



دانشگاه علوم پزشکی و  
خدمات بهداشتی درمانی  
تهران

# راهنمای فعالیت فیزیکی در افراد مبتلا به پوکی استخوان

دکتر سارا هوشمند

متخصص پزشکی ورزشی



دانشگاه علوم پزشکی و  
خدمات بهداشتی درمانی  
تهران

# پوکی استخوان

## بیماری خاموش



## پرسش‌های عمومی:

- آیا تاکنون پزشک به شما گفته است که فشارخون بالا دارید؟
- آیا هنگام استراحت یا انجام کارهای روزمره و یا حین انجام فعالیت فیزیکی در ناحیه قفسه سینه احساس درد می‌کنید؟
- آیا تا به حال تعادل خود را بخاطر سرگیجه یا سیاهی رفتن چشم‌ها از دست داده‌اید و یا تا به حال هوشیاری خود را طی ۱۲ ماه گذشته از دست داده‌اید؟
- اگر سرگیجه یا سیاهی رفتن چشم‌ها بدنبال نفس نفس زدن های بیش از حد (مثلا حین ورزش شدید) بوده است، پاسخ منفی به سؤال بالا بدهید.
- آیا تا به حال بیماری مزمن دیگری برای شما تشخیص داده شده است؟  
موارد آن را بنویسید:-----



- آیا در حال حاضر دارویی برای بیماری مزمن خود مصرف می کنید؟  
○ لطفا بیماری ها و داروهایی را که مصرف می کنید، لیست فرمایید.
- آیا در حال حاضر یا در ۱۲ ماه گذشته مشکلی در استخوان ها، مفاصل یا بافت نرم (عضله، تاندون، لیگامان) داشته اید که با افزایش فعالیت فیزیکی بدتر شود؟  
○ لطفا اگر در گذشته مشکلی داشته اید، ولی در حال حاضر فعالیت فیزیکی شما را محدود نمی کند، پاسخ منفی بدهید. لطفا مشکلات ذکر شده را بنویسید.
- آیا تا به حال پزشکتان به شما گفته است که فقط باید تحت نظارت پزشک فعالیت فیزیکی داشته باشید؟



## پرسش‌های اختصاصی:

- ۱. آیا در یک سال گذشته سنجش تراکم استخوان داده‌اید که مطرح کننده پوکی استخوان شدید باشد؟
- -معیار تشخیص پوکی استخوان  $T \text{ score} \leq -2.5$  و در موارد شدید همراه با شکستگی میباشد.



● ۲. آیا در ۶ ماه گذشته ویزیت پزشک داشته‌اید؟

● فالوآپ هر ۶ ماه جهت پیگیری روند درمان، بررسی علایم فرد، مصرف دارو و ایجاد عارضه جدید از جمله شکستگی، و اینکه آیا فرد قادر به انجام ورزشها بوده است یاخیر.



● ۳. آیا در ۳ ماه گذشته سابقه مصرف کورتون داشته‌اید؟

- انواع کورتون‌ها از جمله پردنیزولون، بتامتازون، دگزامتازون، تریامسینولون
- عوارض کورتون‌ها: پوکی استخوان، ابتلا به انواع عفونت‌ها



## ● ۴. آیا سابقه شکستگی در ستون فقرات یا سایر استخوان‌ها داشته‌اید؟

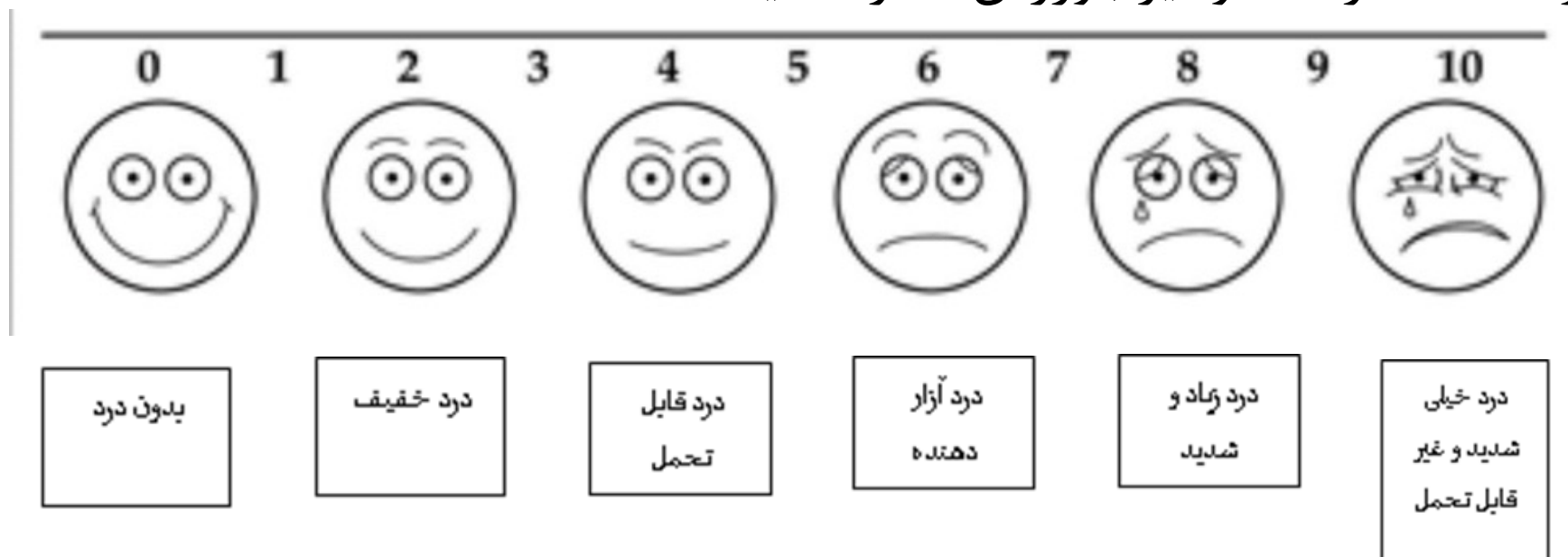
- وجود شکستگی با ترومای خفیف یا بدون تروما همراه با BMD غیرطبیعی فرد را در دسته پوکی استخوان شدید قرار میدهد.
- هر نوع شکستگی مرتبط با پوکی استخوان یا درد در بیماران استئوپروتیک بسیار حائز اهمیت است.
- تجویز ورزش در بیماران دچار شکستگی باید با احتیاط صورت گیرد.





• ۵. آیا دردهای عضلانی اسکلتی با شدت زیاد (بیشتر از ۷) داشته‌اید؟

• درد در حالت استراحت و نیز با ورزش حائز اهمیت است.





• ۶. آیا برای درمان بیماری خود با مصرف داروهای موجود دچار مشکل هستید؟

• عوارض داروهای پوکی استخوان شامل عوارض گوارشی از جمله سوزش سردل، زخم مری، حساسیت دارویی، دردهای عضلانی، اختلالات خونریزی دهنده، حوادث قلبی عروقی و...



---

● ۷. آیا در یک ماه گذشته در بیمارستان بستری شده‌اید؟

● بستری به دلیل عوارض بیماری

● آیا ورزش ادامه یابد؟



بر اساس پاسخ بیمار سوالات و علامت ها، طبقه بندی کنید:

- تمامی سوالات اختصاصی بالا منفی است و هیچ یک از علائم را ندارد:

ادامه راهنما

**توجه:**

- ✓ همواره قبل از تجویز فعالیت بدنی شدید با متخصص پزشکی ورزشی مشورت کنید.
- ✓ در صورتی که سن بیمار ۴۵ سال و یا بیشتر است و قبلاً فعالیت فیزیکی مداوم نداشته است، باید توسط پزشک عمومی مرکز بررسی شده و در مورد ارجاع بیمار به متخصص تصمیم گیری شود.



---

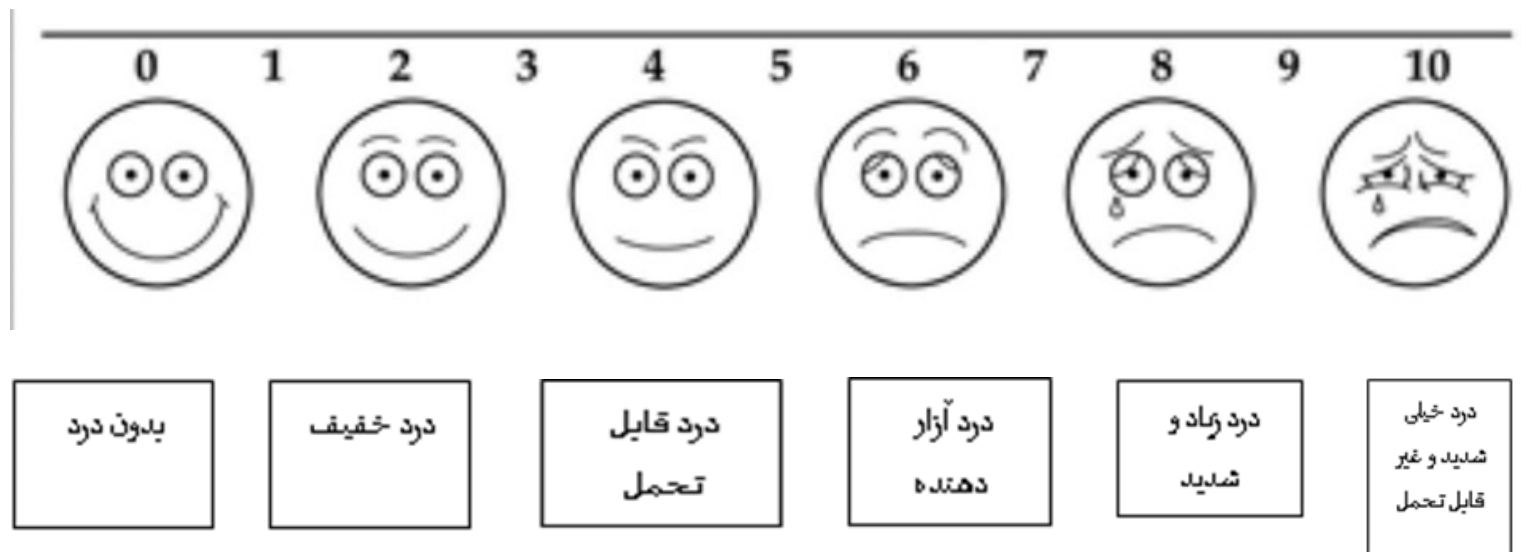
• اگر بیمار به یکی یا بیشتر از سوالات اختصاصی پاسخ مثبت داده یا اخیراً یک یا چند علامت بالا را تجربه کرده است:

✓ قبل از شروع فعالیت بدنی باید توسط پزشک عمومی مرکز بررسی شده و در مورد ارجاع بیمار به متخصص تصمیم‌گیری شود.



## ارزیابی‌ها و اندازه‌گیری‌ها:

- (الف) سنجش شدت درد
- در صورتیکه فرد به درد خود نمره ۷ یا بیشتر می‌دهد، ورزش را شروع نکنید و پزشک در مورد ارجاع بیمار به پزشک متخصص تصمیم‌گیری کند.





## ب) سنجش سطح فعالیت فیزیکی

- در این مرحله سطح فعالیت فیزیکی فرد را ارزیابی کنید.
- منظور از فعال بودن، انجام فعالیت فیزیکی با شدت متوسط حداقل ۱۵۰ دقیقه در هفته یا فعالیت شدید ۷۵ دقیقه در هفته است.
- ارزیابی سطح فعالیت فیزیکی در این بخش همانند راهنمای فعالیت فیزیکی در میانسالان سالم انجام می‌شود. برای این کار به راهنمای مذکور مراجعه نمایید.



## ج) اندازه‌گیری‌ها

- فشار خون و ضربان قلب بیمار در حالت خوابیده و در دو نوبت با فاصله ۵ دقیقه اندازه‌گیری شود.
- اندازه‌گیری قد و وزن





- در صورت وجود موارد زیر بیمار باید توسط پزشک به دقت معاینه شده و در مورد ارجاع به پزشک متخصص تصمیم‌گیری شود:
- فشارخون  $90/140 <$  میلی‌متر جیوه
- ضربان قلب استراحت  $100 <$  بار در دقیقه
- کاهش ۲ سانتی متر در قد در مراجعات بعدی



- 
- در صورتی که فرد طی ۶ ماه گذشته فعالیت فیزیکی داشته است: ادامه راهنمای فعالیت فیزیکی
  - در صورتی که فرد طی ۶ ماه گذشته هیچ فعالیت فیزیکی نداشته است: پزشک برای تجویز نسخه ورزشی و یا ارجاع بیمار تصمیم‌گیری کند.

## د) ارزیابی موارد منع شروع ورزش در بیماران

- در صورت ابتلا به پوکی استخوان از ورزش‌ها و حرکات زیر بپرهیزید:
- ورزش همراه با ضربات زیاد و شدید به اندام‌ها و مفاصل
- خم کردن کمر در برابر مقاومت
- بالا بردن بار روی سر
- بلند کردن اشیاء سنگین
- حرکات پیچشی سریع
- حرکات همراه با خم شدن زیاد به سمت عقب



## توصیه های قبل از شروع ورزش

- قبل از شروع ورزش به میزان کافی آب بنوشید.
- از نیم تا یک ساعت قبل از ورزش به میزان ۲ تا ۳ لیوان مایعات مصرف نمایید.  
(به طور کلی به قدری آب بنوشید که احساس تشنگی نکنید)
- داروی خود را طبق دستور پزشک و در فاصله زمانی مشخص و ثابت مصرف کنید.
- فشارخون خود را قبل از شروع ورزش چک کنید و در صورتیکه در محدوده توصیه شده در دستورالعمل توصیه شده در دستورالعمل بود (کمتر از  $100/160 \text{ mmHg}$ ) ورزش را شروع کنید.





## ملاحظات حین جلسه ورزشی

- از حبس کردن نفس حین انجام ورزش خودداری شود.
- حین ورزش هر ۲۰ دقیقه یک لیوان مایعات مصرف نمایید.



# برنامه ورزشی



دانشگاه علوم پزشکی و  
خدمات بهداشتی درمانی  
تهران

## ( برنامه ورزش هوازی

- ۳ الی ۵ روز در هفته پیاده روی یا ورزش های معادل آن بر اساس جدول موجود در راهنمای ورزش میانسالان سالم





## الف) در بیماران با تاریخچه بی حرکتی:

### • شروع برنامه:

- مدت هر جلسه ورزش: حداقل ۱۰ دقیقه فعالیت فیزیکی ممتد داشته باشید.
- تعداد جلسات ورزشی در روز: حداقل ۳ جلسه ۱۰ دقیقه‌ای باشد.
- شدت ورزش: پیاده روی با سرعت ۸۰-۱۰۰ گام در دقیقه با درجه سختی کار ۱۱ از ۲۰
- تعداد روزهای ورزش در هفته: ۳ الی ۵ روز در هفته





## ● دو ماه بعد از شروع:

- مدت هر جلسه ورزش: حداقل ۲۰ دقیقه فعالیت فیزیکی ممتد
- تعداد جلسات ورزشی در روز: حداقل ۲ جلسه ۲۰ دقیقه ای باشد.
- شدت ورزش: پیاده روی با سرعت ۸۰-۱۰۰ گام در دقیقه با درجه سختی کار ۱۲ از ۲۰
- تعداد روزهای ورزش در هفته: ۵ روز در هفته





- دو ماه بعد (۴ ماه بعد از شروع):
- مدت هر جلسه ورزش: حداقل ۳۰ دقیقه فعالیت فیزیکی ممتد
- تعداد جلسات ورزشی در روز: حداقل ۱ جلسه ۳۰ دقیقه‌ای باشد.
- شدت ورزش: پیاده روی با سرعت ۸۰-۱۰۰ گام در دقیقه با درجه سختی کار ۱۳ از ۲۰
- تعداد روزهای ورزش در هفته: ۵ روز در هفته



## ب) در صورت داشتن فعالیت فیزیکی با شدت و زمان تجویز شده در طی ۶ ماه گذشته:

- مجددا پرسشنامه عوارض بیماری از ابتدای راهنما برای بیمار تکمیل شده و در صورت عدم وجود علائم شدت فعالیت فیزیکی طبق ادامه راهنما افزایش یابد.



( در صورتی که در ۶ ماه گذشته ورزش هوازی تجویز شده با شدت کم را به طور منظم انجام داده است:



- شروع برنامه:
- مدت هر جلسه ورزش: حداقل ۱۰ دقیقه فعالیت فیزیکی ممتد
- تعداد جلسات ورزشی در روز: حداقل ۳ جلسه ۱۰ دقیقه ای باشد.
- شدت ورزش: پیاده روی با سرعت ۱۱۰-۱۰۰ گام در دقیقه با درجه سختی کار ۱۳ از ۲۰
- تعداد روزهای ورزش در هفته: ۵ روز در هفته



## • دو ماه بعد:

- مدت هر جلسه ورزش: حداقل ۲۰ دقیقه فعالیت فیزیکی ممتد
- تعداد جلسات ورزشی در روز: حداقل ۲ جلسه ۲۰ دقیقه ای باشد.
- شدت ورزش: پیاده روی با سرعت ۱۱۰-۱۰۰ گام در دقیقه با درجه سختی کار ۱۳ از ۲۰
- تعداد روزهای ورزش در هفته: ۵ روز در هفته



- دو ماه بعد (۴ ماه بعد از شروع):
- مدت هر جلسه ورزش: حداقل ۳۰ دقیقه فعالیت فیزیکی ممتد
- تعداد جلسات ورزشی در روز: حداقل ۱ جلسه ۳۰ دقیقه ای باشد.
- شدت ورزش: پیاده روی با سرعت ۱۱۰-۱۰۰ گام در دقیقه با درجه سختی کار ۱۴ از ۲۰
- تعداد روزهای ورزش در هفته: ۵ روز در هفته



## در صورتی که بیمار یک سال فعالیت فیزیکی با شدت و مدت تجویز شده (ورزش متوسط) را بدون مشکل و مطابق راهنما داشته باشد:

- جهت پیشرفت و ادامه فعالیت فیزیکی با شدت بیشتر توسط پزشک عمومی بررسی شده و در صورت عدم نیاز به ارجاع به متخصص، ورزش‌های با شدت بیشتر را برای بیمار تجویز نماید.



## برنامه تمرین قدرتی

- ✓ هر ورزش ۱ تا ۲ ست با ۱۰ الی ۱۲ تکرار با شدت نمره ۱۲ الی ۱۴ از ۲۰ نمره تا دو ماه
- ✓ از ماه دوم شروع به افزایش شدت ورزش با اعمال مقاومت بیشتر نمایید.
- ✓ ماه سوم افزایش ۲ الی ۴ تکرار بیشتر در هر ست ورزش
- ✓ ماه چهارم افزایش شدت ورزش با مقاومت بیشتر
- ✓ ماه پنجم افزایش ۲ الی ۴ تکرار بیشتر در هر ست
- ✓ ماه ششم افزودن یک روز دیگر به ورزش مقاومتی در هفته (۳ روز در هفته)



# ورزش های قدرتی اندام فوقانی

## (تمرین ۱-۱)



- در حالت ایستاده دستها را کنار بدن قرار دهید.
- بازوها را یکی یکی مقابل صورت یا بالای سر ببرید.
- حین پایین آوردن یک بازو، بازوی دیگر را بالا ببرید.
- ✓ این ورزش را ۱۰ بار برای هر بازو تکرار کنید.
- ✓ تعداد ستها: ۳ بار در روز (صبح و ظهر و شب)





## (تمرین ۲-۱)



- در حالت ایستاده دستها را مطابق شکل کنار بدن قرار دهید.
- بازوها را به بالای سر برده و به حالت اول برگردانید.
- ✓ این ورزش را ۱۰ بار تکرار کنید.
- ✓ تعداد ستها: ۳ بار در روز (صبح و ظهر و شب)



### (تمرین ۳-۱)

- روی زمین دراز بکشید.
- بازوها را مطابق شکل بالا مقابل صورت قرار دهید.
- سعی کنید هر دو بازو را از ناحیه شانه به بالا به سمت سقف ببرید و سپس به حالت اول بازگردید.

✓ این عمل را ۱۰ بار تکرار کنید.

✓ تعداد ستها: ۳ بار در روز (صبح و ظهر و شب)

## (تمرین ۴-۱)



- روی زمین به پهلو دراز بکشید.
  - بازو را مطابق شکل بالا مقابل بدن قرار دهید.
  - سعی کنید بازو را از ناحیه شانه به بالا و عمود بر زمین به سمت سقف ببرید و سپس به حالت اول بازگردید.
- ✓ این عمل را ۱۰ بار تکرار کنید.
- ✓ تعداد ستها: ۳ بار در روز (صبح و ظهر و شب)

## (تمرین ۵-۱)

- به روی شکم دراز بکشید.
- بازوها را مطابق شکل بالا در دو طرف بدن قرار دهید.
- سعی کنید بازوها را از ناحیه شانه به بالا و پشت ببرید و سپس به حالت اول بازگردید.

✓ این عمل را ۱۰ بار تکرار کنید.

✓ تعداد ستها: ۳ بار در روز (صبح و ظهر و شب)



(تمرین ۶-۱)



- روی صندلی بنشینید و دست ها را روی ران ها قرار دهید.
- سپس با خم کردن آرنج دست خود را بالا بیاورید.
- می توانید برای سخت تر شدن کار یک عدد آب معدنی و یا یک وزنه در دست خود بگیرید.
- سپس به وضعیت اول برگردید و حرکت را با دست دیگر تکرار کنید.
- ✓ این ورزش را ۱۰ بار برای هر دست تکرار کنید.
- ✓ تعداد ستها: ۳ بار در روز (صبح و ظهر و شب)

(تمرین ۷-۱)



- پشت یک صندلی بایستید و با کمی خم شدن، یک دست خود را به آن تکیه دهید.
- آرنج دست دیگر را مطابق شکل از حالت جمع شده باز کنید.
- می توانید برای سخت تر شدن کار یک عدد آب معدنی و یا یک وزنه در دست خود بگیرید.
- سپس به وضعیت اول برگردید.
- ✓ این ورزش را ۱۰ بار برای هر دست تکرار کنید.
- ✓ تعداد ستها: ۳ بار در روز (صبح و ظهر و شب)



## (تمرین ۸-۱)



- پشت یک صندلی بایستید و با کمی خم شدن، یک دست خود را به آن تکیه دهید.
- آرنج دست دیگر را مطابق شکل از حالت صاف، به حالت خم شده به پشت در آورید.
- می توانید برای سخت تر شدن کار یک عدد آب معدنی و یا یک وزنه در دست خود بگیرید.
- سپس به وضعیت اول برگردید.
- ✓ این ورزش را ۱۰ بار برای هر دست تکرار کنید.
- ✓ تعداد ستها: ۳ بار در روز (صبح و ظهر و شب)

(تمرین ۹-۱)



- در حالت ایستاده رو به دیوار، دستها را مطابق شکل در سطح شانه به روی دیوار قرار دهید.
- پاها را عقب تر از بدن قرار داده و آهسته آرنج ها را خم کرده و صورت خود را به دیوار نزدیک کنید.
- تا ۱۰ ثانیه این وضعیت را حفظ کنید سپس به وضعیت اول برگردید.
- ✓ این ورزش را ۱۰ بار تکرار کنید.
- ✓ تعداد ستها: ۳ بار در روز (صبح و ظهر و شب)



## (تمرین ۱۰-۱)

- روی صندلی بنشینید و دستها را مطابق شکل در طرفین صندلی و یا روی دسته آن قرار دهید.
- با وارد کردن فشار به دست ها، تنه و باسن را از صندلی بلند کنید. به پاها هیچ فشاری نباید وارد شود.
- تا ۱۰ ثانیه این وضعیت را حفظ کنید سپس به وضعیت اول برگردید.

✓ این ورزش را ۱۰ بار تکرار کنید.

✓ تعداد ستها: ۳ بار در روز (صبح و ظهر و شب)



## (تمرین ۱۱-۱)

- به روی شکم در حالت درازکش قرار بگیرید.
- بازوها را مطابق شکل بالا در دو طرف بدن قرار دهید.
- سعی کنید در حالیکه زانوها و پاها روی زمین قرار دارند به کمک بازوها آرنج را صاف کنید و روی دستها قرار بگیرید.
- بدن و لگن کاملا در حالت مستقیم قرار بگیرد.
- تا ۱۰ ثانیه این وضعیت را حفظ کنید سپس به وضعیت اول برگردید.

✓ این عمل را ۱۰ بار تکرار کنید.

✓ تعداد ستها: ۳ بار در روز (صبح و ظهر و شب)



## (تمرین ۱۲-۱)

- جلوی یک صندلی مطابق شکل قرار بگیرید و با دست ها لبه صندلی را بگیرید.
- آهسته آرنج ها را خم کرده و تنه را به پایین بیاورید.
- وزن قسمت فوقانی بدن روی دست ها قرار دارد.
- تا جاییکه امکان دارد مفصل لگن خم نشود.
- سپس به وضعیت اول برگردید.
- ✓ این ورزش را ۱۰ بار تکرار کنید.
- ✓ تعداد ستها: ۳ بار در روز (صبح و ظهر و شب)



# ورزش های قدرتی اندام تحتانی

(تمرین ۱-۲)



- کنار یک صندلی مطابق شکل قرار بگیرید.
- آهسته بر روی پنجه پاها بایستید.
- برای حفظ تعادل می توانید از صندلی کمک بگیرید.
- سپس به وضعیت اول برگردید.
- ✓ این ورزش را ۱۰ بار تکرار کنید.
- ✓ تعداد ستها: ۳ بار در روز (صبح و ظهر و شب)



## (تمرین ۲-۲)



- کنار یک صندلی مطابق شکل قرار بگیرید.
- آهسته بر روی پاشنه پاها بایستید.
- برای حفظ تعادل می توانید از صندلی کمک بگیرید.
- سپس به وضعیت اول برگردید.
- ✓ این ورزش را ۱۰ بار تکرار کنید.
- ✓ تعداد ستها: ۳ بار در روز (صبح و ظهر و شب)

## (تمرین ۳-۲)

- روی صندلی بنشینید طوری که پاها روی زمین قرار گیرد.
- یک زانو را صاف کنید و با کمی چرخش پا به طرف بیرون مطابق شکل نگاه دارید.
- سپس به وضعیت اول برگردید و حرکت را با پای دیگر تکرار کنید.

✓ این ورزش را ۱۰ بار برای هر پا تکرار کنید.

✓ تعداد ستها: ۳ بار در روز (صبح و ظهر و شب)





## (تمرین ۴-۲)



- کنار صندلی روی سطح صاف و پایدار بایستید.
- با حفظ راستای بدن یک پا را با خم کردن زانو بالا بیاورید.
- سر و گردن مستقیم به روبرو نگاه کند.
- سپس به وضعیت اول برگردید و با پای دیگر تکرار کنید.
- برای حفظ تعادل می توانید از صندلی کمک بگیرید.
- ✓ این ورزش را ۱۰ بار برای هر پا تکرار کنید.
- ✓ تعداد ستها: ۳ بار در روز (صبح و ظهر و شب)



## (تمرین ۵-۲)



- مطابق شکل به دیوار تکیه دهید و پاها را کمی جلوتر از بدن قرار دهید.
- آهسته بر روی دیوار به سمت پایین سر بخورید تا زانوی شما در حدود ۴۵ درجه خم شود.
- سپس به وضعیت اول برگردید.
- ✓ این ورزش را ۱۰ بار تکرار کنید.
- ✓ تعداد ستها: ۳ بار در روز (صبح و ظهر و شب)



## (تمرین ۶-۲)



- به روی شکم در حالت درازکش قرار بگیرید.
- درحالیکه زانوی یک پا را کاملا صاف نگاه داشته اید، زانوی دیگر را خم کنید.
- برای سخت تر کردن ورزش می توانید یک وزنه به مچ پا ببندید.
- بدن کاملا در حالت مستقیم قرار بگیرد.
- سپس به وضعیت اول برگردید.
- ✓ این عمل را ۱۰ بار برای هر پا تکرار کنید.
- ✓ تعداد ستها: ۳ بار در روز (صبح و ظهر و شب)

## (تمرین ۷-۲)



- به روی شکم در حالت درازکش قرار بگیرید.
- درحالیکه زانوها را کاملاً صاف نگاه داشته اید، یک پا را از مفصل لگن بطور کامل بالا ببرید.
- سعی کنید زانوها کاملاً راست قرار داشته باشند.
- بدن کاملاً در حالت مستقیم قرار بگیرد.
- تا ۱۰ ثانیه این وضعیت را حفظ کنید سپس به وضعیت اول برگردید.
- ✓ این عمل را ۱۰ بار برای هر پا تکرار کنید.
- ✓ تعداد ستها: ۳ بار در روز (صبح و ظهر و شب)

## (تمرین ۸-۲)



- به پهلو دراز بکشید و پاها را درحالی‌که زانوها را خم کرده اید، بر روی یکدیگر نگاه دارید.
- زانوها را به همان شکلی که خم هستند از یکدیگر دور کنید.
- مچ پاها نباید حرکت کنند و فقط زانوها از هم دور می شوند.
- بدن کاملاً در حالت مستقیم قرار بگیرد.
- سپس به وضعیت اول برگردید.
- ✓ این عمل را ۱۰ بار برای هر پا تکرار کنید.
- ✓ تعداد ستها: ۳ بار در روز (صبح و ظهر و شب)

## (تمرین ۹-۲)



- به پهلو دراز بکشید و پاها را کاملاً راست بر روی یکدیگر نگاه دارید.
- درحالیکه زانوها را کاملاً صاف نگاه داشته اید، یک پا را از مفصل لگن بطور کامل بالا ببرید.
- سعی کنید زانوها کاملاً راست قرار داشته باشند.
- بدن کاملاً در حالت مستقیم قرار بگیرد.
- تا ۱۰ ثانیه این وضعیت را حفظ کنید سپس به وضعیت اول برگردید.
- ✓ این عمل را ۱۰ بار برای هر پا تکرار کنید.
- ✓ تعداد ستها: ۳ بار در روز (صبح و ظهر و شب)





## (تمرین ۱۰-۲)



- روی سطح صاف و پایدار بایستید.
- با حفظ راستای ستون فقرات و گودی کمر، زانوهای خود را تا ۴۵ درجه خم کنید.
- سر و گردن مستقیم به روبرو نگاه کند.
- سپس به وضعیت اول برگردید.
- ✓ این ورزش را ۱۰ بار تکرار کنید.
- ✓ تعداد ستها: ۳ بار در روز (صبح و ظهر و شب)

• روی سطح صاف و پایدار بایستید.

• یک پا را جلو آورده و زانو را در حدی خم کنید که ساق پا عمود بر زمین قرار گیرد.

• زانوی پای عقب را نیز خم کنید و پای عقب را بر روی پنجه پا قرار دهید.

• راستای ستون فقرات را حفظ کنید و سر و گردن مستقیم به روبرو نگاه کند.

• در صورت امکان با جلوتر بردن پای جلو، این ورزش را در حدی که ساق پای جلو عمود بر زمین و ساق پای عقب موازی زمین باشد انجام دهید.

• مراقب باشید که زانوی عقبی به زمین برخورد نکند.

• سپس به وضعیت اول برگردید و با پای دیگر تکرار کنید.

✓ این ورزش را ۱۰ بار تکرار کنید.

(تمرین ۱۱-۲)



✓ تعداد ستها: ۳ بار در روز (صبح و ظهر و شب) گروه پزشکی ورزشی دانشگاه علوم پزشکی تهران



• روی سطح صاف و پایدار بایستید.

• یک پا را از پهلو به کنار برده و زانو را تا ۴۵ درجه خم کنید.

• زانوی پای دیگر را کاملا صاف نگاه دارید.

• راستای ستون فقرات را حفظ کنید و سر و گردن مستقیم به روبرو نگاه کند.

• در صورت امکان با دورتر بردن پای کناری که زانوی آنرا خم کرده اید، این ورزش را در حدی که احساس کشش در سمت داخل پای دیگر بکنید انجام دهید.

• سپس به وضعیت اول برگردید و با پای دیگر تکرار کنید.

✓ این ورزش را ۱۰ بار برای هر پا انجام دهید.

✓ تعداد ستها: ۳ بار در روز (صبح و ظهر و شب)

## (تمرین ۱۲-۲)



# ورزش کششی: (۳)

## (تمرین ۱-۳)



- در حالت ایستاده با یک دست مطابق شکل پای خود را بگیرید و از پشت به باسن برسانید.
- سعی کنید درحالیکه راستای بدن را حفظ کرده اید، زانوی همان پا را نیز تا حد امکان به سمت عقب ببرید.
- برای حفظ تعادل می توانید از دیوار و یا یک صندلی کمک بگیرید.
- ۲۰ ثانیه در این وضعیت باقی بمانید، سپس با پای دیگر حرکت را تکرار کنید.
- ✓ ورزش فوق را تا ۵ بار برای هر اندام تکرار کنید.
- ✓ تعداد ستها: ۳ بار در روز (صبح و ظهر و شب)





(تمرین ۲-۳)



- روی زمین دراز بکشید.
- یک ملحفه دور کف پای خود قرار دهید و با دو دست آنرا نگه دارید.
- سپس سعی کنید با کمک دو دست و کشیدن ملحفه به سمت خود پا را از زمین بلند کنید.
- ۲۰ ثانیه در این وضعیت باقی بمانید سپس به وضعیت استراحت برگردید.
- ✓ این عمل را برای اندام سمت مقابل نیز تکرار کنید.
- ✓ عمل فوق را تا ۵ بار برای هر اندام با ۳۰ ثانیه استراحت تکرار کنید.
- ✓ تعداد ستها: ۳ بار در روز (صبح و ظهر و شب)

• رو به دیوار بایستید.

کف دستها را روی دیوار قرار دهید، یک پا را جلوتر از پای دیگر قرار دهید و در حالیکه زانوی جلو را خم می کنید سعی کنید سرسینه را به دیوار نزدیک کنید.

- زانوی پای عقب کاملا صاف و پاشنه روی زمین باشد.
- در ساق پای عقب احساس کشش داشته باشید.
- این وضعیت را تا ۲۰ شماره نگه دارید.

✓ این عمل را برای اندام سمت مقابل نیز تکرار کنید.

✓ عمل فوق را تا ۵ بار برای هر اندام با ۳۰ ثانیه

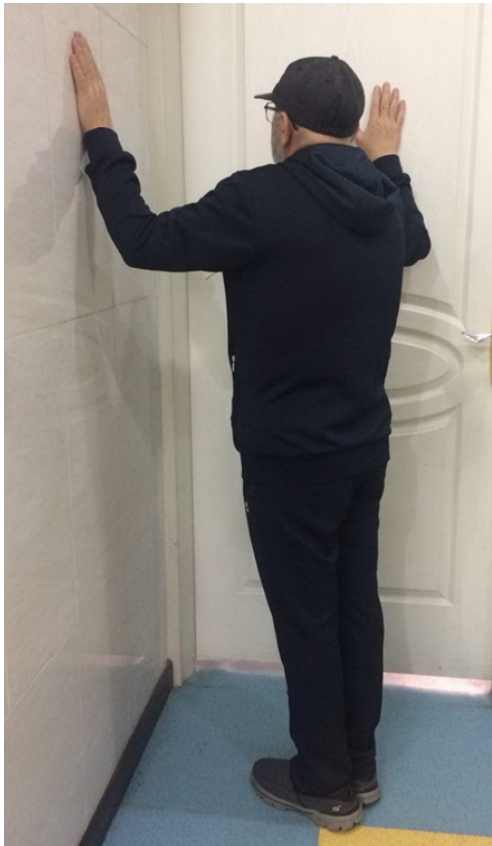
استراحت تکرار کنید.

✓ تعداد ستها: ۳ بار در روز (صبح و ظهر و شب)

### (تمرین ۳-۳)



(تمرین ۳-۴)



- در چارچوب در و یا زاویه دیوار قرار بگیرید.
- مطابق شکل کف دستها را روی چارچوب و یا دیوارها قرار دهید، طوری که که بازوها تقریباً ۹۰ درجه بالا آورده شوند.
- سعی کنید با متمایل کردن تنه به سمت جلو، سرسینه را به داخل چارچوب و یا به کنج دیوار نزدیک کنید.
- در عضلات سینه ای خود احساس کشش داشته باشید.
- این وضعیت را تا ۲۰ شماره نگه دارید.
- ✓ عمل فوق را تا ۵ بار با ۳۰ ثانیه استراحت تکرار کنید.
- ✓ تعداد ستها: ۳ بار در روز (صبح و ظهر و شب)

(تمرین ۵-۳)



- در حالت ایستاده با کمک یک دست، پشت بازوی دست دیگر را مطابق شکل بگیرید.
- سعی کنید به کمک دستی که در پشت دست دیگر قرار دارد، کل اندام را از مفصل شانه به تنه نزدیک کنید.
- در قسمت پشت مفصل شانه احساس کشش داشته باشید.
- این وضعیت را تا ۲۰ شماره نگه دارید.
- سپس این حرکت را برای اندام دیگر تکرار کنید.
- ✓ عمل فوق را تا ۵ بار با ۳۰ ثانیه استراحت تکرار کنید.
- ✓ تعداد ستها: ۳ بار در روز (صبح و ظهر و شب)



دانشگاه علوم پزشکی و  
خدمات بهداشتی درمانی  
تهران

## ورزش تعادلی

این ورزش ها روزانه به تناوب تکرار شود.

ابتدا با زمان کمتر ( ۳۰ ثانیه ۵ الی ۱۰ بار تکرار برای هر پا) و بتدریج پیشرفت با افزایش زمان،  
افزایش تعداد دفعات یا حرکات سخت تر مثلا با بستن چشمها

(تمرین ۱-۴)



- در حالت ایستاده دست ها را به کمر بگیرید.
- با حفظ تعادل بدن سعی کنید یک پا را مطابق شکل پشت پای دیگر قرار دهید.
- این وضعیت را تا ۲۰ شماره نگه دارید.
- سپس این حرکت را با عوض کردن جای پاها تکرار کنید.
- برای سخت شدن حرکت، این ورزش را با چشمان بسته انجام دهید.
- ✓ عمل فوق را تا ۵ بار برای هر پا تکرار کنید.
- ✓ تعداد ستها: ۳ بار در روز (صبح و ظهر و شب)

## (تمرین ۲-۴)



- در حالت ایستاده دست ها را به کمر بگیرید.
- با حفظ تعادل بدن سعی کنید یک پا را مطابق شکل بالا بیاورید.
- این وضعیت را تا ۲۰ شماره نگه دارید.
- سپس این حرکت را برای اندام دیگر تکرار کنید.
- برای سخت شدن حرکت، این ورزش را با چشمان بسته انجام دهید.
- ✓ عمل فوق را تا ۵ بار برای هر پا تکرار کنید.
- ✓ تعداد ستها: ۳ بار در روز (صبح و ظهر و شب)





## (تمرین ۱-۵)



- در حالت ایستاده بر یک سطح صاف و پایدار قرار بگیرید.
- با حفظ تعادل بدن سعی کنید با یک پا پرش درجا داشته باشید و با پای دیگر فرود بیایید.
- برای هر پا تا ۶ شماره این کار را تکرار کنید.
- ✓ این تمرین را با ۲ روز در هفته شروع کنید.
- ✓ تعداد ستها: ۳ بار در روز (صبح و ظهر و شب)

## (تمرین ۲-۵)

- در حالت ایستاده بر یک سطح صاف و پایدار قرار بگیرید.
- با حفظ تعادل بدن سعی کنید روی یک پا ایستاده و به سمت جلو بپرید.
- در ابتدا با یک پا پرش داشته باشید و با پای دیگر فرود بیایید. سپس کل مراحل را با یک پا انجام دهید.
- برای هر پا تا ۶ شماره این کار را تکرار کنید.
- ✓ این تمرین را با ۲ روز در هفته شروع کنید.
- ✓ تعداد ستها: ۳ بار در روز (صبح و ظهر و شب)

## (تمرین ۲-۵)





- روی یک پله با ارتفاع ۱۰ سانتی متر بایستید.
- با کمک هر دو پا و با حفظ تعادل بدن به پایین بپرید.
- هنگام فرود کمی زانوها را خم کنید که فشار ناشی از ضربه باعث آسیب دیدگی نشود.
- با ۶ پرش این ورزش را شروع نمایید.
- ✓ این تمرین را با ۲ روز در هفته شروع کنید.
- ✓ تعداد ستها: ۳ بار در روز (صبح و ظهر و شب)



سپاس از توجه شما



دانشگاه علوم پزشکی و  
خدمات بهداشتی درمانی  
تهران

