کتابخانه‌ی دکتر مکس · جلد ۱۴

مقاومت به انسولین؛ راهنمای کامل برگشت با عضله، حرکت و تغذیه

ریشه‌ی مشترک چربی شکمی، کبد چرب، پیش‌دیابت و سندرم متابولیک: آزمایش‌ها و HOMA-IR، نقش عضله، خواب و زمان غذا خوردن، و برنامه‌های



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 برای کمک به درمان خانگی نوشته شده؛ ولی جایگزین معاینه، تشخیص یا تصمیم درمانی پزشک و فیزیوتراپیست نیست. اگه **قندت زیر ۷۰** یا خیلی بالاست، **درد قفسه‌ی سینه، تنگی نفس شدید یا تپش قلب** حین فعالیت داری، یا **کاهش وزن بی‌دلیل، تشنگی و ادرار زیاد** پیدا کردی، قبل از هر تمرینی فصل «علائم و نشانه‌ها» رو بخون و به پزشک مراجعه کن. اگه **داروی دیابت** (به‌خصوص انسولین یا گلی‌بن‌کلامید و گلیکلازید) مصرف می‌کنی، برنامه‌ی ورزشی و تغذیه رو با پزشکت هماهنگ کن.

© 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: مقاومت به انسولین رو بشناس ۹

۱. مقاومت به انسولین چیه؟ ۱۰

۲. انسولین؛ هورمون ذخیره ۱۱

۳. سندرم متابولیک و نشانه‌ها ۱۳

۴. چرا بعد از ۵۰ سالگی؟ ۱۵

۵. ورزش و عضله؛ کلید قفل ۱۷

۶. ۱۰ باور غلط ۱۹

بخش ۲: نشانه‌ها، آزمایش‌ها و تست‌ها ۲۲

۷. علائم و نشانه‌های خطر ۲۳

۸. آزمایش‌ها؛ HOMA-IR و دوستانش ۲۴

۹. تست‌های خانگی ۲۶

۱۰. کی به پزشک؟ پیگیری ۲۸

بخش ۳: مقاومت به انسولین و بقیه‌ی بدن ۳۱

۱۱. پیش‌دیابت، دیابت و افت قند ۳۲

۱۲. قلب، فشار خون و چربی خون ۳۳

۱۳. چربی شکمی و کاهش وزن هوشمند ۳۵

۱۴. کبد چرب ۳۷
۱۵. زنان: سندرم تخمدان پلی‌کیستیک و یائسگی ۳۸
۱۶. خواب، استرس و ساعت بدن ۴۰
۱۷. داروها، مکمل‌ها و ادعاها ۴۲

بخش ۴: تغذیه برای انسولین ۴۵

۱۸. اصول تغذیه در مقاومت به انسولین ۴۶
۱۹. نون، برنج و بشقاب متابولیک ۴۷
۲۰. قند، میوه و نوشیدنی‌ها ۴۹
۲۱. پروتئین و چربی‌ها ۵۱
۲۲. زمان غذا خوردن، روزه‌داری متناوب و ماه رمضان ۵۳
۲۳. سفره‌ی ایرانی برای انسولین ۵۵

بخش ۵: برنامه‌های تمرینی ۵۸

۲۴. چطور تمرین کنم: مقدار، شدت و پیشرفت ۵۹
۲۵. اصول ورزش در مقاومت به انسولین ۶۱
۲۶. برنامه‌ی الف: شروع از صفر ۶۴
۲۷. برنامه‌ی ب: قدرتی برای انسولین ۶۶
۲۸. برنامه‌ی پ: هوازی و تناوبی ۶۹
۲۹. برنامه‌ی ت: کم‌فشار برای زانودرد و وزن زیاد ۷۱

۳۰. برنامه‌ی نگهداری مادام‌العمر و برنامه‌ی پیاده‌روی ۷۳

۳۱. وقتی برنامه رو رها کردی؛ و قدم‌های روزانه ۷۶

بخش ۶: کتابخونه‌ی تمرین‌ها ۷۹

بخش ۷: زندگی روزمره ۱۲۵

۳۲. خستگی بعد از غذا و میل به شیرینی ۱۲۶

۳۳. عادت‌سازی؛ چطور ادامه بدم؟ ۱۲۷

۳۴. آشپزی و خانواده ۱۲۹

۳۵. مهمونی، سفر و مناسبت‌ها ۱۳۰

۳۶. راهنمای خانواده ۱۳۱

۳۷. برنامه‌ی ۱۰ دقیقه‌ای بعد از غذا ۱۳۲

بخش ۸: پرسش‌ها، جدول‌ها و واژه‌نامه ۱۳۵

۳۸. ۵۰ سؤال رایج ۱۳۶

۳۹. جدول‌های پیگیری ۱۴۳

۴۰. واژه‌نامه ۱۴۷

منابع علمی ۱۴۸

پیش‌گفتار

خستگی بعد از ناهار، میل شدید به شیرینی، شکمی که با رژیم کوچیک نمی‌شه، چربی خون بالا، کبد چرب در سونوگرافی، قند ناشتای «کمی بالا»... این‌ها اغلب جدا از هم دیده می‌شن، ولی خیلی وقت‌ها یک ریشه‌ی مشترک دارن: **مقاومت به انسولین**.

مقاومت به انسولین سال‌ها قبل از دیابت شروع می‌شه و معمولاً هیچ‌کس اسمش رو روی برگه‌ی آزمایش نمی‌نویسه. خبر خوب اینه که **قابل برگشته**؛ و قوی‌ترین ابزارش در دست خودته: **عضله‌ای که کار می‌کنه**.

- **بخش ۱** مقاومت به انسولین، سندرم متابولیک و نقش عضله رو توضیح می‌ده.
- **بخش ۲** نشانه‌ها، آزمایش‌ها، HOMA-IR و تست‌های خانگی.
- **بخش ۳** دیابت، قلب، چربی شکمی، کبد چرب، زنان، خواب و داروها.
- **بخش ۴** تغذیه و زمان غذا خوردن، با غذاهای ایرانی.
- **بخش ۵** اصول ورزش و برنامه‌های ۱۲ هفته‌ای.
- **بخش ۶** کتابخونه‌ی تصویری تمرین‌هاست.
- **بخش ۷** انرژی و میل به شیرینی، عادت‌سازی، خانواده، مهمونی و برنامه‌ی ۱۰ دقیقه‌ای.
- **بخش ۸** جواب سؤال‌های رایج، جدول‌ها و واژه‌نامه.

دکتر مکس زینلی

فیزیوتراپیست

بخش ۱

مقاومت به انسولین رو بشناس

انسولین چه کار می‌کنه، مقاومت به انسولین چطور شروع می‌شه، سندرم متابولیک چیه، چرا بعد از ۵۰ سالگی شایع‌تره، و چرا عضله کلید ماجراست.

مقاومت به انسولین چیه؟

قفل و کلید

بعد از غذا، قند وارد خون می‌شه و لوزالمعده **انسولین** ترشح می‌کنه. انسولین مثل یک **کلید**، در سلول‌های عضله، کبد و چربی رو باز می‌کنه تا قند وارد بشه.

در **مقاومت به انسولین**، قفل‌ها سفت شدن: همون مقدار انسولین دیگه در رو باز نمی‌کنه. لوزالمعده برای جبران، **انسولین بیشتری** می‌سازه.

سه مرحله

مرحله	قند خون	انسولین
۱. مقاومت جبران‌شده	**طبیعی**	**بالا**؛ لوزالمعده سخت کار می‌کنه
۲. پیش‌دیابت	کمی بالا	هنوز بالا
۳. دیابت نوع ۲	بالا	لوزالمعده خسته شده

نکته‌ی مهم: در مرحله‌ی ۱، **قند خون طبیعیه**؛ برای همین آزمایش قند معمولی ممکنه سال‌ها مشکلی نشون نده، در حالی که مقاومت به انسولین در جریانه.

چقدر شایعه؟

مقاومت به انسولین بخش اصلی **سندرم متابولیک**ه که در بزرگسالان میانسال و سالمند، در ایران و دنیا، خیلی شایعه. بیشتر افراد از وجودش خبر ندارن.

انسولین؛ هورمون ذخیره

انسولین بالا چه کار می‌کنه؟

انسولین فقط قند رو پایین نمیاره؛ یک **هورمون ذخیره‌سازیه**:

اثر انسولین بالا	نتیجه
ذخیره‌ی چربی، به‌خصوص در **شکم**	سخت‌تر شدن کاهش وزن
تشویق کبد به **ساختن چربی**	کبد چرب و تری‌گلیسیرید بالا
نگه داشتن نمک و آب در کلیه	فشار خون بالاتر
اثر روی تخمدان‌ها	سندرم تخمدان پلی‌کیستیک

چرخه‌ی معیوب

چربی شکمی ← مقاومت به انسولین بیشتر ← انسولین بالاتر ← ذخیره‌ی چربی بیشتر در شکم و کبد ← ...

این چرخه رو می‌شه از **چند نقطه** شکست: عضله‌ی فعال‌تر، غذای با قند و نشاسته‌ی کمتر و پروتئین و فیبر بیشتر، خواب بهتر و کاهش چربی شکمی.

نکته‌ی دکتر مکس

ابزارهای «کم کردن انسولین» عجیب نیستن: پیاده‌روی بعد از غذا، تمرین قدرتی، حذف نوشیدنی‌های شیرین، و خواب کافی.

سندرم متابولیک و نشانه‌ها

سندرم متابولیک

بر اساس بیانیه‌ی مشترک انجمن‌های بین‌المللی (Alberti، ۲۰۰۹)، داشتن **۳ مورد یا بیشتر** از این ۵ مورد یعنی سندرم متابولیک:

معیار	حد
دور کمر بالا	آستانه بسته به کشور و قومیت؛ برای ایرانی‌ها معمولاً حدود **۹۰ تا ۹۵ سانتی‌متر** یا بیشتر در هر دو جنس به‌کار رفته
تری‌گلیسیرید	۱۵۰ یا بیشتر (یا دارو)
HDL پایین	کمتر از ۴۰ در مردان، کمتر از ۵۰ در زنان
فشار خون	۱۳۰/۸۵ یا بیشتر (یا دارو)
قند ناشتا	۱۰۰ یا بیشتر (یا دارو)

نشانه‌هایی که ممکنه به مقاومت به انسولین اشاره کنن

نشانه	
چربی شکمی با وجود دست و پای لاغر	
تیرگی و مخملی شدن پوست پشت گردن، زیر بغل یا کشاله (آکانتوز نیگریکانس)	به پزشک نشون بده