

# تهرینات ورزشی سال‌مندان

مناسب افراد زمین‌گیر تا توانا

میکل ایزکویردو  
آلوارو کاساس هررو  
فابریسیو زامبوم فراریسی  
نیکلاس مارتینز و لیلیا  
کریستینا آلونسو بوزون  
لئوکادیو  
رودریگز ماناس  
«نماینده اراسموس»

مترجم:  
پرینان رشیدی  
ویراستار علمی:  
پروفسور نادر رهنما

## فهرست

۷	چرا باید در این سن تمرینات بدنی انجام دهیم؟	۱
۸	معاینه‌ی پزشکی اولیه: ممنوعیت از تمرین کامل و نسبی	۲
۱۰	ارزیابی ظرفیت عملکردی و تعیین خطر سقوط	۳
۱۵	انواع برنامه‌های تمرینات چند جزئی به منظور بهبود ظرفیت عملکردی و.....	۴
۴۹	تمرینات توصیه شده برای سطوح عملکردی متفاوت	۵
۶۳	نظارت بر علائم و نشانه‌های ناتوانی در تمرینات در حین انجام آن	۶
۶۴	چند نکته و توصیه	۷

## سفن مترجم:

نسخه مجازی این کتاب شامل لینک ویدیوهای آموزشی تمرینات هر بخش میباشد. برای اطلاعات بیشتر نسخه اصلی کتاب را از سایت <https://vivifrail.com> دانلود کنید و با کلیک بر روی لینک آموزش های ویدیویی، تمرینات را مشاهده کنید.

در صورتی که از این کتاب برای پروژه های علمی و تحقیقاتی خود استفاده نمودید، برای راهنمایی بیشتر و سوالات خود با ایمیل زیر در ارتباط باشید.

rashidyparnian@gmail.com



## چرا باید در این سن تمرینات بدنی انجام دهیم؟

مقدمه:

از بین رفتن قدرت و توده عضلانی، مقاومت قلبی عروقی و تعادل منجر به کاهش فعالیت های روزمره زندگی، افزایش خطر سقوط و از دست دادن استقلال فردی و عواقب بعدی می شود. بی تحرکی و سبک زندگی کم تحرک یکی از عوامل اولیه از دست دادن عملکرد عضلانی است. برنامه های تمرین بدنی چند جزئی و به ویژه تمرینات قدرتی مؤثرترین مداخلات برای به تأخیر انداختن ناتوانی و سایر عوارض جانبی هستند. به همین ترتیب، استفاده از آنها در زمینه های دیگر که اغلب با این سندرم عملکرد عضلانی مرتبط هستند مانند سقوط ها، زوال شناختی و افسردگی، ثابت شده است. اثرات ورزش به طور بالقوه مشابه و حتی بهتر از آثاری است که می توان با دارو به دست آورد، البته بدون هیچ عارضه جانبی بویژه با هدف پیشگیری از بیماری های قلبی عروقی، کاهش خطر مرگ، پیشگیری از دیابت و چاقی و بهبود عملکرد عضلانی و کیفیت زندگی. این راهنما مجموعه ای از تمرین ها را که بسته به سطح ظرفیت عملکردی سالمند (محدودیت جدی، محدودیت متوسط و محدودیت جزئی که توسط تست کوتاه ظرفیت عملکردی بدن و تست سرعت راه رفتن ارزیابی می شود)، را ارائه می کند و باعث موارد زیر می شود:

- بهبود قدرت و توان دست و پا.
- بهبود تعادل و توانایی در راه رفتن، برای جلوگیری از سقوط.
- انعطاف پذیری.
- بهبود مقاومت با تمرینات قلبی عروقی.

همه تمرین ها، روش ها، دستورالعمل های شروع تمرینات، تعداد تکرارها و پیشرفت در تمرینات را مشخص می کنند تا بتوان دستورالعمل های تعیین شده برای بیمار را به درستی کنترل کرد و سلامت او را بهبود بخشید. پیروی از یک رژیم غذایی سالم و در صورت امکان کنترل رژیم غذایی قبل و به خصوص بعد از هر تمرین بدنی را برای اطمینان از اثربخشی بیشتر برنامه تمرینی، فراموش نکنید.

## معاینه‌ی پزشکی اولیه: ممنوعیت از تمرین کامل و نسبی

در تمامی سالمندان بالای ۷۰ سال، قبل از هر برنامه ورزشی باید معاینه پزشکی صورت گیرد.



با این حال، در صورت صحت هر یک از مشخصات زیر، معاینه کامل پزشکی الزامی است:

- آیا بیمار در ۶ ماه گذشته سابقه هر یک از موارد زیر را داشته است؟
- احساس درد در قفسه سینه در زمان استراحت یا ورزش.
- از دست دادن هوشیاری، غش کردن و سقوط پس از احساس سرگیجه.
- سابقه سقوط بیش از یکی دو بار.
- از دست دادن بیش از ۱۰ درصد وزن بدن، بدون اینکه دلیلی داشته باشد.
- بیماری استخوانی یا مفصلی که احتمال بدتر شدن آن با تمرینات بدنی وجود دارد.
- بیماری که ممنوعیت تمرینی مطلق یا نسبی داشته باشد. (به متن زیر مراجعه کنید).





تعدادی از عواملی که باعث ممنوعیت کامل از تمرین (ممنوعیت کامل هر نوعی از ورزش) در فعالیت‌های بدنی می‌شوند، شامل:

#### ممنوعیت کامل تمرینی



- حمله قلبی حاد (۳-۶ ماه اخیر) یا آنژین ناپایدار
- آریتمی های دهلیزی یا بطنی کنترل نشده
- آنوریسم تشریحی آئورت
- تنگی شدید آئورت
- اندوکاردیت / پریکاردیت حاد
- فشار خون بالای کنترل نشده (< ۱۸۰/۱۰۰ میلی متر جیوه)
- ترومبوآمبولی حاد
- نارسایی حاد یا شدید قلبی
- نارسایی حاد یا شدید تنفسی
- افت فشار خون وضعیتی کنترل نشده
- دیابت ملیتوس حاد غیر جبرانی کنترل نشده یا قند خون پایین
- شکستگی اخیر در ماه گذشته (تمرینات قدرتی)
- هر شرایط دیگری که پزشکان معتقدند مانع از انجام فعالیت بدنی می شود

از طرفی، مواردی هم هستند که باعث ممنوعیت نسبی تمرین (ممکن انجام یک نوع ورزش یا فعالیت بدنی را ممنوع کرده درحالی که نوع دیگری از تمرین در این موارد، لازم باشد)، می‌شوند. اگر بیماری شخصی موقتی (برونشیت، آنفولانزا) یا شامل افزایش علائم یا تشدید بیماری مرتبط با بیماری یا درمان داشته باشد، بهتر است قبل از شروع مجدد فعالیت بدنی صبر کنید تا برطرف شوند.

#### ممنوعیت نسبی تمرین



- شکستگی در ۳ ماه گذشته (تمرینات قدرتی)
- عفونت‌هایی که بر وضعیت عمومی فرد تأثیر می‌گذارد
- آسیب بافتی که باعث محدودیت جدی عملکردی می‌شود (مقیاس بارثل کمتر از ۲۰)

- اگر در حین ورزش علائم نامطلوبی مانند درد عضلانی یا مفصلی، تنگی نفس، درد قفسه سینه ظاهر شد، برنامه باید قطع شود و معاینه پزشکی دیگری انجام شود.
- زمانی که برنامه های تمرینی با شدت کم و پیشرفت آهسته شروع شوند، عوارض جانبی به حداقل می رسد.



## ارزیابی ظرفیت عملکردی و تعیین خطر سقوط

در ابتدا هدف باید انتخاب نوع برنامه تمرین بدنی مناسب برای هر فرد باشد که انجام ارزیابی ظرفیت عملکردی آنها با استفاده از تست کوتاه ظرفیت عملکردی بدن انجام می شود. این ارزیابی ظرفیت عملکردی باید قبل از شروع تمرینات انجام شود تا ظرفیت عملکردی و مناسب ترین برنامه تمرینی برای هر فرد به منظور بهبود و ایجاد پیشروی در تمرینات، مشخص شود. بسته به نتیجه به دست آمده و در صورت بهبود فرد بعد از تمرینات هر سطح، تمرینات سطح بعدی باید آغاز شوند. از طرفی هم با توجه به ارتباط بالینی بسیار زیاد آن به عنوان شاخص میزان ضعف در افراد ضعیف، انجام تست سرعت ۶ متر راه رفتن و زمان ایستادن-راه رفتن توصیه می شود. این نوع تست همچنین به تعیین سطح اولیه تمرین و نظارت بر مزایای یک برنامه تمرین بدنی کمک می کند. و در نهایت، چهار مرحله ساده برای تعیین خطر سقوط و تعیین یک برنامه خاص پیشگیری از سقوط برای سالمندان پیشنهاد شده است.

### ۱. تست کوتاه ظرفیت عملکردی بدنی (SPPB)

این تست دارای سه بخش است: ارزیابی تعادل، ارزیابی ۴ متر راه رفتن و تست بشین-پاشو. ارزیابی نهایی با جمع کردن سه قسمت به دست می آید. در زیر توضیحاتی در مورد نحوه انجام هر ارزیابی ارائه شده است. نحوه طبقه بندی این افراد به این گونه است که؛ افراد با محدودیت جدی (۴-۰ امتیاز)، محدودیت متوسط (۵-۶ امتیاز)، محدودیت جزئی (۷-۹ امتیاز) و حداقل محدودیت (۱۰-۱۲ امتیاز) دسته بندی شوند. نوع برنامه مخصوص هر فرد بر اساس این امتیاز تعیین می شود.



### تست تعادل



**پاها کنار هم باشد.**  
پاها در کنار یکدیگر قرار گیرند.  
۱-۱۰ ثانیه ایستادن در این وضعیت  
۰-کمتر از ۱۰ ثانیه

▶ اگر امتیاز این بخش صفر شد، مستقیماً به تست سرعت راه رفتن بروید.



**وضعیت نیمه پاها در کنار هم.**  
پاشنه پا در کنار انگشت شست طرف دیگر.  
۱-۱۰ ثانیه ایستادن در این وضعیت  
۰-کمتر از ۱۰ ثانیه

▶ اگر امتیاز این بخش صفر شد، مستقیماً به تست سرعت راه رفتن بروید.



**وضعیت پاها در امتداد هم باشد.**  
پاشنه پا در تماس با نوک پای دیگر.  
۲-۱۰ ثانیه  
۱-۳ تا ۹ ثانیه  
۰-کمتر از ۳ ثانیه



### تست سرعت راه رفتن

میزان زمانی که فرد مسافت ۳ یا ۴ متری را با سرعت عادی طی کند را اندازه بگیرید. (تست را دو بار انجام دهید و بهترین زمان را ثبت کنید).



امتیازها	۳ متر راه رفتن
۴	$< 3.625$ s
۳	$3.62 - 4.65$ s
۲	$4.66 - 6.52$ s
۱	$> 6.52$ s
۰	ناتوان

امتیازها	۴ متر راه رفتن
۴	$< 4.82$ s
۳	$4.82 - 6.20$ s
۲	$6.21 - 8.70$ s
۱	$> 8.7$ s
۰	ناتوان

### تست بلند شدن از صندلی



قبل از انجام تست از مراجع بخواهید دست‌هایش را به صورت ضربدری روی سینه‌های خود قرار دهد و سپس با حفظ وضعیت توضیح داده شده، سعی کند بایستد.  
۰=ناتوانی در انجام تست

#### انجام دادن تست

تکرار ۵

زمانی را که طول می‌کشد تا فرد در کمترین زمان ممکن ۵ بار با پشت صاف و دست‌های ضربدری روی سینه، بایستد را اندازه بگیرید. تست از وضعیت نشسته شروع می‌شود.



۰= بیشتر از ۶۰ ثانیه یا ناتوان از انجام تست    ۳= ۱۱.۲۰ - ۱۳.۶۹ ثانیه

۱= ۱۶.۷ - ۵۹ ثانیه    ۴= کمتر از ۱۱.۱۹ ثانیه

۲= ۱۳.۷۰ - ۱۶.۶۹ ثانیه

حداکثر امتیاز کلی تست: ۱۲

تست تعادل: ۴ امتیاز

تست سرعت راه رفتن: ۴ امتیاز (معمولی متر/ثانیه).

تست صندلی: ۴ امتیاز

## ۲. تست سرعت ۶ متر راه رفتن و زمان ایستادن-راه رفتن

یکی از رایج ترین تست های بررسی عملکرد فیزیکی مربوط به حرکت، اندازه گیری زمان لازم برای ۶ متر راه رفتن با سرعت عادی راه رفتن بیمار است. در ابتدا انجام دوبار نحوه اجرای تست بدون در نظر گرفتن زمان برای عادت کردن به تست توصیه می شود. تفسیر این آزمون به شرح زیر است:

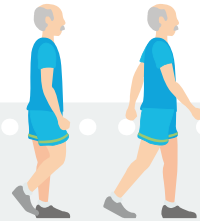
•  $VM < 1/1 \text{ m/s}$  در سالمندانی که بدون هیچ گونه ناتوانی در جامعه زندگی می کنند، طبیعی در نظر گرفته می شود.

•  $VM$  بین  $0/8 \text{ m/s}$  و  $1 \text{ m/s}$  نشانگر ضعف است.

•  $VM > 0/8 \text{ m/s}$  نشان دهنده ی مشکلات حرکتی و خطر سقوط است.

•  $VM > 0/6 \text{ m/s}$  نشان دهنده احتمال وقوع حوادث نامطلوب است.

• بدتر شدن سرعت حرکت سالانه  $< 0/15 \text{ m/s}$  احتمال سقوط را بیشتر می کند



### تست سرعت راه رفتن (۶متر)

۱. زمانی طول کشیدن ۶ متر راه رفتن

۲. سرعت عادی

۳. دوبار قبل از تست بدون زمان تست را اجرا کنید.

#### الزامات

سالنی به ابعاد حداقل ۶ متر/ نور خوب/ یک تایمر/ حداقل ۴ چرخه پیاده روی

باید برای تشخیص دقیق تغییرات گنجانده شود.

6 m

10 m

### تست زمان ایستادن-راه رفتن

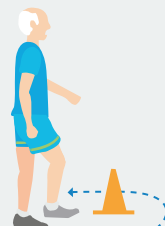
بدون استفاده از بازوها بایستید، ۳ متر راه بروید،

دوربزنید و برگردید و دوباره بنشینید.

کمتر از ۱۰ ثانیه: عادی

بین ۱۰ تا ۲۰ ثانیه: نشان دهنده ضعف

بیشتر از ۲۰ ثانیه: نشان دهنده خطر بالای سقوط فرد



3 m



در این تست، زمان لازم برای بلند شدن از روی صندلی بدون استفاده از بازوها، ۳ متر راه رفتن، دور زدن و بازگشت به صندلی و نشستن اندازه گیری میشود. زمان کمتر از ۱۰ ثانیه طبیعی است. بین ۱۰ تا ۲۰ ثانیه، نشانه ضعف است و بیشتر از ۲۰ ثانیه به این معنی است که فرد سالمند در معرض خطر بالای زمین خوردن است.

### ۳. اندازه گیری خطر زمین خوردن یا سقوط

سقوط یکی از عواقب اصلی ضعف است و عامل ۹۰ درصد از شکستگی های لگن است. این حادثه در بیماران مبتلا به زوال شناختی نیز اساسی است. انجام ارزیابی زیر برای تشخیص میزان بالا بودن خطر سقوط و تعیین برنامه تمرینی خاص این نوع افراد، پیشنهاد می شود. (خطر بالادر یک یا چند مورد زیر):

۱. سابقه سقوط ۲ بار یا بیشتر در سال گذشته / ۱ بار سقوط در سال گذشته که نیاز به مراقبت پزشکی داشته است.

۲. زمان تست ایستادن-رفتن بیشتر از ۲۰ ثانیه شود.

۳. زمان تست ۶ متر راه رفتن زیر ۰٫۸ متر بر ثانیه شود.

۴. زوال عقلی

ارزیابی خطر سقوط			
<b>1</b>	سابقه سقوط ۲ بار یا بیشتر در سال گذشته / ۱ بار سقوط در سال گذشته که نیاز به مراقبت پزشکی داشته است.	<b>2</b>	<b>3</b>
		TUG > 20s	VM (6m): < 0.8 m/s
			<b>4</b>
			زوال عقلی

آیا بیمار یکی یا بیشتر از یکی از ویژگی های بالا را داشته است؟

## بله

- ارزیابی وضعیت تغذیه و مداخله برای بهبود آن
- تعویض داروها
- مداخله با اقدامات زیست - محیطی
- بازیابی توان و نیروی افراد با برنامه تمرین بدنی چند جزئی

اگرچه برنامه های تمرین بدنی چند جزئی شرح داده شده در این کتاب راهنما برای همه ی افراد سالمند با زوال عملکرد خفیف تا متوسط و در افرادی که در معرض خطر ابتلا به آن هستند مفید است، اتخاذ اقدامات زیرهم در مورد بیماران خاص با سابقه یا خطر سقوط یا شکستگی، توصیه می شود.:



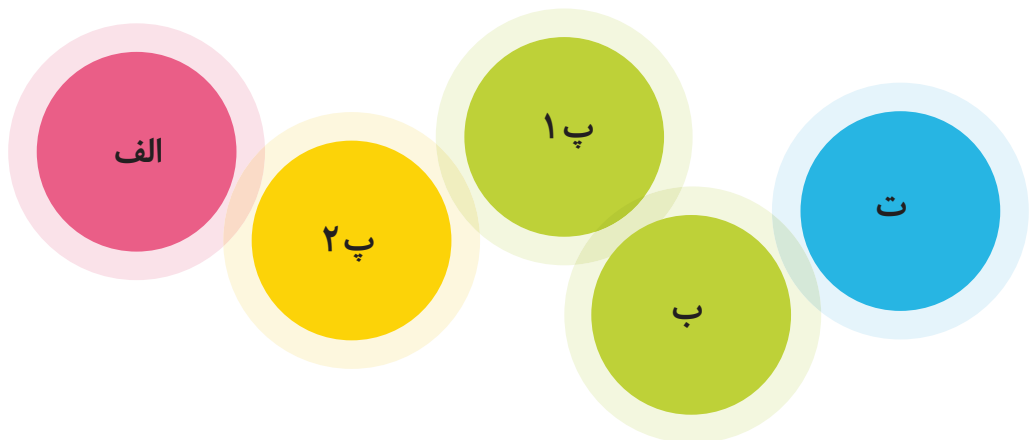
- در صورت کمبود ویتامین D (کمتر از ۳۰ نانوگرم در میلی لیتر)، مکمل حداقل ۸۰۰ UI در صورت عدم وجود موارد ممنوعیت مصرف، باید در نظر گرفته شود.
- درمان قند خون پایین و تنظیم آن برای بیماران دیابتی ضروری خواهد بود.
- در صورت وجود علائم افت فشار خون وضعیتی، تعداد و دز داروهای ضد فشار خون را بررسی کنید.
- با توجه ویژه به داروهای روانپزشکی، مصرف بیش از حد دارو را تشخیص و کاهش دهید. برای این منظور، استفاده از ابزارهایی مانند معیارهای شروع/پایان شاید مفید باشد.
- ارزیابی تغذیه ای بیماران دچار ضعف و سستی باید انجام شود. یکی از ابزارهای غربالگری مفید MNA است. در صورت تشخیص سوء تغذیه، باید از دریافت پروتئین ۱،۲-۱،۵ گرم بر ازای هر کیلوگرم از وزن بدن در روز اطمینان حاصل شود.
- باید به خاطر داشته باشید که بیشترین مزیت استفاده از مکمل های پروتئینی و کالری بالا، زمانی حاصل می شود که در کنار آن یک برنامه تمرینی بدنی چند جزئی اختصاصی شده اجرا شود. مکمل های گفته شده باید بعد از جلسه تمرین مصرف شود تا فواید آن افزایش یابد.
- ارزیابی خطر زمین خوردن و سقوط در بیماران مبتلا به مشکلات شناختی ضروری است. بیماران مبتلا به زوال عقل در معرض خطر بالای افتادن و شکستگی هستند، بنابراین برای پیشگیری از این حوادث، مداخله زودهنگام لازم است.
- پوکی استخوان، افتادن و شکستگی ها باید با هم مدیریت شوند. بیماران مبتلا به پوکی استخوان باید مورد ارزیابی قرار گیرند تا اگر احتمال خطر افتادن و شکستگی وجود دارد، تشخیص داده شود. بیمارانی که تجربه شکستگی دارند، باید تحت درمان پوکی استخوان قرار گیرند.
- هدف اصلی در بیمارانی که تجربه شکستگی دارند، باید جلوگیری از بدتر شدن ظرفیت عملکردی به هرنحوی و جلوگیری از افتادن و شکستگی مجدد باشد.
- ارزیابی و اقدام در نامنی های موجود محیطی به خصوص در خانه (استاندارد بودن وان حمام، فرش، کفش، و غیره) برای بیمارانی که در معرض سقوط های مکرر قرار گرفته اند ضروری است.
- همه افراد مسن، به ویژه آبهایی که دچار ضعف هستند باید تحت ارزیابی جامع سالمندی قرار گیرند زیرا تنها ابزار اصلی برای تشخیص مشکلات و تصمیم گیری است.



## انواع برنامه‌های تمرینات چند جزئی به منظور بهبود ظرفیت عملکردی و کاهش خطر سقوط در سالمندان دچار سستی و در معرض سستی

امتیازات به دست آمده از تست کوتاه ظرفیت عملکرد بدنی (SPPB) و سرعت ۶ متر راه رفتن (نمودار را ببینید) سطوح ظرفیت عملکردی متفاوتی را تعیین می‌کنند که هر کدام منجر به تعیین یک برنامه تمرینی چند جزئی منحصر به فرد خاص می‌شود که شامل برنامه های الف، ب، پ، ۱، پ، ۲ و ت می‌شود (نمودار را ببینید).

دو نوع برنامه تمرینی زیرشاخه برنامه های بالا هم به منظور تعیین دقیق تر یک برنامه تمرینی تقویت قلبی-عروقی خاص برای افراد با محدودیت جزئی (ضعیف/در معرض ضعف) بر اساس حداکثر زمانی که می‌توانند بدون کمک راه بروند، تعریف شده است. اگر فرد بتواند ۱۰ تا ۳۰ دقیقه راه برود، برنامه ۱ و اگر بتواند ۳۰ تا ۴۵ دقیقه راه بروند، برنامه ۲ مناسب آنها است. اگر تمرین بدنی با ارزیابی وضعیت تغذیه بیمار و مداخله تغذیه ای مربوط همراه باشد، اثربخشی برنامه‌ها بیشتر می‌شود.



### ارزیابی عملکرد

<p>محدودیت جدی یا ناتوان ناتوانی در راه رفتن. ویلچری یا روی تخت. این افراد معمولاً نمیتوانند بلند شوند یا بایستند.</p> <p>SPPB 0-3 VM (6m) &lt; 0.5 m/s</p>	<p>محدودیت متوسط یا ضعیف به سختی یا با کمک راه می روند. تاحدی بلند می شوند. تست های تعادلی را به سختی کامل می کنند.</p> <p>SPPB 4-6 VM (6 m) 0.5 - 0.8 m/s</p>	<p>محدودیت کم یا در معرض ضعف یا ضعیف مستقلانه راه می روند ولی در راه رفتن مشکلاتی دارند. تعادل نامحسوس. در تست زمان ۵ بار بلند شدن، با سخت</p> <p>SPPB 7-9 VM (6 m) 0.9 - 1 m/s</p>	<p>حداقل محدودیت یا بدون محدودیت عدم وابستگی و مستقل</p> <p>SPPB 10-12 VM (6m) &gt; 1 m/s</p>
<p><b>الف</b></p> <p>محدودیت جدی یا ناتوان انجام این تمرینات، باعث می شود شما دیگر به صندلی احتیاجی نداشته باشید.</p>	<p><b>ب</b></p> <p>محدودیت متوسط یا ضعیف اگر این تمرینات را انجام دهید، متوجه بهبودی قابل توجهی می شوید.</p>	<p><b>پ ۱ پ ۲</b></p> <p>محدودیت کم یا در معرض ضعف یا ضعیف هدف انجام این تمرینات، ادامه به لذت از راه رفتن است.</p>	<p><b>ت</b></p> <p>حداقل محدودیت یا بدون محدودیت ناامید نشوید و تمرینات خود را را رها نکنید چون ممکن است بعد از متوقف شدن در تمرینات، به سرعت بدتر شوید.</p>

<p><b>1</b> تجربه ۲ بار یا بیشتر زمین خوردن در سال گذشته یا ۱ سقوط در سال گذشته که نیاز به مراقبت پزشکی داشته است.</p>	<p><b>2</b> TUG &gt; 20s</p>	<p><b>3</b> VM (6m): &lt; 0.8 m/s</p>	<p><b>4</b> زوال عقل</p>
--	------------------------------	---------------------------------------	--------------------------

یا بیمار به یکی یا بیشتر از یکی از موارد بالا مبتلا است؟

- ارزیابی وضعیت تغذیه و مداخله برای بهبود آن
- تعویض داروها
- مداخله با اقدامات زیست - محیطی
- بازتوانی افراد با برنامه تمرین بدنی چند جزئی

# الف

## برنامه تمرینی بیماران که محدودیت های جدی دارند. (برنامه الف)

برنامه تمرینی بیماران که محدودیت های جدی دارند (برنامه الف).

نوع برنامه	نوع تمرینات
قدرت و توان 	
توضیح تمرینات در صفحه زیر آن	48 48 49 49 49 50 50 51
قلبی-عروقی 	
توضیح تمرینات در صفحه زیر آن	54
تعادل و راه رفتن 	
توضیح تمرینات در صفحه زیر آن	55 55
انعطاف (ایستا یا پویا) 	
توضیح تمرینات در صفحه زیر آن	58 58 59 59 59 60 60


### سازماندهی روزانه تمرینات

دوشنبه	سه شنبه	چهارشنبه	پنجشنبه	جمعه	شنبه	یکشنبه
						
				دستها	پاها (اختیاری)	
						
زمانی که قدرت عضلانی فرد سالمند زیاد شد، تمرینات قلبی-عروقی زیر هم باید به تمرینات قبلی افزوده شود. اعداد نشان دهنده تکرار تمرینات در روز است.						
						
یکبار	دوبار	یکبار	دوبار	یکبار	یکبار	دوبار



سازماندهی هفتگی

قدرت عضلانی		
هفته	تعداد ست‌ها و تعداد تکرارها	شدت و پیشرفت
هفته	۲ و ۱	تمرین یا وزنه‌ای را تعیین کنید که به آن‌ها اجازه می‌دهد تا حدود ۳۰ بار بدون توقف تمرین را به درستی انجام دهند، اما این احساس را در آنها ایجاد کند که انگار تمام تلاش خود را کرده‌اند.
	۴ و ۳	
	۶ و ۵	
هفته	۸ و ۷	تمرین یا وزنه‌ای را تعیین کنید که به آن‌ها اجازه می‌دهد تا حدود ۲۰ بار بدون توقف تمرین را به درستی انجام دهند، اما این احساس را در آنها ایجاد کند که انگار تمام تلاش خود را کرده‌اند.
	۱۰ و ۹	
	۱۲ و ۱۱	

تقویت قلب و عروق		
هفته	تعداد ست‌ها و تعداد تکرارها	شدت و پیشرفت
۲ و ۱	۵ تا ۱۰ ثانیه راه بروید، ۱۰ ثانیه استراحت کنید. ۵ تا ۷ بار تکرار کنید. +	سرعت راه رفتن معمولی
۴ و ۳	۱۰ تا ۱۵ ثانیه راه بروید، ۲۰ ثانیه استراحت کنید. ۵ تا ۷ بار تکرار کنید.	
۶ و ۵	۱۰ تا ۱۵ ثانیه راه بروید، ۲۰ ثانیه استراحت کنید. ۵ تا ۷ بار تکرار کنید.	
۸ و ۷	۱۵ تا ۳۰ ثانیه راه بروید، ۲۰ ثانیه استراحت کنید. ۵ تا ۱۰ بار تکرار کنید.	
۱۰ و ۹	۳۰ تا ۴۵ ثانیه راه بروید، ۲۰ ثانیه استراحت کنید. ۵ تا ۱۰ بار تکرار کنید.	
۱۲ و ۱۱	۴۵ تا ۶۰ ثانیه راه بروید، ۲۰ ثانیه استراحت کنید. ۱۲ تا ۱۵ بار تکرار کنید.	

## سازماندهی هفتگی





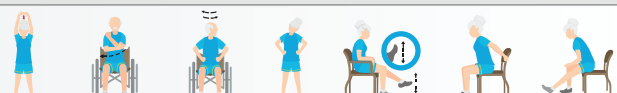
تعادل		
هفته	تعداد ست‌ها و تعداد تکرارها	شدت و پیشرفت
۲و۱		
۴و۳	با کمک گرفتن، در همین وضعیت خود را نگه دارید و تا ۵ یا ۱۰ برای هرپا بشمارید. ۳یا۲ بار انجام دهید.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• موقعیت بازوهای خود را تغییر دهید؛ برای مثال، بازوهای خود را ضربدری کنید یا یک شکل ضربدری ایجاد کنید.</li> <li>• تمرینات را روی سطوح مختلف انجام دهید. مثلا روی فرش</li> <li>• چشمان خود را در صورتی که کسی نزدیک شما باشد، ببندید</li> </ul>
۶و۵	با کمک گرفتن، در همین وضعیت خود را نگه دارید و تا ۱۰ برای هرپا بشمارید. ۳یا۲ بار انجام دهید.	
۸و۷	در همین وضعیت خود را نگه دارید و تا ۱۵ برای هرپا بشمارید. ۳یا۲ بار انجام دهید.	
۱۰و۹	در همین وضعیت خود را نگه دارید و تا ۲۰ برای هرپا بشمارید. ۳یا۲ بار انجام دهید.	
۱۲و۱۱	در همین وضعیت خود را نگه دارید و تا ۲۵ برای هرپا بشمارید. ۳یا۲ بار انجام دهید.	
۱۴ و ۱۳	در همین وضعیت خود را نگه دارید و تا ۳۰ برای هرپا بشمارید. ۳یا۲ بار انجام دهید.	

انعطاف		
هفته	تعداد ست‌ها و تعداد تکرارها	شدت و پیشرفت
۲و۱		
۴و۳	۲ست با ۳ تکرار (۱۰ ثانیه در همان وضعیت باقی بمانید).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• حرکات کششی را تا زمانی که کمی احساس کشش کنید، ادامه دهید و سپس به مدت ۱۰-۱۲ ثانیه در همان وضعیت بمانید.</li> <li>• تمرینات را بدون احساس کشش بیش از حد عضلانی یا مفصلی انجام دهید.</li> <li>• هر روز تمرینات را انجام دهید.</li> <li>• بعد از انجام تمرینات توانی و قدرتی عضلانی یا قلبی-عروقی، این تمرینات را انجام دهید.</li> </ul>
۶و۵		
۸و۷	۳ست با ۳ تکرار (۱۰ ثانیه در همان وضعیت باقی بمانید).	
۱۰و۹		
۱۲و۱۱		
۱۴ و ۱۳		

## برنامه بیماری‌هایی که محدودیت‌های جدی و خطر سقوط دارند. (برنامه الف+ث)





برنامه بیماری‌هایی که محدودیت‌های جدی و خطر سقوط دارند.  
(برنامه الف+ث)


نوع برنامه	نوع تمرینات
 قدرت و توان	
توضیح تمرینات در صفحه زیر آن	48 48 49 49 49 50 50 51
 قلبی-عروقی	
توضیح تمرینات در صفحه زیر آن	54
 تعادل و راه رفتن	
توضیح تمرینات در صفحه زیر آن	55 55
 انعطاف (نشسته یا ایستاده)	
توضیح تمرینات در صفحه زیر آن	58 58 59 59 59 60 60

### سازمان دهی روزانه

دوشنبه	سه‌شنبه	چهارشنبه	پنجشنبه	جمعه	شنبه	یکشنبه
						
						
						
زمانی که قدرت عضلانی فرد سالمند زیاد شد، تمرینات قلبی-عروقی زیرهم باید به تمرینات قلبی افزوده شود. اعداد نشان دهنده تکرار تمرینات در روز است						
						
یکبار	دوبار	یکبار	دوبار	یکبار	یکبار	دوبار

 قدرتی دست و پا

 قلبی-عروقی

 تعادل و راه رفتن

 انعطاف