راهنمای تک‌موضوعی · از کتاب «بعد از شکستگی لگن در سالمندان»

شکستگی لگن: پیشگیری از شکستگی دوم

پوکی استخوان، داروها، پیشگیری از زمین خوردن، خونه‌ی ایمن و تعادل



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 دستورهای **جراح ارتوپد**، پزشک و فیزیوتراپیست نیست. **مقدار وزن‌گذاری** روی پای عمل‌شده و **احتیاطات لگن** رو جراح تعیین می‌کنه؛ دستور جراح همیشه **مقدمه**. **فوراً ۱۱۵**: تنگی نفس ناگهانی، درد قفسه‌ی سینه، **گیجی ناگهانی**، غش، یا درد شدید ناگهانی لگن با کوتاه یا چرخیده شدن پا. **همون روز با پزشک**: ورم، گرمی و درد ساق؛ تب؛ قرمزی، ترشح یا باز شدن زخم.

© 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: شکستگی لگن رو بشناس ۸

۱. شکستگی لگن چیه؟ ۹

۲. انتظارات واقع‌بینانه ۱۰

۳. پوکی استخوان: چرا اتفاق افتاد؟ ۱۲

بخش ۲: در بیمارستان ۱۴

۴. علائم خطر ۱۵

بخش ۳: برگشت به خونه ۱۶

۵. وزن‌گذاری: چقدر روی پا؟ ۱۷

۶. ترخیص و آماده کردن خونه ۱۷

۷. پیشگیری از زمین خوردن دوباره ۱۹

بخش ۴: توان‌بخشی و زندگی ۲۲

۸. پیشگیری از شکستگی دوم ۲۳

بخش ۵: برنامه‌ی چهارمرحله‌ای ۲۴

۹. چطور تمرین کنم: مقدار، شدت و پیشرفت ۲۵

بخش ۶: کتابخونه‌ی تمرین‌ها ۲۸

کتاب کامل و ارتقا ۳۳

منابع علمی ۳۵

پیش‌گفتار

این راهنما برای **پیشگیری از شکستگی بعدیه**.

در این راهنما

- شکستگی لگن چیه؟
- انتظارات واقع‌بینانه
- پوکی استخوان: چرا اتفاق افتاد؟
- علائم خطر
- وزن‌گذاری: چقدر روی پا؟
- ترخیص و آماده کردن خونه
- پیشگیری از زمین خوردن دوباره
- پیشگیری از شکستگی دوم
- چطور تمرین کنم: مقدار، شدت و پیشرفت
- ۵ تمرین مصور، هر کدوم در یک صفحه

نکته‌ی دکتر مکس

این راهنما بخشی از کتاب کامل **«بعد از شکستگی لگن در سالمندان»** 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

شکستگی لگن رو بشناس

شکستگی لگن چیه، جراحی، چرا سریع، بعد از ۶۵ سالگی، انتظارات، پوکی استخوان، و باورهای غلط.

فصل ۱

شکستگی لگن چیه؟

«شکستگی لگن» معمولاً یعنی شکستگی **بالای استخوان ران**، نزدیک مفصل ران. در سالمندان، اغلب بعد از یک **زمین خوردن ساده** از ایستادن اتفاق میفته؛ چون استخوان با **پوکی** ضعیف شده.

انواع

نوع	محل	جراحی رایج
گردن استخوان ران (داخل کپسول)	درست زیر سر استخوان	**پیچ** (اگه جابه‌جا نشده) یا **نیم‌پروتز** / **تعویض کامل** (اگه جابه‌جا شده)
بین تروکانتری (خارج کپسول)	کمی پایین‌تر	**پیچ و پلاک** یا **میله‌ی داخل استخوان**
زیر تروکانتری	پایین‌تر	معمولاً **میله**

نشونه‌ها بعد از زمین خوردن

☐	
	درد **کشاله‌ی ران** یا **لگن**
	نمی‌تونه روی پا وزن بذاره
	پا **کوتاه‌تر** و **به بیرون چرخیده**

سالمندی که زمین خورده و **نمی‌تونه بایسته** یا درد لگن داره رو **بلند نکن؛ ۱۱۵**.

از پزشکت بپرس: «چه نوع شکستگی و چه جراحی‌ای؟»

فصل ۲

انتظارات واقع‌بینانه

زمان	معمولاً
روز ۱	نشستن لب تخت، ایستادن با **واکر**
هفته‌ی ۱	چند قدم با واکر؛ بلند شدن از تخت و صندلی با کمک
هفته‌ی ۲ تا ۶	راه رفتن در خونه با **واکر**؛ کارهای ساده‌ی شخصی
هفته‌ی ۶ تا ۱۲	**عصا**؛ پله با نرده؛ بیرون رفتن کوتاه
ماه ۳ تا ۶	**بیشترین** بهبود
ماه ۶ تا ۱۲	بهبود **آهسته‌تر** ادامه داره

نکته‌ی دکتر مکس

این‌ها **میانگین**. سن، وضعیت **قبل از شکستگی**، **حافظه** و **بیماری‌های همراه** خیلی اثر دارن. کسی که قبلاً با عصا راه می‌رفته، معمولاً هدفش **برگشت به همون** سطحه.

بهترین پیش‌بینی

وضعیت راه رفتن قبل از شکستگی. هدف‌گذاری رو با فیزیوتراپیست، بر اساس **قبل** انجام بده.

هدف: برگشت به زندگی قبل؛ قدم‌به‌قدم.

فصل ۳

پوکی استخوان: چرا اتفاق افتاد؟

شکستگی لگن بعد از یک زمین خوردن ساده یعنی **استخوان ضعیف** بوده: **پوکی استخوان**. و کسی که یک بار شکستگی داشته، در خطر **شکستگی دوبارهست**.

پس دو کار لازمه

☐	
	درمان پوکی استخوان (فصل ۸)
	پیشگیری از زمین خوردن (فصل ۷)

یک پژوهش مهم

در کارآزمایی (Lyles، NEJM ۲۰۰۷) **HORIZON** روی **۲۱۲۷** بیمار بعد از جراحی شکستگی لگن، تزریق سالانه‌ی **زولدرونیک اسید** (داروی پوکی استخوان) **شکستگی‌های جدید** رو حدود **۳۵ درصد** و **مرگ** رو حدود **۲۸ درصد** کم کرد.

شکستگی لگن، زنگ هشدار استخوانه؛ درمان پوکی رو فراموش نکن.

بخش ۲

در بیمارستان

روز اول بعد از عمل، گیجی بعد از عمل (دلیریوم)، درد و دارو و یبوست، و علائم خطر.

علائم خطر

فوراً ۱۱۵

- **تنگی نفس** ناگهانی یا **درد قفسه‌ی سینه**
- **گیجی ناگهانی** شدید، **غش**
- درد **شدید و ناگهانی** لگن با **کوتاه** یا **چرخیده** شدن پا، یا صدای «تق» (احتمال **دررفتگی** پروتز)
- علائم **سکته**

همون روز با پزشک

- **ساق** ورم‌کرده، **گرم** و **دردناک**
- **تب** یا **لرز**
- زخم **قرمز**، **گرم**، با **ترشح** یا **باز شده**
- **سوزش ادرار** یا ادرار بدبو
- **کم خوردن** و **کم نوشیدن** چندروزه

ساق ورم‌کرده یا تنگی نفس ناگهانی: صبر نکن.

بخش ۳

برگشت به خونه

وزن‌گذاری، ترخیص و آماده کردن خونه، واکر و عصا، احتیاطات لگن، حمام و توالت و لباس، تغذیه، و پیشگیری از زمین خوردن دوباره.

فصل ۵

وزن‌گذاری: چقدر روی پا؟

دستور جراح	یعنی
وزن‌گذاری کامل تا حد تحمل	هر چقدر درد اجازه می‌ده؛ **رایج‌ترین** دستور
وزن‌گذاری نسبی	فقط بخشی از وزن؛ واکر بیشتر بار رو می‌بره
بدون وزن‌گذاری	پای عمل‌شده **روی زمین نه**؛ کمتر رایج

نکته‌ی دکتر مکس

بر اساس رهنمود **NICE**، جراحی باید طوری باشه که بیمار **بلافاصله** بتونه **کامل** وزن بذاره؛ ولی گاهی به‌خاطر نوع شکستگی، جراح **محدودیت** می‌ذاره.

اگه نمی‌دونی دستور جراحت چیه، **بپرس و بنویس**.

جابه‌جایی وزن ← ص ۳۲ · رژه‌ی ایستاده با تکیه ← ص ۲۹

وزن‌گذاری رو جراح تعیین می‌کنه؛ درد راهنمای مقدارشه.

فصل ۶

ترخیص و آماده کردن خونه

قبل از ترخیص بپرس

☐	
	دستور **وزن‌گذاری** و **احتیاطات لگن**
	داروها (ضدانعقاد تا کی؟)
	بخیه یا **منگنه** کی کشیده می‌شه؟
	فیزیوتراپی در خونه یا مرکز؟
	ویزیت بعدی جراح
	درمان پوکی استخوان

خونه

☐	
	اتاق خواب در طبقه‌ی **همکف**، اگه ممکنه
	مسیر خالی از فرش و سیم، **عرض** کافی برای واکر
	صندلی محکم دسته‌دار با ارتفاع **بلند**
	توالت فرنگی یا **بالابرنده‌ی توالت**

☐	
	صندلی حمام و **دستگیره**
	چراغ خواب و **لگن ادرار** کنار تخت برای شب
	تلفن در دسترس

خونه رو قبل از برگشت آماده کن، نه بعد از اولین زمین خوردن.

فصل ۷

پیشگیری از زمین خوردن دوباره

کسی که یک بار زمین خورده و لگنش شکسته، در خطر **زمین خوردن دوباره**ست. رهنمود NICE **ارزیابی چندعاملی زمین خوردن** رو توصیه می‌کنه.

☐	
	ورزش تعادل و قدرت (Sherrington، ۲۰۱۹: زمین خوردن رو کم می‌کنه)
	مرور داروها: خواب‌آورها، فشار، اعصاب
	چشم: عینک درست، آب مروارید
	خونه‌ی ایمن (فصل ۶)
	کفش بسته و ضدلغزش
	شب‌ها: نور و لگن ادرار کنار تخت
	فشار ایستادن (سرگیجه موقع بلند شدن)

بلند شدن از صندلی ← ص ۳۰ · بالا رفتن روی پنجه ← ص ۳۱ · ایستادن پشت‌سرهم ← ص ۳۳ · جابه‌جایی وزن ← ص ۳۲

نکته‌ی دکتر مکس

کتاب «تعادل و پیشگیری از زمین خوردن» در کتابخانه‌ی دکتر مکس.

شکستگی دوم رو با تعادل، قدرت و خونه‌ی ایمن پیشگیری کن.

بخش ۴

توان‌بخشی و زندگی

توان‌بخشی در خونه، حافظه و دمانس، خلق و ترس، خواب و شب، همراه و مراقب، و پیشگیری از شکستگی دوم.

فصل ۸

پیشگیری از شکستگی دوم

☐	
	ارزیابی پوکی استخوان (تراکم استخوان، آزمایش‌ها)
	داروی پوکی استخوان با نظر پزشک؛ کارآزمایی **HORIZON** نشون داد تزریق **زولدرونیک اسید** بعد از شکستگی لگن، **شکستگی‌های جدید** و **مرگ** رو کم کرد
	کلسیم و **ویتامین D** کافی، طبق نظر پزشک
	پروتئین کافی
	ورزش قدرتی و تعادل
	پیشگیری از زمین خوردن (فصل ۷)

قبل از درمان پوکی استخوان، **دندون‌ها** و **کلیه‌ها** رو با پزشک بررسی کنید.

نکته‌ی دکتر مکس

کتاب «پوکی استخوان» در کتابخانه‌ی دکتر مکس.

استخوان رو درمان کن، تعادل رو تمرین کن.

بخش ۵

برنامه‌ی چهارمرحله‌ای

دوز تمرین، مرحله‌ی ۱ تا ۴، پیاده‌روی تدریجی، نگهداری، و وقتی پیشرفت کنده.

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، جایی که باید حس کنی، مقدار، راه ساده‌تر و سخت‌تر کردنش، اشتباه‌های رایج و نکته‌های ایمنی.

تمرین‌ها بر اساس دسته مرتب شدن: روزهای اول، کشش، تقویتی، تعادل و راه رفتن، و کاربردی و زندگی روزمره. **هر تمرین رو از مرحله‌ی خودت (بخش ۵) شروع کن** و **دستورهای جراحت** (تحمل وزن و احتیاطات لگن) همیشه مقدم‌ان.

تمرین ۱ | سطح ۱ · آسان | روزهای اول



رژه‌ی ایستاده با تکیه

شروع

پشت صندلی محکم یا کنار کابینت بایست و با دو دست بگیر.

اجرا

1. زانو رو آهسته تا ارتفاع راحت (کمتر از ۹۰ درجه) بالا بیار.
2. پایین بذار و پای دیگه رو بالا بیار.
3. تنه صاف بمونه.

عضله‌ی هدف	خم‌کننده‌های ران، عضلات کناری لگن پای ایستاده
چرا این تمرین؟	تمرین آماده‌سازی راه رفتن: بالا آوردن پا و ایستادن کوتاه روی پای دیگه.
کجا باید حس کنی	جلوی ران پای در حال بالا اومدن؛ کنار لگن پای ایستاده.
مقدار	۲ تا ۳ ست × ۱۰ تکرار هر پا.
ساده‌ترش کن	ارتفاع کمتر.
سخت‌ترش کن	نگه داشتن ۳ ثانیه روی یک پا، یا با یک دست.

اشتباه‌های رایج: خم شدن تنه به عقب یا کنار؛ بالا آوردن زانو بیش از ۹۰ درجه اگه جراح احتیاطات لگن گفته.

احتیاط: اگه جراح احتیاطات لگن گفته (مثلاً بعد از نیم‌پروتز)، زانو رو بالاتر از ارتفاع لگن نیار مگر با اجازه‌ی جراح.

تمرین ۲ | سطح ۰۱ آسان | تقویتی



بلند شدن از صندلی

شروع

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

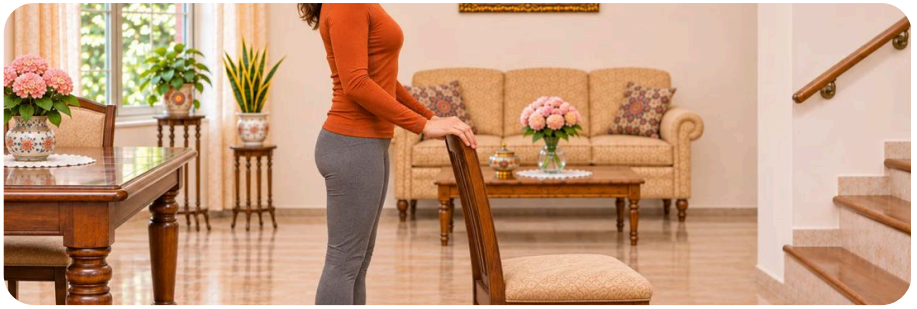
اجرا

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 ۳ | سطح ۱۰ آسان | تقویتی



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 ۴ سطح ۰۱ آسان تعادل و راه رفتن



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 ۵ | سطح ۱ · آسان | تعادل و راه رفتن



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.

کتاب کامل و ارتقا

این راهنما فقط **یک مسیر** از کتاب کامل «**بعد از شکستگی لگن در سالمندان**» 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	شکستگی لگن رو بشناس	۶
۲	در بیمارستان	۴
۳	برگشت به خونه	۷
۴	توان‌بخشی و زندگی	۶
۵	برنامه‌ی چهارمرحله‌ای	۸
۶	کتابخونه‌ی تمرین‌ها	همه‌ی ۶۲ تمرین
۷	خانواده و زندگی	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. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Hip fracture: management. Clinical guideline CG124. 2011 (last updated 2023). https://www.nice.org.uk/guidance/cg124
2. Fairhall NJ, Dyer SM, Mak JC, Diong J, Kwok WS, Sherrington C. Interventions for improving mobility after hip fracture surgery in adults. Cochrane Database Syst Rev. 2022;9:CD001704. doi:10.1002/14651858.CD001704.pub5
3. Latham NK, Harris BA, Bean JF, et al. Effect of a home-based exercise program on functional recovery following rehabilitation after hip fracture: a randomized clinical trial. JAMA. 2014;311(7):700-708. doi:10.1001/jama.2014.469
4. Magaziner J, Mangione KK, Orwig D, et al. Effect of a multicomponent home-based physical therapy intervention on ambulation after hip fracture in older adults: the CAP randomized clinical trial. JAMA. 2019;322(10):946-956. doi:10.1001/jama.2019.12964
5. Marcantonio ER, Flacker JM, Wright RJ, Resnick NM. Reducing delirium after hip fracture: a randomized trial. J Am Geriatr Soc. 2001;49(5):516-522. doi:10.1046/j.1532-5415.2001.49108.x
6. Lyles KW, Colón-Emeric CS, Magaziner JS, et al. Zoledronic acid and clinical fractures and mortality after hip fracture. N Engl J Med. 2007;357(18):1799-1809. doi:10.1056/NEJMoa074941
7. Sherrington C, Fairhall NJ, Wallbank GK, et al. Exercise for preventing falls in older people living in the community. Cochrane Database Syst Rev. 2019;1:CD012424. doi:10.1002/14651858.CD012424.pub2

شکستگی لگن: پیشگیری از شکستگی دوم

راهنمای تک‌موضوعی دکتر مکس:

- پوکی استخوان
- داروی استخوان
- زمین خوردن
- خونه‌ی ایمن
- تعادل

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