راهنمای تک‌موضوعی · از کتاب «نوروپاتی محیطی و پای دیابتی»

نوروپاتی رو بشناس

علت‌ها، B12 و متفورمین، تست‌های ساده در خونه، آزمایش‌ها و صحبت با پزشک



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 معاینه، تشخیص و برنامه‌ی پزشک و فیزیوتراپیست نیست. بی‌حسی و سوزش پا علت‌های مختلفی داره؛ **اول تشخیص**، بعد برنامه. اگه **زخم، تاول، قرمزی، گرمی یا ورم تازه‌ی پا** داری، **همون روز** با پزشک تماس بگیر و تمرین‌های ایستاده و پیاده‌روی رو تا اون موقع کنار بذار. اگه **ضعف پاها ظرف چند روز سریع بیشتر می‌شه**، بالا میاد یا با **تنگی نفس** همراهه، یا علائم **سکته** داری: فوراً 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: نوروپاتی رو بشناس ۸

۱. نوروپاتی محیطی چیه؟ ۹

۲. نشونه‌ها ۱۰

۳. علت‌ها ۱۱

۴. دیابت و اعصاب ۱۳

۵. آیا بهتر می‌شه؟ ۱۵

بخش ۲: علائم خطر و تشخیص ۱۸

۶. علائم خطر ۱۹

۷. تست‌های ساده در خونه ۲۰

۸. آزمایش‌ها و معاینه‌ها ۲۲

۹. صحبت با پزشک ۲۴

بخش ۳: درمان و مراقبت ۲۷

۱۰. مراقبت روزانه از پا ۲۸

بخش ۴: برنامه‌ی سه‌سطحی ۳۰

۱۱. چطور تمرین کنم: مقدار، شدت و پیشرفت ۳۱

بخش ۵: کتابخونه‌ی تمرین‌ها ۳۴

کتاب کامل و ارتقا ۳۵

منابع علمی ۳۶

پیش‌گفتار

این راهنما برای کسیه که **پاهاش بی‌حس یا سوزنی** شده و می‌خواد بدونه **چرا**.

در این راهنما

- نوروپاتی محیطی چیه؟
- نشونه‌ها
- علت‌ها
- دیابت و اعصاب
- آیا بهتر می‌شه؟
- علائم خطر
- تست‌های ساده در خونه
- آزمایش‌ها و معاینه‌ها
- صحبت با پزشک
- مراقبت روزانه از پا
- چطور تمرین کنم: مقدار، شدت و پیشرفت
- ۰ تمرین مصور، هر کدوم در یک صفحه

نکته‌ی دکتر مکس

این راهنما بخشی از کتاب کامل **«نوروپاتی محیطی و پای دیابتی»** 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

نوروپاتی رو بشناس

نوروپاتی محیطی چیه، نشونه‌ها، علت‌ها، دیابت و اعصاب، آیا بهتر می‌شه، و باورهای غلط.

نوروپاتی محیطی چیه؟

اعصاب محیطی سیم‌هایی‌ان که **مغز و نخاع** رو به **دست‌ها، پاها و اندام‌های داخلی** وصل می‌کنن. **نوروپاتی محیطی** یعنی آسیب این سیم‌ها.

سه نوع عصب

عصب	کارش	وقتی آسیب ببینه
حسی	حس لمس، درد، گرما، سرما و **جای پا**	بی‌حسی، سوزن‌سوزن، سوزش، **نفهمیدن زخم**
حرکتی	فرمان به **عضلات**	**ضعف** پا، گیر کردن پنجه، ضعف دست
خودکار	فشار خون، تعریق، معده، مثانه	**سرگیجه‌ی ایستادن**، خشکی پوست، یبوست

الگوی «جوراب و دستکش»

در شایع‌ترین نوع، آسیب از **بلندترین** عصب‌ها شروع می‌شه: اول **انگشت‌های پا**، بعد کم‌کم بالاتر تا **ساق**؛ و بعدها گاهی **انگشت‌های دست**. مثل اینکه **جوراب** و **دستکش** پوشیده باشی.

نوروپاتی از نوک انگشت‌های پا شروع می‌شه؛ نگاه کردن به پا از همون‌جا شروع می‌شه.

نشونه‌ها

نشونه	چطور حس می‌شه
بی‌حسی	«انگار جوراب پشمی پوشیدم»، «پام چوبه»
سوزن‌سوزن شدن	مثل وقتی پا خواب می‌ره
سوزش	«کف پام آتیش می‌گیره»؛ اغلب **شب‌ها** بدتر
درد تیرکشنده	مثل برق‌گرفتگی
حساسیت زیاد	حتی **ملافه** روی پا درد داره
ضعف	گیر کردن پنجه به زمین، افتادن دمپایی از پا
عدم تعادل	به‌خصوص در **تاریکی** یا با **چشم بسته**
تغییر پوست	پوست **خشک**، ترک پاشنه، **میخچه**

نوروپاتی بی‌درد

بعضی افراد **هیچ دردی** ندارن؛ فقط حس کمتر شده. این **خطرناک‌تره**، چون زخم یا تاول **دیده و حس نمی‌شه**.

بی‌درد بودن پا، همیشه خبر خوب نیست.

فصل ۳

علت‌ها

علت	نکته
دیابت و پیش‌دیابت	**شایع‌ترین** علت (فصل ۴)
کمبود ویتامین B12	در سالمندان، گیاه‌خوارها، و مصرف طولانی **متفورمین** یا **داروهای معده**
الکل	مصرف زیاد و طولانی
شیمی‌درمانی	بعضی داروها (فصل ۱۸ در کتاب کامل)
کم‌کاری تیروئید	
بیماری کلیه	
بیماری‌های خودایمنی	
ارثی	از جوونی، در خانواده
ناشناخته	در بخشی از افراد، حتی با بررسی کامل علتی پیدا نمی‌شه

متفورمین و B12

در مطالعه‌ی **پیشگیری از دیابت** (Aroda، ۲۰۱۶)، مصرف **طولانی متفورمین** با **کمبود B12** همراه بود. رهنمودها پیشنهاد می‌کنن در مصرف طولانی متفورمین، به‌خصوص با **نوروپاتی**، سطح **B12** گاهی بررسی بشه.

متفورمین داروی **مهم و مفیدیه**؛ **قطعش نکن**. فقط از پزشک بخواه B12 رو بررسی کنه.

قبل از اینکه بگی «دیابته»، B12 رو چک کن.

فصل ۴

دیابت و اعصاب

بر اساس **بیانیه‌ی انجمن دیابت آمریکا** (Pop-Busui، ۲۰۱۷)، نوروپاتی محیطی از **شایع‌ترین** عوارض دیابته و تا حدود **نیمی** از افراد با دیابت در طول زمان دچارش می‌شن. گاهی حتی در **پیش‌دیابت** شروع می‌شه.

چرا؟

قند بالای **طولانی**، به **عصب‌ها** و **رگ‌های کوچیکی** که بهشون خون می‌رسونن آسیب می‌زنه. **فشار خون بالا**، **چربی خون**، **چاقی** و **سیگار** هم خطر رو بیشتر می‌کنن.

پای دیابتی

نوروپاتی + **گردش خون ضعیف** + **زخم کوچیکی** که دیده نشده = **زخم پای دیابتی**. زخم پا از علت‌های مهم **بستری** و **قطع عضو** در دیابته؛ ولی **بیشترش قابل پیشگیریه**.

☐	پیشگیری
	نگاه روزانه به پا (فصل ۱۰)
	کفش مناسب (فصل ۱۴ در کتاب کامل)
	معاینه‌ی سالانه‌ی پا توسط پزشک

☐	پیشگیری
	کنترل قند، فشار و چربی
	سیگار نه

نکته‌ی دکتر مکس

کتاب «دیابت» در کتابخانه‌ی دکتر مکس.

زخم پای دیابتی بیشتر وقت‌ها قابل پیشگیریه.

فصل ۵

آیا بهتر می‌شه؟

جواب صادقانه: **بستگی به علت و زمان داره.**

علت	
کمبود B12	با درمان زود، علائم ممکنه **بهتر** بشن
الکل	با قطع، پیشرفت **متوقف** می‌شه و گاهی بهتر
دیابت	کنترل قند، **پیشرفت رو کند** می‌کنه؛ آسیب‌های قدیمی همیشه کامل برنمی‌گردن
شیمی‌درمانی	در خیلی‌ها بعد از درمان کم‌کم **بهتر** می‌شه؛ در بعضی می‌مونه

ورزش کمک می‌کنه

پژوهش	یافته
Balducci (۲۰۰۶)	در افراد با دیابت، **۴ سال** ورزش هوازی منظم با **پیشرفت کمتر** نوروپاتی همراه بود
Kluding (۲۰۱۲)	**۱۰ هفته** ورزش هوازی و قدرتی در افراد با نوروپاتی دیابتی، **درد** و علائم رو **کم** کرد
Streckmann (مرور سیستماتیک، ۲۰۱۴)	تمرین **تعادل** در نوروپاتی، **تعادل** رو بهتر می‌کنه

حتی اگه اعصاب کامل برنگردن، تعادل و قدرت برمی‌گردن.

بخش ۲

علائم خطر و تشخیص

علائم خطر، تست‌های ساده در خونه، آزمایش‌ها و معاینه‌ها، و صحبت با پزشک.

علائم خطر

فوراً ۱۱۵

- **ضعف پاها** که ظرف **چند روز** سریع بیشتر می‌شه و **بالا** میاد، به‌خصوص با **تنگی نفس** یا مشکل بلع
- **ضعف یا بی‌حسی ناگهانی یک طرف بدن**، کجی صورت، اختلال صحبت (علائم سکته)

همون روز با پزشک

- **زخم، تاول یا ترک** پا که خوب نمی‌شه
- پای **قرمز، گرم و ورم‌کرده**، حتی **بدون درد** (ممکنه **پای شارکو** یا عفونت باشه)
- **ترشح** یا **بوی بد** از پا
- **تب** همراه با مشکل پا
- رنگ پا **سیاه** یا **کبود** شده

به‌زودی با پزشک

- بی‌حسی یا ضعف **تازه** یا **سریع‌تر از قبل**
- **بی‌اختیاری** ادرار یا مدفوع تازه
- **زمین خوردن** مکرر

پای قرمز، گرم و ورم‌کرده در دیابت، حتی بدون درد: همون روز پزشک.

تست‌های ساده در خونه

این تست‌ها **غربالگرین**؛ **تشخیص** با پزشکه. **هر ۳ ماه** تکرار کن (جدول فصل ۳۹ در کتاب کامل).

تست لمس انگشت‌ها

یک نفر دیگه، با **نوک انگشت اشاره**، خیلی **آروم** (۱ تا ۲ ثانیه) نوک **انگشت شست، سوم و پنجم** هر پا رو لمس کنه؛ تو **چشم‌هات بسته** باشه و بگی کدوم لمس شد.

نتیجه	
همه رو حس کردی	خوبه
۲ یا بیشتر رو حس نکردی	با پزشک؛ احتمال **کاهش حس محافظ**

تست‌های تعادل (کنار تکیه‌گاه، با همراه)

تست	
ایستادن **پاها کنار هم، چشم باز**	۳۰ ثانیه
ایستادن **پاها کنار هم، چشم بسته**	۳۰ ثانیه؛ اگه **خیلی** سخت‌تر از چشم باز بود، حس پا کم شده

تست	
ایستادن پشت‌سرهم	۱۰ ثانیه
بلند شدن ۵ بار از صندلی	زمان

نگاه به پا

☐	
	پوست: خشکی، ترک، میخچه، پینه
	ناخن‌ها: ضخیم، فرورفته
	شکل پا: انگشت چکشی، کف صاف یا گود
	رنگ و دما: یک پا گرم‌تر یا قرمزتر؟

چشم بسته سخت‌تره؟ یعنی پاها کمتر حس می‌کنن و چشم جاشون کار می‌کنه.

فصل ۸

آزمایش‌ها و معاینه‌ها

آزمایش‌های خون

آزمایش	چرا
قند ناشتا و HbA1c	دیابت و پیش‌دیابت
ویتامین B12	کمبود؛ به‌خصوص با متفورمین
تیروئید (TSH)	کم‌کاری تیروئید
کلیه	
شمارش خون	
آزمایش‌های دیگه	به نظر پزشک

معاینه‌ی پزشک

معاینه	
مونوفیلامان	یک نخ پلاستیکی که حس **فشار محافظ** کف پا رو می‌سنجه
دیاپازون	حس **لرزش**
رفلکس مچ پا	
نبض‌های پا	گردش خون

معاینه	
نوار عصب و عضله	وقتی علت یا الگو **غیرمعمول** باشه

معاینه‌ی سالانه‌ی پا

بیانیه‌ی ADA توصیه می‌کنه همه‌ی افراد با دیابت **دست‌کم سالی یک بار** از نظر نوروپاتی معاینه بشن؛ با **نوروپاتی**، معاینه‌ی پا باید **مکرر** باشه.

سالی یک بار، کفش و جوراب رو دربیار و بگو پاهات رو معاینه کنن.

فصل ۹

صحبت با پزشک

☐	سؤال‌ها
	«علت بی‌حسی من **چیه**؟»
	«**B12** و **تیروئید** رو بررسی کنیم؟»
	«حس **محافظ** پام کم شده؟»
	«**گردش خون** پام چطوره؟»
	«برای **درد شبانه** چه کار کنم؟»
	«**کفش طبی** یا **کفی** لازم دارم؟»
	«چه **ورزشی** برام بی‌خطره؟»
	«هر **چند وقت** پام معاینه بشه؟»

همراه داشته باش

☐	
	فهرست داروها (همه، حتی مکمل‌ها)
	جدول علائم (فصل ۳۹ در کتاب کامل)
	کفش‌ها و جوراب‌هایی که معمولاً می‌پوشی

کفشت رو هم ببر؛ کفش هم معاینه می‌شه.

بخش ۳

درمان و مراقبت

کنترل علت، ورزش در نوروپاتی، مراقبت روزانه از پا، کفش و جوراب، درد عصبی، تعادل و زمین خوردن، و دست‌ها.

فصل ۱۰

مراقبت روزانه از پا

هر شب، ۵ دقیقه

قدم	
۱. نگاه	**کف پا**، **بین انگشت‌ها** و **پاشنه**؛ با **آینه** یا کمک یک نفر
۲. شستن	آب **ولرم** (اول با **آرنج** یا دماسنج تست کن)؛ **خیس کردن طولانی نه**
۳. خشک کردن	به‌خصوص **بین انگشت‌ها**
۴. کرم	روی پوست **خشک**؛ **نه بین انگشت‌ها**
۵. جوراب تمیز	

دنبال چی بگردم؟

☐	
	قرمزی
	تاول، زخم، ترک
	ورم
	گرمی یک قسمت
	میخچه و **پینه**

☐	
	ترشح روی جوراب

ناخن و میخچه

☐	
	ناخن رو **صاف** بگیر، نه گرد و نه خیلی کوتاه
	اگه دید یا دستت خوب نیست، **کمک** بگیر
	میخچه و **پینه** رو با تیغ یا **داروی میخچه** خودت برندار؛ **متخصص**

هر شب، پا رو مثل صورتت نگاه کن.

بخش ۴

برنامه‌ی سه‌سطحی

دوز تمرین، سطح ۱ تا ۳، تمرین‌های پا و مچ پا، پیاده‌روی ایمن، نگهداری، و روزهای بد و زخم.

فصل ۱۱

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 ۵

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: پا و مچ پا، دست‌ها، قدرت، تعادل، و راه رفتن و هوازی و کشش. **هر تمرین رو از سطح خودت (بخش ۴) شروع کن.**

افراد در عکس‌ها پابرهنه‌ان؛ ولی تو با نوروپاتی، تمرین‌های **ایستاده** رو **با کفش بسته** یا **جوراب ضدلغزش** انجام بده و قبل و بعد از تمرین **پاها رو نگاه کن.**

کتاب کامل و ارتقا

این راهنما فقط **یک مسیر** از کتاب کامل «**نوروپاتی محیطی و پای دیابتی**» 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	نوروپاتی رو بشناس	۶
۲	علائم خطر و تشخیص	۴
۳	درمان و مراقبت	۷
۴	موقعیت‌های خاص	۶
۵	برنامه‌ی سه‌سطحی	۸
۶	کتابخونه‌ی تمرین‌ها	همه‌ی ۶۴ 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. Pop-Busui R, Boulton AJM, Feldman EL, et al. Diabetic neuropathy: a position statement by the American Diabetes Association. Diabetes Care. 2017;40(1):136-154. doi:10.2337/dc16-2042
2. Bus SA, Sacco ICN, Monteiro-Soares M, et al. Guidelines on the prevention of foot ulcers in persons with diabetes (IWGDF 2023 update). Diabetes Metab Res Rev. 2024;40(3):e3651. doi:10.1002/dmrr.3651
3. Kluding PM, Pasnoor M, Singh R, et al. The effect of exercise on neuropathic symptoms, nerve function, and cutaneous innervation in people with diabetic peripheral neuropathy. J Diabetes Complications. 2012;26(5):424-429. doi:10.1016/j.jdiacomp.2012.05.007
4. Balducci S, Iacobellis G, Parisi L, et al. Exercise training can modify the natural history of diabetic peripheral neuropathy. J Diabetes Complications. 2006;20(4):216-223. doi:10.1016/j.jdiacomp.2005.07.005
5. Streckmann F, Zopf EM, Lehmann HC, et al. Exercise intervention studies in patients with peripheral neuropathy: a systematic review. Sports Med. 2014;44(9):1289-1304. doi:10.1007/s40279-014-0207-5
6. Finnerup NB, Attal N, Haroutounian S, et al. Pharmacotherapy for neuropathic pain in adults: a systematic review and meta-analysis. Lancet Neurol. 2015;14(2):162-173. doi:10.1016/S1474-4422(14)70251-0
7. Aroda VR, Edelstein SL, Goldberg RB, et al. Long-term metformin use and vitamin B12 deficiency in the Diabetes Prevention Program Outcomes Study. J Clin Endocrinol Metab. 2016;101(4):1754-1761. doi:10.1210/jc.2015-3754
8. Loprinzi CL, Lacchetti C, Bleeker J, et al. Prevention and management of chemotherapy-induced peripheral neuropathy in survivors of adult cancers: ASCO guideline update. J Clin Oncol. 2020;38(28):3325-3348. doi:10.1200/JCO.20.01399
9. 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

10. Freeman R, Wieling W, Axelrod FB, et al. Consensus statement on the definition of orthostatic hypotension, neurally mediated syncope and the postural tachycardia syndrome. Clin Auton Res. 2011;21(2):69-72. doi:10.1007/s10286-011-0119-5

نوروپاتی رو بشناس

راهنمای تک‌موضوعی دکتر مکس:

- نشونه‌ها
- علت‌ها
- B12
- تست در خونه
- آزمایش‌ها

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