ حس عمقی
چرا این تمرین؟	بازگرداندن حس عمقی و کاهش خطر زمین خوردن.
کجا باید حس کنی	کل پای ایستاده، به‌خصوص کنار لگن و مچ.
مقدار	۳ تا ۵ بار × تا ۳۰ ثانیه برای هر پا.
ساده‌ترش کن	گرفتن با دو دست.
سخت‌ترش کن	بدون گرفتن، با چشم بسته (فقط کنار دیوار و با همراه) یا روی بالش.

اشتباه‌های رایج: قفل کردن زانو؛ خم شدن تنه به یک طرف؛ نگاه کردن به پاها.

احتیاط: همیشه یک تکیه‌گاه محکم در دسترس باشه.

تمرین ۴۴ | سطح ۳ · پیشرفته | کنترل، تعادل و پله



تعادل روی بالش

شروع

یک بالش سفت یا تشک فومی رو کنار دیوار یا میز بذار.

اجرا

1. روی بالش با دو پا بایست؛ وقتی راحت شد، روی یک پا.
2. زانو کمی خم.
3. تعادل رو حفظ کن.

عضله‌ی هدف	حس عمقی مچ و زانو
چرا این تمرین؟	سخت کردن تمرین تعادل با سطح ناپایدار.
کجا باید حس کنی	کل پای ایستاده.
مقدار	۳ بار × ۳۰ ثانیه.
ساده‌ترش کن	با دو پا.
سخت‌ترش کن	یک پا + چرخاندن سر، یا گرفتن توپ.

اشتباه‌های رایج: قفل کردن زانو.

احتیاط: فقط کنار تکیه‌گاه و با همراه.

تمرین ۴۵ | سطح ۳ · پیشرفته | کنترل، تعادل و پله



رسیدن ستاره‌ای

شروع

روی یک پا کنار صندلی بایست.

اجرا

1. پای آزاد رو به جلو ببر و با پنجه زمین رو لمس کن، برگرد.
2. همین کار رو به پهلو و پشت هم انجام بده.
3. زانوی ایستاده کمی خم و هم‌راستای پنجه.

عضله‌ی هدف	کنترل زانو و لگن، تعادل
چرا این تمرین؟	کنترل زانو در جهت‌های مختلف؛ پیشرفته برای برگشت به فعالیت.
کجا باید حس کنی	پای ایستاده.
مقدار	۵ دور (هر دور ۳ جهت) برای هر پا.
ساده‌ترش کن	فاصله‌ی کمتر.
سخت‌ترش کن	فاصله‌ی بیشتر.

اشتباه‌های رایج: جمع شدن زانو به داخل؛ تکیه دادن وزن به پای آزاد.

تمرین ۴۶ | سطح ۳ · پیشرفته | کنترل، تعادل و پله



پایین اومدن آهسته از پله

شروع

روی پله‌ی اول بایست، نرده رو بگیر.

اجرا

1. پای آزاد رو آهسته از لبه‌ی پله به پایین ببر و با پاشنه به زمین ضربه‌ی آرومی بزن.
2. زانوی پای ایستاده هم‌راستای انگشت دوم پا بمونه.
3. با همون پای ایستاده برگرد بالا.

عضله‌ی هدف	چهارسر (اکسنتریک)، باسن
چرا این تمرین؟	تمرین دقیق همون مهارتی که پایین اومدن از پله رو سخت کرده.
کجا باید حس کنی	جلوی ران پای ایستاده.
مقدار	۸ تا ۱۰ تکرار هر پا × ۲ تا ۳ ست؛ پایین رفتن در ۳ ثانیه.
ساده‌ترش کن	پله‌ی کوتاه‌تر (۵ تا ۱۰ سانتی‌متر).
سخت‌ترش کن	پله‌ی بلندتر، یا پایین رفتن ۵ ثانیه‌ای.

اشتباه‌های رایج: زانوی ایستاده به داخل می‌چرخه؛ لگن پایین می‌افته؛ پایین رفتن سریع.

احتیاط: درد تا ۳ از ۱۰ مجازه، اگه تا فردا برگرده.

تمرین ۴۷ | سطح ۳ · پیشرفته | کنترل، تعادل و پله



پایین اومدن از پهلو

شروع

پهلو روی پله‌ی اول بایست، دیوار یا نرده کنار دستت.

اجرا

1. پای بیرونی رو از کنار پله آهسته پایین ببر تا پاشنه به زمین نزدیک بشه.
2. لگن صاف و زانو هم‌راستای پنجه بمونه.
3. برگرد بالا.

عضله‌ی هدف	چهارسر، سرینی میانی
چرا این تمرین؟	تمرین پیشرفته‌ی کنترل زانو و لگن.
کجا باید حس کنی	ران و کنار لگن پای ایستاده.
مقدار	۸ تکرار هر پا × ۲ تا ۳ ست.
ساده‌ترش کن	پله‌ی کوتاه‌تر.
سخت‌ترش کن	پله‌ی بلندتر.

اشتباه‌های رایج: افتادن لگن طرف آزاد؛ چرخیدن زانو به داخل.

احتیاط: درد تا ۳ از ۱۰ مجازه، اگه تا فردا برگرده.

تمرین ۴۸ | سطح ۲ · متوسط | کنترل، تعادل و پله



راه رفتن پاشنه‌به‌پنجه

شروع

کنار یک دیوار یا راهروی باریک بایست.

اجرا

1. قدم بردار طوری که پاشنه‌ی پای جلو دقیقاً جلوی پنجه‌ی پای عقب قرار بگیره.
2. ۱۰ تا ۱۵ قدم برو.
3. برگرد.

عضله‌ی هدف	تعادل پویا
چرا این تمرین؟	تعادل در حین حرکت.
کجا باید حس کنی	کل بدن.
مقدار	۳ تا ۴ رفت‌وبرگشت.
ساده‌ترش کن	یک دست روی دیوار.
سخت‌ترش کن	بدون تکیه، یا با نگه داشتن یک لیوان آب.

اشتباه‌های رایج: نگاه کردن به پاها؛ عجله کردن.

احتیاط: کنار دیوار و با همراه.

تمرین ۴۹ | سطح ۲ · متوسط | کنترل، تعادل و پله



راه رفتن به عقب

شروع

کنار کابینت آشپزخونه بایست، یک دست روی لبه‌ش؛ مسیر پشت سرت خالی و بدون مانع.

اجرا

1. با پنجه‌ی پا اول زمین رو لمس کن و آهسته قدم به عقب بردار.
2. ۱۰ قدم به عقب، بعد برگرد و ۱۰ قدم به جلو.
3. تنه صاف؛ نگاه رو به جلو.

عضله‌ی هدف	تعادل پویا، عضلات پشت ران و باسن
چرا این تمرین؟	عقب رفتن (مثلاً برای باز کردن در یا کنار رفتن از جلوی کسی) یکی از موقعیت‌های رایج زمین خوردنه؛ این تمرین مهارتش رو بهتر می‌کنه.
کجا باید حس کنی	پشت ران و باسن؛ تمرکز.
مقدار	۳ × ۱۰ قدم.
ساده‌ترش کن	قدم کوتاه‌تر و آهسته‌تر با دو دست.
سخت‌ترش کن	بدون تکیه (کنار تکیه‌گاه) یا سریع‌تر.

اشتباه‌های رایج: نگاه کردن به پشت و چرخیدن تنه؛ قدم‌های خیلی بلند؛ مسیر پر از مانع.

احتیاط: کنار کابینت یا میز محکم؛ تکیه‌گاه همیشه در دسترس.

تمرین ۵۰ | سطح ۳ · پیشرفته | کنترل، تعادل و پله



قدم‌برداری چندجهتی

شروع

کنار یک میز یا کابینت محکم بایست؛ چند نقطه‌ی فرضی روی زمین در جلو، کنار و عقب در نظر بگیر.

اجرا

1. با یک پا یک قدم بلند به جلو بردار و برگرد.
2. همین کار رو به کنار و به عقب (با احتیاط) انجام بده.
3. به‌تدریج سریع‌تر، با کنترل کامل.

عضله‌ی هدف	تعادل پویا، واکنش، عضلات پا
چرا این تمرین؟	تمرین قدم برداشتن سریع و درست در جهت‌های مختلف؛ همون واکنشی که موقع لیز خوردن یا گیر کردن پا، جلوی زمین خوردن رو می‌گیره.
کجا باید حس کنی	تمرکز و کمی خستگی پاها.
مقدار	۳ × ۳۰ ثانیه، هر پا.
ساده‌ترش کن	قدم کوتاه‌تر و آهسته‌تر، با دو دست تکیه.
سخت‌ترش کن	قدم بلندتر، سریع‌تر، یا با نگاه به اطراف.

اشتباه‌های رایج: قدم برداشتن بدون کنترل؛ دور شدن از تکیه‌گاه؛ عجله.

احتیاط: حتماً کنار تکیه‌گاه؛ قدم به عقب رو با احتیاط بیشتر.

تمرین ۵۱ | سطح ۰۱ 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).

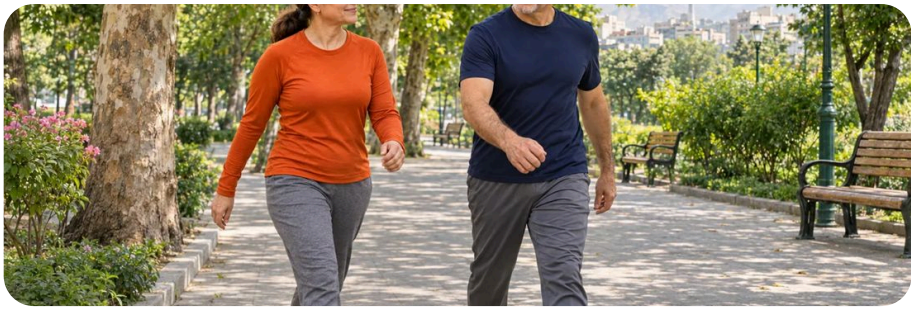
اجرا

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 ۵۲ | 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 کم و قابل‌تحمل 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 ۵۳ | سطح ۰۱ آسان | هوازی و کاربردی



ورزش در آب

شروع

استخر با آب تا سطح کمر یا سینه.

اجرا

1. راه رفتن رو به جلو، عقب و پهلو در آب.
2. بالا آوردن زانوها.
3. اسکوات کوتاه با گرفتن لبه‌ی استخر.

عضله‌ی هدف	کل بدن
چرا این تمرین؟	آب بخش زیادی از وزن رو برمی‌داره؛ مناسب وقتی راه رفتن روی زمین دردناکه یا وزن زیاده.
مقدار	۲۰ تا ۴۰ دقیقه، ۲ تا ۳ بار در هفته.

اشتباه‌های رایج: لیز خوردن کنار استخر (دمپایی مناسب بپوش).

احتیاط: شنای قورباغه زانو رو می‌چرخونه؛ آخر از همه.

تمرین ۵۴ | سطح ۰۱ 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 ۵۵ | سطح ۲ · متوسط | هوازی و کاربردی



حمل بار (کیسه‌ی خرید)

شروع

دو کیسه‌ی مساوی (یا دو بطری آب) در دو دست.

اجرا

1. صاف بایست، شونه‌ها پایین و عقب.
2. با قدم‌های عادی ۲۰ تا ۳۰ متر راه برو.
3. بار رو زمین بذار (با خم شدن از لگن) و استراحت کن.

عضله‌ی هدف	کل بدن، تنه، پاها
چرا این تمرین؟	تمرین واقعی برای خرید و کارهای خونه.
مقدار	۳ تا ۴ نوبت.
ساده‌ترش کن	بار سبک‌تر.
سخت‌ترش کن	بار سنگین‌تر یا فقط در یک دست.

اشتباه‌های رایج: خم شدن به یک طرف؛ قوز کردن.

تمرین ۵۶ سطح ۳ · پیشرفته هوازی و کاربردی



حمل بار یک‌طرفه (چمدونی)

شروع

یک دمبل یا کیسه‌ی سنگین در یک دست.

اجرا

1. صاف بایست؛ اجازه نده بار بدنت رو به یک طرف خم کنه.
2. ۲۰ تا ۳۰ متر راه برو.
3. دست رو عوض کن.

عضله‌ی هدف	عضلات کنار تنه
چرا این تمرین؟	تمرین واقعی برای حمل کیسه‌ی خرید و چمدون.
کجا باید حس کنی	کنار تنه مخالف بار.
مقدار	۳ تا ۴ نوبت هر طرف.
ساده‌ترش کن	بار سبک‌تر یا دو دستی.
سخت‌ترش کن	بار سنگین‌تر.

اشتباه‌های رایج: خم شدن به طرف بار.

تمرین ۵۷ | 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.

تمرین ۵۸ | سطح ۱ · آسان | هوازی و کاربردی



سوار و پیاده شدن از ماشین

شروع

صندلی جلوی ماشین رو تا جای ممکن عقب ببر و پشتی رو کمی بخوابون. ماشین کنار جدول نباشه.

اجرا

1. پشت به ماشین بایست تا پشت پاهات به لبه‌ی صندلی بخوره.
2. پای عمل‌شده رو کمی جلو بذار، دست‌ها رو به داشبورد و چهارچوب در (نه خود در) بگیر.
3. آهسته بشین، بعد بدن رو بچرخون و پاها رو یکی‌یکی داخل ببر.
4. برای پیاده شدن، برعکس.

چرا این تمرین؟ روشی ایمن برای بعد از جراحی و زانوی خشک.
ساده‌ترش کن یک کیسه‌ی پلاستیکی روی صندلی، چرخیدن رو آسون‌تر می‌کنه.

اشتباه‌های رایج: اول پا گذاشتن داخل ماشین؛ گرفتن در ماشین به‌عنوان تکیه‌گاه.

تمرین ۵۹ | سطح ۳ · پیشرفته | هوازی و کاربردی



نشستن روی زمین و بلند شدن

شروع

کنار یک مبل یا صندلی محکم، روی یک تشک.

اجرا

1. **پایین رفتن:** دست‌ها روی صندلی، اول زانوی قوی‌تر (روی بالش)، بعد زانوی دیگه، بعد به پهلو بشین.
2. **بلند شدن:** چهار دست‌وپا رو به صندلی، دست‌ها روی صندلی، پای قوی‌تر جلو.
3. با فشار پای جلو و دست‌ها بلند شو.

عضله‌ی هدف	کل پا و تنه
چرا این تمرین؟	مهارت حیاتی برای زندگی ایرانی (سفره، نماز، بازی با نوه) و برای بلند شدن بعد از زمین خوردن.
مقدار	۳ تا ۵ بار، ۳ بار در هفته.
ساده‌ترش کن	استفاده از دو صندلی و بالش بیشتر.
سخت‌ترش کن	بدون کمک دست.

اشتباه‌های رایج: عجله؛ نداشتن تکیه‌گاه.

احتیاط: با تکیه به مبل یا صندلی؛ اگه زانو زدن درد داره، بالش زیر زانو.

تمرین ۶۰ | سطح ۲ · متوسط | هوازی و کاربردی



راه رفتن پهلو

شروع

رو به کابینت آشپزخونه بایست و با دست‌ها لبه‌اش رو بگیر.

اجرا

1. با پای راست یک قدم به پهلو بردار، پای چپ رو کنارش بیار.
2. ۱۰ قدم به راست، بعد ۱۰ قدم به چپ.
3. پنجه‌ها رو به جلو و تنه صاف.

عضله‌ی هدف	عضلات کناری لگن، تعادل جانبی
چرا این تمرین؟	بیشتر زمین خوردن‌های خطرناک (و شکستگی لگن) با افتادن به **پهلو** اتفاق می‌افتن؛ این تمرین تعادل جانبی رو تقویت می‌کنه.
کجا باید حس کنی	کنار لگن و ران.
مقدار	۲ تا ۳ رفت‌وبرگشت.
ساده‌ترش کن	قدم کوتاه‌تر، با دو دست.
سخت‌ترش کن	قدم بلندتر، با کش حلقه‌ای دور مچ‌ها، یا بدون تکیه با تکیه‌گاه در دسترس.

اشتباه‌های رایج: چرخیدن پنجه‌ها به بیرون؛ خم شدن تنه به کنار؛ عجله.

احتیاط: کنار کابینت یا میز محکم؛ تکیه‌گاه همیشه در دسترس.

تمرین ۶۱ | سطح ۲ · متوسط | کشش و تحرک



کشش جلوی ران

شروع

به پهلو دراز بکش (ایمن‌تر)، یا ایستاده پشت صندلی.

اجرا

1. زانوی بالایی رو خم کن و مچ پا رو با دست یا یک ملحفه بگیر.
2. پاشنه رو به سمت باسن بکش؛ ران‌ها کنار هم.
3. باسن رو کمی به جلو فشار بده.

عضله‌ی هدف	چهارسر ران
چرا این تمرین؟	چهارسر سفت، فشار پشت کشکک رو بیشتر می‌کنه.
کجا باید حس کنی	جلوی ران.
مقدار	۳۰ ثانیه × ۳ بار هر پا.
ساده‌ترش کن	از ملحفه یا کمربند کمک بگیر.

اشتباه‌های رایج: قوس دادن کمر؛ دور شدن زانو به بیرون.

احتیاط: بعد از تعویض مفصل، فقط وقتی خم شدن زانو به بیش از ۱۱۰ درجه رسید و با اجازه‌ی درمانگر.

تمرین ۶۲ | سطح ۱۰ آسان | کشش و تحرک



کشش پشت ران

شروع

روی لبه‌ی صندلی بشین، یک پا صاف جلو و پاشنه روی زمین.

اجرا

1. کمر رو صاف نگه دار و از لگن به جلو خم شو.
2. وقتی کشش رو پشت ران حس کردی، نگه دار.
3. نفس عمیق بکش.

عضله‌ی هدف	همسترینگ
چرا این تمرین؟	همسترینگ سفت جلوی صاف شدن کامل زانو رو می‌گیره.
کجا باید حس کنی	پشت ران (نه پشت زانو یا ساق).
مقدار	۳۰ ثانیه × ۳ بار هر پا.
ساده‌ترش کن	دامنه‌ی کمتر.

اشتباه‌های رایج: گرد کردن کمر؛ خم کردن زانو.

تمرین ۶۳ | سطح ۰۱ آسان | کشش و تحرک



کشش ساق

شروع

رو به دیوار بایست، دست‌ها روی دیوار. یک پا جلو، یک پا عقب.

اجرا

1. پاشنه‌ی پای عقب رو روی زمین نگه دار و زانوش صاف.
2. به جلو تکیه بده تا کشش رو حس کنی.
3. بعد زانوی عقب رو کمی خم کن تا قسمت پایین‌تر ساق کشیده بشه.

عضله‌ی هدف	عضلات دوقلو و نعلی
چرا این تمرین؟	ساق سفت، صاف شدن زانو و راه رفتن رو محدود می‌کنه.
کجا باید حس کنی	پشت ساق.
مقدار	۳۰ ثانیه × ۳ بار هر پا.
ساده‌ترش کن	فاصله‌ی کمتر از دیوار.
سخت‌ترش کن	پنجه روی لبه‌ی پله.

اشتباه‌های رایج: بلند شدن پاشنه؛ چرخیدن پا به بیرون.

تمرین ۶۴ | سطح ۲ · متوسط | کشش و تحرک



کشش جلوی لگن

شروع

پشت صندلی بایست، یک پا جلو و یک پا عقب مثل قدم بلند.

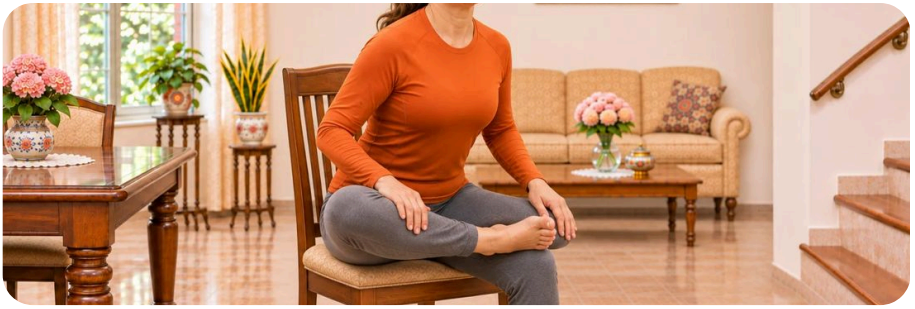
اجرا

1. زانوی جلو رو کمی خم کن.
2. باسن پای عقب رو سفت کن و لگن رو کمی به جلو ببر.
3. تنه صاف؛ قوس به کمر نده.

عضله‌ی هدف	خم‌کننده‌های ران
چرا این تمرین؟	خم‌کننده‌های ران سفت، صاف ایستادن و صاف شدن کامل زانو رو سخت می‌کنن.
کجا باید حس کنی	جلوی لگن و بالای ران پای عقب.
مقدار	۳۰ ثانیه × ۳ بار هر پا.
ساده‌ترش کن	قدم کوتاه‌تر.
سخت‌ترش کن	دست هم‌طرف رو بالای سر ببر.

اشتباه‌های رایج: قوس دادن کمر.

تمرین ۶۵ | سطح ۱۰ آسان | کشش و تحرک



کشش باسن (عدد ۴)

شروع

روی صندلی بشین.

اجرا

1. مچ یک پا رو روی زانوی پای دیگه بذار (شکل عدد ۴).
2. با کمر صاف به جلو خم شو.
3. نگه دار.

عضله‌ی هدف	عضلات باسن و چرخاننده‌ها
چرا این تمرین؟	باسن سفت روی راستای ران و زانو اثر می‌ذاره.
کجا باید حس کنی	باسن پای روی ران.
مقدار	۳۰ ثانیه × ۳ بار هر طرف.
ساده‌ترش کن	فقط پا رو روی پا بذار و خم نشو.

اشتباه‌های رایج: فشار دادن زانو با دست به پایین.

احتیاط: بعد از تعویض مفصل ران یا اگه این حالت به زانو فشار میاره، انجام نده.

بخش ۷

خانواده، زندگی و داستان‌ها

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

فصل ۳۲

خانواده

بهتره	نه
همراهی در **پیاده‌روی**	«**بشین، راه نرو، زانوت خراب‌تر می‌شه**»
صندلی کنار سفره	اصرار به **نشستن روی زمین**
کمک به **تصمیم آگاهانه** درباره‌ی جراحی	«**فقط باید عوض کنی**» یا «**هیچ‌وقت عمل نکن**»
تشویق پیشرفت‌های کوچیک	مقایسه با **دیگران**

چطور کمک کنم؟

☐
همراهش برو **پیش جراح** و سؤال‌ها رو بپرس
پیاده‌روی عصرانه با هم
خرید سنگین رو تقسیم کنید
روزهای تمرین رو در تقویم بنویسید

کمک کن راه بره؛ نه اینکه راه رو ازش بگیری.

فصل ۳۳

مهمونی و سفر

☐	
	مهمونی: صندلی؛ هر **نیم ساعت** کمی قدم بزن
	سفر: هر **یک تا دو ساعت** توقف
	زیارت و **گردش**: **عصا** یا **باتوم**؛ **ویلچر** فرودگاه اشکالی نداره
	هتل: اتاق **طبقه‌ی پایین** یا با **آسانسور**
	قبل از سفر: چند هفته **تمرین** بیشتر

برنامه‌ی پیاده‌روی ← ص ۱۱۳ · استفاده‌ی درست از عصا ← ص ۱۱۸

چمدون زانو

☐	
	عصا یا **باتوم** تاشو
	ژل ضدالتهاب و داروهای همیشگی
	کش تمرین
	کفش راحت (نه کفش نو)
	کیسه‌ی یخ یا **گرم‌کن**

سفر رو کوتاه نکن؛ مسیر رو هوشمند کن.

فصل ۳۴

خونه

☐	
	نرده دو طرف پله
	دستگیره کنار توالت و حمام
	صندلی حمام
	فرش سُر رو ثابت کن
	نور شب‌خواب در مسیر توالت
	وسایل پرکاربرد **هم‌قد کمر**

بلند شدن از صندلی ← ص ۷۴ · سوار و پیاده شدن از ماشین ← ص ۱۱۹

خونه‌ی امن، زانوی آسوده.

فصل ۳۵

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.»

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.»

فصل ۳۷

داستان منیژه خانم: وزن و تمرین

منیژه خانم **۶۵ ساله**، **۱۸ کیلو** اضافه‌وزن، آرتروز هر دو زانو.

زمان	چی شد
ماه ۱	تغذیه با کمک **متخصص**؛ دوچرخه‌ی ثابت
ماه ۳	**۵ کیلو** کمتر؛ پله با نرده **راحت‌تر**
ماه ۶	**۹ کیلو** کمتر؛ پیاده‌روی گروهی
ماه ۱۲	درد **نصف** شده؛ ۳ روز تمرین قدرتی

«هر کیلو، یک پله راحت‌تر.»

از این سه داستان چی یاد بگیرم؟

☐	
	عکس سرنوشت نیست
	۳ ماه تمرین منظم، قبل از تصمیم
	اگه جراحی، **قوی** برو
	وزن و **تمرین** با هم

بخش ۸

پرسش‌ها، جدول‌ها و واژه‌نامه

جواب ۵۰ سؤال رایج، جدول‌های پیگیری و معنی اصطلاحات.

فصل ۳۸

۵۰ سؤال رایج

1. آرتروز پیشرفته یعنی چی؟

فضای مفصل خیلی کم و تغییرات استخوانی زیاد (فصل ۱).

2. استخوان روی استخوان یعنی دیگه کاری نمی‌شه کرد؟

نه؛ عضله و عادت قابل تغییرن (فصل ۱ و ۶).

3. چرا بعضی روزها بدترم؟

آرتروز موج داره؛ روزهای شعله‌ور (فصل ۲).

4. روز شعله‌ور چی کار کنم؟

سبک‌تر، نه صفر (فصل ۲ و ۱۲).

5. زانوم پرانتزیه.

تقویت، عصا در دست مخالف، گاهی زانوبند مخصوص (فصل ۳).

6. زانوم خالی می‌کنه.

چهارسر و تعادل (فصل ۳ و ۱۳).

7. صبح‌ها خشکم.

معمولاً کوتاه؛ حرکت آرام کمک می‌کنه (فصل ۴).

8. درد شبانه دارم.

وقت صحبت جدی با پزشک (فصل ۴ و ۸).

9. کی فوری برم دکتر؟

زانوی داغ با تب، قفل، ناتوانی بعد از افتادن (فصل ۵).

10. راه رفتن زانو رو می‌سابه؟

نه؛ بی‌حرکتی ضرر داره (فصل ۶).

11. تمرین در آرتروز پیشرفته فایده داره؟

بله (فصل ۷).

12. پژوهش Skou چی گفت؟

جراحی + تمرین بهتر بود، ولی گروه بدون جراحی هم بهتر شد (فصل ۷).

13. کی تعویض مفصل؟

بعد از درمان غیرجراحی درست، با درد و ناتوانی زیاد (فصل ۸).

14. تعویض مفصل همه‌ی دردها رو می‌بره؟

بیشتر خیلی بهتر می‌شن؛ بخشی درد طولانی دارن (فصل ۸).

15. دیرتر عمل کنم بهتره؟

صبر بیش از حد با عضله‌ی ضعیف خوب نیست (فصل ۶ و ۸).

16. آمپول کورتون؟

کوتاه‌مدت؛ مکرر نه (فصل ۹).

17. ژل تزریقی؟

شواهد متناقض (فصل ۹).

18. PRP؟

شواهد متناقض؛ گرون (فصل ۹).

19. سلول بنیادی؟

شواهد کافی نداره (فصل ۹).

20. قرص بخورم؟

اول ژل موضعی؛ قرص کوتاه‌مدت طبق پزشک (فصل ۱۰).

21. گلوکزامین؟

شواهد قوی نداره (فصل ۱۰).

22. زانوبند؟

برای حس اطمینان؛ آنلودر برای زانوی پرانتزی (فصل ۱۰).

23. کفی؟

شواهد ضعیف؛ کفش نرم و محکم (فصل ۱۰).

24. قانون درد چیه؟

تا ۳ از ۱۰، اگه تا صبح برگرده (فصل ۱۱).

25. درد حین تمرین یعنی آسیب؟

نه لزوماً؛ حساسیت (فصل ۱۱).

26. مهم‌ترین تمرین؟

بلند شدن از صندلی (فصل ۱۳).

27. باسن چه ربطی داره؟

لنگیدن کمتر، راه رفتن راحت‌تر (فصل ۱۴).

28. می‌ترسم بیفتم.

تمرین تعادل (فصل ۱۵).

29. چقدر پیاده‌روی؟

چند بار کوتاه؛ کم‌کم بیشتر (فصل ۱۶).

30. شنا یا آب؟

عالیه، به‌خصوص روزهای پردرد (فصل ۱۶).

31. کی بهتر می‌شم؟

معمولاً ۶ تا ۱۲ هفته (فصل ۱۷).

32. عصا دست کدوم؟

دست مخالف زانوی دردناک (فصل ۱۸).

33. عصا یعنی ضعف؟

نه؛ ابزار (فصل ۱۸).

34. پله رو چطور برم؟

بالا پای سالم، پایین پای دردناک (فصل ۱۹).

35. از مبل نمی‌تونم بلند شم.

صندلی بلندتر با دسته (فصل ۲۰).

36. نماز؟

روی صندلی مجازه (فصل ۲۱).

37. وزن کم کنم؟

بله؛ رژیم + ورزش (فصل ۲۲).

38. قراره عمل کنم؛ چی کار کنم؟

قوی برو؛ فصل ۲۳.

39. از کجا شروع کنم؟

فاز ۱ (فصل ۲۵).

40. چند روز در هفته؟

فاز ۱ هر روز؛ بعد ۳ روز (فصل ۲۴).

41. کی برم فاز بعد؟

معیار آخر هر فاز (فصل ۲۵ تا ۲۸).

42. وقت ندارم.

برنامه‌ی ۱۰ دقیقه‌ای (فصل ۲۹).

43. بهتر شدم؛ قطع کنم؟

نه؛ اثر با قطع تمرین از بین می‌ره (فصل ۱۷ و ۳۰).

44. روز بد داشتم.

فاز قبل، نه صفر (فصل ۳۱).

45. خانواده‌ام می‌گن راه نرو.

فصل ۳۲ رو نشونشون بده.

46. سفر برم؟

بله؛ مسیر هوشمند (فصل ۳۳).

47. خونه رو چطور امن کنم؟

نرده، دستگیره، نور (فصل ۳۴).

48. کسی با درجه‌ی ۴ بدون جراحی خوب شده؟

داستان خانم احمدی (فصل ۳۵).

49. جراحی کردم و نتیجه خوب بود؟

داستان آقای صادقی (فصل ۳۶).

50. مهم‌ترین توصیه؟

عضله‌ی قوی، وزن مناسب، حرکت هر روز، و تصمیم آگاهانه.

فصل ۳۹

جدول‌های پیگیری

جدول ۱: تمرین روزانه

هفته	شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه‌شنبه	چهارشنبه	پنجشنبه و جمعه

جدول ۲: تست‌های خانگی

تست	شروع	هفته‌ی ۲	هفته‌ی ۴	هفته‌ی ۸	هفته‌ی ۱۲	ماه ۶
بلند شدن از صندلی در ۳۰ ثانیه						
پیاده‌روی بدون توقف (دقیقه)						
ایستادن روی یک پا (ثانیه)						
بالا رفتن ۱۰ پله، درد (۰ تا ۱۰)						
درد شبانه (۰ تا ۱۰)						
وزن (کیلو)						

جدول ۳: قانون درد و ۲۴ ساعت

تاریخ	فعالیت	درد حین (۰ تا ۱۰)	درد صبح فردا (۰ تا ۱۰)	ورم فردا (هیچ / کم / زیاد)	تصمیم (همون / بیشتر / کمتر)	

جدول ۴: پیاده‌روی و فعالیت

هفته	فعالیت	مدت یا مسافت	درد حین	درد فردا	تمرین قدرتی (روز)	

یادداشت‌های من

فصل ۴۰

واژه‌نامه

اصطلاح	معنی
آرتروز	تغییرات فرسایشی کل مفصل
غضروف مفصلی	لایه‌ی صاف روی سر استخوان‌ها
استئوفیت	زائده‌ی استخوانی لبه‌ی مفصل
کلگرن-لارنس	درجه‌بندی آرتروز در عکس، ۰ تا ۴
شعله‌ور شدن	دوره‌ی کوتاه درد و ورم بیشتر
واروس	زانوی پرانتزی
والگوس	زانوی ضربدری
چهارسر	عضله‌ی جلوی ران
تعویض کامل مفصل زانو	جایگزینی سطح‌های مفصل با پروتز
تعویض نیمه	جایگزینی فقط یک بخش زانو
هیالورونیک	ژل تزریقی داخل مفصل
آنلودر	زانوبند تخلیه‌ی فشار
GLA:D	برنامه‌ی آموزش و تمرین آرتروز در دانمارک
پیش‌توان‌بخشی	تمرین قبل از جراحی

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

آرتروز پیشرفته‌ی زانو

همراه قدم‌به‌قدم برای آرتروز پیشرفته‌ی زانو.

- عکس بد، همیشه یعنی زندگی بد نیست
- روزهای شعله‌ور: چی کار کنم، چی کار نکنم
- عصا، زانوبند و کفش
- تزریق‌ها: کورتون، ژل، PRP
- تعویض مفصل: کی، چرا و چه انتظاری
- برنامه‌ی تمرینی برای زانویی که هنوز کار داره

بر پایه‌ی کارآزمایی Skou در NEJM، رهنمود OARSI، برنامه‌ی GLA:D و کارآزمایی IDEA.